大美百科全書

ENCYCLOPEDIA AMERICANA

Encyclopedia Americana Copyright © 1990 by Grolier Incorporated.
Translation Copyright © 1990 by Grolier Incorporated.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form by any means electronic, mechanical, or otherwise, whether now or hereafter devised, including photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system without express written prior permission from the publisher.

大美百科全書　23

中華民國八十年三月初版

發行人　林春輝

編譯者　光復書局大美百科全書編輯部

出版者　光復書局企業股份有限公司

臺北市復興北路 38 號 6 樓

郵撥帳號第 0003296-5

電話：771-6622

登記證　行政院新聞局局版臺業字第 0262 號

排　版　友坤電腦排版有限公司

印　刷　高長印書局股份有限公司

裝　訂　堅成印製有限公司

ISBN 957-42-0266-6 (套)
ISBN 957-42-0644-0 (冊)

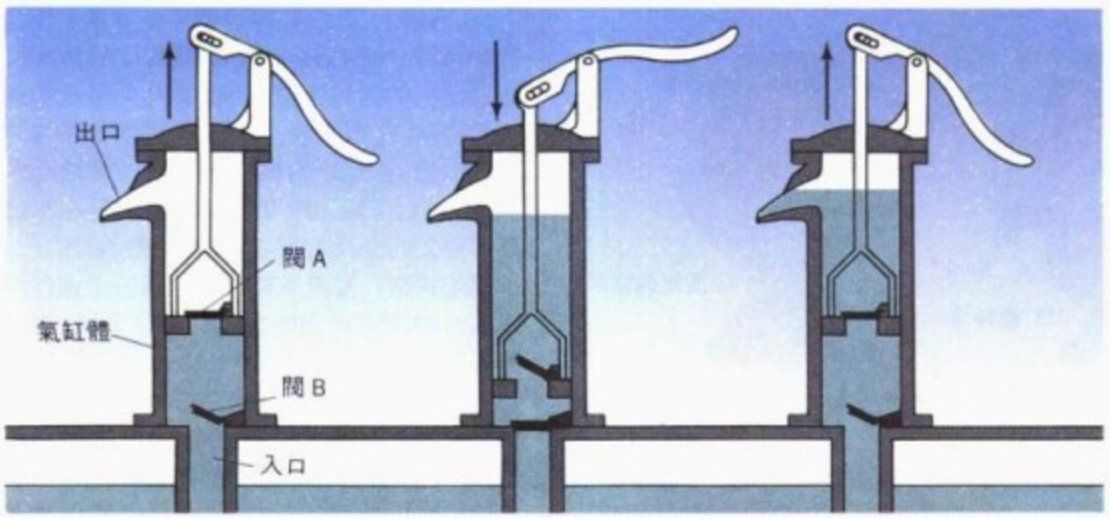


圖1. 揚升泵 當活塞被提升，閥 A 關閉而在活塞下方產生一部分眞空，水被引入通過閥 B 而進入氣缸。當活塞被推下，閥 B 關閉，閥 A 打開，水通過活塞進入氣缸體上部。當活塞再被提升，閥 A 關閉而閥 B 打開。在活塞上方的水被活塞提升而自流出槽流出。同時水自閥 B 引進氣缸。

PUMPS 泵

係指將流體由一地輸送到另一地的裝置。流體經由管路輸送，貯存在較高的壓力狀態，或運到較高位置。泵除了用來搬運流體，也可以搬運稀泥狀的煤灰和礦砂，即懸浮在水中的微細顆粒。

某些泵可輸送剛製成的水泥和石膏，亦可將活的沙丁魚與水的混合物自船上運到罐頭工廠。大多數工廠使用各式各樣的泵，在工業設備中，其廣泛使用的程度僅次於電氣馬達。

泵應用在不同的容量、壓力及轉速，每天 38 億公升的容量使用於哥倫比亞河上大古力水壩等灌溉系統中，壓力從每平方吋幾分之一磅到每平方吋超過 10,000 磅(psi；700 公斤/平方公分)。也可以用來汲取深達 3,048 公尺以上的石油。

泵的種類

泵分爲兩大類：排量式泵及輪機泵。兩者主要不同處在於能量推動流體的方式。

排量式泵 排量式泵的一般原理是將定量體積的流體在緊密配合的機件內推動，以升高流體的壓力。

各類排量式泵均是自主排送的(在排送前，不需要充滿流體)。流體流入泵的運動通常是依靠大氣壓力，而流體被導入泵則是靠活塞室內產生的部分眞空。大氣壓力能支撐不超過約 10 公尺高的水柱。實際上，往復式泵甚少置於高出水面 7.5 公尺以上。

只要驅動速率固定，泵輸送率就相當固定。壓力最大值只受限於驅動單元的動力及泵機殼的強度。活動機件可能是活塞、柱塞、輪葉或齒輪，當活動機件作前後直線運動則稱爲往復式泵，當活動機件爲圓周運動則稱爲旋轉泵。

往復式泵 所有的往復式泵都是以活塞或柱塞在氣缸內運動的。流體乃靠大氣壓力、活塞施加壓力，或兩者的組合等三種方式來推動。一般而言，往復式泵應用於較低的速率、較高的壓力及較小的流量。某些往復式泵是單動式，只在活塞的單一方向運動時輸送流體。有些是雙動式，在活塞的每一個衝程內均輸送流體。

最簡單的往復式泵是手操作的揚升式泵，其運轉示於圖 1。單動式往復式泵與揚升式泵的操作非常類似，其作用示於圖 2。

雙動式往復式泵如圖 3 所示，效果上相當於兩台單動式泵結合在一起。在雙動式泵中，流體被連續地輸送。

旋轉泵 旋轉泵使用轉動元件在密切配合的機殼內運動，與往復式泵的直線位移恰好相反。旋轉泵的壓出量比起活塞或柱塞泵較爲穩定，不會因高速運轉而震動。旋轉泵用以處理汽油、水以及石油黏稠產品、油漆、糖蜜等廣泛的液體。此類泵不使用於包含有磨料的液體或腐蝕性液體，因爲對泵緊密配合的活動件造成磨耗。

這類的所有泵因緊密的間隙，防止自高壓側到低壓側的過多液體洩漏。最常使用的旋轉泵有四類旋轉機件：凸輪或葉形輪、螺旋轉子、齒輪及輪葉。這些類型示於圖 4。

在凸輪或葉形輪式旋轉泵內(圖 4 a)，兩個相對旋轉動葉輪，各有三瓣輪葉，自吸入端各瓣與機殼間吸入流體並輸送到排出端。葉形輪式泵適於大量流體及普通壓力下的輸送。最簡單常用的旋轉泵爲齒輪式(圖 4 b)。其運轉類似葉形輪式泵，以齒輪的齒取代葉形輪。正齒輪泵主要用於每分鐘 600 轉以下的低速送油及其他具有潤滑性質的黏滯性流體。輪葉式泵(圖 4 c)有一偏心置放的旋轉件並配以數個彈簧作用的徑向輪葉，可在機殼上滑動。流體在輪葉間被誘捕，並因機殼的偏心而將輪葉間空間在出口側減小至零，以至於出口側被擠出。

在許多的應用中，旋轉泵因尺寸較小、無震動排放、構造簡單及沒有吸入及排放閥門而取代了往復式泵。在旋轉泵，2,000 psi的壓力易於獲得，而在低壓下已達到每分鐘 130,000 公升的排放量。

旋轉泵可自行起動注給，且能在高達 25 呎的吸引升力下運轉。因易於拆開清洗，在食品加工業上特別重要。

輪機泵 此類泵藉由螺旋槳或類似機件施加流體動力力量於流體來推動流體。輪機泵通常根據流體被泵送的方向來分類。在軸流式泵內，流體運動與軸平行。在徑向流式泵內，流體自旋轉軸離開來運動。所有輪機泵的主要元件是旋轉輪葉或葉片(稱爲動葉輪)及靜止的機殼或泵外殼。

離心式泵 在離心式泵，離心力藉螺旋槳

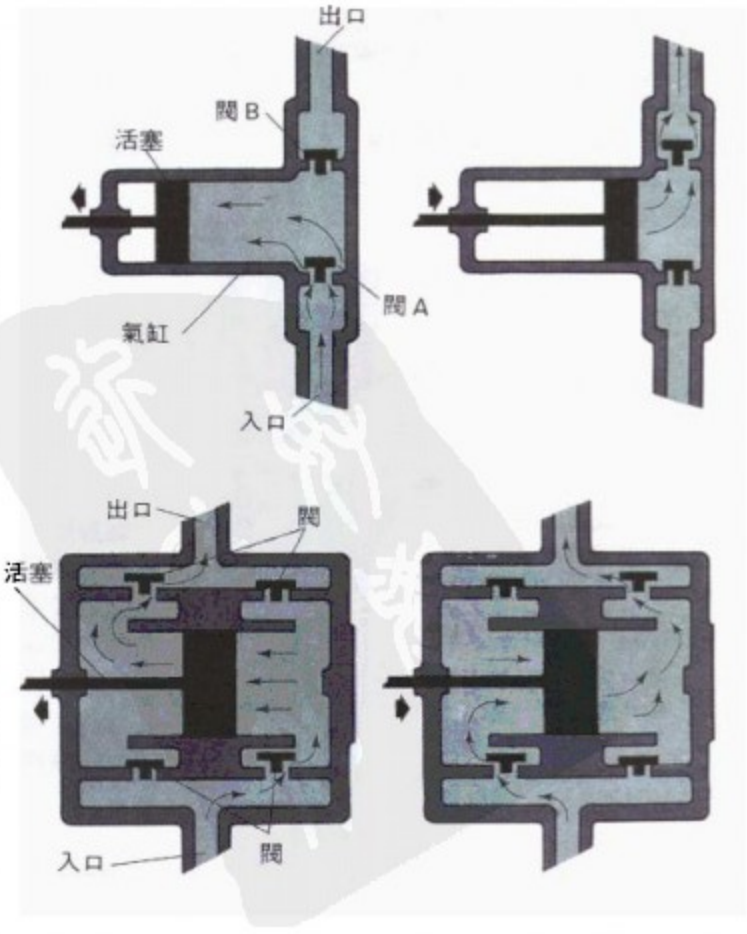


圖2. 單動式往復式泵 在吸入衝程內，當活塞向左移動部分眞空形成，而水經過閥 A 進入氣缸。在輸送衝程內活塞向右移動，施加壓力於氣缸內的水。閥 A 關閉，水被迫打開閥 B 而流出氣缸。在單動式泵中，水只在輸送衝程內被泵送。在吸入衝程，當氣缸正充滿水時沒有水被泵送。

圖3. 雙動式往復式泵 活塞向左運動使得泵之左半部產生排放衝程，而右半部泵爲吸入衝程。活塞向右運動使得左半部泵產生吸入衝程而右半部爲排放衝程。因此在活塞的各衝程內，流體均自泵流入及流出。

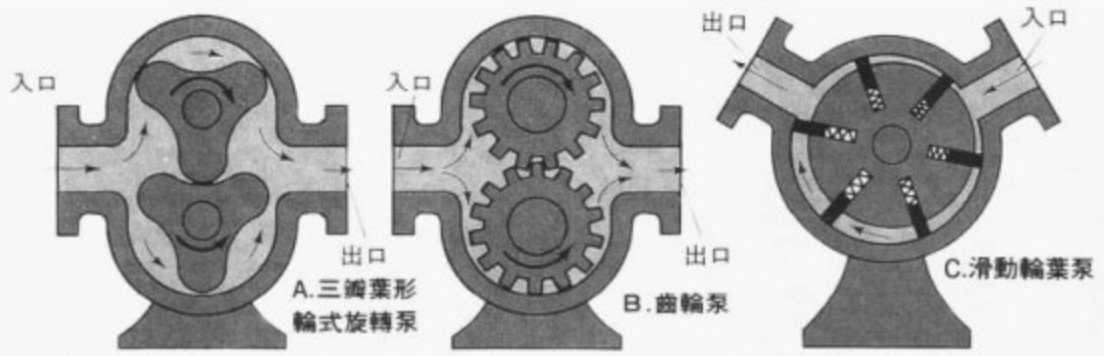


圖4.旋轉泵 三種最常用旋轉泵。這些泵構造簡單，不含閥門，排放時不震動。

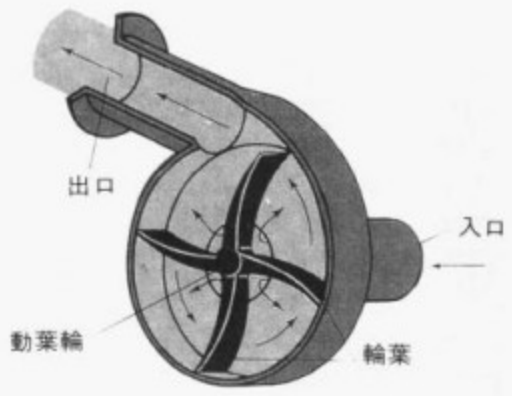


圖5.離心式泵 最簡單的離心式泵有一旋彎成形的動葉輪，藉由離心力來推動流體。

圖6.單渦旋泵及固定輪葉擴展式泵 兩者內之流體離開動葉輪後流經漸次擴大的渦旋機殼，將流體的壓力增加。

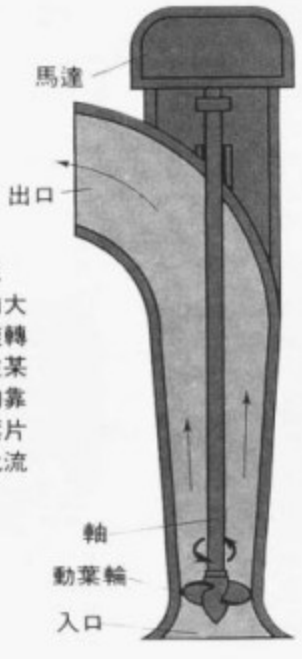


圖7.軸流式泵 流體流動方向大致與動葉輪旋轉軸線相同。在某些軸流泵能夠靠改變動葉輪葉片的角度而變化流體流量。

施加於流體。有一簡單例子可說明此種力如何產生泵送作用。若圓筒內的水被激烈攪拌，離心力將水自圓筒中心驅離至圓筒邊緣。若攪拌速度夠快，水將升高到圓筒邊上並高過邊緣，水因此自圓筒底部泵送出來漫過邊緣。若更多的水被導入圓筒底部，流動便自底部向上爬升圓筒周圍的牆壁進而漫過邊緣。

若將開放圓筒換成完全充滿液體的封閉圓筒而液體被輪葉所轉動，則自圓筒中心到外側牆壁的壓力將漸增大。此種泵稱爲麻薩諸塞泵，於 1818 年在波士頓所發展出來。它由四片直的徑向輪葉在機殼內轉動，類似於圖 5 所示。曲線型的輪葉在 1839 年即被引入，並增加約 300%的效率。早期的離心式泵由蒸氣引擎所驅動，在慢速率下運轉。電動馬達的發展使得離心式泵可在高速率下驅動，效率更高。

離心式泵是徑向流式機械。圖 6 顯示兩種基本型式的徑向流式泵：渦旋式及擴展式。兩者流體均沿旋轉軸進入，轉一個直角，徑向進入旋轉的動葉輪。在渦旋式泵內，離開動葉輪的流體聚集在漸次擴張的渦旋機殼內，速度漸減小而壓力相對地漸增大。圍繞動葉輪安裝一系列的固定導向輪葉如同擴展式泵般，能更有效地使壓力增大。除了效率稍高，渦旋式泵因爲成本低且構造較簡單，而較普遍。

徑向流式泵所發展的揚程取決於動葉輪大小及其旋轉速率。然而，增加速率就增加動葉輪材料的應力。在單階式泵產生 122 公尺以上的揚程是不切實際的。較高的揚程可將兩台或多台泵串連——將第一台泵的排出端與第二台泵的吸入端(即入口端)連接——運轉因而產生。此類的泵稱爲多階式泵。具有 300 階以上的深井離心式泵已被使用於深入地下 2,440 公尺以上的油井底部。

螺旋槳及混流式泵 各式螺旋槳泵均是軸流式機械，其旋轉機件包括幾片斷面類似翼剖面的較平坦葉片。泵送作用幾乎完全依靠由葉片旋轉所產生的升力。雖然所產生的揚程通常小於 12 公尺，能處理的液體數量卻可能非常大。動輪轉子通常由 2～6 片在圓柱狀機殼內旋轉的葉片所組成。

軸流式泵較常直立排列，以便動葉輪浸在要被泵送液體的水源或水坑內。圖 7 顯示一直立式軸流式泵，常使用於灌溉及溢流控制上。在應用上，必須將揚程或流量容量做相當改變，動葉輪的構造若能調整葉片的角度以適應變化的運轉需求，即能擴大尖峯效率運轉的範圍。此類的泵，葉片調整機構是動輪轉子的輪轂。各葉片由槓桿連結到馬達軸心內的操作軸上。葉片角度可藉由感測泵送水位高低變化的工具，自動改變或手動改變。

混流式泵 混流式動葉輪是處於上述徑向流式及軸流式兩個極端間的轉變區域。在混流式泵內，揚程部分由離心力部分由葉片揚升作用所共同產生。所產生的揚程高於螺旋槳泵而低於徑向流式泵。混流式泵可以是多階設計，而軸流式泵通常是單階式的。

切線泵 具有動葉輪，藉由將液體再循環流經一系列的葉片以建立揚程，此種泵稱爲切線泵。屬於離心式泵，雖然基本操作原理與徑向流式及軸流式泵差異極大。他們也稱它爲渦流式泵、再生式泵及輪機泵等。切線泵的動葉輪通常是實體一件式圓盤，其周圍兩面有一體成型的緊密排列的葉片。如圖 8 所示，液體進入動葉輪後被導引朝向各葉片根部流動。由於旋轉所產生的離心力，液體在周圍離開葉片而被機殼導引朝向下一個葉片的根部流動。以此方式，流體以螺旋路徑被帶著朝出口側流動。當流體循環經過各連續的葉片時，流體壓力猶如多階式徑向流式泵般地增加。切線泵結合了徑向流式泵的彈性運轉特性與排量式泵的一些特性，大多用於低容量高揚程用途。

噴射泵 噴射泵常用於小容量且揚程不超

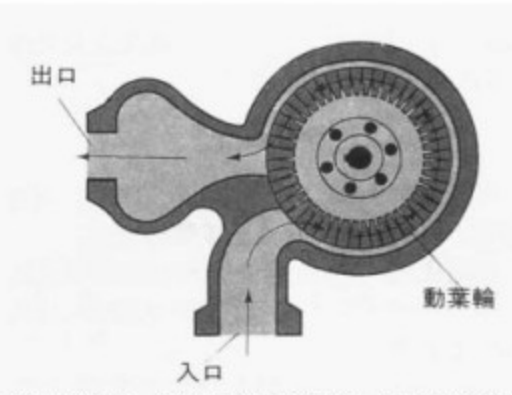


圖8.切線泵 切線泵靠流體經過一系列的葉片來再循環以產生泵內的壓力。

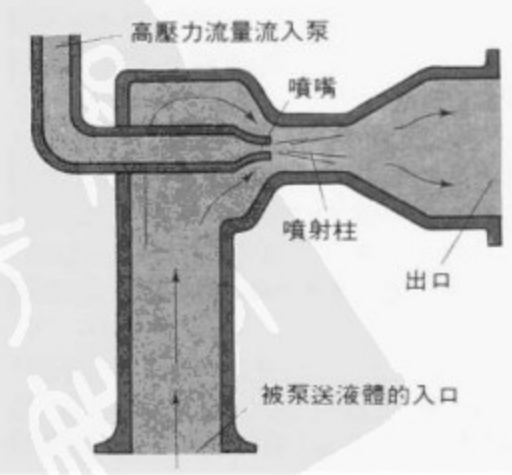


圖9.噴射泵 流入泵的高壓力流體在通過噴嘴時，形成一股噴射柱並導致流體被泵送於噴射柱的方向。

過 76 公尺的水井，其利用的原理是流體噴射柱將捲起周圍流體，並使之在擴張噴射柱方向流動。農田供水系統上，廣泛使用的安排是由離心式泵與噴射泵組合而成，如圖 9，離心式泵供給產生噴射柱的水及驅動揚程。因爲捲積原理，向上流過直立管子的水要比噴射柱遞送的多。離心-噴射泵組合的優點是在地表上離心式泵與馬達易於得到安裝位置，以及浸在井中沒有泵活動零件。

特殊泵 某些泵使用壓縮空氣用來揚升水。氣力揚升泵通常包含兩個管路：排放管及空氣管。排放管的尾端深浸於水中，而空氣管在排放管底座導入空氣。在排放管中造成的水與空氣泡混合體較單獨的水爲輕，因此被排放管底座的水壓迫上升到液體自由面。這類泵用以泵送深達 183 公尺井中的油、鹽水及水。氣力揚升泵也常用於家庭魚缸的水循環。

另一類特殊泵是電磁泵，能用以泵送液體狀態的金屬。液體鈉及鉀合金用作原子能電廠的熱傳單元。因爲這些金屬極端危險，因此以機械泵搬運太冒險（可能會洩漏）。電磁泵搬運液體金屬通過無縫管路是利用馬達原理，即磁場中一導體帶有電流，而電流流動方向與磁場方向成直角，則有一力作用於導體上。流體是導體，在流體中所產生的力以壓力型式顯現，因此導致流體流動。

參見VACUUM PUMPS。

家庭供水泵

家庭供水用的泵取決於井的深度及所需要的水量。泵製造上分淺井用及深井用，但兩者又各有許多種類。

最常用的淺井泵是圓筒往復式泵，自泵提升水並迫使水進入壓力下的儲存槽中。儲存槽的壓力是由縮槽上部的空氣而產生。在海平面，淺井泵只能揚升水約 17.5 公尺。另外，噴射泵也用於淺井。

深水井泵可用圓筒式、噴射式及沈水式。在深井中，噴射機件沈浸於水中。某些噴射泵能使用於地下數百呎的深度。但是當深度超過 27 公尺時，則圓筒式或沈水式泵較適合。沈水式泵幾乎能用於任何深度。通常泵是離心式泵，形狀長而窄，附在長窄馬達上。兩者均位於管路內的水面以下，能夠適應小到直徑 10 公分的井內。沈水式泵較圓筒式或噴射式泵能更經濟地自深井處理大量的水。它在範圍廣泛的排放壓力下效率相當高，且能夠於高壓力下輸送大量的水。它沒有泵送問題且運轉安靜，但是比別種泵更易受到砂或其他雜質損傷。

家庭供水的恆定壓力通常由壓力儲存槽供應。井中汲起的水被泵送進入槽中儲存，故每次自供水處取走少量的水就不必運轉泵。家用儲水槽最常用的是 42 加侖槽或 82 加侖槽；前者約 8 加侖水能被取走而泵不會自動啓動，後者則約 16 加侖水能被取走。

PUN 雙關語

藉助語言技巧所表現的一種幽默方式。可利用具有兩種含義的單字來達到上述目的，例如I'll start a bakery if I can raise the dough，可解釋爲「如果我會發麵，我一定去開麵包店」，亦可解釋爲「只要能籌到錢，我也能幹一番事業」；也可利用發音相同而拼寫不同的兩個詞來達到上述目的，例如I hate school because of the principal of the thing，可解釋爲「由於校長的緣故，我不喜歡學校」，亦可解釋爲「由於理論上的分歧，我反對這個學派」。兩個詞的發音只要能引起聯想，並不一定要完全相同，例如帕克(Dorothy Parker)的雙關語：A girl's best friend is her mutter聽來像是說「女孩子最愛媽媽」，實際意義是「女孩子最愛喃喃自語」。

人們對雙關語的評價一般不高，正如美國幽默作家貝爾(Arthur Baer)作品中所述：「萬籟無聲，就連一句無足輕重的雙關語落下也可以聽到」。恐怖漫畫家亞當斯(Charles Addams)的漫畫集《亞當斯和罪惡》(*Addams and Evil*)和王爾德(Oscar Wilde)的喜劇《認眞的重要》(*The Importance of Being Earnest*)，兩者的書名標題都運用了雙關語。嚴肅的雙關語則有莎士比亞在《羅密歐與朱麗葉》中的Ask for me tomorrow and you shall find me a grave man(你明天來找我，將發現我已是「墳墓」裏的人了)。

PUNCH 龐奇

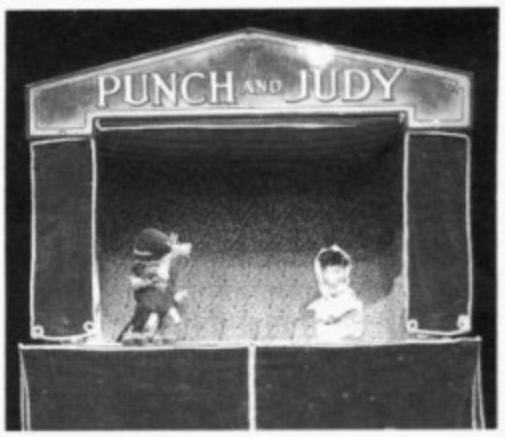
英國幽默雜誌，1841 年創刊。該雜誌的名稱受法國雜誌《喧囂》(*Charivari*)的影響，全名*Punch, or the London Charivari*。該雜誌的首批編輯均由當時著名的新聞記者擔任，他們是梅休(Henry Mayhew)、勒蒙(Mark Lemon)和科因(Joseph Stirling Coyne)。《龐奇》一開始就以刊登幽默和諷刺的文章、詩歌和漫畫爲特色。總體而言，該雜誌的觀點一直傾向於自由派(起初曾爲激進黨的黨報)，嘲諷政府官員、牧師和權力機構的其他成員。

《龐奇》曾有過許多著名作家和插畫家爲其撰稿，其中包括薩克雷(Thackeray)、胡德(Thomas Hood)、李奇(John Leech)、坦尼爾(John Tenniel)和杜莫里埃(George du Maurier)。1849-1956 年，該刊一直使用多伊爾(Richard Doyle)所畫的著名封面。

PUNCH AND JUDY 龐奇與茱迪

英國木偶劇中的主角。木偶劇自 1800 年起即演出，但十七世紀時即有義大利劇團於英國演出類似的木偶劇。1660 年英王查理二世自歐陸返回英國時，將法國木偶劇丑角波立欽內勒(Polichinelle)引入英國。

龐奇(此字由原來的Polichinelle變爲Punchinello終至Punch)是個面貌古怪的駝背，鷹鈎鼻，尖下巴，大肚圍。茱迪是他的妻子(原



龐奇和茱迪常爲木偶劇中的主角，圖爲以單手操縱的木偶。

名Joan或Joanie)，醜陋且潑辣。在傳統的故事中，雖然龐奇的先人可能是英裔，但他還是得在茱迪逛街時照顧小嬰兒。嬰兒開始哭個不停時，他哄不住小孩，打了他一下，但嬰兒哭得更兇，龐奇忍無可忍，將小孩丟出窗外。茱迪回來後發現此事，氣憤之餘用棒子打龐奇。龐奇搶回棒子，失去理智地對茱迪亂打一通，最後終於打死茱迪。

由此故事發展出多種不同的故事，如龐奇遇到一位醫生、黑人或是教區差役等，然而結局幾乎全都被他打死。有些故事載他被捕且處以絞刑，但是他居然騙過刑吏，而讓繩圈套在絞刑吏的脖子上。

龐奇有時會有一位好友喬伊(Joey the Clown)，有時會有一隻狗托比(Toby)，鱷魚則是他的敵人之一。他有時和魔鬼搏鬥且戰勝，龐奇在他的對手面前是攻無不克的。

龐奇與茱迪最初可能是以線操縱，但因攜帶不便，而於十八世紀末改爲手木偶，便於四處演出。

PUNCHED-CARD SYSTEM 穿孔卡系統

係指使用穿孔卡片向計算機輸入數據或迅速處理這些數據的操作。這種系統使用標準尺寸的穿孔卡，每張卡有 80 條縱欄，每一欄有 12 個穿孔位置。在每欄的確定位置按照編碼方式打上長方形小孔，信息就存在這些小孔中。一、二或三個小孔用來代表一個數字或指標。這些卡片被自動地從一輸入口送入讀卡機。它可自動檢測每張卡上孔的圖樣，並轉換成電腦可接收的電子訊號。

有一類型的讀卡站有一排排的金屬刷，每一排對應卡片的一條縱欄。金屬刷穿過孔，就形成一個電回路。光電類型的讀取器中，一束光穿過孔，即可激發光電池把數據轉換爲電子訊號。

PUNCTUATION 標點符號

係指一些作爲減少因書寫時詞彙、片語和句子連續不斷而造成語意混淆和模糊之用的約定性符號。標點符號還包括在書寫縮寫體字、日期、地理名稱、註脚和其他簡短正式注釋時所運用的符號。這些符號本身及他們在任何一篇文章裏的整體，也都稱爲「標點符號」。

就使用目的來說，字彙間的間隔、大寫、引號和斜體字，以及段落的安排也能被視爲標點符號，不過標點符號在段落的安排上明顯地要符合邏輯。

不論從語言學、歷史學或普通常識的角度，標點符號主要功能有二：(1)作爲在演說中藉停頓、加重語氣和聲音強度傳達之結構符號的一部分代表；(2)指出句子的文法結構。譬如問號、感嘆號和逗號就表明在演說中上揚、下降或持續音調，加強或減輕重音，以及表現問句、突然感嘆聲和分隔結構範圍時的停頓。這種使用標點符號的方法稱爲「演說法」、「誦讀法」或「口述法」。

可表示文法結構的標點符號可由分號和句號的作用來說明。當朗誦一篇寫好的文章時，聽者是分不清由分號連接獨立子句組成的複合句，或是由句號加上大寫字母而分成的兩個句子。這種稱爲「文法上」或「句法上」的標點符號，與寫作風格有較大關係，與說的較沒有關係。

英語的標點符號 英語和其他歐洲語言一樣，具有一般性標準功能的標點符號。經常使用的有如下各種標點符號：

句號 在英語中被稱作「句號」，表示一陳述句或祈使句的結束(She sings well. Go upstairs.)。它還接在許多縮寫體字的之後或中間(Dr. Jones； W. Broadway； N. J.)。

問號 接在一問句之後，有的爲請求回答(Where am I？)，有的則表達說話者的態度(Will wonders never cease？)。當引用一句問句時，問號則放在原引文之後(I asked, "Are you serious？")，而在間接引用問句時，則毋需問號(I asked if he were serious.)。某些例行的問話式禮貌性要求則不需在句尾加上問號(Will you please send me a catalogue.)。

感嘆號 跟隨在加重語氣、大聲或有高度含義的句子之後(Help！ He's alive! Hurry!)。它也可用在行文中對某種結論的眞實性或正確性作出評論：薩伏那洛拉(Savonarola)用他的判決仁慈(！)而受讚揚。

冒號 現在主要用來表示在主要子句之後緊跟著的說明、擴充或分析(I have three aims： to be brief, to be clear, and to be helpful.)。它還作爲一種單純的圖解標示在對話中，將說話人與說話內容分開(Brutus： Follow me then.)。它還用在某些特殊的結構中，如聖經援引(Luke 8：16)、時間概念(6：45 P.M.)和商業書信的恭維語(Dear Mr. Smith：)。

逗號 在某種意義上是標點符號中最不重要的符號，但又是最難用的。專家典型地羅列了30～50或更多條的應用規則，但每一條都有例外。它是迄今爲止最經得起演說或口述方法驗證的標點；譬如，當一個人用一種正常的語調符號表達句子意思對他自己說話時，一個明顯升調緊跟著一個不是結束的停頓，往往表示那裏該有一個逗號。

逗號的習慣性用法有下列諸項：(1)在由連接詞連接的複合句各子句間(I could not go, although I had the money.)；(2)當修飾詞並不用來描述被修飾對象的特徵時，即當修飾詞屬於非限定性詞類時，把它與主句分開(Susan, who has red hair, is here.)；(3)與大部分同位語連用(Mr. Smith, the president, spoke.)；(4)用在同類名詞間，通常出現在一連串的最後一個詞的and之前(apples, oranges, and bananas)；(5)點開上千和比千更大的數字(1,000)，把年代和日期分開(July 4, 1976)，把組成一個地理單位的小部分從所屬的大部分中分開(Butte, Montana； the Rhineland, Germany)，最後是接在非正式信件的問候語後面(Dear Helen,)。

分號 連接組成複合句的獨立子句(He was not able to go； the meeting took place without him.)。還可用在用逗號隔開的一組名詞間(We visited Kalamazoo, Mich.； Kansas City, Mo.；and Boulder, Colo.)。

省略符號 用來表明字母或數字的被省略(it's； 'twas； '43)，還表示名詞的所有格(the dog's tail； Paris' streets； the teachers' salaries)，以及把特殊名詞與數字的複數及特殊和人爲名詞形式-s分開(during the 1500's； 50 RPM's)。

連字號 連接單字組成的複合詞(all-weather； self-reliant； men-at-arms)和表示印刷體或書寫體字在每一行結尾處的前半截字，後一半在次行印出或寫出(The capital is Wash-)。

破折號 用來把看起來像是在行文中思維中斷而產生的東西與主句分開，它可以是一插入語，也可以是重新考慮的結果，或是最後多少帶有總結性的陳述(He was—let it be said emphatically—a genius. There was no way to help them—no way that made sense. Thinking clearly, organizing, and writing succinctly—these make a good report.)。另外，破折號還用來表示距離。

引號 是把直接或逐字引用的材料圈起來("Life is real! Life is earnest!" Longfellow wrote.)。它還用在行文中把簡短的引經據典處分開(We were well into "the cruelest month,")或是把特殊字彙如俚語分開，因爲作者並不願意讀者誤以爲這是他的正常用語(I saw "the fuzz" approaching)。引號有時還把一些標題和名字分開("The Wild Swans at Coole"； the "Sultan of Swat")。引語中還有引語則用單引號圈起來(He said, "General Sherman declared 'War is hell.'")。

括號 將插入的資料分開，雖然這一插入資料被認爲是可以省略的，但是有用的或從邏輯上嚴格講並不與上下文相吻合，但它是有關聯性的。本文中出現的括號即證實這種用法。

歐洲標點符號的歷史 早在古希臘寫作中，把整篇文章分隔成詞彙並非不尋常之事。西元前三世紀初的文法家拜占庭的亞歷山大就詳述標點系統中句號、分號和逗號的作用。但是，要到中世紀初期，表示文法結構和段落的符號才固定及統一地使用於希臘和拉丁文中，約在同時，這些標點符號出現在歐洲新近寫作使用的方言中。

直到十五世紀中葉印刷發明後，歐洲標點符號才快速地標準化，與今天使用的符號幾乎一樣。如1455年版的谷登堡聖經(Gutenberg Bible)就運用了句號、冒號和逗號(印一個點在該行上面)。每個字和字之間都留空格，每一句的開頭字母都大寫。

十五世紀末，威尼斯人文主義著作的偉大印刷者馬努蒂烏斯(Aldus Manutius)運用現代形式的逗號、分號、冒號、句號和問號。感嘆號、省略符號、引號和破折號則在十七、十八世紀加入，完成現代這套標點符號。歐洲每種主要語言在運用標點符號上存有細微的個別差異，但是基本系統則來自馬努蒂烏斯。

十八世紀初，在英語標點符號的運用上，印刷者所偏愛的演講風格逐漸由提倡文法風格的標點取代。例如，用逗號把主詞和動詞和當作受詞的子句分開(He said, that he wished to go.)。這樣做也許在現代讀者眼裏是多餘的，事實上這種傾向於較少教條主義的觀點，即標點符號是必然的和合理的，既具朗誦性又有文法性。

PUNE 浦那

參見POONA.

PUNIC WARS 布匿克戰爭

指古羅馬與迦太基之間的三次大衝突。這幾次戰爭決定了地中海西部及最後整個地中海的霸權誰屬。

第一次布匿克戰爭(西元前264–242年) 第一次布匿克戰爭前，迦太基是很早就在突尼西亞沿海地區殖民的腓尼基人，迦太基控制西地中海的海上帝國已約有三個世紀之久。迦太基雄霸北非、西班牙、薩丁尼亞島以及西西里島西部沿岸，其財富和勢力大部分來自海上貿易。另一方面，羅馬正慢慢地以陸權強國發展到主宰義大利半島。羅馬和迦太基之間早就有著盟約關係，但由於羅馬很少有貿易利益，而迦太基也已經停止擴張，所以兩國接觸很少，也不存在明顯的對抗與敵視。

第一次布匿克戰爭起因於羅馬冒險介入西西里島的事務。當時西西里島已被迦太基人和希臘人瓜分，而羅馬則在一羣軍事野心日益勃發的土地貴族政府手中。當位於戰略地位的墨西拿城中的一幫人向羅馬而不是迦太基求助時，羅馬人予以援手，而錯估迦太基對此不會有所回應。然而在迦太基的商人寡頭政府，很顯然認爲此乃羅馬向義大利以外地

區擴張的第一步,因此這是極嚴重的威脅。

接踵而來的戰爭所造成的死傷,比以往任何一場戰爭都多得多;大部分傷亡發生在海上。西元前 264-261 年間,羅馬人試圖用傳統的步兵力量把迦太基人趕出西西里,然而卻沒能攻下幾個防守堅固的城池。西元前 261 年,他們把重點轉向海上,擴大艦隊以挑戰迦太基。雖然他們海戰經驗不足,但他們有配備優良的義大利各邦協助。羅馬人的海上戰術是盡可能登上敵船,如此羅馬海軍的作戰力才能充分發揮,以抵銷迦太基水手的海事優勢。

西元前 260 年,在靠近墨西拿的邁利(Mylae)海面上,擁有 143 艘船隻的羅馬艦隊在執政杜伊利烏斯(Gaius Duilius)的指揮下,打敗了擁有 130 艘船的迦太基艦隊。這是羅馬的首次海戰勝利。羅馬人俘獲 31 艘敵艦,傷敵 10,000 人。然而此役非決定性的,後來在西西里海上和陸上又打了幾場非決定性的戰役。其後,羅馬進一步擴大艦隊,進軍北非。迦太基派出阻截的軍隊在西西里島的伊克諾瑪斯角(Cape Ecnomus)海面戰敗,損失 94 艘船。而羅馬執政雷古盧斯(Marcus Atilius Regulus)率領的遠征軍,則登陸赫默伊爾姆角(Cape Hermaeum;邦角Cap Bon)。他們挺進到鄰近迦太基城的突尼斯,到處大肆破壞。由斯巴達人尚蒂帕斯(Xanthippus)率領的一支傭兵抵達迦太基城,使迦太基人恢復自信,於西元前 255 年擊敗並殲滅這支侵略軍。一支羅馬派來搭救倖存者的艦隊,在赫默伊爾姆角外海俘獲 114 艘迦太基船隻,但返航途中在西西里的卡馬里納(Camarina)附近海域遭風暴襲擊,全軍覆沒,損失 25,000 名士兵和 70,000 名水手。然而羅馬又建起另外一支艦隊。這一次迦太基人再也阻擋不住羅馬人攻城掠地,許多在西西里島的城鎮,包括巴勒摩(Panormus; Palermo),都陷落敵手。到了西元前 250 年,迦太基只剩下在利利巴厄姆(Lilybaeum)和德雷帕娜(Drepana)的據點。西元前 249 年,執政普爾喀(Publius Claudius Pulcher)進攻德雷帕娜,但損失 93 艘船;西元前 248 年,又有一支羅馬艦隊在卡馬里納外海遇風暴沈沒。

羅馬公民人數比起二十年前顯然減少約 17%,羅馬許多義大利附庸國也無疑損傷慘重。而迦太基人員損失較少,因爲它主要依賴傭兵,但其財富幾已耗盡。因此隨後數年,軍事行動的規模縮小,而哈米爾卡・巴卡(Hamilcar Barca)堅守住利利巴厄姆和德雷帕娜,迦太基也就允許大部分的船隻除役。西元前 242 年,一支新的羅馬艦隊在執政卡圖盧斯(Gaius Lutatius Catulus)的帶領下,在愛格特斯島(Aegates)附近海域擊敗殘存的迦太基艦隊。巴卡由於得不到補給,於是與羅馬談和,迦太基得交出西西里島,並支付賠款。這些條款比以往羅馬人所提出的要寬厚得多,這說明羅馬人的厭戰情緒。

第二次布匿克戰爭(西元前 218-202 年)

羅馬於西元前 237 年占領薩丁尼亞島,使得羅馬再也沒有與迦太基和解的機會。迦太基繼失去西西里島後又丟掉薩丁尼亞島,這迫使它把注意力轉向西班牙。以前迦太基只控制著西班牙沿海地區,但在西元前 237 年以後,巴卡及其女婿哈斯德魯巴(Hasdrubal)和兒子漢尼拔(Hannibal)直接控制大半個伊比利半島。這不僅使迦太基能從西班牙的銀礦獲得暴利,而且得以在好戰的部落中招募一支據說有 50,000 人的陸軍。西元前 221 年,25 歲的漢尼拔領導一次冒險行動。依照羅馬的傳統說法,漢尼拔從小就被灌輸復仇意識,因此他必須對第二次布匿克戰爭負全責。但更可能的情況是羅馬人試圖警告迦太基不要在西班牙擴張,但迦太基置若罔聞。

西元前 219 年,漢尼拔圍攻羅馬盟邦薩貢托(Saguntum)。當致羅馬人的最後通牒被回絕時,他便於西元前 218 年展開翻越阿爾卑斯山的壯舉,進入義大利。他的策略立基於他認爲只能在陸地上和在義大利打敗羅馬人;他深信他的新軍能做到這一點。西元前 218 年他在特雷比亞河(Trebia)畔、西元前 217 年在特拉齊木諾湖(Lake Trasimene)畔、西元前 216 年在坎尼(Cannae)等戰役大勝,在陸地上重擊羅馬軍團。

漢尼拔在心理戰術上占絕對優勢,因此羅馬人被迫採取費邊・馬克西穆斯(Quintus Fabius Maximus)提出的「費邊戰術」(Fabian tactic),即不管遇到怎樣的挑釁,皆不正式會戰。漢尼拔還贏得義大利一些羅馬屬邦的效忠,尤其在坎佩尼亞和薩謨奈,儘管絕大多數臣民還是忠於羅馬。這一點對戰爭的最後結果是十分關鍵的,因爲羅馬仍掌握著義大利大部分的人力資源。此外,由於在第一次布匿克戰爭中迦太基在海戰戰績不佳,所以不太重視建設海軍。如此一來,不僅漢尼拔要想得到後勤補給是困難重重,迦太基也沒法阻止羅馬派兵至西班牙提前遮截援軍。西元前 215 年,漢尼拔和馬其頓的腓力五世結盟,然而效果不彰,因爲羅馬在海上占絕對的優勢。

西元前 214 年,羅馬盟邦敍拉古發生一場反羅馬的兵變。西元前 211 年,羅馬人卻以狂風暴雨之勢包圍攻占這座城市。次年,羅馬攻占並摧毀其義大利屬邦中最重要的反叛國加普亞(Capua)。漢尼拔沒有足夠的兵力來阻止羅馬這類大的軍事行動,也無法以狂風暴雨之勢進一步攻占義大利的城池。西元前 210 年,年僅 26 歲的大西庇阿(Publius Cornelius Scipio)被派往西班牙接任地方總督。大西庇阿智勇雙全的將才可與漢尼拔匹敵。大西庇阿占領迦太基人主要基地新迦太基城(Carthago Nova),並於西元前 208 年在巴埃庫拉(Baecula)、西元前 206 年在靠近塞維爾的伊利帕(Ilipa)連敗迦太基人,將他們趕出西班牙。

補給與增援不繼,使得漢尼拔在義大利的活動範圍逐漸只限於半島的南端。而其兄弟哈斯德魯巴・巴卡(Hasdrubal Barca)自西班牙率軍趕來,如漢尼拔般傳奇地翻越阿爾卑斯山,卻於西元前 206 年在義大利北部的梅陶羅河(Metaurus R.)被敗身亡。在羅馬,大西庇阿提出以進軍北非取代在義大利本土逐出漢尼拔的策略獲得支持,於是西元前 204 年羅馬軍隊登陸北非,西元前 203 年的尤提卡大捷和「大平原」大捷迫使迦太基求和。漢尼拔被召回,迦太基人又恢復信心,戰

事再起，但西元前 202 年漢尼拔最後在扎馬戰役(Battle of Zama Regia)仍是敗於大西庇阿。

現在強加給迦太基的和平條件是：交出突尼斯東北部以外的所有土地；交出艦隊並不許建造新的艦隊；支付鉅額賠款；未經羅馬同意，不得宣戰。如此一來，迦太基實際上是成了羅馬的附屬國。更深遠的影響是羅馬得以在西地中海稱霸，並有潛力囊括東地中海。

第三次布匿克戰爭(西元前 149–146 年) 西元前 202–167 年間，羅馬在地中海向剩餘的主要強國伸張霸權。在北非，每次努米底亞(Numidian)的領袖馬西尼薩(Masinissa)強占迦太基的領土，羅馬總是站在這位主要盟友這邊。無論何時只要羅馬人施加壓力，迦太基總是不得不讓步，在此之下迦太基又重新取得幾分繁榮，但羅馬人的政策越來越盛氣凌人。大凱托(Cato the Elder)聲稱迦太基的繁榮威脅著羅馬的安全，不斷呼籲徹底毀滅迦太基。儘管這個說法毫無道理，但越來越多羅馬人支持。

羅馬用一個站不住脚的藉口，命令迦太基人遠離其城，住到離岸至少 16 公里處。這將導致他們經濟崩潰。迦太基人拒絕羅馬的最後通牒。羅馬軍隊在西庇阿(Scipio Aemilianus)統領下包圍迦太基城三年。儘管迦太基人浴血苦守，但最後仍失敗。西元前 146 年，迦太基城被徹底摧毀，羅馬人並在宗教儀式上詛咒該地。這證明迦太基是羅馬最畏懼的敵人。

PUNISHMENT 刑罰

參見CAPITAL PUNISHMENT; CORPORAL PUNISHMENT; CRUEL AND UNUSUAL PUNISHMENT.

PUNJAB 旁遮普

巴基斯坦東北部和印度西北部間的區域，位於巴基斯坦印度河以東及印度朱木納河(Jumna R.)以西之間。北部有喜馬拉雅山及諸山峯盤據；塔爾沙漠(Thar desert)、印度信地及拉加斯坦(Rajasthan)之沙漠橫亙於南。

土地 旁遮普省爲大型沖積平原，由印度河的主要支流基拉姆河(Jhelum R.)、契那布河(Chenab R.)、拉維河(Ravi R.)、貝阿斯河(Beas R.)、索特來治河(Sutlej R.)聯合沖積而成。其名即「五條水域」之意(panj意爲五，ab指水)。這五條河平行往西南方流，匯合後稱本傑納德河(Panjnad R.)，於旁遮普西南入印度河。五河間的土地低窪單調。稱爲*doabs*，爲兩水間土地之意。

旁遮普的大部分地區爲半乾燥或乾燥氣候，冬天涼爽，夏季炎熱，北部地區冬季常見霜降，雨量從東部的 635 公釐向西遞減至 125 公釐，北部山麓雨量充沛。7～9 月中旬的夏季季風帶來雨量，旁遮普中、北部冬季也有一些氣旋雨，大致說來，降雨不穩，常見旱災，並時有水災。

本區域沖積土壤肥沃，五條大河從北部山麓帶來水量灌溉農田。此外，亦產少量石油和煤，蘊藏石灰石、石膏、岩鹽、鋁土及瓷土。

歷史 旁遮普爲印度河谷文化即夏拉帕文明(Harappa)的重要發源地。夏拉帕文化發生在西元前 2500–1800 年間，爲印度最早的文化，當時已有百餘個城市和鄉鎮，擁有進步的灌溉系統。

西元前 1200 年，印歐民族從西北進入此區。西元前 521–486 年的波斯大流士帝國領土包括旁遮普；西元前 326 年，亞歷山大大帝征服此區。接著爲孔雀帝國(西元前 324–184)統治，但後來又落入外國人之手，直到笈多帝國(Gupta，西元 320 年至六世紀中葉)才又收復大部分失土。

1001 年印度王亞帕爾(Jaipal)被回教君王吉慈尼的馬穆德(Mahmud of Ghazni)打敗後，旁遮普淪爲回教徒長期統治，1186 年，爲阿富汗王古利(Muhammad Ghuri)所得。其戰將阿巴克(Qutb-ud-Din Aibak)，建立德里蘇丹國(1206–1526)領土包括此地。後來，來自中亞的回教徒八八兒(Babur)打敗德里回教王，建立蒙兀兒帝國，統治印度的大部分地區。1707 年後，蒙兀兒帝國式微，錫克人成爲旁遮普的主要勢力，在辛格(Ranjit Singh，1801–39 年在位)領導下，建立錫克王國。1849 年旁遮普落入英人之手。

1947 年，英屬印度旁遮普爲新獨立的印度及巴基斯坦瓜分，印度接收東部的印度及錫克區，巴基斯坦接收西部的回教區。旁遮普共爲 34 個小城鎮，大部分地區劃入印度領土。瓜分後，印度旁遮普涵蓋了 35%的回教區，巴基斯坦旁遮普涵蓋了 25%的印度和錫克人區。暴動、混亂、仇殺紛起，上萬人因此死亡，九百萬人紛紛移民。

原來旁遮普省的東部地區成爲印度一州。北部山麓的 21 個旁遮普小城鎮合併成爲興馬加省(Himachal Pradesh)，後又加入另一旁遮普城比拉斯布爾(Bilaspur)。其他 8 個較大的城組成伯蒂亞拉・東旁遮普聯盟(PEPSU)，1956 年併入旁遮普州。

東部地區的主要語言是北部印度語而非旁遮普語。1966 年應錫克人要求，劃分旁遮普語區，印度語區遂獨立而成新州哈里亞納(Haryana)。

前英屬印度旁遮普的西部地區成爲巴基斯坦一省，1955 年被廢，1970 年恢復，且包括以前的巴哈瓦浦城(Bahawalpur)。

印度旁遮普州 面積 50,303 平方公里，人口 14,676,000(1975)。首府昌迪加爾(Chandigarh)，最大城阿木里查(Amritsar)爲錫克教的文化暨宗教中心。

四分之三的人口散居鄉村，農業爲主要經濟活動，得土壤肥沃及灌溉水源充足之便，成爲印度農產最富庶的地區。獨立以來，不斷增加新的灌溉農地，政府亦提出運河灌溉計畫。

主要農產爲小麥、稻米、棉花及玉蜀黍，前三者主要種於灌溉的農地。大部分作物每英畝產量超過印度總平均量。製造業包括毛織和人造纖維、食品、棉紡織、化學及其他金屬產品。

巴基斯坦旁遮普省 面積 207,420 平方公里，人口 37,507,855(1972)。爲巴基斯坦主要省分，58%爲巴基斯坦人。人口大多分散於農業地區，但亦有數個大城，如萊亞爾普爾(Lyallpur)、洛瓦平第(Rawalpindi)、摩耳坦(Multan)。拉合爾(Lahore)爲首府及最大城，人口逾 200 萬。

巴基斯坦旁遮普水利設施的重要性更勝於印度旁遮普，瓜分之後，因多條運河及主要河流源頭均在印度境內，反而影響巴國旁遮普的農田灌溉。1960 年因印度河水域協定，巴基斯坦獲得印度河、基拉姆河、契那布河的使用權，從此，巴國政府展開龐大的灌溉系統興建計畫。

小麥和稻米爲主要農產。高粱、油菜、棉花、甘蔗、大麥亦占重要地位，製造業包括水泥、肥料、化學、棉織、毛織、食品、金屬品等。

PUNJABI LANGUAGE 旁遮普語

參見PANJABI.

PUNT 朋特

根據古埃及記載，可能位於東非的索馬利亞沿海，也可能在紅海南部兩岸的地區。埃及人從朋特得到沒藥(myrrh)、黃金、象牙、毛皮和稀有木材，去換取工具、武器和念珠。他們的遠洋貿易最早始於西元前二十五世紀，從紅海北部港口駕船出發。

西元前十五世紀，哈特謝普蘇特女王(Hatshepsut)恢復埃及與朋特之間已中斷四百年的貿易。她埋葬在底比斯(Thebes)附近之寺廟的牆上，詳細記錄有關於其五艘巨船從事探險的情形。

PUNTA ARENAS 奔德亞利拿

智利的一個城市，位於麥哲倫海峽的中部，布藍茲維半島(Brunswick Pen.)的東邊，南美洲大陸最南端的地方。這個城市是除了阿根廷的烏斯懷亞(Ushuaia)外世界上最南邊的城市。不過相形之下烏斯懷亞要小得多。從南極洲颳來的強風使當地天氣令人不舒服。

奔德亞利拿是麥哲倫省的省會，人口占全省的 60%。它是大部分經過麥哲倫海峽船隻停靠的港口，連接了大西洋和太平洋，有一個自由港。這個城市還是智利南部牧羊農場、林場和油田的服務和供應中心。它出口大量的羊毛和羊肉。

1843 年在奔德亞利拿建立了一個犯人充軍地。這個城市建於 1849 年，人口 64,456 (1970)。

PUNTA DEL ESTE 埃斯特角

烏拉圭的旅遊勝地，位於大西洋和拉巴拉他河(Río de la Plata)之間的一個半島上。距

孟特維的亞省(Montevideo)以東 110 公里處。埃斯特角有十分良好的海灘、豪華的飯店和娛樂場。

1939 年,從這個城市可以看到英國和德國戰艦的激戰,德國戰艦後來沈沒了。這裏曾舉行過一些重要的中美洲會議。1961 年的一次會議上成立了進步聯盟;1962 年的另一次會議停止了古巴在美洲國家組織的成員資格。人口 5,272(1963)。

PUPA 蛹

許多有翅類昆蟲成長過程中的一轉型期,如毛蟲轉變成蝴蝶。蛹出現於許多甲蟲、蒼蠅、蛾及其他進行完全變態的有翅類昆蟲之生長過程中。此類昆蟲有四個生長階段:卵、幼蟲、蛹及成體。幼蟲是無翅的階段,在此階段昆蟲攝食並成長。在成長中,幼蟲會多次蛻皮。最後蛻皮時,幼蟲變爲蛹,此時翅膀、脚及觸角出現了,但仍不是成體的形狀。隨後該昆蟲停止攝食並且不活動,最後開始變爲成體形狀之轉型期。

在牠最後蛻皮之前,幼蟲主要是作一些準備,以便保護無助、不活動的蛹。大多數蝴蝶及蛾的幼蟲,纏繞著許多僞裝的繭。許多其他昆蟲在成蛹前藏入地面或樹皮之下,然而蒼蠅則成蛹於幼蟲最後期的硬化皮膚之內。

在成蛹期間,大多數幼蟲的構造會消失,或轉變成不同的成體構造。當轉變完成時,新的成體藉著吞入空氣,以便膨脹其身體,而將其蛹皮破裂。這些纏繞著繭之昆蟲,切斷或阻斷其繭,然後利用血液的流動,振動翅膀並飛走。參見INSECT。

PUPIL 瞳孔

虹膜的中央開口,光線由此進入眼睛。由環狀肌調節開口的大小,光線弱時瞳孔放大,光線強瞳孔縮小。參見EYE。

PUPIN, Michael Idvorsky 浦品

西元 1858.10.4-1935.3.12。美國物理學家和發明家。他因發明許多使用在電報和電話方面的電器裝置而聞名。浦品生於匈牙利的伊得沃(Idvor,現今位於南斯拉夫),1874 年至美國。1883 年自哥倫比亞大學獲文學學位。他跟隨亥姆霍茲(Hermann von Helmholtz)學習,1889 年獲柏林大學的博士學位。1898 年他開始在哥倫比亞大學教書,1901-31 年是該校的電力學教授。逝於紐約市。

約 1894 年,浦品把感應線圈加在長導線的適當間隔上,減少信號衰減和錯誤的情形,以改善長距離電話和電報的性能。1896 年,他發現被X射線擊中的物質可激發出另外的X射線次級輻射。約 1890 年,浦品研究低壓下眞空管的放電現象,發現電子振盪器。由其發明,他獲得 34 項的專利。浦品由於其自傳作品《從移民到發明家》(*From Immigrant to Inventor*, 1923)而獲得 1924 年普立茲獎。

傀儡依操縱方式和器材的差別,而有不同的類型,圖爲提線木偶,長期以來流行於雜耍和餐廳表演。

PUPPET 傀儡

爲了某種戲劇目的,或按照某種戲劇形式,由人操縱使之能夠活動起來的物體。吹毛求疵者不認爲電動玩具、輕氣球、節慶中模擬的人形和面具等類也算是傀儡;但開放的闡釋者卻都認同這些東西算是傀儡。最具效果的傀儡,往往製作大膽,比其所仿效之物的複製品更滑稽可笑。傀儡的設計及表演動作往往簡單,但稍嫌誇張,以便使讀者能從中了解其涵意,且能在觀衆的腦海中對表演增加特殊的深廣度;觀衆能夠隨著無生命之物的活動而專注投入於劇情,也許正說明了傀儡戲引人注目的巨大力量,以及它們生存了四千多年的原因。

類 型

布袋木偶 此類型的木偶在使用時像是操縱者手上的一只手套。它結構簡單、表現的姿態僅限於手指的活動,儘管經過演練亦能做出富有表情的動作。布袋木偶體內的人手限制了它的基本體態,但它柔軟且易彎曲,以便於做出迅猛、粗獷的動作。

布袋木偶從前幾乎專門在具有英國民間手套木偶戲「龐奇與茱迪」(Punch and Judy)表演風格的戶外小棚裏演出。現今一般都在有露天的舞台或帳篷,較原來的小棚寬大。如此提供了更開闊的視野,並可爲演出活動、布景安置、提高表演水準,以及將布袋木偶與杖頭木偶結合時,都留有更多餘地。布袋木偶演出的規模小、便於攜帶、搭卸迅速,因此特別流行。

提線木偶 由操縱者控制懸吊木偶的掛線手把使之活動的木偶。它製作簡單,只要加以懸吊幾條線繩,但它往往是最複雜的木偶類型。雖然它因避免纏結而不如直接操縱的木偶那麼適於表演快速和激烈性的動作,但它卻賦予自己更多其他的用途。

它的原料、結構和操縱技術各有顯著的不同,但基本原理都是使用最少的外加操縱,以塑造動作平衡自然的物體。提線木偶的掛線,必須細得只要簡單地翹起或轉動操縱把,即能產生許多動作,進而大大減少提拉個別掛線的需要。

提線木偶長期以來流行於雜耍表演和餐廳表演。這些地方經常表演魔術木偶——諸如分屍骷髏;會變成六個不同木偶的土耳其皇帝;能變戲法的騙子和雜技演員。運用特殊提線和特別構造的辦法,可以達到形態變幻和其他效果。

雜耍表演的提線木偶,最常在沒有搭台布景、或無觀衆席的露天舞台上演出,因而可以看見操縱者正在背景布幕上擺弄木偶。但是木偶戲一般則在擁有樂池、設備完善的舞台上演出,木偶操縱者隱身在表演區高處的天橋上操作。

提線木偶在西方的發展,還包括一種觀衆可以看見操縱者的演出。這是以一種傳統的方法控制,源自印度南部的巨型木偶:木偶的頭部和身軀的掛線,連接在被衣服掩蓋的圓環上,而圓環恰好套在操縱者頭上。木偶的雙手和雙臂由短棍操縱;它的脚則由其他的短棍連接到操縱者鞋上。通過他自身的動作,操縱者可以有效地表現出木偶的全部動作。

杖頭木偶 此類木偶通過一根或幾根棍子來掌握動作,經常是從下面來操縱。二十世紀時已風行全球,特別是在東歐。它在設計和表現方面爲創作提供了用武之地,也可以表現出輕捷、精巧、優美的動作。一般是以一隻手掌握住中央棍子,操縱頭部和身體動作,另一隻手掌則握住兩根棍子,以操縱木偶的雙手。

杖頭木偶最常在某種形式的露天帳篷內表演,操縱者並不露面。但如今已經引進能在表演過程中重加安排的易變布景,同時操縱者也可以在觀衆的視線範圍中自由地圍繞舞台

而表演。有時表演者與木偶亦同台演出。這兩種趨勢使得一種接近日本文樂木偶、或腹語術傀儡的木偶風格廣泛流行。這種木偶的頭部和可以活動的臉部表情，都以木偶體內的一根短棍操縱，四肢和身體則由操縱者空餘的手、或由其他操縱者來策動。

杖頭-布袋木偶　一種日益常見的類型。此類木偶，或者以置於木偶頭內的一隻手，或者用連著木偶頭部的一根棍子來操作；操縱者以套上布袋的那隻手來控制木偶的手。有時由一名操縱者控制木偶，另一人操縱其雙手。

電視裏的布偶正是這類混合式木偶。他們有些爲杖頭布袋形體。但巨大的布偶，則由操縱者藏身其中。

影子傀儡　這種傀儡是平面剪刻出來的形體，由一根操縱棍或金屬絲掌握；經由某種光線照射其上時，則被投映在半透明的布幕上。傀儡活動時，觀衆在幕的另一邊欣賞它的影子。採用適當的光線，立體的傀儡才能表現出影子，也能出現立體影像，但這類表演十分罕見。

印尼爪哇島的哇揚戲，是最具代表的影子傀儡，也最能表現印尼戲劇藝術的特色。

傳統上影子傀儡使用羊皮紙或皮革製造，經過處理使之堅硬且半透明，並染上顏色。現今，它更常使用卡紙或醋酸化合物製造。卡紙剪出來的形象投影在幕上；形象還能覆以花飾材料，例如花邊、絹綢、或彩色玻璃紙，以及醋酸化合物，使映出的影子創造出裝飾和彩色。另一種技術是用沾水筆在卡紙上著色，然後塗抹食用油。卡紙即成爲半透明，可得到接近於東方皮影戲的效果。

操縱棍（或金屬絲）可以垂直或水平地掌握，以控制傀儡。無論採取何種方式，在實際操作中往往是用一根主要的支撐棍撐住傀儡的頭部和身軀，其他附加棍則用於特殊動作，經常是操縱木偶的一手或雙手。

影子傀儡描繪敍述性故事具有特殊效果，但也能表現快速、粗暴動作，例如在傳統的希臘、土耳其影子傀儡戲中的表演。

電視和電影木偶　除了直接錄製木偶表演和木偶戲之外，電視和電影還利用三種特殊技術：剪影片、木偶片及超級提線木偶片。

剪影片將平面的形體放置在半透明玻璃表面，由下方打光，用位於其頂上的攝影機拍攝一幅圖像；然後稍移形體，再拍另一幅圖像。從而完成一系列的鏡頭，放映時即產生動畫效果。

木偶片或稱停動木偶戲，採用上述類似技術，使用立體、關節活動的形體，將它們擺好位置拍攝；重擺位置，再拍；如此反覆。影片放映時，每秒需要 24 個鏡頭即可。

超級提線木偶片爲利用提線操縱的形體，裝有可眨眼與旋轉，活動而能互換的眼珠，頭內安裝電動螺圈，掀動按鈕時可操縱口部動作，並可同步播放已先錄妥的聲音；另有一套專爲木偶和舞台布景配合共同的效果裝置。「超級提線木偶」一詞，是爲了高度精心製作的電視木偶系列片《火球XL 5》(*Fireball XL 5*)、《雷鳥》(*Thunderbirds*)和《喬 90》(*Joe 90*)而製造的。

玩偶劇　這是桌面小劇。剪刻出來的形體在舞台上已安排好的滾筒上活動。玩偶劇源出於十九世紀的一種客廳娛樂，當時由年輕人表演他們自己喜好的情節。

玩偶劇的用具最初全部爲家庭自製。後以「單色一便士，彩色兩便士」的價格印製出售。如今，印有形體、布景、劇場並配有劇照的單頁圖片，仍由倫敦波洛克玩具博物館(Pollocks Toy Museum)出版。

歷　史

由於傀儡戲生存短暫的性質，它的歷史多爲推臆猜想之辭，而它的來源也相當混亂。

亞洲和東方　崇拜具有活動部分的形體古已有之，但它們是否用於戲劇表現的目的則不得而知。雖然如此，據悉在亞洲遠古時代——在印度，大約四千年前——由於宗教戒律禁止以人演戲，因而在以人扮演戲劇之前已用傀儡。由此，在印度梵語中，首席演員叫「蘇特拉哈拉」(sutradhara)，意即「提線人」。

在整個亞洲，傀儡戲和眞人表演的舞蹈及戲劇早有密切關係，並經常利用文學或宗教素材。在印度，傀儡戲吸收撰寫於大約二千年前的史詩《摩訶婆羅多》(*Mahābhārata*)和《羅摩衍那》(*Rāmāyana*)。這些作品中有神聖和其他超自然物，以及法力無邊的猴子等角色，正是傀儡戲的最佳素材。

緬甸的傀儡戲則傳統地採用 50～60 根細線的提線木偶。角色的類型相似，劇目則以釋迦牟尼飛昇以前的故事《本生經》(*jatakas*)作基礎。這些傀儡戲目創作，發展於十八世紀，並且給予緬甸的舞蹈劇明顯影響；從而舞者的舞技高低，均以他重新創現傀儡動作的能力來衡量。

在印尼爪哇多種樣式的傀儡戲中，主要的是哇揚木偶(wayang golek)，它可能源於孟加拉。哇揚傀儡(wayang kulit)是用水牛皮剪刻、處理、繪色而成。傀儡操縱者(dalang)擔負了半巫師的職責，因爲人們認爲傀儡代表神祇和祖先的精靈，甚至其製作的傀儡形體均帶有宗教意味。

日本傀儡戲溯源於千百年前，也許源自韓

日本兵庫縣演出的文樂木偶戲，劇目爲《淡路木偶淨琉璃》。

國。最初主要是表現宗教內容。到十六世紀中期，它卻作爲「無劇」(No plays)和「狂言」(Kyogen)的幕間滑稽表演而吸引了觀衆。到十八世紀中期，杖頭木偶的一種獨特形式「文樂」木偶——每個木偶的操縱者多達三人——全面壓倒了原本盛行的歌舞伎，眞人演的戲唯有靠模仿木偶方能重新流行。「文樂」木偶特別利用十七至十八世紀的劇作家近松門左衛門(Chikamatsu Monzaemon)的戲劇作品。他是日本最偉大戲劇家，特別擅長爲木偶戲創作以史詩形式描述故事情節的「淨琉璃」(joruri)。

泰國和柬埔寨(高棉)有一種Nang，是影子戲的特殊形式，據傳源自印度。它不用單個操縱的傀儡，而是將角色和布景刻製在同一塊皮革中，並固定在兩根木棍上。表演者一邊舞蹈，一邊高舉「布景」，因而它們的影子被火光投映在一幅巨大的白色布幕上，以配合敍述往往是以舞劇爲基礎的故事情節。

在中國，也許早在二千年前已有影子傀儡。如今中國的傀儡跟過去相同，一般都很小，但極精巧。它們包括了用木頭、象牙、骨骼刻製的提線木偶；比西方木偶小得多的布袋木偶，以及用驢皮經複雜處理製作的皮影。杖頭木偶則日益風行。

除了人們熟悉的傀儡類型，越南幾世紀以來還採用水傀儡，它是在湖中漂浮著的木筏上表演，經由遠處複雜的牽線系統加以操控。

在中國、越南和柬埔寨，源自歷史、傳說和宗教來源的傳統題材仍然存在，但當代劇目卻含有相當多宣傳意味，採用戰爭和反抗的

中國上海木偶劇團演出的《西遊記》(杖頭木偶)。

主題，主要的英雄人物中也有工人和農民。在亞洲的其他地區，傀儡戲正廣泛應用於促進衛生教育、家庭計畫和娛樂活動。

歐洲　與亞洲和東方傳統十分不同。一般說來，它們吵鬧、激烈有餘，但細膩、精美不足。

可能在西元前 800 年，傀儡即在希臘出現。西元前四世紀時，提線木偶和布袋已在希臘、羅馬被當成娛樂。最早著名的玩偶藝人是波塞洛斯(Potheinos)，他在雅典的戴奧尼塞斯劇場(theater of Dionysus)表演。在二世紀阿特納奧斯(Athenaeus)的《智者饗宴》(*Deipnosophists*)一書中已提到了他。

在中世紀初期，很可能是由流浪藝人保存了地中海地區的傀儡戲傳統，義大利的即興喜劇(commedia dell'arte)從它獲益不淺。直到特林特大公會議(Council of Trent, 1545-63)禁止它之前，傀儡一直被用來以戲劇形式演出聖經故事。自文藝復興以後，歐洲的傀儡戲保持了堅實的傳統。

義大利喜劇也有個名叫普西尼納(Pulcinella)的滑稽人物，變成了普遍流行的傀儡。流浪藝人把他引進許多歐洲國家，並與各地的特色相結合。在法國，他成爲波尼奇納爾(Polichinelle)；在比利時叫做桑切斯(Tchantches)；在荷蘭是伊安·克拉森(Jan Klaasen)，意爲「鹽漬鯡魚」。

義大利西西里島巴勒摩傳統的傀儡戲(提線木偶)，劇情依然爲流傳已久的騎士故事。

在歐洲的早期記載中，十四世紀《亞歷山大大帝傳奇》(*Li romans du bon roi Alexandre*)裏的一幅插圖，描繪布袋布偶在一個castellet(或castello；一種便於攜帶的帳篷，每邊均有城堡塔樓)表演的情況。當時傀儡戲在英國已相當著名。到伊麗莎白時期，提線木偶和影子傀儡亦已被使用，但布袋木偶因攜帶方便而最爲流行。

十五世紀末，傀儡戲在義大利已經成爲普及的娛樂活動。它們包括羅馬時代運用的一種形式——頭部釘以木棍作支撐，而四肢用線操縱的提線木偶。西西里仍喜好一種類似的木偶形式，一羣表情木然的騎士，穿著戰痕累累的甲冑；它表現了至少自十六世紀以來就流傳於八世紀騎士弗雷沃索(Orlando Furioso)的故事。

在整個英國內戰時期採用「眞人扮演」的劇院關門之後，傀儡戲無所限制地繁榮發展。

西德傳統傀儡戲《浮士德博士的歷史》(提線木偶)。

1660 年，查理二世自歐陸返國時，他的隨從人員中即有木偶藝人。他們帶來法國的波尼奇納爾，更名爲龐奇勒洛(Punchinello)，不久成爲龐奇(Punch)——在當時，提線木偶要比布袋木偶盛行。龐奇至今仍是家喻戶曉的民間英雄人物，他鞭笞當道，甚至絞死劊子手，而且戲弄惡魔。但仍有充分理由相信，龐奇雖有外國血緣，他不斷演出的傳統故事卻都出自英國。即使他也表現欺詐和偷竊、性與暴力、打老婆與揍小孩，但至今仍被視爲兒童的娛樂。

十八世紀在英國觀看木偶戲已成爲時髦的娛樂活動。同時法國，提線木偶歌劇也變得十分流行，以致它們跟眞人扮演的戲劇產生激烈競爭。影子傀儡，亦稱「中國皮影」(ombres Chinoises)，不僅在市集廣場，而且在藝術家之中也很流行。1776 年，塞拉芬(Dominique Seraphin)爲它建立一所劇場，並得到上流社會的贊助。

十八世紀末期，當風行一時的傀儡戲在歐洲一些地區開始衰落時，人們對義大利傀儡(fantoccini)戲的興趣，又使之復甦。這種傀儡戲綜合採用許多令人眼花撩亂的特技效果、精彩的手法和形態變化。它的劇團到處作巡迴演出，因而格外普及。這對後來提線木偶綜藝演出的發展，產生明顯影響。

1587 年以後至今德國的傳統傀儡戲《浮士德博士的歷史》(*The History of Doctor Faustus*)一直在演出。當該劇的原版已因演得太濫而且聲名狼藉時，歌德的《浮士德》(*Faust*, 1832)使之復甦，同時也引進一個喜劇角色卡斯帕爾(Kaspar)，他即是英國龐奇的副本。自十九世紀開始，德國對於傀儡戲即有特別的嗜好。世界上最精美的傀儡收藏品展覽，就設立於慕尼黑市立劇院之內。

在十八世紀的英國，過去只是成人娛樂的木偶戲，開始在街頭和遊樂園中表演以投合喜好。儘管如此，另一種成人木偶戲也已經發展起來。當時巡迴演出的提線木偶劇團以眞人扮演的情節劇，並加入啞劇風格表演古老傳統的幻術。人們認爲這些劇團是世界上最出色的，但隨著電影的發明，風行一時的劇團也隨之衰落。

伴隨著材料、技術和時尚的快迅發展，另一次傀儡戲復興開始於二十世紀。爪哇的哇揚木偶影響特施納(Richard Teschner)在奧地利發展出複雜的杖頭木偶樣式。他以此樣式在他的「境中人物劇場」(Figurenspiegel theater)裏演出；其舞台的幕前部分是一個金色框邊的凹透鏡。在 1925-48 年間的演出，對於杖頭木偶在整個歐洲的傳播具有顯著的影響。

自 1913 年以來，奧地利就是世界上最著名的木偶劇團薩爾斯堡提線木偶劇團(Salzburg Marionettes)的老家。該團演出的劇目五彩繽紛從歌劇《唐璜》(*Don Giovanni*)和《蝙蝠》(*Die Fledermaus*)，到話劇《暴風雨》(*The Tempest*)等應有盡有。

大多數的東歐國家裏，有一羣傳統的巡迴演出藝人，他們把傀儡戲也包括在其娛樂節目內，其中大都有龐奇式人物，在匈牙利是拉斯洛(Vitez Laszlo)；在捷克是卡斯帕雷克(Kasparek)；在南斯拉夫是帕弗利亞(Pavliha)；在羅馬尼亞是瓦西納奇(Vasilache)；在俄國是彼得魯什卡(Petroushka)。由於得到國家高額補助的支持，東歐木偶戲的重大發展產生在二十世紀。在杖頭木偶的運用上，東歐領先於世界各國。

最著名的木偶劇院無疑是蘇聯莫斯科國立中央木偶劇院(Moscow State Central Puppet Theater)。它是一個演員多達 350 人的大劇團。在俄國最優秀的木偶藝術家奧勃拉茲佐夫(Sergei Obraztsov)的指導下，他們的演出贏得了國際讚譽。

自十五世紀以來，波蘭保存傳統的斯佐普卡戲(szopka theater)，它在小型便於攜帶的舞台上演出聖誕戲(Nativity plays)，其內容近似於中世紀的奇蹟劇。在波蘭，如同在其他國家，現代的發展十分迅速，國家木偶劇院也最爲繁榮。

捷克木偶藝人在發展和促進黑色戲劇(black-theater)技巧的利用上，有極大貢獻。演出時，身穿黑袍的操縱者在黑暗的舞台上隱身活動，操縱著顯現在明亮光線下的木偶；或者操縱著置於紫外線燈光裏塗過螢光材料的木偶。在捷克赫魯迪姆(Chrudim)，有世界最珍貴的一些木偶收藏品展覽，爲 1971 年揭幕的一家木偶博物館。

美國　美國最早的傀儡操縱者是印第安人。他們使用的傀儡也許起源於面具。但美國傀儡戲並無獨特的傳統形式，它受到許多國家木偶風格的影響。

早在 1524 年，西班牙征服者科爾特斯(Hernán Cortés)的近侍中，就有一名木偶藝人。美國初期有記錄的首次英國式演出，是 1738 年在紐約市上演的《哈樂根和斯卡拉穆恰歷險記》(*The Adventures of Harlequin and Scaramouche*)。在十九世紀，許多移民來自歐洲各地，也將他們各自的時間與傳統帶到新大陸。但大部分演出都是出於愛國熱

美國布雷德-普佩特劇團演出的現代傀儡戲《聖女貞德》。

忱，如由希臘人爲希臘人演出。

十九世紀末，少數美國木偶藝人得到國際認可。一九二〇年代末期，有近十二個較大的劇團在北美巡迴演出；但到一九三〇年代經濟大蕭條時期，則大都倒閉。

二次大戰後，許多木偶藝人脫穎而出，經常以露天舞台的方式演出。後來，包括庫克拉偶(Kuklapolitans)和布偶(Muppets)在內的電視木偶劇拔地而起，成爲名聞全球的木偶戲。

PURĀNA 往世書

係指以印度傳奇故事爲主題的一部梵文著名作品。*Purānas*梵文原意爲「古老題材」，與偉大的敍事詩《摩訶婆羅多》(*Mahābhārata*)和《羅摩衍那》(*Rāmāyana*)同一歷史時期(約西元前 500 年)的作品，取材與以上兩書頗多相同。

《往世書》有 5 個傳統主題，即創世說、輪迴再造、神靈和聖人世系、宇宙史分期、王朝歷史。然而在現存的十八卷經籍中內容與上述主題並不完全相符，而主要是記述民間宗教信仰，特別是有關祭祀世尊毗濕奴(Vishnu)和濕婆(Shiva)的典禮。

《往世書》中最重要的一部可能是原文中色彩最少的《薄伽梵往世書》(*Bhāgavata Purāna*)，其第十卷講述由毗濕奴靈魂轉世的英雄黑天(Krishna)的故事，這個故事是今天人們仍然廣泛傳頌黑天的起源。

PURCELL, Edward Mills 珀塞耳

西元 1912.8.30- 。美國物理學家。發明測定原子核和分子的磁矩方法而與他人分獲 1952 年諾貝爾物理學獎。珀塞耳生於伊利諾州的泰勒維爾(Taylorville)，1883 年獲普渡大學(Purdue Univ.)科學學士學位。1938 年獲哈佛大學的物理學博士學位。1949 年成爲哈佛的物理學教授且任該職位長達 25 年之久。

1946 年，珀塞耳發現一種方法，觀察一小片液體或固體樣品中的振盪磁場和原子核向前運動間的共振現象。這個原理用於測量核磁矩的精確值。1951 年，珀塞耳和美國的物理學家艾溫(H. I. Ewen)從宇宙無線電電波中鑑定出波長 21 公分的氫光譜，爲無電線天文學家提供另一種探索宇宙的方法。

PURCELL, Henry 普塞爾

西元 1659-1695.11.14。英國作曲家。後王政復辟時期(post-Restoration)英國最偉大的音樂天才，也是當時最多才的音樂家之一。幾乎在當時英國作曲家進行創作的每個方面，普塞爾都是超羣出衆；他富有創作旋律的天分，所作歌曲鮮明、生動、劇烈而震撼人心；又能大膽運用各種和聲手法產生動人的效果；對位技巧高明，能不時應用「基礎低音」(ground bass)這一似乎枯燥的手法而無礙於豐富的變化創新。最後這個特點可從他所作的歌劇《狄多與伊尼亞士》(*Dido and Aeneas*)中著名的哀歌《當我在地下長眠時》(*When I Am Laid in Earth*)中顯示出來。他的創作極豐富且作品個性鮮明，雖天年不永，似亦不爲憾。

生平 生於倫敦，在皇家教堂(Chapel Royal)度過大半的音樂生涯。初爲唱詩班領唱，1673 年後成爲皇家器樂隊總管欣斯頓(John Hingston)的徒弟，1683 年接替欣斯頓職位。1677 年接任洛克(Matthew Locke)之職成爲英王查理二世的弦樂隊作曲者，1679 年繼布洛(John Blow)之後擔任西敏寺教堂風琴師，1682 年成爲皇家教堂三名風琴師之一。雖然他後期用大量精力爲倫敦歌劇院作曲。但至去世爲止，一直擔任宮廷樂師。

作品 普塞爾在其短暫的一生中，創作出數量驚人的優秀音樂作品。在當時大多數英國作曲家正面臨著旅居英國的歐陸音樂家的競爭，獨普塞爾卓越的音樂作品能得到當時人們高度的稱讚。普塞爾的音樂語言雖受法國、義大利的某些影響，然其風格仍然可被承認爲英國風格。

唱詩班音樂與歌曲 作爲教堂音樂作曲家，普塞爾曾應不斷增多的約請譜寫帶有樂器伴奏的詩頌(verse anthem，夾有獨唱、二重唱等的合唱曲)，不過他的素體讚美歌(full anthem，只用人聲演唱的合唱曲)和禮拜儀式音樂表明他已經精通傳統的複調作曲手法。其名作《感恩頌歌》(*Te Deum*，1687)和D大調《詩篇第百篇》(*Jubilate*，1687)採用與 25 首頌歌中受歡迎歌曲相類似的調式，這25 首頌歌是他爲女王誕辰或聖塞西利亞音樂節(St. Cecilia festival)而作。在後一類作品中普塞爾充分運用獨唱、合唱和樂隊，從而獲得炫麗輝煌的音調，這與當時代英國感覺到不斷高漲的民族自信心相符合。《吹響號角吧》(*Sound the Trumpet*，1687)正是一個很好的範例。

H.普塞爾 英國後王政復辟時期的作曲家。

歌劇與劇院音樂 普塞爾精通吟誦調-詠嘆調(recitative-and-aria type)歌曲和長篇詠誦性對白。創作過一部大歌劇《狄多與伊尼亞士》(*Dido and Aeneas*，1689)，和一些舞台作品，包括《女先知》(*The Prophetess*，又名*The History of Dioclesian*，1690)、《亞瑟王》(*King Arthur*，1691)，這些作品的對話中點綴著音樂。

在近 15 年的時間裏，普塞爾爲德萊頓(Dryden)、康格里夫(Congreve)及沙德韋爾(Shadwell)等作家的四十多部劇本配樂，還爲一些劇本譜寫更宏偉的總譜，這些劇本如可能是德萊頓寫的《仙后》(*The Fairy Queen*，1692)和據認爲是博蒙特(Beaumont)與弗萊徹(*Fletcher*)合作的《女雄邦丟卡》(*Bonduca*，1695)。這些數量可觀的作品中，器樂曲部分見於《劇院伴唱曲集》(*Ayres for the Theatre*)一書，該書是他身後 1697 年刊行的。

其他器樂作品 普塞爾早期的弦樂幻想曲(約作於 1680 年)由三或四個樂章組成，這些幻想曲與他之前的伊麗莎白時代和詹姆士一世時代的作曲家創作維奧爾琴幻想曲(viol fancies)有明顯的相似處。但他的 22 部三重奏鳴曲更具當時風格，採取了十七世紀義大利教會奏鳴曲(*sonata da chiesa*)的程式。雖然他對大協奏曲的發展無所建樹，但寫過與盧利(Jean Baptiste Lully)的作品相似的管弦樂序曲。所作大鍵琴(harpsichord)課程八講於身後問世，不過他的鍵盤樂作品較弦樂作品遜色。

PURDUE UNIVERSITY 普渡大學

美國印第安那州州立高等學府，本部在西拉法葉(West Lafayette)，另有分校在哈蒙德(Hammond)和韋斯特維爾(Westville)。此外，該校與印第安那大學(Indiana Univ.)合辦分設於印第那波里(Indianapolis)和韋恩堡(Fort Wayne)的印第安那-普渡大學。普渡大學在西拉法葉、哈蒙德和韋斯特維爾的註册學生總人數約有 30,000 人。

西拉法葉普渡大學可授予準學士(associate)、學士直到博士學位。它有人文、社會暨教育學院、農學院、工學院、家政學院、工業管理學院、藥物學學院科學院、技術學院和獸醫暨藥學院等組成。在哈蒙德的分校，稱爲卡琉麥特分校(Calumet Campus)，設有攻讀準學士、學士和碩士學位的課程。韋斯特維爾分校，稱爲中北部分校(North Central Campus)，專辦護理教育，可授予準學士學位。普渡大學由校長領導，分校則由名譽校長負責。

最高授權機構是董事會，其部分成員由本州州長任命。

普渡大學是根據聯邦1862年莫里爾法(Morrill Act of 1862)規定，由政府贈與土地的教育機構。1865年，特許設立印第安那農業學院的信託理事。在商人和報紙出版者普渡(John Purdue)的努力下，他提供資金與土地，立法機關於1869年確定校本部的地點，正式名稱改爲普渡大學信託理事。大學授課始於1874年，並於次年授予第一個學士學位。卡琉麥特分校建於1946年。中北部分校建於1948年，校址原設在密西根市。印第安那波里的分校與印第安那大學合併於1969年，韋恩堡分校合併於1974年。

特別學習項目包括出國留學，本校不同學院的研究中心和科學實驗所。普渡大學的出版物有《研究活動報導》(*Research Activities Report*)、《給農民的經濟與市場資訊》(*Economic and Marketing Information for Farmers*)、《人類與世界》(*Man and World*)和《現代小說研究》(*Modern Fiction Studies*)。

PURDY, James 珀迪

西元1923.7.14- 。美國小說家和詩人，他的作品常常是晦澀難懂的，反映純然的個人世界，諷刺人的殘忍，珀迪先後就讀芝加哥大學和墨西哥的朴布羅大學(Pueblo Univ.)，並赴西班牙深造。1949-53年在威斯康辛州阿普爾頓(Appleton)的勞倫斯學院(Lawrence Coll.)任教。後來，在拉丁美洲、法國及西班牙當口語譯員。

批評家劉易斯(W. R. B. Lewis)說，珀迪具有一種「惡魔般的原創性」，特別擅諷刺美國的生活。其小說包括他著名作品《馬科姆》(*Malcolm*, 1959)，敍述一個純眞男孩的奇特經歷。《教士的私生子》(*The Nephew*, 1960)、《月光山谷中的沈睡者》(*Sleepers in Moon-Crowned Valleys*, 1974)、《孤獨馬各的房屋》(*The House of the Solitary Maggot*, 1974)和《在淺淺的地窖裏》(*In a Shallow Grave*, 1976)。詩集有《奔跑的太陽》(*The Running Sun*, 1971)和《陽光是唯一的孩子》(*Sunshine Is an Only Child*, 1973)。他的短篇小說集包括《黑暗的顏色》(*Color of Darkness*, 1957)和《孩子就是一切》(*Children is All*, 1962)。

PURE FOOD AND DRUG REGULATION 純淨食品及藥物管理法

指在美國和其他國家實行一項保護消費者的法律。保護消費者誤用有害或摻假的食品、藥物和化妝品，確保每一種消費品都有可信的內容物標記。

美國 美國第一個食品法是1874年由伊利諾州通過的，不久，其他亦有多洲通過相關的法規。但在此後20年中，這些法律幾乎完全失效，大多數食品不符衛生，有的食品含有害人體的添加物，可疑的成藥依然充斥市場。

在制定聯邦食品和藥物法律運動中的關鍵人物之一是威利博士(Harvey Wiley)，他在1883-1912年是美國農業部的首席化學家。他組織著名的「毒品偵測隊」以檢查可疑食品。他竭力呼籲聯邦進行管制，並得到新聞記者們的支持，由於這些記者的揭露和報導而喚起大衆的憤怒。一個著名的例子是辛克萊(Upton Sinclair)的小說《屠場》(*The Jungle*, 1906)。後經羅斯福總統敦促，國會於1906年通過純淨食品藥物法，禁止州際間摻假食品和藥物流通，並要求有可信的商品標記。同年，也通過肉食檢驗法。

這些法律踏出重要的第一步，但仍有缺陷。1938年美國國會頒布食品、藥物和化妝品管理法，擴大聯邦政府所控制日用品的範圍，也增加違法者的處分。法令由食品藥物管理局(FDA)監督實施。該局在1953年成爲新成立之衛生、教育和福利部的附屬機構。

食品藥物管理局採用多種方法以執行其職責。它依靠工廠中所有訓練有素的工人進行品管，他們在管轄範圍內檢查生產設備和產品。這些人利用科學方法檢驗食品、藥物和化妝品是否符合聯邦規範。一旦有不符規定的情形出現，食品藥物管理局便下令停止生產。隨著維護健康和保護消費者權益活動的增加，食品藥物管理局的職責範圍日漸擴大。

國際法規 早在一八〇〇年代，幾個歐洲國家就制定了食品藥物的管理法規，但這是法規、貿易和職業條例的混成。產品摻假和誤用商標的情況仍普遍存在。經由報刊對劣質食品藥物的一系列揭露。英國在1860和1872年頒布管理法規。大多數工業國家不久也通過類似的法規。

在1953年的食品藥物管理法中，英國通過一項關於食品純度、食品加工和食品添加物的法規。加拿大也在同年通過食品藥物法，基本上實現國家對食品藥物的生產和標記的監督管理。歐洲共同市場的六個會員國(法國、比利時、荷蘭、盧森堡、西德和義大利)也在一九六〇年代通過了食品法。一九七〇年代，聯合國的兩個專門機構—聯合國糧農組織和世界衛生組織制定一項非官方性法規，規定食品的純淨度、食品檢驗和標記的標準，並要求聯合國各會員國支持實踐。

PURGATORY 煉獄

在羅馬天主教教義中，指一處地方、一種狀態或一種環境，死後的靈魂要在此接受洗滌淨化以去除不完美因素，直至達到對上帝的靈視。這種靈魂既不屬於那些直接升入的天國者，也不屬於那些該下地獄不思悔悟的罪人。處在煉獄條件下的靈魂已被寬恕了重罪，並已獲拯救保證，但仍必須爲曾犯下的重罪和輕罪而受暫時的懲罰。

教會未對煉獄的性質作正式規定。這些無軀體的靈魂之所以受苦的原因被解釋爲對於他們尚未能實現與上帝同在。對於煉獄的期限，教會也未作正式說明，只說它會結束。教會明確指出，煉獄中的靈魂可以得到祈禱、彌撒以及生者爲他們所作苦行贖罪等的幫助。

煉獄的信條是從猶太教和早期基督教爲死者祈禱和提供奉獻的儀式中發展起來的。人們曾盼望基督在短期內第二次降臨，當這已被表明無限期地延後之時，煉獄概念回答了靈魂在死後的即時審判與最終的末日審判之間是何種情形的問題。中世紀教會的教父們，例如奧古斯丁(Augustine)與阿奎那(Aquinas)等人；對此信條曾作過精心闡釋。一般的布道者則把煉獄描述爲一個接受火與其他物理性折磨的地點。東方教會也相信在天堂與地獄之間有一個供靈魂停留的狀態，靈魂在此可以受到祈禱與犧牲的幫助，但不接受西方教會的特殊概念。新教在改革運動時期一般拒絕煉獄信條，因爲這與贖罪教義關係密切。

印度教徒與佛教徒相信靈魂轉世之說，也相信那些未立即轉世的靈魂要根據其功過在天堂或地獄中度過一段時間，直到下一次投胎。這種狀態實際上與煉獄類似，因爲它是進向最終解脫的長期過程中所經過的暫時狀態。

PURI 普里

印度東部的聖城，濱臨奧立沙(Orissa)邦的孟加拉灣，距加爾各答(Calcutta)西南385公里處。普里因每年夏季紀念印度神黑天(Krishna)的慶典而聞名，黑天以札格納特(Jagannath，即宇宙之主)的身分受到崇敬。每年節慶時大馬車載此神像遊街，從統治此城的札格納特神殿到3公里外的花園屋(Garden House)。4,000名印度教僧侶被徵召去拉這輛異常沈重的馬車。相傳有許多瘋狂的羣衆讓車輪輾死自己以求升天，此爲juggernaut這個字的起源，引伸之意爲龐大而無情的力量或物件。

除了是聖地之外，普里也是優美海灘的休閒勝地，奧立沙省長的夏日別墅亦在此。主要工業爲碾米和魚類加工業。人口72,712(1971)。

PURIFICATION RITES 淨化儀禮

去除被認爲在宗教上不潔或污染之物的儀禮。淨化是基於許多地點、人物和事物具有超自然的能量或魔力。對於未經授權的人而言，接觸這類東西是危險的，且這種危險可能波及整個羣體。因而，此類接觸屬於禁止或忌諱之列。一個人如果觸犯禁忌，即使是出於無知或不情願，仍被認爲是受污染者，因此必須接受淨化。在原始宗教中，經常用表示精神狀態的物質術語來理解污染和淨化。而在高級宗教中，污染傾向於同罪孽相聯繫，淨化則是一種精神性的純淨化或懲罰。

污染的機會是多樣的。許多與身體的功能以及與之相關的過程之禮儀相聯繫(如出生、青春期來臨、結婚、死亡等)，因而接觸血、排

泄物、疾病、味道強烈的食品、屍體、寡婦、孕婦、豬(因其食垃圾)等在不同的文化中被認爲是汚染，需要接受淨化。另一類則與怪異、無法分類或無法控制的東西相關(因爲這些東西令人生畏)，例如彗星、孿生、身心畸型者、陌生人或醉鬼等。第三類是奉獻用的犧牲。未經批准而與供品接觸，如觸摸裝供品的器皿等，會汚染供品。經過批准的準備供奉人員，如回教的祈禱者或基督教聖禮中的服務人員，都必須接受淨化。

淨化也有多種形式。最常見者是以水沐浴，其他則有採用沙、灰、煙、火、修面、更換新衣等。發汗、放血、嘔吐均被認爲有驅逐人身上汚染的功效。將一替罪羔羊(動物或人)驅逐流放或在儀式上殺死，可使一羣體淨化。暴露於一潔淨之物面前，如印度教的神牛之前，也可使人淨化。齋戒、咒語、祈禱、苦行等均是淨化的手段。參見ABLUTION。

PURIM　普珥日

猶太人的節日，爲紀念西元前五世紀波斯的猶太人從一場旨在消滅他們的陰謀中得以解脫。它於猶太曆的第十二月(Adar，相當西曆2至3月)14日慶祝。

如聖經中〈以斯帖記〉所記載，哈曼(Haman)宰相畏懼猶太人，他勸服亞哈隨魯王下令消滅猶太人。亞哈隨魯王的猶太人王后以斯帖爲猶太人說情，於是國王反而將哈曼處以極刑，猶太人則平安無事。普珥日也稱「掣簽節」(Feast of Lots)，因爲相傳哈曼曾以抽簽的方法選中這一天來殺害猶太人。參見ESTHER, BOOK OF。

普珥日慶典的主要特色是在猶太會堂宣讀《彌基錄》(*Megillah*，普珥日所用的《彌基錄》即爲〈以斯帖記〉)。每當提到哈曼時，教徒們便搖動噪音器，或是用脚跺地板。宴飲亦爲此節日的特色，飲酒不受禁令之限。此外還有互換禮品以及爲窮人募捐等活動。傳統的節日食品是塞滿罌粟子或水果的三角糕。整個節日充滿了歡樂的慶祝活動，如狂歡、面具舞會、身著五彩服飾的遊行與孩子們的遊戲等。

PURINE　嘌呤

爲兩環的有機化合物，其在環上的結構內包含碳及氮的原子。所有的嘌呤類都是從嘌呤本身衍生得到的。嘌呤是嘌呤家族中最簡單的一個，分子式爲$C_5H_4N_4$。嘌呤幾乎遍布於全宇宙的活系統之內，而最主要的兩個是腺嘌呤(adenine)及鳥嘌呤(guanine)。它們是核酸的重要成分，並以去氧核糖核酸(DNA)及核糖核酸(RNA)的形式存在。

其他的嘌呤包括亞黃花色精(hypoxanthine)、黃花色精(xanthine)、可可豆素(theobromine)、茶葉素(theophylline)、咖啡鹼(caffeine)及尿酸($C_5H_4N_4O_3$)。咖啡鹼存在於咖啡、茶，及其他的植物：茶葉素存在茶中；可可豆素在茶、可可及巧克力中可發現。其他的嘌呤也可在植物中發現。它們之中有些具有重要的刺激或者其他的藥理作用，如咖啡鹼。

大多數活的有機體都能夠合成嘌呤化合物。在較高等動物中，這個功能多半在肝、脾、骨髓及腸內黏膜中進行。靈長類(包括人類)不能夠氧化在體內形成的尿酸，因此將這個物質當做嘌呤新陳代謝的終產物排泄出去。由不正常的嘌呤代謝作用，使尿酸的濃度增加，而於關節處沈積了尿酸而產生痛風的病症。鳥、某些爬蟲類及昆蟲將尿酸及鳥嘌呤以固體形式貯積當做新陳代謝的最終產物。因此在地球上某些地方鳥糞被大量的蒐集當做肥料使用。

PURITAN REVOLUTION　清教徒革命

爲擁護君主專制和支持國會權威者之間所發生的政治和宗教衝突，於1640-60年在英格蘭內戰時達到最高潮。在國會中占有多數的清教徒領袖，意欲「淨化」既建的英國國教，他們反對國王查理一世的宗教政策，也反對他對國外事務和稅制的施政。

此國會衝突導致了內戰，1649年國會處死了國王。這場衝突最後因君主復辟和查理二世於1660年登基而結束。參見CIVIL WAR, ENGLISH。

PURITANI, I　清教徒

由義大利歌劇作曲家貝里尼(Vincenzo Bellini)作曲、佩波利(Carlo Pepoli)編劇的三幕歌劇，它也是貝里尼的最後一部作品。1835年於法國巴黎首次公演；同年，貝里尼逝世。1844年於美國紐約市作第一次演出。

《清教徒》的場景設在英國普利茅斯附近的一座城堡；時間是十七世紀，即清教徒與擁護斯圖亞特王朝君主制者之間的內戰時期。故事描述清教徒領袖之女埃爾維拉(Elvira)與斯圖亞特王朝的擁護者即塔爾博特・亞瑟(Arthur Talbot)的愛情故事。亞瑟因協助查理一世王后逃亡，導致埃爾維拉誤會自己遭亞瑟遺棄而瘋狂。最後清教徒得勝，並大赦天下；埃爾維拉得以與亞瑟重逢，神智恢復正常。《清教徒》旋律優美，尤其是花腔女高音燦爛的詠嘆調更受到廣大聽衆喜愛，咸認爲《清教徒》是十九世紀歌劇中最美的一部作品。

V. 貝里尼最後一部歌劇《清教徒》中之一幕，選自幾岳(Guyot)所著的「歌劇集」之插畫。

PURITANISM　清教主義

十六世紀英國新教內部的改革運動。運動主張淨化英國國教，給日常的宗教活動注入新的活力。清教徒的改革綱領受到喀爾文(John Calvin)以及喀爾文教義的影響；另一個影響則來自《聖經》，他們認爲《聖經》是判斷宗教信念的唯一權威。清教徒深信羅馬天主教歪曲了基督教的教義和信條，他們要求教會按《聖經》恢復基督教本來面貌。

清教運動的進展一直很不順利，直到查理一世統治期間(1625-49)，英國由於政治危機而爆發內戰，清教徒才控制了政府。在此期間，清教徒向北美的新英格蘭移民，並於1620年建立普利茅斯(Plymouth)，1628-30年建立麻薩諸塞殖民地。英國於1640-60年的革命——亦稱「清教徒革命」——顯示著清教的影響達到顚峯。隨著運動分裂爲幾個教派，改革也迅速轉入低潮。清教徒革命的長遠後果之一是福音教派(evangelicalism)在英國的傳播，美國自十八世紀以來出現的一系列宗教奮興和宗教改革的餘波，也都起源於清教運動。

信仰和實踐

像基督教在歷史上的其他改革運動一樣，清教主義也要求更眞誠、更嚴格服從上帝的意志。教會歷史上不乏這類人，他們拒絕在生活上妥協，十六世紀的英國人把這種人稱作「清教徒」，這個詞在拉丁語中表示「純潔」，原意是批評那些要求過激的改革者。清教徒對現狀不滿，由於他們是破壞者，在英國不斷受到人們的批判。

開始時清教主義屬於基督教改革運動的一個階段。清教徒要求按照喀爾文(1509-64)在日內瓦的改革經驗來改革英國的宗教，他們的宗教教義大多採自喀爾文主義，其中包括信奉全能的上帝。在十六世紀每一個基督徒從不懷疑《聖經》，從不懷疑有天堂和地獄存在，也不懷疑人類是有罪的，由於亞當在伊甸園中的墮落行爲，使每一個活著的人都是有罪的。像當時的其他基督徒一樣，清教徒也宣講基督復活，從永恆的苦難中拯救人類的教義。

有些清教徒是千禧年主義者，他們認爲隨著基督的復活、上帝的最後審判和天國的建立，歷史將走向末日。千禧年主義者要求改革，是因爲他們以爲上述事件會很快實現。

揀選和皈依　關於拯救靈魂的過程，清教徒的說法與大多數基督徒的說法不同。清教徒認爲只有「上帝的選民」或某些命中注定的人們——他們只不過是有限的少數，而不是

全人類——能夠得救，而且他們的靈魂得救僅僅是出於上帝的仁慈。按照有關上帝選民的教義，清教徒強調任何人都不能因行善而得救，人類沾染了許多罪惡，他們深知行善是不能得到上帝的寬恕，因拯救靈魂的恩典是上帝的恩賜，而不是對人類行善的獎賞。

人們知道只有通過宗教皈依的全部過程，靈魂才能得救。對清教徒來說，皈依的靈性感受是宗教生活的核心。皈依是拯救靈魂的恩典進入心靈的神奇時刻，這時心靈從罪惡的桎梏中解脫出來。那些曾經有過皈依感受的人獲得一種新的稱號，成爲「看得見的聖徒」(visible saint)，這些人以自己的行動表明他們的整個生活道路就是做上帝的僕人。

許多清教徒對皈依過程進行過描述，但都沒有班揚(John Bunyan)在《天路歷程》(1678)一書中講的那樣深刻透徹。班揚寓言中的英雄背負著象徵罪惡的重擔，從毀滅城出發向錫安山前進，中途他陷入沼澤(象徵絕望)之中。他離開筆直的小路(象徵宗教眞理)，來到耶穌殉難的十字架旁。他感到沈重的負擔從背上落下，他的心因歡樂而跳動。但是他的前面還有險阻，他對自己是否忠於基督產生了懷疑，必須接受「名利場」的考驗。班揚以樸實無華的風格戲劇性地描寫了清教徒以畢生的精力把罪惡變成了榮譽，並榮耀地成爲「生活在世上，但不屬於這個世界」的現世聖徒。

清教徒的特點是時刻爲自己的靈性狀態感到憂心忡忡，聖徒每天進行反省，檢視自己是否眞正一心爲了基督。有一位清教牧師爲了指導自己進行這種反省，制定了 60 條準則。其他清教徒則把日記作爲詳細進行自我檢視的紀錄。日記的作者常常感到牢騷滿腹，這類日記說明清教徒可能過著一種憂鬱的生活，但清教主義中的傷感成分可能被人們誇大了。清教徒不像人們想像的那樣穿黑色袍服，他們喜歡飲啤酒和烈酒，遠不如維多利亞女王時代的人們那樣拘謹，在許多方面他們的舉止與當時英國的中產階級沒有什麼兩樣。

教友 作爲改革者，清教徒主張改變教會的會友制度。他們把教會看作是一種特殊場合，聖徒們在這裏集會，形成一種新的集體。凡是基督徒都可自願加入教會，會員大會有權開除名聲敗壞的教友。教會中每一個成年男子在選舉牧師、吸收新教友以及制定教規時都享有表決權。爲了保持聖徒團體的單純，並爲了在某種程度上實行民主，教會(聖徒團體)與世人是不同的。

究竟是什麼原因使聖徒團結在一起，這是一個歷史問題。清教徒相信上帝按照天意決定人類活動的進程，他們想像天意將賜福給那些與上帝訂有盟約、服從上帝旨意的人。他們把自己看作是與上帝訂有盟約的人，並常常用自己與上帝的關係和上帝的選民——以色列人——與上帝的關係作比較，認爲他們也同樣負有特殊歷史使命，就是好好建設教會，以準備迎接基督的再臨。

政治和經濟的影響 在英國和美國的歷史進程中，清教主義的觀點產生了許多影響，它激發起民族主義情操，如英國人開始把自己看作是「上帝選定的民族」，美國人則全神貫注於使命感。清教主義是否直接導致了民主，現在尚不清楚，但教會教導人們履行公民義務，並要求統治者不自私自利，按照法律辦事。從整體來看，這個運動有助於恢復傳統的美德和思想。作爲英國中產階級的一種表現方式，清教主義也促進了資本主義和個人主義的發展。

英國的清教主義

清教主義在伊麗莎白一世統治期間興起。當伊麗莎白女王於 1558 年登基時，英國的宗教處於動盪狀態中，伊麗莎白的父王亨利八世在位期間，英國國教由天主教改爲基督教，但女王瑪麗・都鐸(Mary Tudor)恢復天主教爲國教。瑪麗在位期間(1553-58)基督教徒被迫信奉國教，不然就要遭到放逐。沒有人相信在宗教問題上應採取寬容態度，國家首腦信奉的宗教就是國教，誰要是加以反對，誰就犯了叛逆罪。

伊麗莎白時代的清教主義 伊麗莎白一世是一名基督徒，但是，英國國教究竟代表哪一種基督教？伊麗莎白繼位之初，被流放到歐洲的英國人回到英國，他們提出各種有關教會的主張，許多人極力主張效法喀爾文主義。具有保守思想的女王對要求徹底廢除天主教的喀爾文主義沒有好感，她召見激進的清教徒，拒絕他們的要求，並阻止改革運動。但清教徒仍然希望國會或女王能夠批准他們的要求，這些要求由一五七〇年代的清教徒領袖卡特賴特(Thomas Cartwright)提出，其中包括：廢除主教、嚴格執行教規、取消大部分儀式和典禮以及提高牧師的水準等。

清教徒並不打算建立一個獨立的教會，他們的目的只不過是在英國國教內進行一場改革運動。但由於女王阻撓革新，有些清教徒選擇了另一條道路，聲言由於英國國教不是眞正的教會，他們的宗教信仰受到威脅，因此要求創立他們自己的清教教派。主張脫離國教的主要人物布朗(Robert Browne)於 1579 年脫離國教，另外也有少數人效法布朗。分離主義對國教產生的影響甚微，但它表明清教運動遭受嚴重的挫折。

清教徒掌權 詹姆士一世繼伊麗莎白一世之後爲國王，1625 年詹姆士的兒子查理一世即位。這兩位斯圖亞特王朝的國王與伊麗莎白女王一樣厭惡清教主義，拒絕批准改革的要求。兩位國王超越國會允許他們的權力，於是查理與國會之間的衝突在 1642 年爆發爲一場內戰，清教徒給予國會以強有力的支持。國會在取得對王室的勝利後，下令把清教徒的許多改革方案付諸實施。

清教徒終於如願以償掌握了教權，但意外地發現這樣並不能使他們滿意。許多教徒贊成按照蘇格蘭教廷的模式建立長老會。1643 年國會召開威斯敏斯特會議，通過長老會章程。一部分被稱爲獨立派或公理會的牧師提出一項相反的方案，他們主張賦予每一個地方教會獨立性，並且只限於現世聖徒才具有會友的資格。

公理會有一位重要的盟友克倫威爾(Oliver Cromwell)，他是內戰中最主要的將領，1649 年查理一世被處決後由他主持政府工作。克倫威爾允許某種程度宗教信仰的自由，然而在他統治期間清教徒分裂爲幾派，有的加入長老會或公理會，有的加入浸信會或貴格會，清教運動從此再也沒有在英國得到統一。參見CIVIL WAR, ENGLISH。

王政復辟時期之後 1660 年查理二世復辟，結束了清教徒在政府中的作用，隨著出現一個鎮壓時期，清教徒只能祕密地進行宗教活動。當宗教信仰自由逐漸成爲國策時，重新又出現了通稱爲非國教徒(Nonconformist)的派別。當斯圖亞特王朝的末代國王、信奉天主教的詹姆士二世被信奉基督教的奧倫奇的威廉(William of Orange)取代時，非國教徒支持了 1688 年的「光榮革命」，新國王授予非國教徒建立教會的權利。此後，清教主義在英國國教之外以不同的派別繼續存在下去。

十八世紀清教運動在教會內部仍然表現出強大的生命力。衛斯理兄弟(John and Charles Wesley)，和懷特菲爾德(George Whitefield)等三位著名的牧師在英國激起了奮興宗教的熱情，最後創建衛理宗(Methodism)。十九世紀初時，新的一波改革運動席捲教會，當時的福音派運動致力於社會事業，例如提倡禁慾和反奴隸制度。非國教徒和福音派成爲十九世紀英國道德和社會改革的支柱。

美國的清教主義

清教主義完全是英國的產物，但這個運動在美國產生了巨大的影響。在美國清教徒能夠自由地進行宗教活動，清教徒內部也很少發生意見分歧。十七世紀向新英格蘭移民，顯示著清教運動的發展達到了高潮。

麻薩諸塞殖民地 第一批移民到美洲的是一些分離教派的教徒。1607-09 年有一批分離教派的教徒逃離英國，其中包括魯賓遜(John Robinson)牧師及其信徒，他們前往荷蘭的來登(Leiden)避難。其中有一部分人——稱爲「清教徒前輩移民」——移居美洲，於 1620 年 12 月在普利茅斯登陸。這塊殖民地的範圍不是很大，但發現它比發現美國歷史上任何其他殖民地更受到人們的紀念，原因之一是普利茅斯總督布雷德福(William Bradford)在十七世紀寫了一部驚險動人的歷史——《普利茅斯開發史》(*History of Plymouth Plantation*)，是美國歷史上的文學傑作。

另外一些清教徒於 1628-30 年開始到達普利茅斯以北的波士頓周圍地區，他們是在麻薩諸塞灣公司的資助下前來美國的，這家公

司擁有查理河(Charles R.)和梅里馬克河(Merrimack R.)之間廣大地區的所有權。

麻薩諸塞的開拓者要求宗教信仰自由,他們在查理一世似乎已牢牢控制英國的時候離開英國,並認爲只有移居外國才能有自由的機遇。在他們看來,只有英國聖公會才是眞正的教會,他們離開英國是解決忠於國王與清教主義之間矛盾的唯一方法。

他們離開英國的另一個原因是深信上帝即將懲罰那些不服從上帝旨意、拒絕進行改革的國家。特別是那些殖民地的居民感到審判的末日即將來臨,他們想最好到新英格蘭尋求庇護,等待基督復活,重建天國。麻薩諸塞灣殖民地的第一任總督溫思羅普(John Winthrop)相信殖民地的居民在重建天國時將發揮前衛軍的作用,並號召他們擔負起建設「天堂」的任務。

麻薩諸塞的開拓者按照自己的意志自由地發展宗教事業,他們開始實施基本的改革方案,取消主教和繁瑣的儀式,並在其他許多方面進行了改革。但他們也採取了一些過激的步驟,例如只有現世聖徒才具有會友資格,教會機構採用公理會教派民主的組織形式等。在科頓(John Cotton)領導牧師們總結了公理會的理論和實踐,並制定出劍橋綱領(Cambridge Platform, 1648)以前,對上述改革步驟一直存在著爭論。參見CAMBRIDGE PLATFORM。

他們採取的另一個步驟是把政府變成實行神權政治的政府,在這個政府中,政治領導人應該保護教會不受侵犯。清教徒認爲在共同信奉上帝的前提下教會和政府應該互相合作,爲了保證能做到這一點,麻薩諸塞的開拓者把選舉殖民地官吏的權利只限於教會成員。溫思羅普擔心,如果不由聖徒掌握政權,壞人就會被選入政府,從而改變移民所擔負的使命。

反對派 對溫思羅普和科頓的政策持反對意見的人來自各方面,有的移民抱怨公理會允許每一個成員參加決策過程過於民主;有的移民則認爲教會成員的基礎過於狹窄,要求教會大門應向一切善良的人敞開;哈欽森(Anne Hutchinson)則呼籲實行更爲激進的改革。1636-38 年發生了一場「自相殘殺」的爭論,它涉及到的是以服從道德規範或宗教律法爲依據判斷是聖徒,還是以心地善良爲基礎判斷誰是聖徒的問題。在這場爭論中,哈欽森及其信徒爲一方,反對派由總督溫思羅普和大多數會友組成的另一方,結果哈欽森敗北並遭到流放。威廉斯(Roger Williams)反對把麻薩諸塞與以色列相提並論,並反對授予政府以凌駕於教會之上的權力。1635 年威廉斯被迫離開麻薩諸塞,前往羅得島。

衰落時期 三十年來,新英格蘭諸殖民區很少注意英國國內的事態發展。1660 年查理二世復辟意味著獨立運動的一次失敗,因爲國王下令各殖民地允許其他教派創建教會。浸信會和聖公會分別於 1663 年和 1686 年先後建立聯會。由於許多移民對宗教政策變化無常深感不滿,以及牧師們擔心教會成員減少,信仰自由的傾向隨之慢慢出現。1662 年在劍橋召開宗教會議,宣布在一個家庭裏會友資格可以代代相傳,父母曾受洗禮者允許其子女受洗,但不能成爲聖徒,稱爲「半約」(Halfway Covenant)教友。這樣,在降低標準的條件下增加了教友人數。

新英格蘭清教徒的第二代首席牧師馬瑟(Increase Mather)和他的兒子科頓,透過樹立起開拓者的光輝榜樣,設法挽回頹勢。科頓寫了四百餘本著作和小册子,其中關於新英格蘭的歷史鉅著《美國基督教史》(*Magnalia Christi Americana*, 1702)熱情歌頌了第一代移民。

奮興和革新 一七四〇年代,清教信仰和實踐的新一代擁護者愛德華茲(Jonathan Edwards)在美國領導稱爲「大覺醒」(Great Awakening)的第一次奮興運動。但有些牧師認爲這次運動放棄了清教徒歷來強調皈依靈性感受,因此不是眞正的奮興。上帝的選民和原罪等教義漸漸被擱置一旁,通過一個緩慢的演變過程,在公理會中出現了唯一論派,這個過程直到 1825 年方才完成。

但是,大多數公理會教友仍然信奉愛德華茲的福音派教義。十九世紀,新英格蘭的福音教士發起了一連串的奮興運動,其中出現以反奴隸、酗酒、道德敗壞爲目的的改革運動。新英格蘭人向西遷徙把這種改革熱潮傳播到紐約市的北部地區和美國的中西部。繼承清教精神的共和黨,於一八五〇年代在上述地區得到發展。

新英格蘭人同時也把清教徒的教育理想向西傳播,麻薩諸塞的殖民者很快起來創辦學院。1636 年創建哈佛大學,公理會也積極地創辦耶魯大學(1701)和其他學院,其中包括俄亥俄州的奧伯林學院(Oberlin Coll., 1833),這所學院成爲著名的宗教改革的倡導者。

比徹爾(Beecher)家族,從美國西部福音派的倡導者黎曼·比徹爾(Lyman Beecher)到他的子女哈莉雅特·比徹爾(Harriet Beecher Stowe)和亨利·比徹爾(Henry Ward Beecher),集中展現從清教主義向福音教派和維多利亞女王時代風尚的過渡。參見CONGREGATIONALISTS; GREAT BRITAIN; MASSACHUSETTS; UNITED STATES。

PURKINJE, Jan Evangelista 波金傑

西元 1787.12.17-1869.7.28。捷克生理學家,對促進眼睛和視覺、大腦和心臟的功能及細胞的結構等方面的知識有很大的貢獻。他生於波希米亞(今捷克)的利博霍維采(Libochovice),1819 年在查理大學(Charles Univ.)獲得醫學博士學位。1823-50 年在布勒斯勞大學(Breslau Univ.)任生理學教授,1850 年任查理大學的生理學教授,直到逝於布拉格爲止。

研究成果 在 1818-25 年間,波金傑集中注意力在主觀感覺現象,藉由對自己作觀察與實驗來進行研究。1825 年,他注意到當亮度減弱時,紅色和橘色所產生的感覺比紫色和藍色所產生的感覺更快下降。這種現象稱爲「波金傑效應」或「波金傑現象」。

1820-27 年,他研究眩暈、姿態和平衡的保持,最後歸納成波金傑的眩暈規律。1825-32 年,他研究鳥蛋在鳥體中的發育,在胚胎發育的蛋黃處發現了一個很小的組織,稱爲波金傑囊,提供了對大型鳥類的蛋和其他動物的小型蛋之間的關聯。

1832 年,波金傑得到了一台好的顯微鏡,從此開啓了新的研究階段。透過顯微鏡他看到其他觀察者所忽略的許多組織。這些研究有助於了解皮膚及汗腺、骨骼、牙齒、軟骨,和動、靜脈等組織的細微結構。

1837 年,波金傑發現大的神經細胞,它們在大腦皮質中有許多分支,這些大的像瓶子狀的物體現在被稱作波金傑細胞。1839 年,他描述心臟中的一種特殊類型的纖維,這些扁平的灰色纖維形成了波金傑網絡,後來證明能夠傳播控制整個心臟之收縮的電衝動。這些波金傑纖維形成了心臟傳導系統的末梢部分。

PURPLE HEART, Order of the 紫心勳章

美國的一種軍用勳章,授予作戰中負傷之軍事人員。該勳章由刻有華盛頓浮雕的心形貝殼貼於紫色寬絲帶上而成。1932 年,紫心勳章取代軍事功績徽章(Badge of Military Merit),後者是華盛頓於 1782 年設立以崇敬特別英勇之軍人,獲頒者極少。

PURPLE MARTIN 紫崖燕

一種具分叉淺短尾巴及短嘴的大型藍黑色燕子。學名 *Progne subis*,爲燕科(Hirundinidae)的一員,又稱爲黑燕、家燕、葫蘆燕。如同其他燕子,紫崖燕具有大嘴,以便捕抓在半空中飛行的昆蟲。由於牠們使昆蟲的族羣降低,且成羣的燕可趕走老鷹和烏鴉,因此受農場及鄉野屋舍的歡迎。將燕的屋舍或成串中空的葫蘆置於一空曠地點的高柱上,可幫助其築巢。

夏天時紫崖燕形成繁殖的族羣,而遍及溫帶北美洲,冬季時則往巴西遷徙。

PURPURA 紫癜

在皮膚或黏膜表面出現紅色或棕色斑點的疾病。紫癜通常最先會在踝部或足部以皮疹的方式出現。這種皮疹實際上是皮下出血,稱作瘀點(petechiae),大約只有針頭大小,會由鮮紅色漸漸轉變爲紫色或棕色,然後褪色。較大的瘀點稱作瘀斑(ecchymoses),呈藍黑色,看起來像是瘀傷,但不同於瘀傷,因爲它是自然發生的。

很多會影響正常凝血機能的疾病會產生紫癜。紫癜通常是由於血小板數目減少或功能降低所引起的(血小板是正常凝血功能所需的小型血球細胞)。引起血小板數目減少的原因包括某些藥物、血液疾病、膠原疾病(collagen disease),和原發性血小板減少性紫癜症(ITP；idiopathic thrombocytopenia)。大多數ITP患者體內會產生對抗自己體內血小板的抗體,使得血小板數目大量減少。因爲患者的免疫系統把自己的血小板誤爲外來物質,因此是一種自體免疫過敏反應。紫癜不一定非要血小板數目或功能改變才會發生,當身體的小血管發炎或過敏性疾病使血液自動流出血管時,也會發生紫癜。

很多人的紫癜會自動痊癒。長期的病患則要依出血的原因給予適當的治療。

PURSLANE 馬齒莧

一種生性頑強的雜草,其莖部有許多分枝常沿著地面匍匐生長形成濃密的草叢。馬齒莧(*Portulaca oleracea*)具有肥厚柔軟的莖部、葉子圓形多汁,最長約3公分；花朵小,直徑約1公分,顏色爲淡黃色。馬齒莧很難用犁地的方式加以剷除,因爲它切斷的莖很容易長出根,進而形成新的植物體。

野生馬齒莧的莖與葉子多汁,因此可以用來當做莖葉菜類或是沙拉中的蔬菜。蔬菜園藝栽培的馬齒莧是人工培育的變種,莖部更長且多汁。

PURUS RIVER 普魯司河

南美洲西北部的一條河流,發源於祕魯的安地斯山東麓,向東北流去,在巴西的瑪瑙斯(Manaus)西南約160公里處與亞馬孫河匯合,全長3,380公里。

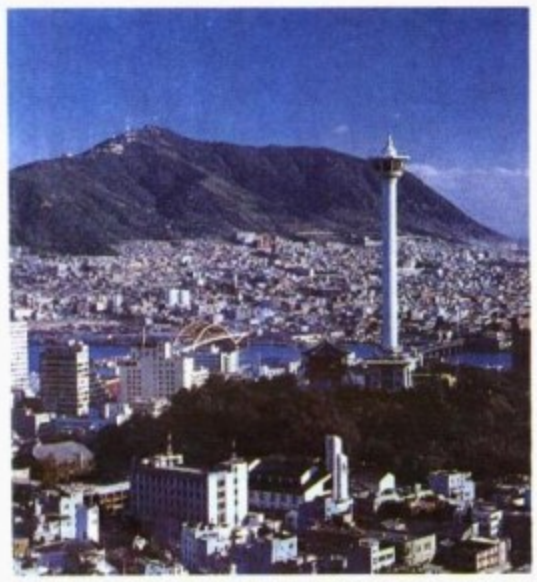
普魯司河流經的路線十分曲折,它的直道還不到彎道的一半長。沿岸大多是稠密的森林。在洪水季節,普魯司河的大部分可以航行,輪船可上行1,300公里。航行的盡頭是位於亞科河(Iaco R.)上的塞納馬杜雷拉(Sena Madureira),亞科河是普魯司河上游的支流。

PUS 膿

由受感染組織所產生的黃色黏稠液體。例如當傷口受到細菌感染時,白血球會迅速地向該處聚集,並攻擊和消化該區域內的細菌、被破壞的細胞,和傷口內的外來異物。這種消化作用所產生的液體加上殘留的白血球便構成了膿。參見BLOOD。

PUSAN 釜山

南韓最重要的海港,位於朝鮮半島東南端,是大韓海峽上與日本相望的天然良港,約有40%的貨物由此進出。爲韓國主要鐵路和高速公路於南端的終點,也有一座主要的飛機場。它也是南韓最大工業中心之一,有造船廠、鐵路修配廠、紡織廠、鋼鐵廠和食品加工廠。



釜山　南韓最重要的海港。圖爲市中心的龍頭山(綠樹包圍處)和鄰近的影島景觀。

有兩所大學,國立釜山大學及東亞大學,釜山境內有兩大佛寺——浦木寺和東德寺。附近有松島和海雲台海灘休閒地及太德行古蹟。

十四世紀末期,日本成爲海上強國,韓國同意讓日本商人及漁民使用釜山作據點,以交換日本管好其海盜。1592年日本占領釜山,於1598年撤退。十九世紀後期日本對朝鮮半島又產生興趣,韓國終於在1876年屈服,開放釜山給日人居住及貿易。1910-45年日本直接控制韓國,大幅改善釜山港口。在韓戰中(1950-53),擔任聯合國軍隊對抗南侵共產黨的補給站,有一段時間只有釜山一帶未被赤化。1960年後人口的迅速發展及工業化使釜山的人口急速增加。1966年,釜山成爲直轄市,其地位與道相等。人口2,454,051(1975)。

PUSEY, Edward Bouverie 皮由茲

西元1800.8.22-1882.9.16。英國教士和神學家,牛津運動(Oxford Movement)的領導人。牛津運動與自由主義教士的觀點相左,旨在將使徒統緒(Apostolic Succession)、教士免罪說以及聖餐眞體顯現論(Real Presence in the Holy Eucharist)這些高派教會(High Church)的原則完美無缺地保存在英國國教之中。

皮氏生於波克夏的皮由茲村。他就讀於伊頓,1819年進入牛津的基督教會學院,於1822年獲奧立耳學院(Oriel Coll.)學士學位,1825年獲碩士學位,後成爲該學院評議員。在奧立耳學院期間,他與基布爾(John Keble)和紐曼(John Henry Newman)相交。此二人後來均成爲牛津運動中的風雲人物。皮氏還師從勞埃德(Charles Lloyd)。

在勞氏的鼓勵下,皮氏前往德國學習德國唯理論。當時唯理論被視作是對天啓家的一種威脅。在柏林的哥丁根諸大學以及1825 27年在波昂期間,他通曉希伯來文、阿拉伯文、敍利亞文和亞蘭語。1828年,他被任命爲一名執事,並成爲牛津大學希伯來語欽定講座教授以及牛津基督教會座堂區府。他一直擔任這些職務,直到逝於波克夏的阿斯科特修道院。

1833年波氏加入牛津運動。他出版一系列小冊子,題爲《時代書冊》(*Tracts for the Times*),主要是撰寫一些齋戒(1834)和浸洗禮(1836)方面的著作。1841年,紐曼從牛津運動脫身,皮由茲成爲該運動的領袖。詆毀的人士把該運動的神學觀點污稱爲「皮由茲主義」。皮氏發表大量的布道辭,加強高派教會。這些布道辭包括《聖餐》(*The Holy Eucharist*)、《寬慰懺悔者》(*Comfort to the Penitent*, 1843)、《全部赦免懺悔者》(*The Entire Absolution of the Penitent*, 1846)以及《信仰之規》(*The Rule of Faith*, 1851)。不過,其著作《小先知》(*The Minor Prophets*, 1860-77)則是爲維護正統派基督教(fundamentalism)。

PUSHKIN, Aleksandr Sergeyevich 普希金

西元1799.6.6-1837.2.8。俄國詩人,被評論爲俄國歷史上重要的作家,如同英國的莎士比亞、義大利的但丁。普希金爲十九世紀俄國藝術和文學的繁榮創造了各種技巧和水準。經過他的努力,俄國文學的語言不再局限於上流社會中。他的傑作《尤金·奧尼金》(*Eugene Onegin*)代表了俄國詩歌的至高成就。

生平　生於莫斯科上流文人家庭。1811年秋,進入爲貴族子弟創辦的皇村(Tsarskoye Selo,今名爲普希金)學校。在此接受的教育和建立的友誼奠定其生涯。

1817年,自皇村學校畢業後,在母親的領地米哈伊洛夫斯克(Mikhailovskoye)度過夏天之後,於秋天至聖彼得堡(今列寧格勒)外交部工作。在聖彼得堡期間,普希金除了參加許多小型上層階級政治的文學團體外,還是劇院常客,過著逍遙自在的生活,且創作了第一部浪漫主義敍事詩《魯斯蘭和柳德米拉》(*Ruslan and Lyudmila*)。

1820年,外交部指控普希金寫作顚覆性的詩歌,參加祕密團體,於是將他派往南方的葉卡特里諾(Ekaterinoslav)。在該地,他與拉耶夫斯基將軍(Rayevsky)的家族成員密切聯繫,拉耶夫斯基將軍還幫他找到了拜倫的詩集。在比薩拉比亞首都啓夕諾夫,他被指派從事單調的工作。1823年夏天,雖然他希望能回到聖彼得堡,卻被派至敖得薩。不過他仍過著羅曼蒂克的生活。他與兩位有夫之婦的親密關係(包括他在外交部時的上司之妻)激發他創作最爲熱情的抒情詩歌。

1824年,當祕密警察截獲普希金表達激進政治觀點的信件之後,遭免職,並流放至米哈伊洛夫斯克村。1826年,沙皇尼古拉一世將

A.S. 普希金
十九世紀俄國詩人。

其赦免，並召他到莫斯科，於自己的監護和監督之下。

普希金最後幾年的生活很痛苦。1829 年，他愛上年僅 16 歲的岡察羅娃(Natalia Goncharova)，普希金在第一次遭受拒絕之後，於 1830 年春再次向她求婚，此次岡察羅娃同意並於翌年初結婚。岡察羅娃是聖彼得堡的社交明星，這不僅使普希金感到不高興，也使他債台高築。1834 年，他被任命爲下級的宮廷官員，由於他系出名門與文學成就，但社會地位卻低於那些因沙皇一時的怪念頭而封爲貴族者而感到丟臉。

岡察羅娃與在聖彼得堡的法國人丹特斯男爵(George d'Anthés)私通成了街談巷道的話題。雖然丹特斯與岡察羅娃的妹妹結婚，仍未平息風波，於是，普希金向丹特斯提議決鬥。1837 年 2 月 8 日，普希金於決鬥中受槍傷，兩天後去世。依據其要求，被葬於米哈伊洛夫斯克附近的修道院。

作品 普希金於 14 歲時創作了第一首詩歌《致詩友》(*To a Poet Friend*)。此首匿名發表在 1814 年 7 月期的《歐洲導報》(*Messenger of Europe*)上的詩歌是詩體 98 行評論，用抑揚格六音步對句形式。1817 年，普希金創作革命詩歌《自由頌》(*Freedom*)，但直至 1861 年才在德國發表。《自由頌》受到十二月黨人(Decembrist)屠格涅夫(Nikolai I. Turgenev)的影響，是普希金表達精神獨立和政治自由主義的第一首詩歌。1817 年，普希金被認爲在文學上與他以前的老師，即偉大的詩人茹科夫斯基(Vasily Zhukovsky)不相上下。此際，普希金還成爲阿爾扎馬斯社(Arzamas Society)的一員，這是一個反古典主義的文學團體，他努力把創作形式從傳統、壓抑的教條中解放出來。

讀者和文壇對普希金第一首主要詩歌《魯斯蘭和柳德米拉》的反應非常強烈。十九世紀文學評論和哲學家別林斯基(Vissarion Belinsky)評論道：「這首詩的一切是新穎的，包括詩句、韻律、幽默和嚴肅場景的神話故事特性」。這首詩是新浪漫主義風格的成功典範，後來被葛令卡(Glinka)改編爲歌劇。

就如其戲劇詩《強盜兄弟》(*The Demon*, 1824)所反映的，普希金後來不再迷戀浪漫主義。他的敍事詩《茨岡》(*The Gypsies*, 1824)以浪漫主義手法開始，但書中的英雄阿萊科(Aleko)的形象則是以現實主義手法來表現。西方人對知識階層改革者的革命預言無反應，在《荒野裏播種眞正自由的人》(*A Wasteland Sower of True Freedom*, 1823)一詩中，普希金對此表示憤怒。其半政治性的文章抨擊農奴制是無知的，在致朋友的信中，他主張無神論和社會改革。

普希金對俄國歷史的深厚感情促使他於 1825 年完成歷史劇《鮑里斯・戈都諾夫》(*Boris Godunov*)，後來穆索爾斯基(Mussorgsky)以此爲題材創作歌劇。普希金四部《小悲劇》(*Little Tragedies*)中的兩部——〈吝嗇的騎士〉(*The Covetous Knight*)和〈莫札特和薩利埃里〉(*Mozart and Salieri*)——的思想觀念也可以追溯到此一時期；該劇本連同另兩部〈石客〉(*The Stone Guest*)和〈瘟疫流行時的宴會〉(*Feast in a Time of Plague*)到 1830 年才完成。

在後期作品中《波爾塔瓦》(*Poltava*, 1828)是一首浪漫主義敍事詩，描寫 1709 年彼得大帝戰勝瑞典人的戰爭。《青銅騎士》(*The Bronze Horseman*, 1833)是以聖彼得堡爲題材的敍事詩。詩體小說《黑桃皇后》(*The Queen of Spades*, 1834)是關於一個賭徒毀滅的恐怖故事，後來被柴可夫斯基改編爲歌劇。1834 年出版兩部後期歷史著作《普加夫起義》(*History of the Pugachev Rebellion*)和熱情奔放的《上尉的女兒》(*The Captain's Daughter*)。

《尤金・奧尼金》 普希金在 1823-30 年創作其傑作《尤金・奧尼金》。全詩分 8 章，每章約有 50 個十四行抑揚格四音步詩節。1825-32 年分幾部分出版，1833 年出版整部詩歌。此部詩體小說是以浪漫主義、拜倫體開始，逐步發展成爲對俄國十九世紀早期社會和理性生活的現實主義評論。

《尤金・奧尼金》爲柴可夫斯基的同名歌劇提供了題材，並成爲衡量俄國十八世紀文學成就和十九世紀發展語言和文學的標準。其偉大成就表現在生動的語言、準確的心理描寫和優美的韻律——就是因爲這些因素確保它在俄國文學中擁有最高成就的地位，也使它難以翻譯。參見 BORIS GODUNOV；EUGENE ONEGIN。

PUSHKIN 普希金

蘇聯俄羅斯共和國的城市，位於列寧格勒南方 24 公里處。十八世紀初，彼得大帝將之賜給其妻凱薩琳，名爲沙皇村(Czar's Village)，凱薩琳曾建立兩座宮殿。十八世紀中葉彼得大帝與凱薩琳之女——揮霍的女王伊麗莎白一世——授權建造現在的凱薩琳皇宮，局部爲建築師拉斯特瑞里(Bartolomeo Rastrelli)所設計。十八世紀末凱薩琳大帝下令蘇格蘭建築師卡梅倫(Charles Cameron)重建幾個古典式房間及增加一座迴廊。在其附近有一座夸倫吉(Giacomo Quarenghi)爲當時的皇太子亞歷山大所建的皇宮。

二次大戰德軍自列寧格勒撤退時，竊占了許多普希金的寶藏，破壞許多建築包括凱薩琳皇宮，現多已修復。

1917 年革命後，這些建築被改成兒童的學校、營地、醫院，是故此城稱爲「兒童村」。1937 年該市爲紀念在此地上公立中學的詩人普希金(Aleksandr Sergeyevich Pushkin)而改用現名。人口 73,000(1969)。

PUSHTU 普什圖語

印歐語系中的伊朗語。普什圖語系人口逾 1,500 萬，主要在阿富汗東部和巴基斯坦的西北邊界。也稱爲 Pashto 和 Pakhtu。參見 AFGHANISTAN；PAKISTAN。

PUSSY WILLOW 褪色柳

一種大型的灌木或小喬木，原產於北美東部，其高度約在 1.8～3.5 公尺之間，亦有些種類可以長到 7.5 公尺高。

不論是灌木或喬木通常主幹皆不高，樹型爲圓頂形，葉子長度在 5～10 公分之間，互生、單葉、呈橢圓形或劍形。早春時先開花後長葉子，花序屬於荑黃花序。雄花序柔軟似貓的毛皮。雄花與雌花分別長在不同的植株上。

學名 *Salix discolor*，屬於楊柳科(Salicaceae)，它和黃花幾柳(*S. caprea*)與灰柳(*S. cinerea*)類似，都是由歐洲引進北美洲的植物。

PUSTULE 膿疱

醫學上是指皮膚上的小突起，內部含膿，且通常有感染和發炎的現象。最常見的膿疱是內部含膿的丘疹；實心的丘疹則稱爲 papule。沒有被細菌和病毒感染的膿疱則稱爲無菌膿疱。膿疱是很多疾病的症狀，包括天花、水痘和單純疱疹(herpes simplex)。

PUTEOLI 普特奧利

參見 POZZUOLI。

PUTNAM, Frederic Ward 普特南

西元 1839.4.16-1915.8.14。美國動物學家和人類學家。他對美國的自然歷史博物館和人類學的發展有很重要的貢獻。生於麻州的沙連(Salem)。1862 年畢業於勞倫斯科技學校(Lawrence Scientific School)。從 1875 年起，迄至 1909 年他退休爲止，一直擔任哈佛大學皮博迪考古和人種學博物館(Peabody Museum of Archaeology and Ethnology)館長。

普特南是美國最早認知考古遺物之重要性的科學家之一。1876-79 年，當他在西部參與美國地理調查時，他還負責勘察考古的蒐集工作。1879 年，他編輯整理出版報告《考古學》。在皮博迪博物館，普特南指導北、南美洲的考古研究。1893 年，在芝加哥的哥倫比亞世界博覽會上，他集中自然歷史和人類學的資料，並促使自然歷史領域博物館的建立。後

來他擔任紐約的美國自然歷史博物館館長。1903 年他創立了人類學博物館，並在加州大學教書。

普特南曾任美國科學促進協會的編輯和祕書。同時還是《美國自然學家》(*American Naturalist*)和《自然學家名錄》(*Naturalists Directory*)的作者和編輯。儘管人們都知道他對博物館的組織工作非常熟悉，但他仍舊在自己的作品中發表了四百多篇論文。逝於麻州的劍橋。

PUTNAM, Herbert 普特南

西元 1861.9.20-1955.8.14。美國國書館館長。對於國會圖書館能成爲國家圖書館居功甚偉。他是出版商G. P. 普特南之子，生於紐約市，1883 年畢業於哈佛大學。1883-84 年在哥倫比亞大學攻讀法律，並於 1886 年在明尼蘇達取得律師資格。他曾任明尼亞波利圖書館(1884-87)、明尼亞波利公共圖書館(1887-91)和波士頓公共圖書館館長(1895-99)。

1899 年普特南被任命爲國會圖書館館長。對他在圖書管理方面的卓越才華提供了良好的機會，並對圖書館的發展事業產生了世界性的影響。他使原來只是國會議員的資料室成爲與英國和法國的國家圖書館相提並論的美國國家圖書館，正如他所形容的「世界級的規模，國家級的服務」。

在普特南 40 年的館長任期內，該館創造了可觀的成就，包括藏書量的大量增加和管理人員的擴編。其服務範圍擴大到包括目錄索引的出版、分類及主題標題之圖書系統的設計、目錄卡片的印刷和廣泛發行，以及圖書館內部人員借閱制度的建立、特別的立法諮詢服務、有聲資料館及相片複製服務、國家目錄索引統一委員會(National Union Catalog)的成立和對國內成年盲人的圖書服務。卒於麻州的伍茲霍爾。

PUTNAM, Israel 普特南

西元 1718.1.7-1790.5.29。美國大革命時期的將軍。生於麻薩諸塞的沙連村(今丹弗斯)。1755 年，他離開康乃狄格龐弗里特(Pomfret)的農場，參加法印戰爭，晉陞爲陸軍中校。曾在羅吉斯上尉(Robert Rogers)麾下任偵察兵和突擊隊員，對紐約地區深爲熟悉。1758 年，他被印第安人擄獲，在即將被燒死的危急時刻，被一位法國軍官搭救。被交換釋放後，他又一次遇險逃生；1762 年在英國對哈瓦那的遠征中，航船遇難，他是少數倖存者之一。大革命前他的最後一次活動是參加 1763-64 年對渥太華印第安人首領龐蒂阿克(Pontiac)的戰鬥。他無數次的歷險增添了那些宣揚勇氣和力量的故事，使「老普特」成爲新英格蘭的民間英雄。一七六〇年代，他娶了一位名門閨秀並在康乃狄格的議會取得一席之位，使他得以從貧寒的社會階級竄升。

普特南具有豐富的軍事經驗，因此 1775 年大陸會議任命他爲軍隊的少將。儘管他忠誠、勇敢，且具有進取心，但他從未獲得大陸會議和華盛頓對他的重用。只有在邦克山(Bunker Hill)戰役中，他眞正發揮了自己的才能。正如華盛頓對他的了解，他的缺點在於缺乏計畫和協調大規模行動的能力。有些人將 1776 年 8 月 27 日長島戰役中美軍的失敗歸咎於他。該戰役後，華盛頓安排普特南參與指揮少數幾次大規模作戰。1777 年 5 月，普特南指揮哈得孫高地(Hudson highlands)美軍的保衛戰。到 1777 年 10 月，英軍占領了哈得孫河上的蒙哥馬利(Montgomery)和克林頓(Clinton)堡壘。雖然請求作戰的計畫已經擬好，普特南的惡名也已除，但華盛頓已不再讓他擔當重任。由於患麻痺症，1779 年普特南從繁雜戰事中退休。他精於野戰和團隊作戰，但多數人認爲，他被賦予的職權超過了他的能力。卒於康乃狄格州龐弗里特。

PUTNAM, Rufus 普特南

西元 1738.4.9-1824.5.4。美國獨立革命軍人，俄亥俄第一個有組織聚落的創建者。生於麻薩諸塞的薩頓(Sutton)。受過測量員訓練，曾參加法印戰爭。革命之初，在波士頓組織大陸防禦陣線，隨後致力於其他防禦工事。1776 年被任命爲陸軍上校、總工程師。他喜歡戰地服務，1777 年在蓋茨將軍(Horatio Gates)麾下參加薩拉托加(Saratoga)戰役。1779 年，在韋恩將軍(Anthony Wayne)麾下參加斯乔尼角戰役。

戰後，普特南促國會開放西部給革命老兵。1787 年與其他幾位退伍軍官組成俄亥俄聯合公司。在他安排下順利向聯邦政府購得俄亥俄河以北 607,029 公頃土地。1788 年 4 月 7 日，普特南和其他拓荒者抵達今日俄亥俄的瑪麗埃塔(Marietta)，在西北地區建立第一個有組織的城鎮。

1796 年普特南被華盛頓總統任命爲總勘測官並一直擔任該職至 1803 年。卒於瑪麗埃塔，是最後過世的大陸軍將級軍官之一。

PUTREFACTION 腐敗

指植物或動物體柔軟組織被分解成具有惡臭的物質的過程。腐敗是一種典型的無氧反應——即在缺氧的情況下發生的過程，在此過程中，腐敗細菌分泌出分解生物體死亡組織的酵素，並使生物體本身細胞中所含的酵素釋放出來，加速腐敗的過程。

PUTS AND CALLS 賣權及買權

係指選擇權的權利。持有者可在特定時間以特定價位買入或賣出特定數量的特定股票。賣權表示持有者有權利賣出股票，買權則指持有者有權利買入股票。投資者只要認爲股票價格會下跌，那麼他便會去買賣權。相反地，投資者只要認爲股票價格會上漲，那麼他便會去買買權。若購買者不願意去執行選擇權，將沒收原支付選擇權經紀人的權利金。

PUTTY 油灰

一種麵糰狀接合劑，主要用於固定窗戶玻璃和填塞木器隙縫。它是由白色碳化鈣的粉末和亞麻油經攪拌揉成麵糰狀稠物。使用時油灰是軟的，乾後變得堅硬。

其他類似稠性或功用的物質也稱作油灰。一種由紅和白色鉛氧化物加上亞麻油的混合物用來密封管道接口。熟石灰粉(ground white lime)和水製成的油灰用以填塞石灰牆的裂縫。油灰粉或二氧化錫用來拋光玻璃、花崗岩和金屬。一種含有 32% 苯乙烯的低黏性聚酯樹脂用於汽車車身修補和其他工作。彈性油泥(或稱橡皮泥)是小孩們喜愛的玩物，它主要含有矽、氧和硼等元素。

PUTTYROOT 亞不萊克蘭

一種野生的蘭花，原產於北美溫帶地區。學名 *Aplectum hyemale*，具有與衆不同的生長習性，每年春天它會從其圓形、堅硬類似球莖的地下莖中長出高約 60 公分、沒有葉子的花軸，5 月或 6 月時長出 7～15 朵具有白色唇瓣的棕色或紫色花朵。開花後，莖會再長出纖細的地下莖，並在其尖端長出第二個球莖。秋天時第二個莖會長出一片約 18 公分長且寬闊的葉子，葉子持續存活到次年春天，然後第二球狀地下莖又會長出花軸，重新開始花軸與地下莖的循環。

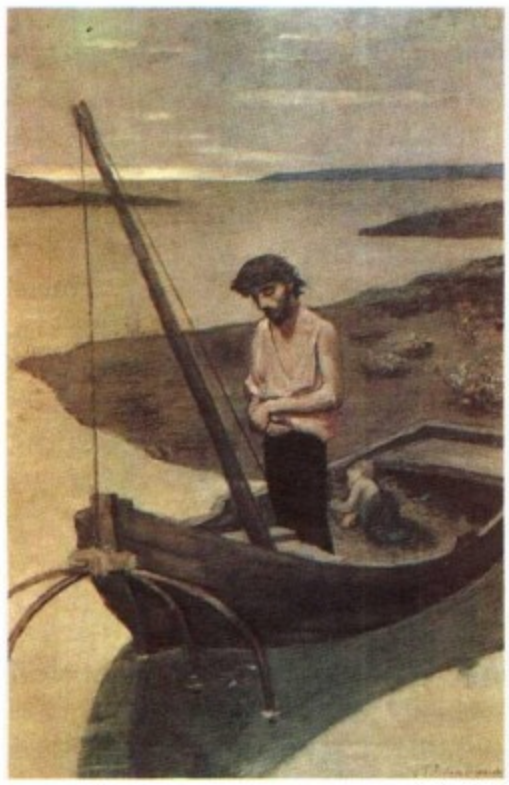
PUTUMAYO RIVER 普土馬由河

南美洲西北部的一條河流。發源於巴斯多(Pasto)以東哥倫比亞境內的安地斯山，向東南流去，成了哥倫比亞與厄瓜多、哥倫比亞與祕魯之間的界河。它流經熱帶茂密森林的平原。在繼續向東南流進入巴西後，改稱爲伊沙河(Içá R.)。此河在巴西西北部的聖安東尼伊沙(San Antonio do Içá)處與亞馬孫河匯合。普土馬由河長約 1,600 公里，大部分都可以通航。聖米格爾河(San Miguel R.)是其主要支流。

PUVIS DE CHAVANNES, Pierre 皮維斯・德・夏凡納

西元 1824.12.14-1898.10.25。法國畫家。被公認爲十九世紀後期主要組畫家之一。生於里昂，父親是工程師，曾打算從事父親的職業。但到義大利旅行後，對藝術產生了興趣。在巴黎跟幾個畫家學畫，但因不能放棄自己特有的藝術天才，不久便離開了這些老師。受到德拉克洛瓦(Delacroix)和夏斯里奧(Théodore Chassériau)的激發，他們在奧爾賽宮(Palais d'Orsay)中的壁畫啓發了皮維斯轉向壁畫創作。第二次遊義大利研究文藝復興初期大壁畫家的技巧，主要是弗朗西斯卡(Piero della Francesca)的技巧。

早期作品因不合當時保守派的口味而受到批評，但從一九六〇年代開始得到承認。1861 年受聘爲亞眠博物館製作一組壁畫，有《爲祖國比賽》(*Ludus po patria*)、《工作》



法國畫家皮維斯・德・夏凡納著名的畫架畫《貧窮的漁夫》，構圖樸實、色彩沈穩。

(*Work*)、《戰爭》(*War*)和《和平》(*Peace*)等。於 1874-78 年間爲巴黎先賢祠(Panthéon)作《聖熱內維埃夫的生平》(*Life of St. Geneviève*)組畫，1887 年爲巴黎大學索邦神學院作組畫《科學、藝術、文學》。在國外的組畫作品中有爲波士頓公立圖書館作的組畫《激發靈感的繆斯神》是 1894-98 年完成的。

皮維斯・德・夏凡納的壁畫是畫在帆布上再貼在牆上的，平塗色彩，色調偏冷，與牆壁的二度空間平面相協調。他認爲所有繪畫都是裝飾的，不應因透視變形而破壞裝飾效果，他追求和諧恬靜的效果。他的壁畫風格與題材是崇高的、喻意性的，似乎源自某些近代藝術風格。

他的畫架畫更受推崇。這些畫比壁畫更有生氣、自如、表現不同的情緒和觀點。最優秀的作品有《貧窮的漁夫》(1881，巴黎羅浮宮藏)、《牧羊人之歌》(1891，紐約大都會博物館藏)、《夏天》(1891，克利夫蘭藝術博物館藏)等。逝於巴黎。

PUY, Le　勒皮　參見LE PUY.

PUY-DE-DÔME　多姆山省

法國中部歷史上奧文尼省(Auvergne)的一部分。主要的城鎮有省會克勒蒙-菲隆(Clermont-Ferrand)、塔爾(Thiers)、里永(Riom)、埃貝爾(Ambert)和伊斯瓦(Issoire)。主要的河流有多敦河(Dordogne)、阿列河(Allier)和多爾河(Dore)。山區上有多爾山(Monts Dore)和多姆山峯。該省的面積爲 7,955 平方公里，人口 580,033(1975)。

P'U-YI, Henry　溥儀　參見HSÜAN T'UNG.

PVC　聚氯乙烯　參見 POLYVINYL CHLORIDE.

PWA　公共工程署　參見 PUBLIC WORKS ADMINISTRATION.

PYATIGORSK　匹提戈斯克

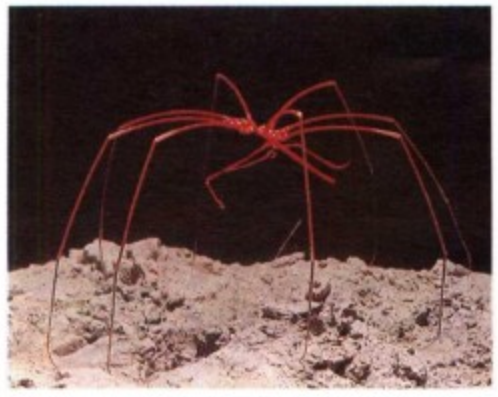
蘇聯俄羅斯共和國斯塔羅波區(Stavropol)的一個城市，坐落在北高加索波德科姆克河(Podkumok R.)畔。該城市名字的意思是「五座山」，指城市周圍的山峯。

自十九世紀以來，匹提戈斯克就是一個著名的療養地，那裏有泥浴和含硫的溫泉。該城市從事食品和紡織業。詩人和小說家萊蒙托夫(Mikhail Yurievich Lermontov)的住宅現在成了萊蒙托夫博物館。萊蒙托夫在 1814 年的一次決鬥中喪生。人口 103,000(1976)。

PYCNOGONID　海蜘蛛

約 500 種的海洋節肢動物，其身體主要係由細長的腳所構成。部分常見於海岸附近，其他則出現於海底。其長度約由 25～275 公釐。

雖然牠們被稱爲海蜘蛛，但牠與蜘蛛的血緣遙遠，缺乏循環及呼吸系統，且在僅次於身體後的腳節中有生殖孔(gonopores)。軀部係由細長的腳的基部所包圍，因而被縮減成極小部分。軀體通常有 4 環節，第一環節癒合到頭環節，而有一對腳附著到各環節。有些種類有 5 或 6 個體軀環節，並具有相同對數的腳。



生活在深海的大紅蜘蛛(*Colessendeis colossea*)。

精巢從一中央團塊，而有很長的延伸物至腳；消化道也分支到腳。其神經系統屬典型的節肢動物型。海蜘蛛有四個眼睛位於頭頂上的一腫塊上。但一些深海的種類居於黑暗的海洋層中並不具眼睛。這些動物具有一巨大的吸水及過濾的構造——吻(proboscis)，以此構造可由蠕蟲和其他軟體的無脊椎動物體力吸取其體液。

海蜘蛛形成節肢動物門的海蜘蛛綱。最具特徵的一屬爲海跳蛹屬(Nymphon)，主要由體型中等的海蜘蛛種類所組成。

PYE　卑謬

緬甸南部的一個內河港口城市和貿易中心，坐落在仰光以北 240 公里的伊洛瓦底江(Irrawady)畔。該城原來叫Prome，它的一些紀念碑，如瑞山多塔(Shwesandaw pagoda)，儘管有的源於古代，但卻富有現代式樣。

卑謬(首府)是指古室利差旦羅(Sri Kshetra)，即彪闊人(Pyu)附近的首府。彪闊人在四世紀來到了緬甸，但在 1100 年以後消失了。古室利差旦羅在七～九世紀期間很繁華，周圍建有一堵直徑爲 5 公里的城牆。那裏的廟宇、雕塑、雕刻和錢幣都表明彪闊人的文化與後來的孟人(Mon)和緬甸民族很不相同，是緬甸的早期印度文化影響和佛教的中心。

PYELONEPHRITIS　腎盂腎炎

急性或慢性的腎臟發炎，急性腎盂腎炎是細菌感染引起的，大腸桿菌(*Escherichia coli*)是最常見的菌種。通常細菌是膀胱經輸尿管向上感染到腎臟。偶爾也經由血管或淋巴管散播到腎臟。一旦腎臟受到感染，病患會有惡寒、發燒、頻尿、腰背疼痛和小便有灼熱感等症狀。尿液檢查則可發現尿中有膿、細菌和白血球數目增加的現象。

由於男女兩性尿道構造的不同，因此女性較易發生腎盂腎炎。其他較易發生腎盂腎炎的人包括糖尿病患者、尿道結石患者、前列腺腫大的患者和年老衰弱者。

腎盂腎炎的病情通常都很嚴重，除了給與對抗細菌的抗生素以外，病人需要臥床休息、靜脈注射營養及疼痛處理。醫生通常會將致病的細菌培養在實驗室內，然後給與不同的抗生素，觀察它對不同抗生素的敏感性，以選擇的最適當的抗生素。如果有尿路障礙的情形，則必須以外科手術排除之。

急性腎盂腎炎可能導致嚴重併發症，例如敗血病(septicemia)。更可怕的是若由敗血病發展成膿血病(pyemia)，則病人全身各處都會發生膿瘍。

慢性腎盂腎炎會使腎臟失去正常功能，因爲炎症反應會使腎臟受到傷害，進而疤痕化、並使腎臟縮小。這樣的傷害可能由反覆發作的急性腎盂腎炎所引起，也可能由過敏反應、自體免疫反應、腎臟的血液供應不足、尿路障礙、反壓(back pressure)和高血壓等異常引起。症狀則視腎臟受傷程度而定。常包括頭痛、疲憊和食慾不振等。但是也可能一直沒有症狀，直到因腎臟功能不足而引發尿毒症(uremia)，患者體內的代謝廢物堆積在血液內時才發現。治療慢性腎盂腎炎除了將致病因子(如尿路感染或障礙)予以排除，使病情不再惡化外，並無任何良方可使已受傷的腎臟回復原來的功能。

PYEMIA　膿血症

毒血症的一種，病菌會在全身各處的血管內形成膿瘍。pyemia意指血中含膿；典型膿血症中，細菌是由身體的局部感染進入血管內而引發，例如燙傷所引起的感染。動脈性膿血症指來自心臟栓塞的帶菌血塊經動脈帶離心

臟後，循環全身，而後散布全身各處形成膿瘍。

症狀除了多發性膿瘍外，還包括發燒、發汗、惡寒和黃疸。通常給予抗生素即相當有效，但是特別嚴重的膿瘍則必須以外科手術治療。

PYGMALION　皮格馬利翁

希臘神話中的賽普勒斯王。是一位有成就的雕刻家，對女人極不信任，並發誓永不結婚。當他在製作一座少女的象牙雕像時，愛上這座雕像；他祈望能使之賦予生命，乃將命名爲加拉提雅(Galatea)。愛神阿佛洛狄式(Aphrodite)應允他的請求；於是皮格馬利翁便與加拉提雅成婚。他們的兒子帕福斯(Paphos)創建一座以他爲名的城市；該城乃成爲供奉愛神的聖地。

奧維德(Ovid)的《蛻變》(*Metamorphoses*)敍述此故事。後代作家如吉爾伯特(Gilbert)的喜劇《皮格馬利翁與加拉提雅》(*Pygmalion and Galatea*)、蕭伯納(George Bernard Shaw)的諷刺劇《皮格馬利翁》，都是根據此故事改編的。此外，尚有莫里斯(William Morris)的詩作《地上天堂》(*The Earthly Paradise*)，亦改編自該神話傳說。

PYGMALION　皮格馬利翁

英籍劇作家蕭伯納(Bernard Shaw)的一齣喜劇。寫於 1912 年，1914 年出版。這齣戲改編自希臘神話皮格馬利翁與加拉提雅的故事。蕭伯納筆下的皮格馬利翁是希金斯(Henry Higgins)，一位語法專家；希金斯的加拉提雅是杜立德(Eliza Doolittle)，倫敦東區的賣花女。在戲中，希金斯將衣衫襤褸、講話粗俗，與上流社交圈格格不入的鄉下女孩，細心調教成美麗的貴婦人，使旁人誤以爲是公爵夫人。他教導她禮儀、姿態、時裝衣著；最重要的是教她一口純正高尚的口音。蕭伯納藉著《皮格馬利翁》，諷刺英國的階級結構，以講話的口音，衡量個人在社會的地位。

《皮格馬利翁》是蕭伯納最富娛樂性，最受歡迎的劇作之一。除了耳熟能詳的主角，蕭伯納還創造出難忘的阿腓得(杜立德父親)。這個清潔工人正是粗俗的最佳寫照。

《皮格馬利翁》於 1938 年改編爲成功的電影。1956 年編成音樂劇《窈窕淑女》(*My Fair Lady*)。1964 年，勒納(Alan Jay Lerner)和洛伊(Frederick Loewe)合作將它拍成電影。

PYGMY　匹美人

指成年男性平均身高不足 150 公分的任何族羣的成員，包括非洲匹美人、印度安邊曼人(Andaman Islanders)、馬來半島塞芒人(Semang)和居於菲律賓的埃塔人(Aeta)及其他匹美人。亞洲的匹美人往往被稱爲矮黑人(Negritos)。

演化　沒有證據可以表明非洲和亞洲的匹美人皆源於同一地區。也沒有理由認爲他們的身高代表人類起初的身高，只是後來其他的種族長高了，他們則依然如故。與此相反，不同的匹美族羣很可能是爲了適應森林的環境，由不同地區各自十足身高的祖先平行演化而來。據推測，這些住在熱帶密林的居民是從其他環境移入——在非洲，這種遷徙可能是由於草原地區的日益乾旱而引發的。其後，羣體內的某些個人因基因突變而變矮，由於這種身高具有生存上的優勢，後來便藉由自然淘汰而擴展開來。

不同族羣的匹美人表現出來的矮樣態不太一樣。有些匹美人的矮是發育不全所導致的，他們身體各部分比例正常，只是體型變小，身高自然減少。另一些匹美人則明顯是由於軟骨發育不全而變矮，他們就像眞正的侏儒般極其矮小粗壯。

非洲匹美人　非洲的匹美人大概有 15 萬人，而亞洲的匹美人數量則少得多。非洲匹美人分爲三個主要族羣，分別居住在赤道雨林低地各地。西部匹美族羣生活在加彭和喀麥隆；中部和東部族羣居住在薩伊。盧安達和布隆迪高地森林區的特瓦人(Twa)身材稍高，因而被稱爲「類匹美人」(pygmoid)。

非洲的匹美人的膚色一般爲暗紅棕色，而非黑色，可能是由於長期處在昏暗的森林裏，失掉身上一部分色素的緣故。雖然匹美人和非洲黑人具有共同的生物學起源，然而除了身高的不同外，兩者的血型頻率和其他方面的體質特徵也不盡相同。一般的非洲匹美人，頭部相對大些，嘴唇不外翻。腿比較短，尤其是小腿。就其與腿的比例而言，他們的臂較長。眼睛爲棕色，但鞏膜(眼白)無黑色素斑，而很多非洲黑人則有黑斑。頭髮黑而捲曲，但男性在臉部和身體上的毛髮比非洲黑人多。

匹美人是流動的狩獵者和採集者。森林提供他們所有基本的生活所需，除非受到相鄰族羣的影響，他們不從事農耕。他們分成小宗族，在特定的領域裏活動。宗族中沒有首領，任何決定都要經過全體男人的共同討論與同意。他們循父系繼嗣，妻子屬於丈夫的宗族。婚姻型式一般爲一夫一妻制。

最著名的匹美人，是居住在薩伊東北部伊圖里森林(Ituri Forest)的姆布蒂人(Mbuti)，又名班布蒂人(Bambuti)。其宗族由 10～25 個家族組成。男人們使用弓箭、長矛和網進行捕獵。爲了對付那些受傷後還可能逃跑的大型豬物和棲息在樹頂上的猴類，姆布蒂人會在武器的尖端塗上毒藥。捕殺一隻大象，對姆布蒂獵人來說是最了不起的功績。女人採集野果、樹根、蕈類、昆蟲和捕魚來補充食品。當一個地方的食物被消耗殆盡時，姆布蒂人的宗族便將營地轉移到森林的另一個地方去。因此他們的住屋構造簡陋，將幾根柔韌的柱子弄彎紮起來，形成爲蜂巢形的框架，再用大葉子苫蓋好。這種大葉子也被用來鋪在地上當床用，又可當盤子和杯子。敲打成布狀的樹皮是姆布蒂人最簡單的衣著。森林可以提供水、燃料、草藥和用於裝飾身體的染料。姆布蒂男人習尚相互交換姐妹成婚。已婚的夫妻便另立門戶，家庭關係一般是親密而充滿感情。

匹美人崇敬他們所賴以生存的森林。每逢碰到諸如婚禮和少男少女成年等日子，姆布蒂人都要唱歌、跳舞，讓森林感到歡欣喜悅。在過去的兩千多年來，身材較高的務農民族一直不斷的蠶食匹美人的森林故土，他們清除樹木，種植田園，建立永久性村莊。爲了阻止這種蠶食，大部分的匹美人都和他們的匹美人鄰居建立起相互的依賴關係。匹美人以獵物、森林產品和象牙來換取農產品、編織物，以及上好的武器和工具。如此匹美人爲缺乏蛋白質的村莊住民提供了肉類，而村莊住民則爲匹美人提供他們技術更爲先進的產品。兩者之間同時還具有政治性和社會性的關係，組織鬆散的匹美人宗族，依附於當地非匹美人的首領。匹美人已採用其鄰族的語言，而忘了自己的語言。姆布蒂人在鄰居的村莊裏舉行儀式，來款待他們的客人。他們還參加非匹美人的儀式活動，甚至讓自己的男孩去接受割禮和成年的嚴峻考驗，而這些都不是姆布蒂人的習俗。

在犧牲了自己的一些獨立性的時候，這些愛好和平的姆布蒂人和其他匹美人，也竭力去保護自己的森林，而且很成功。但在很多情況下，由於和被依附者的文化長期接觸，他們自己文化便有所改變。很多特瓦人，在跟圖西人(Tutsi)和胡圖人(Hutu)接觸後，也開始過定居生活，其中許多還專事陶器製作。匹美女人常常嫁給非匹美族的男性，但匹美男人則不娶非匹美族的女人。匹美人與非匹美人的通婚起於軍事或軍事以外的需要，他們的後代不會像匹美人一樣生長在森林的環境裏。儘管匹美人在吸取和涵化其他文化的過程中有所損失，但很多非匹美人部落也顯示出匹美人基因輸入後的影響。單向的基因流動可能使非匹美人獲益，讓他們在生物學上更能適應於森林中的生活。

PYLE, Ernie　派爾

西元 1900.8.3-1945.4.18。美國新聞工作者兼戰地記者。生於印第安那州的達納(Dana)。曾就讀印第安那大學，後來在一家印第安那小報社當記者，之後他曾就職於多家報社，終於榮登華盛頓《每日新聞》(*Daily News*)主編的寶座。1935 年成爲斯克利波斯-豪沃報業公司(Scripps-Howard Newspapers)的巡迴記者。在接下來的五年中，他走遍了西半球將他的經歷發表在一家報紙的專欄中。

1940 年，派爾前往倫敦報導德國對倫敦的轟炸，他還報導過美國進攻北非、義大利(1943)和盟軍 1944 年 6 月在諾曼第的登陸。1944 年末他移往太平洋戰區。1945 年當他在觀察沖繩附近美軍部隊的前進時，被日軍的

機關槍擊中陣亡。

派爾於 1943 年榮獲普立茲獎，並因其別具一格的戰地報導榮獲雷蒙・克蘭波紀念獎(Raymond Clapper Memorial)。他的報刊專欄作品已被出版成册：《派爾在英國》(*Ernie Pyle in England*, 1941)、《這是你們的戰爭》(*Here Is Your War*, 1943)及《勇敢的人們》(*Brave Men*, 1944)。

PYLE, Howard 派爾

西元 1853.3.5-1911.11.9。美國插畫家及青年讀物作家。生於德州維明頓(Wilmington)。他一邊學習藝術，一邊在父親的皮革公司工作。在期刊上發表一些素描和插畫後，於 1876 年移居紐約市，在此成爲一名藝術家和作家。1880 年，他回到維明頓，繼續他的事業。1894-1900 年，他在費城的德雷克賽爾學院(Drexel Institute)講授藝術。隨後他在維明頓開辦藝術學校。懷斯(N. C. Wyeth)和帕里什(Maxfield Parrish)均是他的學生，受其風格影響都成爲重要的插畫家。卒於義大利佛羅倫斯。

派爾以其中世紀情況及美洲殖民生活的多采多姿之現實主義插畫而聞名。他自己撰寫並親繪插圖的作品有《羅賓漢的愉快奇遇》(*The Merry Adventures of Robin Hood*, 1883)、《胡椒和鹽》(*Pepper and Salt*, 1885)、《神奇的時鐘》(*The Wonder Clock*, 1887)、《天堂的玫瑰》(*The Rose of Paradise*, 1887)、《銀手奧托》(*Otto of the Silver Hand*, 1888)、《布蘭德船長的幽靈》(*The Ghost of Captain Brand*, 1896)及幾卷關於亞瑟王故事作品。

PYLORUS 幽門

胃部末端的狹窄通道，是胃內半消化的食物進入小腸的關卡。幽門四周圍有一圈厚厚的肌肉，肌肉收縮時幽門關閉，放鬆時則可打開幽門。

PYLOS 皮洛斯

青銅器時代末期(西元前1550-前1100)，希臘大陸上邁錫尼(Mycenae)文明的重要中心。位於伯羅奔尼撒西南部，爲皮洛斯海港的腹地。

荷馬史詩中涅斯托爾(Nestor)國王的皮洛斯與之相當吻合，古城自 1939 年陸續挖出。在平坦的小山頂屹立一座大宮殿和許多庫房，山下則是整個城市。在宮殿附近發現成千的泥板上刻有線形文字乙(Linear B)，後經證實爲希臘文之雛型。這些泥板主要是倉儲記錄，但他們的人員名單可看出派林(Pylian)王國的組織或緊急防禦措施的方法。皮洛斯在西元前 1200 年慘遭回祿(參見MYCENAEAN CIVILIZATION)。

現在的皮洛斯以前稱作納瓦里諾(Navarino)，曾有邁錫尼人和古希臘人殖民的遺跡。1827 年的納瓦里諾戰役中希臘欲脫離土耳其獨立，英、法、蘇聯軍的艦隊分遣隊擊潰土耳其-埃及的聯合艦隊。

PYM, John 皮姆

西元 1584-1643.12.8。英國的政治家，在清教徒革命期間，他是查理一世議會的主要對手。皮姆生於英格蘭索美塞得夏(Somersetshire)的布賴莫爾(Brymore)。曾於牛津大學攻讀法律，但未曾從事法律工作。1614 年開始議員生涯，自卡恩(Calne)至塔維斯托(Tavistock)的議員，並終生在議會工作。

皮姆爲國王查理一世的議會反對派領袖，主要致力於限制皇家的徵稅權和逮捕權，推行旨在反對英國天主教的刑事法規，降低各教會的主教權力。1626 年，皮姆協助對國王的主要顧問白金漢公爵的彈劾。更參與迫使國王接受「權利請願書」(Petition of Right)，這是一份劃時代的文件，它限制了皇家的專制權。1640 年，皮姆成了短期議會(Short Parliament)和長期議會(Long Parliament)的顯要人物。在長期議會開幕時，他發表了很有魄力的講話，重申了國王反對派的要求，爾後，他又控告國王的主要支持者斯特拉福伯爵極爲不忠。

1641 年，進行一次稱爲「大規諫」(Grand Remonstrance)的議會活動，提出了批評國王的聲明。國王試圖爭取皮姆，提出讓他擔任財政部大臣之職。事跡敗露，1642 年國王便率領 400 名禁衛軍欲逮捕皮姆，以及另外四名議會領導人，並遭致失敗，且導致內戰的發生。皮姆組織了軍隊以對抗保皇黨，1643 年 11 月擔任軍械局局長。卒於倫敦。

J. 皮姆　查理一世議會的反對派領袖。

PYNCHON, Thomas 聘瓊

西元 1937.5.8-　。美國作家。他的小說描述現代人的疏離及追求認同。生於紐約科谷(Glen Cove)。1958 年，獲康乃爾大學(Univ. of Cornell)文學士學位。在學期間曾在美國海軍服役兩年，後來，在西雅圖波音航空公司機關報當主編，最後遷至加州。

第一部小說《*V*》(1963)，是描寫斯丹瑟爾(Herbert Stencil)爲查明一位以V字首的女人之眞實身分而四處尋訪。是一部快節奏，令人困惑的鬧劇。反映出二十世紀西部文明的萬象。

聘瓊的第二部小說《四十九號簽的哭喊》(*The Crying of Lot* 49, 1966)敍述瑪阿絲(Oedipa Maas)夫人尋求一個幾何標誌的意義。該書也得到讚揚並使作者躋身重要前衛作家之列。1973 年的《萬有引力彩虹》(*Gravity's Rainbow*)更加證實這種看法。該書以斯洛索普(Tyrone Slothrop)這位反英雄爲中心，描寫他逐漸與社會疏離直到他完全迷失在一個全消耗技術中。

PRNCHON, William 聘瓊

西元 1590？-1662.10.29。美洲殖民者、商人、宗教作家。生於英格蘭艾色克斯郡的春田。1630 年隨溫恩羅普總督(John Winthrop)前往麻薩諸塞灣殖民地。成爲初期的領主之一。他定居羅克斯伯里(Roxbury)，繁榮了該處的皮草貿易。1636 年隨同胡克及史東兩位牧師(Samuel Stone)率領的教民，移居阿格瓦姆河(Agawam R.)與康乃狄格河匯流處，即今麻州春田。

1650 年訪英期間，聘瓊出版反對喀爾文教派贖罪觀念的論著《贖罪的功勞》(*The Meritorious Price of Our Redemption*)，引起爭議，而被迫兩度出庭已下令焚毀此書的麻薩諸塞議會。聘瓊被這些事件激怒，永久離開這塊殖民地，遂於 1652 年返回英國。卒於溫莎附近的雷斯伯里(Wraysbury)。

PYONGYANG 平壤

韓國西北部城市，位於大同江下游。爲北韓政府所在地及主要工業中心。附近有重要煤藏。在城內及周圍地區有鋼鐵廠、水泥廠、化學工廠、鐵路修配廠及許多輕工業製造廠。平壤是北部的文化重心，最大的大學及重要博物館、圖書館皆位於此。

約在西元前 194 年，有個衛滿的軍人取得朝鮮的政權，並以平壤作爲都城。西元前 108 年，中國征服朝鮮並建立樂浪郡。由市內人統治階級的墓穴看來，當時手工藝的品質已很高。中國殖民於西元 313 年結束，當時平壤被高句麗占領。是韓國眞正建立的開始。平壤自西元 427 年到 668 年被新羅王國統一前，一直是高句麗首都。高句麗在平壤附近的墓穴已有精緻的壁畫。

平壤爲高麗王朝的第二國都(918-1392)及李朝(1392-1910)的省府。日本占領期(1910-1945)提升工業發展。1946 年共產黨在平壤設立政府。1948 年成立「民主人民共和國」。1950-53 年的韓戰，城市幾乎全毀。但戰後已大規模重建。人口 1,500,000(1974)。

PYORRHEA 齒槽膿漏

參見PERIODONTAL DISEASE.

PYRACANTHA 大刺木屬

參見FIRE THORN.

古埃及留存下來的金字塔，以基沙的三座最著稱，圖示由左至右爲門卡烏拉、卡弗瑞、古夫金字塔。

PYRAMID 金字塔

一種以方形、矩形或三角形爲底部，各面爲三角形，尖頂的建築物。pyramid一詞可能從古埃及語衍變而來，但現在卻是希臘文，其含義可能源於這種形狀的糕餅。

人工建造的金字塔最大和最著名的是埃及古國王時(西元前2664-前2180)法老古夫(Khufu)的石造陵墓。在2500年中，這種式樣的陵墓曾週期性地在埃及和努比亞一再出現，並擴展至南方，但規模小得多。其他採用金字塔形的巨大建築有古代美索不達米亞的泥磚塔廟，用來支撐神殿的塔；還有墨西哥、中美洲和祕魯的許多前哥倫布時期的金字塔廢墟，主要是作爲神廟的基礎而修建的。參見ZIGGURAT。

埃及和努比亞的金字塔

古埃及留存下來的金字塔大約有80座，大多位於尼羅河西岸河谷可耕地以外的沙漠邊緣。多數大型金字塔建於古王國時期，第三王朝至第六王朝(約西元前2664-2180)，位於基沙(Giza)、塞加拉(Saqqara)、達舒爾(Dashur)、梅杜姆(Meydum)和阿布西爾(Abusir)。這些地區全都位於古都曼非斯(Memphis)北面30公里內，即現今開羅南面不遠的地方。在大型金字塔的北面，有少數小型金字塔建於第一中間時期以及以後的中王國時期(約西元前2052-前1786)，在法尤姆(Faiyum)地區有相當多的金字塔建築物。在埃及，例如在賽萊(Seila)、札維耶艾姆瓦特(Zawiet el amwat)和科拉(El Kola)，還有少數小型的金字塔至今無法考證，可能建於埃及歷史早期某個時代。

在阿比多斯(Abydos)和底比斯兩地都保有新王國時期(約西元前1554-1075)的金字塔，其上層建築是一種小型的泥磚平民獻堂。最後出現的這種式樣的金字塔是在尼羅河沿岸努比亞南面很遠的地方：如庫魯(Kuru)、努里(Nuri)、納帕塔(Napata)和麥羅埃(Meroë)等地。這些金字塔都是一種高大的泥磚建築，底部是很小的正方形。這種不尋常的金字塔屬於埃及在外國統治下南方的地方霸權時期。這些金字塔建造於西元前720-350年，都代表一種值得注意的傾向，即後來又採用早期埃及王室墓樣式的特徵。

儘管金字塔中的王室墓葬物因盜墓者的劫掠無一倖存，然而仍可肯定金字塔是當做墳墓或衣冠墓的。這種墳墓的式樣很可能最終被廢棄因爲儘管體積龐大、結構複雜，而每座金字塔在封閉後不久即遭劫掠。至於金字塔是墳墓的證據，不只是因爲有些金字塔內有破損的石棺，在石棺內外發現少量的人工製品，以及有足夠的銘刻證明大多數墳墓主人的身分，而且在金字塔周圍還發現別的墳墓，顯然是公墓。第五及第六王朝的金字塔，內部墓室都有銘文，說明了它們是墳墓，在後來幾個時期的金字塔文中還說到金字塔未能保住死者遺體和殉葬財物情況。

金字塔文 金字塔文是宗教文學的一部分，用來保佑死者來世得到幸福。根據埃及人的信仰，死去的國王必須把遺體保存起來，以後他又復活，上升到太陽神船上他的位置上，白晝在空中行駛，夜間則引導此船安全地通過地獄，克服種種危險。金字塔文包括典儀文、咒語和升天文。符咒能使法老變成大神，並使他在地獄遇到惡魔時能戰勝他們。

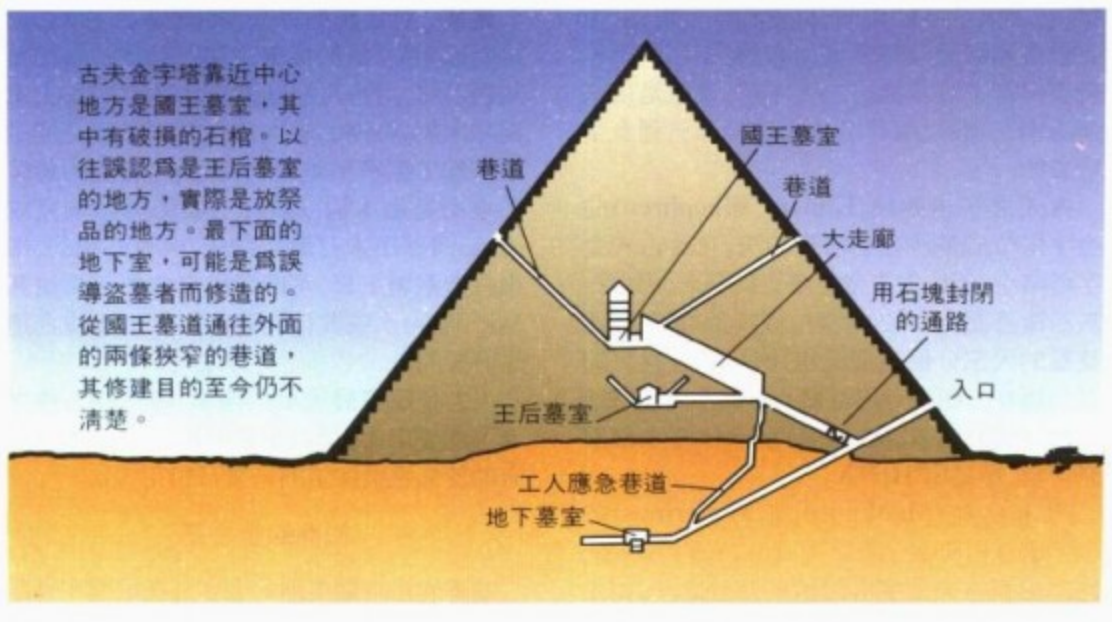
墓葬建築羣 金字塔本身是石頭堆起來的高丘，在塔中或塔下是埋葬物。但是這個建築物僅僅是構成整個紀念物的一部分。鄰近金字塔，通常有一座獻廟，國王的木乃伊遺體就放在這裏，舉行最後的儀式。在下葬後很久還要把國王留下的捐贈提供給廟裏當做國王的祭品。當金字塔內幽深部分封閉無法再進入時，僧侶、死者家屬和王室成員就可在廟裏舉行祭奠。

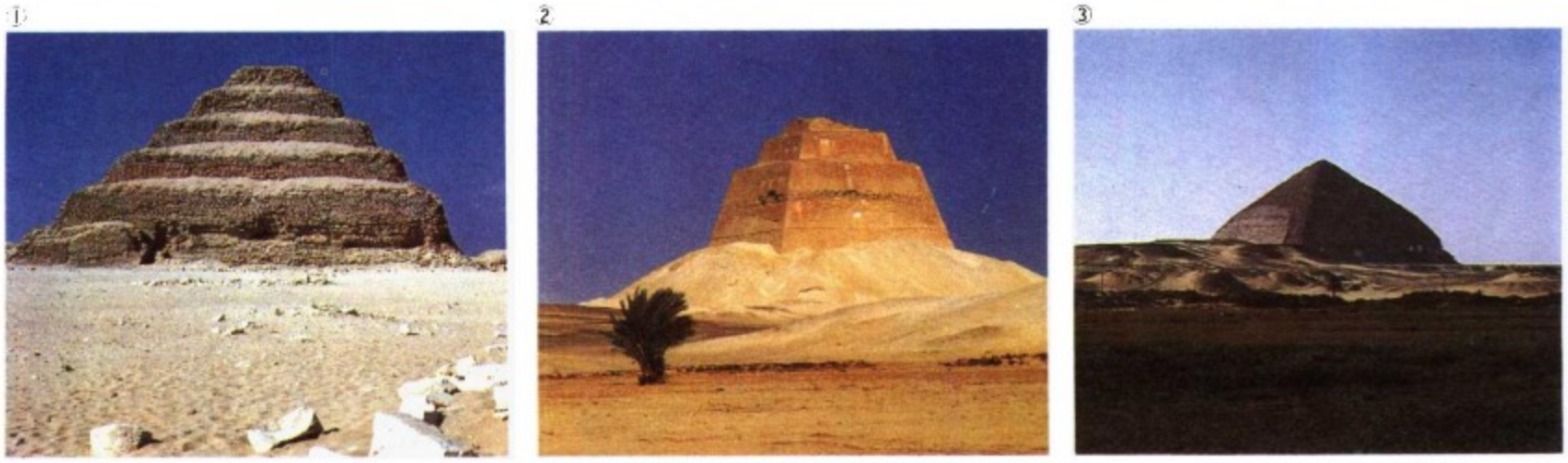
類似這樣的獻堂和墳墓間的關係在古埃及各個時期和社會各個階層都存在。不幸的是，無法進入的墳墓入口總是在附近被人發現，因爲獻廟或獻堂總是看得清清楚楚的。在新王國時期曾企圖將獻廟和國王的遺體分開，把遺體藏在開鑿的隧道墓穴中，墓穴則位於尼羅河西岸底比斯具藝術而祕密的國王谷之中，這樣一來，兩種建築的大小比例就顛倒過來了。但長遠看來，這樣做對死者遺體安全並無多大保障。

任何金字塔建築除了以上兩個部分外，還有一道圍牆表示墓地範圍。在圍牆內還有逝世國王的其他紀念物。通常有一座附屬的金字塔，裏面可能是國王的替身或稱爲「護衛靈」(Ka)的假埋葬物。由於金字塔都建在離開耕地範圍一定距離的沙漠中，通常必須在尼羅河谷建一座神廟，參加葬儀的人員則可乘船到那裏去，上岸後把國王遺體、供國王來世享用的珍寶和供奉送到神廟裏，送葬人員穿過一條連接神廟和獻廟的有遮蓋長堤道進入獻廟。

以上就是墓葬建築羣的主要特點。從第四王朝到第十二王朝所有發展較晚的金字塔都有這些特點。

金字塔式樣的發展 在墓葬建築羣演變成爲整體之前，也就是理想的金字塔外形出現前有一個發展時期。在第一和第二王朝時期，金字塔從當做國王陵墓的平頂矩形泥磚建築發展而來的。由於它們的外形，這些建築被現代阿拉伯人叫做"馬斯塔巴"(Mastabas)，意即長櫈。馬斯塔巴內部有一條垂直的巷道，直通到下面眞正的埋葬地，其中還有一些放供品的隔間，用碎石封閉以妥善保護。有時在陵墓外面做壁龕，有的造一間小小的明室作爲獻堂。獻堂中非常重要的部分是一個石柱，刻有死者的傳記和說明死者的願望，以作爲永久的祭品。通常還設有放供品的祭壇石。





早期埃及的金字塔：①第三王朝建於塞加拉的階梯形金字塔。②第三王朝建於梅杜姆的階梯形金字塔。③第四王朝建於達舒爾的折角金字塔。

最早的金字塔，或者就是歷史上第一座紀念性石頭建築物就是從馬斯塔巴開始的，並把它擴大若干倍。在原始的馬斯塔巴上，後來在頂上增加一個比一個小的馬斯塔巴，成爲一個六層的"階梯形金字塔"。這個爲第三王朝左塞國王(Djoser)建造的金字塔，位於塞加拉，是左塞的大臣和總設計師伊姆霍特普(Imhotep)的傑作，後來由於他的成就在埃及歷史上被尊爲神。階梯形金字塔不僅規模驚人、比例恰當，而且周圍建築物的石工工藝質量和墓室精美的裝飾特色使得這一首次的嘗試令人嘆服。

第一次試圖在梅杜姆修築一座眞正的金字塔之前，第三王朝的國王們至少已開始造另外兩座階梯形金字塔了。不幸，這些建築在古代已經倒塌，也可能是在建造中就垮了。內部的擋土牆使金字塔的核心部分完整地保存下來，但外殼已蕩然無存。

第四王朝第一位國王斯奈夫魯(Snefru)統治時期，在達舒爾建造兩座金字塔。這兩座塔顯示出過渡到眞正金字塔式樣的最後階段。南面的一座金字塔開始用相當陡峭的角度。也許是爲了減輕內室的壓力，內室看來曾因爲上面石頭的重量有過危險的裂縫，所以改變了仰角，也減少了建築的高度，於是成功地完成了這種「折角金字塔」。達舒爾北面的建築是第一座成功的眞正的金字塔，各個面都是平直的，向上伸展，形成一個尖頂。其方形底部面積僅次於基沙的古夫大金字塔，但它的傾斜角卻小得多，整個高度就低多了。

從推理來說，北面的金字塔應該建立在折角金字塔之後，但是提不出正面的證據，而且對斯奈夫魯爲什麼有兩座金字塔也缺乏定論。也可能其中一座是國王的替身(護衛靈)的衣冠塚，也可能是因爲南面金字塔出現裂縫後感到沒有把握才開始造北面金字塔。甚至還可能是爲了使金字塔建築業有穩定的雇工才繼續進行修建工程。

基沙大金字塔　斯奈夫魯的兒子和繼位者古夫(即Cheops)，負責籌劃這一組織極爲完善的基沙大墓地工程。這一座「冥城」以古夫自己的墓葬建築羣爲核心。在西面有一公墓，是古夫家族中長者及主要官員的葬地。在東西有另一座公墓，包括一些小金字塔，可能是他的王妃們的，還有一些大型的馬斯塔巴墓，則是他兒子的。

古夫金字塔是前無古人的最大的、眞正金字塔，也被後人列入世界最偉大的人工奇蹟之一。其底部四邊，每邊長約 230 公尺；高度原來比現在 147 公尺高 9 公尺。依估計，這是由 230 萬塊平均每塊重 2.5 噸的沙岩巨石所組成，幾乎爲完全實心的建築。這些石塊從附近的採石場粗製切割下來，可能全部運過尼羅河，送到圖拉(Tura)採石場(在今開羅以南)，整個金字塔用精加工的細白石灰石覆蓋起來。

以現在的觀點看，如果 10 萬人只能在尼羅河氾濫季節工作，完成全部工程就需 20 年。10 萬人和 20 年最初是由希臘歷史學家希羅多德考證出來的，他在金字塔完工後兩千多年才寫了有關金字塔的文章。他的數字似乎誇大其辭，除非這個國家大多數農業勞動力在他們的土地被洪水淹沒時全被雇用來從事這個工作。奴隸勞動看來不是一個因素，但是不能肯定工人的主要推動力是否就是爲神聖國王服務，還有因爲他們要在農閒季節取得有收益的受雇機會。

在古夫金字塔內部有幾條通道，從北面進入通往三個墓室。這三個墓室，一個比一個高。最高的墓室大體在金字塔中間，但並非在中心，有一條樑托圓頂的大走廊通往該室。墓室用花岡石做成，至今還藏有破損的國王石棺。在古夫金字塔東面，奠堂和部分堤道，還有幾個窖洞是同時發掘出來的。在窖洞裏曾發現保存了許多世紀的大木船，可能是用來運送國王遺體、殯葬用品和送葬隊伍到金字塔去的。

古夫之子卡弗瑞(Khafre，即hephren)的金字塔位於基沙金字塔羣中央。它比古夫金字塔略小，卻比古夫金字塔更爲動人。因爲石灰石覆蓋面至今保存完好，直達頂端，墓葬建築羣的大部分保存情況也比較好。在巨大的石刻獅身人面像旁河谷裏的神廟令人驚奇地完整，堤道、圍牆、奠廟和附屬金字塔全都歷歷可辨。參見SPHINX。

門卡烏拉(Menkaure，即 Mycerinus)的金字塔在古夫金字塔之南，比古夫的小得多，底部另有古夫金字塔面積的四分之一。但是門卡烏拉金字塔與以後所有的金字塔相比，爲第二大的。

後期金字塔　第五王朝的金字塔建於塞加拉和阿布西爾，以塞加拉的烏尼斯(Unis)國王的金字塔最爲重要，同爲它第一次在內室中有牆，其上有象形文字的碑文，說明這些紀念物的宗教目的。堤道下有精美浮雕。在塞加拉的第六王朝所有的金字塔，包括三座王后——佩皮二世(Pepi II)妻子的金字塔，均發現有金字塔文。

在利喜特村(Lisht)的第十二王朝(中王國時期)阿門內姆哈特一世(Amenemhet I)的金字塔，以全部使用古王國時期許多建築物上的舊石塊而著名。第十二王朝的多數金字塔都有堅固的內牆，填上碎石、沙子或泥磚，爲了隱蔽入口和迷惑盜墓者的特殊措施，但是所有金字塔全遭搜掠。阿門內姆哈特三世的金字塔南面有一座非常大的奠廟，希羅多德稱之爲「迷宮」，認爲它比金字塔動人。可惜的是至今已片瓦無存。

一千年以後，在板安奇(Piankhi，即Piye)征服埃及並模仿埃及文化後，在努比亞開始建造金字塔。以後的一千年間，努比亞有幾個地方建造了一百多座金字塔。這些都是高金字塔，並附設神廟，但不限於國王和王后。它們一般都用沙岩石塊來構築，只是到了約西元 350 年麥羅埃王國(Meroitic)末期有少數才是泥磚建築。

建築　有足夠的證據說明建造金字塔的方法是原始的。用於採鑿和加工軟質沙岩和石灰岩石塊，用的是銅箔做的鑿和鋸，再加上木槌和木楔。堅硬的粗玄武岩製的工具可能是用來加工墓室和奠廟的花岡岩。石塊的運輸和堆砌是用木橇、繩索、土堆和槓桿來完成的。石頭砂用來打磨和拋光。火是必須的，用來打造銅製工具，可能還用來加熱石頭使其易於開裂，水或其他液體則對潤滑木橇拖道是必要的。

人力是建築最重要的因素，雖然在某些場合可能要用牛。平底船和尼羅河的洪水肯定有助於拖運精加工的石灰石和花岡岩。

美洲的金字塔

前哥倫布時期美洲的金字塔在規模和外形

上都可與埃及金字塔媲美，但也有一些基本的區別。美洲金字塔不是眞正的簡單幾何形狀的金字塔，通常都是階梯形(分層的)金字塔，而且主要並非是墳墓。紀念性的金字塔主要作爲廟宇的基礎而建造，因此他們與埃及金字塔的共通點，不如與美索不達米亞的塔廟共通點更多。一個著名的例外是墨西哥的帕倫克(Palenque)古城的馬雅碑銘神廟(Temple of the Inscriptions)，在那裏有一個精心構築的墳墓，這個墳墓一定是在其上面修金字塔之前就早已建造好的。

階梯形的平台廣爲流傳，但最令人嘆服的上層建築是在墨西哥和馬雅地區以及祕魯北部海岸發現的。基本式樣是一個矩形或方形的土墩，一級級向上，每級都有一斜面。較少見的是一種圓形底面，上面是一層層的圓錐形。在西元前 1000 年期間有兩個早期的墨西哥建築，呈現了這種式樣。在拉文塔(La venta)的奧爾梅克(Olmec)是一座矩形土墩，底面約 70×120 公尺，高 32 公尺。在墨西哥城的奎奎爾科(Cuicuilco)有一泥土碎石的圓形土墩，直徑 135 公尺，高 20 公尺。在祕魯莫切谷地(Moche valley)有兩座金字塔式土墩，建於西元初期。較大的一座是太陽神廟，巨大的泥磚建築物，底面爲 136×228 公尺，高度達 41 公尺。

泥磚可能是金字塔最普通的建築材料，雖然常常發現用泥土和碎石填充。所有的金字塔看來都有石膏和塗料的表面，即使外面用精細加工過的石塊，當初似乎也曾塗過石膏。常用繪畫和浮雕來裝飾。

在墨西哥中部的特奧蒂瓦坎(Teotihuacán)的太陽神金字塔，每邊長 213 公尺，接近古夫金字塔的尺寸，高爲 64 公尺。已毀滅的喬盧拉(Cholula)金字塔其重量甚至超過古夫金字塔。在特奧蒂瓦坎和墨西哥其他有金字塔的地方，金字塔各層經常形成斜面板式(talud-tablero)的剖面，下面是斜斷面，上面是一個帶護牆板的立牆。在別的地方還發展出這種設計的變形。在馬雅地區，用優良的石灰漿、梁柱圓頂使這種壯麗的金字塔得以保存其廟宇，比不用梁柱圓頂的地區保持更久。瓜地馬拉的蒂凱爾(Tikel)有幾處保存得很好的金字塔及廟宇，其高度達 60 公尺。通往金字塔頂的路有坡道或階梯。在許多金字塔上，這種階梯幾乎有梯子般的坡度，而且必須爲宗教隊伍而有如此戲劇性的構造。

經過長時間後，可能在各個曆法週期的末期，許多金字塔都擴大了，在原來的建築上又造了房屋，包括塔頂神廟(crowning temple)。這種做法幸運地使早期房屋的形式得以保存下來，在許多遺址皆可發現到。在卡斯蒂略(Castillo)的奇琴伊察(Chichén Itzá)發現了完整且保存得很好的廟宇和武士廟。

Bibliography

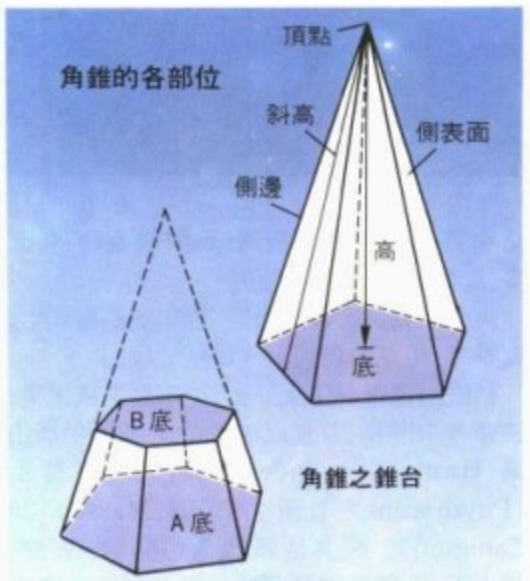
Fakhry, Ahmed, *The Pyramids*, 2d ed. (Univ. of Chicago Press 1974).
Fix, William, *Pyramid Odyssey* (Mercury Media 1984).
Kubler, George, *The Art and Architecture of Ancient America*, 2d ed. (Viking 1976).
Mendelssohn, Kurt, *The Riddle of the Pyramids* (Praeger 1974).

PYRAMID 角錐體

幾何學中，一封閉的三度空間體，以一多邊形爲底及許多共頂點的三角形爲側邊。一角錐以三角形爲底稱爲三角錐，以四方形爲底稱爲四角錐，依此類推。角錐之頂點爲所有側表面的共點。每兩側表面的交集爲側邊，從頂點到底的垂直距離稱爲高。側表面積爲所有側表面的面積，角錐之體積V可由公式$V=1/3Ah$得到，其中A爲底面積，h爲高。

如果底爲正多邊形，且高在底的交點與底的中心重疊，則此角錐體稱爲正角錐體。正角錐體的表面積$S=A+1/2(Ps)$，其中A爲底面積，P爲底的周長，S爲角錐體的斜高。

與底平行的平面與角錐體交接則介於底與此平面間之體稱爲錐台，錐台的體積$V=h(A+B+\sqrt{AB})$，其中h爲高或平面與底的垂直距離，A和B分別爲底與平面的面積。



PYRAMID LAKE 皮拉米德湖

位於美國內華達州西北部，在皮拉米德湖印第安人保留地內，雷諾(Reno)東北 40 公里處。它是更新世時期拉洪坦湖(Lahontan L.)的遺蹟，也是內華達州最大的自然湖。

該湖面積 487 平方公里，長約 48 公里，寬 19 公里，最深處達 109 公尺。它的水源主要來自南面的特拉基河(Truckee R.)。湖中的阿納霍島(Anaho I.)是一個野生動物保護區。

皮拉米德湖在 1844 年由美國探險家弗里蒙特(John C. Fremont)發現，該湖因它那巨大的金字塔石而得名。

PYRAMID POWER 金字塔之能源

迷信金字塔狀之幾何形式能散發出神祕之力量以供利用。在遙遠的西元前五世紀，希臘史學家希羅多德(Herodotus)拜訪埃及，研究在基沙(Giza)的金字塔，並企圖尋找數學上的理由或金字塔的構造所隱藏的意義。他猜測金字塔的每一面積等於它的高度的平方。後來的研究者皆爲金字塔四邊的準確量度而著迷，它幾乎是準確的南北向定位。巨大的形狀所透露的神祕的氣息，它是否代表著尚未發現的宇宙，它是否代表著一種天文曆，石頭堆疊成的天文年鑑？十九世紀英國經文學者根據金字塔量度所測得的數字意義嘗試建立聖經預言。

在二十世紀初，法國人博維斯(Bovis)拜訪埃及，聲稱迷途進入金字塔並死於其內的貓不會腐化，反而成爲木乃伊，博維斯推測這是因金字塔的外形導致如此的作用。在他回法國後據說他複製的金字塔形亦可產生如此的現象。五十年後捷克人狄伯(Drbal)聲稱在一仔細建成的迷你金字塔中，刮鬍刀的刃能長期地保持銳利。

1970 年美國奧斯特朗德(Sheila Ostrander)和施若德(Lynn Schroeder)所著的暢銷書《鐵幕後的心靈現象》(*Psychic Discoveries Behind the Iron Curtain*)引發了世人對金字塔能源的興趣。廠商開始製造金字塔形的產物以供日增的需求。生產者稱金字塔形可以保存食物、殺死細菌、刺激植物生長、增加性能力、增強心靈潛能。根據一理論，金字塔形可改變重力場與磁場於頂點上下。另一理論則認爲金字塔形有如微波的共鳴或共振器。在所有的金字塔的能源理論中，批評者警告：並無任何獨立而科學化的證明。

PYRAMUS AND THISBE 皮拉姆斯與西斯貝

在希臘神話中，他們是巴比倫毗鄰而居的一對戀人。由於雙方的父母不和，因此禁止他們相見或交談。這對戀人利用牆上的小裂縫，私下聯繫。最後他們計劃私奔，相約在城門外墳墓的一棵白色桑樹下會面。

西斯貝較皮拉姆斯早到，當她等待時受到一隻猛獅的驚嚇。那隻獅子先前吃了一頭公牛，正在舐著爪子上的血跡。西斯貝逃命時，遺落了她的面紗。獅子把面紗撕碎後才回到森林去。皮拉姆斯趕到相約地點時，發現有血跡的破面紗，以爲西斯貝已死，傷心至極乃以短劍自刎。西斯貝返回時，看到愛人已死遂自殺。

染上這對戀人鮮血的桑樹，此後長出的桑葚都呈深紫或黑色，以哀悼這對命運多舛的戀人。

奧維德(Ovid)的《變形記》(*Metamorphoses*)敍述此故事。莎士比亞的喜劇《仲夏夜之夢》(*A Midsummer Night's Dream*)也是根據此故事改編的笑鬧劇。

PYRENEES 庇里牛斯

綿亙於法國南部和西班牙北部間的山脈。在法國地區，它由地中海塞貝爾角(Cape Cerbère)延伸至注入比斯開灣的比達索阿河(Bidassoa R.)，長 420 公里；西班牙地區則從地中海的克壘茲角(Cape Creus)延伸至比達索阿河，長 317 公里。

面對法國，庇里牛斯山脈宛如一座高牆，但面對西班牙的斜坡則向外伸出，形成數座平

行山脊。西部山脈消失在巴斯克(Basque)鄉村的陡峭山區，東部山脈則在魯西永(Roussillon)區高高聳起。

區域 庇里牛斯山區大致分爲三個主要自然區域，大西洋、中央及地中海區域，各有其構造、氣候、植物、語言及人種差異。大西洋區域居民爲巴斯克人，住在低山地區，有其語言。中央區域的西班牙庇里牛斯山勢壯闊，亞拉岡人居於此，民族性坦誠、頑固。地中海區域曾受冰河侵蝕，山勢較緩，住民爲加泰蘭人(Catalan)，一九三〇年代西班牙統治時期，曾爲有力的政治勢力，其語言及民俗與巴斯克人完全不同。

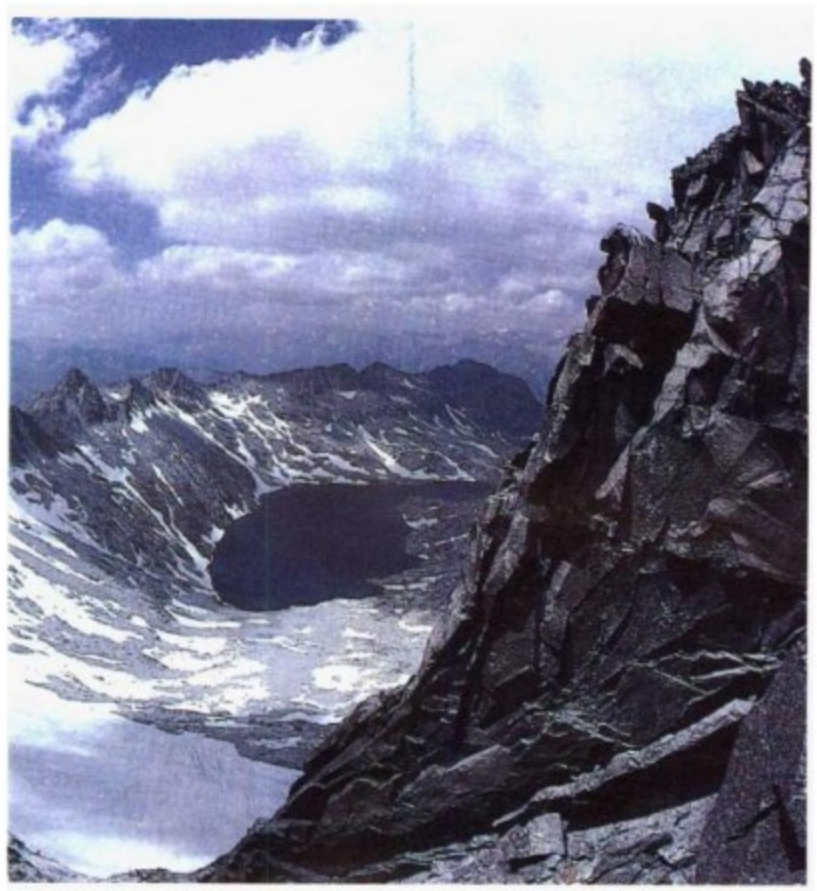
地質 庇里牛斯山脈形成於第三紀，高山地帶爲結晶岩覆蓋，較低斜坡則多爲褶曲的石灰岩。曾受冰河侵蝕，但無太多冰蝕河。阿尼托峯(Pico de Aneto)高 3,404 公尺，爲最高峯。

水文及植物 大片山峯隆起於第四紀，後受火山作用造成不規則的山地地形。水系因而形成，包括法國中部的加倫(Garonne)、阿列日(Ariège)、東部的奧德(Aude)及西部的阿杜爾(Adour)。西班牙幾乎所有的河流都注入厄波羅河(Ebro R.)，尤其是亞拉岡及加泰隆尼亞區的河流，如亞拉岡河、加列戈河(Gállego R.)、諾格拉-里巴果薩納河(Noguera Ribagorzana R.)、諾格拉-帕利亞雷薩河(Noguera Pallaresa R.)及塞格雷河(Segre R.)。山脈兩端的河流包括西部的比達索阿河、尼夫河(Nive R.)及東部的阿格利河(Agly R.)、泰特河(Tet R.)、泰克河(Tech R.)、弗盧維亞河(Fluviá R.)、特爾河(Ter R.)、略夫雷加特河(Llobregat R.)。

冰河只見於高山區，尤其是北部及西部。豐沛的雨量使得巴斯克區及貝阿恩區(Béarn)植物茂盛，多橡樹。1,585 公尺高的山區可見山毛櫸及樅木。地中海部分的庇里牛斯山爲乾燥斜坡，海風偶爾帶來降雨。橡樹生長於緯度較低的斜坡，但多已遭破壞，其間有荒蕪未開發之地，西班牙文稱爲monte bajo或tomillares。松樹則長於較高斜坡及山頂。林地多被砍伐，用來造屋、造船或作煉鐵用木材。

人類活動 庇里牛斯谷地發現史前人類活動的遺跡，有些山洞甚至可溯至新石器時代，洞內繪畫尤爲著名。伊比利人、塞爾特人(Celts)、羅馬人都曾統治過此區，而居住在西部巴斯克區的人可能爲古伊比利人後裔。庇里牛斯谷地曾爲汪達爾人、西哥德人入侵的通道。隨後，阿拉伯人進入此區，穿過北部進入法國，直到西元 732 年才停止入侵。1659 年後，庇里牛斯山區皆處於和平狀態，法、西邊界自此未再變動。

此地人口多分布於向陽谷地的丘陵坡，該處有不同的農業活動。玉米種於 1,525 公尺以下的山地，葡萄園見於魯西永及科比耶爾(Corbières)的谷地，濱海區、科比耶爾及阿格利等地並生產葡萄酒。除傳統食物外，蕎麥、馬鈴薯亦占重要地位。



庇里牛斯山脈橫亙於法國南部和西班牙北部，圖爲超過3,000公尺、山勢險峻的阿尼托-馬拉德塔山羣。

肉牛飼養爲畜牧業大宗，近年並飼養乳牛。夏季時，牛羣被趕到上坡草原放牧。

斜坡兩邊皆有住民分布，從事農業或工業。鐵礦多未開採，藏量以法國的上庇里牛斯山區(Hautes-Pyrénées)、東部的皮莫朗(Puymorens)、卡尼古高原(Massif du Canigou)較多。其他礦藏尚包括鉛、鋅、鎂、鋁土等。碳酸鉀礦層藏於加泰隆尼亞及旁普羅納(Pamplona)附近；大理石藏量豐富且種類多。阿列日的滑石場產量占世界重要地位。

重工業分布在加泰隆尼亞、阿列日、上庇里牛斯山及巴斯克四周，包括電化學工業(如氮、碳化鈣)及電鍍金屬(以鋁爲主)。輕工業包括巴斯克區的鞋襪業；吉普斯夸(Guipúzcoa)、加泰隆尼亞、比戈爾(Bigorre)、阿列日的紡織業；以及加泰隆尼亞、吉普斯夸、薩拉特(Salat)和加倫等谷地的造紙業。

工業發展倚賴電力日深。庇里牛斯山區的大小瀑布多用作水力發電，尤以中部的法國坡地、加泰隆尼亞及西班牙的巴斯克區爲甚。法國山麓發現天然氣，拉克(Lacq)發現大量硫黃。

觀光業和冬季運動對此區經濟相當重要。著名的水上遊樂地區包括阿克斯萊泰爾姆(Ax-les-Thermes)、呂雄(Luchon)、考特雷特(Cauterets)。法國的觀光和宗教中心有貝雲(Bayonne)、坡市(Pau)、盧德(Lourdes)、佩皮南(Perpignan)；海邊遊憩區有畢亞里茲(Biarritz)、昂代(Hendaye)、達克斯(Dax)、呂雄等。

若此地不被劃分爲法、西兩區，而將之整體規劃，將會有更完善的發展。大體說來，此區大部分尚未開發，鄉居住民生活簡樸。

Bibliography

Dix, Edwin A., *A Midsummer Drive Through the Pyrenees* (Scholarly Press 1977).
Michelin Guides and Maps, *Michelin Green Guide to the Pyrenees* (1976).
Myhill, Henry, *Spanish Pyrenees* (Transatlantic 1967).
Reynolds, Kevin, *The Mountains of the Pyrenees* (Hippocrene Bks. 1984).
Reynolds, Kevin, *Walks and Climbs in the Pyrenees* (Hippocrene Bks. 1983).

PYRENEES, Treaty of the
庇里牛斯條約

1659 年 11 月 7 日由法國和西班牙簽署的條約。雖然三十年戰爭已在 1648 年簽訂西發里亞和約(Peace of Westphalia)後結束，法國和西班牙仍不罷手，直到西班牙的腓力四世被迫求和爲止。此約與西發里亞和約，同在犧牲哈布斯堡家族(Habsburgs)的利益下，爲波旁王朝稱雄歐洲鋪路。

南方的魯西永(Roussillon)及部分塞爾達尼(Cerdaña)，以及北方阿圖瓦(Artois)和比利時軍鎮割讓給法國。法王路易十四則與腓力的女兒瑪麗-泰瑞莎(Marie-Thérèse)訂婚，西班牙以 500,000 克郎(crown)陪嫁，因此泰瑞莎放棄其在西班牙世襲的產業。

PYRÉNÉES-ATLANTIQUES
大西洋岸庇里牛斯

位於法國西南部巴斯克(Basque)地區的一個省。該省面積爲 7,629 平方公里，西面是比斯開灣、南面是西班牙。地形主要是山區，覆蓋著大片森林。省會坡市(Pau)和阿讓特(Côte d'Argent)的畢亞里茲(Biarritz)都是著名的旅遊勝地，而貝雲(Bayonne)則是一個重要的海港。拉克(Lacq)有世界上最大的天然氣油田之一。其他的工業有食品加工

和紡織。主要的農產品有穀物、土豆和蘋果。1970年以前，該省的省名是下庇里牛斯省(Basses-Pyrénées)。人口534,748(1975)。

PYRÉNÉES-ORIENTALES 東庇里牛斯省

法國南部的一個省，南面與西班牙接壤、東面臨地中海。該省面積爲4,086平方公里，境內有東庇里牛斯山的主脈和幾座山峯。主要的河流有塞格雷河(Sègre)、泰克河(Tech)、泰特河(Têt)和阿格利河(Agly)。主要的城鎮有首府佩皮南(Perpignan)、普拉德(Prades)、利夫塞特(Rivesaltes)和旺德爾港(Port-Vendres)。

該省主要從事農業，在用井水灌溉的低地區種植有葡萄、水果和蔬菜，在高原上種植黑麥和土豆。該地區以出產甜葡萄酒聞名，如巴紐爾斯(Banyuls)和阿熱萊斯(Argelès)葡萄酒。人口299,506(1975)。

PYRETHRUM 除蟲菊

由菊屬(*Chrysanthemum*)數種植物的花，特別是白花除蟲菊(*C. cinerariifolium*)的花中提取的一種殺蟲劑。它是一種殘留期短的廣譜殺蟲劑。它對植物無害，並且對人、畜也幾乎沒有毒性。它的殺蟲效果來源爲它的四個主要組分：除蟲菊I(pyrethrin I)，含量最多；除蟲菊II；瓜菊酯I(cinerin I)和瓜菊酯II。

白花除蟲菊的雛菊狀花序能夠用於殺蟲粉劑，或者是用多種溶液提取其內有殺蟲作用的活性物質，最後獲得的溶液可直接用於噴霧器，或者是經蒸發產生一半固態的殘餘物，即除蟲菊濃縮液。這種濃縮液用以製造煙霧彈。白花除蟲菊原產南斯拉夫，現在於美國、日本和非洲一些國家在內的國家中進行了商業化栽植。

爲取色彩鮮顏的花序而種植的多年生品種紅花除蟲菊(*C. coccineum*)，也稱作除蟲菊。

PYREX 派熱克斯

一種商標名，最先由科寧玻璃工廠所做的硼矽酸鹽(borosilicate)玻璃使用。它具有耐高熱及抗震，機械能力強，及化學安定等特性，使用於炊具、實驗室儀器、玻璃線管，及望遠鏡上十分有用。它在一次大戰之後被廣泛地使用。

派熱克斯包含80%矽、13%氧化硼、4%鹼及2%鋁。

PYRIDINE 吡啶

一種無色有機液體，可從煤焦中得到。吡啶分子是一大堆天然物與重要的工業、藥劑與農業化學品中的母體環系統。吡啶環被發現於某些生物鹼家族例如尼古丁生物鹼，它也被發現於煤焦的成分中。吡啶在化學實驗室、工業界及製藥業被當做溶煤，極有價值。它也當做測定濕氣含量的試劑。

吡啶分子(C_5H_5N)包含五碳原子及一氮原子的六元環。它的雙鍵排列如苯環之排列，但是吡啶更爲鈍性，且更易於進行取代作用。它能與水以任何比例互溶，沸點是115°C，具有一種特殊而強烈令人不愉快的味道。

當吡啶完全氫化之後，它成爲六氫吡啶(piperidine，$C_5H_{11}N$)。當它與一個苯環結合時，由吡啶環與苯環接合點決定做成喹啉(quinoline)或者是異喹啉(isoquinoline)。所有四個環系統——吡啶、六氫吡啶、喹啉及異喹啉都是較爲普通的一些生物鹼分子之主要代表結構。

吡啶環是做成尼古丁分子的兩個環之一，而六氫吡啶環發生於毒芹鹼(coniine)的分子內。

PYRIMIDINE 嘧啶

一種雜環有機液體，化學式$C_4H_4N_2$，它的衍生物是生命中的關鍵物質。嘧啶環包括四個碳原子及兩個氮原子；兩個氮原子由一個碳原子所隔開。

三種簡單的嘧啶衍生物——環丙烯醯脲(uracil)、五甲基環丙烯醯脲(thymine)及氨基氧嘧啶(cytosine)——是在所有的生物體之核酸中發現的。嘌呤類(purines)也發現於核酸中，含有嘧啶環與咪唑(imidazole)結合的分子。此三種嘧啶衍生物及核酸之嘌呤攜帶有關遺傳密碼的訊息。

嘧啶環也被發現在維生素B_1的分子中與丙二醯脲(barbituric acid)及其衍生物的分子中。

PYRITE 黃鐵礦

最普通且廣爲分布的硫礦物。一種鐵與硫的化合物——它的組成是FeS_2——有時叫做鐵黃礦(iron pyrite)。它也被叫做「愚人金」，因爲探礦者曾經被它明亮的金屬外表及有時金黃顏色所誤導。此命名來自希臘字的火，起源於以金屬敲擊時發出火花。黃鐵礦在打火石引進之前，使用於一些槍中。

許多種類的岩石皆可發現黃鐵礦的存在。它在火成岩中被發現爲附屬礦石，像沈積石及片麻岩中的瘤狀體或凝塊，它也在石英脈中隨黃金而產生與在地下水熱的脈中隨著其他的硫化物礦石產生。

黃鐵礦的晶體通常非常美麗。一般的晶體形式是有條紋的立方體、八面體及一種不同的十二面而被稱做五角的十二面體或黃鐵礦面體(pyritohedron)，最常被發現到的形狀是雙生的黃鐵礦面體。微小的黃鐵礦晶體小於1公釐的大小，可能有60或更多燦爛的面。

黃鐵礦的硬度是6～6.5；它的比重則是5～5.2；它有墨綠的條紋。它的顏色之範圍從灰黃銅到金黃色。白鐵礦的礦石，叫白鐵黃鐵礦，有相同的組成、硬度及像黃鐵礦一樣有條紋，但是它的結晶是斜方晶，而且它的顏色是較帶灰的黃色。

大多數硫化物礦物必須是含有硫如二氧化硫。粉末狀黃鐵礦是可燃的，這是因爲黃鐵礦的高硫含量，也因此使得黃鐵礦爲二氧化硫的重要來源，使用在漂白與製做硫酸。通常只有黃鐵礦存在於其他更有價值的礦石中，才被挖掘，但在鐵礦緊急缺乏之際，黃鐵礦曾被用做鐵的來源，但也只有當與較好的礦石混合時才有開採的價值。

最重要的商業上的貯藏是在西班牙里歐汀頭(Rio Tinto)。其他的蘊藏地在智利、捷克、塔斯馬尼亞島、亞利桑那、田納西及維吉尼亞。美的黃鐵礦結晶可能在義大利的愛爾巴島(Elba)、瑞典、澳大利亞及法國，英國的康瓦耳(Cornwall)及亞利桑那、科羅拉多與猶他州等地也有發現。

PYROCERAM 耐高溫陶瓷

又稱焦陶，係指一種堅硬、質輕、結實的玻璃陶瓷類商標名稱。產品包括炊具、飛彈頂錐、微波爐架、著色盤以及實驗室電爐。

玻璃陶瓷不同於普通的玻璃，因它是晶體的。它以玻璃含有成核劑(nucleating agent)形成晶體而製成。在白爐溫度下，把玻璃和成核劑製成一形狀後予以冷卻。等成核中心形成數十億的小晶核時，再加熱，晶體則在核上生長，形成玻璃陶瓷。這種方法是一九五〇年代科寧玻璃工廠(Corning Glass Works)的斯圖基(S. Donald Stookey)所發明的。

PYROCLASTIC ROCK 火山碎屑岩

熔岩所形成的物質以及由火山口爆出而堆積固結的岩石。當過熱的蒸汽衝破覆蓋的岩層時即爲火山爆發。通常蒸汽會將大量液態的熔岩拋向空中並爆裂成碎塊，且幾乎即時凝固，然後像降雨般的以固體顆粒落至地面。

火山碎屑顆粒的大小及性質差異很大。其中最細的是火山灰，範圍從微塵至細片般大小，最大粒徑爲4公釐。當火山灰堆積爲厚層並因雨水潤濕而固結成塊狀時，稱爲凝灰岩(tuff)。若火山熔岩未分裂成細粒，而形成具玻璃質薄壁之空泡體時，則稱爲浮石(pumice)。大的石質顆粒但缺乏氣孔者稱爲火山渣(cinders)。類似火山渣但粒徑較大的稱爲火山礫(lapilli)，其粒徑4～32公釐。球狀、內有孔洞且粒徑超過32公釐的稱爲火山彈(volcanic bombs)。

有時大塊、不規則角狀的岩石會從火山內部被扯裂而拋出，這種岩塊有的重達數噸，稱爲火山塊。

由火山灰、火山渣，及其他物質混合形成的火山碎屑可堆積成厚度不等的岩層，稱爲火山角礫岩或集塊岩。

PYROELECTRICITY 熱電性

晶體置於溫度均勻變化的環境下，形成兩端電性相反的現象。熱電效應常用在高敏度能

量溫度感測器上，例如紅外線偵測；也用來研究鐵電性(ferroelectricity)，及決定結晶體是否有對稱中心。

最爲人知的熱電晶體便是電氣石(tourmaline)。其他還有硫酸鋰、蔗糖，及鐵電性鈦酸鋇等結晶物質。以電氣石爲例，室溫下，溫度變化 1°C時，會產生每平方公尺 0.00001 庫侖的電極化強度。

熱電性首見於 1717 年的一份科學雜誌。此份報告是根據法國醫師暨化學家勒姆瑞(Louis Lémery)在巴黎科學院的例證而來。

PYROGRAPHY 烙畫

以燒灼或烤焦的金屬尖頭繪飾諸如木材、皮革、絲絨、玻璃或象牙等原材料的一種方法。非洲人和美洲印第安部族曾使用過烙畫。在西方文明中，烙畫可追溯到古代的埃及。

早期烙畫用的燒灼尖頭是鐵製的，因冷卻極快故作畫困難。後來改用白金尖頭，可使穩定的熱度維持較長的時間。現代的烙畫工具則用電加熱。

PYROMANIA 放火狂

指一種無法控制的放火衝動。放火狂是一種嚴重的情感異常，男性遠較女性常見。放火不同於縱火(arson)。縱火是指經過深思熟慮、有目的的行爲；而放火則絕少經過深刻的思考。通常放火狂會突然對欲放火的對象產生強烈的放火欲望。典型的放火狂有固定的放火模式，而且對放火導致的財產和生命損失絲毫不以爲意。

放火狂通常在兒童期或青春期時發病，病期可能持續一生。放火狂和小孩子偶爾因好奇而玩火的行爲並不相同。放火狂的行爲常在遇到挫折、失望或拒絕之後出現，而這些在旁人的眼中常是不足爲道的。放火狂無法承受挫折，如果希望沒有馬上得到滿足，便無法忍受。有一類稱爲色情放火狂(erotic pyromaniac)的患者，自稱在放火時會得到強烈的性滿足。

放火狂者的發病原因至今還不十分明白。有些是因腦部曾受過傷害，也有些是因心智遲滯。其他則可能患有各式精神疾病，例如精神分裂症。有些病患則有幻聽的症狀，自稱聽到一個聲音叫他爲了某一種特殊目的去放火。部分病患則有夜尿的病史，但兩者之間的關聯則難以解釋。另外有些病人放火的目的則出於一種想使自己暖和的病態欲望。對色情放火狂而言，火是象徵性慾強度的毀滅性力量。

治療的方式十分複雜。患者須嚴密看護，因爲患者對自己和社會都是一個潛在的危險。可以針對病患的情感性異常給予心理治療，或同時給與鎮靜劑、抗抑鬱劑等藥物幫助病患穩定情緒。

PYROMETER 高溫計

用以度量不能以水銀溫度計度量的高溫度儀器。熱電式及電阻式高溫計以電線內產生的電流來度量溫度。光學式高溫計靠物體的亮度決定其溫度，特高溫由輻射式高溫計度量。這些工具將從物體輻射出來的熱聚焦於諸如熱電偶堆或熱電偶的熱感應器，以便度量其溫度。參見THERMOMETER。

PYROXENE 輝石

矽酸鹽礦物的一族，可作爲半寶石及鋰元素的來源。主要產於火成岩中。輝石類礦物分屬六大晶系中的兩種：斜方晶系和單斜晶系。

斜方晶系 斜方晶系的輝石有頑火輝石($Mg_2Si_2O_6$)及紫蘇輝石$(Mg,Fe)_2Si_2O_6$。另有一種具古銅光澤的紫蘇輝石稱古銅輝石。這類礦物通常在基性火成岩及隕石中被發現。

單斜晶系 單斜晶系的輝石種類較多。透輝石(diopside)通常呈綠色，除了具有稜柱面解理外，尚有明顯的底面裂理。異剝石(diallage)呈頁片狀，顏色由棕至綠色。鈣鐵輝石(hedenbergite)通常呈黑色。透輝石常以八邊形的小晶體出現於火成岩中，亦常和變質片岩和結晶石灰岩一起出現。錐輝石(acmite)或霓石(aegirite)較少見，通常產於鹼性火成岩中，色調呈棕、綠或綠黑色。硬玉(jadeite)產狀爲緻密塊狀，略帶綠色，亦有白色者。硬玉爲寶石玉中的極品。鋰輝石(spodumene)有不同的單斜晶系，在美國南達科他州的依塔(Etta)礦區有長 14 公尺、寬 1.8 公尺的晶體。鋰輝石是鋰元素的重要來源，其綠色品種稱翠綠鋰輝石(hiddenite)，產於北卡羅來納州；粉紅色品種稱紫鋰輝石(kunzite)，產於加州的巴拉(Pala)。以上兩種輝石均可作爲半寶石。鋰輝石產於偉晶岩中，與電氣石、綠柱石及鋰雲母共生。

輝石類的特性是其原子排列爲SiO_4族的雙鏈平行排列。Si與O的比爲 1：3，其分子式爲MSi_2O_6，其中M可以是兩價的金屬Ca、Mg或Fe；或者是三價的Fe或Al與一價的Na或Li的組合。Si-O鏈平行c軸，且具有明顯的柱面解理，其解理交角接近 90°。

PYROXYLIN 低氮硝化纖維素

一種不完全硝化纖維素的產物，結構相當於二硝酸纖維素。低氮硝化纖維素本身是燦爛而不能被塑造成模，但 1865 年英國化學家帕克(Alexander Parkes)發現將樟腦加進低氮硝化纖維素中產生一種具延展性及塑性的物質。

1869 年美國發明家海厄特(John H. Hyatt)在一次製作取代象牙彈子球的產品之競賽時，改進帕克的方法，以樟腦化低氮硝化纖維素彈子球贏得獎品。他將他的產品命名爲賽璐璐(celluloid)，這是第一個商業上人工合成的塑膠。

低氮硝化纖維素是一種黃白色物質，外觀上類似棉花，但是更容易燃燒，它能溶解在酒精及醚(1：3)的 25 倍重混合液中，當溶液被蒸發之後，一種堅硬、無色叫做膠棉(collodion)的薄膜就形成了。

PYRRHIC VICTORY 皮洛士的勝利

係指古希臘的伊庇魯斯(Epirus)國王皮洛士(Pyrrhus)在義大利的阿斯庫盧占姆(Asculum)打敗羅馬而得勝，爲一個重大犧牲後的勝利。據傳他曾說：「再來一次像這般對羅馬的勝利，我們也就完了。」

PYRRHO 皮朗

西元前 360？-270？。古希臘哲學家，被認爲是第一個偉大的懷疑論者。生於伊利斯(Elis)，曾當過一段時間的畫家。西元前 334 年，他成爲亞歷山大的宮廷哲學家，並隨他一起遠征波斯和印度。在亞洲的時候，他被認爲受了「修行者」(gymnosophist)——一種倡導道德典範的禁慾主義團體——的影響。亞歷山大於西元前 323 年去世後，皮朗又回到伊利斯，在該地他似乎一直貧困地生活著，以教書維生。逝於伊利斯。

皮朗沒有留下任何著作，他似乎也沒有提出什麼哲學教義。相反地，根據他所指導的智者哲學家提蒙(Timon)的說法，他發展了一種「生活方式」(agoge)。這種皮朗式的生活意味著幸福、和平、獨立和接受社會的約束。這似乎有一種無所謂的含意，甚至是對自己或他人發生的事情很淡然。另有一種蒙田(Montaigne)所贊同的解釋，認爲皮朗過著一種合乎常識的生活，對日常事物都表現良好的判斷。他的冷漠如果存在的話，那僅僅是針對其他人的哲學教條而已。用象徵來表示這個觀點，即是說他是一個平衡很好的天平。

PYRRHUS 皮洛士

西元前 319-272 年。伊庇魯斯(Epirus)國王。12 歲時登基，但在西元前 303 年被伊庇魯斯人所逐。他陪同姊夫德米特里一世波利西提斯(Demetrius I Poliorcetes)在希臘征戰。伊普蘇斯戰役(Battle of Ipsus，西元前 301 年)後，皮洛士被遣送往埃及作人質。埃及國王托勒密一世(Ptolemy I)將繼女嫁給他，並助他在西元前 297 年重掌王權。他開始進攻鄰國馬其頓，西元前 294 年占領其西部地區。他第二位妻子帶給他科西拉(Corcyra)的愛奧尼亞羣島(Ionian islands)和萊夫卡(Leukas)作爲陪嫁。皮洛士再次征戰馬其頓，從他以前的朋友，當代國王德米特里手中奪取馬其頓的一半領土及全部塞沙利(Thessaly)，但在西元前 283 年再度喪失。

此後，善戰的皮洛士又答應支持義大利的塔倫圖(Tarentum)反抗羅馬。他用象羣和騎兵打敗了羅馬軍隊，第一次是西元前 280 年在赫拉克利亞(Heraclea)，第二次是前 279 年在阿布拉(Apulia)的阿斯庫盧占姆(Asculum)，但代價慘重，此後雖勝猶敗的勝利，稱爲「皮洛士的勝利」的典故源於此。他將遠征軍轉移到西西里，奪取了羅馬的盟國

迦太基(Carthage)的大部分地區。返回義大利後，西元前275年在貝那芬托(Beneventum)被羅馬人擊敗。撤退到伊庇魯斯後，他又成功地繼續與馬其頓展開戰爭、包圍斯巴達。卒於亞各斯(Argos)的巷戰中。

皮洛士的征服雖是短暫的，並且在戰爭中耗盡了伊庇魯斯的資源，但在古代他仍被認爲大希臘時期最偉大的將軍之一。

PYRROLE 吡咯

一種無色有機液體，化學式是C_4H_5N。它由德國化學家龍格(Friedlieb Ferdinand Runge)於1834年所發現。吡咯分子曾在綠色葉子顏料、紅色血液顏料及藍色染料靛藍中發現。對這些有色物質的興趣，導致對吡咯深入的研究。

吡咯分子由五原子環(含有四個碳原子及一個氮原子)所組成，包括兩個雙鍵。當兩個雙鍵被氫化後，形成吡咯啶(pyrrolidine，C_4H_9N)。

吡咯的沸點是130°C，暴露於空氣中極易變黑，特別是遇到酸時。雙鍵的存在使它的組成相當穩定，但不像苯的組成一樣穩定，所以它比苯易於進行取代反應及氧化作用。吡咯啶比吡啶易於揮發，沸點是87°C。

吡咯化合物的衍生物遠比吡咯本身來得重要。蛋白質中可發現兩種胺基酸——吡咯啶甲酸-[2] (proline)及4-羥基吡咯啶甲酸-[2] (hydroxyproline)——是吡咯啶的衍生物。第三種胺基酸——色胺基酸(tryptophan)，包含一個吡咯與一苯環結合，此化合形成了吲哚環系統。

PYTHAGORAS AND PYTHAGOREANISM 畢達哥拉斯和畢達哥拉斯主義

畢達哥拉斯乃西元前六世紀時的希臘哲人，因爲他創立了一個哲學學派，傳統上就尊稱他爲畢氏學派的祖師。生於濱臨小亞細亞的薩摩斯島，成年後大約在西元前530年左右移民到義大利南部的希臘殖民城邦克羅頓，最後逝世於梅塔蓬圖姆(Metapontum)。畢氏是一位具有非凡領導能力的教主，他在克羅頓建立一個具有宗教及道德色彩的團體，在這個團體中藉由儀式、神祕的符號及嚴格的自我規範，包括一系列的禁忌，使得成員之間培育出強韌的友誼聯繫，與重視精英主義的意識。

畢達哥拉斯學派在克羅頓具有政治影響力後，逐漸擴展到其他的城邦。大約在西元前450年，義大利南部的畢氏學派受到民主勢力的猛烈攻擊，它的領導分子有的被殺害，有的遭受放逐。一些生還者流亡至希臘大陸，尤其是底比斯與弗利奧斯(Phlius)兩地方，重建了畢達哥拉斯集團。在西元前第四世紀前半葉，義大利南部以達倫屯(Tarentum)爲中心，產生了畢達哥拉斯主義的復興運動。在西元前第五世紀畢氏學派逐漸分裂成兩個集團，到第四世紀時裂隙更形顯著，其中一羣宣稱爲口傳派(Acusmatici，意謂「承襲口傳訓誡」)，強調服從於畢氏學派祖師對教徒們要求的生活戒律；另一羣稱爲數學派(Mathematici，意即「研究理論的人」)，其追尋的興趣廣及算術、音樂理論、天文學及宇宙論等。數學派後來成爲與柏拉圖思想及其學院的繼承者緊密相結合在一起。相對地，口傳派在第四世紀當時的人看來，有逐漸成爲流浪的禁欲主義者的趨向，最後被犬儒學派所吸收與同化。

西元前三世紀之後，畢達哥拉斯學派沒有任何一分支獨立的存在著，但從第三世紀到紀元開始，倒是出現了一羣號稱是畢達哥拉斯學派的人，其論述著作均號稱是來自畢氏本人或早期畢氏學派學者之作品。其實他們的學說和信仰泰半承襲自柏拉圖學派、亞里斯多德學派和禁欲主義學派。到了西元前第一世紀時，上述類型的混合體構成了新畢氏學派的復甦基礎，其信徒以特有的生活方式，活動於羅馬和亞歷山大港。(參見NEO-PYTHAGOREANISM)。

特色 畢氏學派的教義跟柏拉圖學派有部分相同，擇其較系統與精華的部分而言，它包含有七條教義，內容如下：(1)世界的本體是結構化和數學化的。(2)這些結構比表象更基本，在規範上更好，並且更漂亮，它所呈現出高度單純性與規律性，建基於數學比例和數的連貫上。(3)事物表面的結構可能不相似，但其內在本質卻可能是相同的。確切地說，即在生物與無生物之間，在人的精神靈魂與宇宙之間，彼此交融著親和力並且交互共鳴著(4)這種與宇宙交互共鳴，提供給人可藉由探索宇宙的規律而獲得精神與道德的提昇。(5)在精神與道德的提昇之外，這種與宇宙交互的共鳴，提供了透過修持淨化的過程，使人渴望提升到超越人類存在情境，甚至是達到永恆不朽的境界；相對地，也有存在著墮落降至低於人類存在情境的恐懼與危機。(6)知識和了悟，先天上就具有神祕特質，只有優異的精英分子才能獲得。(7)數學研究是所有智識及心靈進步不可或缺的基礎。

由上述教義可知，畢氏學派在西方文化中一直占有強勢地位，它激發造就出許多哲學家、神學家、數學家、和天文學家(有名的如：哥白尼和刻卜勒)，以及音樂理論學家、作曲家、詩人和建築師(特別是在中世紀顛峯時期)。然而，畢氏學派也常在無形中鼓勵形式主義，或過度便宜地應用類推方法，因而助長人們對超自然玄祕的迷信。

上面所述畢氏學派的教義精華是逐漸產生的。更確切地說，在紀元前第四世紀和第五世紀，從畢達哥拉斯至畢氏主義的實際發展，經歷了一段混亂和轉變。無論如何，我們對這段的發展所知並不完全，許多地方只是推測性的而已。我們的立論有一部分是根據當時的兩支畢氏學派所保存下來的斷簡殘篇(其實並非畢氏本人的作品，畢氏似乎沒有著作留傳下來)；另外還有一部分是間接根據一些作者所引述的畢氏作品。對於這些斷簡殘篇及間接引述，必須審慎地作哲學上的批判方可。在這方面亞里斯多德的著作含有豐富的資訊，並且可信度也比較高。

畢達哥拉斯 畢氏給予門徒教誨要旨，基本上是倫理的、宗教的，並且是神祕的。他相信靈魂轉世之說——即靈魂可由一個體(人或動物)轉移到另一個體上。他對靈魂不朽的看法，是否得自靈魂轉世的思想就不得而知。然而，畢氏學派所實踐的素食主義及修練淨化以提昇心靈並且增加投胎轉世到較好對象的機會，這些都建立在靈魂轉世的思想上面。有關畢氏的傳奇軼聞很多，有人稱讚他具有超能力及各項神藝，這些傳奇可能是根據歷史所載畢氏乃是希臘的巫僧而來。現代學者也有人研究畢氏對於奧費教(Orphism)、印度教和波斯教等的宗教運動所可能造成的影響力。

畢氏在當時是深受景仰的博學者，然而現代學者卻認爲傳統所尊稱他爲希臘數學的祖師這種說法應該打折扣；甚至對於他證明了畢氏定理這件事也加以質疑。

第五世紀和第四世紀的畢氏學派 雖然口傳派僅保存了教主所訓誨的嚴格道德戒律，然而靈魂轉世之說及宗教倫理的規條，卻由數學派來傳遞香火。數學派用畢氏學派特有的世界觀作爲骨架，來承載上述古老的論點。由口傳派過渡到數學派，可能是憑著兩個因素：即數字符號在宗教禮儀中的功能以及對於秩序、規範、組織等信念所產生出的強大力量。關於諧和音(即悅耳的聲音)的比例關係，是此派的一個重要發現。當兩弦長之比爲2：1時，兩個音的音程恰好相差一個八度，比例爲3：2時相差五度，4：3時相差四度；這種比例關係適用於琴弦、管笛及鐵製圓盤等諸種樂器。

數學派將此發現加以推廣，歸納成如下的教義：「萬物在本質上皆是數」。這個看似矛盾的恆等式說法，其實是可以說得通的，這只要了解到希臘之中「Arithmos」所指不只是數，它還包括有「清楚的結構」或「形狀」的概念。事實上，畢氏將每個數用小石子具體地排列，使其成爲有「形狀」的數。

用小石子排列的方法來代表數雖然很原始，但是在算術上卻深具啓發性。他們區分了「正方形數」、「三角形數」和「長方形數」。他們在觀察(就我們所知他們曾作的)小石子排列成幾何圖形的一些規律中，直觀地看出有關奇數和偶數的基本定理，而且也找到滿足方程式$a^2+b^2=c^2$的一族自然數，這必是他們藉以接近「畢氏定理」的證明之方法。

畢氏學者努力尋求數與抽象事物之間的關聯，並且發揮心理上的聯想功能，這可以從我們日常生活中的用語得知，例如「公平交易」「方方正正」等等。因此「正義」若以平等互惠來了解，具有方形數的本質，或者直截了當地來說，即4代表正義。更具巧思的聯想還有，

如：1代表心靈，2是意見，5代表婚姻，7表示機會，而10是完美等。我們也訝然發現到畢氏學者對事物之間的親和性所作的玄思妙想，列出10組宇宙間相對立的範疇：例如，有限-男性-動態，相對於無限-女性-靜態，(註：此10組範疇乃是：奇和偶，有限和無限，善和惡，左和右，一和多，男和女，平直和彎曲，正方和長方，明和暗，靜和動。)其中有限和無限的相對立，是第五世紀後半葉最具領導力的畢氏學者——達倫屯地方的菲洛勞斯(Philolaus)之宇宙論及其宇宙進化論的根本概念。

根據較後期的資料得知，關於「星球的諧和音樂」之主張起源於紀元前第五世紀的畢氏學派。根據這條教義得知，星球是按其個數、與地球的距離，及運轉週期等所形成的參數，彼此間以數學規律「諧和地」關連在一起。更進一步每個星球運轉時，各發出不同的音調(人耳聽不到的)，再按樂理奏出美妙音樂。

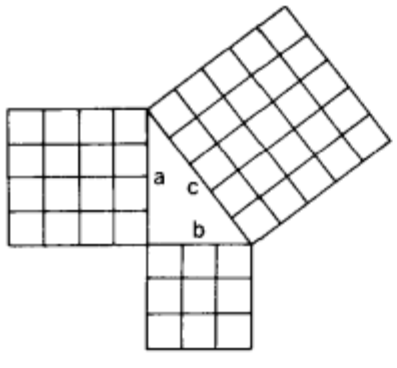
第四世紀時的畢氏學派領導者是達倫屯地方的阿契塔(Archytas)，他是位政治家也是位傑出的數學家，他與柏拉圖之間的友誼，是畢氏學派與柏拉圖學派合流的重要因素。我們可以合理的使用「畢氏學派的科學」之名稱，使得有別於「數目研究」，這在很大的程度上應歸功於阿契塔。

Further Reading: Gorman, Peter, *Pythagoras: A Life* (Methuen 1978); Iamblichus, *Life of Pythagoras*, tr. by Thomas Taylor (Inner Traditions Int. 1986); Raven, J. E., *Pythagoreans and Eleatics: An Account of the Interaction Between Two Opposed Schools* (1948; reprint, Ares 1981); Taylor, Thomas, *Pythagorean Precepts* (Holmes Pub. 1983); id., *The Theoretic Arithmetic of the Pythagoreans* (Weiser 1983).

PYTHAGOREAN THEOREM 勾股弦定理

又稱爲畢達哥拉斯定理或簡稱畢氏定理，說明直角三角形之斜邊長平方等於其他兩邊長平方相加。該定理通常用方程式$C^2=a^2+b^2$表示，其中C爲直角之對應邊長，a和b爲直角之兩相鄰邊長。

勾股弦定理的逆敍述仍然成立：如果一三角形三邊長爲a、b、c，且$c^2=a^2+b^2$，則此三角形必爲直角三角形，且斜邊長爲C。例如$5^2=3^2+4^2$，因此一三角形邊長爲5，3，4單位長度必爲直角三角形。



歐幾里得提供了勾股弦定理的一種證法，a邊構成的正方形的面積加上b邊構成的正方形的面積等於c邊構成的正方形的面積，也就是$a^2+b^2=c^2$。

勾股弦定理在歐幾里得基本定理(西元前300年)中第一冊的第47性質中提出。畢達哥拉斯學派(西元前六世紀)可能提出第一個廣義的證明。雖然早期的畢氏學派確信對某些特例來講，勾股弦定理一定成立，例如3，4，5。但可確知他們並沒有發現一廣義證明。我們得知一些特殊的本定理之運用出現在西元前十八世紀的美索不達米亞地區。

PYTHEAS 皮西亞斯

西元前四世紀希臘旅行家。以其不列顛及北歐的探險聞名。他大約於西元前330年住在高盧的馬西利亞(Massilia)，即現在法國的馬賽。這個出色的地理學家和熱情的天文學家相當準確地測量馬西利亞及其他歐洲地點的緯度。他沒有著作傳世，有關他的旅行都從其他古代作家包括對他不友善的報告中推測出來的。

可以確定他到過不列顛，他對這個島的形狀及位置描述也都正確，只是誇大了其規模。他參觀了康瓦耳(Cornwall)的錫礦，即馬利西亞進口錫的來源處；也可能去過弗里西亞羣島(Frisian Islands)，那是古代一個重要的琥珀產地。他還提過一個叫圖勒(Thule)的島，也許是冰島或挪威，它距不列顛有6天的航程，他很可能在那兒目睹了子夜的太陽。但皮西亞斯的北歐資料遭到許多古代學者的懷疑，部分理由是因爲既定的理論認爲那是一個不能居住的嚴寒地帶，與他的說詞互相矛盾。

PYTHIAN GAMES 波錫奧斯比賽會

古代希臘每隔四年在德爾菲(Delphi)舉行的體能競賽，項目包括賽跑、體操比賽、馬車比賽，優勝利者可獲得取自坦佩谷(Vale of Tempe)之月桂樹葉製成的桂冠。

波錫奧斯比賽會爲奧林匹克運動會的模範，西元前582年由「近鄰同盟會議」(Amphictionic Council)召開，這個會議組織負責管理德爾菲同盟，是希臘城邦重要的宗教聯盟。西元前590年這個聯盟打敗克利沙(Crisa)，後者強制要求來自德爾菲的旅人付過路費。德爾菲是希臘聖地，祭祀阿波羅，據說他殺死毒蛇皮松(Python)後即擁有其神諭。在德爾菲的第一座阿波羅神廟據說是由坦佩運來的月桂木所造。

這個運動會爲紀念聯盟擊敗克利沙，每隔八年舉行一次，並有獻給阿波羅的聖歌比賽，以七絃琴伴奏。自西元前582年起，這個慶典每四年舉行一次，擴大音樂、體育、騎術等競賽項目。

PYTHIAS 匹西阿斯

參見DAMON AND PYTHIAS.

PYTHIAS, Knights of 皮西亞斯爵士

參見KNIGHTS OF PYTHIAS.

PYTHON 巨蛇

係指一羣包括東半球最大型具收縮性的蛇類，此蛇也是該地區體形最長的陸棲動物。唯一比巨蛇更長更大的是南美洲的森蚺(anacondas)。雖然最長的紀錄是長8.5公尺的網紋蟒蛇，然某些種如網紋巨蛇(*Python reticulatus*)和印度巨蛇(*P. molurus*)卻可超過10公尺長。

巨蛇以爬蟲類、鳥類和哺乳類爲食。其中巨大個體甚至可以吞食豹、豬和小羊等動物。在某些罕見的情況下則會攻擊人類，曾有位14歲的馬來男童在印尼的一小島上被巨蛇吞食的紀錄。

巨蛇以尖銳後彎的銳牙來攫取獵物，在獵物身上圍繞數個圓圈，繼而縮緊身體直到獵物窒息而死，然後慢慢地整個吞食下去。巨蛇通常在夜間進行獵食活動，並以能適應微弱光線的視力輔助。在嘴部邊緣鱗片的感熱器官，能在黑暗中將溫血獵物定位。

像蟒(boas)與其他原始蛇類一樣，巨蛇有其蜥蜴祖先臀骨和四肢骨的遺留特徵。唯一在體外四肢留下的是兩隻在肛門兩側的後肢爪。

蟒爲胎生，而巨蛇則爲卵胎生，有時巨蛇一胎可產下100個蛋。通常把蛋生在地上成一堆，然後再捲曲身體孵化，通常需8～10週。

蟒科(Boidae)的巨蛇亞科(Pythoninae)有7個屬，包括森蚺和蟒等原始蛇類。巨蛇屬分布於亞洲南部、印度-澳大利亞地區和非洲，包括本科種類較多和一些較小的種類。紫水晶蟒屬(*Liasis*)包括大型紫水晶蟒(*L. amethystinus*)和其他較小的種類。新幾內亞地區的葡萄蟒屬(*Bothrochilus*)是最小型的巨蛇之一，約1.25公尺長。澳洲的食蛇黑頭巨蛇(Aspidites)在當地被稱做「窩媽蛇」(woma)，長約2公尺。新幾內亞和所羅門島的綠巨蛇(*Chondropython viridis*)是以鳥類和樹棲動物爲食的小型綠蛇類。非洲西部的掘穴巨蛇(*Calabaria reinhardtii*)體型可能是最小的，體長剛好超過1公尺。澳洲和新幾內亞的地氈巨蛇(*Morelia argus*)體長可達3.75公尺以上。

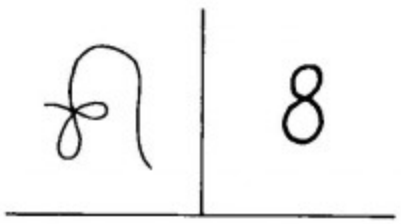
PYTHON 皮松

在希臘神話裏，牠是該亞(Gaea，亦即地球)自大洪水後的一灘死水和粘液中生出來的蟒蛇。住在帕爾納索斯山(Mt. Parnassus)的坡上，威脅恐嚇往來的人類與野獸；甚至還阻擋諸神進入德爾菲(Delphi)的神殿。有一次皮松威脅拉透娜(Latona)，拉透娜的兒子阿波羅(Apollo)身爲箭神，乃用銀弓射殺皮松，占據德爾菲神殿。由於阿波羅殺了皮松，贏得「屠宰者」皮西亞斯的外號。爲紀念阿波羅成功地除掉皮松，希臘人設立了波錫奧斯比賽會(Pythian Games)。

皮松的故事，經由太陽神阿波羅證明太陽的威力。他以銳不可當的利箭(光線)掃除地球的迷霧及死水。

字母Q的發展如圖所示。Q字形的起源並不確定，有些學者認爲可能源於埃及象形文字中代表圈形繩索的符號，如右列左圖；以及出現在約西元前1500年使用於西奈半島最早期閃族文字中之雙圈形符號，如右列右圖，但其眞實性仍有待考證。

約西元前1000年腓尼基等地發展出如最上列一、二圖的符號，後來的字形大都源於此。該符號在閃語中稱爲qoph，意指「猴子」，希臘人重新命名爲koppa，但它比較能代表k或kappa的正確發音，便不再使用koppa。然而，羅馬人已養成用早期希臘人使用koppa代表「u」前的「k」發音的習慣，同時賦與該符號帶曲形尾巴的圓形符號，如最上列第八圖。由此字母Q從拉丁文傳入英文。



Q

英文字母中第十七個字母。它的書寫形狀與它最早的北方閃族字母的形狀差別甚微。然而，大部分早期字母的一豎直達圓圈的頂端。在古典希臘文字中，Q作爲一個字母被省略了，而作爲一個數字符號(代表90)則被保留下來。

在伊特拉斯坎(Etruscan)文字中，Q作爲一種符號，只有出現在母音[u]的前面，才發[k]的聲音。這種慣用法一直作爲現代西歐語言的標準表音法，包括在英語中，[u]在語音上經常發揮子音[w]的作用，如square、acquire和quick。

當Q出現在拉丁文字時，它有兩種形式：一種是與現代的大寫Q相似，另一種和變音的u一樣。鑒於它所允許的書寫速度，後一種情況的書寫形式則採用小寫的q。

在最古老的英文字母中沒有Q，相反地，cw取代qu所發的k音，如表示quake的cwacian和表示quench的cwenken。qu進入英語是向古法語借字的結果，那是發生在1066年諾曼征服以後的事，如question和equal。以後法語外來語中有規律地運用qu發k音，如etiquette、quay和bouquet。以que結尾的詞大部分屬法語外來語，que發子音k，如claque、antique和clique。

以語音上而言，qu不但重要(與queen和keen比較)，而且與別的組合字母字首相似，如dw(dwarf)、thw(thwart)、sw(sweet)和tw(twin)。以阿拉伯文直譯過來的原詞只用q而不用u，如suq(市場)、Iraq、Aqaba、Qatar。

參見ALPHABET。

Q

用以表示巨大熱量的能量單位。一個Q等於10^{18}Btu(英制熱量單位)或2.93×10^{14}瓩-小時。太陽以熱或光的形式一年散發約2,400 Q的能量至地球表面。

Q FEVER　Q熱

一種由立克次體(*Coxiella burnetii*，寇氏體)引起的嚴重傳染病。立克次體爲寄生性生物，是一種很小的細菌，能傳染許多動物和蜱扁蝨。在北美和歐洲，家畜中的牛、綿羊和山羊常感染。對人體其感染病徵通常比較輕，因此死亡的人很少。

人類感染Q熱病是由於吸入污染的塵埃、接觸傳染物或飲用被污染的牛奶引起的。被攜帶立克次體的蜱糞污染的獸皮，如牛皮和羊皮，通常是污染性塵埃之源。

最可能感染的人有：牧場、屠宰場、羊毛加工廠、羊棚、牛奶廠和製革廠的工人以及從事這種疾病研究的實驗室工作人員。這種病不會由人體互相傳染。

潛伏期10-20天，會頭痛、發燒或發冷、肌肉疼痛、食慾不振和全身不適。發燒會高達～40°C，但很少持續兩週以上。約五天後，38由於肺部發炎會乾咳和胸痛，恢復期有時很慢，偶爾也會病情惡化。對於服用四環素(tetracycline)或氯黴素(chloramphenicol)的病人通常立即見效且不會復發。

主要的併發症是黃膽型或非黃膽型肝炎和心內膜炎，這些通常與早已損傷的主動脈瓣膜有關。如果能阻止受污染的灰塵擴散，或可能暴露於受污染環境中的人注射疫苗，即可避免感染。

QADARITES　卡達里派

通常用來稱呼在穆罕默德去世後回教早期發展中相信自由意志學說的人。這一名稱淵源於阿拉伯語「qadr」一詞，在此脈胳下意義爲人控制自己行動之力量。卡達里派反對下述較爲正統的信仰：既然上帝是威力無比的，人註定只能按照上帝的意願而行事。

卡達里派可能是受到希臘思想的影響，他們不僅認爲上帝威力無限，而且也認爲上帝正義無邊。人的意志自由是上帝的正義的必然結論，因爲人如果總是按註定的命運行事，人就不能夠對其行動負有責任。

卡達里學派興起於烏麥耶(Umayyad)哈里發時代，當時有兩位哈里發皈依其學說。卡達里派是理性主義穆爾太齊賴派(Mutazilites)的先驅。

QADDAFI, Muammar al　格達費

西元1942-　。自1969年以來，他便是利比亞的政治家。格達費是一個流動農場場主的兒子，1963年畢業於利比亞大學，1965年從國家軍事學院畢業。1969年格達費領導一批軍官推翻了國王伊德里斯(Idris)，並建立了共和國。他擔任革命指揮委員會主席，直到1977年解散爲止。1979年之前，他一直任全國人民代表大會書記。儘管他在政府中並無正式職務和頭銜，但仍以「革命領袖」繼續統治著利比亞。

格達費提升大衆工作機會和公衆福利，並

格達費　阿拉伯統一的倡導人。

促使英、美撤離在利比亞的基地，強調嚴格遵守可蘭經法。他發動一場文化革命，以便消除外國對利比亞的各種影響，實現他的平等(egalitarian)計畫——「阿拉伯社會主義」。1973 年 8 月，他控制了利比亞石油資源的巨大財富。格達費是結盟反對以色列的阿拉伯各國首腦中最好戰者。在 1973 年 10 月與以色列的戰爭中，他對埃及和敍利亞軍隊提供了財政和後勤上的支援。

格達費是巴勒斯坦游擊隊運動和恐怖組織的主要發起者，他是由北愛爾蘭到菲律賓叛亂分子的支持者。他是阿拉伯統一的倡導人，在一九七〇年代早期，他就想實現利比亞和埃及合併。然而，在 1973 年以後，他反對向以色列做任何妥協，從而導致 1977 年與埃及發生一場短暫的戰爭。

QADI 卡迪

回教國家中根據沙里亞(sharia)——回教神聖法律——裁決案件的法官。這一詞亦可拼成 kadi或cadi。由於沙里亞不僅涵蓋宗教儀式、公共和私人生活的所有方面皆包括在內，因此卡迪擁有相當廣泛的司法權。他的裁決以穆罕默德先知傳統的可蘭經以及回教創立之初的數世紀中回教團體的共識爲基礎。卡迪還承擔非司法方面的職能，例如管理慈善目的的宗教性基金。

QATAR, State of 卡達

位於波斯灣的回教國，1971 年獨立。1940 年發現油藏，自此國庫收入幾乎全仰仗油產。

國土 卡達半島向北延伸入波斯灣，長 160 公里，爲卡達國土的主體。西南鄰沙烏地阿拉伯，尚有國界部分未釐清；東南鄰阿拉伯聯合大公國。面積約 10,360 平方公里。

卡達大部分是低而不毛之高原，降雨及淡水稀少，西部海岸隆起成爲丘陵，土地多爲砂礫覆蓋。氣候炎熱、潮濕，5～9 月間尤甚。

首都杜哈(Doha)及烏姆賽義德港(Umm Said)爲主要城鎮，皆位於東海岸。石油發現之前，杜哈只是一個小鄉村，今該國半數以上人口集中於此，市內多已現代化，辦公大樓和

超級市場林立。杜漢(Dukhan)爲卡達主要油田，位於西海岸，有油管通往距杜哈 32 公里的烏姆賽義德。

人民 人口 165,000(1975)，大部分爲阿拉伯人和回教徒。半數以上爲本土阿拉伯人，屬回教遜尼派的瓦哈比教派(Wahhabi)，民族性保守、嚴謹。另一半人口爲來自埃及、伊拉克、阿曼、阿拉伯聯合大公國、伊朗、印度及巴基斯坦的移民，其中亦包括巴勒斯坦難民。由於本國煉油技工缺乏，大部分移民均從事煉油工業。都市以外居民多沿海岸分布，從事漁業、採珠業及商業。內陸亦見到處流浪的游牧民族。

經濟 包括杜哈以東 96 公里處之哈盧勒島(Halul I.)在內的卡達油藏，估計可達 6 億桶，爲波斯灣第二大產油國。

1935 年，伊拉克石油公司關係企業的卡達石油公司取得 75 年石油專利權。1940 年，杜漢油田探行高品質石油開發計畫，但受二次大戰影響而延緩其發展，直至 1949 年才開始對外出口。1964 年哈盧勒島油田開始開採。1976 年卡達石油公司改爲國營，並與卡達殼牌公司達成協議將境內的蜆殼股權改爲國有。

石油的開採取代了卡達傳統的採珠業及漁業，成爲經濟多樣化的福利政策國家。石油收益用來建造學校、醫院、發電廠、改進交通設施、鋪設油管、建淡水提煉廠、石化廠、肥料廠。並利用當地的石灰及陶土資源建水泥廠、鋼鐵廠。

一九三〇年代，日本的採珠業逐漸主宰世界珍珠市場，卡達採珠業式微，但其商業性捕魚持續發展，有冷凍蝦外銷。水果、牲畜也持續成長。番茄外銷至鄰國，蔬菜足供自給。進口項目包括土木機械、食物、摩托車、建築材料、電器用品。

歷史 1868 年英國勢力介入卡達政局，結束了巴來尼家族(Bahraini)的統治局勢。此時，杜哈勳爵薩尼家族乘機興起，成爲卡達君主。

1872 年至一次大戰期間，卡達爲鄂圖曼土耳其所占。1916 年英國簽訂條約，承認薩尼家族的一員爲卡達君主。當時波斯灣經常與英國立約，將本國外交事務交由英國託管，以交換不受外國船隻攻擊的保護。1934 年並延長該項條約。

1968 年英國宣布終止與波斯灣各阿拉伯國家的條約關係。卡達、巴林及休止(Trucial)等地商討合組國家的可能，但仍有無法克服的困難。1971 年 9 月 3 日，卡達宣布獨立，與英國間的協定正式終止。1971 年 9 月 21 日成爲聯合國會員國。

1970 年卡達草擬基本憲法，規定政府由首相、內閣、諮詢議會組成，內閣由國王指派。1972 年 2 月 22 日，首相暨代理國王薩尼(Sheikh Khalifa Ibn Hamad al-Thani)發動不流血政變，罷廢堂兄阿美德(Sheikh Ahmed Ibn Ali al-Thani)，解散兩位英國將領及英國警察，並保證將行政體系現代化。

QATTARA DEPRESSION 蓋塔拉窪地

位於埃及北部利比亞(西)沙漠的一個盆地。窪地裏有許多鹽湖和沼澤地，面積 18,000 平方公里，最低處是海平面下 133 公尺，爲非洲最低點。東起距地中海南岸 55 公里的阿拉曼(El Alamein)，向南延伸 270 公里，平均寬度 110 公里。

由於坦克無法通過該地區，蓋塔拉窪地在二次大戰的阿拉曼戰役中(1942)曾成爲英國南部的一個天然安全地。

左 杜漢油田，卡達最主要的油田。右 首都杜哈，隨石油的開發而人口劇增，卡達半數以上的人都集中於此。

QIFT 吉夫特

埃及尼羅河東岸的一個村莊。位於勒克蘇東北 40 公里處，在一個埃及人稱爲Gebtyw的古代城鎮舊址上。該古城的希臘名字科普圖斯(Coptos)更爲人所知。

科普圖斯是敏(Min)的偶像中心。敏是司滋育豐稔之神，也是旅行者的保護神。在這個城市的寺廟廢墟中曾發現敏的古雕像。科普圖斯從早期王朝時代到中世紀都是重要的貿易中心，還是取道瓦迪哈馬馬特(Wadi Hammamat)山谷去紅海的商隊起點。古埃及到朋特(Punt)的外國遠征也是從這裏出發的。這個城市由於反抗羅馬貿易稅收，在西元前 292 年被毀。重建之後，由於貿易中心移到尼羅河上的其他地方，它也逐漸消失了。

青海省

綱　要

章節	頁	章節	頁
1.概況	31	5.宗教	36
2.地理環境	31	6.歷史沿革	36
3.經濟發展	35	7.旅遊勝地	36
4.民族狀況	36	8.教育與文化	37

劉文祕攝

青海省位於我國西北部，境內的內流區多鹹水湖，幾處鹽湖區已開發爲鹽化工業中心。圖爲茶卡鹽湖。

QINGHAI　青海省

1.概況

位於我國西北部的青海省，是一個地域遼闊、物產豐富的地方。東北部與甘肅省相接，西北緊臨新疆，西南毗鄰西藏，東南則與四川接壤。全省東西長約 1,200 公里，在東經 89°35′～103°04′之間；南北寬約 800 公里，在北緯 31°89′～39°19′之間，總面積約 721,000 平方公里，占全國面積的 7.51%，僅次於新疆、西藏、內蒙古，居全國第四。

青海省因境內有高原湖泊、全國最大的內陸鹹水湖（青海湖）而得名，故簡稱青。全省境內雪山聳立，高原連綿，海拔超過 3,000 公尺以上的地區占總面積的五分之四以上，因此與西藏合稱爲「青藏高原」。

青海省是一個多民族聚居的地區，主要有漢、藏、蒙、回、土、撒拉、哈薩克等七個民族。1989 年全省總人口爲 4,400,200 人，其中少數民族 1,790,400 人，約占 40%以上。藏族 884,200 人，回族 610,800 人，土族 147,900 人，撒拉族 71,800 人，蒙古族 66,700 人。

青海省於 1929 年 1 月正式建省，省會設在西寧市。現在建制有六個民族自治州：海北藏族自治州，州首府在門源回族自治縣浩門鎮；海南藏族自治州，州首府在共和縣恰卜恰鎮；黃南藏族自治州，州首府在同仁縣隆務鎮；玉樹藏族自治州，州首府在玉樹縣結古鎮；果洛藏族自治州，州首府在瑪沁縣大武鎮；海西蒙古族藏族哈薩克族自治州，州首府在烏蘭縣德令哈鎮。海東行署下轄東部農業區八個縣，行署所在地是平安縣平安驛。

青海省是長江、黃河的發源地，具有高原特色的別緻風光，雪峯聳立，江河浩蕩，草原莽蒼，牛羊肥壯。

2.地理環境

地形　青海省的地勢基本上是盆地、高山、河谷錯落相間的高原，處於我國地形三大階梯的第一級上。唐古拉山和巴顏喀喇山雄踞南端，祁連山、阿爾金山扼守北邊，崑崙山橫臥於中部，這三條山系構成青海地貌的基本骨架。西北部是著名的柴達木盆地，南部是平緩遼闊的青南高原，東部則呈現比較細碎的高山、盆地、谷地相間的地貌。因此，青海省的南部主要是高山，北部是盆地，東部則以山地爲主。

地貌的特點是地勢高聳。全省平均海拔達 4,000 公尺，最高峯新青峯（布喀達坂峯）海拔 6,860 公尺，第二高峯阿尼瑪卿峯海拔 6,282 公尺。東部的黃河、湟水谷地海拔略低於 2,000 公尺，其中最低的民和縣下川口地區海拔也在 1,770 公尺以上。

青海地貌的另一特點是西高東低、南高北低。境內山脈大多呈東西走向。自西向東，高度漸低，東部成爲青藏高原的邊緣地帶。自南向北，也是由青藏高原腹地逐漸進入邊緣地帶。過了阿爾金山和祁連山，地形陡降，形成青藏高原的終端。

全省地形依據高低可劃分爲三個階梯。(1)果洛玉樹高山區：在青海省南部，海拔 5,000 公尺以上，高峯終年積雪，屬冰緣高平原景觀。除河谷地帶爲季節性凍土外，山地、丘陵、台地及谷地兩側發育多年凍土。南部的唐古拉山地區寒凍而潮濕，北部和可可西里盆地寒冷乾旱。東經 93°以西基本上是無人區。(2)祁連山、黃土丘陵區：由一系列平行山脈與谷地組成，山脈與谷地的高度相差頗大。海拔 3,000～4,000 公尺間地區爲遼闊草原，海拔在 4,500 公尺以上的高峯和山谷，常年覆蓋著積雪和冰川。青海湖四周沖積平原廣闊，地勢平坦。黃河及湟水谷地屬於向黃土高原過渡地帶，海拔多在 2,000 公尺以上，質地疏鬆的紅色地層沈積較厚，流水侵蝕作用猛烈，地面割裂破碎，形成峽谷和山間盆地，多爲青海省的主要農業區。(3)柴達木盆地區：爲崑崙山、阿爾金山、祁連山所環抱，海拔在 2,600～3,200 公尺之間。整個盆地的地形由邊緣至中央依次爲高山、戈壁、風蝕丘陵、平原、鹽沼地區五個類型。盆地總面積超過 20 萬平方公里，羣峯環繞，地下資源豐富，被稱爲「聚寶盆」，是我國著名的三大盆地之一。盆地中部鹹水沼澤廣布，因此又以「鹽的世界」著稱。舉世聞名的青海察爾汗鹽湖就在這裏，這個鹽湖的表面結成厚約 30 公分的鹽蓋，下面是平均深度 30 公尺的鹵水。從格爾木至敦煌的公路穿過察爾汗鹽湖時，就在湖面上修了一條 32 公里長的鹽橋。橋上若出現坎坷不平的地方，只要澆上鹵水，待水乾後，鹽橋便十分光滑平整。青藏鐵路有一段鐵軌也鋪在鹽蓋上。由於柴達木盆地是一個封閉完整的盆地，對油氣田形成具有良好的天然條件，目前已發現幾十處油氣田，並已探究貯藏情況。茫崖鎮的石綿礦在國內外皆享有很好的聲譽。盆地內的山區和綠洲還是很好的天然牧場。

山脈　青海省的主要山脈如下。

(1)崑崙山：發源於帕米爾高原，延伸到青海西部，分爲北、中、南三大支脈。北支爲祁連山，中支爲巴顏喀喇山，南支爲唐古拉山。

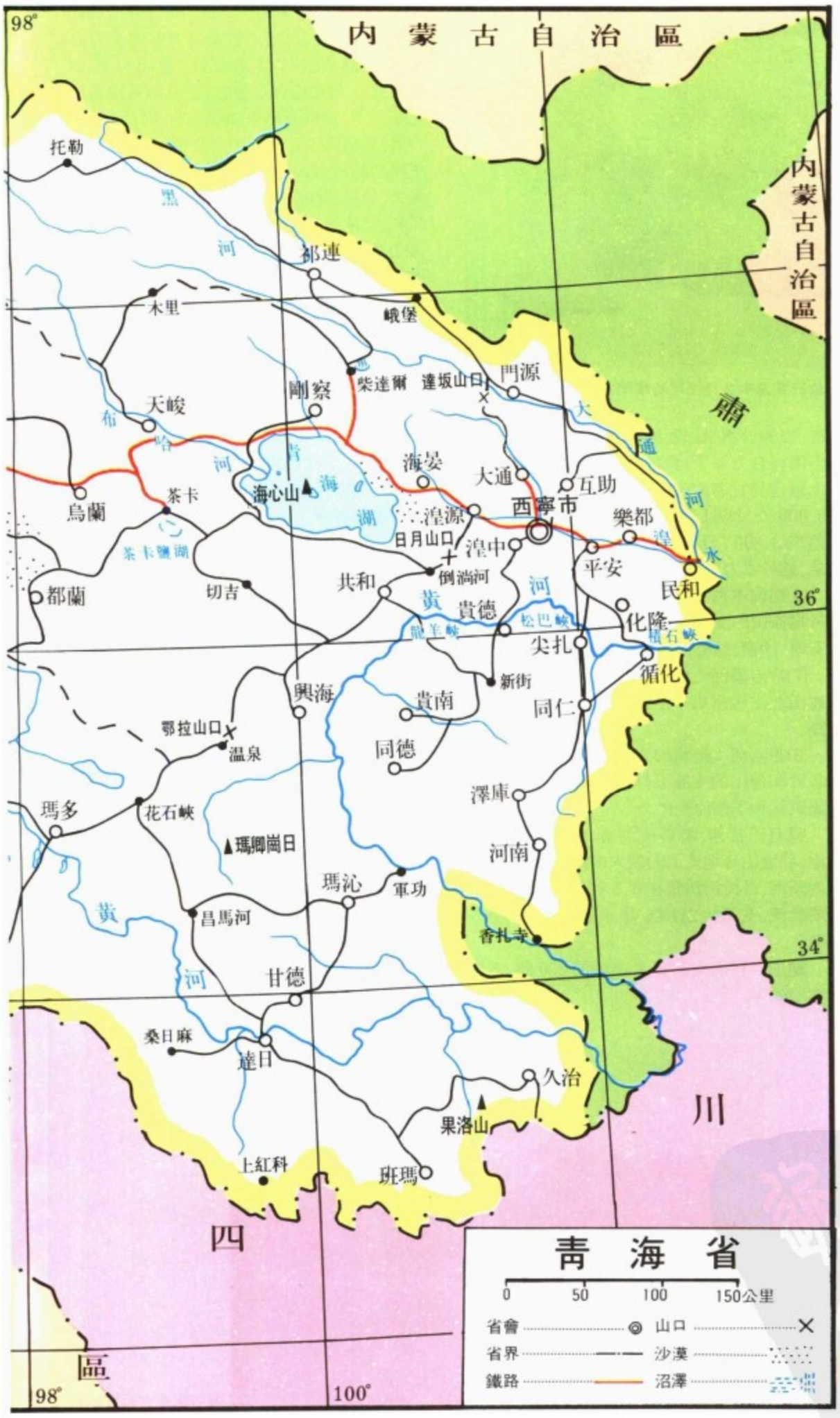
(2)祁連山：聳立於青海省東北部，綿亙 1,200 公里。海拔 4,000 公尺以上，最高峯近 6,000 公尺。其支脈大通山以北是超越雪線的木里褶縐高山區，氣候寒冷，人煙罕至。木里高山區的緩坡地帶和山麓附近有大片原始森林。

祁連山有衆多支脈。北大坂山由西北向東越入甘肅，爲青海和甘肅的分界嶺。南大坂山自八寶向東南傾斜，爲青海省內大通縣和門源縣的分界山。阿木尼厄庫山和集魯肯山位於祁連山主脈和積石山之間，由北向南行。此外，大通山、天峻山、達肯大坂山、中吾農山、榮卡南山等都呈西北向東南傾斜走向。

祁連山是由距今約二億三千萬年前的古生代末期的祁連海漕隆起而形成的。至今在古老的祁連山岩石中，仍可找到像三葉蟲、珊瑚及腕足類的海生化石。

(3)巴顏喀喇山：「巴顏喀喇」是蒙古語中山色蒼翠而美麗的意思。這是一座屹立在青海省中部的名山，山勢高聳，氣勢磅礴。最高峯海拔達 6,800 公尺以上。它是黃河的發源地，

新疆維吾爾自治區
甘
90°
92°
94°
96°
38°
36°
32°
阿爾金山
當金山口
牛鼻子梁
茫崖鎮
油泉子
茫崖
一里坪
茶冷口
魚卡
哈拉湖
大柴旦鎮
居洪吐
德令哈市
錫鐵山
浩魯格
托素湖
察爾汗
大灶火
格爾木市
諾木洪
烏圖美仁
伯喀里克
布喀達坂峯
崑崙山口
小南川
楚瑪爾河沿
雅拉達澤山
瑪多
鄂陵
扎陵
扎陵湖
曲麻萊
巴顏喀喇山
巴顏喀喇山口
扎河
治多
清水河
稱多
玉樹
雜多
囊謙
唐古拉山
唐古拉山口
各拉丹冬
水晶礦
溫泉
西藏自治



是長江與黃河的分水嶺。有兩條主要的支脈，一條叫小積石山脈，自邊布克達嶺東北行，改稱布青山、齊觀山、日月山、拉脊山、小積石山，入甘肅省永登縣境內；另一條叫大積石山脈，自噶達蘇齊老峯東南行，改稱邊布克達嶺大積石山等，入四川省境內。

(4)唐古拉山：又名當拉山，橫亙在青海省西南部，綿延千里，海拔約5,500公尺，山峯陡峭，溝壑幽深，是組成青藏高原的主體山脈，也是西藏和青海的分界山。長江水系正是發源於其主峯各拉丹冬北坡的沱沱河，匯入通天河。因此它可說是長江的發源地，也是長江和怒江的分水嶺。

唐古拉山是青海省著名的大雪山和現代冰川分布地區之一。山峯終年覆雪，孕育著巨大的冰川。西部山峯之間到處是第四紀山岳式的冰川，較大的冰川長達20公里以上。溫度常在0°C以下，常常是雪漫風狂。即使在艷陽的7月，也僅能使冰雪的表面稍稍融化。壯觀的雪崩，林立的冰峯，構成一幅奇特的高原景色。

唐古拉山自托古茲達坂山和勒科爾烏至達布遜山向東南伸展，分爲三支：中支是主脈；南支稱科圖嶺；北支是巴薩通拉木山。通向世界屋脊的青藏公路，就是繞過它龐大的軀體蜿蜒曲折通向西藏的。

(5)西傾山：又稱魯察布拉山，起於青海省境內的河南蒙古族自治縣，昂立於東隅。主脈托禮嶺分爲三條支脈：一條向南和四川的岷山銜接；一條向東進入甘肅省；一條沿黃河向東北伸展，綿延於同德、同仁縣境，入貴德縣境後稱爲速吉山、大苦爾根山，折向東後稱爲大雪山、大加加山，入甘肅省夏河縣境內。此山氣候溫暖，山上松柏成林，是青海省南部的木材集中地。

氣候　青海省位於歐亞大陸中心區，居中緯度內陸高原，地理環境和地形特殊，形成獨特的氣候。除東南角湟水谷地略承海洋性氣流餘澤外，其餘均屬乾燥寒冷、氣溫劇變的高原大陸性氣候。

全省平均氣溫在－5.9～8.7°C之間。夏季氣溫以柴達木盆地和湟水河谷一帶最高，平均最高溫度可達24～27°C。南部高原海拔4,000公尺以上地帶，夏季最高平均氣溫僅13～17°C。祁連山西北部夏季平均最高氣溫爲17～21°C。東南邊境一帶夏季平均最高氣溫可達20～23°C。冬季氣溫，最冷(1月)平均溫度在5.5～－18.2°C之間。年平均最低氣溫爲－19.8～－41.8°C(瑪多縣最低溫度)。

全省年降水量149～774.3公釐，雨量的分布從東南向西北遞減，以柴達木盆地爲最少。降水量最多的海北和玉樹兩個藏族自治州，可達500～600公釐，最少的柴達木盆地僅100～200公釐之間。年蒸發量在1,600～3,000公釐間。年日照時數除果洛州的大部分、玉樹州的東南部以及同仁縣、湟中縣等地外，均在2,600小時以上，一般是2,200～3,600小時之間，比我國東部同緯度

的省分要多。年平均相對濕度除柴達木盆地低於50%外，均在50～65%之間。年總輻射量比較豐富，各地在140～177千卡/平方公分・年之間，比我國東部同緯度地區多20～30千卡/平方公分・年。

全省平均風速1.5～4.0公尺/秒。8級以上大風及沙暴(能見度1,000公尺以下)日數爲全國較多地區之一。每年2～4月，午後至傍晚多出現大風。大風天氣，多塵沙飛揚，遮天蔽日，形成沙暴，稱之爲「黃風」。

全省霜期長，無霜期短。除東部農業區和柴達木盆地無霜期爲70～200天外，一般無霜期均在30～150天之間。牧業區很多地方沒有絕對的無霜期。

從總體看，青海省的氣候狀況是冬季漫長，夏季涼爽；日照時數長，輻射量大；氣溫日差較大，年差較小，降水地區差異大，多冰雹，多霜凍，多風沙。

河流　青海省境內河流縱橫，地表水和地下水資源都相當豐富。全省河流以可可西里山、布爾汗布達山和日月山爲界，分外流河和內陸河兩個系統。主要河流分述如下。

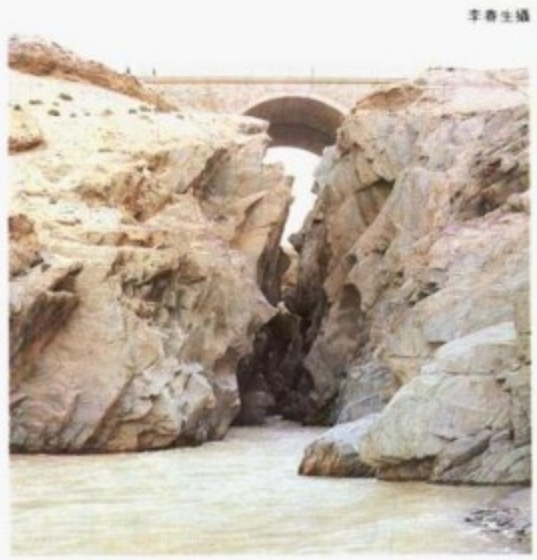
(1)黃河：發源於巴顏喀喇山北麓各姿各雅山下的卡日河谷和約古宗列盆地，在青海省境內約有1,455公里長，年總水量達230億立方公尺。黃河從源頭起，繞過積石山向東南流出，又折向西北，再轉東北，經共和縣、貴德縣、尖扎縣、化隆縣、循化縣等，進入甘肅境內。河道海拔多在3,000～4,000公尺以上。從源頭到貴德縣境，水面降落2,400公尺，平均每公里降落1.66公尺。按根治、開發黃河的規劃，黃河在青海境內有六個梯級：龍羊峽、拉西瓦峽、劉家峽、公伯峽、積石峽、寺溝峽。黃河流域在青海省水力蘊藏量1,363萬瓩。

(2)長江：發源於唐古拉山各拉丹冬雪峯西南側姜根迪如冰川。巨大冰川的融水就是萬里長江的源頭之水。具體的說，有五條較大的水流：正源沱沱河及三條發源於唐古拉山北麓的朶爾曲(得列楚卡河)、布曲(拜渡河)、當曲(阿克達木河)，還有一條出自可可西里山的楚瑪爾河。長江的正源沱沱河在囊極巴陵附近接納當曲(阿克達木河)後即稱通天河。長江上游流經寬谷丘陵區，水量不集中，流量甚微。後經高山峽谷區，水量集中，形成大落差，具有豐富的水力資源。長江在境內全長約一千多公里，水力蘊藏量爲435萬瓩。

(3)瀾滄江：上游是發源於唐古拉山中的扎曲河，流經青海、四川、雲南入印度洋。在青海省境內全長180公里。

(4)湟水：是黃河水系的一個支流。湟水發源於海晏縣侖呼圖山，依日月山東坡山勢順流而下注入黃河。全長373.9公里，流經湟源、湟中、西寧、互助、平安、樂都、民和等地，流域面積約有3,200平方公里，年平均降水量約50億立方公尺，是青海省主要農業生產地。

(5)大通河：又稱浩門河，是湟水的最大支流，發源於木里以西沙果林那穆吉木嶺的崗格爾肖合力峯下，流經民和縣享堂附近與湟水匯合到甘肅河口注入黃河。大通河從源頭5,000公尺以上的高山峽谷中直流而下，降落爲3,800公尺，形成很大的落差，水流湍急，適於水力發電。


李春生攝

位於柴達木盆地南部的格爾木河。

(6)格爾木河：位於柴達木盆地南部，發源於崑崙山的支脈阿克坦齊欽山，向北流去，經草原、沙漠、鹽灘入達布遜湖。

(7)哈吉爾河：位於柴達木中南部，發源崑崙山北支也富爪子山，經戈壁灘入台吉乃爾湖。

(8)布哈河：是流向青海湖的最大河流。發源於祁連山的支脈果林那穆吉木金山，水量隨氣候和季節而變化。

還有巴音河、塔塔棱河等，都是柴達木盆地、祁連山等地流出的較大的河流。總計全省內陸河、外流河流量在0.5秒/立方公尺以上的幹流、支流共217條，集水面積約8.2億多畝。

湖泊　青海省共有大小湖泊230個。主要湖泊如下。

(1)青海湖：全國最大的內陸鹹水湖，總面積4,573平方公里，水容量近800億立方公尺。青海湖蒙語叫「庫庫諾爾」，藏語叫「錯溫布」，都是青色的海的意思。它位於青海省東北部，距離省會西寧市200公里，周長有360公里，面積約達5,900平方公里。湖內盛產肉肥無鱗的魚，每到冬季，人們打開冰洞，點上篝火，魚兒便像撲火飛蛾跳上冰床，成爲西北聞名的「冰魚」。

(2)鄂陵湖、扎陵湖：是一對姊妹湖，是青海省最大的淡水湖。兩湖面積共計1,220平方公里，黃河流經其間。湖畔水草豐美，是天然的良好牧場。鄂陵湖、扎陵湖又合稱「柏海」，意思爲「藏海」。鄂陵湖居東，意爲青藍色的長湖；扎陵湖位西，意爲白色的長湖。它們像兩顆閃亮的珍珠，鑲嵌在黃河的上端。相傳，當年棄宗弄贊迎娶唐朝文成公主，就是在這裏安營紮寨，舉行隆重的迎接儀式；他們二人的第一次相見，正是在這情深意長的柏海邊。

(3)達布遜湖：位於柴達木盆地中部，面積369平方公里。湖中含鉀量極其豐富，是我國鉀肥資源的主要產地。此湖東面的大鹽灘就是察爾汗鹽湖。

(4)茶卡鹽湖：位於柴達木盆地東部，面積16.36萬畝，食鹽儲量2.6億噸。所產食鹽含氯化鈉96%以上，質潔味美，用勺子撈出來就能食用。最妙的是，此鹽湖有一種天然的再生現象，挖出一勺天然晶體鹽後，在短暫時間內，這個被挖去的鹽洞就又填滿了亮晶晶的大青鹽。

冰川　青海地勢高峻，是我國冰川分布廣、儲量大的省區之一。祁連山地區和青南高原上都有許多雪峯連綿的高山，其中冰川廣布，可以說是一座座天然的固體蓄水庫。

動植物　青海高原還有豐富的動植物資源，其中有珍稀動物如白唇鹿、雪豹、羊、岩羊、野驢、黃羊、原羚、馬熊、馬鹿、兎獾、荒漠貓、血雉、斑頭雁、石雞等。珍稀植物爲冬蟲夏

李春生攝

青海高原有豐富的動植物資源，昔日曾是羌人游牧繁衍生息之地。畜牧業是一重要國民經濟，羊毛更是遠近馳名。圖爲崑崙山下的羊羣。

楊秀雲攝

龍羊峽水力發電廠　這是縛住黃河龍頭的工程，也是黃河上游第一梯級發電廠。

草、雪蓮、髮菜、蕨麻等。這些珍貴的動植物都在國內外享有盛譽，具有很好的開發價值。

3.經濟發展

一九五〇年代以來，青海高原的面貌發生巨大的變化。全省的國民經濟經狀況，已經擺脫單一的農牧業自然經濟的落後狀態，經濟實力明顯增強。1988 年，全省工業總產值增加 160 倍，農牧業總產值增加 4 倍，主要畜產品產量也成倍增長，工農業總產值增長 16.03 倍，地方財政收入增加 127 倍。人民生活水平也有了很大提高，1988 年農牧民平均收入達到 492 元(人民幣，下同)，大多數農牧民的生活有了明顯改善。

現在，青海省的經濟結構和經濟建設已經發生根本性的變化，現代工業從無到有，已擁有輕工、紡織、冶金、煤炭、電力、石油、化工、機械、電子、建材等初具規模的工業體系；交通、郵電事業也迅速發展，尤其是穿越羣山荒漠、鹽湖沼澤的藏青、青藏兩條鐵路幹線和一萬五千多公里的公路線的完成，初步改變青海省交通閉塞的落後狀況。城鄉商業和對外貿易也日趨活絡，從東部農業區到千里草原，出現一批新興的城鎮，改變許多地方昔日渺無人煙的荒野面貌。今日的青海，已經成爲中國西部一個正在崛起的新的開發建設基地。

青海省地大物博，蘊藏豐富的資源，具有十分廣闊的發展前景。全省已探明的各種礦產共計 57 種。近幾年來，又更進一步達到一些重要的國家建設，水電、湖鹽、石油和礦產資源的開發利用達到前所未有的發展。展望未來，以黃河上游爲中心的電力工業，以柴達木盆地資源開發爲中心的原料工業，以鹽湖開發爲中心的鹽化工業，以及有色金屬冶煉工業，還有富有高原特色的民族用品工業、畜產品加工業和高原觀光業等皆具有潛力。

黃河上游從龍羊峽到寺溝峽，可建六座水力發電廠，發電量約可達七、八百萬瓩，是黃河水電資源的「富礦」地帶。

柴達木盆地是極具潛力的石油勘探地之一。同時還有巨大的鹽礦藏，儲量多達 500 億噸以上。在鹽湖中含有鉀、鎂、硼、鋰等多種資源，可望成爲發展鹽化工業的重要基地。

目前確定在青海興建的七個重點項目，敍述如下。

(1)龍羊峽水力發電廠：這是縛住黃河龍頭的工程。黃河從龍羊峽至青銅峽，全長九百多公里，天然落差 1,324 公尺。按照初步規劃，此河約可區分爲 15 個梯級開發。龍羊峽水力發電廠是黃河上游第一梯級發電廠。攔河大壩高度爲 177 公尺，是目前全國第一高壩，也是目前最大的人工湖，面積爲 390 平方公里，發電量爲 128 萬瓩，年平均發電量 60 億度，爲陝甘青電網輸入強大的電力，並用以調節水量，使劉家峽、鹽鍋峽、八盤峽、青銅峽幾個水力發電廠每年共增加發電量 6.4 億度。同時，爲進一步增加農田灌溉面積，有利於各州、寧夏、內蒙古等地的防洪和防禦冰凌。

(2)青海油田：柴達木石油工業經過二十年勘探，已發現 15 個油田、5 個天然氣田，石油儲備 1.2 億噸，天然氣儲量 89 億立方公尺。柴達木石油工業雖已建成一定的開採能力和原油加工能力，但目前仍處於以勘探新儲量爲主的階段。

(3)青藏鐵路：第一期工程全長 834.5 公里，東起西寧，西至崑崙山下的新興城市格爾木，已於 1982 年開始辦理臨時客運。第一期工程竣工後就可以使柴達木與全國鐵路網連成一線後，物資即可由此地轉到西藏各地去，可以使柴達木的原鹽、重要的金屬礦藏等資源運出，加速柴達木盆地的開發，對於加強青海、西藏和內地的聯繫，促進少數民族地位建立，都具有十分重要的意義。青藏鐵路第二期工程是由格爾木通向西藏拉薩，全長約 1279.5 公里，目前正積極進行施工準備工作。

(4)青藏公路改建工程：青藏公路是世界上海拔最高的公路之一，由於它的通車，改變西藏與內地交通阻隔的狀況，西藏人民稱這條路是「地上的長虹，幸福的金橋」。青藏公路從西寧起，終至拉薩，全長 2,100 公里，沿途翻越日月山、崑崙山等十多座火山，跨越格爾木河、通天河等十數條河流，特別是崑崙山至唐古拉山數百里永凍層地區。但是青藏公路通行後，人們穿過茫茫雪原，卻不覺道路險阻。

(5)青海鉀肥廠：這是全國目前最大的生產鉀鹽的企業之一。它位於柴達木盆地察爾汗鹽湖地區，距離西寧市 845 公里。自 1978 年建廠以來，擬通過兩期建設工程，達到生產 100 萬噸鉀肥的能力。

(6)錫鐵山鉛鋅礦廠：錫鐵山在海西蒙古族藏族哈薩克族自治州內，距西寧市 696 公里。初步探查的鉛鋅儲量達 270 萬噸，另有金、銀、錫、銻、鉬等九種貴重金屬。從 1958 年開始，已用土法開採氧化礦，1978 年正式建設錫鐵山鉛鋅礦廠。全部工程完成後，每天可處理礦石 3,000 噸，年採選礦石 100 萬噸。

(7)青海鋁廠：於 1982 年開始籌建的我國最大的鋁廠，全部採用先進生產技術，能夠控制污染，年產普通鋁錠 20 萬噸。它的建成及生產有利於把耗高能產品從內地向西北轉移。

青海省的農業綜合開發也已經拉開序幕，以柴達木盆地和黃河谷地爲主的綠洲農業開發被列爲重點開發地區。這裏有適宜農墾土地 860 萬畝，土質肥沃，地勢平坦，有機肥料充足。尤其是水資源十分豐富，加上光照長、晝夜溫差大，有利於農作物如春小麥的生長。

表一　青海國民經濟主要指標

項　目	單位	1978 年	1989 年
國內生產總值	億元	15.54	60.37
人均國內生產總值	元	431.00	1,365.00
社會總產值	億元	28.63	102.88
工農業總產值	億元	19.56	75.78
工業總產值	億元	13.57	54.18
農業總產值	億元	5.99	21.60
國民收入	億元	12.14	46.14
人均國民收入	元	330.00	1,044.00
糧食總產量	萬噸	90.30	110.84
鋼產量	萬噸	18.20	31.11
原煤產量	萬噸	245.00	303.00
原油產量	萬噸	13.63	72.50
發電量	億度	6.52	58.20

表二　青海省畜牧飼養、畜禽產量

年份	年底大牲畜頭數(萬頭)		年底豬頭數(萬頭)	年底羊隻數(萬隻)	豬牛羊肉(萬噸)	禽蛋(萬噸)	羊毛(萬噸)	
		役畜						綿羊毛
1949	249.26		11.12	499.47			0.43	
1958	227.59		19.85	861.53				
1966	377.19		45.16	1,273.46				
1978	568.80	43.84	84.49	1,644.95	5.99		1.61	1.57
1989	594.30	65.80	97.40	1,553.70	14.20	1.10	1.70	1.65

這裏以增產糧、油、肉爲目標，山、水、田、林、路綜合治理，預計到 1993 年後每年可增產糧食五千多萬公斤。

青海省是一個具發展潛力的地方。根據這個省特有的高原地貌和高原大陸性氣候等具體條件，其生產發展將按「一線兩點」展開，即沿蘭青、青藏鐵路和青藏公路從東向西，優先開發東部，重點開拓柴達木盆地，同時帶動兩翼，使地區生產部局趨於合理。從經濟發展的結構和重點來看，他們將充分發揮地區資源優勢，進一步調整經濟結構，重點發展資源、能源、原料和地方加工業，並將不斷調整產品結構，使青海的經濟建設獲得迅速發展。

4.民族狀況

青海省是一個多民族聚居的省分，據 1989 年的統計，全省共有 35 個少數民族。其中主要民族如下。

藏族　居住在海北、黃南、海南、果洛、玉樹等藏族自治州和海西蒙古族藏族哈薩克族自治州。藏族自稱「蕃」，居住在青海和甘南的又自稱「安多娃」，統稱「蕃巴」。「巴」、「娃」在藏語中的意思就是「人」。據記載，藏族屬於西漢時西羌人的一支。當時甘青一帶西羌各部與漢朝已發生密切政治經濟聯繫，與西藏也有往來。青海的藏族同居住在西南、西北的藏族在生活、風俗、文化方面大體一致，以畜牧爲主，食物主要爲牛、羊肉和糌粑，喜歡酥油茶。男女均穿藏袍，著腰帶。大部分牧民穿羊皮袍，多數沒有袍面。男人紮辮盤於頭頂，女人多梳若干小辮，少數也有梳兩個小辮，均披於肩。不少人著辮套，帶各種銀飾物或珊瑚、珠寶等，有的婦女將所有小辮用布套聯起來，上掛四個或約八個大銀碗，兩個爲一排，四個成行，走起路來叮噹作響，以顯示自己的富貴。藏族人名多取自佛經，求祈吉利。

青海的藏族也是以各自的部落爲系，過去基本上還是封建農奴制社會，管家、貴族、寺院爲三大領主，掌管一切經濟實力和政治大權。一九五〇年代之後，藏族人民聚居區的各項建設事業開始有了迅速發展。

土族　主要居住在青海省東部湟水以北、黃河兩岸的互助土族自治縣和民和縣、大通縣、同仁縣的部分地區。

土族有悠久的歷史，但無系統的文字記載。對土族的來源有多種說法：(1)鮮卑族支系吐谷渾人的後裔；(2)沙陀突厥後裔；(3)蒙古族後裔。土族人民的生活經歷了由以畜牧業爲主轉到以農業爲主兼營牧業，土族地區可耕可牧，五穀俱產。土族人民的服裝有獨特的風格，男女上衣都有繡花高領。男人常穿小領斜襟、袖鑲黑邊的長袍，腰繫繡花長帶，穿大襠褲，繫兩頭繡花長腰帶，小腿紮著上面黑色、下面白色的綁腿帶，戴氈帽，穿雲紋布鞋。老年人在長袍外加套黑坎肩。婦女穿小領鑲花邊斜襟長衫，兩袖由五種顏色的布拼製而成，外套黑、藍、紫鑲花邊的坎肩。腰繫繡花寬腰帶或彩綢帶，懸掛花手帕、花錢袋、荷包等，褲

互助土族自治縣的土族姑娘。

腿外夾一尺高褲筒，下沿藍、黑色搭配鑲邊。脚穿繡花鞋，形如靴子。戴各種有外邊的氈帽和頭飾等。

土族原信奉多神教，也有一些人信奉道教。元、明以來普遍改信喇嘛教。土族有語言，屬於阿爾泰語系蒙古族語。學術界又稱蒙古爾語。

撒拉族　主要居住在循化撒拉族自治縣及其毗連的化隆回族自治縣的甘肅省積石山縣的一些鄉村。據說，撒拉族是在元代經新疆遷入的一些中亞撒馬爾罕人，與周圍的藏、回、漢、蒙古等族長期相處，互相融合逐漸發展而形成的。他們以農業生產爲主，兼營畜牧業和園藝業。信奉回教，宗教對這個民族的風俗習慣和文化有很大影響。語言屬於阿爾泰語系突厥語，沒有文字，通用漢文。撒拉族地區的經濟結構長期以來完整地保存著封建經濟的特徵，近年各項經濟、文化建設事業發展都很快，且培養大批科技人才。

哈薩克族　在 1936-39 年期間，有一部分哈薩克人遷入青海省境內的格爾木一帶，現屬海西蒙古族哈薩克族自治州。

5.宗教

佛教、回教、基督教等世界三大宗教在青海省均有傳布。喇嘛教是佛教的一支，全民信奉喇嘛教的有藏族、土族、蒙古族等，全省有喇嘛寺院 250 座，入寺宗教人數 5,180 人左右。信仰回教的有回族、哈薩克族、撒拉族等，全省有清眞寺 698 座左右，入寺人數約 3,400 人。信奉佛教、基督教的主要是漢族，還有少數人信奉天主教和道教。

6.歷史沿革

青海在歷史上原是羌人游牧繁衍生息之地，據《後漢書・西羌傳》記載，秦時羌人領袖爰劍被秦人追捕，輾轉來到黃河湟水之間，見這裏少五穀，多禽獸，以射獵爲多。爰劍教之田畜，遂見敬信，廬落種人依之者日衆。秦始皇於西元前 211 年統一全國，「兵不西行，故種人得以繁息」。

漢初青海屬匈奴。漢武帝時經營西域，逐匈奴，諸羌內附。西元前 121-112 年，霍去病指揮漢軍進入湟水流域，在今西寧城址修築軍事據點西平亭，在今西寧以西設「臨羌縣」，在今樂都以東設「破羌縣」。從此，湟水流域納入漢帝國郡縣制體系。西元前 61-60 年，漢將軍趙充國「罷騎兵，留弛刑應募及淮陽汝南步兵與吏士私衆者」萬人在湟水流域屯田。西元 9 年，王莽稱帝建新朝，在今海晏縣三角城樹立虎形石碑，至今遺物尚存。漢獻帝建安 19 年(214)設西平郡，轄六縣。

三國時，諸葛亮六出祁山，魏曾向羌人借糧並在西寧築城垣。四世紀初，北方各族紛紛脫離西晉統治，一百多年中，在河西走廊先後建立前涼、後涼等政權，一併控制青海東部等地區。西元 397-414 年，鮮卑族禿髮部在青海境內建立南涼，禿髮烏孤稱西平王，西元 399 年定都樂都。南涼滅亡後，吐谷渾首領發展自己的勢力，占據環海一帶及青海東部。

隋時，吐谷渾與隋聯婚，隋文帝開皇 16 年(596)隋光化公主嫁與在伏。隋煬帝大業 4 年(608)，平吐谷渾，設西海、河源二郡。隋末，吐谷渾復起。

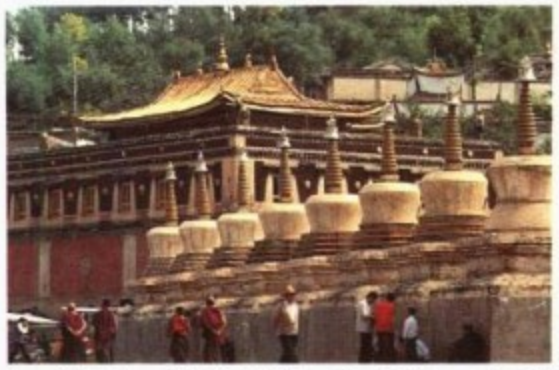
唐武德 2 年(619)改西王郡爲鄯州，貞觀中設鄯州都督府，是統轄少數民族的軍政機關，並轄三縣：湟水縣、龍支縣(今民和、循化縣一帶)、鄯城縣(今西寧)。唐高宗崇龍朔 3 年(663)，吐谷渾亡於吐蕃。十世紀初葉，吐蕃政權崩潰後，青藏高原處於割據局面。1104 年，宋改鄯州爲西寧州。南宋時，金兵曾進入青海省的東部地區，與西夏混戰近一百年。元朝曾設「吐蕃等處宣慰使司都之師府」於河州，管轄甘南、青海及川西北藏區。明朝改西寧州爲寧衛，並確立土司制度。明末，李自成農民起義軍控制西寧近一年，其勢力深入到青海湖一帶。清初，厄魯特入青海建青海蒙古。康熙 36 年(1697)歸順清朝。雍正 3 年，改西寧衛爲西寧府，置青海辦事大臣駐西寧府。乾隆間增設巴燕戎廳。道光 9 年，新設丹噶爾廳，對蒙古族劃分 29 旗，對藏族確定千戶、百戶制度，東部設西寧府，下屬三縣、四廳(巴燕戎、丹噶爾、循他、貴德)。

清朝滅亡後，馬騏、馬步芳等軍閥盤踞青海四十年，當時青海有 20 個縣、市，祁連、曲藏萊兩設治局和剛察旗、河南蒙旗直屬省府管轄。

7.旅遊勝地

青海湖　是青海省最富吸引力的一旅遊勝地，坐落在青海省東北部。古稱鮮水、西海、卑禾羌海。水溫低，故浮游生物很少。湖中含鹽度爲千分之六，透明度大，澄澈湛藍，水天相連。

青海湖東西長爲 106 公里，南北寬爲 63 公里，面積四千五百多平方公里，環湖一周約 360 公里，平均水深在 19 公尺以上。唐朝時代，這裏是一片古戰場。近數十年來，由於青藏公路和青藏鐵路分別沿湖的南北兩岸由東向西而去，喚醒千年沈睡的荒原。



上　塔爾寺，建於明朝萬曆 5 年，歷經四百年各朝的擴建、整修，已成占地六百餘畝、結合藏漢風格的建築羣。

左　鳥島，位於青海湖西北部，每年 5 月末有成千上萬的多種候鳥來此棲息。

在青海湖的周圍，如今出現一座座新興的城鎮，在遼闊的草原上，藏族牧民的帳房星羅棋布。每年的 7、8 月是青海省最美的季節，立在湖畔極目遠眺，只見水天相接，萬頃碧波，是內地其他湖泊不能比擬的，湖畔綠草如茵，各種野花爭奇鬥妍，羊羣在綠毯似的原野上移動，令人心曠神怡。

青海湖最吸引人的景色是位於湖西北部馳名中外的鳥島。每年 5 月末，來自我國南方和東南亞的斑頭雁、棕頭鷗、鸕鷀等十多種候鳥，約有 10 萬隻以上，棲息在面積僅 108 平方公里的小島上。直到深秋才陸續飛回南方。如果 6、7 月間來到鳥島，將會看到成千上萬的鷗鳥，正翱翔於天水之間，或嬉游於碧波之上，人稱稀世奇觀。

塔爾寺　我國著名的喇嘛教寺院。位於湟中縣魯沙爾西南角，距西寧市 30 公里。該寺以獨特的建築藝術、珍貴的歷史文物和精湛的稀有美術工藝著稱於世。

塔爾寺於明朝萬曆 5 年(1577)建寺，至今已有四百多年。相傳它是黃教創始人宗喀巴的誕生地：宗喀巴的母親按其意願，在此修建一座塔，內供獅子吼佛像。明朝嘉靖年間，宗喀巴的信徒們爲了紀念他，增建這座佛寺，藏語叫「貢本嘉巴林」。整個寺院依山就勢，建築在林木蒼翠的山坡上，由衆多殿宇、經堂、佛塔、僧舍組成一個藏漢風格結合的建築羣，占地六百餘畝。大金瓦寺是塔爾寺的主殿。清朝康熙 50 年(1711)用黃金 1,300 兩、白銀 10,000 兩將屋頂改爲金頂，乾隆 5 年又安置殿脊的「金輪」、「金幢」、「金鹿」等裝飾品。陽光照耀下，金殿屋頂熠熠生輝，金光閃爍。

塔爾寺的酥油花、繪畫、堆繡稱爲「三絕」，獨具藝術風格。據說當年文成公主與棄宗弄贊完婚時帶去一尊佛像，教徒們爲了表示尊敬，在佛像前供奉一束酥油花，後來傳到這裏。每年塔爾寺舉行「燈節」，寺內僧人用酥油塑造出各種佛像、人物、飛禽走獸、花草樹木等，色彩絢麗，造形別致，很受人們喜愛。

塔爾寺無論建築、雕塑、繪畫、刺繡等，都具有獨特的藝術風格，表現出很高的藝術水準，是我國藏族人民寶貴的文化遺產，爲國家一級文物重點保護單位。

8. 教育與文化

近數十年來，青海省的文教事業已獲得迅速發展。到 1982 年底，全省州以上地方自然科學研究機構共 39 個，科技人員 1,432 人。像鹽湖研究所、高原生物研究所等，都是在全國享有盛名的。全省建立 6 所高等院校，在校學生約 4,000 人，同時還有空中大學、教師進修學院等；有中等專業技校 35 所，學生八千餘人；普通中學四百多所，學生 19 萬人以上。學齡兒童入學率達到 74.6%。

全省電影事業也有了很大發展，有放映隊一千多個；還有數十個藝術表演團體、藝術機構等。

全省有各類醫療機構約 1,200 個，擁有病床一萬二千多張，專業醫師達一萬七千多人。

在青海各族人民中也有一些流傳甚廣、影響深遠的文化古蹟和戲曲藝術等。

格薩爾　這是藏族人民奉獻給我國和世界文學寶庫的一顆明珠。格薩爾降妖伏魔保衛家園的故事，早在十一世紀時就流傳在西藏、四川等省，也流傳在青海的藏族、土族人民中。1962 年，青海人民出版社翻譯出版第一部漢文版《格薩爾王傳(霍嶺之戰)》，目前仍在繼續整理、研究之中。現在掌握的約 60 部，一千五百多萬字，是當今全世界上最長的一部說唱史詩。

花兒　這是流行在漢、回、土、撒拉、東鄉、保安等族羣中的一種說唱文學形式，青海又稱作「漫少年」，歌聲高亢激越，曲調舒展，即興編詞。有獨唱、對唱，多爲愛情歌曲。6 月前後，許多縣舉辦「花兒會」，深受喜愛。就像這首「花兒」所唱的：「一把兒麻籽撒上天，腳夫哥，會唱的〝花兒〞有幾千？」「從青海唱到天地邊，唱不完，回來了還唱它三年。」

青海平弦　這是流傳於東部農業區各縣的戲曲劇種，又叫「西寧賦子」。演唱的形式是：演唱者手拿「月兒」(一個小瓷碟)與一只筷子同挾在左手指中，右手挾另一只來敲打，以掌握準確的節奏，配合各種故事曲調。傳統劇目的內容有歷史故事、神話傳說、歷代傳奇等。近年來，平弦得到大力發展，搬上舞台成爲青海地方戲曲劇種。

五屯藝術　是指黃南藏族自治州同仁縣五屯村的美術。這裏有一百多戶從事美術活動的藏族藝術家，世代相傳，以繪畫、雕塑爲業。據知，五屯藝術約興起於十四世紀，相傳是西藏的畫師把技藝傳授到這裏的。隨著喇嘛教的興起，寺院的紛紛建立，促使其繪畫、雕塑藝術得到發展。90%以上的男性居民會作畫、雕塑，是一個有名的藏族畫鄉。其繪畫主要是壁畫、卷軸畫及少量木刻佛畫；其雕塑包括泥塑、木雕、磚雕、石刻、酥油花等。1979 年，同仁縣更成立「同仁藝術研究組」，積極研究、發展五屯藝術。

酥油花　是藏族藝人用帶色彩的酥油捏塑成的各種畫卷。多由寺院喇嘛終身從事此項藝術事業。捏塑酥油花時，爲了不使手的溫度把酥油捏化，常先將手放在冰水中浸泡，再迅速捏酥油，經過多次反覆才得以完成一件作品。做工精緻、形象逼眞的各種酥油畫卷，是青海各族人民所鍾愛的藝術珍品。

QISHM　格什姆島

伊朗一個坐落在波斯灣東南端荷莫茲海峽的島嶼。它是波斯灣最大的島嶼，面積爲 1,336 平方公里。

格什姆島約 112 公里長，11～32 公里寬。它與大陸被很淺的胡蘭海峽(Khuran Str.)分開。該島的東北端一個主要城鎮，也叫格什姆(Qishm)。這個城鎮離北邊大陸上的班達阿拔斯(Bandar Abbas)24 公里。在它的西北端是巴夕杜(Basidu)，在 1817-23 年間曾是英國的海軍基地。該島絕大部分地區荒瘠，但也有一些沃土，種植水果和棕櫚樹。在格什姆島上還有一些鹽礦。

QISHON RIVER　吉雄河

以色列一條四季不枯的河流，由東北部山區的一些小溪匯流而成。吉雄河(又稱Kishon)向西北方向流去，通過艾斯垂伊倫平原，流入海法灣。這條河在平原地帶築有堤岸以防雨季洪水氾濫。在底波拉(Deborah)和巴拉克(Barak)的率領下，以色列人在洪水氾濫的兩岸打敗迦南人(Canaanites)。以利亞(Elijah)也曾將巴力(Baal)先知淹死在「吉雄河灣」之中。

QIZIL UZUN　克孜勒烏贊河

伊朗西北部的一條河流。克孜勒烏贊河是伊朗最長的一條河流，發源於薩南達季(Sanandaj)北庫爾德斯坦山脈(Kurdistan Mts.)，首先向東、然後向北、最後向東南流去，到達曼吉勒(Manjil)和沙阿河(Shah Rud)匯合成薩菲德河(Safid Rud)，全長 563 公里，流域穿過贊詹(Zenjan)和亞塞拜然(Azerbaijan)的山峽。在成爲薩菲德河後，穿過艾耳布士山脈注入裏海。

QU YUAN(CH'Ü YUAN)　屈原

約西元前 340-278。戰國楚文學家。名平，以字行；又自稱正則，字靈均。與楚王同姓。故

屈原 中國戰國時代楚文學家，楚辭體的創始人。

里相傳爲今湖北秭歸縣。是楚辭體的創始人，亦爲此體重要的作者。最初輔弼楚懷王，做過左徒、三閭大夫。兼有政治和文學的才能，主張彰明法度，舉賢任能，東聯齊國，共抗強秦。後遭子蘭、靳尚等小人的讒譖而罷官，初被流放漢北。一度召回，出使齊國；頃襄王即位後，更遭貶斥，長期放逐到沅、湘一帶。自此多接近平民生活，對現實的黑暗格外不滿。痛心於國勢日頹，賢人去位，而自己則有力不從心之感，乃於5月5日投汨羅江自盡。

根據《漢書·藝文志》的記載，他著有「賦」25篇，但見於《史記》本傳的，只有〈離騷〉、〈天問〉、〈招魂〉及〈九章〉中的「哀郢」、「懷沙」。東漢王逸《楚辭章句》中亦收屈原作品25篇，但其中〈遠遊〉、〈卜居〉、〈漁父〉諸篇的眞僞，向有爭論。〈招魂〉一篇亦有異說，但近年來學者多信其爲屈原之作，而非宋玉所作。

公認爲屈原代表作的〈離騷〉，文辭暢茂，波瀾起伏，充分流露作者的愛國情思及悲憤感受，他的熱情與理想、愛民的意念、慷慨個性，也表現無遺。由不同時期的9篇詩作合成的〈九章〉，多以較質樸的文字，直抒胸臆，要求政治改革及抨擊故國黑暗的政治現實；其中「橘頌」一篇，爲早期作品，內容較爲平和，以橘自喻，多用四言（僅插入6個五言句），顯見受詩經影響的跡象。〈九歌〉乃由11篇短詩構成，採用民間祭祀鬼神的歌調，經過作者的匠意經營，轉而用來表現作者憂國愛民，有才難展的苦衷。〈天問〉則以奇特的句法和自問不答的方式，就自然現象、神話傳說、歷史故事，向蒼天提出一百多條質問，表明作者被逐後的思想及對歷史的批判態度。他的作品規模宏大，想像豐富，氣勢渾厚，以日月風雲、山川草木爲飾，又時用象徵，色彩絢麗，情感熱烈，爲我國最早的浪漫主義詩人。

在文學形式上，則多採用楚國口語中的「兮」、「些」助詞，句法自由，由詩經四言體解放出來，爲中國詩拓展了新天地。他的人格和天才，對後世有極大的影響力。

QOM 庫姆 參見QUM.

QUACK GRASS 庸醫草
參見COUCH GRASS.

QUADI 夸迪人
古代日耳曼民族，屬於蘇埃維語族（Suevian stock）。當羅馬人初次和他們發生衝突時，他們居住在美因河一帶。約西元前八世紀，移居現在的摩拉維亞和斯洛伐克西部，僅僅就在經常與他們結盟的馬科曼尼人（Marcomanni）的東部。西元前19年，在提比流斯（Tiberius）統治時期，羅馬人建立由親王范尼烏斯（Vannius）統治的夸迪附庸國。范尼烏斯約在50歲時被廢黜，其追隨者遷往潘諾尼亞（Pannonia）。

西元92年，在道米先（Domitian）統治時期，夸迪人與羅馬人交戰。西元172和178-179年，夸迪人聯合馬科曼尼人再次進攻羅馬帝國。他們不斷掠奪羅馬帝國的疆土，直到四世紀晚期。

QUADRAPHONIC SOUND 四聲道立體音響
一種由音樂再生系統所產生的音效，會將音樂經由四個喇叭發出。一般而言，這四個喇叭放置於聆聽區域的四個角落。依喇叭與聆聽者的相對位置區分爲左前、左後、右前及右後，其效果可以讓聆聽者彷彿置身於樂隊中央一般。參見SOUND RECORDING AND REPRODUCTION。

QUADRATIC EQUATION 二次方程式
一個二次方的多項方程式，其廣義形式爲 $ax^2+bx+c=0$。二次公式爲用來求二次方程式根的公式。如果此方程式有廣義形式 $ax^2+bx+c=0$ 且 $a\neq 0$，則此公式爲 $x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$。

QUADRILLE 卡德利爾舞
源自法國的舞蹈，通常爲四對圍成方形而舞。原指一羣衣著華麗的騎師表演馬術娛人。

這種舞蹈在十八世紀引進芭蕾舞作鄉村舞（contredanse），十九世紀初於拿破崙時代成爲社交舞蹈，1816年傳入英國。在一八四〇年代被波爾卡舞（polka）取代之前，一直很受歡迎。

卡德利爾舞可分爲五個部分，6/8拍和2/4拍輪流出現，音樂則取自當時的流行音樂或歌劇旋律。

QUADRIVIUM 四學科
屬中世紀的教育，即所謂算術、音樂、幾何和天文學。四學科不同於文法、修辭和邏輯組成的三學科。這兩類構成七大學藝科目，此概念源於希臘哲學。參見LIBERAL EDUCATION。

QUADROON BALL 擁有四分之一黑人血統者的舞會
十八世紀末期到十九世紀中葉，盛行於路易斯安那州新奧爾良地區的一種社交活動。在當時法律上，禁止帶有黑人血統的女人和白人結婚。她們也不願意跟黑人結婚。不過，在這項全市最令人歡愉的事件之一的舞會裏，她們有了與白種男人接觸的機會；在愉悅的氣氛中，把短暫的相遇化成持久的交往。這種舞會盛行於十九世紀初葉，在南北戰爭時期開始衰退。

QUADROS, Jânio 夸德羅斯
西元1917.1.25- 。1961年出任巴西總統。生於馬托格洛索州大坎普（Campo Grande），成長於聖保羅。1947年進入聖保羅市政界，1953年當選爲市長，1954年又當選聖保羅州長。任職中的公正和能力的特質，使他贏得1960年民主主義國家聯盟總統的提名，並以絕對壓倒性的勝利當選。

1961年1月31日舉行就職典禮，以「雷厲風行」自詡的夸德羅斯，嚴厲制裁政府中的腐敗，提倡艱苦樸素計畫，旨在制止巴西嚴重的通貨膨脹和節節上漲的預算赤字。他與蘇聯重建外交關係，支持接納北京進入聯合國，對卡斯楚的古巴表示敬佩。他還擴大巴西與非洲國家的交往。國會對這位總統的許多國內方案懷有敵意，對他的外交政策也愈來愈對立，於是他在1961年8月25日突然辭職。夸德羅斯責怪那些要阻撓巴西「政治和經濟眞正解放」的懷有野心自私集團和反動分子。

QUADRUPLE ALLIANCE 四國同盟
十八世紀早期和十九世紀早期歐洲三大外交協定之名稱。1718年8月2日簽訂的四國同盟，因1713和1714年結束西班牙王位繼承戰爭的烏特勒支和約產生。在此條約之下，法國的路易十四承認英國的新教繼承，同時神聖羅馬帝國皇帝查理六世承認路易之孫爲西班牙國王腓力五世。1718年的四國同盟由英、法、荷蘭及神聖羅馬帝國組成，意圖防止腓力五世廢止在烏特勒支所達成的協定。

1813年的四國同盟包括英、奧、普、俄，強化軍事和外交的聯盟，以對抗拿破崙。拿破崙在放逐後捲土重來，並於1815年6月敗於滑鐵盧後，這四國同盟就在維也納會議中，提出維持均勢的原則重組歐洲。簽約國稍後在1815年11月20日同意阻止任何未來可能危及和平之事，維持新畫定的疆界，並定期集會以確保這些目的。同盟國曾於1818、1820、1821和1822年四度集會。

1834的四國同盟由法、英、葡、西於4月22日簽訂的，主要是英國外長帕麥斯頓子爵（Palmerston）所促成。帕麥斯頓相信，英國的利益賴於歐洲的憲政國家，因此英國的外交政策必須產生一種相對應的力量，以制衡普、奧、俄所組成的「東方神聖聯盟」。他認爲後者的政府專制，並對英國懷有敵意。

QUAESTOR 度支官
古羅馬常設文官中最低的職稱，傳統上負責財政事務。王政時期，國王派其處理謀殺或叛國案件，故又稱quaestores parricidii。

西元前500年左右共和開始，兩個統領官（consuls，初名praetors）各自任命一名度支官爲共和國司庫。西元前447年後，兩位度支

官改由每年的部落大會選舉產生。西元前五世紀末，由於平民可以擔任該職，度支官增至四人。其中兩人在統領官出征時任軍需官，另兩人則留在羅馬掌管國庫。

羅馬征服義大利後，又增加四名度支官管理稅收和從征服地區徵兵。羅馬建立其行省制度時，度支官人數再次增加。每個行省的總督都有負責軍需和稅收的度支官。在各行省，度支官時常也具有軍事職能。西元前二世紀，度支官的最低合法年齡是28歲。任職期滿後，通常進入元老院。西元前82年蘇拉(Sulla)任獨裁者後，度支官最低年齡增至30歲，任滿後自動進入元老院形成制度，並把度支官人數增至20人。後來凱撒增至40人，奧古斯都恢復到20人。到帝國初期，度支官的財政職能逐漸被王室官員代替。四世紀，度支官變成純粹的榮譽職位，由社會地位高的富人擔任。

QUAGGA 白氏斑馬

係指一八〇〇年代早期在南美洲非常普遍的一種斑馬。十九世紀被白人獵人滅絕了。白氏斑馬學名*Equus quagga quagga*，類似一般斑馬(*E. burchelli*)，但花紋色彩例外。白氏斑馬的體型類似小型馬。耳朵長，尾呈旗纓狀，鬃毛堅硬直立似刷子。頭部、頸部和肩部爲褐白色條紋，其他部分則爲黃褐色，但腹部和腳爲白色。其學名源於牠那高頻率像一般斑馬的哭聲「kwa-ha-ha」。

QUAHOG 圓蛤

學名*Mercenaria mercenaria*，係心形貝類，分布在美國麻州南部至德州南部的淺河口。圓蛤又名硬殼蛤，而小型的則稱櫻石貝。參見CLAM。

QUAI D'ORSAY 奎多塞

巴黎塞納河高出地面的堤岸。它在河的東岸從蓬代爾馬(Pont d'Alma)一直到蓬康科特(Pont dela Concorde)。坐落在堤岸上的法國外交部也常常被稱爲奎多塞。面對著堤岸通向因凡利底斯(Invalides)的大廣場是蓬特·亞歷山德拉三世(Pont d'Alexandre III)渡過塞納河的地方。

QUAIL 鵪鶉

係指幾乎沒有尾巴，體形圓胖，小型至中型的野禽，約有100種。鵪鶉的翅膀短而圓，在遭受打擾時，即從躲藏處跳出，立刻全力飛行。鵪鶉大部分的時間在地面尋找種子、昆蟲和其他小型無脊椎動物爲食。牠們採一夫一妻制，在地面築巢，一窩可生12～15枚蛋。一羣鵪鶉可多達100隻以上。

最著名的新世界鵪鶉是美國東部的山齒鶉(*Colinus virginianus*)和代表西部的珠頸翎鶉(*Lophortyx californicus*)。

山齒鶉長20～25公分。常見於美國中部和東南部各州的農地。牠是北美洲唯一地面築

鵪鶉　遍布於歐、亞洲和北非。

巢的鵪鶉。參見BOBWHITE。

珠頸翎鶉通常比山齒鶉稍大。雄鶉的體色花紋相當複雜，上體暗褐色，頰部暗藍色，而喉部邊緣爲白色，胸部呈灰藍色，而翅膀和腹部有紅金色斑點。雌鶉的顏色則比較晦暗。雌雄的頭頂都有明顯向前彎曲的飾羽。血緣親近的黑腹翎鶉(*L. gambeli*)分布在落磯山南部的東面山坡，也有相似的飾羽。珠頸翎鶉原生活於俄勒岡州到加州南部的西部海岸，但已成功地被引入其他地區。

舊世界鵪鶉通常比較小且顏色也較晦暗，最著名的是會移棲的鵪鶉(*Coturnix coturnix*)，遍布於歐洲、亞洲和非洲北部。體長僅18公分，體色呈暗褐色，並有褐色、黑色、白色的斑點及條紋。

鵪鶉屬雉科(Phasianidae)。新世界鵪鶉屬齒器亞科(Odontophorinae)，舊世界鵪鶉和山鶉(partridges)屬松雞亞科(Perdicinae)。

QUAKERS 貴格會　參見FRIENDS, THE RELIGIOUS SOCIETY OF.

QUALITATIVE ANALYSIS 定性分析

一種用來證實物質中所存在的化學元素及化合物之步驟。並可決定物質中每一個元素或化合物的含量。參見CHEMICAL ANALYSIS。

QUALITY CONTROL 品質管制

係指對大量生產的產品進行抽樣檢查及分析，以評估整體的品質水準，並由此決定應採何種改變，以達到所要求的品質水準。品質管制程序常應用於飛機、電子元件及玩具等產品。參見INDUSTRIAL ENGINEERING。

QUANAH 瓜納

西元1845？-1911.2.23。北美科曼切(Comanche)印第安部落酋長，以及俄克拉荷馬州西南部的科曼切、阿帕切(Apache)及基奧瓦(Kiowa)幾個聯盟部落中具影響力的領袖。生於德州北部科曼切，酋長諾科恩(Peta Nokoni)的長子；其母是位白人女子，1836年被擄後在科曼切部落生活達二十四年之久。1867年瓜納成爲科曼切的酋長，堅決反對規定科曼切部落及其他部落遷居印第安保留區的條約。1874年6月率領700名勇士突擊德州南加那丁河的要塞阿多布沃爾斯(Adobe Walls)。並活躍於次年印第安的起義，係和約訂立後最後停止抵抗的人。1875年與其400名追隨者在今俄克拉荷馬州錫爾堡(Fort Sill)投降。

瓜納在接受與聯邦政府的新關係時一如當初反抗聯邦統治一樣徹底。他適應白人的商業方式，決定其轄區內科曼切、基奧瓦及阿帕切部落的絕大部分商務。在同化方面，他使用母親的本姓帕克(Parker)。瓜納鼓勵年輕的科曼切人接受教育，學習現代農耕方法。他在美國各處遊歷，代表其族人出席華府，並騎馬參加老羅斯福總統就職典禮的檢閱隊伍。瓜納能通多種語言：除了西班牙語和英語，他還能說幾種印第安人方言。晚年在錫爾堡附近的一座寬敞宅院伴著三個妻子度過餘生。

QUANT, Mary 匡特

西元1934.2.11-　。英國時裝設計師，曾幫助推廣一九六〇年代的時髦款式。生於倫敦布萊克希思(Blackheath)，就讀於倫敦哥爾德斯密斯藝術學院(Goldsmiths' Coll. of Art)。她與格林(Alexander Plunket Greene)邂逅於該學院，並於1957年結婚。同年，夫妻倆與攝影師麥奈爾(Archie McNair)合作開設一家時裝用品店，名爲「市場」(Bazaar)，店址在倫敦切爾西區(Chelsea)，該區是演員、作家、藝術家和迎合大衆口味的時裝者所喜愛的去處。這家以經營新奇服裝和珠寶手飾的商店，即獲大衆的青睞，而發展成爲商行，其分行遍布歐洲和美國。五瓣雛菊爲其商標，並成爲高級時裝的標誌。

匡特在從事時裝生涯裏，一開始便對大多數婦女的時裝感到不滿意，於是自己動手設計。她獨特的貢獻是「小女子」(little-girl)套裝，其特色是超短裙、色彩鮮豔或帶圖案的緊身衣褲和靴子。此一名爲「切爾西美」(Chelsea look)的款式，流行於一九六〇年代。

QUANTICO 匡蒂科

美國維吉尼亞州威廉王子郡的一個小鎮。它坐落在波多馬克河旁，離華盛頓特區西南47公里處。在美國革命時期，殖民船在這裏修理。1917年建立一個海軍陸戰隊訓練基地，直至現在海軍陸戰隊的軍官還在這個基地接受基礎訓練。娛樂用的威廉王子森林公園也在附近。這個小鎮從事多種農業。人口621(不包括海軍人員)。

QUANTITATIVE ANALYSIS 定量分析

主要的化學分析方法之一。它能夠在試樣中得到元素、化合物或其他組成正確的百分比或濃度。主要的步驟是取樣，處理樣品使它能以某些方式被測定、做測量及解釋數據。參見CHEMICAL ANALYSIS。

QUANTRILL'S RAIDERS 昆特里爾突擊隊

美國南北戰爭時期一支南方邦聯游擊隊。其首領爲昆特里爾(William Clarke Quantrill),1837年7月31日生於俄亥俄州多佛運河附近,1859-60年在堪薩斯教書,後來從事職業犯罪包括盜竊和暗殺。內戰爆發後,昆特里爾組織一支包括詹姆士兄弟(Jesse James and Frank James)等人的非正規軍,燒掠位於密蘇里、堪薩斯兩州交界處忠於聯邦政府的城鎮。1862年聯邦政府正式宣判他爲罪犯,同年南方邦聯軍隊則授予他上尉軍階。1863年8月21日,昆特里爾率其部衆約450人,摧毀堪薩斯州勞倫斯(一個廢奴主義者之壁壘),屠殺一百五十餘人,其中包括婦女、兒童。1863年10月在堪薩斯州巴克斯特泉(Baxter Springs)一次搶糧戰鬥中,他和部下身著聯邦軍服,出其不意地殺死100名聯邦士兵。

1864年春,昆特里爾由於部隊糾紛而失去游擊隊領導權,其部衆分裂爲零散的小部隊。1865年5月在肯塔基州泰勒斯維爾附近一次戰鬥中,昆特里爾身受重傷爲北方軍隊擒獲。同年6月6日因傷勢過重,卒於路易斯維爾的監獄中。

QUANTUM 量子

係指非連續性的自然單位,或包狀的能量、電荷、動量或其他物理量。量子觀念於1900年由德國物理學家蒲朗克(Max Planck)發展而成,用來解釋黑體顏色隨溫度變化的關係。蒲朗克以一組不同頻率的諧振體(harmonic oscillator)來描述黑體。

他發現這種振盪須猛然產生,以從一個振盪跳至另一個。他稱完成此種跳躍所需的能量,爲一個能量量子,大小等於振盪頻率與蒲朗克常數h的乘積。

QUANTUM THEORY 量子論

提供一致性的基礎以分析物質、運動和輻射的理論。如今量子論和相對論支配整個物理學。古典理論已於1926年被量子論取代,現在只能視爲一近似結果。古典理論無法正確描述如原子及分子一樣小的粒子之行爲,但對大物體的物理性質之描述仍有很高的可信度。量子論不同於古典物理,它容許像輻射能這類的物理量僅以非連續狀態存在,此稱爲量子。它通常只用來計算觀測結果的機率,而古典理論卻認定觀測結果均是可「精確」測量的。量子論以相同的基礎處理古典物理視爲完全不同的物質、能量和輻射。

應用 要解釋像原子一樣小的粒子之行爲時,需用到量子論。但量子論並非只能應用在次微觀世界,例如星球的結構及演化就只能用量子論解釋。

量子論及其實驗結果爲科學及工程提供許多解說及工具。例如化學方面,量子論解釋了元素週期表、分子內原子之間的束縛及反應率本質;並爲放射化學提供了原子核同位素。在生物學及醫學方面,量子論使我們了解遺傳學和突變,並提供同位素及輻射源作爲診斷與治療之用。在考古學、古生物學及地質學方面,量子論提供了一些測定物質年代的方法,例如碳定年法。在物理學及科學技術上,量子論使我們了解半導體、固態二極體及電晶體、雷射及原子鐘。同時也解釋了核反應器、太陽能光電池及核熔合等能源。

困難 儘管已成功的應用了許多年,量子論仍有四個難題。(1)自1926年起,包括愛因斯坦在內的一些物理學家一直反對機率性的預測,他們仍嘗試要找出足以產生因果性結果的更基本變數。(2)電磁作用結合原子、分子和大塊物質能以精確的數學式描述,然而關於強子間的強交互作用及輕子間的弱交互作用卻仍未完全了解。(3)在高能領域中,須用到相對論性量子力學,因此,已具有完整結構之非相對論性理論不再適用。每一個相對論性的問題均視爲特例。(4)在高能粒子物理學裏,利用大型加速器的實驗中,相繼發現新的「基本」粒子。量子論雖以一些簡單粒子解釋許多諸如原子核之類的事物,但一些新發現的基本粒子卻仍是混沌未解。

導出量子論的研究工作

包括蒲朗克(Max Planck)、愛因斯坦(Albert Einstein)、波耳(Niels Bohr)、康卜吞(Arthur Compton)在內的許多物理學家的研究工作,導致了量子論的發展。

蒲朗克的量子假說 量子論及其在科學與技術方面的應用是由蒲朗克常數h(6.62×10^{-27}爾格-秒)所支配。此常數於1901年由蒲朗克所提出,用以解釋物體空腔中輻射能的頻率分布,爲物質絕對溫度T的函數。依據古典光學理論,此種輻射源相當於一個具有所有頻率及任一能量之諧振體系統。在很小的頻率區間ν到$\nu+d\nu$之能量爲$E_\nu d\nu=(8\pi V/c^3)(kT)V^2d\nu$。式中,$V$爲空腔之體積,$c$是光速,$k$是波茲曼常數,$kT$是每個振體之平均能量,式子的其餘部分表示頻率區間$\nu$到$\nu+d\nu$的振體數目。式子的推導並無錯誤,但是因爲它預測當頻率趨於無限大時,總輻射能亦將趨於無限大,故此式不適用。

蒲朗克發現,做了二項假設後,他能導出正確的輻射能分布定律。(1)每個振體只能具有不連續的能量,即$nh\nu$,n是整數,ν是振體之頻率。(2)振體具有$nh\nu$的能量之機率與$e^{-nh\nu/kT}$成正比。因此,蒲朗克的分布定律爲$E_\nu d\nu=[(8\pi V/c^3)(h\nu^3)/(e^{h\nu/kT}-1)]d\nu$,此與各種實驗觀測結果均相符。蒲朗克的第二個假設對統計力學而言並不奇怪,但認爲能量是量子化或存在著不連續量子的第一個假設,卻顯得相當新奇,由於蒲朗克方程式中除h外其他的量都是可測量的,故h值亦可被測定。

光電效應 一八八〇年代由哈瓦克斯(Wilhelm Hallwachs)及赫茲(Heinrich Hertz)所發現,並在往後的實驗中作出進一步的分析,顯示入射光線可從金屬中放出電子。這些光電子的速度與入射光的強度無關,但卻隨入射光頻率之增加而增加。此外,單位時間內所放出的光電子數目與入射光強度成正比。

1905年,愛因斯坦提出模型以解釋此光電現象。模型中,光的行徑猶如集中成束的量子,而正如蒲朗克的假設其能量爲$h\nu$,ν是光的頻率。這些光量子每一個均只能完整地被個別電子所吸收,電子吸收一個光量子以後其動能增加$h\nu$。當電子從金屬中釋出,通過金屬表面障壁時,電子損失了部分能量$h\nu_0$。故射出電子的動能爲$KE=(1/2)mv^2=h(\nu-\nu_0)$。式中,$m$是電子質量,$v$是電子速度。此式表示射出電子的最大能量,因電子在未到達金屬表面前,在金屬中已損失部分能量。式中指出,除非ν大於ν_0,否則電子無法自金屬中釋出。亦即釋出電子時,有最低頻率的限制。此式並未提及入射光的強度,而射出電子的能量只與入射光的頻率有關。

後來經過一些修正,將電子未吸收入射光前所具有的各種能量也納入考慮,結果上式與實驗結果甚至在細節上都相符。然而,上式完全與古典理論將光視爲電磁波、將電子視作帶電的物質粒子的觀點相矛盾。

晶體比熱 古典分子理論預測在任何溫度下結晶體的莫耳比熱恆爲定值,但實驗顯示當絕對溫度逐漸降低時,比熱亦將遞減至零。1907年,愛因斯坦參考蒲朗克的方法,假設晶格中振盪的原子也具備量子化的能量,後來經德拜(Peter J. W. Debye)與其他物理學家的修正,與實驗結果極爲相符。

原子光譜與能階 雖然已有一些經驗公式,古典物理仍無法圓滿解釋原子光譜中的不連續線模型。1913年,波耳在拉塞福的原子行星模型上加上一個量子觀念,企圖求得解決。在正常情況下,原子只具有衆多能階中的一個,且以原子核外的某特定的電子軌道表示。與古典電磁理論不同的是此原子,並不放出輻射。只有當電子從某能階E_n躍遷至另一能階E_b時,原子才會吸收或釋放一個能量爲$h\nu$的蒲朗克量子輻射:

$$h\nu=E_n-E_b$$

1914年,夫蘭克(James Franck)和赫茲所作的原子之電子撞擊實驗證實了不連續能階確實存在。

藉著將單一電子之軌道角動量限制爲$nh/2\pi$,波耳定量地解釋了氫原子及其光譜,其中n爲整數。這項法則乃波耳在引入對應原理時推論出來的,對應原理即當量子數n極大時,量子論可推導出古典定律。

康卜吞效應 1923年,康卜吞證明當X射線被物質散射時,波長會增長,增長量爲$\lambda-\lambda'=(h/mc)(1-\cos\theta)$。式中$\lambda$是散射前的波長,$\lambda'$是散射後的波長,$\theta$是入射與散射之X射線間的夾角,$m$是電子質量,$c$是光速。他的推導引出了「光子」的觀念——光子可視爲

具$h\nu$蒲朗克能量及$h\nu/c=h/\lambda$動量(引自相對論)之輻射「粒子」。在光子與物質粒子的碰撞中,能量及動量均守恆。

電子繞射 戴維孫(C. J. Davisson)、格默爾(Lester H. Germer, 1927)與湯姆森(George P. Thomson, 1928),均證明電子束自晶體散射出來後,其角度與波長$\lambda=h/mv$之X射線相同,其中v是電子速度,m是電子質量。這類電子束說明了波的繞射特性,波的繞射無法以視電子爲荷電粒子的古典觀念加以解釋。在這種情況下,電子束的行徑猶如一串波一樣,其波長可由電子質量和速度來決定,這些量與波本身完全無關。

現代理論

1923年以前,量子論已引入物理學中,但大多只是作爲與古典定律相反的對照而已。輻射的雙重角色——有時爲粒子,有時爲波——常令人感到迷惑不解。稍後,德布羅意(Louis V. de Broglie)假設一般物質同樣具有二象性,水丁格(Erwin Schrödinger)乃藉此以波動方程式爲基礎導出波動力學(1926),代替了原子物理的古典定律。儘管形式略有不同,海增白(Werner Heisenberg)與狄瑞克(Paul A. M. Dirac)分別導出與波動力學物理意義相同的矩陣力學(1925)及非對易性代數(1926)。這個嶄新的量子力學理論迅速成長,至1930年早期的量子論一再被證實,不圓滿處則被加以修正,物質的波動——粒子二象性也有圓滿的解釋。狄瑞克的相對論波動方程式說明電子自旋現象(固有角動量),肯定了早期電子自旋存在之推論。與原子結構及原子與輻射間之交互作用有關的種種定律乃漸次形成。對這些理論貢獻卓著的有庖立(Wolfgang Pauli)、鮑恩(Max Born)及約爾旦(Pascual Jordan)等人。

物理學上的新發現——中子(1932)、正子(1932)、μ介子(1938)與π介子(1947)——促進量子力學在原子核結構及輻射上的應用。量子電動力學(QED)及場論(field theory)驗證了粒子與輻射結合之雙重行爲及基本粒子之性質。同時,量子力學也可用來解釋分子與大塊物質之性質。

量子力學中的海增白-狄瑞克型式極爲簡潔有力,它們保留了許多早期物理學中常用的觀念、符號及定律,而只改換一些定義及操作物理符號的數學規則。水丁格之波動力學通常較適於詳細的計算,而其主要特色便在以波函數表達整個力學系統之狀態。

在波動力學裏,系統的狀態可以座標之連續函數表示,此稱爲波函數。此函數所代表的粒子位置及動量都只是概略的。換言之,要同時確定一個粒子的動量及位置是不可能的。位置與動量只能以機率分布表示之波函數來說明。位置座標的機率分布由波函數絕對值的平方而定,動量的機率分布由波函數的富里葉變換之絕對值的平方而定。機率分布所定出的物理量,是衆多可能的量化值中,某值出現機率的大小。對此物理量作一次量測時,所得只是可能數值中的一個,若在同樣條件下作了多次量測後,量測的結果將會依計算的機率分布來分配。

測不準原理 隨著表示狀態的方法及計算機率分布的方法而導出此原理。當位置座標的機率分布集中於最可能值的附近時,動量機率分布範圍將會相應地變得比較寬。以Δx、Δp分別表位置x及對應的動量p相對於平均值的均方根偏差,則

$$\Delta x\cdot\Delta p\geqq h/4\pi$$

此即海增白之測不準原理。此原理可視爲量子力學的結論,或視爲任何圓滿的理論必備的條件。

有一個著名的利用γ射線顯微鏡的觀念性實驗,可推導出測不準原理。今爲了決定粒子位置,使用透鏡進行觀測;而爲了將光與粒子間的衝撞減至最小,只使一個光量子被散射。此光量子可在照相底片上產生一個斑點,由此斑點之位置,可利用物理光學定律推出粒子原來的位置,其間有個不準量$\Delta x\approx\lambda/\sin\epsilon$,$\epsilon$是透鏡的口徑,$\lambda$是光的波長。根據此公式,我們可選用波長非常短的光,不準量降至最小。

然而光量子的散射必改變粒子的動量(依據康卜吞效應)。如果知道散射方向,動量的改變應可推算出來。但實際上卻做不到,因散射之光量子可能通過透鏡之任一部位。

以上的分析顯示,粒子動量的不準量爲$\Delta p\approx h\sin\epsilon/\lambda$。分母中出現$\lambda$,表示要精確測得位置所需之條件——波長很短——正與降低動量不準量所需之條件相反。此二式相乘的結果可得到測不準原理,而與光的波長無關。

由此例,一般人多會將此測不準性質歸因於儀器及使用不適當的方法作精確度量。然而,波耳強調:此種測不準性是無法避免的,因爲在定義上,測不準是由於位置與動量的不相容性。二者的存在不能同時精確定義出來,只能近似地去定義。類似的測不準關係亦存在於許多對應變數之間,例如能量和時間。這些由實驗結果產生的觀念上之根本變革,使得量子力學不易被了解。然而,它確已進入整個物理學中,各種領域裏的實驗現象均依量子力學而作出了統一和定量的處理。此外,由於它對決定論一般性概念的影響,使得測不準原理也具有許多哲學上的趣味。

QUANTZ, Johann Joachim 克萬茨

西元1697.1.30-1773.7.12。德國長笛演奏家、作曲家,腓特烈大帝的老師。克萬茨生於哥丁根附近的上謝登(Oberscheden),父親是鐵匠。少時與其兄在村莊音樂節中演奏低音提琴,即表現出音樂天才。他的一位叔父在梅澤堡(Merseburg)任音樂督學,要訓練他爲音樂師,克萬茨乃於1708年從師學習。叔父不久即逝世,他跟隨叔父的接任者學習直到1713年。同年移居拉德貝格(Radeberg),後又移居德勒斯登。

1718年克萬茨成爲波蘭國王教堂的音樂師,在華沙和德勒斯登演奏。大約此時,儘管他已精通雙簧管和小提琴,還是開始學習長笛,並以長笛聞名於世。克萬茨訪問過布拉格(1723)、羅馬(1724)、那不勒斯(1725)、巴馬、米蘭、巴黎(1726)、倫敦(1727),然後回到德勒斯登。在這次出遊中,他熟悉巴洛克時期主要音樂家的作品與演奏。

1728年普魯士皇太子(即後來的腓特烈大帝)聆聽克萬茨的長笛演奏後十分著迷,於是開始跟他學習。腓特烈繼位後,克萬茨於1714年進入宮廷,指揮私人演奏會,在這些演奏會上國王演奏長笛。逝於波茨坦。

克萬茨是個多產作曲家,以其爲腓特烈大帝所作的300首左右長笛協奏曲著稱。他還因寫過長笛演奏法的論稿而占重要地位,這部論稿反映當時的音樂實況。

QUARANTINE 檢疫

對可能染有疾病或帶有壁蝨、跳蚤和體蝨等害蟲的人、植物、動物或其他物品施以完全或部分隔離的措施。隔離的時間視所可能罹患疾病的潛伏期長短而定。潛伏期係指從感染到發病的時期。

檢疫分爲四種型式:(1)完全檢疫:將感染的人和他人完全隔離,僅容許和醫事人員接觸。(2)修正檢疫:隔離的程度不及完全檢疫,允許被隔離者部分行動自由。(3)監督:衛生當局允許疾病帶原者行動自由,但是必須受醫生的監督,觀察帶原者有無發病。(4)隔離:將某一羣人或動物和另一羣人或動物施以隔離,以便觀察或控制該種傳染病的散布。

檢疫制度的沿革 quarantine源自義大利文的quarantina及quaranta,意指「40」。原先是指對來自疫區或正蔓延著某種不尋常疾病的船隻上的旅客、貨品、船員施以40天的隔離。這項限制旅客行動措施起源於十四世紀的歐洲,當時黑死病正在歐洲各地蔓延。行政當局在了解腺鼠疫可怕的傳染性後,便禁止或限制來自疫區的人或貨物的入境及行動自由。威尼斯是首先建立檢疫制度的地方。

然而,1374年首先把檢疫制度擴展到船隻、船員、旅客和貨物的卻是亞得里亞海的達爾馬提亞海岸(Dalmatian coast)上的拉哥沙城邦。船上的人員和貨物在上岸前必須先在一個空氣流通、陽光充足的地方生活30天,以便消除傳染病。但是人們很快就發現30天並不夠,因此拘留時間便延長爲40天。這個制度很快傳遍歐洲各港口。1800年以前,不當的檢疫制度常變得複雜和麻煩,使貿易和旅遊受到相當大的影響。之後數十年,檢疫制度便慢慢寬鬆。

十九世紀後半葉,很多重要的傳染病的病源和傳染模式被發現後,檢疫才慢慢地建立起科學基礎。在這之前,國際貿易和旅遊常因各國矛盾而無法預期的檢疫程序和事務而受到嚴重打擊。自從這些傳染病的病源和傳染模式被發現後,如何利用檢疫來防止傳染的

散布或利用檢疫來消滅傳染病成爲科學研究的熱門題材。預防診斷疾病的有效方法發明後，各國便紛紛利用科學研究所得的知識來改革檢疫法令、制度和方法。新的檢疫觀念也跟著發展出來。現在的做法不再是消極地將旅客和船隻隔離到病程結束，而是採用改善船隻的衛生環境、爲旅客注射疫苗等較積極的方法，來減少疾病發生的機會。

進入二十世紀後，由於許多醫學上的重大突破、公共衛生的進步、疫苗的廣泛使用和新的治療方式出現，檢疫的法規不再像昔日一般地嚴苛。

然而，人類的交通工具不斷進步，國與國之間的旅行也變得容易而快速，傳染病散播的危險性也因此升高。爲了解決這個問題，世界衛生組織(WHO)制定國際衛生條例，以建立公共衛生、報告法定傳染病和檢疫制度的標準程序，其中包括適用於國際交通的最高檢疫標準。這些程序准許各國檢疫下列六種疾病：霍亂、鼠疫、天花、黃熱病、蝨性回歸熱和蝨性斑疹傷寒。世界衛生組織隨後又改定國際衛生條例，修改四種疾病的檢疫標準。

國際交通的進步同樣也方便各種動植物疾病的蔓延，各種農業方面的檢疫法令和程序也相繼制訂。這些規定都有科學化的有效程序作爲依據。如果沒有確切的方法可以阻止某種動植物疫病蔓延，該種動植物便不得進口。

Bibliography
Benenson, Abram S., ed., *Control of Communicable Diseases in Man*, 14th ed. (Am. Public Health Assn. 1985).
Hall, Lawrence B., and Shilling, Charles W., eds., *Planetary Quarrantine: Principles, Methods, and Problems* (Gordon & Breach 1971).
Robinealult, Manfred J., *Communicable Diseases* (ABBE Pub. Assn. 1985).
Spink, Wesley W., *Infectious Diseases: A History of Their Control* (Univ. of Minn. Press 1979).

QUARK 夸克

係指組成強子的假設性粒子。強子是鍵結原子核中粒子之強力相應的粒子，包括重子(如質子、中子)和介子(如π介子)。重子由三個夸克組成，介子由一個夸克及一個反夸克組成，而反重子由三個反夸克組成。只有這些夸克組合才能形成強子。夸克的觀念於 1963 年由美國物理學家蓋耳曼(Murray Gell-Mann)及茨韋格(George Zweig)提出，以解釋許多陸續發現的粒子。

有兩類的夸克足以構成質子、中子、π介子，乃至所有的原子核，即上夸克(具+2/3單位的質子電荷)和下夸克(具−1/3單位的質子電荷)。質子由兩個上夸克和一個下夸克組成，中子由兩個下夸克和一個上夸克組成。其他的重子包含三個上夸克或三個下夸克、包含三個上夸克者荷電值爲+2，包含三個下夸克者荷電值則爲−1。

夸克理論解釋強羣聚現象及重子只具+2、+1、0 或−1 等電荷值之事實。由一些荷能電子自質子散射的實驗顯示質子裏這種像是點狀而堅硬的組成物存在，這些組成物被認爲是夸克。爲了觀測從強子中釋出的自由夸克，曾有一些更徹底的尋找工作，但都沒有成功。許多物理學家相信自由夸克不可能發現，因爲它只存在可觀測粒子的內部。

許多觀測到的強子不單是上夸克或下夸克組成的。還有第三種夸克，稱爲奇夸克(strange quark)。一個奇粒子至少含有一個奇夸克。奇夸克與下夸克的荷電值相同，但比較重些。例如Λ重子就包含一個上夸克、一個下夸克及一個奇夸克，此重子與中子荷電值相同，但質量多 20%，且生命週期短了許多。

1964 年預測還有第四種夸克存在，稱爲媚夸克(charmed quark)。此種夸克與上夸克荷電值相同，但比奇夸克還重。強子裏包含媚夸克的事實於 1974 年首度觀測到。

QUARLES, Benjamin Arthur 夸爾斯

西元 1904.1.23- 。美國教育家兼歷史學家，是研究美國黑人歷史的主要學者之一。生於麻州波士頓，先後上過肖氏大學和威斯康辛大學，1940 年在威斯康辛大學獲得博士學位。1939-53 年在新奧爾良的迪拉德大學任教，後來成爲巴爾的摩的摩根州立學院歷史系教授兼系主任。

夸爾斯的著作主要反映黑人在美國歷史形成中所扮演的角色，其中包括《南北戰爭中的黑人》(1953)、《美國革命中黑人中的黑人》(1961)和《美國誕生中的黑人》(1964)。還著有《弗雷德里克·道格拉斯》(*Frederick Douglass*, 1948)，這是一本關於一位偉大的黑人奴隸廢除論者的傳記。《黑種美國人：一個紀實性故事》(1967)是他與小菲什爾(Leslie H. Fishel, Jr.)合著的。

QUARLES, Francis 夸爾斯

西元 1592-1644.9.8。英國玄學派詩人，著有當時最受歡迎的宗教詩。生於艾色克斯的羅姆福德(Romford)一紳士家庭。1608 年，畢業於劍橋的基督學院後，到倫敦的林肯律師學校研習法律。後來成爲波希米亞的伊麗莎白(即國王詹姆士一世之女)的家庭成員，並住在她的宮中。1620 年返回英格蘭後，發表詩作《以一首約拿書的詩來陳述的蚯蚓餐宴》。這是第一首以聖經文改寫的詩。

夸爾斯因篤信宗教、學識淵博、有良好關係，在都伯林期間，擔任大主教厄謝爾(James Ussher)的祕書。自 1639 年起被任命爲倫敦的編年史家，直到卒於倫敦。

夸爾斯的文學作品主要是根據聖經詩節改寫，哀嘆人類的不幸。他最重要的作品《寓言故事》(*Emblems*, 1635 年初版)是一本道德詩和版畫的寓言故事，配有馬歇爾(William Marshall)繪的插圖。儘管在內容上沒有新穎之處，甚至在風格和意象上也比同時代的多數玄學詩更複雜，但《寓言故事》以其誠懇和深沈的宗教感情而獨具特色。

夸爾斯的其他作品包括《聖詩》(1630)；散文作品《手冊》(1639)和《論王子與國家》(1642)；以及詩化傳奇《阿卡露絲和巴士尼亞》(*Argalus and Parthenia*, 1929)，係根據錫德尼爵士(Philip Sidney)的《阿卡迪亞》(*Arcadia*)中的一篇故事寫成的。內戰期間，因爲他在《忠實的皈依者》(1644)中爲查理一世辯護而遭迫害。

QUARRYING 採石

係指自地面採集岩石進行切割、壓碎或用其他方法處理以供工商業用。主要產品有二種：碎石和規格石材。採碎石時要用高爆炸藥採出大量的石頭，然後予以壓碎或篩選成一定的小尺寸。採規格石材時必須避免碎裂。規格石材要製成特殊形狀和尺寸的塊狀或板狀出售。

一九七〇年代美國的總產量約 8 億 7,500 萬噸。碎石噸數比規格石材多 550 倍，但是前者的價值僅爲後者的 15 倍。

碎石

在美國，有四千多家採石場生產碎石。產量居領導地位的有賓州、伊利諾州、俄亥俄州、加州、德州、弗羅里達州、紐約州、維吉尼亞州和田納西州。工場的大小從年產量少於 1,000 噸到幾百萬噸。碎石總產量約 70%是石灰石和白雲石。其餘的主要由暗色岩、花崗岩、砂岩、石英和石英岩所組成。

碎石主要用於：高速公路或混凝土建築的集料；瀝青混合物；鐵路路基；混凝土產品；當防沖亂石；礦渣水泥、波特蘭水泥或石灰的生產；農業用碳酸鈣。

勘探 採石的第一步驟是勘探。一般的程序是，用沖鑽或空心鑽打試驗孔，然後分析採樣。岩石上的積土(覆蓋層)可以用拉鏟挖土機、單斗挖土機或推土機移去。

採石場類型 最大數量的碎石來自地面採石場，但也有大量的地下採掘。地面工場有工作面和礦坑兩種類型。斜坡下的採石場需要移去覆蓋層上的石頭，這和大多數的工作面採掘一樣。

鑽孔 表面採石的慣例是豎直鑽眼。一般而言，工作面不到 9 公尺高用活塞型氣壓鑽；9～90 公尺則用井鑽或旋轉鑽。

爆破 所有的碎石場皆使用毫秒延遲爆破。一個已經動的石頭受到近鑽孔爆炸力的撞擊，這兩次迅速的連續撞擊可使石頭碎裂得更好。之所以發展這種方法，是因爲振動強度取決於特定時刻的爆炸量。毫秒延遲的使用可減小振動，而使爆破的損害減至最小。

處理 石頭用卡車、傳送帶或窄軌火車運至初碎石機處。人們一般喜把初碎石機裝置在採石場內。用傳送帶把初碎石運至採石場的一處堆放，再以其他傳送帶送到主工廠壓碎。再依所需進行一級、二級或三級篩選。

歷史 採石場大規模生產碎石始於二十世紀初。汽車數目的增加，意謂高速公路和混凝土更廣泛的使用，碎石工業隨之不斷發展。

規格石材

主要用於建築物的外表和內部裝飾。花岡

岩和大理石用做紀念碑的建築石材。板石用做屋頂、黑板及其他用途。砂岩用做建築石塊及磨擦輪(如研磨石)。

採石場類型 通常是在露礦開採規格石材。也有一些隧道型的採石場,不能使用高爆炸藥。石頭製成一定尺寸的長方塊狀。

溝道效應 較軟的岩石,包括石灰石、大理石和砂岩,常用鑿溝機進行初切。鑿溝機可在8小時內切割17平方公尺的喬治亞大理石。鑿溝機由一個或二個活塞驅動的一組橫刀鑽機組成。沿著預定線切割,切溝寬5～5.7公分。切割可相距1.2公尺和深2.4～3.6公尺。

鋸 鋼絲鋸用環狀單股或三股鋼絲,鋼絲通過滑輪(有槽的輪或滑輪)和驅動裝置,靠張力拉緊。沿著切割線把鋼絲前後移動,磨擦泥漿的力使鋼絲透過岩石。如此即可切割21×21公尺的大石塊。再用輪式起重機和履帶式起重機搬運石塊。

歷史 古代已能開採規格石材。埃及人用楔、槌和其他簡單機械開採石頭。建築金字塔用的石頭中就有巨大的石板。希臘人用楔開採大理石以建築雄偉的神廟。

QUART 夸特

美制通用容量單位,適用於量度乾物及液體。乾夸特等於1/32蒲式耳,即67.2立方吋或1.101公升。液夸特等於1/4加侖,即57.75立方吋或0.946公升。

QUARTER DAYS 季結帳日

每年有4天的季結帳日。當天通常承租人會付清租金,出租人會更新租約或結束租約,土地則可在此時出租或結束租期。英格蘭及愛爾蘭的季結帳日傳統上爲3月25日(淑女日)、6月24日(仲夏日)、9月29日(米迦勒節)及12月25日(聖誕節)。蘇格蘭的法律則規定3月15日(白色星期日)及11月11日(聖馬丁日)爲季結帳日。此外,2月2日(聖燭節)及8月1日(收穫日)則爲一般人所認定的季結帳日。

在十六世紀一直沿用於西歐的舊式日曆中,季結帳日傳統上在英格蘭則爲1月6日(原聖誕節)、4月6日(淑女日)、7月6日(原仲夏日)及10月11日(原米迦勒節)。

在美國所採用的季結帳日通常是指將一年等分爲4個部分,分別爲1月1日、4月1日、7月1日及10月1日。

QUARTER HORSE 四分之一哩賽馬

指一種馬的品種,以其敏捷性和短距離快跑著稱。體重約與純種馬一樣,立高則稍矮數吋,但比較結實強壯。和其他的品種比較,牠更能快速起步、急轉彎,在短程內跑得較快。穩定的脾氣和性情加上體健、快速和活潑的特性,使牠成爲理想的牧牛馬或牛仔競技馬。牠們把動物趕、停的能力,圍繩和控制方向的能力是極爲優異的。但在長距離奔跑後容易疲勞,所以不適合一般比賽。

這種馬在八世紀時源於維吉尼亞州,用來在粗糙路面的短程比賽。本品種的名稱源自牠前進的距離——通常約四分之一哩。

QUARTERING ACT 駐軍法

被總稱爲強制令的四項法案之一,1774年由英國國會通過,宣言英國皇家對美洲殖民地權力。該法案授權地方官員在沒有營地的地區指定英軍進入倉庫、旅店、客棧或私人住宅住宿。駐軍法和其他強迫性法案是對1773年12月波士頓茶葉黨向英國統治的威脅反應,帶有懲罰性質。

波士頓的愛國組織爲抵制駐軍法,他們向房屋主人和工人施加壓力迫使他們拖延被指定供做營房的房屋修繕工作。因此,大量英軍直到1774年11月仍然被迫露天宿營。

英國執行駐軍法和其他強迫性法案的決定,導致大陸會議於1774年9月在費城召開,以便尋求解決方法。

英國國會於1765年通過一項早期駐軍法,是叛法(Mutiny Act)的一部分,內容與1774年的駐軍法相似。該項駐軍法引起非常強烈的不滿,最後於1770年廢除。

QUARTZ 石英

造岩礦物中最常見的礦物。產於三大主要岩石種類(火成岩、變質岩及沈積岩)中,同時也是形成岩脈最常見的礦物。在土壤中及海岸地區,石英是以砂的形態出現。在地殼中,石英占12%。在化學上,石英是二氧化矽(SiO_2);比重2.65;硬度7,易將玻璃刮出條痕。

石英的種類

名稱	描述
結晶質石英	
紫水晶	透明紫色或藍紫色;透明
貓眼石	條痕色爲灰、棕或綠色;乳光
乳石英	白色;近乎不透明
水晶	無色;透明
薔薇石英	粉紅色;透明至半透明
藍石英	藍靛色;稀有
煙石英	黃、棕或黑色;混濁
黃石英	黃或金褐色;透明
隱晶質石英	
瑪瑙	白、紅、棕或藍;有縞紋
紅玉髓	紅或肉紅色;半透明
玉髓	乳白或灰白;透明至半透明
燧石	白、黃、灰或棕;易碎
綠玉髓	蘋果綠;半透明
黑燧石	灰、棕或近黑色;不透明
碧玉	紅、黃、棕或綠;不透明
縞瑪瑙	不同顏色之平行直線及縞紋
深綠玉髓	各種不同綠色;略透明
綠石英	暗綠色;半透明
纏絲瑪瑙	紅、棕或白色縞紋

石英常以完好的晶體出現,呈六邊柱狀體,一端有六邊的錐形。無解理,斷裂時呈不規則狀,並具有貝狀斷口。

石英有透明、半透明或不透明晶體,顏色從無色至各種顏色均有。通常具有玻璃狀或油脂狀光澤,不過也有些種類呈晦暗的光澤。

種類 儘管石英種類很多,但均可歸類爲結晶質或隱晶質。前者的晶體可用肉眼分辨;後者則僅能以顯微鏡才能觀察其結晶構造。

結晶質石英包括紫水晶、水晶、薔薇石英及黃石英。結晶質石英的顏色部分是由於含有雜質而得,例如含微量的錳、鐵或鎳。

隱晶質石英包括玉髓、瑪瑙、紅玉髓、燧石及碧玉。

用途 砂與石材形式的石英大量用於建築。有顏色者如紫水晶、瑪瑙及紅玉髓則作寶石之用。無色水晶用於飾物上,當作假鑽之用。無色的石英能透過紫外光線,作爲光學透鏡及稜鏡。石英晶體具壓電性,當受到機械性壓力時,會產生弱電流,加以電流則會產生振盪。此外,亦可用於傳聲器及留聲機的唱頭,以及無線電機中穩定頻率的振盪器。

QUARTZITE 石英岩

幾乎或全部由石英組成的岩石。爲冶金用二氧化矽之來源,以及製造矽磚的原料,亦可作爲地磚及碎石材料。

石英岩是由石英砂岩形成,其硬度爲7。常因含有礦物雜質而呈現各種顏色,特別是鐵。石英岩不易分裂,但破裂時均呈不規則形狀。若原始顆粒仍可辨識時,裂縫是穿過顆粒而非繞過顆粒。裂面呈玻璃光澤。

QUASAR 似星體

係quasi-stellar簡寫,一般稱爲似恆星天體(QSO)。似星體很可能是宇宙中最奇特的天體。一般在照片中它們看起來與一般恆星無異,但詳細分析之後則顯示出似星體相當明亮而且可能是已知最遠的天體。似星體是常用名稱,而似星無線電波源(QSS)則指可偵測到具有電波發射情形的似星體。

沿革 似星體在1960年首度發現,當時正在進行過去被認爲是恆星而實際上是強烈無線電波源的光學鑑定工作。要從衆多恆星的視野中找出似星體極爲困難。所幸的是,大部分似星體具有極強的紫外線輻射,相對地顏色比較偏藍,因此減少似星體的可能人選。在改善確認無線電波源位置的精確度後,已可在電波及可見光觀測之位置相符下明白地辨認出似星體,尤其是小的角直徑的無線電波源常與似星體有關。

雖然電波放射有助於發現似星體,卻仍有數以百倍計的似星體並沒有偵測到電波放射——謂之「寧靜電波似星體」,在1964年由海爾天文台的桑德奇(Allan Sandage)所發現。這些似星體可用濾色攝影法找出暗而具有極強的藍色或紫外線輻射的天體。這些可

能是似星體的天體必須再找出其光學光譜，以便將藍色的恆星剔除。

另一有效的技術爲物鏡稜鏡光譜法，係將稜鏡直接裝設在物鏡前，同時可在一張攝影乾板(或稱玻片)上得到天空某一範圍內許多星體的低色散光譜。此時似星體常可由其極強的發射譜線及極強的藍色(紫外線區連續光譜)加以辨認。

目前已知有1,000個以上的似星體，大多數是由於其電波放射而發現到的。據估計，視星等比19.5等還亮的似星體約有10萬個以上。

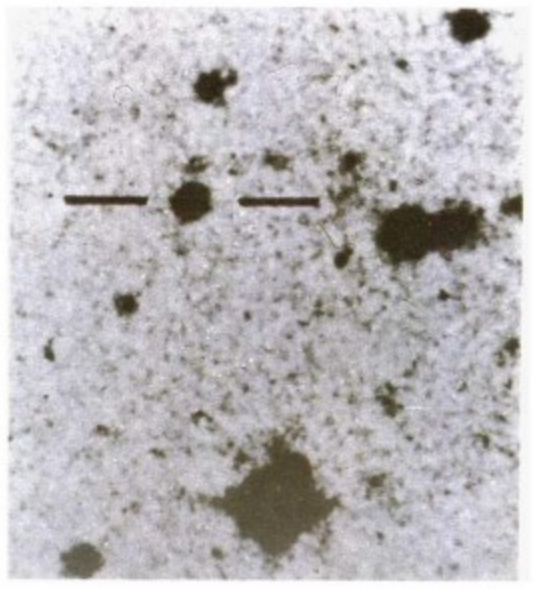
1963年，海爾天文台的施密特(Maarten Schmidt)證實似星體遠在銀河系以外的宇宙深處，當時他發現最亮的似星體3C 273有很寬的放射譜線，事實上是由氫光譜向紅端移動所造成的譜線移動。此種譜線位置的改變謂之「紅位移」。對星系光譜紅位移的觀測，導引出美國天文學家哈伯(Edwin P. Hubble)在1929年發現宇宙似乎正在向外膨脹。結論通稱爲哈伯關係或哈伯定律，在此定律中紅位移隨著距離而增加。

科學家發現，星系遠在50億光年(一光年指光在真空下旅行一年所經之距離)外，其紅位移相對產生之速度爲光速之一半。依此類推，似星體的紅位移顯示出似星體可能也在遠離我們，但極大多數的情況其速度遠超過光速的一半。由利克天文台的汪普勒(Joseph Wampler)及同僚所發現的最大速度爲光速的91%，意味著由最遠的此類天體發射到地球的光線，來自幾乎是可見的宇宙邊際附近。這樣的光線約在100億年前開始其時空旅行，幾乎是在宇宙誕生至今的四分之三時間前開始發出光線。天文學家發現似星體的數目在遙遠過去遠多於現在。

性質 經由光譜分析顯示似星體的光線主要是由高溫稀薄氣體中產生。大多數的光譜呈現出一些明顯的寬發射譜線，是由元素如氫、氧、碳、氮及鎂所造成。除了發射譜線外，亦常可觀測到窄的吸收譜線，特別是在紅位移較大的似星體中。吸收譜線的紅位移量約等於或小於發射譜線的紅位移量。其原因可能是似星體本身相關的高速氣體雲的介入，以及星系間的塵雲或星系恰巧阻礙視線而造成的。

因爲似星體看似星點(有時伴隨著暗的亮條及噴射流)，它們的眞實大小僅能間接地估計：例如，經由時間間隔由小時到年以上的亮度變化觀測。我們無法觀測到變化比光線穿越似星體所需時間還快的現象，因此某些似星體的直徑必然小於幾個光時(light hours)，而此論證未必適用於似星體內部具有相對論性運動的狀況。

已登錄的無線電波源大部分屬於銀河系外。有許多經認證爲巨星系及似星體。此兩大類天體的電波波譜是由帶電粒子(可能是電子)在磁場中以極高速運動產生的同步輻射所造成。要產生這些高能粒子必須有某些極



似星體PKS2000-330，距地球150億光年之遙，並以每秒276,000公里的速度遠離地球。

爲劇烈的過程。無線電波源呈現出雙葉狀的結構，其尺度約爲數萬光年，而在其兩片葉狀間有著星系或似星體。此外，無線電波源的可見光部分本身也伴隨著電波放射。中心部分的電波波譜顯示在光核中於最近且持續有劇烈活動。

雖然無線電波星系及似星體在這種關聯下極爲相近，但似星體常因具活動的中心部分而占主要地位。極高解析力的干涉儀，利用洲際基線的無線電波望遠鏡，可顯示出尺度在數光年的結構，可能比可見光似星體多少大一些。有些其結構爲雙像且有外層的電波葉狀瓣。最特殊且值得注意的是內層結構中觀測到超光速的膨脹速度。

BL Lac天體極有可能是似星體，首先在蝎虎座發現原型體而名之。這些天體都具有似星體中極劇烈活動的所有現象，但卻缺乏強而寬的發射譜線，可能顯示其中心連續部分缺乏氣體環繞。這些物體有時在星系的中心核附近發現。在許多情況下，恆星產生的吸收譜線提供了證據，顯示主要的星系可能被更亮的疑似似星體所遮掩。

似星體現象的理論 大部分的天文學家較能接受的假說爲紅位移是高速後退時所造成，且其速度依哈伯定律，暗示極遠的距離且極大的亮度(達巨星系能量釋放的10～100倍)很可能由相當小的範圍中釋放出來。此種觀點較爲大衆接受的主因是有幾個似星體在具有相同紅位移的星系附近發現。

某些天文學家爲了迴避似星體極巨大能量需求的問題，嘗試提出似星體比預期較爲靠近的說法——遠離銀河系，但在已知的星系範圍內——如此一來所需的能量需求便可徹底的降低。假如似星體並非以極高速度遠離，便須提出某些未確知的物理機制來解釋。重力紅位移曾被提出，但與觀測結果不符。

在一部分假說中，提出的說法爲似星體是一次巨大的宇宙「局部」爆炸產生的快速遠離的破片。但是並無證據顯示此種爆炸曾在銀河系中發生，而且這種理論可能因爲缺乏可測知的自行或任何假設性的爆炸碎片向我們而來所造成的藍位移而有限制。此種理論必須能克服「局部」爆炸所需的巨大能量，以便能將相當於數千個太陽質量的物質以接近光速的速度噴出。如此一來，這些理論卻遭遇他們打算迴避的似星體需要極大能量的問題。

假如似星體距離極遙遠，所有的假說需要數百萬到數十億個太陽質量聚集在幾光年直徑範圍內，以說明如何能產生如此驚人的能量。如此巨大質量的聚集很可能發生在巨星系中心。

有一種假說認爲能量是由物質及反物質的湮滅過程而產生，伴隨著產生電子、正電子、中子及γ射線。摒除反物質在最初如何產生的問題，且排除反物質與物質在似星體中碰撞一起之前的交互作用，這種假說需要更大的能量，使磁場足以加速電子或正子，產生所觀測到的同步輻射。

另一種假說與重力位能的釋放有關，且分成三類：超新星爆炸或密集的星團中恆星的碰撞、超大質量恆星的崩潰或脈動，以及巨大黑洞吸入大量物質。除非其質量大於1,000萬倍太陽質量，則巨大的黑洞可能由密集的星團或超大質量恆星的演化及隨後的崩潰造成。

當如此多的物質緊密到沒有任何的壓力能抵擋強烈塌縮的重力時，黑洞便會形成。如此一來，這些物質的體積將會趨近於零。不僅物質或光線無法逃逸，就如恆星或星系核心附近的雲氣也會被吸入。周圍物質很可能會被旋轉而在黑洞周圍形成一個吸積盤。吸積盤中摩擦所釋放出的能量恰可用來解釋似星體的光度。黑洞的旋轉可能引起大量帶電粒子噴出而被吸積盤中的磁場加速，於是便產生我們所觀測到的同步輻射現象。

QUASIMODO 夸齊莫多

法國文學家雨果(Victor Hugo)的著作《鐘樓怪人》的中心人物。夸齊莫多是聖母院裏敲鐘的人，天生畸形且是個聾子。他愛上吉普賽女郎埃斯梅拉達(Esmeralda)，但遭到斷然拒絕。

QUASIMODO, Salvatore 夸齊莫多

西元1901.8.20-1968.6.4。義大利詩人。1959年，以其「古典式的熱情表現我們時代悲劇經驗的抒情詩」榮獲諾貝爾文學獎。獲獎前，除了在義大利外，鮮爲人知。在義大利，以多產詩人、翻譯家和所謂義大利隱逸派的創始人聞名。隱逸派是法西斯統治時期出現的文學運動。當詩人不能直接對抗法西斯主義時，則採用晦澀的詞句將詩的原意「密封」或掩蓋起來。

生於西西里的木第卡。完成早期的技巧學習後，1921年至羅馬研究古典文學。他曾爲政府工作，但1930年決定獻身寫作和教學。卒於那不勒斯。

他的聲譽主要源於詩集《瞬息間是夜晚》

S.奇齊萊多　義大利詩人，以多產詩人、翻譯家和所謂義大利隱逸派的創始人聞名。圖爲1959年，奇齊萊多(右一)以其「古典式的熱情表現我們時代悲劇經驗的抒情詩」榮獲諾貝爾文學獎，在斯德哥爾摩接受頒獎時的照片。

(*Ed è subito sera*, 1942)、《日復一日》(*Giorno dopo giorno*, 1947)、《生活不是夢》(*La vita non è sogno*, 1949)、《眞假綠玉石》(*Il falso e vero verde*, 1956)及《無可比擬的土地》(*La terra impareggiabile*, 1958)。

QUASI-STELLAR OBJECT　似星體

參見QUASAR.

QUASSIA　啤酒苦味劑

從二種灌木或小喬木中所提煉出來極具苦味的調味物質與藥物。蘇利南苦木(Surinam quassia)是由美洲苦木(*Quassia amara*)所提煉出來，一般就稱爲苦木。苦木是一種產於南美洲的灌木，現在普遍種植於加勒比海地區。牙買加苦木(Jamaican quassia)則由一種產於西印度羣島的高苦樹(*Picrasma excelsa*)所提煉而來。這種樹也稱爲苦木。

啤酒苦味劑可以作爲苦味料、蛇麻子的替代品、驅除蛔蟲的藥物以及捕蠅紙上的毒劑。在美國熱帶與氣候最溫暖的地區也種植苦木，來欣賞其艷麗的深紅色花朵。

QUATERNARY　第四紀

地球歷史上最近的時期，約有兩百萬年的時間。它包括更新世以及近世(或稱全新世)，全新世涵蓋最近的一萬一千年。第四紀與第三紀合組成新生代。參見RLEISTOCENE；RECENT EPOCH。

QUATERNION　四元數

在代數中，由實數與向量之和構成的複數，其代數表示式是由一個實數和三個虛數所組成。四元數的代數基本定律是由愛爾蘭的天文學家漢密爾頓(William Rowan Hamilton)在1840-44年間發展出來的，與他同時，德國初等學校的教師格拉斯曼(Hermann Grassmann)也分別從事相同的研究。漢密爾頓察覺到在四元數代數中必須要捨棄乘法中的交換律；也就是a乘以b之積未必會等於b乘以a。否定交換律在數學史上是很重要的一個跨步。可與非歐氏幾何學發展史中，否定平行公設的情形相比美。

QUAYLE, James Danforth　奎爾

西元1947.2.4-　。美國副總統。生於印第安那州印第安那波里。他的外祖父浦廉(Eugene Pulliam)是印第安那波里及亞利桑那州鳳凰城的報紙發行人。奎爾的大部分童年是在亞利桑那州度過，後來全家遷移至印第安那州亨丁頓，其父成爲當地報紙的發行人。1969年畢業於戴波大學，1972年與塔克(Marilyn Tucker)結婚。奎爾夫婦有三個子女。

奎爾進入州政府後，擔任檢察長、協助州長及指導稅入廳的遺產稅組。1974年得到印第安那大學法律學位。奎爾夫婦在亨丁頓執行律師業務。奎爾也曾是其父母的報紙副發行人。

1976年身爲共和黨員的奎爾擊敗一位現任民主黨員而獲得美國衆議院的一個席位。1978年當選連任，然後1980年擊敗另一老資格的民主黨員而選入美國參議院。1986年當選連任。

奎爾強烈支持雷根總統(Ronald Reagan)的保守性計畫。國防及軍備管制是他最感興趣者，支持政府的軍事加強及先制性戰略防禦計畫。並共同贊助1982年的就業訓練合作法案，該法案係分配私人及公共資源以訓練失業人員。

1988年共和黨總統被提名人布希(George Bush)選擇在全國沒沒無聞的奎爾作他的競選伙伴，幾乎使每一個人震驚。布希的顧問一再認爲奎爾的英俊及年輕(41歲)將吸引女性選民及所謂生育旺季的一代。

奎爾很快成爲引起論爭的被提名人。有人證實奎爾的祖父曾利用印第安那州國民兵部隊前少將之協助，使奎爾於1969年進入國民兵部隊；這有效地防止奎爾被送往參加越戰戰鬥，雖然他是個敢於直言的越戰支持者。民主黨員指控奎爾，萬一必須接替布希時，奎爾是不夠資格成爲總統。雖然如此，布希和奎爾依然於1988年以穩固的優勢當選。

魁北克省

魁北克省省徽

綱　要

章節	頁	章節	頁
1.土地	45	5.教育與文化	53
2.人民	46	6.休閒	53
3.經濟	47	7.歷史	54
4.政府與政治	52		

QUEBEC　魁北克省

加拿大最大、歷史最悠久的一個省分，可以追溯至新法蘭西(New France)於1763年從英國獲得所有權開始。魁北克早在一六〇〇年代初便受法國殖民的影響，且人種與語言亦是法屬，因此在文化上是北美洲十分獨特的區域。

二次大戰結束之後，魁北克在宗教、社會及文化方面仍顯得傳統、保守而頗具整體性。但這種情況並未能保持很久，一些西方世界的社會已經在短暫時間內使其公共及私人生活發生戲劇性的改變。雖然，魁北克仍能維持其基本風格及文化特點，且在政治方面更將自己塑造成獨立模式以再肯定和保留原來的風格。就如同地理學家漢彌林(Louis-Edmond Hamelin)所述：「魁北克將持續是北美的一份子，但它堅持使用法文。」

魁北克的座右銘是「我記得」(Je me souviens)。從1883年起這句話便已題記在盾形徽章上，傳達了影響魁北克文化的傳統：代表法國的花朵徽，代表英國的獅子與獨角獸徽，以及象徵加拿大聯邦政府的楓葉徽(如圖)。

1.土地

魁北克的總面積，除拉布拉多外約1,648,000平方公里，也就是加拿大總面積的15.4%。雖然這是一般的估計，但魁北克地方政府仍不放棄對拉布拉多的法定權力。

主要區域　廣大的魁北克依其地形可大致分爲三區：勞倫琴高原(Laurentian Plateau)位於北方；阿帕拉契高地位於東南方；位於兩地之間的是聖羅倫斯低地(St. Lawrence Lowlands)。

要　覽

位置：位於加拿大東邊，西與安大略省以及哈得孫灣鄰界，北鄰哈得孫海峽及昂加瓦灣，東鄰新伯倫瑞克、聖羅倫斯灣、紐芬蘭及拉布拉多，南界美國緬因州、新罕布夏州、佛蒙特州及紐約州。

高度：最高點——加斯帕半島的雅各卡蒂埃山(高 1,268 公尺)，最低點——海平面。

面積：1,648,000 平方公里，包括水面積 160,800 公里，爲加拿大最大的省分。

人口：6,438,403(1981)，占加拿大第二位。

氣候：南北差異極大，南方無霜期達 140 天之久，最北方僅有 30 天。南方有短的夏季，冬天雪量極大。

設省：1774 年由魁北克擴大爲皇家省分；1867 年依加拿大聯邦法成爲省。

省名由來：據稱是阿爾岡昆語「登陸」，或印第安語「河流變狹」。

首府：魁北克市

最大城市：蒙特利爾

主要產物：食物及飲料，木材、木漿及紙，銅，石綿，鐵，鋅，金，石油，煤，交通器材，衣物，化學品，紡織，電器設備。

省旗：藍底上有白色十字架以及四朵鳶尾花。

省花：百合花園

農業曾是魁北克的重要經濟活動，但現在農業人口及耕地面積逐漸減少。圖爲魁北克的農家景觀。

加拿大盾地東部的勞倫琴高原面積占全省的十分之九，其底層爲前寒武紀岩石，其上被冰磧物及冰河時期以後的砂、石及黏土覆蓋。整個地形看來是波狀起伏的廣大高原，而略向詹姆士(James)以及哈得孫灣微傾。其海拔在西南部的亞比替比(Abitibi)區低於 305 公尺，勞倫琴山脈爲 460 公尺。拉布拉多區則在 610 公尺以上。然而位於拉布拉多的托恩蓋特山脈(Torngat Mts.)的最高峯高達 1,680 公尺，而蒙特利爾西北方的蒙特朗布朗公園(Mont Tremblant Park)也高達 1,070 公尺。總而言之，這高原區雖然很荒涼，卻蘊藏豐富的礦產、森林及水力資源。

阿帕拉契高地有一系列山脊與聖羅倫斯河南岸平行。從地形上言，是一個被深谷切割的緩起伏高原。全省最高山是雅各卡蒂埃山(Mt. Jacques Cartier，高 1,268 公尺)，位於加斯帕半島(Gaspé Pen.)的希克肖克山(Shickshock Mts.)。阿帕拉契山地的岩層主要由古生代寒武紀至石炭紀的沈積層組成。該區土壤既非冰河時期的冰堆石，亦非新形成的黏土及砂土，故較爲肥沃。

聖羅倫斯低地是面積最小的一區，然而卻是魁北克省及都市的工業及農業中心。北方鄰接勞倫琴高原的南緣，大致相當魁北克與渥太華兩都市的連線。南方則止於由尙普蘭湖至魁北克市的尙普蘭-聖羅倫斯斷層(Champlain-St. Lawrence)。古生代的基層岩石(砂岩、頁岩以及石灰岩)已遭嚴重侵蝕，低平的平原被數處突出的火成岩殘丘所隔斷，這些丘陵統稱蒙特里根丘陵(Montereglan Hills)，源自蒙特利爾島的皇家山(Mount Royal，高 234 公尺)。

河流與排水　聖羅倫斯-大湖流域(St. Lawrence-Great Lakes)發源於美國明尼蘇達州至魁北克東部的加斯帕海岬，總長 3,400 公里。其蒙特利爾以西的上游河段，流過加拿大盾地，是聖羅倫斯航道所在，於 1959 年 4 月啓用。下游河段自蒙特利爾至魁北克市達 260 公里。必須不斷浚深河床使大船可通達三河城(Trois-Rivières)、索雷爾(Sorel)以及蒙特利爾。潮汐可達聖彼得湖(St. Peter L.)。在魁北克市附近的漲潮高達 5.5 公尺。

聖羅倫斯河及其海灣排水量占魁北克省的三分之一。另一主要排水系統爲向西流入詹姆士灣及哈得孫灣的河湖，包括巴萊訥大河(Grande Rivière de la Baleine)、格朗德河(La Grande Rivière)、伊斯特梅恩河(Eastmain R.)及其他較大的河川，總面積約 90 萬平方公里，是宏偉的拉格蘭德發電計畫所在。

氣候　全省氣候變化劇烈，因位置及地形不同而有很大差異。靠近蒙特利爾的聖羅倫斯低地最溫暖。蒙特利爾 7 月的平均溫爲 20～21°C，無霜期每年 140 天以上。而加斯帕半島的內陸無霜期則少於 100 天，而東鎮區(Eastern Township)及魁北克區約 100～130 天。冬季多雪，聖羅倫斯低地降雪量約 2,286～2,540 公釐。

該省北部氣候嚴寒。在昂加瓦(Ungava)地區，曾有 −62°C的低溫紀錄。而在短暫的夏季(約 30 天以下)氣溫可升至 27°C以上。雖然聖羅倫斯河谷平均降雨量爲 1,016 公釐，但該省北部通常不超過 508 公釐。

植物　魁北克省的植物可分四大地區：(1)無樹的苔原覆蓋昂加瓦半島大部分地區，植物則僅有地衣及苔蘚；(2)針葉樹則占據勞倫琴高原其他地區，自北部低矮的白楊樹向南到逐漸濃密的雲杉、鐵杉、香脂樹以及傑克松等；(3)該省南部爲混合林區，西自位於安大略省邊境的提米斯卡明湖(Temiskaming L.)東至聖羅倫斯河口，植物則包括針葉樹及落葉樹等(包括樺樹、白楊樹、落葉松以及雲杉)；(4)渥太華低谷地則以闊葉林爲主，蒙特利爾平原以及東鎮區的部分區域則有糖楓、山毛櫸、美國白臘樹、森氏櫟以及美國榆樹。

動物　魁北克省野生動物極多，北部有北極熊、海豹、北極狐、馴鹿、旅鼠、北極野兔；南部則有麋鹿、鹿、黑熊、狼、狐狸、大山貓以及南部林地裏的厚毛動物。鳥類則包括白雉、黑額黑雁、藍鷺、白嘴潛鳥及多種野鴨等。

內陸湖泊及河流有豐富的鱒魚、鮭魚、狗魚、美洲狗魚、白鮭以及鱸魚等。海岸可捕得的鹹水魚包括鱈魚、鮭魚、鯡魚以及鱘魚。

2. 人民

魁北克雖然受不同人種影響，但仍以兩大團體爲主：英語系及法語系。這種分裂現象

與麥克倫南(Hugh McLennan)的小說所提到的「兩個獨立體」,恰當地反映出英、法語系人種在文化上無法融合的情況。

人口特性 雖然人口在數量上有顯著增加,但魁北克的人口比例自一九〇〇年代早期以來並沒有太大改變。1981 年的總人口數爲 6,438,403。而 1901 年的人口統計只有 1,648,898,其中 80.2%是法裔,17.6%是英國血統。雖然在 1951 年時人口量增加三倍,法裔人口仍占 82%。到了 1976 年稍有下降,法裔占總人口數 6,234,445 的 80%,另有 12.8%的人口宣稱英語是他們的母語。另外 7.2%是不使用這兩種語言的移民。早期人口快速成長。但最近則陷於遲緩,這已是多年的問題。魁北克曾是加拿大人口成長最高的省分,現今的人口出生率卻低於全國人口出生率,從 1953 年的 28.3 ‰ 降至 1977 年的 15.2 ‰。同期的人口成長率則從 21.1 ‰ 降至 8.3 ‰。這種情況在法語系社區尤其嚴重,因爲法裔人口持續移民他國,而移民至魁北克的人口又不說法語。

魁北克在一九六〇年代發生由農業社會轉變爲工業社會的「平靜的改革」以來,城-鄉的混合曾歷經重要的改變。1951-76 年,城市人口由 66.5%暴增爲 79.1%,而從事農業人口則從 18.9%遽降至 3.1%。

人口的成長和分布

年	人口	成長率	城市成長率	鄉村成長率
1901	1,648,898	…	39.7	60.3
1911	2,005,776	21.6	48.2	51.8
1921	2,360,665	17.7	56.0	44.0
1931	2,874,255	21.8	63.1	36.9
1941	3,331,882	15.9	63.3	36.7
1951	4,055,681	21.7	66.5	33.5
1961	5,259,211	29.7	74.3	25.7
1966	5,780,845	9.9	78.3	21.7
1971	6,027.765	4.3	80.6	19.4
1976	6,234,445	3.4	79.1	20.9
1981	6,438,403	3.3	…	…

人口聚集中心

城市與大都會區	1981	1971	1961
蒙特利爾	980,354	1,214,352	1,191,062
大都會區	2,828,349	2,743,208	2,109,509
拉瓦耳	268,335	228,010	124,741
魁北克	166,474	186,088	171,979
隆格伊	124,320	97,590	24,131
北蒙特利爾	94,914	89,139	48,433
聖萊奧納爾	79,429	52,040	…
拉薩爾	76,299	72,912	30,904
加蒂諾	74,988	22,321	13,022
舍布魯克	74,075	80,711	66,554
聖福瓦	68,883	68,385	…
查爾斯堡	68,326	33,443	14,308
聖洛朗	65,900	62,955	49,805
凡爾登	61,287	74,718	78,317

由於魁北克大量法語系人口移至城市,他們大都從事廉價勞力的工作。只有少數人擔任經理級職務,因爲這裏原來是英語系社區,他們的教育體制及傳統使他們在商業方面有較好的訓練。實際上,絕大多數的移民加入英語系團體,這更強化了法語系魁北克人居加拿大少數民族的地位。在一九七〇年代,很少法裔移民爲加拿大所吸引。魁北克省少數民族的大部分人口(包括英裔)大都住在蒙特利爾及其附近,尤其以西部郊區爲主。北部則有少數法語系人口,以及相當於魁北克省全部愛斯基摩人口 3,300 人,以及爲數約 31,600 的印第安人。

雖然加拿大兩大人口組成分子是法裔及英裔,但是加拿大人民並不認爲自己是這兩國人民。他們自認爲是加拿大人或法語系加拿大人,隨著魁北克地區人們的自覺意識的成長,他們甚至自稱魁北克人(Québécois)。魁北克省由全力推動法式風格而歷經重大變化,例如公共招牌、商業、教育及其他生活等方面都使用法文。有趣的是,法語社區仍採雙語制,學習英語是爲了經濟以及社交需要。英語系社區人民學習法語的情形並不普遍,尤其魁北克第三及第四代的英語系後裔只會說少許法語,甚至完全不懂法語。

生活方式 從農業社會急遽轉變爲工業社會,結果不論在政治或社會上均有重大轉變。法裔加拿大人原來的生活價值體系是依附羅馬天主教,但教會勢力在一九六〇年代沒落後,價值觀亦受到影響。離婚極爲普遍,1957 年離婚率爲十萬分之十點九,到了 1977 年增加爲十萬分之兩百三十點八。一九六〇年代,不經教會允許的婚禮亦合法。過去勞工聯盟與教會結合,現在則脫離教會甚至因大衆媒體的影響有反對國教的趨勢。新的文化意識亦由新的價值觀形成,突破法語系所設的強大限制。魁北克的守護聖徒聖讓主教(St. Jean)受極大崇拜,引導魁北克形成自己的國家觀。魁北克的生活方式混合歐洲及北美風格,又有本土的藝人、作家及詩人,這些都強化魁北克獨特的文化,在英語系爲主的北美洲中獨樹一格。

主要的人口中心 只有在蒙特利爾可見到英語系及法語系團體的融合。它是個摩天大樓之都,深受國際青睞(是 1967 年世界博覽會及 1976 年奧運會所在地),是新魁北克的象徵,也是巴黎之外,全世界第二大法語人口都市。魁北克說英語的少數民族亦多在蒙特利爾,另有猶太人、義大利人、希臘等其他族裔。蒙特利爾同時亦爲魁北克政治、文化及經濟中心。

第二大重要城市是首府魁北克市。它基本上是法語系城市,亦是全省公務人員主要集中地。蒙特利爾以及魁北克市均是港市,並且是終年不凍的深水港,有利於國際航運。

魁北克次要的城市有三河城,位於聖羅倫斯河岸約在蒙特利爾及魁北克兩市的中央,亦是魁北克北方薩格奈-聖約翰湖區各社區的匯聚地。薩格奈河港口設備大都運輸木材及鋁。在靠近美國邊境的舍布魯克(Sherbrooke)是東鎮區人口最多的都市。赫爾(Hull)隔河與位於安大略省的聯邦首都渥太華相望。

3.經濟

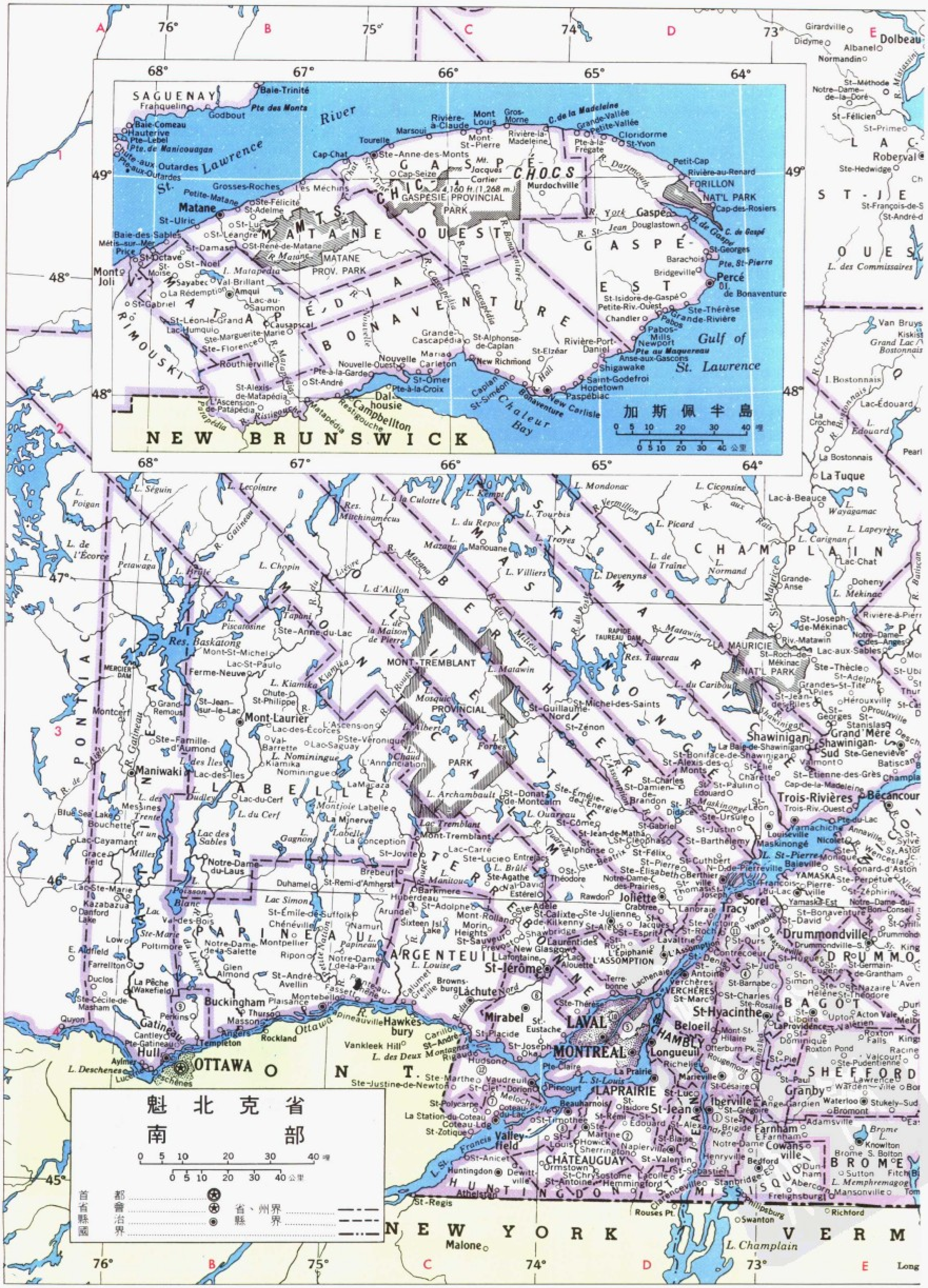
製造業是魁北克主要的經濟活動,當地所僱用的勞工比其他各省區爲多。製造業的收入僅次於安大略省。同時擁有加拿大最大的水力發電,利用豐富而廉價的水力支持經濟生產。魁北克的經濟主要在於大量的礦藏及森林資源,魁北克總人口數占加拿大的 27%,而全省收入占全國生產毛額(GNP)的四分之一。其失業率卻也高於加拿大的平均值,在一九七〇年代中期升至 10%。

製造業 製造業勞工約 55 萬人,占全省勞力的 20%,製造品的產值在 1976 年達 250 億。依產值順序爲:食品與飲料,紙類,石油與煤,金屬製品,運輸工具,衣服,化學品,紡織品以及電器設備;從雇用人工的角度來看,則有四大項占主位:衣服、食品與飲料、紙類、紡織。魁北克省在電解鋁及紙與紙漿生產量上居加拿大第一位,居第二位的是鋼。

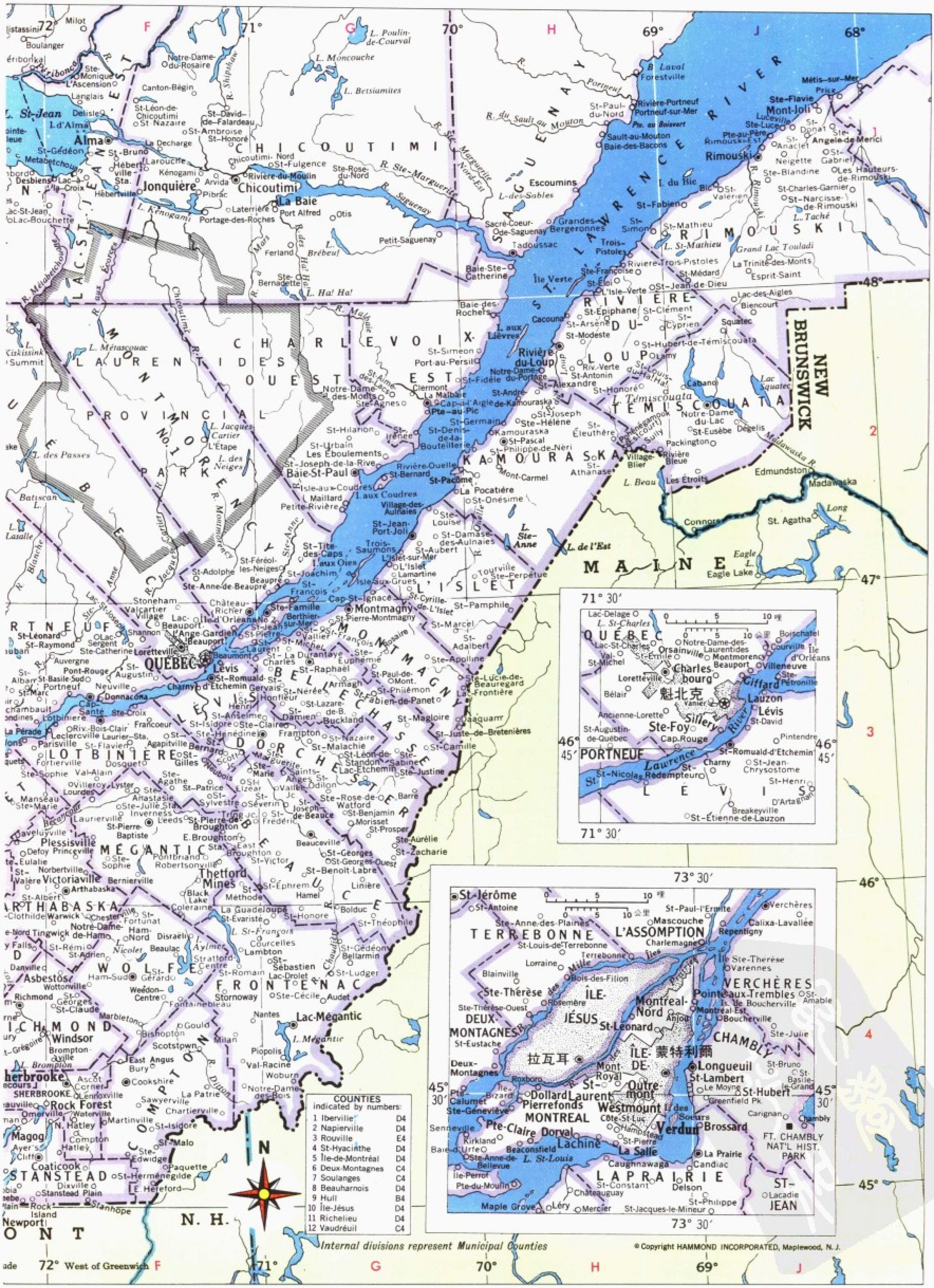
大量的製造業集中在人口密集的南部。蒙特利爾爲全國僅次於多倫多的主要製造業城市,也是全國首要的煉油中心。蒙特利爾亦生產多種產品,包括鐵路設備、鐵路車輛、醫藥品、航空設備、電子設備以及衣物。蒙特利爾與魁北克市均是重要的造船及修船中心。

礦業 礦業爲魁北克帶來的利潤——1974 年達 10 億元,而 1948 年僅爲 1 億 5,200 萬元。最大產值是銅,其次爲石綿。魁北克是全世界首要的石綿產地,占加拿大總產量的

魁北克是全世界首要的石綿產地,占加拿大總產量的90%,全世界的⅓,圖爲魁北克的石綿礦石標本。



魁北克省
南部
0 5 10 20 30 40 哩
0 5 10 20 30 40 公里
首都
省會
縣治
國界
省、州界
縣界
加斯佩半島
NEW BRUNSWICK
Gulf of St. Lawrence
Chaleur Bay
St. Lawrence River
GASPÉ
BONAVENTURE
MATANE
MATAPÉDIA
RIMOUSKI
SAGUENAY
GASPÉSIE PROVINCIAL PARK
MATANE PROV. PARK
FORILLON NAT'L PARK
Gaspé
Percé
Matane
Campbellton
Dalhousie
New Carlisle
Chandler
Murdochville
OTTAWA
ONT.
NEW YORK
VERM
MONTREAL
LAVAL
LAPRAIRIE
CHAMBLY
CHÂTEAUGUAY
HUNTINGDON
MISSISQUOI
BROME
SHEFFORD
BAGOT
DRUMMOND
ARGENTEUIL
PAPINEAU
LABELLE
PONTIAC
TERREBONNE
MONTCALM
JOLIETTE
BERTHIER
MASKINONGÉ
ST-MAURICE
CHAMPLAIN
MONT-TREMBLANT PROVINCIAL PARK
LA MAURICIE NAT'L PARK
Hull
Gatineau
Buckingham
St-Jérôme
Lachute
Mirabel
Joliette
Sorel
Trois-Rivières
Shawinigan
Grand'Mère
La Tuque
Drummondville
St-Hyacinthe
Granby
St-Jean
Valleyfield
Hawkesbury
Mont-Laurier
Maniwaki
L. Champlain
L. Memphremagog
Res. Baskatong
Ottawa R.


CHICOUTIMI
Chicoutimi
Jonquière
Alma
La Baie
Rivière-du-Moulin
Port Alfred
Tadoussac
Escoumins
Forestville
SAGUENAY
R. Saguenay
ST. LAWRENCE RIVER
Rimouski
Mont-Joli
Ste-Flavie
Métis-sur-Mer
RIMOUSKI
Trois-Pistoles
RIVIÈRE-DU-LOUP
Rivière-du-Loup
TÉMISCOUATA
KAMOURASKA
Kamouraska
CHARLEVOIX OUEST
CHARLEVOIX EST
La Malbaie
Baie-St-Paul
LAURENTIDES PROVINCIAL PARK
MONTMORENCY No. 1
L'ISLET
MONTMAGNY
Montmagny
QUÉBEC
Lévis
LÉVIS
BELLECHASSE
DORCHESTER
BEAUCE
LOTBINIÈRE
MÉGANTIC
Thetford Mines
ARTHABASKA
Victoriaville
WOLFE
FRONTENAC
Lac-Mégantic
RICHMOND
Windsor
Sherbrooke
SHERBROOKE
COMPTON
STANSTEAD
Magog
Coaticook
NEW BRUNSWICK
Edmundston
MAINE
N. H.
48°
47°
46°
45°
72°
71°
70°
69°
68°
F
G
H
J
1
2
3
4
71° 30′
QUÉBEC
Charlesbourg
Orsainville
Giffard
Lauzon
Lévis
Ste-Foy
Sillery
Cap-Rouge
魁北克
PORTNEUF
St. Lawrence River
46° 45′
73° 30′
St-Jérôme
TERREBONNE
L'ASSOMPTION
ÎLE-JÉSUS
拉瓦耳
ÎLE-DE-MONTRÉAL
蒙特利爾
DEUX-MONTAGNES
VERCHÈRES
CHAMBLY
Longueuil
St-Lambert
Outremont
Westmount
Verdun
Lachine
La Salle
Brossard
LAPRAIRIE
ST-JEAN
FT. CHAMBLY NAT'L HIST. PARK
45° 30′
COUNTIES indicated by numbers:
1 Iberville D4
2 Napierville D4
3 Rouville E4
4 St-Hyacinthe D4
5 Île-de-Montréal D4
6 Deux-Montagnes C4
7 Soulanges C4
8 Beauharnois D4
9 Hull B4
10 Île-Jésus D4
11 Richelieu D4
12 Vaudreuil C4
N
Internal divisions represent Municipal Counties
72° West of Greenwich
© Copyright HAMMOND INCORPORATED, Maplewood, N. J.

魁北克省

郡

Argenteuil 亞戎推 ········· C 4
Arthabaska 阿薩巴斯卡 ········· E 4
Bagot 巴戈特 ········· E 4
Beauce 博斯 ········· G 3
Beauharnois 博阿努瓦 ········· C 4
Bellechasse 貝勒切斯 ········· G 3
Berthier 貝捷 ········· C 3
Bonaventure 博納旺帝爾 ········· C 2
Brome 布羅默 ········· E 4
Chambly 尚布利 ········· J 4
Champlain 尚普蘭 ········· E 2
Charlevoix-Est 東沙勒沃伊 ········· G 2
Charlevoix-Ouest 西沙勒沃伊 ········· G 2
Chateauguay 沙托蓋 ········· D 4
Chicoutimi 希庫蒂米 ········· G 1
Compton 康普頓 ········· F 4
Deux-Montagnes 二山 ········· C 4
Dorchester 多切斯特 ········· C 3
Drummond 德拉蒙德 ········· E 4
Frontenac 弗隆特納克 ········· G 4
Gaspé-Est 東加斯帕 ········· D 1
Gaspé-Ouest 西加斯帕 ········· C 1
Gatineau 加蒂諾 ········· B 3
Hull 赫爾 ········· B 4
Huntingdon 亨廷登 ········· C 4
Iberville 伊貝維爾 ········· D 4
Île-de-Montréal 埃爾-蒙特利爾 ········· H 4
Île-Jésus 埃爾-傑蘇斯 ········· H 4
Joliette 若利埃特 ········· C 3
Kamouraska 卡穆拉斯卡 ········· H 2
Labelle 拉貝爾 ········· B 3
Lac-Saint-Jean-Est 東拉克聖讓 ········· F 1
Lac-Saint-Jean-Ouest 西拉克聖讓 ········· E 1
Laprairie 拉普雷里 ········· H 4
L'Assomption 拉松普雄 ········· D 4
Lévis 萊維 ········· J 3
L'Islet 爾斯萊特 ········· G 2
Lotbinière 洛比尼爾 ········· F 3
Maskinongé 馬斯基農熱 ········· D 3
Matane 馬塔訥 ········· B 1
Matapédia 馬塔佩迪亞 ········· B 2
Mégantic 梅岡蒂克 ········· F 3
Missisquoi 密西夫闊依 ········· D 4
Montcalm 蒙特卡姆 ········· C 3
Montmagny 蒙馬尼 ········· G 3
Montmorency 蒙莫朗西 ········· F 2
Montmorency 蒙莫朗西 ········· G 3
Napierville 內皮爾維爾 ········· D 4
Nicolet 尼科萊 ········· E 3
Nicolet 尼科萊 ········· E 3
Papineau 帕皮諾 ········· B 4
Pontiac 龐蒂亞克 ········· A 3
Portneuf 波特納夫 ········· E 3
Québec 魁北克 ········· F 3
Richelieu 黎塞留 ········· D 4
Richmond 里士滿 ········· E 4
Rimouski 里穆斯基 ········· J 1
Rivière-du-Loup 利維拉 路普 ········· H 2
Rouville 魯維爾 ········· D 4
Saguenay 薩格奈 ········· H 1
Saint-Hyacinthe 聖-亞森特 ········· D 4
Saint-Jean 聖讓 ········· D 4
Saint-Maurice 聖莫里斯 ········· D 3
Shefford 謝福德 ········· E 4
Sherbrooke 舍布魯克 ········· E 4
Soulanges 蘇蘭吉斯 ········· C 4
Stanstead 斯坦斯蒂德 ········· F 4
Témiscouata 特米斯寇塔 ········· J 2
Terrebonne 泰勒博恩 ········· H 4
Vaudreuil 沃德勒伊 ········· C 4
Verchères 韋謝爾 ········· J 4
Wolfe 沃爾夫 ········· F 4
Yamaska 亞馬斯卡 ········· E 3

市 鎮

Abercorn 艾伯康 ········· E 4
Acton Vale 艾克頓韋爾 ········· E 4
Albanel 艾爾巴內勒 ········· E 1
Alma 艾爾馬 ········· F 1
Amqui 昂基 ········· B 2
Ancienne-Lorette 舊洛雷特 ········· H 3
Ange-Gardien 昂吉-加爾丁 ········· E 4
Angers 昂熱 ········· B 4
Anjou 安茹 ········· H 4
Annaville 安納維 ········· E 3
Armagh 阿馬 ········· G 3
Arthabaska 阿薩巴斯卡 ········· F 3
Arundel 阿倫德爾 ········· C 4
Arvida 阿爾維達 ········· F 1
Asbestos 阿斯貝斯托斯 ········· F 4
Ascot Corner 阿斯科特科納 ········· F 4
Audet 奧德 ········· G 4
Ayer's Cliff 艾爾斯克利夫 ········· E 4
Aylmer 艾爾默 ········· B 4
Baie-Comeau 拜科莫 ········· A 1
Baie-des-Sables 拜科穆 ········· A 1
Baie-d'Urfé 拜迪爾費 ········· G 4
Baie-Sainte-Catherine 拜聖凱瑟琳 ········· H 1
Baie-Saint-Paul 拜聖保羅 ········· G 2
Baie-Trinité 拜特里尼泰 ········· B 1
Baieville 拜維爾 ········· E 3
Barachois 巴拉舒瓦 ········· D 1
Barre 巴里 ········· G 3
Beaconsfield 比肯斯菲爾德 ········· H 4
Beauceville 博斯維爾 ········· G 3
Beauharnois 博阿努瓦 ········· D 4
Beaulac 博拉克 ········· F 4
Beaumont 博蒙特 ········· F 3
Beauport 博波爾 ········· J 3
Beaupré 博波 ········· G 2
Bécancour 貝坎庫爾 ········· E 3
Bedford 貝德福德 ········· E 4
Beebe Plain 比貝普萊恩 ········· E 4
Bélair (Val-Bélair) 貝萊爾 ········· H 3
Beloeil 伯勒伊 ········· D 4
Bernierville 伯尼爾維爾 ········· F 3
Berthier-en-Bas 貝瑟爾-貝斯 ········· G 3
Berthierville 貝捷維爾 ········· D 3
Bic 比克 ········· J 1
Biencourt 比安庫爾 ········· J 2
Bishopton 畢曉普頓 ········· F 4
Black Lake 布萊克萊克 ········· F 3
Blainville 布蘭維爾 ········· H 4
Blue Sea Lake 布盧西萊克 ········· A 3
Boischatel 波斯查特爾 ········· J 3
Bois-des-Filion 波斯菲里昂 ········· H 4
Bolduc 波杜克 ········· G 4
Bonaventure 波拿文都拉 ········· C 2
Boucherville 布謝維爾 ········· J 4
Bouchette 布謝特 ········· A 3
Boulanger 布朗熱 ········· E 1
Bromont 布羅蒙特 ········· E 4
Bromptonville 布朗普頓維爾 ········· F 4
Brossard 布羅瑟德 ········· H 4
Brownsburg 布朗斯堡 ········· C 4
Buckingham 白金漢 ········· B 4
Buckland 巴克蘭 ········· G 3
Cabano 卡巴諾 ········· J 2
Cacouna 卡庫納 ········· H 2
Calumet 卡柳梅特 ········· C 4
Candiac 坎迪亞克 ········· J 4
Canton-Bégin 康通貝然 ········· F 1
Cap-à-l'Aigle 卡普艾格爾 ········· G 2
Cap-Chat 卡普沙 ········· B 1
Cap-de-la-Madeleine 拉馬德雷內角城 ········· E 3
Cap-des-Rosiers 卡普羅塞爾斯 ········· D 1
Caplan 卡普朗 ········· C 2
Cap-Rouge 卡普魯吉 ········· H 3
Cap-Saint-Ignace 卡普聖伊格納斯 ········· G 2
Cap-Santé 卡普桑特 ········· F 3
Carignan 卡里尼昂 ········· J 4
Carleton 卡爾頓 ········· C 2
Caughnawaga 卡納瓦加 ········· H 4
Causapscal 科薩普斯卡勒 ········· B 2
Chambly 尚布利 ········· J 4
Chambord 尚博爾 ········· E 1
Champlain 尚普蘭 ········· E 3
Chandler 錢德勒 ········· D 2
Charette 夏雷特 ········· D 3
Charlemagne 查理曼 ········· H 4
Charlesbourg 查爾斯堡 ········· J 3
Charny 沙爾尼 ········· J 3
Châteauguay 沙托蓋 ········· H 4
Château-Richer 里謝堡 ········· F 3
Chénéville 謝內維爾 ········· B 4
Chicoutimi 希庫蒂米 ········· G 1
Chicoutimi-Jonquière
希庫蒂米-洪基雷 ········· G 1
Chute-aux-Outardes 許托烏塔爾德 ········· A 1
Chute-Saint-Philippe 許托聖菲利普 ········· B 3
Clermont 克萊蒙特 ········· G 2
Cloridorme 克洛里多梅 ········· D 1
Coaticook 科蒂庫克 ········· F 4
Coleraine 科爾雷恩 ········· F 4
Compton 康普頓 ········· F 4
Contrecoeur 孔特勒克 ········· D 4
Cookshire 庫克希爾 ········· F 4
Coteau-du-Lac 科托拉克 ········· C 4
Coteau-Landing 科托蘭丁 ········· C 4
Côte-Saint-Luc 科特聖呂克 ········· H 4
Courcelles 庫爾塞勒 ········· G 4
Courville 庫維爾 ········· J 3
Cowansville 考恩斯維爾 ········· E 4
Crabtree 克拉布特里 ········· D 4
Danville 丹維爾 ········· E 4
Daveluyville 達沃呂維爾 ········· E 3
Deauville 多維爾 ········· E 4
Dégelis 代熱利 ········· J 2
Delisle 迪萊爾 ········· F 1
Delson 德爾森 ········· H 4
Desbiens 德斯比恩斯 ········· E 1
Deschaillons-sur-Saint-Laurent
德斯舍隆斯-聖羅倫特 ········· E 3
Deschambault 德尚博 ········· E 3
Deschenes 德謝訥 ········· B 4
Deux-Montagnes 二山 ········· H 4
Didyme 迪第姆 ········· E 1
Disraeli 迪斯雷里 ········· F 4
Dixville 迪克斯維爾 ········· F 4
Dolbeau 多爾博 ········· E 1
Dollard-des-Ormeaux
多拉爾-奧爾莫克斯 ········· H 4
Donnacona 多納科納 ········· F 3
Dorion 多里安 ········· C 4
Dorval 多爾瓦 ········· H 4
Dosquet 多斯凱 ········· F 3
Douglastown 道格拉斯敦 ········· D 1
Douville 杜維爾 ········· D 4
Drummondville 德拉蒙德維爾 ········· E 4
Drummondville-Nord 北德拉蒙德維爾 ········· E 4
Drummondville-Sud 南德拉蒙德維爾 ········· E 4
Duhamel 杜亞美 ········· B 3
Dunham 鄧翰 ········· E 4
Durham-Sud 達勒姆 ········· E 4
East Angus 東安格斯 ········· F 4
East Broughton 東布羅頓 ········· F 3
East Broughton Station
東布羅頓史特申 ········· F 3
East Farnham 東法恩漢 ········· E 4
Eastman 伊斯特曼 ········· E 4
Escoumins 埃斯庫曼 ········· H 1
Farnham 法納姆 ········· E 4
Fassett 法塞特 ········· C 4
Ferme-Neuve 費姆訥沃 ········· B 3
Forestville 福里斯特維爾 ········· H 1
Fortierville 福爾捷維爾 ········· F 3
Frampton 弗蘭普頓 ········· G 3
Francoeur 弗蘭科爾 ········· F 3
Franquelin 弗蘭克林 ········· B 1
Frelighsburg 弗雷利斯堡 ········· E 4
Gaspé 加斯帕 ········· D 1
Gatineau 加蒂諾 ········· B 4
Giffard 基法爾 ········· J 3
Girardville 吉拉德維爾 ········· E 1
Godbout 戈德布 ········· B 1
Gracefield 格雷斯菲爾德 ········· A 3
Granby 格蘭比 ········· E 4
Grande-Rivière 格朗德里維耶爾 ········· D 2
Grandes-Bergeronnes 大貝納羅訥 ········· H 1
Grandes-Piles 大皮勒 ········· E 3
Grande-Vallée 格朗德瓦萊 ········· D 1
Grand'Mère 格朗梅爾 ········· E 3
Grand-Remous 格朗德雷穆斯 ········· B 3
Greenfield Park 格林菲爾德帕克 ········· J 4
Grenville 格倫維爾 ········· C 4
Grondines 格隆第內斯 ········· E 3
Gros-Morne 格羅莫訥 ········· C 1
Grosses-Roches 格羅塞斯羅契斯 ········· B 1
Ham-Nord 北哈姆 ········· F 4
Hampstead 漢普斯特德 ········· H 4
Ham-Sud 漢姆蘇德 ········· F 4
Hauterive 歐特里沃 ········· A 1
Hébertville 埃貝維爾 ········· F 1
Hébertville-Station 埃貝維爾站 ········· F 1
Hemmingford 亨明福德 ········· D 4
Henryville 亨利維爾 ········· D 4
Hérouxville 赫魯克斯維 ········· E 3
Howick 豪伊克 ········· D 4
Huberdeau 于貝爾多 ········· C 4
Hudson 哈得孫 ········· C 4
Hull 赫爾 ········· B 4
Huntingdon 亨廷登 ········· C 4
Iberville 伊貝維爾 ········· D 4
Île-Bizard 埃爾畢扎德 ········· H 4
Île-Perrot 埃爾佩羅特 ········· G 4
Inverness 因弗內斯 ········· F 3
Joliette 喬利埃特 ········· D 3
Jonquière 容基耶爾 ········· F 1
Jonquière 容基耶爾 ········· F 1
Kamouraska 卡穆拉斯卡 ········· H 2
Kingsey Falls 京塞福爾斯 ········· E 4
Kirkland 柯克蘭 ········· H 4
Knowlton (Lac-Brome) 諾爾頓 ········· E 4
La Baie 拉貝 ········· G 1
La Baie-de-Shawinigan 拉貝夏威尼根 ········· E 3
Labelle 拉貝爾 ········· C 3
Lac-Alouette 拉克阿魯特 ········· D 4
Lac-au-Saumon 拉科索蒙 ········· B 2
Lac-aux-Sables 拉科薩布勒 ········· E 3
Lac-Beauport 拉克博波特 ········· F 3
Lac-Bouchette 拉克布謝特 ········· E 1
Lac-Carré 拉克卡雷 ········· C 3
Lac-des-Aigles 拉克艾格雷斯 ········· J 2
Lac-des-Écorces 拉克埃科塞斯 ········· B 3
Lac-Drolet 拉克德羅萊 ········· G 4
Lac-du-Cerf 拉克瑟夫 ········· B 3
Lac-Édouard 拉克愛德華 ········· E 2
Lac-Etchemin 拉克埃奇曼 ········· G 3
Lachenaie 拉奇奈 ········· D 4
Lachine 拉欽 ········· H 4
Lachute 拉許特 ········· C 4
Lac-Mégantic 拉克-梅岡蒂克 ········· G 4
Lacolle 拉科勒 ········· D 4
Lac-Saint-Charles 拉克聖查理 ········· H 3
Lac-Sainte-Marie 拉克聖瑪麗 ········· A 4
La Durantaye 拉杜蘭泰 ········· G 3
Lafontaine 拉方丹 ········· C 4
La Guadeloupe 拉瓜德路普 ········· F 4
La Malbaie 拉馬爾拜 ········· G 2
Lambton 蘭頓 ········· F 4
Lamartine 拉馬蒂訥 ········· G 2
L'Ange-Gardien 安吉加爾丁 ········· F 3
Langlais 蘭格萊斯 ········· F 1
L'Annonciation 拉農塞雄 ········· C 3
Lanoraie 拉諾賴 ········· D 4
La Patrie 拉帕特里 ········· F 4
La pérade 拉佩拉德 ········· E 3
La Pêche 拉佩奇 ········· B 4
La Pocatière 拉波卡捷爾 ········· H 2
La Prairie 拉布拉里 ········· J 4
La Providence 拉普羅維登斯 ········· E 4
La Rédemption 拉雷丹普申 ········· B 2
Larouche 拉魯奇 ········· F 1
La Salle 拉薩爾 ········· H 4
L'Ascension, Labelle 拉森西昂-拉貝爾 ········· C 3
L'Ascension, Lac-St-Jean-E
拉森西昂-東拉克聖讓 ········· F 1
L'Assomption 拉松普雄 ········· D 4
La Station-du-Coteau 拉史特申科托 ········· C 4
Laterrière 拉特里雷 ········· F 1
La Trinité-des-Monts 拉特里尼特蒙茲 ········· J 1
La Tuque 拉蒂克 ········· E 2
Laurentides 洛朗蒂德 ········· D 4
Laurier-Station 洛里爾史特申 ········· F 3
Laurierville 洛里耶維爾 ········· F 3
Lauzon 洛宗 ········· J 3
Laval 拉瓦耳 ········· H 4
Lavaltrie 拉瓦特里 ········· D 4
L'Avenir 拉維尼爾 ········· E 4
Lawrenceville 勞倫斯維爾 ········· E 4
Leclercville 雷克勒克維 ········· F 3
Leeds 利茲 ········· F 3
Le Moyne 勒穆 ········· J 4
Lennoxville 倫諾克斯維爾 ········· F 4
L'Épiphanie 萊皮法尼 ········· D 4
Léry 萊里 ········· H 4
Les Becquets 萊斯貝克奎茲 ········· E 3
Les Éboulements 萊塞布勒芒 ········· G 2
Les Étroits 萊塞特魯瓦 ········· J 2
Les Hauteurs-de-Rimouski
萊斯霍圖爾斯里穆斯基 ········· J 1
Les Méchins 萊默肖 ········· B 1
Lévis 萊維 ········· J 3
Linière 利尼耶爾 ········· G 3
L'Islet 爾斯萊特 ········· G 2
L'Islet-sur-Mer 爾斯萊特梅爾 ········· G 2
L'Isle-Verte 爾斯爾維特 ········· G 1
Longueuil 隆格伊 ········· J 4
Loretteville 洛雷特維爾 ········· H 3
Lorraine 洛林 ········· H 4
Lotbinière 洛比奈爾 ········· F 3
Louiseville 路易斯維爾 ········· E 3
Low 洛 ········· B 4
Lucerne 盧塞恩 ········· B 4
Luceville 盧斯維爾 ········· J 1
Lyster 利斯特 ········· F 3
Magog 梅戈格 ········· E 4
Maniwaki 馬尼沃基 ········· B 3
Manseau 芒索 ········· E 3
Mansonville 芒松維爾 ········· E 4
Maple Grove 梅普爾格羅夫 ········· H 4
Marbleton 馬布爾頓 ········· F 4
Maria 瑪麗亞 ········· C 2
Marieville 瑪麗維爾 ········· D 4
Marsoui 馬爾蘇伊 ········· C 1
Martinville 馬丁維爾 ········· F 4
Mascouche 馬斯庫奇 ········· H 4
Maskinongé 馬斯基農熱 ········· E 3
Masson 馬松 ········· B 4
Massueville 馬蘇維 ········· E 4
Matane 馬塔訥 ········· B 1
Matapédia 馬塔佩迪亞 ········· B 2
Melbourne 墨爾本 ········· E 4
Melocheville 梅洛奇維 ········· C 4
Mercier 梅謝爾 ········· H 4
Messines 梅西訥 ········· B 3
Metabetchouan 梅塔貝琴安 ········· F 1
Mirabel 米拉貝勒 ········· H 4
Mistassini 米斯塔西尼 ········· E 1
Montauban 蒙托邦 ········· E 3
Mont-Carmel 蒙特卡梅爾 ········· H 2
Montcerf 蒙特塞夫 ········· A 3
Montebello 蒙特貝洛 ········· B 4
Mont-Joli 蒙若利 ········· J 1
Mont-Laurier 蒙洛里耶 ········· B 3
Mont-Louis 蒙路易 ········· C 1
Montmagny 蒙馬尼 ········· G 3
Montréal 蒙特利爾 ········· H 4
Montréal 蒙特利爾 ········· H 4
Montréal-Est 東蒙特利爾 ········· J 4
Montréal-Nord 北蒙特利爾 ········· H 4
Mont-Rolland 蒙羅朗 ········· C 4
Mont-Royal 蒙羅亞爾 ········· H 4
Mont-Saint-Hilaire 蒙特聖希萊爾 ········· D 4
Mont-Saint-Michel 聖米歇爾山 ········· B 3
Mont-Saint-Pierre 蒙特聖皮爾 ········· C 1
Morin Heights 莫林海茨 ········· C 4
Murdochville 默多克維爾 ········· C 1
Namur 那慕爾 ········· C 4
Napierville 內皮爾維爾 ········· D 4
Neuville 訥維爾 ········· F 3
New Carlisle 新卡萊爾 ········· D 2
Newport 紐波特 ········· D 2
New Richmond 新里士滿 ········· C 2
Newton 牛頓 ········· C 4
Nicolet 尼科萊 ········· E 3
Nominingue 諾米寧格 ········· B 3
Normandin 諾曼丁 ········· E 1
North Hatley 北哈特萊 ········· F 4
Notre-Dame-de-la-Doré 聖母村-多雷 ········· E 1
Notre-Dame-de-Pierreville
聖母村-皮埃爾維爾 ········· D 3
Notre-Dame-des-Anges 聖母村-昂吉斯 ········· E 3
Notre-Dame-des-Laurentides
聖母村-洛倫蒂德斯 ········· H 3
Notre-Dame-des-Monts 聖母村-蒙茲 ········· G 2
Notre-Dame-des-Prairies
聖母村-普雷里斯 ········· D 3
Notre-Dame-du-Bon-Conseil
聖母村-古丹康塞爾 ········· E 4
Notre-Dame-du-Lac 湖畔聖母村 ········· J 2
Notre-Dame-du-Laus 洛斯聖母村 ········· B 3
Notre-Dame-du-Portage
聖母村-波塔吉 ········· H 2
Notre-Dame-du-Rosaire 聖母村-羅塞爾 ········· F 3
Nouvelle 努韋勒 ········· C 2
Nouvelle-Ouest 西努韋勒 ········· C 2
Oka 奧卡 ········· C 4
Omerville 奧默維爾 ········· E 4
Ormstown 奧姆斯敦 ········· D 4
Orsainville 奧賽恩維爾 ········· H 3
Otterburn Park 奧特本帕克 ········· D 4
Outremont 烏特勒蒙 ········· H 4
Pabos 帕博斯 ········· D 2
Pabos-Mills 帕博斯米爾斯 ········· D 2
Packington 帕金頓 ········· J 2
Papineauville 帕皮諾維爾 ········· C 4
Paspébiac 帕斯佩比亞克 ········· D 2
Percé 佩爾塞 ········· D 1
Péribonka 佩里本卡 ········· E 1
Perkins 珀金斯 ········· B 4
Petit-Cap 珀蒂卡普 ········· D 1
Petite-Matane 小馬塔訥 ········· B 1
Petite-Vallée 珀蒂瓦萊 ········· D 1
Petit-Saguenay (Saint-François-d'Assis)
珀蒂薩吉奈 ········· G 1
Philipsburg 菲利普斯堡 ········· D 4
Pierrefonds 皮埃爾豐 ········· H 4
Pierreville 皮埃爾維爾 ········· E 3
Pincourt 平庫爾特 ········· C 4
Plaisance 普萊桑斯 ········· B 4
Plessisville 普萊西維爾 ········· F 3
Pohénégamook 波海內加穆克 ········· H 2
Pointe-à-la-Croix 潘特克羅克斯 ········· C 2
Pointe-à-la-Frégate 潘特弗雷加特 ········· D 1
Pointe-à-la-Garde 潘特加爾德 ········· B 2
Pointe-au-Chêne 潘特切恩 ········· C 4
Pointe-au-Père 潘特佩爾 ········· J 1
Pointe-au-Pic 潘托皮克 ········· G 2
Pointe-aux-Outardes 潘特奧塔德斯 ········· A 1
Pointe-aux-Trembles 潘托特朗布勒 ········· J 4
Pointe-Calumet 潘特卡盧梅特 ········· G 4
Pointe-Claire 潘特克萊爾 ········· H 4
Pointe-du-Lac 潘特拉克 ········· E 3
Pointe-Gatineau 潘特加蒂諾 ········· B 4
Pointe-Lebel 潘特勒貝勒 ········· A 1
Pont-Rouge 蓬魯日 ········· F 3
Port-Alfred 艾爾弗雷德港 ········· G 1
Portneuf 波納夫 ········· F 3
Portneuf-sur-Mer 波特努夫梅爾 ········· H 1
Price 普賴斯 ········· A 1
princeville 普林斯維爾 ········· F 3
Proulxville 普魯克斯維 ········· E 3
Québec (cap) 魁北克 ········· H 3
Québec 魁北克 ········· H 3
Quyon 昆永 ········· A 4
Racine 拉辛 ········· E 4
Rawdon 羅登 ········· D 3
Repentigny 雷彭蒂格尼 ········· J 4
Richelieu 黎塞留 ········· D 4
Richmond 里士滿 ········· E 4
Rigaud 里戈 ········· C 4
Rimouski 里穆斯基 ········· J 1
Rimouski-Est 東里穆斯基 ········· J 1
Ripon 里彭 ········· B 4
Rivière-à-Pierre 里維耶爾皮埃雷 ········· E 3
Rivière-au-Renard 里維耶爾勒納 ········· D 1
Rivière-Bois-Clair 里維耶爾博斯克萊爾 ········· F 3
Rivière-du-Loup 里維耶爾-迪盧 ········· H 2
Rivière-du-Moulin 里維耶爾-迪穆蘭 ········· G 1
Rivière-Éternité 里維耶爾埃特尼特 ········· G 1
Rivière-Ouelle 里維耶爾韋勒 ········· G 2
Rivière-Port-Daniel
里維耶爾波特達尼爾 ········· D 2
Rivière-Portneuf 里維耶爾-波特納夫 ········· H 1
Robertsonville 羅伯森維 ········· F 3
Roberval 羅貝瓦勒 ········· E 1
Rock Forest 羅克福雷斯特 ········· F 4
Rock Island 羅克艾蘭 ········· E 4
Rosaire 羅賽爾 ········· G 3
Rosemère 羅斯梅爾 ········· H 4
Rougemont 魯日蒙 ········· D 4
Roxboro 羅克斯伯勒 ········· H 4
Roxton Falls 羅克斯頓福爾斯 ········· E 4
Roxton Pond 羅克斯頓龐德 ········· E 4
Sacré-Coeur-de-Saguenay
薩克雷科-爾薩吉奈 ········· H 1
Saint-Adalbert 聖阿達勒特 ········· H 3
Saint-Adelme 聖阿德梅 ········· B 1
Saint-Adelphe 聖阿德爾菲 ········· E 3
Saint-Adolphe-d'Howard

聖阿多菲爾磯德 ……C 4
Saint-Adrien 聖阿德林 ……F 4
Saint-Agapitville 聖阿加皮特維爾 ……F 3
Saint-Aimé-des-Lacs 聖艾梅拉克斯 ……G 2
Saint-Alban 聖阿爾班 ……E 3
Saint-Alexandre 聖亞歷山大 ……D 4
Saint-Alexandre de Kamouraska
聖亞歷山大卡穆拉斯卡 ……H 2
Saint-Alexis 聖亞歷克西 ……D 4
Saint-Alexis-de-Matapédia
聖亞歷克西馬塔佩迪亞 ……B 2
Saint-Alexis-des-monts 聖亞歷克西德蒙 ……D 3
Saint-Amable 聖阿馬布爾 ……J 4
Saint-Ambroise 聖昂布魯瓦斯 ……F 1
Saint-Anaclet 聖阿納克萊 ……J 1
Saint-André-Avellin 聖安德烈阿維林 ……B 4
Saint-André-de Kamouraska
聖安德烈卡穆拉斯卡 ……H 2
Saint-André-du-Lac-Saint-Jean
聖讓湖畔聖安德烈 ……E 1
Saint-André-Est 東聖安德烈 ……C 4
Saint-Anselme 聖安塞姆 ……F 3
Saint-Antoine 聖安托萬 ……H 4
Saint-Antoine-sur-Richelieu
聖安東尼李希留 ……D 4
Saint-Antonin 聖安托南 ……H 2
Saint-Arsène 聖阿爾塞納 ……H 2
Saint-Aubert 聖奧貝爾 ……G 2
Saint-Augustin-de-Québec
聖奧古斯丁魁北克 ……E 3
Saint-Barnabé 聖巴納貝 ……D 4
Saint-Barthélemy 聖巴泰勒米 ……D 3
Saint-Basile-le-Grand 聖巴塞爾格蘭德 ……J 4
Saint-Basile-Sud 南聖巴塞爾 ……F 3
Saint-Benjamin 聖班傑明 ……G 3
Saint-Benoît-Labre 聖貝諾特拉布爾 ……G 3
Saint-Bernard 聖貝爾納 ……F 3
Saint-Bernard-sur-Mer 聖伯納德梅爾 ……G 2
Saint-Boniface-de-Shawinigan
聖波尼法斯夏威尼甘 ……D 3
Saint-Bruno 聖布魯諾 ……F 1
Saint-Bruno-de-Montarville
聖布魯諾蒙塔維 ……J 4
Saint-Calixte-de-Kilkenny
聖卡利克斯特基爾克尼 ……D 4
Saint-Camille-de-Bellechasse
聖卡米爾貝爾查斯 ……G 3
Saint-Casimir 聖卡西米爾 ……E 3
Saint-Césaire 聖塞薩爾 ……D 4
Saint-Charles, Bellechasse
聖查理貝爾查斯 ……G 3
Saint-Charles-de-Mandeville
聖查理曼德維 ……D 3
Saint-Charles-Garnier 聖查理加尼爾 ……F 1
Saint-Charles-sur-Richelieu
聖查理李希留 ……D 4
Saint-Chrysostome 聖克里索斯托姆 ……D 4
Saint-Côme 聖科姆 ……D 3
Saint-Constant 聖康斯坦 ……H 4
Saint-Cuthbert 聖庫斯勃特 ……D 3
Saint-Cyprien 聖西普里安 ……J 2
Saint-Cyrille 聖西里勒 ……E 4
Saint-Cyrille-de-L'Islet
聖西里勒爾斯萊特 ……G 3
Saint-Damase-des-Aulnaies
聖達馬斯奧爾奈斯 ……C 2
Saint-Damien-de-Brandon
聖達米恩布蘭登 ……D 3
Saint-Damien-de-Buckland
聖達米恩巴克蘭 ……G 3
Saint-David 聖戴維 ……J 3
Saint-David-de-Falardeau
聖戴維-德法拉多 ……F 1
Saint-Denis 聖但尼 ……D 4
Saint-Dominique 聖多曼格 ……E 4
Saint-Donat-de-Montcalm
聖多納特蒙卡姆 ……C 3
Saint-Donat-de-Rimouski
聖多納特里穆斯基 ……J 1
Sainte-Adèle 聖阿代勒 ……C 4
Sainte-Agathe 聖阿加特 ……F 3
Sainte-Agathe-des-Monts 聖阿加特德蒙
……C 3
Sainte-Agnes-de-Charlevoix
聖阿格尼斯查理福克斯 ……G 2
Sainte-Anastasie 聖阿納斯塔塞 ……F 3
Sainte-Angèle-de-Mérici
聖昂吉勒梅里西 ……J 1
Sainte-Anne-de-Beaupré
聖安娜-德博皮 ……F 2
Sainte-Anne-de-Bellevue
聖安娜-德貝勒維 ……H 4
Sainte-Anne-des-Monts 聖安娜德蒙 ……C 1
Sainte-Anne-des-Plaines
聖安娜普萊恩斯 ……H 4
Sainte-Anne-du-Lac 濱湖聖安娜 ……B 3
Sainte-Apolline 聖阿波林 ……G 3
Sainte-Aurélie 聖奧雷萊 ……G 3
Sainte-Béatrix 聖貝亞特里克斯 ……D 3
Sainte-Blandine 聖布朗丁 ……J 1
Sainte-Brigide 聖布里吉德 ……D 4
Sainte-Catherine 聖凱瑟琳 ……F 3
Sainte-Claire 聖克萊爾 ……G 3
Sainte-Clothilde-de-Horton
聖克洛西爾德霍頓 ……E 4
Sainte-Croix 聖克魯瓦 ……F 3
Sainte-Édouard-de-Maskinongé
聖愛德華馬斯基農吉 ……D 3
Sainte-Élisabeth 聖伊麗莎白 ……D 3
Sainte-Émélie-de-l'Énergie
聖埃梅利勒尼吉 ……D 3
Sainte-Euphémie 聖尤弗米 ……G 3
Sainte-Famille-d'Orléans
聖法米勒奧爾良 ……G 3
Sainte-Félicité 聖費利西泰 ……B 1
Sainte-Florence 聖弗洛朗斯 ……B 2
Sainte-Foy 聖福瓦 ……H 3
Sainte-Françoise 聖法蘭科斯 ……H 1
Sainte-Geneviève 聖熱納維耶沃 ……H 4
Sainte-Geneviève-de-Batiscan
聖熱納維耶沃巴蒂斯坎 ……E 3
Sainte-Hedwidge-de-Roberval
聖赫德威吉羅伯瓦爾 ……E 1
Sainte-Hélène-de-Bagot 聖海倫巴戈特 E 4
Sainte-Hélène-de-Kamouraska
聖海倫卡穆拉斯卡 ……H 2
Sainte-Hénédine 聖赫內迪尼 ……F 3
Sainte-Julie-de-Verchères
聖朱利維契爾斯 ……J 4
Sainte-Julienne 聖朱里恩 ……D 4
Sainte-Justine 聖賈士丁 ……G 3
Sainte-Justine-de-Newton
聖賈士丁紐頓 ……C 4
Saint-Éleuthère 聖埃盧瑟爾 ……H 2
Saint-Élie 聖埃利 ……E 3
Saint-Louise 聖路易絲 ……G 2
Saint-Elzéar 聖埃爾澤亞爾 ……F 3
Saint-Elzéar-de-Bonaventure
聖埃爾澤亞爾波納芬圖爾 ……C 2
Sainte-Marguerite-de-Dorchester
聖瑪格麗特多契斯特 ……G 3
Sainte-Marie, Beauce 聖瑪麗-博斯 ……G 3
Sainte-Marthe-de-Gaspé
聖馬爾特-德加斯佩 ……C 1
Sainte-Martine 聖馬丁 ……D 4
Saint-Émile 聖埃瑪利 ……H 3
Saint-Émile-de-Suffolk 聖埃瑪利索福克 B 4
Sainte-Monique, Lac-St-Jean-E.
聖莫尼克-東拉克聖讓 ……F 1
Sainte-Perpétue 聖佩爾佩蒂 ……E 3
Sainte-Perpétue-de-L'Islet
聖佩爾佩蒂爾斯萊特 ……H 2
Sainte-Pétronille 聖佩特羅尼勒 ……J 3
Saint-Éphrem-de-Tring 聖埃夫倫特林 G 3
Saint-Épiphane 聖埃皮法納 ……H 2
Sainte-Pudentienne 聖普登蒂納 ……E 4
Sainte-Rosalie 聖羅薩利 ……E 4
Sainte-Rose-de-Watford
聖羅斯沃特福德 ……G 3
Sainte-Sabine-de-Bellechasse
聖薩賓貝勒契斯 ……G 3
Sainte-Sophie-de-Lévrard
聖索菲勒夫拉德 ……E 3
Saint-Esprit 聖埃斯普里 ……D 4
Sainte-Thècle 聖泰克勒 ……E 3
Sainte-Thérèse 聖泰雷斯 ……H 4
Sainte-Thérèse-de-L'Enfant-Jésus
聖泰雷斯昂方耶穌 ……D 2
Sainte-Thérèse Ouest (Boisbriand)
西聖泰雷斯 ……H 4
Saint-Étienne-de-Grès 聖埃蒂安格雷斯 E 3
Sainte-Ursule 聖烏蘇爾 ……D 3
Saint-Eustache 聖厄斯塔什 ……H 4
Saint Évariste-de-Forsyth
聖埃里斯特福爾西斯 ……F 4
Sainte-Véronique 聖維羅尼克 ……C 3
Saint-Fabien 聖法比安 ……J 1
Saint-Fabien-de-Panet 聖法比安帕納特 G 3
Saint-Félicien 聖費利西安 ……E 1
Saint-Félix-de-Valois
聖費利克斯-德瓦盧瓦 ……D 3
Saint-Ferréol-les-Neiges
聖費雷奧爾內格斯 ……G 2
Saint-Fidèle 聖菲德勒 ……H 2
Saint-Flavien 聖弗拉維安 ……F 3
Saint-François-d'Assise
聖法蘭科斯達西斯 ……G 1
Saint-François-de-Montmagny
聖法蘭科斯蒙特馬尼 ……G 3
Saint-François-de-Sales
聖法蘭科斯薩爾斯 ……E 1
Saint-François-du-Lac 聖法蘭科斯拉克 E 3
Saint-Fulgence 聖富爾宗斯 ……G 1
Saint-Gabriel 聖加布里埃爾 ……D 3
Saint-Gabriel-de-Rimouski
聖加布里埃爾里穆斯基 ……J 1
Saint-Gédéon Frontenac
聖戈德昂-弗隆特納克 ……G 4
Saint-Gédéon, Lac-St-Jean-E.
聖戈德昂-東拉克聖讓 ……F 1
Saint-Georges, Beauce 聖喬治-博斯 ……G 3
Saint-Georges, Champlain
聖喬治 尚普蘭 ……E 3
Saint-Georges-de-Malbaie
聖喬治馬爾拜 ……D 1
Saint-Georges-de-Windsor 聖喬治溫莎 F 4
Saint-Georges-Ouest 西聖喬治 ……G 3
Saint-Gérard 聖熱拉爾 ……F 4
Saint-Germain-de-Grantham
聖熱爾曼格蘭瑟姆 ……E 4
Saint-Gervais 聖熱爾韋 ……G 3
Saint-Gilles 聖吉爾 ……F 3
Saint-Godefroi 聖戈德夫羅伊 ……D 2
Saint-Grégoire (Mont-St-Grégoire)
聖格雷戈爾 ……D 4
Saint-Grégoire-de-Greenlay
聖格雷戈爾格林萊 ……E 4
Saint-Henri 聖亨利 ……J 3
Saint-Hilarion 聖希拉里昂 ……G 2
Saint-Honoré, Beauce 聖霍諾雷-博斯 G 4
Saint-Honoré, Chicoutimi
聖霍諾雷-奇庫蒂米 ……F 1
Saint-Honoré-de-Témiscouata
聖霍諾雷泰米斯庫亞塔 ……H 2
Saint-Hubert 聖于貝爾 ……J 4
Saint-Hubert-de-Témiscouata
聖于貝爾泰米斯庫亞塔 ……J 2
Saint-Hugues 聖胡格斯 ……E 4
Saint-Hyacinthe 聖亞森特 ……D 4
Saint-Isidore 聖伊西多爾 ……F 3
Saint-Isidore-d'Auckland
聖伊西多爾奧克蘭 ……F 4
Saint-Isidore-de-Laprairie
聖伊西多爾拉普萊里 ……D 4
Saint-Jacques 聖雅克 ……D 4
Saint-Jacques-le-Mineur 聖雅克邁努爾 H 4
Saint-Jean-sur-Richelieu 聖讓李希留 ……D 4
Saint-Jean-Chrysostome
聖讓克里索斯托姆 ……J 3
Saint-Jean-de-Dieu 聖讓迪烏 ……J 1
Saint-Jean-de-Matha 聖讓-德馬塔 ……D 3
Saint-Jean-des-Piles 聖讓派爾斯 ……E 3
Saint-Jean-d'Orléans 聖讓奧爾良 ……G 3
Saint-Jean-Port-Joli 聖讓-波若利 ……G 2
Saint-Jean-sur-le-Lac 濱湖聖讓 ……B 3
Saint-Jérôme, Terrebonne 聖熱羅姆 ……H 4
Saint-Joachim 聖若阿基姆 ……G 2
Saint-Joseph-de-Beauce 聖約瑟夫博斯 G 3
Saint-Joseph-de-Sorel 聖約瑟夫索雷爾 D 3
Saint-Joseph-du-Lac 濱湖聖約瑟 ……C 4
Saint-Jovite 聖若維特 ……C 3
Saint-Jude 聖猶大 ……E 4
Saint-Juste-de-Bretenières
聖朱斯特布雷特納雷斯 ……H 3
Saint-Justin 聖賈斯坦 ……D 3
Saint-Lambert 聖朗貝爾 ……J 4
Saomt-Laurent 聖洛朗 ……H 4
Saint-Laurent-d'Orléans 聖洛朗奧爾良 G 3
Saint-Lazare 聖拉扎爾 ……G 3
Saint-Léonard 聖萊奧納爾 ……H 4
Saint-Léonard-d'Aston
聖萊奧納爾達斯頓 ……E 3
Saint-Léonard-de-Portneuf
聖萊奧納爾波特努夫 ……E 3
Saint-Léon-de-Chicoutimi
聖萊昂-德希庫蒂米 ……F 1
Saint-Léon-de-Standon
聖萊昂-德斯唐東 ……G 3
Saint-Léon-le-Grand 聖萊昂格蘭德 ……B 2
Saint-Liboire 聖利布瓦爾 ……E 4
Saint-Louis-de-Gonzague 聖路易岡扎古
……D 4
Saint-Louis-de-Terrebonne
聖路易特雷波納 ……H 4
Saint-Louis-du-Ha Ha 聖路易哈哈 ……H 2
Saint-Luc 聖呂克 ……D 4
Saint-Luc-de-Matane 聖呂克馬坦 ……B 1
Saint-Magloire 聖馬格洛爾 ……G 3
Saint-Malachie 聖馬拉希 ……G 3
Saint-Malo 聖馬洛 ……F 4
Saint-Marc-des-Carrières
聖馬克-德卡里耶爾 ……E 3
Saint-Mathieu 聖馬蒂克 ……J 1
Saint-Méthode-de-Frontenac
聖梅索德弗朗特納克 ……F 3
Saint-Michel-de-Bellechasse
聖密契爾貝勒切斯 ……G 3
Saint-Michel-des-Saints 聖密契斯聖斯 D 3
Saint-Moïse 聖摩斯 ……B 1
Saint-Narcisse-de-Rimouski
聖納爾西斯里穆斯基 ……J 1
Saint-Nazaire-de-Chicoutimi
聖納澤爾奇庫蒂米 ……F 1
Saint-Nérée 聖內里 ……G 3
Saint-Nicolas 聖尼古拉 ……H 3
Saint-Noël 聖諾埃爾 ……B 1
Saint-Odilon 聖奧迪隆 ……G 3
Saint-Omer 聖奧梅爾 ……C 2
Saint-Ours 聖烏爾 ……D 4
Saint-Pacôme 聖帕科姆 ……G 2
Saint-Pamphile 聖龐菲勒 ……H 3
Saint-Pascal 聖帕斯卡爾 ……H 2
Saint-Patrice-de-Beaurivage
聖帕特里斯博里瓦吉 ……F 3
Saint-Paul 聖保羅 ……E 4
Saint-Paul-de-Montminy
聖保羅蒙特米尼 ……G 3
Saint-Paul-du-Nord 北聖保羅 ……H 1
Saint-Paulin 聖保蘭 ……D 3
Saint-Paul-l'Ermite(Le Gardeur)
聖保羅勒米特 ……J 4
Saint-Petronille 聖彼得羅尼勒 ……J 3
Saint-Philémon 聖菲萊蒙 ……G 3
Saint-Philippe-de-Laprairie
聖菲利普拉普萊里 ……J 4
Saint-Philippe-de-Néri 聖菲利普內里 ……H 2
Saint-Pie 聖皮 ……E 4
Saint-Pierre, Île-de-Mont.
聖皮埃爾-埃爾蒙特 ……H 4
Saint-Pierre, Joliette 聖皮埃爾 若列特 D 3
Saint-Pierre-d'Orléans 聖皮埃爾奧爾良 G 3
Saint-Pierre-Montmagny
聖皮埃爾蒙特馬格尼 ……G 3
Saint-Polycarpe 聖波利卡佩 ……C 4
Saint-Prime 聖普里姆 ……E 1
Saint-Prosper-de-Dorchester
聖普羅斯佩多契斯特 ……G 3
Saint-Raphaël 聖拉斐爾 ……G 3
Saint-Raymond 聖雷蒙 ……F 3
Saint-Rédempteur 聖雷丹普圖爾 ……J 3
Saint-Régis 聖里吉斯 ……C 4
Saint-Rémi 聖雷米 ……D 4
Saint-Rémi-d'Amherst 聖雷米丹赫斯特 C 3
Saint-Roch-de-l'Achigan 聖洛奇拉奇因 D 4
Saint-Roch-de-Richelieu 聖洛奇李希留 D 4
Saint-Romain 聖羅曼 ……F 4
Saint-Romuald-d'Etchemin
聖羅穆德埃奇明 ……J 3
Saints-Anges 聖斯昂吉斯 ……G 3
Saint-Sauveur-des-Monts
聖索弗爾蒙 ……C 4
Saint-Siméon 聖西梅翁 ……G 2
Saint-Siméon-de-Bonaventure
聖西蒙波納芬圖爾 ……C 2
Saint-Simon 聖西蒙 ……H 1
Saint-Sylvestre 聖西爾韋斯特 ……F 3
Saint-Théodore 聖西奧多爾 ……D 3
Saint-Théodore-d'Acton
聖西奧多爾達克頓 ……E 4
Saint-Théophile 聖泰奧菲勒 ……G 4
Saint-Thomas-de-Joliette
聖湯姆斯若利特 ……D 3
Saint-Timothée 聖蒂莫西 ……D 4
Saint-Tite 聖蒂特 ……E 3
Saint-Tite-des-Caps 聖蒂特卡普斯 ……G 2
Saint-Ubald 聖烏巴德 ……E 3
Saint-Ulric 聖于爾里克 ……B 1
Saint-Urbain-de-Charlevoix
聖于爾班查理瓦 ……G 2
Saint-Valérien 聖瓦萊里安 ……E 4
Saint-Vallier 聖瓦利耶 ……G 3
Saint-Victor 聖維克托 ……G 3
Saint-Wenceslas 聖溫西斯拉斯 ……E 3
Saint-Yvon 聖尤風 ……D 1
Saint-Zacharie 聖扎卡里 ……G 3
Saint-Zénon 聖塞農 ……D 3
Saint-Zotique 聖索蒂克 ……C 4
Sault-au-Mouton 索托穆東 ……H 1
Sawyerville 索耶維爾 ……F 4
Sayabec 薩亞貝克 ……B 2
Scotstown 斯科茨敦 ……F 4
Scott-Jonction 斯科特章克申 ……F 3
Senneville 塞納維爾 ……G 4
Shawbridge 肖布里吉 ……C 4
Shawinigan 沙威尼根 ……E 3
Shawinigan-Sud 南沙威尼根 ……E 3
Shawville 肖維爾 ……A 4
Sherbrooke 舍布魯克 ……E 4
Sherrington 舍林頓 ……D 4
Sillery 錫耶里 ……J 3
Sorel 索雷爾 ……D 4
Squatec 斯夸特克 ……J 2
Stanbridge-Est 東斯坦布里吉 ……D 4
Stanstead Plain 斯坦斯泰德普蘭 ……F 4
Stratford-Centre 斯特拉特福森特 ……F 4
Stukely-Sud 南斯圖克利 ……E 4
Sully 薩利 ……H 2
Sutton 薩頓 ……E 4
Tadoussac 塔杜薩克 ……H 1
Templeton 坦普爾頓 ……B 4
Terrebonne 泰勒博恩 ……H 4
Thetford Mines 塞特福德礦城 ……F 3
Thurso 瑟索 ……B 4
Tingwick 廷威克 ……F 4
Tourelle 圖雷勒 ……C 1
Tourville 圖維爾 ……H 2
Tracy 特雷西 ……D 3
Tring-Jonction 特靈章克申 ……F 3
Trois Pistoles 特魯瓦皮斯托勒 ……H 1
Trois-Rivières 三河城 ……E 3
Trois-Rivières 三河城 ……E 3
Trois-Rivières-Ouest 西三河城 ……E 3
Upton 阿普頓 ……E 4
Val-Barrette 瓦勒巴雷特 ……B 3
Val-Brillant 瓦勒布里揚 ……B 1
Valcourt 瓦爾庫爾 ……E 4
Val-David 瓦勒戴維德 ……C 3
Val-des-Bois 瓦勒德布瓦 ……B 4
Vallée-Jonction 瓦勒章克申 ……G 3
Valleyfield (Salaberry-de-Valleyfield)
瓦利菲爾德 ……C 4
Vanier 瓦尼耶 ……J 3
Varennes 瓦雷納 ……J 4
Vaudreuil 沃德勒伊 ……C 4
Verchères 韋謝爾 ……J 4
Verdun 凡爾登 ……H 4
Victoriaville 維多利亞維爾 ……F 3
Villeneuve 維勒納沃 ……J 3
Warden 瓦爾登 ……E 4
Warwick 沃威克 ……F 4
Waterloo 滑鐵盧 ……E 4
Waterville 沃特維爾 ……F 4
Weedon-Centre 威登一 ……F 4
Westmount 韋斯特蒙 ……H 4
Windsor 溫莎 ……F 4
Woburn 沃本 ……G 4
Wottonville 沃頓維爾 ……F 4
Yamachiche 雅馬契奇 ……E 3
Yamaska 雅馬斯卡 ……E 4
Yamaska-Est 東雅馬斯卡 ……E 4

其 他

Alma (isl.) 阿爾馬島 ……F 1
Aylmer (lake) 艾爾默湖 ……F 4
Baskatong (res.) 巴斯卡通水庫 ……B 3
Batiscan (riv.) 巴蒂斯康河 ……E 2
Bécancour (riv.) 貝坎庫爾河 ……F 3
Bonaventure (isl.) 博納旺蒂爾島 ……D 1
Bonaventure (riv.) 博納旺蒂爾河 ……C 1
Brome (lake) 布羅默湖 ……E 4
Brompton (lake) 布朗普頓湖 ……E 4
Cascapédia (riv.) 卡斯卡皮迪亞河 ……C 1
Chaleur (bay) 查雷爾灣 ……C 2
Champlain (lake) 尚普蘭湖 ……D 4
Chaudière (riv.) 休戴爾河 ……G 4
Chic-Chocs (mts.) 奇克肖克斯山脈 ……C 1
Chicoutimi (riv.) 希庫蒂米河 ……F 2
Coudres (isl.) 庫德爾島 ……G 2
Deschênes (lake) 德謝納湖 ……A 4
Deux Montagnes (lake) 二山湖 ……C 4
Ditton (riv.) 迪頓河 ……F 4
Forillon Nat'l Park 福里倫國家公園 ……D 1
Fort Chambly Nat'l Hist. Park
尚布利堡國家歷史公園 ……J 4
Gaspé (bay) 加斯佩灣 ……D 1
Gaspé (cape) 加斯佩角 ……D 1
Gaspé (pen.) 加斯佩半島 ……D 2
Gaspésie Prov. Park 加斯佩西省立公園 C 1
Gatineau (riv.) 加蒂諾河 ……B 3
Îles (lake) 伊萊斯湖 ……B 3
Jacques-Cartier (mt.) 雅各-卡蒂埃山 ……C 1
Jacques-Cartier (riv.) 雅各-卡蒂埃河 ……F 2
Kénogami (lake) 凱諾加米湖 ……F 1
Kiamika (lake) 基亞米卡湖 ……B 3
La Maurice Nat'l Park
拉莫里斯國家公園 ……D 3
Laurentides Prov. Park
洛朗蒂德省立公園 ……F 2
Lièvre (riv.) 列夫爾河 ……B 4
Lièvres (isl.) 列夫爾島 ……H 2
Maskinongé (riv.) 馬斯基農吉河 ……D 3
Matane (riv.) 馬塔納河 ……B 1
Matane Prov. Park 馬塔納省立公園 ……B 1
Matatpédia (riv.) 馬塔佩迪亞河 ……B 2
Mégantic (lake) 梅岡蒂克湖 ……G 4
Memphremagog (lake) 門弗雷梅戈格湖 E 4
Mercier (dam) 梅謝爾壩 ……A 3
Métabetchouane (riv.) 梅塔貝楚安河 ……F 1
Mille Îles (riv.) 米勒埃爾斯河 ……H 4
Montmorency (riv.) 蒙莫朗西河 ……F 2
Mont-Tremblant Prov. Park
蒙特朗布朗省立公園 ……C 3
Nicolet (riv.) 尼科萊河 ……E 3
Nominingue (lake) 諾米南格湖 ……B 3
Nord (riv.) 諾爾河 ……C 4
Orléans (isl.) 奧爾良島 ……F 3
Ottawa (riv.) 渥太華河 ……B 4
Ouareau (riv.) 瓦羅河 ……D 3
Patapédia (riv.) 帕塔佩迪亞河 ……B 2
Péribonca (riv.) 佩里邦卡河 ……F 1
Petite Nation (riv.) 佩蒂特納申河 ……B 4
Prairies (riv.) 普萊里斯河 ……H 4
Rimouski (riv.) 里穆斯基河 ……J 1
Ristigouche (riv.) 里斯蒂古奇河 ……B 2
Saguenay (riv.) 薩格奈河 ……G 1
Sainte-Anne (riv.) 聖安娜河 ……F 3
Sainte-Anne (riv.) 聖安娜河 ……G 2
Saint-François (lake) 聖弗朗索瓦湖 ……F 4
Saint-François (riv.) 聖弗朗索瓦河 ……E 4
Saint-Jean (lake) 聖讓湖 ……E 1
Saint Lawrence (gulf) 聖勞倫斯灣 ……D 2
Saint Lawrence (riv.) 聖勞倫斯河 ……H 1
Saint-Louis (lake) 聖路易斯湖 ……H 4
Saint-Maurice (riv.) 聖莫里斯河 ……E 2
Saint-Pierre (lake) 聖皮爾埃湖 ……E 3
Shawinigan (riv.) 沙威尼根河 ……E 3
Shipshaw (riv.) 希普肖河 ……F 1
Soeurs (isl.) 姊妹島 ……H 4
Témiscouata (lake) 特米斯奇塔湖 ……H 2
Tremblant (lake) 特倫布蘭特湖 ……C 3
Trente et un Mille(lake) 特倫特米勒湖 B 3
Verte (isl.) 韋爾特島 ……H 1
Yamaska (riv.) 亞馬斯卡河 ……E 4
York (riv.) 約克河 ……D 1

90%，全世界的三分之一。位於魁北克、拉布拉多兩省邊界的鐵礦產量不斷的增加，現今生產量約占加拿大的 40%。所生產的礦砂大部分運往美國，只有一部分供省營的一貫作業鋼鐵廠——夕德北克(Sidbec)使用，近年來，礦砂已逐漸在省內加工後再出口，而不再以原料出口。魁北克在黃金、鎳，以及鋅礦的開採亦占加拿大的重要地位。

農業 農業曾是魁北克省最重要的經濟活動，但現在農業人口只占 5%。現有的趨勢是耕地及農人數量減少，而與高度專業化及提高生產力相結合。雖然由於蒙特利爾與魁北克市區的擴展以及土地投機而損失大量的肥沃土地，但耕地仍然越來越集中於聖羅倫斯低地。

就農業生產總值來看，有 40%來自鮮乳及其製品，如奶油、乳酪及工業用奶。另外 30%則有豬肉及家禽，蛋及馬鈴薯占 8%，其他尚有市場園藝、菸草及穀類等。乾草和燕麥是重要的田間作物。

森林與林業 魁北克擁有加拿大最大的林地，僅次於英屬哥倫比亞爲第二位木材生產區。全省幾乎一半面積覆蓋著眞正的或有潛力的商業性森林。每年木材產量超過 2,800 萬立方公尺，價值約 4 億 5,000 萬元，魁北克是北美洲首要的紙漿與紙生產者，而占全加拿大總產量的五分之二。紙漿與新聞紙輸出的最大客戶是美國。其他主要木製品包括地板材料、合板及傢具。將近 10 萬名勞工從事各種木材工業。魁北克制定有人工造林、定時採伐的法律以保護森林，大約有 85%的林地被視爲省有或國有土地，而省政府有對鋸木廠設立的核准以及限制伐木地點的權力。

能源 魁北克有加拿大最大的水力發電潛力，超過北美及其他任何地區，所生產的水電約占全加拿大的五分之二。1963 年省政府接管發電設備，另有一公營公司魁北克水力中心(Hydro-Québec)控制大部分水力資源的生產及分配。到一九六〇年代中期，大部分水電來自設在聖羅倫斯河、奧泰渥斯河(Outaouais R.)、聖莫里斯河(St. Maurice R.)，以及薩格奈河的電廠。以後在北岸區(North Shore)再增加重要設備，而使魁北克總裝置容量增至 1,500 萬瓩。如果完成詹姆士海灣-格朗德河水力計畫則可再增加 1,000 萬瓩。金蒂利(Gentilly)核能發電站位於聖羅倫斯河南岸，產生 60 萬瓩電力。

魁北克的能源無疑是以石油爲主，提供全省 70%的用量。電力占 22%，天然瓦斯占 6%，煤占 2%。

由於魁北克的煤、天然瓦斯及石油藏量不豐，這些能源須賴輸入。蒙特利爾有六個煉油廠，是加拿大最大的石化燃料中心。所有魁北克使用的石油來自加勒比海及中東地區，用油輪或連接蒙特利爾與波特蘭(在美國緬因州境內)的油管運來。另外有一條瓦斯管由加拿大西部通至蒙特利爾區，完成於 1958 年。

毛皮與漁業 養殖動物以獲取毛皮的事業不斷增加，與傳統的獵捕動物相比，其獲利性大爲增加。毛皮動物以貂、狐狸、麝香鼠爲主。現在毛皮服飾工業的生產值超過 1965 年的兩倍，每年約有 8,000 萬，占加拿大毛皮業總產值的三分之二。

商業性漁業集中在聖羅倫斯河河口與海灣，及大西洋岸外海。魁北克的漁獲量約占加拿大總數的 5%。鱈魚與虹鱒是最有商業利潤的，而鯡魚、鮭魚、大洋鱸、比目魚、鯖魚、龍蝦以及其他蝦類亦十分重要。

運輸 蒙特利爾是魁北克省及加拿大運輸的樞紐。該城爲道路、鐵路、空運及海運系統的集中點。魁北克有 113,000 公里長的公路，四分之三是柏油路。登記有案的 300 萬輛車輛中，有 200 萬經過這些道路，卡車運輸亦很重要。主要的鐵路集中在聖羅倫斯低地與蒙特利爾市、魁北克市、東鎮區之間。鐵路貨運服務逐年成長，但客運服務卻日漸衰退。

魁北克的海港十分活躍，每年的貨運量蒙特利爾有 2,200 萬噸的進出量，主要爲石油、穀類及一般貨物；魁北克市有 1,500 萬噸，包括石綿、穀物及鋁。拜科莫(Baie-Comeau)則有近 800 萬噸，其中大都是鋁土礦以及紙。專業港口有七島市(Sept-Îles)，鐵砂運量超過 2,000 萬，卡捷港鐵砂運量達 1,400 萬噸。貨櫃運輸在海港及鐵路設備現代化中扮演極重要的角色。

魁北克的主要國際機場包括現代化的米拉貝勒(Mirabel)，位於蒙特利爾北方 56 公里；另有多瓦勒(Dorval)位於蒙特利爾郊區；以及魁北克市的舊洛雷特機場(Ancienne-Lorette)。

4. 政府與政治

雖然魁北克的政府結構與加拿大其他省無太大區別，但它的格調卻一直是獨特且富國家主義。這完全是因爲其民族組成分子以法語系後裔爲主。但是其國家主義風格之凸顯，一方面也是「英屬北美法」(British North America Act，即加拿大憲法)的不平等規定所導致。例如英屬北美法規定，在魁北克議會辯論或議事過程中得使用法語和英語，一如國都渥太華，但加拿大其他各省卻沒有這樣的規定，而魁北克亦盡量遵守及執行英屬北美法中所詮釋的權利和特權。

國家主義充斥於魁北克省的政治歷史中，尤其一九六〇年代末的反抗活動達到高峯，各種顚覆、抗議，而以集中蒙特利爾的暴行及炸彈投擲事件最嚴重。這一波的暴動包括綁架及謀殺勞工部長拉波特(Pierre Laporte)。這一事件引發了 1970 年「十月危機」，迫使聯邦政府使用「戰爭法」(War Measures Act)，派遣軍隊至蒙特利爾及其他城市的街道，並宣布戒嚴。同時，政府當局宣布恐怖分子必須對此事件負責，「魁北克解放陣線」(FLQ)便屬於少數激進分子的團體。當時，以戰爭法名義逮捕不少人。結果有不少輿論批評渥太華處理該事件的方式。

政府要覽

國會議員：參議員 24 席，由總督指派，75 歲退休；衆議員 72 席，普選選出。

省政府：副總督(正式首長，由聯邦政府指派，代表王室)；省議會 110 席，任期最多五年；總理及內閣受省議員支持。

選舉年齡：省及聯邦政府均規定需滿 18 歲。

魁北克黨(Parti Québécois)便常被懷疑指控爲與魁北克解放陣線有關，但該黨強烈否認任何牽連，並公開斥責暴行，然而，它的宗旨卻與FLQ無異：致力於魁北克的獨立。以後FLQ便銷聲匿跡，而魁北克黨贏得 1973 年的國會大選成爲法定反對黨，而 1976 年成爲執政黨。

政府組織 魁北克政府分行政、立法、司法部門。地方及市政府則受省法律的節制。行政議會爲政府最高的行政機構，其名義首長是副總督。副總督由聯邦政府指派，而原則上則授權給立法部門，實際上副總督只是一種形式任務，代表皇家對議會所通過的法規加以承認。議會有 110 個成員，模式如同英國國會。總理爲政府首長，亦是執政黨主席。選舉必須至少每五年舉辦一次，由政府視必要性而舉辦，通常每四年或不到四年舉辦選舉。

省司法結構包括福利法院、財產法院以至高等法院，以及魁北克上訴法院等。而加拿大最高法院爲最高法院由聯邦司法所管轄，審理申訴案件，特別是判決省法律是否有效，以及對法律之詮釋。

地方政府由依省法律所選出的議會組成，蒙特利爾及魁北克市有特別的立法以制定社區政府及行政法規。對稱爲「新魁北克」(Nouveau-Québec)的人煙稀少的北部地區也有省政府管理法規的制定。

公共財政及社會服務 魁北克如同其他省分，有對聯邦政府納稅的義務，並對不同地區配予不同的經濟輔助。在徵稅方面，魁北克政府依法執行其權利。到了 1954 年，魁北克省爲唯一自行徵稅的省分。所得稅占魁北克年收入三分之一以上，其次爲消費稅及其他支付。市政府及當地學校則依賴地方稅，由地方政府課徵財產稅，這些機構同時也享有省政府補助。

從支出費用可看出省政府的法律義務在輔助教育和社會服務。社會服務占預算的三分之一，教育約占四分之一，交通占十分之一。自一九六〇年代起，魁北克政府在水力發電、礦產開採，及森林資源方面做了相當的投資。

魁北克的社會服務包括健康維護中心，由勞工組織贊助一部分，還有類似的退休基金計畫等。所有健康維護中心的費用由政府支付，包括醫院及醫生費用。另外還對某些免費醫藥及牙齒保健計畫的部分補助。

地區性的社會服務包括福利、娛樂、諮商、

家庭計畫及其他服務。

政黨 魁北克的政黨歷史一如加拿大其他各地，保守勢力與激進勢力互有增長。自1867年至該世紀末保守黨派聯盟在政治舞台上占優勢。自由黨派則在1897-1936年占有勢力。除了二次大戰期間，自由黨執政五年外，直至1960年，政權皆由民族聯合黨(Union Nationale party)主持，而在其他各省頗有勢力的社會主義政黨，卻未曾在魁北克有任何影響力。

奉行國家主義的魁北克黨，在某些方面的宗旨卻類似社會主義政策。1968年，由於前任自由黨政府的內閣總理，勒維克(René Lévesque)成立魁北克黨之後，自由黨的作風卻稍趨保守，而魁北克人在選舉方面，偶爾也投票給保守的社會信用黨(Social Credit party)。

魁北克黨在1976年的選舉中獲得優勢，得到44%的支持，國會席次110席中占了71席。該黨能獲勝實在是因爲大衆對自由黨在一九七〇年代初期執政表現失望，而將希望寄託在魁北克黨身上。魁北克黨同時允許百姓對魁北克的獨立有複決權，這不僅關係著該省的政治前途，同時也左右加拿大的聯邦政府組織。而政黨領導人卻也強調，即使獲得「主權」之後，仍然必須與加拿大保持經濟「合作」的關係。

5.教育與文化

也許魁北克在一九六〇年代的「平靜的改革」最重要的應是教育體制的改革。在此之前，存在著兩種完全分離的學校體系，一爲天主教團體，一爲清教徒團體，1964年成立教育部門，由省的內閣總理領導，另由副總理輔導兩大宗教團體。地方學校董事會的組成委員大多數爲天主教徒，整合成區域性的委員會，負責全部的次級教育。

某些地區有幼稚園的學前教育，小學六年，兒童年齡滿五歲即可入學，其後是五年的中學教育。一種專科教育系統法語簡稱爲CEGEP。提供兩年的大學預備教育，或三年的職業訓練。

魁北克的天主教教學語言爲法語，而清教徒學校則使用英語。在過去幾年，法語團體注意到新近的海外移民有加入英語學校而不學習法語的傾向。因此深深關切到雖然法語系人口仍占多數，卻受到英語系人口比例增加的威脅。1974-77年通過立法限制英語學校的註册人數，以便遏止移民湧向少數的英語社區。所有的新移民，不論其母語爲何，均被送往法語學校就讀。

高等教育 魁北克歷史比較悠久的高等學府在法語系統方面有位於魁北克市的拉瓦耳大學(Laval Univ.)以及蒙特利爾大學。英語系統的學校包括位於蒙特利爾的麥吉爾(McGill)及康科第亞(Concordia)大學，以及位於倫諾克斯維爾(Lennoxville)的小的主教大學(Bishop's Univ.)。新近移民就讀的法語學校包括舍布魯克大學及魁北克大學，兩所學校的校區分布於蒙特利爾、三河城、希庫蒂米(Chicoutimi)與里穆斯基(Rimouski)，以及位於赫爾和魯安-諾蘭達(Rouyn-Noranda)的研究中心。魁北克大學同時也有專門研究部門，例如著名的阿曼德・法蘭彼爾機構(Armand Frappier)有微生物學及公共衛生的研究，另有高等科技學校以及泰勒大學(Télé-université)，有校外課程。

魁北克省主要的研究中心包括位於瓦雷訥(Varennes)的魁北克水力中心、魁北克市的魁北克科學綜合研究中心(Quebec Scientific Complex)。

圖書館與博物館 該省最大的圖書館、博物館及美術館集中地是蒙特利爾。麥吉爾大學及蒙特利爾大學的圖書館尤其著稱，另外還有較大的市立圖書館，魁北克市的圖書館位於拉瓦耳大學內，另外魁北克研究中心收藏珍貴書籍。魁北克省正不斷增加公立圖書館，另有活動圖書館巡迴全省。

蒙特利爾藝術博物館收藏加拿大藝術品、麥科德博物館(McCord Museum)以收藏蒙特利爾歷史資料著稱。位於魁北克市的魁北克省博物館收藏的加拿大藝術品亦十分出色。

其他文化活動 蒙特利爾的藝術中心的表演活動有蒙特利爾交響樂團的演奏會、加拿大芭蕾舞團及蒙特利爾大歌劇團的演出。法語的古典劇及當代劇亦十分活躍於蒙特利爾。魁北克交響樂團爲加拿大歷史最悠久的樂團，定期在省會演出。其他還有許多精采的當地表演及民俗音樂、文化演出。

傳播 主要的都會日報有法文的《新聞報》(*La presse*)及具影響力的《義務報》(*Le Devoir*)，均爲蒙特利爾的報紙，以及魁北克市的《太陽報》(*Le Soleil*)。英語發行的報紙則有蒙特利爾的《星報》(*Star*)及《公報》(*Gazette*)；後者是該省發行最久的報紙，成立於1778年。三河城、舍布魯克及希庫蒂米亦有日報發行。

電視網包括加拿大廣播公司的法語、英語雙語廣播，以及私人的法語電視台(TVA)，及英語電視台(CTV)。魁北克電台是省政府的調頻電台，自1972年開播。有不少的法語及英語廣播電台遍布全省。

6.休閒

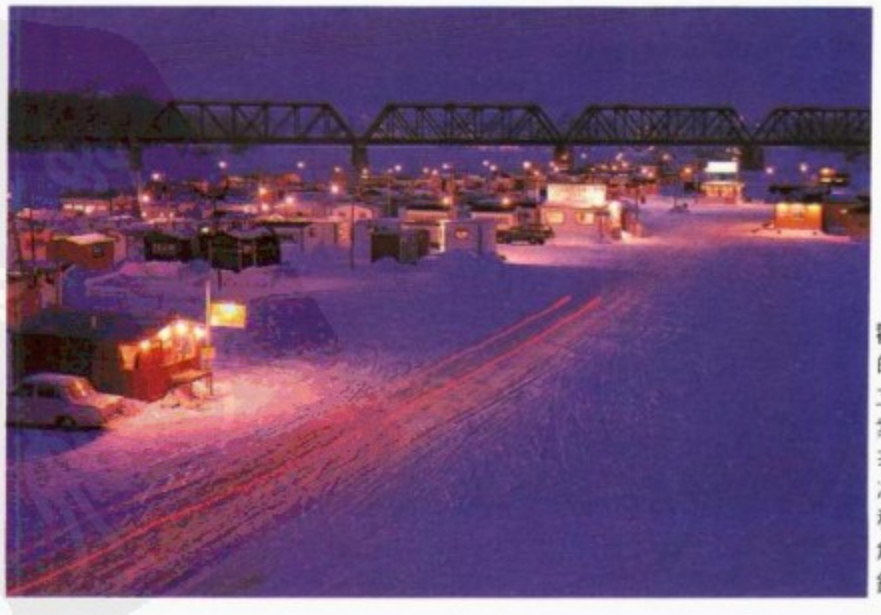
魁北克每個地區均有吸引人的娛樂及觀光勝地，而觀光事業正是魁北克省主要的事業之一。公園及娛樂地區分爲聯邦級、省轄，及市府所屬。私人遊樂區亦多。

聯邦地區 原則上，據1867年起的聯邦法令規定，所有的公共土地均屬省級所有。在不同的情況下，聯邦政府掌管某些公園；例如加蒂諾公園(Gatineau Park)占地257平方公里，鄰近聯邦首都，在赫爾北方56公里，每年吸引了200萬遊客至此露營、釣魚、溜冰、欣賞自然美景。又如三河城北方的拉瑞里斯公園(La Mauricie Park)有不少的湖，可供垂釣、游泳及泛舟。福里倫公園(Forillon Park)是自然保護區，位於加斯帕半島的最東邊。

聯邦政府管轄的尚有聖莫里斯堡，該地自十七世紀法國殖民地時期便是冶鐵中心。

位於魁北克市區的砲兵公園(Artillery Park)說明了新法蘭西時期和以後的武力裝備。國家戰地公園(National Battlefields Park)位於省會的郊區綠地，包括了設防的城堡以及英國當時的戰勝地。

省立公園及娛樂區 省立公園及娛樂區爲數衆多，有170處以上可供露營及釣魚，每年有500萬以上遊客，其中最重要的有蒙特朗布朗、勞倫琴、加斯帕以及斯特安娜山(Mont-Ste.-Anne)。蒙特朗布朗於1894年成立遊樂區，占地1,560平方公里，可狩獵、釣魚及溜冰。勞倫琴公園成立於1899年，占地6,960平方公里，位於魁北克市及希庫蒂米之間，爲一具有上述功能之特區，並爲森林保護區。加斯帕公園建於1934年，特色爲擁有魁北克最高山峯，如雅各卡蒂埃山、亞伯特山(Albert)、洛根山(Logan)，此外還有廣大的



觀光事業是魁北克省的主要事業之一，省立公園及娛樂區爲數衆多，有170處以上著名地可供釣魚、溜冰及欣賞美景，此外私人遊樂區亦多。圖爲聖羅倫斯河沿岸垂釣之屋的冬景。

奧爾良島是魁北克省的文化保護特區之一，圖爲奧爾良島上仍然保存的法式農家景觀。

野生動物區，包括一羣馴鹿，斯特安娜山公園位於魁北克市東方，建於 1965 年。它是省會東方最著名的國際滑雪比賽場地。

魁北克省於 1972 年通過立法以保護文化及歷史所在地，並控制及維護新建築。除了對許多教堂、宅邸及藝術建築分級外，相關的當局並且成立文化保護特區，包括老魁北克市、舊蒙特利爾、三河城某一部分，以及奧爾良島全島。加斯帕半島海岸外的波拿文都拉島(Bonaventure Is.)爲鳥類保護區。

風土與名勝 沿聖羅倫斯河北岸及南岸，及薩格奈-聖約翰湖地區爲夏季旅遊勝地。魁北克同時吸引不少宗教朝聖者。較著名的有蒙特利爾聖約瑟夫禮拜堂(St. Joseph Oratory)、拉馬德雷內角城(Cap-de-la-Madeleine)的聖母馬利亞教堂(Sanctuary of the Virgin Mary)，以及魁北克市郊的聖安娜-博波教堂(Ste.-Anne-de-Beaupré)。

地方性的各種節慶及市集亦終年吸引遊客。這些活動包括魁北克市及希庫蒂米的冬季嘉年華會，奧佛山(Mont Orford)的夏季音樂節，魁北克市及拜聖保羅(Baie-St.-Paul)的夏季節慶活動。在蒙特利爾，許多遊客湧向年度汽車大展，以及 1967 年世界博覽會場地。在魁北克市，9 月舉辦的省級博覽會亦十分吸引觀光客。

專業運動亦十分普遍。曲棍球是加拿大的國家運動，球隊有蒙特利爾的加拿大人隊(Canadiens)以及魁北克市的諾的克隊(Nordiques)。棒球隊有蒙特利爾的博覽會隊(Expos)，足球隊則有阿盧埃特隊(Alouettes)。

7.歷史

當法國的探險家卡蒂埃(Jacques Cartier)首度在 1535 年發現聖羅倫斯河時，當時的印第安人居住區便是今日的魁北克市及蒙特利爾。現在的魁北克市在當時是施塔達孔納(Stadacona)的阿爾岡昆村落(Algonkian village)，即爲印第安人的聚集區，包括阿爾岡昆、休倫(Huron)及其他族羣。今日蒙特利爾的南方以及沿美國紐約州的邊界，當時住著易洛魁族(Iroquois)。聖羅倫斯的北岸爲蒙塔格奈斯族(Montagnais)及克里族(Cree)印第安人則散居於沿魁北克市以北至詹姆士灣的加拿大盾地。在同時，有少數的愛斯基摩人居住在昂加瓦半島及哈得孫灣沿岸。

卡蒂埃探險的目的在發現金礦及通往東方的海道。兩個目的均未達到，而法國也忽視這項發現，直到 1608 年才宣布主權，尚普蘭(Samuel de Champlain)在魁北克所設立的貿易站，是第一個設於聖羅倫斯河流域的永久性歐洲聚落。當時歐洲需要大量毛皮以製造時髦的毛帽。尚普蘭負責與印第安部落交易，他以茶壺、小飾品，以及其他物品以物易物交換毛皮。他繼續設立其他貿易站，而發現了聖羅倫斯河、渥太華河以及大湖地區。由於他和阿爾岡昆及休倫部落通商，引起易洛魁部落的衝突。尚普蘭爲了讓印第安人改信天主教，與三位重振休會(Recollet order)的神父及耶穌會教士合作。三河城在 1634 年被拉維歐烈特(Laviolette)爵士發現，蒙特利爾則在 1642 年由邁佐紐夫(Maisonneuve)發現。

直到 1663 年該殖民地一直由法國商業殖民處管轄，然而卻沒有成功地輔助移民到魁北克定居，不過，同年該領地直接由王室接管。1665 年，法王路易十四派遣塔隆(Jean-Baptiste Talon)任魁北克行政官。在塔隆的管理之下，魁北克有長足的進步。建設了許多工業，同時由於移民人口的增加，因此在 1683 年達到 9,965 人，而 1666 年時只有 3,215 人。許多殖民地人民開始往聖羅倫斯河流域及其支流廣大的森林區探索。一位耶穌會的神父馬奎特(Jacques Marquette)偕同一位非神職人員若利埃(Louis Jolliet)在

歷史要覽

1535	卡蒂埃登陸加斯帕，法國政府宣布此處爲法國領土。
1608	尚普蘭成立魁北克市，成爲新法蘭西的第一位總督。
1642	邁佐紐夫爵士成立蒙特利爾。
1663	路易十四宣布新法蘭西爲皇家省分。
1665	塔隆成爲新法蘭西首長。
1690	弗隆特納克總督擊敗菲普斯上將領導的英軍。
1759	亞伯拉罕平原戰役，英軍獲勝，魁北克投降。指揮官渥爾夫及蒙卡爾姆雙雙陣亡。
1760	法軍在雷微的領導下贏得了聖福瓦戰役(4 月 28 日)。法國放棄蒙特利爾(9 月 8 日)。
1763	簽定巴黎條約：英人接管新法蘭西。
1774	魁北克法案承認魁北克的法語居民有遵行法國民法的自由，但加上英國的刑法。
1775	美軍侵犯魁北克；美國將軍蒙哥馬利占領蒙特利爾(9 月 12 日)，但在攻擊魁北克市時失利而陣亡(10 月 31 日)。
1787	聯合王國的忠誠者開始自美國移民到魁北克。
1803	第一家加拿大紙廠在拉楚特開工生產。
1828	麥吉爾大學在蒙特利爾市成立。
1836	第一道鐵路連接拉布拉里及聖讓。
1837	兩年抗爭開始，戰役在聖丹尼斯、聖查爾斯，及聖厄斯塔什發生。
1838	達拉謨公爵擔任總督，極有權力。
1841	聯合法案聯合上下加拿大；金斯頓成爲首都。
1852	拉瓦耳大學在魁北克市建立。
1864	憲法會議在魁北克市舉行。
1867	英國政府認可不列顛北美法案，成立加拿大聯邦。
1896	洛里埃成爲加拿大首相。
1912	昂加瓦地區通過魁北克立法，成爲領土。
1917	魁北克人民投票反對第一次世界大戰徵兵。
1936	杜普萊西斯成爲魁北克省長，國家聯盟黨黨魁。
1943	英美戰爭會議在魁北克市舉行；1944 年再度召開。
1959	聖羅倫斯海道通航。
1960	勒沙吉被選爲自由黨黨魁，且領導「平靜改革」運動。
1967	67 年博覽會在蒙特利爾舉行；慶祝加拿大聯邦建國一百週年紀念。
1970	因魁北克自由陣線的恐怖暴行引起 10 月危機；聯邦政府宣布採取緊急手段。軍隊派往魁北克。
1976	第 21 屆奧林匹克運動會在蒙特利爾舉行。11 月 15 日魁北克黨贏得大選，勒維克擔任總理。
1980	針對脫離加拿大聯邦政府而獨立事項，舉行公民投票，選民反對獨立。

1673 年發現密士失必河。

在十八世紀前半，該領地緩慢而穩定的成長。1754 年人口達到 55,000 人。新法蘭西此時面臨的重大問題是許多農夫放棄農耕，寧願效法森林區居民的狩獵捕獸生活。許多偏遠的殖民聚落都沿著軍事基地線建立，幾乎散布於半個北美洲。其中有些基地位於今日的美國，較著名的有位於尚普蘭湖的聖弗雷德里克(St. Frédéric)、喬治堡(Fort George)，以及位於美國匹茲堡的迪尤肯堡(Fort Duquesne)。1754 年春天建立迪尤肯堡時，維吉尼亞的自衛隊在華盛頓的領導下和由朱莫維爾(Jumonville)引導的法軍發生戰火。朱莫維爾在一小衝突中死亡，法國方面將此事件解釋爲無辜的代表遭刺殺，他的意圖只不過是勸退英方自法王所屬領土內撤出。這個事件在歐洲成爲著名事件，亦導致了無可避免的正面衝突。在接下來發生的七年戰爭(法印戰爭)中，英方的主要目的之一便是破壞法軍武力的補給及貿易站。

1608-1763 年法國殖民期間，有將近一萬名法國移民至新法蘭西，但只有七千人定居下來。就是由這一小羣人繁衍不少人口，到了英國統治期間，已增至 65,000 人。魁北克市、蒙特利爾及三河城是少數具社區型態的城市。其他的住民(也就是法國農民)散居於聖羅倫斯河、黎賽留(Richelieu)以及休戴爾河(Chaudière R.)流域。在 1760 年之後，法國移民浪潮已停，然而魁北克的法裔加拿大人出生率極高，在面對 1815 年之後大量英國移民浪潮，以及魁北克居民移民至美國的趨勢，絲毫沒有動搖法裔魁北克人在數量上的優勢。

魁北克市在 1759 年落入英軍勢力，而蒙特利爾市也在 1760 年向英國投降，劃下了七年戰爭的休止符。根據 1763 年的巴黎條約，魁北克成爲英屬殖民地，所管轄時間長短由王室決定。倫敦政權爲了贏得魁北克民心，在 1774 年採用「魁北克法」(Quebec Act)。該法案保證維持法國的民法，以及各種傳統和信仰羅馬天主教的自由。法案中所界定的魁北克領土延伸至拉布拉多海岸，以及現在美國密西根州、威斯康辛州、伊利諾州、俄亥俄州，以及印第安那州的西部及南部領域。

1791 年頒布的「憲法條例」將加拿大區分爲兩部分：上加拿大及下加拿大。下加拿大包括魁北克省，以渥太華河做爲其西方邊界。憲法條例頒發之後的五十年存在著一連串的政治不安。1792 年依英國模式舉行選舉，選出下加拿大國會的議員。然而不久便很明顯地看出，由倫敦方面決定的總督人選具有極大的行政權力。他的權力可壓制殖民地國會的決定。同時占少數民族的英裔人口有的爲地主或商人，在立法院爲優勢團體，對政治決策有絕對的影響力。而下加拿大區的法語住民即所謂的「加拿大人」，絕大多數是鄉下人。受良好教育的法裔加拿大人可成爲醫生、律師、公證人或教士，然而就商業階層而言，他們仍是遊移於邊緣地帶。

一位律師及富技巧的政治家帕皮諾(Louis Joseph Papineau)領導之下，對於局勢的發展更見壓力，也就是所謂的城寨幫派(clique du château)。這些導致 1837-38 年間激烈但失敗的反抗。帕皮諾被迫流亡，先逃至法國，再轉至美國。事後宣布戒嚴法，倫敦政府派來達拉謨公爵爲政府全權代表，監督科爾伯恩爵士(John Colborne)執行的高壓政策。前者在 1839 年提出一項報告，呼籲法裔居民融入英裔的社會體系，加入以英語系統爲主的團體。他同時建議成立責任政府，達成上、下加拿大的政治統一。

1840 年頒布「聯合法案」(Union Act)之後，新的加拿大省分於 1841 年成立，首都定於金斯頓。然而兩個不同族裔間的問題卻依然存在。兩個語系亦分別產生憲法改革派，在 1847 年，兩位主要的領導人物——方丹(Louis Hippolyte La Fontaine)以及鮑德溫(Robert Baldwin)——成立一聯合組織，由兩人共同擔任首相。同時，經濟成長也促進魁北克較穩定的繁榮。水陸交通的發展、木材和製木工業的擴充，以及其他礦業工業的創建等。

制憲會議分別在沙洛鎮(Charlottetown)及魁北克市舉行，所草擬的聯邦計畫於 1867 年被倫敦政府所接受，魁北克成爲加拿大四大創始省分之一，而魁北克市成爲該省省會。1867 年之後，魁北克的發展史一如加拿大其他地區，但也有幾項重要的差異。在十九世紀末期，大規模的工業化及都市化期間，法語系的魁北克人所扮演的角色只是側翼，而非先鋒。魁北克當局面臨的重大問題，一爲 1879 年里爾(Louis Riel)引導混血人(métis，法印混血人種)在曼尼托巴的叛亂，二爲曼尼托巴反對終止天主教法語教育而引起危機。這些問題讓聯邦的結構更爲緊張。而此時魁北克卻也出現了一位傑出的總理——洛里埃爵士(Wilfrid Laurier，任期爲 1896-1911 年)。

在十九世紀下半至一次大戰期間，魁北克人口大量增加，使法語系人口在魁北克領土的勢力更爲穩定。新的城鎮在下聖羅倫斯地區、薩格奈及聖約翰湖地區、魁北克阿帕拉契區以及勞倫琴周邊地區興起。

大量的移民(主要爲英國人及愛爾蘭人)湧入魁北克。同時，法裔加拿大人也移民至美國北部，企圖在美國工業界及鐵路建造方面謀得工作。有些則移民至加拿大西部。

爲了增進魁北克境內立法及經濟潛能，以及天然資源的利用，魁北克人成立不同機構以達到這些期望及需求。在經濟方面，有蒙特利爾國家銀行以及加拿大國家銀行和省立銀行的成立。魁北克的特點是，有專門服務勞工階級及鄰近區域的地方銀行網，包括平民金庫及信用貸款金庫。另外還有各種的商業合作機構，由魁北克公民擔任股東。工會、職業人士、商人，及企業家在魁北克都有自己所屬的團體。

魁北克在二十世紀的發展有幾項不容忽略的事實：魁北克爲北美法語文化主要所在地，但其法語人口在整個加拿大卻是弱勢團體。這一直是許多政治問題的癥結所在，雖然常有人提出，但在政治上卻無法完全解決。早自一九三〇年代起，便嘗試在憲法上改革，但成效不彰。

1976 年的選舉，魁北克黨大勝，得以力爭魁北克獨立。但人民期待已久的投票，在 1980 年 5 月 20 日針對魁北克政府所要求的自加拿大聯邦政府中獨立的主張，卻有 60% 的反對票。魁北克總理勒維克宣稱尊重選民的決定，但在未來仍將致力改變在聯邦體制內的工作。

QUEBEC 魁北克市

加拿大魁北克省省會，是加拿大最古老的城市。位於聖羅倫斯河北岸，外接聖查理河，距蒙特利爾東北 266 公里。本市建於崎嶇高地，控鑽石角(Cape Diamond)，聖羅倫斯河至此河道緊束，寬僅 1.6 公里。除爲該省省會外，本市亦以工業、文化和觀光業聞名，並爲重要港市。1976 年人口普查爲 177,082 人(魁北克省 534,193)，市內 92% 爲法國人，99% 爲法語區。

魁北克有"新法蘭西的搖籃"之稱，代表新、舊大陸的歷史聯繫。首批法國探險家、拓荒者、傳教士由鑽石角遍布加拿大各地。本市原名已不可考，但咸信是由阿爾岡昆語(Algonkian)之kepeck演變而來，即「河流急束之處」之意。

地形 本市建於一長形台地，長約 13 公里、寬 4 公里，狀如一艘停泊於聖羅倫斯河北岸的船隻。台地最東邊爲鑽石角，海拔 101 公尺。面對河部分的台地陡峭，向內陸地勢漸緩。北部爲谷地地形，寬 10 公里，得聖查理河灌溉，與勞羅琴山脈(Laurentian Mts.)相接。本市依地勢可分爲上城和下城兩部分。

上城 上城主要爲住宅區和商業區，占台地的大部分，又可分成三區：東端的城市，已整合於此市的古代郊區及包括錫耶里(Sillery)、聖福瓦(Ste-Foy)、卡普魯吉(Cap Rouge)等地的西部郊區。上城東部的石頭碉堡和城門爲魁北克獨一無二的城市特徵。城堡建於 1823-32 年，占地 16 公頃，爲防禦稜堡、營房及閱兵場，由加拿大法語區軍隊的第二十二軍團駐守，每天的交接儀式吸引本市及外地人潮參觀。加拿大總督至魁北克巡視時，亦下榻於此。城堡東邊及鑽石角的稍低地帶聳立著弗隆特納克堡大飯店(Château Frontenac hotel)，其高塔尤爲著名。飯店下方爲都非令台地(Dufferin Terrace)，景色優美，可俯視聖羅倫斯河，爲著名的休閒廣場。

碉堡環繞的舊城市部分有數座北美最古老的建築，包括塞米納里神學院(Seminary，1663)、烏爾蘇拉會(Ursuline)的修道院

要　覽

位置：位於魁北克省中南部，濱聖羅倫斯河北岸，距蒙特利爾東北 265 公里。

人口：魁北克市 177,082，魁北克大都會區 534,193。

面積：魁北克市 93 平方公里，魁北克大都會區 904 平方公里。

氣候：冬季嚴寒，夏季溫和。1 月平均溫爲 −11℃，7 月平均溫 20℃。

政府：市長-議會制。有市長及 16 位市議員，每四年改選一次。

(1639)、天主堂醫院(Hotel-Dieu hospital)、砲兵公園(Artillery Park)的防禦碉堡。狹窄的街道上可見許多古老的石造建築，有餐廳、時裝店、藝廊及博物館。較著名的教堂如天主教的巴斯里克聖母院(Basilique Notre-Dame)及英國國教大教堂。城西爲亞伯拉罕平原——即國家戰地公園，1759 年英軍在此擊退法軍，魁北克省立博物館亦位於此。錫耶里、聖福瓦的西郊部分有拉瓦耳大學(Laval Univ.)及數座加拿大最大的購物中心。主要公路跨聖羅倫斯河的魁北克大橋及皮爾・拉波特大橋(Pierre Laporte Bridge)。

下城　下城亦分爲三區：河港位於聖羅倫斯河的狹長地帶；商業區及工業區位於聖查理河以南；住宅區及購物區位於聖查理河河口北、西部。河港和路易區的碼頭可停泊 30 艘以上的大海輪，並有相關的裝船、卸貨設施。河港區的古老建築包括騎士老屋、聖母村-維多利斯教堂(Notre Dame des Victoires)及拉雅廣場(Place Royale)。

由聖查理河河口上溯 6 公里皆爲工業區。主要工業有紡織、服飾、皮革、紙漿、造紙、印刷、運輸、食品、飲料、雪茄、香菸、化學和礦產品。名勝包括聖查理河北部的展覽場(爲每年 9 月舉行的省展覽場所)、維多利亞公園，及 1665-72 年的行政官塔隆(Jean Baptiste Talon)在其治理期間建造的第一座釀酒廠——塔隆的圓頂屋。

近郊　魁北克東部除都市發展外，尚有一些法式古老鄉村建築，如基法德(Giffard)、博波爾(Beauport)、博波(Beaupré)、聖若阿基姆(St.-Joachim)。由聖安娜大道(Ste. Anne Boulevard)東行，有蒙莫朗西瀑布(Montmorency Falls，高 84 公尺)、奧爾良島及著名朝聖地聖安娜-德博波(Ste-Anne-de-Beaupré)。

查爾斯堡(Charlesbourg)位於魁北克市以北數哩處，爲塔隆時代兼具防禦及農耕功用的鄉村聚落，擁有北美最好的動物園之一。更北的勞倫琴山脈爲冬、夏熱門的運動場所，亦爲博波爾湖、瓦卡提爾(Valcartier)、斯托納姆(*Stoneham*)及聖安娜山(Mount Ste. Anne)的滑雪場。魁北克每年有爲期兩週的雪上嘉年華會，包括雪橇比賽、在半結冰的聖羅倫斯河上舉行獨木舟大賽，及其他慶典和競賽等。

人文生活　魁北克爲北美最古老的天主教城市，亦爲加拿大主教所在地。市內有許多宗教協會、修道院、神學院。牧師、神父、修女除執行其宗教任務外，亦擔任教職及醫務工作。

魁北克的教育有長遠的歷史。早在 1636 年哈佛學院創立前，耶穌會即爲高等教育的中心，現改爲市政府。拉瓦耳大學創於 1852 年，爲主要的學術中心。魁北克大學總校區亦位於此，其下有國立公共行政研究所、國立科學研究所和泰勒大學，提供廣泛的研究課程。此外，市內還有四所公立專科學校及數所私立學院，包含塞米納里神學院、耶穌會學院(Collége des Jésuites)及美里希學院(Mérici Coll.)，及多所藝術學院、技術學院、手工藝學院、音樂學院等。

魁北克市爲文化活動中心，除每年夏季舉行的流行音樂及民謠藝術季外，全年都有魁北克交響樂團及特里登特劇團(Trident Theater)的節目上演。魁北克博物館(Musée du Québec)爲全省最大的博物館。商業藝廊陳列本地畫家及雕塑作品。在文學方面，魁北克曾出現過幾位有名的作家、小說家。此外，其科學、文化期刊亦定期出版發行。全年觀光業興盛，市議會中心可容納 4,500 人；旅館業也相當發達，靠近國會大廈的上城區旅館可提供 8,000 個以上房間，西部城區旅館集中在聖福瓦，主要道路沿線有汽車旅館分布。

運輸與交通　魁北克市爲加拿大東西橫貫公路的樞紐，往南可抵美國邊界，公路系統與蒙特利爾及該省各區相通。

魁北克主要港口以東之博波爾區已闢深水港的各項措施。加拿大海防的破冰船全年提供服務。聖羅倫斯灣南岸的洛宗(Lauzon)爲主要的造船廠及補給站。

加拿大太平洋鐵路和加拿大國家鐵路皆可通往魁北克市郊，城內的中央車站已改成公共市場。舊洛雷特機場(Ancienne Lorette)專供加拿大航空、魁北克航空的中型噴射機及地區的小型飛機降落補給。

該市有 14 個廣播電台及 3 家電視台，其中 2 家以法語播報、1 家以英語播報。報紙包括 2 家法文發行的報系——《魁北克早報》(*Le Journal de Québec*)及《太陽報》(*Le Soleil*)。

歷史　1535-36 年間法國探險家卡蒂埃(Jacques Cartier)第二次航行至加拿大，他對魁北克甚感興趣，遂占領印第安村落施塔達孔納(Stadacona)。

1608 年，第二批歐洲人到達此地，6 月 3 日尚普蘭(Samuel de Champlain)建城，1620 年著名的聖路易堡落成。從尚普蘭起，法國政府控制聖羅倫斯灣至五大湖，及哈得孫灣至密士失必河河口間的地帶。1629 年 7 月 20 日，尚普蘭爲英國將領寇喀爵士(David Kirke)打敗，但在 1632 年的聖日爾門-萊伊條約(St. Germain-en-Laye)中，加拿大重回法國懷抱，尚普蘭亦重新爲殖民地總督。

1690 年麻薩諸塞的菲普斯爵士(William Phips)兵臨城下，要求法國投降，當時法國總督弗隆特納克伯爵只給予暫時性的答覆，英軍鳴砲示威後離去。1711 年 8 月，英國將領沃克爵士(Hovendon Walker)再度率軍攻占，但其艦隊在埃格島(Egg I.)附近的聖羅倫斯灣上被暴風摧毀，魁北克又逃過一劫。

1759 年 6 月 26 日，英國沃爾夫少將(James Wolfe)率陸軍 8,000 人、海軍 18,000 人登陸奧爾良島，當時魁北克總督蒙卡爾姆侯爵(Montcalm)帶領 2,900 名士兵、13,000 名民兵及印第安人奮力抵抗，被圍於博波爾附近。

9 月 12 日晚，沃爾夫率軍悄然從海灣登陸，次日一早在亞伯拉罕平原形成戰鬥防線。蒙卡爾姆從博波爾調軍，越過聖查理河，與英軍正面相對，一場慘烈的戰爭於焉展開。沃爾夫和蒙卡爾姆在這場戰爭中都身受重傷，最

魁北克市　加拿大魁北克省省會，也是加國最古老的城市，位於聖羅倫斯河北岸，以工業、文化和觀光業聞名。圖爲魁北克市上城東部附近的景觀，圖中央爲著名的弗隆特納克堡大飯店，景色優美，居高臨下睥睨聖羅倫斯河。

後英軍取得優勢。1759 年 9 月 18 日，法國在北美建立的帝國之鑰——魁北克，終於落入英國之手。

1760 年 4 月 28 日，法國殘軍在雷微公爵(François Gaston de Lévis)的帶領下，企圖從英國准將默里(James Murray)之手奪回魁北克，兩軍相遇於聖福瓦，英軍潰敗，而退守魁北克。後英國援軍陸續到達，5 月 15 日，法軍往蒙特利爾潰退。1763 年簽訂巴黎條約，加拿大正式成爲英國殖民地。

1775 年 11 月，美國大革命期間，阿諾德上校(Benedict Arnold)得美國國會資助，率美軍攻占雷微高地，擬一舉攻下魁北克。12 月 1 日，阿諾德加入陸軍准將蒙哥馬利(Richard Montgomery)軍團，由蒙哥馬利發號施令。該月 31 日蒙哥馬利率軍攻占英軍壁障，不幸陣亡，阿諾德亦負腿傷繼任指揮任務，攻下魁北克下城。1776 年 5 月，英國少將伯戈恩(John Burgoyne)率英艦抵達，美軍潰退。

1791 年，下加拿大成立，魁北克成爲魁北克省省會，並爲中央政府所在地。1832 年魁北克設市。1841 年上、下加拿大合而爲一，魁北克於 1851-55 及 1859-67 年之間爲加拿大的首都。1864 年英國在北美的殖民地代表於此地開會，決議合組加拿大聯邦政府。

雖然魁北克在人口和經濟方面的優勢已被蒙特利爾取代，但無論以昔日的法屬加拿大或今日的加拿大而論，其政治、教育、歷史及文化生活都占極重要的地位。

QUEBEC, Battle of　魁北克戰役

西元 1759 年英法之間的一場決戰，在這次戰役中法國棄守其在加拿大的關鍵要塞，並因此軍事逆轉導致隨後整個加拿大的投降。

法印戰爭開始後四年(1754-63)，英軍於 1758 年攻占法軍的路易斯堡(Louisbourg)。此堡扼守進入聖羅倫斯河、魁北克和新法蘭西中心地帶的通路。隨後英軍實施封鎖，截斷法軍的糧食、補給和增援。

1759 年 6 月下旬，一支由兩百多艘大小船隻、8,000 名士兵、18,000 名水手組成的英國海陸聯軍在築堡固守的魁北克高地前方的聖羅倫斯河上匯集，並由去年在奪取路易斯堡戰役中扮演重要角色的陸軍少將沃爾夫(James Wolfe)擔任指揮官。

新法蘭西總督沃德勒伊侯爵(Vaudreuil)與軍事指揮官蒙卡爾姆侯爵(Montcalm)對於魁北克的防禦部署意見不一。他們的失和妨礙法軍的行動。面對英軍的挑戰，蒙卡爾姆只有不足 3,000 名的正規軍和 13,000 名加拿大民兵與印第安人組成的雜牌軍。

英國砲兵隊在魁北克對岸的雷微(Lévis)挖壕布陣，砲轟蒙卡爾姆的軍隊達兩個月之久，將其部隊部署在魁北克東北靠近博波爾(Beauport)可以俯瞰聖羅倫斯河的防禦工事中。7 月 31 日，沃爾夫率軍進攻法軍防線，但遭擊退。正面進攻失利後，沃爾夫的參謀建議從亞伯拉罕平原(Plains of Abraham)對魁北克城後方發動側面攻擊。亞伯拉罕平原是魁北克所在的岬角頂端一片地勢起伏的台地。英軍發現法軍有時趁夜利用一條名爲安斯奧福隆(Anse au Foulon)的狹峭澗谷，從上游運送補給品進城。

9 月 12～13 日夜，英國艦隊在黑暗的掩護下悄悄逆流上航。法軍哨兵正等待一支補給船隊的到來，因此很容易被一位會講法語的蘇格蘭軍官所騙，誤會英船就是爲法軍運送補給的船隊。

4,000 名英國士兵於黎明前登陸，攀上懸崖，在亞伯拉罕平原上作好突襲準備。一個星期以前，蒙卡爾姆曾在亞伯拉罕平原布防一營軍隊，但沃德勒伊取消了他的命令而將這支軍隊調往博波爾。

當蒙卡爾姆了解到情況嚴重並集成一支反抗武力時，已是早上八點。蒙卡爾姆放棄防守，倉促下令進攻。英軍一直等法軍挺進至 40 碼的距離時才猛烈開火，大傷法軍，並立即改守爲攻。潰退的法軍從魁北克越聖查理河(St. Charles R.)撤退到博波爾。

在短暫的槍戰中，蒙卡爾姆和沃爾夫都受了致命傷。沃德勒伊率領法軍殘部潰退，留下毫無防禦的魁北克城。蒙卡爾姆在一所女修道院中臨死之前說了一句話：「我不會看到魁北克投降」。他死於 9 月 14 日，四天後，該城投降。

QUEBEC, University of　魁北克大學

加拿大魁北克省的公立高等學府。由國會創辦於 1968 年，用法語教學。

該校總部在魁北克市附近的聖福瓦(Sainte-Foy)，希庫蒂米(Chicoutimi)、蒙特利爾、里穆斯基(Rimouski)和三河城(Trois-Rivieres)並設有四所分校。上述機構共有 10,000 名學生，可授予大學和研究所學位。

魁北克大學設置建築、文理、商業、家政學、教育、工程、法律和音樂等課程。該校附屬的專業教育機構有：國立科學研究院、國立公共行政學校和研究微生物的阿曼德-弗雷皮爾學院(Armand-Frappier Institute)。

QUEBEC ACT　魁北克法

英國國會在 1774 年通過的不可容忍法令(Intolerable Act)之一，確保講法語的加拿大臣民對大不列顛的忠誠，但是同時也加速了美洲殖民地的獨立運動。在新法蘭西於 1763 年投降之後，面臨了治理新臣民並確保其統治阿利加尼河(Allegheny R.)以西、俄亥俄以北、密士失必以東諸領地的問題。經過長時間的商議之後，英國將魁北克省的邊界擴大到包含上述廣闊地區，並且將全部立法權集中交付一個由英王任命的會議。由於講法語的加拿大人抵制同化，政府遂改變了早先的政策，允許這些加拿大人享有個人和宗教自由。

雖然許多法裔的加拿大人贊成魁北克法，但是十三個北美殖民地則全都激憤難忍。該法案被視爲阻止進一步拓殖西部，並在北方爲恫嚇目的建立「專制統治」的企圖。對魁北克法以及同年的四項強迫法令激烈反應，導致 1774 年 9 月和 10 月的大陸會議的召開，這是殖民地邁向獨立的早期重要步驟。

QUEBEC CONFERENCES
魁北克會議

二次大戰期間，在加拿大魁北克市舉行的國際會議。與會人士包括美國總統羅斯福、英國首相邱吉爾及其他同盟國政治領袖，會議的目的是爲了要達成軍事和外交政策的共同協定。第一次會議於 1943 年 8 月召開，討論主題是關於同盟國對付德國、日本的戰略計畫，由美國、英國、加拿大軍隊於 1944 年 6 月在法國北部大舉登陸。會中並通過對付日本的全盤性軍事戰略，包括實施「跳島戰略」收復日本在太平洋上所占領的島嶼，並且以美國空軍B-29 轟炸機對日本本土實施焦土轟炸。同盟國並同意增加對中國的軍事援助，而蒙巴頓勳爵(Mountbatten)受命擔任盟軍駐中國-緬甸-印度戰區的最高統帥。

第二次魁北克會議於 1944 年 9 月召開。會中討論增強英、美空軍對德國實施空襲的計畫，並制定對付日本的聯合戰略計畫。此外，羅斯福和邱吉爾也就關於德國戰敗後的政策達成初步協定。

QUEBRACHO　勞氏破斧樹

指材質極堅硬的樹木，英文名亦可以指由這些木材中所提煉出的物質。白勞氏破斧樹(*Aspidoperma quebracho*)屬夾竹桃科，是一種巨大的常綠植物，產於阿根廷、智利、玻利維亞，其黃色至橘色、厚重又堅硬的木材可以製成拼花地板木質車床；而樹皮中含有白雀胺(quebrachamine)可製藥，治療呼吸疾病。

紅勞氏破斧樹(*Schinopsis quebracho-colorado* 或 *S. lorentzii*)是屬於漆樹科(Anacardiaceae)的喬木，其生長的地區與白勞氏破斧樹相同。這種樹木的木材能生產一種深紅色、粉末狀的粹取物，它是所有植物性製革用藥中最重要的一種，除了製革外，這種萃取物還可以在漂浮選礦法中用來提煉金屬，以及油井鑽泥時做爲染料。

QUECHUA　克丘亞

祕魯和厄瓜多境內一種主要的印第安語，同時也廣泛使用於玻利維亞、智利和阿根廷的北部地區。「克丘亞」一詞有時用來指所有使用克丘亞語的印第安人。

克丘亞語是居住在祕魯安地斯山中部諸高原上的古代印加人的母語，隨著十五世紀和十六世紀初印加帝國向外擴張，克丘亞語成爲自哥倫比亞南部至智利中部廣大地區內的官方語言和商業語。一五三〇年代西班牙人

征服印加人之後，西班牙傳教士學會了克丘亞語，將之推廣爲一種可供各民族交往的混合語言。後來這種語言終於取代祕魯和厄瓜多高原地區內大多數地域性的印第安語。

現在約有700萬人使用克丘亞語，其中也許有一半人不會說西班牙語。克丘亞語有許多支系，英語中「奎寧」(quinine)和「駝馬」(llama)兩詞即源於克丘亞語。

QUEEN, Ellery 奎因

美國兩位偵探小說和短篇小說家曼弗雷迪·李(Manfred B. Lee, 1905-1971.4.3)和丹奈(Frederic Dannay, 1905-1982.9.3)共有的筆名，他們有時也採用小奎因(Ellery Queen, Jr.)和羅斯(Barnaby Ross)兩個筆名。在書、小說和廣播、電視劇中，奎因是最傑出的私家偵探之一。

曼弗雷迪·李和丹奈是表兄弟，1928年開始寫作偵探小說，當時他們參加《麥克盧爾雜誌》(*McClure's Magazine*)舉辦的小說比賽獲勝。參賽作品《羅馬帽子的祕密》(*The Roman Hat Mystery*)雖獲勝，卻未在《麥克盧爾雜誌》發表，該雜誌已被期刊《時髦人物》(*Smart Set*)所購。相反地，它在1929年刊印成書，因此開啓了出版史上最成功的合著之一。

曼弗雷迪·李和丹奈都出生於布魯克林，李是一位電影宣傳人員，丹奈是廣告公司的美術指導。從他們的偵探小說生涯開始，兩人的創作量即相當豐富，完成許多小說和評論文章，編纂詩集，並自1941年開始創辦《埃勒里·奎因偵探雜誌》(*Ellery Queen's Mystery Magazine*)，以《奎因獎》(*The Queen's Awards*)爲名發行偵探小說集。

李和丹奈曾贏得多項大獎，包括美國偵探作家頒發的「埃德加」(Edgar)，並以其電視節目贏得電視指導金牌獎。李卒於康乃狄格州的沃特伯里，丹奈卒於紐約州的懷特普萊恩斯。

QUEEN 女王；王后

指國王的妻子或女君主。在英國則有三種含意：國王的配偶；親自執政的女王；已逝國王的遺孀。

在某些王國，特別是法國，規定婦女不得繼承王位。早在薩利安法蘭克人(Salian Franks)制定的「薩利克法」(Salic Law)中即已確認這項規定。

QUEEN ANNE STYLE 安妮女王風格

指1702-14年英國安妮女王執政時期美國的裝飾藝術設計，尤其指傢具。安妮女王風格是威廉和瑪麗時期到喬治時期(Georgian period)的過渡期，喬治時期則從1714年喬治一世執政開始。

在建築上也有一種安妮女王風格，就是以范布勒爵士(John Vanbrugh)和霍克斯穆爾(Nicholas Hawksmoor)設計的建築物爲代表。兩人曾在1705-22年間建造布倫亨宮(Blenheim Palace)而一起工作。布倫亨宮在豪多的巴洛克式建築中被公認爲安妮女王風格的傑出範例。

在傢具方面，安妮女王風格源自威廉和瑪麗時期的德國巴洛克式，但更強調傢具的優雅和舒適。安妮女王時期傢具的特徵是獅爪形彎腿，腿成雙曲線S形，基部爲一隆起的腳。獅爪形彎腿連同設計上的其他部分，例如精細加工的木材和精緻的金屬配件，使傢具產生乾淨整齊的輪廓和精美效果。新的社會習慣，例如飲茶的傳入，也要求傢具有新的樣式，包括較小的桌子、上部附有書櫥的寫字檯、高脚櫃和雙人座椅。安妮女王風格後來發展出奇彭代爾式風格(Chippendale style)，在當時英國北美殖民地的上層階級中非常受歡迎。

QUEEN ANNE'S LACE 野胡蘿蔔

是一種大型的野花，具有羽毛般蕾絲狀的葉子，白色的小花叢呈傘狀十分吸引人。其高度通常在60～90公分之間。野胡蘿蔔是從歐洲引進的品種，但現在已經廣泛的生長在北美各地，特別是道路兩旁以及廢棄地。野胡蘿蔔另有許多別稱，包括紅菜頭、山蘿蔔或洋花蘿蔔；有時亦稱爲鳥巢，因爲它的小果實形成凹叢讓人聯想到鳥巢。

野胡蘿蔔(*Daucus carota*)屬於繖形科，是目前人們所種植的紅蘿蔔之遠祖，繖形科植物還包含了其他具蕾絲般葉子的芳香植物，例如大茴香、蒔蘿、姬茴香和香葉。

QUEEN ANNE'S WAR 安妮女王之戰

1702-13年間法、英在北美爲爭奪霸權而發生的戰爭，與此同時在歐洲的戰爭有西班牙王位繼承戰爭。英國擔憂法國在歐洲大陸的力量擴張，因此與荷蘭、奧地利帝國結成同盟，法王路易十四之孫安茹的腓力(Philip of Anjou)繼承西班牙王位使這三國感到不安，因爲他們害怕法國和西班牙有朝一日會聯合起來，而英國還希望打敗法國以控制紐芬蘭的漁業以及加拿大的毛皮貿易。

北美的戰事開始於法國及其印第安盟友對新英格蘭邊界發起之零星卻致命的攻擊。1702年來自南卡羅來納的英國殖民軍攻克聖奧古斯丁(St. Augustine)，四年後，法西聯軍以攻打查理斯敦(Charleston)回報英軍。1710年英軍占領法國在阿卡迪亞(Acadia)的關鍵要塞皇家港(Port Royal)；此區後改名爲新斯科細亞(Nava Scotia)。隨後在1711年英軍對魁北克和蒙特利爾的冒險行動皆失利。1712年遂宣布停戰，在1713年簽訂烏特勒支和約(Peace of Utrecht)期間，英國獲得紐芬蘭島和哈得孫灣，確保對新斯科細亞的所有權。法國則保有包括布里敦角(Cape Breton)和愛德華島(Prince Edward I.)在內的新法蘭西本土以及在紐芬蘭的捕魚權。

QUEEN CHARLOTTE ISLANDS 沙羅特羣島

加拿大西海岸外的羣島，屬於英屬哥倫比亞省，離本土大陸約160公里，位於溫哥華島西北217公里處。該羣島和大陸之間隔著赫卡特海峽(Hecate Strait)，和北面阿拉斯加南部羣島之間則有迪克遜海峽(Dixon Entrance)。該羣島的總面積約10,282平方公里。

主要的島嶼有格雷姆島(Graham)、摩斯比島(Moresby)、萊艾耳島(Lyell)和康吉特島(Kunghit)。主要的村鎮有馬塞特(Masset)、斯基德蓋特(Skidegate)和羅斯港(Rose Harbour)。格雷姆島上地形起伏，而其他島則是高山，覆蓋著森林。海達印第安人是這個羣島的主要居民，以伐木和捕魚爲生。

這個羣島由英國航海家迪克遜(George Dixon)於1787年發現，他替這個羣島取了和船一樣的名字——沙羅特(Queen Charlotte)。人口約3,000。

QUEEN ELIZABETH ISLANDS 伊麗莎白羣島

加拿大北極海羣島中最北的羣島。位於西北地區的富蘭克林區，包括最大的艾茲米耳島(Ellesmere I.)、斯瓦竹普(Sverdrup)和帕立(Parry)羣島以及許多小島。總面積414,400平方公里。該羣島形如三角形，底邊在北緯75°處，頂端離北極約805公里。

QUEEN MAUD LAND 母德地

南極洲上屬於挪威的一塊地方，位於非洲南方，其東部是恩德比地(Enderby Land)、西部是科茲地(Coats Land)。1930年一個挪威的探險隊發現此地，其中一位成員——里瑟-拉森(Hjalmar Riiser-Larsen)在空中發現了這個地方的部分地區。探險隊在發現這塊面積爲挪威六倍大的土地後，乃根據挪威女王之名命爲母德地。1949年宣布成爲挪威的屬地。

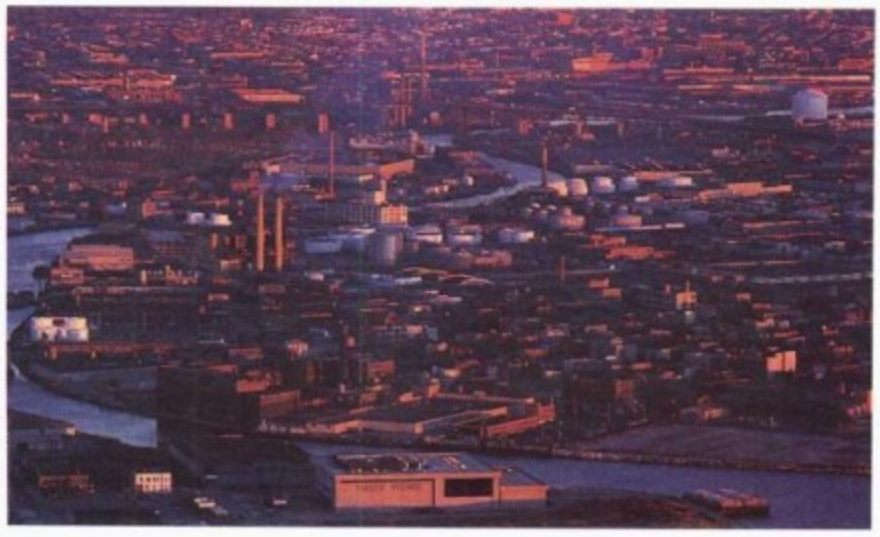
這塊土地在1938年由一批德國人進行開發，他們繪製了一些新發現的山脈。1950年，一支由挪威人、英國人和瑞典人組成的探險隊用地震波測出了冰層下的地形。

QUEEN OF SPADES 黑桃皇后

參見PIQUE-DAME.

QUEENS 昆士

美國紐約市五個區中最大的一個。地處長島西端，面積281.4平方公里，與布魯克林有街道相通，另以東河隧道和橋梁連接曼哈坦和布朗克斯(Bronx)。羅卡威半島(Rockaway Pen.)是濱臨大西洋區之孤立部分，與昆士有橫越牙買加灣的堤道或起自布魯克林、經拿索(Nassau)郡的橋梁相通。該區建有紐約市的兩座大型機場(約翰·甘迺迪以及菲奧雷洛·拉加第亞)、全國網球中心、阿奎達克



昆士區　美國紐約市五個區中最大的一個，位於長島西端，歷史悠久，主要爲住宅區，隨著都市發展，工廠不斷入侵，住宅與工業混合存在的地區隨之擴大。圖爲曼哈坦東邊昆士區內的主要工業地帶。

特跑道(Aqueduct Racetrack)和希亞體育場(Shea Stadium)。夫勒辛草地公園(Flushing Meadow Park)是1939和1964年世界博覽會的場地。

昆士主要爲住宅區，1980年居民有1,891,325人，在五個區中人口僅次於布魯克林。昆士的社區保有強烈的個人意識，這點可能比紐約市其他地區更爲嚴重，有些居民甚至有自己的郵政地址。主要的種族聚集地包括阿斯托立亞(Astoria)的希臘人，伍德賽德(Woodside)的愛爾蘭人，馬斯佩斯(Maspeth)和里奇伍德(Ridgewood)的義大利人，霍利斯(Hollis)和南牙買加的非裔美洲人，福雷斯特希爾(Forest Hills)的猶太人及埃爾姆赫斯特(Elmhurst)的波多黎各人。二十世紀末，來自亞洲和南美洲的移民爲該區匯入新的種族範圍。

該區的公園占地2,600公頃，多達其他四區的總和，海濱長達16公里。它亦以墓地之多及其面積之大著稱。長久以來是紐約天主教總主教轄區的正式埋葬地，喀爾弗里公墓已有200多萬人在當地入土。

歷史　昆士最早的居民是印第安人。1635年荷蘭人抵達，他們隨後不久創建了馬斯佩斯、夫勒辛和紐鎮(Newtown)三鎮。1683年英國人把當地規劃爲昆士郡，以英王查理二世之妻布拉干沙的凱瑟琳(Catherine of Braganza)命名。現存之過往歷史的最佳證明是夫勒辛的鮑恩屋舍(Bowne House)，自1661年創建以後不久即作爲貴格會的非法集會地。紐約州最古老的宅邸之一現今維修成宗教自由聖地。

在二十世紀以前，昆士一直是由小鎮和零星散布的農田組成。斯坦韋(Steinway)和福雷斯特希爾花園尤其具歷史價值。前者是鋼琴製造商斯坦韋(William Steinway)在1872年建立的公司鎮，整排爲工人興建的房舍，其中少數仍在使用。福雷斯特希爾花園1913年開始作爲通勤者的低價住宅社區，成爲英國富有人士的花園郊區的原型。儘管福雷斯特希爾後來納入昆士市區的一部分，道格拉斯頓和小內克(Little Neck)仍保有郊區特色。斯坦韋附近的阿斯托立亞製片廠的舞台，1919年首度開放，二次大戰後再度用於電影拍攝。

早在一八三〇年代，昆士的若干區即有所改變，當時日漸成長的紐約市開始擴展過東河，最初以渡船連接長島市和阿斯托立亞附近的社區，隨後有鐵路通達紐鎮、馬斯佩斯和夫勒辛等地。1900年以後，曼哈坦和布魯克林快速且低廉的捷運線的延伸，使人口到1930年增爲100萬。最後，汽車使更多區爲之開放，特別是摩西(Robert Moses)推展的大中部林蔭大道、特里伯羅大橋(Triborough Bridge)、布朗克斯-白石大橋和昆士-密得敦隧道等工程計畫在一九三〇年代紛紛竣工。

QUEENS COLLEGE　昆士學院

美國紐約市昆士區夫勒辛(Flushing)的一所文學院，距曼哈坦約16公里。該校由紐約市管理，市和州提供經費。創辦於1937年，1961年採用現在的正式名稱：紐約市立大學昆士學院，約有學生15,000人。

學院授予學士和碩士學位。較有特色的科系有非洲研究、遠東研究、波多黎各研究，和通訊、文理等。還有工程、法律、牙科和醫學等職前訓練。全部學員均爲紐約州居民，大多住在紐約市通學上下課。此外，昆士學院設有多種學生活動，包括影劇、管弦樂隊和合唱團、學生報刊、學生會、政治和宗教社團，以及大學生聯誼會和大學女生聯誼會等。

QUEEN'S UNIVERSITY AT KINGSTON 金斯頓皇后大學

一所非教派的、男女合校的高等學府，位於加拿大安大略省的金斯頓，爲加拿大最古老的大學之一，創辦於1842年，1847年授予第一批學位。該校設置的院系有：文理、法律、醫學、應用科學、商學、護理、體育和健康教育、復健治療，以及神學院等。

該校可授予學士、碩士和博士學位。學士學位有藝術、電腦資訊科學、政治學、心理學、法語、希臘語和俄語等科系。

皇后大學約有35棟教學大樓供5,000餘名學生使用，以及藏書逾100萬册的圖書館。其他設施包括基礎應用科學實驗室、心理學實驗室、水陸生物研究試驗所、醫學臨床教學中心、同步加速器實驗室、電腦中心以及外語實驗室。

QUEENSLAND　昆士蘭

澳大利亞第二大州(次於西澳大利亞)。環抱澳洲東北部，南北延伸2,100公里，東西1,450公里。境內氣候、植物、土地利用、聚落等，從海岸到內陸、從北部的熱帶到南部的副熱帶，差異極大。

土地　面積約1,727,000平方公里，多爲平緩低地，起伏不大，唯一主要高地在東海岸附近。

內陸　占昆士蘭三分之二的西部土地爲一廣大的沈積岩盆地，自流水藏於深處。地表水系只限於某些季節。夏季或早秋河水氾濫，到處竄流，北入喀本塔利亞灣(Gulf of Carpentaria)、南入墨累-大令河系、西南入艾耳湖(L. Eyre)。迪亞曼蒂納河(Diamantina R.)和庫柏河(Coopers Creek)等西南流向河川流經之地，地勢微傾，游蕩河道寬50公里，本州西南角遂有「河道郡」之稱。

北部較潮濕，草原上覆灌木叢，夏季或早秋的濕季裏，高草茂密。中部內陸地區又稱「中央草原」，草原開闊，多爲灰土、褐土。南部地區礫石或沙質紅土分布較廣，可長洋槐類樹林。西南部較乾，洪水河道不及之處，沙丘廣布，爲一風稜石平原，延伸至北部地方的辛普森沙漠(Simpson Desert)。遠西地方貧瘠，與伊沙山(Mt. Isa)區的古礦岩相連。

東部　昆士蘭三分之二的東部地區，爲一從內陸平原緩緩向東隆起的高地地帶，平均高約450～750公尺，但某些高原高達1,200公尺。

本區最高處位於海岸附近及大分水嶺以東。高山斷續分布於海岸地帶及近岸島嶼，如肯因茲(Cairns)附近的貝倫登克爾嶺(Bellenden Ker Range)、麥凱(Mackay)附近的克拉克山(Clarke Range)、南部的布尼亞山脈(Bunya Mts.)及麥克弗森嶺(Macpherson Range)。玄武岩覆蓋的台地爲重要農耕帶，以南部的大令草原及肯因茲附近的艾瑟頓台地(Atherton Tableland)尤著。雨林分布於潮濕地區及陡峭斜坡。海岸低地的地質、土壤、植物、土地利用各異，最受歡迎的地區

昆士蘭 澳大利亞第二大州，位於澳洲東北部，經濟多仰賴未加工的出口產品。圖爲昆士蘭東部摩根工業區的景觀。

爲陡崖下的多雨地帶，或主要河流中、下游的沖積地帶——包括伯德金河(Burdekin R.)、費茨羅伊河(Fitzroy R.)、伯內特河(Burnett R.)、布利斯班河。

與海岸山脈平行的是散布在海岸附近的高山島嶼及堡礁。大堡礁距海岸 30～270 公里，從加普里康(Capricorn)的熱帶地區北部至托列斯海峽(Torres Strait)，南北延長 1,900 公里，地形複雜，包括深峽、沙洲、珊瑚礁岩、環礁等。南部海岸因無堡礁圍繞，海沙大量堆積，形成沙島。

氣候 北昆士蘭受季風及氣旋影響，爲熱帶氣候，乾、濕季明顯，濕季大雨常阻斷陸上交通，乾季則較不炎熱。加普里康的熱帶地區以南、高地及內陸之氣候較涼爽，距海稍遠處偶爾有霧。全年有雨，以夏秋之際爲最。

熱帶及副熱帶地區雨量皆由海岸向內陸遞減。海岸地區平均年雨量 1,000～1,775 公釐，至海峽地方內陸驟減至 125 公釐。

人口 人口約 2,111,700(1976)，分散於鄉間、城鎮間，爲澳洲大陸部分人口最分散的州。45%的人口集中於東南岸的首府布利斯班大都會區。東岸人口較密，分布區延伸 1,600 公里，向內陸遞減。這種人口分散現象，使人口稀少區公共福利較難普及。收費服務包括當地航空郵件傳送、空中醫生、空中救護車、空中學校(教導雙向廣播)、巡迴教師、住宿學校及當地廣播電訊台。

1966 年起，昆士蘭人口成長率超過全國平均值，尤其集中在幾個大城市附近，包括首府布利斯班；省城敦斯維(Townsville)、土烏巴(Toowoomba)；礦城及礦港伊沙山、格拉斯頓(Gladstone)、莫蘭巴(Moranbah)、布萊克沃特港(Blackwater)；以及最受歡迎的觀光勝地暨退休天堂——黃金海岸和陽光海岸。昆士蘭州其他地方人口日減，尤以內陸人口稀少區爲甚。

1947 年以後，移民澳洲風氣鼎盛，昆士蘭的主要移民多來自其他州。布利斯班海外移民人口比例遠低於澳洲南部諸城。最大且最合作的非英語系移民爲義大利人，集中在北部的甘蔗地區。

經濟 昆士蘭的經濟多仰賴未加工及半加工的出口產品。製造材則多來自其他州。主要出口產品有煤、糖、牛肉、銅、鋁土、鋁、麥片、鉛、鎳、羊毛等。畜牧業原爲本州出口主力，海外市場的喪失使急速成長的礦產取代式微的畜牧業。礦產主要有昆士蘭中部的焦煤、約克角半島(Cape York Pen.)的鋁土、伊沙山的銅和鉛。其他較重要的經濟成長尚有觀光業，集中在南部海灘、北部島嶼和珊瑚礁。

歷史和政府 1824 年英國政府在布利斯班建立放逐罪犯的哨站，從此成爲昆士蘭唯一知名的聚落。1839 年英政府宣布終止罪犯放逐，鼓勵自由移民。隨後的三十年間，聚落迅速擴及全州，牧羊人占據大草原，放牧牛、羊。1859 年，與新南威爾斯州分開，成立獨立政府。一八六〇年代以後，殖民政府擬將聚落集中在較便利地區，並建造鐵路，但成效有限，且僅見於東南部和沿岸地區。1867-93 年的淘金熱使昆士蘭有更進一步的發展。港口沿東岸建立，鐵路分布在城市的主要路線，內陸地區發展鄉村建設。

甘蔗的生產爲主要農業活動，甘蔗園大量僱用南太平洋島嶼的契約勞工。1901 年澳洲組成聯邦政府，昆士蘭同意將契約勞工遣返回國，並在蔗園土地上建立家庭經營，以保護蔗糖工業。

議會型態和選舉系統與其他州大底一致，但採一院制。這項改革及其他多項革新，皆在二十世紀上半期工黨當政時完成。工黨得勢可溯至 1891 年剪羊毛業者罷工，工黨靠城鎮和鄉村地區的工人穩固基礎，尤其是來自內陸畜牧區的支持。但該州鄉居人口的銳減，削弱了工黨勢力。該州今日的政治勢力受較保守的鄉村黨派——鄉村的國民黨及城市的自由黨聯合而成——控制。鄉村勢力仍保持其影響力，昆士蘭是唯一聯合成鄉村黨派的一州。

QUEENSTON HEIGHTS, Battle of 昆斯頓高地戰役

1812 年戰爭中美軍對加拿大的一次不成功的入侵。1812 年 10 月陸軍少將倫斯勒將軍(Stephen Van Rensselaer)在紐約州的劉易斯頓召集一支 6,000 人軍隊，計畫越過尼加拉河奪取加拿大濱海城市昆斯頓。但事實上 10 月 13 日渡河的美軍只有 1,600 人，並遭英軍激烈抵抗。而其餘大半由紀律鬆弛的民兵所組成的美軍不願前往救援，登陸部隊在慘重傷亡下投降。這一失敗爲美國入侵加拿大之役劃下句點。

QUEIRÓS, Pedro Fernandes de 克羅斯

西元 1560-1614。葡萄牙探險家，爲西班牙在南太平洋作了諸多發現。1595 年，他開始第一次遠航，擔任在早年航海中發現索羅門羣島的西班牙人奈拉(Álvaro Mendaña de Neyra)的領航員。奈拉在 1595 年從祕魯開始探險，其目的是將索羅門羣島變爲永久殖民地。移民沒有成功，但在馬貴斯羣島(Marquesas group)發現了聖克魯斯(Santa Cruz)島嶼。奈拉在航途中逝世，克羅斯受命指揮船隊安全到達馬尼拉港口。

懷著在南太平洋存在未發現的大陸之傳統信念，1605-06 年克羅斯以西班牙的名義指揮他的第一次探險。在土木土羣島(Tuamotu group)發現島嶼後，克羅斯在他稱之爲聖艾皮里托島(Espiritu Santo)的新赫布里羣島(New Hebrides)登陸。後來二次風暴使他指揮的船隻和另兩艘船失散，他又重渡太平洋，後於 1606 年 11 月到達墨西哥的亞加普科(Acapulco)。他的副手托列斯(Luis Vaez de Torres)沿著新幾內亞海岸航行，通過現在以其名命名的海峽，最終到達馬尼拉。

從墨西哥返回西班牙後，克羅斯一直請求官方給予機會再次尋找新大陸。請求終於批准，但他卻在前往祕魯途中卒於巴拿馬。

QUEIROZ, José Maria Eça de 克羅茲

參見EÇA DE QUEIROZ, JOSÉ MARIA.

QUELEA 奈利亞雀

亦被稱爲狄爾雀(dioch)，三種非洲小型織布鳥(Ploceidae)之一。紅嘴的奎利亞雀其大小約如麻雀，除了在繁殖季節期間，雄性具有一明亮的羽毛，而雌性的嘴則從紅轉變爲鮮黃色外，其體色爲土褐。

奎利亞雀分布範圍遍及乾草地及大草原，涵蓋了許多撒哈拉沙漠的非洲南部。牠們以數萬的龐大鳥羣飛行，晚上則形成羣落的鳥巢，有時候數以百萬計。大型的繁殖族羣可能具有一千萬鳥巢，而集中於約數平方公里的地區。野草的種子爲其天然食物。然而，在乾燥季節，當這些種子稀少時，這些鳥類會聚集起來去捕食穀物，且通常造成穀物 10～20% 的損失。

QUELPART ISLAND 奎帕特島

參見CHEJU ISLAND.

QUENEAU, Raymond 凱諾

西元 1903.2.21-1976.10.25。法國作家。生於法國的哈佛(Le Havre)。在巴黎大學求

學,後來當過一陣子記者。1941 年,進入伽利瑪(Gallimard)出版社任職,最後成爲《七星全書》(*Encyclopédie de la Pléiade*)——世界作家的學術版——的主任和編輯。卒於巴黎。

凱諾與一九二〇年代勃勒東(André Breton)領導的超現實派作家有過密切的交往,因此作品頗受超現實主義的影響。他以其多才多藝的語言聞名——採用雙關語、民間用語、俚語及巧妙的詞語轉換。他的第一部小說是《絆脚草》(*Le Chiendent*, 1933)被一些評論家視爲其最佳作品。其他小說還有《嚴冬》(*Un Rude Hiver*, 1939)、《皮埃洛,我的朋友》(*Pierrot, mon ami*, 1942)及《扎齊坐地鐵》(*Zazie dans le Métro*, 1959)。

凱諾也出版詩集,寫過劇本和電影脚本。他的《文體練習》(*Exercices de style*, 1947)更證實其駕馭文字驚人的才能,他用 99 種方式講述同一個故事,每次都產生不同的效果。

QUENTIN DURWARD 昆丁・達沃德

蘇格蘭詩人兼作家史考特爵士(Walter Scott)的小說。該書 1823 年出版,正值史考特之韋弗利(Waverley)系列小說最受歡迎之際。其時空背景放在十五世紀法國路易十一的統治時期。這是史考特第一本不以蘇格蘭或英格蘭爲背景的歷史小說。

《昆丁・達沃德》敍述路易十一與大膽查理(Charles the Bold,亦即勃艮第公爵)之間的權力鬥爭。路易個性狡猾、殘酷和迷信,但卻精明能幹。相較之下,查理則脾氣暴躁而衝動。此二人間的謀略詐騙正是故事的架構。相形之下效忠法王的弓箭手達沃德的冒險愛情故事,在史考特敍述中古法國政治陰謀的大前提下,倒成了次要的陪襯。

QUERCIA, Jacopo della 奎爾恰

參見DELLA QUERCIA, JACOPO.

QUERÉTARO 吉累塔洛

墨西哥中部一州及其首府。此多山的內陸州面積 11,769 平方公里,南部肥沃的河谷及平原是墨西哥最富庶的耕作區巴希奧(Bajío)。主要產品有穀類、棉花、蔗糖、菸草、甘薯、水果及聞名的鬥牛。汞和蛋白石是重要礦產。製造業集中在西南部首府附近。

城市 吉累塔洛逐漸形成貿易和工業中心,地處巴希奧東部河谷,墨西哥城西北 185 公里處。工業有食品加工、棉紡、罐頭、機械製造、五金、製陶和珠寶切割業等。除當地開採的蛋白石外,市內石雕業所用的多數寶石係由州內其他地區、外地或國外運來的。

吉累塔洛的舊區爲典型的西班牙殖民市,有窄狹的鋪石路、吸引人的廣場(及噴水池)、精緻的宅邸和裝飾華麗的教堂。聖羅莎和聖克拉拉教堂的內部及聖奧古斯丁早期修道院的迴廊皆以富麗的巴洛克裝飾著稱。十八世紀的輸水道由 74 個高大的拱形架構支撐,仍使用至今。

吉累塔洛由奧托米印第安人(Otomi)建立,1531 年被西班牙人征服。此後與墨西哥歷史的關係密切。1810 年密商推翻墨西哥的西班牙政府,東窗事發觸動由墨西哥獨立戰爭的首領伊達爾戈-科斯蒂利亞神父(Miguel Hidalgo y Costilla)所率領的多洛雷斯(Dolores, 1810.9.16)叛變。1867 年法國支持的麥西米連皇帝在此地投降、受審並處死。伊圖爾比德劇院(Iturbide),當初審馬克西米連的法庭,在 1917 年草擬目前的墨西哥憲法。在墨西哥政治上舉足輕重的憲政革命黨(PRI),於 1929 年在吉累塔洛創立。全州人口 618,000(1976),全市 158,428。

QUESADA, Gonzalo Jiménez de 克薩達

參見JIMÉNEZ DE QUESADA, GONZALO.

QUESNAY, François 魁奈

西元 1694.6.4-1774.12.16。法國經濟學家兼醫生,是重農主義經濟學派的創始人。他出生於凡爾賽附近的梅雷(Méré)。後學習醫學和外科,1744 年成爲路易十五的御醫,並爲《百科全書》(*Encyclopédie*)撰寫醫學和經濟學方面的文稿。卒於凡爾賽。

1758 年,魁奈出版了《經濟表》(*Economic Table*)一書,它影響後代經濟學家甚深。它強調經濟秩序中所有要素間的相互關係,並試圖將這些要素簡化至可用投入及產出加以預測的模式。在他看來,土地是財富的唯一來源,而農業才是唯一眞正有生產力的經濟活動。作爲自由放任主義的堅定信徒者,他認爲政府應儘量減少干涉生產和貿易。

F. 魁奈 法國經濟學家,重農主義經濟學派的創始人。

QUESTIONS OF KING MILINDA 彌蘭陀王問經

一部非屬正經的佛教著作,原文爲巴利文,題名*Milindapañha*。這部著作的撰者不詳,約作於西元前一世紀,但現行形式的可能在後幾個世紀才形成。著作由一位印度西北方的希臘統治者彌蘭陀與有學問的佛教比丘那先(Nagasena)的對話所組成。那先回答了彌蘭陀關於佛教教誨及其表面矛盾的問題,結果促成國王改宗。據信彌蘭陀可能就是西元前二世紀在位的米南德。

《彌蘭陀王問經》基本上持小乘佛教的觀點,但那先關於「義城」的比喻,幾乎將佛陀描繪爲一位救世主,他爲有信之人建起天堂,這接近於大乘佛教的觀點。

QUÉTELET, Adolphe 凱特爾

西元 1796.2.,22-1874.2.17。比利時統計學家和天文學家,將數學平均值和概率應用於研究人的先驅。於此方面的研究,如《社會物理學》(*Physique sociale*)1835 年出版,1869 年再版,引進「平均人」的概念。且協助將生命統計學收集的資料標準化。

生於根特(Ghent),於巴黎天文台學習天文學;建立並領導布魯塞爾的皇家天文台,1853 年還組織第一次國際統計學代表大會,卒於布魯塞爾。

A. 凱特爾 比利時統計學家和天文學家,將數學平均值和概率應用於研究人的先驅。

QUETTA 基達

巴基斯坦俾路支省的省會,坐落於沙爾山谷(Shal)的盡頭,喀拉蚩以北 600 公里處,除了南面外周圍都是山巒。1935 年曾遭受地震侵襲,5 萬人死亡,重建以後,基達成了該地區的商業中心,盛產水果、蔬菜、皮革和羊毛。

這個城市據著印度河谷下和阿富汗間主要通道的波倫(Bolan)和霍賈克(Khojak)山口要塞,1876 年被英國占領,並修築了工事。基達是巴基斯坦軍隊的指參學院所在地,1907 年由英國人建立。人口 285,800(1981)。

QUETZAL 綠咬鵑

產於中美洲學名*Pharomachrus mocino*,被認爲是世界上最美麗的鳥類之一。體長約 35 公分,屬咬鵑科(Trogonidae)。因其漂亮、有閃亮色澤尾羽而聞名。尾羽可後曳達 90 公分長。頭、頸、胸、背和翅膀皆爲閃亮金綠色,有時背部有藍色光澤;下胸及腹部紅色。頭部也有一簇明顯金綠色的羽毛,雌鳥的顏色較淡,通常爲棕色和淡黃色。

綠咬鵑性不活潑。牠們的生活範圍在南墨西哥至巴拿馬之山區濕雨林的青草茂盛之中,並以小羣的方式安靜地停棲在林中。伐林使其棲息地被毀,其種羣處於遽減中。

綠咬鵑吃草莓及其他果實,飛行時帶著食物。繁殖季節時,雄鳥展示求偶舞、呼叫並大聲歌唱。親鳥用其短而鈍的嘴,在腐樹的柔軟

綠咬鵑 被認爲是世界上最美麗的鳥類之一，因其漂亮、有閃亮色澤尾羽而聞名。

樹幹中築一簡單的巢。一窩生二枚蛋，淡藍色，17 或 18 天孵出。雄鳥幫助孵蛋及照顧幼兒——先餵以昆蟲及小動物，然後爲果物。

文化上的重要性

由於綠咬鵑被認爲不能於籠中生存，牠成爲古墨西哥及中美洲印第安人自由的象徵。同時因該鳥是綠色的，羽毛便象徵著豐沃。只有貴族及神職人員才能穿戴綠咬鵑的羽飾，而死者亦可佩帶。

綠咬鵑與魁札爾科亞特爾(Quetzalcoatl)神話有密切的關係，後者爲墨西哥風神及文化英雄。他的名字源起於Nahuatl quetzalli(尾羽，尤其是綠咬鵑長尾羽)及cohuatl(蛇)。他經常被描述爲一有羽的大蛇。綠咬鵑象徵著雲，而蛇則象徵著旋轉風。

綠咬鵑及蛇的意念曾經是托爾特克(Toltec)、阿茲特克及馬雅建築裝飾中重要的主題。綠咬鵑的羽毛被用在頭巾、盔甲的裝飾和繪製華麗羽毛飾的織錦圖裝飾廟堂及聖殿。綠咬鵑舞在墨西哥爲一種現存儀式舞，其名乃因舞者舞動頭巾而似盤子狀，使人聯想到太陽之盤(古代綠咬鵑，有時象徵著太陽)。

在體認綠咬鵑爲自由的象徵，瓜地馬拉共和國已指定綠咬鵑爲國鳥，並將其編於徽章。綠咬鵑隊形爲瓜地馬拉最高的裝飾。另外，該國貨幣也以綠咬鵑命名。

該鳥的名稱puezal乃是用在新藝術風格中閃亮的玻璃器具，於二十世紀早期由紐約布魯克林的一家公司所創，可製成不同形狀及顏色。

QUETZALCÓATL 魁札爾科亞特爾

是一個阿茲特克在前哥倫布時期的神和傳說中的英雄人物之名字。這個名字是納瓦(Nahuatl)語言中的一個神聖的雙關語，「quetzal」意即鳥、飛或珍貴的意思，而「cóatl」代表了蛇或學生。因此這字可以有「鳥蛇」、「珍貴的蛇」、「珍貴的學生子」和「飛翔的學生子」幾個意思。在其他中美洲語言中也存在著相應的名稱。

根據十六世紀的英雄傳奇說，魁札爾科亞特爾是十一世紀時托爾特克人(Toltec)的杜拉(Tula)城邦的統治者，兼男巫、國王和祭司三職於一身。而在征服後的神話，則把他與中美州其他時地的文化英雄合在一起。這也許是因爲魁札爾科亞特爾是許多人在用的祭司頭銜，而不是某一個人名。

這個角色有著許多原型的特徵，如由處女母親所生。但是他是墨西哥意識形態的一個獨特象徵。他發明曆法、人文及農業的各種進步形式，其人民富強。作爲一位神明時，從隱喻的意義上來說，因爲他相當於維納斯，被認爲是一顆雙子星，因此主管時序而作爲掌夏季風之神，他主管玉米耕作的天氣。他並掌管每天日出與日落的時刻。在第一次大洪水後，他用人類的骸骨及其聖血摻合，再次創造了人類。因此，骷髏在中美洲被看作是死而復生的輪迴根源，而不是死亡的象徵。

魁札爾科亞特爾的基本形態是羽蛇——一條響尾蛇身上被蓋著美麗綠色羽毛，以人形呈現時，他戴著模擬雙唇吹風的鳥嘴面具，有時他的頭是頭蓋骨——再生輪迴之骨，皮膚色淡。其像裝著精心裁剪的特殊飾物，如胸鎧飾以鏤刻的纏線貝殼象徵旋風、截頭圓錐形帽子上披著美洲虎的皮表示術士、用雕刻的海貝做成的耳環象徵他到冥界海底世界之旅、圍的纏腰布頭象徵豐美，和鳥面罩表示空氣。

魁札爾科亞特爾代表著一個與惡毒的、好戰的野蠻人相對的文明城市統治者。他既英明又仁慈。就像挪亞一樣，他發現了酒精飲料(龍舌蘭酒)之樂。由於喝醉，他犯了縱情淫慾之罪，被其他的神明謫貶到冥界海底世界去。

古墨西哥人期待著該神從冥界返回。1519年，當科爾特斯(Cortés)在墨西哥出現時，阿茲特克人以爲他是歸來的魁札爾科亞特爾。在殖民地時代，人們把魁札爾科亞特爾當作耶穌或是聖托馬斯。這是拉丁美洲的宗教神話與基督徒的調和。今天，在春秋分、夏冬至的祭典中，以及一些基督教的慶典如復活節上，該神均由人扮演出場。

現代的墨西哥精英分子視魁札爾科亞特爾爲民族文化的根源。他就是世俗社會的集合象徵，也是教的歷史事件的象徵。魁札爾科亞特爾的英雄傳說和圖拉城，是新世界的荷馬希臘史詩和特洛伊城。這些美麗的英雄傳奇的片段被保留在一些殖民地時期的著作中。配合考古學證據可望重建歷史眞實，但是尚有許多仍待深究。

魁札爾科亞特爾 前哥倫布時期阿茲特克人的神。圖爲以羽蛇神爲象徵的魁札爾科亞特爾雕飾。

QUEUING THEORY 排隊論

應用機率論的一分支，主要爲解決替大量顧客提供服務或處理類似性質的問題。該理論起源於丹麥數學家厄爾蘭(A. K. Erlang)在一九〇〇年代早期對電話網路負荷的分析。一通電話打到交換機代表一次要求提供服務。可供使用的線路代表服務員。當數通電話同時在短時間內到達，並不是所有電話都能立刻擁有線路，於是它們只好排隊等候空的線路。本理論主要在一般的成本花費下，減少顧客等候服務的時間。例如，平均等候時間可因增加服務人員而減少，但總等候時間的縮短又可能受限於經濟因素，因爲它需要大量的服務人員。

顧客服務系統運作最主要的控制因素就是顧客到來的模式，每位顧客所要求服務的時間及選擇等候服務的顧客的原則。數學家視此系統爲複雜的機會對局，並可在機率論的架構下研究。顧客的到來還有他們所需要的服務時間，假設爲隨機發生的。用適當的統計定律去控制這些因素，我們可推論出負荷的統計形式，並預測服務設備數量改變的原因或服務的原則。

排隊論的發展已經超過電話服務的範圍，它提供了統一的數學模式可供控制機場飛機著陸的管理、病人臨床上的治療，還有其他許多系統。

QUEVEDO Y VILLEGAS, Francisco Gómez de 克維多-比列加斯

西元 1580.9.26-1645.9.8。西班牙作家。生於馬德里，父親是宮廷官員。先後在亞卡拉(Alcalá)和法來多利(Valladolid)大學求學。在後者與塞萬提斯(Cervantes)結成好友。後來成了國王腓力三世的侍臣。1613 年他爲西西里總督奧蘇納公爵(Osuna)服務，1620 年公爵下台，他被逐出宮廷。腓力四世時，又重新得寵，1632 年被任命爲皇家祕書。1639-43 年被監禁，由於寫了一首諷刺首相奧利瓦累伯爵(Olivares)的詩而被監禁。卒於自己的領地因凡特斯新鎮(Villanueva de los Infantes)。

克維多特別因其流浪漢小說《騙子》(*El buscón*, 1626)而聞名。這是一部社會諷刺小說，被視爲西班牙同類題材作品的傑出範本。他的五部《夢》(*Sueños*, 1627)是刺激他同代人戲謔的「幻想」作品。

QUEZON, Manuel Luis 奎松

西元 1878.8.19-1944.8.1。菲律賓聯邦首任總統和菲律賓獨立的主要締造者。生於呂宋塔亞巴斯省(Tayabas，現在的奎松省)的巴萊(Bale)。1899 年中斷法律學業，參加阿奎

納多(Emilio Aguinaldo)的軍隊,反抗美國的統治。1901 年的暴動被粉碎,奎松被監禁了六個月。他重新又開始法律的研習,於 1903 年被批准擔任律師。

1906 年,奎松當選塔亞巴斯省省長。第二年,首次進入菲律賓議院,成爲多數的國民黨領袖。自 1909 年起爲菲律賓駐華盛頓的官員達 7 年之久。其爭取通過「瓊斯法案」(Jones Act, 1916),使菲律賓享有較大的自治權,允諾島國將獨立。

奎松於 1916 年回國,當選新的菲律賓參議院主席,直到 1935 年。1922 年並接替奧斯梅納(Sergio Osmeña)的國民黨領袖和獨立運動領導的職務。三〇年代因經濟上的問題,美國國會準備確定菲律賓獨立的日期,在奎松的催促之下,美國國會通過並得到菲律賓立法機構承認的「泰丁斯-麥克達菲法案」(Tydings-McDuffie Act, 1934)。此條約規定在通過憲法和新政府成立 10 年後予以獨立。1935 年 9 月 17 日,奎松當選爲獨立前菲律賓聯邦的第一任總統。

奎松總統有時以自己的方式獨斷專橫,然而他的國民卻信賴他。由於受羅斯福新政的影響,奎松提倡社會公正和社會福利的計畫,並利用國家權力推動經濟的發展。1941 年 11 月日本入侵的前夕他再次當選,爲躲避日本侵略,他逃往美國成立流亡政府。

在菲國解放前夕,奎松在紐約薩拉納克湖(Saranac L.)去世。他的自傳《好的戰鬥》(*The Good Fight*)於 1946 年問世。

QUEZON CITY 奎松市

菲律賓的舊都,坐落在呂宋島上,屬於黎剎省(Rizal),在馬尼拉城的東北面。該城十分美麗,有棕櫚樹的林蔭大道,海拔比馬尼拉略高,也較涼快和乾爽。儘管該城有政府機構和紡織等輕工業,但它主要還是一個住宅區。這裏有菲律賓大學、阿托尼奧·德馬尼拉大學和一所退役軍人醫院。

1937 年以前,這裏曾是一個很大的私人莊園。菲律賓聯邦第一任總統奎松(Manuel Quezon)選中了這個地方作爲未來獨立後的菲律賓首都,並以他的名字命名。1948 年宣布該市爲菲律賓首都,但大多數政府機構還留在馬尼拉,馬尼拉在 1976 年又重新成爲首都。人口 960,341(1975)。

QUICHÉ 基切

一馬雅民族與一種瓜地馬拉語之名稱。由前哥倫布時期起,基切人便是一個獨特的族羣,後來儘管受到殖民者的干擾,仍保持了許多自己的習俗和信仰。在中西高地,至少有 30 萬人說這種語言。基切人的主要鎮區是克薩爾特南戈(Quezaltenango)、莫莫斯特南戈(Momostenango)和奇奇卡斯特南戈(Chichicastenango)。

基切人賴以知名的東西包括他們的手工紡織品、種植穀物(玉米)和其他土產的專門技術,以及他們的宗教曆法、草藥郎中、薩滿教占卜士和占星算命術。基切人的習俗和宗教信仰裏包含儀式用物的複雜象徵手法(例如解讀橫排和直排的紅豆與黑豆),和對時間、空間、力量、能量和熱力的本土性概念。雖然基切人是一個古代文明的後繼者,但如今卻只是貧困的農民,在國家中爲少數民族。通常,基切人都被視爲是低度發展、骯髒和愚昧的一羣。基切人鼓勵別人這樣看他們,這是他們保護自己文化傳統免受外來干擾的一種傳統方法的一部分。

基切人居住在山村一片片孤立的夾灰牆小屋裏,中間是舉行儀式的地點。由一些小村莊聯合成一個政治單位,或稱作自治區。經濟是以家庭生產和地方集市爲基礎。每個政治單位都有自己的裝束、守護神、民政和神職人員以及經濟分工,例如陶器製造、毛毯編織或木器製作。配偶通常都來自同一個自治區。基切人名義上是天主教徒,但他們卻有泛神論式的宗教儀式,包括對一切地上精靈和天上星神的祭拜。宗教儀式兼具歐洲的和本土的成分,分爲雨季和旱季的「聖徒」。

基切文化產生了一部優美的歷史傳奇《聖書》(*Popol Vuh*)。此一篇幅像書一般長的作品完成於十六世紀中期被西班牙征服之後,其內容部分是神話,部分是史實。現代語言學、人類學和人種歷史的研究均證實,古代基切人曾是一股強大的政治和經濟力量,在中美洲文明的形塑過程中有其影響力。

QUICKSAND 流沙

疏鬆、細粒的沙,含水飽和後呈液狀,不能承受重物的一種狀態。重物置於其上會下沈,但是比水輕的物體置於流沙中下沈的深度比在水中淺。與一般的想法不同的是,人體並不會沒入流沙中而消失,因爲流沙的密度大於人體。人體下沈的危險乃因掙扎而增加,但是若躺平,面朝上,就像漂浮一樣,危險就降低。

流沙的外觀無異於鄰近的普通沙。它通常發生在大河流的出口附近及下側爲堅硬黏土層或其他不透水物質的海灘。地底下也有流沙,因而給建造大樓或橋墩地基的工人帶來危險。

QUICKSILVER 汞 參見MERCURY.

QUIDS 不足取者

係指美國國會中反對哲斐遜及麥迪遜政策的人士,所組成異議組織之名稱。這個黨派存在時間是 1805–11 年,由來自洛亞諾克(Roanoke)的倫道夫(John Randolph)爲首。他原來的立場是堅定支持哲斐遜的民主共和黨(爲今天民主黨的前身),可是後來卻成了激烈的反對者,主要的分歧點是州權問題。在一次國會辯論中,倫道夫的對手將他喚作牆頭草(tertiuim quid),即無以名狀不可取者。此後,他的黨羽便被稱作「不足取者」。

這些反對者指控哲斐遜放棄了民主共和黨基礎的原則,並指責他的政府構成根本就是國家主義者及擴張主義者。1808 年,哲斐遜選擇麥迪遜繼其位,該組織也未能阻止此項提名。1811 年,該組織便解散了,不過倫道夫仍在國會中扮演批評者的角色,爲時多年。

QUIET DON, The 靜靜的頓河

俄文書名 *Tikhi Don*,蘇聯小說家肖洛霍夫(Mikhail Sholokhov)所著的長篇小說。這部作品分四卷,分別於 1928 年、1929 年、1933 年和 1940 年完成。

《靜靜的頓河》以宏大的場合描寫了一次大戰和俄國內戰時期頓河哥薩克人的動蕩生活。主人翁麥列霍夫(Gregor Melekhov)搖擺於白軍和布爾什維克黨人間。麥列霍夫的飄泊以他有保留地接受共產主義而結束,這也表現了肖洛霍夫對政治變革和社會動亂的概觀。

和托爾斯泰的《戰爭與和平》一樣,《靜靜的頓河》被認爲是社會主義寫實主義的一流文學成就。它對俄國生活及俄國土地的生動描寫及其眞實不容置疑的觀點都受到好評。

這部作品一問世,就有人說肖洛霍夫抄襲了哥薩克作家克留科夫(Fyodor Kryukov,卒於 1920 年)的書籍。雖然這種斷言沒有可靠的證據,但是俄國作家索忍尼辛(Aleksandr Solzhenitsyh)和其他一些文學人士皆相信這種斷言是眞實的。

QUIETISM 寂靜主義

一種基督教的宗教奉獻方式,旨在透過對神的不停沈思而達到完美狀態。據十七世紀西班牙神父莫利諾斯(Miguel de Molinos)的解釋,寂靜主義要求靈魂處於完全被動的狀態,不受任何希望與慾念的影響。根據此種觀念,靈魂不會因善工或虔敬的行動而有所獲益。反之,即使犯有大罪,也不會因之受苦,因爲這些只能影響獻身者較低級的心性而不會導致他的純潔本質的污染。因此,一切宗教信仰的外在表述都是不必要的。莫利諾斯被宗教法庭判以監禁。

在法國,費奈隆(Abbé Fénelon)實踐了一種形式上不走極端的寂靜主義,他是一位知名的神學家與教育理論家,在神祕主義作家居伊昂夫人(Guyon)的影響下接受了寂靜主義的一些不易遭到反對的特點。但兩人均因觀點而不受歡迎。

一本主要由莫利諾斯、費奈隆和居伊昂的文章組成的寂靜主義派論文集,1946 年由拜卡斯(William Backhouse)和楊遜(James Janson)編輯出版,題爲《眞正平和指南》。

QUILL PEN 羽管筆

一種書寫工具,通常是以鵝或天鵝之大羽毛空心的角狀部分製成。有證據顯示羽管筆早在六世紀時已被使用,而且持續一千多年爲主要書寫工具。

羽管筆很理想地適用於筆畫、記樂譜,及優

雅、精細、美麗的書法。它可以全長使用，或切成短筆尖插入筆桿內使用。羽管筆的筆致可輕可重——從毛髮般的纖細到粗寬強有力的筆法。

當晚秋或冬季時，鵝已長大成熟，羽管筆取自翅膀上的大羽毛。在此一階段翎毛大而堅實。翎毛通常不自活鵝取之。

筆的翎毛，首先須清除可能會阻止墨汁暢流的任何油脂。有些羽管筆製造者處理翎毛的辦法是，先將其埋入熱沙中直到其完全乾燥爲止，然後將其浸入沸騰的明礬溶液或稀釋的硝酸溶液中。製筆者用一粗短小刀(叫做Penknife)削，並縱切翎毛的端末成筆尖。

刻或修筆尖的專業羽管筆削製者常常會「固定」(station)自己於當地街上便利的地點，供應墨水、撒布沙(吸收水分用)及筆——因而文具商及其製作品叫做stationer及stationery。

羽管筆有復興的趨勢，在現代被當成古雅裝飾來使用和展示。例如，在美國最高法院，出席辯論一個案件的律師發現，放在他們前面律師席桌上一張劃有格線的紙上，有一對交叉的鵝羽管筆。他們可以保存該對筆，作爲出庭的紀念。

QUILLER-COUCH, Sir Arthur Thomas 奎勒-庫奇

西元1863.11.21-1944.5.12。英國文人，以《牛津英國詩選》(*The Oxford Book of English Verse*, 1900)一書著稱。生於康瓦耳的波德民(Bodmin)。當他在牛津大學的三一學院就讀時，以筆名Q爲牛津雜誌撰寫文章，並以此名廣爲人知。首部小說《死人之岩》(*Dead Man's Rock*)於1887年問世。是年他前往倫敦擔任記者，主要爲自由週刊《雄辯家》(*The Speaker*)工作，同時也在該刊物發表文學作品和短篇小說。1892年遷居福伊(Fowey)，隨後20年間創作大量各種文類的作品，包括牛津詩選。1910年受封騎士，1912年擔任劍橋大學英國文學教授。卒於福伊。

奎勒-庫奇一生共完成約60部作品。他的小說大部分以康瓦耳爲背景，與史蒂文生(Robert Louis Stevenson)的風格一樣，基本上屬傳奇性質。就詩而言，奎勒-庫奇擅長諷刺詩。但是他在文學上的崇高地位主要奠基於身爲文體家和詩集編纂家的能力。他的清晰和豐富的文體，反映出他熱衷於把文學視爲一門實行的藝術而非一門研究的科學，由《評論的冒險》(*Adventures in Criticism*, 1896)、《狄更斯和其他維多利亞時代的作家》(*Charles Dickens and Other Victorians*, 1925)和《詩人作爲公民及其他論文》(*The Poet as Citizen and Other Papers*, 1934)等作品中可得到印證。

QUILLWORT 水韭

水韭一般是種小型的原始植物，具有類似羽毛的翎管般狹窄並逐漸變細的中空葉子。葉子從一個短小、肥厚長著根的球莖狀莖部長出並聚集成一叢，數目最多可達200根。水韭生長在水中、潮濕或乾燥的陸地上。它們生長的範圍遍布世界各地，但比較喜歡長在氣候涼爽的地區。

水韭屬(*Isoetes*)約有100種，這屬植物通常被獨立歸爲一科、一目甚至是獨立的一綱。水韭與石松是近親，因此它們兩者以及其他原始的維管植物常被歸類成石松綱。參見LYCOPSIDA；TRACHEOPHYTA。

QUILMES 基爾梅斯

阿根廷布宜諾斯艾利斯東南大約13公里處的一個工業和住宅區。基爾梅斯的工業有紡織、鐵器、玻璃和造紙，也是重要的煉油和釀酒基地。它誘人的海灘使得基爾梅斯成爲一個旅遊勝地。1806年在拿破崙戰爭中英國將軍貝雷斯福德(William Beresford)在這裏登陸，很快地就把布宜諾斯艾利斯從西班牙手中奪了過去。人口355,265(1970)。

QUILTING 車棉針法

通常將夾有軟填充料的兩層織物以布滿的針腳縫合一起之工藝稱之。它最常用於衣服及被單(被褥)。車棉針法具功能性，用以隔絕寒冷或提供防禦覆蓋之用；亦具裝飾性，無論針腳是在單色織物上形成華麗的花樣，或附屬於多色的補綴品(patchwork)或鑲飾品(appliqué)的醒目花樣。

技術與類型 最常見的車棉織物爲亞麻布、棉布、絲織品及今日的合成纖維(雖然用

車棉 源於古代，其主要功能是爲了暖和及提供防禦覆蓋之用，亦具裝飾性。右圖爲利用車棉作的裝飾手提袋。下圖爲十五世紀義大利西西里島的車棉刺繡物。

在天鵝絨、羊毛織品、帆布及皮革等)。填充料通常爲棉絮或精梳羊毛,或在商業性製品中則用羽毛或合成物質。車棉的設計可由家族或地區流傳下來,或由專業人員備製的。有些是花樣圖形或交錯組合,其餘則依簡單的形式——方形、菱形、圓形、樹葉形或貝殼形——巧妙地重複,以構成精細的中央、角落、邊緣圖案或是縫滿整片的花樣。

車棉的類型可分:鋪棉式(英國式)車棉即整片厚厚地加上填充料;平坦式車棉則沒有填充料,車棉常伴隨著有填塞料的凸花設計(trapunto),此類型是以小塊填料被強行塞入小針脚裏;加繩股楞條式(義大利式)車棉即雙縫線之間有加繩股的楞條。

各類車棉通常在一個刺繡架或一個有四邊的大形車棉縫架上完成。襯背、填充料(鋪棉製品)及表層相繼假縫於架子上(凸花式車棉的襯背是在最上層)。如果上層不是補綴品或鑲飾物,或沒有利用模板(硬紙板花樣)或轉印來標示設計圖案,此時可予以標示。然後把各層縫在一起,並以短而均勻的平針縫或回針縫針法縫製。加繩股楞條或填充料必須經由襯背塞入。然後將可兩面用的鋪棉式車棉鑲上邊,其他的被及外套則加裏。

歷史 車棉源於古代,也許鋪棉製品是爲了暖和及防禦。如中國的馬褂、古埃及與阿茲特克戰士的戰袍(tunics),及羅馬人與亞洲人的墊子和被單。而後逐漸發展出精巧的圖案設計、加繩股楞條與填塞製品並加上刺繡,如西徐亞(Scythia)的鑲飾製品及印度與中國均飾以多彩色和金色刺繡的棉被。

在中世紀的歐洲,穿甲冑的騎士及普通士兵穿各種不同的車棉服裝——背心、皮上衣及甲冑——而平民則穿車棉的緊身上衣。十七、十八世紀有一段特冷時期,人民穿車棉的帽子、外套、背心、襯裙及裙子。連窗帘、門帘等懸掛物、被單及家飾品也用車棉。大多數最佳的製品是做成白色的——在白色的亞麻布上做,或在單色的緞子上做,並常附以多色的刺繡。

到了十九世紀,車棉衣服不再流行,僅限於保暖的內衣、內襯、女帽及工作衣等。仍爲家庭不可或缺的物品被單漸用棉製補綴品或鑲飾品做成。此一樣式原本是使用進口的印度印花棉布碎布,並在美國有最高度的發展。補綴品花樣的增加,快如德州圓木小屋及結婚戒指等,而婦女在一起縫花紋棉被的聚會爲邊疆生活的特徵。由於縫紉機商業化地生產諸如棉被、睡袍、睡袋及打獵夾克等,手縫車棉已逐漸衰微。此種藝術曾於二十世紀復活,以促進北英格蘭較貧區及美國南部山區之經濟,並作爲對民俗藝術新興趣的一部分。

QUIMBY, Phineas Parkhurst 昆比

西元 1802.2.16-1866.1.16。美國催眠學家兼精神療法(暗示療法)的先驅。生於新罕布夏州的黎巴嫩。1838 年在參加法國催眠大師帕瓦葉(Charels Poyen)的講演和表演後,開始研究催眠。1838-47 年,昆比在緬因和新伯倫瑞克作巡迴表演。他對使用催眠來診斷和治療疾病,特別感興趣,不久就致力於精神療法。起初,他將催眠術應用在治療上,但後來認爲成效不佳而放棄。逝於緬因的伯爾發斯特(Belfast)。

昆比相信疾病是源於精神。在他的觀念哲學中,上帝就是智慧並影響人類的精神功能。昆比對基督教科學的創建人艾娣(Mary Baker Eddy)的影響很大。他的心理學觀點提早闡釋了二十世紀的潛意識理論,他的觀點奠定了新思想運動的基礎提供。參見 NEW THOUGHT。

QUIMPER 康佩

法國西部不列塔尼一個美麗的城市,是菲尼斯泰爾(Finistère)省的省會,坐落在斯泰爾河(Steir)和奧代河(Odet)的交會處。該市出產一種色彩鮮艷的彩釉陶瓷十分有名。康佩最早的陶瓷工廠建於 1690 年,現在的工廠在洛克馬里亞(Locmaria)的郊區。

羅馬統治之後,康佩成了科努瓦耶(Cornouaille)歷史上的孔泰首府,孔泰在 1066 年併入了不列塔尼。

該城市保留了許多不列塔尼舊時的風貌,是個旅遊中心。在一些特殊的季節裏可以看到這個省的傳統風俗,如 7 月裏的民間節日。康佩古代建築中最有名的是聖柯蘭丹哥德式教堂。人口 50,856(1975)。

QUINACRINE 奎納克林

一種曾經廣泛用來治療瘧疾的藥品,現在則主要用來治療人類的條蟲感染。二次大戰時,在瘧疾猖獗地區作戰的美軍用它來治療瘧疾,當時稱它爲阿滌平(atabrine)。奎納克林並不能眞正治好瘧疾,但能有效地減輕其症狀。現在已有更有效的藥物可以取代奎納克林。

奎納克林爲黃色、帶苦味的粉末,可以口服或是肌肉注射。由於很容易被組織吸收,而身體排泄它的速度又慢,所以常因此堆積在體內。

奎納克林對牛肉條蟲(*Taenia saginata*)、豬肉條蟲(*T. solium*)和魚肉條蟲(*Diphyllobothrium latum*,闊節裂頭蟲)的感染非常有效。治療時要待病人腸胃道的消化物排空後,給予口服奎納克林。在短時間內服用數次後,再用灌腸的方法將條蟲排出。如果一次沒有成功,可以重複治療。

孕婦和銀屑病患者不可使用奎納克林。高劑量的奎納克林會引起暫時性的精神病。

QUINCE 榲桲

榲桲是某些薔薇科(Rosaceae)灌木或小喬木的俗稱,它和梨子、蘋果是近親。人們廣泛的種植榲桲不僅是爲了獲取它的果實,同時也爲了欣賞其艷麗、芳香的花朵。以榲桲做砧木並接上從梨樹剪下的小枝,常廣泛地用來生產接枝的梨樹。

榲桲 距離榲桲(*Cydonia oblonga*或*C. vulgaris*)在西方或中亞地區第一次被人們栽培的時間,可能已經超過二千年,隨後榲桲逐漸的向西傳播。

喬木狀的榲桲可以長到 4.5～6 公尺高。它常雜亂的生長或長出許多瘤節,在頂端形成寬闊的樹頂。其花朵單生、大型,顏色爲白色或粉紅色,春天時在每根小枝上綻開。葉子呈卵形或長橢圓形,背面長著短絨毛。

榲桲的果實表面有絨毛、呈圓形、卵形或梨形,直徑約爲 7.6 公分或者更大。生的果實味道酸澀而且很堅硬不適合食用,煮過後可做果凍或加工醃漬後,加入煮過的蘋果或梨子中做爲調味料,它也可以在醱酵後製成酒。雖然在儲存期間果實能夠保持良好的狀態,但它的表皮卻很容易受損。

榲桲通常是做爲家庭觀賞植物,但市面上也有鱗苞的交易。就像許多果樹一樣,榲桲也常以枝條、吸枝或扦插方法來繁殖後代,因爲由種子所長出的後代與其親代的特質並不完全相同。榲桲可以適應許多不同性質的土壤,但它最喜歡生長在肥沃、排水良好,有防風又能照射陽光的地方。在較寒冷的地區,榲桲的淺根必須做護根的工作或採其他的措施來保護其根部。適當的修剪可以增加產量。榲桲在二到三年內即可開始生產,樹齡 10 歲時可達到最高產量,其壽命約 30 年。

榲桲會感染一些疾病和寄生害蟲,特別是那些會感染蘋果、梨子的病蟲害亦會感染它。其病蟲害的處理方法和蘋果、梨子的處理相似。參見 APPLE; INSECT CONTROL; PEAR。

亞洲的榲桲 日本榲桲也稱爲倭海棠(*Chaenomeles lagenaria* 或 *C. japonica*),它和中國榲桲即木瓜(*C. sinensis*)都起源於中國,但目前則廣泛的種植在西方,主要做爲觀賞之用。這些亞洲的榲桲曾被歸入榲桲屬(*Cydonia*),不過它們和這屬的其他植物在一些重要的特徵上並不盡相同。例如木瓜屬(*Chaenomeles*)植物的分枝上有刺,而榲桲屬植物卻沒有刺。這些亞洲榲桲的果實比榲桲更芳香,顏色可爲白色、綠色或黃色。葉子具鋸齒緣,所開的花也更艷麗。

QUINCY, Josiah 昆西

西元 1744.2.23-1775.3.16。美國律師和愛國人士。生於波士頓。從哈佛獲學士和碩士學位後,在波士頓開業。昆西和亞當斯(John Adams)在法庭上協助爲捲入 1770 年波士頓慘案的英國士兵進行辯護,並使他們大多數人得以無罪釋放。可是,昆西在反對英國統治的抵抗運動中十分積極,並撰寫和出版文章以支持愛國人士的運動。

昆西發表於 1774 年的主要出版物是攻擊英國貿易政策,題爲《對一般稱爲波士頓港口法案的議會法律的評述》(*Observations of the Act of Parliament Commonly Called*

the Boston Port Bill)，那一年他前往英國，在倫敦提交殖民地人民的意見。雖然他見到頗有影響力的領袖們，但他的使命仍毫無結果。因健康惡化，他返回美國，在他的船到港之前，他在海上去世。他的兒子爲他撰寫一部傳記。

QUINCY, Josiah 昆西

西元 1772.2.4-1864.7.1。美國政治家兼教育家。生於波士頓，1790 年在哈佛畢業，後又攻讀法律。他任職麻州參議院(1804-05)和美國衆議院(1805-13)，積極參加聯邦黨的活動。

1787 年，昆西反對吞併路易斯安那領地，認爲憲法並沒有賦予國會有權將不屬於美國的領土成爲新州，如此獲得的領土勢必使聯盟解體。昆西反對 1812 年對英國宣戰，譴責入侵加拿大。其政治理念使他無能爲力，於是放棄 1812 年的競選。

1813-22 年間，昆西在麻州議會兩院任職，他在兩院譴責戰爭和奴隸制度。並一度擔任波士頓市法院法官，不久當選爲波士頓市市長。在一項有魄力的改革計畫中(1823-29)，改善了青少年罪犯的設備、肅清了道德敗壞的場所，大致純潔了城市。其各項改革終於遭致反對，使他未能再度當選。

昆西生涯的鼎盛時期，是在擔任哈佛大學校長期間(1829-45)。基金數目增加、院系規模擴大和學生總體有所增長。在他任命的人選中，知名者有朗費羅(Henry Wadsworth Longfellow)、皮爾斯(Benjamin Peirce)。昆西提倡通過學院教育培養律師，僅僅見習幾年是不夠的，並對薄弱的法學院進行改革。昆西的著作包括《哈佛大學史》。卒於麻州的昆西。

QUINCY 昆西

美國伊利諾州西部的一個城市，是亞當斯郡郡城，坐落在密士失必河的陡岸上，位於聖路易以北 200 公里處。這是個工業城市，也是周圍農業地區的貿易中心，製造鐵輪、空氣壓縮機、農業機件、汽車和拖拉機機身。昆西學院是一所男女同校的四年制學院，由方濟會神父建於 1860 年。

伍德宅第是一幢兩層樓的框架房子(1835)，帶有一個希臘復興時代多立斯門廊(1907 年後加的)。它是昆西第一個移居者和第一個伊利諾州州長的住宅。這所住宅被定爲美國歷史上的一個里程碑，被昆西歷史學會闢爲博物館。華盛頓公園裏立有一尊浮雕，紀念 1858 年 10 月 13 日在那裏舉行的林肯和道格拉斯之間的第六次辯論。昆尼西比島(Quinsippi I.)是一個大型的娛樂場所，其中包括一個印第安人博物館、一個木屋村莊和一個小船塢。

伍德原是紐約人，於 1822 年拓殖此地。昆西在 1840 年建制，紀念約翰・昆西・亞當斯(John Quincy Adams)。由於它在密士失必河上的戰略地位，不久便成了伊利諾州第二大城市，隨著輪船運輸的減少，昆西的重要性也減弱了，但它還是一個重要的工業中心。採市長-議會制。人口 42,352。

QUINCY 昆西

美國麻州東部諾福克郡的城市。臨大西洋，在波士頓東南方。爲兩任亞當斯總統(John Adams& John Quincy Adams)和獨立宣言首位簽署者韓考克(John Hancock)的出生地。

昆西最大的工業爲造船業，印刷和出版業也極重要，同時還有運輸器材、電子及非電子機械，和化學製品等製造業。由於海岸線長達 48 公里，使之成爲休閒勝地。伍拉斯頓海濱(Wollaston Beach)、貝殼海灘、哈克斯地峽(Houghs Neck)都在昆西。每年夏天在昆西灣舉行的競賽週賽會(Quincy Bay Race Week Regatta)吸引了無數觀衆。

昆西的許多建築皆與亞當斯家族有關，主要的有亞當斯國家歷史區(Adams National Historic Site)，保留 1787-1927 年四代亞當斯家族，包括約翰、約翰・昆西及《亨利・亞當斯的教育》(*The Education of Henry Adams*, 1907)的作者亨利。此外，還有約翰・亞當斯出生地(建於 1681)、約翰・昆西・亞當斯出生地(1663)、昆西家園(1706)和嫁給韓考克的朵勒約・昆西(Dorothy Quincy)的家。昆西家園明顯可見十七世紀建築併入後期模式(1706)的痕跡，麻州仍有少數此類房子。約翰・亞當斯、約翰・昆西・亞當斯及他們的妻子皆葬於第一教區的禮拜堂的地下墓穴。

昆西第一聯合教區禮拜堂(1827-28)是新英格蘭希臘復興式教堂建築物的典型。這座花岡岩教堂有一個二層的多立斯柱廊，其上立有一個木造開放式小圓頂的石塔。其他有名的是小溫思羅普鐵爐(John Winthrop Jr. Iron Furance, 1644)的出土遺物，爲美國製造的第一件商用鐵器；約西亞・昆西家園(Josiah Quincy Homestead, 1770)爲獨立戰爭圍攻波士頓時，華盛頓將軍的瞭望台。

伍拉斯頓山(Mount Wollaston)貿易港建於 1625 年。由於其首長莫頓(Thomas Morton)放縱的行爲，使該處以歡樂山(Merry Mount)聞名，因爲他慶祝五月節(May Day)最後以「異教徒」身分被逐出麻州。1634 年此社區併入波士頓，1640 年設爲布蘭垂鎮(Braintree)，1792 年此鎮北區成爲昆西鎮，以傑出市民約翰・昆西之名命名。1888 年設市，採市長-議會制。人口 84,743。

QUINIDINE 奎尼丁

係一種生物鹼。是從幾種南美洲的金雞納樹(*Cinchona*)及銅色樹(*Remijia*)的樹皮抽取出來的。其化學式與奎寧相同，這二種藥都自同樣的樹皮中抽取，不過，奎尼丁的分子結構與奎寧的分子結構並不相同。

像奎寧一樣，奎尼丁一度被用來治療瘧疾、降熱及催生。不過，目前它主要被用來治療心律不整，在這方面，奎尼丁的效用勝過奎寧。奎尼丁是心臟肌肉的穩定劑，它可使心肌舒緩並使心跳規律，以免心跳過快或不規則。然而，它也是一種潛在危險性的藥物，必須有醫師指示方能使用。

QUININE 奎寧

一種具有苦味的生物鹼藥物，曾經廣泛用來治療瘧疾。奎寧得自金雞納樹的樹皮，原產於南美洲安地斯山脈的山坡上。現在多以更有效且副作用更少的合成藥物來代替奎寧。

歷史 人類何時開始利用金雞納樹的樹皮來治療瘧疾已無可考。印第安人可能很早便知道這個祕密。十七世紀，一種稱爲「熱樹」的樹皮傳進歐洲。在往後幾乎長達兩世紀中，它一直以藥粉、浸膏和輸液的形式應用在醫學上。它的名稱很多，例如根據原產地命名的「祕魯樹皮」；又如「伯爵夫人粉」，因爲人們相信欽瓊(Chinchón)地區的伯爵夫人用它治好瘧疾；又例如「耶穌會樹皮」，因爲耶穌會將它引進歐洲。由於利用奎寧治療瘧疾不符合當時盛行的加倫氏(Galen)理論，所以受到當時許多保守的醫學權威人士反對，直到 1820 年科學家自樹皮中分離出純化奎寧後，利用奎寧治療瘧疾才很快地普及開來。

之後，荷蘭人成功地在東印度種植金雞納樹，並因此獨占全世界的奎寧市場。二次大戰時，日本占據東印度，同盟國的奎寧來源因此中斷。然而，後來發明的阿滌平(Atabrine；又名奎納克林quinacrine)等合成藥物的療效都比奎寧來得好。

藥理 奎寧在人體和動物組織上的作用既廣泛又複雜。它和相關的種種化合物並不能眞正治癒瘧疾。瘧疾是由原蟲引起的，奎寧可以減輕發燒和其他症狀，進而中斷病程。奎寧也有其他醫學用途。奎納克林、氨酚喹(amodiaquine)、氯喹(chloroquine)、伯氨喹啉(primaquine)、乙吡啶(pyrimethamine)等新合成藥物的抗瘧疾能力都比奎寧強。雖然如此，奎寧仍可以和其他藥物合用來治療瘧疾的某些階段。例如，它可以用來對抗那些已對氯喹或其他抗瘧藥物產生抗藥性的啉狀瘧蟲(*Plasmodium falciparum*)的品種。

副作用 過量的奎寧會引起金雞納中毒，症狀包括噁心、頭痛、眼及耳的障礙，還會影響到心臟、神經、循環、腎臟和呼吸。對奎寧過敏的病人可能會有皮疹、氣喘或水腫的現象。

QUINISEXT COUNCIL 第五、六次大公會議

西元 692 年在君士坦丁堡召開的一次主教大公會議。這一行動加劇了東方教會和西方教會的衝突。它旨在用加強紀律的經典來補充先前的第五與第六屆一般大公會議(分別於西元 553 和 660 年舉行)，因此根據拉丁文

Quintus(第五)與sextus(第六)結合成Quinisext一名。它也被稱爲第二屆石頂圓屋大公會議(Second Council of Trullo),因爲它是在拜占庭皇帝查士丁尼二世(Justinian II)宮殿的圓頂禮堂(希臘文稱爲Trullos)中召開的第二次大公會議。

參加這次會議的只有東方的主教而無西方的正式使節。會議通過的102種法規的大多數內容爲重新肯定舊日的法令,或是對於現行的疏忽作法的譴責,但也有幾種是針對著西方教會的。因此,第五、六次大公會議從未被西方教會完全肯定過。

QUINN, Anthony 昆

西元1916.4.21- 。美國演員,以通俗、充滿活力的表演風格著稱。生於墨西哥的濟華花(Chihuahua)。身材高大,面色黝黑而又帶有粗獷之美,專門飾演種族類人物的描寫,特別是義大利人、希臘人和墨西哥人。曾於著名電影《莎巴達萬歲》(*Viva Zapata!*, 1952)和《渴望生活》(*Lust for Life*, 1956)中獲奧斯卡最佳男配角獎。最出色的電影表演大概是在《希臘人索巴》(*Zorba the Greek*)中所飾的主角。

安東尼昆的父親是愛爾蘭人,母親是墨西哥人。4歲時被帶到洛杉磯,9歲時父親去世。十多歲的安東尼昆爲謀生曾當過挖溝工人和出租車司機。1936年,他在洛杉磯《乾淨的床》(*Clean Beds*)中作了第一次專業表演。後來的舞台表演包括《慾望街車》(*A Streetcar Named Desire*)和《環索》(*Becket*)。1936年他以《假釋出獄》(*Parole*)開始了成功的銀幕生涯。其參演的影片有《大路》(*La Strada*, 1956)、《要人安魂曲》(*Requiem for a Heavyweight*, 1962)、《聖維多利亞的祕密》(*The Secret of Santa Vittoria*, 1969)、《希臘巨頭》(1978)。1947年成爲美國公民。

QUINNAT 大鱗大麻哈魚

太平洋鮭魚(*Oncorhynchus tschawytscha*)的一種,是極珍貴的食用魚。也稱奇努克大麻哈魚或哥倫比亞大麻哈魚。參見SALMON。

QUINOA 奎藜

是南美洲一種強健的一年生草本植物,其種子是安地斯山地區居民的主要糧食。這種植物的莖部中空具有淺根系,能長到1～2公尺高。葉子具有裂刻呈三角形,花朵小型、綠色,濃密的聚集成花叢。結出的種子又大又多,顏色可依品種之不同而分爲黑、白或紅色。它們的外表雖然類似某些穀類作物,但卻不屬於禾本植物。

奎藜的種子是一種絕佳的食物,含有豐富的蛋白質而澱粉與醣類的含量卻相當低。種子可以用來煮湯或做成粥,磨粉後可以製作麵包或餅乾,除此之外經過發酵後的種子可製成一種含酒精飲料,或煮熟直接當作家禽的飼料。奎藜的嫩莖、嫩葉可做沙拉或當蔬菜食用。

奎藜原生長在野外,但它在安地斯山西部地區也已經有好幾千年的栽培歷史了。主要栽種地區在祕魯、玻利維亞和厄瓜多,甚至墨西哥。它是古印加帝國國民的主要作物。當地人們以簡單的工具和方法來播種、栽培與收穫,半年後每公頃的產量可達1,137公斤。

奎藜學名*Chenopodium quinoa*,屬於藜科(Chenopodiaceae)植物,它和一種北美常見的雜草灰藜(*C. album*)很類似。

QUINOLINE 喹啉

一種無色油狀液體,用做合成許多有機化學品的起始物。它首次由德國化學家龍格(Friedlieb F. Runge)於1834年從煤焦中單離,而由德國化學家柯尼希(Wilhelm Koenigs)於1879年第一次合成。喹啉現在商業上的生產可由煤焦取得或由合成而來。

喹啉是一個有機化合物,分子式爲C_9H_7N,包含苯環與吡啶環之結合。喹啉之衍生物有奎寧的母體物質及其他的植物生物鹼及合成醫藥類,例如抗瘧疾藥物。喹啉衍生物也作爲製備織物染料之中間物。

QUINONE 醌

爲一種有機化合物。大部分自然產生的醌都是染料,可在各種植物黴菌及細菌中發現。少數醌曾於動物中發現,其中之一是維生素K_1,能夠促進血液的凝結。這些醌有許多功能:當作染料、生長因素、呼吸作用的催化劑及抑止劑與抗生素。

在許多合成的醌中,最爲廣泛應用的兩種是蒽醌(anthraquinone)及對苯二酚(hydroquinone)。蒽醌用於製作染料及顏料,它以提供明亮的顏色及極佳的不褪色性質而超越其他材料。對苯二酚廣泛地使用於照相顯相劑的還原劑與當作塑膠工業的安定劑。

醌擁有明顯的顏色,及奇特的結構,在醌的結構中,兩個C=O官能基,可能鄰接在一個環的構造分子中,或者由C=C基所分開。前者可歸爲正醌(orthoquinones),呈紅色;後者爲對醌(paraquinones),爲黃色晶體。醌的研究曾對於了解化學結構與顏色之間的關係有極大的貢獻。

QUINSY 扁桃體周圍膿腫

發生於扁桃體周圍的膿瘍。Quinsy是個古字,現在已很少使用。比較常用的字是peritonsillar abscess。通常是急性咽炎和急性扁桃體炎的併發症。

膿瘍通常只局限在一邊的扁桃體。膿瘍和相關組織的發炎反應可能蔓延到喉嚨的中線和頸部的結締組織。症狀有高燒、嚴重喉痛、頭痛、全身無力、吞嚥和說話困難。

治療方式包括給與抗生素對抗感染,並用鹽水漱口。如果膿瘍沒有消退,可在膿瘍上開一口,將膿引流出來。

QUINTANA, Manuel José 金塔納

西元1772.4.11-1857.3.11。西班牙作家。以其愛國頌歌而聞名。生於馬德里,在沙曼卡大學(Univ. of Salamanca)學法律且在馬德里執業。

16歲發表他的第一本詩集。1808年,拿破崙入侵西班牙時,他已是著名的詩人。他成爲西班牙的代言人。在半島戰爭(Peninsular War, 1808-14)期間的許多宣言和聲明皆出自他的手筆。由於他的自由觀點,1814年斐迪南七世復辟,他兩次入獄。1833年斐迪南死後,他成爲公共教育主管,同時是未成年的伊莎貝拉女王二世之私人教師。1855年,獲頒桂冠詩人。卒於馬德里。

金塔納以一種略顯誇張的新古典主義風格,主要創作與民族主義和科學成就有關的激動人心的詩歌。他寫過一部優美的散文作品《西班牙名人傳記》(*Vidas de españoles célebres*, 1807-33)讚頌西班牙名人。他的劇本有以劉易斯(Matthew G. Lewis)的《古堡幽靈》(*The Castle Spectre*)改寫的悲劇《維塞奧公爵》(*El duque de Viseo*, 1801)和政治劇《巴賴約》(*Pelayo*, 1805)。此外,他也發表文學評論及傳記小品。

QUINTANA ROO 金塔納羅奧

墨西哥一州,位於猶加敦半島東半部,面積50,350平方公里,大部分由地勢低平、叢林密布的石灰石平原組成,氣候炎熱潮濕。

除了自給性農業外,農務生產椰仁乾、糖膠樹膠及赫納昆劍麻。珍貴的落葉林廣布,包括桃花心木。在沿海捕捉海龜及採集海綿,對經濟大有補助。

觀光業集中於北部的科蘇梅爾(Cozumel)、穆赫雷斯(Mujeres)和坎昆(Cancún)島,已成爲一項主要工業,坎昆島南方俯視加勒比海處是古馬雅文明的圖盧姆(Tulum)遺蹟。切圖馬爾(Chetumal)是該州首府、最大城市兼首要港口,地處最南部的貝里斯邊界。

大部分居民爲馬雅後裔。1517年西班牙人最早登陸該區,但他們從未打算征服內陸。1902年金塔納羅奧成爲墨西哥一個地方,1974年設州。人口:131,000(1976)。

QUINTILIAN 昆體良

西元一世紀羅馬修辭學家兼教師,他對於文藝復興時期人文主義教育具有普遍的影響。昆體良全名Marcus Fabius Quintilianus,生於西班牙的卡拉古里斯(Calagurris,今卡拉奧拉Calahorra)。他隨家人到羅馬,在那裏熟悉演講文體,並從師於語法家帕利蒙(Remmius Palaemon)和修辭學家阿弗(Domitius Afer)。阿弗死後,他回到西班牙,後又隨加爾巴(Servius Sulpicius Galba)返回羅馬,加爾巴在西元68年時繼尼祿登基皇位。

昆體良曾當過律師和教育家。他的學生中

昆體良的著作《雄辯家的培訓》之一頁。

有小普林尼(Pliny the Younger)以及道米先皇帝(Domitian)的二個侄孫。他是第一位領受國家薪俸的公務教師，西元 92 年時官至諮政。西元 95 年以後的生平不詳，有可能先於道米先去世。後者在西元 96 年時被暗殺。

現存僅有一本著作可確信爲昆體良所寫，即《雄辯家的培訓》(*Institutio Oratoria*)。該書對於十七世紀文藝復興時期的學術、文體及文藝批評影響頗深。這部 12 卷本的專題著作綜合研究演講藝術。它不僅全面論述古典教育，而且還附有希臘和拉丁作家的評論目錄。昆體良十分注重情操的陶冶及智力的培養，他還同樣關心高度的原則、淵博的知識和良好的鑑賞力。他還著有一本論述演講術衰微的書，現已失傳。現存兩本常被認爲係他所著的演講術集，其眞正作者已無可考。

昆體良的著作已由巴特勒(H. E. Butler)譯成英文，書名爲《教育家昆體良的「演說家訓練」選集》(1974 年再版)。

QUINTILLION　10^{18}；10^{30}

表示 1 後面有 18 個零的數，等於一百萬兆，即 10^{18}。在英國、德國代表 1 後面有 30 個零的數，即 10^{30}。

QUINTUPLETS　五胞胎

指一位母親一次生產同時生下五個嬰兒。據估計，五胞胎的自然發生率大約是四千一百萬分之一。但在一九六〇年代，由於使用某些提高生育力的藥物，而發生了多次五胞胎事件。五胞胎通常會早產，出生時體重過輕，因此存活率不高。

五胞胎可能來自一、二、三、四或五個受精卵。如果是由五個受精卵發育而成，則胎兒中不會有兩個完全相同的。如果來自同一個受精卵，則五個胎兒會完全一樣。至於由二、三、四個受精卵發育出來的五胞胎，其中同卵胎兒和異卵胎兒的比率則有多種的組合方式。

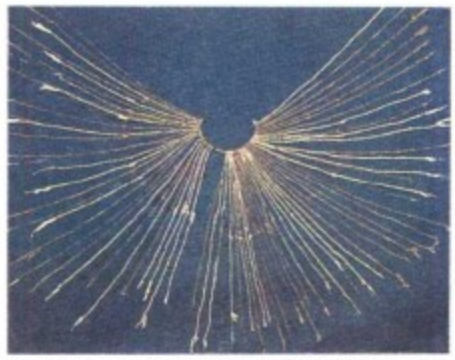
參見MULTIPLE BIRTH。

QUIPU　結繩

古代祕魯的印加人和其他民族用以記錄的一種方法。它由一根粗索構成，粗索上懸掛著許多打結的細繩。繩結的數目及其在一根繩上的位置代表十進制中的一個數字，細繩的顏色、長度及其在主索中的位置則代表繩結記數的對象。

沒有發明書寫系統的印加人用結繩的方法來記載軍事、經濟和人口的統計資料，以便利帝國的管理。對於資訊的記錄與解讀，都由受過專門訓練的官吏來擔任。從印加人的墓葬中曾發現許多結繩工具，但是大多無法辨認其意。

結繩可能也曾用來輔助記憶，例如它可使人準確地回憶起某次的經歷、家中故事或某次典禮事情發生的經過。



古代祕魯的印加人利用結繩記錄的方法記載軍事、經濟和人口的統計資料。

QUIRINAL　奎里納萊山

古羅馬周圍七座山中最高的一座。至少早在西元前八世紀就有人居住在奎里納萊山和附近的山上。這些山上的村落原都各自獨立，但後來都併入了羅馬城。共和時期，奎里納萊山曾建了許多寺廟，君士坦丁大帝統治時期還建了溫泉浴室，這些浴室的舊址後來由博蓋塞紅衣主教(Cardinal Scipione Borghese)在 1603 年修建了羅斯皮廖西宮(Palazzo Rospigliosi)。

建在山頂上的奎里納萊宮(Quirinal Palace)前方是奎里納萊廣場。它由國瑞十三世教宗始建於 1574 年，十八世紀完成，成爲歷屆教宗的夏宮。1870-1947 年間一直是王宮所在，後來成爲義大利共和國歷屆總統的官邸。

QUIRINO, Elpidio　季里諾

西元 1890.11.16-1956.2.28。菲律賓共和國第二任總統。生於呂宋島維干(Vigan)。1915 年獲菲律賓大學法學學位後，任奎松(Manuel Quezon，即後來的菲律賓參議院主席)的祕書。曾任衆議院議員(1919-25)和參議院議員(1925-35)；在任奎松第一屆政府的財政祕書(1935-36)和內務祕書(1936-38)之前，曾幫助起草 1935 年菲律賓憲法。二次大戰日本占領期間(1942-45)，季里諾進行地下活動，曾被捕入獄。其妻和五個孩子中的三個被日本人殺害。

戰後，季里諾又重新開始自己的政治生涯。1946 年他作爲羅哈斯(Manuel Roxas)的副總統候選人，當選爲新共和國的副總統。兩年後羅哈斯逝世，他便繼任總統職務，並於 1949 年當選爲總統。在他任內，與日本締結和平條約，著手制定雄心勃勃的經濟發展計畫(在美國協助之下)，並與美國簽訂互助防禦條約。但經濟上的努力，受貪污受賄所侵蝕。1953 年，他連選連任的企圖被麥格賽賽(Ramón Magsaysay)擊敗而退出政壇。卒於諾瓦利斯(Novaliches)。

QUIRINUS　基林努斯

羅馬諸神中，排名次於朱彼特(Jupiter)和馬爾斯(Mars)的天神。他的出處不詳，但被視爲薩賓族的戰神與農業神。其神殿位於奎里納萊山丘，由第三大祭師基林努利斯(Quirinalis)負責。

身爲戰神，基林努斯與馬爾斯近似，有時被視爲同一人。後來，羅馬人相信，傳說中羅馬城的建立者羅慕路斯(Romulus)和基林努斯爲同一人。基林努斯節定在 2 月 17 日。

QUIROGA, Juan Facundo　基羅加

西元 1788/1790-1835.2.18。阿根廷政治家兼軍事家。被視爲典型的卓越軍事首腦。他是薩米恩托(Domingo Sarmiento，即後來的阿根廷總統)經典論文《法昆多：文明與野蠻》(*Facundo: or Civilization and Barbarism*)的研究對象。

人稱法昆多的基羅加生於拉里奧省(La Rioja)。一九二〇年代，他成爲拉里奧周圍地區的獨裁者和當地的自治部隊首領，與支持中央政治的人作戰。1831 年的勝利，基羅加向羅薩斯(Juan Manuel de Rosas)表明其優勢。基羅加在爲羅薩斯完成任務返回布宜諾斯艾利斯時遭伏擊，死於哥多華的巴蘭卡亞科(Barranca Yaco)。

QUISLING, Vidkun Abraham Lauritz Jonsøn　吉斯林

西元 1887.7.18-1945.10.24。挪威政客，其名成了「賣國賊」的同義語。生於挪威南方的菲勒斯達爾(Fyresdal)。他接受訓練從事軍事生涯，他曾以軍事專員在彼得格勒(1918)和赫爾辛基任職，後與南森(Fridtjof Nansen)一起在烏克蘭從事救濟工作。

一九二〇年代他曾對共產主義表示興趣，後又發現希特勒的國家社會主義具有鮮明的北歐人優越性，極具吸引力。1929 年，他自蘇聯回到挪威，參加農民黨，1931 年在農民少數黨的政府中任國防部長。1933 年建立了國家聯盟黨，以希特勒的納粹黨爲楷模，但此黨從未在國會中贏得一個席位。

1938-39 年開始接近納粹分子，極爲熱情地支持德國對挪威的野心。1940 年 4 月 9 日德國入侵挪威，他在電台上發表聲明：自己已被任命爲總理。其政府在得不到人民的支

持下,6 天便垮台。然而,德國人找不到另一個挪威領導人可以與之勾結,因此 1942 年 2 月吉斯林被宣布爲總統兼部長(minister-president)。他執掌了獨裁權,但未能統治國家。

1945 年 5 月 7 日在挪威的德軍投降,其獨裁統治也隨之壽終正寢。1945 年 9 月 17 日,吉斯林受挪威法庭審判處死刑,10 月 24 日在奧斯陸阿克什胡斯堡 (Akershus Castle) 執行。

QUIT CLAIM 放棄權利

在法律上,指出讓人以書面將其財產轉讓給他人(受讓人)。權利轉讓與契約的區別在於契約中包含了一種明示的保證。保證該權利中不存有任何瑕疵,而且該財產沒有任何負擔。

權利讓與的字樣通常包含出讓人和受讓人的姓名、讓與之財產的敍述以及轉讓日期。

QUITO 基多

厄瓜多共和國首都。位於厄瓜多中北部的安地斯高地,在赤道南方,海拔 2,800 公尺。基多爲杯狀凹地,四周高山環繞,氣候溫和,年均溫約 13°C。

基多位於泛美公路上,有鐵路、公路與瓜亞基爾(Guayaquil)和國際航運相通。因其首都及文化中心的地位,政治和文化活動極爲重要,觀光事業也不例外。基多亦是周圍農業區及印第安手工藝市場。有紡織、水泥、製藥廠等製造廠,以及糖和可可加工廠。

基多的歷史可溯至前哥倫布時代。本爲當地印第安部落的中心,十六世紀併入卡帕克(Huayna Cāpac)統治的印加帝國,他娶當地酋長的女兒,並設基多爲北方首都。1534 年 12 月 6 日西班牙征服者皮薩羅(Francisco Pizarro)的屬下貝拉爾卡薩爾(Sebastián de Benalcázar),在印第安人殖民區建立了西班牙城市基多三潘市(San Francisco de Quito)。1545 年成爲主教區,1563 年設皇家法庭於此。1822 年 5 月 24 日決定性的獨立戰役即以城內的皮欽查(Pichincha)火山斜坡爲戰場,蘇克雷(Antonio José de Sucre)在此擊敗西班牙人。1830 年,基多成爲獨立後的厄瓜多首都。

基多　厄瓜多共和國的首都,也是重要的文化政治中心。圖爲基多舊城的獨立廣場。

基多最富藝術及歷史意味的地方位在帕內西約羅山Cerro Panecillo)腳下的舊城。此處的獨立廣場有大都會教堂(Metropolitan Cathedral)、市政廳及獨立紀念館。不遠處的聖方濟各教堂建於 1534 年,保存了許多殖民時期的藝術珍藏,也以基多爲重要中心。其他著名的建築尚有簽署獨立條約的聖奧古斯丁修道院,及富麗堂皇的巴洛克式耶穌會堂所在。阿拉梅達(Alameda)公園內有國立天文台及藝術學校。還有一所大學及爲數不少的博物館。人口 599,828(1974)。

QUIXOTE, Don 吉訶德

參見DON QUIXOTE.

QUM 古姆

伊朗最神聖的一個聖城。古姆(又作Qom、Kum和Kom)濱古姆河,大約位於德黑蘭西南 160 公里處。它與伊朗的其他地區由橫貫伊朗的鐵路連接,成爲附近種植棉花、糧食和水果的貿易中心。它還生產以此城命名的波斯地毯,現今生產紡織品。

十七世紀什葉派領導人在這裏居住之後,古姆就成爲重要的宗教中心;此乃因爲法蒂瑪(Fatima,是爲什葉派回教獻身的 12 名領袖之一的妹妹)於西元 816 年死後葬在古姆,且自從伊朗薩非王朝的統治者在十六世紀將什葉派回教當作國教以後,在法蒂瑪的墓上建了一個金頂的尖塔,它便成爲什葉派的朝聖中心。人口 170,000(1973)。

QUMRAN 庫姆蘭

全名爲希爾拜庫姆蘭(Khirbet Qumran),意謂「石顯廢墟」。是古巴勒斯坦的殖民地,地處死海西北隅,即耶路撒冷以東 21 公里處。該區是猶太教愛塞尼派(Essene)的中心,這些苦行僧多住在附近崖壁的洞穴中,約在西元前二世紀後半期開始定居。西元前 31 年因強烈地震後離棄此地,幾年後又重建此地。但終在西元 68 年遭羅馬人摧毀殆盡。

1947 年在洞穴中發現的死海古卷(Dead Sea Surolls)已確認是一座大圖書館的殘蹟,仍在繼續挖掘。中心區的建築多半作禮拜、研習及公社用餐之處。還出土了一個大房間及桌子、椅子和墨水壺,可能是抄寫古卷之處。附近有當地殖民的大墳場,約有一千多座墳墓。參見DEAD SEA SCROLLS; ESSENE。

QUO VADIS? 你往何處去?

波蘭作家顯克維奇(Henryk Sienkiewicz)的一部歷史小說。自 1895 年問世以來,該作品被譯成多種文字後暢銷全球。1896 年出版的 200 萬本英譯本於 1900 年即銷售一空。幾部據此改編的電影也頗受歡迎。

《你往何處去?》以宏偉的畫面描述了羅馬在尼祿(Nero)統治下基督教和異教間的衝突,輪廓鮮明地展示了王城的腐敗和殘暴。其中心情節是關於一位宮廷衛士、貴族維尼休斯(Vinicius)和信奉基督教之少女麗吉婭(Lygia)之間的愛情故事,最後維尼休斯改信基督教,得到了心上人。

這部小說情節源自一則傳說故事:在尼祿對基督徒的一次迫害中,聖彼得逃離羅馬。途中,他遇到基督正朝著與他相反的方向趕路。彼得問道:「主啊,你往何處去?」基督回答說他是前往羅馬再被釘在十字架上。

QUO WARRANTO 質詢令狀

在法律上,指一種由法庭發給官員或團體的令狀,詢問他們「憑何權力」擁有該職位,設定團體之功能,或執行特權。

QUOITS 投環

一種對著地面的立樁投環的戶外遊戲,目標是套中立樁或是使自己的環套較對手的更接近立樁。這種遊戲的場地大小、使用材料或得分方式沒有統一的規定,有多種變化。

場地及設備 典型的投環場地是在一空地上,各端有一金屬立樁稱作金屬架,周圍用泥土圍成圓圈,高出地面約 2.54 公分,兩立樁相距 9.1～16.2 公尺不等,至少寬 3 公尺。圈圈或環套爲直徑 20.32 公分的金屬環,中央挖空約 10.16～12.7 公分不等,一側爲圓形突起狀,另一側則是平坦的,大部分的金屬環重 2.7～4.1 公斤。

遊戲與得分 單人競賽中,兩個參賽者各站在場地的一端,或跨站在立樁或站在其後,但不能站在其前方,遊戲者輪流對準另一側立樁投環,每次可投兩個環,沒有預設的抓環,但必須從手下方投出,兩人均投完後,走近立樁判定得分,之後再重複比賽,直到勝負已分。雙人競賽中,對手站在同一側。

正中立樁的環套稱作「響圈」(ringer),可得 3 分;靠在立樁上的可得 2 分,沒有達到這兩項者,只要較對手的環套更接近立樁即可得 1 分,最先得到 21 分者即爲優勝者(聯賽時得分 50 者獲勝)。

投環也可在室內玩,或在船隻甲板上用橡皮、繩索環套玩。

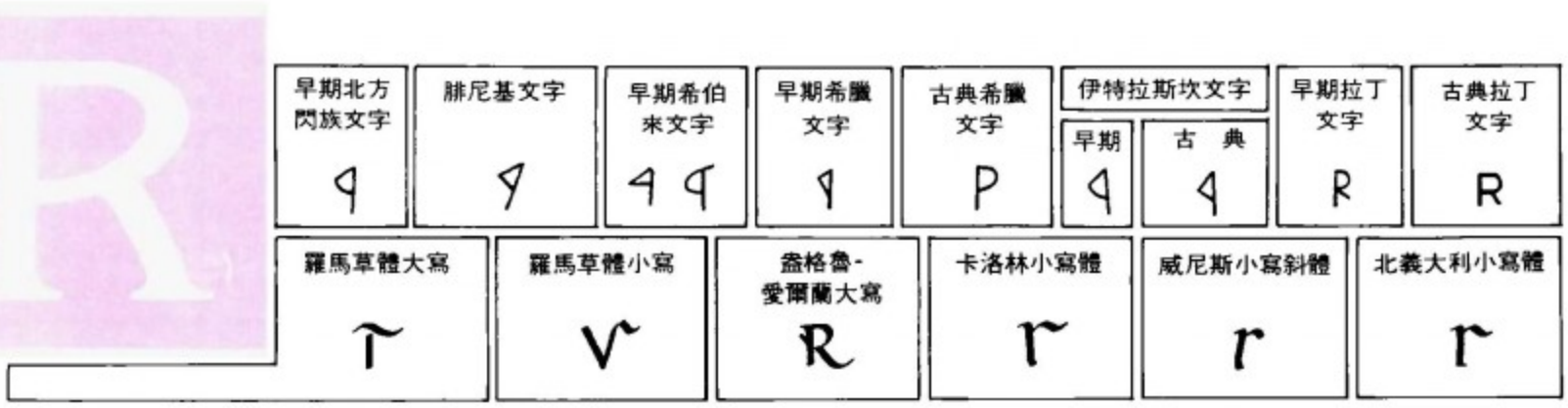
QUONSET HUT 活動房屋

係用竹節鋼的組合式建築,建成爲半圓柱體形狀的房屋。其拱狀的半圓形屋頂蓋在用螺釘栓住的鋼桁上。活動房屋經常作爲部隊營房,一般有 15～30 公尺長,6～12 公尺高。

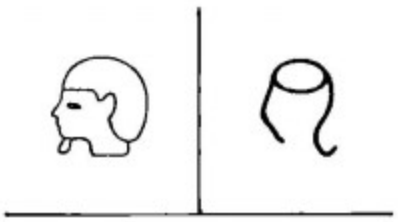
第一幢活動房屋在 1941 年建於羅得島的匡塞特角海軍航空站(Quonset Point Naval Air Station)。類似納拉干西特印第安人(Narragansett Indians)蓋的「長形房屋」。二次大戰期間,美國軍隊廣泛使用活動房屋,所有戰區的活動房屋均用作兵營和軍需倉庫。

QUR'AN 可蘭經

參見KORAN.



字母R的發展如圖所示。早期R的字形可能源於人頭的圖形符號，諸如右列左圖的埃及象形文字，以及右列右圖的約西元前1500年使用於西奈半島的最早期閃族文字。
約西元前1000年腓尼基等地出現線型文字，如最上列左二圖，後來的字形都源於此。在閃語中，該符號稱爲rēsh，意指「頭」；希臘人改稱爲rho，並爲配合由左至右的書寫方式稍微改變其形狀，如最上列第五圖。羅馬人沿用希臘字，但特別強調尾端，如最上列右二圖，使與P字形有明顯的區別。由此拉丁字母R便不變地傳入英母。



R

英文字母中第十八個字母和第十四個子音。最初出現在北方閃族字母中的r呈一面朝左面的人頭的概略形狀。這個符號是從閃族文字中rēsh(意指「頭」)發展而來的，它在早期希臘文字中也保留了這一大體的形狀(rho)。在古典希臘文字中它的方向正好相反。在拉丁文字中仍是同樣的形狀，所不同的是多了一斜筆與P的形狀區分開來。就r這一字母來說，它與拉丁文中許多字母不同，是直接從希臘語借來的，而非自伊特拉斯坎文字而來。

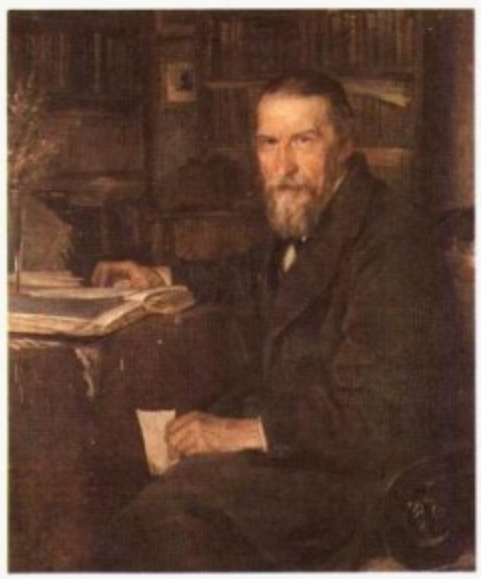
在英語中，r的發音變化多端，在英格蘭北部靠近與蘇格蘭接壤處，這一字母發顫音(蘇格蘭語則由小舌顫動發抖音)。當它出現在一個子音前或作爲一個單詞的結尾字母時，就發弱音，這樣就變成了一個含糊的母音(如attack的a)，或似乎消失一般。這一弱音在新英格蘭、中大西洋沿岸地區和南方的某些方言中較爲常見，如far [fä]、hard「härd] 和water [wô'tə]。另一方面，則在一些方言中硬插入r音，如idea [ī-dēr']。在其他語言中，r有時帶些微顫音，如在法語中的rouge(紅色的)；它也可作母音(有聲r音)，如出現在法語lettre(即英語letter)中作爲第二個音節。

r不論是大寫還是小寫，都可以作爲許多單詞的縮寫形式，包括radius、railroad(RR)、ratio 和 regina 及 rex(ER 是 Elizabeth Regina的縮寫形式)。

RA 雷 參見RE.

RAABE, Wilhelm Karl 拉貝

西元 1831.9.8-1910.11.15。德國小說家，是德國最重要的現實主義作家之一。生於下薩克森邦布藍茲維的埃修豪森(Eschershausen)。1852-56 年，就讀柏林大學，後中斷學業轉向文學創作。1862 年結婚後，住在司徒加，直到 1870 年才遷居布倫瑞克城，卒於該城。


德國小說家W.K.拉貝的肖像畫。

也許因其內省而悲觀的觀點使他在國外鮮爲人知，但拉貝仍在十九世紀重要小說家之列。他的第一部小說《麻雀巷史》(*Die Chronik der Sperlingsgasse*, 1857)是老柏林的寫實畫像。《飢餓的牧師》(*Der Hungerastor*, 1864)、《阿布·泰爾凡》(*Abu Telfan*, 1868)和《靈車》(*Der Schüdderump*, 1870)可視之爲三部曲，它們描繪工業資本主義興起時，舊價值觀的緩慢瓦解。拉貝是位多產作家，他有多部短篇小說集和一本詩集。這些作品在他死後於 1912 年出版。

RABAT 拉巴特

摩洛哥首都，瀕臨大西洋岸，在卡薩布蘭加東北 80 公里處。是個迷人的城市，有溫和的氣候、寬廣的街道及許多現代建築。

拉巴特位於布賴格賴格河(Bou Regreg R.)南岸，卡斯巴(Kasba)古堡和舊城麥地那(Mesdina)都在沿岸。麥地那住宅擁擠、街道狹窄、店舖狹小。新城(New City)有現代化商業中心，由麥地那向南朝內地分布。衆多的公共建築物擴散到商業區外。政府部會、外國大使館及國立大學有許多新穎的建築。商業區、行政區及住宅區都設有寬敞的公園、圓環和大街。住宅區向南方、東方及北方分布，包括河對岸的塞爾(Salé，有一狹小的商業區)、人口擁擠的麥地那和落後的貧民區。

政府官員及外國雇員們所從事的事業是拉巴特的經濟基礎。傳統的紡織、陶器、皮革等業已漸式微，只有拉巴特手織地毯仍受歡迎。漁獲仍是鮪魚和沙丁魚，遊艇逐漸興盛。有許多現代化工廠，如鐵床、編織、釀酒、製糖、製菸、罐頭及魚類、水果蔬菜之保鮮廠。

歷史 新石器時代殖民的遺蹟及羅馬城(沙拉)陳蹟皆在拉巴特的雪拉(Chella)區發現。塞爾港建於十一世紀。阿布杜勒慕敏(Abd al-Mumin, 1130-1163 年在位)在拉巴特港建造現存的卡斯巴並設圍牆。上游有宏偉的哈桑塔(Tower of Hassan)，建於一一九〇年代，爲未完成的大清眞寺之喚拜樓。接著是衰落及復興時期，大清眞寺(Grand Mosque)可回溯至十三世紀。1609 年摩爾人被西班牙逐出而移居拉巴特，麥地那的許多建設即是爾後所建，拉巴特和塞爾爲行政區而起爭執，兩地有時均爲海盜據點。後來拉巴特爲摩洛哥王族的住處。

1912 年法國在摩洛哥建立屬地，以新城爲首都。1956 年，摩洛哥獨立後法國人多數離去。但拉巴特仍是首都，並繼續繁榮。人口：拉巴特-塞爾 435,510(1977)。

RABAUL 拉包爾

巴布亞紐幾內亞俾斯麥羣島中，新不列顛島上的主要城鎮和港口。地處該島東北隅的加澤爾半島(Gazelle Pen.)上，靠著布朗歇灣(Blanche Bay)上的辛普生港(Simpson Harbor)，這是世界上最好的天然海港之一。城鎮的四周有幾座火山，包括馬圖皮山(Matupi，又叫塔武爾夫爾山Mt. Tavurvur)、伏爾甘山(Vulcan)和母親與南北女兒

的「家庭」山。椰仁乾是主要出口產品，另外還有一些簡單的製造業。

1910年德國人在拉包爾建立殖民首都，1920年以後成爲澳大利亞託管地的行政中心。1937年一次巨大的火山爆發摧毀了此城鎮的大部分。1941年遷都於新幾內亞的萊城(Lae)。二次大戰日本占領期間，成爲重要的空軍和海軍基地，遭到協約國的轟炸夷爲平地，後來又重建。人口 26,619(1971)。

RABBI 拉比

猶太社羣的宗教領導人，在猶太法典時代，大約從西元一至五世紀。「拉比」一詞(語源爲希伯來文rabh，意指「老師」)被用於稱呼耶穌和本約瑟(Akiba Ben Joseph)之類聖人。在中世紀，它意指傑出的學者。只是到了近代，拉比才被用來稱呼一般的、實踐上的宗教職務，例如猶太教堂或神廟的主持等，在現代以色列，拉比被叫作「拉夫」(rav)。

在猶太法典時代，拉比或拉夫是聖經與口授法規的闡述者與解釋者。有時，他們也兼作布道者。在這些活動中，拉比並無收入，但他們擁有可以獲得收入的職業，例如鞋匠或鐵匠等。在中世紀，有一些拉比行使宗教裁決(猶太教法官dayans)的職能，而另外一些則是社羣的精神或道德領袖。自十六世紀以後，傑出的拉比們擔任「授業座」(yeshivas，猶太法典學校)的校長。通常，所有上述活動都是無報酬的。只是到了十九世紀，猶太教改革運動興起，拉比才成爲一種被任命的職務，成爲享有薪水的教會雇員。

自此以降，拉比的職責已經發生了急遽的變化，在西方國家尤甚。拉比們不得不放棄法律裁判職能，因爲民法已剝奪了此項權利。相反的，他們的職能開始變得與負責教區內各種宗教和精神需求的神父及牧師相近似。在改革中，對保守派與正統派教會(嚴格的正統哈西德派除外)來說，布道已成爲十分重要之事。實踐性的工作增多，包括在接受13歲男孩入教(bar mitzvahs)的儀式上、在婚禮和喪禮中擔任執禮官、探訪病人、提供諮詢服務、參加各種社會、教育與慈善活動等。此外，現代的拉比們還充當猶太團體的發言人，與小團體所屬的更大羣體打交道。

由於傳統的猶太「授業座」不培訓拉比的上述新職能，現代的拉比神學院就應運而生。像位於紐約的美國猶太神學研究院之類的學院，已經成爲主導的學術中心。

RABBIT 兎

一大羣有長耳朵和短尾巴，以及爲了適應跳躍行動而有長後腿之多毛的哺乳動物。「兎」特別是指穴兎(*Oryctolagus cuniculus*)，但通常也指兎科(family Leporidae)的所有成員。

兎和野兎(hare)常錯誤地互相使用。一般而言野兎的體型較大、耳朵較長且耳尖爲黑色，外表也有稍許差異。但主要差異在頭骨的解剖結構以及幼體。野兎不會築巢，幼體出生時就有被毛，而且眼睛已經張開。相反地，兎的幼體出生在地底窩中，眼盲且無法自食其力。

穴兎是兎科動物中外型最具代表性的種類。

兎科成員中較有名的種類包括棉尾兎屬(*Sylvilagus*)、野兎屬(*Lepus*)，另外還有剛毛兎屬(*Caprolagus*)、琉球兎屬(*Pentalagus*)、蘇門答臘兎屬(*Nesolagus*)、紅兎屬(*Pronolagus*)、火山兎屬(*Romerolagus*)、侏儒兎屬(*Brachylagus*)和叢林野兎屬(*Poelagus*)。兎科成員分布於世界各地，而以穴兎爲最。

兎科在分類學上和鼠兎科(Ochotonidae)同屬於兎形目(Lagomorpha)。本科成員的化石曾被發現在約三千萬年前的漸新世。

兎和人類 自古以來，兎就被當作食物，在某些國家，兎和野兎仍然是相當重要的狩獵物。兎也被設陷阱捕捉以供應商業皮貨之用，可製外套、毛衣和帽子。有許多品種也被飼養作爲實驗室試驗品或寵物。

在某些地區，如英國、澳洲、紐西蘭和智利，野兎卻是嚴重禍害，每年造成數百萬美元的損失。最著名的是澳洲在引進穴兎後災情就特別嚴重，因爲牠們在澳洲的天敵十分稀少，因而破壞農作物，並和牧牛、牧羊競爭合適的放牧場所，同時也破壞林地。牠們也在土壤中挖洞，使雜草容易附生，也使植物邊緣遭受破壞而導致土壤崩塌。

兎科的特徵

大多數兎科動物的成員，體重約0.9～1.2公斤，但有些種類的體型較小；而有些家兎的體型則較大。所有的兎子都有位於頭部兩側的大眼睛，和常擺動以偵測微弱音響的長耳朵。牠們具有敏銳的嗅覺並時常抽動鼻子。兎的上唇中間有條裂縫，並有一對和嚙齒動物相似的楔狀前牙。不同於嚙齒動物的是，兎在前牙後面另有一對小牙，所以兎子有6顆門牙而嚙齒類則有4顆。兎的尾巴短且被毛蓬鬆，體毛厚而蓬鬆常呈褐色或灰色。

大部分的兎生活在叢林田野、樹幹或岩石下的洞穴，或其他動物挖掘或廢棄的洞穴。穴兎是唯一眞正會挖地下洞穴做家的兎類。所有兎類都是多產的動物。

北美野兎是棉尾兎屬。不同種類所喜好的棲息地各有不同：從開闊的郊區、沙漠地區、山區到海岸和沼澤地區。

穴 兎

穴兎是眞正的兎，所有的家兎都是由本種所培育而來。

分布 穴兎的起源局限於歐洲西南部和北非西部。隨著農業開發而砍伐林地或藉由人類引進新地區而擴大分布範圍。現在已遍布至歐洲大部分地區，包括英國。同時也可在許多島嶼上發現牠們，甚至在遠洋島嶼上，這主要是因爲早期航海者爲當作緊急備用食物而引進的。

十九世紀後半期，兎被引進澳洲和紐西蘭，旋即擴散成爲嚴重的禍害。二十世紀初期則被帶入智利，最後遍布整個南美洲大陸。然有些穴兎則在二十世紀初期被引入美國華盛頓州外的聖胡安島，但北美洲的野兎仍以棉尾兎屬爲主。

兎可以適應各種冷熱乾濕的氣候。可忍受－20°C的低溫，並可藏身於洞穴中以躲避酷熱。只有濕熱的情況才不適牠們。

外型描述 穴兎可說是大多數兎科動物中外型最具代表性的種類。成體長約35～45公分，重1.5～2公斤。耳大，眼睛大且突出，尾

右 日本野兎(*L. brachyurus*)
下 安哥拉兎有白色的絲狀毛，可用做皮毛套、毛衣和帽飾。

短。前肢比後肢短，是爲適應跳躍和跑步。脚部以下多毛，有五隻脚趾；第一趾較小但爪子發育良好。

兎毛軟密，上部呈灰褐色，腹部則爲白色。尾巴呈白色，有些個體爲黑色或淺茶色。兩性的顏色大致相似，但成熟雄兎的頭部比雌兎稍大、較寬及較有稜角。

兎通常相當安靜，但也會發出低沈的鳴聲；打鬥時可發出刺耳的尖叫聲。雖在白天可看到牠們在地面活動，但活動時間以黃昏、夜間和黎明爲主。

棲息和社會行爲 穴兎是相當社會性動物，由2隻或3隻雄兎(buck)和3隻或4隻雌兎(does)組成羣體。雄兎之間有階級之分，少部分也延伸至雌兎之間。爲保持優勢，雄兎用腺體分泌物來劃定領域，然後以優勢個體保衛牠們的領域，特別是在繁殖期間。獨居個體會盡力參加社會羣體。

兎喜歡棲息在排水良好的短草地區，但兎適應力強，可生活在不同的棲息地中，包括多岩的離島沙丘、寸草不生的乾旱內陸到農作地區。兎傾向避免樹林茂密以及土壤不適合挖洞的地區。

穴兎本身會挖掘自己的窩穴。可形成聯結系統，或稱兎場(warren)，面積可達1公頃，兎場提供安全和休息的窩穴。

兎通常不會離開洞穴超過400公尺遠。若必須經常遠行以找尋食物，則會再建立一新領域。但紀錄顯示，當兎在澳洲擴散時所做長距離行進時一年可達115公里。

食性 兎只以植物爲食，最喜歡禾草和其他草本植物，但食物缺乏時也會吃樹皮和灌本。被兎啃食過的地區，草長約25公分；此會對當地植物和其他動物有顯著的影響，在澳洲及紐西蘭的部分地區就曾造成嚴重的傷害。

兎類和囓齒動物爲從食物中獲得最大價值而發展出一種不尋常的食性；除正常的硬糞粒外，牠們也再度吸收先前排放含有部分消化食物的軟糞粒。

生殖行爲 兎的交配行爲不易看見，但可常見其他的性行爲。生殖行爲包括交合追逐、雄兎搖尾、雄兎在雌兎周圍繞圈然後向牠撒尿、嘗試交配，以及用舔舐和鼻子推壓來互相理毛。

一年之中任何時候皆可生殖，所有月份都有一小部分懷孕的母兎，但最主要的生殖季節是2月中旬到7月或稍晚。在澳洲有兩個生殖季節的高峯；秋季較短，冬雨過後的春天則較長。生殖高峯和植物的主要生長萌發時期相配合。生殖季又隨夏季牧草死亡而結束。

懷孕期28～30天，平均一胎生5～6隻幼體。雌兎會在一端不通的洞中準備以毛做襯裏的窩巢，這種長約1～2公尺的巢洞稱作窩站(stop)。窩站可能在「兎場」的主要部分，或在某些較遠的地方。雌兎可在生產後12小時內再交配，一般而言，每隻雌兎每年可生產20多隻小兎。

幼兎出生時重40～45公克，沒有視力，無被毛，相當依賴母兎。每24小時要餵食一次，三星期後逐漸斷奶。雌兎在4個月大時就達到性成熟，而雄兎則須6～9個月。幼兎的死亡率非常高；約90%的幼兎會在9個月大之內就夭折。

掠食者 白鼬、狐狸和鵟會吃各種年齡的兎子；家貓、貛和貓頭鷹吃較年幼的個體；而貛和狐狸會挖食地洞中的小兎。在澳洲爲控制兎子的數量而引入狐狸，現在已經成爲最重要的掠食者，而當地鳥類和家犬則居次要地位。

大多數的掠食者不完全依賴兎子作爲主食，只在可掠食時才以牠爲食。因此，當兎子的族羣量維持很低，掠食者則具顯著的效益；但當兎子數量增加時，掠食者的效益則較小。

控制 許多控制方法被使用在兎子爲害的地區。最常使用的是設陷阱、夾子、網以及利用雪貂捕獵和射殺。另外也用毒煙來燻兎洞；在紐西蘭和澳洲則由空氣散播有毒食物或把有毒食物放置在洞穴中。也有利用棲息地破壞法和挖開兎場的方法。而柵欄和驅逐劑只能提供暫時性的保護。

另外一種十分有效的控制方法是黏液瘤病(myxomatosis)。黏液瘤病是十九世紀末在烏拉圭的家兎體內首先被發現報導的病毒疾病，一九五〇年代傳入歐洲和澳洲。此病很快散布在飼兎的族羣中，殺死許多飼兎。然而病毒逐漸薄弱產生的死亡率也較低，因而數量慢慢增加，且在某些地區，兎已發展出遺傳性的抗病能力。

家 兎

家兎可能在羅馬時代早期就已產生，但眞正在籠中飼養可能是在十六世紀的修道院中。當遺傳學的知識增加後，相繼產生不同顏色和皮毛結構的新品種。

已知的品種約有70種，全部皆由穴兎培育而成的。其中著名的有如比利時野兎，爲大型的灰毛兎，肉質鮮嫩而具經濟價值。安哥拉兎有白色的絲狀毛，可用做皮外套、毛衣和帽飾。

法蘭德斯巨兎重6.8～7.2公斤，可能是最大型的品種，毛和肉皆具經濟價值。在美國最知名的是紐西蘭白兎，以肉著稱。

家兎最好飼養在乾燥、通風良好的設備中。絲或網狀的箱籠比其他材料更易於清理。綠色蔬菜可當作食物，但小團的配量最爲合適。須時常供應水分。一年之中都可繁殖，冬天則較緩慢。懷孕期29～33天，通常一胎有12～14隻幼兎。

RABBITFISHES 臭都魚

指一種沿海的小型草食性魚類，又稱Spinefeet。爲臭都魚科(Siganidae)魚類，和粗皮鯛科及角蝶科同屬於粗皮鯛亞目，都有

臭都魚

一段稱Acronurus stage的全身透明幼體期。幼體時以浮游動物爲食，成魚則以其尖齒啃食在岩礁或死珊瑚表面的藻類。體側扁而呈卵圓形。背鰭連續，有13硬棘和10軟條；臀鰭有7硬棘和9軟條；腹鰭有2硬棘和3軟條。在每個鰭棘都具有側溝，下有毒腺可分泌毒液，故如被螫到會產生劇痛。

臭都魚英文俗稱Rabbitfishes(兎子魚)，此一稱呼除了指牠的嘴型外，最主要是因爲牠攝食時會和兎子吃東西一樣發出咀嚼聲。因爲其內臟在釣獲後很快就會腐敗，故有「臭肚魚」之別稱。主要分布在印度太平洋和地中海東部，全世界共有2屬25種，其中約有15種是行羣居生活。台灣僅有*Siganus*一屬，含13種。在沿岸淺海中常可發現，尤其是漁港周圍常被釣獲。

魚類中另一種因嘴型似兎子而也有「兎子魚」的俗名者爲軟骨魚類中的短鼻銀鮫科(Chimaeridae)。不過牠還有另一個較常用的英文俗名爲Ratfishes(老鼠魚)。銀鮫的第一背鰭呈三角形，有一強硬棘。背鰭硬棘同樣地具有毒腺，被其螫到會疼痛不已。第二背鰭低且基底甚長。尾鰭狹長而尖細。胸鰭寬大但位低。牙齒癒合爲大形齒板。產於大西洋和太平洋，約有2屬20種。台灣只產一屬一種：黑線銀鮫(*Chimaera phanasma*)。

RABBIT FEVER 兎熱病

參見TULAREMIA.

RABELAIS, François 拉伯雷

西元1494？-1553？。法國作家，著有小說《巨人傳》(*Gargantua and Pantagruel*)。此作品描寫巨人卡岡都亞(Gargantua)，他的兒子龐大固埃(Pantagruel)以及同伴們旅行探險的故事。是一部歐洲文學史上偉大作品之一的諷刺傑作。

早年生活 拉伯雷可能出生於希農(Chinon)附近的拉德維尼埃村(La Devinière)，其父在希農城當律師。對於拉伯雷年輕時的生活所知甚少。他在蘇伊萊修道院(Abbaye de Seuillé)待了數年之後，至翁熱(Angers)附近的拉博梅特(La Baumette)的修道院當修士。德斯提薩克(Geoffroy d' Estissac)和後來成爲拉伯雷贊助人的貝萊(du Bellay)兄弟可能也在拉博梅特。

1509年，拉伯雷轉到豐特奈-勒孔特(Fontenay-le-Comte)的方濟會修道院內，1520年，結束見習期接受神職。在豐特奈

-勒孔特,拉伯雷與埃米(Pierre Amy)和其他一些修士潛心研究法律、天文學、醫學、希臘語及希伯來語。埃米將其介紹給著名的古希臘語言文化研究大師比代(Guillaume Budé)和伊拉斯謨斯(Erasmus)。但是方濟會修道院院長們不信任新學說,尤其希臘語,對他們而言是異端邪說,1523 年,希臘語書籍遭沒收,拉伯雷及其朋友逃到數哩以南的馬耶賽(Maillezais)。

當時,德斯提薩克是馬耶賽的主教,該地的本篤會修道以博學著稱。可能是德斯提薩克和比代於豐特奈-勒孔特調停麻煩,所以希臘語著作得以發表。但是,1524 年感到強烈不容異說的拉伯雷經教皇同意轉到馬耶賽修道院改任本篤會神職。雖然拉伯雷的新生活是愜意的,但於 1527 年未經同意他離開了本篤會,遊訪了巴黎和其他文化中心。

1530 年拉伯雷進入蒙彼利埃大學(Univ. of Montpellier)學醫。不久,獲得醫學學士學位,並從 1530-31 年講授希波克拉底(Hippocrates)的《格言》(*Aphorisms*)和加倫(Galen)的《小醫術》(*Ars Parva*)。且與格里夫(Sébastien Gryphe)和里昂出版商聯繫。於 1531 年之後格里夫出版《格言》,和拉伯雷的註解米納蒂(Giovanni Minardi)的《醫學書信集》(*Letters on Medicine*)。1532 年在里昂總醫院(General Hospital of Lyon)服務。

晚年生活 此時拉伯雷雖然有點不安分,但像是一位學者牧師,他的博學極受尊重,1532 年,《龐大固埃》出版第一部分,1534 年出版《卡岡都亞》。作者被稱作「阿爾戈弗列伯斯・納西埃」(Alcofribas Nasier),顯然是字母顛倒排列的筆名。有點令人驚奇的是一位醫學論文的註釋者會如此激烈、狂暴的胡言亂語和不敬的諷刺之言。拉伯雷戲謔地聲稱其書於兩個月內的銷售量超過《聖經》九年的銷售量。在此時期,還出版了其至 1550 年才完成系列年鑑第一部分和一組幽默預言《龐大固埃的預言》(*Pantagureline Prognosticaton*)。

1532 年,拉伯雷隨當時巴黎主教貝萊出使羅馬,爾後又數次造訪該城市。1534 年,他以拉丁語翻譯並出版馬里亞尼(Giovanni Bartolomeo Marliani)所寫的描寫古羅馬的作品。同時,里昂總醫院對拉伯雷總是不駐在醫院感到厭煩,於是任命他人代替。

1535 年,貝萊成爲樞機主教,且與拉伯雷再次遊訪羅馬,他與卡拉密斯主教(Caramith)研討阿拉伯語並向教皇呈遞請願書,請求恢復本篤會習俗,並從事醫學工作。充滿頌揚之辭的教皇敕書同意了該請求,拉伯雷進入由貝萊樞機主教擔任院長的聖莫代福賽修道院(Saint-Maur-les-Fossés)。

1537 年,拉伯雷在蒙彼利埃大學獲得博士學位,並教授醫學。1539 年,貝萊的哥哥——朗格(Langeay)的領主——紀堯姆成了皮德蒙特(Piedmont)省長,拉伯雷到杜林(Turin)任其醫學顧問,直到 1542 年。1545 年,拉伯雷得到法國國王法蘭西斯一世的許可出版了《巨人傳》第三部。國王體力漸衰,拉伯雷擔心失去這位至高無上的贊助者,因此赴麥次(Metz),並任該市的醫師。第三部書於 1546 年出版,次年法蘭西斯就去世了。貝萊樞機主教失去了在法國的政治影響,偕同拉伯雷至羅馬。

1547 年第四部書的前幾章在格勒諾勃(Grenoble)出版。翌年,勒芒(Le Mans)主教貝萊(René du Bellay)授予拉伯雷讓貝(Saint-Christophe-du-Jambet)副牧師的掛名職位。1549 年,拉伯雷發表一篇以活潑的筆調描寫羅馬節日的《*La Sciomachie*》祝賀亨利二世國王次子的出生。1550 年在介斯(Guise)樞機主教洛林(Lorraine)的查理的影響下,皇室准拉伯雷出版第四部書。其新贊助人給予他巴黎附近默東(Meudon)副牧師的職位。拉伯雷不可能行使過他在去世前不久辭去的兩個副牧師職位職責。1552 年的第四部書在國王的特許下出版,並題獻給沙提永(Chatillon)紅衣主教科利尼(Odet de Coligny)。儘管受到這麼多人的讚許,拉伯雷的作品還是遭受索邦神學院的壓制;但是其贊助者的強大力量,對其書籍的檢查很快取消。拉伯雷於 1553 年末或 1554 年初卒於巴黎。

影響 在拉伯雷去世後,成了具有傳奇色彩的人物。他被比喻爲他作品中的某些人物,並被描繪成總是爛醉如泥和喜歡惡作劇的小丑。但是,與他有私交的人卻盛讚其有尖刻的機智和古樸的優雅。拉伯雷的去世並無降低其作品的聲譽,《巨人傳》在他死後都獲出版。學術界認爲此書是一部僞作,可能只有一節是拉伯雷所作。

文藝復興時期建立新的和不同的文學潮流以前,拉伯雷於文人中享有很高的聲望。其風格幾乎是中古的、粗俗的、有時是沈悶的。但它還是非常簡潔的、尖刻雄辯的。他的語言詞彙幾乎取自法國的每一省、鄰國、拉丁語、希臘語、希伯來語,甚至阿拉伯語。

如此廣泛的採集和柯奈(Corneille)、拉辛(Racine)以新古典主義方法精心選用的單一的詞彙形成鮮明的對比。隨筆作家蒙田(Montaigne)和寓言作家拉封登(La Fontaine)卻是拉伯雷的追隨者,布瓦洛-德布雷奧(Nicolas Boileau-Despréaux)也讚譽拉伯雷。後來,巴爾扎克(Balzac)在他的《人間喜劇》(*Comédie humaine*)中巧妙地模仿其風格。英國斯威夫特(Swift)和斯特恩(Sterne)顯然與這位偉大的諷刺作家很熟悉,二人的作品反映了對生命不可遏制的熱望。

評價 《巨人傳》是歷史傑作之一。讀者可任意翻閱任何一頁,讀上一段就會受益匪淺。不必慌忙通讀全文以期獲得小說的全貌。因其無通常所說的情節。

除了帕納格(Panurge)和約翰(Friar John),小說沒有鮮明的人物。前者是膽怯的酒鬼、浪蕩子、小偷和狡猾之徒;後者是位強壯、勇武的僧侶。卡岡都亞和龐大固埃也是模糊不清的。其在體態方面因其爲巨人,可以像精靈一般地變大縮小,有時像座山那樣大,有時不比常人大。此兩個人物似乎是眞確地表達拉伯雷的哲學:廣泛地善待所有的人和抨擊迷信、欺騙和暴政。

當今使用「拉伯雷式的」此一形容詞對這位傑出的作家是不公正的。拉伯雷是快樂的、嚴肅的、精力充沛、博學多才和荒謬愚蠢,這些特性交替出現在他身上。但也應該承認,他有時是粗俗的。就如喬叟,必須以其時代標準來評價他。他的作品從未使他失去高職位與世俗或神職贊助者對他的偏袒和恩惠,也沒有冒犯他同時代的讀者,當然,卡岡都亞所受的教育制度,爲忒勒姆修道院(Abbaye de Thélème)制訂的計畫和卡岡都亞致子的信件反映了深邃的思想和豐富廣闊的想像。參見 GARGANTUA AND PANTAGRUEL。

RABI, Isador Isaac 拉比

西元 1898.7.29- 。美國物理學家。因一九三〇年代研究完成,於 1944 年獲諾貝爾物理學獎。當時他使用分子束共振法,研究原子和分子的無線電頻電譜,精確成功地測定它們的磁力。他對決定原子核性質對激光、微波激射和原子鐘的發明貢獻極大。

生於奧地利的雷馬努夫(Rymanow),孩童時期被帶至美國。1919 年由康乃爾大學畢業,1927 年獲哥倫比亞大學物理學博士學位。而後兩年他在歐洲與著名的物理學家波耳(Niels Bohr)、泡立(Wolfgang Pauli)、斯特恩(Otto Stern)和海增白(Wemer Heisenberg)共同研究。1929 年於哥倫比亞大學任教,1937 年任物理學教授,1964 年和 1967 年爲榮譽教授。

1942-45 年在麻省理工學院的輻射實驗室參加雷達的研製工作。後來擔任許多國家或國際機構的主席或顧問,如原子能委員會、總統科學顧問委員會(President's Scientific Advisory Committee)以及軍備控制和裁軍處(Arms Control and Disarmament Agency);他協助建立位於紐約州厄普頓(Upton)的布魯克黑文國立實驗室(Brookhaven National Laboratory)。其著作有《我作爲一個物理學家的生平和時代》(1960)和《科學,文化的中心》(1970)。

RABIES 狂犬病

中樞神經系統的急性傳染病。感染後一旦發病,幾乎必死無疑。感染前或感染後馬上注射疫苗可以有效防止狂犬病的發生。通常人類感染狂犬病是因爲被患有狂犬病的動物所咬傷,狂犬病病毒便由該動物的唾液進入人體。在培養狂犬病病毒的實驗室內,和在患有狂犬病的蝙蝠所住的洞內,也可能因吸入飄在

空氣中的狂犬病病毒而受到感染。每年世界各地都有約 1,500 個病例報告。澳洲、英國、夏威夷和紐西蘭至今仍未有過狂犬病的病例，美國境內每年也只有 1～3 個病例。中、南美洲每年都有 200～300 個病例。大部分的病例都集中在亞洲、非洲和中南歐部分地區。

美國境內的病例大部分是被野生動物咬傷所引起的，尤其是臭鼬。此外，狐狸、蝙蝠和浣熊也是重要的傳染媒介。狐狸是歐洲地區主要的傳染媒介；而狗、蝙蝠和貓則是中、南美洲主要的傳染媒介，患病的吸血蝙蝠已使該地區損失了大量牲畜。

特徵　人類從被感染（指被患病的動物所咬）到發病的潛伏期約 20～60 天，很少短於 15 天或超過 1 年。如果傷口在臉部，被咬的人發病的可能性最高，潛伏期也最短。病毒先在傷口附近的肌肉組織內複製繁殖，然後再經由神經侵犯中樞神經系統。病毒會在腦組織內先進行繁殖，再經由神經擴散到其他組織和器官，包括唾液腺。

最早的症狀有發熱、頭痛、疲倦、噁心和食慾不振，此外，受傷的部位會有不尋常的刺痛感。隨後，病人逐漸覺得焦躁不安、憂慮和興奮。在此病的興奮時期，病人的情緒會有無名的恐懼及憤怒和憂鬱輪流出現的情形。如果行動受到拘束，病人可能會很憂鬱，並有破壞性和敵視的行爲出現。這個時期也常會發生痙攣。最典型的症狀發生在與吞嚥有關的肌肉羣，使得喝下去的液體馬上就被吐出來。最後，光是看到或想到液體便會使這些肌肉痙攣。因此，狂犬病又稱爲恐水症（hydrophobia）。而後病人變得冷漠、睡眠和麻痺，麻痺最後會侵犯到心肌和與吸呼相關的肌肉羣，導致昏迷和死亡。從發病到死亡的時間不定，可能只是短短數小時，也可能長達幾個月。

治療　由於狂犬病發病後幾乎無藥可救，因此治療的重點在於預防。一旦被患有或疑似患有狂犬病的動物咬傷後，應該儘速接受治療。傷口應馬上用肥皂和清水沖洗，以除去傷口上的病毒。如果可能，宜將咬人的動物送去檢驗，通常將咬人的貓或狗留置觀察 10 天，如果貓或狗仍未發病，病人就不必注射狂犬病疫苗。如果咬人的動物有發病的徵兆，或無法將咬人的動物留置觀察，或是病人的咬傷很嚴重或多處被咬，病人便應接受疫苗注射。如果被野生動物咬傷，除了兎子和齧齒類外，都應視爲已感染狂犬病。

治療時最先注射人類狂犬病免疫球蛋白（含有狂犬病抗體的血清）。接著連續 22 天每天注射利用鴨胚培養的抗狂犬病病毒疫苗。目前正發展一種在實驗室中將狂犬病病毒培養在活的人類細胞內製成的疫苗，不但沒有副作用，而且只需注射五劑。

獸醫、捕狗人、郵差、洞穴研究者和其他可能被患有狂犬病的動物咬傷的高危險羣者，即使尚未感染，也以注射 2～4 劑狂犬病疫苗爲宜，以獲得部分免疫力。如果他們體內的抗體濃度夠高，當他們被患有狂犬病的動物所咬時，只須再注射 1～6 劑疫苗。

控制　某些國家對家畜普遍注射狂犬病疫苗，已在狂犬病的控制上獲得相當大的成果。但是有關野生動物的狂犬病防治工作則相當棘手。選擇性捕殺曾被用來防治狂犬病，但是由於鄰近地區患有狂犬病的動物可能取代原先的動物，所以這個方法可能反而使問題更加嚴重。過去也嘗試用含有疫苗的食物餵食野生動物，但成效仍未有定論。

歷史　雖然自古便有關於狂犬病的記載，但是一直到十九世紀初才發展出有效的控制方法。十九世紀末葉，巴斯德（Louis Pasteur）和他的同事率先發展出狂犬病疫苗，使被狗咬而罹患狂犬病的死亡率降低了 95%。

RABIN, Yitzhak　拉賓

西元 1922.3.1-　。1974-77 年任以色列總理。生於耶路撒冷，是俄羅斯血統移民之子。19 歲時，參加猶太聖戰組織（Haganah），即猶太人巴勒斯坦社區民兵，自此開展其政治生涯，並參與 1948-49 年的以阿戰爭。1953 年，畢業於英國參謀學院（Staff Coll.）。不斷地晉陞，而於 1964-68 年出任參謀長。1967 年的以阿戰爭中，由於對以色列的勝利在戰術上的貢獻，而受到英雄式的稱讚。

1968-73 年，拉賓任駐美大使。1973 年 12 月，爲工黨在國會贏得一個席位，1974 年 3 月出任勞工部長，6 月 3 日邁耶（Golda Meir）辭職，他成了以色列第一位本地出生的總理。

拉賓沒有大批的追隨者，進而受到國防部長裴瑞斯（Shimon Peres）的威脅。儘管其處境堪虞，1976 年 12 月他再度出任總理。1977 年 4 月辭去工黨領袖一職，接著被揭發出其夫婦在美國銀行的不法帳目弊端。

RABINOVITCH RABINOWITZ, Solomon　羅賓諾維柯

參見 ALEICHEM, SHOLOM.

RACCOON　浣熊

係指中型的哺乳動物，在面部有黑色或褐色的面罩狀斑塊，尾部多毛有環紋。有時亦稱做 coons，分布於北美洲大部分地區從加拿大南部至中美洲。毛皮可做外套或外套飾物。

浣熊肩高 20～25 公分，體長約 75～90 公分，重約 2.2～6.6 公斤，但大的雄性個體重達 14 公斤，在秋天時更重。吻部尖，手指長且彎曲，爪子尖銳。柔軟、淡灰色的底毛覆蓋在長而堅硬的護毛下，護毛呈暗灰色或尖端爲銀色的紅褐色。

食性　浣熊爲雜食性，但較偏好水生食物，是技術高超的漁夫。常坐在水域邊緣或在溪流或湖泊較淺處行走以捕食魚類。雖然牠們可依賴視覺和嗅覺尋找食物；但主要還是靠前爪靈巧的觸覺。牠們會在水底觸摸，翻動石頭並伸入縫隙中；當發現某些食物，通常用手拿一會兒才進食，讓人類誤認爲浣熊是在清洗食物。

浣熊　夜行性中型哺乳動物。

除水棲生物之外，浣熊幾乎任何東西皆食，包括水果、穀物、堅果、卵及小型動物，尤其喜食熟玉米而破壞許多家庭果園。

棲息地　浣熊可生活在各種不同的棲息地，但偏好有豐富水分的森林地區。如果樹幹洞穴不足的話，牠們會在排水道、廢棄建築物或地面築窩。浣熊已適應人類的生活環境，可在許多郊外地區發現牠們的蹤跡。

浣熊是夜行性動物，主要在夜間進食而日間則在窩中休息，窩也提供冬天嚴寒氣候的遮蔽處。雖然浣熊並非冬眠動物，但在冬天的大部分時間都在睡覺。

生殖和幼體　冬末時雄浣熊離開窩巢四處尋找雌浣熊。雄浣熊會找許多隻雌浣熊，雌浣熊則停留在窩穴附近，並只接受一隻雄浣熊。經過 63 天的懷孕期後，幼體在春末出生。幼兒的數目爲 1～6 隻，但一般是 3 或 4 隻。

幼體約重 57 公克，無法自食其力。雌浣熊獨自照顧幼體，當她離開巢穴尋找食物時，會保持幼兒在窩中溫暖而舒適。幼兒約十週大時，開始隨著雌浣熊外出，學習如何覓食，數週後即斷奶。在夏天和初秋時牠們逐漸變得獨立，通常會在窩中和母熊度過第一個冬天。次年春天雌性即可達性成熟，而雄性要到 2 歲才能完全成熟。

分類　浣熊屬於浣熊科（Procyonidae）的浣熊屬（*Procyon*），本科亦包含哺乳動物綱之食肉目的貓熊（pandas）、蜜熊（kinkajous）、長鼻浣熊（coatis）和環尾浣熊（ringtail）。

RACCOON DOG　貉

係指小型，像狐狸的動物，在眼睛周圍有像浣熊般的黑色斑塊。貉原生於亞洲東部，一九二〇年代被引入歐洲後散布在大部分地區。牠的毛皮頗具價值。

貉站立時肩高約 20 公分，長約 60 公分，體壯腿短，被毛多爲黃褐色，肩部、腿部、尾巴尖端的毛色較暗。或單獨或小羣活動，白天潛伏，晚上則覓食小型齧齒類、爬蟲類、魚類、水果和其他食物。會咆哮和低嗥，但不會吠叫。在春天出生，雙親共同養育 6～8 隻或更多的小貉，直到秋天。

學名 *Nyctereutes procyonoides*，屬於食肉目（Carnivora）的犬科（Canidae）。

人類種族的不同膚色，是爲了因應照臨他們所處地區的不同陽光強度而形成的；而日照的強度在熱帶最高，南北極最低。圖爲熱帶非洲馬利共和國的黑種人。

RACE 種族

在所有分布甚廣並被系統地研究過的生物羣(包括人類)中，都可分辨其中的種屬。人類是一個由不同種族構成的單一生物種系——智人。我們在談論「人類」時，指的就是「人類種系」。

我們首先要有這樣的認知：用來界定一切種系(包括人類)的種族羣的定義，乃是一種遺傳學上的定義。而種族的定義如下：它是一個由個體所組成的繁殖羣，透過某些由遺傳因素決定的特徵(即遺傳特徵)在該繁殖羣中的出現頻率而被確認。而所謂的繁殖羣，係指一個基於地理或文化上的原因，而一般都於其自身之內進行交配的生物羣。澳洲土人(澳大利亞人種)和北美洲黑人(北美洲黑色人種)就是人類中兩個繁殖羣的案例。必須強調的是，把一個繁殖羣判定爲一個種族的標準，不在某一遺傳特徵是否一致出現於該羣中的所有成員，而在出現的相對頻率。必須謹記的一個重點是，種族特徵只是一種統計學的描述方式，這種描述方式利用某些遺傳特徵爲標準，把同一個種系中的不同種族彼此區分開來。

研究人種的生物學，有以下三個主題：(1)認知並分類人類的種族；(2)了解人類種族的起源；(3)確認種族差異的意義，用以作爲人類事務的指導。本文將探討這三個主要的研究領域。

瑞典生物學家林奈(Carolus Linnaeus)是最早嘗試爲人種分門別類的學者之一。1758年，他出版了《自然的系統》(*Systema Naturae*)一書，開創了現代的分類學。在構設人種的分類系統時，林奈提出的標準包括諸如膚色、髮型和髮色等一些遺傳特徵，但同時也包括很多跟生物學無關的個人觀感。例如，美洲智人(林奈分類系統中的四大人種之一)就被形容爲紅皮膚、脾氣暴躁、直立、髮黑而直、頭髮濃密、鼻寬、果敢、自由，身上畫著藝術性的紅色條紋，遵循習俗。

現代的人種分類系統與林奈的截然不同，尤其是它完全沒有留一席之地給那種基於一個羣體眞實的或想像的社會心理學而構想出來的種族特徵。對人種進行定義和分類時，唯有遺傳特徵才是適當的區別性標誌。人們所使用的一系列遺傳特徵包括一些型態特徵，如膚色、眼型、髮型和骨骼結構，此外還有血型及其他一些生理化學方面細小的遺傳特徵。像血型這樣的內在指標在辨別和區分人類種族上具有決定性的作用，這一事實既證明了種族差異有其現實基礎，也證明了種族差異可以透過客觀的實驗方法來予以評估。

在介紹人類種族的分類之前，重申這一點是有益的，我們有賴某些遺傳特徵的有無來判定某個種族有別於另一個種族，但我們所依的並不是這些特徵出現的一致性，而是其出現的頻率，亦即，並不是種族中的每個成員都一定具有被認定爲屬於其種族所有的全部特徵。譬如在非洲黑人人種中，偶爾(約2萬新生兒中有一例)會有一個完全缺乏色素作用而皮膚白皙的嬰兒出生。即使這個兒童沒有非洲黑種人所特有的黑皮膚，但毫無疑問，他仍屬非洲黑人人種。

人種內部的變異性要比各種家畜品種來得大。犬類(德國牧羊犬、柯利狗、達克斯狗)、乳牛類(澤西種乳牛、霍爾斯坦種乳牛以及耿濟種乳牛)或雞雛類(新罕布夏雞種或普利茅斯品種雞)都已被畜牧者的工藝和技術加以定形，以滿足實際的或美感的需要。這些經過規劃的畜種或品種，大體可說是「純種」，因爲飼養者傾向於去除畜羣中的雜種，並限制畜類在品種之外的交配機會。另一方面，像松鼠、老鼠、蠑螈和人這一類生長在大自然之中的動物，雖然有的不同種屬(因地理上的隔離所導致)，但只要機會湊巧，就會彼此交配。因此，有別於在遺傳上有著嚴格隔離的家畜品種，處於自然狀態下的種屬，彼此之間的分界並不是一條涇渭分明的界線，而是一片互相重疊的地帶。正是由於這種種屬間的動態基因交換，才會導致種屬內部一再會有變異的情形發生，這些處在自然狀態中的種屬避過了動植物培育者的人工篩選的控制。

由此，我們可以討論把人類種系劃分爲因種羣內可能具有的內在的和外在的遺傳特徵的出現頻率而得以確認的種族次羣和羣體的分類情況。以下首先描述外在特徵。

蒙古人種 蒙古種膚色呈近白色、黃色乃至棕色。一般來說，北方多見淺色皮膚，而深膚色則見於緯度較南的熱帶邊緣地區。蒙古人種一般爲黑髮，髮絲橫截面呈圓形，直徑粗。頭髮可以長得很長，但少見濃密鬍鬚和周身密集的體毛。臉部顴骨高聳突出，棕黑色的眼睛呈杏仁狀，顏色介乎棕色至黑色。上眼皮內常有一延至眼角的摺使眼睛偏歪。這稱爲內眥贅皮或蒙古眼摺。

蒙古人種的身材差別頗大，有的身材非常高大，但亦有平均身高僅約150公分者。除了這些一般的特徵外，一個蒙古人種獨有的解剖特徵也是值得一提的。很多蒙古人種的前齒(門齒)內側呈凹形或「鏟形」。

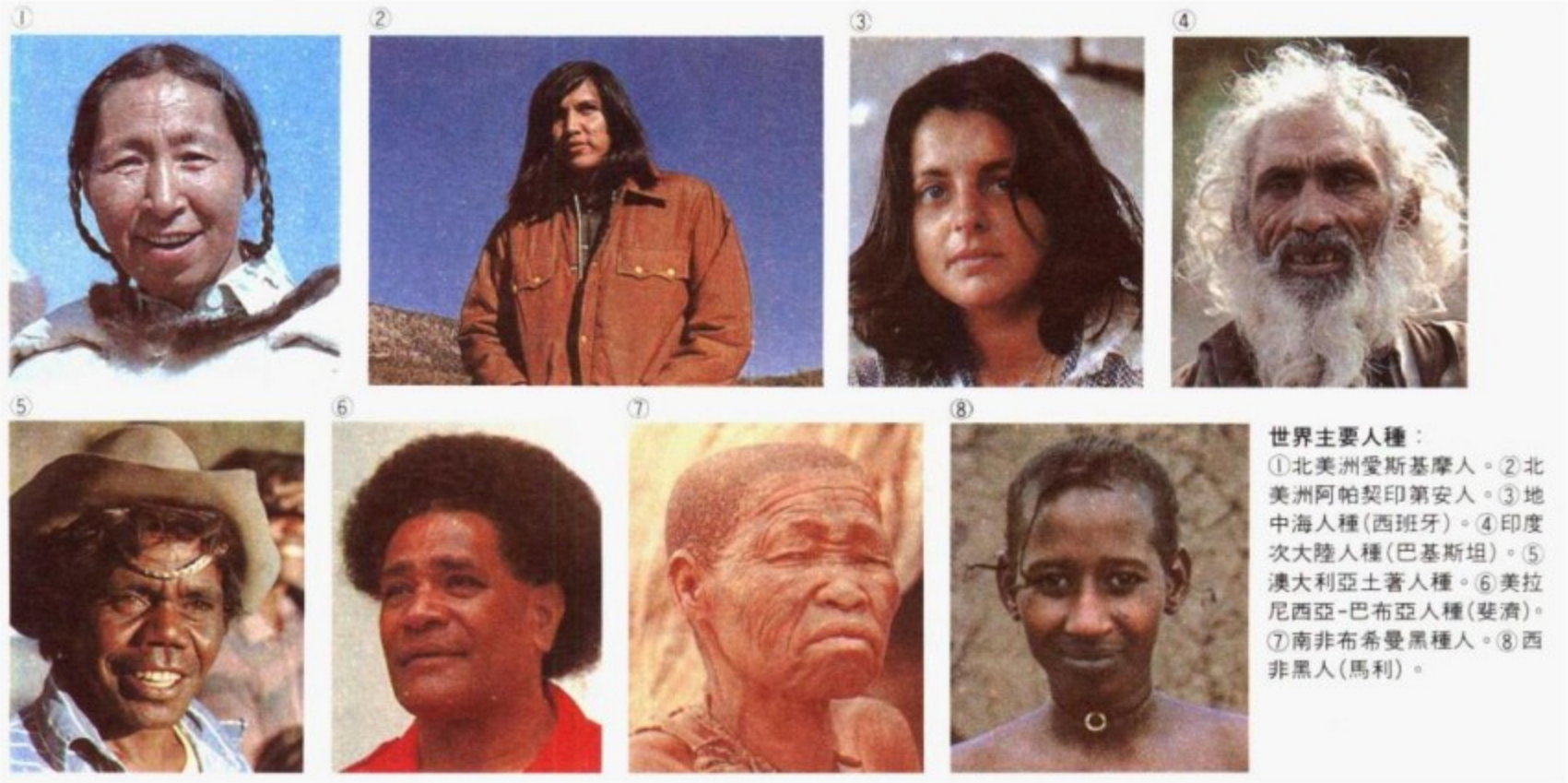
蒙古人種主要可分爲以下五大類：(1)中國北方人；(2)傳統的蒙古人，即蒙古、韓國、日本和西伯利亞部分地區的人；(3)東南亞人，即中國南部及東南亞地區人；(4)西藏人；(5)美洲各印第安人，包括愛斯基摩人、北美洲印第安人和南美洲印第安人這些美洲土著。

高加索人種 高加索人種膚色多樣化，從半透明的淺白色(多見於斯堪的那維亞人)，到淺棕色(習見於希臘人)，以至於深棕色(典型阿拉伯人膚色)。同樣的，高加索人種眼睛顏色也非常多樣化，從瑞典人常見的藍色乃至希臘人典型的深棕色。

高加索人的頭髮有黃、紅、棕、黑等多種顏色，一般爲直髮或鬈髮。鼻子的形狀差異頗大，從高而窄到扁而寬的都有，但嘴唇一般都很薄。許多高加索男性鬍鬚密，男性和女性的體毛均濃密。高加索人身材差異極大，有像地中海各民族般中等偏矮的身材，也有像斯堪的那維亞人般的瘦高型身材。

高加索人種可分爲四大族羣：(1)西北部歐洲人；(2)東北部歐洲人；(3)阿爾卑斯山人：居住在起自法國而後東向穿越巴爾幹山脈的一條山脈地帶。(4)地中海人：居住在地中海兩岸，東至阿拉伯半島和伊朗。

黑種人 黑種人(尼格羅人種)的特徵是膚色和身材。膚色從棕色至黑色，毛髮和眼睛也是如此。通常頭髮緊貼頭部、捲曲，體毛稀疏；唇厚，鼻寬，耳朵小，頭顱較圓。與蒙古人和高加索人相比，他們的身高差別更大。黑種人中有體格高大的圖西人(Tutsi)，他們中有人高達200公分，也有像匹美人(Pygmies)這種居住在非洲森林中的矮人，他們成年人



世界主要人種：
①北美洲愛斯基摩人。②北美洲阿帕契印第安人。③地中海人種(西班牙)。④印度次大陸人種(巴基斯坦)。⑤澳大利亞土著人種。⑥美拉尼西亞-巴布亞人種(斐濟)。⑦南非布希曼黑種人。⑧西非黑人(馬利)。

的身高不超過 150 公分。

黑種人可分爲六個種羣：(1)西非黑人：居住在西部非洲，向東伸入薩伊；(2)東非黑人：居住在坦尚尼亞，向北延伸至衣索比亞和蘇丹的人；(3)南非黑人：居住在坦尚尼亞和薩伊南部；(4)非洲匹美人：居住在赤道非洲的雨林區；(5)北美洲黑人：一個歐洲和非洲人的混血種羣。他們大部分的基因(約 80%)來自非洲黑種人。沒有任何跡象顯示，北美黑種人與北美土著印第安人有實質的血緣關係。(6)南美洲黑人：與北美洲黑人具有共同的淵源，其遺傳基因大部分來自非洲黑種人，但不同的是，這種歐非混血兒和南美洲印第安人還有實質的血緣關係。

印度次大陸人種　膚色呈淺棕色，中度棕色乃至黑色。髮直或捲曲，呈黑色。眼睛有棕色乃至黑色。唇薄或稍厚，頰骨明顯。這一種族羣內雖有身材高大的族羣，特別是北印度人，但大部分居住在印度次大陸的人只有中等身材。該人種可分爲兩大族羣：(1)印度人：居住在印度大部分地區；巴基斯坦和孟加拉的人；(2)南印度人：居住在印度南部和斯里蘭卡(錫蘭)的人。

開普人種　開普人種(主要成員爲非洲南部的布希曼人)目前正在消失中，其人口現在已不足 10 萬。開普人種最矮 150 公分，最高則不超過 165 公分。皮膚棕黃色、面扁平。毛髮多捲曲成螺旋狀。除了頭髮和鬍鬚以外，身體其他部分體毛分布稀疏。有些開普人的特徵是臀部脂肪豐厚。

澳大利亞土著人種　澳大利亞土著人種居住在澳大利亞和新幾內亞部分地區。膚色從接近黑色，乃至中度棕色和淺棕色。毛髮多樣化，直髮以至極度捲曲的都有，體毛布滿全身，通常爲黑色，也有一部分顏色較淺。

此人種有不少人深眼窩、鼻大突出、唇厚。澳大利亞土著人種身高不等，最高有 165 公分上下的中等身材，最矮的約 150 公分。

其他人種　有一些居住在太平洋地區的人種，有可能是澳大利亞土著人種和蒙古人種兩種血統不同比例的混血種。他們身高不等，居住在太平洋中、東部島嶼的玻里尼西亞人體型高大，而新幾內亞和菲律賓羣島的尼格利陀人(Negrito)則身材矮小，平均身高不足 150 公分。膚色從淺棕色而至黑色。除玻里尼西亞人和尼格利陀人種外，還有另外兩個可被確認的人種，包括分布在新幾內亞至斐濟一帶的美拉尼西亞-巴布亞(Melanesian-Papuan)人種和太平洋西北的密克羅尼西亞人。

夏威夷又形成了一個新的混血種羣：新夏威夷人。這是蒙古人種、高加索人種和玻里尼西亞人種三者的混血種。

種族差異的內在標誌

以上這個把不同人羣劃分爲不同人種的分類系統，是以膚色、髮型、面部特徵和體型的統計學差異爲根據的。但種族差異並非僅是表面的，它還表現在組成各人種的個人內在結構和化學性質上。雖然可以談論的指標很多，但本節只討論可用於區別人種的內在三項，即血型、味覺能力和耳垢黏度。

血型　人們最熟悉的血型是A型、B型、AB型和O型。除此之外，Rh遺傳因子的有無爲血型分類提供了另一個重要的指標。由於血型是一項隨人種不同而有異的遺傳特徵，它便成了用來區別人種的卓越指標。

下列一張不同種羣的血型出現率統計表證明了個人血型的出現頻率因人種不同而異。如果我們仔細研究此表，特別注意一下A_2型、Rh陰性以及達菲因子(Duffy factor)三項，我們就會發現，和表中其他人種相比，高加索人種中呈Rh陰性反應的較多，具有A_2血型的也比較多。美洲黑人種的Rh陰性出現頻率比高加索人種低，但明顯高於亞洲蒙古

能嚐出苯硫脲的人口比例

人種	百分比
歐洲高加索人	60～80
美洲黑人	90～97
亞洲蒙古人	83～100
澳洲土人	50～70

耳垢性質乾燥的人口比例

人種	百分比
中國北方人	98
中國南方人	86
日本人	92
德國人	18
美洲高加索人	16
美洲黑人	7

不同人種的血型屬性百分比

人種	A_1	A_2	B	O	Rh陰性	達菲因子
高加索人	5～40	1～37	4～18	45～75	25～46	37～82
美洲黑人	8～30	1～8	10～20	52～70	4～29	0～6
亞洲蒙古人	0～45	0～5	16～25	39～68	0～5	90～100
美洲印第安人	0～20	近乎 0	0～4	68～100	近乎 0	22～99

人種。美洲黑人的達菲因子出現率偏低，這是一項他們獨有的特徵。如果你觀察亞洲蒙古人種在Rh陰性、A_2型和達菲陽性三項所占的比例，就知道亞洲蒙古人種不難確認。亞洲蒙古人種和美洲印第安人中血型呈Rh陰性反應的人都不多。與高加索人種和美洲黑人相比，亞洲蒙古人種中達菲陽性反應出現率高，但A_2型出現率則較低。O型血型的極高出現率以及B型血型的極低出現率，這兩個特點可以讓我們很容易把美洲印第安人區別出。

能嚐出苯硫脲的人　許多人能嚐出苯硫脲(PTC)的味道，這是一種化合物，如果和其他化學物質配合，有抗甲狀腺腫大的作用。如果把少許過濾紙浸泡在苯硫脲淡溶液中，然後讓受試者嚐其味道，任何人種的大部分成員都能感覺到其苦味存在。但總人數在各個人種中是不相等的。我們可以看到，能嚐出苯硫脲的總人數，在澳大利亞土著人種中的比例最低，而亞洲蒙古人種和美洲黑人則最高。

耳垢　耳朵排出的蠟質分泌物有兩種形狀，一種乾燥易碎，一種微濕而有黏性。一個人的耳垢是乾燥易碎還是微濕而具有黏性，是遺傳因素所決定的。各個不同的人種的耳垢黏稠度的不同，表明了它可以用來作爲區別人種。

蒙古人種的各個羣體有很高比例的基因，可以導致乾而易碎的耳垢的產生。與此相反，高加索人種和黑人種羣分泌乾耳垢的人數比率則很低。

種族間和種族內的遺傳差異

顯而易見的，對兩個種族進行比較，我們不難發現他們在遺傳特徵上的一般差異。如果我們進一步探索存在於同一個種族內的平均差異，將能使我們從一些不同的角度去認識種族間差異的意義。

馬賽人　居住在肯亞南部一帶的高瘦黑種人。

假如我們任意挑選出兩個高加索人W和w，和兩個黑人B和b，我們可以提出這樣的問題：與高加索人和黑人種羣之間的平均差異相比，W和w或B和b之間遺傳差異有多大？兩個個人在蛋白質的化學結構上的差異，或兩個人種在蛋白質結構的平均差異，可給予這個問題一個直接回答。這是因爲，有機體的每一個基因決定著對人體健全產生不同作用(從消化至免疫)的蛋白質的細微結構類型。因此，由兩種不同的來源產生的蛋白質的差異，可以作爲判斷這些來源間的遺傳差異的標準。這類分析顯示，在同一人種的不同成員間，會有約爲0.02%的平均差異。兩個種羣(譬如白人和華人)的平均差異會高於0.02%，僅略高於同一種族各成員之間的差異。這些研究表明，種族差別雖然確實存在，但對同一種族的人之間的差異所帶來的影響是微不足道的。

種族的起源問題

雖然化石紀錄極有助於人類遠祖的追溯，但它們卻不能爲我們提供有關大多數現代人類種族起源的信息。我們意圖在嚴格區分直立人和智人(出現在不同時期的兩個人類種系，前者已經絕滅)時所遇到的困難。賴以區別這兩者的一個最重要的基本特徵是腦容量。這一概括性的通則現在仍然是正確的，儘管有時候直立人遺留下來的較大的顱骨，和智人種羣中發現的較小的顱骨，會出現體積相當的情形而使問題變得複雜化。因此，即使兩個羣體之間有著顯著的差異，我們仍難希望能夠把屬於這兩個羣體的化石作一區別。再想想，大部分的重要化石充其量只不過是一堆曾經相互連接的骨頭。沒有任何毛髮、皮膚、血和肉保存下來。因此，悉心研究哪怕是最完好無缺的人類化石也無法確定它究竟屬於何種族。

如果仔細思考以下事實，會使上述情況更爲複雜化：爲了建立某一特定種族的演化模式，我們必須能夠看到那些以現存的種族類型，爲最終形式的種族特徵在時間上的遞進過程。若要追溯種族的起源，化石紀錄不僅要能顯示出清晰的種族特徵，還必須顯示出一個種族在演化過程的不同階段中，特徵上的細微差異。但化石紀錄卻辦不到這一點。

然而，要探討繁殖羣(一個繁殖羣與同種系中另一個繁殖羣有別時，在於某些基因的出現頻率)的形成和維繫方式卻是可能的。要進行這種探討，先要了解賴以建立和維持不同種羣的不同基因頻率的必要條件是甚麼。

種族的形成和維繫方式

變異、自然選擇和隔離的力量對種族的形成有很大的影響。假如一個種羣沒有出現自然的基因變異，那它就沒有可供進行自然選擇之用的原料，因而無法朝新的方向發展，演化的可能性遂被排除。此外，爲了防止一個種羣因爲與其他種羣隨機交配而破壞了其某些遺傳特徵的出現頻率，則某種程度的基因隔離是必要的。因爲這種隔離可以導致基因頻率的均質分布。在人類，基因隔離有賴地理或社會的機制(或兩者的結合)來達成。

地理上的阻隔是很重要的，因爲山脈、沙漠、大片水域，或遙遠的距離等天然的障礙可以隔離不同的種族，限制彼此交換基因的機會。在人類，社會結構的限制也對基因交換構成一道障礙，這道障礙對維持不同人種的不同基因頻率不可或缺。澳大利亞土著就是一個主要由地理因素造就的種族(即澳大利亞土著人種)的極好例子。他們世世相傳的故土是與世隔絕、海洋環繞的澳洲大陸。數千年來，他們只能與當地的其他土著交配，從而使該種羣的特殊基因頻率的維持有了保證。另一方面，美洲黑人所代表的，則是一個主要是透過社會性因素(諸如種族隔離和習俗)而非地理因素來維持其基因頻率的種羣(即北美洲黑人人種)。然而，事實上人類和其他生長在大自然中的生物種羣並沒有遇到過徹底的基因隔離，因爲儘管有地理性和社會性的障礙存在，基因交換的情況仍舊經常發生。由此可見，純種的人種是不存在的。實際上，我們對不同的人類種羣進行比較時，可以看出相似的演化，就證明純正的種族是不存在的，而人類種羣的混血特徵反倒顯而易見。

種族與對環境的適應

討論種族起源的問題時必須知道，有些種族特徵在使人類種羣成功適應千差萬別的環境所起的作用。智人在其演化過程中也和其他生物一樣，至少在某種程度上適用生物上的適應手段，對其環境作出回應。很多爲不同種羣所獨有的特徵(諸如膚色和體型)，就是人類爲了回應相異的環境所帶來的自然淘汰的壓力，所發展出來的適應手段。

自從三百萬年前出現在溫暖而陽光充足的東非以來，人屬（*Homo*）已經成功地進入到世界上各個環境極其不同的地區，並在那裏建立了自己的家園。現代人種取得這一全球性勝利的關鍵，在於不同的種羣，皆能發展出一種最適於在其所處環境中生存的膚色、體型和生理素質。

人類種羣的不同膚色，就是爲了因應照臨他們所處地區的不同陽光強度而形成的。日照的強度在熱帶最高，而在南北極最低。

對1492年前人類種羣中膚色分布的研究，以及對後來種羣的重新分布的研究表明，離熱帶越近，膚色就越黑。陽光滲透皮膚，使皮下組織產生維生素D；如果這層組織接受不到充足的陽光，產生的維生素D就非常少。缺乏維生素D會引起骨質軟化，並由此而導致佝僂病的發生。維生素D太多又會導致鈣吸收和積存過量，骨頭會變得脆化易折，鈣積於腎，有可能產生結石。

在早期的人類生活中，並沒有維生素D這一類的人工製品（維生素含量豐富的牛奶、防晒霜和服裝）來抵銷陽光過多或過少所帶來的不良影響。因此，早期人類的皮膚便成了進行調節陽光吸收的濾光器。

在北方的氣候條件下，遺傳選擇有利於產生白色皮膚，因爲這種皮膚能使這一帶少數的陽光輻射充分滲入人體（如果在南極地區也有大片適於居住的土地，情況也會如此）。但在熱帶周圍地區，自然選擇有利於產生色素極強烈的皮膚，這種皮膚能極度減低滲透入皮下維生素D合成皮層的陽光的量。所以，亞洲和非洲的熱帶種羣及其後裔，不管他們後來遷到哪裏，皮膚都是黑的。

一些身材上的差異可能也是因適應氣候而形成的。有些非洲黑人種羣有長長的四肢，細瘦的身軀，這與格陵蘭島的愛斯基摩人短小的四肢和肥壯的體態形成了強烈的對照。他們各自的體型都能與環境配合無間。

短小的四肢和肥壯而聚熱的身軀有利於生活在寒冷的氣候，而相對地較細長的四肢和瘦高的體形則有利於生活在炎熱的氣候。後一種體形具有很高的表面積與體積比，這有助於與環境進行熱量交換。這是種羣生物學的一條通則，與居住在寒冷氣候中同種系的其他種羣相比，居住在炎熱氣候的種羣會有更多的人具有有助於散熱的、有很高的表面積與體積比。

非生存性特徵　並非一個種羣的所有種族特徵對其生存都是重要的。適當的膚色和體型在人類漫長的演化歷史中對生存的價值可能是相當清楚的，但我們卻不可能賦予嘴唇形狀、毛髮特徵、血型或耳垢黏稠度同等的價值。

種族在這些特徵上的差異，可能是基因漂流和種族混血的結果（基因漂流只不過是使某些遺傳特徵固定下來）。不管是基因漂流的作用還是種族間的混血，都無法讓一個種羣產生可以把它帶來利弊的基因頻率。

社會中的種族

我們已經強調過，一個種族就是一個繁殖羣，是一個因地理和文化原因而主要在內部交配的生物羣。與其他種羣的成員相比，雖然同一種族的成員具有更多的共同的遺傳成分，但並非同一種族的所有成員都是完全一樣的。不僅在人類各種羣之間存在著巨大的分歧，同一種羣之內的不同成員也如此。因此只有當種族的概念是用於種羣而非個人，它才會具有生物學上的含意。任何一個針對個體而非羣體而作的種族分類體系都將產生荒誕和非常人爲的區別，一如只因爲同一個家族的成員間外貌上有顯著差異，就斷定他們來自不同的種族。大部分從個體的層次來界定種族的體系，都是法律性的種族分類體系，它們的著眼點與其說是生物學上的事實，不如說是出於政治和社會習俗上的考慮。

正如上面所強調的，種族的概念是一個統計學的概念，用於描述種羣的特徵。它並不對也不可能對一個種族的個體進行描述。因此，任何只根據一個人的種羣而預測其身材、血型，甚至膚色的企圖都將導致錯誤的結論。很明白的，有鑑於一個種族的內在變異性，我們無法從它的一般特徵，推知其個別成員的具體特徵。

是否在擁有可以決定某些行爲模式的基因數量上，某些種羣會較別的種羣多？答案端視行爲的類型而定。如果那是一類對遺傳特徵有依賴性的行爲，又如果它所倚賴的遺傳特徵的出現率在不同的種羣間各不相同的話，那麼某些種羣可能會擁有比較多這一類的基因。例如平均身高就是一個與種族相關的遺傳特徵，這個特徵對於籃球這樣一種需要高度的運動的行爲就非常重要。在這一特定的行爲中要有出色的表現，身材高大的種羣，如高加索人和黑人就比矮小的人種（如很多蒙古種人）具有某種明顯的遺傳優勢。

儘管如此，大部分的行爲類型都不容許我們用與種羣相關的因素來作這麼簡單的分析。許多行爲模式，雖然明顯地受到遺傳的影響，但要得到最充分的發展，還得有適當的環境。在我們試圖對那些經驗和環境互不相同的種族的這些易受環境影響的特徵進行比較時，我們很難對這些問題作出結論，觀察到的種族差異在多大程度上是種族的決定因素（基因）所引起的？有多少差異是環境的結果？或者是一種文化和經驗的反映？這些都有待人類學家繼續探求。

Bibliography

Biddiss, Michael D., ed., *Images of Race* (Holmes & Meier 1979).

Cashmore, Ellis, *Dictionary of Race and Ethnic Relations* (Methuen 1985).

RACEME　總狀花序

花序的一種（例如金魚草的花），其有花梗的花朵沿著中心軸生長，靠基部的花先開。參見FLOWER。

RACER　游蛇

係指游蛇屬（*Coluber*）的細長、無毒蛇類，分布於美國、墨西哥、非洲北部，以及歐亞南部。爲游蛇科中游蛇亞科較進化的種類，以黑脊游蛇（*Coluber constrictor*）最爲著名。參見BLACK RACER。

RACERUNNER　鞭尾蜥

凡屬於鞭尾蜥屬（*Cnemidophorus*）行動迅速的蜥蜴類，分布於美國南部至阿根廷北部。屬於臼齒蜥科（Teiidae）的成員。

鞭尾蜥的體型修長，頭部尖銳有盾板覆蓋，背部有結狀鱗片，腿部強壯而尾部粗糙。通常爲暗色，有時會有斑點或條紋；雌性的身體下部顏色較淡，而雄性則色彩艷麗。

由於喜好陽光和好動，所以遍布開闊地面。牠們以昆蟲和蝸牛爲食。大多數種類的雌性在受精後可生4～6個蛋，但有些種類卻只有雌性，行單性生殖。

RACHEL　拉結

事蹟見《舊約》，是拉班的幼女、雅各之妻、約瑟與便雅憫之母。爲了娶她，雅各爲其舅父亞蘭牧羊者拉班做工七年，然而七年屆滿，拉班卻施計讓雅各與其長女利亞（Leah）結婚，因此雅各爲娶拉結不得不再爲之工作七年。多年未育後，拉結生下約瑟。在去雅各祖先居住的迦南地區途中，行至近伯利恆時，因生育便雅憫而亡。

拉結之墓位於伯利恆和耶路撒冷之間，回教徒與猶太人尊崇它，儘管其眞實性尚無定論。拉結的故事詳見〈創世記〉第二十九、三十和三十五章。

RACHEL　拉歇爾

西元1820.3.24或1821.2.28-1858.1.3。法國當代出色的悲劇女演員，原名伊麗莎·菲利克斯（Élisa Félix），生於瑞士的蒙普夫（Mumpf）。1831年舉家定居法國，伊麗莎和她的姐（妹）在街頭和餐館唱歌（開始在里昂，後來是巴黎）。在學習初步的舞台知識後，取名拉歇爾，並於1838年，以柯奈（Corneille）的《賀拉斯》（*Horace*）中的凱米爾（Camille）一角在法蘭西喜劇院首次演出。此後，她轉而在法國經典劇目中扮演了大部分的主要悲劇角色，並且在世界性的巡迴演出中取得了接二連三的成功。1855年，她曾在美國演出過。卒於法國的勒卡內（Le Cannet）。

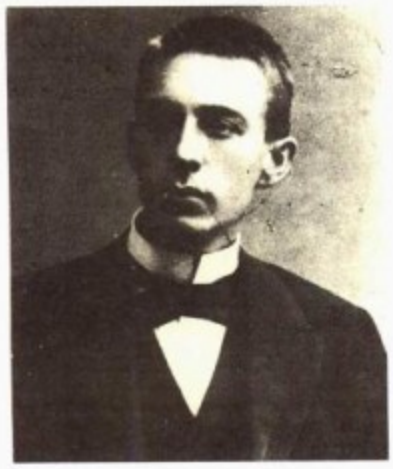
拉歇爾得以克服身材矮小、嗓音失利的障礙，而生動地表現出皇后般的舞台風格。尤其在表達一種邪性的魔力中，她在拉辛（Racine）的《菲德拉》（*Phèdre*）中的表演是她表演史上最輝煌的一頁。《阿德里安娜·勒庫弗勒》（*Adrienne Lecouvreur*，1849）是斯克里布（Eugène Scribe）和李古威（Ernest Legouvé）爲她共同創作。

RACHMANINOFF, Sergei Vasilyevich　拉赫曼尼諾夫

西元1873.4.1-1943.3.28。俄國作曲家、鋼琴家兼指揮，浪漫主義音樂最後的大師之一。

生平與創作　拉赫曼尼諾夫生於諾夫哥羅區（Novgorod）的昂尼格（Oneg）。4歲開始學琴，1882年舉家遷往聖彼得堡（今列寧格勒），他進入音樂學院預科班。1885年轉往莫斯科音樂學院，在一羣傑出音樂家的指導下學習。在求學期間即寫作鋼琴曲，其中包括著名的《C小調前奏曲》。1892年畢業時他以歌劇《阿列科》（*Aleko*）獲金質獎章，1893年該劇在莫斯科首演。

1897年的《第一交響曲》在聖彼得堡演出未獲成功，大爲灰心，曾考慮放棄作曲。同年初次登台任指揮，不久出國舉辦音樂會，但並未放棄作曲。1901年拉赫曼尼諾夫親自擔任鋼琴獨奏，在莫斯科首演《第二鋼琴協奏曲》。這是他的作品中最流行，演奏最多的一首曲子。1904-06年，他在莫斯科大劇院（Bolshoi Theater）指揮歌劇，在此他以深刻的詮釋聞


拉赫曼尼諾夫 俄國作曲家、鋼琴家兼指揮。

名,特別是那些俄羅斯曲目的詮釋。

拉赫曼尼諾夫以鋼琴家和指揮的身分繼續巡迴演出,1909 年首次訪美,有人請他任波士頓交響樂團指揮,他謝絕了。回到俄國後,他寫下有名的大合唱《鐘》(*The Bells*, 1913),這首曲子係根據愛倫坡的詩創作,此外還寫了《守夜》(*All-Night Vigil*;又名《夜間彌撒》*Vesper Mass*, 1915)。

1917 年的革命騷動導致拉赫曼尼諾夫離開俄國,在斯堪的那維亞短暫停留後,於 1918 年 11 月抵達美國,並在那裏度過晚年。他繼續鋼琴家身分巡迴演出,偶爾也指揮自己的作品,但很少作曲,因爲他認爲他作爲流亡者是寫不出好作品的。1943 年 2 月演出他平生最後一場音樂會,卒於加州比佛利山莊(Beverly Hills)寓所。去世前不久歸化爲美國公民。

評價 一般認爲拉赫曼尼諾夫作爲鋼琴家,生前是無人匹敵的。他技巧高超,是個敏感的藝術家——是浪漫派音樂家的具體體現。

作爲作曲家,拉赫曼尼諾夫可能是柴可夫斯基後俄國浪漫主義的音樂的唯一的眞正繼承者。拉赫曼尼諾夫作的曲抒情地表現浪漫主義的熱望,其樂隊曲揉合了柴可夫斯基充滿激情的浪漫主義風格和鮑羅定(Borodin)史詩的氣勢。此外,他的宗教合唱音樂和獨唱歌曲使他在俄羅斯作曲家中地位更爲突出。但至今震撼各國聽衆的心弦,還是他的鋼琴曲,特別是《第二鋼琴協奏曲》。

RACIAL SEGREGATION 種族隔離

參見SEGREGATION.

RACINE, Jean Baptiste 拉辛

西元 1639.12.22–1699.4.21。法國劇作家,其 11 部悲劇被公認是法語戲劇中表達悲劇色彩的最高成就,且體現十七世紀末期許多法國作家對人類狀況的悲觀看法。

拉辛繼承早期法國悲劇作家,尤其是著名的柯奈(Pierre Corneille),也是其主要競爭對手,自古希臘特別是古羅馬形式發展而來的正規悲劇結構,成爲創作英雄詩歌和表達英雄生活觀念的媒體。拉辛留給後人是種鮮明強烈的戲劇類型,所有歷史、神話或聖經題材中的單一情節都可引出高潮。與情節相聯繫的外部情節大部分是闡述性,而眞正情節自身感情的相互作用則是在主要人物的內心深處。此類型的悲劇以最令人痛苦的風格,讓情感控制原則,其對觀衆的影響作用源自人們受難的悲壯場面。這種悲劇是從左拉(Zola)到易卜生(Ibsen)和季洛杜(Giraudoux)現代心理描寫文學的先驅。

生平及作品 拉辛出生於斯瓦松(Soissons)附近的米隆堡(La Fertê-Milon),於 1639 年 12 月 22 日受施洗禮。其父母分別於 1643 年和 1641 年去世,由祖父母撫養成人。1649 年,進入皇港(Port-Royal-des-Champs)詹森派(Jansenist)重要的學校求學,除去 1653-55 年,直至 1658 年受到奧古斯丁會(Augustinian)大師們的影響。在皇港期間,拉辛熱愛文學世界,尤其是古典作品。1660 年處女作:劇本《阿馬西亞》(*Amasie*),始終未上演,僅題目流傳下來,而第一部發表的作品《塞納河的仙女》(*The Nymph of the Seine*),爲獻給女王的頌歌。

1661 年夏天,拉辛染病,他應邀至法國南部的于澤斯(Uzès)度過一段時光,其舅安東尼・斯科寧(Antonin Sconin)在該地當牧師。儘管他舅舅作了努力,拉辛仍無法獲得牧師的有俸職位,遂返回巴黎。1664 年,莫里哀(Molière)的劇團首次演出拉辛的悲劇《忒拜依特》(*La Thébaïde*,或稱《兄弟仇隙》)。此劇本不和諧的基本點表現拉辛的悲劇觀,在他爾後的諸多作品中都能發現此一特點。

其下一部劇本《亞歷山大大帝》(*Alexandre le grand*, 1665)是一部平庸之作,他背棄如同柯奈創作一部英雄悲劇的初衷。《亞歷山大大帝》首次由莫里哀劇團公演,但拉辛卻讓另一家劇院勃艮第大旅館(Hôtel de Bourgogne)上演該劇,與莫里哀競爭而結怨。與此同時,拉辛與以往皇港的大師公開論戰,維護戲劇免遭詹森派的攻擊。

有關拉辛情感悲劇動機的新觀念異於柯奈和老一輩的劇作家崇高的情感,在《安德羅瑪克》(*Andromaque*, 1667)一劇充分表現。此劇描寫的是一種衝動的愛,不管何事都無法阻止他獲得被愛者。1668 年拉辛的文學生涯出現一小插曲,創作《訟棍》(*Plaideurs*),用以諷刺司法界。該劇明顯傾向於阿里斯托芬(Aristophanes),試圖與莫里哀一較高低。很快的拉辛又轉回到他喜愛的悲劇領域,1669 年創作《布里塔尼居斯》(*Britannicus*),顯然在取材羅馬悲劇故事的能力勝過柯奈。且該劇全是拉辛的風格,它以一個爆炸性的情節描述兩個殘忍的人物阿格麗品娜(Agrippina)和其子尼祿(Nero)間的權力鬥爭。

法國劇作家J.B.拉辛的畫像。

《布里塔尼居斯》並無拉辛所期望的成功,但他仍在下一個劇本《貝勒奈西》(*Bérénice*, 1670)中選用羅馬歷史爲題材,獲得加倍的成功。他改編一對因歷史隔離的情侶故事比柯奈的《帝特和貝勒奈西》(*Tite et Bérénice*)更受喜愛。《貝勒奈西》採用了傑出的哀歌體詩歌和卓越的索佛克里斯式的(Sophoclean)簡潔。1672 年,創作驚人的成功之作《巴雅澤》(*Bajazet*),它取材於土耳其皇家的後宮生活,以惡魔似的象徵手法,和一連串驚險猝死作結。拉辛對此悲劇受歡迎的滿意程度可從以下事實中表現出來:在出版該悲劇的前言中,他幾乎沒有爲這部作品以及其對手們的攻擊辯護,這與他以往劇本序言中嚴厲、尖刻的反駁形成了對比。

1673 年,拉辛獲得了兩項偉大成就:一是他被選爲法蘭西學院院士;二是創作一部偉大成功的悲劇作品《米特里達特》(*Mithridate*),據聞,此爲拉辛創作的戲劇中路易十四最喜愛的一部。拉辛創作的後一部戲劇是 1674 年上演的《伊菲熱妮》(*Iphigénie*),劇中表達了回歸希臘題材,尤其是尤里皮德斯(Euripides)的戲劇。

1674 年,拉辛從國王處收受津貼,而且還擔任摩蘭(Moulins)地區的財政官員,使他的收入更豐裕。1677 年,他與收入與之同樣豐厚的羅馬內特(Cathérine de Romanet)結婚,生了 7 個孩子。拉辛夫婦優厚收入使其跨入大資產階級的社會階層。

1677 年是拉辛一生中最重要的一年。他創作了表現其悲劇最高成就的《菲德拉》(*Phèdre*)。此劇拉辛賦予主人翁鮮明的思想且使其避免喪失許多造成悲劇性結局的責任或同謀關係的必要力量。

1677 年,拉辛和作家布瓦洛-德布雷奧(Nicolas Boileau-Despréaux)被任命爲國王的史官。此一榮譽,加上他想和詹森派言歸於好,促使拉辛退出劇壇,醉心於社會上極受人尊敬的宮廷生活。1689 年,在路易十四第二個妻子曼特農夫人(Mme. de Maintenon)的約請,他才再次提筆創作《愛絲苔爾》(*Esther*),這是一部三幕合唱的宗教悲劇。《愛絲苔爾》和《阿達莉》(*Athalie*, 1691)是拉辛最後兩部戲劇,它們是專門爲由曼特農夫人贊助的聖西爾學院(Saint-Cyr)所創作。《愛絲苔爾》非拉辛的主要作品,而

《阿達莉》的劇名角色卻是拉辛最有影響力的創造之一。

拉辛再也無強烈慾望創作戲劇，但是他還是寫了一些別的東西，包括 1694 年的 4 首優美的《宗教聖歌》(*Cantiques spirituels*)和《皇港簡史》(*Abrégé de l'histoire de Port-Royal*)，在他去世以後的 1742-67 年間發表。於其生命的最後兩年，拉辛完全放棄了世俗生活，而過一種符合詹森派準則有節制、審愼的生活。拉辛死於肝瘤，依其遺願，葬於皇港隱修院墓地。1711 年，皇室頒布法令毀掉皇港隱修院之後，拉辛的遺骸由其家人轉移到巴黎的聖德田(Saint-Étienne du Mont)教堂。

評價 拉辛與英國詩人米爾頓(John Milton)是同時代的人，他的《安德羅瑪克》與米爾頓的史詩《失樂園》(*Paradise Lost*)皆於 1667 年發表。拉辛對一個失去的樂園，就像對失去精神的徬徨者和離鄉背井的人類表現了對他的雙重影響。第一是奧古斯丁會神學描述的在人類墮落之後的憂鬱情景。第二是從尤里皮德斯、索佛克里斯、塞內加(Seneca)到法國拉辛以前的劇作家西方悲劇的思想傳統。

拉辛特殊的洞悉能力使他能夠以一種富創造性的方式來運用傳統的法國古典悲劇。特別是把時間、地點和情節嚴格統一轉變成一種媒體，使得幾個月甚至幾年事件的發展過程凝聚在一短時間內，且限制於狹窄的情節中。讓戲劇人物進行反省，使其更加內向的方式，拉辛降低戲劇中的外在因素，例如地方色彩、身體動作和扣人心弦的情節急轉的作用。其結果是拉辛的戲劇成爲描寫純淨的心理劇。

拉辛的悲劇描寫人類受盡磨難的願望，他們知道自己的卑下，試圖尋求一種完整性，聯合那些擁有或象徵著他們所缺乏的特性，例如自由、天眞或道德完善之人。此種尋求在於拉辛強烈的愛的觀念深處。拉辛以詩歌語言傳遞此觀念，而這種語言以其內在的嚴密、美妙和戲劇效果而著稱。愛情的語言就是拉辛悲劇的語言。雖然拉辛之後的啓蒙運動戲劇家包括伏爾泰(Voltaire)皆曾嘗試，但是他們仍無法掌握拉辛表現人類試圖掌握自己的崇高命運。

RACINE 拉辛

美國威斯康辛州西南部的一個城市，是拉辛郡的郡城。坐落在密西根湖畔，在根河(Root R.)河口，距密耳瓦基(Milwaukee)以南 40 公里。拉辛以「美女湖城」著稱，還是密耳瓦基和刻諾沙(Kenosha)地區的商業和工業中心。這個城市的主要工業有農業機械；封蠟和亮光劑；書籍、遊戲器具和撲克牌；離合器和減速器；自動千斤頂和消聲器。

由威斯康辛出生的萊特(Frank Lloyd Wright)建造的約翰遜製蠟公司(Johnson Wax Co.)大樓是現代建築的傑出代表，其他一些名勝古蹟爲二次大戰中的死難者建立的韋德威齊紀念碑(William Wadewitz Memorial)、溫德角(Wind Point)燈塔、伍斯圖姆美術館和拉辛郡歷史博物館。在拉辛的南面是威斯康辛-帕克賽德大學。拉辛還有一個由私人贊助的交響樂團。

1843 年吉爾伯特・納普(Gilbert Knapp)船長在這裏開墾大片土地，這個地方乃被稱爲吉爾伯特港，直至 1837 年改爲拉辛(即法語「根」之意)。拉辛在 1841 年設村，1848 年設市。1842 年凱斯(Jerome I. Case)建立了一個脫穀機械廠，也是西部第一個農業機械廠。不久農業機械製造便成了這個城市的主要工業。

拉辛採市長-議會制。人口 85,725。

RACKETS 牆網球

又名硬式牆球，爲壁球、平板牆球和網拍牆球的前身。雖然運動規則和其他牆球相似，但牆球的速度更快，且需要更持久的耐力。球速約每小時 240 公里，輪發球局分外困難，常有連續對打的情況。此外用力擊球很容易造成運動傷害。因爲以上的理由，牆球只吸引訓練有素的運動員。

球場及設備 標準室內球場和牆手球場(或網拍牆球場)相似但稍大，長 60 呎，寬 30 呎。前壁和側壁均高 30 呎，後壁高 15 呎。前壁底部釘有木板(顯示板)，高 27 吋。球場是用黑色硬質磨亮石灰造成，建造及維護所費不貲。

球拍長 76.2 公分，握柄細長，拍面長 17.8～20.3 公分，重 241～243 公克。球以硬塑膠爲核心外裹白色膠帶，直徑 2.54 公分。因爲擊球時非常用力，球很容易變形，一場球需要數個球備用。

規則 球賽以擲銅板或轉球拍決定開始，只有發球者可得分。如果發球者發球得分或是回擊擊中顯示板，落在打擊線上，或沒有彈在前壁，即可得一分。有效的回擊爲球彈到地面之前的截球或球彈跳一次之後的拍擊。先發球者得到 15 分則獲勝，如果分數僵持在 13 平或 14 平時，則連勝兩分者爲優勝。大部分的冠軍賽均以 5 局爲準，單打和雙打的比賽場地大小相同。

歷史 據信這種球戲是在十九世紀初期，倫敦艦隊街的債務犯監獄(Debtors' Gaol)所發起的，當時只對著單牆打球。1822 年鄰近的哈羅學校(Harrow School)也開始盛行，很快的其他中學及大學也羣起仿效。第一座封閉式球場建於 1864 年，美國第一座球場於一八五〇年代中葉由紐約市的百老匯室內網球俱樂部所建。

此遊戲有一段時間相當風行，但基本上爲富人運動。自從草地網球盛行，加上壁球的引入，這項運動在美國逐漸式微。

RACQUETBALL 網拍牆球

一種以球拍及球玩耍的室內運動，易學且不需特殊運動天賦，適於各種年齡，男女皆宜的大衆化運動。

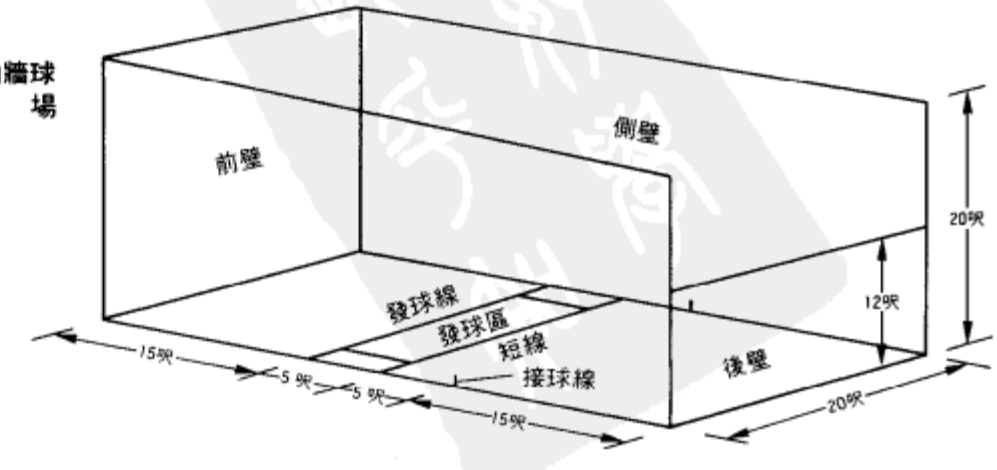
球場及設備 球場爲標準四面牆手球場，上有天花板。球拍以鋁質、玻璃纖維或合成材料製成，重 241～262.2 公克，全長爲 45.7 公分，棒端寬 22.9 公分，尼龍線通常可承受 10.5～15.8 公斤的張力。球以橡膠製成，直徑 5.7～6.4 公分，重 35.5 公克。

遊戲 遊戲從發球區朝前壁發球開始。發球員在擊中球之前必須先彈跳一次，球必須在發球區後方著地。如果發球在彈到前壁前先觸及兩側牆壁或天花板則爲「失誤」，兩次失誤即判出局，換對方發球。連續對打時每一方必須在球彈一下後擊回前壁，球可能會擊中任一方側壁、後壁或天花板。和其他板球遊戲一樣，戰略就是要儘量擊中球，使其不易在地面上跳躍兩次以前就被反擊回去。只有發球員有得分機會，因此可能造成連續對打或發球得分。21 分爲一局，大部分的比賽均爲三局。如果一人連下兩局，則第三局得 11 分即獲勝。

網拍牆球最初爲單人賽，不過雙打也相當風行，偶爾也有一發球員同時和兩名對手對打的「三人網拍牆」(Cutthroat)。

歷史 一九四〇年代晚期索貝克(Joseph G. Sobek)所創，他是康乃狄格州硬式網球及軟式網球的專業教練，將此球類定名爲「平板牆球」。肯得勒(Robert W. Kendler)爲全國網拍牆球俱樂部及美國網拍牆球協會創始人兼首任會長，使此球類運動規格化，參與人數由 1970 年約 5 萬名球員增加到 1980 年的 600 萬人。

網拍牆球球場



RADAR 雷達

雷達是用來遙測遠端物體們之方向、距離、速度、高度及其他特性之電子感測系統。RADAR 這個英文字本身即意含完成遙測所需之技術與裝備。雷達包括發射與接收兩大部分，通常由發射機發射極高週率之電磁波，打到能反射電波之待測物上，接收端則攔截由待測物反射之回波(Echo)，來進行分析。RADAR爲 Radio Detection And Ranging之縮寫，本意爲利用高週率無線電波來探測物體之存在，並判斷其距離或範圍。後來亦延伸利用來探測飛機、飛彈等待測目標之速度與方向。在研究較大物體如月球，掃描方法的應用，得以繪製地形圖，甚而描繪出表面構造和細節結構。參見RADAR ASTRONOMY。

早期雷達接收端收到的電波都是由發射端本身發射之電波碰到待測物反射之回波，此種雷達稱爲原級型雷達。目前許多應用上，則在待測物上加一轉發器，此轉發器感應到發送端送來之電波後即重新產生一與原電波不相干擾，信號較強之電波給原發射電波之雷達，此種應用方式之雷達稱爲二次型雷達。

新式雷達系統使用的頻譜很寬，包括從數百萬赫茲(MHz，每秒 10^6週)到數十億赫茲(GHz，每秒 10^9週)的無線電波，以及雷射產生的紅外線或可見光電磁波，從 50 兆赫茲(THz，每秒 10^{12}週)到幾乎千兆赫茲(PHz，每秒 10^{15}週)。通常雷達上所用微波有可見光能穿過許多公里厚的煙霧、雲和厚的沈澱物的優點。即使在晴朗的天氣，雷達亦能夠點出遠比人眼可見更遠的物體。

雷達在二次大戰中首度廣泛應用，現在已經成爲一個主要的工業。它除了是重要的軍事儀器外，也是民航機和船隻不可或缺的工具；另外還有其他多方面的用途。

雷達的運作

運作原理 大多數雷達基於以下兩個事實：(1)一物體被電磁波照射後通常皆在各個方向產生散射波；(2)電磁波傳的速度是固定的。待測物的範圍或距離，等於從輻射源到待測物往返時間的 1/2 與電磁波傳播速度之積。物體所處的方向就是接收到的訊號的方向。

一些雷達利用都卜勒效應(Doppler effect)來確定正前方物體的速度。若一物體正遠離一座固定的雷達發射器，反射波的輻射頻率將低於發射機的發射頻率，若一物體正朝向雷達發射器運動，則反射的輻射頻率則增高。發射頻率和反射頻率的頻移和待測物與發射源間距離之變化遠離速率成正比。以赫茲爲單位的都卜勒頻移是 6.67 乘以單位爲公尺/秒距離變化率，以及以十億赫茲(GHz)爲單位的發射機發射頻率。當發射機和待測物不在同一方向移動時，都卜勒頻移則甚小。參見DOPPLER EFFECT。

微波脈衝雷達 簡單的脈衝雷達傳送一束短脈波的輻射。在脈衝間隔中，從待測物散射回來的輻射波被接收和分析。爲了避免混擾，此回波必須在下一次脈衝開始送出前收到。此種待測物僅單純地反射入射電波之基本雷達，如圖 1 所示，目前仍被廣泛應用著。

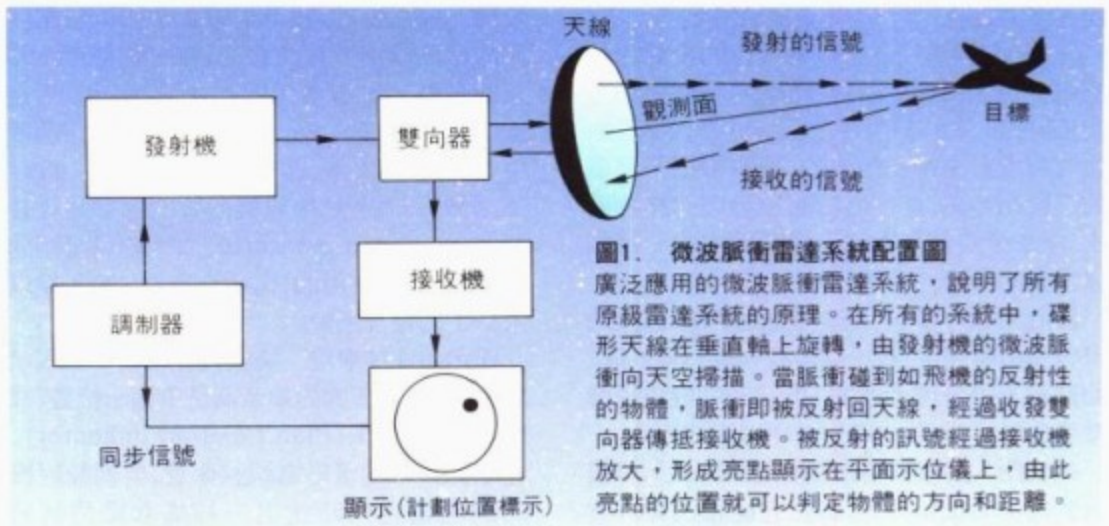


圖1. 微波脈衝雷達系統配置圖
廣泛應用的微波脈衝雷達系統，說明了所有原級雷達系統的原理。在所有的系統中，碟形天線在垂直軸上旋轉，由發射機的微波脈衝向天空掃描。當脈衝碰到如飛機的反射性的物體，脈衝即被反射回天線，經過收發雙向器傳抵接收機。被反射的訊號經過接收機放大，形成亮點顯示在平面示位儀上，由此亮點的位置就可以判定物體的方向和距離。

發射機和調制器 微波脈衝雷達的發射機器是一個典型空腔磁控管(cavity magnetron)。以調制器(modulator)，來控制發射機的開關。發射機的主要特徵包括脈衝頻率、輸出功率、脈衝寬度和脈衝重複率(PRF)等。後兩個參數取決於遠端待測物的範圍或距離，待測物與發射機之距離短則可以有較長的脈衝寬度。脈衝必須夠短在另一個發射脈波送出前就結束，因此近距離待測物的回波不致與發射機發射之次一脈衝相撞而被蓋住。

例如在雷達站與待測物相距 150 公尺之情況下，行進速度達每秒 30 萬公里之電波，來回一次只需 1 微秒，因此若雷達發射機持續發射脈衝之時間超過 1 微秒，最先發出之脈衝已經待測物反射回到雷達接收機，而發射機仍在發射電波，則此已被反射又經大氣及自由傳播快速衰落之微弱回波極易受發射機所發射強大電功率電波之溢射波所干擾或掩蓋。另外相鄰兩脈衝之間隔亦不能太短，也就是說脈衝重複率不能太大，必須等到雷達接收機收到前次脈衝後，次一脈衝才能發出以避免前述干擾現象。例如待測物在 1 公里外，電波來回約需 7 微秒，相鄰兩脈衝之間隔亦須大於 7 微秒。亦即脈衝出現之頻率，或稱爲脈衝重複率不得高於 7 微秒分之一，即約每秒 15 萬次。至於其他兩個參數工作頻率與發射功率之選擇，下文中另有解釋。參見ELECTRONICS。

雙向器 發射機發射的電波經由一種稱爲雙向器(duplexer)之電子開關送到天線，此特殊電子開關使電波之發射與接收能夠使用同一天線。當發射機發動脈波時，雙向器使發射機和天線相連接，而與接收機脫離。在發射機不送脈衝之期間，雙向器的工作則相反。這種系統叫做單態，即收發使用同一天線。收發各用一獨立收天線的系統則稱爲雙態，使用多天線同時進行接收的叫多態系統。

天線 天線輻射出具有一定方向的無線電波。如圖 2 爲一個典型的定向天線的輻射型態。天線的最重要特性爲波束寬和功率增強。波束寬是主波瓣的兩個半高點間的角度寬，它與以波長爲單位的天線直徑成反比。波束寬一度的天線其直徑至少需要 50 個單位的波長。波長等於電波傳播之速度除以頻率，若頻率以十億赫茲爲單位，則以 0.3 除以頻率即爲以公尺爲單位之波長。

最大的功率沿著天線正方向(boresight)傳送，即主波瓣的軸向。在天線正方向的一點其功率密度比發射機均勻地向四面八方發射之平均功率密度高。此即爲天線的功率增益。碟狀天線的功率增益爲 25,000 除以度爲單位的波束寬平方。

雷達之品質的好壞有兩個重要的指標即角解析度(angular resolution)和距離解析度(range resolution)。角解析度即在同一距離內兩個目標物的最小可分辨角度。距離解析度則爲沿天線正方向兩個目標間可分辨的最小距離。簡單地說，角解析度等於波束寬的 1/2，而距離解析度即等於最短距離。如兩個目標距離較近，則可看作一個大的單獨目標。因此，應用於雷達系統需對目標物分辨的精

圖2 典型的天線
(由頂部向下觀)

銳程度，趨向於高工作頻率與較短脈衝。

正如圖 2 中所示，並不是所有的發射功率集中在一個波瓣上。有些功率向不需要的方向輻射，形成旁波帶。由於天線的工作原理對接收和發射來說是相同的，旁波帶把不需要的訊號和雜訊，傳到處於同一方向的接收器上。減少旁波帶是雷達天線設計中的一個相當重要的目標。

接收天線的優值，是由垂直於天線方向的有效面積所決定。對於高增益天線，有效面積約略爲天線實際面積的 50～95%，取決於旁波帶的形狀。有效面積與功率增益成正比。

接收機　接收機將在脈衝間隔中由天線接收到的信號加以放大。雖然它能檢測難以置信的微小的功率，但是，由於雜訊的普遍存在，限制了它的靈敏度。因爲這種雜訊是隨機存在的，雷達的性能通常以探測到某一個範圍內目標的機率來定義。

欲接收的信號爲最弱時，在接收機的輸入端之雜訊的影響是最大的。在接收機之輸入端，收到的訊號爲需要眞正之訊號與大氣擾動(atmospheric fluctuation)和地表輻射所導致的雜訊、訊號之合。接收機的訊號品質可表爲訊號功率與雜訊功率的比值(S/N)。接收機不僅將輸入訊號與雜訊等值放大，也引進了接收機本身因熱擾動所產生的雜訊。

接收機輸入與輸出S/N之比值稱爲雜音指數(noise figure)，由此指數可看出接收機使S/N劣化的存度爲評估接收機好壞之最重要依據。一般雜音指數範圍約 2.5～10，它在較高的微波頻率下有較大的值。一個精密而昂貴的參數放大器噪音指數降至 1.5 以下。在極端情形下，處於絕對溫度－296°C工作環境中的雷射放大器，其指數能夠達到 1.05 以下。另外一個衡量接收機品質的標準是雜音溫度(noise temperature)，當天線只是朝向天空時，它是有用的。它被定義爲 290 K乘以大於 1 的雜音指數。

顯示和直接應用　接收機經常與一些顯示器相連結。最普通的顯示器是平面示位儀(或稱顯示器，PPI, Plan Position Indicator)。它類似於一個環形電視顯像管。啓動發射機的調制器也同時送出一掃描激勵信號給PPI。發射機每發射一束電波，PPI上即有一電子束由顯示器中心向外圍掃描，其掃描方向即爲天線之指向。爲了增加涵蓋面，電子束之掃描時間等於相鄰脈波之間隔。每個被探測到的目標在顯示器上產生一個亮點，由中心起呈徑向的距離來顯示其掃描範圍。

目前因科技的發達，飛行器的速度愈來愈快，因此，當觀測者利用雷達探測到目標物之位置後再採取行動往往措手不及，因此新式雷達往往接到即時電腦直接控制所欲操縱的設備，例如啓動飛彈打落敵機，或者協助無人駕駛之大客機在霧中降落。

工作頻率和發射功率的選擇　雷達科學家最初相信，基於下面將討論到的雷達方程式，以提高發射頻率的方式，可以使雷達在發射功率與天線尺寸不變之情況下改善性能。二次大戰中，基於這個理論，將雷達頻率提高達 25 GHz。後來的研究發現：當頻率低於 10 GHz時，就有部分功率被大氣層中的水蒸氣所吸收。當頻率達 15 GHz時，由於大雨而導致的吸收很嚴重。頻率大於 30 GHz時，由大氣層中氧氣吸收迅速提高到很大的值。因此，可靠的遠距離雷達的最高頻率約 15 GHz。

實際上，多數雷達的頻率低於 15 GHz。隨著頻率的升高，高功率發射機的成本也迅速增加，而且可信度隨之降低。只有當天線的表面形成一個完全近於理想的幾何形狀時，例如天線表面之平滑度在 0.1 個波長以內的拋物面或平面時，天線的性能才能接近理論值。對於大型天線要製作如此高之平滑度以使用在高的頻率是很困難的。由於大氣密集的擾動而導致的噪雜音也隨著頻率的增加而增加。在美國，多數的地面基地軍事雷達系統操作頻率大約爲 1 或 3 GHz。在外太空雷達的應用能廉價地使用高得多的頻率。

雷達方程式　爲了定量地描述如圖 1 的目標，必須知道所用雷達發射機天線之截面積(RCS)，即天線反射面的等效面積。對於一般飛行器來說其截面積約數平方公尺。

把截面積與傳發射機和天線的原理相結合，利用輻射功率隨距離平方下降的反平方律，能導出接收到的脈衝功率的基本計算式。接收到的脈衝功率(P_{rec})以瓦爲單位，約等於發射脈衝功率(P_{trans}，瓦)乘以發射天線截面積(RCS，平方公尺)，乘以接收天線的有效面積(A_{ant}，平方公尺)，再乘以頻率(f, GHz)的平方，最後除以距離(R，公尺)的四次方。亦即

$$P_{rec} \cong \frac{P_{trans} \times RCS \times f^2 \times A^2_{ant}}{R^4}$$

以上是雷達方程式的基本形式，再結合接收器的噪音指數和各種損失因素，這就是所有雷達設計的出發點。

都卜勒雷達　圖 1 中的脈衝雷達不能直接測出目標體之速度，欲從座標數據計算出目標物之速度相對來說比較慢。在一些實際應用中，只需知道目標的距離變化率(range rate)——即接近或遠離探測雷達的徑向速度即可以了——利用都卜勒原理能快速而直接得到滿意的結果。

最簡單的都卜勒雷達，正如警察測速系統，由發射機發射連續波(CW)而非脈衝波。從收到的移動目標之反射波，發射機發射電波之抽樣信號比較即可獲得都卜勒頻移。一輛以每秒 25 公尺速度移動的小汽車，在頻率爲 10 GHz的雷達上，產生的位移爲 1,668 Hz。發射機、天線及接收機合裝在一個緊湊的低功率(約爲 0.2 瓦特)的元件內。接收機連接在一個速度指示錶上，直接顯示目標的速度。

測高雷達　前文提到一待測物之方向與距離可用平面雷達顯示在PPI上，而速度可用都卜勒雷達顯示，而決定物體位置之另有一重要因素，即高度，則可用測高雷達來完成。

雷達　在二次大戰中首度廣泛應用，現已成爲主要工業，除了當作重要的軍事儀器外，也是民航機和船隻不可或缺的工具；另外還有其他多方面的用途。圖爲雷達天線，雷達網的直徑愈大，雷達的方向性愈正確。

雷達發展的里程碑

1886 赫茲，德國人，證明電磁波的存在，並指出無線電波能探測遠處物體的方向。

1904 休斯米爾發明了使用連續波(CW)使處於霧中的船隻和火車免於碰撞的裝置，並獲得德國專利。

1922 馬可尼在無線電工程協會於紐約召開的一個會議上，提出休斯米爾相同的看法。

1924 阿普頓，英國人，利用直接和反射的連續波干涉法測量地球上空的電離層的高度。

1925 貝特和圖夫，美國人，使用脈衝無線電波測量電離層高度。

1934-35 佩育，美國人，與德國的可納德、英國的沃森-瓦特用實際經驗證明脈衝雷達在軍事上的實用性。

1936 由沃森-瓦特設計的稱爲「鍵屋」的脈波雷達站。它被運用在英國的沿海海岸，作爲對敵機的早期預警。使用頻率：22 和 28 MHz。天線：發射與接收各使用獨立的偶極陣天線。距離 350 公里。水平 100°/垂直 20°。

1938-39 美國開始使用 200 MHz的雷達，進行地面砲火的控制，並爲海軍船艦作預警。

1940 英國發展其鍵屋網路，把 200 MHz的雷達用於戰鬥機，同時操作幾個 200 MHz的地面砲火控制系統。伯明罕大學的蘭道爾和布特共同發明結合索恩沃思和巴羅早期的研究成果，以及拉塞爾和瓦里安在史丹佛大學發明的調速管，到 1942 年，磁控管的發明使得工作於 3 GHz的高功率雷達成爲可能。利用磁控管，英國和美國的物理學家齊集於麻省理工學院，一起開發完成了微波雷達系統。在二次大戰初期及整個戰爭期間，日本在二次大戰期間的雷達發展約落後於美國一、兩年。

1941 12 月，日本飛機準備偷襲珍珠港和夏威夷的行動，被預警雷達測得，但偵測到的結果被人們曲解而疏忽。

1942 英國對法國海岸的空襲顯示，在 1938 年，德國雷達科技已優於同時期的英國或美國。在 1940 年的一個雷達系統中，使用 560 MHz的頻率和可控碟形天線。但從 1943 年後，德國雷達技術落後了，直到 1945 年爲止，德國都未有微波雷達系統。

1943 麻省理工學院研製的數個微波雷達系統，在二次大戰中由聯盟國生產並使用之。

1944 佩奇介紹單脈波雷達的原理。

1953 迪克的脈波壓縮雷達獲得美國專利。

1954 至現在 晚近的雷達發展，極大部分得利於固體物理和計算機技術發展成果。

測高雷達之原理與平面雷達極爲相近，只是平面雷達之天線爲左右擺動，但測高雷達則須上下擺動水平擺動兼顧，先在水平方向定一方位，再上下擺動。PPI是由雷達站爲中心，左右掃描 360°，測高雷達欲 360°。一般情形測高雷達欲 360°完全掃描一次須費時甚長，緩不濟急，因此須配合平面雷達先找出目標物之方位與距離再將測高雷達之方位移到目標物之方位附近，正確地顯示出待測目標物之方位，距離與高度再配合都卜勒雷達(一般不須另外獨立之天線，僅須增加部份收發設備)，將測得資料連續送往電腦分析，則不僅可以知道目標物目前之位置，亦可預測未來之位置以此預測資料直接啓動防空設備，則敵機、敵艦甚而飛彈都極易擊落。

活動目標顯示(MTI)雷達 由脈衝雷達接收到的訊號，通常包括所不希望看到的來自山脈或建築物的反射的背景雜訊(clutter)。此背景雜訊與一般雜音的主要差別在於，它在統計性上是規則的，不隨脈衝改變的。在只對活動目標感興趣的應用中，從發射機的二次連續的脈衝所接收到的訊號相減，來自靜止物體的反射電波將被抵銷，而僅保留著移動目標的訊號。這種雷達稱爲活動目標顯示雷達。

雷達波型 如圖 1 中顯示的脈衝雷達波型是短、不同調而定頻的脈衝("不同調" 意味著在相繼的兩個高頻正弦波的脈衝中，無法同步成一連續的高頻正弦波)。這種波型可有中級的距離解析度與最大距離測量範圍，但對距離變化率方面的測量比較差。反之，同調、定頻、連續的都卜勒雷達雖無法量測距離，但確能精確地量出距離變化率即行動速度。在其他許多可能應用的波型中，以都卜勒同調脈衝雷達和脈波壓縮術，兩種技術應用較廣。唯儀器的龐雜度及價格也大幅提升。

都卜勒式同調脈衝雷達 在都卜勒式同調脈衝雷達中，發射脈衝由連續運作中的低功率微波振盪器來啓動高功率放大器而產生脈衝。因此，相鄰脈衝的微波信號是同調的。與其他方法一樣，距離是由脈衝時間決定。此外，由都卜勒頻移可以非常準確地量出距離變化率。

脈波壓縮術 脈波壓縮術結合了長脈衝所具有的超高檢波靈敏度與短脈衝之距離解析度之雙重優點。發射機所發射之電波是一頻率穩定增加(可增達數%)；振幅恆定之一長串持續性脈衝波(一般持續時間可達千分之一秒)，接收機收到之回波脈衝持續時間與發射脈衝相同，此種脈衝壓縮之波型，因其頻率穩定增之特性有如蟬鳴愈鳴愈高，亦被稱爲蟬鳴雷達(chirp)。

在接收端，每一頻率分量所受延遲與其頻率成正比，頻率愈高，延遲愈久，而因發射機發出之電源波其頻率是先低後高。因此愈後送出之電波延遲愈多，漸漸地集中疊在一起，成一疏密波(此即爲脈波壓縮術命名之由來)，脈波集中的地方振幅變大，脈波疏散之處則分布著微弱之雜訊。因此種脈波集中之程度可達 1,000 至 10,000 倍而脈波之持續時間亦做同比例之縮短，距離量測解析度則呈同比例地增加。而脈波之振幅亦呈同比例提昇，使檢測之靈敏度提高，使得測量之距離亦相當程度地提高。

雷達的應用

軍事 雷達在軍事上的主要作用是搜索(預警)、追蹤及導航。

搜索 分布於阿拉斯加、格陵蘭和英國的三個彈道飛彈早期警報(BMEWS)站，說明了二次大戰和一九五〇年代用於搜索的「力神」(brute force)雷達。這些雷達建造於一九六〇年代，組合了超功率發射機，50 公尺高、122 公尺寬的拋物面型天線，使用 425(MHz)的低頻，脈衝重複率在 25 個/秒之下及千分之一秒之脈衝的持續時間，以及透過旋轉天線基座的運動作機械性掃描。

在阿留申(Aleutian)羣島的庫巴洛達恩(Cobra Dane)站代表了一九七〇年代的設計式樣。它具有斜的天線平面，其活動直徑爲 29 公尺，乃由 15,360 個獨立的輻射單元組成陣列天線，由工作頻率 1.2 GHz的 96 個行波管放大器所驅動，數千個由計算機控制的固態開關控制著每個天線單元的輻射相位和振幅，水平和垂直波束掃描範圍皆可達 ± 60 度。使用的是脈波壓縮術。據報導，在庫巴洛達恩站能探測到 5,000 公里外的一個籃球。另一個巨大的雷達系統是佩夫波斯(Pave Paws)系統，它有朝著不同方向的三個相位陣列天線，以超高頻(UHF)能探測到距離 5,000 公里外，在海上發射的飛彈。佩夫波斯系統位於鱈角(Cape Cod)，另外在北加利福尼亞有一個類似的系統。

越地平(OTH, over-the-horizon)搜索雷達已經達到了 4,000 公里的距離，它使用的是工作頻率低於 40 MHz的電離層散射波。但是，由於電離層的多變性、多重反射、背景雜訊及其他雜音訊，使可靠性嚴重劣化。在一個較不易受攻擊和比較具機動性的搜索系統中，發射機處於高空中，而在地面上的幾個接收器處理數據。

追軌 追軌功能爲彈道計算的基石，因而也是控制火箭發射的和飛彈實驗的基石。它需要比搜索雷達更加精確的數據，以及隨時更新的數據訊號。用分瓣術(lobing)和單脈波術(monopulse)中的任何一個技術，可以改進圖 1 中的角度鑑別性能。在分瓣術中，目標的方向是由平均分裂在目標物兩旁約半波束寬之兩波束之指向來決定，此兩分裂波束到達接收機之信號強度約略相等。在單脈波術中，兩個或多個天線同時接收訊號，由計算機通過對相位或振幅的比較算出目標方向。目前，單脈波的角解析度要比分瓣術強 10 倍。兩個系統對目標的鎖定皆有此微誤差。在庫巴洛達恩站，它的「相位陣列」陣列天線可於 1 微秒之瞬間完成指向控制，配合其搜索

左　機場監視雷達，具有360度旋轉的掃描天線，並有足夠的垂直波束寬來涵蓋所有的目標。右　設在高山上的氣象觀測站利用雷達作天氣預報。

功能可同時追蹤 100 個以上目標。

反製術　世界上一些著名的雷達專家經常通過電子反製(ECM)，使敵人的雷達失效，同時，進一步發展電子反製，使敵人的電子反製(ECM)失效。許多電子反製的頻率是變動的，即使用迅速可改變的工作頻率。

非軍事用途　雷達在非軍事領域最大的應用是民航導航系統。另外，雷達在商業系統主要用於輪船導航、警察速度偵測和天氣預報。雷達也用於許多科學項目中，如鳥羣和昆蟲羣的研究、星際距離的精確測量，以及極地冰川、海洋波浪的遙測，還有從衛星上探測電離層。

在美國，用於民航系統的雷達包括三個地面系統和一個置於飛行器中的系統。三個地面雷達站中的兩個是原級型雷達，其接收到的訊號直接來自發送功率的反射部分。第三個地面系統是屬於二次型雷達，其接收到的來自飛行器上獨立的轉發機此轉發機：因發送波的到達，才隨之開啓發出重新產生的訊號。由於安全距離的主要目的不需要高分辨率，這種原級型雷達的脈波型如圖 1。

美國民航最長距離的雷達系統，稱爲航線監視雷達(ARSR)，它大約有 100 個地面站，其主站工作頻率爲 1.2 GHz，距離爲 200 公里。此系統能夠探測所有在全美 48 州的空中飛行，除了那些飛行物在非常低空之外。此外，每一個航空站具有一個工作頻率爲 2.5 GHz，測量距離可達 100 公里之原級型機場監視雷達(ASR)。航線監視雷達和機場監視雷達，都具有 360 度旋轉的掃描天線，並有足夠的垂直波束寬來涵蓋所有的目標。

位於航空站的二次型雷達，以工作頻率爲 1.03 GHz向裝有轉發機的飛行器進行詢問工作，鑑別結果和高度數據以 1.09 GHz的頻率返回。70 個中型的美國航空站裝有一個自動雷達終端系統(ARTS)，它能在平面示位儀(PPI)上列印收發機數據於原級型雷達顯示光點之旁。因爲軍事和民用雷達都要求監視所有的飛行器，此種二次型雷達可達到此目標。

在一個飛行器裏，可能有一個確定風暴等氣候變化的原級型雷達，一個主要的雷達高度表，一個主要「前視」雷達給予飛行員在其航行路線上視野 60°、距離 75 公里的平面示位儀，以及一個能由地面燈塔得到準確位置數據的二次型雷達裝置。

繪圖　目前比較廣泛採用的稱爲合成孔徑(SAR)技術，這原是指將各小相位陣列天線之開口(即孔徑)所收到之信號，經振幅與相位之調合，組成一具大天線功能之技術。實際上在繪圖時是以一飛機攜帶一小孔徑天線飛徑欲測量之地區，將飛機在每一位置所發射之信號視爲一大型相位陣列天線之各孔徑再利用合成孔徑技術將這些各別信號組合繪出圖型。由於合成徑天線之方向總是垂直於飛機航行方面，因此，這樣的系統通常稱爲側視雷達。一般天線對準地平線之下，以及導引一同時垂直於飛行航向和地面的扇狀波束。相繼的脈波以重疊條的形式覆蓋待測地表。由計算機處理來自重疊條的累積數據，使得小孔徑天線組成的合成孔徑天線繪出的地圖解析度與大孔徑天線完全相同。

雷達利用大功率雷射作爲發射機，能產生在可見光和紅外線波長範圍的波束，此波束極細，有銳利的解析度，可用來繪製很高的精確度的月球表面地形圖。

RADAR ASTRONOMY　雷達天文學

以雷達測量方式對太陽系作研究的一門學問。主要是以無線電波向既定目標(如月球和各行星)發射，而其中的部分能量會反射回地球，帶回有關目標物的資料。無線電天文學是依天體發射出來的無線電波做研究，與雷達天文學截然不同。由於雷達天文學對於輻射的傳輸有精確的控制，如頻率和脈衝等參數，在利用天體本身的輻射也無法測知其表面狀況時，可採用這種方式彌補不足之處。雷達技術也可應用在光學望遠鏡無法觀察的天體表面，如被濃厚雲層遮蔽的金星表面，進行詳細的觀測。

雷達天文學廣泛應用於行星的精確距離測量上，藉此可更精確的掌握行星軌道。而行星自轉與表面的狀況(如高地)，皆可由其表面對無線電波的反射而偵測出來。

由於無線電輻射的強度與其傳送距離的平方成反比，因此其強度隨著距離的增加而減弱。所以當反射物體的距離一直增長時，雷達回波會愈來愈弱，因此雷達的偵測系統只適用於太陽系以內的範圍。

現今世界上有兩座仍在使用的雷達天文台。一座是美國國家航空暨太空總署(NASA)深太空網路(Deep Space Network)中位於加州金石鎮(Goldstone)的金石鎮追蹤站，擁有直徑 64 公尺的天線。另一座是位於波多黎各的阿雷西沃(Arecibo)天文台，其直徑 305 公尺的天線是目前最大型的設備。

雷達天文學技術　雷達望遠鏡是利用無線電望遠鏡的碟形反射器對目標天體發射雷達波。由發射機傳送出來的雷達波經由反射器聚焦成一個範圍狹窄而密集的波束，並將方向正對著我們想要探測的目標天體。所有雷達系統對於雷達訊號的頻率，均以原子鐘和電腦將精密度控制。其精確度每秒 1/1000 週波以上。

在傳送期間，必須隨時校正地球自轉與公轉引起的都卜勒效應(Doppler effects)。

傳送出的訊號通常亦需隨時控制和調整，當然較特殊的調整次數在訊號需有所表示，以免訊號到達或返回目標時，其總時間上發生誤差。

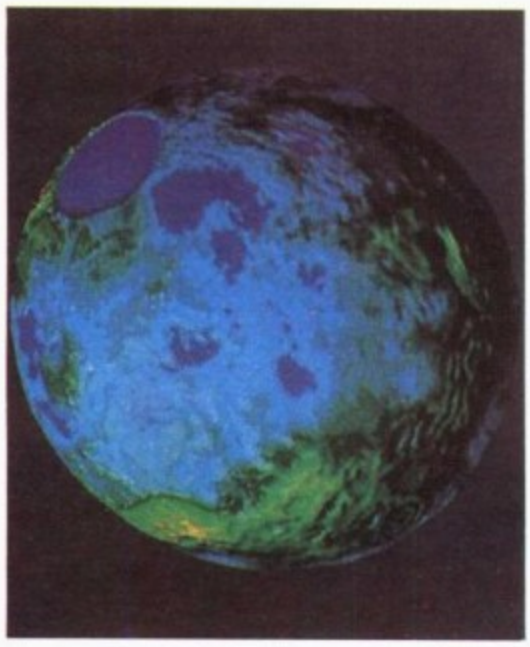
發射無線電的電力若是一百萬瓦，典型的回波訊號只有 10^{-20}瓦的電力。因此，一個能偵測到回波訊號並將其放大電波接收器是必備的。通常以特殊功能的電腦測量回波的密度、經歷時間與頻率的都卜勒位移(Doppler shift)，這是非常重要的程序，因爲一個複雜天體對同一電波就可能產生數萬種回波，而每一種回波又各有經歷時間、時間延遲和都卜勒位移。

行星反射區(表面)的距離可以輕易的從回波的經歷時間推算出來，由此不僅可推知行星的距離，連行星軌道及表面上的高地，也能以這種方式探知。更重要的是：回波的都卜勒效應因行星反射位置之不同而會有所差異。當行星運動時，有些位置向著地球而來，有些位置是遠離地球，造成了與其他區域的速度不同，所以利用都卜勒效應可測出行星的自轉速度。進一步來說，分析回波的經歷時間及都卜勒效應造成的影響，可找出回波在行星表面的最初反射區，由此可描繪出行星表面的雷達地形圖。

通常我們只送出單一偏極化的雷達波去探測天體表面，但是返達地球的回波卻出現了兩個方向的偏極化。因此，我們可利用回波之波長與偏極化等特性探測出行星表面的密度，甚至其孔隙度，和表面岩石、鵝卵石的數量。因爲它們的大小(直徑)，與雷達波長大約相等，或大一點。參見POLARIZATION。

雷達天文學的成就　人類曾以雷達對月球進行大規模的研究，發現它有一個多坑洞且破碎、滿布大小不一岩石而凌亂的表面。這些雷達天文學的早期探測結果，在太空人登陸月球時獲得證實。

對金星所做的早期探測結果，令科學家們



1978年美國先鋒號探測船利用雷達反射所繪之金星地表。藍色區是低地，黃色區爲高地。

十分驚訝，它公轉的速度緩慢而且是逆行的方向，亦即金星公轉時的運行方向與地球及其他行星的方向是相反的。金星的自轉週期大約是 243 天，很長也很特別，因爲這麼一來，它距地球最近時，始終以同一面向著地球。

金星的雷達地形圖對其表面做了詳細描繪，這是在它距地球最近時所製成的。由這份圖可看出金星表面有著與月球表面十分類似的火山口地形；有個區域裏有著數百公里長、寬約 16 公里的蜿蜒山脈，和地球的地形很相似。也有類似火山外形的高山狀結構，其頂端有窪穴(或凹陷)。高起的地形擴展有 960 公里之廣，雷達反射率很高，顯示該處的地形十分崎嶇。它們的雷達特性和地球岩層截然不同，因此其性質也不清楚。金星的岩層是變化多端的。

火星的雷達回波也有很大的變化，有些是來自堅硬岩石的回波，有些回波則來自塵土厚積的地層。大部分的行星都具有顆粒狀的表面，和月球一樣滿布岩石、鵝卵石，這種說法與海盜一、二號(Viking 1, 2)登陸火星表面所取得之物質相符。

水星和月球有類似的雷達反應，兩者的表面也極爲相似。早期的雷達測量得知金星的自轉週期大約是其公轉週期的三分之二，所以長久以來認爲金星以相同的一面向著太陽是錯誤的。金星在每次接近太陽時，都會換上另一面向著太陽。

嘗試由木星表面接受回波的計畫無法成功，因爲它表面的反射率只有 0.1%。而其他行星的反射率都在 10%左右，有的甚至達 100%，而木星偏低的反射率，可能是其大氣中的氨所造成的，因爲氨是無線電波最有效的吸收物質之一。

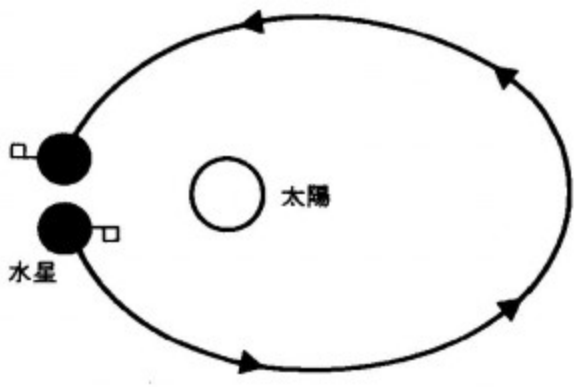
相對的，木星三顆主要衛星——歐羅巴(Europa)、蓋尼梅德(Ganymede)和卡利斯忒(Callisto)，是太陽系中雷達反射率最高的天體，可能達 100%，而且在各種偏極化方向，其回波能量幾乎都相同，其原因可能是這三顆衛星表面的大部分區域布滿破碎的冰塊，而這些冰的成分有可能是水。最接近木星的大衛星伊俄(Io)，反射率很低，或多或少和月球有點相似，證明覆蓋它表面的不是冰。這項推論由航海家太空探測船傳回地球的照片中獲得證實。

土星本體也收集不到任何回波，其原因大概和木星的情況是一樣的，但是其環系是良好的雷達波反射體，由回波而得知這些環是由數吋厚的冰團、冰塊所組成的。

雷達也對小行星作探測，包括體積最大的穀神星，它的性質和月球相似。

而太陽的雷達回波是來自日冕，它的吸收及反射能力相當，而回波強度的日變化可相差 100 倍。雷達也可用來研究流星穿過地球大氣層的行徑，由此可知流星屬於太陽系。從流星的移動路徑可測出地球上層大氣的移動。

雷達天文學史 首度接收到雷達回波是在 1946 年，美國和匈牙利對月球所作的試驗。金星的回波是麻省理工學院(MIT)的林肯實驗室(Lincoln Laboratory)在 1959 年首次接獲，那是一項艱難的偉大技術。大規模的雷達探測計畫在英格蘭的焦德雷爾班克(Jodrell Bank)和美國進行。一九六〇年代早期麻省理工學院的佩滕吉爾(Gordon Pettengill)發展出以時間延遲和都卜勒效應來繪製雷達地形圖的技術。1964 年時，阿雷西沃天文台著手進行探測計畫，很快地便測出金星和水星的自轉情形，並繪製這幾個行星及月球的雷達地形圖，於同時期金石鎮機構(Goldstone facility)針對土星高反射率的環系，也得到相當的成果。1974 年時，阿雷西沃天文台的雷達系統品質提升，使小行星和木星衛星的雷達探測更易於著手進行。



水星的軌道
以雷達測知水星在繞太陽公轉一周的時間內(水星的一年)，自轉 1.5 周，結果，在金星每一次的近日點時，面向太陽的那一面，恰是上一個近日點時背對太陽的那一面。但以往科學家們都以爲金星永遠以同一面向著太陽。

RADBURN 拉德本

美國新澤西州一個經過規劃的社區。位於卑爾根郡(Bergen)的費爾勞恩(Fair Lawn)自治村，在派特森(Paterson)東北 4.8 公里處。是美國第一個經過規劃的社區，根據英國的「紐鎮」，由城市規劃家萊特(Henry Wright)和斯坦(Clarence Stein)於 1928 年設計的。

設計的基本概念是「大街區」，在街區的中心是一個大公園。這些「大街區」取代傳統及長方形的街區，而增加了拉德本另一個重要的規劃——內在的安全。狹窄的環行道是居民區的交通道，而由便道通向公園、操場和學校，這樣孩子們就不需要橫越馬路。

RADCLIFFE, Ann 拉德克利夫

西元 1764.7.9-1823.2.7。英國小說家。生於倫敦，是商人沃德(William Ward)的女兒。生長於富裕的上流社會，因此接觸到時髦的文學及知識界人物。23 歲時與後來成爲《英國編年史》(*English Chronicle*)的老闆兼主筆的牛津大學畢業生威廉(William Radcliffe)結婚。

她的第一部小說《阿塞林和鄧貝恩的城堡》(*The Castles of Athlin and Dunbayne*, 1789)沒有引起太大反應。但隨後數年發表的四部作品卻極爲成功：《一個西西里人的傳奇》(1790)、《林中艷史》(1791)、《尤道弗神祕事跡》(*The Mysteries of Udolpho*, 1794)及《義大利人》(1797)。

她的作品都模仿第一部哥德式小說沃波爾(Horace Walpole)的《奧特蘭托城堡》(*The Castle of Otranto*, 1764)。她的作品雖屬哥德浪漫風格，但仍被公認是最傑出的。儘管她有不必要的複雜情節，人物個性不夠完整，但是她對自然景物的嫻熟而詩意之描繪，增加了故事的浪漫神祕氣氛。她的最後作品《布龍德城的加斯東》(*Gaston de Blondeville*)將哥德風味與史實結合。該書寫於 1802 年，但到 1826 年，她卒於倫敦三年後才出版。

RADCLIFFE-BROWN, Alfred Reginald 拉德克利夫-布朗

西元 1881.1.17-1955.10.24。英國社會人類學家，對社會結構之組織與系統性研究貢獻極鉅。生於英格蘭的伯明罕，原名Brown，1926 年加上母姓Radcliffe。在劍橋三一學院完成學業後，便前往安達曼羣島(1906-08)與西澳大利亞(1910-12)，從事人類學方面的研究，他在當地研究原住民的親屬系統與家族組織。曾任教開普敦大學(1921-25)、雪梨大學(1925-31)、芝加哥大學(1931-37)與牛津

大學(1937-46)等校的社會人類學教授；以及埃及法魯克大學(Farouk Univ.，今稱亞歷山大大學：1947-49)的社會科學教授。逝於倫敦。

拉德克利夫-布朗曾協助發展出親屬關係研究的科學用語，但他最重要的貢獻還是在社會人類學的方法研究及理論架構。他在許多方面曾受到涂爾幹(Émile Durkheim)和斯彭斯(Herbert Spencer)的理論以及法國啓蒙運動的影響，他企圖採用自然科學的方法來研究人類社會；及利用「適應」一詞(而非歷史性或心理學用語)來解釋社會現象。他的著作包括《安達曼島民》(1922)、《澳洲各部落的社會組織》(1931)、《原始社會的結構與功能》(1952)及《社會人類學研究討論》(1958)。

RADCLIFFE COLLEGE 拉德克利夫學院

高等女子學府，附屬於麻薩諸塞州劍橋的哈佛大學。與其地位對等的男子學府是哈佛學院。拉德克利夫學院的經濟和行政編制獨立。學生逾一千名。

其前身是女子高等教育協會(Society for the Collegiate Instruction of Women)，成立於 1879 年，由哈佛的教授和導師們爲女性提供系統性的教育。三年後，正式設校，由於十分成功，1894 年被麻薩諸塞聯邦特許可頒授學位。由於哈佛校長艾略特(Charles Eliot)的提議，學院以毛爾遜夫人(Ann Mowlson)的名字命名，她婚前本姓Radcliffe，她於 1643 年曾資助 100 英鎊給哈佛。

直至 1963 年，拉德克利夫學院的畢業生拿的是哈佛文憑，所授學位必須由哈佛校長和同仁們審定，與哈佛授予本校學生的學位相等。1943 年，兩所學校合併上課，哈佛的文理學院正式承擔起教育拉德克利夫學院學生的責任。

拉德克利夫學院的學員可經由攻讀衆多領域的學科而獲文科學位，包括人類學、建築、天文學、生物、化學、古典文學、經濟、工程、英語、語言、美術、地理學、政府學、歷史、語言學、數學、音樂、哲學、物理、心理學和社會學等。1962-63 年，哈佛人文科學研究所開始招收女學生，拉德克利夫學院停辦其研究所。

1960 年，該校建立拉德克利夫獨立研究學院。這所學院爲有小孩的已婚婦女提供重返大學校園，利用部分時間從事獨立研究的機會。拉德克利夫女子檔案館(Radcliffe Women's Archives)，設有供研究美國社會中婦女地位的資料圖書室，並收集美國歷史上傑出婦女的資料卷宗。

RADEK, Karl 拉狄克

西元 1885-1939？。共產主義革命者和時事評論員。生於奧屬波蘭蘭堡(Lemburg，今蘇聯羅佛Lvov)著名的索貝爾索恩(Sobelsohn)猶太人家族。早年是一位活躍的記者，更是歐洲社會主義黨的鼓動家。一次大戰期間，他在瑞士遇見列寧，1917 年陪同列寧穿越德國回俄國。但拉狄克中途在瑞典組織力量支持布爾什維克。

布爾什維克革命後，拉狄克到俄國爲黨撰寫報導。1918-19 年，他在德國組織一次共產主義革命，失敗受審服刑。後來積極參與共產國際活動。

在拉狄克參與的另一次德國革命(1923)失敗之後，他的影響力下降。1927 年，他被開除黨籍，由於他是托洛斯基分子(Trotskyite)而被流放；鑑於他公開承認自己的錯誤，於 1929 年重新入黨。他回到莫斯科，爲《消息報》(*Izvestia*)撰寫有關外事方面的文章，並在 1936 年蘇聯憲法起草委員會內任職。然而，拉狄克成了一九三〇年代史達林清洗運動的犧牲品，1937 年在莫斯科以通敵罪名公開受審，並根據「毫無懷疑餘地的」不可靠的情節，發現他有罪而被判監禁 10 年，死於獄中。

RADFORD, Arthur William 拉德福

西元 1896.2.27-1973.8.17。美國海軍軍官，海軍航空術的開拓者。他是歷任參謀長聯席會議(Joint Chiefs of Staff)主席中第一位海軍軍官。生於伊利諾州芝加哥。1916 年自海軍學院畢業以後，在一次大戰中服役於大西洋艦隊。1920 年成爲海軍飛行員，在兩次世界大戰中大部分時間服役於海軍航空隊。

當美國參加二次大戰時，他任海軍上校，1942 年晉陞爲海軍少將，他任太平洋航空母艦特遣隊司令時贏得聲譽。大戰後，他擔任海軍航空作戰部副部長，軍級爲海軍中將。1949 年晉陞爲海軍上將，並被任命爲太平洋艦隊司令和太平洋島嶼託管領土特派官。

1953 年他接替布雷德利將軍(Omar N. Bradley)，出任參謀長聯席會議主席。第二年，他極力主張美國軍事介入，幫助在越南的法國人，結果未成。拉德福認爲原子武器已成爲常規武器，而各種武器也大有進展，因此於 1955 年主張減少軍事人員。拉德福擔任兩屆參謀長聯席會議主席，1957 年從海軍退休。卒於馬里蘭州貝塞斯達(Bethesda)。

RADHAKRISHNAN, Sarvepalli 拉達克里希南

西元 1888.9.5-1975.4.17。印度哲學家和政治家。生於蒂魯德尼(Tiruttani，今安得拉省Andhra Pradesh)。在他長期的學院生涯中，他擔任過邁所(Mysore)大學、加爾各答大學和牛津大學的教授；安得拉大學和貝拿勒斯(Banaras)印度大學的副校長；及德里大學的校長。1931 年他被國王喬治五世封爲爵士。

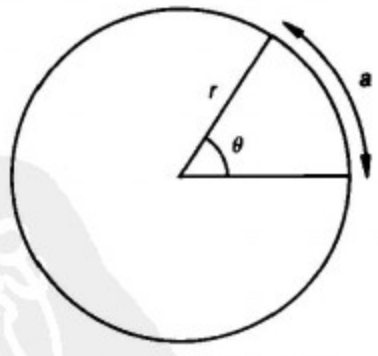
二次大戰後，他投身公共事業，接連地擔任印度駐蘇聯的大使(1949-52)和副總統(1952-62)，還曾榮耀地擔任過儀式性質的總統(1962-67)。卒於馬德拉斯(Madras)。

拉達克里希南　印度哲學及政治家。

他是印度教哲學中吠檀多系統(Vedanta system)的代表人，這個體系是由印度哲學家和聖者香卡拉(Shankara)，在大約西元 800 年時創立的。藉由對香卡拉思想的重新闡述，他試圖告訴人們印度哲學中的觀念論，提供一個協調人類不同宗教教義的基礎，以及印度教與世俗的進步密切相關。他一再地強調宗教統一的必要。作爲一位東西方哲學和宗教聯繫的闡述者，他擁護一個普遍的「精神宗教」。作爲一個政治家，他號召他的同胞爲一個無階級、無種性的社會而工作。其著作很多，包括《印度哲學》(2 册，1923-27)、《東方宗教和西方思想》(1939)、《恢復信仰》(1955)和《變化世界中的宗教》(1967)。

RADIAN 弧度

度量角度的一種單位。將一角之頂點放在圓心，角之兩邊延伸至與圓周相交。以弧度量此角之大小，即爲所交的弧長與圓半徑的比值，$\theta = a/r\pi$。在附圖中，角θ的大小爲一弧度度。在一個圓上，圓周長爲 $2\pi r$，並且 360°角等於 2π弧度度。所以π弧度度等於 180°，並且 1 弧度度等於 $180°/\pi$，或者大約 57°。弧度制通常用在微積分中，因爲它可以簡化許多三角函數的公式。



當 a 等於 r 時，θ等於一弧度。

RADIANT HEATING 輻射熱機

藉熱輻射加熱物體的系統，熱源來自於發熱電燈或火爐。例如烤肉爐，主要藉輻射加熱食物；而烤箱主要藉傳導與對流(熱空氣流)加熱食物。典型熱空氣式及熱水式房屋加熱系統如同烤箱般，藉由傳導及對流加熱屋內空氣。另一方面，輻射加熱系統將大部分的熱量從熱源直接送到室內任何未遮蔽物體，包括

人在內。因爲室內空氣係間接由這些物體加熱，人們在此相對較低的溫度下較舒適。

集中式的輻射熱源，如加熱燈泡，有一項缺點即僅能加熱物體面向燈泡的一面。因此可能一邊熱呼呼，另一邊卻還冷冰冰的。輻射嵌版墊機克服此項缺點，它經由大片熱源如屋頂或地板來輻射熱量，可保持溫暖但不燙。

RADIATION 輻射

一般而言，輻射可定義爲能量通過物質或空間發射和傳播。X射線機器是輻射的最佳例子，機器開動時，能量便以X射線形式發射出來，此能量可通過物質傳播——例如受X射線照射的身體某個部分，它也能在空無一物的空間進行傳播。

X射線屬於所謂電磁輻射的一種常見輻射（輻射這個名詞不單指能量的發射和傳播，而是能量本身）。除X射線外，電磁輻射還包含γ射線、紫外線、可見光、紅外線、微波和無線電波。

電磁輻射以波的形式傳播（波是由電磁場中的擾動形成的），另一種輻射是由粒子——特別是以高速運動的亞原子粒子所組成。亞原子粒子是組成原子的粒子。例如質子、中子和電子。波輻射與粒子輻射之間的差別經常不很明晰，因爲電磁波像粒子那樣作用與粒子像波那樣作用都有可能。

本題所涉只是游離輻射，這種輻射能把原子變成離子。游離作用按如下情況發生。原子是由一個含有質子與中子的原子核，和環繞原子核的電子所共同組成。原子被游離輻射衝擊時，外層軌道內一個或多個電子可被衝擊散開。像這種失去電子的原子便稱作離子。非游離輻射包含紫外線輻射、可見光、紅外線輻射以及無線電波。參見ELECTROMAGNETIC RADIATION； RADIOACTIVITY。

游離輻射類型

游離輻射的主要類型有X射線和γ射線，兩者都是電磁輻射；而α粒子、β粒子、中子和宇宙射線都屬粒子輻射。一個α粒子含有兩個質子和兩個中子。這和氦-4的核一樣，它是氦中最普通的同位素。β粒子含有一個電子。典型的宇宙線中只含一個質子。

X和γ輻射 X射線和γ射線非常相似，兩者都是電磁輻射。在電子從原子的外軌落到較低軌道上時，便發射X輻射。外軌處於一激發的較高能量狀態，而低軌則處於較低能量狀態。這兩種狀態之間能量之差由所發射X射線的能量顯示出來。原子核由激發狀態衰退成較低能量狀態，便發射出γ射線。一般說來，γ射線能量較之X射線能量要大好幾個數量級，雖然也有些例外。X射線和γ射線被歸類爲光子（photons），它可被想成行進的電磁能量波包。光子無質量、無電荷，以光速移動，在眞空中每秒達3億公尺。X射線和γ射線的波長較短，因此，和大多數別的電磁輻射相比，能量較大（波長愈短，輻射能量愈強）。

α輻射 α粒子是從重原子核，在一個稱爲α衰變過程中自動放射出來的。由於一質子帶一個正電荷而中子是中性的，於是由兩個質子和兩個中子所組成的α粒子帶有兩個正電荷。α粒子每個的質量是電子的7,294倍。

β輻射 β輻射是指電子和正電子的發射。一個電子帶一個負電荷並有極小質量（爲質子的1/1,836）。正電子是帶正電荷的電子。這些粒子在所謂β衰變過程中發射出來，計有兩種：負β和正β。負β在衰變時發射出電子。這常在屬於富中子的核中出現——即爲了穩定，核中有過多的中子。事實上，核內一個中子由一個質子代換，並發射出高能量的電子。另一方面，在正β衰變過程中由富質子核發射正電子，富質子核具有比穩定所需更多的質子。事實上，正β衰變促成一個質子由核內一個中子代替，發射一個高能量的正電子。β衰變和β輻射兩個習用名詞常用來描述此兩類的衰變和輻射。β粒子的能量和γ射線的能量具有同一個數量級。

上述α衰變和β衰變兩種過程是放射性衰變的例子。放射性衰變是任一過程中核自動發射能量（如α和β兩種粒子）的常用術語。在此過程中，核變成另一種核後，再蛻變成另一種核，一直蛻變到形成一個穩定的無放射性核爲止。這樣，從原始核衍生出來的各種核被稱爲該核的子系產物。粒子也能在過程中衰變成爲不同的粒子。

中子輻射 與在放射性衰變中放射出來的α和β兩種粒子不同，中子是在核反應時放射出來。例如，當α粒子或能量較高的γ射線撞擊鈹時。當一個重氫核（即氘核）和一個氚核相撞，或在類似的反應下也能產生中子。一個氘核含有一個質子和一個中子；它是氘或氫-2的核，氫的稀有同位素。一個氚核含有一個質子和兩個中子；它是氚或氫-3的核，是氫的更爲稀有的同位素。氫的普通同位素有氫-1，其核只含有一個質子。另外，中子也可由某些核的自發性分裂（蛻變）放射出來。

中子有個更爲強烈的來源，它是由於核反應器中分裂反應的結果，每次分裂時，發射平均約兩、三個中子。中子和質子一樣有大致相同的質量，約重0.14%。中子不像其他基本粒子，它是不穩定的。它們分裂（本身改變）成爲質子、電子和微中子（一種無電荷和無質量的粒子），當在核內未處於約束狀態時發生。

另外一些電離輻射的形式也存在。其最普通的也許就是宇宙線輻射，它來自地球大氣外層——在銀河星系內部來自太陽和星球羣。宇宙線輻射是一種由多種輻射的混合，但主要是能量很高的質子。當這些粒子進入地球大氣層時，它們和大氣中的核互相作用後產生中子、其他質子和π介子。這些粒子或作進一步相互作用，或經過放射性蛻變而產生γ射線、微中子、μ介子、電子和正電子。在這一羣粒子當中，最可能穿過大氣層到地面來的是μ介子和γ射線。

鍍覆碳纖維作屏蔽可防護電磁輻射，因輻射會被鍍覆碳纖維所吸收，右下方爲鍍覆碳纖維的構造。

輻射來源

輻射不能憑人們的五官覺察出來，它們看不見、聽不著、嚐不出味道，也嗅不到氣味；換句話說，我們感受不到它。甚而言之，由於缺乏存在的跡象，我們往往認爲生活在沒有輻射的環境裏，但事實並非如此，我們長期受到自然界和少量人爲輻射的衝擊。

自然界輻射 自然界輻射最大來源出自宇宙線輻射，及構成地殼泥土和岩石的放射性。接近地球表面，宇宙線輻射並不十分厲害。因爲一部分宇宙線輻射含有帶電粒子，它們受到地球磁場的影響。宇宙線輻射撞擊地球的強度，在南北兩磁極處較之赤道附近爲大。

地球本身是個輻射的重要來源。輻射來自地殼內三個主要的自然放射性同位素：鈾-238與其衰變產物；釷-232與其衰變產物；以及鉀-40。地殼內這些放射性同位素特別豐富，分別占百萬分之三、十、二。鈾和釷以及其子系產物通過α和β粒子的放射發生衰變，經常接著放射γ射線。鉀-40則通過β和γ放射衰變。從這些衰變中，只有γ射線可能在地球表面上產生重大的影響。但鈾-238和釷-232兩者衰變的共同子系產物中，放射α的放射性氣體**氡**卻是例外。因爲**氡**是氣體，比較容易自由地向地球表面以及大氣內部遷移。因此，由於地球內部地殼內自然放射性而產生小量的空中傳播輻射源。比較起來，地球上的河流和海洋較之泥土和岩石所發現的輻射要少得多。

輻射的一個更爲驚人的來源是來自人體，它包含少量的放射性碳-14、鉀-40，以及某些鈾和釷的子系。從人體放射出來的γ輻射可利用專門設計的γ射線檢驗器，亦即所謂全身計量器來測定。

人爲輻射來源 現今人爲輻射來源十分豐富，特別在醫藥方面。診斷以X光在意外事件、疾病，甚至一般健康檢查中使用。更強烈的輻射來源用在放射性同位素掃描研究，和癌症放射性治療。醫藥上的放射性照射是目前人類受到的最大人爲輻射劑量。

雖然與研究相關的輻射和動力反應器之輻射強度比較，其他人爲或自然界的輻射來源強幾個數量級，但像這樣的輻射（發生意外除

輻射的來源與劑量

自然存在的來源	年劑量(毫雷姆)
宇宙輻射(在海平面)	45
地殼	80
人體	25
	總計 150
人爲的來源[1]	
醫療	75
輻射塵	5
電視	0.5
噴射機(海線)	2
夜光錶	2
核能工業[2]	0.003
	總計 85

1.以美國每人的平均質計算
2.1970 年

外)是被限制在反應器內部,對人們不會有傷害。在核子反應器內,顯著的輻射主要是β、γ和中子輻射。γ射線的中子直接來自分裂過程。以後,β粒子(和較多的γ射線)在分裂產物衰變時放射出來。α、β和γ輻射由核子燃料循環前端的鈾礦(採礦、研磨、濃縮和燃料加工)放射出來。另一方面,核子燃料循環後端(堆積或處理廢料,或某些情況下,將燃料再加工產生新的燃料)主要是放射β和γ輻射,但還是有少量的α輻射。在燃料循環後端每個階段出現的各種輻射的相對分量,視燃料是否再加工,從高度放射性的分裂產物中消除有用的燃料而定。

人爲輻射的其他少量來源,是人類暴露在包括核子武器試爆時,地表和空中的產物下。由此來源進入大氣中的放射物質的分量,主要視炸彈爆炸的高度而定。輻射物被帶到非常高處長期停留,並由季風吹送而傳播。最後,仍然停留在大氣中,或者衰變,或者被帶到地表(經常被雨水帶下)。在地表上散布的物質稱爲放射性落塵。在任何已知處所的落塵和人們經常受到其他來源相比之輻射量雖少,但並不輕微。

附表列出一些主要的自然界和人爲的輻射來源,以及從每個來源得出的典型年劑量。表中所用輻射劑量單位爲雷姆(rem,人體倫琴當量,或相對的生物學效應劑量單位)的千分之一或毫雷姆(millirem,簡作mrem)。例如,噴射飛機橫越美國飛行的劑量可能達2 mrem。居住處每高30公尺時,或在一混凝土或磚砌房屋每年住一個月,而不住木造房屋(混凝土和磚比木頭含有更多放射性物質),一次劑量每年可能增加1 mrem。

輻射和物質的相互作用

當輻射和一塊物質相撞時,其間將出現各式各樣的交互作用。在所有這些交互作用中,將能量從輻射傳到物體,因此,該物把輻射全部吸收。各種輻射與物質以不同方式作用。例如,某種材料製成的平板能讓γ射線穿過,但α和β輻射無法通過。附圖指出板厚和容許α、β和γ輻射通過量之間的關係。可見α輻射穿透能力最小。在某種厚度下,圖中所標記的A,α輻射無法通過。較厚處所標記的B是需完全阻止一束β粒子穿過。在此厚度下,一半以上的γ射線仍然能夠穿過它。

考慮到輻射和物質之間的交互作用,把輻射分成下列幾個類型是恰當的,即重型正電荷粒子、β粒子、γ和X射線,以及中子。

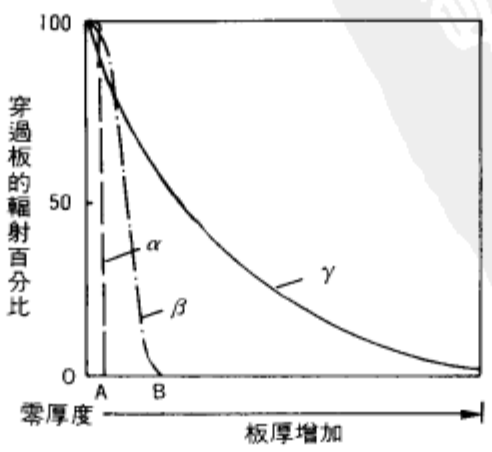
重型正粒子 在此範疇內,包含著α粒子、質子、氘核和氚核。還包含有分裂碎片,即由核分裂或蛻變所生成的子核。這些粒子借游離作用和物質交互作用,即粒子把從原子軌道上的電子游離,那些原子是當粒子射入物質的行經路徑當中所遇到的原子。粒子對它所游離的每個原子釋放一些能量。絕大多數α粒子在α衰變時放射出來,在空氣中行進幾公分,在水裏面行進約千分之一公分,而在鋼鐵中更加微小。α粒子有在接近路徑尾端失去其大部分能量的傾向,因而導致絕大部分游離在此發生。分裂碎片的路徑也很短,在固體內典型的約爲千分之一公分。

β粒子 除了把原子游離化是和重型正粒子情況相同以外:β粒子能與物質發生兩種別的作用方式:受激輻射和制動輻射。在受激輻射中,β粒子給出足夠能量,把電子從它正常軌域上踢入高能量的軌域上(即所謂受激態),但不夠把全部電子轉移。當電子穿過某物質時行進減緩,也會放射電磁輻射而失去能量,這種輻射被稱爲制動輻射。

電子穿入物質較之重型正粒子的爲深。在典型β的能量上,β粒子可能在空氣中行進約500公分,在水中爲0.5公分,而在鋼鐵中爲0.05公分。

γ和X射線 γ和X射線與物質交互作用有三個基本方式:光電效應、康卜吞散射(Compton scattering)和電子偶生成。在光電效應中,γ光子把全部能量傳遞給軌域電子。電子從原子裏放射出來,γ光子就消失了。在康卜吞散射中,光子只給與電子部分能量。在電子偶生成方式中,γ射線不見了,而一個電子和正子卻在其位置上出現。γ射線幾乎不能像重型正粒子或β粒子那樣有一定的行進距離,如圖中所見。

各種輻射形式的相對穿透能力



中子 中子與原子的核而不與其軌域上的電子交互作用。這兩種基本類型的交互作用出現爲散射和吸收。當中子撞擊核並從另一方向反彈時,就是散射。有些能量傳到核後可能放射出γ射線。在吸收作用下,中子被核吸收而消失。於是核放射γ射線,在某些情況下,也可放射α或其他粒子。如果中子被一重核(如鈾-235)所吸收,核將分裂成兩個大致相等的碎片。被吸收的中子也可能不產生分裂,只單純地把核變成含有多一個中子的同位素。這種方式產生的許多同位素都具放射性。

中子穿透能力和γ射線的類似。對各種板厚容許中子穿透板的量曲線來看,與圖中所示爲γ輻射的曲線圖非常相似。

輻射效應 輻射效應能改變材料的物理性質。在原子呈規則晶格排列的材料內,輻射能把某些原子敲出其規則格子的位置上,進入格子的空隙中,這些原子也會把別的原子撞擊出其原來位置。如果這類差排出現得足夠多的話,材料可能發生物理上的缺陷。對許多金屬來說,輻射增大硬度和抗拉強度,但削弱了韌性。這些物理效應在高溫下有些減低,因爲移位的原子能更容易地移回到原先空位上。

即使輻射不夠強力使原子移位,它也能使原子在其規則位置上振動。有些振動能量傳遞到相鄰原子上。在此過程能在一個極小體積內產生極高的溫度。例如,1,000個原子在不到兆分之一秒內,能加熱到1,000°C。材料快速膨脹的結果,以及繼之而來的收縮,在材料內產生應力,它改變了材料的物理性能。

如果材料吸收中子產生新的同位素,如上所述,此同位素也許經過放射性衰變,轉變成另一種不同元素的同位素。這個新的元素在原始材料中是一種雜質。產生新元素的一個顯著例子是在上述固定材料中出現氣體的演變。

這種情況出現在輻射使原始材料的核發生分裂,而一些分裂碎片成爲氣體元素的核。這樣的氣體能在核子反應器內燃料元素中導致膨脹。

金屬內的輻射效應主要受到中子、質子、α粒子和分裂碎片等作用所引起的。在其他材料內,輻射效應除可由這類相同的輻射形式引起,也可由β和γ輻射所引起。

不是一切材料都有原子的晶格排列。某些材料內,原子像分子一樣結合。大多數輻射非常強烈,很容易破壞原子之間存在的分子鍵。例如,分子材料塑料,在承受較大輻射量時,顯出明顯的輻射變化,如脆裂和脫色。

輻射探測

輻射與物質交互作用所含原理可用於輻射的探測上。三種通用的探測器是:充氣、閃爍和平導體。

充氣探測器 它是最簡單的探測器之一,

包含一個充滿惰性氣體(如氬氣)的圓柱形容器,有一根金屬絲沿圓筒的軸伸展。在金屬絲和筒壁之間供給電壓。

進入容器的輻射將一些氣體原子游離化。當原子被游離化之後,它分開成兩個電荷相反的部分:帶負電荷的電子;和其餘帶正電荷的部分,稱爲正離子。自由電子向正電荷中心線(陽極)游移,而正離子向負電荷的壁游移(陰極)。結果使得和探測器連接的線路上出現電荷。此電子脈衝可以放大後,被記錄成一個訊號。

另一種充氣探測器係利用電子向陽極金屬絲游移,如果它們獲得足夠的能量,其本身將導致進一步游離化,而產生更多的電子。在此情況下,進來的輻射效應加倍擴大,而這種儀器對少量的輻射也非常敏感。蓋格-穆勒探測器(Geiger-Müller detector; G-M探測器或蓋格計數器)是根據該原理製成的一台敏感儀器。

在一種普通類型的探測器中,三氟硼(BF_3)氣體被用以探測中子。當硼核吸收一個中子,放射一個α粒子和一個鋰核。於是α粒子和鋰核在BF_3氣體內產生游離作用。另一種BF_3探測器是襯硼探測器其中在探測器壁上用硼的固體塗層以產生上述核子反應。還有一種中子探測器,稱爲分裂計數器,有鈾-235或類似材料而不用硼作成襯套。在吸收一個中子時,鈾核分裂和分裂碎片引起氣體的游離作用。

另一種密封的充氣探測器是一種有氣體不斷地流過去。要計數的輻射標本可放在探測器內部,此種裝置爲能產生高效率α和β輻射的探測器。

閃爍探測器 閃爍探測器係根據螢光原理工作的,由一物體吸收能量,並將此能量迅速以可見光或近乎可見光重新放射。進來的輻射被吸收而重新以光的形式放射,此光由一個稱爲光電倍增管的放大設備來計數。參見FLUORESCENCE。

半導體探測器 這是一種包含一個半導體材料的較新探測器。當一電場橫跨半導體時,其上構成一個沒有自由電子的區域。進來的輻射在此區域內把原子游離,並產生可被收集而計數的自由電子。半導體探測器較充氣探測器有許多優點。它們高度敏感而且精密,同時有高辨別率,那就是在能量中密集的輻射粒子之間的辨別能力。

小型輻射劑量 小型充氣輻射探測器可佩戴在身上用作輻射劑量測量設備,即劑量器。另有一種劑量器將牙科X射線底片裝在不透光材料裏面。使底片變黑的量指示出曾經暴露在輻射下多少時間。

輻射的測量單位

用來測量輻射的單位有若干種。活性這個名詞指的是放射性材料樣品的蛻變率(蛻變指的是核或粒子每次改變爲別的東西);居禮(curie,放射性強度單位)等於3.7×10^{10}次蛻變/秒。而新的國際單位貝克勒(becquerel),等於每秒一次蛻變。活性只說明樣品是怎樣放射,再沒有別的。強度(intensity)這個名詞描述了單位時間通過單位面積輻射粒子的數目,可用它來描述空間某一點處的輻射場強度。曝光量(exposure)描述落在空間某點物體上γ射線或X射線場的強度,這是用在大氣中靠近物體產生的離子數目來測量的。有時測量曝光量是用空氣每公斤多少庫侖作單位。可是,更爲普遍的單位是侖琴(roentgen),定義是在標準溫度和壓力下,空氣中每一立方公分內光子所產生電荷的靜電單位。一侖琴等於0.0088焦耳/公斤。毫侖琴等於一侖琴的千分之一。

曝光量和侖琴只用於體外空氣中的光子上。更爲一般測量曝光量的是吸收劑量,它是給予(即注入)材料每單位質量物質的能量數量。吸收劑量的單位是拉德(rad,輻射吸收劑量)。一個拉德等於0.01焦耳/公斤(吸收劑量的新單位是gray,定義爲一焦耳/公斤)。拉德的單位不像侖琴那樣受限制,它能用於任何一種輻射和任何一種材料上。

輻射的生物效應並不與注入有機物上的能量成正比,而是視沿輻射路徑注入能量的方式而定。生物受害程度隨加大線性能量傳遞而增加(輻射進行每單位距離上輻射所傳遞的能量)。例如,對同一吸收劑量,α粒子比γ射線更能引起生物較大的傷害,因爲α能量在更爲微小的體積上注入。生物受害程度取決於輻射能量,細胞組織本性與吸收劑量,有時還取決於吸收劑量速率。下列品質因數考慮到各種輻射的生物效應之間的差別:

X射線和γ射線	1
β粒子	1～1.7
中子	2～11
α粒子	10
重核	20

描述生物效應所用的輻射單位是劑量當量,它是品質因數和吸收劑量兩者之乘積。有時簡稱爲生物劑量。劑量當量的單位是雷姆(rem,人體侖琴當量)。一毫雷姆是一雷姆的千分之一。例如,X射線10 rads的吸收劑量,將是10 rem的劑量當量,而α輻射的10個rad卻是100 rem的劑量當量。在上一節的輻射來源中給出人類獲得典型的年劑量表。因輻射對人類產生的生物傷害在輻射損害一節中有敍述。

曝光指南 爲保護人們不受過度曝光,有關輻射曝光最大容許水準的指標業已制定。由國際輻射保護委員會和輻射保護與量測的國家協會建議的曝光值,已獲絕大多數國家認可並作爲準則。在美國,由環境保護局(EPA)公布的曝光資料可發生法律效力。核能管理委員會(NRC)條例也是根據這些指標訂出來的。EPA所訂標準一般是爲了人民大衆的,而NRC所訂則爲核子工廠所在地的周圍場所。建立輻射防護指南時,是假設對所有劑量而言(無底限值),劑量和效應之間是成線性關係。於是一切低劑量都可不問它們出現的時間間隔多大而可加成。而且在低劑量下的輻射效應中不會有生物的復原行爲。所有這些假設都是謹慎的。例如,有些跡象顯示低劑量的生物復原可能發生,但爲了安全,我們不作如此假定。

對各個人體器官而言,輻射標準是用最大容許劑量(MPD)定出的。這些標準不包括藥物劑量或自然界輻射劑量。在一年內,輻射工作者可以允許累積全身劑量當量爲5 rem(全身獲得輻射量,而不是局限於任一面積或器官上),皮膚爲30 rem,四肢(手掌、下臂、脚、踝)爲75 rem。一般民衆每年不得接受輻射劑量超過0.5 rem。

必須和強輻射來源接近的輻射工人需穿戴防護罩。高原子數的元素如鉛,是製造防護γ射線罩的良好材料。中子防護罩則用容易吸收中子的各種材料做成。以上兩種防護罩均可輕易的擋住α或β輻射。如同在核子反應器周圍,這種可能有空氣傳播輻射的地方,必須設置某些容器般結構物以資防護。

大災害劑量 巨大而突如其來的輻射劑量會在核子爆炸中遇到(如二次大戰末在日本廣島和長崎出現的大災害),以及在核子實驗室或核子動力廠發生的意外。人類有可能從幾百雷姆的劑量下恢復健康。劑量在600～1,000 rem之間,被照受過的人會在兩個月內死亡80～100%。對於50%的居民在30天時間內引起致命的劑量(稱爲LD 50/30),在人類約爲500 rem。對其他哺乳動物,一般LD 50/30在100～1,000 rem之間,而對某些低等動物,如昆蟲,則LD 50/30可能高達10,000～100,000 rem。

輻射的應用

雖然由於使用不當可以產生對生物和材料的損毀,然而它仍然有很多的用處。諷刺的是,輻射能導致癌症,但同時可用來殺死癌細胞。通常,使用的是β和γ兩種輻射,而現在也在研究介子和中子的可行性。

放射性同位素已被用來作爲研究生命系統中的追蹤劑。由被攝取的同位素所放出的輻射,使研究人員能跟蹤同位素的進展找出它在身體某一部分集中。這一技術普通利用碘同位素來檢查甲狀腺病變。從放射性化學物來的輻射已用於研究某些農產品的生長。化肥中放射性磷可用來監視植物對磷的吸收。由於輻射可殺死微生物,故用輻射來處理某些食物,以防止腐壞並延長囤積時間,與消毒醫藥器材。還有用輻射來控制蟲害:X射線和中子輻射被用以觀測不透光的內部材料。通過材料的輻射曝光於材料後面設置的膠片上,如此產生了被研究對象的X射線或中子射線照片。輻射還用在產生某些錶盤、出口標誌,或其他目的的螢光。

有時故意以輻射使植物產生突變。有些突變正合乎需要,由照射得到合乎需要的突變後,再予以雜交以產生永久變化的植物新種。

爲此目的，通常使用γ輻射。有時將整株植物經過輻射，有時只照射種子和未施肥的幼芽。利用此法所獲致的成果有提高生產率、加強抵抗病蟲害和抵抗寒冬的耐力。

輻射的歷史

雖然從地球開始以來，輻射早已存在，但只是在短短的一個世紀以前，才第一次對它有些粗淺的認識。十九世紀後半期從實驗發現充氣放電器發光是由於陰極線，爾後才認識它們原來是些電子。英國物理學家湯姆孫(J. J. Thomson)，在證明電子存在上有所貢獻。德國物理學家侖琴(Wilhelm Röntgen)在1895年發現X射線。

直到二十世紀初期，質子才被眞正地發現。二十世紀初期，由英國物理學家拉基福(Ernest Rutherford)，在研究由鈾化合物放射出輻射穿透能力的實驗中，發現了α和β兩種輻射。γ射線是維拉德(Paul Villard)1900年在法國發現。直到1932年美國人安德森(Carl Anderson)才發現正電子。1932年，英國查德威克(James Chadwick)才發現中子。從此以後，在現代社會裏，應用輻射的進展和其他技術的進展一樣，並駕齊驅，加速前進。

RADIATION BELT　輻射帶

參見VAN ALLEN RADIATION.

RADIATION INJURY
輻射損傷

因暴露在輻射下所造成的傷害和疾病。輻射是指電磁波所攜帶的能量和次原子粒子或離子的射線。輻射可分爲許多種類，本文只討論游離輻射對生物造成的影響。關於紫外線所造成的傷害，參見ULTRAVIOLET RADIATION。

游離輻射攜帶足夠的能量，能將它所經過的原子和分子內的電子碰撞出來，而造成離子。游離輻射可分爲數種類型：其中X射線和γ射線都屬於電磁波，類似光線及熱線，只是波長較後兩者短。其他類型則由高速運動的次原子粒子構成，包括中子、α粒子和重離子。參見RADIATION。

當游離輻射被生物吸收，一些構成生物體的大型化學分子會被破壞。這些破壞可能在生物學上造成重大的影響，輻射損傷也可能因此形成。輻射對人體所造成的傷害視輻射的種類、劑量多寡和暴露在放射線下的頻繁程度而定。

輻射的測量　輻射劑量的測量單位是拉德(rad)。1拉德相當於每克質量吸收100爾格(erg)的能量。不同類型、相同劑量的輻射不會對生物造成相同或相當的影響，因爲它們的游離能力不同。爲了將所有輻射對生物的影響做一比較，科學家使用雷姆(rem, rad equivalent man)這個新單位。雷姆的劑量是拉德的劑量乘以將各種輻射的相對游離能力比較後得到的係數。X射線被當做比較的標準，所以它的係數是1。因此對X射線而言，拉德的劑量和雷姆的大小相等。中子射線對生物的影響大約是X射線的10倍。因此劑量100拉德的中子射線相當於1,000雷姆。毫雷姆(millirem)是使用較小劑量時常用的單位，1雷姆等於1,000毫雷姆。

典型的劑量及其影響　地球上的生物平時便暴露在自然界的輻射中，包括來自太空的宇宙射線和土壤中的輻射物質。每年每人從自然界接受的平均輻射劑量是90毫雷姆。某些地區的人們可能每年接受高達1,200毫雷姆的輻射量，這是因爲他們所處的緯度較高或土壤中輻射元素的含量較高的緣故。

人造輻射的最大來源是醫療上使用的一些放射線攝影術，若每人每年接受的劑量大於20毫雷姆時，便可能對基因產生影響。來自電視和搭乘商業客機所接受的劑量大約是每年2毫雷姆。

輻射對像人類如此複雜的生物所產生的影響，視劑量的高低而有不同程度的表現方式。以下是將劑量由低而高排列時，各種不同劑量對身體所產生的影響：(1)對體細胞發生影響，可能導致癌症或白血病。(2)基因突變，可能在子代的身上表現出來。(3)懷孕期內接受輻射而使發育中的胚胎或胎兒受到影響。(4)急性全身輻射。(5)急性局部輻射。

對體細胞的致癌影響　輻射是諸多致癌因素之一。當體細胞一再分裂，不再受身體的調節，終致形成一個大腫瘤或一系列的腫瘤時，便形成癌症。從暴露在輻射下到癌症發生，可能要經過許多年的時間。

很多紀錄顯示，輻射確實會使人類罹患癌症。早期的輻射學家、醫生和一些工作上常需接觸X光機器的工程師並不知道輻射可能造成的傷害。許多年以後，他們之中很多人死於白血病，或其他皮膚或骨骼方面的癌症。在含有多種輻射物質的鈾礦礦場裏工作的礦工，肺內沈積了很多的輻射物質，原因是吸入了飄浮在空氣中的輻射物質衰變後的產物——氡(radon，仍具有輻射性)。這些礦工死於肺癌的比率比想像中高出了許多。在日本的廣島和長崎兩地的原爆餘生者是全世界曾受全身輻射的代表族羣，這些曾受輻射傷害的病人罹患白血病的比率較高，此外，有些病人會發生甲狀腺癌、乳癌或肺癌等腫瘤。一九四〇年代曾發現患有胸腺肥大的兒童在接受X射線治療後發生甲狀腺腫瘤的病例，相同的情形也發現在以X射線治療頭皮患有癬的病童。在這兩種病例中，甲狀腺不過是在偶然的機會下暴露在X射線下。治療肺結核時，由於病人常須接受螢光透視以觀察治療的進展，導致病人發生乳癌，又以女性占大多數。

在以上的例子中，只有極少數的病人會暴露在較大的劑量中(通常指100雷姆，或超過10雷姆)。專家將這些數據用外推法來估計日常生活中大部分人所受輻射量(通常小於1雷姆，來源是醫療輻射及核能發電廠)對身體的影響仍然有諸多爭議。直線外推法假設每雷姆所產生的影響和輻射劑量無關，是專家常用的方法。因此，可以據此估計每10,000個暴露在1雷姆輻射劑量中的人中間會有一個人發生癌症。

對基因的影響　地球上的生命無時無刻不受到來自大自然的輻射所影響。人造的輻射增加了基因突變的機率，但是這種突變和自然發生的突變是無法區分的。輻射對基因的影響主要有兩點：(1)造成基因突變。很多突變基因是隱性的，因此一直要到男女雙方都有此一基因，兩個隱性基因相互配對後，突變的性狀才有可能表現出來。(2)造成染色體的斷裂。斷裂的染色體上帶有多個基因，可能導致胎兒的死亡。即使不，也可能連續數代隱藏在族羣的基因庫中，成爲一個危險因子。

目前對老鼠的研究顯示，多個有害的突變基因的聚集對生物的影響可能沒有原先的估計來得大。如果將相同劑量的輻射分成數次給予，中間並相隔一定的期間，突變發生的機率便較所有劑量一次給予時來得小。這個結果暗示身體內可能有某種機制能修補輻射造成的突變。

使自然發生的突變率增爲兩倍所需的輻射線劑量大約是20～200雷姆。日本原爆餘生者的子孫是這方面研究最佳的資料來源。時至今日，當地死產、流產、畸胎的比率並無增加。

依目前所有的證據顯示，多數科學家並不認爲大衆目前所接受的輻射量所造成的基因突變是一個嚴重的問題。

對胚胎和胎兒的影響　每一劑量的輻射對胚胎或胎兒的影響和懷孕的時間長短有很大的關係。受孕後到著床之間的9天裏，受精卵急速分裂，此時期稱爲著床前期(preimplantaiton)。第9～42天稱爲器官發生期(organogenesis)，此時各個器官逐漸形成。剩餘的懷孕期則稱爲胎兒期(fetal period)。

輻射對胎兒主要的影響是死亡、生長遲滯(表現出體重不足)和畸型。

前著床期時，輻射會造成胚胎的死亡。但其影響似乎是全或無定律，如果輻射沒有造成胎兒死亡，胎兒便能正常生長。

如果是在器官發生期的早期受到輻射的影響，可能會使生長的速度暫時延緩，但是最主要的影響卻是畸型。任何種類的畸型都可能發生，包括顎裂、肢體短小、腦部的發育異常等。輻射所導致的畸型和約4%的胎兒自然發生的畸型無法區別。

胎兒期的早期因輻射導致的生長遲滯爲不可逆的變化，會一直持續到成年，尤其是較小的頭圍和心智遲滯。

爲了避免輻射對胚胎或胎兒造成嚴重的傷害，對生育年齡婦女的骨盆X光檢查最好在月經開始後的十天內施行，因爲這段期間受孕機會最低。多數專家也同意，如果在懷孕的前六週內受到了10拉德或更高的輻射量，由於生出畸型兒的機會提高，應准許孕婦施行

人工流產。

急性全身輻射 全身暴露在游離輻射下所造成的傷害是另外一類輻射損傷。如果接受的劑量高達幾百甚至上千拉德，病人可能在幾小時、幾天或幾週內死亡。科學家已用動物進行了許多這一方面的實驗，但是關於人類的資料僅限於日本廣島和長崎原爆的受難者，和少數在核電廠因意外事件而受到輻射傷害的人。一般人絕少有機會接受這麼大劑量的輻射，除非是發生核子戰爭。

全身輻射可能對腦血管系統、腸胃道系統或造血器官形成傷害，因此可能導致死亡。

腦血管傷害所導致的死亡 以往曾有病人在核子反應爐或鈾的再製工廠的意外事件中，遭受高達 10,000 雷姆的輻射。一小時內，病人便出現嘔吐和腹瀉的症狀。不久，病人的心智發生改變，而且血壓下降，然後痙攣、昏迷，通常 1～3 天內便會死亡。

胃腸道衰竭 大約 1,000 雷姆的輻射會使胃腸道的內壁損壞而致死。接受輻射後的幾個小時內，病人便有噁心、嘔吐和腹瀉的症狀。這些症狀愈來愈嚴重，然後有發燒、體液流失、溶解鹽類不平衡等症狀，病人最後因廣泛的感染而死亡。目前已知的一個病例是在暴露後的第九天死亡。

造血器官衰竭 有些人接受幾百雷姆的輻射後仍可存活，但是有些人則會死於造血組織的衰竭。這個劑量的輻射對循環中的血液沒有什麼影響，但卻會破壞骨髓、淋巴結和脾臟中的造血母細胞。病人暴露在輻射後，初期會有短暫的噁心現象，但是要到一個月後才有明顯的症狀出現，因爲這時原先循環中的血球細胞的壽命即將結束。如果因爲造血母細胞死亡而無法補充血球細胞時，病人一開始會因血小板不足而出血。接著因貧血而感到疲憊和虛弱，因缺乏白血球而使感染的機會大幅升高。

325 雷姆的輻射可以殺死大約一半暴露在該劑量下的健康年輕人。年紀很輕或很老的人則更容易致死。使用抗生素、輸血和骨髓移植等治療方式可以拯救部分病人。

急性局部輻射 如果只有身體的局部暴露在游離輻射之下，則病人可以忍受的劑量要比全身輻射高很多。由於大部分骨髓並未受輻射傷害，因此造血機能並沒有受到太大的影響。如果用局部輻射來治療癌症，大部分正常組織可以在 6～7 週內忍受 6,000～7,000 拉德的輻射量。這樣的劑量足以使不少的癌症組織永遠停止生長。如果局部組織受到更高劑量的輻射（例如在某些輻射意外中）會使組織受到嚴重的傷害，最後發生壞死。血管是否受到傷害和病情的嚴重程度有很大的關係。

一旦輻射傷害已經發生，目前仍然沒有任何方法可以阻止傷害的持續。病人常需以外科手術切除壞死的組織。如果周圍的組織沒有受到太嚴重的輻射傷害，病人還可以接受整形手術。

RADIATOR 輻射體

能夠散發出熱量的裝置，尤其是用於使房間、辦公室或其他建築物溫度升高，或是用於排放汽車和其他內燃發動機的廢熱。

加熱建築物的輻射體的典型是大量空鐵管的集合體。當水或空氣在管內循環時，輻射體就將熱量散發到四周，大約一半的熱量以輻射的方式散發，以紅外線的形式直接傳遞給周圍的物體，而不用加熱室內的空氣。另外一半的熱量是以對流的方式散發，此時，室內的空氣通過輻射體循環加熱，並把熱量傳遞給整個周圍的空間。爲使熱量以輻射方式散發，輻射體必須放在空曠的地方，但是這樣就會和室內的擺設有所衝突。另外也由於價格昂貴，使得輻射體漸漸被新式的暖氣片取代，這些金屬管狀片幾乎全部以對流方式散發熱量。暖氣片的另一項優點是它可以放在較角落的位置，並用覆蓋物遮蔽。

將汽車的散熱裝置稱作汽車輻射體並不恰當。所有的細管熱循環器是以對流而非輻射的方式散發熱量。典型的汽車輻射體是由小的銅管構成，銅管周圍是蜂窩狀的薄金屬片集合體。水或抗凝劑吸收了引擎的熱量後，通過循環管時將熱傳給片狀金屬，片狀金屬再靠風扇或汽車運動將熱量散發到空氣中。

RADIĆ, Stjepan 拉迪奇

西元 1871.7.11-1928.8.8。克羅地亞(Croatian)的政治家。生於克羅地亞特列巴耶沃杰斯諾(Trebarjesvo Desno)，一九二〇年代，他參與爭取克羅地亞自治運動，從而使南斯拉夫的政治緊張狀態更爲加劇。克羅地亞當時由匈牙利統治，他鼓動克羅地亞獨立，1904 年建立了克羅地亞農民黨(the Croatian Peasant party)。一次大戰結束前夕，奧匈帝國崩潰後，克羅地亞成了塞爾維亞人(Serbs)、克羅地亞人(Croats)，和斯洛文尼亞人(Slovens)領域的一部分。拉迪奇反對塞爾維亞人統治新國家。農民黨員當選國民代表大會的代表，但議會則不肯讓該黨占有席位。

拉迪奇出國尋求對克羅地亞自治的支持，和計畫成立世界性的農民國際。回國後，因涉嫌同情共產主義而遭監禁。農民黨後參加聯合政府，拉迪奇被釋放後，出任聯合政府的教育部長(1925-26)。1927 年，成立在野黨，要求成立讓克羅地亞自治的聯邦。1928 年 6 月 20 日，在議會裏遭塞爾維亞人代表槍擊。同年 8 月 8 日，因傷勢過重卒於札格拉布(Zagreb)。

RADICAL 基

在化學裏，一羣原子能像一個單元而且可以經由許多化學反應而堅持不改變。有許多已知的基，例如硝酸離子NO_3^-、氫氧離子OH^-及氨離子NH_4^+。CH_3基是甲基，而C_2H_5基是乙基。有些基主要存在於自由狀態而已知爲自由基。參見FREE RADICAL。

RADICAL REPUBLICAN 激進共和黨人

指美國內戰前、內戰期間、及其後，共和黨中一個政治團體內的成員之稱。內戰前，共和黨在北方各州取得優勢地位，其內部主張該黨應採強硬反奴立場的部分領袖人物，便被稱作激進的共和黨人。另外一些對黑奴問題持溫和立場，並同時對其他問題表示關切者，則被視作保守份子。這種立場的分歧，在內戰期間亦然。激進者主張立即解放黑奴、徵召南方黑人加入北方軍隊，並應沒收叛亂者的財產及其他嚴厲的措施。保守分子則主張採較溫和的政策，尤其反對立刻解放黑奴。內戰初期，一些保守的共和黨人稱自己爲「保守者」(Conservatives)，並直稱與其立場對立的人爲「激進者」(Radicals)。

內戰結束後，激進者與保守者又因如何在南方軍隊戰敗後，恢復聯邦完整的問題，產生歧見。同意詹森總統(Andrew Johnson)，採溫和政策以迅速復原者，通常自稱爲保守的聯邦主義者(Unionists)，他們並加入了民主黨，形成一個保守同盟。他們稱其對手爲激進者。而在 1866-68 年間的大部分共和黨人，即使其立場相當溫和，也自稱爲激進共和黨人。

激進共和黨人堅持，要使南部各州維持與聯邦正常關係的復原工作，如果想做得完善且持久，一定要使黑人、白人在法律上取得法律平等地位。1867 年，他們甚至主張此種平等必須同時擴及政治面。他們最後採行的復原政策，被稱作「激進的重建」(Radical Reconstruction)。

由於共和黨人有意強調其中庸路線，所以到了 1868 年，激進共和黨人的稱號便遭揚棄。不過在南部各州，民主黨人仍稱自己爲保守主義者，且仍指共和黨人爲激進者，一直持續到一八七〇年代中期。激進分子中，最有名的是參議員薩姆納(Charles Sumner)、韋德(Benjamim F. Wade)及衆議員史蒂文斯(Thaddeus Stevens)。

RADIGUET, Raymond 拉迪蓋

西元 1903.6.18-1923.12.12。法國小說家及詩人。生於聖莫代福賽(Saint-Manr-des-Fosses)。十幾歲就到巴黎。由於經常去藝術家及知識分子的出入場所，他成爲前衛領袖科克托(Jean Coctean)的摯友。乃爲前衛雜誌《原文如此》(*Sic*)撰稿，但對那兒的新藝術運動不感興趣。他的興趣是以古典風格寫作。

拉迪蓋的聲譽建於兩部小說：《肉身魔鬼》(*Le Diable an corps*, 1923)和《伯爵的舞會》(*Le Bal du comte d'Orgel*, 1924)。第一本出版時震驚世人，寫一位少年與已婚少婦的愛情悲劇。第二部小說是對青春激情的分析，令人聯想到十七世紀拉斐德夫人(Madame de La Fayette)的小說《克萊芙公主》(*Le Princesse de Clèves*)。他也出版過兩本詩集。1923 年因傷寒卒於巴黎。

無線電

綱要

章節	頁
通訊的媒介：無線電	92
1.點對點通訊：無線電報與無線電話的發展	92
2.美國的廣播事業	93
3.其他國家的廣播事業	96
4.業餘無線電台	97
5.民用無線電台	98
6.政府的法規	98
無線電理論與技術	99
7.歷史	99
8.無線電原理	102
9.無線電通訊系統	104

RADIO 無線電

無線電是一種通訊方式，它利用空中以光速傳播的電磁波作爲傳播媒介。無線電通訊使用的電磁波類似於光波和熱輻射波，但一般而言其頻率要低得多。

長期以來，爲了提高通訊速度，人類一直在尋求比步行和車輛更快的傳遞消息之方法。這個發明鏈因無線電的發展而告終止：包括已在歐美使用了若干世紀的鼓、狼煙信號和篝火信號，1800 年跨越東歐的旗語網絡，十九世紀後期發展起來的電報和電話系統。

無線電工作原理 信息由無線電傳輸時，是由被稱爲「載波」的電磁波來傳送的。代表所要傳輸信息的電信號將載波以某種方式加以調變（改變），調變後的載波被饋入發射天線，由天線將電磁波發送到天空中。在接受地點，非常小的一部分發射波被另一個天線接收，接收的信號再饋入無線電接收機，再由接收機從載波中分離出所需的信息。這個信息最後從電信號的形式轉換成聲音、圖像或其他形式。

無線電波可以傳送電報信號、語言、音樂、圖像、遙測信號、操作數位計算機的信息和多種其他信息。多數情況下，把被調變的波中的信息從電的形式轉換成我們可以識別的形式，需要適當的電子接收設備。這是因爲沒有這些接收設備我們就無法察覺到普通的電磁波的存在。

用途 無線電最有用的特點是，它可以在遙遠的兩點之間建立通訊聯絡，而無需在兩點間安裝電線。因此它不僅可以作爲陸地電話和電報線路以及水下電纜的補充，而且在不可能鋪設電線和電纜的情況下，具有更大的重要性。無線電可用來向散布在廣大地區的聽衆播送音樂和語言，正如廣播電台那樣；它也可以用於點對點通訊，例如控制中心和太空船之間的通訊。

二次大戰後微波頻率——從 225 MHz（百萬赫茲）到 300 GHz（十億赫茲）的頻率——的應用範圍不斷擴大，產生了微波中繼網，它與有線通訊在許多通訊領域展開了競爭，公用電話公司廣泛使用這些中繼網來傳送語音、電視和數據信號，電力公司和其他公用事業公司將它們用於通訊、控制和遙測上。

在無線電天文學領域，爲了研究遙遠的外太空和我們星系之外的其他星系，也使用了無線電望遠鏡。

通訊的媒介：無線電

1.點對點通訊：無線電報與無線電話的發展

在無線電報中，電磁波被用來接收和發送摩斯電碼形式的信息；在無線電話中，則被用來接收和發送語言形式的信息。這兩種通訊方式都是在本世紀初發展起來的。

馬可尼：無線電報的先驅 1898 年，許多天才科學家和發明家都在做無線電波的實驗。其中有德國的布勞恩（Karl Braun）和斯拉比（Adolph Slaby）、俄國的波波夫（Alexander Popov）、法國的迪克雷特（Eugène Ducretet）、英國的洛奇（Oliver Lodge）和穆黑德（Alexander Muirhead）、美國的費森登（Reginald Fessenden）和特斯拉（Nikola Tesla），以及義大利的黎吉（Augusto Righi）。儘管有這麼多競爭者，一個並不知名的 24 歲的義大利人馬可尼（Guglielmo Marconi），在那一年安裝了世界上第一個商用無線電設備。他的無線電報及訊號公司最初的客戶是倫敦的勞埃德保險社（Lloyd's of London），爲勞埃德保險社提供的服務是，在距愛爾蘭海岸 12 公里的拉斯林島（Rathlin I.）安裝一台火花式無線電報發報機，用摩斯電碼把入港船隻的消息發送到大陸的接收機。事實證明，這種通訊不受暴風雨、大霧以及所經過海岸峭壁的影響。

四年以前馬可尼讀到赫茲（Heinrich Hertz）有關電磁波的發現資料。在波隆那大學（Bologna Univ.）黎吉的幫助下，馬可尼以赫茲、黎吉和洛奇的設計爲本，建造了一套收發報機。1895 年底，在他波隆那附近的莊園裏，他將信號發送到兩公里之外，並且狂熱地相信赫茲波在世界的通訊中具無窮潛力。

馬可尼決定首先促使他的無線電報成爲海船的通訊方式，而不是行之有年的有線電報業的競爭者。由於義大利政府拒絕援助他的研究工作，1896 年他移居英國，希望該國的海運界可以提供所需的機會，也希望利用他母親的愛爾蘭貴族的社會關係，結交具影響力的人物。

受僱於英國政府電報局的普利斯爵士（William Preece）很快提供馬可尼資助和工作場所。1898 年馬可尼把通訊距離擴展到達 48 公里，獲得了英國專利，並組成資產 10 萬英鎊的公司，其業務是爲英國海軍部、義大利海軍和勞埃德保險社提供船隻和岸上使用的無線電設備，收入用於資助他的進一步實驗。

1898-1900 年間，馬可尼一再用他的無線電報奇蹟震撼著世界。1898 年他將一台發報機裝在拖船上，跟隨著參加愛爾蘭京斯鎮船賽（Kingstown regatta），當賽船從岸上人們的視線中消失後，他不斷地報告賽船與海岸的距離。夏天，他的推銷宣傳更進一步，當時愛德華王子在皇家遊艇上療養，維多利亞女王住在數哩外的夏宮，馬可尼爲他們提供通訊服務。1899 年 3 月，馬可尼第一次將無線電信號傳播到英吉利海峽的彼岸。1899 年 10 月，他在紐約爲美洲杯船賽提供類似愛爾蘭船賽的服務。同年 11 月在返回英格蘭的途中，他在海上收到了 106 公里外的信號，爲船報提供了特別的無線電消息。

橫越大西洋的無線電訊 1900 年把通訊距離拉長到 240 公里後，馬可尼準備嘗試橫越大西洋的通訊，在英格蘭的波德富（Poldhu）和麻州的南韋爾弗利特（South Wellfleet），他建立了有巨型天線的大功率電台。然而 1901 年秋天一場暴風摧毀了這兩座天線，馬可尼很快在波德富豎起了較簡單的天線。同年 11 月 26 日，他帶著兩名助手、接收設備、天線以及一些風箏和汽球向紐芬蘭的聖約翰出發，馬可尼在聖約翰放起了風箏，作爲接收天線的電線長達 120 公尺，就掛在風箏上。16 天以後（1901 年 12 月 12 日），馬可尼聽到了第一個橫跨大西洋的無線電訊，即重複的表示了字母S的三點摩斯電碼，它越過了 3,220 公里，從波德富到達聖約翰。

懷疑者曾經指責馬可尼是誇大其實，但是在 1902 年 3 月 1 日他們都緘口不言了，馬可尼完成了橫越大西洋的通信，並向紐約的記者們展示了記錄著摩斯電碼長長的紙帶，這些電碼都是在費城號蒸汽船上分別距波德富電台 800、1,600、2,400 和 3,380 公里時收到的。

五年後，馬可尼在愛爾蘭的克利夫登（Clifden）和新斯科細亞的格萊斯貝（Glace Bay）建立電台，開創了第一個橫越大西洋的無線電報服務。

船用通訊的發展 在本世紀初近十年的時間裏，馬可尼控制船艦-陸地通訊和擴大無線電報業務的努力遇到了挫折，當時流行的看法認爲，船用無線電設備是昂貴的奢侈品，此一局面很快發生了變化，兩艘船的沈沒顯示了無線電對航海者安全的重要性。

1909 年 1 月 23 日晚上，在麻州海岸外 42 公里處，義大利船弗羅里達號在大霧中撞上了白星班輪共和號。共和號的無線電報務員向附近的海岸電台發出求救信號，幾分鐘內其他船隻就趕往出事地點。除了 6 個人喪生外，其餘 550 人從正在下沈的共和號上轉移到了弗羅里達號上，然後有一千五百多人又從受傷的弗羅里達號上移到救援船波羅的號（Baltic）上。

1912 年 4 月 14 日夜裏，在距紐約 2,100 公里的海面上，載有 2,224 名旅客的超級客輪鐵達尼號（Titanic）在離開英格蘭的處女航中撞上了冰山，不到三小時就沈沒了。無線

電報務員勇敢的行動召來了附近的喀爾巴阡號(Carpathia)船來幫助。在鐵達尼號沈沒以後，喀爾巴阡號從水中和救生艇上救起了710名倖存者。如果不是距離很近的加利福尼亞號報務員已經下班的話，會有更多的人獲救，這一悲慘事件促使美國立法要求，一定規模的船隻須採24小時無線電值班。

1910-12年間，美國、英國和其他一些濱海國家的法律都強行規定，所有一定規模的船隻必須配備無線電裝置。到1918年，5,700艘船安裝了無線電裝置。

費森登和德福雷斯特：無線電話的先驅

——費森登 對早期無線電發展做出主要貢獻的第一位美國發明家是費森登(Reginald Fessenden)，1893-1900年他在匹茲堡大學任教，然後在美國氣象局擔任了兩年的無線電專家，以後的十年裏，匹茲堡的兩位金融家爲支持他的工作成立了全國電訊公司。在公司的贊助下，他進行了十年高度開創性並富有成果的無線電技術研究。

人類的語言第一次用無線電傳送是在1900年12月。當時，費森登使用一個火花式發射機和一個15公尺的天線桿，把語言發射到1.6公里遠馬里蘭州的科布角(Cobb Point)。雖然音質不佳，但他的此次實驗顯示無線電話有了成功的開端。

六年以後，1906年的聖誕夜，費森登進行了爲世界公認的第一次無線電廣播。他的發射機位在麻州海岸的布蘭特岩(Brant Rock)，在它周圍24公里以內的船和陸地的無線電報務員都聽到了高品質的語言和音樂。

布蘭特岩電台和蘇格蘭馬赫里哈尼什(Machrihanish)類似的電台，都擁有高達128公尺的天線，這些天線由直徑0.9公尺的鐵管製成。1907年，費森登利用這些電台，擊敗了馬可尼，首先實現了橫越大西洋的雙向無線電報對談。

也是在1907年，費森登實現了從布蘭特岩電台到紐約州牙買加的無線電話通訊，兩地相距320公里，他的競爭對手德國的斯拉比完成了120公里距離的無線電話通訊。

如果費森登的贊助者對製造業感興趣的話，費森登的專利可以使他們控制美國的無線電工業。然而，他們只期待他生產出一套完整的無線電系統出售給通訊公司。1908-10年，費森登僅被允許向海軍和聯合水果公司出售幾台大功率火花式無線電發射機。他因對贊助者的態度感到不滿，於1912年放棄了無線電研究。

德福雷斯特 德福雷斯特(Lee De Forest)於1901年獲得耶魯的博士學位後，懷著對名利的渴望而進入無線電研究的領域。他在1906年發明的熱離子三極管，成爲1925年以前的電子工業基礎。儘管如此，他在一九〇〇年代初期所提供的大部分無線電和無線電話設備對無線電通訊的發展沒有什麼貢獻。他在1902年出售給海軍的火花式無線電報機性能普通，他的公司擁有一百多個電台，在1902-06年他擁有專利權期間，大部分電台都沒有拍發過商用電報。1907年他出售給海軍的無線電話只能保證8公里的使用範圍。就是他安裝的大功率火花式發射機和三極管檢波接收機，與當時的其他產品相較，也僅在伯仲之間而已。

德福雷斯特於1901-12年對無線電通訊發展奇蹟般的貢獻使他大出風頭，這些貢獻包括：1908年在巴黎的埃菲爾鐵塔上的廣播；1910年從紐約大都會歌劇院轉播卡羅素(Enrico Caruso)的聲音。他對自己成果的極高評價，以及他對無線電在娛樂和教育領域應用前景的十足信心，激發了公衆對未來無線電發展的憧憬，並得到了廣泛的接受。1914年以後，德福雷斯特與無線電的聯繫主要局限於製造業。

1912-1918年的進展 無線電報和無線電話史詩般的開拓年代，連同那些激動人心的目標和狂熱的個人競爭，在1912-14年間終於畫上了休止符。當大公司開始把無線電先驅們的發明和計畫用於生產時，一系列事件顯示著一個時代的結束。德福雷斯特把三極管的大部分專利權賣給貝爾電話公司，該公司的阿諾德(Harold D. Arnold)加快實驗把它們用於電話放大器。通用電氣公司(GE)的朗繆爾(Irving Langmuir)開發出用於低功率發射機的更大的三極管。船艦和陸地電台的建造與操作也逐漸落入大公司的手中。在美國，主要是由於一系列不利的專利訴訟判決帶來的破產；在前十年裏，由德福雷斯特和其他小公司建立的四百多個船艦和陸地電台都落入美國馬可尼公司手中，幾乎形成了對船艦和陸地無線電報業的壟斷。歐洲的大公司例如德國的德律風根(Telefunken)，建立了100千瓦甚至更大的陸上大功率電台。

越洋無線電話 人類的聲音第一次橫跨海洋——易被遺忘的洲際無線電話里程碑——是在1915年完成的，那一年，貝爾電話公司的一羣工程師們發射的語言無線電信號，分別在法國、巴拿馬和夏威夷被接收到了。他們的巨型的發射機電路包括550個當時最大的三極管。他們還使用了位於維吉尼亞州阿靈頓(Arlington)的美國海軍NAA電台的巨型大線。

1919-1927年的進展 一次大戰結束時，英國馬可尼公司通過其分公司美國馬可尼公司，對美國電報業的控制引起了美國官方的極大關注。另一個問題是，基本的無線電專利所有權分散在許多公司手中，這種狀況阻礙了無線電的發展，因爲在不侵害其他公司專利權的條件下，沒有一個公司可以製造出無線電設備。

1919年成立的美國無線電公司(RCA)同時解決了這兩個問題。這一步驟包括RCA接收美國馬可尼公司的全部財產，並且共享基本的無線電專利，包括GE和貝爾電話公司的無線電專利，後者是德福雷斯特專利的主要持有者。隨後，買下費森登所有發明的西屋電氣公司的專利也被分享，到1920年底，RCA在美國與英國、法國、德國、挪威、夏威夷和日本之間建立了商用無線電報服務。

越洋商用無線電話 1916年馬可尼在義大利決定用電子設備重新研究在1895年最早的實驗中使用過的高頻電磁波，這種短波具有所要求的特性，可以用適當大小的天線彙聚成極細的波束。在一次大戰以後，他要求他的英國公司裏的工程師們繼續此一計畫，他們的工作終於有了結果，1920年在英格蘭的倫敦和伯明罕之間，第一個使用彙聚波束的短波無線電話通訊鏈路步入使用階段，所使用的頻率是20 MHz，這兩個電台的定向天線是富蘭克林(C. F. Franklin)設計的，眞空管收發訊機是由朗德(H. J. Round)設計的。

一九二〇年代初期，無線電業餘愛好者發現，高頻信號無論晝夜都可以傳播到數千哩之外，受天電干擾的影響很小。利用此一發現，同時也利用了富蘭克林和朗德的研究結果，英美的專業工作者共同進行越洋商用無線電話方面的實驗，終於在1927年1月建立了英美兩國橫越大西洋的無線電話服務，這顯示著世界範圍的商用無線電話時代的來臨。

點對點通訊的進一步發展 在一九二〇年代以後的十年甚至二十年間，無線電報一直是船岸間通訊的主要方式，同時，無線電話亦被應用到許多特別的領域。

2. 美國的廣播事業

1906年12月24日，費森登在麻州完成了世界上第一次無線電廣播，他的電台向附近的船隻和陸地電台播放了語言和音樂；但是，部分由於技術問題，部分由於缺乏經費，費森登的成功並沒有導致廣播業的進一步發展。在許多年裏，無線電仍然主要用於點對點無線電報通訊。

以家庭爲對象的無線電廣播是1920年從業餘愛好者的工作開始的。這些愛好者中的佼佼者是西屋公司的工程師康拉德(Frank Conrad)，他住在匹茲堡附近，1919年他在自己的車庫裏做了一系列實驗。1920年9月，一家百貨商店在一則簡易無線電接收機廣告中提到了康拉德的廣播，這家商店裏的接收機立刻被搶購一空。

西屋電氣公司副總裁戴維斯(Harry P. Davis)看到了這則廣告，突然產生了一個念頭，公司在一次大戰期間建立起來的生產能力目前閒置著，正好可以用來生產無線電收音機。第二天他提出給康拉德一台發射機，在匹茲堡西屋公司的工廠裏建立廣播電台，預先公布固定的廣播時間表。一切就緒之後，KDKA無線電廣播電台誕生了。他們很快就準備好在1920年11月2日廣播總統選舉結果。

從早晨8點直到午夜以後，康拉德和他的助手利特爾(Donald Little)使用一台100瓦的發射機廣播選舉結果。雖然也許只有500～1,000台收音機收聽了他們的節目，但這件事廣泛傳揚開來，掀起了一場設立廣播電台和購買收音機的熱潮。西屋公司很快在所屬的紐華克(Newark)、芝加哥和春田工廠裏建立了WJZ、KYW和WBZ電台，到1922年，西屋和其他公司至少建立了6座固定播出時間的電台。

薩爾諾夫(David Sarnoff)是預見到向家庭廣播的另一位先驅。1916年在美國馬可尼公司任職期間，他建議著手研究家用無線電音樂盒，遭到公司的否決，那時無線電工業的大亨感興趣的是由美國控制世界通訊。爲此，GE的首席法律顧問歐文楊(Owen D. Young)於1919年促使RCA成立，同年，歐文楊使GE、RCA和美國電話電報公司(AT&T)達成協議，共同分享它們的無線電專利。

在這一壓力之下，西屋公司急忙購買了阿姆斯壯(Edwin H. Armstrong)不同凡響的超外差電路專利權，以及費森登和浦品(Michael Pupin)擁有的許多專利。此一行動使西屋公司在1921年成爲無線電卡特爾(radio cartel)的合夥人。卡特爾各方達成協議，GE和西屋公司製造收音機整機和零件，再由RCA以自己的名義出售。發射機和有線及無線電話的生產和銷售是AT&T的業務範圍，這些協議的基礎是各公司分享兩千多件專利。

RCA發現自己在廣播方面落後於西屋公司，就任命30歲的薩爾諾夫擔任總經理，讓他放手發展廣播業務。爲了像KDKA電台那樣引起轟動，他選擇了1921年7月2日在新澤西州舉行的拳擊賽，主角是登普西(Dempsey)和卡龐蒂埃(Carpentier)。使用電台呼號爲WJY，他極其詳細地廣播了這場拳賽，除了家庭收音機外，且在美國東部一些建築物上安裝喇叭，播送了比賽實況，聽衆估計有30萬人。1921年10月5日，西屋公司的WJZ廣播電台繪聲繪影地轉播了美國棒球世界聯賽中兩支紐約球隊的比賽，消息是從體育場用電話傳出的。

在芝加哥，西屋公司的KYW電台於1921年11月轉播了由歌劇明星加登(Mary Garden)導演的芝加哥市立歌劇院的劇目。KYW電台在1921-22年的演出季節裏一直播出該歌劇院的所有歌劇，而沒有播其他節目，芝加哥在演出季節開始時擁有約1,300台收音機，到結束時達到2萬台。

薩爾諾夫不愧爲一個出色的預言家：1920年他估計，如果RCA著手製造無線電音樂盒的話，在最初的三年裏可以75美元一台的價格售出100萬台。實際上，RCA在1922-24年共售出了8,350萬美元的收音機。到1924年底，有583個電台在播音，約有300萬台收音機在使用。

無線電卡特爾的三個成員——GE、RCA和西屋公司——已經有了各自的廣播電台，這時第四個成員AT&T決定加入此一行列，提供收費無線電，類似於它原有的收費電話服務。1922年8月，AT&T在紐約WEAF電台開始廣播，播出第一個無線電廣告——出售紐約州傑克遜高地(Jackson Heights)的公寓。10分鐘的廣告收費50美元。

有長途電話線做資本，AT&T自然要推動廣播電台的聯播，雖然各電台早在1922年10月就連接起來了，但技術上並不成功。一年以後，AT&T的工程師發明一種特殊的電纜，把WEAF電台同普洛維敦士(Providence)的WJAR電台成功地連接起來，WJAR電台每播一小時由WEAF贊助的節目，再播兩小時非贊助的節目，這就建立了聯播廣播的模式(雖然聯播一詞過了幾年才被人們使用)。

AT&T積極地追求電台之間的聯繫，1924年在海岸沿線的26個電台聯合起來了。但是，事實證明聯播廣播網不同於電話網。公司發現自己由於限制出售發射機，而願意簽定許可協議已受到抨擊，且面臨可能違反反托辣斯法而受政府制裁的危險，於是，AT&T以100萬美元把WEAF電台出售給RCA。這一電台組成了全國廣播公司(NBC)。1926年11月15日，NBC開始播送每天4小時的特景(spectacular)節目。到1927年1月，NBC管理兩個廣播網：「紅」廣播網以紐約的WEAF電台爲基礎；「藍」廣播網以紐約的WJZ電台爲基礎(WJZ爲西屋所有，但由RCA管理)。

AT&T退出廣播界預示著無線電卡特爾解體的開始。政府基於各方的壓力，於1930年實施針對卡特爾的反托辣斯行動。1931年AT&T退出；1932年GE、RCA和西屋簽署文件同意所有公司分享它們的專利；1932年NBC成了RCA唯一的資產。

1926年，RCA副董事長薩爾諾夫想使NBC成爲壟斷企業，將所有電台納入一個廣播網，但這一夢想從未實現。賈德森(Arthur Judson)是一位具有合作天才的經理，他決定建立自己的廣播網；1927年，他和同事以紐約的WOR電台爲基礎，組成了包括12個電台的美國獨立廣播電台。害怕反托辣斯指控，AT&T允許其他電台使用它的節目，新的廣播網便於1927年9月18日開播了。不到一年，年輕的佩利(William S. Paley)擔任了董事長，廣播網也更名爲哥倫比亞廣播公司(CBS)。共同廣播公司(MBS)於1934年組成，美國廣播公司(ABC)成立於1943年。1943年，聯邦通訊委員會(FCC)迫使NBC出售其兩個廣播網中的一個，ABC買下了「藍」廣播網，雖然MBS和ABC使競爭白熱化，但是在CBS加入競爭行列後，廣播業的格局就已經完全確定了。

早期的廣播相當混亂。一開始，所有的電台都被批准以同一頻率833.3 kHz(千赫茲)廣播，而對廣播的功率和時間沒有規定。如果兩個以上的電台同處一地，他們就必須互相達成協議。在一些地區幾個電台公平分配時間，在另一些地區，各電台則試圖用較大的功率壓過對手或用稍微不同的頻率智取對手。儘管主管發放許可證的商業部長胡佛(Herbert Hoover)盡了最大的努力，國會直到1927年才立法處理這一問題。

按照1927年無線電法，5人組成的聯邦無線電委員會(FRC)可以全權處理電台許可證、頻率分配和功率管理，成爲空中電波的交通警察；無線電法的重要性還在於它陳述了幾個美國廣播系統的基本概念，一是電台必須爲「公衆的興趣、方便和需要」服務，另一是許可證持有者不能擁有所使用的頻率，因爲空間屬於全民。

重新頒發許可證時全美共有732家電台，在分配頻率和廣播時間時，FRC特別感到棘手的是教育電台。早期的無線電台主要是教育電台，1922年底有74個大學和學院廣播電台，兩年後這個數字成長了一倍。FRC對大部分教育電台頒發的是部分時間的廣播許可證，通常是白天的許可證，這對成人教育其實沒有用處，無線電法無助於改變這一局面，它甚至沒有提到教育電台。到1934年FCC取代FRC時，教育電台的數量減少到34個。直到戰後，用於教育的FM(調頻)波段才成爲FCC管轄的一部分。

早期節目 早期的無線電廣播節目從樣式到人才都取自當地的文化特性，任何可以產生聲音的來源都是麥克風所要徵取的對象：參加綜合晚會的歌手、喜劇演員；來自音樂廳的歌唱家和樂器獨奏家；來自學術界的演講學者；來自旅館門廳棕櫚樹後或百貨商店的小型弦樂隊。早期的節目都沒有時間預演，緊迫的問題全是技術問題。

音樂是最初幾年廣播的台柱節目。CBS廣播包括伴舞樂隊、A&P吉普賽樂隊、克里夸特俱樂部愛斯基摩人樂隊和紐約愛樂管弦樂團演出的節目，NBC則廣播達姆羅施(Walter Damrosch)的「音樂欣賞」節目。

1922年8月，紐約州斯克奈塔第(Schenectady)的WGY第一次將話劇引進廣播，部分原因是這個地區沒有幾位音樂家和歌唱家。1924年春，WGY的演員在聯播廣播中出現。一九二〇年代末期，「即時服務節目」、「歷史上的偉大時刻」和「眞實故事」等話劇節目引進廣播電台，「首夜者」出現於1930年；「力士無線電劇場」是最著名但並非第一個以好萊塢爲藍本的戲劇節目，始於1934年。廣播電台節目的第一個重大成功是「阿摩司和安迪」(Amos 'n' Andy)。戈斯登(Freeman Gosden)是一名班鳩琴好手也會講黑人方言故事，克萊爾(Charles Correll)是一名鋼琴家和軟鞋舞蹈家，兩個人合作在芝加哥電台演出黑人劇。到1928年，節目定名爲「阿摩司和安迪」，由芝加哥WMAQ電台廣播。大約30個電台重放他們的錄音，這是無

線電廣播業最早的業務聯合。

NBC於 1929 年買下了「阿摩司和安迪」節目。在東部時間下午 7：00 到 7：15 播放，他們征服了整個美國。在許多年裏，美國一半以上的收音機在收聽「阿摩司和安迪」。工廠改變了換班時間以便工人收聽此一節目，餐館在此時不提供服務，因爲不會有顧客上門；逐漸地，CBS與NBC競爭的節目「默特和瑪吉」(Myrt & Marge)打入了他們的收聽市場。在晚間稍後的時間，其他明星演員也吸引著越來越多的聽衆。

到 1933 年，CBS擁有艾倫(Fred Allen)、本尼(Jack Benny)及伯恩斯夫婦(Burns & Allen)，同時也著手宣傳一批年輕的歌手，著名的有史密斯(Kate Smith)以及克勞斯貝(Bing Crosby)。NBC 擁有坎托(Eddie Cantor)、珀爾(Jack Pearl)、喬爾森(Al Jolson)、溫恩(Ed Wynn)和瓦利(Rudy Vallee)的「瓦利雜耍」。喜劇、雜耍、話劇和小說聯播成爲廣播電台的主要節目。

新聞廣播的發展相對較慢一些，直到 1933 年，僅有 4 個聯播新聞廣播節目：考頓保恩(H. V. Kaltenborn)於下午 6 點；托馬斯(Lowell Thomas)於 6：45；卡特(Boake Carter)於 7：45；希爾(Edwin C. Hill)於 10：15。1931 年，《時代》雜誌把一週的新聞大事編成劇本，用半小時在CBS電台的「時代在前進」節目播出，結果大爲成功。這是新聞廣播蕭條中一個引人注目的例外，新聞廣播發展緩慢一部分是因爲廣告部門主管著重廣播節目的安排，他們不願意干擾極爲成功的產品推銷節目。一九三〇年代早期，美國的無線電廣播已完全商業化。

今天的播音員和聽衆都不能忍受的過度渲染是一九三〇年代無線電廣播的特徵。1935 年，法庭審判綁架林白幼子的霍普特曼(Hauptmann)，有關的新聞頻道簡直就像馬戲表演。於是，美國律師協會於 1937 年根據法規第 35 條，要求禁止麥克風和攝影記者進入法院的任何房間。庫格林神父(Charles E. Coughlin)的廣播講話充滿了煽動性宣傳。休伊朗(Huey Long)利用廣播組織了一個「分享我們的財富」運動。由共和黨支持的「自由權在十字路口」節目的特徵就是赤裸裸的宣傳，這使廣播公司禁止把政治爭論編成劇本。少數一些片面性的節目是「自由論壇」和「十字軍之聲」，這兩個節目爲大事件提供廣播舞台。

新鮮節目 「芝加哥大學圓桌會議」、「美國城鎮廣播會議」部分地平衡了這些節目，爲無線電廣播提供了創造性的活力。在賴斯(Irving Reis)的指導下，1936 年實驗性的系列廣播節目「哥倫比亞專題討論會」開播。他們上演了麥克利什(Archilbald MacLeish)所著的《城市的秋天》以及其他一些作家專爲廣播電台所寫的劇本，主要的作家有奧登(W. H. Auden)和米萊(Edna St. Vincent Millay)。這些成功爲兩位有天分的年輕人科溫(Norman Corwin)和奧博勒(Arch Oboler)在廣播電台開闢了一片天地，集編劇、製作、導演於一身；他們每個人以自己的方式爲廣播提供了新的刺激，提高了廣播的社會形象。科溫的《我們擁有這些眞理》在珍珠港戰役 8 天之後廣播，吸引了 4,000 萬名聽衆。還有其他一些富有創造力的作家，如庫柏(Wyllis Cooper)，他創作了《熄燈號》；韋爾斯(Orson Welles)的水晶劇場作品《星際戰爭》(描寫火星人入侵的現實主義劇作)，於 1938 年引起東海岸聽衆極大的恐慌。

廣播新聞加深了這些刺激，擴大了美國人的視野。1936 年，考頓保恩從西班牙第一次轉播了戰爭的聲音。1938 年默羅(Edward R. Murrow)在維也納報導了奧地利的淪陷，在希特勒入侵捷克的前 18 天裏(1938 年 9 月 12-29 日)，夏勒(William L. Shirer)和默羅在歐洲撰寫危機的報導。考頓保恩則住在CBS的一間錄音棚裏，將八十多個電台與CBS連接起來，向它們提供新聞報導和背景分析。這些新聞節目優先於其他商業節目，這給CBS帶來一片讚譽之聲。

事實上，大多數新聞節目和新鮮節目都由CBS推出。NBC於 1937 年建立了NBC交響樂團，聘請著名指揮家托斯卡尼尼(Arturo Toscanini)，才算挽回一些面子。

相反地，娛樂節目繼續走它自己的路線，完全處於廣告部門控制之下，與生活中的種種騷動隔絕。白天差不多有 40 部肥皂劇(即連續劇)在播放。

廣播電台的擴充 當FCC於 1934 年成立時，全美共有 593 個廣播電台。收音機的銷售量持續上升；1932 年的產量是 300 萬台，1935 年爲 600 萬台，1941 年達到 1,300 萬台。1935 年，RCA撥款 100 萬美元用於電視試驗，阿姆斯壯公開展示他的革命性的傳輸系統——FM廣播。四年之後，他的FM廣播電台 W 2 XMN 在新澤西州的阿爾平(Alpine)建立，足有 50 千瓦的功率，FM的廣播迅速地發展起來。二次大戰期間，由於不生產民用的AM(調幅)、FM收音機和電視機，阿姆斯壯把他的專利用於軍事用途。戰後，1946 年FM廣播遭受了嚴重挫折，FCC將FM波段分配到較高的頻率部分，使得戰前所有的FM收音機和許多發射設備完全報廢。

廣播網的管理 在一九三〇年代和戰爭期間，FCC要應付大量問題，有時也獲得成功。FCC強迫電台取消摸彩節目，促成了禁止爲烈酒做廣告的禁令。1941 年，它發表了已進行三年的壟斷廣播網訴訟研究報告，遭到了無線電工業界和國會議員的抨擊。FCC及其主席佛萊(James L. Fly)舉起反擊，最終得到了最高法院的支持。結果，廣播網被迫修改與各電台簽定的時間選擇協議，同時放棄了藝術家辦公處。NBC被迫出售其第二個廣播網——NBC「藍」廣播網，此後，任何人都不允許在一個市場擁有兩個標準廣播電台。

二次大戰以後的發展 刺激節目曾經是一九三〇年代後期和戰爭期間廣播節目的代表，在戰後就煙消雲散了。部分原因是各大廣播網之間廣告價格的競爭空前激烈，雖然還有默羅和其他人提供富創意的節目，但地方電台的無線電唱片廣播員在增加，廣播網中有獎節目如「停止音樂」等也在迅速成長。

來自電視的競爭 早在 1948 年電視就開始搶奪無線電廣播的聽衆和廣告客戶，儘管FCC凍結了新的電視許可證。1952 年解凍之後，主要的廣告客戶紛紛轉入新的傳播媒介，明星們也羣起效尤。霍伯(Bob Hope)看到自己的電台收聽率從 1949 年的 24%下跌到 1952 年的 5%，於是改行。一個接著一個，所有高收聽率的演員都轉入電視界，也有無法適應的，如大名鼎鼎的艾倫。即使電台白天的台柱節目小說聯播也開始相繼消失，最後消失的是《珀金斯媽媽》，在廣播了三十年之後終於在 1960 年結束。1952 年，戴維斯之子薩爾諾夫(Robert Sarnoff)即將成爲NBC總裁，他說：「無線電台完了」。

無線電廣播網曾有過黃金時代，第一流節目的無線電廣播，到一九五〇年代中期就全都消逝了。廣播網對地方電台的服務仍然繼續，NBC編排了一種叫做「監聽者」的週末節目，內容主要是新聞、喜劇和獨白戲、音樂等組成的大雜燴，由稱爲主持人的播音員負責安排。慢慢地，地方電台開始重新改造自己，修訂計畫，力圖樹立新的形象，吸引一批忠實聽衆，結果產生了所謂的「方程式電台」。

模式 第一個方程式電台是「排行榜前 40 名」，由主要或者僅播放音樂的電台組成，它們播放如《告示牌》(*Billboard*)雜誌每週排行榜的前 40 首流行歌曲，但是，很快有些電台就僅播放輕音樂、搖滾樂或者其他各種音樂流派中的一種。1978 年對排行前 10 名和前 50 名電台的一項市場調查顯示，80%的電台以 8 種不同的模式廣播：現代音樂、輕音樂、綜合(MOR)、鄉村音樂、唱片搖滾、成人現代、黑人音樂和純新聞。利用影片《週末的狂熱》的成功，當年末期許多電台都突顯出了迪斯可音樂。

非比尋常的種種電台 1964 年許多電台開始嘗試完全播送語言，大部分電台都嘗試了與聽衆的雙向電話通話，這種方式在 1973 年導致人們給它們「無上裝電台」的綽號，一名男性對談節目主持人在電話裏向聽衆(大部分是女性)討論性問題和情感難題。FCC處罰了一個電台作爲案例，邀請任何使用這種方式的電台將問題提交法院，作爲憲法修正案第一條的問題來處理，各電台都拒絕了。無上裝電台從此消失。

1973 年美國唯一的「海盜電台」出現在賓州的米提(Media)，一名基要派傳教士拒絕更新其AM及FM廣播的許可證，在一艘退役的掃雷艇上安裝了 10 瓦的發射機，停泊於邁角(Cape May)外 4.8 公里處，於 9 月 19 日開始廣播。當天聯邦法院就根據通訊法命令

他關閉電台，此法禁止任何未獲FCC允許而在美國艦船和飛機上廣播。

第一個純播新聞的電台於 1975 年產生。到 1980 年有二十多家這樣的電台，都設在大城市。

FM廣播的成長 1968 年，商業廣播電台（那時主要是AM廣播）爲電視問世以來最大的一筆收入而沾沾自喜，總額達到 10 億美元。1976 年，整個FM廣播第一次有營利，總額達 2,120 萬美元。

信號的質量和立體聲效是FM廣播的成功之處，但更重要的是，FM廣播放棄了對古典音樂的依賴，採取許多AM電台的模式。到 1977 年，有 2,500 萬台FM收音機在 95%的美國家庭中使用。

廣播網 一九五〇年代中期以後，只有地方電台的利潤還在增加，但是廣播網繼續提供地方電台自己無法提供的材料——國內和國際的新聞評論、體育新聞、克朗凱特（Walter Cronkite）和布林克利（David Brinkley）等電視明星所做的評論，以及全國的廣告業務。1968 年 1 月，ABC又爲這種服務增加了引人注目的新內容，即 4 個「美國無線電廣播網」，提供 4 種新聞和其他節目，分別適應不同模式的地方電台（FM、MOR、搖滾和特別娛樂節目）。MBS向FCC提出抗議，斷言ABC這一想法的成功將迫使MBS失去主要的客戶，蒙受損失，此一抗議遭駁回。ABC的 4 個廣播網與MBS一樣繼續存在。

1974 年CBS開闢了「CBS神祕劇場」，每週 5 小時，話劇得以重返商業電台。兩年後他們增加了「通用麵粉冒險劇場」，1979 年又加上「西爾斯廣播劇場」。

公共電台 教育電台長期以來一直是無線電廣播的私生子，1967 年終於獲得新生，幾經奮鬥後它在公共廣播法中受到重視。1968 年，教育電台由公共廣播公司主辦，全國公共電台（NPR）由 218 個電台（主要是FM電台）組成，1979 年主要廣播話劇，在「名作廣播劇場」中廣播根據名著改編的劇目，預告賣座電影《星際大戰》改編的連續劇。1972 年，NPR開始廣播「聽劇」。這些傑出的廣播劇以美國許多著名作家的作品爲基礎，在威斯康辛大學製作。

NPR在嘗試使國會在廣播電視開放方面有所貢獻。1978 年 2 月 8 日，參議院同意廣播電台實況轉播巴拿馬運河辯論，這是參院歷史上的第一次實況報導。NPR在參院進行了 3 天全面的報導。這一報導之後，NPR在華府、紐約、洛杉磯做了收聽率調查，發現聽衆增加了 5 倍。

另一種公共非營利電台太平洋基金會擁有 5 個FM電台，廣播具選擇或先鋒派的節目。它所屬的紐約WBAI-FM電台於 1973 年廣播了卡林（George Carlin）的獨白劇《髒話》，這本來是專爲家庭錄製的。FCC對這家電台提出指責，太平洋基金會電台將此事訴諸法庭。美國最高法院受理此案，1978 年 7 月以 5 票對 4 票判FCC勝訴，這一結果被普遍認爲是對憲法修正案第一條所規定權利的一次打擊。

根據FCC 1979 年 3 月 31 日的報告，全美有 8,651 家電台，其中AM有 4,549 家，FM有 4,102 家。收音機多達 4 億多台，每一個美國人，不論男人、女人、兒童都有近兩部。

3. 其他國家的廣播事業

在大多數歐洲國家，無線電廣播的發展和組織完全不同於美國的形式，政府很快認識到新聞媒介對於教育的價值和在某些情況下對人民的鼓動作用。對廣播的控制很快採取下列三種形式之一：(1)國家所有並直接控制，例如蘇聯和東歐；(2)國家組織的公共公司或較少受政府影響的代理機構，如大英國協、法國、比利時和德國；(3)私人公司，有時政府也以具有自己股權的合夥人身分參加，如義大利、瑞典和瑞士。

歐洲和蘇聯

英國 英國廣播業對其他國家的廣播業有較大的影響，這不僅是因爲它的節目總體上很出色，而且也因爲它的組織和節目樣式形成得較早。1922 年 11 月馬可尼公司在倫敦開始了公共廣播服務，由代表無線電製造商的壟斷集團提供贊助，經過政府認眞的考慮，英國廣播公司（BBC）於 1927 年成立，它依靠徵收收音機許可證規費來維持。商業電台直到 1973 年才出現。19 家廣播製作公司在 19 個主要城市成立，由獨立的廣播局管理。在此之前，BBC的壟斷地位僅有的挑戰來自歐洲大陸的大功率電台，例如盧森堡電台及沒有國際許可的海盜電台。

一九六〇年代海盜電台比比皆是，他們在公海的船上或泰晤士河口廢棄的堡壘中廣播，英國是最好的目標。1967 年 4 月有 11 個海盜電台以它爲對象，在英國、斯堪的那維亞國家、荷蘭和比利時對這些電台的經營者採取嚴厲的處罰措施後，海盜電台就消失了。

德國和義大利 一九三〇年代在德國和義大利，希特勒和墨索里尼占據了廣播電台，作爲團結本國人民、向鄰國發送戰爭威脅最有效的宣傳武器，希特勒在利用無線電廣播方面非常成功。事實上，一些歷史學家和社會學家認爲，無線電廣播的威力使希特勒的飛黃騰達成爲可能。

二次大戰以後，義大利在無線電方面成立了義大利廣播電視公司（RAI），這是一家私人公司，政府擁有多數股份。RAI節目類似於BBC的模式，還有一些廣告。

在西德，無線電廣播按地區分成 9 個公共公司，財政來源是許多證規費和廣告。9 個公司彼此合作，但又是獨立的實體，以防止某一團體控制無線電廣播。此外，政府贊助的廣播網向其他國家廣播。

蘇聯 由於幅員遼闊，民族衆多，蘇聯需要一個龐大的廣播系統。蘇聯對國內的廣播分成 11 個時區 64 種語言。以莫斯科爲基地有 5 個廣播網，還有 17 個可以自己製作節目的地區廣播中心，600 多台發射機播送節目。4 萬個中繼站把節目傳送到城鎮、鄉村、行政中心及工農企業單位。所有的廣播由無線電廣播電視全國委員會領導。

其他東歐國家 其他東歐國家採取類似蘇聯的模式，由共產黨的廣播當局控制廣播。南斯拉夫是一個例外，廣播由六個南斯拉夫加盟共和國和兩個自治區控制，廣播系統有較高的獨立性。

節目製作 不論東歐還是西歐都沿用了BBC首先發展起來的節目製作模式。他們提供的節目從無需注意聆聽的音樂、談話節目到以知識分子爲對象的節目，如BBC著名的「第三種節目」。

音樂是主要節目，以蘇聯和比利時爲例，占節目表的 55%，能有這麼多音樂節目是由於許多廣播公司保持著一支大規模的音樂家和歌唱家隊伍。

廣播劇和寫實小說這些在美國已被遺忘的節目，在歐洲廣播中仍占重要地位。新聞占廣播時間的 7%，一般而言，歐洲的廣播電台需要報導政治事件，而且免費爲政治候選人提供廣播時間。

教育節目和兒童節目也占用許多時間。德國的校內節目始於 1923 年，英國、丹麥則始於 1924 年，其他國家稍後也有了這類節目。現在傍晚前後時段都有兒童節目，都是品味高而質量亦佳的節目。

在歐洲的廣播中，成人教育節目是很普遍的，電台提供大部分大學課程，雖然一般不給學分，但聽衆反應很好。因爲大部分課程在晚上播放，電台對語言課程也特別重視。

廣告 在歐洲，廣播電視中的廣告客戶不直接贊助節目，廣告在什麼時間播放不受客戶控制。大部分歐洲電台被認爲是公器，而不是以推銷產品爲主要目的的工業；許多國家不允許廣播播放廣告，而允許電視播放。

FM廣播 二次大戰後，已經很擁擠的AM廣播波段已達到飽和，同時還要容納同盟國軍隊的廣播和通訊服務，在西德此問題最爲尖銳。FM廣播實驗於 1949 年試播，西德擁有 210 餘個FM發射台，大部分是立體聲廣播。BBC擁有的FM廣播電台達 185 家，西班牙有超過 160 家，整個歐洲除了蘇聯以外，現有大約 2,000 家FM電台。

有線廣播 有線廣播節目由電話線傳送到居民家中、旅館房間、辦公室和公共大廳，這種廣播在蘇聯和東歐占了很大比例。歐洲廣播聯盟在 1965 年的統計顯示，西歐有 11,650 萬台無線電收音機和 4,340 萬台有線收音機，蘇聯每種大約都是 4,000 萬台。

無線電廣播在歐洲的作用 一般說來，無線電廣播與電視的競爭在歐洲比在美國要弱得多，無線電廣播在歐洲保持了主導地位，一部分原因是電視接收機比較貴，而且許多地

劉芳神攝

亞洲地區如香港、台灣、日本、南韓及新加坡不但有政府經營的電台也有私人電台。整個亞洲都很重視教育廣播，有許多節目可供學校和社區收聽中心選擇。圖爲電台主持人正在做兒童教育廣播節目。

區還沒有電力供應。總而言之，無線電廣播與電視二者在歐洲的用途比在美國小得多。

1978年每100人擁有的收音機數，英國最多達71台；芬蘭次之，爲43台；斯堪的那維亞國家、比利時、荷蘭、法國和德國平均是35台；葡萄牙最少，僅爲17台。西歐的平均數是33.4台，東歐和蘇聯的平均數是26.8台。

亞　洲

廣播在大部分亞洲國家由政府壟斷，當然並不是一概排斥廣告。例如，以色列電台依靠廣告來補貼部分廣播開支，其餘部分來自國家撥款和許可證規費。在香港、台灣、日本、南韓、菲律賓和新加坡，不但有政府經營的電台也有私人的電台。整個亞洲都很重視教育廣播，有許多節目可供學校和社區收聽中心選擇。

實際上，日本所有的學校都配備有收音機。國家和私人電台有20%的時間是屬於教育性節目。全印度廣播公司有兩千多個農莊廣播論壇和九萬多個社區收聽設備，它也向18,500所學校播送節目。廣播使用51種語言和82種部落方言，以色列除了三套家庭節目以外，以8種語言對新移民作特別廣播，同時白天還有一個服務阿拉伯居民的阿拉伯語廣播。

亞洲的廣播主要依賴中波和短波的AM廣播，只有在日本FM廣播才是一個重要角色，日本政府所屬的NHK電台管理44個FM電台和116個AM電台。日本全國商業廣播協會擁有53個AM電台，還有一個較小的商業FM廣播網。日本也可以聽到總部設在東京的美軍無線電廣播和電視台(AFRTS)的節目，該電台爲遠東的美軍提供7個中波和4個短波發射台。中共有300餘個中波和短波發射台，用於4個國內節目。印度有90個中波和89個短波發射台。

以色列和日本每百人擁有收音機數的比例最高，分別是23和22台。其他亞洲國家的數字遠低於聯合國教科文組織(UNESCO)所要求的每百人5台最低數字：南韓4.9台，菲律賓3.6台，印尼2台，印度1.3台，緬甸1.0台。

非　洲

價格低廉、電池供電的電晶體收音機的發展，大大幫助了無線電廣播對非洲的進軍。1978年非洲每百人擁有收音機的平均數爲5.3台，略高於UNESCO要求的最低值每百人5台。但是，至少有27個國家達不到此一標準，在某些情況下，政府通過有線廣播和社區收聽與人民相聯繫。奈及利亞具有高度發展的廣播系統，每百人擁有6台收音機，但主要是有線廣播，它向7個地區提供15種語言的廣播節目。

雖然在安哥拉、肯亞、莫三比克、奈及利亞、羅得西亞和坦尚尼亞這些國家的廣播中有數量不等的廣告，大多數非洲電台是由政府控制的。南非廣播公司(SABC)是由9名官員組成的委員會控制之下的公共公司。除了向全國做英語和南非語廣播外，它還維持著一個商業電台——斯普令波電台(Springbok Radio)，許可證規費和斯普令波電台的商業收入用於支付整個公司的開支。SABC除向班圖(Bantu)城鎮提供有限的無線電廣播外，還維持著一個有線廣播網。南非一直在發展FM廣播，現在有55家FM電台，計劃設達123家。

埃及管理非洲的另一個高度發展的廣播系統，而且每百人擁有的收音機數最高，達到13.6台。國家擁有和管理的UAR電台提供7套全國性節目；6套爲阿拉伯語廣播，另一套用多種語言廣播。節目內容之劃分大約有60%是娛樂、19%是文化節目、16%是新聞報導、5%是宗教。

迦納政府控制的廣播主要依靠有線廣播系統，大約五分之二的收音機是有線收音機。

總而言之，非洲的無線電廣播主要依靠有線廣播系統，不僅有學校的課程，也有健康、衛生和烹調方面的課程。非洲的無線電廣播也比報紙有更大的影響，特別是在熱帶非洲，要突破部落、習俗、宗教和語言造成的障礙，無線電廣播已被證明具有無法估計的重要性。

拉丁美洲

拉丁美洲的無線電廣播一般是私營的和商業化的。古巴是一個例外，由政府管理整個廣播業。一些國家的政府擁有幾台發射機，其他的發射台歸大學、宗教團體和私人教育團體所擁有。大多數政府要求所有電台廣播有限的政府節目，例如在墨西哥，所有的電台每週播放一次政府贊助的「全國節目」。許多年來墨西哥電台的一大特色就是著重於成人的文學節目。所有的拉丁美洲國家一般都強調教育節目。

人口越是稠密的拉丁美洲國家，其廣播除了官方語言外，尚使用其他的語言。例如，巴西用葡萄牙語廣播，同時也使用日語、法語、英語、西班牙語、德語向少數民族廣播。大多數拉丁美洲國家使用短波和中波AM發射機，當然FM廣播也在迅速成長中。

拉丁美洲每百人擁有的收音機台數比亞洲和非洲高。波多黎各最高，達64台；巴西最低，爲6.5台；烏拉圭爲50台；阿根廷爲26.4台；委內瑞拉爲18.2台；古巴爲25台；哥倫比亞爲11.1台；墨西哥爲10.8台。

4. 業餘無線電台

業餘無線電是非營利的、個人對個人的雙向短波無線電通訊，這是唯一受到國際條約限制的愛好，在美國則受到聯邦法律的限制。全世界有70萬無線電業餘報務員，其中37萬在美國。不同國家無線電業餘愛好者的通訊，提供了個人對個人的接觸，甚至可以打入共產主義國家。

在災難毀滅了正常的通訊管道後，業餘無線電就成爲主要甚至唯一的通訊方式。

設備　一個業餘無線電台基本上是由發射機、接收機和天線所組成。一般而言，這些設備是成品。也有的業餘愛好者願意用套裝元件自己安裝而成，甚至自己設計。一個典型的電台約需在一段時間裏投資1,500美元。電台一般設在自己家中，但也允許在汽車、船隻和飛機上操作。大多數愛好者用無線電報(摩斯電碼)或無線電話(語言)，也有人用電傳或業餘電視通訊。

許可證　在美國，擁有和操作一個業餘電台的許可證由FCC頒發。業餘無線電報務員許可證書按專業水準劃分爲六級，從低到高依次爲：新手、技師、條件、普通、高級和超業餘，申請者要領到許可證必須通過業餘無線電技術和法規的筆試，以及摩斯電碼收發報考試。初學者一般可以領到新手許可證，當然他必須通過基本無線電理論和法規的考試，以及每分鐘5個字的摩斯電碼測驗。這是進入業餘無線電大門比較合適的方法，但新手只能使用業餘無線電波段的一小部分，發射

機功率也要低一些。許可證級別越高，發報特權越大，只有超業餘報務員擁有全部的操作特權。這一級許可證要求通過每分鐘拍發 20 個字的考試，這是連商業報務員都難以通過的筆試。

不分年齡和國籍，任何人都可以得到一張許可證，新手、技師及條件許可證考試可函寄考卷，由志願的無線電業餘愛好者做監考人，他也許就是一位鄰居或朋友，其他許可證在各地的FCC辦公室全年隨時舉行。

每個獲得許可證的電台都分配有不同的呼叫字母，可以在所分配的業餘無線電波段內操作。在美國發射功率的最大限值爲 1,000 瓦，平均值大約是 250 瓦。其他國家的業餘無線電常被限制在更小的頻率波段範圍和 200 瓦或更小的功率範圍。

歷史 馬可尼於 1901 年收到第一個橫越大西洋的無線電信號後不久，業餘無線電就出現了。馬可尼認爲自己就是一個業餘愛好者，他鼓勵許多業餘愛好者實驗無線電通訊。儘管缺乏製造設備，也沒有無線電相關的書籍和雜誌，早期的巧匠們造出了簡陋而實用的無線電設備。

馬克沁(Hiram Percy Maxim)是一位發明家，也是狂熱的無線電業餘愛好者，他住在康乃狄格州的哈特福(Hartford)。1914 年 3 月的一個晚上，他企圖與 37 公里外麻州的春田聯繫。他的設備不可能跨越這麼大的距離，兩地之間的一個電台代爲轉接了他的電報和對方的答覆。此一偶然事件使馬克沁設想，可以利用全國的業餘電台建立一個專門致力於轉接電報的組織。他和一名大學生特斯卡(Clarence Tuska)於 1914 年 5 月成立了美國無線電中繼聯盟(ARRL)，並於 1915 年出版名爲《*QST*》的雜誌，這本雜誌很快被接受，推動了業餘無線電的迅速發展。

一次大戰以後，眞空管無線電設備不斷增加使用，擴展了通訊空間的範圍。1923年法國和康乃狄格州的業餘電台使用波長爲 100 公尺的短波，實現了第一次橫越大西洋的雙向通訊。在隨後的幾年裏，業餘愛好者證明，被工程師認爲沒有用的短波可以用於世界性通訊。短波通訊和廣播就是基於此一發現。

業餘愛好者還打破以前的一個概念：特高頻(VHF)通訊範圍只能在視界以內。他們成功地進行了數百甚至數千哩的通訊。1960 年，加州的無線電業餘愛好者向月球發射了特高頻信號，這些信號在芬蘭收到，實現了一次遠距離通訊。無線電業餘愛好者還設計並製造了第一個非官方的衛星奧斯卡 1 號(OSCAR I)。1961 年發射的這枚通信衛星由無線電業餘愛好者追蹤。他們還使用隨後另一枚奧斯卡衛星轉送跨越大洋和大陸的特高頻信號。

無線電業餘愛好者協會 ARRL總部設在康乃狄格州的紐因頓(Newington)，是美、加兩國無線電業餘愛好者組成的全國性協會。澳大利亞、英國、印度、蘇聯和其他國家的類似協會組成國際業餘無線電聯合會，成立於 1925 年，鼓勵全世界無線電業餘愛好者的活動，以ARRL爲總會。

5.民用無線電台

民用波段(CB)電台是用於私人和商業用途的雙向無線電通訊系統。它的建立是爲普通人士和小公司提供相對價廉的短程通訊。美國約有 3,000 萬台在運作，其他國家也有數百萬台。

現在的CB電台始於 1958 年，27 MHz波段包括 23 個頻道對CB電台開放，由於一九七〇年代中期這類電台的大量增加，1977 年又增加了 17 個頻道。

設備 所有的電台都使用聲音，即AM或另一種改變的調變稱單邊帶(SSB)調變。普通功率輸出爲 4 瓦，但單邊帶機有效輸出功率爲 12 瓦。這種無線電機稱爲「收發機」(發射機/接收機的組合)，可以在所有 40 個頻道上使用。基地台使用的收發機使用 117 伏特交流電，而車載收發機用 12 伏特直流電。收發機的價格差別很大，最便宜的是車載AM式，最貴的是基地台用的AM/SSB收發機，天線也是必備的。

有效通訊範圍 雖然幾個可變的因素影響了通訊有效範圍，一個AM基地台應能與周圍 16～24 公里以內的另一基地台聯繫，而與所有在周圍 11～16 公里以內的汽車電台聯繫。汽車之間有效通訊距離爲 5～11 公里。如果使用SSB，有效範圍很容易增加一倍。由於太陽黑子或季節因素的影響，有時CB電台的信號可以經由電離層反射，傳遞到數千哩以外。

應用 在高速公路上開車時，使用第 19 頻道的CB電台用戶發現，他們與其他車載收發機一起收聽同線電話，他們可以獲得交通狀況、事故、彎路，甚至警察局測速雷達的位置等相關訊息。在大多數地區，旅行者可以使用第 9 頻道得到交通工具和道路方向的資訊，以及與公共安全部門如警察局、醫療中心、道路管理局直接聯繫。

CB電台用戶發現，在氣候惡劣、自然災害或其他影響整個社區的大災難面前，他們的無線電設備提供了極大的幫助。CB電台常常是被隔絕的家庭與醫藥、食品來源之間唯一的聯繫。CB電台的使用者常常爲搜尋和救援工作以及警察局提供志願服務。

CB電台非常普及，卻只是一種愛好，用戶願意通過CB結交新朋友，和他們討論各式各樣的話題，從運動、釣魚、職業、家庭到他最喜歡的話題，即CB電台本身。

待在家裏的人會發現CB電台是唯一幫助他跳出家庭局限與外界聯繫的方法。許多地方、地區乃至全國的CB用戶組織和俱樂部應運而生。其成員少則 10 人，多則 12 萬人，如以紐約州史密斯城爲基地的SSB網。

儘管CB電台已在商業方面開闢了一些新用途，但到目前爲止，這是開發最少的領域。

CB電台行話 CB電台行話常常是有趣而生動的。說話太多的人叫「嘰喳嘴」，州際高速公路叫「超級平板」或「大道」，亂開車的傢伙叫「神風隊員」，超速開車者叫「高級滾子」，超速亂開車者叫「醉酒車手」。由電離層反射到幾千哩外的信號稱「跳躍」信號；CB電台把警察稱爲「斯莫基」(smokey，源於斯莫基熊)，許多CB電台用戶使用警察的電碼，如用「10-4」表示「OK」。

頒發許可證和管理 美國的CB電台由FCC批准和管理。任何 18 歲以上的公民或任何公司、團體都可以得到許可證，而無需付費。一個CB許可證適用於持證者擁有的全部收發機，並允許使用AM和SSB兩種方式。在FCC處理許可證申請期間，允許暫時使用該套設備。許可證申請非常簡單，只不過詢問申請者的姓名、地址、國籍，要申請者保證遵守FCC的規定。

除了與違反地方、州或聯邦法律的活動相關的目的以外，FCC的規定允許CB電台用於種種可以設想出的用途。電台可以用綽號來標識，只要FCC正式指定的呼號在通訊終了時也出現。規定嚴格禁止與美國以外的電台或 250 公里以外的任何電台進行雙向通訊，其他規定涉及最大天線高度、通訊的距離，以及對收音機和電視機的干擾。

6.政府的法規

1900 年以來，隨著無線電台數目的增加和提供服務種類的不斷增加，無論從哪一方面來看，對一國乃至全世界的無線電都有必要進行非常嚴格的管理。

無線電頻譜可用部分有限，在所選擇的部分擠滿了用戶。無線電波還可以傳播相當遠的距離。在這種情況下，爲避免用戶間相互干擾，必須加以控制。如果一個電台的節目被另一個電台的干擾所淹沒，聽衆就無法收聽到訊息。另一個理由是，有秩序地使用無線電可以保障安全。例如，某一頻率必須保留用於遇難船隻無線電呼救等緊急情況。此外，無線電通訊的標準化對於國內和國際通訊、運輸和商業都是非常重要的。

國際無線電規則

1906 年第一個重要的國際無線電規則誕生了。第一屆國際無線電報會議在柏林舉行，正式通過一項無線電公約，該公約以 1875 年聖彼得堡國際電報聯合會大會通過的公約爲藍本。柏林會議還通過了作爲公約附件的第一條國際無線電規則，指定某些頻率爲船艦、海岸、政府電台專用。

1865 年在巴黎成立的國際電報聯合會是爲了協調歐洲國家電報業務合作而創立的。相應地，它的名字改爲國際電聯會(ITU)。在此一名稱之下，合作範圍擴大了，把無線電、電話通訊及電報都包括進去。ITU現在是聯合國分支機構中最早成立的政府間組織。

包括美國在內，ITU已擁有 154 個成員國。

現在已有一整套的國際無線電規則。這些規則包括詳細的無線電頻率分配表，以及其他許多項目如技術、操作、程序性的規章，以保障有秩序、有效率地使用無線電頻譜，把無線電干擾減到最低限度，保證安全，提供國際運輸和商務所需的標準化無線電通訊。這些國際性章程建立了各成員國國內立法所遵循的基本架構。在美國，國際電信會議的活動由國務院主辦，並得到其他組織的協助。

美國的無線電立法

美國的無線電立法始於 1910 年，當時國會通過了管理船艦-陸地無線電報的法規。更詳細的法規是 1912 年無線電法，它第一次要求無線電台擁有聯邦許可證。一九二〇年代迅速增加的廣播電台需要新的法規，於是產生了 1927 年無線電法，同時成立了聯邦無線電委員會(FRC)，該委員會後來由依 1934 年通訊法成立的FCC取代。1934 年通訊法主要論述FCC的職權，建立了全國的基本無線電法規。

FCC通過了詳細的規則和法規，範圍包括管理各種公共、地方和州的無線電設施，以及對所有這類設施適用的一般性法規。後者包括詳細的頻率分配表，顯示各種業務可以使用的頻帶，舉例言之，該表的一部分詳如右表：

FCC的無線電管理包括：處理許可證申請；給無線電台指定頻率、功率上限和呼號；批准通訊範圍；主持聽證會和口頭辯論；著手制定法規和辦理其他事項；建立技術標準；執行法規；簽署國際條約和國內協議；爲無線電報務員頒發許可證；緊急情況時向公衆發出警報；推廣無線電的新用途和執行通訊法的其他條款。

頒發廣播電台許可證 美國有 7,000 餘家持有許可證的廣播電台，包括大約 4,500 家AM電台，4,000 家FM電台和 1,000 家電視台。FCC保留了 10%的電視和FM波段用於教育，國會已撥款幫助建立教育廣播電台。

如果是爲了公衆利益，在滿足建立和操作電台必需的法律、技術和財政要求的條件下，申請者就可以得到許可證。此外，申請人必須表明他的節目結構是爲了適應本社區的特殊需要。通常在三年許可證到期時，在續頒爲期三年的許可證之前，要考察持有人的節目和其他任何與公衆利益相關的事項。

FCC不向廣播網頒發許可證，但它管理廣播網或其所屬分支機構之間的關係。FCC也不向有線電視系統頒發許可證，但作爲電視廣播之一重要附屬物，其操作的某些部分須受管理。參見COMMUNITY ANTENNA TELEVISION。

廣播電台節目製作的標準 委員會不能審查廣播和電視節目，但它要求電台製作符合公衆利益的節目。在對公衆所關注而引起爭論的話題表達觀點時，要堅持公平的標準。通訊法要求，許可證持有者如果允許一位政治候選人使用廣播時間，就必須給其他的候選人相同的機會。同時，刑法禁止播出涉及彩票、晦淫或欺騙的廣播節目。

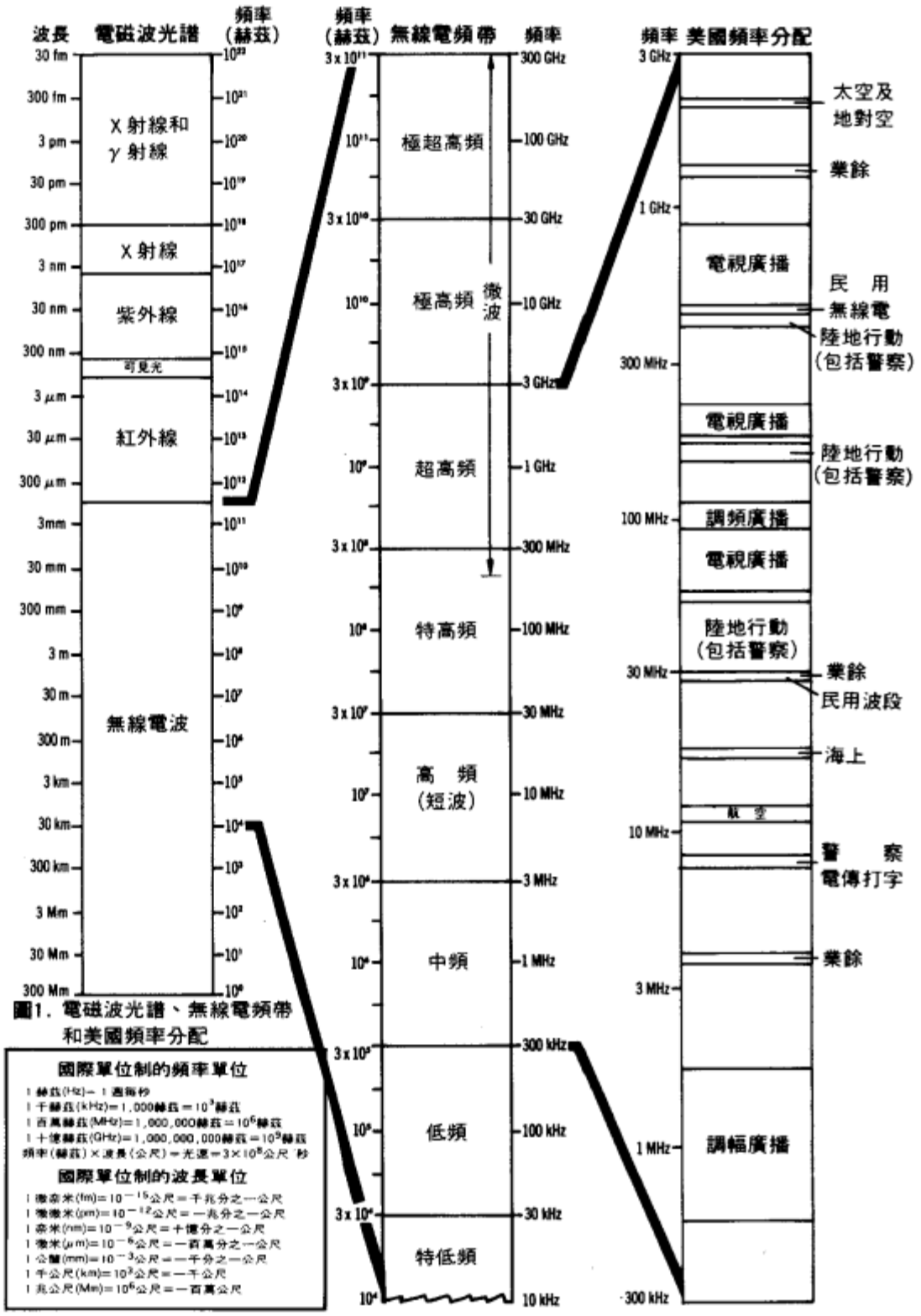


圖1. 電磁波光譜、無線電頻帶和美國頻率分配

頒發其他電台的許可證 除了頒發廣播電台許可證外，FCC已頒發了 700 多萬其他無線電發射機的許可證，其中大約 400 萬台用於業餘無線電和CB電台，剩下的 350 萬台左右爲工商業以及執法、滅火、航空航海運輸和其他活動提供至關重要的安全通訊服務。大部分發射機用於陸上行動行業，爲製造廠、電力公司、醫生、醫院、機車、計程車、汽車維修、石油工業等提供雙向通訊。參見FEDERAL COMMUNICATIONS COMMISSION。

無線電理論與技術

7. 歷史

無線電電磁波是馬克士威(James Clerk Maxwell)於 1864 年在倫敦大學首先領悟出來的。在以數學方程的形式構造了嶄新、輝煌的一般電磁理論之後，他斷定光是由振盪電場和磁場組成以橫波方式傳播，頻率在10^{14}～10^{15}Hz(赫茲)之間。同時指出，可以產生或發現類似的波而源自完全不同的頻率。

1879 年，費茲傑羅(George F. FitzGerald)提出馬克士威波可以由電容通過電感放電所生成的振盪電流產生。電容的振盪放電由亨利(Joseph Henry)早在 1842 年就注意到了，湯姆森(William Thomson，即凱耳文勳爵 Lord Kelvin)於 1853 年做了數學分

析，1861 年費德森(Wilhelm Feddersen)觀測到了振盪波形圖，1870 年巴佐德(Wilhelm von Bezold)則用於導線中以產生電波。

無線電報的起源

1886-88 年間，赫茲首次用振盪輻射電路展示了電磁波的存在，這種波在空中以光速傳播，但並不是光波，赫茲波的頻率大約是 5×10^7 赫茲。他展示了這種波的反射、折射、繞射和極化，就像光波一樣。但他對可能的用途沒有做任何說明。

赫茲的發射機和接收機　赫茲用來產生無線電電磁波的發射機包括電流發電的倫可夫(Ruhmkorff)感應線圈和由兩個小金屬球組成的火花隙。附著在球上的是兩根排列在同一條線方向的金屬棒，每根約 0.9 公尺長。這兩根棒和其後的一張金屬箔反射器組成了赫茲天線。感應線圈每秒鐘產生幾個短促的電壓脈衝，每個脈衝的峯值大概達到 100 千伏特。每一個電壓脈衝在空隙產生火花放電。當已充電的球和棒的電容通過天線和火花隙的電感放電時，就產生了一個阻尼振盪電流。此天線輻射波恰與振盪電流的電磁波模式相同(見圖 2 a)。電磁波的頻率由天線棒的長度和空隙的寬度決定。參見ANTENNA；INDUCTION COIL。

赫茲的接收機是一根細長的金屬棒彎成環狀，棒的兩個端點之間留有幾千分之一吋的空隙，環的直徑和縫隙寬度可以調整以調諧到與發射頻率起共振。由發射機輻射出的電磁波，在距離 6 公尺以外用接收器環隙的火花來檢測。

克魯克斯的預言　關於洛奇和特斯拉的實驗，克魯克斯爵士(William Crookes)於 1892 年寫了一篇著名的評論文章：「這……揭示了一種迷人的可能性，電報可以不用導線、電線桿、電纜……還……需要發現的是……更簡單的……方式以產生任何波長的電射線……更精細的接收機，對一定範圍內的波長產生響應，對其餘則不響應……(以及)向任何方向發出一束射線的方法。」這段著名的評論對以後三十年無線電的預言以及 1894 年洛奇關於赫茲研究的演講，大大地鼓舞了馬可尼、波波夫、德福雷斯特和其他無線電先驅開始最早的嘗試。

馬可尼早期的無線電設備　1894-95 年馬可尼實驗了赫茲發射機設計的種種修改。某個改變產生了壯觀的變化。去掉金屬棒天線和金屬箔反射器，馬可尼用導線將一個火花隙球與放在地上或埋在地下(接地)的一塊大金屬板連接起來，另一個球用垂直的導線引到懸掛在木質桿上的一個金屬盒或金屬屏，採用擴大金屬結構的方式，馬可尼產生的電波頻率只有數MHz，而赫茲產生的電波頻率爲 50 MHz。

1896 年初，馬可尼的接收機由天線、有電報鍵的粉末檢波器、繼電器、摩斯電碼打印機和兩節電池組成。關鍵部分是粉末檢波器，其功能是檢測無線電波，它基於布蘭利(Édouad Branly)於 1890 年的發現，1894 年洛奇在他的講演中首次把這一發現應用到無線電波方面。

馬可尼的粉末檢波器是一個小玻璃管，內封著兩個金屬極片，其間是金屬粉末。鬆散的粉末電阻很高。當電磁波被天線截獲後，粉末彼此凝聚，電阻變得非常小。在凝聚狀態下，電池中的電流驅動繼電器、打印機也依次開始工作。凝聚的粉末不能再響應下一個電磁波信號，所以每收到一個點或線信號後，電池驅動的敲擊狀使粉末恢復到高電阻的鬆散狀態。

選擇性　早期無線電實驗工作者很快就領悟了克魯克斯的預言，發射機和接收機爲避免其他電台的干擾和提高效率，需要有靈敏的頻率選擇性。1897-1900 年間，洛奇、穆黑德和馬可尼在英國，斯拉比、阿科(George von Arco)和布勞恩在德國，史東(John S. Stone)在美國各申請了調諧專利。這些人都提出，將信號產生器與發射天線或接收天線與檢波器通過高選擇性電路耦合，可以提高頻率選擇性。各人的發明在細節上各有不同。在美國，頻率選擇電路的專利優先權終於在 1943 年授予了史東。

接收機設計的發展

粉末檢波器不夠靈敏，反應較慢，也不適合接收聲音傳輸，因爲它不能檢測表示聲音信息的連續變化。於是早期的實驗工作者致力於發展改進的檢波器。

晶體檢波器　第一個晶體檢波器就是一根金屬導線接著一塊金屬硫化物晶體。這是布勞恩於 1901 年採用的無線電接收機的一部分，早在 1874 年他就發現了這種連接體的單向導電性。1906 年美國實驗工作者登渥迪(Henry H. C. Dunwoody)獲得了在晶體檢波器中使用金剛砂(碳化矽)的專利，同年，美國工程師皮卡德(G. W. Pickard)獲得了在晶體檢波器中使用矽的專利。雖然晶體檢波器調節很困難，但它很敏感也便宜，因此被無線電工作者廣泛採用，也被用於許多早期的商業無線電台和一九二〇年代早期的簡易無線電接收機。自二次大戰後，它的直系後代爲半導體二極管，目前已被各電子技術部門廣泛使用。

磁性檢波器　在馬可尼 1902 年發明的磁性檢波器中，兩個永久磁體將一個鐵箍磁化。鐵箍沿著一對共軸線圈不停地移動，連接到一個線圈上的輸入信號改變了鐵箍的磁化強度，這個磁化強度改變然後再與電話接收機相連的第二個線圈中產生感應電壓。這種檢波器在 1912 年以前一直是馬可尼無線電台的標準設備。

電解檢波器　電解檢波器由一根浸在導電溶液中的一根細導線組成。1900-13 年不同式樣的電解檢波器被廣泛用於無線電報業務。費森登於 1903 年獲得專利的式樣優於費里埃(Gustave Ferrié)、休梅克(Harry Shoemaker)和德福雷斯特等人較早的式樣，在往後十年裏被美國海軍認爲是完美的典範。

眞空管檢波器　弗萊明(John A. Fleming)於 1904 年發明了檢測無線電波的第一個電子管，這是一種兩電極(二極)管。如同粉末檢波器和電解檢波器一樣，其導電性在一個方向上比在另一個方向上好。在 1905-12 年間，許多馬可尼無線電台都安裝了這種檢波器，但這只不過是一種普通的檢波器。

1906 年，德福雷斯特根據弗萊明的二極管發明了他的三電極(三極)檢波器。1908-13 年間，早期形式的三極管零星地被海軍和其他部門使用，但因殘餘氣體的電離現象使它們的性能很不穩定。

外差式接收　費森登在尋找比使用粉末檢波器的接收機更好的接收機時，於 1905 年做出了一項傑出的發明——外差式接收。用這種方法，接收到的信號頻率與本機振盪頻率外差(混合)，轉換成較低的頻率。

在這項技術的費森登形式中，接收機中一個較小的連續波發生器產生本機振盪，其無線電頻率略爲不同於天線接收到的振盪頻率。這兩個振盪都輸入到一個電解或晶體檢波器中，得到一個輸出信號，其頻率等於兩個頻率之差。使用較小的頻率差，比如 1,000 Hz，就可以提供耳機中能聽到的輸出信號，因爲這一頻率在人耳可以感知的頻率範圍內(大約 16～16,000 Hz)。

費森登使用電弧振盪器產生本機振盪頻率，但這種振盪器噪音大、體積大且價格昂貴。直到 1914 年可以用三極管振盪器產生本機頻率以後，他的外差原理才進入實用階段。

一次大戰將結束時，在歐洲美國信號公司任職的阿姆斯壯把費森登的外差原理結合在他自己發明的超外差電路中。今天所有的收音機和電視機都使用這種電路。在此電路中，輸入的無線電信號由外差法轉換成較低但超過聽聞的頻率，這個頻率稱爲中頻。這個中頻信號被放大和過濾(排除干擾)，最後經過檢波得到聲音和圖像信號(「超外差」一詞是「超聽聞外差」的簡稱)。

美國阿姆斯壯將費森登的外差式接收原理應用在他自己發明的超外差電路。圖爲阿姆斯壯發明的超外差接收機。

發射機設計的發展

在馬可尼最早的實驗之後，發射機研究主

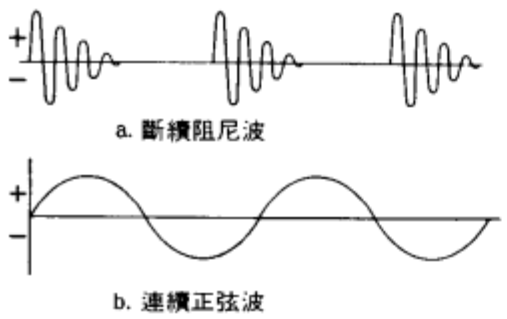


圖2. 火花式發射機產生的斷續阻尼波和連續波發射機產生的連續正弦波。

要集中在提高火花式發射機的功率上。到1910年，重點逐漸轉移到發展大功率連續波發射機。

早在1900年馬可尼就意識到，跨越大西洋通訊需要更大功率的發射機。弗萊明爲他設計了一個50千瓦的火花式發射機，這是第一次從一個高壓交流變壓器得到火花電壓，以前使用的是感應線圈。

1905年以前，有人懷疑在無線電通訊中，單頻率的連續正弦波(圖2 b)可能優於火花式發射機輻射的斷續阻尼波(圖2 a)，後者的功率分散在相當寬的頻率範圍。此後的十年裏，以大功率連續波發生器爲目標的研究分三個方向進行：改進火花式發射機；發展產生無線電頻率能量的交流發電機；發展作爲無線電頻率發生器的電弧振盪器。約於1913年，大功率連續波發射機投入使用。所有這些非電子技術逐漸被1915-25年間發展起來的大功率三極電子管發生器所替代。

火花式發射機的改進 在1900-13年間，人們做了許多努力以促使火花式發射機具有類似連續波的輸出。採用調諧電路有很大幫助，但收益有限，因爲要求火花隙保持一個低電阻意味著要求火花更快地熄滅。爲了達到接近連續波這一目標，人們使用了多個火花隙(黎吉於1894年首先使用)、旋轉隙(特斯拉，1896)、冷卻隙、猝滅隙(維恩，1906)和與發射信號同步的旋轉隙(馬可尼，1907)。

交流發電機 湯姆孫(Elihu Thomson)於1889年、特斯拉於一八九〇年代分別製造出產生頻率爲數kHz的交流發電機，但並非用於無線電方面。費森登於1901年獲得用交流發電機作無線電發射機概念的專利。他與GE的施泰因梅茨(Charles P. Steinmetz)合作設計1瓩 10 kHz的機器，1903年機器運交給他。後來他從GE得到了在亞歷山德森(Ernst F. W. Alexanderson)指導下生產的1瓩 50 kHz的機器，費森登用它進行了1906年聖誕夜的無線電廣播。費森登於1907年在距離320公里的無線電話試驗中，使用了亞歷山德森設計的2瓩100 kHz的機器。

亞歷山德森繼續設計更大輸出功率的交流發電機，他在1917年爲馬可尼和美國海軍設計了50瓩25 kHz的交流發電機，1918年又設計了200瓩的機器。在歐洲，1915年後德國跨越大西洋的電台使用由戈耳什米特(Rudolph Goldschmidt)設計的100瓩和更大的交流發電機。1919年，一個法國電台擁有了由拉圖爾(Marius Latour)設計的500瓩交流發電機。這些機器都是當時用於無線電的最大機器。

電弧振盪器 電弧振盪器主要由一個直流碳弧連接一個諧振電路而成。湯姆孫於一八九〇年代，英國發明家達德爾(W. D. Duddell)於1900年獲得了該項專利。1903年它被丹麥發明家浦耳生(Valdemar Poulsen)用於無線電發射機。類似於湯姆孫的電弧，浦耳生電弧在強磁場中使用，但它有一個由水冷卻的金屬電極，電弧在空氣中燃燒。使用電弧振盪器產生無線電頻率的發射機並未以它們初期的形式廣泛得到應用，因爲它們需要精密的操作。艾威爾(C. F. Elwell)於1909年購買了浦耳生的美國專利權，設計了輸出功率達1,000瓩的電弧發射機，這是一次大戰前最大功率的發射機。1913-19年間美國海軍安裝了若干台。

三極管振盪器 三極管作爲振盪信號發生器的功能，是阿姆斯壯、德福雷斯特、奧地利工程師邁斯納(Alexander Meissner)和英國工程師朗德於1912-13年間幾乎同時發現的，三極管振盪器在美國的專利優先權最後於1924年頒給德福雷斯特。

早期的三極管發射功率小於100瓦，因爲它的玻璃外殼不能承受能量損耗以熱量形式釋放所產生的高溫。使用熔凝石英外殼，1920年艾威爾造出了2瓩的三極管振盪器，在豪斯基伯(W. G. Housekeeper)於1922年發明了銅與玻璃封接技術後的十年內，造出了具有水冷陽極的三極管，用於功率爲500瓩的振盪器。

微波振盪器 三極管及其所衍生出的四極管、五極管，對於一九二〇年代的技術來說是夠用了，當時使用的頻率高達50 MHz，但對二次大戰後的超高頻和微波頻率就不能勝任了。用於10^9～10^{11}Hz頻率的新的振盪器包括：1940年英國的蘭德爾(John Randall)和布特(Henry Boot)發明的諧振腔式磁控管；1939年拉塞爾(Russell)和瓦里安(Sigurd Varian)兄弟在史丹佛發明的調速管；1944年肯普夫納(Rudolph Kompfner)發明的行波管。從二次大戰以來，這三種元件一直保持了自己的地位——即僅從數十瓦到數百萬瓦的大功率微波可使用的發生器。堅固、可靠、便宜的固態振盪器用於低功率微波，在一九六〇年代末期開始出現。這些振盪器包括岡恩二極管(Gunn diodes)、IMPATT二極管、巴瑞特二極管(Baritt diodes)和場效應晶體管。

邁射和雷射 1954年湯斯(Charles H. Townes)、戈登(James P. Gordon)和齊格(Herbert J. Zeiger)發明邁射，之後邁射概念從微波擴展到光頻區域，獲得了「雷射」這個名字。第一個雷射發射出一束可見的紅光，是梅曼(Theodore H. Maiman)利用湯斯和肖洛(Arthur L. Schawlow)的假設，於1960年製成的。主要的通訊應用包括光纖系統，即用頭髮粗細的低損耗玻璃纖維傳遞雷射光；以及地球大氣層外的太空船之間使用的光束通訊。參見LASER； MASER。

調頻 無線電報、無線電廣播、短波無線電話和所有其他形式的無線電通訊至1935年還使用調幅(AM)，發射機的輸出功率隨著信息信號(電碼、語音或音樂)的時序變化圖案而變化。阿姆斯壯開拓了實驗範圍，1935年他論證說，使用寬頻帶調頻(FM)，即發射頻率隨著信息信號而變化，可以效果更好地防止閃電干擾、電台之間的干擾和信號衰減。面對來自已建立的強大的AM工業界和FCC的強有力反對，阿姆斯壯堅持公開宣傳這一成果，直到1939年波士頓的洋基廣播和康乃狄格州的WDRC電台開始FM廣播。三年後有40家FM廣播電台，今天已有數百家。

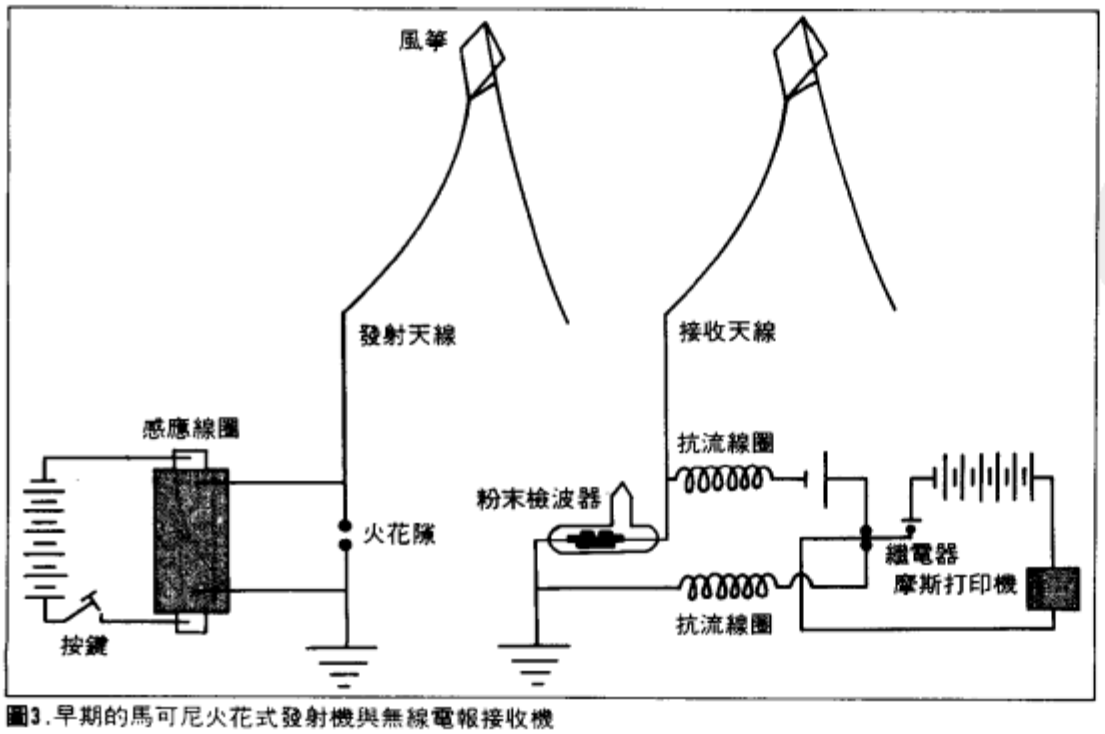
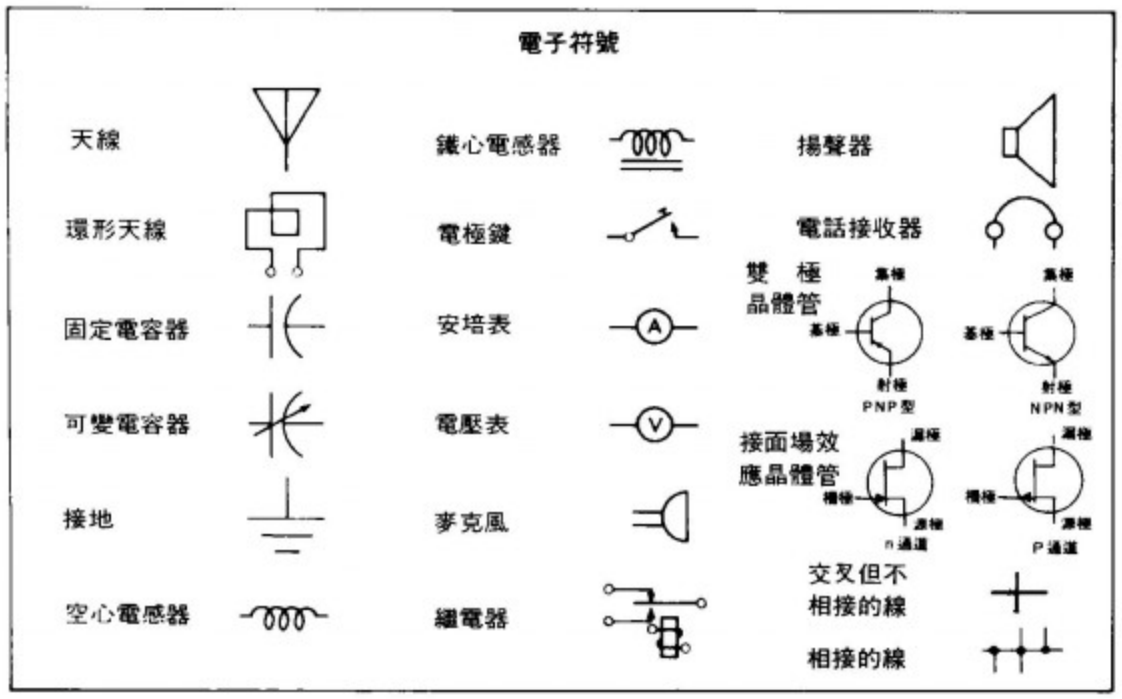


圖3. 早期的馬可尼火花式發射機與無線電報接收機



電波傳播

工作頻率和無所不在的電離層狀況是影響長距離無線電通訊成功與否的兩個主要因素。

頻率 在馬可尼的第一代發射機中，工作頻率是由天線的大小決定的，天線越大，頻率越低；馬可尼使用大天線開創了一個潮流，即使用越來越低的頻率實現越來越遠的通訊。這是一九〇〇年代早期到一九二〇年代中期無線電技術的特徵。

在這段時間裏，長距離無線電最好工作在100 kHz以下，這一觀點逐漸被人們所接受。支持這一理論的早期證據是，使用越來越低的頻率可以改進白天的通訊。基於這一堅定的信念，1920 年將 500～1,500 kHz的頻率分配給廣播，1912 年將1,500 kHz以上頻率分配給業餘愛好者，因爲後者據信對於長距離通訊沒有什麼價值。

與尋求低頻的潮流相反的趨勢出現於一九二〇年代，當時業餘愛好者發現，在5～30 MHz的頻率範圍，使用比低頻所用的數百瓩要低得多的功率就可以提供良好的幾千哩的通訊。而且，在這些高頻通訊中，白天和黑夜沒有什麼區別。

波的傳播路徑 無線電波是如何繞過彎曲的導電地球表面的，已可以用馬克士威的電磁波理論計算。1901 年，馬可尼橫越大西洋的通訊表明，應該有某種不同於繞射的其他過程參與了長距離無線電波的傳播。一年以後，亥維賽(Oliver Heaviside)和肯涅利(Arthur Kennelly)同時假定，在較高之地球大氣層處有一層導電的游離層，這樣就可以解釋馬可尼的發現。

電離層存在的證據和有關理論在以後的二十五年穩定發展著。1924-26 年間，阿普頓(E. V. Appleton)、布萊特(G. Breit)和圖夫(M. A. Tuve)用直接回程觀測方法發現了電離層。他們發現，在不同的高度有許多不同游離層，其游離層之高度與厚度隨白天黑夜有顯著變化。參見IONOSPHERE。

8. 無線電原理

無線電波是電磁輻射的一種形式，其他形式有：紅外線輻射、光、紫外線輻射、X射線和γ射線。各種形式的電磁輻射都由振盪電磁場橫波組成，這些波都以大約每秒 30 萬公里的光速在空間傳播。任何形式的電磁波都可以傳播一段距離，即使沒有空氣等物質爲媒介。電磁波的這一特性明顯不同於水波和聲波。

各種不同形式的電磁輻射主要差別在於波的頻率(或波長)。每種形式都在電磁頻譜中占據一段頻率，按頻率增加的順序依次爲：無線電波、紅外線、可見光、紫外線、X射線和γ射線。這種頻率的差別帶來了一系列重要的差別，例如可見光可以被眼睛看到，而無線電波則不行。參見ELECTROMAGNETIC RADIATION。

無線電波的性質

頻率 電磁波的頻率等於每秒的週波數(圖 4)。無線電波的頻率可以低到每秒 15,000 週，也可以高達每秒 3,000 億週。每秒週波數這一單位又稱赫茲。採用此一單位，無線電頻率範圍就是從 15 kHz 到 300 GHz。但是，人們也用更低和更高的頻率進行通訊實驗。例如，使用頻率達100兆Hz的雷射光束。參見LASER。

在小數點前後加許多零是表示大小的一種方法，但人們更願意用k、M、G等來表示倍數和約數。除了頻率以外，很多科學單位也使用這些單位表示。參見ELECTRICAL AND MAGNETIC UNITS。

波長 在相對較低的無線電頻率部分，用頻率描述無線電波比較方便。當頻率非常高時，通常的作法是改用波長描述無線電波。波長是兩個波峯之間的距離，波長和頻率之關係如下式：

$$\lambda = \frac{c}{f} \qquad (1)$$

其中λ表示波長(以公尺爲單位)，c表示波在空間的傳播速度(以公尺/秒爲單位)，f是頻率(以Hz爲單位)。例如，如果一個波的頻率是 15,000 Hz，則波長爲：

$$\lambda = \frac{300,000,000 \text{ 公尺/秒}}{15,000 \text{ Hz}} = 20,000 \text{ 公尺}$$

或大約 12.4 哩。同樣利用方程式(1)，我們可以看出，300 GHz的波其波長爲 1 公釐。於是無線電波的波長範圍是從 20,000 公尺到 1 公釐。

輻射與方向性 交流電饋入發射天線，再由發射天線發射出無線電波。天線中加速的電荷(電子)產生離開天線的無線電波。

無線電波離開天線後就傳播到地球上的各個方向，也可集中在某個方向。這個方向由天線結構和鄰近的地域或其他導體材料來決定。一些天線幾乎均勻而四面八方地將無線電波傳播到空間中，而另一些天線傳播電波則具有高度的指向性。

電波傳播 無線電傳播一般以下列三種方式之一進行：(1)沿著地球表面的地波傳播；(2)天波經電離層反射到遠方地面的接收天線；(3)發射機與接收機在視線距離以內的直接傳播(圖 5)。第四種方法爲散射傳播用於一些特殊的情形。

從地球大氣層外的天線所發射的無線電波，沿著發射方向傳播。如果地球上的大氣層

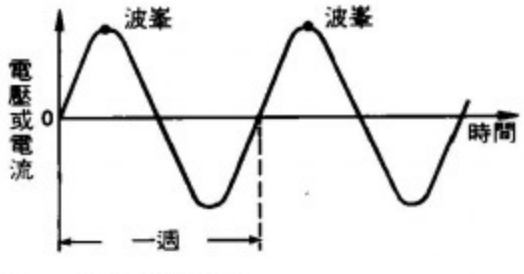


圖4. 一無線電波的特徵

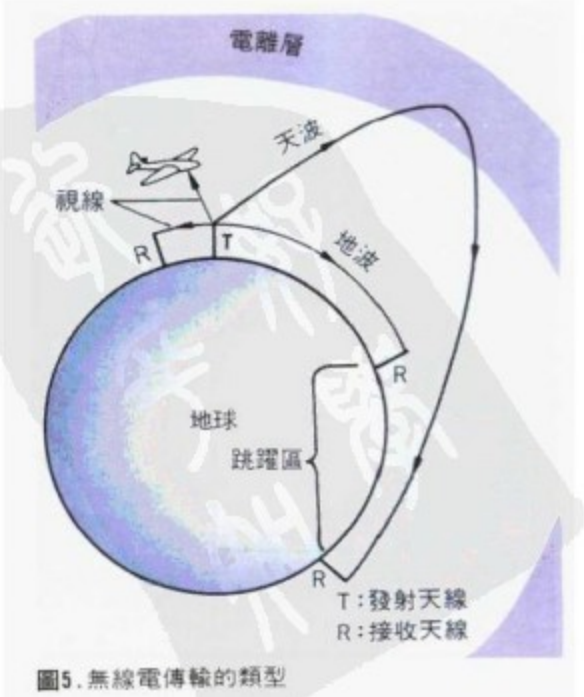


圖5. 無線電傳輸的類型

無線電頻譜的波段劃分

名稱	縮寫	頻率範圍	波長範圍
特低頻	VLF	小於 30 kHz	大於 10,000 公尺
低頻	LF	30～300 kHz	10,000～1,000 公尺
中頻	MF	300～3,000 kHz	1,000～100 公尺
高頻	HF	3～30 MHz	100～10 公尺
特高頻	VHF	30～300 MHz	10～1 公尺
超高頻	UHF	0.3～3 GHz	100～10 公分
極高頻	SHF	3～30 GHz	10～1 公分
極超高頻	EHF	30～300 GHz	1～0.1 公分

是均勻的，在地球大氣層內的天線所發射的無線電波，也會沿著發射方向傳播。但是地球的大氣層並不是均勻的，在地球表面上方16公里的地方，氣體成分和溫度有變化，這些變化隨著氣候和季節也有所不同。在50到數百哩的高度，存在著離子化的氣層，分別稱爲D、E、F_1和F_2層，組成了電離層。這些離子化氣層包含有離子和自由電子，其密度和高度隨著陽光照射量、太陽黑子活動和其他因素而不停地變化。

頻率約在30 MHz以下的無線電波，當水平發射時傾向於沿著地球的彎曲表面傳播，當向天空發射時，傾向於從電離層反射回地球。當頻率增加到30 MHz以上時，波就越來越傾向於沿直線傳播。一般說來，當頻率達到大約30 MHz以上時，波就不會從電離層反射回來了。但是異常天氣會產生許多例外。

當輻射角從0度(水平沿地球表面)向90度(垂直)增加時，就會達到某一個角度，高於此角度時天波就不會再返回地面。這個角稱爲輻射臨界角，此需視波的頻率和電離層的密度而定。

由於變化無常的天氣條件，設計一種最好的通訊系統或預報一個適當的頻率以保持最可靠的通訊是非常困難的。由於這些原因，較常使用的是由幾個發射機組成的複雜系統。

頻　帶

根據國際協議，無線電頻譜分成8個波段(詳見附表)。管理機構將這些波段劃分成更細的單元，用於不同用途，如：AM與FM無線電廣播；電視廣播；固定點對點通訊；航海、航空和陸上行動通訊；公共電台和政府通訊；業餘無線電或實驗用途。某一個特殊廣播電台，僅在細分的波段上占據一小部分。參見6.政府的法規。

特低頻波段　特低頻波段(小於30 kHz)用於長距離大功率通訊和無線電導航系統。這個波段的頻率用於海軍指揮系統、世界性的無線電報業務、對海上船隻的廣播等。海軍和其他使用特低頻的特定廣播電台必須擁有巨大和昂貴的天線系統，以保證有效和可靠。所以只有在費用非爲決定性因素的情況下，才有可能使用特低頻系統。

低頻波段　低頻波段(30～300 kHz)主要用於固定電台、海上行動電台和無線電導航系統，這些場合需要較遠的通訊距離和優良的地波覆蓋，並且可以使用巨大的天線系統。

中頻和高頻波段　中頻和高頻波段(300 kHz～30 MHz)不僅通過直接的地波收發提供了精確的區域服務，而且通過天波經電離層的反射提供了橫越大陸的長距離服務。在美國，對家庭的一般性AM廣播使用中頻535～1,635 kHz波段。這些區域服務在任何時候都是可靠的。

爲了通過電離層反射提供可靠的服務，需要在一天中不同的時間使用這兩個波段中的幾個頻率。一般而言，在午夜前後的幾小時，需要用10 MHz以上的頻率。

中頻和高頻波段無線電通訊的特徵是跳躍區的存在，跳躍區即介於直接地波可達到的地區與天波經反射可達到的地區之間的區域。跳躍區可見圖5。

特高頻波段　特高頻波段(30～300MHz)幾乎獨占了區域性視線通訊。這是因爲這一波段的天波通過電離層可能彎曲，但一般不會反射回地面。

特高頻波段的頻率被用於行動目標通訊、地對空、空對空通訊和無線電導航援助。這些頻率適合這些用途，因爲相對簡單的小型天線就可以滿足要求。

特高頻波段的另一個優點是，同一頻率可以同時分配給兩個地區的警察、消防、森林、高速公路及其他野外工作部門，只要此兩地區相距數百哩內即可。因爲使用同一特高頻率的發射機如果相距很遠，一般不會相互干擾。

FM廣播電台和特高頻電視台的2～13頻道分配在特高頻波段。

超高頻波段　超高頻波段(0.3～3 GHz)用於視線通訊，如航空器導航裝置和雷達系統。超高頻電視廣播的14～83頻道分配在這一波段。

極高頻波段　極高頻波段(3～30 GHz)局限於視線通訊。這一波段的頻率則用於微波中繼系統、通訊衛星線路，傳回了阿波羅號太空船的電視畫面。可以期望，極高頻波段會越來越多地應用到電視中繼站、導航系統和雷達等方面。

極超高頻波段　極超高頻波段(30～300 GHz)也局限於視線通訊，這一波段的頻率分配給無線電導航業務、美國政府和實驗用途。同樣可以期望，極超高頻波段會被推廣應用到越來越多的系統。

調變系統：無線電波如何載送信息

需要藉無線電傳播的信息常常是很低的頻率信號，例如，樂聲的頻率範圍在100～15,000 Hz之間。但直接把表示聲音的低頻信號送到遠處是非常困難的。即使可以從某一電台把信號發出，另一電台同時發出的類似信號將會產生干擾。由於這些原因，標準的技術是把包含信息的信號與頻率高得多的載波結合起來，這一過程叫做調變。被調變的載波即可在空中傳播。

調變引起載波的某些變化，這些變化要求使用一個頻帶而不是單一的頻率。這個頻帶一般是占載波頻率很小的一部分(例如，一個10 kHz波段和一個1,500 kHz的載波)。

廣泛使用的調變方式有三種：調幅、調頻和幾種形式的脈衝調變。每一種調變過程都包含調變(改變)載波的某些性質，同時使得包含信息的信號可以被接收機還原。在AM和FM系統中未調變的載波是一個高頻波，具有不變的振幅，相鄰的半週之間具有相同的間隔(圖6 a)。在脈衝調變中，未調變的載波可以是一系列等振幅等間隔的脈衝。

調幅　調幅器把載波(圖6 a)和調變信號(圖6 b)結合，使調變信號以載波波峯振幅改變的形式出現(圖6 c)。載波波峯原來的振幅改變越大，調變的程度就越高。調變程度以未調變載波振幅的百分比表示，例如100%調變是指調變信號使載波振幅增加一倍。一般希望調變程度高一些，但通常不能高於100%調變，因爲在接收時會出現過度的信息失眞。

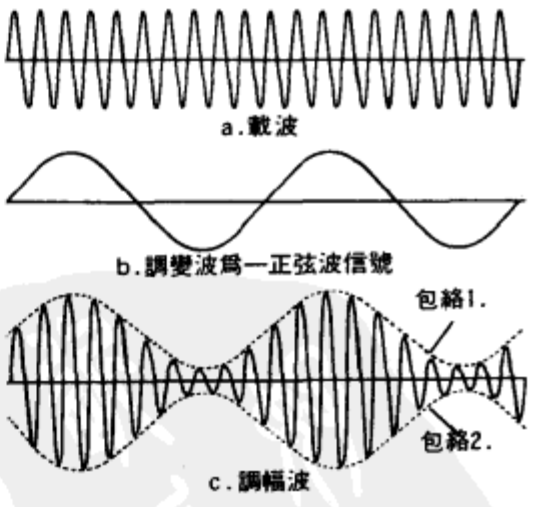


圖6.正弦波信號對正弦載波的調幅

調幅波一般要求頻帶寬度兩倍於調變信號的最高頻率。例如，AM廣播電台的頻帶寬度爲10 kHz，由以載波頻率爲中心頻率的兩個5 kHz邊帶組成(圖7)。在這種情況下，調變信號的頻率被限制在5 kHz。這一限制是爲了使廣播頻帶容納盡可能多的AM廣播電台，這樣就不能要求這些電台播出高傳眞度

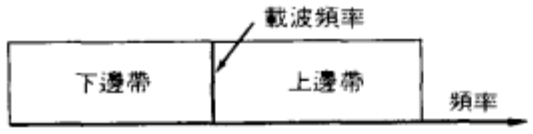


圖7. 以載波頻率爲中心的兩個邊帶，即上邊帶和下邊帶。

的音樂。除了一般的AM無線電廣播外，電視的畫面信息傳播也常使用調幅方式。

單邊帶調變 調幅(AM)的一個變化形式就是單邊帶(SSB)調變，在這種方法中，只使用以載波頻率爲中心的兩個邊帶(見圖7)中的一個。因此，SSB調變的一個最大優點是，只需要普通AM頻帶寬度的一半。無線電業餘愛好者廣泛使用單邊帶調變。

調頻 調頻(FM)就是用調變信號改變載波頻率而保持載波振幅不變。所以，載有信息的調變波的特徵就是頻率變化而不是振幅變化(如AM系統一樣)。描述調頻過程的例子見圖8。未調變載波的頻率稱爲中心頻率(圖8 a)。如圖所示，當調變信號(圖8 b)達到正的峯值時，中心頻率減小到低於中心頻率的最小值，當調變信號達到負的峯值時，中心頻率增加到高於中心頻率的最大值。因此，載波頻率的變化範圍兩倍於載波頻率在每一方向上的最大偏離值。調頻後的波形如圖8 c所示。

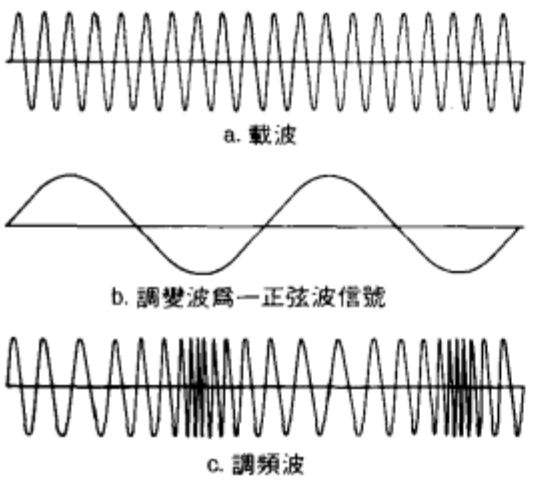


圖8. 正弦波信號對正弦載波的調頻

調頻波一般需要比調幅波大得多的頻帶寬度。調頻發射的帶寬一般等於載波頻率的變化範圍加上調變信號最高頻率的兩倍。FM廣播的頻率範圍是88～108 MHz，分配給每個FM電台的頻帶寬度爲200 kHz，最大允許頻率變化範圍是150 kHz，這已足以播送由FCC規定的整個聲音頻率範圍。這樣FM廣播就可以保證音樂的高傳眞接收，一些窄帶FM系統不是用於高傳眞發射，使用的頻帶寬度可以小得多。

在比AM系統遇到的干擾更多的情況下，FM系統仍可以工作，這是它的優點。FM系統很少受到人爲或自然電噪聲的影響，特別是如果接收到的信號在某一門限值(threshold level)以上。這主要是因爲這些電噪聲源不會嚴重影響FM載波的頻率變化。

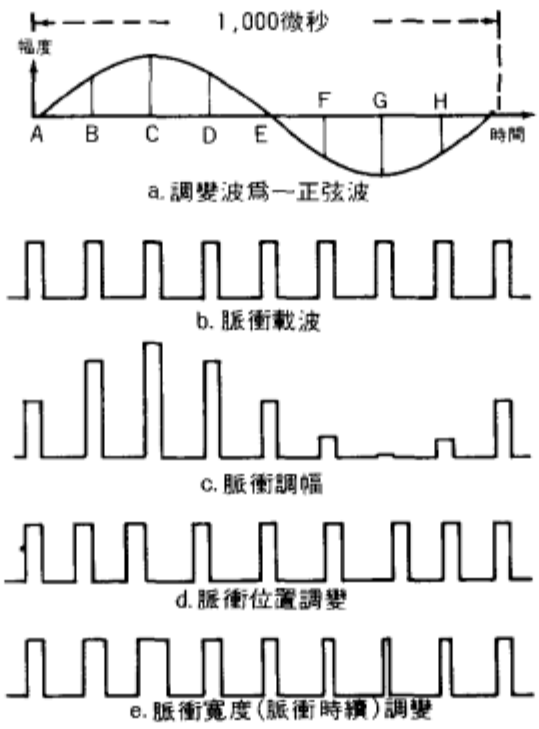


圖9. 脈衝調變的例子

FM系統使用的載波頻率通常在特高頻波段，因此FM電台只能在視線範圍內傳播。除了FM廣播以外，其他的FM應用包括電視音頻信號的傳播和各種行動業務的通訊。

脈衝調變 脈衝調變被用於無線電報、無線電話、遙測和許多其他用途。例如，在連續波無線電報中，電報鍵開關之動作使得載波信號開啓或關閉。間隔的脈衝被傳播出去；解調後它們代表國際摩斯電碼或其他代碼的點和畫。

約自1940年以來，信息理論已證明，各種形式的脈衝調變可以幾乎無誤地傳輸聲音、畫面或其他信息。這一理論還證明，由於兩個或多個用戶可以採用各種形式分享這些通信頻道，因而大大提高了許多無線電通訊系統的效率。

在脈衝調幅(PAM)中，用一個調變信號(如正弦波)改變一個等振幅、等寬度、等間隔的脈衝序列(見圖9)。原始的脈衝序列稱爲脈衝載波，被調變後，它所負載的信息用脈衝振幅的改變來表示(見圖9 c)。

在脈衝位置調變(PPM)中，用調變信號改變載波脈衝的位置。在這種情況下，被調變的載波所負載的信息用脈衝位置的改變來表示(見圖9 d)。

脈衝寬度調變(PWM)又稱脈衝時續調變(PDM)，被調變後的載波所負載的信息用脈衝寬度的改變來表示(見圖9 e)。

脈衝調變 由於數位計算機的廣泛應用，數位系統的發展突飛猛進，產生了許多數位調變的通訊系統。大多數數位信息由雙電平的二進制信號組成。這兩個信號電平通常標示爲0或1(關或開)，經編碼可以組成無限多的組合，代表不同的信息。

數字信息以三種方式鍵控或調變正弦載波。在幅移鍵控(ASK)中，數位信息將載波振幅在兩個電平(通常是關和開)之間轉換，載波被分成一系列傳號脈衝(表示二進制1)和空號脈衝(表示二進制0)。在頻移鍵控(FSK)中，載波在兩個不同頻率之間轉換；而相移鍵控(PSK)中，載波的相角被數位信息在兩個分立值之間轉換。在上述及其他數位調變系統中，調變必須與解調器(功能與檢波器類似)精確配合，以獲得實用的通訊系統。

9. 無線電通訊系統

一個完整的無線電通訊系統包括：(1)將待傳輸的信息轉換成電信號的器件，如電報鍵或麥克風；(2)將包含信息的信號與無線電頻率的載波結合在一起的調變器；(3)將無線電波發射到空間中的發射天線；(4)截取發射波所用的接收天線；(5)頻率選擇放大電路，在接收機中用於頻率選擇和放大作用；(6)解調器或檢波器，從被調變的載波中提取有用的電信號；(7)揚聲器等裝置，用以顯示對人類或某種機器有用的信息。

完整的無線電系統的這些組成部分將分成三個部分討論：發射機、天線、接收機。

發射機

無線電發射機的主要配件有振盪器、倍頻器、無線電頻率放大器、調變器、直流電源、傳輸線和天線。圖10繪出了AM無線電話發射機的方框圖，包括麥克風和音頻放大器。圖中的一些配件在不同形式的發射機中組合會有些變化。在AM系統、FM系統和脈衝調變系統中，某些配件也稍有不同。

振盪器 振盪器把直流能量轉換成具有固定頻率的無線電波能量。一般而言，振盪器要使用反饋網絡，即把部分輸出再饋入輸入端，這種網絡併同調諧電路以確定工作頻率。

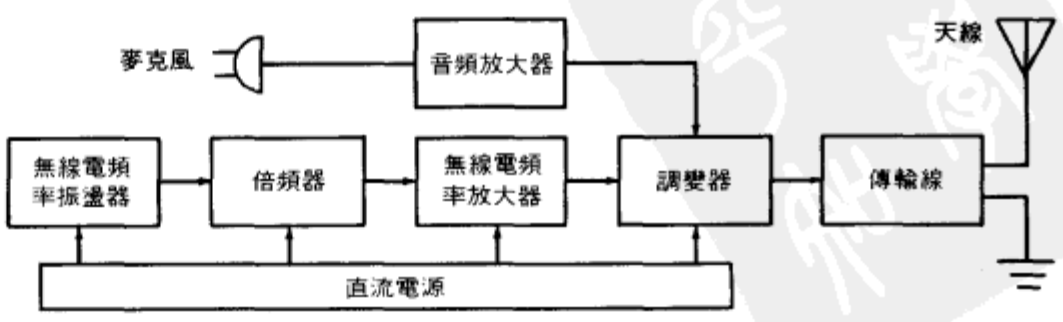


圖10. AM無線電話發射機的方框圖

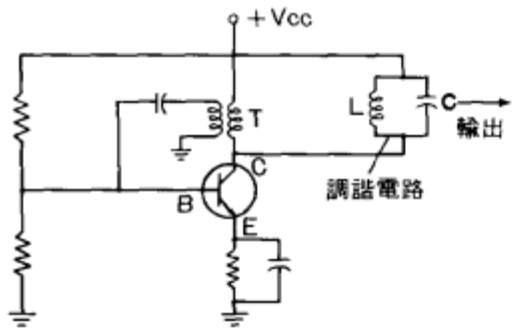


圖11.集極調諧振盪器

集極調諧振盪器是許多實用振盪器中的一種,它使用了反饋並有一個電感電容(L-C)調諧電路(見圖11)。當一個直流電壓V_{cc}加在該電路上時,一個具有多種頻率分量的初始暫態電流信號在該電路中流動,接近L-C調諧電路本身頻率的頻率分量獲得加強,通過變壓器(耦合電路)反饋到晶體管的基極B。這些特定頻率分量經過晶體管放大得到進一步加強,而其他頻率分量則不會放大。所以這一電路有助於產生固定頻率的輸出信號,其頻率由L-C調諧電路確定。

振盪頻率由關係式:

$$f=\frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}\text{Hz} \qquad (1)$$

例如,一個100微微法(picofarad)的電容器和一個100微亨(microhenry)的電感器用於調諧電路,其振盪頻率即爲1.593 MHz。實際上,由於調諧電路的響應曲線(見圖12)有一定寬度,振盪頻率會在單一頻率周圍有微小變化。

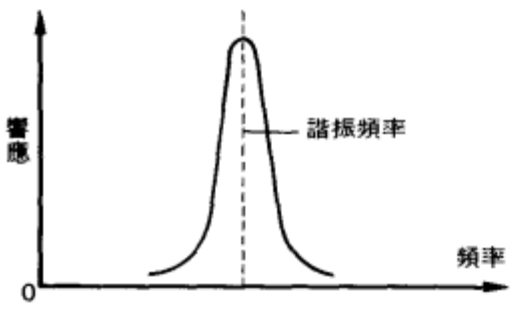


圖12.調諧電路的響應特性

爲了保證接近單一頻率,L-C電路用石英晶體代替,通常還要再做一些其他修改。石英晶體提供了十分尖銳(寬度非常窄)的響應曲線,使工作頻率比使用簡單的L-C調諧電路更靠近所要求的頻率。

倍頻器 石英晶體的工作頻率尤其尺寸特別是厚度所決定。當頻率高於15 MHz時,石英必須非常薄,因而很容易損壞。

這一難題可用下述方法解決。當石英晶體用於穩定高於15 MHz的工作頻率時,振盪器在較低的頻率範圍工作,振盪器的輸出饋入一個或一系列倍頻器。

倍頻器產生的輸出信號不但包括晶體穩頻振盪器原來的頻率,還包括這一頻率的各種整數倍頻率。在倍頻器中,用一簡單的L-C調諧電路來選擇所要求的較高頻率。倍頻器可以產生原始頻率的兩倍頻、三倍頻或四倍頻,同時使晶體穩頻振盪器所產生的單一頻率保持穩定。

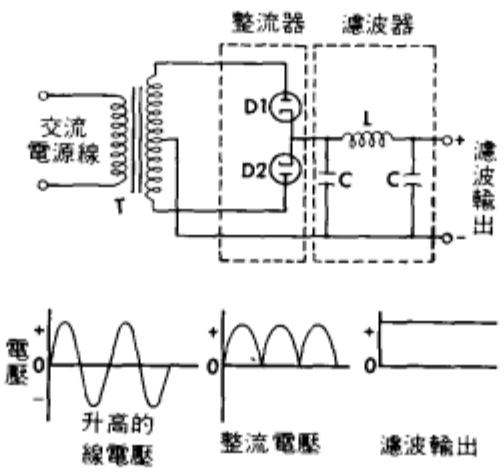


圖13.將交流轉換成直流電源

舉例言之,爲了獲得12倍於原始頻率的輸出頻率,可以使用幾個倍頻器,例如一個三倍頻器和一個四倍頻器,或者一個三倍頻器和兩個二倍頻器。

無線電頻率放大器 振盪器的輸出功率一般很低,事實上,提高輸出功率的努力都會導致頻率穩定的破壞。倍頻器具有功率放大作用,但還不如無線電頻率放大器,後者從倍頻器中取出一小部分功率,將其增強到相當高的數值。在輸出功率大約100瓦的發射機中,可以用晶體管實現這一放大過程:在大功率的情況下,需要使用眞空管,因爲眞空管具有比晶體管高得多的功率處理能力。

用於輸出功率數十瓦以上的大眞空管一般是水冷的,目的是幫助它散發內部產生的熱量,使電極不致熔化。

調變器 放大的無線電頻率信號,即所謂的載波,和包含待傳輸信息的信號由調變器組合起來。在AM發射機中,載波振幅用信息信號予以調變,這種被調變的波通常即達到要求的輸出功率,但在某些情況下,在進入傳輸線之前還需要進一步放大。

電源 發射機需要直流電源。小的裝置可以使用各種電池。較大的發射機需要較大的功率,使用電池太不實際,需要把交流電轉換成直流電。

一種簡單且廣泛使用於中等能量範圍的電源如圖13所示。來自交流電源的電壓按照需要經變壓器T升壓:較高的電壓經二極管D1和D2(可以是眞空管也可以是半導體管)整流。二極管的輸出電壓是單向的(在圖13中極性爲正),但尚包含許多交流鏈波,如果用於發射機會產生交流聲。濾波器的功能就是濾掉這些波動,使輸出電壓幾乎是直流電壓,像電池電源一樣。這一輸出電壓(和能量)再用於發射機電路。

傳輸線 傳輸線將發射機與發射天線連接起來。發射天線可與發射機的其餘部分距離相當遠,通常廣播電台就是這樣;也可以離得很近,比如警察使用的行動電台。這兩種情形都要求傳輸線使發射機與發射天線相匹配,以減少傳輸線的輻射損失。

普通的傳輸線是同軸電纜。內部的導體由絕緣層包裹,同心的管狀外部導體環繞著內部導體。外部導體也覆蓋著一層絕緣套層。在某些情況下,兩根靠近放置的絕緣導線也可以用作傳輸線。

天 線

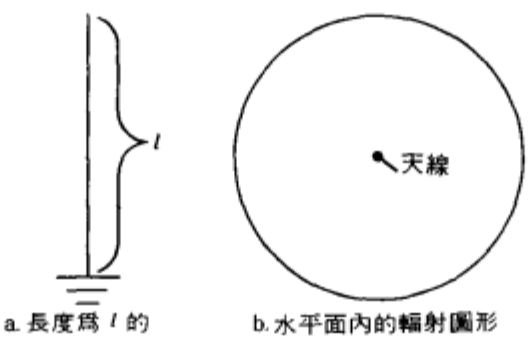
天線用於向空中發射電磁波或者爲接收機截取發射波的一部分。接收機和發射機使用的天線基本上沒有什麼區別,也就是說,接收和發射天線的場型是一樣的。但是發射天線比接收天線要複雜得多,也大得多。這是因爲與接收天線相比,發射天線一般要處理更大的功率,而且要使發射波具有確定的方向性。

按照設計,發射天線在某一特定頻率工作效率最高。這一頻率確定了天線各部件的長度和間隔,而且要求天線與周圍的物體和建築保持一定距離,發射天線和接收天線的長度一般以工作頻率的波長爲單位來表示。實際的長度和工作頻率的關係由8.無線電原理中的公式(1)確定。

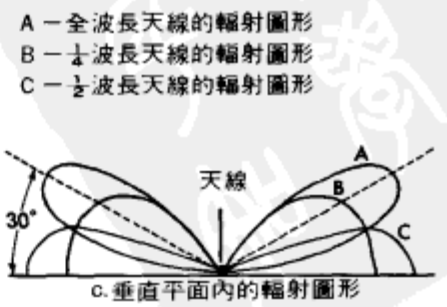
指向性 天線的指向性(指向圖形)是天線的重要特徵之一。在圍繞天線的水平面內的指向性表示,在相對於天線的不同方向上,發送到接收機(或自發射機獲得)的信號數量。通過垂直天線的垂直平面內的指向性確定天線是否適合於發射和接收地波或天波。

與大地相連(接地)的幾種簡單垂直天線的天線輻射圖形如圖14、15和16所示。天線也可以是垂直的但不接地,或者是水平的。

垂直接地天線的水平輻射圖形(圖14 b)是圓形的,即在水平面內,天線發射和接收信



a.長度爲 l 的垂直天線　b.水平面內的輻射圖形



c.垂直平面內的輻射圖形

圖14.接地垂直天線及其輻射

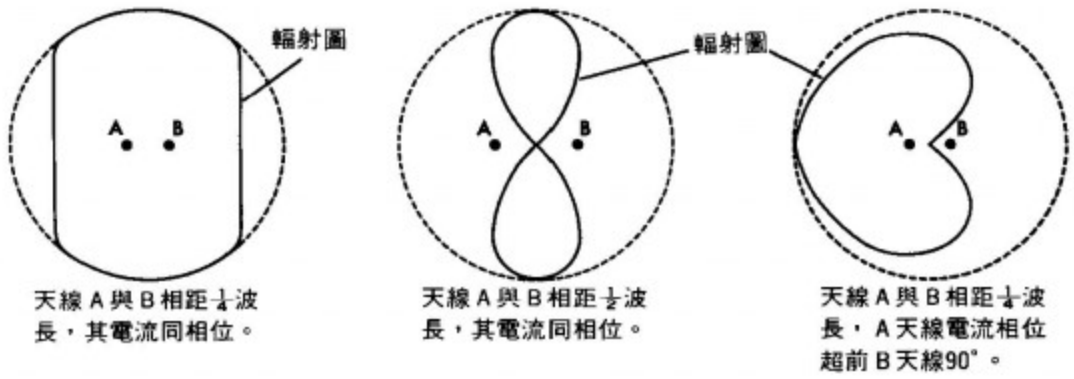


圖15. 兩垂直天線及其水平面內的輻射圖形

號是各向均相同的。在垂直平面內，垂直接地天線可以將大部分能量沿著地表發射，典型之例爲$\frac{1}{2}$波長天線；也可以將大部分能量以30°角發射到空中，如全波長天線（圖14c）。

在許多應用場合要求天線具有特殊的水平指向圖形。例如山區或沿海的廣播電台希望發射波集中在人們居住的方向。此外，根據法律要求，某些電台必須限制在一些特定的方向上發射電磁波，以避免與其他同頻率電台的廣播互相干擾。定向陣列天線可以在某一特定方向產生比其他方向大得多的輻射，它由兩個或多個適當間隔的簡單天線組成，以特別的方式分別饋入電流（同相位或異相位）。兩個垂直天線的一些可能的水平輻射圖形如圖15所示。

一些無線電服務，如微波中繼通信，需要高度定向的天線輻射圖形。一個拋物型反射器由其焦點一個簡單天線提供信號，可以獲得波束窄而高度定向的輻射圖形（圖16）。一些高度指向天線系統包括許多天線。在此情況下，天線的長度和間隔以及電子調節裝置必須有極高的精確度。參見ANTENNA。

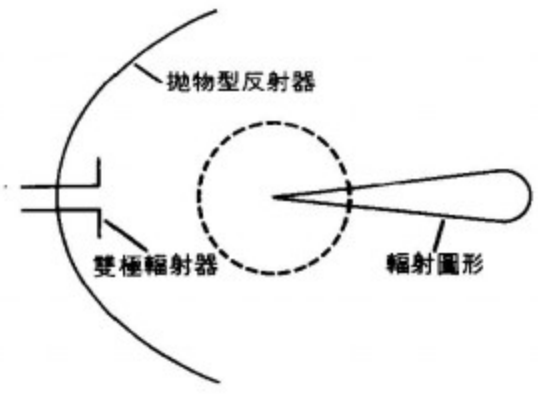


圖16. 拋物型天線及其輻射圖形

接收機

許多電路被用於接收無線電信號。除了赫茲和馬可尼早期的設計（見7.歷史）外，晶體接收機、調諧式無線電頻率接收機、超外差接收機和FM接收機等許多接收機的接收部分，都使用了這些電路。

晶體接收機 一個簡單的晶體接收機是由L-C調諧電路、無線電頻率抗流線圈、晶體二極管和一對耳機組成。選擇L-C電路的調諧電容使電路調諧到廣播波段。調諧電路的一端與天線相接，另一端接地。一個滑動觸頭一端與感應線圈相連，另一端通過無線電頻率抗流線圈與晶體二極管和耳機相連。耳機的另一端接地。由於沒有放大功能，這種接收機一般只能接收本地電台廣播。它只具有普通的頻率選擇功能。

調諧式無線電頻率接收機 調諧式無線電頻率接收機由幾個無線電頻率放大器串聯而成。由於每個放大器都要調諧到同一頻率，通常調諧電容器是同軸的。在超外差電路出現之前廣泛使用的是這種接收機，其缺點是頻率選擇性差、電路複雜、容易產生自激振盪。

超外差接收機 自從大約1920年阿姆斯壯發明超外差電路以來，幾乎所有普通的AM和FM接收機都使用此電路。加上其他優點，這種電路提供了可選頻率且高敏度的接收機，這種接收機只用一個旋鈕就可以選台。AM超外差接收機的基本組成部分如圖17所示，下面分別描述。

天線 家用AM超外差接收機通常使用的天線是一個小而扁平的線圈或纏繞在如鉛筆大小的鐵氧體磁棒上的線圈。天線電路調諧到廣播波段（535～1,605 kHz），提供一定的頻率選擇性。

無線電頻率放大器 接收機的無線電頻率放大器部分具有一般的頻率選擇性，有助於選擇所要求的信號。但是它的主要功能是將極弱的信號放大，使後面的電路可以很容易地處理。

混頻器和本機振盪器 混頻器和本機振盪器是阿姆斯壯超外差電路的心臟。在混頻器裏，輸入的無線電調變與本機振盪器產生的未調變的振盪相結合，產生一個無線電低頻信號包含與輸入信號相同的調變信息。將輸入信號頻率與本機振盪器產生的頻率外差或混合，即可將輸入信號頻率轉換成較低的頻率。混頻器不僅可以產生等於輸入信號頻率與本機振盪頻率之差的較低頻率，也可以產生等於二者之和的較高頻率。將混頻器的輸出電路調諧到較低的差頻，可以抑制不需要的較高的和頻。

本機振盪頻率要調諧至與輸入信號的調諧數值相配合，以產生不變的輸出頻率，即所謂的中週。這一中週（或差頻）常取爲456 kHz。例如要接收1,000 kHz的信號，本機振盪器應工作於1,456 kHz（1,456－1,000 kHz＝456 kHz）；如果欲接收的信號是550 kHz的信號，本機振盪器應當工作於1,006 kHz。依此類推，所有輸入信號被轉換成456 kHz的中週。

中週放大器 根據超外差原理，中週（i-f）放大器只用來放大一個頻率，不管輸入的無線電信號頻率是多少。這樣的放大器可以具有較高的選擇本領，提供比其他放大電路更高的放大倍數。中週放大器完成接收機的主要工作——頻率選擇和放大。在簡單的接收機裏，可以只有一級放大，較靈敏的接收機可以使用兩級或多極放大。

檢波器（解調器） 檢波器的功能是在中週信號被放大後，解除其調變（如前所述，原來加到載波上的調變信息被轉移到了較低的無線電頻率信號中週信號上）。這一解調過程通過整流器和濾波器來完成。通常用二極管來產生整流中週信號，再經過濾波獲得音頻信號。這一音頻信號就是檢波器的輸出。

音頻放大器 由檢波器輸出之解調的（音頻）信號，最多只有幾毫瓦的功率，因此必須進一步放大來驅動揚聲器，後者一般需要數百毫瓦到數十瓦的功率。音頻放大器可以使用一個或多個電子管及晶體管，依所需的輸出功率而定。參見LOUDSPEAKER。

FM接收機 大多數FM接收機使用超外差電路。這種超外差電路類似於AM接收機所用的電路（圖17），只是把檢波器換成限幅器及鑑頻器。限幅器從中週放大器的輸出信號裏除去不需要的調幅和振幅變化噪聲；鑑頻器將被調變的信號之頻率變化轉換成音頻振幅變化。如果輸入的FM信號在門限值以上，輸出信號的噪聲比AM接收機要小得多。FM接收機具有比AM接收機更高的傳眞度，因爲傳輸FM信號的帶寬較寬。

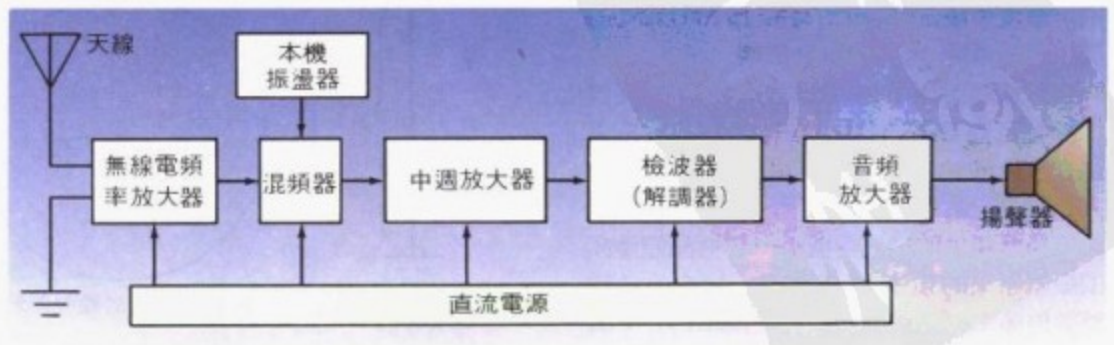
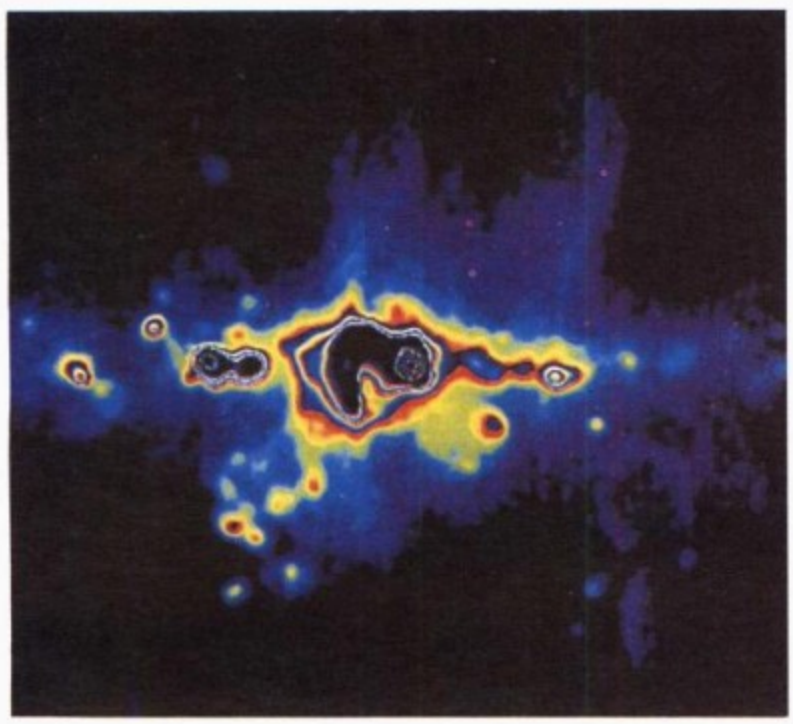


圖17. AM超外差接收機的方框圖



無線電天文學 係指利用無線電波的觀測資料研究宇宙的科學，在現代天文學的發展中扮演著關鍵性的角色。無線電波可由太空中最小的原子或分子到巨大的星系等物體放射出來。圖爲利用電波觀測到的銀河系中心方向。

RADIO ASTRONOMY 無線電天文學

係指利用無線電波的觀測資料研究宇宙的科學。這些電波可由太空中最小的原子或分子到巨大的星系等物體放射出來。使用無線電望遠鏡可偵測到可見光望遠鏡無法看見的天體，且可研究使用其他方式所無法觀測的重要物理過程。無線電天文學在現代天文學的發展中扮演著關鍵性的角色。經由無線電天文學所發現的重要天體如似星體、脈衝星、複合星際分子，以及宇宙形成時的原始大火球殘留至今的輻射。

無線電波源放射過程 要產生無線電波頻率範圍的輻射必須經過數個物理過程。有時是由熱，有時是由高能核粒子造成的強烈無線電波放射而產生。如太陽是個非常亮的無線電波體，其大部分的無線電波是由太陽日冕(solar corona)中的熱能放射出來，其溫度約達 1,000,000°C。

另外一項過程則稱爲同步加速放射(synchrotron emission)，其頻率可能涵蓋極大範圍的強烈電波，其產生方式是高能電子被磁場所捕獲且沿著螺旋狀的路徑高速移動。例如木星會放射出極強的短波訊號，這是由環繞木星的高能電子帶區所造成的，其高能電子帶區與地球的范艾倫輻射區(Van Allen radiation zone)相似。而某些電波放射源的形成過程至今仍無法解釋。

在銀河系中，最強烈的電波源是超新星爆炸的氣體殘骸。這些殘骸含有大量的高能電子，是以同步加速過程輻射而出。銀河系中的明亮發射星雲(emission nebulae)含有極高溫的氫離子雲氣，其電波則是由熱效應所輻射出來。脈衝星事實上是旋轉的中子星，其由同步加速過程產生的脈衝輻射非常有規律的週期性反覆出現。某些恆星被認爲是無線電波源，但卻非常暗。氫氣雲及含有大量分子的雲氣會放射出某些特定頻率的電波放射。這些頻率如同氣體的光學放射譜線，使我們易於辨認雲氣的化學成分。

鄰近的一般星系輻射出可偵測的無線電波，是經由同步加速過程所釋放出來的。無線電星系是極爲稀少的星系，有時會輻射出較一般星系高出百萬倍以上的無線電波。似星體及蝎虎座BL(BL Lacertae)是極遙遠的星系，其星系的核心曾發生極猛烈的事件，因而造成最強的電波及可見光放射現象。除此之外，在太空中所有的方向都充滿著很微弱的無線電訊號，其來源相信是由原始的大火球中輻射而出，而此大火球可能是宇宙起源時之「大霹靂」(big bang)的產物。

宇宙電波放射之觀測 天體電波放射是利用無線電望遠鏡加以偵測及測量，無線電望遠鏡則用其巨大天線一次對著天空的一小部分接收電波能量。我們可以根據頻率來選擇想要蒐集的電波放射且用接收器加以放大。接收器通常將訊號傳送到電腦以儲存及分析。通常使用數個望遠鏡連接在一起以獲得品質較佳的影像，由位在不同大陸上的望遠鏡所接收的訊號，可加以調諧成如同望遠鏡實際連接在一起所獲得的相同結果，由此所獲得的影像清晰度，相信比最好的光學望遠鏡效果更好。參見RADIO TELESCOPE。

無線電波觀測可得之資訊 除了偵測無線電波源外，無線電望遠鏡可以用來決定在不同波長時的無線電波強度，稱爲無線電波譜。如果其來源是由同步加速輻射過程而來，無線電波源中的電子數及其磁場強度可由其波譜決定。同時，無線電波觀測常可偵測到同步加速輻射中的偏振現象，而獲得磁力線的詳細結構。假如其來源爲熱輻射，則可推論出其低能電子數及輻射區的溫度。具有足夠解析度的望遠鏡，可獲得該天體非常詳細的照片，其中包括粒子及溫度的分布以及隨著時間產生的變化。

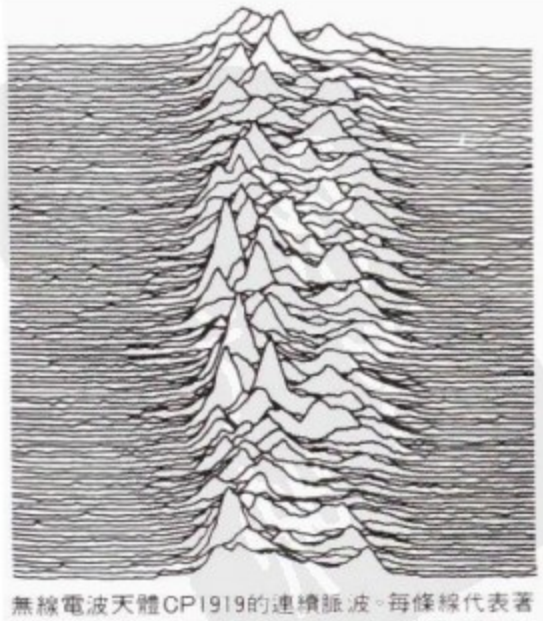
星際氣雲中的分子含量可由觀測到的譜線(特定波長的輻射)來決定。由輻射雲氣中的任何譜線可判定出是由那類分子所產生的譜線，且由譜線強度可決定分子含量。往往有些譜線經常產生在與該分子相對應的頻率些微差距之處，這是由於輻射雲氣產生都卜勒效應之故。利用都卜勒效應，便可測量出雲氣在視線方向上的速度。同時，由於熱效應及擾流等影響，而使譜線呈現較寬的頻率範圍，而由此可確定雲氣的溫度或擾流運動速度。有時在似星體的光譜中出現的譜線是恰巧位於視線上的氣雲所產生的，當紅位移與距離的關係運用到譜線上時，可以決定似星體的距離。

脈衝星脈衝的時間間隔精確之測量，可求得該星體能量釋放的速率及在天空中的位置。對脈衝形式的測量可顯示出磁場的幾何情形，以及脈衝星大氣中高能電子的密度。

無線電天文學的主要發現 如前面所提到的太陽，我們發現其極高溫的日冕中會放射出極強的電波輻射。此外，通常與太陽黑子活動有關的帶電粒子猛烈噴發，會產生強烈電波訊號。

金星會放射出由熱源而產生的強烈無線電波，顯示其表面溫度約爲 450°C，後來由太空船直接測量加以證實。木星及土星都存在有由其大氣層深處所發出的熱輻射，特別是在長波長時更爲強烈。這顯示出雖然這些行星的外層大氣溫度相當低，其內層大氣的溫度卻與地球極爲相似，除此之外木星另有兩種電波輻射的來源：如前所述，由木星輻射帶產生的同步加速輻射，顯示木星的磁場約爲地球的十倍強，而包含其中的高能電子數目約爲地球范艾倫輻射區的百萬倍以上。木星同時也偶爾放射出波長數十公尺的電波，然而其過程尚未可知。

對銀河系中星雲的明亮熱輻射電波放射的研究，顯示星雲是溫度約爲 10,000°C的氫離子雲氣，而氫的分布及速度同時也可由此得知，其導出的結論認爲地球位於一個直徑約 10 萬光年，轉動中的大型漩狀銀河系內，而太陽系也因爲此種旋轉而以每秒 250 公里的速度運動。



無線電波天體CP1919的連續脈波。每條線代表著0.12秒的週期，時間由左向右，由上而下遞增。

在銀河系的最內部，離中心數千光年的範圍內，大量的物質以每秒 10 公里或以上的速度向外流出，顯示出銀河系中心在以前發生過極猛烈的爆炸。星際氣體的溫度範圍由比絕對溫度零度高幾度至數千度，較高的溫度是由於恆星的加熱及氣雲間的碰撞所產生。經由譜線的驚人發現，偵測到星際雲氣中大量不同種類的分子。經確認的超過 40 種分子，其中含量最多的是一氧化碳、乙醛、甲醛、氰化氫，及水與形成羥基分子(hydroxyl molecule)的碎片。到目前爲止所發現最大的分子是分子量達 123 的HC_9N，存有多種不同分子及多原子組成之分子，顯示在星際空間中進行著複雜的化學活動，且可能在塵粒的表面進行。有趣的是，含量最多的分子極可能是在地球上發展生命最重要的分子，暗示著生命的發展可能發端於星際空間，且在許多地方都依循相同的過程。

無線電天文學顯示了銀河系中最強的無線電波源極大部分是超新星的殘骸。每個殘骸都含有大量的高能電子，並由同步加速過程發出輻射，可能是超新星爆炸後的殘骸或由恆星爆炸殘骸形成脈衝星所產生。

無線電天文學同時也導引發現了脈衝星，此驚人天體的存在是過去從未預測過的。典型的脈衝星放射出極短的無線電波爆(radio burst)，持續僅約千分之三十秒，其脈波發生的間隔極爲精確，約爲 1 秒。速度最快的脈衝星是在蟹狀星雲中，約每秒產生 30 次脈衝。脈衝星含有極大量的核子物質，幾乎都是中子。直徑約有 10 公里且其密度高達每立方吋十億噸。由其原來是一顆普通恆星的大小，在超新星爆炸過程中擠壓至此稠密度，同時也大大地增加其自轉速度且增強了磁場強度，約增加了一千億倍。

快速的旋轉以及極強的磁場形成發電機，足以將電子加速至極高的電壓，約達 10^{20}伏特。脈衝星磁場中的高能電子促使中子星旋轉時每次的脈衝中都有極強的同步加速輻射。有些脈衝星的脈波持續時間僅有百萬分之一秒，顯示出輻射區域的寬度不超過 90 公尺。

透過無線電天文學顯示出星系通常具有巨大的磁場及高能粒子系統，而高能粒子形成的宇宙射線促使電波放射的產生。某些星系稱爲無線電星系，雖然在可見光波長上與一般星系看起來一樣亮，其電波放射較普通星系強一千萬倍以上。多數的無線電星系中大部分無線電波放射來自兩大區域，每一區域都比星系大。這些區域有系統地環繞在星系中心，但距中心約有數個星系直徑的範圍。相信是核心產生巨大的爆炸，噴出大量具有磁場及高能電子的雲到極遠距離而被我們觀測到。某些星系中電波放射被局限在星系中心附近，通常會有較弱的放射形成在中心亮區周圍與星系大小相當的亮暈。這些巨大放射電波粒子的雲團無法用光學望遠鏡觀察。

被稱爲似星體的遙遠星系在其星系核中具有極小但卻極強有力的能量來源。此種「似恆星物體」輻射源在可見光、紅外線及無線電波波長範圍具有高強度，也是宇宙中已知之最強輻射源。由似星體所釋放出的總能量相當於一百萬顆恆星一起湮滅的總能量。其能量來源未知，但科學家認爲可能是物質陷入巨大的黑洞，或者是像脈衝星此類巨大旋轉物體所釋放的能量。

對某些似星體的特高解析研究顯示，有一對高能電波放射體被以 4 倍光速以上的速度，自似星體中向兩個相反的方向射出。此種高於光速的速度存在，完全違反了衆所公認的物理法則。這些視速度被認爲是由都卜勒效應及事件幾何所造成的幻覺，物體很可能由似星體中以略低於光速的速度被噴射出來。

另一個非常重要的發現是整個天空具有同樣強度的背景輻射，這類輻射與具有 2.7°K 物體的熱輻射波譜相同。描述宇宙起源的霹靂說理論預估此類輻射的存在。在該學說中，由極高溫物體發出的光線在最初階段充滿了宇宙。隨著宇宙膨脹，由於紅位移的影響，使這些輻射的波長逐漸變長直到在無線電波波長的範圍單獨出現，同時看起來好像是由溫度只有幾度的物體所產生的輻射。理論及觀測間的高度相關聯是霹靂說假想正確的有力證據。

無線電天文學的歷史 一八〇〇年代，包括愛迪生在內的幾位科學家，相繼地探索地球外的電波但都沒有成功，且以當時粗糙的電波接收器是不可能成功的。1931 年，貝爾電話實驗室的央斯基(Karl G. Jansky)在研究短波通訊的干擾來源時，意外地發現了宇宙電波。他同時測定了我們銀河系的一般輻射。而在 1939 年一個年輕的電波工程師雷伯(Grote Reber)在伊利諾州惠頓(Wheaton)建造了第一座直徑達 9.2 公尺的反射式電波望遠鏡。他對銀河做了詳細的電波放射圖，測量了銀河放射的無線電波譜，同時對當時仍未明瞭的分立電波源提供存在的證據。

在第二次世界大戰期間，當時英國雷達系統在不列顛羣島東部遭受某些不明來源且極爲強烈的電波干擾，卻意外地發現太陽偶爾產生極強的電波放射。此干擾來源起初被認爲是德國某種可以欺騙雷達的新裝置，後來確認是太陽。

在第二次世界大戰期間高敏度電波接收系統的發展及訓練有素的電波科學家，導致戰後無線電天文學的快速成長，特別是在英國及澳洲。英國及澳洲的無線電天文學與美國的光學天文學家發現第一個分立電波源，同時證明這些天體有時可能與超新星殘骸及遙遠星系等極暗天體有關。

1951 年，隨著荷蘭人范德胡斯特(Henk C. van de Hulst)的預測，哈佛大學的艾溫(Harold I. Ewen)及珀塞耳(Edward M. Purcell)發現了氫原子波長 21 公分的譜線，開啓了無線電波譜學的範疇，直到 1963 年才又發現了羥基分子。隨後又發現了大量的譜線，在一九六〇年代末期及七〇年代，絕大部分都是在美國的亞利桑那州基特峯天文台(Kitt Peak Observatory)所發現。

在一九六〇年代的發現，主要都是由劍橋大學的賴爾(Martin Ryle)所進行。他連接數台無線電望遠鏡稱爲無線電干涉儀(radio interferometer)，以最低的成本獲得更佳的天體電波影像。此種有力的概念引出了孔徑合成(aperture synthesis)的發展，並用在荷蘭的韋斯特博克(Westerbork)及劍橋的主要望遠鏡系統上，以及在一九七〇年代末設於美國新墨西哥州索科羅(Socorro)附近的特大天線陣列觀測站(VLA)。

似星體在一九六〇年代中期被發現且辨認爲距離遙遠、具有高能量的星系。脈衝星則於 1967 年在劍橋發現，隨後在波多黎哥的阿雷西沃天文台(Arecibo Observatory)被仔細研究。而在 1964 年，貝爾電話實驗室的彭齊亞斯(Arno Penzias)及威爾遜(Robert Wilson)發現了原始背景輻射。

在一九七〇年代末期，無線電天文學的主要發展包括對似星體及無線電星系獲得更佳資料的努力，其中包含了更清晰的影像及開拓分子譜線的研究。

RADIO FREE EUROPE / RADIO LIBERTY, INC. 自由歐洲電台及自由廣播電台

一獨立的無線電廣播機構，向東歐和蘇聯廣播，美國國會授權，由美國私人經營。其目的是把世界上及東歐和蘇聯的各項發展告訴這些國家的人民。由廣播電台(RL)用 16 種在蘇聯境內使用的語言進行播音，自由歐洲電台(RFE)用保加利亞語、捷克語和斯洛伐克語、匈牙利語、波蘭語及羅馬尼亞語播音。據估計，每週RFE在東歐有 2,500 萬名聽衆，RL在蘇聯有大約 700 萬名聽衆。

RFE及RL將其每天播音時間的一半用於播放新聞、世界新聞評介、新聞分析和報導。專題節目包括文化、歷史及政治等內容。

自由歐洲公司(Radio Free Europe, Inc.，成立於 1950 年)和自由廣播電台委員會(Radio Liberty Committee, Inc.，成立於 1951 年)於 1976 年合併，改採今名。總部設在華府。

RADIO NAVIGATION 無線電導航術

利用無線電助航標幫助船隻或飛機確定位置的方法。包括使用無線電定向儀、無線電測距儀、無線電羅經、無線電歸航信標，以及洛蘭導航系統。參見DIRECTION FINDER：NAVIGATION。

RADIO TELESCOPE 無線電望遠鏡

又稱射電望遠鏡，是蒐集和測量來自天空中特定區域之無線電波強度的一種儀器，用以

左 美國國家無線電天文台的「特大陣列」，位於新墨西哥州之索科羅，有27座可移動的拋物面型天線，可觀測到波長1公分之電波。右 西德的馬克斯・蒲朗克無線電天文學院有世界最大的無線電經緯拋物望遠鏡。

探測宇宙物體的無線電輻射並研究其中的物理過程。參見RADIO ASTRONOMY。

類似於光學望遠鏡，無線電望遠鏡通常有較大的反射曲面，用以蒐集和彙聚能量。因爲無線電波的波長比光波波長更長，所以除非無線電望遠鏡的反射器比光學望遠鏡大，否則，無線電望遠鏡的準確度比光學望遠鏡低得多。反射器所彙聚的電波由接收器接收，接收器選出所擬接收的波段內的信號功率，然後將其放大並予以測量。數據可能顯示出來，但通常儲存在計算機內，供往後分析研究。對於小能量，無線電望遠鏡比光學望遠鏡具有較大的靈敏度，因而可以用來探測更遙遠的太空。然而，單獨使用的無線電望遠鏡的成像能力比光學望遠鏡差一些。

無線電望遠鏡的特性 大多數無線電望遠鏡利用很大的金屬拋物面作爲反射器，它把電波彙聚在一個簡單的天線上，這種天線通常是一個喇叭形微波接受器。拋物面反射器能將各種波長之電波聚焦得很好，其最小值約爲反射面偏離理想拋物面量值之20倍。望遠鏡的分辨率（鑑別率），即能分辨在天空中的兩個物體的最小角間隔，正比於輻射波長與反射面直徑的比值。爲了達到最好的分辨率，在資金允許的情況下，應就最準確的反射面形狀，造出最大的反射面。

無線電望遠鏡可完全轉向、部分轉向，或者是靜止的。靜止的無線電望遠鏡靠可移動的焦點天線作方向調整。大多數無線電望遠鏡能精確地接收來自擬探測之各個方向的信號，能從天空中的某個方向轉到另一方向，並且，能隨地球旋轉，而迅速跟蹤一個物體。有時候，有赤道儀型的支座使用在無線電望遠鏡中。赤道儀支座意味著其中有一個旋轉軸平行於地球自轉軸線，而另一個旋轉軸垂直於地球軸線。然而，這種支座方式比經緯儀型支座昂貴。經緯儀型支座是由一個水平軸和一個垂直軸支撐反射器。所有現代的無線電望遠鏡都使用經緯儀支座，並依賴計算機精確地控制其位置。

一個反射望遠鏡的價格，約略隨反射面直徑的立方增加而增加，而用於蒐集訊號的面積僅以平方增加，分辨率則成正比。因此，以電路連接許多小型的，以使它們的作用像一個大的望遠鏡，如此造成一個「大」的望遠鏡是更經濟的。如果僅使用幾個反射器，這樣的系統稱爲無線電干涉儀。如果使用許多小發射器，其系統稱爲孔徑合成望遠鏡。

有時候，這些望遠鏡不是以電路連接，但是，所接收到的信號記錄在磁帶上，並用原子鐘使這些望遠鏡同步。隨後，這樣的磁帶結合在一起，能產生好像這些望遠鏡聯結在一起的信息。這種技術稱爲特長基線干涉術（very long baseline interferometry），它能用於相距數千哩甚至處於不同的大陸的望遠鏡。

大多數接收器的基本設計很類似於普通的電視接收器的設計。然而，即使那些由大型望遠鏡接收到的宇宙信息也相當微弱，在某些情況下，它只有一個微瓦的百萬分之一。因此，必須利用非常靈敏的接收器。限制靈敏度的一個基本因素是隨機雜訊，它包括宇宙雜訊、大氣輻射和因天線不完美造成的雜訊，以及接收器本身產生的雜訊。接收器雜訊通常是最爲嚴重的，利用特殊的低雜訊輸出如參變放大器（parametric amplifier）和固態邁射能降低其雜訊。當然，其價格是昂貴的。若冷卻到氮或液氦溫度，其性能即能得到改善，但是冷卻系統也是昂貴而複雜的。

接收器的靈敏度也與所接收到的頻帶寬度，以及觀察輻射所花費的時間有關。無線電天文學者希望得到最大的頻帶寬度，而且可以使用非常長的觀測時間，有些長達數小時，甚至數天。當研究無線電波譜時，人們希望同時觀察到許多相近的頻率以減少觀察時間。因此，爲了達到這個目的，接收器能夠接收許多相近的頻道，典型的大約爲1,000個左右。使用一個稱爲自關聯度測定器（autocorrelator）的儀器，許多不同的頻率也可以被接收器接收。由此而接收到的數據，只有經過特殊的數學技術處理後，才會產生效用。但是，自關聯度測定器具有比多道接收器更大的靈活應用性。

在許多現代天文台，計算機和磁帶與接收器併用，使得原始的數據能立即作初步處理。修正過的數據被貯存起來，供隨後的分析。貯存起來的這些數據，要用特殊的計算程式和數據分析計算機作進一步的分析。

現有的無線電望遠鏡 正在應用中的最大的無線電望遠鏡是位於西德埃芬茨貝格（Effelsberg）附近，馬克斯・蒲朗克無線電天文學院（Max Planck Institut fur Radioastronomie）的經緯儀拋物望遠鏡，其直徑爲100公尺。此一望遠鏡的工作波長能短至1公分。

最大的短波長望遠鏡屬於美國國家無線電天文台，直徑爲11公尺，位於亞利桑那州的基特峯（Kitt Peak），其工作波長短至1公釐。在阿默斯特（Amherst）的麻州大學有一個直徑12.8公尺，但表面較差的望遠鏡。

集光面積最大的望遠鏡是阿雷西沃天文台直徑305公尺的望遠鏡。這個天文台靠近波多黎各的阿雷西沃（Arecibo）。此望遠鏡採用新的設計方法，它是把固定的球形反射器懸掛在一個巨大的大理石凹洞內。蒐集能量的裝置則懸掛在反射器上方152.5公尺處，能夠移動而接收來自天空中各個不同方向的能量，並隨地球的旋轉而跟蹤無線電波源。它能接收到的最短波長爲4公分，最好的分辨率爲$\frac{1}{60}$度，約等於人眼的分辨率。

一個稱爲蘭頓600（RATAN-600）的新型無線電望遠鏡，屬於北高加索的澤連丘克斯卡亞（Zelenchukskaya）的蘇聯科學院所使用。它有一個由多片可移動反射平板構成的環，每個板的高度是10公尺。環中每個平板的位置由計算機控制，作連續的調整，整個環的直徑幾乎有600公尺。調整位置是爲了使之能把從天空中擬探測方向來的無線電波聚焦在中心天線上。

在劍橋大學有一座很大的孔徑合成無線電望遠鏡系統，其直徑爲18.3公尺的天線可以在一個數哩長的廢棄的鐵路上移動。另一個極端成功的系統是位於荷蘭的韋斯特博克（Westerbork）的合成望遠鏡陣列。在此系統中，有12條天線，沿著1.6公里長的直線排列，它利用地球的旋轉來達到直徑1.6公里的望鏡遠所具有之功能。

最大的孔徑合成系統是美國國家無線電天文台的「特大陣列」，位於新墨西哥州索科羅（Socorro）附近的聖奧古斯丁（San Augustin）平原上。它有27座可移動的拋物面型天線。這些天線是沿著一條Y型的特殊鐵軌移動，這Y型鐵軌的每一臂長爲21公里。從每座天線接收到的信號被傳送到一個由計算機處理的中心站外，這些彼此連接的天線有351種組合方式。此系統的波長能短至1公分，具有約爲0.1秒弧的較好的成像分辨率，此分辨率遠優於最好的地面光學望遠鏡的分辨率。

利用無線電望遠鏡間的協調，能得到特長基線干涉術。一種典型的配置是同時使用下列望遠鏡，分別是：36.6公尺的林肯實驗室的望遠鏡，位於麻州利特爾頓（Littleton）；西維吉尼亞州的格林班克（Green Bank

)42.7公尺的望遠鏡；加州歐文斯河谷(Owens Valley)的36.6公尺的望遠鏡；最後是德州的大衛斯堡(Fort Davis)25.5公尺的望遠鏡。此系統具有小到0.0001秒弧的分辨率，比其他任何天文儀器的分辨率都要好。

RADIOACTIVE FALLOUT 放射性落塵

參見FALLOUT, RADIOACTIVE.

RADIOACTIVE ISOTOPE 放射性同位素

參見ISOTOPE；RADIOACTIVITY.

RADIOACTIVITY 放射性

某些原子核能自然地變成其他種原子核，此性質稱爲放射性。在這種變化當中，原子核以放出粒子或γ射線的方式放出能量，γ射線跟X射線很像。這些放出來的能量稱爲輻射，能夠用來做有益的事。例如，殺死食物中的細菌，殺癌細胞，或者發電。在另一方面，輻射也可以是有害的。例如，核反應器的廢料，放射性很強，一個從廢料中得到大劑量輻射的人會生病或死亡。

放射核種 物質由原子所組成。一個原子是由一原子核外面環繞著一羣電子所組成，而原子核是由質子和中子所組成。核內質子的數目，叫做原子序，決定該核屬於何種元素。例如，所有在核內有兩個質子的原子都是氦原子，核內有92個質子的原子都是鈾原子。但是相同元素的原子可以在核內有不同數目的中子。例如，一種氦在核內有一個中子，另外一種有兩個中子。這兩個不同的形式稱爲氦的同位素。核內質子與中子的總數稱爲質量數，故核內有一個中子的氦同位素具有質量數是3(兩個質子及一個中子)，其科學符號是$^{3}_{2}\mathrm{He}$——在左下角是原子序，而左上角是質量數；同樣的，有兩個中子的氦同位素是以$^{4}_{2}\mathrm{He}$代表之，這兩個同位素也稱爲氦-3及氦-4，依據其質量數而來。在早期，isotope(同位素)也被用來指稱特定的原子核種類，現在則是用nuclide(核種)。

一個放射性變化的例子是鈾-238自動變成釷-234和氦-4，如下列方程式所示：

$$^{238}_{92}\mathrm{U} \rightarrow {}^{234}_{90}\mathrm{Th} + {}^{4}_{2}\mathrm{He}$$

這種自然變化稱爲放射性衰變(或蛻變)，而發生這種或他種變化的核種稱爲放射核種(或放射同位素)。上例中，放射核種鈾-238衰變成爲釷-234，同時放出一個氦核。

放射性衰變速率

放射核種的衰變是一個統計上的隨機事件。一個特定的放射性原子什麼時候會衰變，確切的時間是不能夠預測的。不過，因爲我們考慮的樣品裏包含一大堆的放射性原子，我們可以測量出這些原子衰變的平均速率。這個平均衰變速率跟樣品內放射性原子的數目有關，稱爲樣品的「活性」，表示成每秒多少個蛻變。在國際單位制內所用的單位是「貝克勒」(becquerel)，等於每秒一個蛻變。

表1 核子種的蛻變

時間(小時)	活性(每秒蛻變數目)	放射性原子數
0	4,000	1,000,000
5	2,000	500,000
10	1,000	250,000
15	500	125,000
20	250	62,500
25	125	31,250
30	63	15,625
35	31	7,813

時間一久，當樣品內越來越多的原子發生過蛻變時，剩下尚未發生蛻變的原子就越來越少，所以樣品的活性逐漸降低。不過，有一個量是不隨時間改變的，稱爲半生期(半衰期或半化期)。半生期是某一放射核種樣品內的放射性原子的一半發生衰變所需要的時間。換言之，半生期是使樣品內放射性原子的數目減半所需要的時間(減成原來數目的一半)，又因爲樣品的活性直接與尚存的放射性原子的數目成正比，所以活性在經過半生期之後也減半。此觀念可由圖1的曲線來說明，這是100萬個放射性原子的衰變歷史，原先的活性是每秒4,000蛻變。此一假想放射核種的半生期爲5小時。是故樣品的活性與樣品內剩下的放射性原子的數目皆隨時間而減少。

注意在每一個半生期長的時段內，活性及放射性原子的數目兩者都降到在這時段開始時數值的一半。「計數」半生期時並不需要從圖上的特定點，如0小時、5小時等開始。可以從任何一點開始，5小時(一個半生期)之後，活性及原子的數目必然會減半。數學上，這個衰變曲線稱爲指數的曲線，因爲量隨時間呈指數減少。

每一種放射核種有其半生期。不同核種的半生期變化很大。有些核種的半生期短於百萬分之一秒。但有些核種，如鉀-40、釷-232及鈾-238，其半生期超過10億年。

放射性衰變的種類

放射性衰變是一種自然的過程。換言之，不必加能量到那發生衰變的原子裏。在衰變過程中，核從一個能量較高的狀態變成能量較低的狀態，而一面放出多餘的能量。因爲較高能的狀態不穩定，原子核傾向於變成較低能、較穩定的狀態。一個物理系統的這種自然變化：從一個較高能的狀態變到一個較低能的狀態。在自然界中是常見的過程。

幾種的放射性衰變都牽涉到放出某些粒子或輻射，例如α粒子、電子、正電子、中子、微中子或γ射線。當一個特定的放射核種衰變時會放出哪一種粒子，是跟該種衰變可用的能量有關，這又和衰變前後核種和粒子的質量差有關，解釋如下。

三種主要的放射性衰變是α衰變、β衰變與γ衰變。

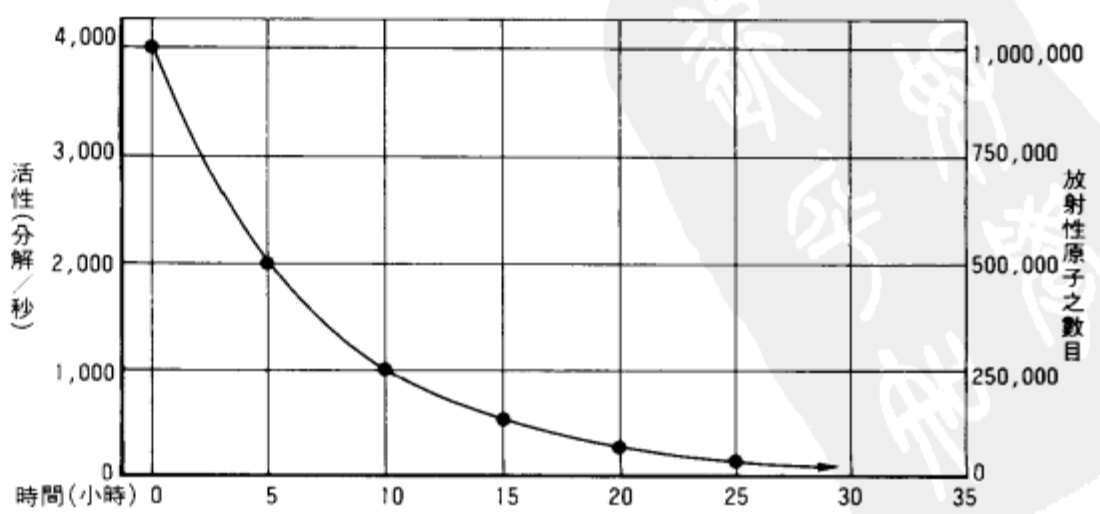
α衰變 在α衰變中，放射性原子核以放出一個α粒子的方式到達較爲穩定的核狀態，α粒子是由兩個質子與兩個中子所組成，也就是氦-4原子核。原子核在放出α粒子後質子少了兩個，總核子(質子和中子泛稱核子)少了四個。例如，鐳-226衰變成氡-222與氦-4(α粒子)可表示如下：

$$^{226}_{88}\mathrm{Ra} \rightarrow {}^{222}_{86}\mathrm{Rn} + {}^{4}_{2}\mathrm{He}$$

鐳-226稱爲此衰變中的母核，而氡-222爲子核。注意衰變前後的總質量數是相等的，原子序的總和也是一樣的。

雖然質量數的總數相等，但實際上氡-222與α粒子的質量之和是稍微小於鐳-226的質量。這份衰變前後質量之差變爲分給α粒子與(一小部分)給子核(氡-222)的能量(動能)。這個關係是愛因斯坦定律$E = mc^2$的證

圖1. 具有半生期5小時的放射性樣品之衰變



明，這定律說如果質量少了m，如在α衰變，一定會放出mc^2的能量。一般而言，短半生期的放射核種會放出較高能量的α粒子，而長半生期放出較低能量的α粒子。只有質量數大於約 140 的那些核種，母核的質量超過子核與α粒子的質量和。所以，α衰變只發生在較重的原子核。

β衰變　β衰變牽涉到放出一個β粒子。β有兩種：一個電子(β^-)；或者一個正電子(β^+)，正電子也稱爲正子。一個正電子可說是一個帶正電的電子。放出一個電子的衰變稱爲β-負衰變(或β衰變)。放出一個正電子的衰變稱爲β-正衰變。β-負衰變發生在有太多中子以至於不穩定的原子核；中子之一衰變成爲一質子與一電子。β-正衰變發生在有太多質子以至於不穩定的核種；質子之一衰變成爲一中子與一正電子。甚至也可能在一特定的放射核種中，質子與中子都太多。例如，銅-64 既可β-負衰變成鋅-64，又可β-正衰變成鎳-64：

$$^{64}_{29}\mathrm{Cu} \rightarrow {}^{64}_{30}\mathrm{Zn} + {}^{0}_{-1}\beta + {}^{0}_{0}\bar{\nu}$$

$$^{64}_{29}\mathrm{Cu} \rightarrow {}^{64}_{28}\mathrm{Ni} + {}^{0}_{+1}\beta + {}^{0}_{0}\nu$$

β粒子符號的左上角是 0，因爲它不是一個核子，而且其質量比核子質量的一千八百分之一還要小。β衰變中還放出另一個粒子：微中子(ν)或反微中子($\bar{\nu}$)。β粒子和微中子分享衰變釋出的能量。

β衰變的第三個形式是當一個電子在它繞核的原子軌層上被核捕獲β，結果放出一個微中子。這種衰變稱爲電子捕獲。若再以銅-64 爲例，電子捕獲可以表示成：

$$^{64}_{29}\mathrm{Cu} + {}^{0}_{-1}\mathrm{e} \rightarrow {}^{64}_{28}\mathrm{Ni} + {}^{0}_{0}\nu$$

在這種衰變下，微中子幾乎得到所有衰變釋出的能量。

γ衰變　並非所有的放射性衰變都像α衰變和β衰變一樣會放出質點。另一種衰變稱爲γ衰變，與放出電磁輻射有關。這種衰變發生在當一個核種存在於一激發(較高能量)態而非其基(最低能量)態時。一個核從激發態躍遷至較低能態會放出γ射線，這是一種電磁輻射。這跟放出X射線的機制很像，當一個電子從較高能階轉移到較低能階時就放出X射線。不過X射線的放出並非一種放射性衰變，因爲它並不涉及原子核。

大部分激發核能態的半生期都很短，遠小於十億分之一秒。不過，有一些核種具有特別長命的激發核態，半生期甚至長達數小時。由這種比較長命的激發核態(或異構態)發生的γ衰變稱爲異構躍遷。

中子衰變　有些核種也可直接放出一個中子而衰變。雖然這不像α、β或γ衰變那樣常見，但跟好幾個放射性分裂產物相關的中子衰變，在控制核反應器中的鏈反應上很重要。

自然衰變鏈系

當一個重的放射核種衰變時，常會衰變成一個本身也是放射性的子核，因此子核也衰變成另一個核種。這一系列的衰變繼續著，通常以α或β-負衰變進行，直到形成一個穩定的(不具放射性的)核種。最重要的放射核種衰變鏈系是從四個長命的母體放射核種開始。鈾系始於鈾-238(半生期 45 億年)終於穩定的鉛-206。釷系始於釷-232(半生期 140 億年)終於穩定的鉛-208。鎿系始於鎿-237(半生期 210 萬年)終於幾乎穩定的鉍-209。錒系始於鈾-235(半生期 70,400 萬年)終於穩定的鉛-207。這些衰變鏈系從地球在大約 50 億年以前形成時就已經在進行。事實上，地殼的放射性多半來自三個自然存在的放射核種衰變鏈系，特別是鈾系與釷系。不過，應該指出的是，雖然鎿系裏的核種能夠人工製成，這一衰變鏈不再是自然存在，因爲就算其中最長命的成員(鎿-237)的半生期也遠比地球的壽命短。存在於地球形成之際的鎿-237 到現在已幾乎完全衰變光了。

鈾系顯示於圖 2，其中α意指α衰變而β意指β衰變。在八個α及六個β衰變之後，最後終於到達穩定核種鉛-206。圖中只標明最初的核衰變。使用的化學符號是U表示鈾，Th表示釷，Pa表示鏷，Ra表示鐳，Rn表示氡，Po表示釙，Pb表示鉛，Bi表示鉍。

常見的放射性物質

天然存在的物質　許多放射性物質是天然就存在的。一般在 100 萬克的土壤中含有約 3 克的鈾-238、10 克的釷-232 與 2 克的鉀-40。岩石含有與此程度相似的放射性，雖然實際上的數值隨岩石的種類而變。大部分蓋房子所用的人造板通常都含有少量的鈾與其放射性子核，許多肥料也含有鈾與其放射性子核。自然存在的釷也是放射性的，可加上罩子作爲露營燈用。電廠裏用來發電的煤，含有的放射性物質會散入空氣中或集中在煤灰裏。瓷牙上也加入了鈾，使假牙有自然的光澤。甚至人體也是放射源。平均一個成人的身體裏含有足夠的鉀-40、碳-14，以及鈾與釷之子核，使其輻射劑量約等於每年一次的胸部X射線。

人造放射核種　除了天然存在的放射核種以外，還有一些人造放射核種。這些或在核反應器裏或在帶電粒子加速器裏產生的，依據所要生產的放射核種而定。當一物質被核反應器裏的中子撞擊時，最常見的核反應就是中子被物質吸收。吸收一個中子的核變成比原來核種多一個中子的同位素(相同的元素)。例如，在一核反應器內照射鈷原子就能得到鈷-60(所有自然存在的鈷都是不具放射性的鈷-59)。其反應如下：

$$^{59}_{27}\mathrm{Co} + {}^{1}_{0}\mathrm{n} \rightarrow {}^{60}_{27}\mathrm{Co} + \gamma$$

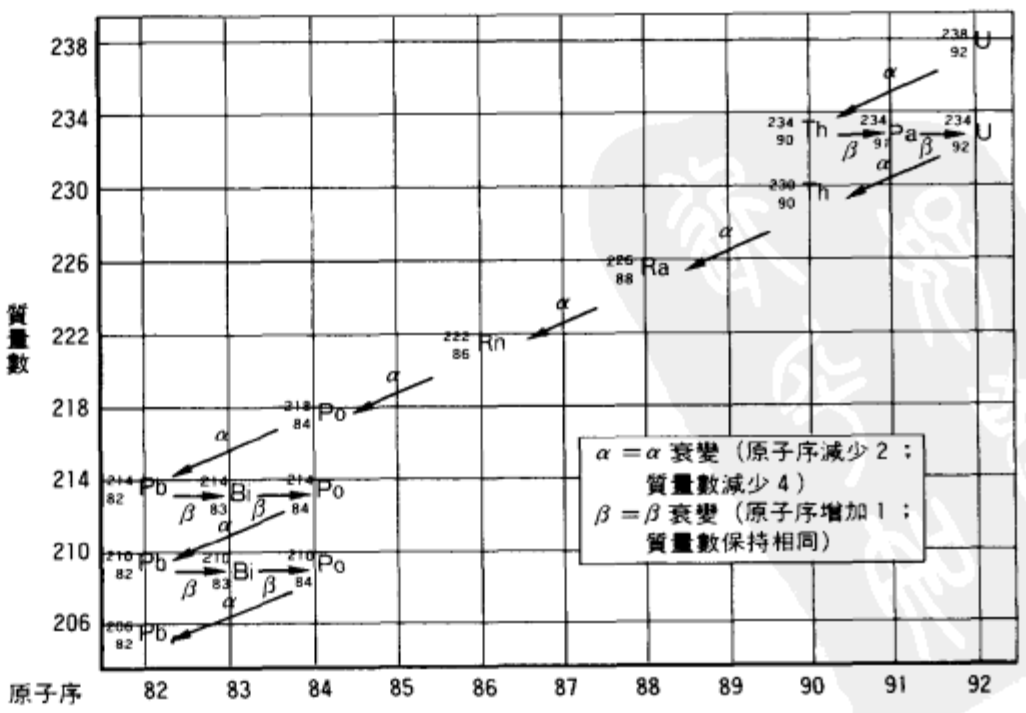
符號γ表明也放出一γ射線。這種核反應可簡寫成$^{59}\mathrm{Co}(\mathrm{n},\gamma)^{60}\mathrm{Co}$，其中括弧內的符號表示吸收一個中子(n)之後接著放出一γ射線(γ)。當中子被吸收時也可能放出其他粒子。例如，當氮-14 被中子撞擊時，可由(n,p)反應放出一個質子而變成碳-14：

$$^{14}_{7}\mathrm{N} + {}^{1}_{0}\mathrm{n} \rightarrow {}^{14}_{6}\mathrm{C} + {}^{1}_{1}\mathrm{H}$$

氚爲放射性氫，在核內有一個質子與兩個中子，能由(n,α)在鋰-6 上的反應產生：

$$^{6}_{3}\mathrm{Li} + {}^{1}_{0}\mathrm{n} \rightarrow {}^{4}_{2}\mathrm{He} + {}^{3}_{1}\mathrm{H}$$

圖2. 自然發生的鈾衰變系列



其他的放射核種，例如鋇-137、碘-131、鍶-90與鐠-99之生成皆爲核反應器中鈾-235的分裂產物。

用於產生放射核種的加速器反應，通常是用一個正電粒子(像質子)來引發反應。例如，在迴旋加速器中加速的質子打擊銅-65就能產生鋅-65：

$$^{65}_{29}\mathrm{Cu} + {}^{1}_{1}\mathrm{p} \rightarrow {}^{1}_{0}\mathrm{n} + {}^{65}_{30}\mathrm{Zn}$$

一些常用的放射核種及其應用列於表2。

輻射安全 一般而言，有三種基本方法可以降低一個在輻射源附近工作的人員所接受的輻射劑量，跟時間、距離和屏蔽有關。當然，一個人在輻射源附近工作的時間愈短，則他所承受的劑量越少。實際上，留在輻射區的時間不得超過完成指定工作所必須的最短時間。幾人輪流去輻射區工作可再減少每人花在該區的時間。一個人離開輻射源愈遠則所接受的輻射愈少，這也是很明顯的。大多數放射源體積小，可以看成一個點，則輻射劑量隨著離開該點距離的平方而減少。例如，當距離增爲2倍，劑量減少的倍數爲2的平方或4。因此若一個人距離點源3公尺處，一段時間後接受20輻射單位的劑量，則另一個站在離點源6公尺處的人只接受5單位。

當既需要長時間又需要靠近輻射源時，則必須在輻射源與工作人員之間準備一些屏蔽物質。一般而言，像鉛之類較重的物質是屏蔽γ射線的好材料，雖然水泥與水也可以。對高能中子的屏蔽通常由一含氫之物質與一種很會吸收中子的核種所組成，等到中子與氫原子碰撞而失去大部分能量後，很容易被該核種吸收掉。水與水泥是好的高能中子屏蔽物質，特別是加了硼、鋰或鎘之類的元素後，能再吸收低能量的中子。

遙控處置設備在距離和屏蔽上可保護工作者。等待處理的放射性物質放在用厚的屏蔽物質所做成的小室中。小室牆壁上有一個由特殊玻璃做成的窗戶，這也是一個好的屏蔽。操作員可在室外操作控制，移動裏面的「手」。從窗戶看他的進展，用這種遙控的手甚至可以完成相當精細的動作。

若一個區域已有空降的輻射，工作人員必須從頭到腳穿著特別的衣服，整個密不通風以免衣物或皮膚受到污染。他們戴上一種特別的呼吸器，通常是裝有一個濾筒的面罩以濾除輻射物質。

這些對輻射安全上的考慮，主要適用於那些常在輻射周圍工作的人。一般人是不能靠近輻射區的，除非是特准，而且還有一些措施使得這個人的劑量不超過一位輻射工作者所能接受劑量的十分之一。

放射性的應用

放射性物質的利用是人類將一種潛在的有害物質變成有益於人類的一個最佳例子。放射性物質應用的範圍極廣，如工業、醫學、生物與科學分析等領域。

現在常用放射核種來做放射性同位素示蹤研究，因爲其極易被偵測到，即使是非常微小的量，所以樣品裏只要加一點點放射性物質即有了標誌。可用靈敏的輻射偵檢器追蹤該樣品在被研究系統裏的動向。參見RADIOISOTOPE TRACERS。

在癌症治療上，輻射常被用來消滅惡性細胞。進行這種治療時，相當大的劑量——通常來自鈷-60 γ射線源——會加到身體的某一部位。研究的重點在利用介子與中子做放射治療，因爲這些粒子能夠在目標區域產生更爲集中的劑量。另一個放射治療技術是將一根含有會放出短距輻射粒子的放射源的細針插入患處，這項技術可減少周遭正常細胞受到的劑量。參見RADIOLOGY。

某些長命的放射核種，能夠用來決定樣品的年代，方法是測量存在於樣品內該放射核種的量(有時還要測另一相關放射核種)。例如，測量活在以前的樣品中，碳-14的含量能夠決定樣品的年代約至25,000年以前；測定氬-40對鉀-40的比例能決定樣品的年齡至10億年左右。參見RADIOISOTOPE DATING。

γ輻射在保存某些食物上有用。將食物暴露於極大劑量的γ射線下，可以殺死所有的細菌。經過這方法殺菌的食物能夠長期貯存而毋需冷藏。較小的輻射劑量也能殺死食物中的細菌，這個用法是使細菌減少到一個程度，以致在適當冷藏的環境下可以大大延長食物銷售的期限。因爲用γ射線(通常從鈷-60而來)做輻射源，食物本身並不變成放射性。輻射也能用於保護貯存的穀類，即殺死可能存在穀中的小蟲和牠們的卵。用輻射處理食物最主要好處之一——相對於化學處理、脫水或冷凍——是食物的味道、氣味、質地與外觀都變得很少。

保存食物的技術能夠推廣到醫學的殺菌與蟲類的消滅上。鈷-60 γ照射是對醫院用品殺菌的一個方便的方法。螺紋蟲蠅、果蠅、采采蠅、瘧蚊與其他昆蟲的數目曾因輻射停孕法而減少。先照射大量的雄性昆蟲，通常還是用鈷-60 γ射線，使牠們失去生殖能力，不育之雄性再放出去與正常的雌性交配。雖然滿足了雌性希望交配的本性，而卵並沒受精，因此蟲的數目急遽減少。

輻射也用來測量厚度。例如用γ射線來測量塑膠、金屬及其他材料所做薄片的厚度。一束γ射線直射薄片，再放一個γ射線偵檢器在另外一邊測量通過來的γ射線的量。薄片越厚，通過的γ輻射越少，而偵檢器經過校準刻度即可顯示薄片的厚度。在工廠內當連續不斷地製造薄板或成捆的物質時，從偵檢器輸出的訊號也能不斷地送回到調整厚度的機械裝置。

密度也常常用放射性同位素的方法來測量，尤其是當液體裏摻雜了氣體時，例如蒸氣混在水管裏。因爲γ射線穿過密度較小的蒸氣比穿過水容易，故由穿透水管的輻射量可以測知蒸氣對水的比例。

利用輻射做放射照相，尤其是用X射線，已經是一個成熟的技術。X射線照相(X光相片)常用在醫療診斷上。X與γ射線照相術也常常用在工業上，來檢查管道焊接或飛機翅膀有無裂紋或缺陷。中子也可以對物質做放射照相。中子放射照相術的原理與傳統的X射線照相術一樣。主要的不同在中子比X射線或γ射線更易於和各類不同的物質起作用。中子放射照相術已被廣泛地用在各種不同的研究，例如分析核反應器裏的燃料棒、測量水泥的高分子含量，與法庭的分析等。參見RADIOGRAPHY, INDUSTRIAL。

表2 常用的放射核種

核種	產生	應用
$^{3}_{1}\mathrm{H}$	$^{6}_{3}\mathrm{Li}(\mathrm{n},\alpha)^{3}_{1}\mathrm{H}$	放射性同位素示蹤劑，發光記號
$^{14}_{6}\mathrm{C}$	$^{14}_{7}\mathrm{N}(\mathrm{n},\mathrm{p})^{14}_{6}\mathrm{C}$	放射性同位素示蹤劑；放射定年
$^{24}_{11}\mathrm{Na}$	$^{23}_{11}\mathrm{Na}(\mathrm{n},\gamma)^{24}_{11}\mathrm{Na}$	診斷醫學
$^{40}_{19}\mathrm{K}$	自然存在	脂肪組織的測定；放射定年
$^{59}_{26}\mathrm{Fe}$	$^{58}_{26}\mathrm{Fe}(\mathrm{n},\gamma)^{59}_{26}\mathrm{Fe}$	診斷醫學
$^{60}_{27}\mathrm{CO}$	$^{59}_{27}\mathrm{Co}(\mathrm{n},\gamma)^{60}_{27}\mathrm{Co}$	殺菌；放射治療
$^{87}_{37}\mathrm{Rb}$, $^{87}_{38}\mathrm{Sr}$	自然存在	放射定年
$^{99}_{43}\mathrm{Tc}$	$^{98}_{42}\mathrm{Mo}(\mathrm{n},\gamma)+\beta^{-}$衰變	腦波掃描
$^{124}_{51}\mathrm{Sb}$	$^{123}_{51}\mathrm{Sb}(\mathrm{n},\gamma)^{124}_{51}\mathrm{Sb}$	管線內油的標誌
$^{131}_{53}\mathrm{I}$	$^{235}_{92}\mathrm{U}$(n,分裂)	甲狀腺掃描
$^{137}_{55}\mathrm{Cs}$	$^{235}_{92}\mathrm{U}$(n,分裂)	計量
$^{192}_{77}\mathrm{Ir}$	$^{191}_{77}\mathrm{Ir}(\mathrm{n},\gamma)^{192}_{77}\mathrm{Ir}$	工業放射照相術
$^{266}_{88}\mathrm{Ra}$	$^{238}_{92}\mathrm{U}$衰變	輻射治療；油井日誌
$^{235}_{92}\mathrm{U}$	自然存在	分裂物質，核反應器用
$^{238}_{92}\mathrm{PU}$	自然存在	滋生反應器
$^{238}_{94}\mathrm{PU}$	$^{238}_{92}\mathrm{U}(\mathrm{n},2\mathrm{n})+\beta$ 衰變	人工心臟；放射性同位素產生器
	n捕獲，與β^{-}衰變	
$^{252}_{98}\mathrm{Cf}$	從$^{238}_{92}\mathrm{U}$多重中子捕獲	中子源

放射性同位素衰變時放出來的能量曾被用在小的特殊目的的電廠裏發電。放出的α或β粒子將其能量以熱的形式交出。再利用兩種金屬在不同的溫度下，其電磁性質的差異，可將熱能轉換爲電力(熱電或熱離子轉換)。最常用在這裏的放射核種之一是釙-238，爲一強力α放射核，具有 88 年的半生期，能產生每公斤 560 瓦的熱功率。典型的動力輸出是數十瓦，足夠推動某些太空船與衛星、無人氣象站、航海燈，以及其他動力不高的設備。

一種測量樣品中微量物質的靈敏技術，稱爲有用的中子活化分析，是先將樣品放在中子源的輻射場中照射，可利用來做這種照射的最強中子源就是研究用反應器。當一樣品被照射或活化後，樣品內大部分元素成爲放射性而放出γ射線，其能量則是該核種(及元素)的特徵。所以測出樣品放射性衰變時所放出的γ射線有哪些能量，就能夠決定樣品裏所含的元素。進一步的測量能決定所含各種元素的量。在 90 個自然存在的元素中超過 70 個能夠以此技術測至百萬分之一以下的含量，其中有一些能分析到十億分之一的微量，而少數甚至更低。中子活化分析除了非常靈敏以外，還有一個好處，是非破壞性的技術，也就是樣品在分析時不受到損害。

放射性的歷史

1896 年法國物理學家貝克勒(Becquerel)發現放在照相底片旁邊的鈾化合物使底片曝光，而底片還是包在不透明的紙裏；他判斷這效應來自鈾的輻射。他也觀察到這種現在我們稱爲γ輻射的東西，能夠穿透銅和鋁的薄片。1898 年，居里夫婦測量了由各種不同的鈾化合物產生的游離量；注意到所有鈾的化合物都會放出輻射，且輻射的量與鈾的量成正比。這是第一次用「放射性」來稱鈾裏放出輻射的現象。後來，德國的施密特(Schmidt)與居里夫人又分別獨立地發現釷化合物也具放射性。利用標準的化學技術來分離在瀝青鈾礦(一種鈾的氧化物)內的放射性物質，居里夫婦發現了另一種放射性元素，這種元素他們跟據居里夫人的祖國波蘭命名爲釙。之後，居里夫婦在瀝青鈾礦內又發現了另一個元素，這個元素比鈾更具放射性稱爲鐳。

這時候，其他科學家也對這些正被發現的新自然放射性元素發生興趣。鋼是在 1899 年由法國的戴柏延(André Debierne)發現。從 1900 年以來所做的各種實驗，促使英國科學家拉塞福(Ernest Rutherford)與索迪(Frederick Soddy)假定當放射性元素衰變成新的元素時附帶著會放出α或β粒子。

當科學家們開始用放射性物質當作輻射源以誘發某些物質的核反應時，又發現了人造放射核種。拉塞福、伊林娜・居里(Irène Joliot-Curie，居里夫婦的女兒)與其夫婿以及周里歐特(Frédéric Joliot)是在一九三〇年代早期最先製造出人工放射核種的幾位科學家。已經被確認的放射核種約有 1,500 種。

Further Reading: Badash, Lawrence, *Radioactivity in America: Growth and Decay of a Science* (Johns Hopkins Univ. Press 1979); Horner, Jack K., *Natural Radioactivity in Water Supplies* (Westview Press 1985); Kathren Ronald L., *Radioactivity in the Environment* (Harwood Acad. Pub. 1984); Stewart, Donald C., *Handling Radioactivity* (Wiley 1981).

RADIOCHEMISTRY 放射化學

放射性元素或放射同位素的化學。放射同位素的化學性質與非放射同位素的性質完全相同，但是它們的存在與含量能夠以蓋格計數器或其他放射性偵測器來精確地測定。這些性質使得放射性同位素在化學分析方面及以化學元素跟蹤的追蹤途徑上都很有用。參見 RADIOACTIVITY；RADIOISOTOPE TRACER。

RADIOGRAPHY, Industrial 工業X射線照相術

係指一種用X射線或其他射線檢查產品和設備內部缺陷的技術。X射線照相術被廣泛應用於確定固體材料質量的均勻性，確保內部無缺陷或檢查裝配件和備件。

這種技術基於下面的事實，當X射線穿過一物體時，物體因性質不同，X射線被吸收的情況也不同。通常把照相底片放在物體距照射源的邊端，因底片被射線曝光，呈現出物體的陰影，故稱作X射線照相。例如，用X射線或γ射線檢查焊縫時，射線通過的路徑上，材料的厚度和密度不同，故吸收也不同——厚度越大，密度越大，吸收也越強。如果沿著焊縫或在物體內有一空位或裂縫，則不會吸收射線。於是，空位或裂縫間會有更多的射線透過，所以在射線底片上的相應區域會受到更多的射線照射。

有時使用螢光屏代替底片。在這種被稱爲X射線螢光檢查的顯像技術中，直接通過銀幕觀察影像。這個屏光學是透明的，但不允許射線透過，以保護觀察者不受傷害。電子設備，如X射線影像倍增器和閉路電視設備也能增加影像的亮度，並使在距射線源的安全位置上觀察影像成爲可能。

螢光檢查有立即成像的優點，而且沒有底片處理過程。一般人們仍喜用照相底片，因爲它能提供更好的細節，能永久記錄對比度以及檢查結果。

射線的種類和應用 射線種類和強度主要決定於待查材料或物體的性質。一般而言，高能短波長範圍的X射線和γ射線，用於穿透高密度的厚材料。即使檢查小物體，若使用高能短波長射線獲得的高分辨率，也便於探測小空位和裂隙。

超高壓(3～25 Mev)設備產生的X射線，用來檢測 50 公分厚的大型物體。低能量X射線或γ射線(100～500 Kev)用來檢查薄狀簡單結構內部的堅固性，以及探測鑄件和焊縫的內部缺陷。

中子射線照相術被廣泛地應用於檢查輻射性的反應堆燃料棒和配件。因爲這些物質放射大量的γ和β射線，會沖失一般X射線和γ射線的照相底片。在替代中子射線照相術中，原來放置底片位置上放一個屏，如鋼屏。中子照射處會有放射性。經中子射線照射後，把屏在另一處與底片接觸，屏的放射線使底片曝光。

中子射線照相術也常用來檢測重零件中低密度的材料，如氫、鋰或硼。除能使低密度材料成像外，中子射線照相術有區別同位素的優點，如鈾。因爲中子被高密度材料減速不若X射線和γ射線那般快，故能更快得到厚重物體的中子射線照片。

帶電荷粒子，如質子，也能用於射線照相。因爲能精確地預示這些粒子在特定物質中的穿透距離，調整射線流能量，使得在快至物體相對射線邊端的大多數射線被吸收。如此一來，物體較薄處能透過大量的射線。這種技術十分靈敏，能探測 0.05%的厚度變化。

靈敏度試驗 射線照相檢查法的靈敏度可在待測物體放置透度計的薄板來測定。透度計有數個孔，直徑有數種等級。其厚度與待測物的厚度相比是一確定的小分數。以射線技術探測的最小孔就能定出它的靈敏度。

放射源和安全度量 典型的γ射線源是鈷-60、銫-137、銥-192 和硒-75。這些放射性同位素衰變時會產生射線。本質一樣的X射線是產於高能粒子如電子、攻擊靶如鎢。低能X射線產生於X射線管，而高能X射線是產生於電子迴旋加速器。

γ射線照相術中，射線源存放在一有防護屏的容器中，使用時拿出容器並用遙控方法移動它。因爲在不使用時，X射線管沒有輻射，防護和遙控僅用於使用時。高能X射線設備的防護牆是 1.8～2.4 公尺厚的高密度混凝土壁。

中子射線可藉不同方法獲得，包括核子反應器、粒子加速器和放射性物質。帶電粒子流產生於粒子加速器。

參見 RADIATION；RADIATION INJURY。

RADIOGRAPHY, Medical 醫療放射性照相術

醫療放射學的診斷學分支。包括輻射(主要爲X光)所使用，以取得身體部位的相片和影像，以及對這些影像加以研究，作爲骨折、腫瘤或其他異常的身體變化的診斷。參見 RADIOLOGY。

RADIOISOTOPE 放射性同位素

參見RADIOACTIVITY.

RADIOISOTOPE DATING 放射性同位素定年法

係指以放射性同位素的含量來估計材料年代的方法。此法可確定多種岩石、礦物和生物材料，如木頭和泥炭的年代。其結果已建立自太陽系形成至現今地球歷史的年代表。放射性

已被用來確定地外樣本，如隕星和月球岩石的年代，將來也許可研究火星和金星上的樣本。

同位素定年法是以 1902 年拉塞福(Ernest Rutherford)和索迪(Frederick Soddy)發現的放射性法則爲基礎。此法則決定了放射性原子衰變的速率。不穩定原子在自然界存在是由於：(1)它們衰變的速率很低；(2)它們不斷由宇宙射線參與的核反應生成，或由壽命長的放射性母體元素衰變而成，如鈾和釷的放射性同位素。

所有方法皆可在以下事實中使用，每種放射性同位素以確定速率衰變，此速率之定義爲半衰期——放射性同位素一半原子衰變所需的時間。例如碳-14 的半衰期是 5,730 年，含 100 萬個碳-14 原子的樣品於 5,730 年後將剩下 50 萬個，11,460 年後剩下 25 萬個，17,190 年後剩下 125,000 個，以此類推。如此一來，如果人們能估計出某種放射性同位素原先在樣品中的含量，然後測出現在剩餘的含量就能定出它的年代。一些方法中，年代是經由剩餘放射性的測量計算而獲得的，而另一些方法則是經由測量放射性同位素衰變得到「子」原子的數目而算出年代。

放射性碳定年法 1952 年，利比(Willard F. Libby)發明碳-14 定年法。碳-14 是大氣中穩定的氮-14 和宇宙射線中高能中子的核反應產生的。碳-14 很快地以二氧化碳的形式擴散到大氣中，經過光合作用至綠色植物中。其他所有的生物體以間接或直接攝取綠色植物而獲取碳-14。雖然植物和動物中的碳-14 逐漸衰變爲穩定的氮-14，但它的含量因能不斷自大氣中獲得而保持不變。但是當植物或動物死亡後，和大氣物質交換的過程即停止。碳-14 的放射性會逐漸減少，直到全部衰變完畢爲止。

爲了確定含碳樣品的年代，必須用特殊探測器測定碳-14 的衰變速率，單位是每分鐘每克碳衰變數(dpm/gC)。年代的計算方式如下：

$$T = \frac{1}{\lambda} \ln \left(\frac{A_0}{A} \right) \text{ years}$$

其中A是測量的衰變速率，A_0是有生命組織的衰變速率，λ是碳-14 的衰變常數，ln是自然對數，T是樣品的年代。碳-14 的λ值是1.209×10^{-4}(每年)，即半衰期爲 5,730 年。一般而言，λ值越小，衰變越慢，半衰期越長。A_0的值是 13.56 ± 0.07 dpm/gC。

放射性碳定年法的測量範圍約 40,000 年，並可用特殊技術確定 75,000 年以前的樣品。確定年代要用 5,000 年前大氣中碳-14 生成速率的變化來修正。二十世紀以來的樣品很難用放射性碳定年法加以測定，因爲起始放射性(A_0)不是常數。這一方面是因化石燃料的燃燒造成 1850 年以來大氣中放射性碳減少約 2%，另一方面是因核武試驗和某些核反應造成 1945 年以來放射性碳急遽的增加。放射性碳定年法最廣泛應用於確定考古學標本和最近一次大陸冰蓋消退沈積地質標本的年代。

鈤-鍶定年法 鈤-87 是一種壽命很長的放射性同位素，它衰變至穩定鍶的半衰期是 488 億年。它出現在許多硅酸鹽礦物，包括雲母(黑雲母和白雲母)和長石(微斜長石和正長石)中鉀的替代上。這些礦物在許多火成岩和高品位變質岩中有不同的密度。經由分離含鈤礦物或分析整個岩石標本，就能測出年代。

用這種方法測定岩石或礦物的年代，必須測出鍶-87 變爲鍶-86 的速率，然後用下面公式計算：

$$^{87}Sr/^{86}Sr = (^{87}Sr/^{86}Sr)_0 + (^{87}Rb/^{86}Sr)(e^{\lambda t} - 1)$$

其中$^{87}Sr/^{86}Sr$是這個比率的現今測量值，$(^{87}Sr/^{86}Sr)_0$是礦物結晶時的初始值。$^{87}Rb/^{86}Sr$是用測量鈤和鍶密度計算的現今值，$\lambda = 1.42 \times 10^{-11}$(每年)是鈤-87 的衰變常數，t就是岩石或礦物的測出年代。

只有在以下假設成立的情況下，此法才可以用：(1)自標本形成後沒有鈤或鍶原子移進或移出的樣品；(2)$^{87}Sr/^{86}Sr$的初始值已知或能假設出一個適當值；(3)已知鈤-87 的衰變常數。

鈤-鍶定年法已用於確定地球某些最早岩石的年代。這些岩石出現在南格陵蘭的哥特哈布附近。這種方法確定的隕石年代表明，其形成於 46±1 億年前。對月球岩石的分析表明，月球有些火成岩形成於四十多億年以前，而且所有的火成活動約止於 32 億年前。因爲鈤-87 的衰變速率很慢，鈤-鍶定年法最適合確定數億年前或更古老的火成岩和變質岩的年代。

鉀-氬定年法 1905 年，湯姆森(J. J. Thomson)提出鉀有放射性。直到 1935 年，才測定出放射源是鉀-40。它發射β粒子衰變到穩定的鈣-40，經由獲得電子變成爲氬-40。鈣-40 的衰變對定年法則無用處，鉀-40 至氬-40 的衰變卻廣泛地用於測定雲母和海綠石黏土礦的年代。

這種方法測定年代需要測量鉀的密度和放射產生氬-40 的數量。單位重量樣品放射產生氬-40 的原子數用符號$^{40}A_r^*$表示，並與其年代(t)關係如下：

$$^{40}Ar^* = (\lambda_e/\lambda)\,^{40}K\,(e^{\lambda t} - 1)$$

其中λ_e是鉀-40 到氬-40 的衰變常數(每年0.585×10^{-10})，λ是鉀-40 的總衰變常數(每年5.305×10^{-10})，^{40}K是單位重量樣品所含這種鉀同位素的原子數，可用樣品的鉀密度表示之。

鉀-氬確定的雲母年代通常是指自冷卻到「閉塞溫度」，即岩石開始保持氬-40 含量不變的這段時間。這已用來研究加拿大前寒武紀地盾的高品位變質岩隆起和冷卻的歷史。這種方法對含玄武岩成分的火山岩年代確定也有用處，這使人們有可能編製記錄在這種岩石上地磁場反轉的年代表。

與此相關聯的氬-40/氬-39 定年法使吾人能探測含鉀的礦物，如黑雲母和角閃石的結晶年代，即使大多數放射產生的氬-40 脫離了這種礦物的晶粒間隙和斷面。

鈾-鉛和釷-鉛定年法 所有自然存在之鈾和釷的同位素都是放射性的，經由中間元素衰變到穩定的鉛同位素。鈾-238 衰變到鉛-206，衰變常數λ是1.55125×10^{-10}(每年)。鈾-235 衰變到鉛-207，衰變常數λ是9.8485×10^{-10}(每年)。釷-232 衰變到鉛-208，衰變常數λ是4.948×10^{-11}(每年)。雖然鈾和釷存在於許多不同的礦物中，但大多數並不適合用來進行年代的確定，因爲鉛或中間產物甚至在低溫下也能逸出，更何況它們相當稀少。最廣泛使用的是鋯石，它允許鈾和釷但不允許鉛替代鋯。也常使用獨居石、磷灰石和榍石。對每個樣品，鈾和釷到鉛的衰變能給出三個年代。在許多情況下，這些年代並不一致。因爲這些礦物中鉛或中間產物逸出的情況不同，但是這種不一致性可以部分地消除。

鈾和釷到穩定鉛同位素的衰變是方鉛礦(PbS)、K-長石和幼年火山岩中鉛同位素含量不同的原因。這些不同可以解釋爲放射產生的鉛對原始鉛(發現於隕鐵中的隕硫鐵)的增加而提供礦床的年代信息。幼年火山岩中鉛和鍶的同位素可用來研究火成岩的形成。火成岩源於地殼下地幔中部分熔解的岩石。

分裂軌跡定年法 鈾-238 經由自發分裂能極其緩慢地衰變 [$\lambda_f = 8.46 \times 10^{-17}$(每年)]。用合適的溶劑，如氫氟酸、硝酸或氫氧鈉予以腐蝕礦物，能擴大分裂碎片留下的軌跡。用岩相顯微鏡觀察腐蝕的礦物表面，由計數已知區域的軌跡能測出軌跡密度。測得的軌跡密度和礦物年代與其含鈾量有關。後者的測量用慢中子照射礦物，誘變鈾-235 裂變，形成軌跡，再按上述方法計算即可。自發分裂與誘發分裂引起的軌跡密度之比，可用來計算礦物的年齡。

鈾原子分裂產生的軌跡在高溫下，由於晶格中離子重新排列而有消失的趨勢。因此，分裂軌跡定年法測出的年代是礦物冷卻到大多數軌跡能保存溫度之間的時間。許多不同的造岩礦物，不管是自然抑或是人工製造的玻璃，皆可用此法測出年代。一般而言，分裂軌跡定年法用於研究其他同位素定年法確定過年代之岩石的熱歷程。

其他方法 許多以自然放射性爲基礎的其他定年法，用來研究不同的地質標本。

氚法 氚是核與宇宙射線反應產生的氫放射性同位素。它衰變到氦-3 的半衰期是 12.3 年。此法可測定海洋深處的水和地下岩石的年代。

鈾系非平衡法 鈾-238 的放射性子系產物鏈可被自然過程打破，產生的放射性不平衡可確定海洋中沈積物(鑀法)和極地的冰或

雪(鉛-210 法)的年代。

釤-釹法 釤-147 到釹-143 的衰變,其半衰期爲 1,000 億年。此法在測出某些其他同位素定年法不能確定的古火成岩和變質岩年代方面,越來越重要。

鐠-鈰法 鐠-176 到鈰-176 的衰變,其半衰期爲 30 年,是一有用的地質年代計。因分析方面的困難,故很少使用。

錸-鋨法 錸存在於隕鐵和輝鉬礦中。錸-187 到鋨-187 的衰變,其半衰期爲 700 億年,已用在有限時間內測定年代。

RADIOISOTOPE TRACER 放射同位素示蹤物

或稱放射性示蹤物(radiotracer),是一種放射性同位素,裝置在穩定的無放射性材料中,可跟蹤或監視它的位置或測量其密度。輻射性示蹤物是現代生物學、化學、物理學和環境科學的有力工具。它有極其廣泛的功用,包括追蹤液體的流動並確定管道系統是否泄漏、測量植物對營養物質的吸收、研究植物和動物的新陳代謝等;它在醫學診斷方面有無數的應用。它應用的關鍵在於穩定的元素和它的放射性同位素本質上須具有相同的化學性質。但放射性同位素的存在,即使只有很少量,有時少至萬億分之一,也能很容易被探測到,因此若一材料的樣品被附上或標記上少量的放射性同位素,就能用蓋格計數器(Geiger counter)或其他放射性探測器來跟蹤。

放射性同位素在 1913 年被澳大利亞的赫維西(George Hevesy)和帕內特(Friedrich Paneth)第一次用做示蹤物。他們用少量的鉛-210 來確定某些低溶解度鉛鹽的溶解性。赫維西也是第一位使用示蹤物研究植物吸收鉛的科學家。

應用 用放射性示蹤物研究植物的新陳代謝並確定某些營養元素在植物或動物不同部位的分布情況。相仿於醫學上常用的技術就是給予病人口服性放射性同位素示蹤物或在靜脈(intravenously)注射放射性同位素示蹤物。放射性同位素的化學成分決定它在體內那一部位積聚。用特殊的核探測器(nuclear detector)掃瞄人體,就能確定放射性材料的位置,而提供有益於診斷的信息。例如,輻射性碘(radioiodine)用做確定甲狀腺異常(thyroid abnormality)的示蹤物,鐵-59、鈉-24 和鉻-51 用做各種血液研究的示蹤物。

在工業上,放射性示蹤物被廣泛地用於檢查管道系統、測量磨損率及許多其他方面的應用。在一典型的磨損率測量中,把放射性鋼活塞環裝入內燃機,當該環磨損時,少量的放射性材料被發動機油逸失。測量這種放射性就能指示出活塞環的磨損量,此最終促使汽車發動機用之潤滑油的改進。

放射性示蹤物在環境科學中用來跟蹤空氣和水的運動並測量污染情況。例如,可在通過工廠的氣體和液體排放物中加入少量的放射性同位素來跟蹤污染物在環境中的輸運。通常這些排放物在大氣或水中很快稀釋。現代核探測系統的高靈敏度使跟蹤擴散性放射排出物成爲可能,而且即使排放物被大氣或水高度稀釋也能測量出它的密度。

RADIOLARIAN 放射蟲

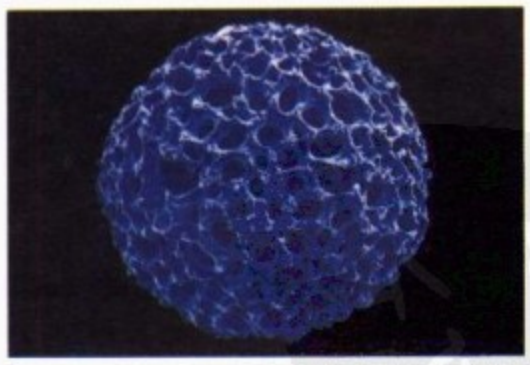
係指組成海洋浮游生物之重要部分的一些原生動物,尤其指在溫帶地區的原生動物。放射蟲具微小、俊雅的骨骼,在顯微鏡下是美麗的物體。當牠們死亡後,骨骼下沈形成深海的沈積層,稱做「放射蟲淤泥層」(radiolarian ooze)。

放射蟲大多呈圓形,和其他的原生動物相比,牠的體型稍大,從 50 微米至數公釐。某些種類形成的羣體直徑可達數公分。所有種類以出芽或分裂的方式繁殖。

已知有兩種基本型式的骨骼,一種是含矽物質的格子狀骨骼,通常有突出刺或小刺;另一種是針狀骨刺,由體中央向外呈放射性伸出體表。放射蟲的中央部位的角質囊中具有一個或兩個細胞核的細胞質,在囊中是一層原生質呈泡沫狀的纓狀物以「膠泡」連接骨骼刺。這些纓狀物的功能像肌肉,伸展和收縮泡沫狀層,使動物體能在水中上下浮動。一個放射蟲羣體包含許多囊,每個囊都被包在一骨骼中。

泡沫層中有微小的黃色植物,牠會接受放射蟲的遮蔽以及高含量的氨廢物。另一方面放射蟲獲取植物製造的氧氣,也可能包括食物。大部分放射蟲的食物包括植物和動物。食物體是由膠泡放射出細長,甚至比放射蟲本身還小的纖維,稱做「僞足」(pseudopods)來捕食。生物體被黏性纖維捕抓後,穿過膠泡而在其中被消化。

放射蟲屬於放射蟲綱(Actinopodea)的輻足蟲亞綱(Radiolaria)。



放射蟲 係指組成海洋浮游生物之重要部分的原生動物。圖爲含矽物質的格子狀骨骼的放射蟲。

RADIOLOGY 放射線學

一門對醫學有特殊參考意義、有關X射線和其他游離輻射的科學。放射線學在醫學上分爲兩個完全獨立的應用範疇——診斷和治療。

輻射線在診斷上的使用稱爲放射診斷學。在醫學領域,X射線是診斷疾病最有用的工具之一,X射線的圖象可用於鑑別骨折或將某些體內的細微異常形象化。1970 年,美國做了一次綜合性的調查,結果顯示每年有 7,600 萬人做X射線攝影檢查,另有 5,900 萬人做有關牙科的X射線檢查。放射學還包括運用放射性同位素在組織內的分布進行器官掃描,做出診斷,這個分支稱爲核醫學。

輻射線也可用來治療疾病,主要是癌症。這個分支稱爲放射線治療。由於腫瘤學(oncology)是對腫瘤的研究,而輻射大部分用於惡性腫瘤的治療,所以稱爲放射腫瘤學更爲妥當。放射線治療是有效的,在美國每年約有 132,000 個病人,占惡性腫瘤病人的八分之一,是用放射線療法治癒(治癒是指可達正常的預期壽命)。

放射診斷學

X射線是放射診斷時所採用的主要輻射形式,X射線是德國物理學家倫琴(Wilhelm Conrad Röntgen)在 1895 年發現的。他用氣體放電管進行試驗時,發現管內的低壓氣體和橫過管子的高電壓結合產生一種神奇的射線,這種射線從管子的陰極射出,倫琴稱之爲X射線。X射線能使底片變黑,並能穿過不透可見光的物質,如紙、木頭或薄金屬片。倫琴對此新的射線進行研究,把他妻子的手放在發生X射線機器的前面,用一張底片製成第一張X射線照片。這張片子顯示其妻之手的骨骼結構。

X射線在醫學上的廣泛應用幾乎立即開展。現在醫生有了一個方法能看到身體內部。X射線的技術發展很快,首先開始是在德國,然後遍布世界上許多地方。

X射線的產生 X射線構成了電磁光譜的一部分,這種電磁光譜包括無線電波、紅外線、可見光線和紫外線。X射線的特徵是具有非常短的波長,約一億分之一公尺。X射線能穿入人體、使底片曝光、在某些晶體上造成螢光,因此在診斷上十分有用。

X射線由一個含有兩個電極的眞空玻璃管產生的,在這兩個電極之間存在 125,000 伏特的電位差。從熱燈絲上產生的電子經過高電壓加速幾乎可達光速。電子撞擊鎢靶時,釋放出能量產生X射線。

許多革新和專門的技術用於改進X射線機器的設計。爲了避免病人身體活動造成照片模糊,因此採用短時間曝光,這就需要大量的X射線。爲了避免影像邊緣模糊,X射線必須在靶上產生一個很小的焦點。由於大多數擊中靶的電子所產生的能量是以熱的形式存在,只有 1%或 2%以X射線形式存在,所以,結合很小的焦點和大量的X射線輸出就產生冷卻問題。爲了克服熱散發的問題可用鎢做靶。鎢有很高的熔點,同時使鎢靶快速旋轉,以便把熱分散到較大的面積上。

一束X射線的穿透性取決於所取用的千伏電壓。電壓越高,穿透力越大。50～125 千伏的射線可用於大部分常規醫療檢查,趨向於

左 由於X射線能穿透人體，因此觀察者能透視人體任何一部位的構造。有助於醫生做醫療之用。**下** 利用斷層X光攝影可透視手指的全貌。

使用較高的電壓，以減少病人的曝光時間。25～45千伏的低電壓可用於乳房X光檢查。

X射線圖像 與可見光不同的是，X射線能穿透人體，因此觀察者能夠「看到」身體內部。X射線通過人體時，受到身體不同組織不同程度的阻止，一般來說，X射線最易通過軟組織，而大部分被骨骼阻止。骨骼不僅密度比軟組織高，而且含有鈣，鈣的原子數比軟組織的成分高。

當射線撞擊時，底片會曝光。放在接受X光照射的病人背後的底片在接受射線最多的地方會變得最黑；特別是身體較薄、主要由射線可通過的軟組織構成的部位。由於骨骼吸收了較多X射線，因而清晰地顯示出白亮的影像。

實際上，被傳送的X射線並非直接打在底片上，而是先通過一個由鹽類小晶體，如氰化鉑化鋇、鎢酸鈣或硫化鋅組成的「屏」，這些晶體會產生螢光；也就是說這些晶體吸收X射線，以底片較易感受的藍光形式放出能量，這樣拍攝的X光片所需的輻射線較小。

特殊技術 目前已經產生數種有關X射線使用的特殊技術，使得放射學家能夠以特殊方法觀察體內情形。

透視檢查可對正在發生的事情進行持續觀察。在這項技術中，X射線穿透被檢查者撞擊到螢光屏上，而不是底片上，放射學家觀察屏幕上的影像可看到其運動，並可移動病人以看清感興趣的構造。但病人接受輻射量愈大，放射學家接觸輻射的危險也增加。

採用對比介質可使我們看清平常很難看到的軟組織結構，現在採用的對比介質有三種，氣體如空氣、氧氣或二氧化碳；硫酸鋇和有機碘。氣體與周圍軟組織相比，吸收射線少，在X光片上呈現黑色的影像。鋇和碘化物比周圍軟組織吸收射線多，產生的影像較白。氣體用於檢查腦室系統和腹腔內病變，偶然可用於消化道。硫酸鋇廣泛用於消化道攝影。許多不同的有機碘化物可檢查膽道、腎臟、心血管系統、脊柱和女性生殖道。

斷層X光攝影就是在被檢查者體內選擇某平面進行觀察。傳統的X射線攝影是三維物體的二維圖像，在X射線照射的方向上，病人整個身體厚度的所有結構像都拍攝在同一張底片上。斷層X光攝影是選擇平面並對準焦距，而其上或其下的構造都是模糊的、都在焦距之外，這就需要在病人上方移動X射線管，同時移動病人下方的底片。管子和膠片連在一起在相對的方向同時移動。

1972年，由於CT掃描或CAT掃描的出現，革新了放射診斷學。開始引入電腦斷層掃描是爲了能有更好的觀察腦部的方法，但是現在已用於身體所有部位的檢查。X射線管繞著病人做圓周旋轉，用一束窄如鉛筆的X射線做數千次曝光。每次射線通過病人的強度或多或少減低，取決於射線所通過的骨骼或軟組織的數量。利用晶體偵測器可測量通過病人的射線量，並記錄在電腦上。然後X射線傳送測量結果，在電視螢幕上重視其組織的類型。器官和其他組織之間的界限尤其清楚，可以看到病人身體的「一層薄片」的清楚影像，其精細構造的清晰程度遠超過任何傳統的X射線照片。這些機器價值約100萬美元，僅在大型醫療中心使用。

臨床應用 單純的X光片和各種專業技術在全身各處都有診斷上的應用。由於骨骼的密度和成分，骨骼系統很容易被X射線形象化。骨折能被診斷出來以採取治療措施，如急性感染引起骨骼變化，像骨骼炎；長期的疾病如類風濕性關節炎和關節強硬性脊椎炎；退化性疾病如骨關節炎和骨佩吉特氏病；營養缺乏的疾病如壞血病、佝僂病、良性或惡性腫瘤，以及先天畸形，某些遺傳性的先天性疾病也能做出診斷。

胸部X射線是醫學領域中應用最廣泛的放射學方法。肺部的異常可表現出各種陰影，縱隔（兩肺之間的構造）外形改變則表現成白亮突出於臨近含氣肺組織的顏色發暗的突出部分。胸部X射線可以診斷肺炎、肺結核、肺塵埃沈著病，即吸入粉塵引起的職業病。

在心血管系統和淋巴系統的影像學領域已經獲得重要進展。可拍攝高速運動的照片、造影劑注入心臟來研究冠狀動脈。也可注入細的周邊淋巴管以研究淋巴腺和淋巴管。

中樞神經系統的研究是神經放射學的次專業領域。將造影劑注入頸部動脈可得到完整的腦循環影像，從而診斷腦瘤、退化性血管變化或動脈瘤，即在血管壁薄弱點的球形凸起。特別是CT掃描的發展革新了神經放射學，因而能夠得到更詳細的腦內結構影像。

硫酸鋇混合物常用於使消化道顯影。口服這種混合物之後，可輕易檢查食道、胃、小腸，也可用灌腸法檢查大腸。

檢查膽道和膽囊的造影劑含有有機碘化物，可口服或靜脈注射。透過這種方法可檢查出膽囊內的結石。

下尿道包括尿道和膀胱，也可直接由尿道口注入造影劑顯影。爲了顯示上尿道的解剖結構，可靜脈注入有機碘化物，這種有機碘是特定濃縮於腎臟並排泌出來。利用這種方法能診斷腎結石、慢性炎症或癌症引起的尿道阻塞。

使用特殊技術，即所謂乳房X光攝影術，可以檢查乳腺。一束X射線通過乳腺與胸壁相切，在乳腺另一側的敏感底片上形成影像。使用特殊的低電壓機器可顯示小密度差的組織，不規則的亮區則表示良性囊腫或惡性腫瘤。乾性乳房X光攝影術是乳房X光攝影術的特殊形式，採用靜電學方法，而不是傳統拍片顯影。

牙科的X射線檢查常每次拍十張以上的片子，而每一次曝光，最靠近X射線機器的皮膚表面都要接受一定量的射線，約爲1雷得（rad）。成人的牙科照片是可行的，但是對沒有恆齒的兒童來說，則難以判斷。重要的事項是使用一個「錐形體」限制X光束的大小，同時在病人身上放一件鉛衣。以限制X射線照射，防止散射的射線照射性器官。

危險 每年美國全部人口中有近一半接觸放射線，因此這麼多的輻射線接觸會產生的長期作用是值得關切的，主要的影響是遺傳異常，表現在X射線照射過的病人的後代，照射過X射線的個體可能患癌症或白血病。現在認爲放射診斷所造成的遺傳影響是極小

的，據估計放射診斷等的輻射要造成遺傳影響的劑量約爲每年 20 毫侖目。而在美國自然環境中的放射線含量平均爲每年 90 毫侖目，在某些城市如科羅拉多州的丹佛，由於其高度和土壤中的放射性物質的沈積，則可能高達每年 300 毫侖目。由於能造成遺傳變異的放射劑量比自然環境中的放射量要少得多，因此是不太可能有危險的。

更值得關注的是每百萬個X射線照射過的患者有很小比例的人可能產生白血病或癌症。這種可能性不容忽視，但其危險性必須與X射線診斷技術的速度和準確性爲社會帶來的不容置疑的益處相抗衡。參見RADIATION INJURY。

X射線和妊娠或可能妊娠的婦女 放射診斷所採用的射線劑量對正在發育的胚胎或胎兒可造成嚴重危害，因胚胎對輻射線特別敏感。在懷孕最初六週器官發生或身體特殊器官開始形成和早期發育，在這個時期接觸輻射線，可引起小兒畸形。也有證據顯示出生前任何時期接觸過量輻射線都可能引起精神遲滯，或增加患者的生命在最初十年發生惡性病的危險。

從以上幾點可以看出，懷孕婦女的腹部和骨盆部位不可接受X射線照射是十分重要的，特別是在懷孕最初幾週，而此時可能未發現懷孕。爲了保證妊娠婦女不照射X光，放射學家引進「十天規則」，即生育年齡的婦女只有在月經開始 10 天之內可做X射線檢查，換言之，這個時間是肯定不會懷孕的，許多醫院按照這個規則對婦女選擇X光檢查時間。然而儘管如此小心，仍有某些偶然的機會，可能由於事故或急症，婦女必須接受X光檢查，而使早期胚胎接觸輻射。一般相信，如果在懷孕最初六週輻射量超過 10 雷得（這是一系列X射線檢查的可能劑量，包括腰部和下消化道），則很可能產生不正常胎兒，應考慮治療性人工流產。

放射線治療

放射療法是治療癌症三個主要方法之一，另兩種方法是外科手術和化學治療。對局部性腫瘤，大都用放射線治療和外科手術，而化學治療一般是用於已經蔓延的癌症。

1897 年，在X射線發明後的兩年，X射線首次用於治療，佛羅恩特（Leopold Freund）爲維也納醫學會示範使用X射線除去一個帶毛的黑痣。法國、瑞典和較晚的英國在放射治療學領域是早期的先驅。美國的重要貢獻則在二次大戰之後。

在美國，半數癌症患者在治療疾病的某段時間接受放射療法，這個事實證明在癌症治療中放射療法的重要性。在這些病列中，約一半是爲了達到治癒的目的，而另一半沒有希望的病例只是爲了緩解疼痛。而圖治癒的病例中，約一半痊癒了。這些引人注目的數字顯示，八分之一的癌症患者可使用放射療法治癒。

雖然目前爲止，放射療法最主要用是來治療癌症上，但其他兩個方面也使用放射療法。第一個是在皮膚科方面，有時利用低電壓X射線治療某些良性的皮膚疾病。第二，由於輻射可抑制人體正常免疫反應，所以在移轉手術之前需做全身照射，減少對移植器官的排斥。

治療策略 放射療法是基於輻射線有殺死細胞的能力，從而使細胞喪失分裂和繁殖能力。癌症的增長是由於惡性細胞無法控制的增殖造成的。因此，任何可中止細胞分裂和繁殖能力的因素就能控制腫瘤的生長。遺憾的是輻射線的作用對癌症細胞沒有特異性或選擇性，同樣也誤傷正常細胞。

成功的放射療法取決於許多因素。輻射線要仔細對準已知的腫塊，而波及之正常組織應盡可能地少，特別是精巧且與生命息息相關的正常結構，如眼睛和脊椎，要盡一切可能避免。放射療法的目的是使用一個足以殺死腫瘤，卻不會對正常組織產生太多傷害的輻射劑量。爲達此目的，在 4～8 週的時間裏每天給一小劑量比單一大劑量更爲有效。對大多數病例來說，這是一般規則，但也不盡然。在治療之後，企圖增殖的腫瘤細胞會死亡，並逐漸被破壞而從體內消失。同時，生存的正常細胞必須增殖以修復正常組織的損傷。

治療機器和輻射源 大多數傳統治療是採用X射線或γ射線。這兩種射線在形式和性質上並無不同，但起源是不同的。一般而言，X射線是由電子設備產生的，而γ射線是由具有放射性同位素發出的。

波長很長、穿透力小的X射線被稱爲限界射線（Grenz ray），用於治療皮膚疾病。一般採用 10～40 千伏的電壓。深部治療機器所發出的X射線的範圍爲 200～300 千伏。爲了絕緣X射線發生管和高電壓變壓器須浸在油中，X射線靶則是水冷的。

直線加速器是超高電壓機器，利用短波長的無線電波，在電子撞擊金靶之前，對電子作直線加速，使其達到 600～3,500 萬伏特的能量，以產生X射線。如用一薄玻璃窗代替金靶，就能將電子提取出來，直接用於治療。

電子回旋加速器是另一種不同的設備，能將電子加速到很高的能量。在這種情況下，電子在一個眞空室中的環形軌道上運行，在快速變化磁通量產生的電場中加速。電子可被提取直接使用，或者將其撞擊到靶上產生X射線。一般常用的是 2,500～4,200 萬伏特的機器。

直線加速器和電子回旋加速器提供短時間治療且穿透性佳，也是邊緣銳利的治療射柱。然而這些儀器極複雜，只在擁有經技術訓練的物理師和工程師的大型醫療中心使用。

鈷治療機也在放射療法中廣泛使用。一個鈷的治療機器含有大量的放射性鈷，不斷地發出具有穿透性的高能量γ射線。天然鈷並不具有放射性，但在核反應器中用中子撞擊時，就具有放射性了。一個放射治療機器中的

由於鈷六十會產生高能量之γ射線，可以殺死腫瘤細胞，在放射療法中被廣泛使用。

鈷來源位於直徑約爲 1 公尺的鉛球中央，這樣當機器未使用時，可預防護士和醫生受到γ射線的照射。將癌症患者放在機器前方，醫生離開房間後，γ射線就可從鉛球中的可調口釋放出來。因爲鈷機器較直線加速器便宜，且僅需要中度電量和偶爾維修，所以特別適合發展中國家和較小型醫院。

組織內和腔內療法是將含有能發出高能γ射線的物質直接插入腫瘤，或插入緊靠腫瘤的體腔中將之消滅。這兩種方法也在放射療法中使用。鐳是能自然產生放射性的元素，可供使用，其他人造的同位素如鈷-60 或銫-137 也可代替使用。

臨床應用 放射療法爲許多癌症提供永久治癒的可能，因此無疑地是應選擇的治療方式。它不但相當於或超過了外科手術的治癒率，而且較不會毀損容貌，然而成功的放射治療僅限於某些類型的腫瘤，特別是局部腫瘤。較晚期的癌症很難治癒，但放射療法仍可用於延長生命並緩解疼痛，這種方法稱爲姑息療法，在解除人類病痛方面有很大價值。

子宮頸癌已成爲婦女的主要死亡原因，但許多病例在接受適當的放射治療後能夠治癒，可將放射治療機發出的射線直接照射腫瘤的組織，或將放射性鐳源插入靠近腫瘤的子宮頸，兩種方法常結合使用。

對許多頭、頸部的腫瘤而言，放射療法是常被選擇的治療方式。成功率高，還可保留正常或接近正常的外表和功能，例如喉癌常可利用外科手術或放射療法治癒，但病人會因手術而聲音嘶啞或失去聲音，而放射治療常可保存接近正常的聲音。

何杰金氏病是主要影響淋巴組織的一種癌，現代放射治療技術也對此病很有療效。放射治療還可治癒某些骨瘤而避免截肢。由於技術的改進，使放射治療的領域擴展到可治許多類型的中樞神經系統的癌症。例如神經管胚細胞瘤（medulloblastoma）是一種常見於兒童的腦瘤，而只有放射線能治癒這種疾病。

皮膚癌在美國西南部和澳洲等地區最爲常見，在這些地區，歐洲白人接觸強烈的陽光。放射療法和外科手術對皮膚癌都有很高的治癒率，但是放射治療破壞了癌組織後對周圍組織損害極小，所以許多病人都選擇這個方式。

其他類型的癌症可選擇放射療法結合外科手術或化學治療。例如，精細胞瘤爲睪丸的一種癌症，90%的患者可採用外科手術與放射治療結合而痊癒。視網膜胚細胞瘤爲眼睛的癌症，化學療法聯合放射療法可阻止腫瘤的發展，而使無希望恢復視力的兒童保留有用的視力。

治療的進展　技術革新如高能量直線加速器和鈷-60 治療單位的產生，使治療技術有了驚人的進步，這點可由治癒率的改善得知。培訓了許多稱爲放射腫瘤學家的專科醫生，並且產生了許多癌症治療方法的研究。在大型醫療中心，腫瘤放射學家、外科醫生和內科腫瘤學家共同診治病人，以便一開始就計劃一個最適合的治療方案。兩種或更多種主要治療方法聯合使用也逐漸出現。例如，在外科手術切除前，採用放射治療可使腫塊縮小，或在手術後進行放射治療，以破壞手術後殘留的小腫瘤。由於化學療法和放射療法在許多方面可以互補，所以在其他情況下，兩者可聯合使用。輻射線對於控制進展快的局部性腫瘤很有效，但是一旦腫瘤擴散很廣，其使用就受到限制了。相比之下，化學治療對於全身播散的小腫瘤是有效的，但對一個大的局部腫瘤則效果較差。

在領先的醫療中心裏，放射治療已成爲小組的工作，其顯著的進展乃是引入基礎科學的直接成果。物理學家對測量放射劑量的較好方法和能達到深部腫瘤的高電壓機器的開發有重要作用。生物學家對腫瘤與正常組織對放射作用的理解做出了積極的貢獻。化學家已研製出了新藥，與放射療法結合使用以增強效果。

新進展　癌是由許多生長失去控制的細胞組成的。這種紊亂生長的結果，血管常不能適應，因而使一些腫瘤組織缺氧。這些細胞稱爲缺氧細胞。由於X射線的細胞殺傷作用大多依賴氧的存在，因此缺氧的細胞就不受X射線作用。證據顯示，因爲缺氧細胞形成腫瘤再生的中心，所以少量缺氧細胞就限制了一些人類腫瘤的放射治癒力。人們設計了一些新的方法來克服這個問題，包括使用不同種類的粒子代替X射線，開發一些缺氧細胞敏感的藥物。

中子殺傷細胞與X射線相比，較不依賴氧的存在，因此中子可殺傷更多缺氧的惡性細胞，使得尚生存的惡性細胞再生腫瘤的可能性變得極小。爲了能夠穿透足夠的深度以治療人類腫瘤，需使用高能量中子。要產生這樣的中子，需要的設備比產生X射線和γ射線的設備更複雜且更昂貴。中子治療只在英國、美國、歐洲和日本使用。放射學家目前還不能肯定中子對癌症的治療是否優於X射線，但是第一印象是好的。

介子的細胞殺傷作用比X射線不依賴氧。人們能夠控制介子，使得介子大劑量的作用到腫瘤上，而儘量減少對周圍正常組織的影響。然而產生介子需要精密和昂貴的設備，因此世界上只有非常少的幾個中心計劃使用這種設備，包括在美國的唯一一個中心。目前正在對高能量的離子，包括碳、氖、氬的核進行研究，以供作爲選擇。

放射敏感劑是選擇性地使缺氧細胞對X射線的殺傷作用敏感，以克服對傳統放射療法不敏感的化合物。然而這些新化合物有許多副作用，將其引入臨床時須謹慎。

放射線學生涯

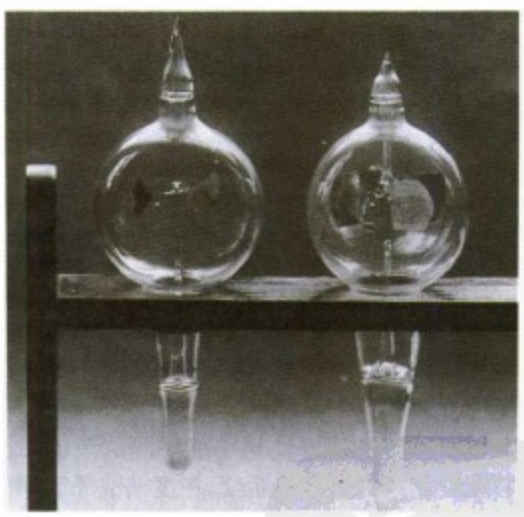
放射學家就是專門研究輻射線在診斷和治療上的使用的醫生。在美國、英國和大多數已開發國家，放射治療的專家被稱爲放射腫瘤學專家，而放射學家大多指專門研究放射診斷的專家。在世界上其他地方，由同一個醫生（放射學家）完成診斷和治療仍很常見。專業訓練通常需要醫學校畢業後再進行 3～4 年。

放射學家應有一名放射技師輔助，在英國稱爲放射線攝影師，他要在放射學家指導下進行常規之攝影或執行日常治療。

放射治療中心需要放射物理學家輔助測定輻射劑量和協助發展新技術及更先進的設備，放射生物學家要研究輻射對生物組織的基本生物效應。

RADIOMETER　輻射計

係指一種測量輻射能密度的儀器。最著名的輻射計有克魯克斯輻射計(Crookes radiometer)、溫差電偶溫度計(thermocouple)和測輻射熱計(bolometer)。



輻射計　係指一種測量輻射能密度的儀器。圖爲早期的克魯克斯輻射計，現已被其他儀器取代。

1874 年克魯克斯爵士(William Crookes)發明的克魯克斯輻射計，現在只具有歷史意義。它是由懸在一根軸之橫臂兩端的兩對金屬葉片(vane)組成，整個裝置放在半眞空的玻璃容器中，每一葉片的一面被拋光，另一面塗黑，且塗黑的一面在軸上採同一方向。

當輻射計放在太陽或其他輻射源中，照射在拋光面的大多數能量可被反射，而在塗黑面的大多數能量則被吸收，結果塗黑面處的空氣比拋光面的要熱。溫度不同造成壓力亦相異。塗黑面有較高的壓力。不同的壓力使葉片線軸旋轉，而拋光面在前。輪子旋轉的速率是照在葉片輻射強度的量度。相對而言，克魯克斯輻射計的靈敏度較差，在科學上已被其他儀器取代。

其他的輻射計中，溫差電偶溫度計是以輻射能加熱時產生電動力(electromotive force)，而測輻射熱計受熱時電阻則會有變化。參見 BOLOMETER；THERMOCOUPLE

RADIOSONDE　無線電探空儀

係指一種氣球儀器裝置和無線電發射器，用來測量大氣的濕度、溫度和氣壓，並將測量數據發射回地面接收站。無線電探空儀的測量數據是預報氣象的主要數據來源。第一次使用此儀器約在 1930 年，但直到二次大戰前才廣泛使用。每天在美國各地的氣象站約發射 100 個探空儀，而世界的發射量就更多了。

無線電探空儀既小且輕，典型的有測溫度的雙金屬片(bimetallic strip)、測氣壓的金屬無液氣壓計(metal aneroid barometer)和電阻隨濕度變化而塗有金屬的裝置。

當探空儀發射上升時，就把大氣溫度、氣壓、濕度的信息發射回來。不同高度處的風向和風速可由地面站的雷達跟蹤氣球測得。通常氣球高達 30,000 公尺才爆破。收集的數據由電傳和無線電傳回氣象預報中心。參見 WEATHER FORECASTING。

RADISH　蘿蔔

蘿蔔是一種一年生或兩年生的草本植物，栽重的地區遍布世界各地，主要是爲了食用其具辛辣味的根部。蘿蔔含有豐富的維生素C，可以做沙拉生吃、做爲開胃菜或煮熟食用。有時候蘿蔔的根部與莢果要經過挑揀，嫩葉與嫩莢可做沙拉。

蘿蔔(*Raphanus savitus*)屬於十字花科。它的原產地已無法確定，但很明顯的在歐亞的溫帶地區已經有二千年以上的栽培歷史了。蘿蔔的花爲白色或具淡紫紅色的脈紋，種子長在莢果內。蘿蔔的根可爲長條形或圓形，一般都屬於小型，不過有些栽培種卻可達 22 公斤重。

主要栽培於歐洲的黑蘿蔔。

春季栽培品系——小根蘿蔔(Radicula)，包括生長快速、小圓球形的紅色和紅-白色的蘿蔔，以及小而長條形的白蘿蔔。若生長的條件適合，播種後 4～6 週可以採收根部。播種的時間在春季土壤變軟後即可開始。

體型較小根蘿蔔大的是夏季的栽培品系食用蘿蔔(Esculentus)，它的表皮爲白、黃或黑色。Strasbourg和Stuttgart是常見的品種。

長羽葉蘿蔔(Longipinnatus)品系包含了大長條形的中國與日本蘿蔔以及黑色、大而圓的西班牙蘿蔔。這些蘿蔔在播種後的第二年才可以採取，採收後可貯藏整個冬天。蘿蔔在遠東地區是項重要的食物，可以生吃或熟食。尾根蘿蔔(Caudatus)品系的根部會露出地面。它受到栽種的原因是它長又肥厚且柔軟的莢果可生吃或加工醃漬。

RADISHCHEV, Aleksandr Nikolayevich 拉季舍夫

西元 1749.8.20-1802.9.12。俄國作家。他是首批在俄國呼籲徹底社會改革的知識分子之一。生於莫斯科的行省貴族家庭。在來比錫大學完成學業，且受法國啓蒙運動的影響。在俄國政府機構任職時，寫了《從聖彼得堡至莫斯科旅行記》。該書於 1790 年出版，凱薩琳女皇(Catherine)認爲具有顚覆思想，將他流放西伯利亞。1801 年，亞歷山大一世將其恢復原職，並指定他加入委員會修改俄羅斯憲法。他在法律改革方面的觀點比多數委員會成員更爲開放。次年因病魔纏身，債台高築而服毒自殺。

他的小說強烈抨擊農奴制度及社會制度。他呼籲貴族釋放農奴，並預言如果農奴制度存在，則羣衆領導者會煽動農民革命。他的社會評論影響十九世紀的許多俄國激進人士。

RADISSON, Pierre Esprit 拉迪松

西元 1636？-1710？。加拿大皮貨商兼探險家，他的一些新發現促成哈得孫灣公司的創設。生於巴黎，1651 年隨父母移居加拿大。1659 年與他的姊夫葛羅瑟利爾先生(Médard Chouart, sieur des Groseilliers)開始長期合作，進行探險和做毛皮生意。在這一年和 1660 年，他們探險了蘇必略湖南岸地區，到達現在的北達科他。而後滿載海狸皮返回蒙特利爾。由於他們沒有獲得經營皮貨的許可證，新法蘭西(New France)總督向他二人課徵鉅額的罰款。

1660 年後，拉迪松和葛羅瑟利爾開始一項新的探險，這次依然沒有得到總督的允許。他們由東向西穿過蘇必略湖(這是歐洲人首次作法)，然後進入現今的曼尼托巴。他們轉向東北，到達詹姆士灣(James Bay)，這裏是哈得孫灣地域的最南端。當他們回到新法蘭西時，又一次被罰款，並沒收了他們的毛皮貨。

這兩位皮貨商對自己的同胞如此對待他們感到憤慨，便轉而向英國尋求支助，於是他們先到新英格蘭，爾後再到倫敦。由於他們對此一極有發展潛力的行業詳盡的說明，因而促使 1670 年在倫敦成立了哈得孫灣公司。

自 1673 年起，拉迪松便於英國任職，並在哈得孫灣沿岸建立貿易據點。1687 年開始，他既爲英國工作，也爲法國工作。之後移居到英國，並卒於此。

RADIUM 鐳

一種放射性金屬元素，化學元素符號爲Ra，它是由法國科學家居禮夫婦(Marie and Pierre Curie)於 1898 年發現，並爲現代物理上的一個轉捩點。它集中注意於放射性的現象與提昇原子結構的基礎學說的再試驗。

鐳是一種相當稀有的元素，發生於地球之外殼，其濃度少於十兆分之一。直到 1954 年全世界的總產量大約是 5 磅(2.2 公斤)，而從那時起並無顯著的增加。鐳以及其鹽類曾主要地被用在醫藥、冶金及發光油漆的生產方面。

鐳與其化合物以及它們衰變的產物(主要是氡)具有高毒性。這種毒性是由於從元素及其連續產生的衰變產物的自然的高能量放射。95%以上的鐳經由呼吸或其他方式進入到有機體時，停留在骨頭組織裏，在此它放出 α、β及γ射線與氡氣體。毒性限制被訂於每個有機體在 0.1 微克以下。

用途 在近代核工業來臨之前，鐳及其鹽類(伴隨之氡)使用於醫藥上作爲癌病治療與放射線照相術的放射性主要的來源。不過，鈷-60 及其他更多的可操作的與強力的放射性同位素爲此用途已大大地取代了鐳。

鐳曾廣泛地使用於製造一些發光油漆，做爲鐘、計量器、錶及記號的特徵，致使它們能在黑暗中發光。這原理是極小量的鐳與硫酸鋅混合時，高能輻射能引起硫化物變成發光性。但自從知道暴露於含有鐳物質會有放射性疾病的危險後，這種鐳的用途也已經被限制。

高能γ放射來自鐳及其鹽類，尤其是硫酸化物，仍然使用於某些冶金的操作。此輻射將會比X射線更爲有效的通過一些物體及能使用於提供精確的測量一個物體的厚度與某些其他的特徵。

化學性質 純金屬鐳是一種明亮的銀色金屬，當它暴露於空氣時，能迅速地氧化。性質上相似於鋇。它的熔點爲 800°C，沸點 1,140°C，比重大約是 5。

鐳元素的原子序爲 88，原子量是 226。它的正常價數是+2，一般的化學行爲與鋇、鈣、鎂及其他它所屬的週期表的 2 a族的成員相似。鐳化學的化合物形式存在並不抑制它正常的放射性的衰退。事實上，鐳之鹽類經常是當做輻射之來源而非純的金屬。這些鹽類能像灰塵一樣被攜帶，因而易於被吸入，引起嚴重的健康損害。

鐳的典型的化合物包括水溶性鹵化物與不溶水的碳酸鹽及硫酸鹽。當鐳衰變時，鐳與它的化合物本身能吸收它們所發射的α及β粒子的能量。這種輻射的吸收大約每小時每克鐳產生 130 卡的熱能。

鐳離子是無色的，許多的鐳鹽是白色的，但是當與一污染的容器接觸時則會改變顏色。例如溴化物改變成棕色，而氯化物是黃色。鐳化合物在空氣中發出一種藍光是由於鐳激發空氣中的氮而引起的。水溶液中，鐳的鹽類引起氣體的釋出，大約每天每公克鐳將水分解成它的成分氣體之速度爲 13 立方公分。

自然的發生與合成 在自然界中鐳只有四種同位素：Ra-223、Ra-224、Ra-226 與Ra-228。所有同位素都是由放射性衰變的鈾(U)或釷所產生的。鐳也能透過核反應的過程被製造爲人造元素。

Ra-226 的半生期爲 1,622 年，是目前爲止最重要及最豐富的。它是U-238 放射衰變系列中的一部分。Ra-226 對U-238 的平衡比率是 3.4×10^{-7}。參見 RADIOACTIVITY。

Ra-223 半生期爲 11.4 天，由U-235 衰變而得，而Ra-228 與Ra-224 兩者都由釷之衰變而產生。

主要的鐳礦物——它包含在每公克礦中的範圍是 $2\sim20\times10^{-8}$公克的鐳，如同鈾一樣——包括瀝青鈾礦(pitchblende)、非晶鈾礦(uraninite)、釩酸鉀鈾礦(carnotite)、銅鈾雲母(torbernite)、鈾雲母(tyuyamunite)及鈣鈾雲母。火成岩，例如花岡石也包含鐳——濃度大約每公克岩石 2×10^{-12}公克的鐳。鐳在海洋中及其餘的表面的水中濃度大約是每公升水 10^{-14}公克的鐳。

來自自然界來源的鐳是鈾工業的副產品。在含鈾及含釷礦石之後，例如瀝青鈾礦與釩酸鉀鈾礦以熱硝酸處理，而鈾及釷利用加入三丁基磷酸來移去，將鐳及鉛留在溶液內。然後此混合液被加入濃鹽酸來引起鉛沈澱出來而分離出可溶的氯化物之鐳。金屬鐳以電解還原鐳之氯化物來得到。金屬鐳也能由與鋁在高溫中與鋁熱劑反應還原氧化鐳而得到。

歷史 在鈾及天然的放射性的發現不久之後，居禮夫人開始對含鈾礦石作系統性的研究。她發現瀝青鈾礦——一種不純的非晶鈾礦的鈾礦石——是遠比鈾來得更有放射性，而預測它可能含有另外的放射性物質。她與其夫在 1898 年之前分離瀝青鈾礦而發現放射性元素釙與鐳。不過鐳非常難於萃取。在使用一公噸的瀝青鈾礦之後及進行了一萬次分餾，居禮夫婦於 1902 年報告生產了 90 毫克的純氯化鐳。

鐳的辨認的證實是在法國化學家德戴瑪塞(Eugène Demarcay)證明，鐳發射光譜線可在波長 381.47 微毫米時發現。進一步的證實由居禮夫人及法國物理家戴柏延(André Louis Debierne)於 1910 年單離及描述金屬的鐳而得到。

Ra-224 是英國物理家拉塞福(Ernest Rutherford)於 1902 年證實；Ra-223 由德國化學家吉瑟爾(Friedrich O. Giesel)於

1904年證實；Ra-228由德國化學家哈恩(Otto Hahn)於1907年證實。

RADIUM THERAPY 鐳射治療

參見RADIOLOGY.

RADOM 拉屯

波蘭的一個城市。位於開耳策省(Kielce)，在華沙南面大約100公里處。它靠近好幾條主要道路的交會處，主要工業有鞣皮、木材加工、玻璃、化工和菸草加工。拉屯的歷史可追溯至十二世紀。從十四世紀至十八世紀，它是波蘭的立法和司法機關所在地。它曾於1795年被奧地利和1815年被俄國占領。人口213,500(1984)。

RADON 氡

一種無色、無味的「貴重氣體」(符號Rn)，與氦、氖及氬相同的化學家族。就像它們一樣，在正常的化學方面它是不反應的且形成極少的化合物。不過，因爲氡核非常重(氡是貴重氣體中最重的)，它能進行放射性衰變。最後每一個氡原子的核進行一系列的自然反應，結果形成高能的α、β及γ粒子加上子元素(衰變產物)，例如鉛及鉍。這些衰變產物的存在是問題的來源，因爲它們能改變生命體中的基因，而導致某些異常，其中包括癌。

氡並不會完全地消失，因爲它經常被放射性衰變的鐳所製造，氡也由此命名。鐳廣泛地分布在全世界的礦藏中，而氡則經常存在於這種貯藏地上的空氣中。氡是大氣中一個普通的成分，而且是自有人類以前，歷久不衰。

雖然鐳的分布廣泛，但很少以高濃度狀態存於土壤中，因此這種氣體，例如氡，快速地擴散，氡及其子元素在大氣中的濃度都很小。

不過近代緊密相鄰、通風不良的房子極易聚集上升濃度的氡及其子元素。這個情況發生在周圍土地具有高濃度的鐳，有時這些高濃度自然地發生，有時他們從會有放射性礦物的挖掘，塡土的使用而得到。

當房子建造在這樣的周圍，在它們的地下室水管或其他通到地下的出口有裂縫時，土裏的氣體，就像煙囪通入空氣一樣的被吸進建築物裏。有些房子因土壤成分、房子結構及缺乏適當的通風，而產生放射性產物的濃度，高到能引起居民健康的長期影響問題。

居民暴露於多少的放射性是很難測量到的，因爲在每一個情況下有太多的變數：例如，「內部的」空氣與「外面的」空氣相交換的量與速率；當氡的擴散已經發生或正在發生的時間長短；及各種的子元素，每一個都有它自己的物理、化學及生理上的性質。

氡所在的累積曾被認爲是問題之所在。但是因爲相關於低水平的放射性之疾病要好多年才開始，因而幾乎不確定應該定下多少的「採取行動之水平」。從鈾礦礦工的研究所得的數據已經被用來設定標準，但是這些數據可能較不相關於住民的暴露，因爲實際上引發劑——鈾挖掘塵對產生於屋子大氣中的部分塵霧——是如此的不同。

不過，最大的證據是暴露程度的可能性，如得肺癌的人可能是長期暴露在氡子元素的屋子裏，吸入了過多的有害氣體。

RAEBURN, Sir Henry 雷伯恩

西元1756.3.4-1823.7.8。蘇格蘭畫家，所創作的蘇格蘭上層人物肖像畫強烈而明快。生於愛丁堡附近的斯托克布里奇(Stockbridge)，少孤，跟隨一位金匠當學徒，金匠激發他作畫的抱負。他雖有機會出入馬丁(David Martin)的畫室，但是主要還是臨摹雷諾茲(Joshua Reynolds)等畫家的作品自學而成。早期作品《喬治·查默斯像》(*George Chalmers*，1776；鄧姆弗林市政廳藏)已初步顯示出他的整個風格。

雷伯恩1780年與一位有錢的寡婦結婚，婚姻美滿，使他能全力投身於藝術。1785年他前往義大利，途經倫敦與雷諾茲相遇，雷諾茲嫻熟典雅的肖像技法對他影響很大。雷伯恩在羅馬的兩年中研究文藝復興時代大師們的作品，然後回到愛丁堡，不久即受到愛丁堡顯貴名流的垂青。愛丁堡當時正處在鼎盛時期。

雷伯恩的畫雄健、明快而自然眞率，不事矯飾，似乎與他的模特兒相稱，他的模特兒以品格而不是以相貌著稱。他不打素描底稿，直接在畫布上塗油彩，筆觸十分大膽，有時漫不經心，創造出結實而且常常是暗部色濃重的形象。1790年前後的作品有《約翰爵士和克拉克夫人》(*Sir John and Lady Clerk*，阿佛列·拜特館藏)和《雷伯恩夫人像》(*Lady Raeburn*，蒙巴頓伯爵夫人館藏)，1795年前後的作品有《奈森尼·斯彭斯博士》(*Dr. Nathaniel Spens*，愛丁堡阿切爾廳藏)和《約翰·辛克萊爵士》(*Sir John Sinclair*，愛丁堡蘇格蘭國立肖像館藏)。1803-12年間的傑出作品有《詹姆士·坎貝爾夫人》(*Mrs. James Campbell*，愛丁堡蘇格蘭國立美術館藏)和《麥克納布像》(*The Macnab*，倫敦約翰·杜瓦父子有限公司藏)，人物寧靜，身著艷麗的蘇格蘭高地服飾。

雷伯恩在蘇格蘭功成名就，乃無意去倫敦競爭。1815年成爲皇家藝術院院士，1822年英王喬治四世到蘇格蘭，封他爲騎士，次年被命爲「蘇格蘭第一御前畫師」。逝於愛丁堡。

RAFFIA 羅非亞纖維

係由一種原產於馬達加斯加島的羅非亞椰子(*Raphia ruffia*)的葉子上抽取出的纖維，其特性柔軟堅韌，主要的用途是用以支撐植物本體和將許多束植物綁在一起。它也可用來編織籃子、帽子，甚至衣物。編織籃子的過程中常會加進一些更堅固的物質，如葦草。

這種纖維可長達175公分，是由羅非亞椰子的小葉背面中抽取出來的。羅非亞椰子的葉子爲羽狀複葉，長度可達20公尺。纖維經日晒後會轉變爲黃褐色。淡色的纖維最柔軟。編織前纖維須經過乾燥，但這道手續會使纖維失去一些強度與柔軟度。

RAFFLES, Sir Thomas Stamford 萊佛士

西元1781.7.6-1826.7.5。建立新加坡的英國殖民地官員。生於駛離牙買加的輪船上。14歲時到倫敦東印度公司工作，1805年奉派前往馬來亞的檳榔嶼任助理書記員。本著粗淺的科學素養，他開始研究馬來亞與印度尼西亞的語言、文化和自然史，成爲研究該地區的專家。印度總督賞識其才能，委託他設計一個詳細計畫，使英國在1811年成功地占領爪哇。

萊佛士替英國管理爪哇和在印度尼西亞的其他荷蘭屬地。他推行激進的改革，甚至爲了造福印度尼西亞人民，不顧公司的利益，改革了土地出租和稅收的政策。1815年，他被召回。萊佛士雖然得不到公司領導者提拔，卻被授予爵士爵位並在科學界享有盛名。

1818年，萊佛士回到印度尼西亞，掌管公司在西蘇門答臘明古魯(Bengkulu)的一個小貿易站。在蘇門答臘，他和自然科學家阿諾德(Joseph Arnold)發現巨型的大王花(*Rafflesia arnoldi*)。萊佛士已意識到新加坡荒島潛在的商業和軍事重要性，他建議公司在1819年向柔佛(Johore)蘇丹購買新加坡。萊佛士在新加坡實行有效統治以保持其經濟成長。新加坡能成爲商業中心和海軍基地應歸功於他的高瞻遠矚。

1824年萊佛士因身體欠佳返英。他在倫敦成立了動物學協會並爲首任會長。卒於英格蘭的巴尼特附近。

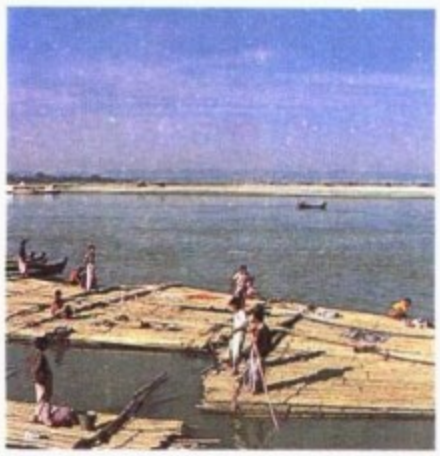
RAFFLESIA 大花草屬

大花草屬植物是生長在馬來西亞的寄生植物，其中包括著名的大花草(*R. arnoldii*)，這種植物所開的花是世界上最大的花。大花草就像其所屬的大花草科(Rafflesiaceae)其他植物一樣，非常適應寄生的生活方式，因此在早期還被視爲是一種眞菌。

大花草的主體是由許多微細的細胞絲所組成的網，類似於眞菌的菌絲體，它會穿透某些大型葡萄科植物的根。它沒有類似一般開花植物所具有的根、莖、葉構造，而且也不生成葉綠素。它的花躺在地上，花瓣肥厚，肉質，爲紫褐色或紅棕色，上面有乳白色斑點，直徑通常有90公分，重達7公斤。花朶強烈的散發出腐肉般的氣味，吸引蒼蠅前來爲它傳粉。果實爲漿果內含多數種子，經由動物的食用可幫助它傳播種子。

RAFT 筏

係指一種順河而下或穿越水體，能載運物品和人員的漂浮物。筏源於史前時代，是人類水上旅行的最早工具之一。用藤或動物皮革將數根圓木綁在一起就可製成木筏，它可能是從人坐在單根圓木在水中漂浮發展而來。用


筏是人類水上旅行的最早工具之一。

葦草製作筏的歷史也很長。

數千年前在美索不達米亞使用一種木製平台，可浮在吹脹的動物皮上，沿底格里斯河和幼發拉底河漂流而下。乘筏沿河航行，是古代海港常位於河入海口的一個原因。因爲在該處人們可容易接到上游地區運來的貨物。

在古埃及，人們將葦草捆綁製成筏，至少在西元前三千年，就製造這種筏了。因爲最早有航海圖畫的埃及陶器約出現在此時。葦草筏也在非洲的其他地方和南美洲使用。

一千多年前，人們就能在海上做長距離航行。例如，玻里尼西亞人(Polynesians)於西元 800 年就能航行數千哩到夏威夷。他們可能使用類似海爾達爾(Thor Heyerdahl)的康提基號(Kon-Tiki)的大型航海筏。參見 HEYERDAHL, THOR。

RAGA　拉格

一種印度古典音樂的曲調型式。主要源自印度的宗教信仰，與talas(即節奏)結合，形成一複雜的音樂傳統。在梵文中，「拉格」意即「色彩」，暗示著感覺與情緒。

拉格的音階與西方音樂中的C大調類似，但在某些音上比較突出，賦予其音階明顯的特色。每一首拉格樂曲都有一個基本的音符，或持續不變的低音貫穿全曲；其餘的音符排列組合，襯托低音，使每一首拉格音樂各具特色。音樂家的即席演奏更使音樂增添多樣變化。在數百種基本的拉格音樂中，只有幾種形式被音樂家廣泛採用。

拉格的傳統形式分兩種路線發展：一爲印度北方的拉格音樂，另一爲印度南方的拉格音樂。北方的拉格表現出回教的影響力，比南方的拉格音樂呈現更多即席演奏的方式。南方的拉格音樂比較保守，多半爲寫作完成的音樂。

RAGNARÖK　世界末日

古北歐人的末日觀念。他們認爲世界末日來臨時，宇宙會毀滅，展開另一個嶄新的「金色時代」。在一場關鍵性的戰役中，所有的神和人類均遭受由洛基(Loki)領導的惡勢力摧毀。而巨人在同時也遭殺害。

在「衆神的黃昏」之前，洛基教唆眼盲的赫德(Hoth)以槲寄生製的箭，射死原本刀槍不入備受敬愛的包爾德爾(Balder)。結果，陽光也無法舒緩嚴寒的冬天，接踵而至太陽和月亮被野狼吞噬，衆星墜落，山脈塌陷，大地遭大火肆虐，沈入海底。

於是新世界自海中升起，包爾德爾自地獄復生，人類也恢復生命與活力(女人有「生命」，男人有「活力」)。

RAGTIME　繁音拍子

二十世紀初期的十五年內盛行於美國的一種音樂形式，一九七〇年代再度興盛，最初主要是由黑人作曲演奏，並融合其他黑人民歌、通俗音樂，以及一些白人的樂曲形式，揭開 1910-17 年爵士音樂發展的序幕。

繁音拍子是一種節奏強烈的音樂，拍子固定。右手在鋼琴的rags上演奏切分音的曲調，左手則演奏強弱固定交互出現的和聲低音。以左手的節奏而言，繁音拍子表現出源自某些歐洲的舞蹈形式，以及進行曲的特色。進行曲是繁音拍子曲式的先驅，兩者具體表現出旋律曲式大綱AABBCCDD的原型。在C與D的部分之中，常常加入A的部分反覆演奏。

歷史沿革　繁音拍子創始之初，主要是爲鋼琴演奏而創作，它與其後代的爵士音樂並不相同。繁音拍子是一種創作完成，且記譜完整的音樂，在基本與「古典」的形式上，不採用即席演奏的方式。到後期，在鋼琴(即stride piano)與其他器樂上自由添加裝飾樂句，即席演奏才逐漸扮演較重要的角色。

繁音拍子最先在美國密蘇里州，特別是細達亞(Sedalia)與聖路易兩城中發展形成；隨即迅速地拓展至其他聘請黑人音樂家的城市，如新奧爾良、堪薩斯城、芝加哥及中西部的其他城市中。而東部的另一種繁音拍子派別，似乎也同時在巴爾的摩、紐約市、大西洋城，與新澤西南部的鄉鎮發展形成。由於繁音拍子是創作完整的音樂，與許多各類型的即興演奏大不相同。這種特性在唱片錄音技術開始萌芽初期，因繁音拍子適合在鋼琴唱片上作機械性的錄製，使得它在當時得以迅速地傳播無遠弗屆。

純粹的「古典」繁音拍子，基本上是屬於器樂曲，但在當時它也兼具舞蹈音樂的功能，特別是作爲步態舞(cakewalk)與slow drag的相對音樂。喬普林(Scott Joplin)的初期創作《楓葉拉格》(*Maple Leaf Rag*, 1899)表現極爲成功之後，繁音拍子很快地成爲美國的流行音樂。這段期間繁音拍子發展分裂成兩種派別：一種是活潑生動可作爲商業用，但其結果是品質不可避免地降低；另外一種則是著重拓展其表現範圍與技術上的要求。

在這段鼎盛時期，繁音拍子非常受歡迎。雖然曲式水準降低，但白人的演奏樂隊，如索薩(Sousa)等將所有繁音拍子曲目在舞台上演出，並錄製成唱片。甚至從嚴肅的觀點來看，繁音拍子也影響許多知名的「古典」作曲家，如艾伍士(Charles Ives)、薩蒂(Erik Satie)、史特拉文斯基(Igor Stravinsky)與德布西(Claude Debussy)等人。

繁音音樂　在創作繁音拍子的許多主要黑人作曲家當中，喬普林是最重要的一位，除《楓葉拉格》之外，他還寫作《藝人》(*The Entertainer*, 1902)及其他多首拉格曲。他同時又創作一齣繁音拍子的歌劇《貴賓》(*The Guest of Honor*, 1903)，以及一齣寓言式歌劇《特里莫尼沙》(*Treemonisha*, 1911)。在一九七〇年代繁音拍子復興時期，喬普林的《藝人》因被採用作爲得獎影片《刺激》(*The Sting*)中的配樂，因此爲繁音拍子博取更廣大的聽衆。在繁音拍子全盛時期，其他的黑人作曲家尚包括斯科特(James Scott)、特平(Tom Turpin)、蕭文(Louis Chauvin)、馬修斯(Artie Matthews)、莫頓(Jelly Roll Morton)，以及布萊克(Eubie Blake)。最著名的白人繁音拍子作曲家則有蘭姆(Joseph Lamb)、溫里克(Percy Wenrich)及亨特(Charles Hunter)等人。

繁音拍子常遭社會誤解，認爲其特色只局限於表現「節奏」，以及一味要求快速而令人眼花撩亂的技巧。事實上，許多後期的繁音音樂，包括喬普林的《天籟之音》(*Euphonic Sounds*, 1909)，已經超越繁音拍子原始的角色功能，不再只是簡單的娛樂與舞蹈音樂而已，而是屬於音樂會或是「絕對」的器樂曲中更抽象的音樂領域。有些繁音音樂，如喬普林的《磁鐵拉格》(*Magnetic Rag*, 1914)，採用想像豐富的對比主題創作。喬普林的《華爾街拉格》(*Wall Street Rag*, 1909)甚至採用「音詩」(tone poem，即交響詩)或敍述的方式寫作，而其他作品，如布萊克的《查爾斯頓拉格》(*Charleston Rag*, 1917)以及漢普頓(Rob Hampton)的《大瀑布拉格》(*Cataract Rag*, 1914)運用極複雜的演奏技巧；馬修斯的《第四號休閒繁音音樂》(*Pastime Rag No.4*, 1913)表現更純熟的和聲概念；而蘭姆的《夜鶯》(*Ragtime Nightingale*, 1915)更蘊含著豐富的抒情內容。

RAGUSA　拉哥沙

義大利西西里東南部一省及其省會。此城建於山脊上，高 488 公尺，兩邊是狹谷。有一斜坡由東至西將之一分爲二，西邊是上拉哥沙，爲新城，俯瞰對面的舊城下拉哥沙(又稱拉哥沙伊百拉(Ragusa Ibla)。舊城位於古城西庫爾亞(Siculian)附近，亦名海布拉海拉爾(Hybla Heraea)。

1693 年地震使西西里島東南受到嚴重破壞，包括下拉哥沙。新城是這場大災難後才建的，從十九世紀中葉後新舊城分屬不同城鎮。城鎮至 1926 年才合併爲一區。當地仍發現有十五世紀聖瑪麗亞德拉斯凱及聖喬爾喬韋基奧正門的廢墟，以及十八世紀的精緻建築。

附近有瀝青礦坑。瀝青可建馬路及煉油。1953 年拉哥沙附近油礦有數次意外豐收，因

拉哥沙　義大利西西里東南部一省及其省會。圖爲拉哥沙市的鳥瞰，中央下陷的地層將該城一分爲二，兩區交通主要是靠橋梁連貫。

此，城內設有煉油廠及油管通往奧古斯塔港(Augusta)。同時也建了一座聚乙烯廠。人口59,509(1971)。

RAGUSA　拉哥沙

參見DUBROVNIK.

RAGWEED　豬草

豬草是大約15種植物的泛稱，其中有些種類的花粉會引起花粉熱因而聲名狼籍。大部分豬草原產於北美洲，不過有些則原產於非洲。

一般而言，豬草是一種莖部長著粗毛的雜草。葉子對生或互生，通常有缺刻。大部分豬草其能生成花粉的頭狀雄花，是生長在由綠色小花所組成的花叢頂端，其雌花不顯眼，個別長在莖葉間的花軸上。大多數的豬草都是一年生。

常見的豬草(*Ambrosia artemisiifolia*)高度通常不超過1公尺，生長地區遍布各地，北美的溫帶地區就有很多，不過從美國東部到大草原間的地區最爲常見。有些品種具有兩性花，而其他種類則只有單性花。這種豬草是夏末秋初時導至美國東部居民引發花粉熱的主要原因。

大豬草(*A. trifida*)是一種生性頑強的雜草，高度約0.5～5公尺高。其分布範圍從加拿大魁北克南部，和美國弗羅里達州到英屬哥倫比亞和亞利桑那州都有，不過在美國中西部潮濕肥沃的地區長得最多。雖然以個別的植株來比較，大豬草可生產巨量花粉，但整體而言豬草的數量龐大因此產生的花粉總量也比較多。

豬草植物組成豬草屬(*Ambrosia*)，屬於菊科(Compositae)。

RAGWORT　黃菀

泛指黃菀屬(*Senecio*)中三種植物的任何一種。它們的高度約爲30～120公分。金黃色黃菀(*S. aureus*)具有黃色花朵，生長在紐芬蘭到弗羅里達州與德州之間的地區。優雅黃菀(*S. elegans*)具有紫色到紅色、黃色或少數爲白色的花朵，原產地在南非，現在已經普遍的種植在加州地區。詹氏黃菀(*S. jacobeae*)具有黃色花朵，對牲畜有毒，原產於歐亞大陸和北非，但現在北美洲已有生長。

RAHMAN, Mujibur　拉赫曼

西元1920.3.17-1975.8.15。孟加拉的締造者，生於印度孟加拉棟吉巴拉(Tungipara)，就讀加爾各答伊斯蘭學院(Islamia Coll.)和達卡大學(Univ. of Dacca)。其爲阿瓦米同盟(Awami League，即人民同盟)的創建者之一，此爲一主張東孟加拉自治的政黨，東孟加拉是巴基斯坦分離的東翼，於1947年脫離印度。一九六〇年代末，以密謀策劃反對旁遮普人占優勢的巴基斯坦政府爲藉口，而將他逮捕入獄，進而導致阿尤布汗總統(Ayub Khan)的垮台。

1970年選舉，拉赫曼使阿瓦米同盟在國民議會中成爲多數黨。1971年，他和葉海亞汗總統(Yahya Khan)協商孟加拉自治方案失敗，於是爆發內戰，拉赫曼再度被監禁。由於印度的干涉，結果東巴基斯坦獨立爲孟加拉國。1972年1月，拉赫曼出任第一任總理。

1975年初，面對崩潰的經濟和對政府內普遍腐敗的指責，變更議會政體而成爲總統，並整頓行政當局。1975年8月15日發生軍事政變時，在達卡被暗殺。

RAHMAN, Tunku Abdul　拉曼(東古)

參見ABDUL RAHMAN, TUNKU.

RAHNER, Karl　拉納

西元1904.3.5-1984.3.30。德國教士和學者。其著作深刻影響天主教神學。他出生於德國巴登(Baden)的布賴斯高地區夫來堡(Freiburg im Breisgau)，1932年在耶穌會接受聖職。他後來執教於奧地利因斯布魯克(Innsbruck)、慕尼黑和明斯特(Münster)的諸大學教授神學課。去世於因斯布魯克。

拉氏的神學方法常常被界定爲超自然的存在主義。他的出發點是將每個人都看作生活於一種存在狀態，無論人們願意與否，他們都已成爲救贖的對象。拉氏有一個極爲風行的觀點——「匿名基督徒」的觀點。匿名基督徒是一個儘管他並不知道基督，但他業餘承受著「消釋罪惡的神恩」的人，並且正處於往永恆解脫的坦途之中，因爲只要他能夠體驗到超然，他便能自由地秉受到它。

在其神學中，拉納受到哲學家的影響比受神學家更甚。影響其思想最明顯的兩者分別是馬雷夏爾(Joseph Maréchal)和海德格(Martin Heidegger)。前者是比利時人，他利用康德主義的範疇，但以阿奎那的知識論爲基礎，建立一個頗富創見的認知論體系。海德格則是拉納在夫來堡大學時的老師。

拉納在梵諦岡第二次會議上擔任神學專家。他對現代天主教影響至巨。不少人公開聲稱受惠於他的思想，教皇約翰二十三世(John XXIII)和保祿六世(Paul VI)便是其中兩人。他的著作(附有以英文出版的日期)包括《教會與聖事》(*The Church and the Sacraments*, 1964)、《人化》(*Hominisations*, 1965)、《世上的靈》(*Spirit in the World*, 1966)、《自由中的神恩》(*Grace in Freedom*, 1969)，以及《傾聽聖語者》(*Hearers of the Word*, 1969)。

RAHWAY　羅韋

美國新澤西州的一個城市，位於聯合郡羅韋河畔，在紐華克西南16公里處，它主要是個工業城市，生產化工產品、醫藥、汽車零件、吸塵器、售貨機、油料過濾機和書籍。附近有蔬菜農場。

這個地方於1720年被拓殖，最早的名字是斯潘克鎮(Spanktown)。1777年英國人在一次小規模的戰爭中被擊敗，這場戰爭有時也稱爲斯潘克鎮戰役。獨立宣言的簽署人之一克拉克(Abraham Clark)就埋葬在此地的公墓。

此地在十九世紀根據當地一個印第安人首領的名字羅弗克(Rahwack)命名，1858年設市。採市長-議會制。人口26,723。

RAIATEA　賴阿特阿

法屬玻里尼西亞南太平洋的島嶼，爲社會羣島中背風羣島的最大島。面積192平方公里。爲多山火山島，海拔1,000公尺以上，四周有暗礁屏障。椰子爲重要的經濟作物。

烏圖羅阿(Uturoa)是主要鄉鎮，有一個小型飛機場及一條密布中國商店的主街。島上有重建的塔普塔普特(Taputapuatea)，係以珊瑚石板建的玻里尼亞西宗教建築。信徒們划獨木舟長途跋涉來此朝聖。人口6,406(1971)。

RAIKES, Robert　雷克斯

西元1735.9.14-1811.4.5。英國慈善家和主日學校的先驅。生於格洛斯特(Gloucester)，1757年繼承其父所創辦的《格洛斯特日報》(*Gloucester Journal*)。

1780年他和一位英國國教的牧師史托克(Thomas Stock)合力創辦第一所主日學

校，教授貧苦的小孩一些基礎科目，如聖經和道德行爲。雷克斯隨後又創辦一間他自己的學校，1783 年他在自己的報紙上，解釋他這樣做的原因，引起熱烈的迴響。很多人都有教育窮人的興趣，雷克斯的學校雖非首創，卻成爲大不列顛羣島和北美洲許多學校的典範。卒於格洛斯特。

RAIL 秧雞

係指一種體型修長，由小型到中型的沼澤區鳥類，外型和其近親鷸十分類似。秧雞分布於世界各地，極地除外。

典型的秧雞有短尾、短圓的翅膀，和長而彎曲的喙部。大多數的種類有長腿、大脚，以及爲適應在沼澤軟泥奔跑和攀爬垂直葦草莖所需長而無蹼的脚趾。細窄的身體可迅速穿梭在濃密的葦草和燈心草叢之間。秧雞以種子和植物的其他部分爲食，同時也吃蠕蟲、昆蟲和其他小型動物。

秧雞有許多種類，體型大小在 10～45 公分之間，體色通常呈暗色。維吉尼亞秧雞（*Rallus limiola*）分布於加拿大和美國東部，長約 25 公分，體色爲紅褐色而腹部爲黑白條紋，下頜爲灰色。帝王秧雞（*R. alegans*）和鈴舌秧雞（*R. longirostris*）體型較大，也分布在美國。歐、亞洲典型的種類爲水秧雞（*R. aquaticus*），體長 27 公分，上體有黑色條紋，而胸部、頸部、面部爲灰色，腰側爲黑白相間，尾巴下面則爲白色。

大部分的秧雞爲夜行性，習性隱密，除非從躲藏處被嚇出，否則十分罕見。在某些地區被當做獵鳥，通常都是在漲潮時無法逃跑而被捕獵。在被強迫飛行時會垂直飛起，頸部向前而雙腿懸吊且搖擺不定。秧雞不擅飛行，但某些種類會做長距離的遷徙。有些熱帶種類及生活在海洋島嶼的種類則喪失飛行的能力，因此島嶼種類特別容易受到由人類引進的鼠類，和其他掠食者的攻擊，致使某些種類瀕臨絕種。

秧雞主要以成對生活，大型窩巢隱藏在沼澤區中最濃密的地方。初夏時母鳥可產下 6～12 個蛋，由雙親共同孵育。

秧雞屬鶴形目（Gruiformes）的秧雞科（Rallidae）。

水秧雞是歐、亞洲典型的秧雞種類。

鐵路　是一種由機車式自動發動機牽引一列車廂，在兩根平行置於固定路面鐵軌上行駛的陸上運輸工具。圖爲目前行駛於巴黎-里昂之間的TGV快速列車。

鐵　路

綱　要

章節	頁	章節	頁
1.路基和鋪軌	124	4.鐵路經營	127
2.鐵路車輛	124	5.美國鐵路史	129
3.交通管理	126	6.世界鐵路系統	133

RAILROAD 鐵路

是一種由機車或自動發動機牽引一列車廂，在兩根平行的、置於固定路面的鐵軌上行駛的陸上運輸工具。凸緣車輪在鐵軌或鋼軌上的滾動摩擦甚小，因而提供了一種非常經濟、可靠的運輸方式。鐵路在世界各地均有修建，擁有 160 公里以上鐵路線的國家已達百餘個。

眞正的鐵路直到十九世紀才問世。但鐵路的原型——包括在木軌鐵路上行駛由馬牽引的貨車——早在十六世紀就已在西歐和英國礦場使用。到了十八世紀，鐵鑄車輪和鐵軌已被採用，並有一些線路延伸到附近的碼頭。1797-1813 年，經過發明家及工程師如布倫金索普（John Blenkinsop）和特里維西克（Richard Trevithick）的努力，英國開始用蒸汽動力代替馬力。一八二〇年代初期，史蒂芬生（George Stephenson）建成了 32 公里長的斯托克頓-達林頓鐵路（Stockton & Darlington），這就是世界上第一條採用蒸汽動力火車頭牽引的公共鐵路。

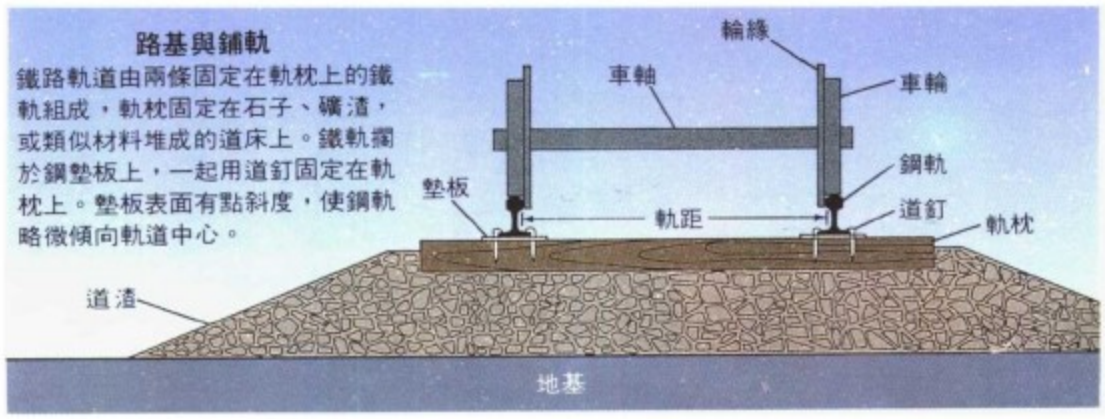
基於這些發展，十九世紀早期出現了蒸汽動力鐵路，它很快成爲工業革命的重要部分。第一批鐵路首先在英國、法國、德國及美國建成。在這些國家中，鐵路首先作爲補充而後日益取代了公路和運河。在西歐，鐵路廣泛地把城鎮和城市連接起來。在美國，由於邊界開放，地域遼闊，鐵路常常創造新的人口集中地。十九世紀時鐵路變得非常重要，許多人因而稱此時期爲「鐵路時代」。隨著工業革命的發展，鐵路在亞洲、南美洲、非洲及澳洲也變得重要起來。到十九世紀後半期，在世界大部分地區，鐵路占據了陸上運輸的主要地位。

二十世紀早期，鐵路在很多國家占據了運輸的壟斷地位，因而導致政府加強對鐵路的控制。另外，鐵路愈來愈受到私人汽車、卡車、公共汽車、飛機、船舶等運輸管道的競爭。這些新的運輸工具具有快速、經濟、方便的優點，並且在許多國家受到政府機構直接或間接的援助。在世界上的一些地區，鐵路服務因而開始衰落。二十世紀中期，這幾種因素加速了鐵路國有化。今天，世界上絕大部分鐵路已歸政府所有。

儘管面臨著種種問題，鐵路還是作了不少技術改進，例如內燃機和電力機車代替了大部分蒸汽機、新的軌道維修機器、高級交通控制系統、多樣化和專業化的貨運設備、電腦及長條鋼軌等新技術的應用都使鐵路經營效率更高。自 1900 年以來，每一位鐵路雇員每年服務的貨物運輸噸-公里數已增加一倍。

內在的特點限制了鐵路的應變能力。很少有其他工業像鐵路這樣需要如此龐大的資本支出，不管從與收益所成比例來看還是從總數量上來看。勞動支出很高，一般占總收益的半數以上。結果鐵路經營的固定支出（不隨交通流量變化的那部分費用）也很高。因此，交通流量一旦有較大的變化，就可能嚴重地影

斯托克頓－達林頓鐵路是世界上第一條採用蒸汽動力火車頭牽引的公共鐵路，於1825年開始啓用。



路基與鋪軌
鐵路軌道由兩條固定在軌枕上的鐵軌組成，軌枕固定在石子、礦渣，或類似材料堆成的道床上。鐵軌擱於鋼墊板上，一起用道釘固定在軌枕上。墊板表面有點斜度，使鋼軌略微傾向軌道中心。

響利潤。自二次大戰以來，美國鐵路深受投資報酬率甚低之苦。

如果把一些國家鐵路的減少考慮在內，世界鐵路總里數爲 1,240,000 公里，此一數據只包括第一軌而不包括雙軌和旁軌。各洲鐵路大致分配如下：北美洲占 36%，歐洲占 34%，亞洲占 12%，南美洲占 8%，非洲占 6%，澳洲占 4%。

1. 路基和鋪軌

所有鐵路建設首先考慮的是勘定可行路線。早期鐵路建造的位置往往由一個城鎮對鐵路的渴求和出資者的願望來決定。一旦路線選定，鐵路的有關標準（如彎度、坡度、軌距以及建設品質）也跟著確定。有發展交通潛力的人口稠密地區要求把鐵路造得好些，坡度低、彎度小；而在人口稀疏的地區鐵路則可以造得便宜些，有急轉彎和陡坡。鐵路所在的狹長地帶稱爲「鐵路用地區」，它有足夠的寬度用來設置軌道、燈號、橋梁拱座、電話線、旁軌、車站以及其他必需的建築物。

任何平直軌道的變化都將增加鐵路的操作和動力支出。理想的鐵路應該避免轉彎和坡道，然而這樣的鐵路是很少見的。美國最長的一段平直軌道在北卡羅來納州、濱海航線鐵路（Seaboard Airline）上一段長 126 公里的直切線。長途運輸線的最陡坡道在印第安那州的麥迪遜（Madison），該坡道沿著俄亥俄河岸上升，坡度爲 5.89%。美國以外不需用齒輪或電纜協助的最陡坡道是法國一條坡度爲 9%的斜坡。今天，在美國鐵路網中少有坡度大於 2%的坡道，大多已利用挖土、填土、橋梁、隧道來減少斜坡。

爲了抵銷彎道處離心力的影響，鐵路常常鋪成傾斜狀，也就是讓外軌高出 2.5 公分以上。通常使用一段緩和彎道鐵軌（即曲率漸增的扇形鐵軌）鋪設於直道和外軌超高的彎道之間。在設定最大坡度和彎度標準時，大多數鐵路在基本建設費用和經營費用之間找折衷方案。另外，當人口增加、交通流量增大而影響鐵路經費時，許多鐵路就降低坡度、減緩彎度，甚至更換路線。

一旦完成挖土、填土、架橋等工作，路基很快就被粗略整平。鋪設在路基上的鐵路結構包括道床、軌枕、枕木、鐵軌和連接鐵軌零件。道床可用碎砂石、礦渣、碎石或煤渣。在很長的蒸汽機時代，從圓形機車庫清理出來的煤渣都用做道床。道床支持著木枕，把鐵軌的負荷分散給地基，並提供良好的排水條件。道床還可以使行車路軌更平穩，減少塵土，減輕保養問題。更早期的鐵路，特別是美國西部地區的鐵路就鋪在道床量較少、粗糙不平的地基上。隨著交通流量日增，道床量的增加就成爲必要的了。

在鋪設鐵軌之前，必須先確定軌距，即兩條鐵軌內表面之間的距離。英國第一批成功的鐵路使用史蒂芬生製造的蒸汽機車的鐵路，其軌距是 1.41 公尺。採用該軌距可能是由於這個尺寸是鐵路問世之前英國馬車和有軌馬車共同的車輪間距。這一軌距很快經國會通過而成爲英國鐵路的標準軌距，不久就流行於美國很多地區。一個世紀以前，美國南部地區鐵路多採用 1.5 公尺軌距。1871 年，美國共有二十多種不同的軌距。不過到了一八八〇年代，1.41 公尺就成爲美國的標準軌距。

全世界鐵路所採用的軌距尺寸從 60 公分到 2.4 公尺不等。但北美洲和歐洲的許多地區幾乎統一採用標準軌距。全世界約有 60%的鐵路亦採用此一標準軌距。

窄軌對於鐵路建設和經營有一定的經濟價值。邊區和山區的鐵路多修建窄軌的，例如一個世紀以前，0.9 公尺軌距曾廣爲美國西部一些多山的州所採用。

早期一些鐵路把鐵軌鋪設在石塊上，但很快所有鐵路都用道釘把鐵軌固定在枕木上。在美國，1.6 公里鐵路需要約 3,000 根枕木，因此整個鐵路網所用的枕木不計其數。到了十九世紀中期，開始使用化學藥品（如雜酚油）以延長枕木壽命。即使如此，在 1976 年一年裏，美國共有 2,700 萬根枕木需要更換。歐洲有些鐵路採用不同式樣的混凝土軌枕。美國也有一些鐵路在某些範圍內使用混凝土軌枕。

早期鐵路常使用鋪設在縱枕木上的條形鐵軌。但到了一八二〇至三〇年代，則一般採用 T 形鐵軌。美國南北戰爭前，一碼鐵軌的重量一般不超過 18～23 公斤。戰後開始大量使用鋼軌，到了 1890 年大約 80%的美國鐵路都是鋼軌。火車越重，交通流量越大，就需要更重的鋼軌。美國每碼鋼軌的平均重量從 1921 年的 37 公斤增加到 1940 年的 43 公斤和 1969 年的 49 公斤。今天大多數鋼軌的每碼重量達 45～63 公斤。自 1925 年起，美國鐵軌的標準長度是 11.9 公尺。1976 年，美國共鋪設了 80 萬噸新鐵軌，其中大部分用來替換舊鐵軌。許多新鐵軌是連續的或焊接的，其長度在 0.4 公里以上。這種長條鐵軌具有更平穩、易保養、壽命長的優點。

傳統的鐵路有兩條鐵軌，這對於蒸汽機車和內燃機車已經足夠。但電力機車需要「第三軌」或者架空電線系統提供電力。電力機車提供郊區通勤服務，且在歐洲也很流行。在第三軌系統中，機車通過金屬電流鞋在行車軌道外側的輸電軌道上滑動來獲取電流。在架空電線系統中，電流通過一個稱爲電桿架的可收縮聚電裝置，由懸於頭頂上的接觸電線傳入機車。這兩種系統的電力都由遠處的發電站提供。建造裝有輸電軌道的鐵路要比建造蒸汽機或內燃機鐵路多投入一筆可觀的費用。

路基和軌道的合理維護與鐵路基本建設一樣重要。許多鐵路的建造者並沒有充分意識到鐵路保養的重要性。事情很快變得明顯起來，隨著交通流量的增加，鐵路必須有個適當的維護計畫。鐵路能做到這一點很有益處。到十九世紀末二十世紀初時，許多鐵路安排了四分之一勞動力來保養鐵路。任何一次運輸量嚴重下降，總是使重要的維修計畫耽擱或拖延。一九三〇年代的經濟大恐慌時期，美國鐵路每年置換鐵軌的數量只有一九二〇年代繁榮時期的一半左右，保養費用也從占總營運費的 18%（1925）下降到 15%（1935）。

自從二次大戰以來，鐵路採用了很多新設備，如動力道釘鎚、鋪軌機、機械道床推土機等，因而節省了許多勞力。自一九五〇年代早期到一九六〇年代後期，路段工人、外道工及路段領班人數減少約三分之二，因此可以添置更多的機械化維修設備。

2. 鐵路車輛

現代鐵路車輛主要包括機車、貨車和客車。這些設備一般占鐵路總投資的五分之二左右。

1977 年，美國鐵路系統（包括全國鐵路客運公司）共有 27,667 台機車、166 萬輛貨車、5,500 輛客車。隨著鐵路運輸效率的提高，鐵路車輛總數逐漸減少。1925-70 年，中西部一條重要鐵路線——伊利諾中央鐵路（Illinois Central），總里程相當穩定地保持在 10,400 公里，而它的貨運量從 220～340 億噸-公里。在這 45 年時間裏，它的車輛設備大量減少，機車從 1,915 台蒸汽機車減少爲 767 台內燃機車，貨車從 67,000 輛減少到 49,000 輛，客車從 1,961 輛減少到 462 輛。和全國其他鐵路線一樣，伊利諾中央鐵路已失去了大部分客運量。

機車 早期鐵路依靠馬作動力，隨著蒸汽動力的出現，鐵路才變得較爲實用。傳統的蒸汽機車主宰鐵路動力長達一個世紀，但在二十世紀初期，它受到了電力機車的挑戰。自二

次大戰以來，蒸汽機車幾乎完全被內燃機車所取代。

蒸汽機車自載產生蒸汽的燃料和水，是一個獨立的單元。第一台蒸汽機車是英國製造的，但後來很多技術改進卻是由美國和西歐完成的。此時美國把燒柴機車改爲燃煤機車，製造了更重、更有力的機車。早期最常用的機車是「亞美利加」(American type) 4-4-0 式機車，它有 4 個導輪，4 個主動輪，沒有後輪。不久這種機車又增加了主動輪，並在加大的燃燒室底下安裝一輛拖車。

二十世紀早期的機車重量一般都超過 100 噸。十九世紀末，瑞士工程師馬萊(Anatole Mallet)引進了一種新型機車，這種機車只用一個燃燒室和一個鍋爐爲兩套主動輪提供動力。一九四〇年代，聯合太平洋鐵路公司(Union Pacific)製造的「巨人」號(Big Boys)機車是一種大型組合機車(4-8-8-4)，它有兩套主動輪，每套 8 個，機車重 600 噸以上，具有 7,000 馬力。到一九五〇年代爲止，美國共製造了 18 萬台蒸汽機車。但後來的新訂單就全部要求內燃機車。今天，美國鐵路的動力車輛中只有 12 台蒸汽機車。

到十九世紀末二十世紀初，歐美的蒸汽機車受到電力機車的挑戰。巴爾的摩-俄亥俄鐵路是美國第一條使用電力機車的鐵路，隨後紐約的新哈芬-哈特福鐵路(New Haven & Hartford)也曾試用過這種新設備。1912-16 年，密爾沃基鐵路(Milwaukee)在臨近太平洋西部地區的很多山區遠路都電氣化了。一九二〇至三〇年代，賓夕法尼亞鐵路也把從哈里斯堡(Harrisburg)到紐約市以及南端的華盛頓特區之間的鐵路電氣化。這種新動力安靜、清潔且效率高。美國一些最著名、效率最高的電力機車是賓夕法尼亞使用的GG-1 型機車。這種機車重量超過 200 噸，高速行駛時動力達 4,600 馬力。

二十世紀中期，美國 16 條一級鐵路線中共有 3,800 公里電氣化鐵路。由於發電站費用高，且沿路鋪設高空電線或者「第三軌」也需一筆費用，因此電氣化鐵路經營費用很高。到了一九五〇年代，人們發現內燃機車也具備電力機車的很多優點。1950-77 年，美國電力機車從 788 台減至 196 台，電氣化鐵路里程也大爲減少。

二十世紀鐵路動力方面最重要的改變是內燃機車的引進。內燃機車是由一個燃油柴油發動機帶動發電機爲數個電動機供電，一個電動機可支持一個輪軸。到一九三〇年代，內燃機車比蒸汽機車優越的特性越來越明顯。儘管內燃機車價格昂貴，比相同效率的蒸汽機車貴一倍，但在操作和維修方面較經濟。典型的蒸汽機車需要每天照看鍋爐和燃燒室，而內燃機車在行駛上千公里之後只需稍微保養。

二十世紀中期，燃油既豐富又便宜，1 加侖柴油可供 300 噸-公里的貨運量所需。內燃機車用一槽車油所能完成的工作量，蒸汽機車需耗費數車煤才能完成(由於柴油價格在 1967-78 年間提高了三倍，內燃機車在燃油方面的經濟優勢已喪失)。內燃機車沒有往復機件，因而避免了像蒸汽機車那樣撞擊路軌和路基。與電力機車類似，內燃機車由改變牽引發動機爲發電機來「動力煞車」，因此機車在下坡時煞車很方便。另外，內燃機車還可以節省勞力，這是因爲在主機車上可以加掛機車，這些機車統由主機車工作人員管理。

二次大戰以後，內燃機車受到普遍歡迎。一九三〇年代和一九四〇年代早期，鐵路系統已在一些客運列車和車輛調度時使用內燃機車。到 1945 年，全國鐵路使用內燃機車情況如下：調車場占 25%，客運服務占 10%，貨運服務占 7%。在接下去的十年中，整個鐵路工業共花費 33 億美元購置了 21,000 台內燃機車。1955 年，全國有 50 條以上的鐵路幹線已不再用蒸汽機車。1953 年以後，美國鐵路沒有再買過一台蒸汽機車。到了 1957 年，內燃機車在調車場的使用已占 96%，客運服務占 93%，貨運服務占 92%。隨著時間的推移，內燃機車馬力愈來愈大。1969 年聯合太平洋鐵路購買了一批新內燃機車——6900 系列，以慶祝修築橫貫大陸鐵路一百週年。這種機車長約 30 公尺，具有創紀錄的 6,600 馬力的動力。1977 年，全國鐵路系統共有 27,000 台機車，運載貨物的噸-公里數比 1929 年的 57,000 台蒸汽機車多 80%。

從一次大戰至本世紀中期，瑞典、瑞士和英國一直在試驗蒸汽渦輪機和煤氣渦輪機，可是效果甚微。二次大戰以後，美國有兩位機車製造者在鎳板鐵路(Nickel Plate)、賓夕法尼亞鐵路、南太平洋運輸公司和聯合太平洋鐵路試驗了煤氣渦輪電力機車，可是沒有取得決定性的成果。比較成功的例子是伊利諾中央鐵路和諾福克-西方鐵路(Norfolk & Western)在同期中生產的「喬恩・亨利」號(Jawn Henry)燃煤煤氣渦輪機車。更成功的是美國巴德公司(Budd Company)於 1949 年首先製造的自備動力客車，稱之爲鐵路內燃機客車(RDC)。由於把柴油發動機置於地板下面，這種客車可騰出更多空間載運旅客。美國和其他國家的一些鐵路訂購了這種客車，但由於鐵路工會對工作人員數量有爭議，它在美國的應用受到限制。

今天，內燃機車已在全世界鐵路中廣泛使用。在法國、西德、瑞典、瑞士和日本的交通繁忙地區則普遍使用電力機車，這樣做比較經濟。非洲的一些國家、亞洲、南非依然使用一些蒸汽機車。參見LOCOMOTIVE。

貨車 貨車數量遠超過客車，而且貨運設備種類繁多。許多國家已把行車齒輪規格標準化。美國自十九世紀後期就已開始實施標準化。那時，隨著軌距和所有貨運設備的一些標準被接受下來，車輛交換已成爲可能。由國家官員和工程師組成的小組制定了一套日臻完善的有關生產和使用車輪、輪軸、車架、車鉤、齒輪裝置和煞車裝置的標準。有了這些標準，任何鐵路公司的車輛便可以在全國所有的鐵路上行駛。

最早的貨車一般只是裝上凸緣車輪的陸運馬車。不久美國設計出雙四輪旋轉的貨車，而此時西歐大部分貨車仍是單四輪型的。交通流量的增大需要更大的車廂。一八六〇年代典型的車廂長 9 公尺，載重 10 噸。到一次大戰時，車廂長爲 12 公尺，載重量達 40 噸。二次大戰以後美國貨車平均載重量爲 75 噸左右，大約是空車重量的三倍。西歐大部分貨車載重量約爲美國貨車的三分之一；蘇聯貨車載重量一般比西歐的大而比美國的小。

最初鐵路有三種基本貨車：平車、敞篷車、篷車。今天，美國貨車有九種基本類型：一般用途的篷車；特殊用途的篷車；平車；敞篷車(平底)；敞篷自動卸貨的貨車；有篷自動卸貨車；冷凍車；牲畜車和油槽車。美國 166 萬輛貨車中大約五分之一屬於貨車公司和運貨人，其中大部分是油槽車和有篷自動卸貨車。鐵路的油槽車和牲畜車已大爲減少，這是由於牲畜和油類運輸已逐漸被其他運輸方式取代。

十九世紀後半期，在世界大部分地區，鐵路占據了陸上運輸的主要地位，尤其是地域遼闊的地區，鐵路常常創造新的人口集中地。圖爲蘇聯境內西伯利亞鐵路伊爾庫次克貨物裝卸車站。

隨著有篷自動卸貨車數量的增加，許多原來用包或桶裝運的產品，如麵粉、糖、水泥，現在可以大批裝運。有些流質如玉米糖漿和酒是用經特殊隔離的槽車大容量運輸的。經過修改的篷車可派上特殊用場，如在裝配工廠之間運送汽車零件。許多平車用於駄運運輸或裝箱運輸，其他平台型車則用來載運包了保護層或放在安全木台上的體積大、重量大的貨物。越來越多的裝載汽車的長型貨車加入貨車的行列。美國共有 166 萬輛貨車，足以排成一列長 25,600 公里、可橫越美國 5 次的列車。

大部分作了改進的新貨運設備價格昂貴。許多篷車裝有貨物保護裝置，因而可以減少襯料(繃條和墊料)的使用。貨車裝上軟墊底架可以減少貨物損失和損壞。改進後的齒輪裝置使車廂掛鈎更容易。篷車裝上加長車門可以加快裝卸速度。自二次大戰以來，頸軸承使用新油襯墊，大大降低軸頸或「熱軸」過熱。自 1963 年以來，美國所有新貨車都採用滾動軸承，目前一半以上貨車已裝上滾動軸承。

客車　一般鐵路所需客車量遠比貨車少，即使在二十世紀早期鐵路客運處於顚峯時期，其數量也只有貨車的 2～3%。由於安全、水管、供熱、照明方面的要求，平均每輛客車比貨車貴好幾倍。通常客車的行車齒輪標準與貨車一致，因此不同鐵路間的客車可以互相交換，貨車和客車的「混合車」也能參加營運。

最早的客車只不過是裝上凸緣車輪的公共馬車。美國早期對客車的改進是把一個更大的車廂置於兩輛 4 輪卡車上，這種大客車可以容納 40 位以上的旅客，分坐在中間通道兩旁。西歐和英國直到一八七〇至八〇年代才引用雙四輪客車。許多歐洲鐵路仍然使用分成幾個隔間的客車，每個隔間設 6 個或 8 個座位，通道設在客車一側。另外，歐洲鐵路早期就設置了三種等級的客車，而美國雖然在十九世紀中期設置了「女士專用車廂」，但通常客車不分等級。

美國很快改進客車，使鐵路旅行更舒適安全。鐵路客車的照明設備從蠟燭、壓縮煤氣到一八八〇年代使用電力。供熱設備起初採用燒柴或燃煤的火爐，南北戰爭後改爲熱水供熱器，到十九世紀末二十世紀初改用來自機車的熱蒸氣。連廊(彈性連接車廂之間的過道)在接近十九世紀末期時已經出現。一次大戰前鐵路客車已逐漸使用鋼材來代替木料。空調設備出現於一九二〇至三〇年代。

在美國，長途旅行很早就引起人們對臥車的興趣。在南北戰爭前美國已有一些臥車投入使用。經過普爾曼(George M. Pullman)和他的公司的努力，臥車在美國南北戰爭之後得到很大發展。英國直到 1879 年才使用臥車。一八五〇年代，美國只有少數鐵路提供餐飲服務，而餐車只是在南北戰爭後才普遍使用。一九三〇年代，美國有數條鐵路開始使用新式內燃動力流線型快速客車。二次大戰後不久，美國鐵路爲了保持客運量，大量增加這種快速客車的數量。戰後鐵路所作的其他改進有：圓頂遊覽車；「高級」客車；經濟臥車，即有名的「睡車」。

鐵路客運除了在一九四〇年代戰爭期間出現暫時的繁榮外，其顚峯時期是一九二〇年代。1925 年，美國共有 65,000 輛客車，包括 29,000 輛普通客車、9,000 輛組合客車、1,500 輛餐車、1,600 輛豪華客車、8,000 輛臥車、13,000 輛行李車和快車及 1,100 輛郵車。隨著美國鐵路運輸的衰落，客車總數連年下降：1935 年 41,000 輛，1945 年 38,000 輛，1955 年 32,000 輛，1965 年 21,000 輛，1977 年則只有 5,500 輛。1975 年美國客車總數是 6,500 輛，只有日本的六分之一、英國的三分之一、義大利的二分之一，並且也比捷克和波蘭少得多。

不斷檢查和維修機車和車輛的任務由六分之一的鐵路工人所承擔，並且占去了鐵路大部分的經營費用。由於內燃機車所需維護比蒸汽機車少，隨著蒸汽機車逐漸被內燃機車所取代，部分圓形機車庫關閉，另一部分改爲內燃機車維修廠。有些鐵路發現建造新的內燃機車維修設施更爲有利。貨車小維修可以在「岔軌」(作小維修的維修站)進行，大維修則到較大的車輛維修中心。在蒸汽機時代，一些大鐵路公司自己製造機車。內燃機車則全部由製造商生產。很多鐵路公司依然製造一部分貨運設備，但幾乎所有客運設備都是委託工廠製造的。

3. 交通管理

有效的通訊、安全措施以及交通管理絕對重要。隨著鐵路的發展，列車速度越來越快，以致於列車煞車時滑動距離超出視線範圍。早期的鐵路管理者爲了尋找有效的交通管理方法，發展了列車時刻表和調度程序。他們制定了工作時間表(爲列車人員而非爲乘客)，其中包括列車行駛的所有規則。全部列車被分爲三級，以第一級爲優先，第二級則優先於第三級，正規列車優於額外列車。鐵路制定管理規則，目的是使所有工作人員明白當兩列車在旁軌相遇時優先的列車的權利。從一開始就不難理解，調度員賦予列車不同級別的規則是對工作時間表中的列車時刻表的限制和補充。

在漫長的鐵路史中，通知列車工作人員前方軌道情況的鐵路信號系統從簡單發展到複雜。最早時鐵路白天使用信號旗晚上使用信號燈。美國早期很多鐵路還採用一種「高球」信號，即把一個大金屬球升到柱子頂端以指示列車通過。鐵路採用活動的臂形號誌機於二十世紀中期以前，臂板信號包括：全速前進(臂板豎直)；小心前進(臂板傾斜 45° 角)；停止前進(臂板位於水平位置)。後來的綠、黃、紅燈分別代表相同的信號。用兩個或兩個以上臂形號誌機或信號燈可以組合出不同的基本信號。

康敦-安博伊鐵路(Camden & Amboy)總工程師韋爾奇(Ashbel Welch)因一次嚴重的列車尾部碰撞事件而於 1865 年設計出美國第一個人工區段系統。這種系統把鐵路劃分爲諸多區段或距離間隔，車站管理人員用電報聯絡指揮列車行駛，在同一時間每一區段只准許一列車進入。到了一八七〇年代，人工區段控制利用軌道電路設置信號，而得到很大改進。這種系統一般適用於交通流量較少的鐵路線。

早在一八五〇年代，歐洲鐵路已在試用連鎖信號和連鎖轉轍器，以阻止行車發生衝突。顯然這種系統對於交通繁忙的樞紐和終點區的列車管理十分有用。美國第一個人工連鎖系統首次出現在 1876 年的費城百年紀念博覽會上，這個系統用來防止信號員設置相互矛盾的信號和轉轍器。後來，氣動和電動控制系統取代了早期的機械或手控連鎖系統。

區段信號、連鎖和軌道電路在二十世紀早期演變爲數個自動列車控制系統。從警告機車室裏的司機，到在司機沒有採取行動的情況下控制列車煞車，都屬於這些系統的職權

隨著鐵路的發展，列車速度越來越快，有效的通訊、安全措施以及交通管理日益重要，電腦自動化在鐵路業中的應用亦日益迫切，圖爲日本東京車站集中交通管理系統中心的作業情形。

範圍。1922 年，州際貿易委員會(Interstate Commerce Commission)命令美國 40 條以上鐵路線的某些部門安裝這些系統。很多情況下，在機車室安裝可連續控制的可見信號裝置是必要的。當列車超速行駛時，自動列車控制系統可以使列車減速。

集中交通管理系統(Centralized Traffic Control system)也一直在向前發展，到一九二〇年代已相當完善。管理員兼調度員坐在操縱台前遙控轉轍器及軌旁的信號裝置，指揮著幾哩乃至幾百哩鐵路線上列車的行動。操縱台上的信號燈清楚地顯示出任何時刻所有列車的位置和行駛情況，使火車更有效率、更安全、更省錢。美國第一個集中交通管理設備於 1927 年安裝在紐約中央鐵路(New York Central)位於俄亥俄州一段長 64 公里的區段上。在美國，安裝這種設備的鐵路里程迅速增加，1929 年爲 546 公里，1941 年增加到 3,461 公里，二次大戰期間又增加了 6,880 公里，因而大大紓解戰時許多負荷很重的鐵路線的交通擁擠情況。1957 年美國共有 47,200 公里的鐵路採用集中交通管理系統。截至 1978 年，全國約四分之一的鐵路被置於這種控制之下。到了 1980 年，一些系統採用電腦，對鐵路交通的控制就更加敏捷。歐洲、亞洲、非洲也有鐵路採用集中交通管理系統。

鐵路更進一步的發展是實現列車服務完全自動化。在歐洲，法國、德國、蘇聯的鐵路系統都在發展這種服務。美國有數條工廠及礦場鐵路已成功製造出不需服務員的短程運輸列車。毫無疑問地，任何自動化客運列車都需要一個司機守在駕駛室裏以應付緊急情況。因此雖然現代鐵路是一個能實現完全自動化的理想領域，但由於受到鐵路工人的反對，這方面的發展將減慢。

司機使用相當簡單的車笛信號，可以與全體列車工作人員聯繫，例如申請煞車或免除煞車、提醒穿越鐵路的行人、要求車站或信號塔提供信號等。車掌或列車長沿著列車奔跑使用繩鈴與機車工作人員聯繫。列車工作人員與轉轍員使用手勢、提燈、信號旗傳遞信號。

電報的應用與早期鐵路的發展幾乎同時。電報推行者看到了把鐵路用地區作爲架設電報線路的優點。1843 年莫爾斯(Samuel F. B. Morse)和他的合夥人經巴爾的摩-俄亥俄鐵路公司的允許，沿著該鐵路線從華盛頓到巴爾的摩架設電報線，可是鐵路系統對此計畫並不熱心。事實上，歐洲的鐵路管理者早把電報和鐵路看作天生的伙伴，而美國人接受這個觀點則要晚得多。

1851 年，伊利鐵路(Erie Railroad)總監邁諾特(Charles Minot)因乘坐的列車誤點，而使用電報來調度列車。於是許多鐵路紛紛仿效這種電報指揮列車的方法。電報服務一般優先考慮鐵路的需要，包括指揮列車和負責整條鐵路線的通訊。車站代理人往往也是電報公司的代表。從一八五〇年代到一次大戰以後，許多車站代理人同時也是有經驗的服務員。

1877 年，電話首次在美國鐵路線上使用，但是電話通訊直到一九二〇年代才盛行起來。在那十年裏，沿鐵路用地上的許多電報電線桿也有電話線，而且新增的車站代理人也不再是電報方面的專業人員。到一九五〇年代時，美國已有 208 萬公里以上的電報電話線在使用。

早在一九二〇年代，已有一些鐵路線開始試用無線電通訊，但無線電通訊的主要發展時期是一九四〇年代。到了一九五〇年代，美國有 190 條以上的鐵路線、站公司擁有合法的聯邦通訊委員會(FCC-licensed)無線電站。今天，上千的機車、守車、值班室、車站、調車場都安裝了無線電設施，但是由於無線電通訊可能出錯，一般不用在列車指揮或調度。

美國鐵路於 1954 年首次採用電視，賓夕法尼亞鐵路在匹茲堡使用電視調度郵車。不久電視被用來辨別進入調車場的貨車，幫助監視終點站和調車場的工作，幫助鐵路與公路的平交道的保養工作。

一九六〇年代，美國一些鐵路開始用微波傳送取代電報電話信號的有線傳輸。1968 年已有 35,000 公里鐵路線使用微波通訊系統。到 1978 年，有 19 條鐵路在總長 58,000 公里以上的鐵路線上使用微波系統。

鐵路對更好、更快的通訊的要求日益迫切，其中一個原因是電腦在鐵路業中的應用日益增加。中央地區的資訊必須跨越數百哩傳送到整個鐵路系統。

4. 鐵路經營

多年來，人們發展了兩種鐵路組織理論，即部門管理和分區管理。部門管理是把工作和責任按功能區分，由一個主管負責整個鐵路系統的道路維護，另一個主管負責設備維護，第三個管理人員負責列車行進。分區管理是按地域把每 160 公里的鐵路分爲一個區段，每個區段由一個主管負責，主管以下設三個副手，分別負責道路維護、設備維護，和交通運輸——即列車的實際營運。分區管理在北美洲被廣泛採用，而在世界其他地區部門管理則較流行。

鐵路公司總裁由董事會選出，輪流代表股東。總裁手下有一幫幕僚人員(常常是副總裁級人員)，負責法律、採購、市場、財政及營運方面的工作。主管營運的副總裁直接領導分區的主管人員。

1980 年美國鐵路線有 50 萬名雇員。據州際貿易委員會統計，鐵路工人主要分爲六類：(1)總經理、高級職員、助理人員占 3%；(2)專業人員、辦事員、普通職員占 21%；(3)負責維護道路和建築物的工人占 18%；(4)負責維護設備和倉庫的工人占 22%；(5)運輸工人(不包括列車、機車和調車場)占 6%；(6)運輸工人(包括列車、機車和調車場)占 30%。

貨運列車經營 自從鐵路成爲普通交通工具以來，幾乎所有物資都可以由鐵路網運送到任何地方。

1980 年，美國鐵路貨運列車在全國 315,000 公里的鐵路網上行駛約 6 億 8,800 萬公里，共運送貨物約 14 億噸。儘管鐵路貨運總數創了最高紀錄，但自 1929 年以來的五十年裏，鐵路所承擔的城市間貨運總數的比例卻從 75%下降到 35%左右。而同期卡車運輸所占的比例則從 3%增加到 25%左右，管路運輸從 4%增加到 25%左右，河船運輸從 1.5%增加到 12%左右。

美國鐵路在很多方面正在喪失貨運交通量。卡車占據了家庭用品、大部分牲畜、大多數食品以及越來越多的高價值產品；管路運輸則搶走了油槽車的生意；新開河運線的穀物和煤炭運輸量則較以前增加；卡車承擔了大部分短程運輸量，並從篷車那裏奪走許多「少量」貨物的運輸量。鐵路運送「少量」貨物的總量從 1919 年的 5,100 萬噸減少到 1980 年的 50 萬噸左右。越來越多的鐵路只能載運大部分體積大、價值低、運距長的貨物，這些貨物的平均鐵路運價比卡車低。

這些變化加上客運服務品質的低落致使鐵路關閉、和廢棄很多分布在全國許多小鎮上的車站。有些車站被拆除，有些被出售或改爲他用。一些主要鐵路線使用流動辦公車同時爲幾個城鎮服務，使托運人可以直接在自己的住所處理鐵路托運事務，而不必到車站去。

今天，美國鐵路運輸的大部分貨物是礦產品、農產品和森林產品。這些貨物占全部載貨車數的 60%左右和總重量的 70%以上。礦產品(煤、礦石、碎石、沙及其他礦物)占鐵路貨物總噸數的 45%左右，農產品、森林產品分別占 15%和 10%左右。其他主要貨物有化學產品、合成產品、機動車輛及設備、石料、陶製品、玻璃成品、金屬產品等。

裝了貨物的貨車在出發之前必須在分類或編組站編隊。編組業務或者在小鎮車站附近的短側軌上進行，或者在大城市規模龐大的終點站設施上進行。編組業務費用很高，據估計，終點站營業費占總經營費用的三分之一。調車場工作人員占全部運輸工人的大部分。一般貨車停靠在調車場或發貨站的時間比行駛時間長得多。

調車場或終點站的軌道包括：貨物(包括駄運運輸的卡車拖車)裝卸隊軌道；列車進站軌道；列車解散或組編軌道；貨車調軌軌道；多餘設備儲放和保養軌道；以及貨車爲下次行駛作檢修或保養的軌道。當初所有調車場和終點站都是「平坦」的場地，貨車由機車或推或拖著進出軌道。後來許多小調車場仍是平的，但「駝峯」調車場已經發展起來。在「駝峯」調車場裏，貨車被推上一個小山丘，當達到一定高度後，貨車依靠地心引力滑向一系列分類軌道。二次大戰以後，美國許多重要鐵路耗費數百萬美元在鐵路沿線的重要位置

上建造規模龐大的調車場，其中有些調車場長達 3～5 公里，有 160 公里以上的軌道和好幾十條分類軌道，可容納數千節車廂。

現代的編組站使用電腦控制車輛自動減速器，以確保從駝峯上滑下來的貨車以每小時 3～5 公里的速度進行掛鉤。指揮人員利用電腦可以預先制定數套貨車活動計畫，甚至可以把風力的影響也考慮在內。編組站用雷達測量車速，用軌秤量車重，用其他裝置判定車輛的可行駛性。其他電子設備和機器可用於檢查輪緣損壞、車輪鬆動或其他部位發生晃動。這種儀器非常昂貴，但可減少人工費用，減輕損壞及損失，並可加快裝貨速度。

美國每哩鐵路平均每天大約有 6 趟列車經過。位於主要城市之間的鐵路線承擔了大部分的交通運輸量。整個鐵路網中不到五分之一的鐵路完成了全國貨運總噸-公里數的三分之二左右。

通常貨運列車被分爲直達貨運列車和普通貨運列車兩種。直達貨運列車一般較快、運距長、靠站少。許多直達貨運列車只需一個上午就可抵達終點站。普通貨運列車運距短、較慢、沿途靠站頻繁。直達貨運列車服務比普通貨運列車要普遍得多，全國近三分之二的貨運列車司機在直達列車上服務。在鐵路還沒有受到競爭的嚴重威脅之前，許多鐵路可以暫時積壓貨物直到列車滿載時才發車，這種做法早就被淘汰了。幾乎所有鐵路的貨運服務都盡量按時刻表進行。除了按時刻表行車的直達列車和普通列車外，鐵路還可以增加臨時列車以應付難以預期的新貨物的運輸。

貨運設備的改進、內燃機車的使用以及其他鐵路技術革新使鐵路貨運經營效率大爲提高。自二次大戰前夕以來，美國鐵路貨運服務幾乎在每一方面都有顯著成效。平均貨運距離明顯增加：從 1940 年的 560 公里增加到 1977 年的 909 公里；同期平均貨車容量從 50 噸增加到 75 噸；貨運列車平均長度從 50 節車廂加長到 67 節，列車平均淨重從 849 噸增加到 1,998 噸；貨運列車平均速度從每小時 27 公里增加到 32 公里，列車每小時淨噸-公里數幾乎增加了三倍。也許用每個鐵路工人所完成的貨運服務工作量更能說明鐵路貨運經營效率的提高。1940 年，美國鐵路雇用了 1,026,000 名工人，每人平均服務 531,000 噸-公里；1977 年，鐵路雇員只有 501,000 人，總貨運量爲 12,060 億噸-公里，每人平均爲 2,406,000 噸-公里。

自二次大戰以來，美國鐵路在貨運服務方面進行了一些革新，既爲公衆服務又增加了額外收入。鐵路貨運一個重要革新出現在一九五〇年代早期，那時有 6 條鐵路線新設一種駄運拖車服務，即用平車在城市間搬運卡車拖車。這項業務既增加鐵路的盈收，又方便了卡車司機和顧客。1960 年，美國共有 50 條以上鐵路提供這種稱之爲「平車上的拖車」(TOFC) 服務。到 1980 年，駄運運輸量增加到占總貨運量的 8%左右。

典型的鐵路駄運運輸服務是運輸集裝箱而不是載運卡車拖車。集裝箱標準尺寸是 2.4 公尺寬、2.4 公尺高、6.1 或 12.2 公尺長。集裝箱鐵路貨運很容易從一種運輸工具(鐵路、海運或者公路)轉移到另一種運輸工具。一九七〇年代，美國有幾條鐵路發展「陸橋」(land bridge) 服務，把列車裝運的集裝箱從海岸的一邊搬到另一邊，以加速歐洲與東方國家之間貨物運輸。

二次大戰後，鐵路開展了另一種有利可圖的貨運服務，即增加運送新汽車。1960 年一些鐵路公司製造出可用來運送汽車的雙層或三層的特殊貨車。1965 年，美國約 40%的新汽車是由鐵路運輸的。到 1980 年，一半以上的新汽車經鐵路運送到汽車商手裏。

鐵路貨運服務的第三次革新是在一九六〇年代早期，鐵路開展了單元列車服務。單元列車的車廂固定地連接在一起，其用途是運送運距長、批量大的單一產品至單一地點。這種列車避免了因編組造成的耽擱，且速度較快。單元列車的構想始於一九五〇年代，那時美國鐵路正擔心著煤炭運輸量減少以及煤漿運輸管道的出現。一九六〇年代早期，一些鐵路開始了專事運煤的單元列車，將煤炭由煤礦直運火力發電廠。不久聯邦政府和法院批准降低營運所需的批量大、車數多貨物的運價。許多發電廠和煤礦開始設置特殊的高速裝卸設施。煤炭運價很快跌至最低點。一九六〇年代中期單元列車的煤運量占全國煤炭總產量的三分之一，1980 年又上升到 50%以上。單元列車上的運煤自動卸貨車的每日行駛里程比普通貨車多好幾倍。

運煤單元列車的成功經驗很快被推廣到其他產品上，例如穀物、熱鋼板、礦石、紙漿原料、化學藥品以及城市垃圾和污水淤泥都能用單元列車運輸。另外，鐵路基於多車廂價格的構想發展了「迷你列車」服務。這種列車運距短、列車長度小，僅有 10～20 節車廂，用於運送單一商品，如穀物、大豆或碎石。這種服務成功地修改了鐵路工會的勞動規則，因而准許在沒有調車場和線路限制的情況下減少列車工作人員。

美國鐵路每個工作日幾乎都有 10 萬輛貨車參加營運，因此日常文書工作十分繁重。運輸部門的工作人員和業務員有個棘手的任務，就是向托運人解釋清楚貨運價格的結構。價目表或價格結構十分複雜，因爲它們牽涉到上千種商品、車站、好幾十條可能的運輸路線，以及長短不一的運輸距離。

在整個鐵路發展史上，有許多制定運價的理論。今天，大部分貨運價格反映了公衆、托運人和鐵路的利益，而且通常由商品價值、競爭劇烈程度，以及運輸對於社會的重要性所決定。鐵路每噸-公里運價比公路卡車運價低得多，而且不隨通貨膨脹而上漲。

每件貨物運輸都需要許多文書工作。提貨單是貨物代理人開給托運人的收據，可作爲運貨合同。運貨單完整地記載著貨物運輸情況，如貨車編號、運輸路線、經過的鐵路、目的地等。運貨單跟隨貨車行駛的原始紀錄由車掌攜帶著。車掌還記下了貨車的「車輪報告」，一旦貨車到達目的地，如果貨主從貨車上卸貨時間拖得太長，鐵路就要收取貨物的滯期費。若某條鐵路使用了其他鐵路的貨車，就得向貨車所屬的鐵路交付租金。管理和處理文書是會計部門的任務。儘管許多日常文書工作隨著電腦日益受重用而減少，一個大鐵路公司還是需要上百名會計員和辦事員。

客運列車經營　自一九五〇年代以來，鐵路客運收入比貨運收入少十到二十倍。從 1929 年起，除了二次大戰期間(1941-45)以外，美國鐵路客運經營連年虧損，許多鐵路都在設法減少客運服務。1929 年，美國大約有 2 萬列市際客運列車，幾乎整個鐵路網的 40 萬公里的鐵路上都有客車營運。1950 年全國有客運服務的鐵路線只有 234,000 公里，到 1960 年又進一步減少到 149,000 公里。1970 年，市際客運列車僅有 500 列，參加客運的鐵路線不到 8 萬公里。1971 年，全國鐵路客運公司的成立又進一步減少了客運服務。

即使客運列車數量日益減少，許多鐵路還在挖空心思維持和改進現有的客運服務。重要鐵路繼續把著名的一流客車看作它們的驕傲，並逐步提高整個客運列車隊伍的平均速度。一九三〇年代時裝有空調設備的客車已普遍使用，許多鐵路公司開始引用內燃機車牽引的流線型列車。二次大戰以後，很多鐵路花費數百萬美元添購更新的設備，到二十世紀中期，美國共有 250 多列內燃機流線型列車投入營運。最好的列車平均行車速度高達每分鐘 1.6 公里以上。到了一九五〇年代後期，全國所有客運列車平均行車速度在每小時 64 公里以上。

儘管鐵路作了諸多改進，戰後一般的美國旅客還是逐漸放棄鐵路旅行而湧向汽車和飛機。1950 年，在全美商業性市際客運量中，鐵路客運所占的比例爲 47%，而飛機只占 13%。可是二十年後，飛機已擁有 77%的客運量，而鐵路只有 6%。在同一時期，鐵路市際客運量從每年 430 億減少到 100 億乘客-公里。1970 年，鐵路在主要城市爲通勤旅客所開展服務的乘客-公里數幾乎占全部市際鐵路客運量的四分之三。這一段時期郵件和快件收入大幅減少，郵件收入減少 50%以上，快件收入減少約 75%，因而加重了客運服務的困境。豪華客車和臥車客運量比普通客車下降得快。一九五〇至六〇年代，鐵路客車營運每年虧損 4～6 億美元。

1970 年「鐵路客運服務法」(Rail Passenger Act) 通過，美國成立了半國營性質的全國鐵路客運公司。這個公司於 1971 年 5 月 1 日開始了市際鐵路客運服務。新服務項目的資金來源是合夥的鐵路公司，和每年聯邦政府的補助及保證貸款。1971 年當全國鐵路客運公司開始營業時，共有 21 條路線、32,000 公里鐵路，共爲 340 個城市服務，客運服務規

模只是前一年的一半左右。美國有 18 條一級鐵路參加全國鐵路客運公司，它們必須繳入會費。這些鐵路在 1970 年都有客運業務。其他 4 條一級鐵路沒有參加全國鐵路客運公司，但必須維持現有的客運服務。

由於軌道條件差，設備老舊，即使客運時間表比一九五〇和六〇年代慢，全國鐵路客運公司行車準時性通常很差。

鐵路旅行是最安全的旅行方式中的一種。每一億六千萬乘客-公里客運量發生重大列車事故的次數遠少於私人汽車，比公車和飛機也要少得多。

5. 美國鐵路史

早期的發展 在「獨立宣言」發表之後的數十年間，美國交通運輸業有很大的發展，這些發展包括修築公路、發展蒸汽船、開運河。最關鍵的進展是一八二〇年代鐵路的問世。

美國最早的鐵路大多參考英國鐵路的經驗。十九世紀的前十年，美國已有一些木軌鐵路在使用。1815 年，新澤西州霍博肯(Hoboken)的史蒂文斯(John Stevens)獲准興建美國第一條鐵路。他於 1825 年製造一台「蒸汽馬車」機車，用於他的莊園裏的一條短程閉合鐵路。一年以後，布賴恩特(Gridley Bryant)鋪設一條用馬力牽引、5 公里長的鐵路，爲邦克山紀念碑(Bunker Hill Monument)運送花岡岩。

早在 1827 年，巴爾的摩的商人爲了擴大與西部各州的貿易，獲准興建巴爾的摩到俄亥俄的鐵路。這條鐵路於 1828 年 7 月 4 日破土動工。隨後在 1830 年，庫柏(Peter Cooper)製造的「大拇指湯姆」號(Tom Thumb)小型試驗機車在已建成的 21 公里長的軌道上作首次行駛。早在一年前，德拉瓦-哈得孫運河鐵路公司(Delaware & Hudson Canal and Railroad Company)購買了英國製造的「司徒橋獅子」號(Stourbridge Lion)機車，很快就發現這台機車又重又硬，不適合美國的鐵路。1830 年聖誕節，南卡羅來納鐵路公司的「查理斯敦的好朋友」號(Best Friend of Charleston)機車牽引一列小客車從查理斯敦開出，開始了美國最早的定期蒸汽機鐵路服務。

1830 年美國只有 37 公里營業鐵路：從查理斯敦開出的 16 公里以及巴爾的摩到俄亥俄鐵路已建成的 21 公里軌道。很多新鐵路正在籌建之中。當時由於教士在布道中對「鐵馬」橫加指責，一些醫生警告說鐵路旅行速度太快，而且運河和公共馬車經營者也反對鐵路運輸，使得一些公衆對鐵路持反對態度，但大部分人還是贊成發展鐵路建設。

一八三〇年代中期，美國鐵路已有 1,600 公里在營運中。到了 1838 年，中大西洋和新英格蘭地區各州(佛蒙特州除外)都擁有一定里程的鐵路。一八三〇年代後期，肯塔基、俄亥俄和印第安那這些西部的州也在計畫興建新鐵路。1840 年東部九州(麻州、康乃狄格州、紐約州、新澤西州、賓州、馬里蘭州、維吉尼亞州、南卡羅來納州和喬治亞州)都擁有 160 公里以上的鐵路，當時全國共有 4,500 公里鐵路。一些港口城市，如波士頓、紐約市、費城、巴爾的摩、查理斯敦、塞芬納(Savannah)，成爲許多鐵路的東部終點站。這些港口城市希望占有內地整個西部市場。

一八四〇年代，美國共修新路 10,000 公里以上。到 1850 年，全國鐵路總里程剛好超過 14,000 公里。大部分鐵路仍分布在東部各州，十九世紀中期新英格蘭和中大西洋地區 11 個州擁有全國五分之三的鐵路。1850 年，紐約州共有 2,178 公里鐵路，取代了賓州成爲全國鐵路里程最長的州。十九世紀中期，美國鐵路運輸已顯露出比其他運輸方式的優越性。鐵路貨運沒有水運便宜，但比公路運輸便宜許多。商人和托運人喜歡全年都有保障的貨運服務。鐵路運輸速度通常比公共馬車、大貨運馬車、河上蒸汽船或運河輪船快。

新奇的鐵路旅行招徠不少旅客，在一八三〇至四〇年代，許多鐵路的客運量大於貨運量。早期客運列車只不過是幾輛裝上凸緣車輪的公共馬車。1831 年的摩和克-哈得孫(Mohawk & Hudson)列車便是其中之一，它有三節車廂，由小機車「德威特•克林頓」號(DeWitt Clinton)牽引。數年內許多客車改掉那種公共馬車式的設計。當英國女演員肯布爾(Fanny Kemble)在美國旅行時，把她的鐵路客車描述爲「車輪上的一間長形綠屋」。美國早期機車一般裝有 4 個主動輪，幾年之後車笛、車鈴、車頭燈、排障器等裝備齊全。早期，把鐵路用地區圍起來的鐵路寥寥無幾，因此機車、客車出軌，及車鉤脫離、車軸斷裂等事故頻頻發生。

一八四〇年代，隨著列車加長，四輪機車爲亞美利加式機車(4-4-0)所取代。這種機車裝有一輛四輪引導車，四個主動輪，駕駛室下沒有車輪。在十九世紀中期，這種機車裝有一個大汽球狀煙囪，車身油漆光亮，有很多黃銅零件，重約 15 噸，造價 8,000～10,000 美元，機車有名字而沒有型號。機車一般以木柴爲燃料。被分配到機車上工作的工作人員十分以機車自豪。

成熟初期與南北戰爭 一八五〇年代期間，全國鐵路里程從 14,000 公里增加到 48,000 公里，里程增長率高於任何其他十年(一八三〇年代除外)。1850 年，緬因州至喬治亞州之間只分布一些零散的短距鐵路線，到了南北戰爭前夕，密士失必河以東各州鐵路網已成形。美國在墨西哥戰爭中擴充了疆土，又在加州發現了金礦，因而進入繁榮發展的時代。鐵路作爲全國舉足輕重的「大行業」，大大促進了國家的繁榮。隨著鐵路網建設的發展，鐵路總投資從 3 億美元增加到 11 億美元。美國鐵路建設大致與其他各國之總和持平，到 1857 年，美國鐵路里程幾乎是世界總和的一半。

到了 1850 年，新英格蘭和中大西洋地區各州擁有全國大部分鐵路。一八五〇年代，這些地區又增加了 4 條重要鐵路幹線：巴爾的摩-俄亥俄鐵路、至俄亥俄河上游的賓夕法尼亞鐵路、伊利鐵路、通往伊利湖的紐約中央鐵路。

在波多馬克河(Potomac R.)和俄亥俄河以南地區，鐵路網建設發展極快，鐵路里程從 3,000 公里增至 15,000 公里。在這十年中，南方各州都在建築新鐵路。南北戰爭前夕，維吉尼亞、喬治亞、田納西州都擁有 1,900 公里以上的鐵路。南方各州鐵路在建設品質、交通流量、維修和設備的標準和工人數量上一般比北方的鐵路差(少)。

西部各州鐵路建設速度最快也最重要的時期是南北戰爭前十年。這一時期鐵路里程增加了 8 倍，從 1850 年的 2,000 公里增至 1860 年的 18,000 公里，其中近 11,000 公里的新線路分布在俄亥俄、印第安那和伊利諾州。南北戰爭初期，西部各州按鐵路總里程計算，俄亥俄州居第一，伊利諾州第二，印第安那州第五。這三個州的一些新線路是紐約州、賓夕法尼亞州，或馬里蘭州的 4 條重要鐵路幹線向西延伸。一八五〇年代，西部蒸汽船交通發展緩慢。一八六〇年代早期，大部分西部地區貿易流向從蒸汽船運輸的南北走向，轉變爲來往於東北部港口的鐵路運輸的東西走向。

一八五〇年代，西部地區鐵路的發展大大加速了芝加哥市的崛起。該市人口從 29,000 人增加到 109,000 人，經過該市的鐵路線從 1 條增至 11 條。重要鐵路幹線伊利諾中央鐵路經過芝加哥市，全長 1,134 公里，南北走向，於 1856 年建成，是世界上最長的鐵路。它和愛阿華、密蘇里州的鐵路線一起是由新設的聯邦授地補助建設的。

南北戰爭中，美國鐵路第一次扮演重要角色。鐵路爲戰爭雙方承擔載運軍隊和物資的繁重交通任務。1863 年秋天，北軍進行了戰爭期間最大的一次部隊調動，爲期 12 天，當時動用了 30 列車把部隊從華盛頓運到田納西州，爲被南軍圍困的查塔諾加(Chattanooga)城解圍。次年春夏時節，在鐵路的幫助下，北軍向亞特蘭大城推進。當時每天都有 16 列火車從北方爲謝爾曼(Sherman)將軍的部隊運送 1,600 噸物資。戰爭期間南北雙方鐵路均遭破壞，但由於主要戰場在南方，南方鐵路損失較大。

美國鐵路建設的黃金時代 從南北戰爭至一次大戰這半個世紀時間是美國鐵路發展的黃金時代。從 1865 年到一九二〇年代，鐵路運輸擁有主宰甚至壟斷的地位。在這期間美國鐵路經歷三個主要發展階段：(1)鐵路建設增加較快，主要在西部；(2)長達數十年存在腐敗和不合理現象，引起政府實行嚴格控制；(3)統一性和經營效率有很大的提高。

南北戰爭以後半個世紀的時間裏，美國鐵路里程增加了 7 倍，從 1865 年的 56,000 公里增至 1916 年創紀錄的 406,000 公里。一八

美國第一條橫貫大陸的鐵路於1869年5月10日在猶他准州的普羅蒙特里舉行建成通車典禮。

八〇年代美國處於繁榮發展時期，鐵路建設發展最大，當時共鋪新軌112,000公里，有些在東北地區，但大部分在南部地區。十九世紀密士失必河以西的西部地區也建了許多新鐵路，其正式名稱都含有「太平洋」或「西部」字樣。1870年，伊利諾州的鐵路里程在各州中居第一位，直到1910年才被德州取代。十九世紀中期，許多人——包括林肯和格里利(Horace Greeley)——認爲開發西部邊區還需要一個世紀的時間。南北戰爭以後這種看法被證實是錯誤的。由於鐵路建設快速發展，鐵路線可以直達邊界，並向西部地區運送了數百萬美國人。

南北戰爭至一次大戰期間，美國人口大約增加了3倍，而鐵路的增長卻要大得多。鐵路總投資從1870年的25億美元增加到1917年的180億美元，共增加了7倍。鐵路營運總收入從1865年的3億美元增至1917年的40億美元左右，增加了12倍以上。鐵路雇員在同期中增加了10倍以上，從163,000人增至170萬人。

南北戰爭後不久，公衆的注意力集中在建造第一條橫貫大陸的鐵路。聯合太平洋鐵路和中央太平洋鐵路公司聯合修建從密蘇里河至太平洋、全長近2,900公里的鐵路。這條鐵路於1869年5月10日建成通車，並在猶他准州的普羅蒙特里(Promontory)舉行「金色道釘」號(Golden Spike)通車典禮。隨後的25年裏，美國又修建了另外4條通向太平洋的鐵路：北太平洋鐵路(Northern Pacific)、通向北部的大北鐵路(Great Northern)、南太平洋鐵路、伸向南部的艾奇遜-托皮卡-聖大非鐵路(Atcheson, Topeka & Santa Fe)。

最早的5條通向太平洋的鐵路中有4條是用聯邦授地補助建築的。這些鐵路大部分是西部各州的新鐵路線。1850年，在道格拉斯(Stephen A. Douglas)和金恩(William R. King)參議員的倡議下，聯邦政府通過立法，首次將聯邦授地補助提供給伊利諾中央-莫比爾-俄亥俄鐵路(Illinois Central-Mobile & Ohio)。之後，位於北部中央平原地區的數條「農民」鐵路線(Granger)也得到這項資助。先後有好幾十條鐵路線從聯邦政府那裏接受了總數爲5,300萬公頃的公共土地。若鐵路接受的是預備地段，聯邦政府一般要抬高地價。所有接受資助的鐵路線爲聯邦政府服務時必須以半價優待。從1850年到1946年這一項目結束時，聯邦政府所得儲蓄金估計有9億美元。而按樂觀估計(以鐵路接受授地時價爲準)，授地可能值5億美元左右。

在鐵路建設迅速發展的同時，鐵路業內部存在著普遍的腐敗現象，鐵路貨運價格也不合理。鐵路系統之所以會腐敗，主要是由於鐵路運輸享有近乎壟斷的地位、「自由放任」經濟理論流行，以及內戰後公共、個人道德水平低下。許多西部鐵路建設費用上漲，使腐敗現象特別明顯。融建公司的詐欺行爲尤其嚴重，它們承建了聯合太平洋鐵路公司的大部分鐵路，並向該鐵路的主管人員如杜蘭特(Thomas C. Durant)、狄龍(Sidney Dillon)、艾姆斯(Ames)兄弟，及歐克斯(Oakes)、奧立佛(Oliver)提供了非法利潤。1872年醜聞敗露，據估計聯合太平洋鐵路公司「知內情者」非法所得金額高達2,300萬美元。其他西部鐵路，如中央太平洋鐵路，也從建築公司那裏獲得非法利益，但很少像融建公司那樣引起公衆的注意和政治反應。

東北地區的某些鐵路也存在腐敗現象。德魯(Daniel Drew)、菲斯克(Jim Fisk)和古爾德(Jay Gould)都是在伊利鐵路操縱股票市場的行家。十九世紀後期，鐵路大王范德比爾特(Commodore Cornelius Vanderbilt)控制了紐約中央鐵路之後，他和合夥人很快通過在鐵路資本結構裏摻進「摻水股票」以獲取非法利益。這些人同很多鐵路所有人一樣都是搞價格戰、回扣以及在其他競爭者控制的地盤上建造「搗亂」鐵路線方面的專家。在重建期間，投機商非法盜用了從維吉尼亞到阿拉巴馬州的州金庫和鐵路金庫時，南方也存在相當嚴重的鐵路腐敗現象。

十九世紀後期，全國各地的貨物托運人對鐵路貨運價格怨聲載道。東部各州鐵路「價格戰」激烈，每週貨運價格變動頻繁。重要鐵路聯營都操縱市場、抬高運價。人們由對於用回扣和鐵路以低價優惠洛克菲勒(John D. Rockefeller)和他的美孚石油公司(Standard Oil Company)也頗爲不滿。這種價格不合理行爲對大批貨物的托運人有利。

西部地區農民必須利用鐵路運輸，而且往往只能依靠一條鐵路。他們是鐵路運價不合理現象的坦率批評者。由於長、短途運輸價格不合理，鐵路聯營，鐵路擁有的當地穀倉壓低穀物的價格，發放自由通行證，徵收「交通負擔」名目的費用，使農民們苦不堪言。1867年西部地區農民組織了全國保護農業公會(National Grange of the Patrons of Husbandry)，到1875年這個組織已有成員80萬人。1871-74年，伊利諾州、明尼蘇達州、威斯康辛州、愛阿華州立法機關通過了農民法(Granger Law)以規定鐵路貨運價格。其他州也通過了類似的法律。當法院早期以這些法律條例爲準繩作出判決時，農民們受到了鼓舞。隨後在1886年的沃巴什案例(Wabash case)中，最高法院宣布各州不能限制運出該州產品的運價。因而致使聯邦政府在1887年立法設立一個具有一定權力限制運價的五人委員會，即州際貿易委員會。

南北戰爭後的數十年裏，鐵路遇到一些來自勞工方面的麻煩。1870-1916年，鐵路勞工人數劇增，到一次大戰前夕，美國25個勞工中就有1個鐵路工人。1863-83年，列車工作人員紛紛組織工會，到1900年，美國共有約20個鐵路工會。勞方獲益並非輕而易舉。1877年，鐵路工人發動一次廣大的罷工，在匹茲堡、布法羅、聖路易及芝加哥市掀起一陣騷亂和暴力，使財產遭受嚴重損失。第二次比較嚴重的騷亂是1894年的普爾曼罷工事件(Pullman Strike)，芝加哥地區出動了聯邦軍隊才平息了這場騷亂。罷工之後，牽涉很深的工會成員通常被拒於鐵路雇員行列之外。

鐵路建設的黃金時代同時也是進行許多技術革新促進經濟成長和經營統一化的重要時期。更大、馬力更強的機車，大容量新型貨車，經過改進的車鉤，空氣煞車，採用標準軌距和標準時間，所有這些新技術使鐵路服務更進步、更經濟，進一步促進工業化和城市人口增長。市場從地區性走向全國性，現代互賴式經濟的發展，都與先進的鐵路服務有關。

南北戰爭期間，美國鐵路網只有一半是1.4公尺的標準軌距。軌距不同的鐵路主要分布在南方各州，南方鐵路普遍採用1.5公尺軌距。1880年北方大部分非標準軌已改爲標準軌。1886年6月1日，南方現存的鐵路也改爲標準軌。鐵路軌距的統一化使鐵路車輛交換更加普及，不僅推進經濟發展，也加速了鐵路營運。不久全國鐵路系統在按日計酬的基礎上建立起鐵路貨車租用體系。增加鋼軌的使用量，以及在主要河流上架設橋梁也改進了鐵路服務。

一八六〇年代後期，最早的自動車鉤(代替舊式的連接釘住車鉤)和氣動煞車(代替手動)取得專利，因而減少了因煞車引起的交通事故，大大提高了鐵路營運的安全性。1883年鐵路採用標準時間，把全國分爲4個「時區」，大大改善了鐵路行程安排和服務。

鐵路在技術革新方面取得了很多進展，因而使鐵路貨運價格大幅降低。從南北戰爭到十九世紀末二十世紀初，鐵路運價從每噸-公里1分多到0.51分。由於鐵路貨運價格低廉，全國許多主要產地的產品銷售量愈來愈大。雙子市(Twin City)磨的麵粉、木連(Moline)製的犁、新英格蘭製的鞋、蓋瑞(Gary)煉的鋼，都可以運到遠方市場。

低運價加速了國家工業化的腳步，同時也使鐵路貨運量迅速增加。1865年鐵路貨運總量是150億噸-公里，1890年爲1,100億噸-公里，1916年增加到5,340億噸-公里。鐵路貨運量增長率遠超過同期的人口增長率，每人平均年貨運量從1867年的416噸-公里增至1916年的5,238噸-公里。一次大戰前夕，州際貿易委員會的統計結果顯示，全國鐵

表一　1830-1980 年美國鐵路的增長與衰落

年	里程[1]	雇員	貨運量[2]	百分比[3]
1830	23	…	…	…
1840	2,808	…	…	…
1850	9,021	…	…	…
1860	30,626	…	…	…
1870	52,922	163,000	10	
1880	93,267	…	…	…
1890	163,597	749,000	75	…
1900	193,346	1,018,000	141	…
1910	240,439	1,699,000	255	…
1916	254,037	1,701,000	366	77
1920	252,845	2,076,000	413	…
1930	249,052	1,517,000	385	74
1940	233,670	1,046,000	375	61
1950	223,779	1,237,000	591	56
1960	217,552	780,000	575	44
1970	206,265	566,000	771	40
1980	200,000	500,000	831	35

1. 單位爲哩。公里＝1.6×哩
2. 單位爲噸-哩。公噸-公里＝1.46×噸-哩
3. 爲鐵路占市際貨運量的百分比

路承擔了 77%的市際貨運量和 98%的市際客運量。

鐵路貨運服務的迅速發展還促進了全國各個角落延伸的鐵路分支線路的發展。在十九世紀末二十世紀初，小鎮車站與城市終點站一樣繁忙。一次大戰前美國建造了數個大聯合車站：聖路易車站(1894)，波士頓南站(1898)，華盛頓聯合車站(1907)，賓夕法尼亞車站(1910)，紐約大中央車站(Grand Central Terminal in New York City, 1913)。

在十九世紀末二十世紀初，鐵路合併與聯合呈增長趨勢。小鐵路由大鐵路接管，同時鐵路鉅子——如希爾(James J. Hill)、哈里曼(Edward H. Harriman)及范德比爾特家族——把數條主要鐵路線合併爲大鐵路系統。到 1906 年，全國近三分之二的鐵路由以下 7 個鐵路系統所控制，它們是：(1)范德比爾特鐵路公司(紐約中央鐵路、芝加哥-西北鐵路)，(2)賓夕法尼亞集團(賓夕法尼亞鐵路、巴爾的摩-俄亥俄鐵路、乞沙比克-俄亥俄鐵路)，(3)摩根鐵路公司(Morgan roads，伊利鐵路、南方鐵路)，(4)古爾德鐵路公司(密蘇里太平洋鐵路)，(5)岩島系統(Rock Island system)，(6)希爾鐵路公司(大北鐵路、北太平洋鐵路、保林頓鐵路)，(7)哈里曼鐵路公司(聯合太平洋鐵路、南太平洋鐵路、伊利諾中央鐵路)。

新的競爭與聯邦政府加強管理　二十世紀初，新交通運輸方式的出現和聯邦政府加強對鐵路的控制對全國鐵路系統產生負面的影響。這兩方面中無論哪一方面獨自發展都將可能打破鐵路在交通運輸中所享有的壟斷地位，然而鐵路系統必須同時面對這兩個問題，於是鐵路工業很快進入衰落時期。

進入二十世紀之後，新式交通工具紛紛出現，威脅著鐵路長期以來的主宰地位。許多鐵路的客源流向市際電力交通網。1900-16 年，美國共修建市際交通線路 24,000 公里。同時汽車也從新型的無馬車發展成爲像亨利・福特的T型車(Henry Ford's Model T)，1916 年共生產 350 萬輛。一九二〇年代時典型的美國家庭開始購置汽車。不久，可靠性強的市際公共汽車和公路卡車奪走了鐵路的客、貨源。河流、湖泊的水運交通系統經過改進，運輸效率更高。運輸管道系統日益擴大其規模和載運能力，很快使一般列車的槽車數量銳減。

二十世紀聯邦政府對鐵路的管制更加擴大。州際貿易委員會成立初期，聯邦政府的控制並非很有效。這種狀況在進步時代(Progressive era)很快有了變化，許多美國人開始感到有必要對鐵路實行更嚴格的公共管理。1903 年的「埃爾金斯法」(Elkins Act)和 1906 年的「赫伯恩法」(Hepburn Act)迫使鐵路停止回扣和自由通行的行爲，並大大加強了州際貿易委員會的權利，使該委員會有權設定「公平合理」的最高運價。1910 年，「曼-埃爾金斯法」(Mann-Elkins Act)進一步剝奪鐵路對長、短途貨運價格的使用權，再一次加強州際貿易委員會對運價的控制。數年以後，1916 年的「艾岱姆遜法」(Adamson Act)給予 4 個鐵路工會一天工作 8 小時的規定，在不減少工資的情況下取代一天工作 10 小時。搬運工皆支持這一立法。但最高法院直到 1917 年 3 月 19 日，即美國參加一次大戰前不久，才對此規定表示贊同。

一次大戰時美國鐵路系統準備不足，無法滿足戰時對交通的要求。州際貿易委員會原先對於鐵路因經營費用增加而提出提高價格的請求通常都加以拒絕，結果許多鐵路缺少機車、車輛和適當的維修。大約在 1915 年，美國約六分之一的鐵路已經處於或者接近落入破產產業管理人手裏。美國捲入戰爭後，往歐洲的運輸量劇增，很快使東部港口擁擠不堪。暴漲情形因卸貨速度緩慢而惡化，引起了車輛短缺。到 1917 年 11 月，美國缺少貨車量最多達 158,000 輛。1917 年 12 月 28 日，威爾遜(Woodrow Wilson)總統宣布鐵路暫由政府代爲管理。管理期長達 26 個月。

麥卡杜(William G. McAdoo)被任命管理 406,000 公里聯邦鐵路系統，他有權把全國鐵路網當作單一系統使用，可以增加車輛，減少服務性工作，一旦需要還可以立即提高工資、運價、收費。1917-18 年是美國鐵路危機日漸嚴重時期，鐵路收歸聯邦政府管理是必要和不可避免的。在麥卡杜管理期間，鐵路雇員平均年工資從 1917 年的 1,004 美元提高到 1920 年的 1,820 美元。鐵路管理人和所有人對於麥卡杜提高工資、聯邦管理期間的租金以及鐵路設施缺少維護感到不滿。他們決心在下一次戰爭危機時相互合作、齊心協力，不讓政府接管。

美國鐵路的衰落　一次大戰以後，美國鐵路再也沒有恢復到以前的繁榮。一九二〇年代，鐵路雇員穩定維持在 170 萬人以下，工資一般比 1920 年稍低。即使 1920 年的「交通運輸法」(Transportation Act)竭力保證讓鐵路工業收入有 5.5%的「高利潤率」，但實際上一九二〇年代的平均利潤只有 4.5%。經營比例(經營費用與收入之比)在戰前一般不高於 65～70%，而在一九二〇年代時已升至 75%。

一九三〇年代經濟大恐慌時期鐵路開始裁員、降低工資。巴爾的摩-俄亥俄鐵路公司總裁威拉德(Daniel Willard)早期當過煞車手、代理人和工程師，這些經歷使他易於被勞方接受。他在 1932 年設法經由談判，把工人的工資降低了 10%。鐵路收入陡然下跌，整個鐵路業在 1932、1933、1934 和 1938 年營運出現赤字。一九三〇年代鐵路系統的平均利潤率只有 2.25%。1938 年，占全國鐵路里程 31%的鐵路公司有的倒閉或者由破產產業管理人接管。然而即使營運狀況如此糟糕，一些鐵路還是開始試驗內燃機車，引進一些重量輕、式樣新的流線型內燃機客運列車。

一九四〇年代早期，美國鐵路再度面臨戰爭的考驗。早在一九二〇至三〇年代，全國鐵路系統在貨車容量、每日車輛里程、行車速度及經營效率方面都取得了顯著的成效。爲了避免重蹈一次大戰時的覆轍，整個鐵路系統通力合作以避免聯邦政府的控制。在雇員、機車、車輛比一次大戰時少三分之一至四分之一的情況下，美國鐵路系統完全滿足了戰時對交通的巨大需求。

四年戰爭期間，鐵路每年貨運量至少比 1918 年鐵路運輸高峯期還要多出 50%。戰時由於缺乏汽油和輪胎，部分客運及商業性運輸從公路、航空運輸轉向鐵路。由於這次戰爭有兩條戰線，鐵路運輸既向東又向西，使得鐵路系統的貨車在 1941-45 年間通常滿載。雖然鐵路之間通力合作，但聯邦政府給予某些通盤指導還是必要的。1941 年 12 月 18 日，F. D. 羅斯福總統成立了由伊斯曼(Joseph Eastman)領導的國防運輸局(Office of Defense Transportation)。戰爭期間巨大的交通運輸量很快使鐵路恢復了往日的繁榮。許多一九三〇年代已經破產或接近破產的鐵路在戰時財政狀況逐漸好轉。在戰時及戰後不久，這些鐵路共償還約 20 億美元的鐵路債券，占總債務的五分之一左右。

然而鐵路的好景不常，戰時的繁榮並沒有延續下去。從一九四〇年代後期起，鐵路開始出現運輸量流失、景氣不好、勞工問題嚴重，並繼續受到政府的嚴格控制。

今日美國的鐵路運輸業　美國鐵路面臨不少問題，整個鐵路業在衰落。鐵路難於獲得新資本，且利潤低、稅收高、勞工問題嚴重，並受到了政府的嚴格控制。

一九七〇年代後期，美國鐵路淨投資估計有 280 億美元，其中包括大量的資本股、長期貸款(債券)、新裝備的契約以及少量的盈餘

或留作資本的收入。直到一九〇〇年代早期，鐵路大部分債務還是資本股和債券。典型鐵路的債券和已發行的股票價值大致相等。在美國鐵路的黃金時代，營運狀況良好且相當繁榮的鐵路線的經營率較低，其資本結構中的資本股比債券多。這種鐵路可以很快償清債券的固定費用和中等股票的股息，而且還能保留部分收入作爲額外資本。

一次大戰後，美國鐵路爲了改進設備以維持和增加交通運輸量，被迫使用一種新債券——設備信用契約，用它來籌集資金購置新機車和新車輛。這種籌集資金的辦法是：托管人或新設備的合法所有者保留設備的所有權，鐵路按年支付固定款項，直到全部還清爲止。由於出現違約時機車或車輛很容易轉手賣給別的鐵路線，所以設備契約是一種安全的投資辦法。二十世紀初期有些鐵路採用了這種方法籌集資金。到了二十世紀中期，使用設備契約的鐵路迅速增加。

二次大戰後的十年間，新設備契約至少占總資本支出的 40%，大部分新設備都是靠這種辦法購置的。一九五〇至六〇年代，全國鐵路購置了數千台內燃機車。1951-76 年的 25 年裏，鐵路業的設備契約總額從 22 億美元增加到 53 億美元。1976 年設備契約總額比州際貿易委員會所估計的股東投資的資金股票（42 億美元）還多出四分之一。此種契約的利潤率從 2.4%增至 7.7%，其利潤差不多等於全部鐵路股票的股息。

由於鐵路不易獲得新資本，因而更加依賴借貸。鐵路發行的股票減少，債券增加。1967-77 年，股東所持有的股票減少了四分之一強，而債券利潤增加 50%以上。高利率及大量借貸使鐵路增加了固定支出。

鐵路的低利潤和缺少新資本所引起的另一後果是許多鐵路維修計畫延期。一九六〇年代後期和一九七〇年代早期，鐵軌和軌枕的年替換率比較爲繁榮的一九四〇至五〇年代要低得多。維修計畫的拖延使客運列車常常誤點，列車出軌事故增加。

自 1970 年以來，美國鐵路年平均利潤率在 3～1.5%之間，比其他交通工具差很多。一九七〇年代的通貨膨脹更使美國鐵路低利潤的狀況更加惡化。1967-78 年，美國一般的消費者物價指數幾乎增加了一倍，達 95%。同期鐵路貨運價格只增加 86%，客運價格則增加 88%。鐵路經營費用增長率比全國平均通貨膨脹率高很多，燃料價格增長 300%以上，工資增長 150%多，購買其他材料費用增加 130%。

美國鐵路的財政狀況因地區而不同。東部地區（芝加哥市以東，肯塔基州和北卡羅來納州以北）鐵路的利潤率最低，而南部、西部地區鐵路就比較繁榮。1970-77 年，美國鐵路年平均利潤率爲 1.92%。東部地區鐵路在這八年中有五年出現赤字，1974 年情況最好，但利潤也還不到 0.5%。相反地，南部、西部地區鐵路年平均利潤率分別爲 4.59%和 3.33%。一九七〇年代東部地區鐵路陷入困境，許多鐵路由破產產業管理人接收，鐵路運輸距離短，每噸-公里的收益減少。南部、西部地區鐵路平均運輸距離較長，運輸量不斷增加，被接收的鐵路相對較少。

1977 年，整個鐵路業利潤約爲 1.5%，交稅（包括聯邦政府稅、工資稅、州稅及地方稅）達 20 億美元以上，這個數目占鐵路全年總收入的 10%，是股息的 4 倍。州際貿易委員會的報告指出，許多州從鐵路業獲得的稅收比一般的行業高。自二次大戰以來，鐵路交付退休金的工資稅一般是其他行業的兩倍，1974 年該項稅收增加到占工人年工資收入的 14.4%。

美國鐵路與其競爭對手不同，鐵路自己負擔維修道路稅，並負責保養線路、軌道、鐵路用地區。而船舶使用的河道卻由政府出資疏濬和維護；市際公共汽車和卡車使用的公路部分是由政府出資修建；飛機使用的機場和航線大部分是由政府出資修建和維護的。聯邦政府給予不同交通工具的補貼分配不均。1966 年，政府資助航線、機場、航空公司的總額達 14 億美元，而給予鐵路的資助幾乎是零。1976 年的「鐵路振興和體制改革法」(Railroad Revitalization and Regulatory Reform Act) 使鐵路業從聯邦政府那裏可以獲得一些資助以增加鐵路線。1978 年，運河系統被迫繳交內燃機燃料稅，以支付政府改善內陸河道的部分費用。

在鐵路從業人員減少的同時，雇員的工資也相對提高。1945 年鐵路共有雇員 142 萬名，平均工資 2,717 美元，1978 年有 49 萬名雇員，平均工資 20,270 美元。這段時期的工資增長率通常高於通貨膨脹率和生活費的增加。

有鑒於鐵路業勞工人數減少，鐵路工會不得不在工作規則方面作出讓步。許多工作規則是一次大戰及聯邦政府管理時期的產物，其中包括某些資方所反對的由司機、司爐、煞車手及列車人員組成的工會「額外雇工」(featherbedding) 的基礎。鐵路工會反對裁減工作人員人數，也不願意把「工作日」從里程制換成小時制。

二次大戰後不久，鐵路勞工爭取到每週工作 40 小時的福利。然而，機械化和工作時間表的變化使很多鐵路減少了經營開支。另外，一個國家緊急委員會准許當內燃機車加掛另外的機車時可以不用第二個司機和司爐。

從一九五〇年代後期開始，美國鐵路協會 (Association of American Railroads) 和許多鐵路公司總裁一直致力於減少僱用多餘員工。全國鐵路系統一直在尋求爲工作人員的「工作日」重新定義，許多州廢止「超額工作人員」法律，一步步裁掉調車場和貨運機車上的所有司爐工。其中最先裁減不用燒火的機車上的司爐工，據估計，鐵路業光是改變這項工作規則每年就可以節省 2 億美元。鐵路主管注意到一九五〇年代末加拿大一個皇家委員會規定在貨運內燃機車上沒有必要設司爐工。許多歐洲國家也作了改變，甚至裁減一些客運列車上的司爐工。

鐵路行政人員在裁減多餘員工和限制工作日方面進展甚微。可是在 1959-63 年，美國有幾個國家委員會已著手處理司爐工問題。1963 年的鐵路罷工引起另一個委員會重視此事。勞方在數次敗訴後，1964 年法院作出裁決，允許鐵路逐步裁減調車場和貨車上的大多數司爐工。1964-77 年，司爐工人數從 26,000 人降至 7,500 人。

不斷的罷工使全國鐵路營運暫時停頓。對於威脅到全國所有鐵路停止營運的怠工或罷工都應優先予以制止，由此可見鐵路業在社會中一直具有舉足輕重的地位。勞方的政治影響力通常比資方大，因此在政府安排的談判中資方很少占優勢。

在許多美國人眼裏，鐵路和鐵路管理已經落伍了，且爲傳統所束縛，與現代社會脫節。許多鐵路公司主管和高級職員除了鐵路之外很少有其他商業經驗。鐵路發現要改變大衆對鐵路服務和行業的批評很不容易。像美國鐵路這種低利潤行業根本沒有資金進行有效的公共關係計畫。

在戰後的數十年間，一些鐵路意識到和其他鐵路合併可以解決利潤和交通量減少的問題。然而許多合併花了數年功夫才成功，這是由於法律問題過於複雜，州際貿易委員會批准也得耽擱一段時間。一些鐵路合併如伊利-拉克萬納鐵路 (Lackawanna)、乞沙比克和俄亥俄鐵路-巴爾的摩及俄亥俄鐵路、海濱海岸線鐵路（濱海航線加上大西洋海岸線鐵路）、賓中央鐵路 (Penn Central，賓夕法尼亞鐵路加上紐約中央鐵路) 都是在 1960 年以後完成的。有些鐵路合併失敗了，如賓中央鐵路在 1970 年宣告破產。

美國最大的鐵路線系統是：保林頓北部鐵路（保林頓鐵路加上大北鐵路和北太平洋鐵路，1970 年合併）全長 46,500 公里；CSX公司 (CSX Corporation，切斯系統 Chessie System加上海濱海岸線鐵路，1980 年合併) 全長 42,500 公里；聯合太平洋系統（聯合太平洋鐵路加上密蘇里太平洋鐵路和西太平洋鐵路，1982 年合併）全長 35,400 公里。聖大非鐵路和南太平洋鐵路在 1983 年 9 月合併，鐵路總長將達 40,200 公里。

一九六〇至七〇年代，許多鐵路開始成立控股公司或聯合大企業。一些重要鐵路，如芝加哥-西北鐵路、伊利諾中央鐵路、諾福克-西部鐵路、聖大非鐵路、南太平洋鐵路、保林頓北部系統和聯合太平洋系統，都組成了某一類型的聯合大企業。聯合大企業感興趣的項目形形色色，諸如房地產、鋼鐵、流行服飾及化學藥品等。某些人擔心這種趨勢可能導致忽視鐵路的基本功能，甚至鐵路國有化。

戰後數十年間，聯邦政府一直沒有放鬆對鐵路的全面控制。即使在一九五〇至六〇年代客運虧損日益擴大，州際貿易委員會還是

1971年，美國聯邦政府成立「全國鐵路客運公司」(Amtrak)，減少客運虧損。

不准鐵路系統大量削減客運服務。同時經州際貿易委員會批准的貨、客運價通常增長緩慢，不及通貨膨脹的速度。1958 年，美國通過了交通運輸法，聯邦政府對鐵路的控制稍微放寬。1971 年，聯邦政府成立了「全國鐵路客運公司」(Amtrak)。該公司由聯邦政府提供資助，大大削減了鐵路的客運服務，僅在全國約十分之一的鐵路網上提供客運服務，結果大部分鐵路每年客運虧損大幅減少。

早在 1976 年聯邦政府還成立了聯合鐵路公司(ConRail)，接管賓中央鐵路和東北地區五條破產的鐵路線的貨運經營。該公司由聯邦政府集資，擁有分布在 16 個州、全長 27,000 公里的鐵路線，僱用工人 95,000 人。聯合鐵路公司抓住機會淘汰一些重複路線和其他設施，鞏固優良路線的經營以改善服務品質。該公司希望最後能有盈餘。

全國鐵路客運公司和聯合鐵路公司幫助鐵路業解決財政上的困境，但同時也引發了有關私營鐵路的前途與全國鐵路系統國有化的問題。1978 年，國會同意放鬆對大部分航空運輸業的控制，於是有可能出現不同的趨勢。聯邦政府是否也相對地減少對鐵路的控制，人們拭目以待。

鐵路在關於整個環境方面仍可以有很多貢獻。鐵路客貨運輸占用空間相當節省。一條單線鐵路可抵 10 條高速公路。鐵路的基本經濟效益，對能源和環境品質的重視給美國鐵路帶來了機會和挑戰。

6. 世界鐵路系統

美國的人口和土地只占世界的 5%和 6%，而美國卻擁有全世界四分之一以上的鐵路。世界各地的鐵路在類型、里程、服務上差別很大。美國與世界其他地區很不相同的一點是：其他國家和地區的鐵路幾乎都是由政府所有和經營的。參見表 2。

美　洲

加拿大、墨西哥、中美洲和南美洲鐵路里程總和僅是美國的一半。

加拿大　1836 年加拿大第一條鐵路開始營運。這條鐵路位於與蒙特利爾相對的聖羅倫斯河南岸。這條短程鐵路線直到 1851 年才全年營業。1880 年加拿大鐵路網里程達 11,000 公里。1885 年，加拿大太平洋鐵路公司築成一條橫貫落磯山脈至太平洋的鐵路。加拿大鐵路系統從一開始就與美國鐵路取得協調，幾乎所有鐵路都是標準軌，而且大部分鐵路距加拿大南疆不遠。兩條全長 27,000 公里、屬於民營的加拿大太平洋鐵路公司和更大的國營加拿大國家鐵路公司，構成了加拿大鐵路網(總里程約爲 72,000 公里)的大部分。這兩條鐵路兼營汽船、空運及旅館服務。

墨西哥與中美洲　墨西哥和中美洲鐵路沒有北美洲其他地區鐵路那麼發達。墨西哥第一條鐵路出現於 1850 年。墨西哥鐵路總長 21,000 公里，絕大部分是標準軌。國營的墨西哥國家鐵路公司(National Railways of Mexico)於 1937 年創立，經營全國鐵路總里程的三分之二。墨西哥鐵路在某些地點與美國鐵路相連接，兩國的鐵路系統全面合作。中美洲鐵路建設有限，而且幾乎都是輕量型鐵路，軌距狹窄。

南美洲　目前南美洲鐵路里程大約爲 104,000 公里，約五分之三鐵路採用窄軌。許多早期的鐵路是由競爭激烈的法國、英國和美國等公司分別建造的，因此鐵路軌距差別很大。

阿根廷、巴西、智利和巴拉圭最早的鐵路都是在一八五〇年代建造的。其他國家直到一八七〇至一八八〇年代才開始修建鐵路。今天，南美洲大部分鐵路主要分布在阿根廷(34,000 公里)、巴西(27,000 公里)和智利(8,000 公里)。

阿根廷大部分早期的鐵路爲英國所有，有標準軌、窄軌和寬軌。1945 年時，全國只有三分之一鐵路國有，到了一九六〇年代，全部鐵路都歸阿根廷國家鐵路公司所有。巴西鐵路採用了 4 種不同軌距，幾乎所有鐵路都由州或聯邦政府經營。智利大部分鐵路呈南北走向，橫貫安地斯鐵路(Trans-Andine Railroad)卻是東西走向的，這條鐵路橫跨安地斯山脈，最高處海拔達 3,200 公尺，往來於智利和阿根廷首都之間。

由於軌距不同，南美洲沿海人口密集地區和崎嶇的內陸地區的鐵路無法取得協調。

西　歐

歐洲鐵路和美國鐵路一樣發達，但歐洲鐵路並不像美國鐵路那樣深受客運量大幅減少之苦，這可能是由於歐洲地域小、飛機旅行不如美國那麼普遍。

英國　英國在十九世紀前三十年裏成功地修建了世界上最早的鐵路。史蒂芬生於 1825 年建造斯托克頓-達林頓鐵路的成功刺激了鐵路建設的發展。1830 年，利物浦-曼徹斯特

表二　世界主要鐵路系統

國家	始建	目前里程[1]	基本軌距	所有權	貨運量[2]	客運量[3]
澳洲	1854	26,000	混合	國營	19,140	…
巴西	1854	17,000	3′3″	國營	39,283	7,228
保加利亞	1866	2,500	4′8½″	國營	10,593	4,657
加拿大	1836	45,000	4′8½″	混合	121,516	1,919
中國	1881	21,000	4′8½″	國營	186,956	…
捷克	1839	8,000	4′8½″	國營	43,942	11,124
法國	1828	22,000	4′8½″	國營	42,551	31,781
德國(東)	1835	9,000	4′8½″	國營	36,137	13,636
德國(西)	1835	17,000	4′8½″	國營	36,781	22,640
匈牙利	1846	5,000	4′8½″	國營	14,007	8,301
印度	1853	35,000	混合	國營	83,776	92,494
義大利	1839	10,000	4′8½″	國營	10,171	24,296
日本	1872	16,000	3′6″	國營	29,534	200,565
墨西哥	1850	13,000	4′8½″	國營	21,627	2,520
波蘭	1845	14,000	4′8½″	國營	81,277	26,583
羅馬尼亞	1869	6,000	4′8½″	國營	41,962	13,900
南非	1860	13,000	3′6″	國營	43,065	…
瑞典	1856	7,000	4′8½″	國營	10,113	3,445
英國	1825	12,000	4′8½″	國營	12,670	22,881
美國	1830	200,000	4′8½″	民營	712,106	9,744
蘇聯	1837	85,000	5′	國營	2,046,831	195,690
南斯拉夫	1849	6,000	4′8½″	國營	13,054	6,174

1. 單位爲哩。公里＝1.6×哩
2. 單位爲百萬噸-哩。公噸-公里＝1.46×噸-哩
3. 單位爲百萬人-哩。人-公里＝1.6×人-哩

英國的鐵路主要爲大城市和人口密集的鄉村地區服務，由於交通量的增長與國家工業迅速發展同步，大多數鐵路都相當發達，圖爲行駛於倫敦和愛丁堡間有「飛行蘇格蘭人」之稱的HST快速列車，每小時行車速度爲136.9公里。

鐵路開始營運，很快地搶走了公路和運河的生意。倫敦的鐵路客運服務始於 1836 年，並在 1838 和 1841 年分別與伯明罕、南安普敦通了鐵路。到 1840 年，英國共修建了約 2,400 公里的鐵路。一八四〇年代中期，經國會批准建造的新鐵路線就有數百條。早期鐵路的軌距很不相同，1846 年國會規定以 1.4 公尺作爲全國鐵路的標準軌距。

與美國相比，英國鐵路更爲堅固耐用。英國鐵路坡度低、彎度小，很少與公路交叉，使用石橋，並把整個鐵路用路區包圍起來。英國鐵路主要爲大城市和人口密集的鄉村地區服務。由於英國是鐵路建築的先驅，因此鐵路工程業獲利頗豐，有數十年的時間世界上許多鐵路的設備都是由英國提供的。

由於鐵路交通量的增長與國家工業迅速發展同步，英國大多數鐵路都相當發達。1860 年，英國共有鐵路 13,000 公里，到 1900 年時鐵路里程增加了一倍以上，達 27,000 公里。很早以前英國政府就已通過了有關改進煞車、鐵路安全標準及工作條件的立法。一次大戰期間，英國政府控制了所有鐵路，但並不占有。一九二〇年代早期，英國 123 條獨立的鐵路合併爲 4 條主要鐵路。二次大戰後不久，在 1948 年，全部鐵路國有化，由英國鐵路公司 (British Railways) 經營。由於公路運輸加入競爭，許多分支鐵路遭到廢棄的命運。到 1980 年鐵路總里程爲 19,000 公里。即使減少了服務量，英國鐵路公司每年赤字常達 1 億英鎊以上。

法國　法國第一條鐵路建於 1828 年，數年內蒸汽動力就代替了馬力。巴黎在 1837 年有了第一條鐵路。到 1841 年，法國共有 560 公里鐵路。1842 年法國政府通過立法，計畫建立以巴黎爲中心向外輻射的全國鐵路網，由政府協助部分建設並提供財政資助。到 1848 年法國鐵路總里程爲 2,000 公里，遠比英國和德國少。法國鐵路建設繼續發展，1880 年總里程達 24,000 公里，1902 年增至 45,000 公里，而且幾乎所有鐵路都採用標準軌距。1878 年政府接管了西部地區的一條小鐵路，到 1908 年和一次大戰後，有更多的鐵路收歸國有。1938 年，最後一批民營鐵路收歸國有，整個鐵路系統由法國國家鐵路公司經營。在二次大戰期間，法國鐵路受到嚴重破壞，但很快就被修復。

目前法國鐵路系統 (約 35,000 公里) 大部分已電氣化。和英國一樣，法國鐵路客運服務量大、品質高。

德國　德國開展鐵路服務始於 1835 年，至 1860 年營業里程約爲 11,000 公里。許多鐵路從一開始就由數個邦建造和擁有，但 1876 年以後，私營鐵路逐漸收歸國有。在一次大戰前夕，全國共有 58,000 公里的鐵路，其中民營鐵路不到 10%。鐵路網中絕大部分是標準軌。德國鐵路在二次大戰中也遭到嚴重破壞。

戰後，德國鐵路系統被劃分爲兩部分：約 27,000 公里屬於西德，約 14,000 公里屬於東德。這兩個鐵路系統都需做很多重建工作，通常都用內燃機動力和電力代替蒸汽動力。西德很注重在主要城市之間提供快速、舒適的客運服務。

其他西歐國家　在其餘的西歐國家中，一八三〇年代就已開始鐵路建設的國家只有比利時、義大利和荷蘭。丹麥、西班牙和瑞士最早的鐵路是在一八四〇年代後期修建的。挪威、葡萄牙和瑞士則直到一八五〇年代才興建鐵路。大部分的國家都採用標準軌距，只有西班牙和葡萄牙採用 1.7 公尺軌距，瑞士有許多窄軌鐵路。

在這些國家中，目前里程最多的國家是：義大利 16,000 公里，西班牙 13,000 公里，瑞典 11,000 公里和瑞士 5,000 公里。幾乎所有鐵路都由政府經營。

東　歐

俄國　在東歐，俄國鐵路里程遠比其他國家多。俄國第一條鐵路線於 1837 年開放。到 1860 年鐵路里程共有 1,000 公里，其中包括 1851 年建成從莫斯科到聖彼得堡的鐵路。不久俄國就採用 1.5 公尺軌距。到 1900 年，俄國鐵路總里程 (歐、亞) 增加到 53,000 公里。1891 年西伯利亞大鐵路 (Trans-Siberian Line) 動工，1916 年竣工，從莫斯科至海參崴，全長 9,259 公里，是世界上最長的連續鐵路。到了俄國革命時，俄國鐵路網已擴充到 69,000 公里，其中三分之二屬國營。

俄國革命後的鐵路系統全部國有化，而且一系列五年計畫中都包括改進鐵路建設。蘇聯鐵路在二次大戰中遭到破壞，戰後鐵路廣泛推行現代化，包括內燃化和電氣化。與許多工業國家不同的是蘇聯一直在增加建設，至今整個鐵路系統 (包括歐、亞部分) 已有 136,000 公里鐵路，僅次於美國。由於人口衆多，地域遼闊，公路數量有限，全國約 80% 的貨運交通量依賴鐵路。蘇聯每年的貨運噸-公里數在世界上名列前茅，而且也有廣泛的客運服務。

其他東歐國家　其他東歐的主要國家 (奧地利、捷克、匈牙利、波蘭、羅馬尼亞和南斯拉夫) 的第一批鐵路修建於一八三〇至六〇年代間。隨著西歐的發展，幾乎所有鐵路都採用標準軌距。一次大戰以後，一些國家的鐵路系統全部收歸國有。

這些國家的鐵路里程大約是：波蘭 22,000 公里，捷克 13,000 公里，羅馬尼亞 10,000 公里，南斯拉夫 10,000 公里，匈牙利 8,000 公里和奧地利 5,600 公里。東歐大多數鐵路及其服務日益與蘇聯融爲一體。

亞　洲

除了蘇聯以外，亞洲地區大部分鐵路分布在印度、日本和中國。

印度　印度鐵路系統最古老也最複雜。印度鐵路最早出現於一八五〇年代中期，除軌距外，印度鐵路採用了英國鐵路的一般形式，

德國的鐵路發展始於1835年，提供主要城市之間快速、舒適的客運服務。圖爲西德在1974年開始啓用的高性能特快列車，最高時速200公里，穿梭於西德各主要都市。

而且通常建築品質相當高。大多數鐵路採用1.7公尺軌距或是1公尺軌距。到1900年，印度約有40,000公里鐵路。早期的鐵路由民營公司修建，但也有許多鐵路線是政府建造和經營的。自從1947年以來，幾乎整個鐵路系統都歸政府所有和經營。

印度56,000公里的鐵路解決了一百多萬人的就業問題，並爲日益增多的國民提供廉價但十分差勁的服務。有些鐵路線已電氣化，然而在一九七〇年代中期，約三分之二的機車仍使用蒸汽動力。

日本 日本第一條鐵路於1872年開放，到1900年日本有近6,000公里鐵路參加營運。早期鐵路建設受英國影響很深，且有些鐵路已經國有化。日俄戰爭以後國營鐵路大量增加。

日本鐵路系統總里程爲25,000公里左右，其中四分之三由國家所有和經營。日本所有鐵路都採用1.1公尺軌距，而在一九六〇年代修建的高速客運線東海道新幹線則採用標準軌距。日本鐵路建設品質甚高，並承擔了繁重的客、貨運交通任務。

中國 中國第一條鐵路於一八八〇年代早期問世，到1900年中國鐵路里程大約爲2,400公里。由於許多早期鐵路是由數個不同的國家推動建設的，鐵路軌距很不一致。1920年11,000公里營運鐵路中的大部分都是標準軌，有些鐵路已屬國有。

1949年中華人民共和國成立以後，整個鐵路系統全部國有化。從那時起，鐵路系統經重建和擴建，鐵路里程從22,000公里增加到約34,000公里，其中大部分是標準軌。中國已有一些內燃機車在使用，但大部分仍使用蒸汽動力。

其他亞洲國家 在亞洲其他地區，鐵路建設起步較晚，大多數國家只是在十九世紀後期才開展鐵路服務。土耳其、伊朗、韓國的鐵路廣泛採用標準軌，而在其他地區鐵路軌距很不相同。鐵路一般由國家所有和經營。不過通常缺乏現代設施和一流的維護。

這些國家中的主要鐵路系統是：土耳其10,000公里，印尼8,000公里，韓國5,300公里，巴基斯坦5,300公里，伊朗4,500公里，緬甸3,000公里。

非洲

由於非洲殖民化和工業化發展較晚，鐵路出現得也較遲。非洲大陸大部分地區鐵路建設伴隨殖民地發展而來。埃及最早的鐵路建於一八五〇年代，而安哥拉直到一九二〇年代才開始修建鐵路。早期鐵路都向內陸地區延伸以運送內地的自然資源。目前只有部分地區的鐵路實行整體服務。大部分鐵路採用1.1公尺軌距，而阿爾及利亞、埃及和摩洛哥等北部國家的主要鐵路則採用標準軌距。幾乎所有非洲鐵路都歸國家所有和經營。

非洲第一條鐵路是英國於一八五〇年代在埃及修建的。這條鐵路建得比蘇伊士運河早，鐵路線從亞歷山大經開羅到蘇伊士，爲來往於英國和印度的英國旅行者提供了較快速的交通服務。埃及現有鐵路4,500公里，其中大部分位於尼羅河流域，提供往蘇丹的服務。

目前鐵路里程最多的非洲國家是南非。其鐵路系統由國家所有，總長21,000公里，採用1.1公尺軌距。南非鐵路網從開普敦到約翰尼斯堡，遍布全國各地。全部使用內燃機動力和蒸汽動力。

其他非洲國家的主要鐵路系統有：阿爾及利亞3,800公里，安哥拉2,900公里，東非國家5,900公里，摩洛哥1,900公里，莫三比克4,000公里，尼日3,500公里，蘇丹4,500公里，辛巴威3,000公里。

澳洲和紐西蘭

澳洲第一條鐵路建於1854年，是墨爾本的一條短程鐵路線。早期大部分鐵路線連接主要港口與內陸區，目的在開發內地資源。早期鐵路採用的軌距差別很大，有的採用標準軌，有的採用較寬的1.6公尺軌距。一些殖民地政府資助部分早期鐵路的建設。到1880年澳洲共建造了大約5,600公里的鐵路，1920年增加到32,000公里以上。許多新鐵路線採用比較經濟的1.1公尺軌距。二次大戰後，很多非標準軌鐵路改建爲標準軌。1963年，墨爾本、雪梨和布利斯班之間鐵路的軌距已全部標準化。

1975年，澳洲鐵路總里程爲37,000公里，其中15,200公里採用標準軌距；10,000公里採用1.6公尺軌距；近18,000公里採用1.1公尺軌距。有些鐵路已電氣化，整個澳洲鐵路系統普遍使用內燃機動力。自1963年以來，所有重要鐵路線由各州或政府所有。

紐西蘭第一條鐵路出現於一八六〇年代。早期鐵路普遍採用1.1公尺軌距，到1900年紐西蘭共有3,000公里鐵路，大部分歸政府所有和經營。1980年整個鐵路系統總里程爲4,600公里，全部採用1.1公尺軌距，並全部收歸國家所有和經營。鐵路貨運交通占總收入的90%。內燃機動力日益受到重視。

古今著名列車

在上一世紀與鐵路前半段歷史期間，許多公營和民營鐵路引進和推出了一些最新式的客運列車。這裏所介紹的僅是這些著名列車中的一小部分。

二十世紀特快列車(Twentieth Century Limited) 行駛在紐約中央鐵路線上的豪華列車。這一高收費的全普爾曼(all-Pullman)式列車於1902年開始營業，往來於紐約市和芝加哥市之間，行駛時間20小時，總行程1,578公里。同一線路行駛的更早的列車是帝國快車(Empire State Express)，它以裝有999號快速機車(1893年時速達180公里)而聞名於世。在二十世紀特快列車上總可以找到普爾曼公司製造的最新客運設備。如果列車誤點，紐約中央鐵路公司則以每小時1美元付給旅客補償費。二次大戰後，列車的「紅地毯」服務品質開始衰退，1957年列車加掛普通客車。1967年這列已行駛了65年的著名列車作了最後一次旅行，由一列同一式樣而不設遊覽車廂的列車代替。

百老匯特快列車(Broadway Limited) 1902年在紐約市和芝加哥市之間作首次行駛，它是作爲賓夕法尼亞鐵路對二十世紀特快列車的回應而產生的。這兩列車在長達半個世紀的時間裏保持了幾乎完全相同的行車時刻表。百老匯特快列車的乘客量稱他們走的是一條更短更直接的路線(1,453公里)，而世紀列車上的旅客則認爲列車像行駛在水面上一樣平穩。後來全國鐵路客運公司保留了百老匯特快列車的行車時刻表，但該公司的列車卻不如百老匯列車豪華。

巴拿馬特快列車(Panama Limited) 伊利諾中央鐵路於1912年投入營運的全普爾曼式豪華列車。該列車來往於芝加哥和新奧爾良之間，耗時23小時。同當時的豪華列車一樣，這趟列車還提供淋浴、理髮服務，及備有女、男侍者。儘管沒有其他鐵路線的劇烈競爭，巴拿馬特快列車還是提高了行駛速度，到本世紀中期時把全程1,474公里的行車時間縮短到16.5小時。1942年該列車把蒸汽動力改爲內燃機動力。

超級酋長列車(Super Chief) 1936年由艾奇遜-托皮卡-聖大非鐵路推出的一列由內燃機車牽引的豪華型客車。來往於芝加哥和洛杉磯之間，長達3,560公里，行車時間39小時，打破1905年死谷蘇格提列車(Death Valley Scotty)的紀錄達近6個小時。超級酋長列車開始營業不久就很受歡迎，以致於列車從原來的每週一班增加到每天一班，而且列車被改爲流線型，外加圓頂觀景車廂，並把行車時間縮短到37小時。

格蘭特河西風列車(Rio Grande Zephyr) 由保林頓、格蘭特河、西太平洋三條鐵路於1949年共同引進的，行駛於芝加哥和舊金山之間的高速豪華列車。爲了讓旅客充分利用此一長達4,039公里令人屏氣凝神的旅程，在51個小時的行程中，列車把經過科羅拉多落磯山脈中心和加州的羽毛河峽谷(Feather River Canyon)的時間安排在白天。參加這項服務的列車有6列，每列有11個車廂而且都有數節圓頂觀景車廂。格蘭特河西風列車在1983年4月停止營業。

飛行蘇格蘭人列車(Flying Scotsman) 本是人們給數列來往於倫敦和愛丁堡、行程629公里的快速客運列車取的綽號。到一八八〇年代，英國有兩條競爭激烈的鐵路線提供往愛丁堡的旅行服務，行駛時間都不到8小時。1923年，列車被正式命名，車廂頂端木板及機車都稱爲「飛行蘇格蘭人」。該列車在1928年開始提供夏季不靠站服務，並不斷提高行車速度，到1976年，在內燃機機車的協助下，全程行駛時間已減少到6小時以下。

密斯托拉風列車(Mistral) 二次大戰後

上 「俄羅斯」是橫貫西伯利亞的長途客運列車，每天自莫斯科至海參崴發車，全程旅行時間接近 8 天。左 「密斯托拉風列車」行駛於巴黎至馬賽的快速客運列車，全程平均行駛速度約爲每小時120公里。

法國國家鐵路公司引進的行駛於巴黎至馬賽的快速客運列車。這列電氣化豪華列車行駛858 公里，行車時間不到 7 小時，經過里昂和隆河河谷。列車由單台重型 5,230 馬力電力機車牽引，全程平均行車速度爲每小時 120 公里，途中停靠 4 站。

東方快車(Orient Express)　自巴黎至君士坦丁堡(伊斯坦堡)行駛的著名國際一流列車。它於 1883 年開始通車，自巴黎出發，經斯特拉斯堡(Strasbourg)、慕尼黑、維也納、布達佩斯、布加勒斯特抵達黑海，最後由渡輪到達君士坦丁堡。1889 年整個路線都是鐵路，到 1906 年隨著阿爾卑斯山脈辛普倫隧道(Simplon Tunnel)的打通，又出現了一條經義大利北部的路線。曾經獲得「列車之王和國王的列車」稱號的東方快車於 1977 年開出最後一列。今天，這條路線的服務由數列短程列車代替，其中沒有一列車提供像原來的列車那麼豪華的服務。

橫貫西伯利亞快車 (Trans Siberian Express) 又名「俄羅斯」(Russia)，是每天都自莫斯科至海參崴發車的長途客運列車。貫穿俄國亞洲部分的長程鐵路建於 1891-1916 年。西伯利亞大鐵路線上的列車旅行服務速度並不快，全程(9,259 公里)的旅行時間接近 8 天。

「光」號列車(Hikari)　行駛於日本東海道幹線上東京與大阪之間的特快列車。1964 年兩城市之間的標準軌高速新幹線建成後隨即展開了這項新服務。在每天的大部分時間裏，兩個終點站間每隔 15 公鐘就對開出一列全電力流線型列車。全程 512 公里需花費 3 小時 10 分鐘，包括中間停靠兩站。時速高達 160 公里，不僅是世界上速度最快的正規客運列車，而且全年客運率高達 67%左右。

Bibliography

Adams, Charles F., Jr., *Railroads: Their Origin and Problems* (1878; reprint, Ayer 1981).
Armstrong, John H., *The Railroad–What It Is, What It Does* (Simmons-Boardman 1978).
Ball, Don, Jr., *America's Railroads: The Second Generation* (Norton 1980).
Chandler, Alfred D., Jr., and Bruchey, Stuart, eds., *The Railroads: The Nation's First Big Business Sources and Readings* (1965; reprint, Ayer 1981).
Drury, George, *An Historical Guide to North American Railroads* (Kalmbach 1983).
Hastings, Paul, *Railroads: An International History* (Praeger 1972).
Hubbard, Freeman, *Encyclopedia of North American Railroading* (McGraw 1982).
Jensen, Oliver, *The American Heritage History of Railroads in America* (American Heritage 1975).
McPhail, David, *The Train* (Penguin 1979).
Stover, John F., *The Life and Decline of the American Railroad* (Oxford 1970).
Weaver, R. Kent, *The Politics of Industrial Change: Railway Policy in North America* (Brookings Institution 1985).

RAILROAD, Model　模型火車

蒐集模型火車是一生均可享有的興趣，也是各種興趣中，眞正能夠融合數種興趣，創造出寫實性的迷你運輸系統。一個模型玩家所完成的模型火車成品即是一個小世界，其中的模型或布置均爲現實世界的縮影：汽車、卡車、人羣、動物、橋梁、建築物和風景等。

幾乎每個人都能成爲模型火車蒐集者。可從頭開始組合模型、或購買細緻但容易完成的塑膠或手工銅製模型，亦可由模型玩具店購得。

歷　史

十九世紀初期，鐵路運輸之初即有迷你火車出現，由木質或生鐵做成的玩具火車在十九世紀末期相當盛行。爾後有發條火車，二十世紀初期則出現電動玩具火車。電動火車可由遙控沿著指示路徑前進，是種很精細的玩具。雖然早期的電動火車比較像模仿性玩具而不是比例模型，不過它們卻是比例模型火車的先驅。

爲兒童設計的電動玩具火車促使模型火車的發展，蒐集模型火車主要是成人的嗜好，這項嗜好起源於二十世紀初的英國，直到 1933 年才在美國首次獲得認同。1933 年在芝加哥舉辦的世紀進步博覽會，有三條鐵路展示其活動模型成品，包括賓夕法尼亞、伊利諾中央鐵路、乞沙比克-俄亥俄(Chesapeake & Ohio)三線。許多人第一次看到在寫實的搭景上前進的模型火車，和一列在簡單的橢圓形軌道繞行的玩具火車，兩者之間有相當大的差異。

《模型火車玩家雜誌》(*Model Railroader Magazine*)是首部專門介紹模型火車蒐集的刊物，1934 年 1 月由卡爾巴克(A. C. Kalmbach)創刊。1935 年全國模型火車協會由一羣玩家在密耳瓦基(Milwaukee)成立，此協會成立後訂定標準，提升水準，發行全國性刊物以供交換資訊，因此這項嗜好吸引更多人加入。

二次大戰時，這項嗜好曾中斷。戰後模型火車蒐集邁入鼎盛時期，然而只是曇花一現，一九五〇年代早期，所有興趣都面臨一項新的挑戰——電視的崛起，一九六〇年代末期這項嗜好再度盛行。今天蒐集模型火車已遍布全球，尤以美國、英國、德國、日本最盛。

模型的規模

玩具火車和模型火車有很大的分野，玩具火車主要爲遊戲而設計，火車通常做得粗短以適應大而粗糙的馬達，且使之易於急轉彎，但細部不是省略就是做得比較笨重，和模型火車的要求不同。

模型火車試圖再現精緻的原物，比例模型由火車進行速度及穿過逼眞的布景達到寫實的效果。

數年來模型火車成品的比例有多種變化，一般而言，所需空間較小的小模型較爲討喜，這個趨勢反應出科技進步，尤其是電動馬達設計及塑膠塑模等科技。製造模型火車的廠商採用最新的科技，使得模型更精緻，也發明了新式比例模型。

O模型　今天較普遍的最大型比例模型爲O型規格，這種規格歷史悠久，自一九二〇年代興起，當時被歸爲小型規格。O型規格爲 1：48，一輛車身 12 公尺的標準箱型車，模型大小只有 30 公分長，O型規格受歡迎的程度排名第三，現在的玩家有 7%愛好此模型。

每一種規格的模型均各有利弊，對某人而言是優點，也許對別人而言是缺點。O型規格最大的優點是大，可容納更多細部構造；但這也是它最大的缺點，大部分O型模型火車的繞行曲線半徑不得少於 150 公分，如果要配置許多細部布景，則需要較大的底部。

O型規格最大的特色是體積大，較爲笨重，因爲重量較重有助於支撐模型，例如一座橋梁的設計可較火車的模型略輕一些無妨。O型規格亦較易保存，此類引擎很少發生電力加速性能的問題，此乃因施於鐵軌的壓力不

致發生問題之故。

HO模型 HO模型規格約爲O型規格的一半，比例爲1：87，一九三〇年代由英國傳到美國，二次大戰之後，HO型規格大受歡迎，成爲第一大類模型。

HO模型基本訴求就是規格較小，例如一輛標準箱型車的模型只有15公分長，在相當小的空間內即可設置複雜的模型，但又足夠讓轉動的車體及其他構造有相當細緻的排列。

HO模型市場占有率爲75%，最大的優點在於可排列相當多的成品，更重要的是有更大的選擇彈性，可排列各式火車、汽車、各式模型，以及各類迷你成品。

N模型 N模型和HO模型相似，均起源於歐洲，比例爲1：160。因爲軌距9公釐，而歐洲大部分的語言中，9均以N開頭，因此得名。

N模型受歡迎的程度居次，市場占有率約13%。標準箱型車在N模型中，車身只有7.5公分。大部分N型規格的火車模型只有手掌般大小。

N模型最大優點即爲規模很小，採用半徑30公分的迷你曲線軌道，30～35節車廂的火車很容易運轉，N模型適於呈現一流現代化的模型火車，有多節車廂及多樣設計。不過N模型產品無法多樣化以供選擇，並且由於規格所限，也不易組合N型單用物件。

其他規格 另兩類規格分別爲S模型、Z模型，也頗受歡迎。S模型比例爲1：64，規格介於O模型和HO模型之間。根據許多玩家的看法，它綜合了兩者的特色。不過沒有現成設備可用，如果決定組合S模型必須從頭開始。

Z模型的比例爲1：220，較N模型更小，由德國玩具火車製造商馬克林(N. Märklin)於1972年發明。有部分美國模型火車零件可供利用。

軌距 軌距是車軌內側距離，美國火車的標準軌距爲1.44公尺，不過鐵路有多種軌距尺寸，例如十九世紀後期，美國西部有許多鐵路軌距爲0.9公尺，唯窄軌鐵路終究不盛行。

但在許多先進的模型火車玩家中卻相當流行窄軌模型，尤其是丹佛暨里約格蘭特西部鐵路(Denver & Rio Grande Western Railroad)爲準，例如HO模型即以90公分軌距組合的模型火車。HO模型的建築物、交通工具及人墓均可適用，但HO標準軌火車則不適用此類設計。這種設計稱做HOn 3模型，這個n代表窄軌距軌道。HO模型採用61公分鐵路軌距的設計則標示爲HOn 2模型，寬軌模型火車雖然並不常見，標示則作小寫的w。

計 畫

開始蒐集模型火車最好的方式就是閱讀與觀察，先閱讀一些入門書籍，探訪模型火車專賣店，觀察那一種規格較爲方便合適，至當地的社團或模型火車公開展覽會參觀。

何種規格最適合 蒐集時面臨的第一個選擇便是模型規格，如果主要興趣在於組合模型火車，那麼大型規格的S模型或O模型可能頗合適。如果有足夠的空間，而且想利用現成設備組合成大型模型，那麼HO模型可能是最佳選擇。如果空間有限，或是想在有限的空間內擺下較大的模型，N模型應該是較適合的規格。個人主義者也許偏好較冷門的規格。S模型或Z模型均爲一項挑戰。

軌道設計 一旦決定規格及軌距後，就必須有軌道設計，最基本的環形爲普遍的選擇，但是這樣的設計趣味並不持久。許多優良書籍有詳細且循序漸進的說明，可組合小型設計，因此可自行設計，但必須先具備一些基本常識。

用途 無論選擇那一種軌道設計，都應該對迷你鐵路設定用途。也許想模擬運輸兩地貨物或乘客，那麼鐵路便需要顧客、工廠、木材廠、食物工廠、礦區等，以及供鐵路車輛行駛的位置，以達栩栩如生的效果。此外還可設置貨物運輸站、火車站。

時間設定 必須爲小人國設定時間或年代，可由一八三〇年代至現代任挑一段時期，甚至可以想像一個未來的鐵路世界。挑選現成設計較爲方便，年代則自一九二〇年代至現代皆可。

地理景觀設計 整個模型的地理景觀設計必須加以安排，許多玩家均挑選他們最喜歡的地區，而不是他們所居住的地區。不過第一次設計時，最好是選擇自己熟知的地區，才易於觀察周遭環境，從而獲得設計靈感。

眞實或想像 可以根據眞實的鐵路爲模型，購買火車、鐵路車輛模型以配合。也可以自己發明鐵路網絡，如果是想像的鐵路線，必須先繪製設計圖，再自行油漆、裝飾模型火車，及其車箱——車務員專用車箱、乘客專用車箱及載貨車箱等。

第一件設計成品 由小處做起，許多入門者野心勃勃，試著組合出夢想的設計成品，這可能是整個成品的開始，也可能變成垃圾。有時雖能成功，但大部分的人可能遇到挫折，因此最好還是由小型設計著手。

入門者最常採用的規格爲HO模型，由一片1.3×2.5公尺大小的夾板爲底，套上牢固的支架。較划算的投資是利用簡易木工架軌、牽電線、組合景觀構造，自行完成所有設計。

完成小型成品後，便可嘗試較大型的設計，第一件成品所用的大部分重要項目，如軌道、各式構造、所有模型火車及汽車，均可以在較大的新式鐵路模型再加利用，這件新的模型會更接近夢想。

RAIN 雨

雲層中的水汽凝結成液態落至地面稱爲雨。降雨供給地球大量清新、乾淨的水分，其中少部分會形成雪、雹、霧、露、霜。如果沒有雨水，地球上將不會有溪流、河流、池塘、湖泊和泉水。植物和動物也不能在離開海洋太遠的陸地生存。

雨水對地質的影響相當重要，當雨降落至地面上，在其流入海洋的過程中會侵蝕地表而使山的高度降低，或峽谷加深。河水會夾帶大量的砂石和污泥，在下流形成沖積平原或是三角洲。沈積物就是利用此方式慢慢淤積形成石塊。陸地的礦物質溶解水中，經河流入海洋中累積，使海水的鹽分升高。

劇烈的天氣狀況，如颱風和雷雨，並不一定會帶來大量的雨水。強烈氣流通常因爲水汽凝結成雲或雨釋出能量所造成的。

世界各地的降雨量 年雨量最多的地區在暖風盛行的地方，溼空氣順著山勢爬升因降溫而凝結。如此產生區域極小但濕度極高的雲，進而有連續不斷的降水。夏威夷的懷厄萊阿萊峯(Mount Waialeale)每年有12,000公釐的降雨量，是世界最高紀錄。位於華盛頓州的懷那(Wynooche)，平均年降雨量約爲3,960公釐，是美洲大陸最潮濕的地區。

世界上最乾燥的地區是失去水分的盛行風盛行區域。世界最乾燥地區的紀錄是智利的阿里卡(Arica)，年平均降雨量只有0.5公釐。在美洲，亞利桑那州的約馬(Yuma)最乾燥，平均年降雨量只有75公釐。

最大降雨率的發生大都是在雷雨時。因爲雷雨的天氣狀況有強烈的上升氣流，形成雲量比一般情況多。在馬里蘭的聯合農莊區(Unionville)曾發生過這種雷雨，據觀測一分鐘內有30公釐的降雨量。在密蘇里的霍爾特(Holt)發生的雷雨，持續42分鐘，降雨量300公釐。在非正式的紀錄中，德州的思洛兒(Throll)曾在12小時內有810公釐的降雨量。

世界各大陸的中部地區，供給著人類所需的大部分糧食，其雨量的主要來源是雷雨。這些地區最大的雷雨幾乎均在午後發生，適當和太陽輻射最強的時刻相同。在美國中部，另一個雷雨活動的高峯在晚上，原因至今仍不清楚。但晚上的降雨最適合植物生長，所以該區是大陸中部唯一的肥沃區。

雨的形成 水汽自地球表面，尤其是海水面，蒸發至空氣中，而在較高的地方形成雲和雨。因爲水汽蒸發所需要的能量是由日光照射而得，所以水汽最豐富的地方有二，一是熱帶海洋，二處副熱帶海洋。既熱又濕的空氣在上升的過程中，會因爲絕熱膨脹而使溫度降低，進而增加空氣塊的相對濕度。最後當相對濕度達100%時，即飽和狀態，水汽會凝結在各種不同的氣溶膠粒子(aerosol particle)上，這種氣粒子稱爲凝結核。在大氣中通常以雲或霧的形態存在。

典型的雲和霧，在每立方公分的體積中，均存在著數百個小水滴。這些小水滴直徑約20～100微米，大約是雨滴直徑的百分之一，這些小水滴的質量僅有雨滴的百萬之一。大部分的雲不會成雨，因內含水滴會蒸發而補充較乾的空氣。

雨滴的形成有兩種方式。其一是由挪威的

氣象學家伯傑龍(Tor Bergeron)所提出,這一個觀點只是改變雲內的過程,在雲內水滴形成時的溫度通常在所謂的冰點以下。當雲內的溫度降至－10°C甚至－20°C時,水滴仍保持液態並未結冰,這種水滴稱爲「過冷水」。在這樣的雲內,當有一個小小的冰晶形成時,由於雲滴附著凝結,或由初始形成的冰晶爲凝結核快速成長。因爲冰是0°C以下水的穩定狀態,它有比過冷水更低的蒸氣壓。所以,由過冷水而來的潮濕水蒸氣會在水蒸氣壓較小的冰晶上凝結。這些冰晶慢慢長大,最後大到足以克服雲中的上升氣流而掉落雲外而稱爲雪。許多的雨是當雲中掉出的冰晶進入較暖的空氣中溶化形成。

第二種形成的過程中,因爲許多已成形雲滴經相互碰撞及合併形成雨滴。這種雨滴形成可在0°C以下發生,0°C以上亦可。在熱帶和副熱帶地區,雨滴的形成及掉落均發生在雲內溫度均在冰點以上的暖雲中。

雲滴的碰撞是因爲雲滴間相對運動的結果。碰撞的情形會因布朗運動(Brownian Movement)或某些水滴比其他雲滴大而有較大的下降速度而增加碰撞的次數。在水汽豐富的地區或由吸水性的凝結核,如自海洋中產生的鹽粒,所形成的水滴通常較一般爲大,所以通常有較大的下降速度。當較大的水滴趕過較小的水滴並與其發生碰撞時,較小的水滴會附著在較大的水滴上而發生合併的現象。大水滴因此變得更大,下降的速度也變得更快。經過這種過程,水滴會不斷地長大而達到雨滴的大小。根據美國大氣化學兼物理學家朗繆爾(Irving Langmuir)的研究指出,雲滴經此過程會長得相當大,而在空氣動力的作用下破裂,形成兩個或多個體積較小的水滴。而這些較小的水滴又會繼續成長,大到不穩定時又發生破裂的情形,所以雨滴的形成是鏈鎖反應的結果。

以上的過程證明了在雷雨中,電力是雨滴形成過程中加速水滴碰撞和合併的主要力量。據觀察亦假設閃電的放電過程是豪雨陣風發生的原因。

並非全部的降水都會由雲中直接掉落至地面,其中一部分會在掉落的過程中因蒸發作用而散失。有時當雨滴過少且太小時,在雲底有雨滴的產生,但是在落至地面之前就完全蒸發了,如此通稱爲雨旛(virga)。

雨滴 雨滴直徑0.2～6公釐。有時將直徑0.2～5公釐的通常稱爲毛毛雨,而直徑小於0.2公釐的通常稱爲雲滴或霧滴。因爲表面張力,雨滴直徑不會超過6公釐。當直徑超過6公釐時,雨滴保持完整的表面張力就無法與使雨滴破裂的空氣動力相抗衡,而會使雨滴破裂。

雨滴是否掉落完全取決於雨滴本身的重力和空氣浮力間的平衡關係。但是重力因體積增大而增加的速度比空氣浮力因體積增大而增加的速度大得多,所以大雨滴掉落的速度大約是小雨滴掉落速度的10倍左右。雨滴掉落的速度每秒0.7～9.3公尺。當小雨滴掉落時其形狀幾乎是球形,但是大雨滴掉落時則會因空氣動力的作用而底部呈扁平狀。

大雨是因既薄且不對稱雲層移動的結果。因爲本身的重量和蒸發使氣溫降低而產生極強的向下拉力,使雨滴以比其周圍快好幾倍的速度落至地面。當水滴掉落而產生下衝風時,會衝下地面附近而往四周前進形成水平方向的強風,風速夠強時會產生塵暴(dust storm)和其他重大的災害。

因爲表面張力的結果,每一個掉落雨滴的大小均和其振動的頻率有關。振動頻率的範圍從毛毛雨時最小雨滴的4,000赫茲(hertz)到直徑6公釐雨滴所的20赫茲。振動的產生是由於空氣動力作用的結果,也在大雨滴破裂的過程中扮演著重要的角色。直徑1公釐左右的雨滴會產生異常的大振動,因爲此時振動的頻率和空氣動力作用於其上的頻率一致,進而產生了共振的效果。

在冬季穩定大氣的情況下,雨滴會自較溫暖的大氣層落至較冷的地面(subfreezing layer)。在此種情形下,當近地層的空氣夠冷其厚度也夠,掉落的雨滴有可能凝結成冰,而以固態落至地面。在某些情況下,雨滴在0°C以下仍以液態存在,並以過冷水的形態到達地面。上列的情形會構成冰暴(ice storm),雨滴和冰晶一起降落至地面,地表形成一層薄冰。

由觀察雷雨發現,雨滴常帶有電荷,或許是因爲閃電的結果,也可能是因爲雷雨雲底下其他電化作用的結果。

一種更普遍的造雨過程已在美國提出。這個由美國氣象學家兼化學家謝弗(Vincent J. Schaefer)提出的理論是在研究種雲過程時發現。種雲過程是在過冷雲層內製造更多冰晶的一種技術。參見CLOUD SEEDING。

雨量的測量 最簡單的方法是以一圓柱型容器盛接雨水,再測量雨水的累積高度即可。這個容器的精確度通常到百分之一公釐。較複雜的雨量計是用漏斗當盛接器以增加儀器的靈敏度並減少雨水的蒸散。有些雨量計可以隨時自動記錄雨量及降雨的時間。

不易使用雨量計測量雨量的地區,降雨量則通常由河川流量來估計。因爲雨滴的微波反射強度與雨滴大小及速度成正比,所以雷達通常可用來測量雨量分布概況並追蹤暴風雨路徑。

雨滴大小的測量 小雨滴通常由雨滴掉落在塗有乾粉的吸收紙片上的痕跡測定其大小。大雨滴的測量方法則比較簡單,只要測量掉落的雨滴在灰幕上所遺留的痕跡即可,或是用糖粉覆蓋的網狀絲織品來測量也可。雨滴大小範圍極廣,這結果可由快速相機攝影或由雨滴掉至麵粉上所形成的小球大小得知。

雨和空氣污染 雨是清除空氣中由人爲或自然生成的廢氣及粒子最重要的角色。雲形成的過程中,水汽也會和空氣中的微粒結合而成雲滴。其他的微粒和可溶性的氣體會因擴散作用而溶解在雨滴中。當雨滴因碰撞而合併時,微粒也會在合併後的雨滴內繼續存在,如此不斷地碰撞而成雨滴的過程,會使雨滴在落至地面時帶去空氣中大部分的污染物。但是有毒或具放射性物質亦會由雨滴吸收,再經由植物體或動物體自大氣進入生物的食物鏈中。

酸雨 酸度測定通常以pH值表示,1～14表示液體的酸鹼強度,其值愈靠近1,酸性愈強,其值愈近14則鹼性愈強。就算雨滴在極乾淨而無污染的空氣中形成,仍是微酸性而非中性,其pH值約爲6。這是因爲大氣中少量的二氧化碳溶解在雨滴中。在溶有硫或氮等氧化物等污染物的雨滴則具更強的酸性,其pH值甚至達2.8,當這種雨滴在湖泊或河流中累積過多時,對動、植物造成極大傷害。

雨的其他污染物 有時雨滴中亦會含有爲數不低的細菌、花粉、煤灰、塵埃和泥砂。當來自海洋的鹽分尚未完全失去水分而蒸乾時,大量的鹽分被帶入雲中而溶解在雲滴中。因此海岸附近的降雨中含有大量的鹽分和礦物質。污染嚴重的雨水可在火山爆發引起的下衝風中觀察到,這時的雨可能因火山爆發伴隨的懸浮物污染而呈黑色,或是因溶有大量硫的氧化物而具強酸性。有時降雨中還含有粗砂石,甚至含青蛙和魚,這可能都是因水龍捲或龍捲風所吸起的。

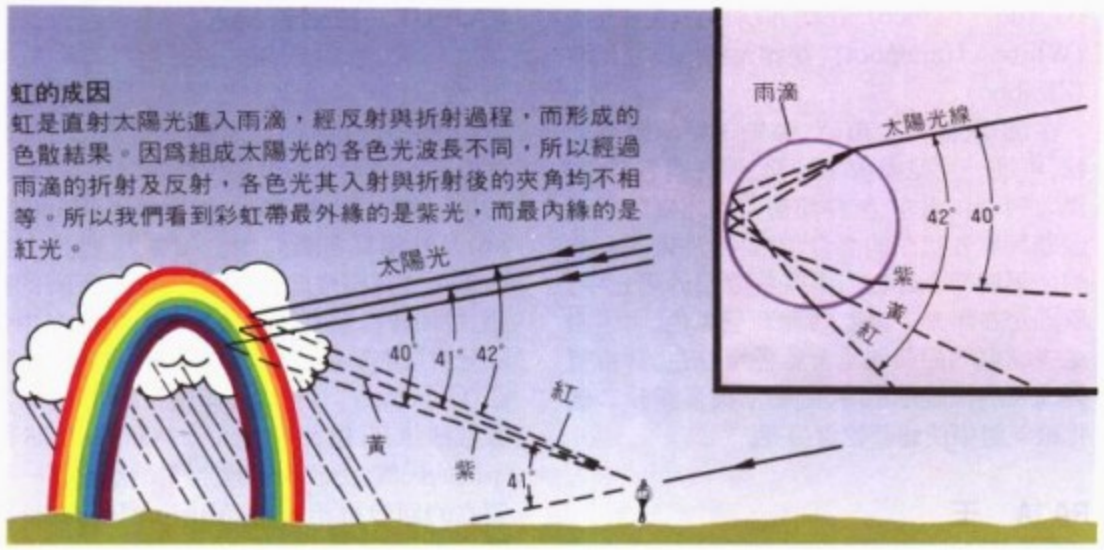
使用漏斗型盛接器做的雨量計可以增加儀器的靈敏度並減少雨水的蒸散。

RAIN FOREST 雨林

年降雨量在2,500公釐以上的熱帶森林,是地球主要生物羣落之一,特徵是植被繁茂,有高大的闊葉樹組成林冠層及衆多的附生植物。雨林中亦有豐富的動物。

RAINBOW 虹

太陽光經掉落的雨滴或霧(mist)的反射和折射,在天空形成一道同心弧色帶。就像經過噴霧狀水滴時形成的同心弧一樣。虹通常出現在相對於太陽的位置。且此種多彩顏色的光



虹是直射太陽光進入雨滴，經反射與折射過程，而形成的色散現象。

帶，其顏色種類次序爲紅、橙、黃、綠、藍、靛、紫。虹的發生常是兩條光帶一齊出現，較亮的虹（亦稱主虹）紅光在外緣紫光在內緣，另一範圍較大卻較模糊的次虹（亦稱霓）則是紅光在內紫光在外。

虹　形成主虹的光線在到達我們肉眼前，在雨滴內部經過兩次折射和一次反射。光線由雨滴的頂部進入雨滴時，會產生彎曲的折射過程，而在雨滴的另一邊反射，在雨滴底部光線經過第二次折射，參閱附圖。折射的過程除了會使光線彎曲外，也會使光線色散成光譜色帶。所以太陽光經雨滴於折射過程是彩虹顏色形成的原因。

光線進入雨滴而形成彩虹，進入雨滴和出雨滴光線的夾角自紅光的42°到紫光的40°，參考附圖。所以紅光經反射而達觀察者肉眼時只會由外緣進入，紫光只能從色帶的內緣進入觀測者肉眼。光線中其他色光進出雨滴亦會經過折射及反射，只是無法進入觀測者肉眼。

虹的大小完全依據太陽位置的高度來決定。如果太陽在海平面42°以上，則無法產生彩虹。當太陽在海平面42°以下形成彩虹時，太陽愈低形成的彩虹愈大。當太陽在海平面上時，所形成的彩虹可達半個圓圈，如果太陽在海平面之下時，形成的彩虹可以大於半個圓周。在飛機上有時可以看到一完整的彩虹，那是因爲在視野內沒有海平面將彩虹的某一部分遮住。

霓虹　當光線由雨滴的底部進入時，在雨滴內經過兩次反射，而在雨滴頂部射出。形成第二道彩虹的光線進出雨滴所形成的夾角自紅光的51°至紫光的54°。經過兩次反射，光線能量的損耗比只經過一次反射的光線要多，所以霓總比虹光澤暗上許多。

虹是直射太陽光進入雨滴，經反射與折射過程，而形成的色散結果。因爲組成太陽光的各色光波長不同，所以經過雨滴的折射及反射，各色光其入射與折射後的夾角均不相同。所以我們看到彩虹帶最外緣的是紫光，而最內緣的是紅光。

RAINBOW BRIDGE　虹橋

美國猶他州南部的一座世界上最大的天然橋梁。由於風和水的作用而形成，這座橋由粉紅色的沙石組成，跨度85公尺，高架在94公尺高的峽谷上，它是由猶他州立大學卡明斯博士（Byron Cummings）和美國國土總局的道格拉斯（W. B. Douglass），以及一位名叫納斯亞貝蓋（Nasyabegay）的派尤特印第安人在1909年發現的。1910年塔虎脫總統宣布這座橋爲國家級古蹟。由於在1964年形成了波威爾湖（L. Powell），乘船去這座橋就容易多了。

RAINBOW TROUT　虹鱒

一種最受人們喜愛的淡水遊釣魚類，亦是珍貴的食用魚。虹鱒（*Salmo gairdnerii*）原產於北美洲的太平洋地區，曾被廣泛飼養於養殖池和河川中，現在可在全世界大部分地區發現其蹤跡，成魚的體色變異很大，但體側通常有一條粉紅色的縱帶。當兩歲大時即開始向海洋洄游，此時魚體體色變成銀色即俗稱的鐵頭鱒（steelhead trout）。參見TROUT。

RAINES' LAW　雷思斯法

美國紐約州於1896年通過的一項管制酒類零售的紐約州法律。由州參議員雷恩斯（John Raines）所提出的這項法律，規定對酒類的銷售課徵重稅，並禁止在星期日和平日的工作時間之後出售酒品。不過，旅館則在該法限制之外。因而導致旅館的激增。許多這類被稱爲「雷恩斯法旅館」的旅店。都是略加僞裝的妓院。

面對越來越多的批評輿論，雷思斯聲稱，這項法律增加了稅收收入而且有助於管制酒的買賣。不過，他最後還是同意與公衆合作促使消除這項法律的濫用，並將其適當的修正。

RAINEY, Joseph Hayne　雷尼

西元1832.6.21-1887.8.2。美國議員，更是美國衆議院第一位黑人議員。生於南卡羅來納喬治城（Georgetown）的奴隸家庭。內戰後，1868年其爲南卡羅來納制憲代表大會的代表，爾後在州參議院供職。

1869年，雷尼當選爲美國國會議員，任職至1879年。期間支持實施第14號修正案、支持有關改善印第安人居留地條件法案等。另外，他遞交了10份請願書，提出爭取黑人充分公民權的法案。1886年返回喬治州。逝於該地。

RAINIER III　雷尼爾三世

西元1923.5.31-　。摩納哥公國的統治者。全名Rainier Louis Marie Maxence Bertrand de Grimaldi。生於摩納哥，他是摩納哥沙洛特公主（Charlotte）和夫婿波利尼亞克親王皮埃爾（Pierre, Prince de Polignac）之子。他在英國和瑞士受教育，及就讀於法國蒙彼利埃大學（Univ. of Montpellier）和巴黎政治學院（École des Seiences Politques）。二次大戰期間，他在法國軍隊中服役。1949年5月，繼承祖父路易二世的王位，成爲摩納哥執政的親王。

1956年4月19日，雷尼爾與美國電影演員葛莉絲・凱利（Grace Kelly）結婚，1982年她在車禍中喪生。他們的三個孩子：卡羅琳（Caroline；1957年生）；明顯的繼承人艾伯特（Albert；　1958年生）和斯蒂法妮（Stepnanie；1965年生）。雷尼爾設立「雷尼爾三世獎」（Prix Rainier III），一年一度頒給一名外國作家。

RAINIER, Mount　雷尼爾峯

美國華盛頓州中西部的喀斯開山脈（Cascade Range）中一座十分壯觀的火山，位於他科馬（Tacoma）東南88公里處。它是雷尼爾峯國家公園中主要的景觀，也是美國最高聳、美麗的山峯之一。它的海拔高4,392公尺。參見MOUNT RAINIER NATIONAL PARK。

雷尼爾峯在第四紀開始形成，經過一系列的火山爆發增高，它的頂部在二千年前的一次火山爆發中被炸平了，山頂上現在還在噴發少許蒸汽。

山上終年冰雪覆蓋，山頂上的一些冰川向下延伸達104平方公里。

在海拔1,372公尺高度處，錐形的山坡上長滿了針葉樹，而在1,372公尺以上是阿爾卑斯冷杉和山鐵杉。2,286公尺以上不生長任何樹木。

雷尼爾峯由英國探險家溫哥華（George

Vancouver)在1792年發現,根據英國海軍少將雷尼爾(Peter Rainier)的名字命名。它最早由美國的史蒂文斯(Hazard Stevens)和范特朗普(P. B. Van Trump)在1870年攀登和征服。

RAINMAKING 人造雨 參見CLOUD SEEDING; RAIN.

RAIS, Baron de 雷斯

西元1400?-1440.10.26。法國陸軍元帥,以巫術和謀殺兒童罪名遭審判與處決。本名拉瓦爾(Gilles de Laval),身爲雷斯伯爵(有時稱Retz),早期從事軍旅生涯。1427年他擁護皇太子查理的運動,在貞德(Joan of Arc)對抗英軍的戰役中表現優異。1429年他晉陞法國陸軍元帥,並參加查理七世在理姆斯的加冕典禮,大約1435年他退隱其領地,在當地的宮廷極盡奢華揮霍的大宴賓客。

雖然雷斯繼承了富庶的封地,並且娶了一位富有的女繼承人,他恣意揮霍超出了收入所得。他開始變賣財產,爲了追逐財富,首先藉由煉金術,接著轉施巫術。陰謀的謠傳四起,1440年雷斯被召至南特主教法庭面前。在審判期間,他被指控謀害140餘名孩童作爲祭品。最初他堅決否認,在開除教籍和施刑的威脅下,終於坦承不諱。教會法庭發現他有異端、敗德和褻瀆罪嫌,不列塔尼最高法院證實他犯有謀殺罪,1440年雷斯在南特被吊死。學者對雷斯的故事是否促成藍鬍子傳說一事不表贊同。

RAISIN 葡萄乾

葡萄乾可作爲甜食而單獨食用,也可加到甜點、沙拉和米食中。它是人類最古老的食品之一,早在西元前2000年,波斯人和埃及人就用葡萄製作葡萄乾,到西元前1000年,以色列人用葡萄乾作爲付大衛王的稅。地中海國家,葡萄乾生產一直占有重要地位。現今葡萄乾的主要生產國依次爲:美國、澳大利亞、土耳其、伊朗、希臘和南非。實際上美國的葡萄乾都產於加州。

葡萄乾中含有豐富的鐵和銅,也是提煉維生素A、維生素B_1和維生素B_2的好原料。葡萄乾中約含70%的天然糖。

製葡萄乾的葡萄品種主要有:湯普森無籽葡萄(Thompson Seedless)、科林斯黑葡萄(Black Corinth)和麝香葡萄或亞歷山大麝香葡萄(Muscat of Alexandria)。湯普森無籽葡萄在澳大利亞和南非稱爲蘇丹娜(Sultana),在土耳其、伊朗和西亞其他國家稱爲白克什米什或卵狀克什米什(Kishmish),有時也稱爲蘇丹尼娜(Sultanina)。科林斯黑葡萄在英語系國家稱爲贊特(Zante)或贊特無籽葡萄。希臘大多生產這種葡萄,並稱之爲斯坦菲斯(Staphis)。麝香葡萄在西班牙稱爲莫斯卡特·哥爾多·布蘭口(Moscatel Gordo Blanco),在澳大利亞稱爲哥爾多·布蘭口(Gordo Blanco),在南非稱爲白漢尼波特(White Hanepoot),在義大利稱爲茲比波(Zibibbo)。

在加州,葡萄上市時,要先在葡萄園曬成乾,再進一步乾燥後才分級、清洗與包裝。在澳大利亞和南非,無籽葡萄可能先浸入一種碳酸鉀與乳狀油的混合溶液中,然後在有益的金屬網架上晾乾而不直接曝曬於陽光中,原固定在陽光下曬乾的葡萄呈黑色,而經過這些處理的葡萄則呈黃綠色至棕色。當希望製成黃或淡琥珀色時,葡萄常被暴露於二氯化硫氣體中使葡萄乾會發亮。

RAJA 王

指「國王」,原用以稱呼印度的統治者。更高的頭銜是大王(maharaja),通常用來稱呼大片土地的統治者,以及權威在其他統治者之上者。到最後,「王」的名稱成了一種榮譽頭銜,而「大王」之名則用於所有統治者。

女性形式寫作rani;大王寫作maharani。一位女性如果嫁給王或大王,或是親政,便可得到此稱號。

RAJA RAO 拉哈·勞 參見RAO, RAJA.

RAJASTHAN 拉加斯坦

印度西北接鄰巴基斯坦的一省。面積342,214平方公里,爲印度最大之省。拉加斯坦建於1948-49年,當時有阿爾威(Alwar)、珀勒德布爾(Bharatpur)、比卡奈(Bikaner)、齋浦(Jaipur)、賈伊瑟爾默(Jaisalmer)、久德浦(Jodhpur)、科塔(Kotah)、烏代浦(Udaipur)等18個土邦組成一行政區。後來,英國統治的阿治米爾-米瓦拉省(Ajmer-Merwara)也加入。整個地區從前稱作拉傑布達納(Rajputana)。

一連串的低矮山丘由東北貫通西南,將該省分爲二半。西北部爲乾燥、土壤貧瘠、人口稀少的塔爾沙漠(印度沙漠);東南爲較溼潤、可耕作、人口較集中的地區。夏季炎熱冬季酷寒,而降雨量向西逐漸下降,從500公釐減至125公釐。

80%以上的居民住在農村,其中有七個城市(多爲前土邦首都)居民多達100,000人。首府齋浦最大,其次是久德浦、阿治米爾、科塔、比卡奈、烏代浦、阿爾威。主要語言爲拉加斯坦語及印度語。

農業爲主要經濟作物,有粟、玉蜀黍、小麥、稻米、棉花、蔗糖和菸草。普遍使用灌溉。單是拉加斯坦運河,自旁遮普河(Punjabi)引進之水可灌溉1,200,000公頃的土地。綿羊、山羊、駱駝、馬等牲畜亦有重要經濟作用。也開採鹽、鉛、鋅、銅等礦。

製造業主要是農產加工,此外尚有紡織、五金及其他消費品之製造。鄉村的工業則生產布、地毯、黃銅器、皮革製品和食品加工等。人口26,401,000(1975)。

RAJPUT 拉治普特人

印度一個大族羣的成員,以其氏族的天性、勇敢、愛國和光榮的歷史而聞名。七世紀以前,拉治普特人(意即皇族子孫)便代表印度中部和北部一個統治和軍事世襲職業階層。今天的拉治普特人,主要是拉加斯坦省(Rajasthan)及其相鄰各省的地主和農人,但也有許多人是住在印度北部和中部,從事不同的行業。拉治普特人人數超過1,500多萬,其中大部分說拉加斯坦語(Rajasthani)或古加拉特語(Gujarati),其他說北印度語、旁遮普語及其他種語言。拉治普特人分爲四大羣、36個不同的氏族。由於與回教徒通婚,產生了一個獨立的回教拉治普特(Muslim Rajputs)族羣。

從七世紀中期到十二世紀末期,拉治普特人的各個王國和軍隊一直是印度的主要武力。拉治普特人爲反抗回教徒入侵者,進行了長期的殘酷鬥爭,但還是未能擊退敵人。很多拉治普特人後撤至拉傑布達納的沙漠區和山區,以及卡提瓦半島(Kathiawar Peninsula)。有些人逃到喜馬拉雅山的丘陵地帶,尼泊爾廓爾喀人(Gurkhas)的祖先便是這些拉治普特人。

一些拉治普特人與回教徒統治者結成聯盟,也有很多人在他們的軍隊中服役。因而有些最卓越的蒙兀兒將領,實際上是拉治普特人;蒙兀兒帝國的領土得以大肆擴張,他們居功不小。有些拉治普特公主嫁給了回教徒的王室,而包括加汗吉爾(Jahangir)、沙·賈汗(Shah Jahan)和奧朗澤布(Aurangzeb)在內許多最有名的蒙兀兒皇帝,母親都是印度拉治普特人。

英國人來到以後,大多數拉治普特人最終都能與他們達成協議,保住自己的領地。1947年印度獨立,取消了拉治普特各諸侯邦,包括在拉傑布達納的各邦,拉傑布達納後來成了拉加斯坦的主要組成部分。過去由拉治普特人統治的須叻他(Surashtra)的大部分諸侯邦、孟買北部多邦和卡奇邦(Kutch),現在都成了古加拉特的一部分。

RÁKÓCZI, Ferenc 拉科齊

西元1676.3.27-1735.4.8。匈牙利貴族,曾在匈牙利領導反哈布斯堡的起義。生於匈牙利的波錫(Borsi)。雖身爲哈布斯堡皇帝利奧波德一世(Leopold I)的監護人,拉科齊和他的同胞相同厭惡奧地利的統治,並領導抵制奧地利在匈牙利徵收重稅與徵兵。

1703年西班牙王位繼承之戰(Spanish Succession)中奧地利西部被占領,匈牙利發生了反抗奧地利的暴動。起義從農民中發起,但也贏得了貴族的支持,拉科齊更是起義者的前鋒。由於外國援軍未能及時前來,遂被哈布斯堡敉平。儘管哈布斯堡得勝,在薩特瑪和平(Peace of Szatmár)時期,它還是承認匈牙利在其領土內保持相對的獨立,並答應實行大赦。拉科齊到土耳其,卒於拉多斯托

(Radosto)，現爲台克達(Tekirdağ)。

拉科齊被視爲匈牙利的一位民族英雄，他在領導匈牙利反抗奧地利的戰爭中有許多無私的奉獻，展現了高尚的人格。

RALEIGH, Sir Walter 雷利

西元 1552？-1618.10.29。英國殖民者，宮廷大臣和作家，他資助並鼓勵英國在北美洲的早期殖民。

雷利生於得文夏(Devonshire)赫茲巴頓(Hayes Barton)，就學於牛津奧雷爾學院(Oriel Coll.)。1569 年，他在法國胡格諾派(Huguenot)軍隊中服役。據說他曾參與蒙肯托爾戰役(Moncontour Battle)。1579 年，他鞏固了在宮廷中的地位，不滿兩年成爲伊麗莎白女王一世的寵臣。他壟斷牟利的葡萄酒及布匹貿易，並且接受女王一筆筆贈款，而成爲最富有的朝臣之一。1584 年，被封爵士。次年，被任命爲掌管得文(Devon)和康瓦耳(Cornwall)錫礦產區監督官。伊麗莎白任命他爲康瓦耳的海軍首長、康瓦耳和得文的副海軍上將，1587 年擔任女王的侍衛長。

於此時期，雷利參與向北美洲探險和殖民的活動。1584-89 年(1588 年除外)，他派遣探險隊至維吉尼亞，但女王不准他親自參加該冒險活動。

1588 年，雷利參加組織英國軍隊，防止西班牙人登陸，但無法證明其參與了海上和無敵艦隊(Armada)的作戰。1591-92 年，積極參與了組建戰艦，準備遠征西班牙。但他奉女王之召沒有參加計劃中的戰鬥，因爲女王對他與侍女斯龍格摩爾頓(Elizabeth Throgmorton)的關係很生氣。後入獄，但不久獲釋，且與斯龍格摩爾頓結婚。至 1597 年，雷利才重新獲得伊麗莎白女王的寵幸。

同時，雷利著手實施探險新世界的計畫，其目標是馬諾阿(Manoa)，此爲南美洲一座傳說中的城市，據說擁有巨大的財富。1595 年，他率領 5 艘戰艦攻占千里達的聖何塞(San Josef)並沿奧利諾科河(Orinoco R.)探險 644 公里。雖沒有找到馬諾阿，但於 1596 年 6 月對加地斯(Cadiz)進攻中的傑出表現和 1597 年指揮取得法亞爾(Fayal)使他完全恢復了女王的寵幸。1597 年，他被選爲多塞特(Dorset)的議員，1601 年，於康沃爾選區再次獲勝。1600 年，被任命爲澤西(Jersey)總督。

W.雷利 英國殖民者，宮廷大臣和作家。

然而，隨著伊麗莎白女王的去世，雷利的命運也發生變化，其政敵散布謠言說他反對詹姆士國王繼承王位。詹姆士立即解除雷利的所有職務，並於 1603 年 7 月 7 日將他關進倫敦塔。11 月 7 日，他以叛國罪受到審判。雖依現今標準，證據不夠充分。但雷利仍被判決有罪，並決定於 12 月 11 日處決。

但是到 12 月 10 日，獲得緩刑，再次被關進倫敦塔，他與妻子、兒子和傭人於該地過了 13 年舒適的生活，從事研究和科學實驗。應王位繼承人亨利王子的要求，雷利開始寫作，主要文學作品爲《世界史》(*The History of the World*)。

雷利終於在 1616 年 3 月獲得釋放，但條件是他必須再到奧里諾科河探險尋找其所說的金礦。西班牙大使擔心西班牙在該地的利益會遭受侵犯，或攻擊墨西哥的銀船隊而提出抗議，國王詹姆士警告雷利若冒犯任何一條都將被處死刑，但仍同意雷利進行此探險。

雷利沒有理會國王警告，攻占了西班牙城市聖托馬斯(San Tomás)。但沒有攻擊銀船隊，因其船員未服從雷利的命令。雷利回到英國，西班牙大使即要求立刻將他處死。雷利供認不諱，而且明顯地作僞證，國王的官員們無選擇。10 月 28 日，王座法庭(King's Bench)法官根據 1603 年的緩刑判決雷利死刑。1618 年在舊宮庭園(Old Palace Yard)被處死

RALEIGH 洛利

美國北卡羅來納州首府，韋克郡(Wake)郡治之所在地。位於東邊山麓地帶，在大西洋岸西邊 193 公里處，海拔 110 公尺。氣候溫和，四十年來之平均降雨量約 1,080 公釐，降雪量 180 公釐。

洛利是北卡羅來納州東部零售及批發中心，也是該區最大城。聯邦州及市政府當局對洛利的經濟貢獻良多。主要的經濟活動有電子配件、紡織及食品加工等製造業。研究實驗室蒼集的科研三角區位於洛利、達拉謨(Durham)及查珀爾布爾(Chapel Hill)之間，僱用許多當地居民，對該市經濟是一大助力。有鐵路、公車及重要公路。洛利-達拉謨機場爲該州第二大機場。

洛利舊稱「橡樹城」，因有許多橡樹行道樹。其文化名勝有北卡羅來納美術館、北卡羅來納交響樂團及洛利小型劇院。設有梅瑞狄斯(Meredith)學院、和平學院、聖瑪麗學院、聖奧古斯丁學院、北卡羅來納州立大學及蕭(Shaw)大學等高等院校。

洛利民衆中心於 1977 年完成，由一條林蔭路與州議會相通，該路爲洛利的主要通道。

1792 年時議會向萊恩(Joel Lane)購買 405 公頃土地，並於 1794 年開始興建議場，1795 年 2 月 7 日設鎮。因洛利爵士在北卡羅來納沿岸首建立第一個英國殖民地，故以其名命名。1831 年第一座議場焚毀。目前的建築爲 1840 年完成，是希臘復興建築的傑出實例。州政府保留許多古老精美的房舍，將之改造爲州辦公處。同時也保留總統詹森於 1808 年在此出生的住屋。

洛利在 1865 年 4 月 13 日陷落，爲邦聯陸軍謝爾曼將軍(William T. Sherman)占領，直到 1877 年才正式撤軍。二次大戰結束後此市才開始有顯著的成長，由於一九六〇年代科研三角區的建立，更加速其繁榮。州議會凌駕市議會之後，1962 年建造堂皇的州議會會堂。

洛利爲市議會-市經理制，市議會有 7 個席位由選舉產生，市經理由市議會指派。人口 150,255。

RALPH ROISTER DOISTER 鬧事者羅夫

尤德爾(Nicholas Udall)的劇本。寫作與首映時間可能在一五五〇年代，模仿羅馬劇，一般認爲是第一部英文喜劇。《鬧事者羅夫》分爲五幕，全劇以打油詩體寫成。

RAM, Jagjivan 拉姆

西元 1908.4.5-1986.7.6。印度政治家。生於比哈地區(Bihar；即現在的比哈省)的昌德瓦村(Chandwa)。他是所謂「賤民」社會階層的一員(Harijan)，1931 年畢業於加爾各答大學，同年參加國大黨。1936 年起，他擔任賤民階級聯合會(Depressed Classes League)主席達 10 年之久，幫助此聯盟爲賤民爭取平等權利。1946 年，成爲賤民的主要政治代言人。

拉姆幾乎在國大黨的每一屆內閣成員中是居領導地位。1970-74 年間，擔任甘地總理的國防部長，當時印度軍隊幫助孟加拉贏得獨立，脫離巴基斯坦。1975 年，拉姆支持甘地的緊急狀態聲明，1977 年，甘地聲明之後所舉行的全國大選，拉姆出乎意料的辭去內閣和黨的職務，譴責甘地獨裁。

於是拉姆重組一新黨，即民主國大黨，並與德賽的賈納塔黨(Morarji Desai's Janata party)聯合參加競選。在賈納塔黨-民主國大黨(Janata-CFD)獲勝後，拉姆與德賽競爭總理職位失敗，但仍接受德賽聯合政府的國防部長職務，後來民主國大黨和賈納塔黨合併。

1979 年賈納塔黨政權垮台，拉姆接替德賽爲黨的領袖。可是，賈納塔黨持不同政見者辛格(Chaudhury Charan Singh)的新政府僅 24 天便垮台，總統雷迪(Sanjiva Reddy)號召選舉，沒有給拉姆組織自己政府的機會。雷迪總統的決定被拉姆指責是建立在社會偏見基礎上。結果導致甘地夫人於 1980 年重任總理。而拉姆組織新黨，即賈格吉萬國大黨

(Congress J.),他代表此黨參加議會,直至逝於新德里。

RAMA 羅摩
印度敍事詩《羅摩衍那》(*Ramayana*)的英雄。身爲世尊毗濕奴(Vishnu)的轉世化身,羅摩在印度教中是本尊(*bakhti*),即人們所崇拜之完美肉身神祇。參見RAMAYANA。

RAMA IV 拉瑪四世
參見MONGKUT.

RAMA V 拉瑪五世
參見CHULALONGKORN.

RAMA IX 拉瑪九世
參見BHUMIBOL ADULYADEJ.

RAMA KHAMHENG 拉瑪卡木汗
西元1275-1317年在位,素可泰(Sukhothai,即今泰國)的國王。其名或譯爲拉姆卡木汗(Ramkhamhaeng),意爲勇敢的拉瑪。他是素可泰第一位國王斯里英特拉迪(Sir Indradit)存活的次子。繼承其兄的王位後,拉瑪卡木汗繼續南征北討,將鄰國變爲同盟國或進貢的附庸,把素可泰的領土擴張到一個廣大的地區。他派使者到北京晉見忽必烈,並可能一次或兩次親訪北京。

除了軍事和外交成就,拉瑪卡木汗還是小乘佛教和藝術的贊助人。據說他從中國帶回陶器工人,他統治時期素可泰建築許多陶瓷窯。他可能還參考外國字體發明了泰語字母,因而頗受稱譽。立於1292年的一根石柱,據悉是最古老的泰國文獻,極力頌揚這位國王統治時期的繁榮和公正。

參見THAILAND。

RAMA RAU, Santha 拉瑪羅
西元1923.1.24- 。印度作家。是外交官的女兒,生於印度馬德拉斯(Madras)。先在英國唸書,後入美國威士利學院(Wellesley Coll.),1944年畢業。

拉瑪羅以遊記聞名,尤其是印度和亞洲地區的遊記。處女作《回到印度》(*Home to India*, 1944)敍述她在闊別多年後返回祖國的故事。同類作品還有《家的東邊》(*East of Home*, 1950)、《這是印度》(*This is India*, 1954)、《我的俄國之旅》(*My Russian Journey*, 1959)、《東南亞景觀》(1957)(*View to Southeast*, 1957),這些作品因其見解和嚴謹的行文而受高度重視。她也寫小說、雜誌稿和一本印度食譜。她根據福斯特(E. M. Forster)的《印度之旅》(*A Passage to India*)改編的劇本,於1960年首度公演。

RAMADAN 賴買丹月
回教曆的第九個月,爲回教徒成年齋戒之時。按傳統說法,賴買丹月是《可蘭經》第一次對穆罕默德顯現之月,由於回教曆係陰曆,一年約比陽曆少11天,賴買丹月無法永久與西曆的任何月份相對應,但大約每33年與西曆重合一次。

賴買丹月是回教的大齋之月,它持續約28～30天,從每日黎明至日落,食物、飲水、抽菸、性生活等均在禁止之列,所有身心健康的成年人都要按此齋戒。至於齋戒的具體天數與每日齋戒的時數,則有不同的規定,在一天中餘下的時間內,便無嚴格的齋禁。病人、老耄、旅行者、孕婦、哺乳期婦人可以免於齋戒,但被建議在將來可行齋戒時補上。

這一齋戒是回教五大「支柱」之一,其餘四者爲背誦經典、祈禱、施捨、朝聖。所有回教權威均敦促齋戒時應有「善意」,以保證齋戒之眞正實行,許多權威還倡導作額外的祈禱或修行善事。賴買丹月終之以開齋節,亦稱「小節」,儘管名稱如此,實爲一重大節日。此節之設立旨在施捨與更新。

儘管嚴格地遵守賴買丹月之齋戒非常艱苦,尤其是當賴買丹月適逢夏季的情況下,但如背離之,按傳統是要受到嚴酷懲罰的。然而,失檢行爲,尤其是較小的不良行爲相當普遍。爲此,各種補償的方法被提出以處理這些失檢行爲。在現代生活中,即使是溫和地遵行賴買丹月之齋戒也很難行得通,鬆懈正在蔓延,特別是在土耳其、黎巴嫩、突尼西亞等國家。一些國家還爲鬆懈行爲提供了民法依據,但反對鬆懈的意見仍很強烈,尤其是在巴基斯坦、埃及和沙烏地阿拉伯等回教國家。

RAMAKRISHNA 羅摩克里希納
西元1836.2.18-1886.8.16。印度最重要的宗教人物之一。生於孟加拉的卡瑪布克(Kamarpukur)。在孩提時期,當時還住在一個鄉村裏,他就已表現出神祕主義的傾向。例如,他對大自然的美麗景象感到心醉神迷。青年時期,他移居加爾各答附近的達克欣斯瓦(Dakshineswar)。其餘生就在那裏擔任印度女神時母(Kali)廟的祭司,後卒於加爾各答。

羅氏極度企慕「上帝體現」(God-realization),即所謂對上帝的直接體驗和感知。身爲孟加拉人,他信守以齋戒形式事奉上帝的傳統,並曾多次見到時母的幻象。在出神狀態,他曾和印度諸神合爲一體,如克里希納(Krishna)、羅陀(Radha)和哈奴曼(Hanuman)。在這些精神導師的指引下,他超越了「有形上帝」(God with form),企及那無形的絕對(formless Absolute),即「梵」,而他的靈魂隱沒於梵之中。

在許多場合,羅氏的弟子和信徒看見他處於一種出神入化的「等持」(*samadhi*)狀態,或與神合一的狀態。他曾提到,他曾與耶穌基督的本質相契合,並了解伊斯蘭神靈——阿拉的本性。從這個意義上來看,羅氏可能是首位宗教歷史上從個人體驗出發,宣稱世界上不同的宗教具有一個根本的神祕主義同一性的人。

他的一羣弟子在辨喜(Swami Vivekananda)的領導下,組成羅摩克里希納教團。今天,該團在全世界都擁有中心。

RAMAN, Sir Chandrasekhara Venkata 拉曼
西元1888.11.7-1970.11.21。印度物理學家。因描述輻射通過固體、液體和氣體時波長的變化,獲1930年諾貝爾物理學獎。曾對音樂的物理現象作過研究顏色知覺過程的貢獻。

生於印度的垂欽皮利(Trichinopoly),16歲白馬德拉斯大學畢業,3年後獲該學校的碩士學位。1907-17年於印度財政部工作,同一時間發表有關樂器聲音的獨立研究成果,1917年任加爾各答大學物理學教授,任期16年。

拉曼研究光通過許多物質的散射,尋求解釋被一個同行於1923年觀察到的次級輻射。1928年,拉曼發表與克里希納(K. S. Krishnan)共同研究的結果,指出次級輻射具有散射媒介的特徵,媒介分子吸引能量能解釋觀察到向長波方向的偏移。次級輻射過程就是著名的拉曼頻率。

1933年,拉曼成爲印度科學研究所的所長。1948年任新建立的拉曼研究所所長,研究晶體結構和色彩知覺。卒於邦加羅爾(Bangalore)。

RAMANUJA 羅摩奴闍
十一世紀印度印度教聖哲。他反對商羯羅(Shankara)的不二論(Adaita,或nondualism),維護對個人上帝絕對的信仰。羅摩奴闍的思想體系被稱作"Vishishtadvaita",或「制限不二論」(qualified nondualism)。

羅摩奴闍對印度教的所有貢獻透過兩條主要的途徑完成。首先,除了其他著作外,他寫作《薄伽梵歌》(*Bhagavad Gita*)和《梵經》(*Brahma Sutra*)的注釋。在這兩部注本中,他力圖證明存在3個層次的眞理——神(與毗濕奴合一)、我、世界,而非商羯羅所宣揚的,只有一個不具形體的絕對才是眞實的。不過,只有神是獨立的,而我和世界雖然永遠是與衆不同,但總是依附於上帝。

其次,在羅摩奴闍之前,毗濕奴教派(Vaishnavas,毗濕奴的信奉者)組織混亂,宗派林立,互相攻訐。他們在神學、祭祀、教主傳承(apostolic succession)以及對所崇拜的毗濕奴神的觀點上,都有歧見。那些接受羅摩奴闍教義的人另組一個教派「室利-毗濕奴教派」(Shri -Vaishnavas)。這一行爲促使分裂益發劇烈。後來與羅摩奴闍的意見相左的經師也創立自己的教派。

時至今日,即使是羅摩派也還是分裂成兩個派別。北方的伐達加萊派(Vadagalai)允許在救贖中可有部分人力的介入。南方的坦

加萊派(Tengalai)則強調「得證」(*prapatti*)理論,即絕對承認上帝獨一無二的救贖力量。

RAMANUJAN, Srinivasa 羅摩奴闍

西元1887.12.22-1920.4.26。印度數學家,對數論有重要貢獻。生於印度靠近貢伯戈訥姆(Kumbakonam)的埃羅德(Erode)。1904年獲得一筆進入貢伯戈訥姆政府學院(Government Coll.)的獎學金,但他專注於數學幾乎不念英文導致學業的失敗,然而他獨自繼續研究數學。1912年在馬德拉斯港口信託所(Madras Port Trust)工作時,開始在《印度數學學會期刊》(*Journal of the Indian Mathematical Society*)上發表論文,1913年,開始與劍橋大學的哈代(Godfrey H. Hardy)通信,1914年哈代說服他進入劍橋的三一學院。

因爲他對其他數學家的研究工作幾乎一無所知,因此他的一些推導結果,在他之前其實已經被發現。儘管如此,他的許多研究結果卻是前所未知的,他說夢見公式醒來後把公式記下,然後試圖加以證明。在劍橋期間,他在模方程、圓周率π的近似、高階合成數、定積分、模函數、橢圓函數、超幾何函數等方面發表論文,他對整數分拆成被加數的和之問題作過重要研究,並與哈代聯合發表了一篇關於任何整數n,分拆成被加數的和之個數的漸近值P(n)的論文,他們推導出的公式後來證明是對P(n)的一個精確表示。

1918年,羅摩奴闍被選爲英國皇家學會和三一學院的會員,不幸由於健康惡化,1919年他回到印度繼續研究數學,逝於馬德拉斯附近的切特普特(Chetput)。

RAMAPITHECUS 臘瑪古猿

化石靈長類的一屬,可能是人科中最早的人類祖先。從其牙齒和下頜骨的殘片得知,臘瑪古猿是與猿相似的生物,大約如同九百萬年前至一千二百萬年前住在北印度的長臂猿一樣大。在東非發現一千四百萬年前的同類化石,定名爲肯亞古猿(*Kenyapithecus*)。有些權威人士認爲,肯亞古猿是臘瑪古猿的原始類型。

聲稱臘瑪古猿屬人科,主要根據其牙齒的特徵。有些研究人員觀察到,臘瑪古猿與森林古猿(*Dryopithecus*)之間沒有什麼差異,有些人則認爲肯亞古猿也是森林古猿。除非能找到臘瑪古猿的肢骨,有令人信服的證據顯示古猿運動的方式,否則牠與人之間的關係問題仍然無法釐清。

RAMAYANA 羅摩衍那

印度兩部偉大的梵文敍事詩之一,篇幅較另一部敍事詩《摩訶婆羅多》(*Mahabharata*)短。

《羅摩衍那》包括24,000聯對句,共分7卷。現存3種版本,即喀什米爾版、孟加拉版和孟買版(或稱C版)。奧地利的古印度學者溫特尼茨(Moritz Winternitz)認爲,原稿大致內容完成的時間約在西元前300年。

《羅摩衍那》 印度偉大的梵文敍事詩,包括24,000聯對句,共分7卷,歌頌羅摩神的功德。圖爲十七世紀出版的《羅摩衍那》手抄本中的一頁插圖。

相傳本書作者蟻垤(Valmiki)原爲一盜匪,後皈依成一名信仰羅摩(Rama)神的虔誠信徒。他看到一隻雄麻鷸與其配偶嬉戲飛翔時,被一惡心的獵鳥手以弓箭射死,因此有感於懷,憤怒中吟出他的第一聯敍事詩體梵文對句(*Kavya shlokas*,一種修辭華麗的梵文對句)。

當蟻垤發出不平之聲時,其話語源源不斷地變成了美麗的詩句。神靈梵天(Brahma)要蟻垤用這種詩歌頌羅摩的功德。作者也許是根據當時口頭流傳的傳奇故事和歷史事件進行改寫的。

《羅摩衍那》第一卷講述阿逾陀(Ayodhya)的國王十車王(Dasharatha)和王后吉莎約(Kausalya)生下了羅摩,書中並稱羅摩是世尊毗濕奴(Vishnu)的化身。因爲只有他能拉開遮那竭(Janaka)國王的神弓,因而得與遮那竭的女兒悉多(Sita)聯姻。在第二卷中羅摩和悉多遭到繼母吉迦伊(Kaikeyi)的暗算被放逐,在森林中度過14年,此因吉迦伊設法要使他的兒子波羅多(Bharata)繼承王位。國王希望立羅摩爲王儲,但由於以前曾在吉迦伊的懇求下立下誓言,因此他的願望不能實現。羅摩被流放後,十車王因憂傷過度去世。波羅多試圖說服羅摩結束流放生活,回來繼承王位,並表示自己極樂意讓位給他。但羅摩回答說,他必須履行對吉迦伊的諾言。

第三卷中充滿了悉多、羅摩和他的另一個兄弟羅什曼那(Lakshmana)等3人同森林魔鬼鬥爭的驚險遭遇。其中有一次悉多被魔王羅波那(Ravana)拐往楞伽島(Lanka,可能即今之斯里蘭卡),強迫她做他的妻妾,但悉多對羅摩始終忠貞不渝。

在第四卷中,神通廣大的著名神猴、羅摩的忠實朋友哈努曼(Hanuman)在援救悉多中開始發揮重要作用。第五卷敍述哈努曼如何潛入羅波那的後宮,向悉多轉達羅摩援救她的計畫。書中對楞伽島繪聲繪色的描寫,充滿了浪漫色彩。

在第六卷中羅摩和他的盟友們——猴羣、熊以及其他盟友等歷盡千辛萬苦,終於戰勝羣魔(書中多次重複描寫毗濕奴由邪惡勢力的手中挽救了世界)。羅摩手刃羅波那,悉多終於獲救。她毫髮未損通過火的考驗,證明自己對羅摩的忠貞。

第七卷描寫羅摩和悉多最後化身爲神而升天。

後來有許多作者重敍《羅摩衍那》中的故事。在《羅摩功行錄》(*Ramacharitamanasa*)一書中,十六世紀詩人達斯(Tulsi Das)爲了崇拜羅摩,創作了一本膾炙人口的印度方言改寫本。對所有的印度一般大衆而言,關於羅摩故事中闡揚堅貞的人物和主題,與強調描寫性愛的天神黑天(Krishna)的故事一樣引人入勝。

RAMBERT, Dame Marie 蘭伯特

西元1888.2.20-1982.6.12。波蘭裔英國舞蹈家、教師、芭蕾舞演出公司經理、及英國芭蕾舞最重要的先驅者之一。原名Cyvia Rambas;後爲Miriiam Ramberg,最後是Marie Rambert。生於華沙。在華沙開始習舞,後來到瑞士的日內瓦師從雅克-達爾克羅茲(Émile Jaques-Dalcroze),並逐漸成爲他的助手。她曾在佳吉列夫(Diaghilev)的俄羅斯芭蕾舞團演出過,並跟從切凱蒂(Enrico Cecchetti)研習。

1920年,她在倫敦辦一家芭蕾學校,1926年改爲芭蕾演出公司、芭蕾俱樂部,後來叫做蘭伯特芭蕾,1966年後,成爲現代舞演出公司。早年,公司只在星期日且在倫敦水星劇院(London Mercury Theatre)的小舞台演出。後來,作爲一家主要的芭蕾演出公司環遊世界。

她對具有天賦的新手獨具慧眼,並樂此不疲地做他們的贊助人,在一些著名的舞蹈演

員和舞蹈設計者中，在她的學校和公司訓練過的有：瑪爾科娃夫人(Dame Alicia Markova)、阿什頓(Frederick Ashton)、萊恩(Hugh Laing)和圖德(Antony Tudor)。

1962 年，蘭伯特被譽爲不列顛帝國的夫人。她的自傳《水銀》(*Quicksilver*)，1972 年出版。卒於倫敦。

RAMBOUILLET, Marquise de 朗布依埃夫人

西元 1588-1665。法國貴婦，她的沙龍影響了十七世紀巴黎的語言和風尚。本名Cathérine de Vivonne，是法國駐羅馬大使和其義大利妻子之女。1600 年，她嫁給朗布依埃侯爵丹傑尼斯(Charles d'Angennes)。

對於亨利四世糜爛的宮廷生活，知識貧乏的厭惡，夫人着手改良社會。她設計了朗布依埃旅館，在室內建築方面有許多創新。並在旅館接待賓客，包括法國社會的著名人物以及當時的優秀藝術家和知識分子。詩人和劇作家時常出入她的沙龍，養成高雅的言談藝術，社交禮儀日趨純淨。柯奈(Corneille)爲他的賓客誦讀《波利耶克特》(*Polyeucte*)，據說年輕的波舒哀(Bossuet)也在他們面前作了首次布道。

儘管沙龍一直維持到 12 月份夫人在巴黎去世，它的影響卻在一六四〇年代後期才開始衰落。因爲競爭的其他沙龍興起，他們的舉止浮華做作，劇作家莫里哀(Molière)在《可笑的女才子》(*Les Précieuses ridicules*)和《女學者》(*Les Femmes savantes*)中大加諷刺。

RAMBOUILLET 朗布依埃

法國伊夫林省(Yvelines)的一個城鎮，在巴黎西南 50 公里處。以其附近的城堡和壯觀的森林而聞名，這片森林占地 13,000 公頃，是一狩獵保護區，有大量的鹿、野豬和雉。

朗布依埃在 1612 年成爲侯爵領地，1711 年成爲公爵領地，從十四～十七世紀，這片土地屬安金尼斯(Angennes)家族所有，路易十六在 1783 年買下城堡，開闢成一塊地方作爲國家公園，飼養美麗諾綿羊。法國政府自 1870 年以後擁有城堡，1897 年後成爲法國總統的鄉間療養地。這裏飼養的綿羊是路易十六當年從西班牙引進的純種綿羊。

RAMBOUILLET 朗布依埃羊

係指一種適應力強，壽命長的美麗諾羊。源生於法國，而在美國廣泛飼養。本品種由於被毛濃密、細緻和肉質鮮美而著稱。在美國也曾被用做生產牝羊和雜交的種類。

RAMEAU, Jean Philippe 拉莫

西元 1683.9.25-1764.9.12。法國作曲家和音樂理論著作家，他爲十九世紀和聲理論奠定了基礎。

生平 生於第戎(Dijon)。由父親教育，其父是大教堂和當地耶穌會的風琴師。十幾歲時前往義大利，在米蘭加入劇團，演奏大鍵琴。1702 在亞威農(Avignon)擔任風琴師，此後 20 年間先後在克勒蒙-菲隆(Clermont Ferrand, 1702)、巴黎(1705)、第戎(1708，接任父職)、里昂(1714)，後又在克勒蒙-菲隆(1714)等地擔任風琴師。1723 年定居巴黎。

J.P. 拉莫 法國作曲家和音樂理論作家。

拉莫在巴黎居住了 40 年，一開始爲通俗戲劇作曲，從 1733 年起擔任風琴師。移居巴黎前發表了他最有名的著作《論和聲》(*Treatise of Harmony*, 1922)，這部書不是實用手册，而是學術著作，使他贏得導師的聲望，並得以在富豪浦普里厄爾(Le Riche de La Pouplinière)的管弦樂隊裏任職。這位富豪是創新器樂的有名庇護者。從 1733 年起，拉莫傾全力從事舞台音樂，獲得最大的成就。卒於巴黎。

作品 拉莫的作品分三個方面。早期作曲包括 5 卷大鍵琴曲、4 部聖歌、6 部合唱，還有通俗戲劇音樂。現存的歌劇音樂作品包括約 30 部歌劇和芭蕾舞。他的理論著作總計約 900 頁。拉莫把和弦描述爲上加的三度音，並且是可逆轉進行的，這暗示根音(基礎低音，*basse fondamentale*)的內部進行和正三和弦(primary triads)的概念，而這些都是十九世紀德國音樂家信奉的理論。拉莫的幾部歌劇如著名的《卡斯托與波路斯》(*Castor and Pollux*, 1737)和一部芭蕾舞劇《華麗的印第斯》(*Les Indes galantes*, 1743)至今仍是演奏曲目，特別是著名的樂器編曲更有價值。

RAMESES 拉美西斯

參見RAMSES II AND RAMSES III.

RAMIE 苧麻

指蕁麻科(Urticaceae)中一種多年生的灌木狀植物，由於它可提供纖維，因而受到栽植。它的纖維強韌、耐久、柔軟並且有光澤，因而稱爲苧麻。苧麻不易生黴也耐化學物品的侵蝕，紀錄顯示它的強度比亞麻強一倍，比羊毛強七倍。由苧麻織成的布料浸水時不會收縮或緊繃且容易染色。

苧麻可以製成衣服、桌布、漁網、繩索、室內裝飾品、紙、包裝物質或其他產品。有時候它也可以和棉、羊毛或人造絲混紡。雖然苧麻有許多優點，但是由於它難以加工，因此無法成爲織品中的主要纖維成分。這要等到具有經濟效益的加工方法發展出來，並且再強化其纖維的優點之後，才能做其他更廣泛用途。

苧麻(*Boehmeria nivea*)原產於中國、日本和馬來西亞。它的一個變種*B. tenacissima*原產於馬來西亞。歐洲在十八世紀時才首次栽培苧麻，美國是到 1855 年才引進，當時是實驗性的種在南部幾個州。巴西也曾經引進種植。亞洲仍然是苧麻的大宗產區，以中國的產量最高。

苧麻的莖能生成纖維，其高度在 0.9～2.4 公尺之間。葉子呈圓形或心形具鋸齒緣，表面爲綠色背面帶白色。然而變種*B. tenacissima*的葉子背面仍然是綠色。

苧麻在氣候溫暖、年雨量至少 1,150 公釐以上，而且土地肥沃、排水良好的沙質壤土地區長得最好。繁殖的方法通常利用它的地下莖，不過有時候也採用播種、扦插或高枝壓條法。通常當苧麻的莖由綠轉黃，並且葉子大量掉落時就可以採收。由於其殘留的根部能繼續長出新莖，因此每年可收穫 4 次。

採收後利用手工或機器將莖上的纖維刮削出來。生的纖維要先裹上一層膠，通常是重量的 20～30%，不過這層膠最後還是要去掉。去膠的方法各不相同，但一般都需要經過幾個步驟，纖維要經過加熱、化學處理、壓碎、洗滌和乾燥。

加工過的纖維長而潔白，並且非常光滑，接著將它撚成絲以製成紗線。由於這纖維不具附著性，因此無法利用那些爲羊毛或棉而設計的機器，將它們撚成絲，不過蠶絲專用的機器卻可以解決這問題。苧麻纖維通常是在半濕的情況下撚成絲，因爲乾了才撚出的紗線會有起毛的現象，紗線再經染色或保留天然色澤之後才織成布料。

RAMILLIES, Battle of 拉米伊戰役

係指於 1706 年 5 月 23 日在西班牙王位繼承戰爭中，西屬荷蘭那慕爾(Namur，今位於比利時)北面拉米伊村發生的一場戰鬥。馬堡(Marlborough)公爵指揮一支約六萬人的英、荷、丹麥聯軍對抗由維勒魯瓦(Villeroi)公爵統率數目相當的法軍。馬堡公爵佯攻法軍左翼，而在法軍調兵增援左翼後，他又趁機以主力進攻法軍右翼。

馬堡公爵親自參戰，在法軍混亂潰逃時，又下令全力追擊。法軍傷亡 15,000 人，聯軍傷亡 5,000 人。結果法蘭德斯和不拉奔(Brabant)宣告歸屬盟國，法國割讓魯汶(Louvain)、布魯塞爾、安特衛普和根特等地。

RAMJET 衝壓引擎

由一管子所組成的簡單噴射推進引擎，靠管子穿過大氣的運動將進入管子的空氣予以壓縮。燃料噴洒到壓縮空氣中並燃燒，產生排氣，自管子後方高速排出並將管子向前推進。參見JET PROPULSION。

RAMKHAMHAENG 蘭坎亨

參見RAMA KHAMHENG.

RAMLA 拉姆拉

以色列中央區的首府，坐落在中部平原上。在耶路撒冷西北 30 公里處，靠近主要的鐵路和公路的交會點。它是當地農村的市場，還生產水泥、木材、金屬製品、預鑄房屋和罐頭食品。好幾世紀中，拉姆拉一直是猶太教分支卡拉派(Karaites)的中心。卡拉派只信奉舊約，排斥猶太教的傳統法典。1948 年，當以色列人攻占該城時，許多阿拉伯居民逃跑，取而代之的是歐洲的猶太人。

拉姆拉由蘇萊曼(Umayyad caliph Sulayman)在 716-717 年間發現的，隨後繁榮發展成省城，現存的有名建築包括：清眞寺，原來是十字軍教堂；白塔(White Tower，建於 1318 年)，據說曾在 1799 年作爲波拿巴的瞭望塔；及大面積的地下蓄水池，上面蓋著尖頂。人口 30,800(1970)。

RAMO, Simon 拉莫

西元 1913.5.7- 。美國科學家、工程師和企業主管，以導向飛彈的技術而聞名。生於猶他州鹽湖城。1933 年畢業於猶他大學。1936 年，獲得加州理工學院電機工程博士學位。之後 10 年中，他在通用電子成爲研究微波的先驅，並製造出公司的電子顯微鏡。1946 年，他進入休斯航空公司(Hughes Aircraft)，發展電子和飛彈系統，並與伍爾德里奇(Wooldridge)共同負責鷹式(Falcon)導向飛彈計畫。

1953 年，拉莫和伍爾德里奇創辦了拉莫-伍爾德里奇公司。1958 年，和湯普森產業(Thompson Products)合併爲TRW企業(TRW Inc.)。拉莫在 1978 年退休前一直擔任董事會副主席。他發表過一些文章，並且是美國政府在科技方面的重要顧問。

RAMON Y CAJAL, Santiago 拉蒙・伊・卡哈爾

西元 1852.5.1-1934.10.18。西班牙細胞解剖學家和神經組織學家，他奠定今日神經系統結構知識的基礎。生於西班牙佩蒂利亞德亞拉岡(Petilla de Aragón)。父親是一位鄉村理髮師兼外科醫生，最後以醫師享盛名。他是一個古怪而叛逆的學生，其父爲管教他，最先讓他當理髮學徒，後來又當補鞋匠學徒。1873 年，他在薩戈薩大學(Univ. of Sargossa)獲得醫師執照，1877 年榮獲醫學博士學位。1892-1922 年，先後在瓦倫西亞(Valencia)教授解剖學，在巴塞隆納教組織學，在馬德里教組織學和病理解剖學。逝於馬德里。

1906 年，他和高爾基(Camillo Golgi)同獲諾貝爾醫學獎。他使用高爾基的著色神經組織的銀染方法，並加以改進。這引起他對小腦及大腦結構的探究，最後在細胞方面有了重大發現。他展示灰質中的神經纖維末梢，首次描述神經纖維和神經細胞的眞正關係。他建立神經細胞(神經元)結構的完整知識，並確立神經元之間的相互關聯——每個神經元都有自主性，絕不與它相連接的其他神經元聯合。他還描述神經元和人體一般細胞在結構上的巨大差異。

RAMPAL, Jean Pierre 朗帕爾

西元 1922.1.7- 。法國長笛演奏家和音樂學家。爲二十世紀巴洛克音樂復興的領導人之一。生於馬賽，曾在馬賽音樂學院和巴黎音樂學院求學。任巴黎歌劇院長笛獨奏者和巴黎音樂學院教授，他的演奏唱片多次在唱片大獎賽(Grand Prix du Disque)中獲獎。曾數次在歐洲舉辦巡迴演奏會，並到過亞洲、非洲和美洲。

朗帕爾編訂、演奏並錄製巴哈、韋瓦第、海頓、莫札特等早期大師的長笛樂曲，發表過《長笛古曲》(*Ancient Music for the Flute*, 1958)一書。他是卓越的演奏家，以音色渾厚嘹亮、吐氣長而且似乎從不換氣著稱。

J.P. 朗帕爾 法國長笛演奏家和音樂家。

RAMSAY, Allan 拉姆齊

西元 1686.10.15-1758。蘇格蘭詩人，生於蘇格蘭蘭那克郡(Lanarkshire)的利德希耳(Leadhills)。15 歲前在鄉村學校唸書，後跟隨愛丁堡假髮製造商當學徒。1712 年自己經商後結婚，並爲雅各賓安樂俱樂部(Jacobite Easy Club)的同伴們朗讀自己的詩歌。他的詩旋即出版且爲欣賞者購買，遂放棄製造假髮，開了一家書店。

早在 1716 年，他曾初步整理過鄧巴(William Dunbar)的手稿《草地上的基督教會》(*Christ's Kirk on the Green*)，且加入他自己寫的第二詩章。到 1723 年，已出了 5 版，頗受歡迎，致使他決定出版古老的蘇格蘭詩歌。他的首部力作是根據 1568 年的班納坦(Bannatyne)手稿整理而成的兩卷《常青》(*The Ever Green*, 1724)。1724-27 年，他出版《茶几文集》(*The Tea-Table Miscellany*)，是由三卷各種民謠、歌曲、鄧巴和亨利森(Robert Henryson)的作品改編，以及自己和朋友的詩作所組成。他不是一位符合現代標準的編輯，但他喜愛古老的蘇格蘭詩歌，且希望旁人分享他的熱情。他自己的詩歌頌蘇格蘭民族主義和文化。

早期對田園詩的興趣，促使他寫下最知名的作品《和善的牧羊人》(*The Gentle Shepherd*, 1725)，此田園劇在劇院中歷久不衰。該劇沒有什麼情節，然而拉姆齊的抒情手法、對鄉村風光的描繪以及將鄉野人物理想化，使此劇充滿活力。他有熟練的寫詩技巧，在他嘗試過的許多詩歌形式中，最擅長的是改自古老民歌的抒情詩。

RAMSAY, Sir William 拉姆齊

西元 1852.10.2-1916.7.23。英國化學家，發現游離於大氣中的惰性氣體並將其納入週期表。1904 年因其研究而獲諾貝爾化學獎。

拉姆齊生於蘇格蘭格拉斯哥。19 歲時自蒂賓根大學(Tübingen)得到博士之後，他擁有數個教學職位。1887 年，在倫敦大學任化學教授，直至 1912 年退休。卒於白金漢郡海札米爾(Hazlemere)。

拉姆齊早期研究生物鹼及吡啶的關係，而後研究臨界態、氣體壓力與溫度的關係及液體的其他性質。1887 年他發現完全乾燥的鹽酸和氨不易化合。希爾德(John Shields)證實厄特沃什定律(Eötvös' law)對分子表面能量與溫度的改變之速率守恆。1892 年，瑞利(Lord Rayleigh)注意到大氣中的氮與化合物所得的氮間密度不同。從空氣除去氮和氧，拉姆齊發現未知的少量氣體。1894 年，其與瑞利稱該氣體爲氬，而此乃卡文迪什(Henry Cavendish)曾於 1785 年所預測。

1895 年，拉姆齊發現氦之新來源及獲得一種相似於氦光譜的氣體，早期曾在太陽光譜中發現，後來於空氣中發現。從液化空氣的殘留物中，拉姆齊及特拉弗斯(Morris W. Travers)萃取三種更珍貴的未知氣體：氖、氪、及氙。該氣體形成一種新的稀有氣體，在週期表內，屬惰性氣體。拉姆齊預測氦及氦將證實是一家族中的成員，至少還有三種元素是在 1898 年被證明存在。

1903 年，拉姆齊和索迪(Frederick Soddy)發現氦及放射性礦物分離氣是從鐳中產生的放射性元素，此證實重的原子能夠分裂成較輕的原子。1910 年，拉姆齊與格雷(Whytlaw Gray)測定氣的原子量比鐳少 4 單位，證實鐳原子乃放出一個氦原子衰變成氣原子。

RAMSES II 拉美西斯二世

古埃及最有名的統治者之一，在位 67 年(西元前約 1290-1223)。拉美西斯在其父親塞提一世(Seti I)於尼羅河三角洲的一座城市建都，它的正確位置仍存疑。也許是聖經中的拉美西斯(Rameses)，他被公認是摩西

拉美西斯二世的人頭雕像。

(Moses)要求他釋放以色列人的那位法老。

拉美西斯不失爲一位偉大的將軍。儘管他有些小瑕疵。孩提時他生活在父親的軍隊中。統治初期,他阻止地中海民族謝倫特人(Sherden)的入侵。在位第四年,他的軍隊通過巴勒斯坦、黎巴嫩到達貝魯特之北。次年到達奧倫提斯河(Orontes R.)上的卡疊什(Kadesh),但在那裏受到了西台人(Hittites)的突襲。據埃及人記載,拉美西斯的勇敢和援軍的到來使埃及人轉敗爲勝;但據西台人文獻,埃及人被擊敗,並撤退到大馬士革。

在位第21年,拉美西斯與西台人訂立和約。根據和約,埃及國王與西台國王承諾互相尊重領土主權,受敵人侵犯時互相支持,並承諾後代子孫結成永久盟友。第34年,拉美西斯迎娶西台國王的女兒,進一步鞏固了和約。

拉美西斯在建築工程方面貢獻卓著。其中有兩座比例勻稱的華麗神廟,是在俯瞰尼羅河阿布辛拜勒(Abu Simbel)岩崖開闢建成,一九六〇年代遷移到更高的陸地上;在卡爾奈克(Karnak)則有一座多柱廳(Hypostyle Hall),除了銘文和浮雕,拉美西斯可能並沒有其他貢獻。在底比斯(Thebes)則有一座拉美西斯神廟,逝後安葬於此。參見ABU SIMBEL。

RAMSES III 拉美西斯三世

西元前1190-1158年左右在位的古埃及統治者,第20王朝唯一重要的君主。他以拉美西斯二世爲模範,但與二世不同的是,他是一位眞正的將軍。在位第5年和第11年。他阻擋來自西北地區的利比亞人之入侵。第8年,他又擊退試圖從陸地和海上侵略埃及的北方和東方的海上民族(Sea Peoples)永久瓦解其締結的聯盟。這些和其他較小型的戰爭,皆以圖畫文字記載在底比斯西部萊第內・哈布(Medinet Habu)墓地神廟中。

在處理國內事務方面,拉美西斯並不成功。皇陵工人的報酬極其微薄,他們曾因飢餓數度罷工。更有甚者,一些宮廷高級官員和國王妻妾竟計劃謀殺國王。陰謀分子遭逮捕並判刑。可笑的是,沒有人知道他們的謀殺是否成功。和拉美西斯二世一樣,拉美西斯三世也是一位好大喜功的營造者。研究古埃及經濟史最重要的文獻之一,即現存大不列顚博物館紙草紙一號(Papyrus Harris No. 1)記載其漫長的統治時期,他爲主要寺廟所作的施捨奉獻。

RAMSEY, Arthur Michael 拉姆西

西元1904.11.4- 。坎特布里大主教。出生於劍橋;1927年,他畢業於劍橋和麥哲倫學院(Magdalene Coll.)。1928年,他被授予聖職,並接連出任(1928-30)利物浦教區教堂的教士、林肯神學院(Lincoln Theological Coll.)的副院長(1930-36)、林肯郡波士頓教區教會(Boston Parish Church)的布道師(1936-38),最後擔任劍橋聖本篤(St. Benedict)教區牧師。

1940年,拉氏成爲達拉謨大學(Durham Univ.)的神學教授。1950年,他被封爲劍橋大學神學欽定講座教授,並在1952年出任達拉謨主教。1956年,他遷任約克(York)大主教,並在1961-74年,擔任坎特布里的大主教。

1966年3月,拉姆西大主教與教皇保祿六世(Paul VI)會面,爲普世基督教運動踏出重要的一步。在其已發表的著作中,包括有《福音書與天主教教會》(*The Gospel and the Catholic Church*, 1936)以及《引進基督信仰》(*Introducing the Christian Faith*, 1961)。

RAMUS, Petrus 拉米斯

西元1515-1572.8.26。法國人文主義者、邏輯學家和數學家。他在邏輯中強調的方法對笛卡兒影響很大,拉米斯原名Pierre Ramée,生於現在瓦茲省(Oise)的屈茨(Cuts),在巴黎大學念過書。他對亞里斯多德和大學課程的攻擊激怒了教師,他們說服法蘭西斯一世查禁他的著作。他重新在亨利四世那裏獲寵,被任命在後來的法蘭西學院任職,但他成爲一名清教徒後去了國外,回到法國以後,1572年在聖巴多羅曼日大屠殺(St. Bartholomew's Day Massacre)中在巴黎被殺。

拉米斯寫了六十多本關於不同學科的書。其中最重要的是《辯證法》,或稱《邏輯》(1556),此書發行許多版本。他提出用單一的「交談的藝術」,來取代以前邏輯(從必要或某些原理辯論)和辯證法(從可能的原理辯論)。

RANCE, Armand Jean Le Bouthillier de 朗塞

西元1626.1.9-1700.10.27。法國修士。他是西多會特拉普改革運動(Trappist reform)的領導人之一。生於巴黎。他年輕時就成爲幾個修道院的院長(這在當時是司空見慣的)。修道院廣徵稅收、進項豐盈。雖然學作教士並已被授聖職但他還是過著俗人的生活。自從他的朋友蒙巴松公爵夫人(duchess de Montbazon)和奧爾良公爵(d'Orléans)分別於1657年和1660年相繼去世,朗塞深有感觸,心生懺悔。他把自己的所有財產全部變賣,只留下特拉普西多會修院。

那時,有人致力於恢復西多派原始的生活方式。朗氏擔任特拉普修道院常務院長以後,引進宗教改革,使修士生活變得更爲刻苦自勵。在《僧侶生活的神聖性與責任》(*De la Sainteté et des devoirs de la vie monastique*, 1683)一文中,他爲自己的改革方案辯護。後因積勞成疾,元氣喪盡,逝於特拉普修道院。他曾試圖讓羅馬許可重整西多派與非重整西多派二者的分裂,但直至1892年,此一願望才得以實現。參見TRAPPISTS。

RANCHO PALOS VERDES 蘭喬帕洛斯弗迪斯

美國加州南部的一個城市。坐落在洛杉磯郡西南角的帕洛斯弗迪斯半島上。太平洋的海洋地(Marineland)就在這裏。這個城市主要是一住宅區,1973年建制,採議會-經理制。人口35,227。

RAND, Ayn 蘭德

西元1905.2.2-1982.3.5。美國小說家,以其小說《泉源》(*The Fountainhead*)而聞名。生於俄國聖彼得堡(今列寧格勒),1924年畢業於聖彼得堡大學。1926年赴美國,1931年入美國籍。她做過許多工作,主要是爲好萊塢各電影公司寫劇本。

蘭德的處女作《我們,活著的人》(*We, the Living*, 1936),講的是遭到蘇聯極權政權陷害下一羣年輕的俄國個人主義者。《頌歌》(*Anthem*, 1938)描述的是未來集體化國家中一位英勇的異議分子。蘭德的成名作《泉源》(1943)則是爲一位建築師的獨立和個人主義辯解的長篇傳記小說,顯然是以賴特(Frank Lloyd Wright)爲藍本。《天神阿特拉斯聳肩》(*Atlas Shrugged*, 1957)描寫一羣人立誓:「我絕不爲別人而活,也不要求別人爲我而活」所計劃的新社會;《爲了新的知識分子》(*For the New Intellectual*, 1961)則彙集她小說中的哲學段落。

她還寫有《自私的美德》(*The Virtue of Selfishness*, 1965)、《資本主義:未知的理想》(*Capitalism: The Unknown Ideal*, 1966)、《浪漫主義宣言:一種文學原理》(*The Romantic Manifesto: A Philosophy of Literature*, 1969)、《新左派:反工業革命》(*The New Left: The Anti-Industrial Revolution*, 1971)和《哲學:誰需要它?》(*Philosophy: Who Needs It?*, 1982)。她

協助編輯月刊《客觀主義者》(*The Objectivist*),宣傳其客觀主義理論,一種「合理的自利」及自由競爭資本主義的原則。卒於紐約市。

RAND 南德

爲南非共和國所使用的基本貨幣單位,1 南德(R)等於 100 分(C)。南德一詞源自南非的維瓦特斯藍(Witwatersrand)地區。參見 WITWATERSRAND。

RANDOLPH 倫道夫

從十七世紀以來出現許多土地經營者、學者和公共事務官員的維吉尼亞家族。威廉·倫道夫(William Randolph, 1651?-1711),是這一家族的祖先,1673 年從英國遷到美國,留給九個孩子龐大的資財和房地產。他的後代中,比較出名的有哲斐遜(Thomas Jefferson)、馬歇爾(John Marshall)和羅伯特李(Robert E. Lee)。

約翰·倫道夫爵士(John Randolph, 1693?-1736/37),威廉之子,是殖民時期唯一受封爵士的維吉尼亞人。裴頓·倫道夫(Peyton Randolph, 1721?-75),約翰爵士之子,擔任過許多職務,最出名的是擔任大陸會議的主席。艾蒙·倫道夫(Edmund Randelph, 1753-1813)是美國第一位首席檢察官(司法部長)和第二任國務卿。洛亞諾克(Roanoke)的約翰·倫道夫(John Randolph, 1773-1833)則是著名的州權保衛者。

RANDOLPH, A. Philip 倫道夫

西元 1889.4.15-1979.5.16。美國勞工領袖,也是公民權領袖中最老資格者,於 1941 與 1963 兩年,發起「華盛頓遊行」的運動,促進了美國黑人的權利。

倫道夫生於弗羅里達州的新月城(Crescent City),是一個美以美教會牧師的兒子,後來他搬到紐約市,並進入紐約市立學院就讀。1917 年,由於受到德布茲(Eugene V. Debs)的社會主義所吸引,他開始創辦一份激進的黑人雜誌《信使》(*Messenger*)。倫道夫努力促使黑人能加入工會,及致力於黑人及白人勞工的團結,並關注都市中黑人大衆的困境,他藉著在 1925 年組成一個美國勞工聯合會(AFL),並任會長的方式,將他的理念轉化爲一股影響力。一九三〇年代期間,他一直都是國家黑人議會的會長,並於 1957 年成爲美國勞工聯盟(AFL-CIO)的副會長。

1941 年,工廠拒絕在守備方面的工作上僱用黑人,於是倫道夫開始計劃一項在華盛頓遊行的羣衆運動以爲抗議。爲了阻止這個遊行,羅斯福總統乃發布了一項公平僱用慣例執行命令。此外,倫道夫也在 1947 年,領導一項爲促使軍中廢除隔離政策的運動;1963 年,他指揮大衆進行一次「爲工作與自由而在華盛頓遊行」的運動。卒於紐約市,享年九十歲。

RANDOLPH, Edmund Jennings 倫道夫

西元 1753.8.10-1813.9.12。美國政治家,1787 年的制憲代表大會維吉尼亞方案的制定者。生於維吉尼亞威廉斯堡(Williamsburg),就學於威廉和瑪麗學院,繼而又攻讀法律。1775 年,他擔任華盛頓的助手。他是 1776 年維吉尼亞制憲代表大會的成員;1776-81 年,曾任維吉尼亞州首席檢察官;1779-82 年間,在美國獨立戰爭時代議會中任職。

1786-88 年,他當選爲維吉尼亞州州長;1786 年,他代表維吉尼亞州參加亞那波里會議(Annapolis Convention)、1787 年的聯邦制憲會議。他關心憲法中有關商業及其行政權力的問題,他拒絕在文件上簽字,但在州的批准代表大會上,他仍勉強爲新聯邦進行辯護。

1789 年,他擔任美國首席檢察官。他在哲斐遜(Thomas Jefferson)與漢密爾頓(Alexander Hamilton)兩人,進行辯論時持不偏不倚的態度,1794 年他接替哲斐遜任國務卿。在討論傑伊條約(Jay's Treaty)時,他不同意對傑伊(John Jay)的一些指令,也反對條約中有關商業的條款。倫道夫被控收受法國人賄賂之嫌(後證明是清白的),1795 年倫道夫辭職,退休後從事私人律師事務,其有生之年的大部分時間都用於解決自己複雜的財務問題。1807 年在對於伯爾(Aaron Burr)叛國案進行審判時,他擔任主要辯護人。倫道夫在維吉尼亞州克拉克郡(Clark)自己的莊園裏去世。

RANDOLPH, Edward 倫道夫

西元 1632.7.9-1703。英國殖民時期新英格蘭的殖民代理。生於坎特布里(Canterbury)並受洗。1676 年以前,擔任過多種職位,當年他被派往麻薩諸塞就殖民地守法狀況作一官方報告。起初他與殖民地官員交惡,在報告中抨擊麻薩諸塞尤其指責他們違反航海條例(Navigation Acts)。1678 年,他擔任新英格蘭關稅的徵收員和檢察官,由於殖民官員對犯法舞弊行爲視而不見,使他的工作備受挫折。於某次返英之旅,他對殖民地人大加譴責,結果,麻薩諸塞自治憲章於 1684 年被撤銷。

1686 年,倫道夫被派往視察安德羅斯爵士(Edmund Andros)的新英格蘭政府的壓迫統治,他被戰押,1689 年,該政府被推翻後才被遣送回國。1691 年,他擔任北美洲海關稅務總檢察官。他以這種身分四處旅行,企圖保障貿易法的執行。逝於維吉尼亞。

RANDOLPH, John 倫道夫

西元 1773.6.2-1833.5.24。維吉尼亞州政治家和早期州權主義擁護者。生於維吉尼亞喬治郡(Prince George county)。他曾在普林斯頓、哥倫比亞、威廉和瑪麗等大學就讀一段時間,專攻法律。當定居在位於現今的夏洛特郡(Charlotte)小羅厄諾克河(Little Roanok R.)倫道夫家族地產以後,即以羅厄諾克·倫道夫聞名遐邇。

1799 年,與帕特里克辯論引起廣泛的注意,進而當選爲美國衆議院議員達二十餘年。1825-27 年,他曾在美國參議院任職。在國會生涯的早期,倫道夫是哲斐遜(Thomas Jefferson)及民主黨和共和黨強有力的支持者。1801 年哲斐遜當選總統之後,倫道夫擔任籌款方針委員會的主席和哲斐遜主義派的領袖。因他要弗羅里達州及其他問題與哲斐遜意見不同,於是失去上述頭銜。他與哲斐遜主義相對抗,而成立「不足取者」(Quids)的政治派別。

倫道夫是州權主義和建立嚴格美國憲法的堅定擁護者。反對國民銀行、保護性關稅、西方擴張和 1812 年戰爭。儘管他不喜歡奴隸制度,卻仍擁有土地 3,250 公頃和奴隸 400 名,但在臨終時,他安排把這些奴隸解放了。然而,他不顧自己個人對奴隸制的觀點如何,堅持認爲憲法未賦予聯邦政府權力對蓄奴制度立法。

倫道夫竭力反對 1820 年密蘇里妥協方案(Missouri Compromise of 1820),也是因爲這一法案等於聯邦政府侵入了憲法並未授權給它管理的領域。在此一問題上,他是克萊(Henry Clay)和 1824 年有爭議的選舉中,克萊支持的亞當斯(John Quincy Adams)的死敵。其爭執導致 1826 年的一場流血決鬥。倫道夫是 1829-30 年維吉尼亞州制憲代表大會的成員,爲保守主義者的利益進行辯護。1830 年,傑克遜總統任命他爲駐俄公使,但因健康情況不佳任職時間不長。倫道夫返回美國後,發表一系列演說,譴責傑克遜之反對州對國會法令拒絕執行的宣言。

倫道夫是位高超的雄辯家,很多人都畏懼他那刻薄、措辭巧妙的能力。在國會上,他腳穿帶刺長統靴、手執馬鞭,大步傲慢地進入會場而聞名。因健康情況不佳,晚年因飲酒和吸食鴉片,精神陷於紊亂狀態。獨自居住在維吉尼亞夏洛特郡莊園中。逝於費城,根據遺囑入葬時面對西方,使他得以繼續盯著自己的宿敵克萊。

RANDOLPH, Peyton 倫道夫

西元 1721?-1775.10.22。美國愛國主義者。生於維吉尼亞洲的威廉斯堡。曾在威廉-瑪麗學院及倫敦研習法律。1748-66 年擔任維吉尼亞州總檢察長。1748-75 年間,長期擔任維吉尼亞州議員。儘管天性謹愼保守,倫道夫仍與英政府及政策發生衝突。他爲反對英國政府的賦稅政策,於 1752 年前往倫敦。

倫道夫雖生性溫和,卻因堅決反對印花稅案,使他對亨利(Patrick Henry)1765 年的賦稅,提出著名的攻擊,並稱之爲不合邏輯與偏激。不過,倫道夫的確是個頗負衆望的愛國者,1774 及 1775 兩年均獲選爲維吉尼亞議會主席,並擔任了第一、二屆大陸會議主席。

RANDOLPH, Thomas 倫道夫

西元？-1332.7.20。蘇格蘭軍人，國王羅伯特(Robert；即Bruce)的幕僚，蘇格蘭的攝政。他是布魯斯(Bruce)之侄，曾效忠於英格蘭國王，但後來又恢復了對布魯斯的忠誠和敬愛。1312年，布魯斯封他爲莫里伯爵(Moray)。在布魯斯的戰爭中，莫里和道格拉斯爵士(James Douglas)建立了功勳。1314年3月他攻克愛丁堡，是年6月督率一部分蘇格蘭士兵在班諾本(Bannockburn)獲勝，1318年4月又占領特韋德河畔的伯立克(Berwick-upon-Tweed)，在英格蘭北部大肆侵掠。1315-18年，和布魯斯之弟羅伯特遠征愛爾蘭。

莫里還替布魯斯處理外交事務，他與英格蘭數次簽訂停戰協定，說服在亞威農(Avignon)的教宗承認布魯斯爲蘇格蘭獨立自主的國王，並恢復了與法蘭西的傳統聯盟。

1329年布魯斯死後，莫里成爲蘇格蘭的攝政者和新國王，即布魯斯的五歲幼子戴維(David)的監護人，統治著王國直至逝於蘇格蘭摩斯巴拉(Musselburgh)止。他可能因鴆毒而死。

RANDOLPH 倫道夫

美國麻州的一個城鎮。坐落在諾福克郡、波士頓南面23公里處。那裏主要是住宅區。在十九世紀時它是一個主要的製鞋中心，現在的工業包括製造紙盒、商業機械和膠鞋。

這裏在1710年被拓殖，住宅區原來叫科查托(Cochato)，是根據科查托印第安人命名的。後來從布藍垂(Braintree)分出來。改名爲佩頓倫道夫(Peyton Randolph)，1793年建制，它還是弗里曼(Mary E. Wilkins Freeman)的出生地。弗里曼以此地爲背景寫了不少短篇小說。

倫道夫採市議會制。人口28,218。

RANDOM NUMBERS 隨機數字

一組隨機出現的數字，經常在統計程序中使用。許多統計研究需要從一特別的人口、團體、星河或其他主體中抽取隨機樣本。如此取樣的過程須保證各種可能的樣本，都有相同的機會被抽取到。統計理論證明如此獲得的數據，在實驗或調查中是代表整個母體的。從實際母體中直接抽取如此的樣本，通常不是很困難就是不可能。但可經由隨機數而克服此困難。每個母體的成員都編一個號碼，然後隨機選定幾個號碼代表樣本的成員。一組隨機數的集合，代表樣本成員的選定。例如樣本須有100個成員，則前100個隨機出現的數代表此樣本的所有成員。

統計學家利用兩種基本方法產生一組隨機數字。第一種爲模擬重複運作的機會遊戲的結果，例如以分成10等份的輪盤，每一等份代表十位數字當中的一位數，輪盤急速旋轉後停止，記錄下盤上所指的數。然後一數接著一數的產生一串隨機數字。第二種方法爲重複執行某種算術運算，於一組給定的數字然後觀察運算後的結果。

已經有許多的統計檢定發展出來，以決定一組給定的數字是否是隨機的。

RANGEFINDER 測距儀

係指一種測量到物體距離的裝置。大多數測距儀使用光波，而有時也用聲波和無線電波。

典型的照相測距儀(photographic rangefinder)是照相機的組成部分。它接上透鏡聚焦(len-focusing)以便測距時鏡頭自動聚焦。兩種主要類型的照相測距儀是分解成雙像(split-image)和重合(coincident)。兩者使用的原理是：從不同位置觀察物體時，視線會集中在一點，集中的角度可標示至該物體的距離。

廣泛採用的重合型測距儀包括取景器(viewfinder)的一個半透明鏡子，和通常距取景器一到數吋遠之窗口上的二級反射鏡。取景器鏡提供的物體影像在二級鏡面反射像之上。調整二級鏡面，使兩個影像重合，即可使視線匯聚於一點。

RANGER 突擊隊員

最初是英國皇家林地管理員的名稱，負責保護木材和獵物。從十八世紀開始，也用來稱呼某些軍事單位的成員。

在英國人對北美的殖民化過程中，他們需要招募一些經驗豐富的拓荒者，以便組成特種部隊在經常性的非正規戰爭中，對付印第安人、法國人以及西班牙人的襲擊。這種部隊通常稱作「突擊隊」。在1739-43年「詹金斯的耳朵戰爭」(War of Jenkins' Ear)期間，奧格爾索普(James Edward Oglethorpe)在喬治亞就招募了兩支這樣的連隊。1754-63年間的法-印戰爭(French and Indian War)中，最有名的突擊隊軍官是羅傑斯(Robert Rogers)。他於1756年受命組編一支獨立的突擊隊，接二連三的勝利使他晉升少校，麾下部隊也增至9個連。

在那時，突擊隊員的任務一般是深入敵後去蒐集情報，或摧毀敵軍基地。在大的戰役中，突擊隊比大軍先發，刺探敵情，並掩護大軍的兩翼和後路。由於他們的任務即艱困又具高危險性，因而他們的報酬要比其他部隊來得多，制服通常也與衆不同。

爲了滿足美軍騎兵的需要，國會於1832年批准成立一支騎兵突擊營。成員須自備馬匹和武器。然而此舉並不成功。翌年，爲重騎兵團所取代。

德克薩斯突擊隊(Texas Rangers)自1823年起就以某種形式存在著，但正式成立於1835年。這是一個州騎兵保安隊，常用來打擊土匪，也參加軍事行動。有幾個早在墨西哥戰爭時期，曾參加美軍作戰。他們最活躍的時期，可能就是1874-90年要恢復德克薩斯州的法紀和社會秩序的時候。1935年，此隊併入州高速公路巡邏隊。

在二次大戰期間，美國組織了第一突擊營與英軍突擊隊(British Commandos)聯手突襲法國沿岸的德軍據點。繼而又組織了5個突擊營部署在歐洲，爲兩棲作戰的先鋒；另一支用於拯救菲律賓戰事。戰後，這些戰時的突擊營也隨之解散。但在1951和1952年，美國又組織了幾支獨立的突擊連參加韓戰。

1952年，美軍特種部隊創立，應付各種非傳統性的戰事，一般稱作綠扁帽部隊(Green Berets)。他們是由二次大戰間協助中央情報局的前身——美國戰略情報局(OSS)工作的特殊部隊，所發展出來的。這支部隊基本上是由受過傘兵和肉搏戰訓練的輕步兵和志願兵精英所組成。其訓練包括逃生與躲藏、夜間潛入敵線後方、快速的打了就跑戰術(swift hit-and-run operations)，以及在險惡的環境下求生。

在越戰期間，特種部隊成員的任務是反暴動、反游擊戰與進行心理戰。特種部隊還派人員到南越軍中充當顧問，並到遙遠的邊境地區招募土人組成非正規的民兵，抵抗共產黨領導的游擊隊。

美軍的每一分支現在都設有突擊單位。陸軍特種部隊的突擊營配備先進武器，並接受新的訓練以應付劫機者或恐怖分子的威脅。美國海軍特種部隊練習水下蛙人戰術、爆破和傘兵技術。空軍特種部隊專長於非傳統性的戰爭，和複雜的空對地作業。美國海軍陸戰隊偵察營則訓練滲透敵後、求生、逃生和躲藏，以及直升機救援行動。

RANGOON 仰光

緬甸首都及第一大城。濱臨仰光河、距離該國南部之馬塔班灣(Martaban G.)34公里處。一九六〇年代以後，工業國營化和遣送外國人返國，破壞了仰光的世界性特色，只留有少數的印度及中國區。仰光是少數外國人唯一可以進入緬甸的官方港口。

商業活動及觀光勝地皆集中在河的北岸，有達拉(Dalla)及丹林(Syriam)等主要住宅區位於南方及西方。主要的商業街道則與河流平行。住宅區的巷道遠離河岸、穿越河谷區或環湖而立。

重要的古蹟有佛教的寶塔及寺院。最古老的瑞光大金塔(Shwe Dagon Dagoda)位於山頂，是一座99公尺高的金色佛骨塔，已有兩千年的歷史，供奉甘多美(Gautama)佛陀及他三位啓蒙師的遺骨，是佛教徒朝聖的地方。現在的世界和平塔爲緬甸獨立後的第一位總理烏努(U Nu)所建。附近有座重要的佛教圖書館。其他的佛教聖地還有蘇萊塔(Sule)及波塔唐塔(Botataung)，後者在二次大戰後重建，特別允許非佛教徒進入內部。

仰光大學(1920)爲緬甸兩個大型大學之一。此外，尚有仰光工技學院、國立博物館、國家歷史博物館。緬甸重要的報紙也多在此地發行，但仍由國家管制。緬甸所有的電台都設於仰光。

仰光 緬甸首都及第一大城，濱臨仰光河，距離南部的馬塔班灣34公里處。圖爲仰光市中心班德拉公園的獨立紀念塔，其後方是市政廳。

仰光爲緬甸主要的工業中心，有食品加工、紡織品製造業。緬甸唯一主要的鋼鐵和煉油廠也在此地，且是緬甸主要的海港。稻米及柚木占出口的三分之二。其他還有棉花、錫、橡膠、石油及銅。

歷史 六世紀時仰光只是一個小漁村，在此之前，可能是塊居留地。仰光的眞正重要性於1755年雍笈牙(Alaungpaya)建爲首都始。

1790年英國在仰光建立貿易站。1824年，英國與緬甸戰爭之際，英人占領仰光，但直到1852年才併入大英帝國的版圖。二次大戰前，仰光爲南亞的大商港之一。由於緬甸的政治不穩定及政府的孤立政策，使得仰光風光不再。人口1,586,422(1973)。

RANJIT SINGH 蘭季特・辛格

西元1780.11.13-1839.6.21。印度大君。旁遮普錫克王國的建立者。生於旁遮普的古傑蘭瓦拉(Gujranwola)。其父摩訶・辛格(Maha Singh)是蘇克查基亞族(Sukerchakia)首領，母親是金德(Jind)的公主。由於天花使他左眼失明。12歲時他父親去世，由一位孀婦——坎哈亞族(Kanhaya)領袖考耳(Sada Kaur)監護，並將女兒許配給他。

在考耳的幫助下，1799年他占領了拉合爾，1801年自立爲旁遮普國王。很快統治了旁遮普中央地區的反對派錫克族人，但再向東擴張時受到英國人的阻撓，簽訂阿木里查條約(Treaty of Amritsar, 1809)，被迫承認以索特來治河(Sutlej R.)爲東部邊界。此後，他以讓阿富汗首領占領北部和西部爲代價展開了征伐。1818年，他攻下摩耳坦(Multan)，翌年占領喀什米爾。1822年，橫跨印度河的門蓋拉(Mankera)的領土被他攻陷，隔年，白夏瓦陷落。至此爲止，蘭季特的領土從開伯爾山口(Khyber Pass)到摩耳坦，穿過喜馬拉雅到達印度河源頭。

蘭季特・辛格沒有民族偏見，他在軍隊和內政中任用印度人、回教徒人和錫克人。也聘請歐洲軍官訓練士兵，使之成爲亞洲最精良的軍隊。至今仍被人稱爲旁遮普之雄獅。他有多名妻子，七個兒子，逝於拉合爾後，其子皆無力統治其帝國。兩次戰爭後，旁遮普於1849年爲英國兼併。

RANK, Otto 蘭克

西元1884.4.22-1939.10.31。奧裔美籍精神分析學家及心理治療專家。爲佛洛伊德學派「核心小組」的成員。但後來與佛洛伊德關係破裂，並另創與傳統精神分析相差懸殊的心理學。生於維也納，本名Otto Rosenfeld，1909年才改爲現名。1912年，他在維也納大學獲哲學博士學位。

和佛洛伊德交往期間，他廣泛寫作，論及藝術、文學和神話。然而，從1924年所出版的《出生時的創傷》(*The Trauma of Birth*)中顯示出他和佛洛伊德已開始決裂，他們的友誼在1926年完全破裂。蘭克堅信，嬰兒在分娩時和母體分離的經驗是產生原始焦慮的原因。而原始焦慮是個人成長過程中最重要的因素，所有的精神官能症都是這種焦慮的表現。在最初的分析中，他對患者指出出生時心理創傷的特性，隨後討論他們的生活經驗與現在的問題，試圖藉此消除原始焦慮。

蘭克與佛洛伊德絕交後，居住在巴黎，但常旅居美國講學和開會討論。1934年，移居美國紐約，後成爲美國公民。

他最初的興趣在於創造性人格的研究，他所研究的精闢理論展現在1932年所出版的《藝術和藝術家》(*Art and Artist*)一書中，在他強調人格中創造性的衝動，並以人類企圖實現有價值目標的欲望作爲心理療治的基礎。他認爲佛洛伊德過分地專注於回顧式的分析，以至於傳統的精神分析成爲謬誤和悲觀的教條。蘭克認爲正常的人格能夠適應得相當良好，並能涵蓋各種有價值的成就。藝術性的人格是由創造的欲望所主宰；神經質的人格是由壓抑所造成的；反社會人格是由無法控制的原始衝動所主宰。因此，藝術家、精神官能症患者和反社會人格患者是相似的，都代表著人格發展的一面。然而，在正常人格中，意志、壓抑和衝動是相互調和的。

蘭克的三卷著作於1926-31年出版，1936年《意念療法》(*Will Therapy*)一書被翻譯出版。逝於紐約市。

RANKE, Leopold von 蘭克

西元1795.12.20-1886.5.23。十九世紀德國最傑出的歷史學家，生於維厄(Wiehe)。其祖先是信義會牧師和律師。在來比錫大學研習神學和古典語言學後，在法蘭克福一所中學教古典文學和歷史，同時完成他的第一部著作《拉丁民族和條頓民族的歷史，1494-1514》(*Geschichten der römischen und germanischen Völkker von 1494 bis 1514*, 1824)。在該書中，他爲研究早期現代史提出了語文學批判方法。在附錄中，蘭克研究了此期傳統文獻的可靠程度，堅信所有歷史都必須在原始材料的可靠性經過分析批判的基礎上才能撰寫。這本書使他在1825年進入了柏林大學，在那裏度過他往後的學術生涯。並在柏林大學主持研究班，用歷史的方法培養了幾代歷史學家。後在柏林逝世。

蘭克被譽爲「歷史科學之父」，因爲他曾尋求以據實陳述的方式重建歷史，避免哲學假定和價值判斷。但這種說法有不當之處。事實上，蘭克在他的著作中曾試圖解釋他所說的「精神動力」在歷史中的作用。

中年時期他的工作目標是撰寫現代歐洲誕生的歷史。他以前後廣泛的脈絡來看歐洲諸民族形成的歷史，認爲每一發展階段都顯示有政治和宗教衝突所造成的緊張氣氛。這些著作包括《教皇室》(*Die römischen päpste*, 1834-36)；《宗教改革時期的德國史》(*Deutsche Geschichte im Zeitalter der Reformation*, 1839-47)；《法國史》(*Französische Geschichte*, 1852-61)，研究專制主義在法國如何抬頭；《英國史》(*Englische Geschichte*, 1859-66)，研究英國的議會制政體。

他的歷史研究集中於國家間的關係，認爲國內政治屈從於對外政策的需求，並受制於大國間的勢力均衡。這種研究反映了他的政治保守主義——儘管他自稱客觀，但卻在所有著作中一再肯定君主制度優於革命原則。

80歲以後，著手寫作貫穿古今的綜合性歐

德國歷史學家L.蘭克的肖像。

洲文明通史。在書中，他把當代發生的事件以古代史的眼光來研究，惜並未完稿。

蘭克相信國家檔案的可靠性，集中研究思想觀念和偉大人物，專精外交和軍事的歷史，這些都成爲十九世紀德國和其他地區專業歷史學家的典範，但處在民族主義時代多數後繼者都缺乏胸懷世界的眼光，和將細緻嚴謹的學風與優雅的文體合而爲一的才能。蘭克片面地研究政治的做法，在二十世紀受到了社會分析法引進歷史著作之史學家的批評。

RANKIN, Jeanette 蘭金

西元 1880.6.11-1973.5.18。美國議員和婦女參政主義者。爲首位美國女國會議員。生於蒙大拿州密蘇拉附近，1902 年畢業於蒙大拿大學。從事社會工作，是婦女參政運動的活躍分子。蒙大拿是當時賦與婦女投票權的少數州之一，1916 年她參加競選，爭取共和黨的選票，成爲代表蒙大拿州選出的國會議員。1941-43 年，被蒙大拿州選爲衆議院議員，但爭取參議院的席位時並未成功。

蘭金畢生擁護和平，在國會投票反對美國參加兩次大戰，亦是唯一反對對日本宣戰的議員。她爲婦女的權利、和平和裁軍不停地工作和講演，逝於加州喀美耳(Carmel)。

RANKIN, Judy 蘭金

西元 1945.2.18- 。美國高爾夫選手。她是第一位在球季中獲獎金 10 萬美元以上的女選手。以注意力集中而穩健的打法著稱，使她在女子公開賽中，成績始終出衆，且多次在女子職業高球協會(LPGA)錦標賽獲獎。

原名Judy Torluemke，生於密蘇里州的聖路易。6 歲開始打高爾夫球，14 歲獲密蘇里業餘賽冠軍(有史以來最年輕的)，16 歲再度奪魁，17 歲轉打職業賽。1967 年與蘭金(Walter "Yippy" Rankin)結婚。

1976 年她在LPGA比賽中獲 6 座獎牌，收入達 150,734 美元。翌年又以 5 勝贏得 122,890 美元。兩次被選爲LPGA的年度運動員。兩年獲平均最低桿的瓦雷盃(Vare Trophy)。

RANKINE, William John Macquorn 蘭金

西元 1820.7.5-1872.12.24。蘇格蘭工程師和物理學家，爲熱力學工作方面奠基，著有給工程師實用的教科書。生於愛丁堡，於愛丁堡大學待兩年後，當上學徒，成爲土木工程師。從事土木工程的工作，直至 1855 年任格拉斯哥大學的土木工程和力學教授，逝於格拉斯哥。

蘭金最爲著名的工作是描述使用水蒸氣，或另一種蒸汽理想發動機的工作循環，即蘭金循環。他在水壩、礦井、蒸汽機和輪船的設計方面作過許多改良，設計蘭金刻度(Rankine Scale)來測量絕對溫度，並研究過波和粒子運動。

蘭金著的教科書包括《應用力學手冊》(*A Manual of Applied Mechanics*, 1858)，和《蒸汽機和其他原動機手冊》(*A Manual of the Steam Engine and Other Prime Movers*, 1859)。

RANSOM, John Crowe 藍蓀

西元 1888.4.30-1974.7.30。美國詩人及評論家，對美國現代詩有重要影響。生於田納西州的普瓦斯基(Pulaski)。在范德比爾特大學(Vanderbilt Univ.)修古典文學及哲學，1909 年獲文學士學位。1910-13 年，在牛津大學獲羅得斯(Rhodes)獎學金。

1914 年，在范德比爾特大學英語系任教。1917-19 年，入陸軍服役。隨後，再回母校教書，且成爲當地「亡命者」(fugitive)或「農民」(agrarian)團體的領袖。1922 年，他協助創辦期刊《亡命者》(*The Fugitive*)，至 1925 年 12 月停刊時，共出版 19 期。另外，他也爲論叢《我要表明立場》(*I'll Take My Stand*, 1930)寫稿。該書呼籲回歸以舊南方爲模式的農地文化。

1937 年，藍蓀離開范德比爾特大學，到凱尼恩學院(Kenyon Coll.)教授詩歌(後來成爲卡內基教授)。他又創辦《凱尼恩評論》(*Kenyon Review*)並擔任主編直到 1958 年退休。卒於俄亥俄州甘比爾。

他在《亡命者》期刊發表的詩歌收集在《寒冷與狂熱》(*Chills and Fever*, 1924)、《餐後恩賜》(*Grace After Meat*, 1924)及《被拘留的兩位紳士》(*Two Gentlemen in Bonds*, 1927)。這些詩，是其都市玄學風格的典型。他的主題常游離於現實與理想之間。其優美而有時擬古的措辭，與詼諧諷刺的超然客觀，壓抑住強烈的情感。他的《詩選》(*Selected poems*, 1945)。《亡命者》時期之後，他逐漸投入美學理論，寫了《世界的主體》(*The World's Body*, 1938)和《新批評》(*The New Criticism*, 1941)。

RANTOUL 蘭圖爾

美國伊利諾州的一個村莊，坐落在尚佩恩郡(Champaign)，芝加哥南面 193 公里處。蘭圖爾是這個富裕農業地區的貿易中心。有電子、機車零件和電話產品等工業。沙努特(Chanute)空軍基地是一個技術訓練中心，建於 1917 年，使該村有了很大的發展。

第一位居民坎貝爾(Archa Campbell)在 1848 年建了一幢小屋。1854 年伊利諾州中央鐵路在這裏建了一個車站，爲紀念蘭圖爾(Robert Rantoul)而以此命名。蘭圖爾曾指導修建該鐵路。1869 年建制，採市長-託管委員會制。人口 20,161。

RANUNCULUS 毛茛屬

毛茛屬植物爲一年生或多年生，普通稱爲金鳳花或毛茛。金鳳花在分類上屬於毛茛科(Ranunculaceae)，其生長的區域遍布各溫帶與寒帶地區。少數金鳳花因具有美麗的花朵而受到栽種，通常花的顏色爲淡黃色，但有時候爲白色，紅色的花朵較少見。著生花朵的莖高度約在 5～90 公分以上，葉子互生、全緣，植株可爲直立、匍匐或漂浮在水面上。參見BUTTERCUP。

RAO, Raja 勞

西元 1909.11.21- 。印度作家，其作品致力於反映現代印度。生於邁所(Mysore)，一個優秀的文人雅士家庭。19 歲時在馬德拉斯大學就學之後到法國，先後入蒙貝列大學(Univ. of Montpellier)和索邦大學就讀。

一九三〇年代返回印度，1938 年出版第一本小說《康沙布拉》(*Kanthapura*)。按照拉賈勞的說法，此書及短篇小說集《欄中母牛及其他故事》(*The Cow of the Barricades and Other Stories*, 1947)深受甘地及其非暴力原則的影響，反映出人道及浪漫的觀點。

1960 年，拉賈勞發表了《毒蛇和繩索》(*The Serpent and the Rope*)，該書備受讚揚且公認是他最好的作品。這本他稱作玄學的半自傳體小說，描寫一個在歐洲的印度人企圖用哲學與象徵術語，解釋印度文化和西方文化間的相互影響。1965 年出版的《貓和莎士比亞》(*The Cat and Shakespeare*)在語調較輕鬆，但處理的主題類似。拉賈勞和辛格(Iqbal Singh)合編《變化中的印度》(*Changing India*, 1939)並合著《印度向何處去？》(*Whither India*, 1948)，1965 年開始，拉賈勞在德州大學奧斯丁分校擔任哲學教授。

RAOULT, François Marie 喇烏耳

西元 1830.5.10-1901.4.1。法國物理化學家，他以實驗測定溶質在凝固點的效應及溶劑的蒸氣壓。喇烏耳生於法國佛恩斯(Fournes)。1863 年從巴黎大學獲物理學博士，1867 年始在格勒諾勃大學(Univ. of Grenoble)任教。擔任理學院的院長，卒於格勒諾勃。

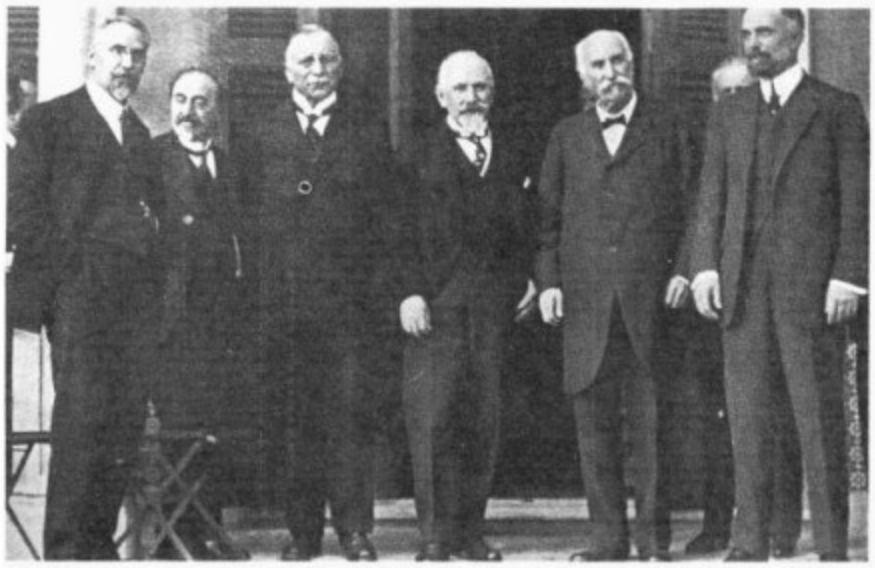
喇烏耳早期研究伏特電池的力量源自化學變化而非物理變化。後來證明溶質降低凝固點及溶液的蒸氣壓，決定於溶質分子數對溶液分子數的比例。透過測量降低水的凝固體之多少，來測定有機化合物的分子量。

RAPALLO, Treaties of 拉巴洛條約

一次和二次大戰之間，在義大利勝地拉巴洛所簽訂的兩條各不相關的條約。

一是 1920 年 11 月 12 日由義大利和南斯拉夫所簽訂，解決了兩國在伊士特里亞(Istria)和達爾馬提亞(Dalmatia)的邊界糾紛。義大利自 1915 年的倫敦密約中已得到該地的主權，而義大利也宣稱擁有主權，並已爲義大利詩人鄧南遮(D'Annuuzio)占領的阜姆港(Fiume，即今里吉卡Rijeka)，則約爲一獨立的城市。

另一條約是 1922 年 4 月 16 日由德國外長拉特瑙(Walther Rathenau)和蘇聯外長契



拉巴洛條約 係指一次和二次大戰之間，由義大利和南斯拉夫及德國和蘇聯，分別在義大利拉巴洛簽訂的兩條各不相關的條約。圖爲1920年11月12日，義大利和南斯拉夫代表，爲解決兩國在伊士特里亞和達爾馬提亞的邊界糾紛，在拉巴洛簽約時的合影。

切林(Georgi V. Chicherin)所簽訂，他們正在鄰近的熱那亞參加討論戰債和賠償的國際會議。兩國都陷入經濟困難，一次大戰戰勝國提出的要求又使之雪上加霜，同盟國要求德國要爲戰爭賠償，而蘇聯則必須承認沙皇時代的戰債，並賠償被蘇維埃收歸國有的外國企業之擁有者的損失。

會議陷入僵局，德國和蘇聯代表乘隙溜至拉巴洛，簽訂先前在柏林已商量好的條約。兩國互相給予對方完全的外交承認(德國是第一個承認蘇聯的主要強國)，以及貿易上的最惠國待遇。同時，雙方也放棄對彼此的戰債及賠償。

其他的列強，尤其是法國，對於這兩個被認爲是可憐國之間的親善，非常憤怒，於是會議破裂。而在德、蘇方面他們認爲彼此都打破了同盟國意圖使之孤立無援的局面，更甚者，德國利用與蘇聯的經濟關係，在蘇聯製造武器和訓練軍官。這種種皆違反了凡爾賽條約的規定。

RAPE 強姦

指的是違反被害人意願的性侵犯。法律的修正已經把侵犯的範圍擴大到包括對身體上任何的創傷。有些地區也同樣修改了法律，以致於不管男女，都可能成爲強姦的加害者或被害人。要構成侵犯的條件很簡單，而法律也不要求必須證明有射精的行爲。這項犯罪的法律定義、警方的處理方式和法院的判決，都已經歷全面性地再檢討。

同意與否的問題 被害人並不需要以強烈的抵抗行爲來證明其抗拒的意願。在法律上，只要個人有遭受身體傷害的合理恐懼，即足以代表其反抗的意願。

同意與否的問題在摩根強姦案(Morgan rape case)裏相當地突顯。這是英國1975年所發生的一件重要案子，而其所採用的標準，在大部分的美國轄區內亦都採用。有3名被控強姦的軍人宣稱，他們只是在相信其同袍所告知的，他的妻子活力充沛，而且喜歡享受性暴力之後，才強行與之發生關係。他們被控強姦。然而在他們的請求之下，法庭決定，陪審員應被告以，如果被告眞的是在以爲被害人同意的情況下強而行之，那麼陪審團應該宣判其無罪。這項標準即是衆所周知的「罪惡感的主觀檢驗」(subjective test of guilt)之法律原則。而在「客觀的檢驗」的情況下，考慮的就非被告是否相信被害人的同意，而是一個有理智的人是否會如此相信。

後來一個被指定檢討摩根案判決的委員會發現，這項判決代表了健全的法律精神。1976年，許多委員的意見經立法程序，而變成了「性犯罪(修正)法案」，全面徹底地檢討了三百多年來，英國的強姦法律。這項法案禁止反問強姦案原告其先前的私人及性行爲的問題。它也進一步規定，強姦案件的被害人或是被告都不能被大衆傳播媒體所披露。如果被告被判有罪，那麼他的名字才可能會被披露。如果他獲判無罪，那麼仍是由法官來決定是不是要公布原告的姓名。

婚姻中的強姦問題 雖然這個問題曾在英國國會造成激烈爭辯，但卻沒有改變法律的規定：丈夫在強姦其妻子以後，不得被起訴。很多的歐洲國家像瑞典、丹麥和挪威，以及所有蘇維埃集團的國家，則在較早之前便刪除了在他們的強姦法律，的配偶可以被免除的一項。在南澳大利亞也有類似的改革。而在美國俄勒岡、新澤西和德拉瓦州，都允許妻子控告丈夫強姦。美國第一件此類的案子是1978年發生在俄勒岡的沙連(Salem)，結果以不起訴處置，反對婚姻中強姦法律的批評家則引用這個案件以強調，允許這類案件被起訴的危險性，即常常可能包括意欲報仇的妻子。

法定強姦 法律定義的強姦犯罪，包括與某一特定年齡的任何一人所發生的性關係。這個年齡從12～18歲不等，世界各地不同。而和心智缺陷、心智錯亂，或在藥物影響下的異性發生性關係，也會構成法定強姦。此與這類人的同意與否無關。在美國這類案件有時被稱爲「法定強姦」。在英國法律裏，稱之爲「非法的肉慾知識」。

強姦的發生率 西方國家的強姦案，是所有犯罪類別中成長最快的一項。然而困難在於搞不清楚，究竟是性開放的普及導致報導此類犯罪的比率偏高，還是它的比率眞的增加得這麼快。而放寬性的限制以降低強姦案發生的理論，似乎並不正確。例如斯德哥爾摩的性行爲標準被公認是相當開放的，而其1977年的強姦發生率，是十萬分之28.5，略高於有相似大小的某些美國城市。而英國的比率，則等於或低於美國的一半。強姦案的犯罪者基本上都是年輕人，而被害人在每個年齡層都有。夏季是強姦案發生較多的季節，而且特別是發生在搭便車的女性遊客身上。

歷史背景 大部分的強姦法律，都追溯其起源自1736年的英國。當時的黑爾爵士(Matthew Hale)在他的《王室答辯史》(*Historia Placitorum Coronae*)中，訂立了4條強姦的普通條文，被認爲對婦女的權益帶有強烈敵意。黑爾對強姦犯罪的主要精神——警告指導，要法官告訴陪審員強姦案的訴訟容易提出卻難以答辯。在法律改革的潮流之下，此項已被刪革。而強姦案所需的證據，比其他犯罪類別要來得嚴格的規定，也被從法律中刪去。時至今日，審判所需證據的強度與效度留由陪審團去衡量裁奪。

女權運動與強姦 對強姦的法律定義，以及警方和法院對此類案件處理的再檢討，基本上是由女權主義者所促成。他們頗具說服力地指出，在強姦案件的審判中，被審判的是被強姦的婦女而非強姦者。強姦案的定罪率，也比其他的主要犯罪項目來得低。此外，有很多的婦女在事後不敢報案，因爲她們害怕一連串由法醫、執法人員和被告律師的反問等等的窘困，以及毫無同情的對待。

女權運動成功地陳情、遊說，獲得了一些戲劇性的改變，如有關對強姦的一般性和專業性的態度，以及對受害婦女的對待。警方也普遍地設置女警以處理強姦案的被害人。醫療人員也對這伴隨著被強姦而來的情緒創傷變得較爲同情。特別重要的是，很多的女權主義者反對賣淫和春宮刊物自由流通的合法化。這兩者對他們而言，都在貶低女性，而且會增加強姦案發生的比率。此外，對女權主義者和許多精神病醫師而言，強姦與其說是性犯罪，不如說是暴力攻擊行爲，目的在貶損和羞辱女性。

RAPE 油菜

油菜爲一年生或二年生植物，在北美地區油菜主要做爲間作植物，並且充當牲畜的飼料；而在歐亞地區人們則是爲了油菜種子含有豐富的油脂而栽種它。油菜(*Brassica napus*)屬於十字花科，其植株高度約爲90公分、具有許多分枝，中層與上層葉子緊包裹著莖部，無葉柄。油菜的花黃色具4片花瓣，莢果長內含表皮微皺的種子，顏色從紅色到黑色均有。人們常將豬、羊或其他動物放牧於種著一種油菜變種——矮生油菜(Dwarf Esse)的草地上。

生的油菜籽油常用於油炸、烘焙和沙拉上，它也可以做爲燈油或加工製成肥皂與乳瑪

琳。精煉過的油稱爲菜籽油，可以食用或做爲精密機械的潤滑油。菜籽油的主要產地在印度、中國、巴基斯坦、日本、波蘭、加拿大、德國、法國與瑞典。參見 OILS, ANIMAL, VEGETABLE, AND MARINE。

RAPE OF LUCRECE 露克莉絲凌虐記

莎士比亞的詩，全詩有 265 個詩節，以君王詩體寫成。1594 年 5 月 9 日在出版商登記處登記爲一本叫做露克莉絲之銷魂的書。同年，由出版商菲爾德(Richard Field)依莎士比亞原稿完整地出版成書。菲爾德也是《維納斯與阿多尼斯》(*Venus and Adonis*)的出版商。《露克莉絲凌虐記》就像《維納斯與阿多尼斯》一樣，是作者獻給南安普頓第三候爵的詩作；顯然是莎士比亞繼那首詩後之另一力作。《露克莉絲凌虐記》約在 1593 年或 1594 年初寫成；它不如《維納斯》賣座，但莎士比亞去世那年，已再版六次；到 1655 年，再加三版。只有第一版是最權威的版本。這個受人歡迎的故事，莎士比亞取材自其他許多描述，包括來自奧維德(Ovid)、李維(Livy)、喬叟、高爾(John Gower)、佩因特(William Painter)著的《享樂華殿》(*Palace of Pleasure*, 1566-67)及其他出處。

這首詩有許多自相矛盾之處。它是首敍事詩，但敍事在文中並非重點；題材取自古羅馬，卻以中世紀及文藝復興的觀念與手法處理，還對基督教有偏見；以固執的道德方法處理性虐待事件；一種悲劇情況，文中卻充滿辯論、獨白、哀悼，甚至包括對時運、時光和夜晚的哲學式省思，使得整首詩的效果沒有悲劇的意味。有些讀者發現詩中謬誤百出，敍述重點由虐待者塔爾奎(Tarquin)轉移到露克莉絲身上，且明顯插入特洛伊的騈文，塔爾奎被驅逐的簡略處理，對痛苦描述過於詳盡強調；露克莉絲的困境，交代得不甚清楚，甚至值得質疑。姑且不論整體評價，只看它部分精采片段，是一首值得閱讀的好詩。詩中的意象與畫面不斷，使讀者在閱讀這首閃爍生輝的悲劇詩，亦不斷吸收到詩中的思想和觀察、情緒及感官反應。如果以這個角度看來，《露克莉絲凌虐記》無疑已成功地啓發震撼，並吸引人心。

RAPE OF THE LOCK 奪髮記

英國詩人蒲柏(Alexander Pope)的一首詩作，1712 年初版。鄰居彼得勳爵(Petre)在爭吵時剪下費默(Arabella Fermor)的一節髮辮，使蒲柏首次寫下最有名的英雄體。1714 年，蒲柏不顧好友愛迪生(Joseph Addison)的勸告，將此詩自兩章，增加爲五章。新增的內容多屬仙女與守護神等超自然的想像情節。因爲仿英雄體詩基本上要盡量影射或貶抑史詩，所以增補的部分非常重要：除史詩中的道德之外，每件事均遭其貶損或嘲諷。

因此，《奪髮記》的主題，都是些瑣碎的小事；女主角以化妝武裝自己，去遊歷陰間世界。史詩裏的戰爭，在詩中僅以一場牌戲象徵兩性之間的戰爭——該詩表面的主題。這種嘲諷更突顯該詩的道德觀。蒲柏的意象使用將女主角貝琳達(Belinda)神化，以她的美貌統治。用這個基本隱喻，表現當時社會道德價值之扭曲。例如，聲譽比貞潔重要(破壞她的名譽就如玷污她的新衣)；男人與寵物狗沒有兩樣(當丈夫們，亦即膝上之小狗，嚥下最後一口氣時)；聖經與化妝品、情書同排並列(粉撲、粉底、美容膠布、聖經、情書)。

蒲柏的詩才在此詩中發揮得淋漓盡致。鮮有其他英國詩人有此功力，描繪人類生活中曖昧、複雜的重重經驗。他可以在一行詩或對句中道出反諷的差異，在過去(史詩)和現代(仿英雄體)之間；現狀與理想之間；社會的虛僞說法與實際作法之間。《奪髮記》中的許多用語典故來自史詩或其他詩人和荷馬、維吉爾(Vergil)、賀拉斯(Horace)、阿里奧斯托(Lodovico Ariosto)及米爾頓等人。這種模稜兩可詞句，使某些讀者誤以爲該詩不過是嘲諷社會的幽默詩罷了。然而，除幽默、聰穎與機智等顯而易見的特色外，《奪髮記》嚴責十八世記的社會風俗及扭曲的道德價值。

RAPHAEL 拉斐爾

西元 1483.4.6-1520.4.6。義大利畫家，他的藝術以博大著稱，在繪畫領域裏，唯有提香(Titian)能與拉斐爾相較，也只有提香的肖像藝術能與拉斐爾相提並論。拉斐爾的創作大大擴展肖像畫的天地，把肖像畫提高到今天公認應享有的地位。他創作了大量肖像，爲模特兒設置新的心理環境。最優雅的作品也許是大半身坐像《猶利二世教宗》(*Julius II*, 1511；義大利佛羅倫斯烏菲茲美術館藏)。

從 1514 年布拉曼提(Bramante)去世到 1520 年拉斐爾去世期間，拉斐爾是義大利最重要的建築師。他監督過聖彼得大教堂，負責設計過奧勒菲齊的聖埃利焦教堂(Sant' Eligio degli Orefici)、貴婦別墅(Villa Madama，一直未完成)，以及羅馬和佛羅倫斯的一組宮殿。他的建築風格顯示著從布拉曼提風格的重要改變。他不再強調嚴謹、宏偉和建築理性的表現，轉而追求形體、主調與材料的豐富多變，繁複精細，而且一般更具有裝飾味和精緻的效果。同時拉斐爾也是名雕塑家。

生平 生於義大利烏爾比諾(Urbino)。他短暫的一生可分爲三個階段，第一階段到 21 歲，在翁布里亞(Umbria)地區度過，大多在烏爾比諾，但也到過卡斯泰洛城(Citta di Castello)與帕魯查(Perugia)之間的上台伯河谷(upper Tiber Valley)。1504 年下半年到佛羅倫斯，可能是經西那(Siena)去的，往後的四年一般稱爲佛羅倫斯時期。他在佛羅倫斯帕魯查與烏爾比諾度過大約一樣多的時間。

1508 年底拉斐爾移居羅馬，據記載 1509 年 1 月已開始爲猶利二世教宗工作。他似乎是長期定居羅馬城了，只有很短記載說曾於 1515 年回過佛羅倫斯。後因高燒突然在羅馬死亡。被葬於羅馬萬神殿，突顯他的特殊身分。

就學歷而言拉斐爾算不上學人，不過是個聰明的考古學研究者，羅馬文人雅士中出衆的一員。在末年幾乎享有王公的地位，住在布拉曼提建造的一座宮殿裏。他因外表漂亮、生性熱心溫和而聞名。其畫也正如其人，以獨特的方式綜合了自然主義和理想主義這兩種常互相排斥的風格。

早期 拉斐爾以 16、17 歲之齡跨入文藝復興文化史。此時存在的作品有兩幅宗教儀仗旗幡畫——《創造夏娃》(*Creation of Eve*)和《三位一體》(*Trinity*)，現存於卡斯泰洛城美術館。1500 年他訂約承包一件大幅祭壇屏風，也是爲卡斯泰洛城做的，現只存殘片，有兩片在那不勒斯，一片在布雷沙(Brescia)。他這麼早就獨立創作，可能是其特殊環境造成的。他的父親聖喬瓦尼(Giovanni Santi)是烏爾比諾最受推崇的畫家，爲烏爾比諾和曼圖亞(Mantua)兩地公爵的宮廷畫師，1494 年去世，比拉斐爾的母親稍晚，留下的拉斐爾成了孤兒，但他很可能還是烏爾比諾畫坊嬌養慣壞的小寶貝，這個畫坊仍像以前一樣興盛。看來拉斐爾可能並非從師學習文藝復興藝術，而是在家中學得了技藝。

烏爾比諾畫坊的風格是梅洛佐(Melozzo da Forli)、弗朗西斯卡(Piero della Francesca)等畫家不同風格的混合，並越來越多地反映該地區最著名畫家佩魯吉諾(Il Perugino)的風格。常有資料認爲拉斐爾是佩魯吉諾的學生，但很可能並非眞實。他稍後才與佩魯吉諾有密切接觸，大約是在 1502-03 年間他爲帕魯查的教堂製作祭壇屏風的時候

拉斐爾早期著名的畫作《聖母結婚》。

上 1509年拉斐爾爲梵諦岡繪製的著名濕壁畫《雅典學院》，描繪柏拉圖（中央左）、亞里斯多德（中央右）與年輕人在學院裏共同研究學問的情形。**左** 1511－14年間，拉斐爾爲猶利二世教宗繪製的《受逐赫利奧多羅斯》。

（《聖母加冕》*Coronation of the Virgin*；梵諦岡美術館藏）。更有可能的是，拉斐爾當時已成爲完全獨立的年輕畫師，曾短期內與佩魯吉諾共事。不管怎麼說，從那時起顯示出他對佩魯吉諾作品詳盡的了解和研究。這一時期的最後一幅畫《聖母結婚》（*Sposalizio*，1504；米蘭布雷拉美術館藏）最宜用於比較他與佩魯吉諾的風格，因爲此畫幾乎完全依前者的同題祭壇畫製作（現存康尼 Caen）。拉斐爾的畫（不僅與佩魯吉諾，而且與任何同時代畫家的作品）不同之處，可能在於畫就像幾何圖形般的清晰，又具有眞正建築學意義上的設計。其作品的此一特性可能由於烏爾比諾的蒙太費爾特羅（Montefeltro）富教養性的宮廷，而培養起對建築學的愛好。《聖母結婚》與佩魯吉諾作品的不同處還在於人物結構宏大，人性熱烈而多樣，以及著重強調主題的明確表現。

佛羅倫斯時期 拉斐爾經烏爾比諾宮廷的介紹來到佛羅倫斯，這裏是文藝復興鼎盛時期強勁新風格的中心。他早已本能地理解這種風格追求的目標，現在則異常迅速地獲得這種風格使用的方法。在這裏先後創作的一系列聖母像，非常清楚地說明了其畫風的演變。初來時所作的如《大公的聖母》（*Madonna del Granduca*；藏於佛羅倫斯）表情溫柔、構圖簡樸，與烏爾比諾的作品很近似。《美女雅爾迪涅雷》（*La Belle Jardinière*，1507；巴黎羅浮宮藏）就比較複雜了，而且把達芬奇式的金字塔狀結構，與更自覺更典雅的形體美結合起來。在佛羅倫斯後期的作品如《特姆皮家族的聖母》（*Madonna di Casa Tempi*，約作於1508年；慕尼黑）則具有富節奏感、表現力的動作，使整個作品更有動感，畫面表現的情緒更加成熟、柔和，色彩也更有空間感。

這些作品表現拉斐爾研究了同時代人達芬奇和米開朗基羅的作品，而且是從達芬奇那裏他得到最多。這一系列作品整個顯示出越來越強的統一與變化。這種效果是因爲採用了達芬奇首創的創造性方法——不是一部分一部分累加構成畫面，而是把整個畫面作爲一體處理。這一階段後期爲聖母像所做的素描草圖，很像達芬奇漫不經心所畫的草稿，從這些草圖中自發地湧現出新的構圖設想。這些聖母像大部分是屬於佛羅倫斯重要庇護者的，只有一件未完成的大幅祭壇屏風畫《龕室聖母》（*Madonna del Baldacchino*；藏於佛羅倫斯）是例外。這是客居佛羅倫斯的拉斐爾所能獲取的最大成功。

拉斐爾繼續爲烏爾比諾宮廷作畫，這一時期他唯一的一幅壁畫和三件祭壇畫是爲帕魯查畫的（其中一件祭壇畫現存於紐約大都會美術館）。《安葬》（*Entombment*，1507；羅馬博蓋基陳列館藏）是這些作品中最具雄心的力作。拉斐爾相當有力地表現了悲劇題裁，爲了此一目的甚至犧牲美與清晰的傳統標準，但仍心有餘而力不足。只有後來在羅馬的見識，特別是對《拉奧孔》（*Laocoön*）的古典雕塑研究，才使他完全發揮了蘊含的才氣。

在羅馬的創作 拉斐爾一到羅馬就立即爲猶利二世教宗作畫，猶利是當時最強有力的人物。拉斐爾到達時，米開朗基羅正在爲這同一位庇護人繪製西斯汀禮拜堂（Sistine Chapel）的天花板。拉斐爾的第一件任務就是爲羅馬教廷中的簽印室（Stanza della Segnatura）畫壁畫裝飾（1509-11）。這房間是教宗藏書室兼作公文鑒呈的辦公室。穹窿形天花板已由索多馬（Il Sodoma）從中部著手畫起，但不久即由拉斐爾接手全部工作。

壁畫的主題是按文藝復興時代藏畫室的正規劃分法區分。天花板上是四藝即《神學，法學，哲學，詩學》（*Theology*，*Jurisprudence*，*Philosophy*，*Poetry*）的擬人化表現，而在這些形象之間的角部則圖解它們的結合（如在《法學》與《哲學》之間是《所羅門斷案》*Judgment of Solomon*）。下面的四面牆上是半圓形的大幅壁畫，表現人類對四藝最高度的運用。《雅典學院》（*School of Athens*）表現的是柏拉圖和亞里斯多德高高在上的古代最偉大哲學家之集會，在羅馬一間大廳的門口。《神學》下面畫的是基督教會最偉大的歷史人物間，就聖餐變爲耶穌血肉進行的爭論（《聖餐禮之爭》*Disputa del Sacramento*）。《帕爾納斯》（*Parnassus*）描繪了由太陽神阿波羅和詩神繆斯主持的詩人聚會。在《法學》牆上畫有與公正互爲補充的道德，還有聖法與民法書籍。

這些主題是理想化、永恆的，爲了表現這些主題，拉斐爾創造了一種典範的清晰沈靜風格。所有景象都籠罩著平靜均勻的光線，整體效果是色彩偏冷而明亮，靜態平衡。事實上每幅壁畫都嚴格依中軸線組織畫面，爲求變化而偏離對稱的描繪是次要的。這些設計原則使得房間的裝飾與建築之間形成少有的密切和諧關係。同時畫的祭壇畫《福利尼奧的聖母》（*Madonna di Foligno*）（約爲1510年作；藏於梵諦岡繪畫館）也是依同樣原則製作的。此時拉斐爾受米開朗基羅與古典雕塑的影響，放棄早期作品中溫柔的人物形象，轉向更莊嚴、富有表現力，及更爲有力的動作。

這套房間中的第二個是埃略多羅室（Stanza d'Eliodoro，1511-14）給人的印象完全不同，每面牆都描寫教會史上的一個事件，每個事件都影射猶利二世教宗的領導。如《驅逐匈奴王阿提拉》（*Repulse of Attila*）記錄了猶利二世反抗法國入侵義大利的鬥爭。這些壁畫顯然對比更強烈，每幅畫的光線與相鄰的一幅形成對比（《釋放聖彼得》*Release of st. Peter*上的夜景、月光、火炬和天使的光輝，緊挨著《驅逐匈奴王阿提拉》的光天化日與《受逐赫利奧多羅斯》*Repulse of*

Heliodorus，閃爍著半明半暗的神蹟)。這一傾向與其說是拉斐爾風格的轉變，不如說是一貫依題材內容所提供的機會，刻意加強對比的畫家處興。

不僅兩幅相鄰的畫間形成對比，而且每幅畫內部也有對比。內部對比有時是畫面上人物組合的對比，有的平靜、有的激烈；有時是時間的對比，有過去有現在(例如在《博爾塞納的彌撒》*Mass of Bolsena*一畫中即是)。構圖的趨勢是由對稱向更流暢有力的方式發展，這種方式的效果更少建築性而更多眞正的繪畫性——光、運動、色彩成爲畫面均衡的新的因素。這種畫風的演進在同一時期所作的祭壇屏風畫《西斯汀聖母》(約於 1513 年爲猶利二世教宗作的，現存德勒斯登)也能看出來。拉斐爾變得更加豐富、奔放、更寫實了。他作爲色彩畫家的才力，足以與最偉大的威尼斯派畫家相比。

這段時間裏要求拉斐爾發揮天才的事情太多，他必須創辦一個文藝復興時代組織得最正規的畫坊。第三個房間即火室(Stanza dell'Incendio，1514–17)幾乎完全是由這個畫坊完成的，畫坊成員既笨拙又不成熟。但是拉斐爾把一幅壁畫留給自己完成，這幅畫就是《小城之火》(*Fire in the Borgo*)，描繪的是基督教會早期的一件奇蹟：教宗的出現使正要燒燬羅馬城的一場大火自動熄滅了。教宗、宮殿和聖彼得大教堂畫在遠景上，近景人多，充滿事故的緊張氣氛和大火引起的騷亂。作畫期間，古典雕塑的示範作用比米開朗基羅的雕塑更重要，雕像般優雅繁複的形象減弱了人物形象的眞實性。

拉斐爾這時承擔了他藝術生涯中最關鍵的任務之一，即爲完成西斯汀禮拜堂的裝飾，而製作一套十幅的大掛幃。這件任務與第三室一樣，也是梅迪契的教宗良十世(1513–21 在位)的委託。描繪聖徒彼得和保羅故事的掛幃現存梵諦岡陳列館，底圖(原大紙上彩色繪製)中的七件屬皇家收藏品，在倫敦維多利亞與亞伯特博物館展出。

這是拉斐爾接受第一次重大的社會委託，把他直接置於米開朗基羅作的天花板畫競賽對手的位置上。拉斐爾製作了奠定歐洲歷史畫傳統的作品。這些作品的重要性在於它們在描述事件的方式上進行了三方面的革命。第一，也是與米開朗基羅形成對照的一方面，是這些作品的場景爲人物形象提供了可信的活動天地，因而充分發掘了視覺世界的豐富性；第二，是拉斐爾力求再現細節的眞實具體，所以在《在華麗的大門口治癒疾病》(*Healing at the Beautiful Gate*)的背景上重新建構耶路撒冷神殿；第三，他創造了一看就懂的姿勢和表情的藝術語言，而解釋了表現人物情緒手法的進展。

在羅馬期間，拉斐爾也爲私人的庇護人作畫，其中最重要的是銀行家基琪(Agostino Chigi)。在基琪的法爾內西那(Farnesina)的別墅內，拉斐爾作了壁畫《海神蓋拉蒂亞》(*Galatea*，約 1512 年)，用《丘比特和普緒喀神的故事》(*Story of Cupid and Psyche*，1517–18)裝飾門廊頂篷。他還爲基琪在和平聖母馬利亞(Santa Maria della Pace)與平民聖母馬利亞(Santa Maria del Popolo)兩座教堂內，分別各完成一個禮拜堂，其中，第二座 1512 年開工，準備日後作基琪陵墓，拉斐爾負責全部工程，包括建築、雕塑、彩畫、鑲嵌、墁灰、大理石鑲花等。其驚人輝煌的效果和局部，是巴洛克風格教堂建築的先河。這座建築實際完成於貝尼尼(Giovanni Lorenzo Bernini)之手。

對拉斐爾末期的風格爭論很多。確認爲他的作品是《聖米迦勒》(*St. Michael*，1517；藏於羅浮宮)和《耶穌顯聖容》(*Transfiguration*，1517–20；梵諦岡美術館藏)。前一幅典雅而光滑漂亮，後一幅上的人物形象雖然也有這種效果，但這幅巨大的祭壇屏風顯示了拉斐爾表現能力的廣度：下面一組人像中的人物各不相同，有冷漠的新古典主義風味，也有劇烈豪放的力度，而在畫面上部的基督形象卻是徹底精神性的。

Bibliography

Ames-Lewis, Francis, *The Draftsman Raphael* (Yale Univ. Press 1986).
Beck, James, *Raphael* (Abrams 1976).
Crowe, Joseph A., *Raphael, His Life and Works* (1885; reprint, Ayer, 1972).
Gould, Cecil, *Raphael's Portrait of Pope Julius II* (British Bk. Centre 1974).
Muntz, Eugene, *Raphael: His Life, Works and Times*, ed. by Walter Armstrong (1888; reprint, Longwood 1977).
Pope-Hennessy, Sir John, *Raphael* (N.Y. Univ. Press 1970).
Semirandi, Charles J., *A Collection of Reproductions in Full Colours of the Masterpieces by Raphael* (Gloucester Art 1984).
Shearman, John, *Raphael's Cartoons in the Collection of Her Majesty the Queen and the Tapestries for the Sistine Chapel* (Phaidon 1972).

RAPID CITY　拉皮德城

美國南達科他州西部的一個城市，是彭寧頓郡(Pennington)的郡城，坐落在布萊克山(Black Hills)中、皮爾(Pierre)以西 225 公里處。經濟來源主要是農業、旅遊業和埃爾斯沃斯空軍基地(Ellsworth)。製造業從肉類加工到計算機零件生產皆有。南達科他礦業技術學校和全國商業學院也在這裏。

名勝古蹟有南達科他礦業技術學校的地質礦產博物館，保存著許多化石和礦石，以及蘇族印第安人和前驅者博物館，陳列著蘇族人藝術和手工藝品；拉什莫爾山紀念館(Mount Rushmore Memorial)陳列著巨大的華盛頓、哲斐遜、林肯和羅斯福的頭像，該紀念館在拉皮德城西南大約 32 公里處。

拉皮德城建於 1876 年，根據流經該城的拉皮德克里克河(Rapid Creek R.)的名字命名。採市長-議會制。人口 46,492。

RAPID TRANSIT　高架鐵路

參見 BUS； MASS TRANSPORTATION； SUBWAYS.

RAPIDS　湍流

溪流中的流動異常快速的部分。湍流大多是淺的，水流常被露出水面的岩石截斷。典型的湍流在溪流從硬底岩區流到軟底岩時形成。在這些點，較軟的物質侵蝕較快，使河流的坡度較其上流及下流大，因此加速了水流。如果軟底岩的侵蝕作用持續下去，坡度會漸漸變陡，湍流首先發展成險灘，然後成爲瀑布。通常湍流區域會繼續從險灘或瀑布緊接著往上游延伸，如尼加拉瀑布。

RAPIER　長劍

一種柄呈杯狀的細長劍。在十六及十七世紀時，它是一種雙邊武器；但在十八世紀，它演變成較輕而有銳利尖端的劍，沒有刀刃，僅用於戳刺。參見FENCING。

RAPP, George　拉普

西元 1757.11.1–1847.8.7。美籍德國宗教領袖他創建一個烏托邦式的社會、宗教團體——「和諧社團」(the Harmony Society)。生於符騰堡(Württemberg，今德國境內)的伊普挺根(Iptingen)。他的傳教活動吸引大約上百個家庭前往美洲，建立一個可以在其中實踐自己信仰的團體。

他們最初在賓州的巴特勒郡(Butler)定居，建立「平等村」，並在 1805 年正式組織成「和諧社團」。10 年之後，他們移居印第安那州，但他們在那裏把殖民地賣給歐文(Robert Owen)，於 1825 年返回賓州。他們最後的殖民地爲「節儉村」(Economy)，位於俄亥俄河畔，靠近匹茲堡。拉普便終老於該地。

拉普的學說受德國敬虔主義(pietism)，千禧年主義(millenarianism)，及伯麥(Jakob Böhme)和斯維登堡(Emanuel Swedenborg)作品的影響。拉普對其團體的統治雖是至高無上的，但也是寬大宏量的。所有財產均爲公有，並嚴禁吸菸。1807 年以後，該團體採取獨身制，但並不屬於苦行主義，飲用自釀酒，食物豐盛，鼓勵藝術活動。他們從事耕織，擁有自己的磨坊。該團體雖盛極一時，但終因獨身制而告消殆。

RAPPAHANNOCK RIVER　拉帕漢諾克河

美國維吉尼亞州的一條河，該流域曾發生多起國內戰爭。它起源於維吉尼亞北部的藍嶺(Blue Ridge Mts.)，向東南流去，全長 341 公里，最後流入乞沙比克灣。在航行終點弗雷德里克斯堡(Fredericksburg)上方大約 32 公里的地方，與主要的支流拉皮丹河(Rapidan)匯合，在離弗堡 10 公里處的沙連教堂大壩(Salem Church Dam)，提供了洪水控制和發電的作用。在弗堡下方，這條河逐漸變寬，進入 80 公里長的漲潮河口。

RARE EARTH　稀土族

一族自然發生的金屬氧化物，幾乎或全部爲非鹼性，曾被認爲是稀有的，經過數年後，此名詞之意義也變成足與這些氧化物相關的金

屬元素——稀土金屬(或稱稀土元素)。這一族包括週期表中鑭系的14個元素(原子序58的鈰到71的鑥)。另外,鑭(原子序57)也經常被包括在稀土元素內,及釔(原子序21)與鈧(原子序39)有時也被包括——大部分是因爲從鑭系將它們以化學上的分離時的困難。

稀土的辨認是困難的,因爲它們的化學性質是如此的相似及在自然界它們經常也是以化合物的型態出現。1794年芬蘭化學家家多林(Johann Gadolin)分離出第一個稀土元素——釔——但是在1842年,不純的釔氧被進一步地純化成釔、鋱及鉺三種。1907年之前,所有的稀土都被單離及製備,除了放射性元素鉕(原子序61)外,此元素一直到1948年還未被單離。

用途 稀土氧化物廣泛地使用於玻璃及水泥工業。如在光學玻璃上大量被使用的氧化鈰,特別是眼科的及精確的鏡片;一種氧化鈰及氧化鐠的混合物,氧化鈰鐠使用於具防護性的安全眼鏡,因其可吸收由熔化玻璃所發射出的明亮鈉光光譜。鈰-鉱、鈰、鐠及鋱的氧化物使用於釉中作裝飾性陶器及著色磚瓦。

稀土金屬也有某些用途。鈰混金,一種稀土元素的混合物,用於打火機之打火石及當做鋼及鑄鐵的製造上的添加劑。非常純的稀土金屬化合物及氧化物使用於雷射及分子增幅器及核子控制棒、熱電子部分及超導體。

性質 稀土類的化學性質及特性經常是在一種整體性的方式下比較。原子序高於64的金屬在正常情況下,本質具有非腐蝕性,而那些原子序較低的金屬,易感於極端快速的空氣氧化作用。此金屬的熔點範圍從鈰的795°C到鑥的1,652°C。

發生及製備 稀土類雖然在地球外殼裏並不普遍,但是遠較鉑族金屬來得豐富。例如鈰比鉛要豐富。濃度很低的稀土類被發現在一些鈤及鈽的礦物中,如碳酸氟($LnFCO_3$)、褐釔鈽礦(fergusonite)、矽鈹釔礦石(gadolinite)及許多其他的。目前爲止最重要的礦石是獨居石,這是一種釷稀土磷酸鹽,發現於印度、巴西、澳大利亞、南非及美國。

這些礦物經過一些化學步驟可分離出稀土氧化物,而後被處理而單離成純金屬。各別的金屬鹽類的分離需要離子交換技巧,因爲稀土類的化學性質是非常相似。最後還原成特殊的金屬經常使用鋁熱劑反應,在極高溫的鹵鹽電解作用,或者以鋰或鈣來還原氧化物再接著蒸餾出來。

RARITAN RIVER 拉里坦河

美國新澤西州境內最長的河流,約120公里,它的南北支流在塞美塞得郡(Somerset)匯合,然後向東南流約56公里到達伯斯安博伊(Perth Amboy)和南安博伊(South Amboy)之間的拉里坦灣。拉里坦河在新伯倫瑞克以下可以通航,並供水給兩個水庫。

RASBORA 波魚

指鯉科(Cyprinidae)中約含25種波魚屬(*Rasbora*)的小型魚類。波魚原產於東南亞、印度、婆羅洲及非洲大部分地區。其中很多魚種是相當受歡迎的水族箱魚類。

紅波魚(*Rasbora heteromorpha*;或稱異形波魚),爲衆所皆知,最能適應水族箱生活的飼養魚種。魚體長約5公分,體色爲鮮紅色,體後半部有一枚明顯的藍黑色三角型的斑紋。體長2.5公分的斑波魚(*R. maculata*),亦非常漂亮,背部及體側爲紅色,而下側爲黃色。其他受歡迎的水族箱魚種尚包括有體型稍大的斑點鰭波魚(*R. dorsiocellata*)及黃波魚(*R. elegans*)。

波魚飼養在24°C的溫度最適宜。行羣居生活,且是成羣繁殖。雌魚將卵產在已腐爛酸化的水生植物葉片的背面。飼養波魚時,可餵食各種不同的食物,但偏愛活餌。波魚存活力強,已知可在水族箱中存活5年以上,但在人工的畜養環境,很少會自然產卵。

RASH 皮疹

指皮膚急性的發炎性出疹。皮疹的外觀、範圍和原因千變萬化,通常伴有癢、刺痛或疼痛,有時還會發燒。皮疹可能是對食物、化粧品、藥物或其他物質過敏所引起,也可能是因爲皮膚剝落、日照過度、或是在低溫下待得太久而引起。此外,某些皮膚病和維他命缺乏症也會引起皮疹。某些由病毒或細菌所引起的疾病會發生特殊的皮疹,例如傷寒、猩紅熱、痲疹、德國痲疹、水痘和梅毒等;甚至情緒因素(例如壓力,也可能引起皮疹)。

常見的皮疹包括紅斑(單純的皮膚發紅現象)、斑點(皮膚上任何顏色的斑點)、丘疹(皮膚上實心的小隆起,表面可能光滑、粗糙、甚至有鱗屑,外形可能是圓的、橢圓的或是平的)、蕁麻疹(腫大,通常爲白色,帶有紅邊)、水疱(皮膚上的小隆起,內含液體)和膿疱(內部含膿的水疱)。

治療 視皮疹的本質、原因、症狀、病人的年齡和健康狀況而定。由於年輕皮膚的反應性較佳,所以兩歲以前的幼童較易發生皮疹。

RASHI 拉希

西元1040-1105.7.13。法國猶太學專家。他對希伯來文《聖經》和《巴比倫猶太法典》(*Babylonian Talmud*)的注疏,爲這兩個猶太宗教源泉的傳統研究奠定基礎。本名Rabbi Shelomo Ben Yitzhar,以其職銜和姓名的希伯來文首個字母,而稱爲Rashi。生於法國的特爾瓦(Troyes)。在萊因地完成學業之後,他回到特爾瓦並建立一所學校。該校很快成爲研究猶太學的領導中心。不過,拉希本人似乎以經營葡萄園維持生計。後終老於特爾瓦。

拉希對那些紛繁至極課題的了解、以及他那簡要清晰的注解使他成爲一名無與倫比的注釋家。在解釋困難的希伯來文和阿拉姆文術語時,他使用超過三千個的法文同義詞,大意中爲中世紀法語詞彙提供許多有價值的訊息。拉希並著有少量的懺悔禱詞(Selihot),但其他署名於他的著作,則可能不是出自他的手筆。拉希用以謄寫其注疏(以及所有以後的注疏)的希伯來字體被稱作「拉希體」。

RASHOMON 羅生門

日本一九五〇年代的電影作品,獲1951年威尼斯影展最佳影片獎,黑澤明執導,三船敏郎主演,爲日本二次大戰後進軍世界影壇的佳作。

羅生門乃根據二十世紀初日本作家芥川龍之介的兩篇短篇故事改編而成,由四個觀點敍述一件強暴殺人案,強姦殺人的兇手、被強暴的妻子,遭謀殺的丈夫(經由靈媒轉述),以及目擊者。每一個人的敍述似乎都很可信,但眞相如何誰也不知道。

RASK, Rasmus Kristian 拉斯克

西元1787.11.22-1832.11.14。丹麥語文學家。他和格林(Jacob Grimm)共同開創對日耳曼語的研究。生於丹麥菲英島的布雷昂德爾德(Braendekilde)。父親希望他當牧師,但他的興趣在語音學。他結識文學史家奈魯普(Rasmus Nyerup),並協助他翻譯《北方埃達》(*Snorra Edda*, 1808)。1811年,拉斯克出版他獨立創作的首部著作《冰島語概論》(*Icelandic*)。1813-15年他住在冰島,研究該國語源。

1816-23年,他的足跡遍及俄羅斯和亞洲,蒐集許多有價值的手稿和語言材料。隨後寫出有關西班牙語(1824)、弗里西亞語(Frisian, 1825)、義大利語(1827)、丹麥語(1830)和拉普語(Lapp)的語法著作;以及論埃及語和希伯來語的著作,卒於哥本哈根。

RASMUSSEN, Knud 拉斯穆森

西元1879.7.7-1933.12.21。丹麥北極探險家及民族學家。本名Knud Johan Victor Rasmussen,生於格陵蘭中西部的雅各布港(Jakobshavn)。父親是傳教士,母親有愛斯基摩血統。拉斯穆森在丹麥求學,曾參加數次北極探險。1910年,他在格陵蘭西北海岸的圖勒(Thule)建立愛斯基摩交易站,圖勒成爲他七次探險的基地,並因此聞名。

最大規模的探險是第五次(1921-24),到格陵蘭和巴芬島且跨過加拿大的北極海岸及阿拉斯加到達太平洋,他在《橫越美洲極地》(*Fra Cronland til Stillehavet*,2卷,1925-26)中報告這次探險經過。在他最後一次探險中,由於食物中毒,加上流行性感冒和肺炎,而逝於哥本哈根。

拉斯穆森能夠像愛斯基摩人一樣地旅行、打獵、說流利的愛斯基摩語,與他們關係良好,對他的探險頗有裨益。他記錄大量愛斯基摩人的民俗、習慣及生活方式等,並保存他們與現代文明接觸以前的傳統。

其他著作包括《北極海沿岸的格陵蘭》(*Grønland langs Polhavet*,1919)《格陵蘭的神話和傳說》(*Myter og Sagn fra Grønland*,3卷,1921-25),以及《加拿大和格陵蘭的愛斯基摩詩》(*Snehyttens Sange*,1930)。

RASPBERRY 懸鉤子屬植物

懸鉤子是泛指薔薇科(Rosaceae)懸鉤子屬(*Rubus*)的任何一種植物,由於漿果可以生吃或用來製作派、果凍以及果醬,因此受到廣泛的栽植。它們的漿果實際上是由許多長在花托上的小核果聚集而成,成熟後仍然維持分離的狀態,不像同屬的其他植物所形成的聚合果(例如黑莓)。懸鉤子的漿果富含維生素C。

懸鉤子 漿果富含維生素C。

懸鉤子是多年生的,以二年生的習性生長。春天長出的枝條會生成下一季的果實。由灌叢的地下部分長出的枝條,在度過冬季後於第二季長出果實,然後死亡。懸鉤子的蔓莖,通常爲直立並且有刺。

懸鉤子原產於溫帶地區。現今的懸鉤子栽培種是在十六世紀,由原產於歐亞大陸與北美洲的種類逐漸發展而來。

類型 栽培種的懸鉤子可分爲主要兩類,這兩類型在生長與結果的特性上有很大的差別,一類是紅懸鉤子,另一類是黑懸鉤子;而紫懸鉤子則是兩類型的雜交種。紅懸鉤子都起源於原產在歐亞大陸與美洲的覆盆子、樹莓、懸鉤子(*R. idaeus*)以及產在北美洲的變種直毛懸鉤子(*R. i. strigosus*)和加拿大懸鉤子(*R. i. canadensis*)。至於黑懸鉤子則是由原產於北美洲的西洋懸鉤子(*R. occidentalis*)而來。

紅懸鉤子含長出許多纖細、直立、通常不分枝的枝條,並且利用吸枝快速的向外蔓延,可將吸芽截斷挖起另外栽植成一新株。果實就生在長而有節的主莖所長出的嫩枝上。黑懸鉤子的新枝條由各叢中長出,並沒有產生吸枝。這些枝梢隨意的分枝長得十分茂密,側枝會彎曲越過植株,直到頂端觸及地面,接觸到土壤後頂端就長出不定根。例如莖節處長出的根。人們就利用枝梢壓條來繁殖。黑懸鉤子的果實長在側枝上。

紫懸鉤子的栽培已經有許多年的歷史了,這種植物相當健壯而且多產,它的漿果大,但在外觀與風味上卻與衆不同。具有黃色或琥珀色果實的品種也有人栽培,此外每年結果的品種也已經發展成功,並普遍的做爲家庭園藝作物。這個品種在秋天時結一次果,到了第二年春天又會在同一主莖上再結一次果。不過以上這些種類都還無法商業化生產。

栽培 懸鉤子在涼爽的溫帶地區長得最好,土壤方面最好是肥沃、濕潤並且排水良好。它們可以種成固定一排排的田畦上或植成矮樹籬,或種成一個個小土堆上。植成樹籬時植株間的距離保持在0.8～0.9公尺,田畦上則需1.8～3公尺的距離。若是種成小土堆的植株,彼此的距離需要1.5～1.8公尺。

種植懸鉤子最適宜的時間是新株尚在休眠的早春。爲了維持高生產量必須每年施肥。利用稻草、麥稈或相似的覆蓋物來保護根部,可使果實長得更大、產量也增加。

適當的修剪是維護懸鉤子生長良好所必須的,黑懸鉤子在夏季時需要打梢。就是在植株長到60～70公分高時,將新長出的枝梢頂端打去10公分長,以促進植株的側枝發展並讓其長得強壯。在第二年春天植株開始生長以前,側枝也要修剪至20～25公分長。柔弱或染上疾病的莖節也要去除。

紅懸鉤子不能在夏季打梢,適宜的修剪時間是在春天生長開始前,這樣可以限制莖的生成數目,此外留下來的莖也要剪短,才能使它具有支撐果實的力量。種在田畦上的紅懸鉤子每30公分留下4～6根強健的莖,而種成土堆的紅懸鉤子則每堆保留6～8根強壯的莖。在某些地區,作物的附近必須搭建棚架或用支架來預防風害。

通常第二季的懸鉤子產量有限,但到了第二、四季就進入盛產期。紅懸鉤子每公頃可生產8,150～9,640公升,而黑懸鉤子則約產10,870～12,360公升。

疾病 有些疾病會限制植株的壽命,其中最嚴重的是病毒引起的縮葉病、嵌紋病和條紋病。這些疾病無法用洒藥或其他傳統的方法來控制,因此必須使用未受到感染的砧木、無菌土或將砧木與其他懸鉤子植物隔離,並在植株有病徵出現時立刻銷毀。雖然各個種或變種的感染性程度不同,但所有懸鉤子都會受到感染。在許多地區破壞莖部的炭疽病是此種作物的主要疾病,防治的方法是在早春時噴洒液狀石灰硫黃,接著再噴洒美福鐵(ferbam)或captan。懸鉤子還會染上冠瘿病和土壤中輪生菌引起的萎凋病(verticillium wilt),但只要選擇適當的種植場所就可避免感染。

台灣懸鉤子屬植物種類亦多,只是少拿來大量栽培,一般校園草地或近郊常可見到刺莓,其果實亦可採食。

RASPUTIN 拉斯普廷

西元1872？-1916.12.17。俄國神祕主義者、江湖術士。對俄國沙皇尼古拉二世的王朝影響頗甚。原名Grigori Yefimovich Novykh,後以Rasputin(俄語意爲壞蛋)而知名。生於西伯利亞西部波克羅夫斯科耶(Pokrovskoye)的一個農奴家庭,他是一個膽大妄爲的偷馬賊。二十幾歲時,他皈依了某種宗教,自我吹噓成一個「長老」,四處遊蕩。這種流浪漢因實踐苦行而受到某些人的信仰,得以藉此布施糊口。

在遊歷了俄羅斯全境,去過耶路撒冷之後,拉氏於1903年12月在聖彼得(今列寧格勒)露面,自稱是一位自我懺悔的罪人。聖彼得堡開始謠言四起,說他是一位偉大的先知和聖術醫者。人們傳說,他曾準確無誤地卜知了三個月後發生在俄羅斯某個地區的一次大旱災,並且還治癒了尼古拉大公爵所飼養的一隻病犬。

沙皇尼古拉二世及其后亞歷山德拉(Alexandra)唯一的兒子——皇位繼承人阿歷克塞太子(Aleksei)患有血友病,沙皇及皇后遂四處求醫。1905年11月,在絕望之餘,他們求助拉氏。有數位朝廷大臣後來證實,拉氏能

拉斯普廷 俄國神祕主義者、江湖術士,俄國沙皇尼古拉二世的寵臣,由於其乖張荒誕的行爲,使公衆對沙皇失去信心。圖爲拉斯普廷(前排坐立者)與宮廷貴婦合影。

以催眠術爲王儲止血。亞歷山德拉后始確信拉氏乃是上帝派來,代表著農奴與獨裁神妙莫測的結合。皇室將拉氏引爲知己,親密無間。亞歷山竹皇后對拉氏超凡的神力堅信不疑,以至於當沙皇要同案大臣會商要事之前,她總要求沙皇用拉氏的梳子梳頭,以使沙皇更具力量。

拉氏使越來越多的王公貴裔感到憤慨。他目不識丁、放蕩猥瑣、粗魯無禮。他對男女權貴唐突羞辱,以此爲樂。他還常常縱酒無度,出言不遜。他聲稱,與他肉體接觸不啻爲精神上的淨化,使得不少貴婦委身於他。有些人甚至以被這個花花「修士」戴綠帽子爲榮。數位教會領袖與政界首腦要求尼古拉二世與拉氏斷絕關係,但是亞歷山德拉則說服沙皇拒絕這些人的請求,指責他們是對沙皇私生活和聖事的越權干涉。

1915 年 8 月以後;拉氏更是權傾朝野、臻乎其極。當時,沙皇忙於軍事,內政盡歸皇后掌管。在這關頭,拉氏經常對俄羅斯全國所有高級官職的任免妄加干預。有時,他還竟然企圖插手軍務。他極其乖張荒誕的行爲,是使公信力對沙皇制喪失信心的根本原因之一。

1916 年 12 月,有 3 位保守派人物深信,必須鏟除拉氏,才能拯救沙皇制。他們密謀殺害拉氏。12 月 16 日和 17 日的深夜,他們以毒酒和蛋糕誘殺他,但失敗。在絕望之下,于蘇普夫公爵(Feliks Yusupov)向他開槍射擊數發,爾後他們將他丟入尼瓦河(Neva R.)。

RASSELAS 拉塞拉斯

英國作家約翰遜(Samuel Johnson)的道德故事,1759 年初版。

故事 《拉塞拉斯》敍述一個王子,在他登基之前根據本國習俗必須監禁住在「忘憂谷」。王子和姊姊,一個侍從及詩人伊馬克(Imlac),逃出忘憂谷去尋找使人快樂的事情。在他遇見牧羊人、天文學家、哲學家,及其他人之後,王子得到結論,那就是世上沒有眞正快樂的人,因爲每個人都期待著來世才能實現的東西。

此書基本上以虛構事件爲陳述約翰遜所偏好的論點,亦即人生的痛苦較快樂爲多。正如伏爾泰(Voltaire)的《天眞漢》(*Candide*),諷刺蒲柏主張的樂觀哲學。他們認爲世上一切都是美善的,即使有少部分的罪惡瑕疵,仍舊瑕不掩瑜。但是伏爾泰的強烈犬儒主義,與約翰遜的基督教道德觀仍有極大的差距。

評論 《拉塞拉斯》深受當時人們之尊崇;但就像約翰遜的其他作品一樣,無法流傳久遠,其評價也極爲保留。他慣有的嚴肅,響亮、抽象的文風加上教誨的口吻,已經不流行了。然而,《拉塞拉斯》仍有其深奧,神聖的義理,隱藏在幽默有趣的段落;它不僅赤裸裸地諷刺,同時亦展現其趣感以及善用幽默嘲諷的長才。現代讀者會欣賞他文章的趣味,如他對金字塔的敍述,有如人類未享完福的紀念碑,他反諷地討論詩人應具備的特質,與樂觀派哲學家的對話,以及嘲諷人們探訪牧羊人時對簡樸生活那種濫情式的嚮往。

RAT 大鼠

係指中型的齧齒動物,與遍布世界各地的小型家鼠血緣相近。約有 100 種鼠組成家鼠屬(*Rattus*),一般而言體色晦暗、尾長,重約 450 公克或更少。和其他的齧齒動物一樣,具有嚙啃食物之銳利,持續生長的楔狀門齒。rat亦指其他數百種的齧齒動物,但在此情況下則用做描述性字根,如麝鼠(muskrat)、駄鼠(packrat)、跳囊鼠(kangaroo rat)。

鼠類最集中的地區在亞洲東南部和非洲地區,但某些種類如黑鼠(*R. rattus*)和挪威鼠(或褐鼠,*R. norvegicus*)則幾乎分布於世界各地,甚至隨著南極研究基地的設立而分布在極地地區。在世界許多地區,鼠類的數量都十分龐大。

鼠類的廣泛分布,數量衆多,有許多原因。首先,鼠類的適應力極強,可適應不同的棲息地、食物以及人類的活動。某些種類爲陸棲性、穴居性或樹棲性。食物包括種子、穀粒、蔬菜、水果、無脊椎動物、肉、垃圾等。鼠類也十分多產,某些種類每年可生產 5 胎以上,每胎 8～10 隻幼鼠。鼠類有時也具有益處,當人類墾植一地時,鼠類的出現可趕走天敵,及其他與鼠類相競爭而適應力較差的種類。

鼠和人類 許多鼠類在當地十分令人困擾,通常是人類的害物,僅從交互作用和不傷害人類的方式產生利益。挪威鼠卻是嚴重的害物,尤其是對人類貯存食物的破壞,如穀物。被鼠類糞便污染後不適人類食用的穀物數量遠比牠們所食來得多。估計由黑鼠和挪威鼠所造成的爲害量非常普遍,僅在美國造成的損失價值就達十億美元食物。

與鼠類有關實際的和潛在的衛生問題甚至要比食物的損失還要重要。雖然有許多野生動物,能扮演致使人類和家畜產生疾病之生物體的「保護區」,而黑鼠及褐鼠與人類的活動最爲密切,所以變成攜帶最麻煩、最危險病源的種類。

由鼠類攜帶或傳播的著名疾病有斑疹傷寒(typhus)、螺旋體性黃疸(spirochetal jaundice)、圖萊里菌病(tularemia)、狂犬病(rabies)、旋毛蟲病(trichinosis)、萊什曼病(leishmaniasis)、細螺旋體病(leptospirosis)和淋巴腺鼠疫(bubonic plague)。淋巴腺鼠疫也就是中世紀的黑死病由寄生鼠類和人類的跳蚤所傳染。此疾病已被控制,感染案件實屬罕見,但並未完全根絕,鼠類和其他齧齒動物仍然帶有致病的生物體。

控制 鼠類一旦在某地棲息後就很難將其完全消除,因爲牠們的生殖極迅速,並會學習陷阱和毒藥的痛苦經驗。雖然食物種類繁雜,但對可加利用的新東西卻是十分謹愼,譬如爲鼠類故意放置的有毒食物。此外,許多毒藥都被證明無效,因爲鼠類只食微少數量,會生病而不會致死,故學習會避免有毒物質。

預防 是控制鼠類最有效的方法。適當地處理廢棄物,在貯藏穀物處附近保持乾淨,致使鼠類難以建立羣聚。這些防禦措施再加上防鼠患的貯穀倉,更使得鼠類從世上許多地區被消滅,尤其在美洲和歐洲地區。不幸的是即使在這些地區的大都市中,特別是衛生不良,垃圾成堆的街道,會繼續成爲鼠類衍生的地區。

黑鼠 黑鼠的外表相當光滑和苗條。體長 17.5～20 公分,一般體重少於 450 公克。背部顏色深暗,有時呈褐色。腹部爲淡灰到白色之間,有時胸部有白色的斑塊。耳朶明顯地突出於皮毛之外。尾部顏色均勻,比體長還長。

黑鼠比挪威鼠更早入侵歐洲,可能包括北美洲在內,但較不能適應惡劣氣候,所以分布範圍較狹小。在亞洲的熱帶地區,黑鼠成爲經濟和衛生的最嚴重的問題。在北美洲南部和沿海地區分布最廣,溫度合宜和濕度較高正好符合黑鼠的需要。

黑鼠爲夜行性,只有在被迫的情況下才會白天覓食。通常是草食性,偶爾也吃肉。黑鼠攀爬靈巧,通常在地面之上築巢。

黑鼠　遍布世界各地的中型齧齒動物。

挪威鼠 或稱爲褐鼠,體長約 17.5～25 公分,重 450 公克。背部和體側呈灰褐色,但有時亦呈紅色或黑色。腹部爲淡灰色到黃白色之間。耳朶短圓,常有一半被粗毛所蓋。尾巴爲二色型,上部較黑而下半段較淡,略短於體長。較粗的皮毛和較重的身體使挪威鼠比黑鼠顯得較堅實強壯。

挪威鼠的適應力強,可忍受乾旱和嚴寒。所以,挪威鼠在溫帶地區的地位要比黑鼠重要。

挪威鼠的適應力強,可忍受乾旱和嚴寒。

挪威鼠爲雜食性，以植物、穀粒和肉類爲食，捕食技巧精練，甚至會釣魚。是主要的建築洞穴系統者，並把窩穴築在地底。

雖然黑鼠和挪威鼠的習性和棲息地不同，但可在人類生活區域中同時發現牠們。黑鼠通常占據建築物的上層而挪威鼠則利用地下室和地底的通道。

社會行爲 黑鼠和挪威鼠生活的羣體稱做小羣（或羣聚）。挪威鼠的羣聚特別大，個體可達 200 隻以上。羣聚是有限制的社會單位，成員間依賴特殊氣味予以辨識。陌生老鼠進入該領域時，可能會遭攻擊或甚至死亡。

在羣聚裏，個體占據的私人領域是最小的社會單位，通常包括一或兩隻雌鼠及其幼鼠，或由一隻雄鼠和數隻雌鼠所組成。這些具有一或數個窩的私領域比較小，但牠們會抵禦任何的入侵者，包括同一羣聚的成員。抵禦行爲有主動的，如攻擊入侵鼠類；或是被動的，如堵塞穴的入口。

因爲私人領域通常不包括進食的地方，所以必須外出亂食。若是一隻老鼠被迫離開窩巢時，通常會在窩前堆積東西以阻嚇其他鼠隻進入。

羣聚的社會結構是以優勢雄鼠和雌鼠所組成的階層。階層較高的雄鼠可以和較多的雌鼠交配，所以會有較多的子代；而階層較高的雌鼠則可飼育較多的子代；而階層較高的雌鼠則可飼育較多的幼鼠至成熟年齡。階層系統可以減少羣聚成員間的攻擊行爲。

幼鼠的繁殖和照顧 黑鼠和挪威鼠是多產的生產者。雌鼠可在三個月內就達性成熟，但一般須時較久些，這必須依環境狀況而定。在溫暖潮濕的氣候中，鼠類全年皆可生殖，但在某些地區則有集中的生殖季。

赤裸無助的幼鼠在懷孕期三週產出。成長快速，約三週大就開始斷奶。稍後幼鼠即可離巢，最初跟隨母鼠，然後獨自冒險。成鼠通常十分疼愛幼鼠。只有當幼鼠達性成熟時，才知道自己的羣聚階層。

實驗鼠 鼠類曾被用於醫學、生物學和心理學的研究。標準型的實驗鼠是挪威鼠的白化種，但其中有許多複雜的血系且各自擁有不同的特徵。每年利用的數百萬隻老鼠對醫藥發展、疾病研究、營養學、發育、成長和其他衛生和疾病課題有不可估計的價值。因爲牠們具有羣居性及學習能力，所以十分適合做爲研究心理學的材料，同時鼠類也被證實是許多行爲研究的好材料。

分類 家鼠屬（*Rattus*）屬於齧齒目（Rodentia），鼠形亞目（Myomorpha），鼠超科（Muroidae）的舊世界鼠科（Muridae）。

Further Reading: Barnett, S. A., *The Rat: A Study in Behavior*, 3d ed. (Univ. of Chicago Press 1976); Hendrickson, Robert, *More Cunning Than Man: A Social History of Rats and Men* (Stein & Day 1983).

RAT SNAKE 錦蛇

屬於錦蛇屬（*Elaphe*），分布於北美洲和歐亞大陸的大型無毒蛇類。軀體粗壯，頭呈方形，腹部扁平並有突脊的鱗片幫助爬樹。以林地和其他地區爲棲息地，包括叢林地和沼澤地。最喜食小型的齧齒動物，但也吃小型的兩生類和鳥類。鼠蛇用身體捲曲在獵物身上，然後壓擠直到窒息而死爲止。錦蛇在遭受壓力時，會從腎腺分泌含臭味的液體。

大部分的種類在求偶儀式後交合，雌性在夏末產下約 20 個卵。大多數種類的幼蛇都有斑塊和斑點，但某些種類則爲長條紋或沒有斑紋。

黑錦蛇（*Elaphe obsoleta*；又稱黑雞蛇）是美國最大型的無毒蛇。體型通常有 150 公分長，有時可達 240 公分長。鱗片爲黑色而尖端是白色，下頷和腹部則爲灰白色。黃錦蛇（*E. quadrivittata*；又稱條紋家蛇和黃雞蛇），體呈亮黃色，帶有暗色條紋，分布於美國東南部，平均長度爲 150 公分。狐蛇（*E. vulpina*）的體型粗壯，黃色的身體帶有褐色斑塊，因爲味道似狐狸而得名，體長達 180 公分。

錦蛇屬也有些分布在歐洲。主要代表是艾斯克拉皮亞蛇（*E. longissima*），長 180～210 公分，棲息在歐洲南部的乾旱草叢地區。

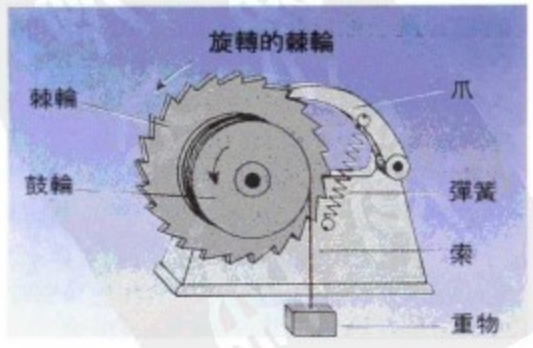
錦蛇屬於黃頷蛇科（Colubridae），中異齒亞科（Xenodontinae）的叢蛇族（Alsophiini）。

RATCHET 棘輪

一種廣泛使用來做成單方向運動而阻止反方向運動的機械裝置。典型的棘輪由一帶齒的輪及一爪構成。爪是一自由運動的梁形臂，其支點配置以使輪在單方向運動，但在棘輪的齒間停止以阻止在反方向運動。

有一類棘輪，其驅動力作用於棘輪，例如錶及鐘的主彈簧繞線機構。此處一旋轉力作用於棘輪，棘輪轉動主軸，而主彈簧架在主軸上將彈簧捲緊。當旋轉力移除後，爪鎖入棘輪並阻止彈簧鬆脫。類似的機械使用於旋轉柵門——在單方向自由旋轉，但當人想要反方向通過時就鎖住，以及千斤頂、吊重機械及絞盤。

另一類棘輪，其驅動力作用於爪，諸如板鉗、螺絲起子及木匠拉條（用於工具手把不能完全旋轉時）。又如棘輪螺絲起子，其手把在每一次單方向的部分旋轉時，將棘輪鎖住並使螺絲起子的尖端旋轉。在反方向旋轉手把，會使棘輪爪子鬆脫，因而不必旋轉起子之尖端即可將手把轉回起始位置。



在絞盤中旋轉的棘輪使鼓輪以反時針方向搖轉，捲起鼓輪上的索，而舉起重物。爪子阻止鼓輪在曲柄停止搖轉時鬆脫。

RATEL 蜜貛

學名*Mellivora capensis*。係指分布於非洲和亞洲南部至印度一種似貛的哺乳動物。屬於鼬科（weasel Mustelidae）。

成體重 11 公斤，高 30 公分，體長 60 公分，並不包括長 15 公分的尾巴。頭部扁平，耳朵圓短，頸部強壯有大型犬齒，以及四肢強壯有長且彎曲用來挖掘的爪子。被毛長且粗糙，可保護遭受其他動物的攻擊。典型的蜜貛在背部有一片白邊的灰毛面部、腳部、胸部則爲黑色。蜜貛能從發達的腎腺噴射出具刺激性的分泌物。

蜜貛雖然是以多岩石的樹叢田野爲家，但也可在草原和濃密的森林中發現；是夜行性動物，主要以齧齒類、鳥類、爬蟲類、兩生類和昆蟲爲食，但有時候也吃水果和腐肉。特別喜食蜂蜜，會和非洲向蜜鳥合作。當向蜜鳥發現蜂巢時會發出尖銳的呼叫聲，而吸引蜜貛的注意，再把蜂巢撕下進食。

蜜貛平日單獨活動，但生殖季時則成對。交配後 6 個月生下 2 隻幼體。18 個月大即達性成熟，壽命爲 25 年。

蜜貛　分布於非洲和亞洲南部的夜行性動物。

RATFISH 老鼠魚

參見CHIMAERA.

RATHENAU, Walther 拉特瑙

西元 1867.9.29–1922.6.24。德國工業家、社會理論家與官員，曾在 1922 年，代表德國與蘇聯協商訂立拉巴洛條約（Treaty of Rapallo）。拉特瑙生於柏林，一次大戰期間，他組織了一個補給隊，以提供德軍物資，並於 1915 年接替其父，成爲德國大電器公司的領導者。

他寫了很多有關社會與經濟問題的作品，雖然其中有很多矛盾之處，且多爲情緒性的宣洩而無邏輯性，但他的作品顯示了對工業化帶來的無人性化之關懷，同時在自由放任的資本主義與馬克思共產主義間提出另一種選擇。

拉特瑙致力於處理德國戰後經濟危機的問題，他擔任經濟重建部長及外交部長。由於無法說服同盟國，更改他們對德國索賠戰後賠償金的要求，因此拉特瑙就轉而與蘇聯協商，因而簽訂拉巴洛條約。該條約雖然使德國獲

1922年，畫家格羅茨因拉特瑙被暗殺而對當時社會與政治撻伐嘲諷的畫作。

得一些長期的利益，但對解決當時的困難並無多大助益。1922 年，一個右派極端團體因仇恨拉特瑙之爲猶太人，又與蘇聯訂約，故在柏林將其謀殺。

RATIO 比率

任意兩數相除之比，只要分母不爲 0 即可成立。比率通常用來表示事物的相對大小。a對b的比率可寫成$\frac{a}{b}$、a/b或$a:b$，是方程式$bx=a$中x的唯一解。a與b的比率稱爲有理數（此處b不爲0），例如3/2、$-4/5$、7/1和0/6。比率中的第一項和第二項分別稱爲前項和後項，或分子和分母。參見PROPORTION。

RATIONAL NUMBER 有理數

係一分數。有理數是一可用兩個整數比率表示的數，但分母不可爲 0。例如：$\frac{2}{3}$、$-\frac{5}{2}$和3（與$\frac{3}{1}$相同）。有理數a/b和c/d相同，若且唯若$ad=bc$。參見 FRACTION；NUMBER SYSTEMS AND NOTATIONS。

RATIONALISM 理性主義

理性主義是將理性看成是知識的首要工具和驗證的哲學。根據它所反對的對手之不同，而採取兩種主要形式。在宗教中，它的主要對手是訴諸權威。因此，宗教理性主義的主要關切一直都是對超自然啓示的主張加以抵判。在哲學中，它的首要對手是經驗論。與經驗論相反，理性主義者一直尋求揭示：我們最確定、最有意義的知識不是來自感官經驗，而是來自理性。

宗教 宗教中的理性主義經歷了兩個大時期：十八世紀在英國和法國，十九世紀早期在德國。十八世紀初，笛卡兒和牛頓早先提出的「自然是一個由規律控制的機械系統」的早期結論，已被廣爲接受。其結果是：被當成超自然王國對自然之侵入的奇蹟，日漸困難被有思想的人們接受。而且，如果自然事件能夠用規律來解釋，難道這就一定不能運用於宗教的起源、《聖經》的寫作和教會的發展嗎？理性主義者認爲這是可以的。這些是純粹的人類成就，必須用純粹的自然原因來解釋。首先，理性主義者是自然神論者，他們相信，雖然上帝並不干預自然的運轉，但信仰上帝對於解釋自然的起源和秩序是必要的。英國的托蘭德（John Tolland）、丁達爾（Matthew Tindal）和法國的伏爾泰（Voltaire）均抱持這種觀點。但是，在這兩個國家，理性主義的論證最終都轉向反對這種自然宗教本身。英國的休姆（David Hume）和法國的霍爾巴赫（Baron Paul d'Holbach）都認爲，理性中決無上帝信念的立足之地。

宗教理性主義的第二次浪潮始於十九世紀早期，並從德國擴散開來。它的精神領袖是黑格爾（Georg W. F. Hegel）。在黑格爾的影響下，一羣神學家——尤其值得一提的是史特勞斯（David Friedrich Strauss）和鮑爾（Ferdinand Christian Baur）——提出了對《聖經》的「更高的批判」，在這種批判中，《聖經》的超自然要素被系統地解釋成神話的產物。史特勞斯的《耶穌的生平：批判的探討》（*Leben Jesu, kritisch bearbeitet*，兩卷，1835-36；1846 年由艾略特 George Eliot英譯爲*The Life of Jesus, Critically Treated*）由於其方法和結論，在基督教世界掀起了爭論的軒然大波。史特勞斯的思想足跡又被費爾巴哈（Ludwig Feuerbach）承繼下來，他將上帝觀念解釋爲人的慾望和需求的投射。法國學者勒南（Ernest Renan）也繼承了史特勞斯的思想，他著名的《耶穌的一生》（*Vie de Jésus*, 1863）將耶穌描述爲受嚴重幻覺所苦的、具有道德天才的農民。達爾文的《物種起源》在 1859 年出版，極大地強化了理性主義對《聖經》關於創世說法的批判，在達爾文的《物種起源》中，人在地球上的出現是用自然原因來解釋的。

哲學 哲學中的理性主義主要是一種知識理論。經驗論堅持一切知識源於知覺，理性主義則認爲我們知識中最重要的部分源於理智的洞察。這類洞察的最清晰的事例見於邏輯和數學之中——例如一事物不能既是正方形又不是正方形，或 2+2=4。這樣的知識是確定的。它是必然的，也就是說，我們不只是看到它爲眞，而且看到它不能是其他的樣子。同時它也是普遍的，亦即無論何時何地，它總是如此。這樣的洞察提供了我們一切知識的框架。

這種理性主義在近代的第一個倡導者，是十七世紀哲學家笛卡兒。作爲一位傑出的數學家，他尋求根據幾何學的模式來改造哲學。歐幾里得從他看成是自明的公理出發，笛卡兒則以他自己的思想之存在爲出發點。懷疑自己思想的存在是自相矛盾的：若我們懷疑自己的懷疑活動，這無法不引起矛盾。由此出發，笛卡兒尋求以數學的嚴格性推演出關於上帝、世界和人的命題體系。斯賓諾莎（Baruch Spinozs）的《倫理學》（*Ethica*, 1663-75）中的同樣的企圖給人的印象更深，推演的幾何學形式貫穿了關於定義、公設和定理全部五卷。萊布尼茲（Gottfried Wilhelm von Leibniz）認爲，具有了足夠的理智，人們就能看到世界上的每一事實都是蘊含於其他事實之中的。

黑格爾以空前的徹底性發展了這種將世界看成是「完全的理性系統」的觀點，他是傑出的歷史理性主義者。然而，他解釋世界的模式不是數學體系，而是有機體或精神，其部分之間的聯繫是如此緊密，以至於不通過它們與整體的聯繫，就無法解釋它們。於是，黑格爾的方法就是從一個如同可能一般的空的、虛的概念（他稱之爲純有）出發，去揭示如果企圖掌握它，我們如何不可避免地去超越它，而達到其他概念，又從這些概念再到另外的概念，直到我們達到那就是普遍自身的絕對整體。黑格爾設想這一整體就是精神或理智。他的理性主義因此與觀念論結合在一起。這種融合在他最著名的繼承者——如英國的布拉德利（Francis Herbert Bradley）和美國的羅伊斯（Josiah Royce）——那裏，又再次出現了。

哲學中的理性主義在二次大戰之後已日暮西山。理性洞察的概念遭到了邏輯實證論派的尖銳批評。他們認爲，理性主義者如此強調的洞察是同語反複——即僅僅是關於我們語詞之含義的的陳述，因此它沒有揭示任何有關事物性質的知識。2+2=4 是眞的、確定的，但它所告訴我們的僅僅是我們用 2+2 所意味的與我們用 4 所意味的含義相同。如果這一批評是有效的，那麼理性主義所依據的這種思想方式就喪失了它大部分的意義。這一指責是否正確，仍是一個爭論的問題。

RATIONING 配給制

係指根據全國需要來分配有限財貨或服務的制度。

美國在 1941 年 12 月自日本人攻擊珍珠港後幾天內宣布採取配給制度，其中包括凍結汽車輪胎的銷售。有關配給的實施由物價行政局（OPA）擔任，該局是在 1941 年 4 月在行政命令下成立的緊急部門，以控制當時的物價及房租。輪胎在 1942 年 1 月正式開始實施配給，而在此年底前，多項產品陸續實施配給制，包括汽車、橡膠鞋、咖啡、糖、汽油及家庭加熱用燃料油。1943 年起，由於需求超過當時的供給，又增加三項配給計畫，皮鞋、加工過的食物（大多爲罐頭食物及蔬菜），及肉類與油脂。1945 年 8 月，在日本人投降之後，除了糖以外，所有的配給措施統統取消，到了 1947 年 1 月，糖配給亦告取消。

是否要對某項商品進行配給制度，主要是取決於對該商品之相對稀少性、重要性及控制可行性的判斷。在開始實施配給時，有關當

局必須保證所有的消費者都能得到「公平分配」，而遠離商品生產中心的地區亦可獲得相當數量的供應。「公平分配」並非意指每個人分配到的數量皆相同。例如，每部汽車擁有者皆有基本的汽油分配量，但有些較重要的使用者，如醫師就可獲得較多的汽油配給。

配給制度主要有三種型式。第一種，地方性的配給委員會發行某些使用次數較少之商品的購買證明，如輪胎。第二種，成册發行的配給券則適用於經常使用的商品，例如汽油及糖。第三種其他成册發行的配給印花則涵蓋日常食品。例如紅色的印花可用來購買肉、魚、乳酪、日常用品，及其他民生品。藍色印花則可用來交換蔬菜、罐頭食品及類似的商品。消費者在購買他所希望的商品時，除了須準備錢之外，尚要有配給印花或配給券，而這些購買證明和當時的通貨一樣在該經濟體系內流通。

實施配給的一般技巧可分爲幾個階段。第一階段在於控制有關的基本供應商，要求他們說明生產數量、存貨量，及運送至批發商的數量。批發商同樣必須向聯邦檢查人員說明他們的存貨數量。在零售階段，所有消費者在向零售商購買配給的產品時皆必須交出相關的印花。

事實上，在處理數十億張印花及管理美國境內已登記之五十萬家經銷商和一億五千萬名消費者時，曾產生無數的問題。因違反規定而處之罰金一般只是針對罪名昭彰的違法者。當一名經銷商無法解釋其存貨狀況時，在OPA檢查人員正式停止他從事該事業買賣之前會先舉行聽證會以爲補救之道。在所有的管制項目中偶爾都有違反規定情形發生，然而眞正有系統的黑市交易活動主要是針對汽油及肉品二項。

1944 年，美國最高法院繼續維持配給制的憲法地位及嚇阻違反者而採取的停業處分。

一九七〇年代末期，美國政府有鑑於全世界石油嚴重短缺，乃採行一些計畫來分配汽油及其他石油產品，但後來並未眞正實施。

RATISBON 拉第斯本

參見REGENSBURG.

RATTAN 藤

藤是藤類植物的莖，它們是具攀緣性的棕櫚植物，生長在亞洲的熱帶與亞熱帶地區，主要有斯里蘭卡、印度和緬甸，此外非洲和澳洲也有分布。它們大都屬於省藤屬(*Calamus*)，約有 300 種。雖然藤的來源有許多，但最重要的種類有紅藤(*C. rotang*)、鳴省藤(*C. rudentum*)、肥厚省藤(*C. pachystemonus*)和輻射省藤(*C. radiatus*)；其中以紅藤最具商業價值。

藤具有堅固、強韌、可塑、纖細的特點，即使在節的地方也具有相同的直徑。它一般可長到 46 公尺長，甚至 153 公尺。它們依附著樹木攀緣，並利用葉子尖端倒鉤的刺作支撐。莖的表面光滑、堅硬並含有矽質。具有羽狀葉的種類在兩端或中間形成葉叢。

藤的用途有很多，其全部或部分的莖可以用來製造傢具、傘柄或手杖，例如麻六甲手杖。在藤類植物的產地一般都將它做爲主要的繩索材料，用來製造線和繩索，通常藤類植物的莖都用繩橛來測量其長度，而這些繩橛則是由其莖部經搓編成繩索後所製成的。若它們的莖不是單獨一條而是由好幾條組成時，這些枝條就可以用來編織製成蓆子、籃子、椅墊、椅背或其他的物品。有相當多的藤原料或成品銷往歐洲和美國。

RATTIGAN, Sir Terence 拉蒂根

西元 1911.6.10- 。英國劇作家。其劇作與其說是思想劇，毋寧說是人物及敍事劇。儘管如此，比較嚴肅的幾個劇本仍有社會或心理方面的主題。生於倫敦，先後就讀於哈羅學院(Harrow Coll.)和三一學院。1958 年，受命爲不列顚帝國的司令官，1971 年獲授爵位。

他第一部受歡迎的舞台劇是《沒有眼淚的法國人》(1936)，二次大戰期間，其浪漫戰爭劇《照明跑道》(1942)和喜劇《當太陽照耀時》(*While the Sun Shines*, 1943)在倫敦很受歡迎。而其輕快的喜劇《悠閒的愛》(*Love in Idleness*, 1944)，美國片名爲《噢！我的情婦》(*O Mistress Mine*)，則先後在倫敦和紐約由倫特(Alfred Lunt)和方丹(Lynn Fontanne)領銜主演。

《溫斯洛男孩》(*The Winslow Boy*, 1946)是對不公正的探討，取材自一個小夥子被皇家海軍學院開除的實例，普獲評論家們的讚揚。其他成功劇作包括《逐漸變褐的譯本》(*The Browning Version*)；該劇在倫敦以《演出海報》(*Playbill*, 1948)之名和《丑角表演》(*Harlequinade*)一起上演。《分桌》(*Separate Tables*, 1854)一劇混合兩部短篇心理劇，由同樣的男女演員扮演兩部劇中截然不同的主要角色。《羅斯》(*Ross*, 1960)是對阿拉伯的勞倫斯(Lawrence of Arabia)之研究。晚期劇本還有《留給國家的遺贈》(*A Bequest to the Nation*, 1970)、《歌頌愛情》(*In Praise of Love*, 1973)及《著名的案件》(*Cause Célèbre*, 1977)。

拉蒂根將好幾個劇本改編成電影劇本，包括《沒有眼淚的法國人》、《當太陽照耀時》、《溫斯洛男孩》及《分桌》。其他電影腳本包括《王子和歌舞女郎》(*The Prince and the Showgirl*, 1957)、《大人物》(1963)、《黃色的勞斯萊斯汽車》(1965)和《再見，奇普斯先生》(*Goodbye, Mr. Chips*, 1969)。

RATTLESNAKE 響尾蛇

係指分布於加拿大南部至阿根廷中部的著名毒蛇，以其特有的音響器而命名。音響器由尾端的角質環所構成，在攻擊前會加以震動而發出嘶嘶或嘎嘎的聲音。響尾蛇長久以來一直是神話及民間傳說的主題，牠們咬人時造

西部菱形背紋響尾蛇

成的危險性也經常被誇大。

響尾蛇屬於分布全世界的頰窩蝮蛇(pit vipers)，在兩隻眼睛的前方各有頰窩或深的凹陷。這些小窩是輻射能的偵測器官，藉此感覺其他活體所散發的熱輻射，因此即使在黑暗中牠也能察覺溫血動物的接近。其他的美洲頰窩蝮蛇尚包括矛頭蛇、巨蝮蛇、棉花嘴蛞魚蛇，以及銅頭蛇。頰窩蝮蛇屬蝮蛇科的響尾蛇亞科，有時亦獨立成響尾蛇科。

響尾蛇約有 30 種，並有許多亞種。牠們被分成兩屬：包括大多數種的響尾蛇屬(*Crotalus*)；少數分布於加拿大到墨西哥的侏響尾蛇屬(*Sistrurus*)。亞種間的主要差異在於大小、外表以及咬傷的嚴重性。但無論如何，牠們都有毒性，縱使是最小的一種也會造成嚴重的傷害。

描述——大小 響尾蛇的大小變異極大。體型最大的是東部菱形背紋響尾蛇(*C. adamanteus*)，分布於美國北卡羅來納州到路易斯安那州東部。體型最大者甚至長達 2.4 公尺，重 11.3 公斤。次大者爲西部菱形背紋響尾蛇(*C. atrox*)，產於德州到加州東南部。有數種小型的響尾蛇，如角響尾蛇(*C. cerastes*)，完全長成時僅長 60 公分，其他如侏響尾蛇甚至更短。

不同大小的響尾蛇會造成不同程度的咬傷，因爲牠的毒液產量、毒牙長度、咬噬的深度及攻擊的距離都有所不同。成熟的雄蛇比雌蛇約長 15%。

感覺 響尾蛇並沒有特別敏銳的視覺，但擅於察覺近距離移動的物體。和其他蛇類一樣，響尾蛇沒有眼瞼，眼睛被皮膚形成的透明透鏡所保護著。在蛻皮時會形成一個新且明晰的眼睛覆蓋物。蛻皮之前，在新舊眼睛覆蓋物之間會產生一層淺藍色的液體，而造成暫時性的失明。如同所有的蛇類，響尾蛇可能爲耳聾，無法接收空氣傳播的震動，即吾人所謂的聲音。然而，牠們對地表震動的感覺十分敏銳，這常導致我們認爲牠們能聽到聲響。

響尾蛇的雙叉舌頭具有類似嗅覺的功能，它反覆地伸出及縮回。伸出時，藉著纖細的尖端，收集空氣中固體或霧狀的顆粒，然後帶入口腔頂部的兩個小窩，即鋤鼻器(Jacobson's organs)加以檢測。此外，牠們還有不必依賴舌頭的嗅覺。

除了一般動物的感官之外，響尾蛇還有獨特的熱或輻射接受器。它位在眼睛及鼻孔之

間的深凹陷或小窩，是所有頰窩蝮蛇的特徵，藉此感知溫血獵物的存在和方位，並能有助於響尾蛇精確的攻擊。

音響器 音響器是響尾蛇所獨有而與其他所有蛇類相區分的獨特外貌，它位於尾部末端，爲能發出聲音的裝置。許多種蛇在受驚時會震動尾部，但當響尾蛇做此動作時，會使音響器的節片相互撞擊，而產生特殊的嘶嘶聲，聲音可達 30 公尺以上。震動速度通常約 40 赫茲（週每秒），隨著溫度而改變。雖然音響器具有多種功能——警告獵物、求偶及向同伴求援，但研究指出，它的主要功能是產生響聲以嚇退那些可能危害牠的大型動物。

音響器是由角蛋白所構成，這和人類毛髮、指甲、鳥的羽毛及牛角的成分相同。幼蛇在出生時即具有一個薄且圓的尾端，但這個初級音響器隨蛻皮而失去。爾後，每次蛻皮就加上一個新音響器。幼蛇每年蛻皮三次或三次以上，長大後每年蛻皮一或兩次。較晚形成的音響器節片，經由凹溝或收縮而與前一個節片疏鬆地連結著。尾部震動時，會使相鄰的節片互相碰撞，而產生特殊的嘶嘶聲。過長的音響器常無法有效率的製造聲音，且音響器的破損是正常現象。縱使是未曾受損的音響器也不適合當作確切的年齡指標。雖然響尾蛇的年齡偶爾可達 20 年或更久，但正常的音響器數是 6～12 節。

繁殖 響尾蛇是卵胎生，也就是把蛋留在母體內孵育及孵化，而在夏末或初秋時生下幼蛇。溫帶種類一胎生 5～15 隻，而熱帶種類有時可達 30 隻或更多。

幼蛇在具彈性的蛋中發育，出生時破殼而出，且自營生活。第一次冬眠前的秋天，對牠們而言是個關鍵時刻，他們必須爲了生存而在冬天來臨以前儲存足夠的食物。

生態 大多數種類喜愛乾燥的地區，因此牠們在美國西南部及墨西哥西部分布很廣。但並非僅局限在這些地區。事實上，有些種類喜愛森林，而有些則出現在潮濕的沿岸低地，甚至沼澤中。多石的地區也是某些響尾蛇喜愛的處所。除阿拉斯加及夏威夷外，響尾蛇曾在全美發現過。但現在已在數個地區滅絕了。由於嚴寒冬季的延長，在美-加邊界的廣大地區，響尾蛇已消失了。

如同其他所有的蛇類，響尾蛇是冷血的，沒有內在機制以提高或冷卻自身的溫度，因此比哺乳類或鳥類更易受到外界溫度的影響。牠們所有的日常或季節性活動都依外界及地面溫度而定，如果太冷，就會無法活動，太熱則會死亡。所以晝伏夜出以逃避酷夏，白天躲在蔭蔽處、岩石下或洞穴中，晚上才外出覓食。冬天則進入深穴或岩縫中避寒。若洞窟很安全，則分布在四周的響尾蛇族羣，每年都會尋回到這個洞窟。寒冷季節的長短限制牠們的分布範圍，在美國響尾蛇有時可在 3,350 公尺的高度發現，而在墨西哥則可達 4,270 公尺。

響尾蛇很會游泳，能輕易橫過擋住去路的池塘或小溪。偶爾也會越過海洋，而擴殖到許多近海的小島。雖然不像其他大多數的蛇類一般善於攀爬，但也時常發現牠們在灌木叢中或偶爾可在樹頂上看到牠們。

食物 大多數響尾蛇以小型哺乳類爲食，如老鼠及其他齧齒動物。最大的響尾蛇可吞下一隻棉尾兎。響尾蛇獵食的方法通常是埋伏守候在小徑旁，或到洞中搜索。牠們在攻擊時，通常不會咬著不放，而是咬一下，注入毒液，然後放開。毒液的致命性十分快速，以致獵物跑不了多遠即倒斃。然後牠隨著氣味而至，悠閒地吞下獵物。在獵物死前毒液會在體內循環，這可以幫助消化。

牠們有時也吃鳥類及爬蟲類。蜥蜴的身體細長，所以是小型響尾蛇的重要食物，因爲牠們很難找到夠小而能吃的齧齒類。獵物都是被整個吞食。

控制 響尾蛇的數量被各種不同的天敵所控制著。其中有些是野生，也有些是馴養的動物，包括綿羊、山羊、豬、郊狼、狗、貓、鷹、鳶、王蛇和游蛇。人類是其最大的敵人，不論是有意的捕殺或是無意的壓死牠們。平滑的公路路面，使蛇的爬行非常緩慢，所以牠們若想通過繁忙的道路，這通常是致命的舉動。

想將響尾蛇排除在屋舍四周之外，是件困難的事，但適度有效的措施是可行的。小網孔的籬笆及防蟲劑在有限的範圍內可能有效，但減少食物來源及可供躲藏的空間是最重要的。消滅齧齒動物及去除藏身地，例如成堆的灌木叢、野草、柴火及廢物，將迫使響尾蛇遷往他處。而保護一些無毒的蛇類，例如王蛇和游蛇，來和響尾蛇競爭食物並偶爾以響尾蛇的幼蛇爲食，也能降低響尾蛇的族羣。

攻擊 雖然響尾蛇並非本性兇惡，但有些種類較易採取防衛姿態並攻擊入侵者。採取防衛姿勢時，響尾蛇會將身體前半部抬離地面，呈現一種鬆鬆的S型曲線。由這種姿勢向前刺出攻擊入侵者。攻擊時，響尾蛇有時可向前伸出達體長二分之一到四分之三的距離。往前伸的攻擊動作終止時，響尾蛇會張大嘴，並藉由衝擊力量或上下頜咬的動作，將細長且彎曲的中空毒牙刺進獵物身體。響尾蛇也能夠不蜷曲身體而進行攻擊，而且並非在每次攻擊前都會響尾。

不論是爲殺死一隻小型動物以獲取食物或受大型動物攻擊時採取防衛，響尾蛇咬的機制都足以將毒液注入獵物體內。頭部兩側都各有一個毒牙套，並有多數不同發育階段的不成熟毒牙。毒牙會定期脫落，當一枚毒牙即將掉落時，其同側的後補牙齒中最成熟的一枚會固定到空的毒牙套中。有時新舊毒牙可能有些重疊，所以短期內頭部兩側或一側可擁有兩枚有用的毒牙。

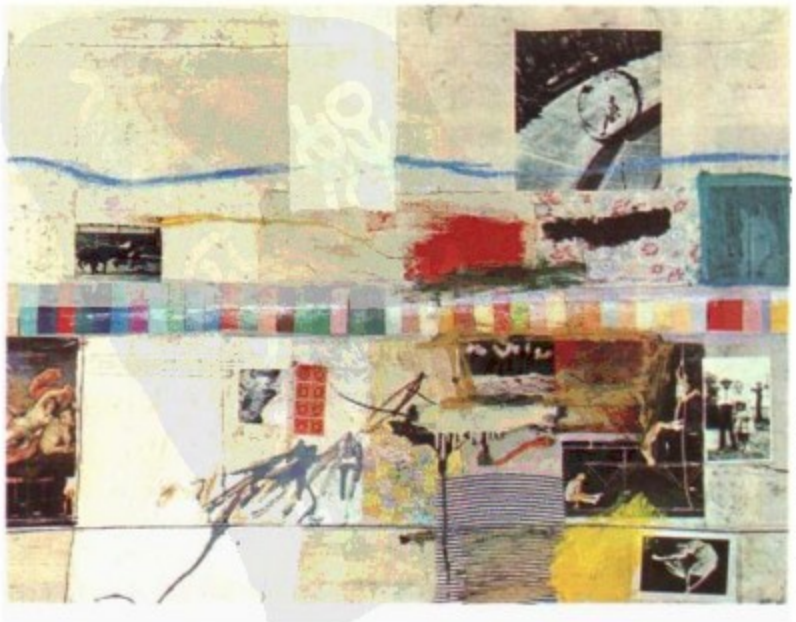
毒腺位於每隻眼睛的下方，有導管將黃色毒液從毒腺運送到位於同一側頜前方的毒牙。毒腺內的毒液被肌肉擠壓出來，然後經由毒牙上方末端開口進入毒牙，最後由毒牙尖端附近的開口射入獵物體內。不用時，兩側的毒牙都會摺入口腔頂部。爲了配合咬動，毒牙會往前和往下旋轉。響尾蛇也可只咬而不分泌毒液。

危險性 人們被響尾蛇咬到後的危險性，依種類而有很大的差異。熱帶（南美洲）響尾蛇（*C. durissus terrificus*）是一種大型蛇類，其毒液屬毒性較強的神經性毒，和其他出血性毒不同。神經性毒主要影響神經系統，而出血性毒則影響心臟及循環系統。東部菱形背紋響尾蛇、西部菱形背紋響尾蛇、帶狀斑紋響尾蛇（*C. horridus*）、木哈未響尾蛇（*C. scutulatus*）及草原響尾蛇（*C. viridis*）是美國最危險的蛇類。

抗蛇毒血清是來自免疫處理後的馬匹血清，可爲治療響尾蛇咬傷的製劑。緊急時，須在傷口上方使用止血帶（每 15 分鐘放鬆一次）。如在數小時內得不到專業醫療時，割開被咬的傷口和吸出毒血可能有部分功效。參見SNAKEBITB。

RAUSCHENBERG, Robert 勞申伯格

西元 1925.10.22- 。美國畫家，他機智的「混合畫」把填充動物標本、電器等物件結合在一起，引發了一九五〇年代的普普藝術



R.勞申伯格 美國畫家，「混合畫」的先驅代表，把填充動物標本、電器等物體結合在一起，引發了一九五〇年代的普普藝術和新達達主義運動。圖爲勞申伯格的畫作《小猜謎畫》，1965年完成。

(pop art)和新達達主義(neo-Dada)運動。

勞申伯格生於德州阿瑟港(Port Arthur)，曾先後在堪薩斯城藝術館、巴黎、在北卡羅利納的黑山學院跟隨艾伯斯(Joseph Albers)，以及紐約市文科學生聯合會學習。他的第一次個人展(1951)展出的單色繪畫，有黑、白和銀灰三種色。

一九五〇年代中期展出第一批「混合畫」，其中有《床》(*Bed*, 1955；私人收藏)，是件塗滿顏料的被子和床單，還有《交織字母》(*Monogram*, 1959；斯德哥爾摩現代博物館藏)，是隻填充的安哥拉山羊，中間繞一條輪胎，立在塗漆的平台上。這些作品突破了抽象表現主義的高度嚴肅性，從理論上懷疑藝術的本質問題，返回到達達派藝術，預示著普普藝術的詼諧形象。

勞申伯格有爲現代舞團做舞台設計的經驗，在一九六〇年代轉而從事舞台作品和動態藝術(kinetic art)的創作。他作的一部舞劇《塘鵝》(*Pelican*)1963年在華盛頓市上演，1966年爲藝術與技術實驗小組上演了一場運動員自帶袖珍話筒的網球賽。

RAUSCHENBUSCH, Walter 勞興布施

西元1861.10.4-1918.7.25。美國教士，生於紐約州的羅徹斯特(Rochester)。自羅徹斯特神學院畢業後，他於1886年受按立爲浸信會(Baptist)牧師。他最初的牧師工作是在紐約市的德裔移民中展開的。在那裏，他對1893年工業對人類生活的壓迫感觸良深。這11年的牧師生涯使他修正了自己的宗教觀(這些觀念不太適宜)，成爲基督教社會實踐的領導人。從1897年始，他在羅徹斯特神學院任教。卒於羅徹斯特。

其著作有《基督教與社會危機》(*Christianity and the Social Crisis*, 1907)和《耶穌的社會原則》(*The Social Principles of Jesus*, 1916)。參見SOCIAL GOSPEL。

RAUWOLFIA 蘿芙木屬

蘿芙木屬是夾竹桃科(Apocynaceae)中的一屬，其中包含了大約70種的熱帶灌木或喬木。一些蘿芙木屬植物，特別是蛇根花(*R. serpentina*)的根是一種生物鹼的來源，其中最主要的是利血平(reserpine)。它可以用來治療高血壓或作爲鎮定劑。這屬植物亦可做觀賞植物，它的高度在1.5～30.5公尺之間。參見RESERPINE。

蛇根花的根可用來治療高血壓。

RAVEL, Maurice 拉威爾

西元1875.3.7-1937.12.27。法國作曲家，二十世紀法國音樂重要人物。著名的作品有《達佛尼斯和赫洛亞》(*Daphnis et Chloë*)、《西班牙狂想曲》(*Rapsodie espagnole*)和《波麗露》(*Bolero*)。

早年生活 拉威爾生於錫布爾(Ciboure)。從小天資聰穎，7歲學鋼琴，11歲學和聲，14歲入巴黎音樂學院。1898年，他上佛瑞(Gabriel Fauré)的作曲課，第二年創作了最著名的鋼琴曲《爲死去的公主而作的孔雀舞》(*Pavane pour une infante défunte*)。1901、1902和1903年拉威爾都沒有贏得羅馬大獎，但他的作品已逐漸聞名於衆，如《水之遊戲》(*Jeux d'eau*, 1901)、《天方夜譚》(*Shéhérazade*, 1903)、《鋼琴小奏鳴曲》(*Sonatina*, 1905)和《鏡》(*Miroirs*, 1905)。

他建立自己的聲譽後，成功接踵而至。1907年，他創作獨幕歌劇《西班牙時刻》(*L'Heure espagnole*)和《西班牙狂想曲》，1908年，他創作鋼琴組曲《夜之幽靈》(*Gaspard de la nuit*)。1912年完成爲俄國佳吉列夫(Sergei Diaghilev)芭蕾舞團創作的《達佛尼斯和赫洛亞》。其他一次大戰前的主要作品有《鵝媽媽》(*Ma Mère l'Oye*, 1908)、室內樂《前奏和快板》(*Introduction and Allegro*, 1906)及鋼琴、小提琴和大提琴三重奏(1914)。

中年期 拉威爾雖然身體羸弱，但他仍在一次大戰中自願參軍，1916年被視爲傷員強制出役。1917年創作鋼琴曲《在庫普蘭墓前》(*Le Tombeau de Couperin*)，1920年完成芭蕾舞詩《圓舞曲》(*La Valse*)。同年他開始爲科萊特(Colette)的腳本作歌劇芭蕾《兒童與巫師》(*L'Enfant et les sortilèges*)，1925年首演。應指揮庫塞維茨基(Serge Koussevitzky)之邀，改編穆索爾斯基(Modest Mussorgsky)的鋼琴組曲《展覽會之畫》(*Pictures at an Exhibition*)爲管弦樂曲。1928年，在完成小提琴和鋼琴奏鳴曲後，他曾旅遊美國4個月。

晚期 回到法國後，拉威爾開始致力於《波麗露》的創作，首演後不久即成爲二十世紀音樂會中最流行的樂曲。1928年，接受英國牛津大學榮譽音樂博士學位。

1931年，拉威爾完成G大調和D大調鋼琴協奏曲(左手協奏曲)。1933年，拉威爾開始顯出精神失常症狀(此病係源自於多年前的一次車禍)。1937年腦部手術失敗後，在巴黎去世。

聲譽 拉威爾是二十世紀最偉大的鍵盤樂作曲家之一。他對鋼琴的力量和細膩的把握是絕頂的。他還是一位傑出管弦樂作曲家。除了他的很多作品外，他還專門爲管弦樂隊作曲，也將自己原先的鋼琴曲改爲管弦樂曲。拉威爾常被拿來和德布西作比較，但他們的風格的差異是很重要的。德布西的作品更具美感，常類似一位印象派畫家或作家，而拉威爾則是抑制的、幾乎是古典的。儘管如此，兩位作曲家還是有很多的共同點。他們都崇拜波特萊爾(Baudelaire)和馬拉梅(Mallarmé)，喜歡少有的和珍貴的情感。拉威爾是一位極爲與衆不同的作曲家，但他的技巧是無懈可擊的。

二十世紀法國音樂重要人物M.拉威爾的肖像。

RAVEN 渡鴉

一種大型的黑鳥，是許多烏鴉及一般留鳥中體型最大者。在遍及北半球的一些種類中，普通渡鴉(*Corvus corax*)最具代表。

普通渡鴉體長可達66公分，一般具有一大而重的喙及一楔形長尾。平滑而有光澤的羽毛，通常爲藍黑色(經常帶有一綠色或紫色的光澤)，亦可能爲棕色，有些種類則可能爲白色。而其喉部的羽毛經常是毛茸茸的。

渡鴉廣布於不同的棲息地，由其深長的嘎嘎叫聲，可知道牠們的出現。牠們強壯且能高飛，有時候展現其飛行特技，尤其是在求偶儀式期間。渡鴉主要在懸崖的礁石上築許多複雜的樹枝鳥巢，鳥巢並以苔蘚、海草、青草和樹皮爲襯。通常產2～8個綠色的蛋。受良好照顧的幼鳥，在開始其成體的雜食性前，被餵以昆蟲。其雜食性食物則包括小動物、腐肉和殘屑。渡鴉屬鴉科鴉屬。

RAVENNA 拉分那

義大利東北部艾米利亞-羅馬涅(Emilia-Romagna)區的城市。以運河與其東北方10公里處的亞得里亞海港馬里納(Marina)相連。

拉分那爲附近平原的農產集散中心。有爲數不多的工業活動，如飼料、水泥、傢具、合成橡膠及食品加工等。市郊的石化工廠生產該省所需之天然氣。

早期基督教藝術的珍藏 拉分那是個非常沈靜卻迷人的城市，有許多中世紀早期的著名教堂，其特色爲羅馬式長方形會堂，配上濃郁的東方裝飾，特別是拜占庭的鑲嵌。其中最大型的是聖維塔爾(San Vitale)教堂，乃西方世界中最具精細嵌鑲的拜占庭建築物之

一，建於六世紀早期，爲長方形之圓頂建築物。其造型精美的大理石、凸版裝飾、灰泥細工及覆於其上的拜占庭精細鑲嵌使得建物內部光彩奪目。其次爲國立古蹟博物館及五世紀的普拉西狄亞(Galla Placidia)皇后陵寢，其整個內部均覆以保存良好的精細鑲嵌。

十八世紀時，重建四世紀的大教堂，其圓柱形鐘塔則自十世紀保留至今。鄰接大教堂的是極爲特殊的八方形洗禮堂，有羅馬式裝飾石銘刻及富麗的五世紀拜占庭鑲嵌，但大多已經重建。

聖阿波利納雷新教堂(Sant'Apllinare Nuovo)爲義大利東哥德提奧多里克(Theodoric)大王在六世紀爲阿里烏(Arian)異教派興建，後來又收歸正教使用。精美的鑲嵌描繪耶穌的一生及聖母與殉道者犧牲的過程。

其他的文化寶藏 往昔的克拉西斯修道院(Classis)擁有一個珍藏1,800冊手抄本和搖籃時期出版物的克來森圖書館(Classense Library)。詩人但丁廳保有1369年複製的《神曲》及其他但丁作品或有關於他的善本書。與五世紀的聖法蘭西斯教堂毗鄰的小教堂內有詩人的墳墓。另外值得一提的是內有羅馬及拜占庭雕像的大主教宮殿；1508年倫巴底藝術家們的優雅敞廊(Loggia del Giardino)造型，與文藝復興時代的修道院回廊相連；及藝術學院的藝術珍藏。

拉分那郊外有二個中世紀標誌，其一爲提奧多里克國王自己建的墳，係由單塊石板構成圓頂的宏偉石造建築。另外是克來森(Classe)的聖阿波利納雷新教堂，有一高偉的圓柱形鐘塔。主教馬克西米連(Maximian)於西元549年所建的長方形會堂，類似聖阿波利納雷新教堂，三個會堂中殿是由24個拜占庭鑲嵌刻於柱頭及基部的希臘大理石圓柱所隔開。後堂則覆以描述主顯聖容(Transfiguration)的大型鑲嵌畫。

歷史 拉分那原本是翁布里亞(Umbrian)城鎮，西元前191年打敗博伊人(Boii)，成爲羅馬的自治市，因而繁盛。奧古斯都皇帝建克拉西斯港，以凱撒通道與該城相通，後來成爲羅馬艦隊在亞得里亞海北面之據點。拉分那歷史深受其戰略地位之影響，其東北陸路通往羅馬。此時它位於易防守的潟湖島上，湖已爲淤泥所堵塞。輝煌時期始於西元402年，當時洪諾留大帝(Emperor Honorius)選它爲西羅馬帝國首都。476年帝國衰微，日耳曼的奧多亞塞(Odoacer)繼任，爲西羅馬帝國的末任皇帝，在拉分那統治義大利至493年。東哥德的繼位者仍以此處爲首都，直至526年。

西元540年它併入拜占庭帝國，在查士丁尼和狄奧多拉(Theodora)統治期間，拉分那更加興盛。即爲拉分那轄區之首府，六世紀末至751年爲義大利政府的拜占庭首都，後爲倫巴底人占領。法蘭克國王從倫巴底人手中占領這塊轄區，756年獻給教宗。

在十二世紀的一段短期的獨立公社後，圭爾夫(Guelph)和吉伯林(Ghibelline)二派爭奪此城。十三世紀末期圭爾夫派的波倫塔(Polenta)家族成爲拉分那的統治者。其控制權持續了150年，流亡在外的但丁曾在波倫塔宮廷避難。

1441年控制權轉移至威尼斯手中，1509年又回歸教宗。1860年拉分那爲薩丁尼亞王國統一，1861年成爲義大利王國。人口約138,172(1976)。

拉分那 義大利東北部艾米利亞－羅馬涅區的城市，境內有許多中世紀早期的著名教堂及其他文化寶藏。圖爲拉分那近郊克來森的聖阿波利納雷新教堂，內部有拜占庭鑲嵌壁畫；左邊爲著名的圓柱形鐘塔。

RAWALPINDI 洛瓦平第

巴基斯坦旁遮普省的城市，位於伊斯蘭馬巴德南方14公里處，爲巴基斯坦首都。洛瓦平第位於喜馬拉雅山麓的博德瓦爾高原(Potwar Plateau)上。列城(Leh)遲緩的水流將主區及軍事區與城市分開。現代經濟活動集中於主區，而東方的市集及古老的房舍則在城內。人口主要是旁遮普及喀什米爾的回教徒，也有少數基督徒、世襲階級制度的印度人及帕西人(Parsis)。

此城位於巴基斯坦西部鐵路及主幹線上，爲重要的聯絡中心，在拉合爾(Lahore)以北288公里及白夏瓦(Peshawar)東南173公里處。洛瓦平第爲巴基斯坦陸軍司令部所在地，設有煉油廠、煤氣廠、鑄造廠及鐵路機車廠等。其餘尚有化學、兵工、帳篷、傢具和啤酒廠等。也生產小麥、大麥、玉蜀黍和木材等。

目前的城市爲加克罕(Gakhar)酋長加達汗(Jhanda Khan)建於法塔赫布爾保瑞(Fatehpur Baori)，十四世紀爲蒙古人所滅。1765年後，洛瓦平第成爲重要的錫克鎮。1849年錫克人向英國投降。在英國統治下，洛瓦平第人口及重要性遞增，成爲北旁遮普行政、交通、軍事中心及喀什米爾河谷的出口。

1947年被印度瓜分，成爲新巴基斯坦的一部分。1959-67年，在伊斯蘭馬巴德建設初期，洛瓦平第爲臨時首都，取代喀拉蚩爲政府所在地。有二位國家政治領袖在此遇害：第一任總理利亞格特・阿里汗(Liaquat Ali Khan)在1951年被暗殺，前任總理布托(Zulfikar Ali Bhutto)則在1979年被處死。人口615,392(1972)。

RAWLINGS, Marjorie Kinnan 羅林斯

西元1896.8.8-1953.12.14。美國女作家，她的長篇小說和短篇小說寫實地記錄弗羅里達農村的風俗、方言、趣聞軼事及生活中的現實與不幸。她因其青少年名著《一歲崽》(*The Yearling*, 1938)而聞名。

生於華盛頓特區，1918年自威斯康辛大學畢業，在報界工作了約十年。1928年，放棄新聞工作轉而務農及寫作，在弗羅里達霍桑的克羅斯小溪附近買下一片橘子林。

她的短篇小說《雅各布的梯子》(*Jacob's Ladder*)和《一個年輕的姑娘》(*Gal Young Un*)獲獎，第一部長篇小說《在南方的月亮下》(*South Moon Under*)也在1933年出版。她最好的作品《一歲崽》，時代背景是一八七〇年代的弗羅里達農村，寫一位12歲男孩的動人故事、他的寵物小鹿以及生活的要求。此書獲普立茲獎並於1946年改編爲暢銷的電影。

她的短篇小說集《當夜鷹》(*When the Whippoorwill*, 1940)、自傳性素描《克羅斯小溪》(*Cross Creek*, 1942)、長篇小說《金蘋果》(*Golden Apples*, 1935)和《暫居者》(*The Sojourner*, 1953)確立她成爲弗羅里達地區主義者的地位。卒於弗羅里達的聖奧古斯丁。

RAY, Dixy Lee 雷伊

西元1914.9.3- 。美國政府官員。生於華盛頓州他科馬(Tacoma)。1937年畢業於米爾斯學院(Mills Coll.)，1945年在史丹佛大學獲生物學博士，曾在華盛頓大學執教。她的專業是海洋動物學，但1963年擔任西雅圖太平洋科學中心主任，便專心從事行政管理工作和進行喚起大衆對科學產生興趣的活動。

1972年，她被任命爲美國原子能委員會(AEC)成員，1973年任該委員會主任。她確信核能最終必將取代礦物燃料；因而，她贊

成增加核動力工廠，同時還能保護環境。1974年，當原子能委員會被撤銷時，她被任命爲助理國務卿，負責海洋、國際環境和科學事務工作，但由於國務卿季辛吉與其權限問題發生爭執而辭職。

1976年，雷伊爲民主黨黨員當選華盛頓州州長。1980年，她想連選連任，但因失去民主黨初選而失敗。

RAY, John 雷伊

西元1627.11.29-1705.1.17。英國自然學家，他一生致力於測量大自然及著書立說，並幫助建立植物和動物分類的具體方法。生於艾色克斯(Essex)的布萊克諾特雷(Black Notley)，1648年畢業於劍橋的三一學院。1651年在該院獲文學碩士學位，之後他在那裏教書直至1662年。這時，他和威勒比(Francis Willughby)開始著手關於大自然的宏偉研究，遠征不列顛和歐洲進行考察。雷伊主要研究植物，而威勒比則是在動物方面，1672年威勒比逝世，剩餘的所有工作都留給他。他除了自己的發現外，在其著作中還出版了其他人的建議和有價值的文獻。

他的早期研究出版《劍橋植物名錄》(1660)和《英國植物名錄》(1670)，他在書中描述了上百個種。之後他又轉入分類學的建立工作，他是第一位區分單子葉植物與雙子葉植物的人。他堅持用種子導管爲分類的基礎，以此指導許多外表互異的植物之自然分類。《植物研究的新方法》(1703)一書闡述了在分類學上的基本觀點。他還有許多出版著作包含了威勒比動物研究的結果，嘗試以解剖學和棲息地爲基礎進行分類，並充滿宗教主題。逝於布萊克諾特雷。

RAY, Man 雷伊

西元1890.8.27-1976.11.18。美國藝術家、攝影師和電影製片人，是美國達達畫派(Dada)主要代表。生於賓州的費城。他幾乎沒有接受什麼正規的藝術訓練，但施蒂格利茨(Alfred Stieglitz，攝影家兼紐約「291」美術館的主人)介紹他現代法國藝術和攝影。1915年和法國達達派領導人杜象(Marcel Duchamp)於紐約開始了長達一生的友誼，他爲杜象做了最著名的作品之一《禮物》(*Cadeau*，1921)，一熨斗底部黏一排平頭釘子。

1921年，雷伊搬到巴黎。達達派很快就結束了，1925年他加入了第一個超現實主義展覽。同時，他成爲時裝攝影師，和普魯斯特(Marcel Proust)、施泰因(Gertrude Stein)還有杜象同爲具有巴黎個性的人物攝影師。他還試驗過一些攝影技法——曝光、蒙太奇攝影和「光影圖像」，把物體直接放在感光性能低的紙上顯影。他參加過幾個先鋒派電影的創作，如《貧血的電影院》(*Anemic cinema*，1929)，與杜象合作完成；還有《海上的星光》(*L'Etoile de mer*，1928)。

M.雷伊　美國達達畫派主要代表。圖爲其最著名的作品《禮物》，1921年完成。

二次大戰期間居住在好萊塢，1951年回到巴黎。他的自傳《自畫像》(*Self-Portrait*)於1963年出版。1974年在紐約有一重要的回顧展。逝於巴黎。

RAY, Rammohan 雷伊

參見ROY, RAMMOHUN.

RAY 魟

指鰩(魟)目(Rajiiformes)中之軟骨魚類。體扁平，似盤形，胸鰭擴大連於頭及軀幹而向兩側伸展；鰓則位在胸鰭之下側。魟體長可由數吋到超過6公尺，重達1,350公斤。魟的頭頂具有噴水孔，上眼瞼固定，尾部狹長。大部分的魟爲海產底棲魚類，但也有些種類生活於不同的深度，只有少數魚種會棲息或偶爾進入淡水水域。

所有的魟均行體內受精。很多魚種直接生出小魚；然而其他的魚種，包括鰩(skates)則將卵產於一長橢圓形角質卵鞘中(又稱美人魚的荷包)，此卵莢藉由黏絲附著其他物體上。

魟的種類很多且多爲類緣相近的魚種。其中電鰩科(Torpedinidae)可產生強的電流。鱝科(Dasyatidae)具有有毒的硬棘或沿著尾部的銳棘。蝠鱝科(Mobulidae)體型可長到非常大且孔武有力。屬於魟目的魚科尚有型頭鰩、鰩及鋸鰩。

RAYBURN, Sam 雷伯恩

西元1882.1.6-1961.11.16。美國國會議員，在美國歷史上，他擔任議長的時間最長。生於田納西州金斯頓(Kingston)，5歲時隨父母遷往德州。靠做工就讀東德州師範學院(即現在的東德州州立大學)，1903年畢業。並在奧斯丁德州大學攻讀法律，1908年取得律師資格。1907年，雷伯恩當選爲德州議員，一直任職到1913年，最後兩年任議長。

1912年，雷伯恩當選爲美國衆議院議員，任職時間自1913年3月4日直至去世。1937年起爲民主黨領袖。1940年9月16日，他當選爲議會議長，除了第八十屆(1947-49)和第83屆(1953-55)，國會共和黨黨員在議會中占多數時期外，在他有生之年一直擔任議長職務。

雷伯恩贊成並幫助起草著名的新政法規，特別是1935年公用事業條例(1935)；1934年證券交易條例，並成立證券交易委員會；以及制定農村電氣化管理的條例。二次大戰前，積極反對孤立主義，而在共和黨總統艾森豪執政時，其爲民主黨議會領袖支持無黨派的外交政策。在政治生涯中，其通曉應以溫和的舉止和幕後說服來贏得選票。他在贏得一場擴充議會法規委員會的戰鬥——50年來最困難的議會內部鬥爭之後，卒於德州博納姆(Bonham)。

RAYLEIGH, 3d Baron 累利男爵三世

西元1842.11.12-1919.6.30。英國物理學家，和拉姆齊(William Ramsay)共同發現氬。原名John William Strutt，生於艾色克斯(Essex)靠近莫敦(Maldon)的蘭福德格羅夫(Langford Grove)。1865年自劍橋大學畢業後，於其家族的房地產特靈宮(Terling Place)建一實驗室。他早期對聲學和光學的研究發表於一八六〇年代末和一八七〇年代初。此工作包括共振方面的開創性工作和天空爲何爲藍的解釋(太陽光帶藍色的短波長部分比帶紅色的長波長部分分布得多)。有關聲音的論點成爲1877年發表《聲學原理》(*Treatise on the Theory of Sound*)。他還從數學上分析稜鏡和衍射光柵的分辨率。

1879年，累利極不情願地離開特靈宮的實驗室，擔任劍橋實驗物理學的卡文迪什教授(Cavendish professor)，後任此職直至1884年。在其指導下的主要成就是實驗室標準訓練的建立，以及歐姆、安培和伏特的重要確定。1884年累利離開劍橋回特靈宮工作，除短時期在倫敦大不列顛皇家研究所作演講外，在該地度其餘生。

累利男爵三世　英國物理學家，和拉姆齊共同發現氬，此項研究使他於1904年榮獲諾貝爾物理學獎。

累利不平凡的實驗技術導致其著名的研究——發現氬。自 1815 年英國化學家普勞特(William Prout)首次提及,化學家們一直爲該假設著迷,即所有元素都是由氫的整數倍組合,原子量似爲原子結構的關鍵。當累利注意到測定氮密度的一個錯誤時,他被捲入該問題中。當錯誤消除後,又出現一件令人費解的事實:從空氣中製得的氮和從氨中製得的氮具有不同的密度。累利著手探究此異常現象,與拉姆齊共同發現空氣中還含有另一種氣體氬。此研究使他於 1904 年榮獲諾貝爾物理學獎,拉姆齊獲化學獎。卒於艾色克斯的威特姆(Witham)。

RAYNAUD'S DISEASE 雷諾氏病

好發於手指和腳趾,病因是手腳的血管產生不正常的收縮,病人會感覺非常疼痛。此病於1862年由法國醫生雷諾(Maurice Raynaud)首先提出報告,但當時並不知道病因。這種血管的痙攣是因低溫或情緒壓力所引起,而且呈對稱性分布,同時在兩手(腳)的同一指(趾)出現。發病的指(趾)先呈白色,然後藍色,最後轉爲紅色,多少會有麻木和寒冷的感覺。此外,手掌和腳掌常有多汗的症狀。此病多爲良性,好發於女性,且在十幾、二十歲時發病。男性的病例非常罕見。潰瘍並不常發生,多數時候只要在發病時保持患部的溫暖即可減輕症狀。

和雷諾氏病的症狀類似的症狀稱爲雷諾氏現象。然而,雷諾氏現象在男女兩性都會發生,任何年齡都可能發病,患部不呈對稱性,而且總是和其他疾病或外傷有關。常伴隨著結締組織的疾病、關節炎、阻塞性血管疾病、血液蛋白異常和臂神經叢受到壓迫(指位於頸部後下側的神經和動脈交錯的部分,皆有分支通到手臂)。如果病情嚴重,指尖可能發生潰瘍。

雷諾氏病和雷諾氏現象的處理方式包括有:避免在低溫下暴露手掌和腳掌、發病時保持患部溫暖和減輕心理壓力。擴張血管的藥物和軟膏偶有使用。如果病況嚴重,可以切除某些神經的片段,以減輕病情。

RAYON 人造絲

係指一種由植物纖維製成的人造織物,又稱嫘縈。被廣泛用於製衣、室內裝潢、裝飾用織布、汽車輪胎線和工業材料。不同種類的人造絲有和尼龍(Nylon)一般的抗拉強度。它們在抗化學腐蝕、可染性、防霉變和蟲蛀方面,與棉布類似。人造絲是 1884 年法國發明作爲一種人造絲綢,但直到 1924 年才予以命名。

把木漿或棉毛纖維的纖維變成液態,然後加壓,使其通過噴絲板(spinnerettes)的小細孔而形成絲。有數種製造方法,但每種方法製成的人造絲其性質略微不同。

在最廣泛使用的黏膠法(viscose method)中,把白漿片浸泡在氫氧化鈉中,然後撕成小碎屑,並在高溫下老化。再用二硫化碳處理,再於氫氧化鈉中溶解。得到的糖漿狀混合物經幾天催熟,再加壓使之通過噴絲頭。黏膠人造絲有優良的吸水性,被廣泛用於製衣、裝飾用織布、地毯、輪胎線和外科材料製造上。

在銅銨法(cuprammonium process)中,把棉纖維溶解到銅-氨水溶液中,再用特殊旋轉法處理,產出超細絲。這種柔軟、透明的人造絲非常像絲綢,有良好的隔音性質,用來製作既輕又透明的織物和緞。

在醋酸法中,用醋酸和硫酸處理。醋酸人造絲不易變形,而且有許多實用要求的質地。因有很大的抗拉強度,故被用做氣球和降落傘織物、消防輸水帶和網狀織物。

RAYTOWN 雷伊城

美國密蘇里州西部的城市,位於傑克遜郡,與堪薩斯城和獨立城相鄰。它是一個住宅區和輕工業生產中心,主要生產醫療和無線電設備、預拌混凝土和運輸設備。朗維尤社區初級學院(Longview Community Junior Coll.)就在雷伊城的南部。

雷伊城最早的居民是鐵匠雷伊(William Ray),1848 年他在聖大非小道旁開了家鐵舖。1854 年的郡誌裏就出現了「雷伊城」這個地名。1950 年設市,採市長-議會制。人口 31,759。

RAZORFISH 離鰭鯛

指一種身體極度側扁的隆頭魚。屬於隆頭魚科中的離鰭鯛屬(*Hemipteronotus*),因極度側扁的體形,加上頭部背面呈尖削之龍骨狀,故得「刀片魚」之稱。離鰭鯛的背鰭第I、II棘稍延長且和後方各棘隔離,但實際上仍有低矮的鰭膜相連接。上下頜齒一列。

活動於沙地上,性機警不易靠近,遇險時會鑽沙潛逃,以翻食沙地中的小型無脊椎動物爲食。

另一種似刀片的蝦魚,因其具有堅硬的外皮,更神似蝦子,故主要仍以「蝦魚」(Shrimp fish)稱之。參見WRASSE。

離鰭鯛 一種身體極度側扁的隆頭魚。

RE 瑞

古埃及的太陽神,通常以太陽光輪爲代表。祂雖是埃及最古老的神祇之一,但其傳遍全國的過程卻十分緩慢。在下埃及的赫利奧波利斯(Heliopolis)「瑞」的崇拜中心,我們可以從祂的名字和王族的名字連在一起;興建太陽紀念金字塔;及在第四和第五王朝中一些國王(最初是卡弗瑞Khafre)自稱爲「瑞之子」,而從第六王朝開始,所有的國王皆如此自稱的史實中,看到祂逐漸擴大影響的蛛絲馬跡。

由於全國崇拜太陽,許多地方神明都與「瑞」扯上關係,如阿蒙-瑞(Amon-Re)、蒙都-瑞(Montu-Re)及卡恩姆-瑞(Khnum-Re)等。更重要的是,在埃及統一後初期,上埃及的鷹形天神何露斯(Horus),原形是赫拉加提(Harakhti),即「地平線上的何露斯」。在此時與瑞混合成爲「瑞-赫拉加提」,其模樣則爲在頭後有太陽光輪的鷹神或鷹頭神。十八王朝時,在以往崇拜「瑞」的基礎上,又發展出新的阿頓(Aton)崇拜——即光輪本身,這是阿孟霍特普四世(Amenhotep IV)的一神宗教。

REACTANCE 電抗

阻止感應器或電容產生交流電流的阻抗。電抗大小隨電流頻率而變,而直流電的電抗爲零。電抗在交流電路中的作用類似直流電路的電阻。頻率爲f赫茲(*Hz*)的交流電壓跨過一個電感爲L亨利(*henry*)的感應器(典型的感應器爲纏繞線圈),感應器將產生一道正弦波型式的電流。

此電流之頻率亦爲赫茲,峯值電流爲I_m安培(ampere),但相位較原交流電壓的正弦波落後四分之一週期,或$1/4f$秒。此正比值V_m/I_m稱爲感應器的電抗,大小爲$2\pi fL$,單位爲歐姆(ohm)。相同交流電壓加在電容爲C法拉第(farad)的電容器上,產生的正弦波型交流電,相位領先原有電壓四分之一週期,或$1/4f$秒。電容的電抗X_c爲負比值$-V_m/I_m$,等於$-1/(2\pi fC)$歐姆。

REACTION, Chemical 化學反應

物質中的原子、分子,自由基發生重組,形成另一性質完全不同之物質過程。也就是說,產生的物質(產物)具有不同於這些彼此互相反應的物質(反應物)的物理及化學性質。在可量度的範圍內,整個的質量式反應系統的重量並不改變。產物全部的質量等於反應物全部的質量,這是因爲物質既不被創造或者摧毀;原子僅是重組成新的化合狀態。但是在核反應時,質量有變化,因爲根據愛因斯坦的能量方程式$E=mc^2$,物質轉變成爲能量。

化學反應應該與化學組成沒有發生改變的物理變化有明顯之差異。例如鐵粉與硫粉末之混合是一種物理變化,因爲鐵及硫各別的粒子能在顯微鏡或放大鏡之下被辨認,它們保有它們原來的物質及化學性質,而且能以物理方法將其分離。鐵粉能夠用一根磁棒將它與硫分開,而硫能被溶解於有機溶媒二硫化碳,其中鐵則不溶解。不過,假使鐵硫之混合物被加熱時,則發生化學反應,而產生一種新物質——硫化亞鐵,性質與反應物有所不同:

$$Fe+S\rightarrow FeS$$

能量之轉移 在大多數化學反應中,能量以熱、光或電的形式被吸收或釋出。能量在吸熱(或吸能)的反應中被吸收,在放熱(或放能)的反應中被釋出。

能量的大小決定於反應物與產物之間能量含量之多寡。對一個吸熱反應而言,反應物能量的含量少於產物的;至於一個放熱反應,則情況恰好相反。雖然許多放熱反應自然地進行,而所有的吸熱反應需要加進一些能量——活化能——來進行反應。例如燃燒紙的放熱反應,必須要有一根火柴或者其他的熱能量來源,但是一旦到達此燃燒溫度,燃燒作用便能夠自己進行。

對所有的反應,能量吸收或釋出的量取決於所形成產物之質量。兩個完全相同的反應,若一反應中所形成產物的量是第二個反應的兩倍,則能量的變化在第一個反應中是第二個反應的兩倍。

催化劑及抑制劑 催化劑是一種增加化學反應速率的物質,但是它本身並不消耗。例如,實驗室以加熱氯酸鉀($KClO_3$)製備氧,其間可以加入少量的二氧化錳(MnO_2)而加速之,這可當作分解作用的催化劑:

$$2\,KClO_3 \xrightarrow[\text{熱}]{MnO_2} 2\,KCl+3\,O_2\uparrow$$

催化劑並不改變該反應中產物的量。

催化劑並不能夠引起熱力學上反應發生,它們僅只是增加反應的速率,或者讓它在比較低溫度之下發生。

負的催化劑,叫做抑制劑,能被用於延緩或降低化學反應的速率。例如小量的乙醯苯胺,加入相當不穩定的過氧化氫中,以延緩它分解成水與氧氣。

酵是複雜的有機催化劑,起源於活的細胞中。例如,葉綠素是一種能催化光合作用的**酵**,糖酵素是一種在酵母內的**酵**,催化糖的發酵成爲酒精及二氧化碳。發生於活的組織中的新陳代謝過程經常是催化反應。例如,大蛋白質分子分解變成較小的分子是由消化**酵**酸蛋白**酵**所催化的。

化學反應的種類 化學反應根據各種不同的性質而被分類,每一個都便於某種目的。極少數這些反應是彼此不相容的,所以一已知反應能歸類爲數種種類。

在「氧化還原」反應之中,或者牽涉電子轉移的反應,是合成或化合作用反應,例如以燃燒氫氣及氧氣的混合物而生成水:

$$2\,H_2+O_2\rightarrow 2\,H_2O$$

「分解」反應,是化合反應的相反,例如水之電解成氫氣及氧氣:

$$2\,H_2O \xrightarrow{\text{電流}} 2\,H_2\uparrow+O_2\uparrow$$

「取代」反應,包含銅金屬電鍍於一鐵線上浸入於硫酸銅溶液中,也是氧化還原反應:

$$Fe+CuSO_4\rightarrow Cu\downarrow+FeSO_4$$

「離子」反應,發生於帶電粒子或離子之間,通常反應非常快速。例如氯化銀的白色沈澱作用,當硝酸銀溶液及氯化鈉溶液混合時,立即發生:

$$AgNO_3+NaCl\rightarrow AgCl\downarrow+NaNO_3$$

牽涉銀離子與氯離子之間的反應:

$$Ag^++Cl^-\rightarrow AgCl\downarrow$$

這類的反應也叫做「置換,雙取代」,或「雙分解作用」。酸的中和作用,例如以鹼(氫氧化鈉)中和酸(氯化氫),而形成鹽及水,也是一種極爲迅速的離子反應。

$$HCl+NaOH\rightarrow NaCl+H_2O$$

牽涉氫離子與氫氧離子之間的反應:

$$H^++OH^-\rightarrow H_2O$$

其他種類的反應包括光化學反應、聚合作用、鏈反應、取代作用、加成作用、消去反應及重組作用。

Further Reading: Baer, Michael, ed., *Theory of Chemical Reaction Dynamics*, vol. I (CRC Press 1985); King, Edward L., *How Chemical Reactions Occur* (Benjamin/Cummings 1964); Simons, Jack, *Energetic Principles of Chemical Reactions* (Jones & Bartlett 1983).

REACTION FORMATION 反向作用

參見DEFENSE MECHANISMS.

REACTOR, Nuclear 核子反應器

參見NUCLEAR ENERGY.

READ, George 里德

西元 1733.9.18-1798.9.21。美國法官和愛國主義者、獨立宣言簽署人之一。生於馬里蘭州塞西爾郡(Cecil)。攻讀法律,並於 1753 年在費城取得律師資格,遷至德拉瓦州新塞(New Castle)。1763-74 年,曾任德拉瓦、肯特及索塞克斯(Sussex)等郡的首席檢察官。他曾當選首屆大陸會議的代表。起初他反對獨立,但仍簽署了獨立宣言。1775-77 年,里德任東部十三州第一屆海軍委員會主席,亦即爲美國海軍的主要締造者之一。

德拉瓦州的州憲法大部分由里德於 1776 年起草的,他是正式通過此部州憲法會議的主席,歷任德拉瓦州副州長和代理州長。1782 年,他被任命爲美國上訴法院法官。

里德是 1786 年亞那波里會議和 1787 年全國制憲會議代表。爾後,亦是各小州事務最有力的代言人之一。1789 年和 1791 年當選爲美國參議員,但於 1793 年辭職,擔任德拉瓦州大法官,直至逝於新塞。

READE, Charles 里德

西元 1814.6.8-1884.4.11。英國小說家及劇作家,以歷史小說《修道院與家庭》(*The Cloister and the Hearth*, 1861)著名。生於牛津夏的尹普斯頓宅邸(Ipsden House),牛津大學畢業後,成爲馬格達倫學院(Magdalen Coll.)校務委員。雖然學法律且獲律師資格,但從未執業。

數次國外旅行後,開始寫作舞台劇。《女士的戰鬥》(1851)及其他幾部劇本在倫敦獲得成功。《里昂的信差》(*The Courier of Lyons*, 1854)後來被歐文(Henry Irving)以《里昂郵件》之名重新搬上舞台。同時,在好友女演員西摩(Laura Seymour)鼓勵下,將與泰勒(Tom Tyler)合著的劇本《面具和臉龐》(1852)改編成小說《佩格・沃芬頓》(*Peg Woffington*, 1852)。爾後,他致力於小說創作。

他的第一部長篇小說《亡羊補牢未晚》(1856)引起人們對罪犯及監獄情況的注意。和他所崇拜的狄更斯一樣,里德用自己的作品替不幸的人辯護並抨擊社會邪惡。他下苦功以求描寫精確,留下大量的剪報、各地方風土描寫及其他資料。他對背景敍述詳細,又極熱心於社會改革,甚至有點莽撞而贏得羣衆的支持。然而批評家也非難其許多作品情節發展及人物描寫有若通俗鬧劇。卒於倫敦。參見CLOISTER AND THE HEARTH, THE。

READING 里丁

英格蘭的城市,波克夏郡治,坐落在肯尼特河和泰晤士河匯流處附近,在倫敦西方 61 公里處。鐵路交叉點、糧食和牲畜市場,以及西點餅乾的製造中心。里丁大學(1926 年建校)設有地產管理學院、食品技術學院,在新費爾德(Shinfield)有奶品研究所和英格蘭農村生活博物館。

里丁的名勝古蹟中有一座陳列錫爾切斯特(Silchester)附近出土古物的羅馬文物博物館(即位於卡累伐阿特雷巴特姆遺址上)。有名的中世紀輪唱曲《*Sumer is icumen*》咸信是在本篤會修道院裏寫成的,該院由亨利一世在 1121 年所建造,它的門房後來成爲修道院學校。奧斯汀(Jane Austen)在一七八〇年代曾在此求學。勞德大主教(Laud)在聖羅倫斯教堂裏受洗。王爾德(Oscar Wilde)被關在里丁監獄(現已關閉)時寫下《從深處》(*De Profundis*)。人口 131,200(1977)。

READING 里丁

美國麻州東部的城市,位於密得塞斯郡(Middlesex)境內,波士頓以北 19 公里處。原來是一工業中心,製造鐘錶、鞋子和傢具,今主要爲住宅區。主要工業是印刷和紡織。

特別引人有興趣一探的是帕克小飯館(Parker Tavern),這是一幢 1694 年的鹽盒式兩層樓房,已列入國家史蹟名錄(National Registry of Historic Places)。1776 年,被捕的英國軍官關在此處。

里丁自一六三〇年代起有人居住,1644 年設市,採市政委員會-市議會制。人口 22,678。

READING 里丁

美國賓州東南部的城市,也是伯克斯郡(Berks)郡治,坐落在斯庫基爾河(Schuylkill R.)河畔,費城西北 93 公里處。里丁是賓州的第五大工業城,位於賓州德人農業區的中部。工業有不銹鋼和其他特種鋼、製襪、汽車車架、紡織、椒鹽餅乾和寢具等製造業取代過去的鋼鐵廠。許多工廠的批發店每週吸

引成千來自維吉尼亞州和佛州的顧客。

阿爾布賴特學院(Albright Coll.)和阿爾弗尼亞學院(Alvernia Coll.)就在城內,賓夕法尼亞州立大學的伯克斯分校也在附近。市內名勝包括:擁有大量藝術和科學收藏的公共博物館和美術館;彭山(Mt. Penn)上的寶塔,係美國僅有的兩座眞正日本寶塔之一。布恩出生成長的丹尼爾·布恩農場(Daniel Boone Homestead)也在附近。

威廉彭(William Penn)原自德拉瓦印第安人(Delaware Indians)手中購買的土地即包括里丁,1733 年他的家族在這裏定居。1748 年進行規劃,四年後成爲新成立的伯克斯郡郡治。1776 年開始,里丁成爲大陸軍軍事物資的供給地,它的鑄鐵廠爲軍隊生產大砲。戰後,工業繼續發展,運河和鐵路網是里丁發展的命脈。1847 年設市,採委員會制。人口 78,686。

READING 閱讀

當一位成熟的讀者拿起一本書或雜誌坐下來閱讀時,其首要任務是自這些印刷文字中獲得意義。他的視線從一頁的左方移向右方,時而一掠而過,時而聚神凝視,如此反覆不停。目光停頓時,讀者是在認字和理解。成熟的讀者由於實際經驗豐富,對書面材料有廣泛的接觸,故對語言的理解是在無意識之中進行的。他們借助上下文及其意義,加上對其句法知識和文章思想的了解,用很快的速度辨認文字和理解全文的意義。讀者就這樣依靠視線不斷地移動和停頓,從印刷文字中接受到有意義的信息。閱讀能力強的讀者,還根據自己的經驗用批判的方式,對信息作出反應,對文章內容作出結論,進行判斷和思考。

以上是美國心理學家和教育學家卡羅爾(John Carroll)對成熟讀者的閱讀特點所作的概述。它反映了衆多閱讀理論中的一種,僅只是部分地描述了人類最複雜的行爲之一。這一複雜的閱讀行爲是怎樣獲得的呢?下面就以發展的觀點介紹閱讀習得自開始學習到臻於完善的過程。

閱讀能力發展的全部過程 過去,人們根據年齡的增加和能力的提高而出現的變化,描述閱讀發展過程的特點。這裏談到的發展階段的變化,是以美國心理學家和閱讀專家喬爾(Jeanne S. Chall)在閱讀發展方面的研究爲根據,她認爲生活在一個有文化的社會的兒童,幾乎從一出生就接觸到有助於他獲得基本的,而至後來必更趨完善的閱讀能力之條件。閱讀學習者首先具備閱讀前必需的能力,然後學習言語到文字的符號關係,並對此進行練習,直到能夠以此作爲工具從書中學習知識的熟練程度。隨著這一切,學習的中心內容不斷地在變化。最後,讀者根據所讀內容進行推斷,對書中的思想更具批判眼光,並能從更廣的角度審視所寫的內容。

學習閱讀之前 在學前階段,兒童就已有了相當多與閱讀相關的經驗。他們聽別人朗讀,學習認字,學會物品的名稱。很多兒童甚至會寫自己的姓名。

學習閱讀的最佳年齡和地點 什麼時候和什麼地方開始教授兒童閱讀,是家長和教育工作者都關心的一個問題。自一九七〇年代初,人們普遍認爲,學習開始得越早越好。在這以前大約四十年裏,人們的觀點恰好相反,啓蒙時間越晚——例如 6 歲以後——越好。似乎有證據證明,如果孩子有學習的願望和興趣,早開始學習對多數兒童來說,更爲有利。

廣義來說,學前兒童的閱讀教育始於家庭。多數兒童早在上幼稚園和小學一年級之前,就與字、詞和書本有了大量的接觸。爲他們朗誦文章,給予機會塗塗寫寫,或讓他們圍繞著印有文字的圖書、雜誌、報紙、積木、麥片包裝盒和罐頭標籤等,學前兒童便可學會許多對他們以後接受正規教育有用的東西。有些學前兒童就這樣對圖書和故事有了了解,能辨認和書寫自己的姓名,並學會了物品的辨認和名稱。按時聽別人讀書的孩子,也裝模作樣地把聽到的故事唸給自己和別人聽,而此行爲主要是憑記憶和對圖畫的熟悉。

竇欽(Dolores Durkin)對較早學習閱讀的兒童,即上學前就開始學習閱讀的兒童的調查發現,這些兒童與同等智力但沒有提早開始閱讀的同學相比,一入學就占了優勢,而且保持到高年級。他們的共同之處是都對書籍感興趣;都可接觸到激發這種興趣的閱讀材料;都有父親或母親,或有某個關心他們的成年人,或哥哥姊姊給予鼓勵,並能爲他們解決疑難問題。對較早開始學習閱讀的人所做的其他報導也表明,兒童對學習閱讀的興趣與鼓勵支持他們的家庭關係密切。並非所有閱讀開始得早的兒童的父母都受過良好的教育。使父母爲孩子提早開始學習閱讀提供有利條件的因素,似乎並不是他們自己的文化水準,而是他們對孩子的關心程度。

人們對學習閱讀的最佳地點的看法也發生了變化。直到一九七〇年代以前,教師和閱讀專家大都反對在家裏教授兒童學習閱讀,希望讓學校承擔這一責任。現在,教育學家贊成家長更深入地參與孩子閱讀前,開始學習閱讀後的閱讀實際訓練。

史密薩斯特(Wood Smethurst)撰寫的《1975 年兒童家庭閱讀教育史》中,闡述了在家庭中這種非正規的、毫無壓力的早期學習的積極作用。他認爲,這樣的學習只要不脫離孩子對學習閱讀的興趣和願望,對他們閱讀能力的提高、各科成績以及智力發育都是有幫助的。

閱讀啓蒙 開始學習閱讀的主要任務,是掌握被稱爲文字的印刷符號的意義,並認識到這些符號代表大多數兒童已經說得很流利的口頭語言。各學校著手完成這一任務的方法可能不相同,但他們的目的基本上是一致的——要使這些兒童能夠看懂書中所表達的意義。隨著孩子們學會從文字聯想到更熟悉的語言形式,他們便會掌握閱讀的基本詞彙——開始是緩慢的,一旦掌握了拼寫規則,速度就會加快。

卡羅爾分析閱讀的過程,總結了學習閱讀的八項技能:

(1)一般而言,這些兒童必須會說他要學習進行閱讀的那種語言。

(2)學會把口頭表達的詞分成語音單位。

(3)能掌握字母表中的全部字母。

(4)懂得字母從左至右拼寫成詞,詞又從左至右組合成連貫的篇章。

(5)能掌握字母-音素可能的對應關係,以便弄清楚文字的發音。

(6)學會使用各種認字的訣竅——字形、字母組合、字母-音素的對應,以及上下文的關聯性。

(7)認識到文字是用來表示口語中的對等詞,而且還了解到兩者的意義是相同的。

(8)學會根據自己的經驗對所閱讀的東西進行思考。

負責教初學者閱讀的人已力圖用某種方法教授上述各項技巧。從很久以前一直到現在,學校用各種不同的教材和本身所偏好的方式進行這方面的教學。下面對閱讀教學作一個簡單的歷史回顧,並對現今閱讀課程入門教學所使用的教學方法和教材,作一扼要的介紹。

歷史的回顧 數世紀以來,字母表和聖經以某種方式主導著兒童的閱讀教學。早在九世紀,人們就開始教兒童認字母,教他們懂得由 2～3 個字母組成的音節的拼寫和發音,然後教他們閱讀宗教性的範文。約於 1450 年,文字板在英國成爲廣泛使用的教授閱讀的工具。用透明角片覆蓋貼在木框架的紙上。紙上已印有字母表、音節、禱告文或選自聖經的章節。

約於 1690 年,美國首次出版了《新英格蘭識字課本》(*The New England Primer*),該書在以後一百年的啓蒙教育中一直占有主導地位。1783 年,韋伯斯特(Noah Webster)編寫的拼寫課本首次出版,實際上它是最早的閱讀課本。到 1860 年,此書以《藍皮拼寫課本》(*The Blue Back Speller*)爲名享譽全美國。這本小冊包括寓言和名句,提供小孩子們閱讀與拼寫練習。因此,韋伯斯特對美國的閱讀教學產生了巨大的影響。

霍勒斯曼(Horace Mann)對當時流行的字母閱讀教學法的批評,爲詞彙教學法開闢了新路,後者是一種教孩子們掌握整個詞而不先學字母和語音的方法。武斯特(Joseph Emerson Worcester)在其 1828 年出版的《英語初級讀本》一書中採用了詞彙教學法。此書爲美國最流行的閱讀系列教材,首先由 1836 年出版的《麥加菲讀本》(*McGuffey Readers*)開了先河。到 1920 年,該書已銷售了 12,200 萬套,此後又售出的已超過 25 萬套。麥加菲的啓蒙讀本雖然也十分注重字母和音素的學習,但重點則強調詞彙的練習。

注重字母法的教材(如韋伯斯特)和強調詞彙的教材(如麥加菲),在美國的閱讀教學中從過去到現在都十分通行。大約從一九二〇到六〇年代末期,詞彙句型教法(或稱視讀法)在美國和英國的閱讀教學中一直保持主導地位。美國作家佛勒西(Rudolf Flesch)的《瑪尼不會閱讀的原因》(1955)、喬爾的《學習閱讀:大辯論》(*Learning to Read: The Great Debate*, 1967)以及其他有關語音學對初級和後期閱讀之重要性的理論之廣泛研究,使發音教學法得以更廣泛地運用,並使其更早應用於大多數出版的閱讀啓蒙教材。

閱讀啓蒙指導 啓蒙教育的方法很多,包括正規與非正規的。典型的方式是用正式出版的閱讀教材與作爲補充材料的圖書館簡易讀物同步使用。這些教材包括一本供兒童朗讀和默誦的閱讀課本,和一本供他們進行更多閱讀練習、回答問題、詞彙運用及閱讀技巧方面的訓練而設計的練習手册。許多正式出版的閱讀系列教材除了包含這些主要內容外,亦包括下列一項或幾項內容:補充作業紙、看圖識字卡、平裝本輔助故事書、標準測驗題集、有聲故事卡帶或供練習之磁帶,甚至一個與字母或關鍵字有關的玩偶形識字卡或可供孩童徒手操作的玩具。

對這些不同的教材所側重的教學方法進行分類就更困難了。各教材中,教法上的重複現象十分普遍。一本教材完全使用一種單一教學方法的情況是少見的,但是教材的重點可能各不相同。這些教材所側重的方法,一般可歸納爲以下三類,前兩類在各種初級閱讀課本中被廣泛使用:

(1)側重字母-音素對應的方法。這些方法有多種不同的類型:讀音法、解碼法、符號聯結法、字母法與語言學研究等。使用字母-音素法,在二或三年級強調掌握文字和言語間的關係。在一些特別側重於符號聯結法的教材裏,故事中的詞最後的音都很規則,這些詞都屬於規則的拼寫-音素對應形式,如含短母音的子音-母音-子音的字型(如man,人),或含長母音的子音-母音-子音-e的字型(如mane,髮毛)。爲了便於故事的編寫,也教一些拼寫不規則的常用詞。

按照特定的閱讀教材,講授可從字首子音開始,也可從短母音、母音-子音組合形式,甚至由完整的單字(典型的所謂「語言學」方法)開始。在學習這些字或音素之前或之後,可閱讀一些由發音規則的單字組成的簡單句。然後閱讀一些簡單的小故事,並就故事內容進行問答,以確定孩子們領會所讀材料的內容。

(2)側重視覺的學習的方法。這類方法包括視讀法、語義強調和視說並行法等。此方法首先介紹使用頻率高的詞彙,一開始就給孩子們講解這些文字的意義,然後讓他們閱讀課本中通常配有插圖的小故事,對這些詞進行閱讀練習。這些閱讀教材不同程度地利用討論和圖片引導學生根據上下文來練習生字。基本上,孩子們藉由老師講解詞義和根據上下文來練習新的字彙,這與讀音法或語言學研究法依靠教師直接講解字母-音素的對應關係來學習詞彙的方法正好相反。一旦學生用視讀法掌握足夠量的詞彙後,對這些詞再進行歸納,再講授字母-音素的對應規則。

(3)語言經驗運用法。此方法強調從語言環境中學習詞彙。教師把學生談的一些有趣的事情寫成故事,學生將這些故事讀給老師和全班同學聽,熟悉故事中經常重複出現的常用詞後,就可用此方式掌握所需學習的生字。

語言運用法的另一種方式是教授孩子個別的而對他們又特別有意義的字詞,如mother(母親)、dog(狗)、house(房子)、knife(小刀)等。另一種方法則是,首先讓學生自教室現有的書中爲自己挑選第一個故事和第一本圖書。老師們根據學生看故事或學習一組字詞的需要,爲他們講解故事內容和重要生字生詞。教師的教學方法可能側重常用詞、押韻的字、字音關係,或借助上下文擴大閱讀的詞彙量等幾個方面。

一九六〇年代流行的教學改革 一九六〇年代,在基礎閱讀方面,基於不同原理而引用了多種的教學方法。諸如啓蒙教學字母表(*ita*)和UNIFON等系統,其教材使文字-語言的對應規則化,《五顏六色的單字》借助各種顏色教授字母的方法,突出說明有些字母可代表多種音素的現象。《由書寫通往閱讀之路》強調按照字的讀音書寫字母和字母組合的重要性。《皮博迪猜字畫謎》(*Peabody Rebus*)在課文中用圖畫表示生字。考慮到非標準方言可能會給讀者帶來困難,因此以方言編寫的閱讀課本也因此出版。

爲進一步促進學生與閱讀教材間一對一交流的個體化教學,人們還設計了計算機程式和自學材料。這些教學方法和教材許多仍在使用,但閱讀的啓蒙教學大多仍利用前面所提到的基礎課本進行。

成果評估 熱心去了解自己孩子在學習閱讀所得成果的家長,只須靠聽和觀察就能明白大概的情況。並非每個兒童開始學習閱讀的時間都一致,就像他們在不同時間開始學會走路和說話的情形一樣。因此,下文所述孩童隨年齡而於閱讀能力進展的過程並非絕對的標準。事實上,一些兒童會比別人需要更長的時間。

大多數兒童在第一個學年裏就能寫出自己的姓名,學會全部字母,而且試著拼寫自己感興趣的單字。他們一般都喜歡聽讀給他們的故事,亦藉讀路牌和商品標籤上的文字來展示自己日益增加的詞彙知識。他們應該能夠大聲朗誦出課本的一些選文,雖然在一開始未必十分流利。逐漸地,孩子們不再用結結巴巴逐字的讀法,而能夠唸出一些片語;到一年級末或二年級初,他們終於可以開始有表情地朗讀整段句子。此時,他們對於什麼字母應有什麼發音有了相當的了解。難學的生字逐漸減少,孩子們不僅對自己「眞的能讀」表示滿意和自豪,而且開始對他們所讀到的故事或其他事物的文字內容表現出很大的興趣。

到一年級末二年級初,絕大多數小朋友都能看懂爲閱讀初學者所編寫的簡易讀物,如索伊斯(Dr. Seuss)的作品。孩子們閱讀的流暢程度隨著他們一遍又一遍地閱讀而日益提升。甚至一些新書閱讀起來也比以前容易得多,也就是說,讀書出聲的現象不像以前那麼明顯了。

二年級和三年級的學生應該能夠閱讀和欣賞的書特別有以下幾種:濟慈(Ezra Keats)的《雪天》(*Snowy Day*)、邦塞爾(Crosby Bonsell)的《在什麼地方?》(*What Spot ?*)、米納里克(Else Minarik)的《小熊》、塞爾薩姆(Millicent Selsam)的《我們來抓海龜》和麥克洛茨基(Robert McCloskey)的《沙爾的藍莓》(*Blueberries for Sal*)等。

要了解孩子的進步程度,最好的方法是家長和教師的相互溝通。一般來說,每學完一册閱讀課本,教師都會舉行一次非正式的測驗。此外,教師通常要定期聽小朋友朗讀,並從學生的閱讀能力與其他學校活動的表現找出其相關之處。所有這方面的情況都可以而且應該與家長溝通。

小學中、高年級的閱讀(四至六年級) 四至六年級與一至三年級在閱讀上最顯著的質的差別,可能在於閱讀理解,以及程度的重要性之強調。剛開始學習閱讀的人,讀書亦是爲了理解,但他們最大的任務還是識字。在他們閱讀的書籍中,相對來說很少新的知識。約在四年級左右,大多數兒童閱讀的重點移到理解方面。此時,多數讀者對自己閱讀的書籍中的單字大部分都已認識,而他們主要的工作是要看懂較複雜的語言和思想(詞彙、句法、概念)。這些讀者已經認眞開始吸收新的觀念,獲得新的訊息,了解新的情感。

教授四至六年級學生的閱讀,強調接觸難度增大、哲理更深奧、體裁多樣(虛擬類和記實類)的各種不同材料。爲了讀懂這些詞彙難度增大,句法更趨複雜的材料,學生必然可從語言的這些層面逐次發展進步。

閱讀能力的提高,很多取決於對知識各領域的研讀和探究,如自然科學、社會研究、文學、數學等。一般來說,正是在這些研究領域,學生進行學習和研究以獲取這些自己經驗範圍之外的知識。他們從中掌握了科技詞彙和概念,並熟悉這些各別領域所特有的許多寫作風格。

在這幾個年級,廣泛閱讀圖書館的書籍和兒童百科全書,學習查閱詞典和其他工具書也是重要的一環。

因此,四至六年級的閱讀活動,在內容、形式、風格等方面都比一至三年級閱讀的範圍更寬廣。在學校和在家庭中花在閱讀的時間也比一至三年級多。大部分時間是獨立和自覺的學習。

一般說來,四至六年級的教師大多使用一

些基礎閱讀課本，以及與之配合的練習册作爲閱讀課程的指導。但這種做法並不如一至三年級時那麼普遍。與低年級相比，教學內容的變化更多，因此要對教學上的基本做法作一個概述是很困難的。但許多教師似乎亦補充使用一些可供學生自我運用、自我改正的練習教材，以及圖書館的書籍和課程內容的資料，作爲閱讀教材的一部分。

成果評估 四至六年級學生的進步程度不像一至三年級那般明顯。一至三年級學生似乎每天都在進步——所識的字不斷增多，而所犯的錯誤逐漸減少。而四至六年級的進步則不容易「看到」或「聽到」的，因爲這一階段閱讀主要是默讀。

下面是對成績的一些衡量標準：

(1)學生能辨別較生僻、由較多字母構成的生字，並掌握它們的字義。

(2)能朗讀該年級所學的課文，讀錯的字不致太多(約5%的錯誤)。

(3)可默讀該年級教材並能回答有關內容思想和細節描述的問題。

(4)能透過閱讀去學習新的事物。

(5)可爲娛樂和消遣而獨自閱讀。

(6)上完六年級，絕大多數人便開始閱讀日報、週報、大衆化與專門性的雜誌，或讀一些自己擇定的書籍，以及《金氏世界紀錄大全》這類一般性讀物。他們開始逐漸接近一般成人的閱讀程度，其讀書習慣和興趣也反映了這一點。在這一時期，他們的個人興趣影響他們獨立進行的閱讀。

中學和大學的閱讀 從小學高年級到國中和高中，閱讀有相當可觀的變化，特別是可供閱讀的材料方面。國三學生一般能看懂《讀者文摘》及多數日報上的文章。高三學生一般則能讀更困難的材料，如紐約《時報》、《新聞週刊》、《時代》等報章雜誌。高三學生課內課外所閱讀的材料中，生僻、艱澀、抽象和專業的詞彙比例增大。句子變得更加複雜——出現更長、更曲折複雜的句子和段落。要看懂這些材料，讀者必須具有更廣的知識層面。

大專程度的學生則能有效率地閱讀並理解語義複雜、內容深奧、專業性強或概念抽象的書籍和其他資料。

閱讀這些難度日趨增加的材料，必須具有更高的閱讀能力。特別是從中學開始，學生就應該接觸多種不同的見解和觀點的作品。一些大學課程的作業和考試要求各種不同層次的閱讀方式。一些測驗題要求他們具備批判性的閱讀能力，能夠推斷結論、對作品進行分析，並能將閱讀中所獲得的知識加以應用。

讀者的理解越來越準確，而閱讀的效率亦越來越高。閱讀速度太慢的學生，即使能充分理解原文，仍會在大約高中時期因閱讀指定的分量太重而感到學習吃力。要達到一般的大學和更高層次所應具備的閱讀能力，學生必須具有豐富的知識、大量的詞彙和推理判斷的能力。

中學和大學在閱讀上都存在一些問題，這不僅在社區學院是如此，就是在最好的中學和知名度最高的大學也極常見。多數中學和大學對需要幫助的學生，在閱讀能力上進行專門的測試和訓練。這些閱讀研究中心對學生閱讀的速度、理解和技巧方面進行評估並協助輔導。對於特別感到閱讀困難的學生，還可根據建議讓他們接受專家諮詢。

父母所能做的 下面根據研究成果和專家意見，向希望在閱讀學習的各個階段幫助他們的孩子不斷進步的父母們提供一些建議。

注意到孩子的進步過程很可能是最重要的一點。父母與學校保持聯繫，可以了解情況，同時也向孩子表明父母對他們的進步表示關切。父母關心整個教育和文化的發展，特別是關於自己子女的教育問題，是最具建設性亦最難能可貴的。

爲孩子朗誦書本，這不僅是關心他們的一種表示，而且對孩童亦大有助益。從學齡前一直到小學畢業乃至畢業後，花些時間爲孩子讀書有助於他們語言程度的發展和閱讀能力的提高。讀孩子們感興趣的書和他們自己尚看不懂的書最有幫助。這種閱讀使孩子們熟悉故事書的形式和內容，並能接觸到新的字彙和思想。定時爲孩子們讀書的家庭，爲孩子提供了豐富的經驗。此外，父母本人的朗讀往往也無形中爲孩子們在閱讀方面樹立了一個榜樣。

鼓勵孩子讀書識字和爲他們提供這方面的工具，都應因其年齡不同而異。學前兒童有了字母書、字母積木或塑膠製字母卡片、鉛筆和拍紙簿或黑板、蠟筆等，便有機會非正規地學到許多與讀和寫有關的東西，並養成了加速學習閱讀能力的想法。類似的材料和用品也適合初學者使用，同時可補充一些對書寫、閱讀有幫助的圖書詞典、詞彙遊戲和練習册。隨著孩子們年級愈高而取得的進步，參考書成爲寶貴的學習工具——爲各個年齡層的兒童所編寫的詞典和百科全書皆是可利用的工具書。

鼓勵並支持孩子們的活動對每個年齡層的兒童都是必須的。可讓很小的孩子參觀圖書館。孩子一旦懂得看書，就要鼓勵他們自己選擇想讀的書。在孩童幼小時，便應開始鼓勵他們說話、討論、發問、複述故事和聽講，直到孩童長大這些活動仍不應停止。父母隨時爲孩子們解答問題，提供所需的知識或幫助他們從書籍和參考資料中尋找答案，也是很重要的。此外，孩子亦可以從有選擇性地收看電視節目和參加其他休閒活動得到所需的幫助。

對於孩童能力的了解，是父母提供強而有力的引導時極爲基本且具關鍵性的條件。強迫他們去做能力所不及的事或讓他們面對挑戰，二者之間的差別往往是非常微妙的。明智的家長知道應在何時適當地提供孩子所需的訊息，或解釋某個生字定義，何時則應要求他們獨立處理問題。眞正的鼓勵和幫助應是在要求過高與過低之間取得巧妙的平衡。

能力衡量 除用於指導學習有困難的學生進行的閱讀教學的診斷式測驗之外，測定學生程度的測驗還有兩種：基準學力測驗(或稱標準對照測驗)和程度對照測驗。此兩種測驗都把閱讀能力看作可分項測驗的多項技能之總和。這些被測驗的技能因年級程度不同而有分別，包括識字、字義、字的分析、閱讀理解、學習方法和閱讀速度等。許多基準學力測驗對每項技能至少都設計有一個專門部分的試題。不過程度對照測驗則更將這些技能再細分，並分別對這些科目進行測驗。在標準對照和程度對照這兩種測驗中，口頭朗誦和一些字形分析的項目測驗都以口頭形式對學生個別進行。

標準對照和程度對照兩種測驗可從以下幾個方面進行比較：標準對照測驗就一個學生的成績與其他同年齡、同年級的學生的成績進行比較；程度對照測驗則對學生在某一方面能力之掌握(如長母音和短母音的了解或某個難易程度的文章的中心思想之認識)作出評估。在程度對照測驗中有一預先設定的成績，即一個用以與受試學生成績相比較的學力基準。

以這些測驗的字彙部分作例子，可幫助我們將二者區別開來。三年級的標準對照測驗中的字彙試題，可能包含有每人都可正確答出的題目、大多數人可正確答出的題目，和一些少數人答得出的題目，甚至有些三年級學生不應能正確作答的題目。根據學生的相互比較，而給予計分。估量平均分和平均分以上的分數是根據答對的題目數量來決定。這些分數又轉換成各種不同的計分方式；年級平均程度評分(即代表某個年級大部分學生的學力)、分數的百分比分布(例如，處在第75個的百分比分布位置上的分數表示該學生的分數高於同年級中74%的孩童)和九級分制(即分數的等級最低爲1分，最高爲9分，5分代表平均學力)。

程度對照的字彙測驗題目則可能取自三年級學生被預期應掌握的全部字彙中的一小部分。學生的得分是他們與預期標準相比較的成績，得分90%，說明該學生掌握了90%的字彙。程度對照測驗結果也可相對地表示這一年級學生的平均程度，不過它通常仍多以百分比表示；而且，如果你知道什麼是預期的程度標準，這種百分比的分數要比年級平均程度分數更能說明學生的學力。

有一段時期，大部分學校使用的學期測驗都是標準對照測驗。爲了給標準對照測驗確立各項標準，必須在全國各地對一大批學生進行一次考試，對考試結果進行分析，然後制定出各個年級的程度平均分。舉例來說，5.2分就代表五年級第2個月的中等程度學生的分數。七年級第5個月的學生獲得成績最多的那個分數則是7.5分的學力。爲確定這些考試的可靠性(測驗結果是否一致)和有效性(測驗內容是否適切)，並確定該年級的平均程度，必須依靠複雜的統計。這些年級的水平分數都只是近似值。經測驗獲得7.6分的學

生的眞正程度，根據該次考試的內容可能在7.4～7.5分或者甚至在7.3～7.9分之間。

標準對照測驗的每一層級(如初級或中級)制定後，將作爲多個年級的測驗內容，對一年級至國中三年級可能會設定3～6個層級。而高中一般則進行單獨的測驗。雖然許多出版公司都出版這類試題，學校一般都只使用一家公司出版的試題對所有年級進行程度測驗，以便可以比較各個年級的平均進步幅度。

這些測驗雖然對各年級學生的進步幅度作了充分的評估，但就個人的進步，卻僅能進行估計。第一年和第二年的學力程度差異僅爲0.2或0.3(如從4.2升至4.5)，這對個人而言可能並不具意義，但整個學力程度的差別(如由4.2升至5.2)則可確實說明學生的進步。

閱讀和學習障礙——定義與可能原因 羅斯韋爾(Florence Roswell)和納奇茲(Gladys Natchez)把閱讀障礙定義爲閱讀能力明顯地(一或二年)低於兒童年齡和智力所應有的程度。導致閱讀障礙的原因很多，如腦神經功能失調或衰弱、生理和情緒問題、家庭背景、教育的困難(如教師、方法、學校)等。閱讀障礙很少僅由單一原因引起，它通常都由多個相互關聯的原因所致。

給學習障礙下一個定義則更困難。常用的定義往往都排除其他定義。全國殘障兒童諮詢委員會所下的定義就顯示了這種排他性的特色，不過它亦是具代表性，爲一般人所接受的定義：

> 學習上有一些特殊障礙的兒童表現出在運用口語和書面語時的基本心理過程中的一或多方面的失序，其特徵是在聽力、思維、說話、閱讀、寫作、拼寫和運算等方面的混亂。主要由於視覺、聽覺及四肢殘疾、智能遲緩、精神錯亂或不利的環境因素所造成的學習上的困難則不屬此類。

根據此定義，閱讀障礙是由於腦神經失調所致。可能是運動肌協調、視聽覺的感知和配合、空間定位、概念化思考或形態思考協調等方面的問題。簡單地說，有學習障礙的人，似乎有一種迫使他們用不同的方式處理語言的神經方面的問題。

有閱讀和學習障礙的人少則約占人口的2%，多則15%，甚至更多，視我們對障礙的定義而言。據估計，經診斷患有學習障礙的兒童，70～85%都有閱讀障礙，這點說明閱讀和學習障礙有一些相同的症狀。

閱讀和學習障礙之處理方式 兒童在閱讀和學習能力上無法像一般兒童一樣正常發展，通常經由代課教師或父母親發現其問題之後，便交由適當的專家進行檢查。一名孩童的閱讀或學習的障礙之症狀輕重，則影響到他(她)接受測驗處理或治療方式的不同。

閱讀專家通常會進行一系列閱讀及其相關能力(拼寫、寫作)的測驗，以了解一般的程度和困難，以及其各項語文能力的表現。而處理方式往往以教授孩子所欠缺的閱讀技巧爲主。它可能亦包括拼寫和寫作訓練，因爲孩子往往同時也需要這方面的幫助。

學習障礙專家則力求找出被視爲引發學習困難的心理過程方面的缺陷。他們對於視覺和聽覺的發展和困難，以及各方面之語言能力與問題進行診斷。關於學習障礙的測驗，一般包括神經系統和心理過程、言語和聽覺等方面的全面測驗。在校的表現也被納入考慮。

自一九六〇到七〇年代中期，患有閱讀障礙的兒童多被診斷爲學習障礙患者，而接受強調知覺訓練的學習障礙指導教師的輔導。直至七〇年代中期，人們仍普遍認爲這種訓練可提升閱讀能力。然而，今天最新的體認是，治療有閱讀方面困難的兒童，無論屬於閱讀障礙抑或學習障礙，最有效方法是運用良好的教學對有所不足的項目進行直接訓練。閱讀指導教師和學習障礙的指導教師，正朝著直接閱讀教學的方式而逐漸取得一致步驟。

最理想的狀況是診視出孩子的問題後馬上就制定一套針對個人的階段性教學計畫，盡可能地避免孩子產生更多的困難，並能在閱讀能力上獲致最大的成就。公立學校常以小組形式進行輔助教學。一對一的輔導已證明其有效性，大學、醫院或私立診所、私人開業長駐學校的專業人員，都可提供這類幫助。

有閱讀障礙的兒童亦能夠學習閱讀，治療得當還可學的很好。一般來說，孩子的閱讀困難發現得越早，治療就越有效。但各個年齡層的人(中學、大學及成人)都可從治療中獲益。閱讀的輔導是肯定有其績效的。矯正治療後不僅立即可見其成果，而且這類輔導結束很久以後亦仍有一定之功效。因此，如果孩子似乎有閱讀上的困難，應與教師、諮詢顧問及學校其他專業人員進行諮商，如果有必要父母亦可以要求進行測驗和成績評定。

學習有困難的學生，當他們的問題被提出公開討論並得到清楚的解釋之後，往往感到如釋重負。父母向孩子們坦率地解釋測驗的原因，並告訴他們輔助輔導的目的，可對孩童提供幫助。

早期預測和預防 今日接受學前教育的兒童比以往任何時候都多。許多學前教育課程都把重點放在爲閱讀教學奠定基礎的訓練活動上。甚至於在托兒所和日間托嬰中心裏年約2歲的小孩，也注重培養這方面的能力和態度。而爲日後之閱讀奠定良好基礎之教學指導，除了注重孩童之智力發展，亦須同時顧及到其人際關係和情緒問題的引導。

儘管有家庭的精心培育，以及學前班和幼稚園所做的努力，但仍有2～20%的一年級學生在閱讀方面遭遇困難。衆所周知，孩童往後在學校裏的成就，以及其心智之健全發展，與其一開始是否就掌握了閱讀的要領息息相關。因此，決不該低估了早期介入孩童之學習，對將來他們可能獲致之學習成果的影響。

大約自1960年以來，鑒別年幼閱讀障礙的各類精細方法的研究進展迅速。有關語言能力、視聽辨別和感知、寫作能力、肌肉協調及字母名稱識別方面都有測驗的標準，可以準確地測出那類兒童會有最多的困難。根據這些測驗，就可開始施行各種類型的防治措施，以預防遭遇閱讀上的困境。有些計畫要求父母的參與，而且經常以母子語言的互動關係爲重點以便提高孩子的語言能力。有的計畫則在學校中實施，通常之訓練項目爲視覺能力和感知能力，以及口頭表達和聽講的能力。

一個可鑑別最適合每個學生的教學法的方案正在設計中。例如，一個把語音單位組合成單字時有困難的孩童最好一開始先學習整個單字，而非先學習字母和音素獨立的對應方式。如果能夠找到一種適合學生的教學方法，對閱讀可能有問題的兒童，越早培養他們的閱讀能力效果就越好。這種閱讀啓蒙教學的規範研究，可幫助許多兒童避免閱讀之挫折，並進而使他們的學校生活得到整體的改善。

閱讀與寫作的關聯 人們普遍同意，讀和寫是有相互關係的。儘管二者之間的相關性並不太清楚。有事實說明，學習書寫依一般常理要先於學習閱讀，並對閱讀產生積極的作用。書寫是一個創造性的思想表達和訊息傳遞過程。它要求書寫者的主動參與。對許多小孩子來說，書寫的渴望往往先於閱讀的渴望，因爲他們對自己所塗寫的東西要比對別人所寫的符號更有興趣。甚至一個只有18個月大的孩子，如果他正在使用的工具無法畫出記號，則他就會停下「書寫」的動作。先學寫後學閱讀的人，即使他的拼寫不合規則，他仍是在探索語言和符號之間的對應關係，這在他們開始學習閱讀後一定會變得十分重要。根據喬姆斯基(Carol Chomsky)的說法，有些人的發展過程似乎是「先寫後讀」。竇欽把此種進展描述成由隨意塗寫、仿寫字母、對拼字提出疑問，最後到識字讀書這樣一個發展過程。書寫自然而然地培養成對印刷文字的意識，這種意識最終表現爲對閱讀的興趣。寫字還會啓發兒童去注意字母的視覺特徵，這在他們開始學習閱讀後，將變得十分重要。因此，寫作可能是閱讀之前在正規或非正規環境下的一項重要實踐活動。如果同時教授寫作和閱讀，前者對後者的學習將起強化作用，因爲寫作是閱讀材料的形成方式。寫作將提高對閱讀學習十分必要的字母-音素對應關係的意識。

對年紀稍大的學生來說，讀和寫的關係則不是這麼明顯。有些專家認爲，更成熟的閱讀和寫作有著不可分割的聯繫，因爲兩者都建立在語言的成熟與發展之上，並共同推動語言的成熟發展。能寫出成熟複雜的句子的人，閱讀理解能力亦同時提高。反過來說，孩童的閱讀能力和閱讀範圍也會影響到他的寫作程度。雖然沒有具體的證據，但仍有人相信審視和修改自己作文的能力，需要高層次的閱讀技巧，同時可以促進這種能力的提高。但是由於寫作牽涉到構思和創造的能力，它可能比閱讀更難掌握。人們普遍認爲，讀和寫有相互

促進並強化的關係。

成人文盲 一九八〇年代，大約有 140 萬名美國成年人無法用任何語言進行閱讀和書寫。超過 2,000 萬人則是機能性文盲，即他們僅能看懂如路牌、商標和一些申請表格等最簡單的文字。但他們並無能力閱讀大多數日報和一般雜誌。

識字能力的要求越來越高，且文化的水準不斷在提升，因此機能性文盲的問題也就顯得日趨嚴重。因此，甚至八〇年代的機能性文盲也會發現即使花上十或二十年的時間也無法達到一切所必需的語言技能。因爲文字技能必須不斷地練習和增進，才能趕上不斷提升的標準。對文化程度很低的人而言，閱讀並非一種習慣，這在兩方面會使機能性文盲陷入一種難以擺脫的狀況：其一，文化極低的成年人無法適應日益提高的要求；其次，他們的子女也可能無法養成閱讀的習慣而因此墜入文盲的惡性循環中。

要使成年人中的文盲人數得以控制，需要有一個兼顧二方面的措施。第一，發現問題便立即透過小學、中學和補習學校裏良好的教學方法加以預防、防止文盲產生。第二，對成年文盲和機能性文盲採取有效的教育課程。雖然不乏目標明確的教學方案，但成人文盲問題仍難以解決。讓所有有困難的人都參加輔導，就是首先需要克服的障礙。成年文盲的態度直接關係到他們是否會參加這類課程，以及參加之後能否獲得理想的成效。第二個問題是如何使他們持之以恆地學習。多數成人文盲輔導班，中途退學的頻率都很高。

另一問題則是如何教導成年人文字技能的方式。教材往往不十分適切，而且許多課程用教小孩子的方法來教成年人。這可能是一個認知的錯誤，因爲成年人的學習方法可能與孩童的方式完全不同。成年人研習語文能力之前，就已經有了許多必須加以考慮的過去經歷和技能。如果有效地利用他們個人的生活目標和學習動機，識字課程往往可取得最大的成效。無論使用什麼教材和教法，成年人掌握閱讀技能的過程往往都是漫長且痛苦的。以長遠眼光來看，最終的解決辦法還是在於防止繼續產生新文盲的預防工作。

影響閱讀的因素 多數研究人員往往把影響閱讀發展的因素，區分爲環境和個人兩大主要因素。環境因素包括家庭、學校（教師、方法、教材）和社會條件（圖書館和其他大衆傳播媒介）。個人因素則可以是生理和心理因素。神經系統和大腦功能在語言發展和讀書識字中的重要性，也越來越爲人們所重視。

雖然有些研究說明，一些閱讀和學習障礙都是由個人神經生理上的失衡造成的。但據發現，有這種症狀的兒童和成人如果早期接受專門的協助，則情況仍可予以改善。美國公法第九十四至一四二條以及州憲法，都積極推動提供這類的幫助。

個人的智力或思維能力，歷來被認爲對閱讀能力的發展有極其重要的地位，兩者之間的相互關聯，在小學低年級時仍不明顯，而在中高年級和在中學有著明顯的反映。不過自 1970 年以來，這種關聯就不再被人強調，因根據資料顯示，學校使用的智力商數（I.Q.）也和環境影響有著密切的相關。事實上，許多人認爲智商與閱讀能力的進展一樣，與來自家庭、學校和社會環境刺激的影響有很大的關聯。

一九六〇和七〇年代有幾項研究發現，兒童的家庭背景對其閱讀成就有很大的影響。在 15 個國家對閱讀方面所做的一項國際研究說明，開發中國家的兒童和青年明顯落後於已開發國家的兒童。在同一國內，較貧窮家庭的兒童往往比中等家庭和富裕家庭的兒童差。其他研究則顯示父母對孩子教育的關切和主動參與對孩子成就的幫助，比他們的經濟地位和文化程度更爲重要。

一些研究顯示，學校對閱讀能力有顯著的影響。韋伯（George Weber）進行的一項研究發現，學生閱讀能力和郊區學校學生能力相當的幾所市區學校有某些共同的特點，如強有力的行政人員、對閱讀教學的重視、對低年級語音教學的強調、閱讀專家提供學生和教師進行測驗的諮詢指導，並有大量可供學生閱讀的書籍。類似的情形在研究中也發現到，能爲學生提供難度適中的教材，並啓發他們的思維能力所培養出學生的閱讀能力要比一般未進行這類方法的教學方式要好。

雖然有限的研究成果還不足以就電視對閱讀的影響作出明確的結論，但似乎可以說，它同時具有正面和反面的影響。諸如「芝麻街」和「電力伙伴」之類電視節目，對掌握閱讀技巧和態度有著直接的效益。根據報告指出，將童話和科技知識以戲劇化呈現的電視節目，對兒童涉獵這類相關書籍具有引導作用。爲使電視在這方面產生有效的影響，這些書必須是很容易取得的。由於從電視看到的許多事物對孩子來說都是新的，因此很容易激發他們學習語言、吸收新觀念的渴望。另據發現，父母和其他成年人與孩子一起看電視，並同他們一起討論，孩子所學到的會更多。孩子們看電視的時間往往比在校學習和用於課內及課外閱讀的時間更多。因此，如果要使學生在看電視中獲益，並進行他們閱讀發展所必需的獨立和休閒的閱讀，父母和學校的從旁指導是十分必要的。

美國閱讀教學的成果 在美國，專業學者一直在爲促進閱讀的教學努力。而在同時，有關閱讀成就狀況的「危機」不時地出現，伴隨而來的是要求改革的呼聲。本節將討論這類的「抱怨」，並探究這些抱怨背後隱藏的問題。

美國教育行政長官艾倫（James E. Allen）在 1969 年針對全國在閱讀能力方面普遍之不足，而宣示了「閱讀是全國所有男性、女性及兒童的權利」，呼籲大家關心全國閱讀能力低落的情況。這是極爲值得重視的警示，因爲據稱美國有四分之一強的成年人閱讀能力很低，或毫無閱讀能力，而因此被剝奪閱讀的權利。同時它亦注意到閱讀能力低於繼續學習，或低於個人和工作所需的程度之兒童的問題。

從那時候起，教育部「閱讀權利辦公室」實施了各項不同的方案，期能緩和這一問題。他們強調師資的再訓練、適當教材的擇用，以及爲青年和成人閱讀所設之學校教育。

一九七〇年代中期，由於中學畢業生閱讀能力低落而使得學校制度遭到家長控告，導致閱讀能力不足者所面臨的問題越發顯得突出。雖然對學校怠忽職守的指控均未成功，但卻促使衆多的父母和其他非教育工作者（律師、立法者、公民團體等）開始注重「回復基礎教學」的運動，並關心各州舉行的學力測驗。

所有這些行動所關切的都與閱讀能力的低落有關，太多成年人和兒童達不到被要求的閱讀能力。大學也可發現類似問題，在社區大學和開放自由註册的大學中有極大比例的新生之閱讀能力往往僅有國一程度，而非大學一年級的程度。許多大學都認爲有必要開辦輔助課程，幫助學生提高閱讀能力，以應付大學課程。

在閱讀研究領域裏，幾乎沒有人會否認這類問題確實存在。多數人亦多同意我們必須尋求更好的方法以防止達不到學校和職業所需者的出現，並設法幫助他們尋求補救之道。隨著生產和製造業的藍領階級逐漸減少，及對閱讀程度要求更高的白領階級工作不斷增加，我們可預見今後人們將需要具有更高的閱讀能力才能符合社會需求。

有關美國閱讀狀況的重要問題仍然是「與過去相比，我們的情形如何？」在這方面很難找到適切的證據，而且正如一般所料，人們持有的看法往往各不相同。然而，人們都普遍同意一至四年級的學生的閱讀成績正在提升。而小學高年級的閱讀成績則似乎仍停留在三十年前的水準。在中學則可能出現了一些退步的趨勢。很明顯的是，中學較過去退步的現象大都在閱讀理解較難的技能方面，如用批判性閱讀和推理能力。

學習能力測驗（SAT）分數的降低，特別是語言部分分數的下降，顯示準備上大學的學生程度可能也在退步，特別是在SAT中較艱深的一些選文，反映出學生往往無法達到大學所要求的閱讀能力。

中學和大學生程度下降之各種可能的原因都值得認眞研究。中學和大學學生來源的變化是其中值得考慮的一點。隨著越來越多的中學畢業生進入大學學習，大學中非專研學術的學生越來越多。其他的原因還包括課程和教材的簡化，看電視時間的大量增加，以及單親家庭大量出現所導致的問題。

而低年級的閱讀能力提高的原因可能是多方面的，其中包括：在家中透過電視和由家長進行的「早期教育」，一至三年級閱讀教材的挑戰性增加——包括解讀和字彙量的逐年遞增較過去更顯著。

可以看出，以下兩個問題確實值得關切：

第一，有許多兒童和成人的閱讀能力不足，不能滿足個人、職業和社會的要求。第二，似乎只有小學低年級的學生程度較過去有所進步。

REAGAN, Ronald 雷根

西元 1911.2.6- 。第四十任美國總統。雷根的政治生涯開始得相當晚，包括兩任加州州長與兩度共和黨總統提名失敗，於 1980 年當選總統達到頂峯。依任何標準來看，雷根政權的開始可圈可點。在 1981 年 1 月 20 日就職日，52 名被囚在伊朗 444 天的人質幾乎在總統宣布就職宣誓時同時被釋放。大約兩個月後，雷根總統因爲被暗殺而住院數週。

大約於 1984 年總統大選時，大部分美國人相信雷根已恢復民衆對政府的信心。他以壓倒性的票數再度當選，而且所得到的選票是歷任總統候選人中最高票。雖然在第二任時有些變化，他仍是任期期滿前最受歡迎的總統之一。

早期生涯

全名Ronald Wilson Reagan，生於伊利諾州的坦比哥(Tampico)。他的曾祖父母爲天主教徒，生於愛爾蘭。他的母親是新教徒，爲蘇格蘭裔。在他 9 歲時，全家遷徙到伊利諾州的狄克遜(Dixon)。從他家附近的尤里卡學院(Eureka Coll.)畢業後，雷根開始在愛阿華州達分波特(Davenport)一家WOO無線電台當體育廣播員，後來在該台第蒙(Des Moines)的姊妹台WHO電台工作。1937 年雷根在一次赴加州旅行報導棒球春季訓練時，華納兄弟影片公司與他簽約，首次演出即擔任《廣播員之愛》(*Love Is on the Air*)一片中的一名無線電台廣播員。此角色是他演戲生涯的開始，他一生演出超過 50 部電影，其中最著名的是《克努特・羅克尼——全美隊》(*Knute Rockne——All American*)與《棒球大王》。他最後一部電影於 1964 年拍攝。

雷根於 1942 年中斷演員生涯，在美國陸軍服役 3 年，他爲美國陸軍製作訓練影片。在以上尉軍階退伍後，他開始轉向政壇。1947 年被選爲電影演員公會主席，該公會代表好萊塢演員與美國工聯結合。他又當選五次爲期一年的主席，負責協調許多聯盟的契約。

雷根原先是位自由派新政民主黨員，於一九四〇年代末期與五〇年代初期開始改變他的政治理念。他所抱持共產主義滲透是在砍斷美國政府機構之根的信念促成他激進哲學的成熟。他逐漸放棄電影生涯，而成爲通用電器公司的代言人，到全國各地宣揚他新發展的保守觀念。雷根於 1962 年加入共和黨，開始致力於黨務。

雷根首度結婚，娶女演員珍・惠曼(Jane Wyman)爲妻，1949 年離婚，據說起因於她反對他愈來愈熱中於政治。他們有兩個孩子，其中一個是領養的。1952 年他娶南茜・戴維斯(Nancy Davis)爲妻，他們是在拍攝某部電影時相識，也育有兩個孩子。

R.雷根　美國第四十任總統，以保守的共和主義聞名，也是美國任期期滿前最受歡迎的總統之一。

早期政治生涯

雷根於 1964 年以設計一項使高華德參議員(Barry Goldwater)能於總統競選活動敗部復活的電視演講踏上政治舞台。在那次演講後，有一羣商界人士建議雷根出來競選加州州長。雖然他剛由民主黨加入共和黨不久，但在加州不至於構成障礙，因爲在加州政治加盟關係影響並不太大。雷根於 1966 年以 64.7%的票數壓倒其他五個對手奪得共和黨州長提名。在普選對抗民主黨的布朗(Edmund G. Brown)，雷根直言針對校園激進分子與社會福利的詐領者。布朗自己承認，由於未把雷根當作勁敵，待發覺大勢不妙時，爲時已遲。

雷根以近乎一百萬票的差距奪得州長寶座，這是美國有史以來現任州長被擊倒最大的差數。由於加州在全國政治上具有舉足輕重之地位獲勝票數差距懸殊，雷根就一位全國政治人物的地位獲得承認。

雷根擔任加州州長爲期八年，使他充分體認過去數年所言與他在任所爲之間的差距。因爲在其中六年他面對相當不友善的民主黨州議會，因此要論他擔任州長期間的功過實在不易。許多觀察家注意到他的紀錄並沒像他自己說的那麼好，但也沒像評論家說的那麼差。雷根在他擔任州長的期間全心放在三個主要目標，而且很成功地對所有這三項具有相當的影響——雖然並不常是他所要達到的影響。他施政目標三項試金石是：稅收與政府花費、福利改革及高等教育。

稅收與政府花費　在角逐州長時，雷根出言反對較高的稅收，而且主張應該裁減州政府花費。但是在他八年任期內，州政府預算由 46 億提高到 102 億美元。不過，其中許多預算的增加是設計用來提高州政府歲入以便和緩地方政府日益增加的福利與教育費。州政府指定用來支助地方政府的部分預算由 50 億提高到 78 億美元，而這項州政府支助使地方政府財產稅降低。雷根所有主張稅收提高的，都是在他上任的第一年，因布朗採取預算控制後使州政府接近破產，所以不得不然的措施。

福利改革　雷根的支持者指明福利改革是他州長任內表現之高峯。在他於 1970 年擊敗民主黨候選人州議會議長溫魯(Jesse Unruh)二度當選後，福利制度的改變是他第二任期的拿手好戲。在加州，1961 年大約有 62 萬人得社會福利的好處；大約 1971 年，這數字升高到 240 萬人——即該州中每 9 人中就有一人蒙受其利。因對福利費用突升大感震驚，雷根提議一項 70%福利與醫療改革計畫——後者是一種比聯邦醫療計畫更優惠的作法。在跟民主黨議會長期衝突後，他與民主黨議會達成一項協議，而完成雷根的主要目標。當剩下來夠資格蒙其利者超過 40%時，待處理的福利接受者數量就降低了。電根的批評者認爲他的福利改革方式減少福利詐領者

與需要福利支助者的利益。

高等教育 由於許多學生簽署反對越戰，一九六〇年代末期與七〇年代早期是全國校園動盪期。這種動盪的重心之一是柏克萊加州大學，在那裏的「自由演講運動」成爲對抗的舞台。雷根擔任州長的最早行動是將該校校長克爾(Clark Kerr)免職，因爲雷根認爲他對示威學生處理太寬大。

在前兩年，雷根減少大學預算27%。然而，一旦學生反對運動減緩，高等教育機構就開始獲得大量增加的經費。大約在雷根第二任期屆滿時，教育經費的支出超過他就任時的兩倍。

1968年與1976年選戰

在1968年共和黨大會之前，雷根一再被提到是未來總統候選人。在邁阿密灘共和黨大會投票前兩天，雷根由政治寵兒的地位變成有充分資格的候選人。他得到182張代表票，其中86張代表票來自加州。

當他第二任州長任期將於1974年屆滿時，雷根被勸參加競選三連任，但他決定努力爭取1976年共和黨的提名。然而，他遇到一項主要的障礙——一位現任共和黨總統決定尋求連任。

福特(Gerald R. Ford, Jr.)於1974年尼克森(Richard M. Nixon)辭職時繼任總統。雖然福特深受愛戴與尊敬，但是在他引起爭論的事件(赦免前任總統尼克森)後，受歡迎的情形大爲降低。雖然爲現任總統，但福特在某些障礙下運作，以致在提名時幾乎敗在雷根手下。水門事件嚴重傷害總統的聲望與權威，使總統職位在傳統上的有利地位降低。新的競選經費法也刪除以往現任者所享有的另外一大有利條件。新的法律容許挑戰者，例如雷根，可以在平等的立足點上與現任者爭奪提名。而且，由於兩年前已經離開州長的職位，使雷根可以有充分時間籌備選戰工作，而福特卻因爲職責所在被困在白宮之中。

在黨規定與提名程序兩項重大改變也促成雷根全力以赴。共和黨的傳統規定已經改變成分配代表制以致對南部與西部特別有吸引力的候選人特別有利，南部與西部是雷根在共和黨圈子內長期受到歡迎的地區。總統預選的擴大範圍是有利於雷根的第二項改變，而且地位鞏固的黨領導人物的影響力在選提名者時變得不太重要。雷根主要是獲得共和黨投票人的支持，因此腰斬與政黨機構專業人員有密切關係的任何一位總統原有的有利條件。一項生氣勃勃的全國性選戰幾乎使雷根贏得提名，他只差60張代表選票就可以擊敗福特總統。

1980年總統選戰

1976年福特總統被卡特(Jimmy Carter)擊敗後，雷根開始爲1980年共和黨總統提名做準備。他成立一個政治行動委員會於1978年非總統競選期間集款與捐款超過60萬美元給各階層的共和黨候選人。雷根的努力用來創造舉國忠實黨人網路，這羣人是他在1980年選戰的基礎。他的選戰指揮西爾斯(John Sears)，乃基於認爲雷根爲明顯一路領先者而行動。他因此設計一種策略使他的候選人免於亂鬥，而且使他更接近觀念範圍的中心。爲配合這個策略，雷根拒絕參加共和黨候選人在愛阿華州舉行之政黨預備會議之前的辯論。這樣造成全國報紙宣布他失敗。他在愛阿華州政黨預備會議投票中敗給前大使布希(George Bush)，因此造成他競選組織一連串的大變動。然後雷根著手新英格蘭選戰之旅，出現在兩次辯論之中，而在新罕布夏州的初選中獲勝。

在他新罕布夏州勝利當天，他把西爾斯與其他高階層選戰助手辭掉。在西爾斯走後，雷根找來一位老友即紐約律師與美國安全與票據交換委員會前任主席凱西(William J. Casey)，來接替選戰工作。凱西與米茲三世(Edwin Meese III)另外一位老友重建競選組織，重新設計基金募集下層組織而且鼓勵雷根從事一項更有力的選戰。在往後幾週雷根贏了所有初選，除了四次以外。在採用政黨預備會議制度選出黨代表的州裏，他的表現更加令人側目，在478張代表選票中他贏得400張。雷根最後終於只剩下一個對手——布希，其他對手都被他擊敗而退出選戰。雖然布希在4月的賓州初選與5月的密西根州初選中獲勝，但是雷根已經鎖定提名所需代表票名額。雷根在底特律共和黨全國提名大會中以1939票對55票獲得提名。

1980年的總統競選戰被廣泛認爲兩位不能得到普遍敬重的候選人之黯淡無光的事件而已。雷根打算將競選高調集中在卡特總統失敗的經濟政策，該政策導致12%的通貨膨脹與八百萬人失業。另一方面，卡特則力求把雷根描繪成「好動槍」，而且很可能把美國捲入戰爭。雖然雷根於選戰開始時所做的民意調查以15%領先，卡特總統卻成功地拉小差距；當選舉日接近時，因兩人差距已經太接近而無法判定。不過，在選戰的最後幾天雷根決定性地超前。結果是雷根以壓倒性的票數獲勝。在普選時雷根得到大約51%的選舉票(與489張選舉人團票)，卡特則得到42%的選舉票(與49張選舉人團票)，而安德森(John Anderson)則得7%(沒有選舉人團票)。除六州與哥倫比亞特區之外，雷根橫掃千軍。在許多次選舉中，這是第二次現任總統尋求蟬聯未果。

1984年總統選戰

如所預期，雷根與布希於1984年8月22日達拉斯共和黨黨員大會時再度被提名。民主黨的提名人是卡特時代的副總統孟岱爾(Walter Mondale)與紐約的費拉羅(Rep. Geraldine Ferraro)，後者是第一位由大黨提名的婦女。一算選舉票，雷根所得票數比1980年更高。除了挑戰者的故鄉明尼蘇達州(與哥倫比亞特區)外，雷根在其他各州都獲勝，共得525張選舉人團票，是美國有史以來總統選舉得票數最高的。

雷根政權

雷根當選總統後決定減縮中央政府權力的成長，恢復聯邦制度下各州的權力，透過大量裁減國內預算來減少政府開支，擴充軍事和國防編制，降低稅收與透過軍力重整以期與蘇聯之間得以達到和平的情況。爲達到這些目標，他力求恢復總統對國會的統治權。他一直都很成功，直到在非大選年的選舉時，民主黨卻在衆議院中奪得5個席位，並以55對45之差距控制了參議院。

內政 雷根第一任主要全力進行他的經濟計畫——被傳播媒體封爲「雷根經濟」，它部分包括國內計畫預算的大量裁減與個人及商業稅收大量的減少。供給面經濟理論——以刺激較大量貨物與服務的提供來造成成長，因此增加就業——是雷根政策的主要依靠。雷根政權對抗通貨膨脹的努力重心是對政府耗費赤字確實的控制。先是390億的預算刪減，緊接著是個人納稅者減稅25%的通過與商業稅收加速取消。

雷根政權的經濟政策造成不同的結果。大約於1982年底失業率升高10.6%，但在1988年底卻降低到5.5%左右。通貨膨脹在卡特時代高達13.5%，後於雷根時代逐漸降低到4～6%。然而，大量的聯邦赤字愈積愈高——減稅、更龐大的國防費用與其他經濟因素的反映。

經濟最大的打擊於1987年10月19日發生，股票市場道瓊工業指數下跌了508.32點，造成8月開始的崩盤。在兩個月內股票喪失36%的價值，但是在往後一年之內它們恢復了大約一半的損失，明顯地對經濟造成傷害。

雷　根

美國第四十任總統(1980-1988)

出生：1911年2月6日，伊利諾州坦比哥。
教育：伊利諾州尤里卡學院文學士(1932)
宗教：基督教
職業：無線電台廣播員、演員、職業聯盟官員及政府官員。
婚姻：1940年1月24日與珍·惠曼結婚，1949年離婚。1952年3月4日與南西·戴維斯結婚。
子女：摩玲(Maureen, 1941-47)；邁克爾(Michael, 1945-)；派特瑞西亞(Patricia, 1953-)；羅納德(Ronald, Jr., 1958-)。
兵役：美國陸軍(1942-45)
政黨：共和黨
當選時法定住所：加州
就職前職位：加州州長

在其他國內政策上，雷根也達到不同的結果。取消管制成爲雷根政權的標語，但是批評家指謫縮減管制對公共健康與安全帶來危險。在第一任時，雷根總統設法把數十項的聯邦計畫挪給在他「新聯邦」制度下的州與地方政府。在這些管轄區內的官員們埋怨答應聯邦政府完成計畫是不夠的。雷根政權爲社會計畫減縮經費的努力與增加國防預算的比例造成爭論。

雷根第二任的內政計畫偏重稅收的改革。1986 年底參議院和衆議院聯手通過一項主要稅收法案，降低稅率，使數百萬低收入者從退稅名單中剔除，而且刪去大部分的扣除額。

雷根政權從開始的重點之一是從反對墮胎到支持公立學校強迫性祈禱等社會問題。許多保守主要派的總統支持者之社會必辦事宜爲執行部門所接受，但是雷根總統在獲得國會接受方面則不太成功。

1987 年底，雷根兩度嘗試以抱持強烈保守觀點的法官來遞補最高法院法官空缺卻都失敗。參議院在司法委員會發現鮑克(Robert Bork)未充分傾向保護個人人權自由之後，參議院以 58 票對 42 票拒絕接受提名案。第二位法官金斯伯格(Douglas Ginsburg)在被獲悉他任教哈佛大學時曾吸大麻菸後不予考慮。雷根第三位空缺考慮人選，甘迺迪法官(Antony M. Kennedy)終於獲得同意。

外交關係 在雷根首度任期內，美蘇關係一般都十分冷淡。1983 年一架蘇聯軍機射下一架南韓民航機，嫌疑爲蘇聯之擴充主義與干涉主義政策，美國在西歐布署中程飛彈以及雷根提出的戰略防禦措施都促成持續的緊張關係。1985 年底與蘇聯領導者戈巴契夫(Mikhail Gorbachev)在日內瓦舉行一次友善的會談而展開和緩的關係。1987 年 12 月，兩國領袖在華盛頓簽署一項歷史性條約，裁減他們的中程核子武力。1988 年雷根赴莫斯科，那是他過去曾稱之爲「邪惡帝國」的首都，參加一項友善的高峯會議。

雷根數度採取軍事行動，爲外交政策之工具或對恐怖主義可能的阻嚇。1983 年 10 月他下令侵入加勒比海的格瑞那達，宣稱在該地的美國人已陷入危險及該地已經變成一具有潛在危險的古巴-蘇聯軍事基地。格瑞那達行動發生在一名恐怖主義分子攻擊駐黎巴嫩的美國海軍陸戰隊和平維持代表團，而導致兩天後 241 名軍人喪生。

當美國環球航空公司 847 班機於 1985 年 6 月被劫持到貝魯特，恐怖主義的問題以及如何對付它變成十分明顯。雖然 39 位乘客被釋放，但是他們 17 天被囚的痛苦經驗與一名美國海軍人員在機上被謀殺使雷根政權確信對一般恐怖分子，尤其是利比亞領袖格達費(Muammar al-Qaddafi)，必須採取更堅決的行動。

1981 年有兩架利比亞的噴射機在雪特拉灣(Gulf of Sidra)軍事演習時被美軍飛機擊落。當恐怖分子於 1985 年劫持義大利客輪阿奇里・勞羅號(Achille Lauro)並槍殺一位年老的美國乘客時，情勢更加緊張。美國飛機中途攔截一架上面載有在埃及投降的劫機者的埃及飛機，並使它迫降義大利。利比亞干預，於 12 月空炸羅馬與維也納機場。爲了報復，美國於 1986 年 4 月下旬攻擊利比亞首都的黎波里及其附近數處。

雷根其他長期外交政策措施是協助反共游擊隊(即所謂反抗軍)，阻撓蘇聯-古巴聯軍攻打尼加拉瓜的企圖，及施壓使桑定政府舉行選舉及與其鄰邦媾和。國會數度對是否給予反抗軍人道或軍事上援助作相反之決定。很明顯地，雷根眞正的目的是要推翻桑定政權，但是當該國政府與反抗軍於 1988 年簽約停火後，這種目的似乎已不合乎實際。美國以販毒罪名控告巴拿馬獨裁者諾瑞加將軍，但卻無法逼他辭職或勸他下台。

對雷根總統外交政策構成最大傷害的 1987 年事件是伊朗反抗軍事件。1986 年底，雷根政權承認曾經祕密地出售武器給伊朗，部分利益可能是用來幫助尼加拉瓜的游擊隊。雷根宣稱關於與伊朗反抗軍合作之事國家安全顧問波音迪克斯特(John Poindexter)和他的副官諾斯中校(Oliver North)並未知會他。兩項政策——出售武器給伊朗明顯地爲交換人質與送武器到尼加拉瓜——引起一連串的調查。

總統調查團的報告於 1987 年 2 月發表，記述雷根被蒙在鼓裏，根本就不知情，結論是他寬鬆的「個人管理作風」使他無法支配他的部屬。衆議院與參議院委員會舉行聯合聽證會，聽證雷根並不清楚經費的轉用。大部分委員於 1987 年 11 月簽署一份大多數看法報告，斷言雖然在該事件中雷根所扮演之角色不能十分確定，但是很清楚地他未能「盡責使法律得以眞誠地貫徹實行」。1988 年波音迪克斯特、諾斯與其他的人在此事件中被提出控訴。

「大魚吃小魚」的政壇 就跟羅斯福總統的作風一樣，羅斯福稱白宮爲「大魚吃小魚」的政壇，而且他也以能當上總統爲樂，而雷根以受到 4 萬人之垂愛亦長持樂觀與洋洋得意。

當不幸降臨——1986 年挑戰者號七位太空人之死，雷根動人心弦地清楚說出舉國之哀。當個人危險及身時——1981 年被暗殺受傷及 1985 年結腸開刀時，他痊癒，又恢復信心。

人稱他有鐵膚龍護身，沒任何東西能沾到他身上：助手犯錯披露不及其身，外交政策偶爾犯誤亦無大礙，即使有占星術可能影響他一些決策的證據也不會使他的地位動搖。將屆七十八大壽時他的任期也將屆滿，雷根被許多人視爲山姆大叔的化身或美國的爺爺。有位學者稱其總統任期爲「可怕之包袱」，但是雷根在其第二任期屆滿時，仍是老當益壯安如泰山。

REAL ESTATE 不動產

不動產一詞在通常的用法中有兩個意義。首先，它指「房地產」，包括土地以及土地上已有的一切人爲設備或建築。其次，它指那些房地產交易者所從事的商業行爲。

控制權與所有權 對於不動產的控制和所有權，政府皆有若干必要的規定，其中包括：(1)政府的警察權，(2)國家徵用權，(3)稅收權，(4)充公。

在美國，警察權可以由州政府直接實施，也可以由州政府交由另一合法選定的機構代表之，例如市、村或郡。依警察權所爲之控制和管理仍須透過地區或社區之規劃、都市劃分、建築法規等來實施。

國家徵用權允許政府於必須得到某一財產供公衆使用時，依正當法律程序徵用該不動產。至於徵用所造成的私人損害或者損失的補償，則或依訴訟按該財產之市場價值或依雙方同意或者依雙方協議而決定之。

根據稅收權，州政府或地方政府徵收稅款以維繫其各種活動。土地和其他房地產因便於徵稅，通常是地方稅收的基礎。如果不繳納這類稅款，則財產的所有人可能因稅法所規定的留置權及其強制執行而喪失其土地。

當土地的所有人死亡，而無繼承人及處理財產之遺囑時，根據我們所稱的「充公」程序，該房地產的所有權歸屬國家。儘管這種情況很少發生，因爲繼承人通常皆可找到，但是充公法仍提供了一種防止土地變爲「無主」且合乎邏輯的解決方法。

不動產的限制 不動產的控制和所有權還受到私人因素或有意設限之影響，契約限制了某一財產的使用，或屬永久性，或爲一段有限時間。使用權(easement)——非所有人使用某一財產的權利——可賦予其他人移走地表土壤、伐木或開採地下礦物的特權。租契則給了承租人於特定期間，爲所約定之目的按期給付租金並使用房屋及附屬物的權利，抵押是爲了透過定期付款購買某一財產而承擔的法律義務。財產的所有權在買方(抵押人)付清全部債款之前屬於貸與人(抵押權人)。

在經濟上的重要性 在美國，土地、土地資源以及地上物，大約占全國財富的三分之二。全部不動產的價值估計超過全部工廠及公用事業機械設備總值的六倍以上。不動產不斷被買進、售出、改良、租借、經營和估價，並爲個人、組織以及各行業所使用。

在以下的重要經濟活動中，不動產扮演着不可缺少的角色：(1)投資與不動產借貸，(2)商業與專業服務，(3)政府所有權與控制，(4)住宅市場。

如果沒有由個人、私營組織、社會機構與公家機構所提供貸款和資助，則購買不動產所需的大量投資金乃使一般買主望而卻步。由於不動產的耐用性和固定性，它被看成是一種理想的抵押借貸之工具。

據估計，90%以上的不動產交易都涉及某種抵押貸款。爲逐月降低貸款本金而訂的條款和抵押保險，乃增加抵押借貸的安全性。那些購買不動產作爲投資的人們已發現，它是一種對抗通貨膨脹的極好方法。

私人和政府擁有不動產的功能 不動產活動或許最爲所知的乃是對想要買、賣、交換、租讓或者投資房地產者提供商業和專業服務。較爲常見的房地產商業和專業服務包括：(1)經紀業——出售、租賃和抵押，(2)房地產估價，(3)房地產諮詢。

房地產經紀人爲代理人，係代表其當事人與第三者洽商。一位經紀人可透過與其他經紀人的聯繫接觸到更廣闊的市場，因而可以很快售出或選好一幢房屋。經紀人代表當事人與第三人談判，參與準備契約以及有關財產買賣成交和所有權轉移等事項，從而可以爲顧客節省時間並且幫助顧客避免法律上的糾紛。成交之後，經紀人一般會得到成交價格5～7%的佣金。除非另有約定，否則出售者有義務支付。

房地產業中其重要性不斷提高的一個分支是房地產估價。越來越多的買主和賣主希望得到對某財產價值獨立而客觀的估價。根據法律規定，抵押貸款必須以該抵押品財產價值的某一百分比爲基礎。此外，估價者還常被要求進行遺產稅或所得稅估價，或須爲依法徵用房地產所受損害而估價，或爲評定公平的租金而估價，或進行稅收目的而估價。

房地產諮詢主要是作爲投資當事人的顧問。一般而言，他們要向當事人建議何時、何物、何地及如何買進。房地產諮詢者實扮演與證券市場投資分析師或顧問同樣重要的角色。

各級政府公共房地產的所有權及其使用和控制，對於各地之私人所有權亦有重要的影響。在美國，聯邦政府是最大的不動產所有人，它擁有數千名雇員管理國家公園和聯邦建築物。除了由軍方控制的公共房地產之外，所有歸聯邦政府所有的房地產其取得權和處置皆屬於公用事業管理局之權限。

住宅所有權 對許多人來說，最感興趣和關心是助其擁有家宅之房地產有關的事務。一般而言，購買自用住宅乃是一個家庭平生中最大的支出。無論這項投資的重要性和規模是如何，人們在購買住宅時是不能僅考慮這類經濟因素的。家不僅是遮蔽所，且是家庭興旺之所在。

爲了確保適當的住宅所有權，則某些準則應先加以注意。住宅價格不應超過家庭年收入的三倍。維護住宅的總支出，包括抵押、不動產稅、傢具和住宅保險等，不應超過其實際收入的25%。家庭累積的儲蓄，在購買房屋時，不應少於買進價格的20%。頭期款則應低於10%。

在買進房屋之前所要考慮最重要的因素是它所在的地點。最好要記住，儘管土地及其地上物是不變的，但是房屋所在社區或周圍的鄰居卻是不停地變化的。周圍環境的變化對於財產價值有十分重要的影響。

在沒有完整專業協助的情況下，不應購買不動產。考慮購買的財產其價值要由合格估價師來估定。購買契約必須爲有效之書面形式，而且在簽字之前要由買方的律師檢查。買賣條款應當明定頭期款總額及現有的抵押欠款。抵押條款必須詳細陳述抵押總額、利率、付款時間和結算日的付款額。此外，要有律師的保證書，確保所讓與的財產除了契約所釐訂的之外，未設定任何負擔。房地契均應標示日期、時間和地點。契據的型式亦需是特定專用的。

在成交之時，所購買之財產必須與締結契約時具有完全一樣的狀況——符合通常使用，係期間內正常損耗之狀況。設備及動產物件之清單也是必要的。不動產稅及其他稅金、租金如果財產處於租賃狀態，以及自來水和排水道費用的分攤亦應由雙方共同議定。經紀人的佣金，通常由賣方支付，也須於契約中約定。最後，該契約必須由買賣雙方簽字，而且最好是公證。

REAL NUMBER 實數

係指所有之有理數或無理數。有理數含正整數(包含0)、負整數和分數。無理數含如$\sqrt{2}$和π等無法以分數表示的數。在實數與直線中存在的一對一映成對應。參見NUMBER SYSTEMS AND NOTATIONS。

REALISM 實在論

一種哲學學說。雖然在傳統中實在論被用以表示認爲「共相是眞實的」這樣一種學說，與唯名論相對；在現代哲學中，它主要指一種對待知識的態度。與懷疑論相對立，實在論肯定知識的存在；與觀念論相對立，它堅持知識對象具有獨立於認知心靈的實在性。

實在論一詞涵義甚廣，包括了多種哲學。回溯以往，諸如法國理性主義者笛卡兒(René Descartes)和英國經驗論者洛克(John Locke)這樣的十七世紀哲學家都被看作是實在論者。他們認爲，心中的觀念代表了眞實的對象。

在十八世紀，里德(Thomas Reid)反對觀念論和懷疑論——經過貝克萊(George Berkeley)和休謨(David Hume)的處理之後，表象論(representationalism)和經驗論分別墜入了觀念論和懷疑論。里德求助於常識。這一求助似乎不僅僅是爲了驅趕懷疑論、消除關於自然因果律和外在世界存在的哲學困惑；它也反對道德上的相對主義和宗教上的不可知論。因此，里德建立了著名的蘇格蘭常識實在論這一學派。

蘇格蘭實在論通過威瑟斯龐(John Witherspoon)移植到美國：威瑟斯龐是《獨立宣言》的起草者，是麥迪遜(James Madison)在普林斯頓的老師。從十八世紀後期到十九世紀的大部分時間中，蘇格蘭實在論統治了美國的學院哲學。它成了因襲的道德和宗教的知識堡壘。臨近其統治期的末尾時，麥可施(James McCosh)作爲一個蘇格蘭人和普林斯頓的校長，宣稱「如果有一種美國哲學，那就必定是實在論的。」

由於受到由達爾文進化論所激發的科學革命的侵蝕，實在論在十九世紀後期讓位於觀念論和實用主義。然後，在二十世紀，它又再次，並在一開始就對觀念論進行了一系列的攻擊。

在英國，穆爾(G. E. Moore)通過揭示觀念論依賴於貝克萊的「存在就是被知覺」(esse est percipi)這一原則，來拒斥觀念論。穆爾認爲，這一原則混淆了知覺的行爲與知覺的內容。然後，穆爾復活了里德的常識實在論，確定了對涉及物理對象和心靈的基本判斷——例如，「這是一張紙」或「我正在思考」——的信念，其根據是任何哲學理論一旦否定這樣的信念，就會在邏輯上無法立足。

當穆爾在英國拒斥觀念論時，蒙塔古(W. P. Montague)和佩里(R. B. Perry)在美國寫了評論，批評羅伊斯(Josiah Royce)在他的著作《世界與個人》(*The World and the Individual*, 1900)中對實在論的攻擊與羅伊斯相反，美國實在論者認爲，知識是一種外在關係。知識的對象既不受心靈的約束，也不因被認知而改變。1910年，馬爾文(W. T. Marvin)、佩里、斯波爾丁(E. G. Spaulding)、蒙塔古、霍爾特(E. B. Holt)和皮特金(W. B. Pitkin)在《哲學雜誌》(*Journal of Philosophy*)上發表了一個綱領和宣言；1912年，他們聯合發表了論文集《新實在論》(*The New Realism*)。新實在論強調對獨立於被認識而存在的對象的直接知識。它因此而陷入在有關錯誤的問題之中。因爲它宣稱，諸如感覺、知覺、概念和信念這類認知狀態的對象獨立於它們的被理解而存在(或生存)著，新實在論就不能區分眞的認識和假的認識。

對新實在論的問題有影響的反應是批判的實在論。1920年，德雷克(D. Drake)、洛夫喬伊(A. O. Lovejoy)、普拉特(J. B. Pratt)、羅傑斯(A. K. Rogers)、桑塔亞那(G. Santayana)、塞拉斯(R. W. Sellars)、斯特朗(C. A. Strong)出版了《批判的實在論論文集》(*Essays in Critical Realism*)。批判的實在論者不僅力求解決由新實在論傳下來有關錯誤的問題，而且努力調和觀念論和實在論。根據實在論，他們肯定知識對象獨立於認知心靈而存在。但他們也認爲，知識是間接的；它通過直接呈現於心靈的內容爲中介而進行。他們不同意這些中介的內容的存有學地位。某些批判的實在論者將這些內容看成是完全依賴於心靈的感覺預料和觀念。在錯誤或虛假認知的情況中，感覺預料或觀念沒有符合於任何實在對象，而具一種純粹的心理狀態。其他批判的實在論者認爲，中介內容也是「本質」，這些實體與外在地存在著的對象並非數量上的同一，然而，它們卻象徵或代表著這樣的對象。他們進而承認，這些本質具有獨立於心靈的存有學地位。

桑塔亞那是批判的實在論本質派中最有影響力的哲學家。他的《懷疑論與動物性信仰》

(*Scepticism and Animal Faith*, 1923)被評價爲由批判的實在論者所寫的知識論方面的最偉大著作。他斷言，知識是以符號爲中介的信仰。他將他的知識論當成是自然主義存有學體系的導論。在存有學體系中，他區分了4個存在領域：本質、物質、眞理和精神。桑塔亞那式的存有學也反映在許多美國哲學家的著作中，這些哲學家包括伍德布里奇(F. J. E. Woodbridge)、科恩(M. Cohen)、費布爾曼(J. Feibleman)、魏斯(P. Weiss)。

在歐陸，實在論的發展得到多方面的促進。邁農(Alexius Meinong)對指涉邏輯的研究和布倫坦諾(Franz Brentano)對意識的意向性之研究，滋養了實在論關於客觀實在獨立於心靈而存在的斷言。對實在論的興起尤有影響的是羅馬教宗良十三(Leo XIII)的《永恆之父》(*Aeterni Patris*, 1879)通諭，這一通諭在羅馬天主教神學院、學院和大學中極力強行推廣對阿奎納(Thomas Aquinas)、柏拉圖和亞里斯多德的研究。它激勵了實在論的新托馬斯主義運動(Neo-Thomist movement)，其中包括的主要思想家有馬利丹(Jacques Maritain)、馬雷夏爾(Joseph Maréchal)、祁爾松(Étienne Gilson)和郎尼根(Bernard Lonergan)。

由於歐洲的這些發展，美國的哲學實在論愈加豐富起來。一九三〇年代和四〇年代之間，由於哈欽斯(Robert Hutchins)、阿德勒(Mortimer Adler)和麥基翁(Richard Mckeon)的工作，古典實在論在芝加哥大學繁榮起來。第二次世界大戰後不久，懷爾德(John Wild)創立了實在論哲學聯合會。1953年，他出版了《回歸理性》(*The Return to Reason*)，這本書囊括了一大批哲學實在論者的論文。

一九五〇年代初期，奇澤姆(Roderick Chisholm)從里德、布倫坦諾和穆爾出發，同當代分析的語言，提出了一種深刻論證的實在論哲學。實在論者對於一種嚴謹的、全面的、恰當的永恆哲學，引以自豪。

REALISM AND NATURALISM
寫實主義與自然主義

在藝術方面，寫實主義與自然主義，指的是藝術家的創作與現實世界之間的某種關係。二詞之間的區別並不清楚。共通的是一種觀念：一件藝術作品，無論是繪畫、雕刻、素描或版畫，於實質上多少都反映了其主題在自然狀態下的形貌。簡言之，二者指涉的都是作品中題材刻劃得相當逼眞，而這種眞實是創作中刻意凸顯的一種特徵。

極端的寫實主義和自然主義於某種意義上可視爲全然抽象的——即純然的非客觀——的反面。寫實主義與自然主義詳盡地探討視覺經驗中的眞實細節，則捨此經驗而取形成內在自足的秩序。

史前的和古典的藝術 石器時代的洞窟藝術，於水牛、馬、鹿以及其他動物的體態和動作的描寫技巧非凡出衆，往往被描述爲寫實或自然主義的。後來的上古時代，對於西元前五世紀希臘雕刻家米隆(Myron)和波利克里托斯(Polycleitus)等人理想化的形式，以及同時代的宙克西斯(Zeuxis)極度寫實的二種作法，有了區別。宙克西斯一幅描繪一個男孩手拿一串葡萄的畫；據說逼眞到鳥兒都飛至啄食水果。由於這一時期的重要的作品未能留存下來，於今僅知古典時期，顯然極稱道逼眞的技法。

寫實主義與自然主義在藝術方面，指的是藝術家的創作與現實世界之間的某種關係，二詞之間的區別並不清楚，主要都是在反映其主題在自然狀態下的形貌。圖爲十九世紀法國寫實主義畫派領導人G.庫爾貝的重要繪畫作品《篩穀的婦女》，於1845年完成。

中古末期和文藝復興的藝術 中古後期歐洲藝術從抽象刻板的風格，轉變到更擬人更自然的形式。代表這一變革的大師是佛羅倫斯的喬托(Giotto di Bondone)。他在帕度亞(Padua)的阿雷那小禮拜堂(Arena Chapel)繪製的基督和聖母生平動人的作品(約在西元1306年)，遠比早期義大利-拜占庭平板呆滯的樣板化作品更逼眞。在他生時，他的作品即被視爲活生生的複製品肖像。這些繪畫今天看來並不怎麼逼眞，但很清楚地暗示出正在到來的文藝復興時期更爲自然的風格。

在整個十五世紀，歐洲的藝術家越來越關心物象的表相自然，且將之發諸於繪畫和雕塑中。科學化的透視法發明出來，是朝向寫實發展的一大進步。另一進步則是精確的解剖學知識日益增長。例如在達芬奇的素描中便獲致了表現人體的新技巧。到了十六世紀，歐洲藝術已達高度的現實主義，但幻化成各種方式以適應不同的目標，諸如文藝復興興盛期的新理想主義和追求細緻完美的矯飾主義(Mannerism)。

十九世紀 藝術史中，「寫實主義」一詞常用於十九世紀法國畫家庫爾貝(Gustave Courbet)的作品上。他的龐然巨製震撼了法國的藝術大衆。在他看來，寫實主義似乎意味著摒除大部分學院派藝術造作手法，而忠實、直接、且從個人體驗的實證出發，去正視這個世界。因此，他的巨幅油畫《奧爾南的葬禮》(*The Burial at Ornans*, 1849年；羅浮宮藏)，描寫一次鄉村葬禮，令人強烈地感覺到衣衫襤褸的鄉下人和他們簡單的葬儀。

庫爾貝筆下的自然並不比他同時代的學院派完美；但是他對待「寫實」世界的態度卻是新的，且是毫不妥協的。寫實主義一詞(用於文學中也一樣)是傾心於他的評論家，用於他的身上的，特別是尙弗勒里(Champfleury)。庫爾貝的另一個擁護者德努瓦耶(Fernand Desnoyers)簡明扼要地指出：「寫實主義就是眞實地描繪事物」。其他畫家，如米勒(Jean François Millet)，往往也被標爲寫實主義者。但他們與寫實主義的關係，主要在於其畫中描繪是鄉野尋常百姓的日常生活。

一八六〇年代，一種以藝術家個人視野爲基礎的新畫風，在由馬內(Édouard Manet)領軍的一批才華洋溢的軍駐畫家中蔓延開來。他們的風格或許常於忠於自然的態度之不及庫爾貝，但題材仍根植於普通的日常生活。這些藝術家被稱爲「自然主義者」，主要是和早期的寫實主義區別。

十九世紀走向寫實主義的最後的努力是印象主義，這是莫內(Claude Monet)等人的繪畫風格。他們採用各種清麗鮮亮的色彩、對比明顯的活潑筆觸捕捉戶外光線的種種效果。在印象主義繪畫中，事務的眞正實體，讓給照射在事物上的光線的實體了。

二十世紀 二十世紀中，寫實主義以種種形式繼續隨着更抽象的運動存在，且在諸如韋思(Andrew Wyeth)和埃斯蒂斯(Richard Ests)等不同畫家的作品中繼續蓬勃發展。韋思以無微不至的細膩手法描繪鄉村的景色和人物，暗示著熟知世界的空虛無物。像埃斯蒂斯這樣先進的寫實主義者，經常用照片作爲描繪對象與繪畫者間的範本，使主題因而抽離出於日常直接經驗之外，而變成冥想的泉源。現實主義的另一種不同處理方式，是漢森(Duane Hanson)的眞人大小的雕塑人物。有眞人膚色、穿著眞人服裝的塑膠複製品，表現得如此逼眞，以致站在其旁的活人，反而往往有點像是人工製造的。

REALISM AND NATURALISM
寫實主義與自然主義

「寫實主義」和「自然主義」二詞用以指十九世紀下半葉至二十世紀初期發生在歐洲和美國的文學運動。這兩個運動皆發源於法國，強調要忠於眞正的生活體驗，不相信唯心論和任何非物質來源的價值，他們甚至不依靠寫作技巧而僅部分依靠主題的內容。

儘管他們表面上有許多相同點，寫實主義和自然主義還是應該明確區分開來的，他們各自都描寫了某一特定現實的看法及採取的哲學態度，寫實主義者重視物質世界本身，在其中發生的事件和值得注意的原因，且體會到對準確、全面，尤其是客觀地傳達他們的意義深長的責任。

另一方面，自然主義者在表達上則有哲學傾向，而這種傾向則規定了他的目的及方法。他相信人的生活和行爲是由遺傳、環境和自然法則所決定的。基於這一點，他把作品當作實驗室來檢驗處於控制條件下的生活。其實，左拉(Émile Zola)就爲他論述自然主義的基本主張題名爲《實驗小說論》(*The Experimental Novel*, 1880)。

寫實主義 一八三〇年代起，在法國出現了與具領導地位的浪漫主義唱反調的以物質和眞實爲基礎的文學思潮。到了五〇年代庫爾貝用日常生活場景作爲他繪畫的主題，他的繪畫藝術被稱爲「寫實主義」，寫實主義遂成爲一文學信條。巴爾札克(Honoré de Balzac)是法國第一位偉大的寫實主義作家；後繼者爲福樓拜(Gustave Flaubert)，他的《包法利夫人》(1857)是法國寫實主義文學運動的傑出作品，它詳盡而無情地剖析了鄉間生活。

雖然英國正式的寫實主義運動直到一八八〇年代才由穆爾(George Moore)和季辛(George Gissing)開始，但在薩克雷(William Makepeace Thackeray)和狄更斯(Charles Dickens)的作品中寫實主義的成分已初露端倪。到了二十世紀初期則是本涅特(Arnold Bennett)和高爾斯華綏(John Galsworthy)所領導。

然而，英國最偉大的且富有自我意識的寫實主義作家是早期的艾略特(George Eliot)，她感到一種極大的責任感去傳達「反映在我心中這面鏡子裏的人和事」，好像她本人就站在「宣誓的證人席上」。其小說《米德爾馬奇》(*Middlemarch*, 1871-72)從社會學的角度全面地描寫英國鄉間生活，爲英國寫實主義文學的傑作。

在德國和義大利，對寫實主義的反應相當冷淡。然而，俄國的托爾斯泰的《戰爭與和平》(1865-69)和《安娜·卡列尼娜》(1875-77)，以及屠格涅夫(Ivan Turgenev)的《羅亭》(*Rudin*, 1856)和《父與子》(1862)皆被公認爲俄國最偉大的寫實主義小說。

在美國，寫實主義爲一借自法國和俄國的自我意識運動，並由豪威爾斯(William Dean Howells)和詹姆士(Henry James)精心表達出來。就詹姆士來說，他的認識論觀點發展到最終他更熱中於觀察現實的過程，而又是描寫過程，因而產生他的心理分析小說。詹姆士的小說《奉使記》(1903)也許稱得上是美國寫實主義文學的傑作。

自然主義 爲一種在意識上與寫實主義截然不同的文學形式，由左拉的小說和理論文章爲首倡，這一名詞十分精確地被使用時，幾乎都指左拉把小說比成實驗室的道理，它還包含決定論的唯物論學。左拉創作的二十部長篇連續性小說《魯貢瑪卡家族》(*Les Rougon-Macquart*, 1871-93)是整個自然主義小說的縮影，此當代法國巨著奠定了左拉作爲自然主義大師的基礎。

在英國，自然主義影響僅是表面的，在不改變基本的寫實主義創作方向的前提下，使像穆爾和季辛之流作家作品稍有改變。但是，法國自然主義對德國的小說，尤其是戲劇卻影響正深遠，霍普特曼(Gerhart Hauptmann)傑出的自然主義劇作一樣。自然主義還強烈地影響了瑞典戲劇家史特林堡(August Strindberg)的戲劇。

在美國，自然主義表現出寫實主義傾向的反應來描寫中產階級表面上看來滿足生活。在《街頭女郎梅季》(*Maggie: A Girl of the Streets*, 1893)和《紅色英勇勳章》(*The Red Badge of Courage*, 1895)中，克雷恩(Stephen Crane)將法國印象派畫法應用於文學，以自然主義的手法描寫了貧民區和戰場的情景。

諾里斯(Frank Norris)以左拉爲範本，創作了頗有價值的自然主義小說《麥克提格》(*McTeague*, 1899)和《章魚》(1901)。前者描寫了一個人的蛻變過程，後者則敍述了小麥生產和不公的分配過程。諾里斯還在《小說家的責任》(1903)一文中捍衛了通俗劇和自然主義文學中的暴力。

美國自然主義作家中享有國際聲譽的只有德萊賽(Theodore Dreiser)，雖然他並非高明的文體家，但他在科學上都一絲不苟，筆下的人物都是無法抗拒的謹愼以文字爲證的社會勢力下的犧牲品。《嘉莉妹妹》(*Sister Carrie*, 1900)表現了兩位主人翁面臨如何適應生存環境的問題。在他死後發表的三部曲《金融家》(1912)、《巨人》(1914)和《禁欲者》(*The Stoic*, 1947)，描寫了一位交通運輸界鉅頭奮鬥成功的故事。1925年，德萊賽發表了他的傑作《美國的悲劇》。這是一部根據一名年輕人無意中犯了殺人罪，以及對他的審判和判決而精心創作的小說，一九二〇和三〇年代的美國戲劇中，奧尼爾(Eugened O'Neill)創作了影響極大的自然主義劇作，例如《榆樹下的欲望》(1942)。

評論 推崇客觀的寫實主義者往往陷入只是一味地堆砌眞實細節的危險，只是因爲它是存在的，這樣就使得作品枯燥乏味。自然主義者正以此點提出異議。但是自然主義者經常會犯過分簡單的過錯，描寫的人物並不都具有代表性，其結果必然是一種教條式的宣言。兩種流派都是對十九世紀逐漸發展的科學發出的藝術的回應，寫實主義者運用物質的科學價值而不把它放進決定論的模式。自然主義者則受到生化論、馬克思主義歷史論和深度心理分析的影響，努力去探求支配人類和他們行爲的力量。

二十世紀末期，許多嚴肅的小說家們摒棄了寫實主義和自然主義的經驗形式，形成存在主義。存在主義帶來自由，使單獨的個體面不是物質對象或自然法則成爲生活的中心。

REAPER 收割機

一種收割穀類和豆類作物的農用機械。第一台成功的收割機使用了鐮刀式條切刀，這種切刀是由若干三角形刀片連結在兩根拉桿上，第一根拉桿固定在機器上，第二根拉桿在第一根拉桿頂端來回滑動，運動的拉桿由一曲軸驅動；而曲軸則由收割機的一輪供給動力。當運動的拉桿在固定拉桿的頂端滑動時，三角形刀片便像剪刀一樣互相交錯，從而剪斷植株的莖桿。

這種收割機在1828年左右由英格蘭的貝爾(Daniel Bell)研製，大約在1831年美國的麥考密克(Cyrus McCormick)獨立地研製出同樣的機器。兩位發明家設計了各種機械使用切刀收割作物。麥考密克研製出一種使用旋轉的耙將作物推向切刀，然後再推到機器附近的地面上。早在二十世紀初，收割機就爲割捆機所取代，這種割捆機可將作物成捆堆放。

REAPPORTIONMENT 名額調整

係指對一國或一領土內各選舉區選定議員的方法，加以修改而言。參見APPORTIONMENT。

REASONING 推理

用以指向斷定某事物之思考。亞里斯多德通常區分關於相信什麼的理論推理和關於做什麼的實踐推理。在理論推理中，人們修改自己關於世界的信念。在實踐推理中，人們修改自己的計畫和意圖。

其他哲學家則(較不常用地)區分「演繹推理」和「歸納推理」。通過這樣的區分，他們認爲只有一種推理從特定的固定前提中得出結論。如果前提的眞保證結論的眞，這樣的推理就是演繹地有效的，例如在「所有人都是會死的，蘇格拉底是人，所以蘇格拉底是會死的。」中。有效的歸納推理的前提並不以這種方式保證結論的眞。例如，「所有迄今所考察過的天鵝都是白的，所以所有的天鵝都是白的。」在此，雖然結論是假的，但前提可能是眞的。

這種區分最多只能適用於人爲的推理例子。在現實生活中，並不存在有固定的特有前提。人們總是有拋棄前提的選擇自由。推理並非總是簡單地使人們得出新的結論；它常使

人們放棄曾經接受的事物。進而言之，推理顯然包含著似乎有理的判斷，它依賴於人們的背景信念，因而使得嚴格地確定人們依賴的「前提」成爲不可能。

談到演繹推理就意味著演繹邏輯是一種推理的理論，這種邏輯陳述了某種「推論的規則」，並且如果按照這些規則進行，這種推理就是有效的。這就使得某些理論家企圖發展一種作爲有效的歸納推理之理論的歸納邏輯。同樣地，亞里斯多德說存在著一種「實踐的三段論」，較近的作者們已在試圖發展各種實踐邏輯。

但是，邏輯的規則是涵蘊的規則，而不是推論的規則。它們不是說，如果人們相信了某些事物，就可以由此推論出其他事物；因爲有時人們應終止相信前提，而不是推論出結論。推理決不能混同於從前提到結論的論證的建立。推理是人們修正其計畫和信念的過程。這可能包含了建立論證（也可能不包括），但它與形式論證的建立決不是同一個東西。邏輯是與推理相關的，但它自身並不是任何一種推理的說明。同樣的邏輯是與所有推理相關的。歸納邏輯或實踐邏輯並無特別的需要或用途。有演繹的論證，但沒有演繹的推理。有歸納（或理論的）和實踐的推理，沒有歸納或實踐的論證。

推理似乎受到三個主要的考慮的影響。第一，人們企圖通過消除前後不一致，通過指出人們所相信的事物之邏輯結果，通過再多的解釋，減少未經解釋之內容，來增進人們觀點的總體融貫性。第二，人們尋求滿足自己的慾望，提高自己的目標和價值。第三，人們指望只對自己先前的信念和計畫作最小的改變。

這並不是很清晰的，某些思想家認爲決不可能說得更清晰了。另一些思想家則認爲，如果不說信念和慾望，而用一種關於信念和慾望的清晰程度的理論（主觀或然性和有用性理論）來取而代之，就可能說得更清晰一些。是否能發展這樣一種合適的理論，是當代哲學和心理學大有爭議的問題。

REBEKAH　利百加

舊約人物，以撒之妻，也是撒拉之後的四位偉大女性中的第二位。亞伯拉罕爲其子以撒求婚，他派僕人以利以謝到米所波大米的拿鶴去。適逢利百加（一作Rebecca）正在井邊打水，她打水供以利以謝和他的駱駝飲用，使之爲其善良與美貌留下了深刻的印象。

多年不育後，利百加終於生下了以掃和雅各。利百加偏愛雅各，她就制訂計畫，讓雅各取代以掃獲得繼承權。她死後葬於希伯崙的麥比拉洞（Machpelah）——猶太教、基督教和回教聖地。利百加的故事見於〈創世記〉第廿四～廿八章。

REBUS　暗示標誌

一種難解的符號謎語的形式，由詞或組成詞的音節具相似的圖形者來表示詞或某一詞組，有時詞本身或字母亦作爲暗示標誌。

暗示標誌一詞也許是拉丁語res的複數形式的奪格變化而來，意指「東西」。因此，暗示標誌的本意指「由東西」組成的。許多世紀以來，暗示標誌一直盛行不衰，現在作爲一種特別爲兒童設計的畫謎也大爲流行。

在中世紀的英國，姓氏標誌流行，經常作爲暗示姓氏的裝飾圖案。Lock（鎖）和heart（心）組成Lockhart（洛克哈特）一姓，eye（眼）和tun（桶）組成Eyeton（艾頓）一性。

暗示標誌最初於十六世紀法國流行起來。可能是在皮喀第省（Picardy）的狂歡季裏。人們用暗示標誌來諷刺一天中的蠢事，稱「皮喀第」的暗示標誌。十七世紀巴黎律師們用暗示標誌嘲諷當時的事件而不引起法律控告。

在紋案上，暗示標誌以圖畫形式標示在盾形紋章的表面代表此紋章所屬的家族姓氏。這種紋有斜角紋章、暗示性紋章和說話紋章。例如，阿切斯家族（Arches）的盾形紋章的表面也許就是三個弓狀物；多貝爾家族（Dobell）的盾形紋章上就有一頭雌鹿（doe）在白色的鈴鐺（bell）中行走。

RECALL　罷免

一項實行直接民主的政治制度。係指經由舉行一次特殊的公民投票而使某一位民選公職人員在其任期屆滿之前撤銷其職務。

美國大約有四分之一的州——大多數在西部——和許多地方政府採行此一制度。第一次罷免案發生於1903年美國加州洛杉磯市。

雖然執行罷免的過程不盡相同，但一般而言罷免的過程包括下面的步驟：(1)一位民選公職人員做了某些令一位以上選民不悅的事情；(2)這些選民聯署一份陳情書，要求舉行一次特殊投票，由選民決定該位公職人員是否去留，這些過程中毋需提出該人員違法失職的證據；(3)爲了防範輕率的罷免案——或者只是爲了繼續其在正規選舉失利的反對立場——陳情書必須得到足夠登記選民人數的簽署，簽署人數須達到在上次同級公職人員選舉總投票數的相當百分比例。例如，關於地方公職人員罷免案的簽署人數必須高達25%。罷免案相當花費時間、精力和金錢去彙集如此之多的選民之簽署；(4)這份簽署名單必須詳加核對以求得精確無誤；(5)如果達到有效法定人數，勢必舉行一場特殊投票以決定去留問題，例如「瓊斯（Jean P. Jones）應被聯合學區教育委員會罷免嗎？」；(6)如果投票中多數持「贊同」罷免的意見，公職人員必須離職出缺。

補缺的條文可採任命和補選兩種方式。如果採行補選方式，那麼在罷免投票的同時，其他有志之士皆可角逐該項職務。一旦罷免案成功，則由得最高票者遞補該職。如果補選在罷免之後舉行，被罷免的個人依法亦可以登記爲候選人。

二十世紀初前20年罷免制度在美國的發展，正如政府體系內其他改革一樣，是爲矯正「特殊利益」團體對公共政策的不當影響。這些「特殊利益」包括鐵路、製造商及銀行。這個構想認爲如果每一階層的選民皆可透過管道去影響政府日常施政，則政府將能公正地運作。因此，罷免案經常是伴隨著創制權（直接立法）和公民投票（人民的否決權）而來。

1921年，北達科他州州長遭到罷免，若干大都市的市長，如底特律市（1929）及洛杉磯市（1938）也遭到同樣的命運。然而，由於全州性公職人員的罷免案難以彙集到衆多選民的聯署，尤其是在人口衆多的加州和密西根州，所以罷免案最常發生在小行政區內。都會地區的教育委員會委員因需執行不受觀迎的強制校區混合通學政策，經常成爲攻擊的目標。

對於罷免和其他實行直接民主方式的爭議經常發生。支持者認爲，民意代表必須如同鏡子一般反映民意；而反對者則認爲，民意代表必須在不受干擾的任期內，以獨立標準權衡公衆的利益才是上策。

RECAPITULATION　重演

在動物學上，係指生物個體在出生前的發育會重覆牠所歸屬之該族羣的演化歷史過程。又稱爲「生物發生」（biogenetic law），此理論常被簡述爲「個體發生（ontogeny）重演種系發生（phylogeny）」。十九世紀由生物學家赫克爾（Ernst Haeckel）所倡導流行，並引發許多相關的研究。

一般而言，赫克爾倡導的生源律現已被認爲是錯誤的；雖然它的要點是正確的：不同種族動物胚胎間的相似處可作爲動物間演化關係的線索。

RECEIPT　收據

爲一記載已收到某一數量貨物或金額的紀錄。通常收據包括(1)金額或商品收到日期，(2)出件人的名字，(3)收件人的名字，及(4)交易項目的簡單描述。收據雖是支付的紀錄，但並非絕對性的證明。

RECESSION　衰退

一國家經濟活動的溫和或嚴重萎縮。隨後而來的通常是經濟復甦，但有時亦可能會引起經濟蕭條（參見BUSINESS CYCLES）。

在經濟衰退期間，國民生產毛額下降，工業擴張減緩，失業率增加，股票價格下跌，信用緊縮，且利率攀升。當國民生產毛額連續二季呈現下滑時可作爲衰退的標準參考指標。美國曾於二次大戰後持續約一年的經濟衰退。

政府在面臨經濟衰退時，通常會採行促進充分就業手段及改變財政及貨幣政策來解決。

RECIDIVISM　累犯

在法律上，指重複地觸犯以前犯過的犯罪行爲。犯有兩次罪行以上的人可能被視爲習慣性或職業性罪犯，如習慣性犯罪法的法規常常要求給予累犯較重的懲罰。

在任何社會中，大部分的犯罪都出自累犯之手。已有一項報告提出高達 70%的比率。美國司法部 1974 年發表的一項研究披露，每三個聯邦罪犯中就有一個在出獄後兩年之內犯下新的罪行。10 年之前的一項調查也得到類似的數據。

造成累犯的因素有許多。很多執行刑罰的機構提供羈押犯人的一種方法，而沒有認眞致力改造他們。重罪犯在獄中得不到他需要的職業訓練，出獄後無法誠實的獨立生活。他在獄中受到的唯一訓練經常是從在監的伙伴學來的犯罪技巧。有前科的人可能因爲他的犯罪紀錄而遭受職業歧視。許多批評家認爲法官過於寬厚，所判的刑罰輕得不足以阻止被判過刑的人再次犯罪。

RECIFE 勒希非

巴西大城之一，爲伯南布哥(Perrnambuco)州首府。爲大西洋岸港口，在巴西北部「凸出地帶區」(bulge)的東端。舊稱伯南布哥。爲巴西重要港口之一，其港口的東邊有暗礁及防波堤爲屏障。有發達的鐵路、公路、航空與其腹地及其他重要城市相通。甘蔗及棉花爲內陸的重要作物。這類農產品均運至勒希非加工後出口。製造業爲重要的經濟活動，此地有許多商業及財務企業。

水路將此城分爲數個行政區，分別在大陸上、被卡皮貝里比河(Capiberibe)分隔的沙島上和海港的島嶼上。大陸區多爲住宅區，有許多教育機構。半島區則有碼頭及貿易公司。島上的聖安東尼區(Santo Antonio)爲第一個區，有政府機構及兩個古老教堂。

勒希非建於 1548 年，爲奧林達(Olinda)港口，當時爲葡萄牙殖民的行政中心，現今爲勒希非的北郊。1595 年爲英國私掠船所奪，1630 年被荷蘭人占領，直到 1654 年；改稱爲茉里斯塔德(Mauritzstad)。荷人占領期間，興築許多設施，尚留有遺跡。1709 年因爲持續成長繁榮，終於成爲獨立城鎭。人口 1,249,821(1975)。

RECIPROCAL TRADE AGREEMENT 貿易互惠協定

係指二個以上的國家，彼此之間互相協定減少貿易障礙以促進自由貿易。其所採用的方法通常是降低進口製造產品或原物料的關稅。參見TARIFF。

RECITATIVE 宣敍調

又稱朗誦調。在音樂上，宣敍調常出現於歌劇、清唱劇，以及康塔塔(cantata)，其作用在於陳述樂曲中的敍述部分，並常導出抒情的曲調，如詠嘆調(aria)與合唱曲等。一般而言，雖有許多歌唱者參與其中，以談話的方式表現，但卻只由一位歌者演唱宣敍調的部分。如莫札特的歌劇《唐・喬凡尼》(*Don Giovanni*)即是典型的例子。

宣敍調分成兩種方式：一種是純宣敍調，又名parlante；另一種是伴奏宣敍調，通常稱之爲obbligato。純宣敍調中也加入伴奏部分，但只以和弦的形式持續，或偶爾插入伴奏，在伴奏宣敍調中，樂器伴奏占十分重要地位，以持續的管弦樂和弦或是樂器的裝飾樂句貫穿全曲。

由於宣敍調嘗試將說話的自然特性在音樂中呈現，所以並不嚴格要求拍子與節奏的規則。爲了達到與說話相類似的效果，大部分的宣敍調都是以音節爲單位的歌曲，拍子簡單，每一個音節一個音調。這些音調也沒有一般歌曲那麼長的拍子。因此宣敍調沒有旋律的發展，也沒有一般的轉調。根據文字本身的意義，宣敍調的曲調相當自由，雖然它屬於音樂，實際上卻更接近說話的聲音。

RECONSTRUCTION 內戰後重建

是美國南北戰爭後南方各州恢復其在聯邦中正常關係的政治歷程。歷史學家通常將這個名詞用以指稱由於南方邦聯戰敗而引起的全面政治、經濟和社會的重新調整。

南北戰爭是有關美國社會的性質——立即有關在獨立戰爭時期所形成對自由平等原則的獻身是否應繼續加強——數十年爭執的頂點。對大多數北方人而言，南方企圖以種族界線限制那些原則的使用範圍在實際上已威脅到白人各方面的權利——如在南方限制自由和言論出版自由，並企圖把這種限制擴大到北方。因此，大多數北方人堅決相信這次內戰是自由與奴役之戰，戰後的任何調整必須使自由的原則擴及全國，以確保自由的勝利。

關於重建的各種主張 在第一批南方州退出聯邦後，北方人馬上就提出如何恢復國家政治制度的想法。從一開始，以傳統上親南方的民主黨爲實力中心的保守分子即希望達成某種妥協，使南部各州自願返回聯邦，以交換不干涉奴隸制度，甚至可允許其擴張的保證。他們相信，只有這樣的妥協才能爲美國人帶來眞正的和解。

共和黨的領袖們拒絕了這樣的妥協。雖然起初他們同意不碰南方各州本身的奴隸制度，但他們卻不肯放棄他們對奴隸制度擴張的反對或奴隸制度終將消滅的鼓吹。到 1863 年，他們更進一步堅決主張聯邦的恢復必須建立在廢除奴隸制度的基礎上。只有這樣聯邦的重建才可能是永久的。

在戰爭期間，在共和黨贊成的重建程序中南方白人將參與重建聯邦及本州的工作。南方人將在州代表大會中制定新憲法或修訂舊憲法以廢除奴隸制度，並組成州政府。但是，共和黨人並不能同意實現這一程序的辦法。

有些共和黨人，特別是林肯總統，希望在南方邦聯軍隊趕走的地區，在戰爭結束前就開始重建程序。其他的共和黨人則主張拖延一段時間，在此期間內南方人將在國會監督下，以準州的地位實行自治。而在規定南方人在他們的新州憲中應包括那些條款上，聯邦政府之能規定到何種詳細的程度？共和黨人也有歧見。比較激進的共和黨人堅決主張國會可明確要求廢除奴隸制度，承認在法律面前種族平等，甚至賦予解放後的奴隸選舉權。但是，比較保守的共和黨人，包括林肯在內，則堅決認爲政府不能直接要求應包括那些具體的條款，而只能間接促成這些目標的實現。例如，可以要求南方人宣誓支持解放奴隸，以換取總統赦免他們的叛國罪行。

最後，共和黨人在如何認可南方各新州政府恢復它們在聯邦中的正式地位的問題上也頗多歧見。林肯和許多保守的共和黨人認爲，總統和國會的每一院都應各自獨立作決定。比較激進的共和黨人則堅持承認須由國會和總統共同同意才可。

這些歧見在戰時就導致林肯政府和國會中許多共和黨議員之間的衝突。林肯曾鼓勵幾個已被占領的州制定新的州憲法；但是國會卻拒絕接納這些新州的代表。國會通過規定如何改組南方各州的韋德-戴維斯法案(Wade-Davis bill)，但林肯不會簽署。在南方軍隊戰敗投降和林肯被刺，約翰遜(Andrew Johnson)繼任總統後，這些衝突達到了最高點。

勒希非 巴西伯南布哥州省府，濱臨大西洋，是巴西重要的港口之一。圖爲勒希非港口附近鳥瞰，夾在河道中央爲聖安東尼區。

約翰遜的重建計畫 約翰遜認爲一個強有力的聯邦政府構成對自由的威脅。他深信聯邦政府經由軍官或派任的官員長期控制南方，將會開創專制主義的先例，破壞全體美國人的自由。因此，他希望在眞正恢復南方效忠的基礎上迅速完成重建。在南方，這種恢復效忠的工作可由像他一樣始終支持聯邦的人，或至少在 1861 年曾反對脫離聯邦行動的人，或後來反對內戰的人來領導完成。但是，這種人，如同多數南方白人一樣，雖會承認戰敗即奴隸制度的告終，但約翰遜確信他們將堅決要求保持南方黑人在法律、社會、經濟上的屈從地位。他本身爲南方人，不但同樣具有南方人的種族偏見（多數北方人也如此），而且也同樣傾向於將這些偏見具體的轉化爲法律上的差別待遇。如果在保證解放後的奴隸在享有基本權利上具有平等地位與迅速而祥和地恢復聯邦兩者之間必須作一決定的話，他一定會選擇後者。

國會的反對 多數北方人不贊成，而國會中的共和黨人反映了他們的意見。他們認爲奴隸制度是造成這次內戰的原因。到戰爭結束時，聯邦主義和基本平等的執著已在他們的心目中糾結難分。約翰遜的重建政策似乎將斷送勝利的果實，使戰爭中蒙受的苦難與損失都變得毫無意義。

由於約翰遜認爲自己在復原問題上擁有主要權力，因此使歧見激烈到引發反抗的程度。像林肯一樣，約翰遜認爲國會無權詳細制定法律程序。他堅持南方白人在向他這位武裝力量最高統帥負責的軍官們控制之下可「自願地」重新組織他們各自的州政府。一旦當他滿意的認爲適當的州政府已復建完成，他就會撤退駐軍。然後，國會兩院就可分別獨自決定是否接納新州選出的衆議員和參議員。但是如果國會拒絕接受這些議員，約翰遜似乎相信國會無能直接改變那些州政府——因爲在總統宣布戰爭已經結束並撤銷軍事統治之後，這些州的州權已經恢復。

基於這樣的理解，約翰遜鼓勵南方人選舉制憲會議以建立新的州政府。他赦免寬恕所有宣誓效忠合衆國的人。他宣布，如新的州政府廢除脫離聯邦的法令，拒付戰爭期間的欠積，廢除奴隸制度，並批准在全國廢除奴隸制度的聯邦憲法第十三條修正案，他將感到滿意。到 1865 年 12 月，幾乎所有南方各州已滿足了上述的要求，而約翰遜也準備承認它們在聯邦中的正常地位已得到恢復。

雖然國會中的民主黨人贊同約翰遜的政策，但大多數共和黨人卻不表同意。在較爲保守的領袖爲參議員費森登（William P. Fessenden）及特朗布爾（Lyman Trumbull）與較爲激進的領袖如參議員薩姆納（Charles Sumner）及衆議員史蒂文斯（Thaddeus Stevens）等人的領導下，他們拒絕接納新州的代表進入國會。當各新州政府通過稱爲黑人法典（Black Codes）的法律，以拒絕給予南方黑人許多經濟和法律上的基本權利來確定他們的新地位時，共和黨人變得更堅定不移。他們堅持在解放後的奴隸獲得各種權利以前，南方各州不得恢復在聯邦中的正常關係。爲完成一目的，他們通過了旨在維護黑人權利的被解放黑人事務管理局法案（Freedmen's Bureau bill）以及民權法案（Civil Rights Bill）等法律。他們也建議憲法第十四條修正案，以確保全體美國人的基本權利，以及在法律之前不管膚色爲何一律平等的地位。第十四條修正案還剝奪了南方人在政府任職的權利，直到國會許可爲止。

如果約翰遜和南方白人默認上述的立法，並批准所提出的憲法修正案的話，共和黨人很可能會接納南方代表進入國會。但是約翰遜、民主黨人、少數保守的共和黨人和南方白人拒絕這樣做。他們攻擊共和黨人的"激進主義"（這些共和黨人被通稱爲激進的共和黨人，以區別於少數親約翰遜的共和黨人）。在 1866 年黨爭激烈的選舉中，北方人以壓倒性優勢將激進的共和黨人重新選入國會。於是國會在 1867 年通過一系列法案，強迫南方人從頭再開始整個重建程序。

激進的重建 儘管比較極端的激進共和黨人企圖拖延整個重建程序並加強保護黑人的權利，但激進的重建計畫與約翰遜的重建程序非常相似。它要求南方人「自願地」選舉制憲會議和組成新的州政府。但新憲法必須保證全體公民都享有平等權利，並賦予黑人與白人一樣的選舉權。在這些都已做到，並批准憲法第十四條修正案後，國會將承認恢復新建各州們在聯邦中的地位。

儘管約翰遜在政治上看似失敗，他還是利用他總統的權力阻撓國會的計畫。這又轉而鼓勵南方白人拒絕合作。到 1868 年，約翰遜的阻撓行爲嚴重威脅激進重建計畫的成功，因此當他似乎違法時，國會中的共和黨人就對他提出彈劾。雖因一票之差未能定罪，但這次彈劾迫使約翰遜停止干預南方事務。到 1868 年夏天，憲法第十四條修正案得到批准，南方各州幾乎全都恢復了在聯邦中的正常關係，其餘的也在 1870 年獲得復權。爲完成重建程序，共和黨人通過了憲法第十五條修正案，禁止各州因種族之故而在選舉權上有差別待遇。

因激進重建所致，南方黑人和少數白人共同選舉共和黨人主管復原的各州政府。這些新領導人（多數是本地的南方白人和北方移民，只有少數是擔任重要職務的黑人）建立起南方在十九世紀和二十世紀的大部分時間中最進步的政府。除廢止對南方黑人的法律限制外，他們還擴大社會服務，使黑人第一次享受這種福利。他們建立了第一個州立教育體系，促進資助經濟的發展，修改法律以扶助工人與商人。但是，經濟情況非常惡劣，南方白人對社會新秩序十分敵視，以致多數南方白人直率的拒絕接受新領導人的合法性。

內戰的後果 南方人戰敗後面臨經濟危機。投資在奴隸身上或邦聯債券的金錢全部化爲烏有。邦聯的貨幣毫無價值，沒有其他財產的人落得一文不名。戰前欠北方人的債務須照還不誤，戰時政府無法徵收的聯邦稅也同樣恢復。

要開始償還這些債務，唯一途徑是種植並出售穀物。但南方的農業已經破產，許多舊的莊園遭到破壞。更糟糕的是，傳統的奴隸勞動制度已經廢除，誰也不知道該用什麼來代替。土地所有者既不相信他們以前的奴隸不經強迫還肯工作，也無法想像將這些人當作賺取工資的獨立工人看待。而且土地所有者經常沒有錢付工資、買種籽、添設備，卻又不願去借貸。最後，南方的運輸體系也遭損毀，穀物不容易運往市場。

儘管有這些問題，南方人在戰後仍然試種容易換現的作物。起初他們付給工人工資。但是漸漸地他們不得不將其土地分成小塊，提供種籽和設備給個別農戶，以換取部分農作收成物。然而，經濟危機仍然繼續存在。在一八六〇年代末，氣候惡劣造成歉收。同時，由於黑人婦女離開田地承擔家務，使勞動力大減。黑人勞動者拒絕再幹以前奴隸監工強迫他們去做的那些令人筋疲力盡的工作。結果，耕地的價值跌落，從前富裕的家庭日漸式微。

背負沈重的債務，加之地價下跌，南方白人對共和黨州政府新徵的較高稅收怨聲載道。這些新稅反映了爲向全新的居民（即以前的奴隸）提供他們以前從未有權享受的服務而增高的支出。而且政府還必須資助發展被戰爭毀壞的經濟。

幾乎所有的南方白人都因其困境而譴責主要由黑人所支持的共和黨政府。他們把徵稅看成是實際上沒收他們的財產。當他們發現有些稅款被用於貪污和無益的計畫或他們所不喜歡的活動時，他們變得更加憤怒。他們將與共和黨合作的南方白人蔑稱爲「軟骨蟲」（scalaway），把同樣支持共和黨的南來北方白人稱之爲「背包客」（carpetbagger）。

同時，許多南方白人因失去對南方黑人的控制而感到不安。以前的奴隸們開始在政治上採取獨立行動；被僱用時，也不肯再像從前作奴隸的被迫那樣的勤奮工作。此外，他們建立獨立的家庭，遠離莊園之居宅的監視。他們退出白人的教會建立起自己的教會，並創設了各種社會性和政治性的俱樂部。

一般而言，以前的奴隸們形成一個新的領導階級，他們與同情他們的白人合作，取代了他們舊主人的權力。南方白人將其困境歸罪於這一新的獨立，而決心將之毀滅，儘可能利用經濟和社會的壓力，必要時則採用暴力。

南方白人的頑強 1870-71 年，白人在南方許多地方對新州政府已處於實際的叛變狀態中。他們組織祕密結社——其中最著名的是三K黨——來恐嚇有影響力的黑人和同黑人合作的白人，以及拒絕再繼續屈從於白人的黑人。

在有些州中，共和黨官員試圖維護秩序，但均告失敗，並在隨後的激烈競選活動中失去

其地位。在其他各州，政府陷於癱瘓，因爲深怕動用主要由黑人組成的民兵來對付三K黨會引發一場種族戰爭。他們因而倉惶的求助於共和黨支配的聯邦政府。

最初，共和黨人採取了雖然迫不得已但強有力的行動。他們將三K黨式的犯罪行爲定爲聯邦可懲罰的罪行，並在 1871 年授權格蘭特總統(Ulyssess S. Grant)派兵到三K黨橫行的地區，暫停當地的公民權。他們允許南方邦聯時期的領袖可以再任公職，試圖以此安撫南方白人。這種強力的回應摧毀了三K黨，但卻只是暫時延遲了南方各州共和黨政府的解體。

此後數年之內，許多北方共和黨人已對無休止的混亂局面感到厭煩。有關南方共和黨人貪污腐敗的指控動搖了他們的決心；他們也終於相信抵制南方白人信奉白人優越論是徒勞無功的。聯邦政府偶或採取一些零星的干預行動以保護南方的共和黨人。但是在充滿欺騙、恐嚇與暴力的選舉中，民主黨的州長與民主黨控制的州議會一個接一個取得政權。到 1877 年，華盛頓的共和黨領袖們不得不承認他們藉聯邦干預來保護共和黨在南方的政治權利之努力已告失敗。

白人統治的恢復 重建的失敗對南方黑人造成悲劇性的影響。民主黨議員們修訂了各項法律，而民主黨法官對這些法律的解釋，給予當地商人和地主的法律權利要比給佃農的多。到十九世紀末，黑人農業工人都已淪爲奴工。此外，由於民主黨的執法官和法官們非正式的歧視待遇，使得黑人在與白人雇主或債權人的爭執中幾乎無法行使其權利。甚至公然攻擊黑人的白人也常免受刑責。民主黨控制的州政府也開始在州提供的服務中苛待南方黑人，並廢除了要求白人在公共設施中與黑人平等的法律。

最後，在 1890–1910 年間，民主黨人在美國最南地區(Deep South)以一連串的欺瞞措施如識字測驗剝奪了幾乎所有黑人的選舉權。這樣，他們阻止了黑人用政治行動來糾正歧視政策。

1877 年後，雖然共和黨人對這種情勢時顯不快，但他們在北方始終得不到足夠的公衆支持以採取全國性的反制行動。在一八九〇年代採取最後一次努力之後，他們承認最終的失敗，此後甚至不再作此類嘗試。在此同一時期內，聯邦法院也避免領導在法律上打擊復舊的白人統治的危險工作。他們裁定凡在公共和半公共服務中要求種族整合待遇的任何法律均爲違憲，而由各州強制實行的種族隔離爲合憲。

到 1900 年，隨著南方人承認聯邦的永恆不朽和最高權力，北方人則承認南方人有權管理他們的黑人居民。絕大多數美國人認爲南北戰爭的各種爭端已消失無蹤。

評價 大多數歷史學家認爲，重建立憲雖佳，卻是一次慘痛的失敗。有些人辯稱，共和黨人本應對南方白人更妥協一些，允許他們自行建立與其舊奴的新關係，這樣，就可避免重建所造成的種族敵對。然而，大多數歷史學家相信，重建工作過分保守——共和黨人應遵從激進領袖們的意見，直接控制南方一段較長的時期，把舊地主的部分土地分配給以前的奴隸，使他們獲得經濟與法律上的自由。他們說只有這樣才能避免重建失敗所帶來的後果——一個種族分裂的國家，在這個國家中，世世代代的壓迫和歧視的結果妨礙了眞正的平等。

Bibliography

Benedict, Michael Les, *A Compromise of Principle: Congressional Republicans and Reconstruction, 1863–1869* (Norton 1975).

Benedict, Michael Les, *The Fruits of Victory* (Univ. Press of Am. 1985).

Kolchin, Peter, *First Freedom: The Response of Alabama's Blacks to Emancipation and Reconstruction* (Greenwood Press 1972).

Page, Thomas, *Red Rock: A Chronicle of Reconstruction* (Arden Library 1983).

Perman, Michael, *Emancipation and Reconstruction 1862–1879*, ed. by J. H. Franklin and A. Eisenstadt (Harlan Davidson 1987).

Riddleberger, Patrick W., *1866: The Critical Year Revisited* (Univ. Press of Am. 1984).

Trelease, Allen W., *White Terror: The Ku Klux Klan Conspiracy and Southern Reconstruction* (1971; reprint, Greenwood Press 1979).

RECONSTRUCTION FINANCE CORPORATION 復興金融企業

指美國國會於 1932 年創設的聯邦機構，目的在提供貸款，以刺激正處於大蕭條的商業、工業及農業，此機構成立於胡佛(Herlert Hoover)總統政府任內，胡佛總統希望藉由信用貸款的恢復採行，以助國家經濟的復興。前副總統道威斯(Charles Dawes)爲此機構的負責人。

復興金融企業(RFC)有權對各種不同的機構提供貸款，這些機構包括銀行、保險公司、鐵路局等。後來它甚至有權借款給州政府、自治市及其他公家機關。機構本身可運用的資本基本額是五十億美元，並有權藉發行公債或開立票據來借款。二次大戰期間，它對戰爭工業提供大量融資。

一九五〇年代早期，一個參議院的調查委員會指控復興金融公司徇私並依據政治影響力大小，提供不合法及不適當的貸款。此機構因而重組，原先五人小組式的領導方式，被單一主管的形式所取代。1957 年，國會廢除復興金融企業，原公司的功能也過渡給其他的政府機構，包括小型商業局及住屋融資局。復興金融企業一共對外借出超過一百三十億美元的款項。

RECORDER 豎笛

屬於長笛族，裝有口哨(或fipple)的吹奏樂器，笛身末端尖細，由一端吹奏發聲，笛身共有八個笛孔——七個指孔和一個拇指孔。吹奏容易，只須經過短時間正式的指導即可精通，因此成爲初學者與業餘音樂家十分流行的樂器。

豎笛通常以木頭製成，也有以象牙爲材質。音色柔和甜美，有點像簧樂器的音色，可以吹奏出淒涼哀怨的音響效果。現代的豎笛笛身可分成兩節，下面一節可依右手或左手吹者而調整方向。今日的豎笛可分成四種：女高音(又名descant)、女中音、男高音及男低音。

現代豎笛的主要形式溯自十二世紀，雖然當時所製作的豎笛今已失傳，但在彩繪的手稿中可見到豎笛插圖，而在雕刻中亦可見到豎笛。十六世紀開始，豎笛開始見於文字記載，也被列入英王亨利八世的樂器發明行列之中。

豎笛是文藝復興時期最重要的樂器之一，從十六世紀末期以降幾乎沒有什麼重大的改變。爲豎笛及其演奏羣(稱之爲consorts)特別寫作的音樂，採用各種音高不同的豎笛，以達到和聲與複音音樂的效果。十八世紀時由於側面橫吹，構造較複雜的長笛(flute)漸漸嶄露頭角，豎笛喪失其重要性；直到二次大戰之後，才又重新獲得世人的重視，成爲獨奏與室內樂中使用的樂器。

RECORDING, Sound 錄音

參見SOUND RECORDING AND REPRODUCTION.

RECREATION 遊憩

參見索引GAMES, HOBBIES, SPORTS 等條.

RECTANGLE 矩形

或稱長方形。一個四角都爲直角，且和對應邊相等並平行的平面四邊形。每一矩形皆爲平行四邊形，如四邊等長則稱正方形。

矩形的高爲垂直於底到對應邊的距離，矩形的面積爲兩相鄰邊長度的乘積。

RECTIFIER 整流器

係指一種電子線路元件，可把交流電(ac)變爲直流電(dc)。在電子線路應用中，整流器用做電壓限制器、調制器和整波形元件。

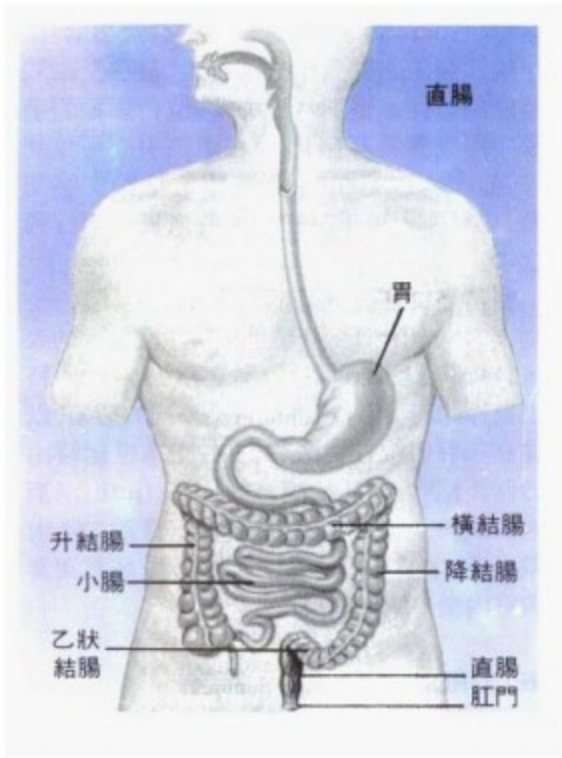
整流管是兩個接頭的二極管器件，對一電流方向的電阻比反方向要小。交流電壓每一週期在等值反號的(正和負)峯值間變動。把它加在整流管的電路中，半週期的電流比另半個週期的電流要高而且方向相反。結果在高電流方向有淨平均直流電流。理想的整流管對一方向電流應是理想導體，而對反方向電流應是理想絕緣體。在實際應用中有許多整流器皆接近於這種理想情況。

整流管的類型包括：汞弧光放電管、金屬-金屬氧化物接觸、熱陰極熱離子眞空管二極管、金屬半導體接觸和半導體PN結。現在用的大多數是後兩種的固體裝置。

RECTUM 直腸

大腸的最後一段，糞便或消化廢物屯積於此，以便由肛門排出。

人類的直腸附在脊柱最末端的骶骨(sacrum)和尾骨(coccyx)上，爲了適應骶骨和尾骨的弧度，所以人類的直腸實際上是彎曲的。直腸爲中空管腔，長約 12.5 公分，連接乙狀結腸(sigmoid colon)和肛門。管壁由數層



平滑肌構成，內面襯有黏膜。直腸的上三分之二有一部分爲腹膜所覆蓋，下三分之一則膨大爲直腸壺腹(rectal ampulla)，此一部分在骨盆腔內的活動範圍甚大。

結腸內的消化殘渣靠蠕動(peristalsis)進入直腸。排便時，只須用意志命令肛門括約肌放鬆，糞便即可排出體外。

直腸檢查可以利用手指、X光片、或直腸乙狀結腸檢視鏡(proctosigmoidoscope)和結腸鏡(colonoscope)。40 歲以後宜定期接受直腸檢查。

RED ALGAE 紅藻

大部分生長在海洋的一種原始植物，構成藻類的紅藻門。因具有藻膽素而呈紅色。參見ALGAE.

RED AND THE BLACK 紅與黑

法文原作*Le Rouge et le noir*，法國作家斯丹達爾(Stendhal)的小說，1830 年出版。《紅與黑》尖銳地抨擊當時政治和道德的罪惡。小說的前半部發生在外省，後半部則在巴黎，其內容全面地展現法國的社會風貌。

小說的年輕主人翁索雷爾(Julien Sorel)是拿破崙的狂熱崇拜者，他十分懷戀過去的時光，那時一個像他一樣的青年農民由於成功彪炳可以升到高位。標題中的「紅」象徵那一去不復返的過去，而黑則象徵了神職，因在復辟年代，索雷爾只有加入教會，才能實現其野心。

索雷爾的形象吸引人和可憎的交替出現，成爲全書的中心。但是和索雷爾幾乎同樣吸引人的是他所愛的兩位女子的形象：溫柔充滿母愛的瑞那夫人(Mme. de Rênal)和索雷爾的貴族主人之女，個性熱烈、浪漫，且不服從社會習俗的姑娘拉莫勒的瑪迪爾達(Mathilde de La Mole)。全書以索雷爾企圖槍殺想阻止他和瑪迪爾達結婚的瑞那夫人而被判死刑告終。一位名叫貝代特(Antoine Berthet)的神學院學生因犯和索雷爾相似的罪行於 1828 年被送上斷頭台，斯丹達爾部分受到此案的啓發創作了這部小說。

RED BADGE OF COURAGE 鐵血雄師

美國小說家克萊恩(Stephen Crane)的小說，1895 年出版。《鐵血雄師》描寫一名年輕的北方聯邦新兵，於南北戰爭中的第一次嚴厲考驗：戰爭，自古以來在世界各地不曾停過，在小兵心中的感受。

弗萊明(Henry Fleming)是個十幾歲的少年，冬季才入訓練營。他所屬的「第 304 紐約」軍團，沒有實彈經驗。弗萊明擔心萬一眞的要上戰場時自己會膽怯。他努力想知道同袍威爾遜(Wilson；大聲士兵)和康克林(Conklin；高士兵)是否有相同疑懼，但是他們避答或否認。

在戰場上，弗萊明的軍團負責抵禦南方聯邦的第一波攻擊；但是當南軍再度反攻時，弗萊明陷入驚懼中。他逃跑到步行的傷兵行列，全隊除他之外每人都負傷，帶著所謂「紅色勇氣勳章」。此景使他再度驚慌失措，深怕別人看出他的怯懦。就在當時，他也得到「紅色勇氣勳章」——與另一名逃兵格鬥時，頭部受到重擊。弗萊明回軍團，也無人發覺他原先不在。第二天的戰役，他英勇作戰：「他曾經接近壯烈的死亡；而發現那畢竟只是壯烈的死亡。此後他即成爲一個眞正的男人」。

克萊恩的敍事技巧是自然主義的。每件事均以弗萊明的觀點敍述：他對錢瑟勒斯維爾戰役(Chancellorsville)所有的認識，就是二處草地以及進行戰鬥的一片茂林。克萊恩本人從未見識過戰爭，但他的想像力對這部描寫南北戰爭的不朽佳作頗有助益。

RED BARON 紅伯爵

參見RICHTOFEN, MANFRED VON.

RED BLOOD CELL 紅血球

或稱erythrocyte，形狀似小圓盤或橢圓形，係人類血液中細胞組成的主要部分。包含血紅素，可運送氧氣至各組織及排除二氧化碳。參見BLOOD。

RED CEDAR 紅雪松

生長在美國東部的高大、圓錐狀鉛筆柏(*J. virginiana*)和別稱爲西方柏或落磯山柏的西方紅柏(*J. scopulorum*)此兩種柏樹的通稱。參見CEDAR； JUNIPER。

RED CLOUD 紅雲

西元 1822-1909.12.10。印第安人奧格拉拉族蘇人(Oglala Sioux)的首領，懷俄明(Wyoming)地區抗擊白人入侵者的印第安人領導者。生於內布拉斯加州北普拉特(North Platte)附近。他在蘇人中以驍勇善戰著名。曾在蘇人和夏延人(Cheyenne)中集結獨立的追隨者。1886 年 6 月，他參加在拉阿密堡(Fort Laramie)的會議，聯邦代表在會上宣布美國政府將修建博茲曼鐵路(Bozeman Trail)並建三個城堡來保護鐵路。俄勒岡鐵路的一個分支，從內布拉斯加和科羅拉多通過懷俄明地達到蒙大拿採金區。鐵路穿過大角山脈(Big Horn Mts.)以東蘇人的一片重要的獵區，紅雲認爲這將使野牛絕跡並使蘇人生活無著。他退出拉阿密堡的會議，決定抵抗。

紅雲和他的蘇人、夏延人展開長達兩年的抵抗修建鐵路和城堡的襲擊戰。他攻擊建築工地，在 1886 年 12 月率人突襲費特曼中校(William Fetterman)於菲爾·卡尼堡(Fort Phil Kearny)附近的部隊。他的抵抗迫使政府簽訂和約，放棄博茲曼鐵路和三個城堡。

此後，紅雲支持和平，但在 1881 年與印第安代理人爭吵後，他以奧格拉拉人的首領身分被驅逐。他的民族後來遷徙到南達科他州的松河(Pine R.)。逝於此處。

RED CROSS 紅十字

一項國際性的運動，旨在努力防止並減輕人類的苦難。這項運動透過「國際紅十字委員會」、「紅十字協會聯盟」、「國際紅十字會議」以及各國的社團來運作。除了回教國家用紅色的新月爲標誌外，其象徵符號是以白色爲底，上畫紅色的十字，與瑞士的國徽正好相反。愛爾蘭則用紅獅和太陽。

「國際紅十字委員會」是由將近 25 個瑞士公民組成。它扮演一個中立的調解人，在衝突發生的時候，根據四條日內瓦公約的規定保護戰爭的受害者。「紅十字協會聯盟」成立於 1919 年，基本上，旨在提高其會員團體的合作程度，並協調保健和救濟的工作，特別是符合自然災難的受害者以及難民的需要。「國際紅十字會議」，每四年開會一次，是最高的審議團體，其成員包括了各日內瓦公約簽約國的代表。

美國紅十字會

美國的紅十字是一個私人自願性的服務組織，大部分的財源來自一般美國大衆的捐獻，其目標在改善人類生活的品質，提高個人的自信並使之能關懷他人。它的運作透過由自願加入者所經營和主導的全國性以及地方分會等服務機構。美國紅十字會能幫助人們避免、準備及應付其所面臨的緊急事件。

爲了達成這些目標，紅十字會提供自願捐血服務，成立社區服務處，且充當自願救濟以及聯絡美國民衆與軍隊之間的獨立中介媒體。它有地方性、全國性及跨國性的災難準備系統，並且在必要時，盡全力幫助美國政府以實踐人道主義的約定及承諾。

領導部門是由 50 名成員所組成的委員會。其中 8 位由美國總統任命，12 名由委員會選出，另外 30 人則由地方分會在全國會議中選出。行政及監督部門則由華盛頓特區的總部

負責,下設 4 個局及 60 個課。紅十字會的服務就由這將近 3,000 個地方分會和約 20,000 名成員的共同努力而得以實現。

紅十字運動的起源

1859 年 6 月,一個年輕的瑞士人鄧南特(Henri Dunant)在索非里諾戰役(Battle of Solferino)開始後的第二天抵達北義大利。鄧南特爲雙方數以千計受傷並忍受痛苦的士兵們所震驚,因而在一座教堂內成立一所臨時醫院,以救助傷者,後來,他返回故鄉日內瓦,將他的經驗寫成《索非里諾的回憶》(1862)一書。他提出一個構想:在所有國家裏設立永久、中立、自願性的團體,以便在太平之時照顧病患,在戰時醫護傷兵。

1863 年 10 月,由包括鄧南特在內的 5 名瑞士人,在日內瓦組成一個國際性的委員會議,此即「國際紅十字委員會」的前身。而在 1864 年的第二次會議中,簽訂第一次日內瓦公約,由 12 個國家的政府共同決定在戰時保衛生病及受傷的軍人。1906 年公約修正,包括了對其他海戰受害者的保護,1929 年再加上對戰俘的保護。1949 年制定一項新公約,範圍擴及一般人民。事實上,今日世界上每個國家都是這 4 項目日內瓦公約的一員,而且都有一個全國性的紅十字會。

美國紅十字會的起源

雖然美國的觀察員參加了 1864 年的日內瓦會議,但美國卻沒有簽定日內瓦公約。一直到果毅的巴頓(Clara Barton)女士這件事才完成。她主動參與內戰期間救助傷患的工作,而以"戰場天使"聞名。1870 年的普法戰爭期間,她在歐洲學習了紅十字運動。回到美國之後,她力促政府簽定日內瓦公約。然而,直到 1882 年阿瑟總統(Chester A. Arthur)才簽訂此公約,並獲參議院批准。

巴頓和幾個朋友在 1881 年成立美國紅十字會,由她擔任主席直到 1904 年。巴頓力倡平時的災難救濟,並在 1898 年的美西戰爭期間,提供物資給古巴士兵和民衆。而在 1900 年時,當美國國會的第一條章程承認美國紅十字會之後,這兩類服務就成爲它的責任。

RED DEER 紅鹿

加拿大亞伯達(Alberta)雷德迪爾郡一城市。位於卡加立(Calgary)和艾德蒙吞之間,距離兩個城市各約 145 公里。紅鹿地處繁榮的製乳、農業和石油區的中心。工業項目包括油田服務公司和活動住宅、防火及救護車配備、鑽頭、轉換器、食品、飲料製造業。

1754 年第一位歐洲人探險家韓代(Anthony Henday)造訪該區,1883 年才建立首處聚落。1894 年建鎮。1913 年設市。採市長-市議員制。人口 46,393。

RED DEER 馬鹿

學名*Cervus elaphus*。分布於英格蘭、蘇格

馬鹿 分布於歐、亞、非洲的一種大型鹿類。

蘭、歐洲、亞洲和非洲北部地區的一種大型鹿類。有許多別稱,如在非洲北部稱北非馬鹿(Barbary stag),裏海地區稱天山馬鹿(maral)及在西藏則稱西藏馬鹿(shou)。牠和美洲的加拿大赤鹿(American elk,或wapiti)血緣非常相近。

馬鹿的亞種或種類在體型、顏色、鹿角發育上各有不同。歐洲種類夏天呈紅褐色而冬天則爲灰色。雄鹿高約 1.4 公尺,重可達 180 公斤。

RED GINAT 紅巨星

一顆巨大星球,因溫度甚低而呈紅色。紅巨星是一般質量的星球演化之最後階段,諸如太陽,其間星球擴大而變的更爲明亮。參見STAR。

RED GUM 紅樹膠樹

(*E. rostrata*)的通稱,係栽種在美國加州的高大觀賞植木。也指甜樹膠樹(*Liquidambar styraciflua*)。參見 EUCALYPTUS; SWEET GUM。

RED JACKET 紅外套

西元 1758?-1830.1.30。美國印第安塞內加族(Seneca)酋長,以其政治謀略和演說才能著名。生於紐約州的塞內加郡。其印第安原名爲Sagoyewatha,後因美國獨立戰爭期間他身著英國士兵送給他一件紅色外套,因此易名爲「紅外套」。這場戰爭中他站在英國這一邊,不過後來與美國言和。

1792 年他拜訪華盛頓,華盛頓對他表示敬意,授與他一枚銀質勳章。1812 年戰爭時,紅外套支持美國,然而,因反對將外來習俗引入其族人間不時與美國政府發生齟齬,他也反對白人文明的侵略,以及買賣印第安人土地。1815 年以後,他建議將白人,尤其是白人牧師趕出印第安人的土地,印第安人不滿其政策及酗酒惡習,仍於 1827 年免去其塞內加族酋長之職。後來在易洛魁(Iroquois)大會中重獲該職。卒於紐約州塞內加村。

RED LINE MAP 紅線地圖

乃美國與英國在邊界糾紛上一份重要的文件。是一幅維吉尼亞州人米歇爾(John Mitchell)製於 1755 年的地圖,其後用在 1782 年的英美和談中。當時美國斡旋人之一的富蘭克林(Benjamin Franklin),在米歇爾版的地圖上畫下一條深刻的紅線,標明新英格蘭和加拿大間英美互相同意的疆界。另外一份較不利於美國的地圖,被用作 1842 年緬因州疆界誤判的基礎。

RED PEPPER 辣椒 參見CAPSICUM.

RED RIVER 紅河

密士失必河的支流,全長 2,190 公里。源於新墨西哥州東部的鹽叉河(Salt Fork)及北叉河。流域面積 237,000 平方公里,流經新墨西哥、德克薩斯、俄克拉荷馬、阿肯色及路易斯安那等州。主要支流有皮斯(Pease)、維契托(Wichita)、薩爾弗(Sulphur)和沃希托(Ouachita)等河。紅河向東經德州及俄克拉荷馬州界,至阿肯色州的福耳敦(Fulton)向南至士里波特(Shreveport),而後東南經過亞歷山大,在路易斯安那州的巴頓魯治(Baton Rouge)北北西方 80 公里處流入密士失必河。

紅河因其上游流經起伏很大的紅土平原,水呈紅色,由此得名。河流中段在特克索馬湖(Lake Texoma)上方經過寬達數百碼以斷崖爲界的沙地後,流入數條淺河道。下游蜿蜒流經一寬 16～32 公里的沖積平原,兩旁爲上游水道形成的小湖。此湖年平均水量爲 3,128,000 英畝-呎,河水在潮濕的沿岸平原水量大增,至亞歷山大已超過 23,450,000 英畝-呎。

紅河在航運上有許多阻礙。由於上游河上有豐富的鹽、石膏及其他可溶礦物,故不適於灌溉及居住用水。

人造水庫減少紅河的氾濫次數。丹尼森水壩(Denison Dam)攔水形成的特克索馬湖,蓄水量達 5,530,000 英畝-呎,水庫面積達 585 平方公里。

RED RIVER 紅河

越南北部的主要河流。在越南稱爲紅河(原來稱爲大河,Coi),在中國稱爲沅江。「紅」字取自河水中含氧化鐵而呈現的紅色。

這條河主要是東南流向,長約 1,200 公里。發源於中國的雲南省,靠近洱海(Erh Hai),那裏的地形海拔超過 2,000 公尺。它流過深谷,在老街(Lao Cai)北面入越南。在越池(Viet Tri)附近和其兩條主要支流黑水河(Black R.)和明江(Clear R.)匯合。在流過河內後,進入寬闊的三角洲,最後流入東京灣。海防港就在這個三角洲的北面。

紅河三角洲是越南北方最主要的水稻產區。由於大雨會造成河水氾濫,有堤岸和溝渠系統保護。

RED RIVER REBELLION 紅河暴亂

1870年在今曼尼托巴(Manitoba)由里爾(Louis Riel)領導的一場叛亂。1869年西北地區的主權由哈得孫灣公司轉入加拿大政府，令紅河地區的移民者警覺不安，因爲他們之中大部分是法國人和印第安人的混血兒(métis)，害怕自己的利益受到威脅。他們遂在里爾的領導下占領了哈得孫灣主要屯墾區，並宣布成立臨時政府，儘管加拿大當局對他們作了讓步，暴力事件還是爆發了。1870年8月一次向紅河居民推進的軍事遠征平息了叛亂。里爾結果流亡國外。參見CANADA。

RED RIVER OF THE NORTH 北紅河

美國和加拿大的河流，源自特拉弗斯湖(南達科他-明尼蘇達)，長859公里，往北注入溫尼伯湖。前634公里河段爲南、北達科他州(在西岸)和明尼蘇達州(在東岸)的分界。因挾帶之紅棕色淤泥得名。

流入溫尼伯南部之面積爲124,800平方公里，其中102,336平方公里在美國境內。主要支流從西邊依次有夏延河(Sheyenne)、古斯河(Goose)、帕克河(Park)、彭比安(Pembian)、阿西尼博因(Assiniboine)，從東有奧特泰爾河(Otter Tail)、懷爾德賴斯河(Wild Rice)、雷德萊克河(Red Lake)、羅梭河(Roseau)、拉特河(Rat)及塞納河(Seine)。

紅河自河口到溫尼伯一段可通航，可通行吃水3公尺以上的船隻，至格蘭德福克斯(Grand Forks)只能通行吃水0.6公尺的船隻。明尼蘇達州的雙子城，法哥(Fargo)及穆爾黑德(Moorhead)在更南方，無法通航。

紅河河谷爲北美最廣大的平地地形區之一。紅河土壤係湖泊黏土，質地細緻且富含有機物是美洲大陸最富庶的農地。

RED RIVER INDIAN WAR 印第安人紅河之戰

西元1874-75年在美國德州帕漢德爾(Panhandle)和紅河地帶聯邦軍隊與印第安部族之間一連串的軍事衝突。南北戰爭期間，鑒於白人殖民地不斷推近，科齊(Comanche)、基奧瓦(Kiowa)、阿拉帕霍(Arapaho)夏延南部(Southern Cheyenne)等各印第安人開始襲擊德州西部的白人和聯邦軍隊。

爲解決這個問題，1867年簽定梅迪辛洛奇條約(Treaty of Medicine Lodge)，將這些部族遷到今天的俄克拉荷馬州西部並保留德州帕漢德爾的斯塔克平原(Staked Plains)爲印第安人的獵場。但1870年以後由於白人獵取野牛活動日增，使印第安人賴以爲食的獸羣日減。印第安人開始劫掠白人移民區和鐵路貨車以搜尋食物。1874年陸軍中將謝里登(Philip Sheridan)受命制止印第安人的搶劫並且限制其於條約規定之地活動。經過幾次激烈的戰鬥直到1875年謝里登鎮壓了印第安人，結束印第安人在西部地區的戰事。許多印第安人首領被送往弗羅里達州的保留地。

RED SEA 紅海

指阿拉伯半島與非洲大陸間的狹長海域。爲印度洋之海灣，以巴曼得(Bab el-Mandeb)海峽經東南端之亞丁(Aden)灣與印度洋相連。北端分爲更狹窄的阿卡巴(Aqaba)灣及蘇伊士灣，兩灣間爲西奈半島。蘇伊士運河連接地中海與蘇伊士灣。紅海在現代阿拉伯語中稱爲Bahr al-Ahmar，古時叫Sinus Arabicus，希伯來文稱爲Yam Suph。聖經〈出埃及記〉(*Exodus*)中以色列人渡過的紅海就是蘇伊士灣或其北邊沼澤區。

紅海總面積440,300平方公里，從巴曼得海峽到北端的蘇伊士灣全長2,250公里。在巴曼得海峽處寬僅27公里，在其南部最寬處達370公里。海床多半低淺，滿布珊瑚礁及小島的廣大大陸棚。但有一道狹窄海槽自西北向東南延伸，深度在2,100公尺以上。

紅海爲包括約旦的延伸河谷——北自死海窪地，南達非洲的大裂谷。根據板塊構造學(plate tectonics)原理，沿著這些河谷連有二個或三個地球表面的地殼板塊。研究顯示海床在紅海海槽處，而阿拉伯半島則極爲緩慢地脫離非洲大陸。紅海因此可算是新胎期。紅海地區氣候乾熱。夏季地表均溫爲29°C，冬22°C。由於蒸發量大，幾乎不降雨，也沒有河川注入，海水鹽度高達百萬分之41。主要水源是亞丁灣。海流隨風向而定，北方海域經年流自西北，南方在夏季才有西北風。10月至翌年5月，南部吹東南風。

由於沿海水淺及不定的風向和海流使得船行極爲危險，但紅海的位置在古時及中世紀時期爲重要的貿易路線。十五世紀晚期發現非洲新航線使得紅海的重要性遞減，但當南端的蘇伊士運河在1869年啓用後，其南方通道的紅海再度受到重視。

波斯灣石油的發現及開採，紅海成爲運輸石油至西方的主要途徑。但後來由於超級油輪無法通過蘇伊士運河，紅海乃再度式微。

RED SHIFT 紅移

都卜勒效應的實例，遠離觀測者的來源發射的光，波長似乎變長，或偏向光譜的紅外線端。參見ASTROPHYSICS。

RED SNAPPER 紅鯛魚

參見SNAPPER.

RED SPIDER MITE 葉蟎

學名*Tetranychus urticae*。是蟎類的一種，爲農作物和水果中常見且爲害嚴重的害蟲。牠們在植物上編織平網，然後在網中吸取植物汁液。在人類廣泛使用殺蟲劑殺死牠們的昆蟲天敵後，變得難以控制。最佳的控制方法似乎是再度引入以葉蟎爲食的昆蟲。

RED TIDE 赤潮

海洋中含大量有機物，使海水泛紅，魚類因水中浮游生物(雙鞭藻)過多而致死的現象。赤潮可發生在世界各海域中，溫水區較常見。

雙鞭藻通常生長在水中，在特殊的情況下——如注入優養化的淡水或廢水——則會快速大量異常地繁衍，其所含色素可使海水染紅，並釋出對魚類致命的毒素。這些可導致赤潮的雙鞭藻包括*Gymnodinium breve*和*Gonyaulax tamarensis*。

REDBUD 紫荊

指豆科紫荊屬(*Cercis*)植物的通稱，其中包括灌木與喬木，一般是做爲觀賞用，它適合生長在沙質的沃土中。

在7個種類中最爲人熟知的是加拿大紫荊(*C. canadensis*)，它是一種耐寒的喬木，高約12公尺。在葉子長出前的早春時節，枝條上長滿了一叢叢粉紅或紫紅色的花朵。中國紫荊(*C. chinensis Bunge*)呈灌木狀，原產地在中國。西亞紫荊(*C. siliquastrum*)具有紫紅或白色花朵，高約12公尺。

REDEMPTION 救贖

在基督教神學中，指將罪人從因違犯神聖律法而遭受的刑罰中解救出來。這一術語源於拉丁文redemptus，意指「買回」或「贖回」，例如，贖回犯人或被沒收的財產等。

在宗教意義上，這一術語指上帝從埃及的奴役和巴比倫的放逐中贖回以色列人之類的事項。在舊約中，它也被用來形容從原罪、罪行和死亡中得以解脫。

在新約中，「救贖」一語有與基督將其信徒從罪惡與死亡中贖回的教義相同之涵義。救贖是一種神聖的行動，是愛與德的表現。〈啓示錄〉中充斥著「救贖者之歌」，其中，已升入天堂而在上帝左右的殉教者之歌尤多。他們已被死亡中「贖回」，戴上勝利的桂冠。他們將不再受苦，不再忍受飢渴。根據新約所提示的基督教神學，這是最終的救贖罪。

REDEMPTIONER 贖身者

十七和十八世紀間自願移民至美洲殖民地

者,他們出賣自己的勞力2～7年,以換取這趟海上航行。一達港埠,船長就會四處廣告贖身者或「自願者」的能力,並且出售給出價最高者,而由法院強制這些勞力的執行。在十七世紀,大部分的贖身者是英國人,但在十八世紀,許多卻是蘇格蘭與愛爾蘭混血者,或是日耳曼人。

一些歷史學家估計,直到1775年的移民美洲者將近四分之三是贖身者。

REDFORD, Robert 瑞福

西元1937.8.18- 。美國演員,在浪漫戲和輕喜劇中表現同樣地成功。生於加州聖莫尼卡(Santa Monica)。曾取得棒球獎學金而進入科羅拉多大學。在那裏及紐約布魯克林的普拉特(Pratt)研究院學習藝術,並在美國戲劇藝術學院接受表演訓練時於百老匯《誇張的故事》(*Tall Story*, 1959)中扮演一個不起眼的角色。直到舞台劇《赤足在公園》(*Barefoot in the Park*)獲取成功前還在不少電視劇中演出。

勞勃瑞福以後轉入好萊塢,在那裏他打響的第一炮是電影《赤足在公園》(1967)。他和保羅紐曼合演了《虎豹小霸王》(*Butch Cassidy and the Sundance Kid*, 1969),共同製作並飾演《下山的賽馬者》(*Downhill Racer*, 1969)。後來他主演《候選人》(*The Candidate*, 1972)和《耶利朱亞・約翰遜》(*Jeremiah Johnson*, 1972)和芭芭拉史翠珊(Barbra Streisand)合演《往日情懷》(*The Way We Were*, 1973),並和保羅紐曼再度在《刺激》(*The Sting*, 1973)中合作。在菲茨傑拉德(Scott Fitzgerald)的《大亨小傳》(*The Great Gatsby*, 1974)中任主角。後期的成功之作包括(*The Great Waldo Pepper*, 1975)和《禿鷹的三天》(*There Days of the Condor*, 1975)、《大陰謀》(*All the President's Men*, 1976)、《*Brubaker*》(1980),以及《天生好手》(*The Natural*, 1984)。他首次執導的片子《凡夫俗子》(*Ordinary People*, 1980)曾獲奧斯卡金像獎。

勞勃瑞福熱中於生態保護運動,並關心美國西部的保育,他的著作《亡命徒的足迹》(*The Outlaw Trail*, 1978)描述從加拿大到墨西哥一條古老的逃亡路線。

REDGRAVE, Lynn 雷德格雷夫

西元1943.3.8- 。英國女演員,演員邁克爾・雷德格雷夫的小女兒。生於倫敦。曾在中央戲劇學校就讀,在《仲夏夜之夢》(*A Midsummer Night's Dream*, 1962)中扮演海倫娜(Helena),由此開始舞台生涯。她跟隨鄧迪專門劇團(Dundee Repertory Company)作巡迴演出過一段時間。1963-66年轉到國家劇團。

她演出的電影有《綠眼睛的姑娘》(*The Girl With Green Eyes*, 1964)、《喬治女郎》(*Georgy Girl*, 1966),使她成了明星,贏得了紐約影評人協會最佳女演員獎,其他還有《最後一輛流動快車》(*The Last of the Mobile Hotshots*, 1970);伍迪艾倫(Woody Allen)的《你總想知道性的一切》(*Everything You Always Wanted to Know About Sex*, 1972)、《快活的娼妓》(*The Happy Hooker*, 1975)中的霍蘭德(Xaviera Hollander)。

她的舞台戲有《黑喜劇》(*Black Comedy*, 1967)、《我的胖朋友》(*My Far Friend*, 1974)、《我們倆人》(*The Two of Us*, 1975)、《沃倫夫人的職業》(*Mrs. Warren's Profession*, 1976)《聖女貞德》(*Saint Joan*, 1977)和《大家都一樣》(*Aren't We All*, 1985)。除此以外,她和別人合作了美國電視劇《不只爲女人》(*Not for Women Only*)及兩部連續劇《老師的》(*Teachers Only*)和《家庭拜訪》(*House Calls*)。

REDGRAVE, Sir Michael 雷德格雷夫

西元1908.3.20-1985.3.21。英國演員兼導演,二十世紀超級影星。生於布里斯托(Bristol),曾就讀於劍橋大學。雖然捨不得離開教職,仍於1934年加入了利物浦劇院。1936年在倫敦首次演出,1948年,在美國則以《馬克白》(*Macbeth*)一角露面。在倫敦亞芬河畔斯特拉福城(Stratford-upon-Avon)莎士比亞紀念劇院和老維克(Old Vic)劇團以演員及導演的身分頻繁出現。

1956年,因《門口的虎》(*Tiger at the Gates*)中以赫克托耳(Hector)一角的表演而獲紐約戲劇評論人協會獎。1962年,他在英格蘭的契赤斯特(Chichester)和1963年在倫敦的老維克國家劇院演出的《范亞叔叔》(*Uncle Vanya*)一劇中,對主角的詮釋得到很高評價。他還在《建築大師》(*The Master Builder*, 1964)和《鄉村一月》(*A Month in the Country*, 1965)中擔綱。而後隨「空皇冠」劇組(Hollow Crown, 1974-75)到美國和澳洲巡迴演出。他最後的舞台表演是《落幕》(*Close of Play*, 1979)。他的電影包括《貴婦失蹤案》(*The Lady Vanishes*, 1938);《布朗寧版本》(*The Browning Version*, 1951);《沈默的美國人》(*The Quiet American*, 1958);《再見,奇彭斯先生》(*Goodbye, Mr. Chips*, 1969);《中間人》(*The Go-Between*, 1971)和《尼古拉斯和亞歷山大》(*Nicholas and Alexandra*, 1971)。

雷德格雷夫於1959年被授爵,劇作有:《第七個人》(*The Seventh Man*, 1936)和《馬戲團男孩》(*Circus Boy*, 1963)。他的著作有《演員的專業和手段》(*Actor's Ways and Means*, 1953);《面具或臉面》(*Mask or Face*);《江湖醫生的故事》(*The Mountebank's Tale*, 1959);一本小說和一部自傳《我心裏中的眼睛》(*In My Mind's Eye*, 1983)。卒於英國登安(Denham)。

REDGRAVE, Vanessa 雷德格雷夫

西元1937.1.30- 。英國女演員,演員邁克爾・雷德格雷夫(Michael Redgrave)的大女兒。生於倫敦,曾經就讀於中央戲劇學校。1958年,和父親一起在《中暑》(*A Touch of the Sun*)一劇中首次在倫敦登台。1959-62年間,曾在斯特拉福城的莎士比亞紀念劇院演出了幾個角色。其第一次具有實質意義的商業成功是在倫敦演出的《金・布羅迪小姐的青春》(*The Prime of Miss Jean Brodie*, 1966)中飾演的金・布羅迪。其他的舞台劇有《三便士劇》(*The Threepenny Opera*, 1972),《第十二夜》(1972),《安東尼和克羅巴特拉》(*Antony and Cleopatra*, 1973)。在紐約則有《生存的企圖》(*Design for Living*, 1973)和《海邊來的婦人》(*The Lady from the Sea*, 1976)。她的電影有《摩根!》(*Morgan!*, 1966),這部片子使她當選爲1966年坎城影展最佳女主角獎。其他有《吹起來》(*Blow-Up*, 1967);音樂片《卡米洛特》(*Camelot*, 1967)、《絕代美人》(1968)、《惡魔》(1971)、《瑪麗,蘇格蘭女王》(1972)、《東方快車謀殺案》(1974)、《朱莉亞》(1977);《阿格修》(*Agatha*, 1979)和《波士頓人》(1984)。電視劇有《爭取時間》(1980)。

一九六〇年代,她身爲政治左派人士,參加反對核子武器的示威遊行。1974年競選議會席位失敗。

REDHEAD 紅頭潛鴨

學名*Aytha americana*,是北美洲的鐵鴨類。頭部褐紅色類似帆布背潛鴨(canvasback),而主要差異是體色花紋不同,喙部較短且頭冠較高。體型厚實可達48公分長。雄鴨的下頸部、上背、胸部和尾部腹面爲黑色,下背部爲暗灰色,而雌鴨一般是褐色。兩性都有黑色尖端的藍色喙部。腿部爲灰色或石板色,翼部帶有灰色條紋。雄性叫聲和貓類似,雌性則發出一般的鴨叫聲。

紅頭潛鴨可潛水力強,以尋找水棲性生物爲食。牠特別喜歡沼澤地區,在蓁草中建築隱密窩巢,一窩約有12個蛋。紅頭潛鴨分布在北美洲東部的潮間帶水域。曾經棲息於加拿大中部和美國大部分地區,至加州和新墨西哥州;但有許多地區因農業和建築的開發而被破壞。在秋天則遠遷至墨西哥中部和大安地列斯羣島(Greater Antilles)。紅頭潛鴨屬於鴨科(family Anatidae);有時亦稱作美洲潛鴨(American pochard)或筏鴨(raft duck)。

REDHEADED WOODPECKER 紅頭啄木鳥

一種遍及北美洲中部、東部各區的啄木鳥,學名*Melanerpes erythrocephalus*。其頭部及胸部爲鮮紅色,其餘部分別爲黑白的羽毛。牠具有一不尋常的習性,就是疾速地衝出,以捕抓飛行中的昆蟲。

義大利醫師兼詩人F.雷迪的肖像畫。

REDI, Francesco 雷迪

西元 1626.2.19-1697.3.1。義大利醫師兼詩人，主要以研究生物的自然發生而馳名。生於義大利的亞勒索(Arezzo)，曾擔任多斯加尼公爵(Tuscany)的醫師，並從事各方面的動物學研究。逝於義大利的比薩。

雷迪得享盛名是因其實驗部分否定了人們長期以來抱持的觀念——一些低等動物，像蚯蚓和昆蟲，可能在泥巴和腐爛物質中自然發生。在一次實驗中，他把腐爛的肉放在一些燒瓶中，然後將其中數個燒瓶和空氣隔離。而其他則讓瓶口開著。結果只有開口瓶中的肉生了蛆，並且最終變成蒼蠅，這是因爲蒼蠅在瓶中產卵的緣故。在另一次實驗中，雷迪讓所有的瓶口開著，但其中幾個用紗布把瓶口蓋起來。結果仍和前次實驗結論相同，只有未加蓋紗布的瓶中的肉開始生蛆。

儘管雷迪的實驗令人信服地證明蒼蠅不能自然發生。但人們仍認爲其他昆蟲在一定條件下是可以自然發生的。關於自然發生的問題人們已爭論了兩個多世紀，主要集中在雷迪時代已被發現的微生物——細菌和原生動物。

REDISTRICTING 選區重新劃分

參見APPORTIONMENT.

REDLANDS 雷德蘭茲

美國加州東南部的城市。它在聖伯納第都(San Bernardino)，在洛杉磯以東約 105 公里處。坐落在聖伯納第山麓，離滑雪場、太平洋海濱、棕櫚泉(Palm Springs)和好萊塢均不遠，全年都有觀光客。

雷德蘭茲以前的經濟主要靠包裝運輸該區出產的臍橘和其他柑橘。一九五〇年代以來，開始飛機的研究發展，和陶瓷配件、躺椅、電動車的生產。在北面 13 公里處的諾頓空軍基地(Norton Air Force Base)和西南方 32 公里處的馬奇空軍基地(March Air Force Base)對此城的經濟發展亦有助益。

雷德蘭茲大學是南加利福尼亞浸信會於 1907 年建立的。A.K.斯邁利公共圖書館(A. K. Smiley Public Library)是密士失必河西岸收藏林肯紀念品最多的圖書館。出名的建築是阿西斯坦希爾(Asistencia)，係仿造十九世紀初期的聖加布里埃爾天主堂(San Gabriel)，用土磚和西班牙瓦建成的。

1850 年開始拓殖，1888 年設市。由於該地區的紅色土壤而得名。採議會-市經理制。人口 43,619。

REDMOND, John Edward 雷德蒙

西元 1856.9.1-1918.3.6。愛爾蘭政治家。雷德蒙生於威克斯福郡(County Wexford)的巴利特倫特(Ballytrent)。他曾在都伯林攻讀法律，他是愛爾蘭國家獨立主義黨領袖巴涅爾(Charles Stewart Parnell)的追隨者，於 1881 年進入議會。1890 年，由於巴涅爾離婚醜聞，愛爾蘭國家獨立主義黨分裂成兩派時，雷德蒙成爲巴涅爾派的領袖。在 1990 年兩派重新結合，雷德蒙任黨主席和議會領袖。

1906 年自由黨重新執政，雷德蒙被迫支持他們，儘管他們只主張有限的愛爾蘭地方自治。而他所支持的愛爾蘭地方自治第三議案，由衆議院於 1912 年通過。直到 1914 年一次大戰爆發，這項議案才成爲一項法律，其中的一項條款規定要到大戰後方能生效。

1914 年 8 月，雷德蒙聲明他和愛爾蘭應該忠誠地支持協約國的事業。1916 年復活節大叛亂(Easter Rebellion)使雷德蒙深感意外，從而損害他的政治聲望。他採納北愛爾蘭地方自治暫時擱置的方案。但在雷德蒙生命的最後兩年裏，革命者費恩(Sinn Fein)不斷的向他的愛爾蘭獨立運動領導權挑戰。由於健康狀況不佳，雷德蒙於 1918 年早期即辭去黨的領導職務，卒於倫敦。

REDON, Odilon 魯東

西元 1840.4.22-1916.7.6。法國象徵派畫家、石版畫家。他力求把永恆的實在與想像的實在糅合。生於波爾多(Bordeaux)。少時多病、內省而信仰宗教，很早就由科學家克拉沃(Armand Clavaud)指引學習植物學、動物學和浪漫主義文學。作爲畫家，他受布雷斯丹(Rodolphe Bresdin)影響最多，布雷斯丹是個作小幅浪漫主義風的風景蝕刻版畫畫家。

與他同時代的現實派與印象派畫家強調可觀察的世界，他卻像早先的浪漫派、後來的象徵派以及最後的超現實派畫家一樣表現自己的內心世界。他創造古怪的夢幻般的形象，但這些形象仍是從仔細寫生得來的。起初作石版畫冊，層次豐富，從暗黑到亮白都有。版畫題目如《夢中》(*In the Dream*)、《惡之花》(*Flowers of Evil*)(書名取自波德萊爾 Baudelaire詩集名)等反映了想像力與文學作品給他繪畫的啓示。後來他作油畫與粉筆畫，所作瓶花、肖像以及想像題材的畫色彩鮮艷明亮。例如《老天使》(*Le Vieil ange*，藏於巴黎珀蒂皇宮博物館 Petit Palais)、《維奧萊特・海曼》(*Violette Heymann*，藏於克利夫蘭藝術博物館)、《瓶花》(*Vase of Flowers*，藏於紐約現代藝術博物館)。

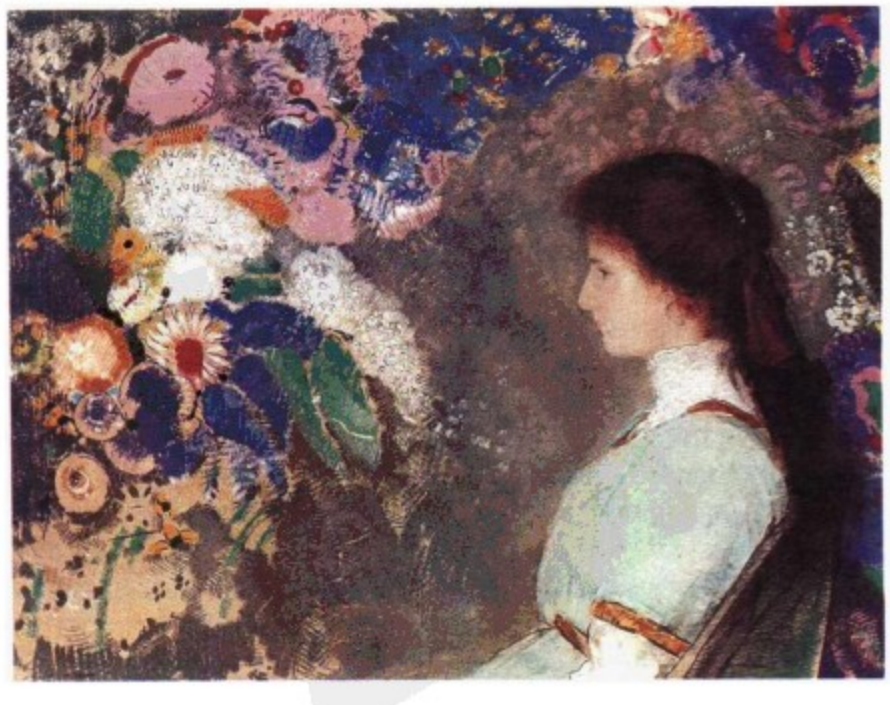
魯東雖然很晚才獲社會承認，但受到詩人馬拉梅(Mallarmé)、波德萊爾和瓦萊里(Valéry)的崇拜。魯東還影響了勃納爾(Bonnard)和維亞爾(Vuillard)。逝於巴黎。

REDONDO BEACH 雷東多比奇

美國加州洛杉磯郡的城市，坐落在靠近聖莫尼卡海灣(Santa Monica Bay)的南端，在洛杉磯以南 13 公里處。主要的工業是生產航空設備和研究與發展航空系統。

雷東多比奇主要是住宅區，最吸引人的是它的度假地與娛樂設施。漁人碼頭(Fisherman's Wharf)的鮮魚攤、海鮮餐館和紀念品店十分出名。此城地處綠皮樹山(Palos Verdes hills)風景區的北麓，氣候溫和，全年溫差不大。

西班牙人和印第安人是此區的最早居民。該市於 1881 年建立，1892 年建制。原來的農業和畜牧業很發達，二十世紀以來與加州南



O.魯東　法國象徵派畫家及石版畫家。圖爲魯東晚期的粉筆畫《維奧萊特・海曼》，色彩鮮艷明亮。

部鄰近地區一起快速發展。採議會-經理制。人口 57,102。

REDOX REACTION 氧化還原反應

參見REACTION, CHEMICAL.

REDPOLL 白腰朱頂雀

北半球數種雀鳥之一,特徵爲前額有一紅色斑點。雄性白腰朱頂雀(*Acanthis flammea*)的背部有灰色或褐色線條,喉黑色,胸及腰粉紅色,腹部灰色,腹側有線條,翼具有橫斑。雌性與雄性相似,但缺少粉紅色。嘴短且鈍,尾長而分叉,翼甚長。體長可達 15 公分,已知至少有 3 或 4 個地理上的亞種,其差異在於大小、比例及體色等次要細部。

灰白朱頂雀、北極朱頂雀及合納門氏朱頂雀(Hornemann's redpoll,所有極北朱頂雀 *A. hornemanni*)與普通朱頂雀的差異,在於體色較淡及腰白色。

朱頂雀一般生活於北極;加拿大大部分地區;美國北部、中部或南部;格陵蘭海岸;歐洲北部及中部;以及亞洲北部。合納門氏朱頂雀通常僅限於較高緯度,尤其是凍原。其他朱頂雀則喜愛柳木、赤楊叢林及雜草旱地。這些雀鳥成羣的飛行,以便尋找食物,其食物包括種子及昆蟲。歐亞種有時被歸於金翅屬(*Carduelis*),一些美國種則已被一些專家歸爲*A. linaria*。所有的朱頂雀皆屬雀科(Fringillidae)。

REDSTART 紅尾鳥

一些美國及歐洲的雀鳥種類,具黃、紅色斑點及銹色羽毛。雄美國紅尾鳥其上部爲黑色,下部爲白色,翅膀、尾巴及胸部的兩側上具有橘紅色的斑點。雌鳥上半部則爲灰色或綠色,亦具有黃色及白色斑點。體長可達 15 公分。彩色紅尾鳥(*Setophaga picta*)上部爲黑色,下半則爲紅色,翅膀及尾巴上有白色斑點,體長可達 13 公分。普通紅尾鳥分布範圍從南阿拉斯加至北南美洲;彩色紅尾鳥則從美國西南部延伸至中美洲,兩者皆屬森鶯科(Parulidae)。

歐洲紅尾鳥(*Phoenicurus*)的雄鳥爲黑色及白色,並具有紅銹色的尾巴及屁股。雌鳥大多爲灰棕色。牠們皆屬鶇科(Turdidae)。

REDTOP 紅頂小糠穗草

參見BENT GRASS.

REDUCTION 約簡

參見EQUATION.

REDUCTION DIVISION 減數分裂

參見MEIOSIS.

REDWING BLACKBIRD 紅翅黑鸝

係一大型的美國鳥類,學名爲 *Agelaius phoeniceus*。成體雄鳥之每一翅膀,於其彎曲或肩部有一紅斑。然而雄鳥一般爲黑色。雌鳥則更淡,且翅膀無斑點;其羽毛有許多線條和狹紋,爲棕色(或黑色)。兩者的嘴不算短,具長翅膀及寬尾。體長可達 25 公分。一些地理上的亞種,其大小及體色有所不同。

紅翅黑鸝其繁殖及過冬的範圍遍及大部分加拿大及美國地區,並從南部到巴哈馬及西印第安。牠喜在沼澤地、溪流岸及田野。在田野中,成羣地以穀粒及昆蟲爲食。紅翅黑鸝屬擬黃鸝科(Icteridae)。參見BLACK BIRD。

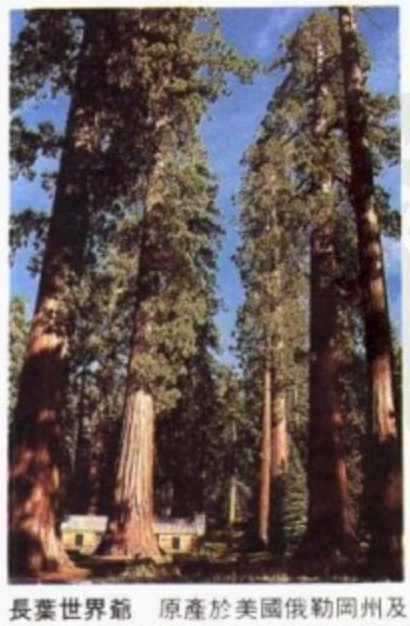
REDWOOD 長葉世界爺

一種巨大、結毬果的常青樹,具有紅色的樹皮與木材,原產地在美國俄勒岡州南部和加州北部的沿岸地區。材質輕、強韌且不易腐壞,因此有很高的評價。

概述 長葉世界爺是世界上存活的植物中最高的一種,不過它的重量卻沒有世界爺重,長葉世界爺的平均高度超過 60 公尺,然而高達 110 公尺甚至 116 公尺的例子也不少,它的樹幹愈往上就逐漸變細,外層是紅棕色多纖維的樹皮,事實上樹皮非常厚並在成年後具有防火的性質。基部的樹幹也有加強支撐的結構,它的外表有很深的輪溝,看起來就像長著大樹瘤或向外長出的樹木,直徑可達 6 公尺,幼小的長葉世界爺具有錐狀的樹幹,在基部的地方較粗,其分枝向下彎接近地面。然而長大後主幹變得明顯,高度可達 30 公尺以上。

成長後的樹木其葉子形成平頂或圓形的樹冠,包含兩種葉子,一種外觀狹小,另一種呈鱗片狀,它們分成二層或多層生長在小枝或分枝上。葉子堅硬呈黃綠色,它們在死後好幾年仍然連接在枝頭上而不會掉落下來。雄毬果和雌毬果長約 2.5 公分,長在許多分枝上,雌毬果生成許多種子,但其中只有少數能夠萌發。長葉世界爺通常在樹倒下或被砍伐後,利用殘幹來繁殖。在潮濕並且陽光充足的理想環境下,長葉世界爺的生長才會十分快速。

大型長葉世界爺的樹齡很長,但活過 2,500 年或更久的樹木就較少見。這種樹木生長快速,因此各個不同的大型樹木其樹齡合理的推斷,應在 1,000～120,000 年之間。被砍下來做木材的長葉世界爺其年齡通常在 400～800 年之間。



長葉世界爺 原產於美國俄勒岡州及加州北部的沿岸地區,材質輕,強韌不易腐壞。

分布與生態 天然長葉世界爺的生長地區局限於長 645～805 公里,寬 30～55 公里位於俄勒岡州西南部到加州北部蒙特雷鄉村之間,在這地區大約只保留 80,000～120,000 公頃未經開墾的天然林地。現在的長葉世界爺林只是百萬年前天然長葉世界爺森林所殘留下來的一小部分地區,它位於靠近太平洋沿岸,在這裏從太平洋吹來的海霧穿越陸地,帶給長葉世界爺生存所必須的潮濕和涼爽氣候。長葉世界爺的分布最高可到海拔 760 公尺,不過它在海岸平原長得最茂盛,大部分茂密的天然長葉世界爺林已經被砍伐以供木材之需,不過還是有很多存活下來,而且再生林也很普遍。美國加州北部有一個占地 23,470 公頃的長葉世界爺原始樹林位於長葉世界爺國家公園內。

商業用途 長葉世界爺的心材是具高價值的木材。雖然它的材質軟而有時比較脆,但還是非常堅固耐用,可作爲屋頂、外壁木板和其他的產品。

分類 長葉世界爺學名*Sequoia sempervirens*,屬於杉科(Taxodiaceae),是世界爺(*Sequoiadendron giganteum*)的近親。

參見SEQUOIA。

REDWOOD CITY 雷德伍德城

美國加州城市,是聖馬特奧郡(San Mateo)郡治所在,位於舊金山東南 42 公里處。舊金山灣的一個深水碼頭就屬於該市。該海灣出產數百萬噸的鹽。

雷德伍德城的電子工業十分重要,包括錄音設備製造。莫菲特菲爾德海軍航空站(Moffett Field Naval Air Station)位在南方 20 公里處。屬於加拿大學院(Cañada Coll.)的兩年制初級學院就在城裏。該市住有許多在海灣區研究機構工作或教學的科學家和學者。由於位在舊金山霧帶的南面,雷德伍德城的氣候溫和。該市靠近水和山麓小丘,划船和騎馬十分盛行。

雷德伍德城每年的活動,包括獨立日的盛大遊行和紀念墨西哥獨立日的數天慶典。舊金山 49 人職業橄欖球隊(San Francisco 49 ers)的總部就在該市。

雷德伍德城於 1851 年開始有人定居,1867 年設市。在早期該市被稱爲恩巴卡德洛(Embarcadero)和梅澤斯維拉(Mezesville)。1858 年在附近大量採伐長葉世界爺(redwood)而得名。採議會、市長和市經理制。人口 54,965。

REDWOOD NATIONAL PARK 長葉世界爺國家公園

美國沿加州北海岸所建的公園,位於德爾諾

特郡(Del Norte)及洪堡郡,有世界最高樹林之景觀。1968年經國會授權,1978年擴建,占地約64,750公頃。傑迪黛亞・史密斯長葉世界爺林(Jededih Smith Redwoods)、德爾諾特海岸長葉世界爺林(Del Norte Coast Redwoods)、普雷里克里克長葉世界爺林(Prairie Creek Redwoods)等三個加州州立公園皆位於長葉世界爺國家公園境內。

長葉世界爺林 許多品種的長葉世界爺(*Sequoia sempervirens*)高達91.44公尺,通常只生長在沿海岸的狹長地帶,另外有一種較矮、較厚重的世界爺(*Sequoiadendron giganteum*)亦稱大樹,僅生長於加州中部。參見REDWOOD; SEQUOIA。

長葉世界爺聚集成林,或與相關的樹種共同成長,如道格拉斯樅樹。林下樹叢則包括杜鵑花屬之灌木、石南樹叢(salal)和越橘樹。林地上散著落葉,也經常有厥類。羅斯福猙在普雷里克里克長葉世界爺州立公園的空曠草地上吃草。黑熊、鹿、狐狸、美洲豹和紅貓散住在公園內的各個地區。溪河有鮭魚悠游其中。

沿海區 國家公園包含48公里尚未受文明洗禮的海岸地。海浪沖擊並腐蝕峭壁和海角。沿岸不遠處可見到遷徙中的鯨魚。離岸的近海岩石處是海豹、海獅及一些遷徙鳥類的休息處。

休閒 雖然沿途開車可觀賞一些樹林,然而登山步道則可通向原始森林。巨大樹區來回步行約27公里長,在此可發現全世界最高的樹(112.1公尺高)。每個州立公園均有露營地及野餐設備。可以在公園內釣淡水魚及在沿海處釣魚,但必須擁有加州的釣魚執照。游泳及衝浪則相當危險。

冬天的雨季使遊客卻步,然而夏天的氣溫相當怡人,海岸和森林區經常有霧氣籠罩。

歷史 伐木業者開始砍伐長葉世界爺後,林木保護人士提出保存部分林區之主張。拯救長葉世界爺聯盟成立於1918年,以保存長葉世界爺的代表區域——加州。此聯盟支持設立國家公園。加州乃涉入複雜的協商——已經保護少數長葉世界爺的國家公園的地位問題:伐木工人及當地居民擔心公園將會降低木產並損害經濟;國會也須籌措向地主購買私有土地的龐大經費。

最後,國會終於同意,詹森總統(Lyndon Johnson)在1968年10月2日簽下興建公園的法案。有關當局花費了9,200萬美元收購土地。1978年3月21日國會通過長葉世界爺國家公園擴建案,增加了19,425公頃的土地,最後花費在購買土地的費用達3億5,900萬美元。卡特政府又增加土地以保護原生長葉世界爺林的新生樹叢,免於受到附近伐木業的威脅。

REED, Sir Carol 里德

西元1906.12.30-1976.4.25。英國電影導演,極力推崇現實主義,且是一位懸疑大師。生於倫敦,幼年在坎特布里國王學校(King's School)求學。他在舞台上演過幾個無關緊要的角色後,於1927年與作家華萊士(Edgar Wallace)合作,導演他寫的通俗劇,有時也在劇中擔任演員。1930年,里德加盟聯合有聲電影公司(Associated Talking Pictures),並在1935年導演了《*Midshipman Easy*》。此後,他還執導過一些表現英國工人階級的影片,如《銀行假日》(*Bank Holiday*, 1937)、《女孩子也得討生活》(*A Girl Must Live*, 1938)和《衆星瞭視》(*The Stars Look Down*, 1939)。另外,他導演的懸疑片《夜車》(*Night Train*, 1939)使他一舉成名。

二次大戰期間,里德製作了一部表現軍隊訓練的影片《前方的路》(*The Way Ahead*, 1944),開創了紀錄片的先例。在艾森豪將軍的建議下,他和卡寧(Garson Kanin)編輯了軍隊攝影師拍攝的戰鬥場面,並將這部影片題名爲《眞正的光榮》(*The True Glory*, 1945)。

此後他拍攝了三部傑出的「恐怖片」。第一部是關於現在都伯林追捕一名愛爾蘭共和軍(IRA)槍手的影片,名叫《*Odd Man Out*》(1946);第二部是以特別指導兒童演員而出名的《倒下的偶像》(*The Fallen Idol*, 1948);第三部則是表現二次大戰後在維也納發生的一則間諜故事,名叫《黑獄亡魂》(*The Third Man*, 1949)。其中根據格林(Graham Greene)的小說拍攝的《倒下的偶像》和《黑獄亡魂》在1948年獲得了坎城影展大獎。里德後來還執導了《我們的人在哈瓦那》(*Our Man in Havana*, 1959)和根據狄更斯(Charles Dickens)的小說《孤雛淚》(*Oliver Twist*)改編的音樂劇《奧立佛!》(*Oliver!*, 1968)。1952年里德被封爲爵士。卒於倫敦。

REED, James Alexander 里德

西元1861.11.9-1944.9.8。美國政治家。生於俄亥俄州曼斯菲爾德附近。他在愛阿華長大,在細得湍的戈埃學院(Coe Coll.)就讀過一段時間。他曾攻讀法律,並開始在細得湍執業律師。1887年他遷居密蘇里州堪薩斯城,在那裏他成爲民主黨的積極分子。連續擔任市法律顧問,及傑克遜郡的辯護律師和堪薩斯城市長(1900-04)。

1911-29年,他在參議院任職。一次大戰前,他大致支持威爾遜(Woodrow Wilson)的政策,但在1919年參加共和黨的「死硬派」反對國際聯盟及反對批准凡爾賽和約。他克服了威爾遜的反對後,於1922年連任參議員。在一九二〇年代期間,里德批評共和黨的全國行政機構。他是一位精力充沛的調查員。他揭露說客和非法的競選捐助人。里德反對美國加入國際法庭,反對減少協約國戰爭的債務及將訴訟中止令修正案納入憲法。1928年里德想爭取民主黨的總統提名,但沒成功,那一年便放棄競選連選連任。他批評政府是「家長式統治」,反對羅斯福總統,因而在1936和1940年投下共和黨總統的選票。卒於密西根州費爾維尤(Fairview)附近。

REED, John 里德

西元1887.10.22-1920.10.19。美國新聞記者、詩人和革命家。生於俄勒岡州的波特蘭,雙親富有且社會地位顯赫。1910年從哈佛大學畢業之後,在《美國雜誌》雜誌社工作,並發表詩作。1913年加入激進的《羣衆》雜誌編輯部,這段時間內他因支持新澤西州帕特生(Paterson)罷工的紡織工人而被捕,此後並多次被捕。里德對墨西哥潘抽維亞(Pancho Villa)起義的報導奠定他在新聞界的聲譽。1914-15年在歐洲報導一次大戰。

1917年秋天布爾什維克奪權時,里德和他的妻子、也是新聞記者的布賴恩特(Louise Bryant)正在聖彼得堡(今列寧格勒)。里德耳聞目睹了這一事件,寫了《震撼世界的十天》(1919),儘管該文有偏見,但不失爲有關於十月革命的重要實錄,這是他最著名的著作,已被譯成多種文字。後來出版的該書附有他的朋友列寧爲他寫的序言。

里德回到美國後被社會黨開除(1919)。他聯合其他激進分子,建立並領導共產主義勞動黨。被指控犯有煽動罪,而逃亡蘇聯。卒於莫斯科,並安葬在克里姆林宮。

REED, Joseph 里德

西元1741.8.27-1785.3.5。美國軍人。生於新澤西州的特藍頓。畢業於普林斯頓大學,並於中吞普耳(Middle Temple)及倫敦研習法律,後返回特藍頓執業。1774年進入費城通訊委員會,1775年被選爲在費城舉行的第三次臨時會議的主席。儘管里德反對英國國會的徵稅制度,然因其婚姻關係使他對英國抱著一種懷柔觀點。

華盛頓出任總司令時,里德成爲他的軍事參謀。1776年升爲州民兵團司令官,次年辭去該職,他寧願不圖官職不計報酬地協助華盛頓。1777年獲選入大陸會議,不過仍留在軍隊,多次參戰。

1778年里德被選爲賓州最高行政會議主席。在三年任期之內,賓州的黑奴制度得以廢除,賓夕法尼亞大學亦獲得設立許可。他個人贊同取消彭威廉家族(Penn family)的專賣權。英國曾試圖賄賂他以換取他對英國的和解,他卻答覆道:「我不值得被收買,不過像我這樣的人,英王尚未富有到可以如此做。」卒於費城。

REED, Stanley Forman 里德

西元1884.12.31-1980.4.3。美國最高法院法官。生於肯塔基州的密涅瓦(Minerva)。他從肯塔基衛斯理大學和耶魯大學獲得文學士學位,並從哥倫比亞大學獲得法律學位。他在肯塔基州梅斯維爾(Maysville)執業律師,從1912-16年則在州立法機關服務。一次大戰期間,他在軍隊情報部門中任中尉。里德在

胡佛(Hoover)和羅斯福總統手下任聯邦農業委員會總顧問(1929-32)，並在重建金融公司中任職(1932-35)。作爲副司法部長(1932-35)，里德在最高法院前爲主要的幾項新政立法的合憲性進行辯護。在「九個老朽」(用羅斯福的話來說)面前進行辯護，里德並不總是能獲得成功的。

由於有人從最高法院退休，使得總統有機會改變法院的保守傾向。1938 年，里德成爲羅斯福第二個任命到最高法院的人，一直工作到 1957 年退休爲止。里德重要的判決意見體現出他在許多問題上的中間立場。他在派系之間換來換去，時常投出決定性的一票。不過，他大力反對檢查制度。他常常支持在學校中開展宗教活動，並對宗教機構條款給予狹義的解釋。逝於紐約州杭廷頓。

REED, Thomas Brackett 里德

西元 1839.10.18-1902.12.7。美國立法家，他身爲發言人，是聯邦衆議院中強勢領導人。生於緬因州的波特蘭，1860 年從鮑登學院畢業後，曾短期教書，然後學習法律，並取得加州律師執照。1864-65 年在南方水域一艘美國海軍砲艇上服役。

內戰以後，他在波特蘭開業，並在共和黨政治活動中活躍起來。1865-77 年間，他曾在緬因州立法機關兩院供職，擔任過州檢察長和波特蘭市法務官。他的辯論才能和對法律的理解，促進了仕途的發展。

1877-99 年，里德在聯邦衆議院任職。他支持自由放任原則、保護關稅和建立一支強大的海軍，反對綠背紙幣和自由白銀制。能言善辯的里德曾把政治家定義爲「死去的政客」。在他 1882 年被委任到規則委員會(Rules Committee)後，其影響日增，而當民主黨人處於多數地位時，他便成爲共和黨的領袖。

此後，當共和黨控制衆議院時(1889-91, 1895-99)，里德則擔任發言人。他挫敗民主黨少數派爲阻止一項立法的審議所作的努力，這項立法規定，到席議員代表應以法定人數點名加以計算，即便在書記官點到他們名字時他們未作回答。1890 年「里德規則」的通過和類似的程序結束了以拖沓冗長的伎倆來阻礙立法。這些規則的變化，使得「億元國會」(1889-91 年；因其空前未有的撥款而得名)通過主要法案成爲可能。雖然批評家稱他爲「沙皇里德」，但仍以其管理衆議院的效率而贏得尊敬。

在 1896 年競爭共和黨總統提名時，里德屈居麥金萊(William McKinley)之後，名列第二。他反對美國對古巴的干涉和兼併夏威夷，覺得這種擴張與美國傳統格格不入。1899 年從衆議院辭職後，在紐約市執業律師。卒於華盛頓市。

REED, Walter 里德

西元 1851.9.13-1902.10.23。美國軍醫，他發現黃熱病是由蚊子傳播的病毒所引起的。生於維吉尼亞州的貝爾羅伊(Belroi)。在維吉尼亞大學和紐約市的貝爾維尤醫院的醫學院(Bellevue Hospital Medical Coll.)習醫。1875 年加入美國軍隊當外科醫師，1893 年晉陞爲少校。同年，任命爲軍事醫學博物館館長和華府區的陸軍醫學院細菌學教授。逝於華府。

1900 年，里德成爲在古巴哈瓦那的美國陸軍黃熱病研究委員會會長。每年黃熱病都使成千上萬的拉丁美洲人和東南部的美國人喪生，也使法國人在十九世紀後半期欲建一條穿越巴拿馬之運河的構想破滅。在里德時代，有關黃熱病可能的起因，衆說紛紜。其中一種觀點認爲，黃熱病是由於一種細菌通過傳染病，特別是通過污染物的傳播所引起的。另外一種觀點認爲這種疾病是由蚊子傳播的。

里德的委員會中有兩名會員故意讓埃及黑斑蚊(*Aedes aegypti*)叮咬，兩個人都染上了黃熱病。但這些事實顯然沒有使里德相信這是眞正有科學根據的。

在一系列分類實驗中，他把軍隊中的自願者組成一個小組，並將他們和黃熱病病人所用的衣服和床舖隔開，這些人沒有染上黃熱病。而其他自願者，無論是被埃及黑斑蚊叮咬或注射受感染的血液，或者使用從受污染的血液中過濾出的血清進行接種，都染上了黃熱病。這些實驗證明埃及黑斑蚊是黃熱病的傳播者，而該病本身的起因是一種濾過性病毒，而這種病毒的存在在幾年前就已被發現。黃熱病也是首件由病毒引起的人類疾病。

繼里德的研究之後，在古巴的蚊子滋生地區已消逝了，黃熱病亦全部絕跡。在巴拿馬，陸軍外科醫生戈爾加斯(William Gorgas)清除了蚊子的生存地，使修建巴拿馬運河成爲可能。

REED 蘆葦

泛指任何一種莖部中空、有節的禾本植物，特別是蘆葦屬(*Phragmites*)和蘆竹屬(*Arundo*)植物。蘆葦屬植物就是常稱的蘆葦，其直立的莖可長到 6 公尺高，具有長而扁平的葉子，花朶聚集成棕色或紫色的大花叢並長著絲狀的長毛。它藉由地下莖和匍匐枝向外蔓延。最常見的品種是蘆葦(*P. communis*)，廣泛的分布在美國與歐洲的溪流、湖泊、濕地和鹽水沼澤中。莖可製成墊子、蓆、帳、草屋屋頂和其他用途。

蘆竹屬植物也可長到 6 公尺高，直立、肥厚的莖是從有節的地下莖中叢生出來，葉子長呈劍狀，花朶也聚集成叢而比蘆葦屬植物的花更密更大，且無長毛。常見的蘆竹(*A. donax*)原產於地中海地區，後來被引進到美國南部。蘆竹屬植物也被種來觀賞用或作爲樹籬，其莖的用途與蘆葦屬植物類似。此二屬植物都屬於禾本科。

REED COLLEGE 里德學院

美國俄勒岡州波特蘭市的私立高等學府。由里德夫人(Amanda Reed)遺贈，1908 年籌建，1911 年招生。該校授予大學文學士和碩士學位，以及教育藝術碩士學位。

里德學院經由與其他學校合作，設有特別研究項目，供攻讀雙學位——藝術類與波特蘭博物館藝術學校合作；工程類與加州理工學院、哥倫比亞大學和倫斯勒綜合技術學院(Rensselaer Polytechnic Institute)合作；森林學與杜克大學(Duke Univ.)合作。與英格蘭的基爾(Keele)和窩里克(Warwick)大學也有學術交流活動。教學工作還包括會議制度、導師制和畢業班口試。學生總數約 1,200 名。

REED INSTRUMENT 簧樂器

係空氣吹入通過簧片產生振動而發出聲音的樂器；簧片通常是由竹片或金屬製成。堅硬的金屬簧片(idiophonic)用作管風琴、手風琴與口琴的簧管，只能產生一個單音。而柔軟的籐片或竹片(heterophonic)製成的簧片，根據樂器發聲管的長短，以按指的機械結構控制，可產生各種不同的音高。

現代的管弦樂團，使用竹片的簧片十分普遍。使用單簧的樂器有豎笛(clarinet)與薩

蘆葦多分布在溪流、湖泊、濕地和鹽水沼澤中，具有長而扁平的葉子，莖可製成墊子、蓆、帳、草屋屋頂和其他用途。

克斯風；使用雙簧的樂器則有雙簧管(奧博管)與低音管(巴松管)。

REEDBUCK 小葦羚

係指原生於撒哈拉南部一小型羚羊類的屬。小葦羚的角短而捲曲，角尖向前伸(只有雄性才有角)；頸部修長，腳纖細，蹄部長，尾部多毛，被毛短而堅硬。體色爲褐色到灰色，身體下部和尾巴呈白色，耳朵下面各有一小塊白斑。體長 1～1.5 公尺，約 60～105 公分高。

小葦羚適應力強分布在不同地區。南方小葦羚(*Redunca arundium*)和東非小葦羚(*R. redunca*)遍布在非洲中部和南部的湖床和溪流。山地小葦羚(*R. fulvorufia*)則偏好在非洲東部、西部及南部的高山地區。小葦羚形成族羣活動，屬於牛科(Bovidae)。

REEF 礁

地質上指由海底伸展至接近水面的突出岩體。在靠近岸邊的礁，於低潮時可露出水面。在航海術語上則指低潮時水深在 11 公尺內之岩石。

礁的組成岩石可由無機物或可由生物之硬殼或其遺體而來。常見的造礁生物有珊瑚、灰藻、附著性軟體動物以及海綿。此類生物會分泌鈣質、磷酸鹽及矽質的堆積物。地質史上的無脊椎動物，如苔蘚動物、海百合、腕足動物，以及層孔蟲都會造礁，這類礁仍可發現於沈積岩中，離現在海洋有數哩之遠。

礁可作爲多種海洋生物的棲所，包括魚類、蠕蟲、章魚、蟹類、龍蝦以及海星。參見 ATOLL； BARRIER REEF； CORAL。

REEF FISH 珊瑚礁魚類

指活動於珊瑚礁區的魚類，因其體色多半鮮艷美麗，故常被飼養在水族缸內供作觀賞，又稱海水熱帶魚。廣義的珊瑚礁魚類包括不只是棲息於其區內的魚類，還包括曾經出現在珊瑚礁區內外的魚類。例如在水層中巡游的鶴鱵、金梭、烏尾冬、銀漢魚等；或是在礁區外圍沙泥地上棲息活動的狗母、龍台、秋姑、赤尾冬、牛尾、鯵等。大多數定居在珊瑚礁的魚類，其色彩鮮艷，體型變化也很大，例如常見的隆頭魚、雀鯛、蝶魚、蓋刺棘蝶魚、皮剝鮀、單棘鮀、四齒鮀、鰺、鰕虎、鸚哥魚、石斑魚、粗皮鯛、天竺鯛和准雀鯛等等，均以珊瑚礁爲活動、覓食及棲身之場所。珊瑚礁區魚類占海水魚種中的大多數，台灣的珊瑚礁魚類保守估計約有一千三百種以上，占台灣海水魚種類的四分之三。

珊瑚礁提供了一個複雜的棲息環境，但由於資源有限競爭劇烈，爲求能成功地生存繁衍，各種魚不論在形態或生態上，甚至在行爲上都有種種不同的適應方式。如常在珊瑚枝椏或礁縫間穿梭以便躲避敵害的魚，體常呈側扁(如蝶魚、雀鯛、蓋刺棘蝶魚…等)。另外埋身沙地中有擬態功夫的牛尾魚或比目魚等，體型均呈平扁且兩眼朝上。單棘鮀和皮剝鮀的背鰭硬棘可豎起而把身體固定在礁縫內。

在珊瑚礁魚類中有許多特殊有趣的生態行爲，如模仿、擬態、共生、共游等不勝枚舉。

REEL 里爾舞

源自塞爾特人(Celts)的傳統舞蹈，可能發展於蘇格蘭，然後傳布到不列顛羣島其他地區，以及斯堪的那維亞半島和北美洲。在十六世紀的蘇格蘭，「里爾」泛指所有舞蹈，像高地舞(Highland Fling，一種單人的戰士舞)和鄉村舞(當時歐洲流行的雙人社交舞)都稱爲里爾。到了十八世紀，「里爾」一詞漸漸限於 2/4拍或4/4拍活潑的鄉村舞，節奏流暢，與 4/4 拍較慢、較莊重的斯特拉斯佩舞(strathspey)不同。里爾亦指這種舞蹈快節奏的配樂和舞伴穿梭成 8 字的舞姿。

愛爾蘭的里爾舞節奏較蘇格蘭和英格蘭的快。斯堪的那維亞的里爾舞則是活力充沛的哈林格(halling)。美國版的里爾舞是維吉尼亞里爾舞(Virginia reel)。

REEVE, Tapping 里夫

西元 1744-1823.12.13。美國法官和法律學者。生於紐約州的布魯克港(Brookhaven)。從新澤西學院(普林斯頓)畢業後，他教授並繼而研究法律。1772 年他開始在利奇菲爾德(Litchfield)執業律師，並一舉成名。1784 年，他在當地建立了一所法律學校，這個法律學校在美國多年來一直是獨一無二的。

從 1814 年至 1816 年退休爲止，里夫擔任最高上訴法庭首席法官。他在法律方面著述甚廣，並且開展爲已婚婦女爭取處理自有財產的法律權利的運動。卒於利奇菲爾德。

REFERENDUM 公民複決

係指公共問題交由民衆投票的程序。經由公民複決的設計，人民有贊成或拒絕立法作爲的權力。創制權與更普遍的公民投票，在古希臘與日耳曼部落直接公民立法中已有此先例。在當代隨著仰賴立法機構去決定政策的問題，直接民主賦與代議政府。無論如何，人民參與立法，係給予公民對提議的立法投票方式。公民複決不同於創制權。創制權可能獨立立法，公民複決則通常在立法行動確定之後。

公民複決的四種形式分別爲：(1)強制複決：屬於強迫的或義務的，立法案生效之前，必須交由人民決定；(2)有條件的或選擇性複決：立法機關主動交由民意投票批准，議案才生效；(3)建議的或全民投票，立法機關保有採取最後行動的權力，但是在首先委請選民表示意見之後；以及(4)陳情複決：由於反對者請求，請甫經立法機關通過的議案，交由公民複決決定。一般所謂的「公民複決」，通常指這種陳情複決。

針對管轄權的基本法律，如憲法或憲章的修正及改變成文法時，可能被提出公民複決。現代的憲法複決，源自美國。在 1780 年，最初是麻州的憲法，經由公民投票批准。如今，五十州僅一州沒使用，其他各州憲法的修正，都交由公民決定。對於立法使用有條件交選民複決的方式，同樣的起源於早期的美國歷史。州立法律越權與對代議民主信念的減低，反映出美國強制公民投票的要求，例如發行公債舉債必須在投票時交付批准的立法提案之要求。

十九世紀的前半世紀，陳情複決，首度由瑞士各邦使用，隨後併入瑞士聯邦憲法之內。由於受到瑞士經驗的影響，十九世紀末期美國「進步派」(Progressives)運動經由請願竭力要求採行公民投票與創制權，以矯正民主政治病態。今日，已超過二十個以上的美國各州，將複決之條款納入憲法中，並且在州政府中廣爲實施。瑞士以複決方式決定是否接受國際條約，這是公民投票的最新發展。

大多數政府認可，立法機構制定的法案，在一般指定期間內暫不生效，而允許反對者在此段期間內作複決請求。通常有關保護公共安寧、健康或安全所必須的「急迫的」法案不在複決之列。上述與其他指定類別的法案，有時也不得複決。在其他國家，上述法案立即發生效力，僅在複決請求符合之後且在公民投票結果爲否決時，法案即行取消。

創制或請求複決成立的過程，大致上是一樣的。請求之後，即展開簽名連署，通常的情況是在請願書上登載姓名。並無單獨統一的法規規定，所必要的簽名人數。若干實例顯示，簽名者的地域分布有一定規定，以確定民案支持的幅度。其他實例則限制，請求被認定合格所必須的一段時間。必要的簽名者總數，通常以先前選舉所計算的選民之百分比爲基礎。請求複決的團體，通常獲得較必要數目更多的簽名者，以防止當請求被查證時，剔除某些資格不符的簽名者。接續最後的文件整理彙集後，進行對公衆有關贊成與反對者所爭論法案的教育計畫。而在美國的一些地區，此計畫部分由政府以發行選民小手册方式執行。在接續的選舉中，支持贊成請求的複決之票數，僅必須是對此法案投票的多數票。

創制與複決的提議，被視爲以改革爲目的之計畫，因而招致激烈的反對。雖然，創制得在選民適用之前擴及於非常不正統的法案，但是就創制與複決案民衆投票的分析中，通常顯現部分選民保守的傾向，而並未證明爲懼怕改革主義。無論如何，在一些實例中，這些形式的直接立法，玩弄於極端分子手中，以企圖引起大衆混亂，而達到暗中傷害政府的目的。由於 1919 年的「威瑪憲法」曾歷經上述的經驗，因而 1949 年的西德「基本法」已排除請求創制權與複決權的規定。另有其他的濫用，如特定利益團體的不法壓力，已導致採用法規性保護措施，以設計來保存此一如民主護衛的直接立法體制。但是，直接立法可能的最大危險，在於因爲技術的問題，使得投票過程冗長，以至於即使消息靈通的選民，亦無法

在公民投票中達到理性的決定。而理性抉擇正是民主政治所尋求的。

REFLEX 反射

針對內在及外在環境的刺激，源自神經系統之一種自動性，且無法藉意志力來控制的反應型態。反射之過程區分爲制約反射及非制約反射兩種方式。飢餓的狗面對整罐美味的食物即垂涎不止，乃是一種非制約的反射作用，可視爲純粹與生俱來的一種行爲模式，跟後天學習無關。相反的，制約反射是一種靠後天學習而來的行爲模式，此時，來自非制約反射的刺激（指食物）以及狗所產生的反應（指垂涎），基本上都可以透過某種仲介操作的方式（例如擊開罐器並發出聲響），讓狗在沒有看到食物的情況下照樣產生垂涎反應，而開罐器的敲擊聲是一種制約的刺激。參見 CONDITIONING; NERVOUS SYSTEM。

REFORM ACTS 改革法令

英國在 1832、1867 和 1884–85 年間通過的三項法案，其內容旨在擴大選民和取消不平等的選舉權。十九世紀初期，英國選民尚不足五十萬人。像曼徹斯特這樣的大城市國會中竟沒有代表，而幾乎沒有人居住的衰敗市鎮卻有過多的代表。「1832 年改革法案」通過降低財產和現金資格限制使選民幾乎增加一倍，相對地城市的代表權也擴大。「1867 年改革法案」進一步擴大公民權，使選民增至兩百多萬。「1884 和 1885 年改革法案」使選區劃分合乎平等，至此城市工人也有了選舉權。

男子普選權在 1918 年完成，而男女普選權則遲至 1928 年才實現。

REFORMATION 宗教改革運動

十六世紀時歐洲在正確解釋基督教教義問題上發生的論爭。這場論爭主要是宗教，但也涉及社會和政治，爲一項改革羅馬天主教會的嘗試。結果在全歐洲造成了若干新教派或宗教傳統的出現，如路德派、喀爾文派（即改革派）、英國國教、再洗禮派（Anabaptist）及反三位一體派（Antitrinitarian），他們於取向上全都反對羅馬天主教，並且被統稱爲「更正教」（亦稱新教）。論爭自 1517 年馬丁・路德（Martin Luther）發表九十五條論綱時始於日耳曼，於十六世紀後半葉政治統治者正式決定合法承認或拒絕一種新教信仰而告終。因此宗教改革歷史的特色在於兩項發展：一是關於正確理解基督教教義的神學爭辯，一是關於新興宗教改革教會合法地位的政治論爭。

天主教會在中世紀已有過試圖並實行改革的漫長歷史。十六世紀Reformation（來自拉丁文reformare，意爲更新）一詞被這個運動的擁護者用來表達他們的宗旨，亦即努力使教會回到其聖經的根源。相反的，天主教會則視宗教改革爲叛亂和革命。Protestant（意即抗議者）一詞則很快成爲一切宗教改革追隨者的泛稱，該詞來自 1529 年施派爾帝國議會（Diet of Speyer）爲反對廢除三年前頒布的宗教寬容政策法令而聲言的「抗議」。

背景

傳統看法上，十六世紀初期，歐洲的社會和教會處於極危機狀態。特別是教會不論在道德上或神學上都存在各種弊病，亟需加以改革。因此，即使沒有路德，宗教改革也是會發生的。

近代的研究則描繪出一幅不同的圖畫。其主要特徵是十六世紀初期的社會和教會，雖然不是沒有問題，但基本上相當穩定。

帝國 十分強大的政治實體——神聖羅馬帝國——面臨了關於其邊界以及皇帝與各領地統治者角色的不穩定情勢。對統治方式如何能更爲合理且有效普遍受關注。這表現在對實行「帝王改革」的要求，而 1495 年和 1500 年的多次帝國議會也積極要求改組帝國正式架構。

各領地邦國正在蓬勃發展之中。領地君主設法提高其與皇帝相比的地位，然而同時也在他們的統治領域內實現與代表會議的權力平衡。不斷增加的財政需要（例如支持正在發展的官僚體制）使皇帝依靠各領地君主，而君主們又爲了財政需要而依靠邦議會。

市鎮同樣呈現一幅權力不確定關係的景象。許多已成爲商務和財政重要中心的市鎮，其政治權力仍無足輕。市鎮與領地邦國之間的緊張關係仍存在，因爲後者需要市鎮的財政資源，但又設法抑制其政治野心。

教會 天主教會穩固的處於生活和社會的中心。它擁有很多土地，控制著教育，行使自己的司法裁判權，制定指導政府和社會、婚姻和家庭的各種原則。而最重的是，教會作爲永恆眞理的護衛者，居中促成全人類的救贖。

宗教改革運動前夕，教會的活力令人印象深刻，特別是在日耳曼。人們對教會是虔敬且忠誠的，異端實際上已然消失。1600 年前後修會團體的數量大增，表現了一種博大的宗教奉獻意識。朝聖活動廣泛盛行。市鎮中宣道者的數目日增，而新發明的印刷機爲不斷增加的閱讀人口提供大量宗教信仰的素材，從而在市鎮中爲布道創造了有利條件。

但是問題仍然存在。教士素質低下無法應付人們的屬靈需求。高級神職人員，特別是主教，大多由貴族補充進來，視其職位爲取得聲望和權力的來源。日耳曼尤然，那裏許多主教兼政治上的統治者，往往從世俗的觀點看待其屬靈職位。

低級神職人員——堂區教士——的情況同樣危險。成爲一名神父所需的人格和教育資格皆定在最低限度，只要具有閱讀拉丁文和主持彌撒的起碼能力即可，其報酬相當低。許多堂區神父不在當地，牧養職責就由素質更低下的副手照料。

在這樣的背景中，許多人發出請求教會改革的呼聲。他們感到教會太過現實，羅馬教廷過於偏遠，神職人員過分貪婪，人們信仰的這個宗教被放縱得過於粗俗。特別是以伊拉斯謨斯（Erasmus）爲首的人文主義者喊出對現狀的反對，他們認爲教會正引領人們背離純粹而單純的基督的宗教。他們反對士林神學對繁瑣詮釋的關注、人民普遍對聖徒遺物的傾心，以及神職組織的追求浮華和名利。基督教徒應該按照耶穌一生的簡單模仿形式生活。

宗教改革前幾十年「地域教會政府」增多，這是指涉君主權力擴展到教會事務。教會表面上無處不在的侵入社會所有領域，包括政治的、財政的、法律的，正日漸被人發現爲沈重的負擔，而教會的無法改革自己便使得統治者擴大其權力，以便實行必要的改革。被忽視的信徒終歸仍是那些統治者的臣民。在城市地區，市政會議設法接管如教育管理、道德監督和照顧窮人等，先前皆由教會負責的這些事務。

宗教改革可否避免 對宗教改革前夕的帝國和教會的全面考察，並沒有揭露危機徵兆。緊張狀態雖然存在，但並非根本性的，而且已做過許多努力去緩和它們。撇開批評和反教士不談，沒有人從根本上反對教會。批評者呼籲改變和革新，而非騷亂和革命。因此當時的社會和教會可能還可以沿著它們的道路繼續前進幾十年。

贖罪券的論爭

宗教改革始於一場針對教會推行的贖罪券，即教會所定罪罰的赦免。它是由馬丁・路德起草的九十五條論綱所引發。

路德是一名神父兼威田堡大學（Univ. of Wittenberg）的神學教授，他懷疑贖罪券的神學根據和實行方式，並以學術論文的形式，即討論的方法，引發一場學術討論。原本被意指爲學術性的問題很快變成公案事務，主要是因爲日耳曼全境的人文主義者熱烈響應路德對贖罪券的抨擊，並向公衆大力宣傳這份論綱。此外，路德也於無意之間觸及一個政治敏感問題。由於攻擊出售贖罪券，他便危害了教廷和勃蘭登堡選侯艾伯特（Albert of Brandenburg）兩方面的財政利益。

教會的反應 天主教會對路德的聲明異常迅速地作出反應。1518 年 2 月，羅馬提出正式指控，一場針對異端嫌疑的訴訟於焉登場。路德被傳訊前往羅馬接受審問，但是他的領地統治者，薩克森選侯腓特烈（Frederick of Saxony）出面干預，促使這次審問在奧格斯堡（Augsburg）舉行。同年 10 月，路德與樞機主教卡耶坦（Cardinal Cajetan）的會見是雙方的第一次直接交鋒。這次會見並未獲致任何協議，而且即使路德試著避免參與進一步論爭，但這次交鋒也使他更加確信自己的宗教關懷並未獲得適當的了解與重視。另一些神學家，特別是埃克（Johann Eck）與博登施泰特（Andreas Bodenstein，亦稱卡爾斯塔

德Carlstadt)煽起了神學爭論之火，雙方交鋒日益激烈。1519 年 6 月來比錫的一場辯論原本會解決受爭執的問題，但由於路德直率的斷言歷屆教宗和全基督教大公會議已有錯誤，反而使事態更加尖銳。

1520 年初，教會對路德的正式訴訟達成結論。6 月簽署的教宗通諭《*Exsurge Domine*》譴責路德聲言中的 41 條「對虔敬信徒是異端或冒犯的」，限他 60 天內公開認罪。路德率領大批學生和教員在威田堡大學門前，將教宗通諭和教會法的複本投入火中，作爲他的回答。這時，他已草擬出一份宗教革新的廣泛計畫。1521年1月，教宗通諭《*Decet Romanum Pontificem*》將路德開除教籍。

官方行動的失敗　當局本應立即將這名異端分子拘押。但是日耳曼國內政壇正處在公衆日益支持路德的環境中，拘押路德是不可能的，於是他又得到機會在 1521 年 4 月列席伏姆斯的日耳曼帝國議會。面對逼其公開認罪的要求，路德加以峻拒，除非常識和聖經能使他信服。經過多次審議，並在法律疑問仍未解決的情況下，帝國議會於 1521 年 5 月頒布伏姆斯敕令(Edict of Worms)，宣布路德爲政治罪犯，並譴責其作品。

隨後的多次事件證明教會和政治的非難，由於若干原因均屬無效。路德的關注已然受到很多人的接受：有些無疑是爲了宗教的原因，但其他人，有的是因爲反教士主義或民族主義。在日耳曼，帝國與領地之間迄未解決的權力重疊問題，明顯地支助路德的立場。路德受到其領地君主的堅決支持，這位君主且在原則上抵制皇帝的干涉。

宗教改革的開端

這場論爭第一階段的特點是它集中在路德，以及針對他的教會與政治行動上。要論述 1517-21 年間的事件不能不提到他。但是隨著 1521 年對他的正式譴責，以及隨後他被選侯腓特烈隱藏在瓦特堡(Wartburg)中，事件的本質便起了變化。

運動的形成　路德失去音信後(許多人以爲他已死亡)，他的支持者繼續公開宣揚和傳播他的信息，逐漸形成一個運動。同時新信息和其改革號召，顯然也有了實際的結果。正如路德所爭辯的，如果修道生活沒有聖經的根據，那麼要修道院做什麼？如果神職獨身是錯誤的，那麼教士應該結婚嗎？隨著這些問題的提出與答案的提供，宗教改革運動可以說已經開始了。

伏姆斯敕令證明只是一紙具文。有些領地邦國，如路德出生的薩克森，乾脆置之不理。於皇帝不在日耳曼時，行使皇帝職責的帝國政務院，對敕令的辯論冗長而無結果。連續召開的帝國議會除了發出召開全基督教大公會議的請求外，也沒有更好的辦法。

早期改革家的影響　路德的信息表現在許多著作中。1520 年的三篇論文——《論基督徒的自由》、《教會的巴比倫之囚》和《致基督徒貴族的公開信》中，他強調聖經爲信仰的準則，並拒絕承認「人爲的」傳統。爲了使人民能讀聖經，他把新約全書譯成德文，因而對德語的發展產生重要影響。但是路德也提供基督教教義的革新。他描繪出一個單純根據聖經信仰基督的宗教輪廓——即相信神的赦免人罪和因信稱義。相對的，中世紀天主教的概念則視稱義爲人們藉著善工與上帝合作的結果。

在宗教改革的開展過程中，扮演重要角色的觀點，並不是深奧的神學思想；相反的，如 1517-25 年間出版的大量小冊子指出，這些主題是簡單的。與它們相聯繫的是個人的虔誠，而不是複雜的神學理論。它主張的是一個實在的，而不是形式上的；一個保持內在完整而不是外表符合的；一個自由而不是僅重戒律的基督教。

改革家的影響必須溯及他們有意將論點帶至全體人民的這個事實。要做到這點必須要有(或起碼要有)爭辯的是能夠引起普通男女的關注和興趣的論題，此乃先決條件。改革家使用本國的語言，拉丁文已不再作爲講道的語言，沈重的大本書已被簡短的小冊子所取代。用來傳播宗教改革主張的形式從直接了當的講解、諷刺作品、對話、戲劇，甚至漫畫，不一而足，爲數甚多。在這場論爭的第一個十年內，大約有一百萬本小冊子在擁有大約一千萬人口的日耳曼境內傳播。許多小冊子更曾重印 10 次或 20 次。

日耳曼宗教改革的鞏固

迄至 1525 年，宗教改革信息已在日耳曼確立，其穩固程度使施派爾帝國議會於 1526 年坦白的以堅持實行伏姆斯敕令的不可能局面作爲結論。因此，施派爾帝國議會退一步承認各領地君主暫時可按照他們的良知和他們對皇帝的責任感自由行事。

兩大主題主控著施派爾帝國議會到 1555 年奧格斯堡和約的近三十年歲月：一是宗教改革信息的擴張，二是對和解或者共存的追求。

宗教改革信息的擴張　擴張明顯表現於許多城市的接受宗教改革。帝國的大多數城市信奉新教。整個宗教改革中社會問題和宗教目標結合爲一的明顯特點，這些地方已可清楚發現。城市是學術和智識的中心，但城市也表現出嚴重的反教士主義，以及掌握政權者與掌握教權者之間的衝突。

城市中可看出宗教改革變遷的三種主要類型。有些地方，鼓動變革的是統治集團，他們設法繼續完全控制社會生活的一切領域。蘇黎世就是如此，其市政會議是接受宗教改革的積極促進力量。第二種類型出現在日耳曼北部城市，以寡頭統治集團與行會之間的社會和政治衝突爲特色。引進宗教改革的嘗試則伴隨城市民主化的努力而來。城市宗教改革的第三種類型可以努連堡(Nuremberg)爲例，當地要求教會變革的是一批知識分子，他們迫使市政會議接受宗教改革。

宗教和解的尋求　1526-55 年間事件第二個主題屬於政治和憲政方面。在 1529 年的施派爾帝國議會上，信奉天主教的邦國構成多數，它們堅持執行伏姆斯敕令。但是這一動議沒有結果，皇帝查理五世於 1530 年回到日耳曼後，在奧格斯堡召開帝國議會以解決宗教論爭。

路德派的正式主張體現《奧格斯堡信綱》(*Augsburg Confession*)中，它辯稱爭執僅與一些次要的問題有關，其中顯著的是神職人員結婚和主教權限問題。這種態度很可能是一種巧妙的宣傳，因爲有理由相信天主教方面的立場是僵硬的。但事實上，羅馬教宗願意和解，會商之所以最後失敗，部分應歸因於這種誤會。新教徒被給予六個月時間以撤銷他們已有的任何教會變革。但限期滿後，什麼事也沒有發生。在軍事上一心一意要對付土耳其人的皇帝完全要依賴諸侯，包括新教徒的支持。此外，一些信奉新教的重要諸侯已組成施馬爾卡爾登同盟(Schmalkaldic League)，以抵制用武力解決宗教論爭的企圖。因此，查理五世被迫同意努連堡和約(Peace of Nuremberg，1532)，該和約規定在全基督教大公會議召開以前與新教徒暫時休戰。

一五三〇年代新教繼續擴張，年代末期希望藉由宗教會談探索神學上分歧的嘗試再度被人提出。出乎人們意料在有關稱義的教義上取得了一致意見，在此之前這一理論幾乎已成爲雙方爭論的著力點。最後，不同意見還是占上風，透過神學上的和解來解決爭端的嘗試遭到失敗。

於是，查理五世決心用武力解決問題。1544 年與法國締結和約後，他便準備對付新教徒。1546 年施馬爾卡爾登戰爭爆發。儘管查理犯下許多錯誤，還是取得勝利，於1547年贏得決定性的米爾貝格戰役(Battle of Mühlberg)。

勝利的皇帝於 1548 年在奧格斯堡召開帝國議會，把他的宗教處置強加於新教徒。結果頒布了奧格斯堡臨時敕令(Augsburg Interim)，給予新教徒兩項暫時讓步——聖餐杯(在聖餐式中將受祝聖的酒給與平信徒)和已婚的神職人員，但是這份文件也顯露查理最後要全部恢復天主教教義的決心。查理五世還藉由實行雄心勃勃的憲政改革計畫，竭力在日耳曼增強皇帝的權力。這兩項目標結合在一起反而導致其失敗原因。他的政治目標一旦明朗化，軍事聯盟迅即解散，而信奉天主教的巴伐利亞公爵則轉而領導反對派。

查理此時必須面對來自新教和天主教諸侯日益強大的反抗，並且也不得不承認新教在日耳曼已根深蒂固，無法清除。這意味著正式承認新教已不可避免，經漫長的談判終於在 1555 年以奧格斯堡和約劃上句點。雖然雙方都斷言最後和解的理想，但現實卻是永久的分裂。諸侯都得到機會選擇以路德宗還是天主教作爲其領地的正式宗教。日耳曼正出現的憲法權力分配爲解決宗教爭執提供了架

構。正如權力從皇帝轉移至諸侯，日耳曼的宗教面貌也是由各個領地而不是由帝國所形成。

到 1555 年，路德宗已發展到歐洲大部分地區。但在日耳曼北部之外，它只有在斯堪的那維亞占優勢。

宗教改革的分裂

隨著宗教改革運動的蔓延，改革者並沒有形成共同神學的立場，觀點和見解的分歧日益明顯。分歧的範圍很廣泛，而且與改革的規模和時間有關。

卡爾斯塔德和閔采爾 改革者中第一次分裂事件發生在 1522 年，當時路德在威田堡大學的同事卡爾斯塔德與路德在必要的改革範圍問題上公開發生分歧，但是這次交鋒比起兩年後的另一次算是溫和的。當時離威田堡不遠的城鎮阿爾施泰特(Allstedt)牧師閔采爾(Thomas Müntzer)發表了兩本小冊子，戲劇性的與路德的改革觀點決裂。閔采爾說，路德已然藉著改變其改革綱領而把自己出賣給政治當局，並指稱路德一面宣揚「甜蜜的基督」，一面則不願再反對政治勢力。1525 年春天，閔采爾參加日耳曼中部因長期的社會經濟苦難而爆發的農民暴動，成爲他們的精神領袖。這時出自其手的小冊子篇篇犀利而明確：只有經歷苦難並堅決反對不信神的統治者，眞正的教會才能實現。

雖然最著名的農民綱領《十二條款》，把農民的渴望與路德派宣布的主張巧妙地連接在一起，但改革運動與農民的聯繫充其量也是脆弱的。大多數農民是否眞正受到宗教改革的影響，仍然值得懷疑。但是路德感到自己過於涉入其中，因而寫了兩本激烈反對農民的小冊子，這意味著他的改革綱領與當時主要社會論題的根本離異。在日耳曼，宗教改革沒有推動社會解放的力量。

慈運理 在改革者陣營內部，主要的分裂是由於瑞士改革家蘇黎世牧師慈運理(Ulrich Zwingli)的個性而引起的。慈運理提出了一種與路德很相似的神學觀點。路德的神學觀點是在修道院和大學環境裏發展出來的，而慈運理和路德不同，他是一個教堂神父，自學而成的神學家，深受伊拉斯謨斯觀點影響。1518 年他成爲蘇黎世大教堂的布道人，表示他身爲演說家的聲望日隆，更不用說他適宜的政治取向(他堅決反對法國)。贖罪券問題的爭論對他影響甚巨，後來他否定這一點，對天主教會加以直率批評。

辯論 1522 年，慈運理因吃肉而違犯四旬齋的禁食，因而捲入一場關於教會規誡的激烈爭論。蘇黎世市政會議關心這一爭論，下令舉行辯論以解決這個受爭議的問題。辯論在 1523 年 1 月舉行，結果帶來了市政會議讓慈運理繼續講道的判決。其中值得注意的是它的基本假設：一個社羣能夠識別何者是正確的基督教信仰，而不受現存教會權力的干擾。各地改革家闡述的各種權力原則，就是顯著的例證。

第二次辯論於 1523 年 10 月舉行，處理有關聖像和彌撒的問題。雙方同意這兩者都不符合聖經，但對合適的廢除時間則意見分歧。直到 1525 年春天，彌撒才在蘇黎世遭到廢除。

與路德的爭論 慈運理與路德的公開不和隨著到來，使宗教改革運動即將分裂的具體爭端在於如何解釋新教傳統中取代天主教彌撒的聖餐式。針對基督是以何種方式存在聖餐之餅和酒中的問題，路德斷言是眞實的存在，而慈運理則斷言是一種精神的存在。爭論爆發於 1525 年，日益激烈的持續了好幾年。

迄至 1529 年，政治上的暗示出現。新教徒必須備戰，以抵抗天主教可能對他們採取的軍事行動。因此，他們不能再同室操戈。宗教改革的未來有賴於軍事和政治力量。赫斯伯爵腓力(Landgrave Philip of Hesse)在幕後積極推動這類見解，並於 1529 年 10 月安排路德與慈運理在馬堡(Marburg)會談。路德本不願參加，不但因爲他對慈運理的神學主張幾乎毫無心領神會之處，而且因爲他的政治見解也有所不同。接近路德的人把慈運理詆毀成反哈布斯堡及神學的激進派，認爲與此人的任何和解都會使他們和哈布斯堡皇帝查理五世調停工作更加困難。

因此，馬堡會談籠罩著政治和神學兩者的爭論。即使與會者簽署的文件用一個不引人注意的主張巧妙的掩飾了意見分歧，也沒有任何協議達成，因此新教仍然陷於分裂。儘管 1529 與 1531 年瑞士天主教與新教之間兩次軍事交鋒中的第二次，以新教戰敗及新教徒進一步擴張受阻而告終，但慈運理在蘇黎世和整個瑞士的影響仍然很強。

再洗禮派 宗教改革陣營中另一次重大分裂，與一個當代人稱爲「再洗禮派」的複雜集團有關。Anabaptist 一詞意爲「再次受洗禮者」(已在嬰兒期受過洗禮的成年人)，表明了再洗禮派最重要的主張：即洗禮不應在嬰兒期進行，而應在成年後根據個人的自覺意識決定。但這只是他們次要的信條。更重要的是再洗禮派與閔采爾的看法一樣，認爲主要的改革家們在努力恢復符合聖經的基督教一事上不夠認眞。再洗禮派十分強調個人藉由受洗欲望所體現出來對基督的獻身，這意味著他們把教會看作是信者的自願團體。

起源 再洗禮運動是由許多小集團組成的一個令人困惑的多樣現象。由於成分複雜，要概述再洗禮運動的歷史相當困難。長期以來人們認爲這個運動起源於蘇黎世一批與慈運理有交往的年輕人文主義者圈子之間。這些人對進展緩慢的改革已不再抱有幻想。他們試圖以自己的觀點來左右事件的發展，但事實證明是失敗的。他們與慈運理決裂，到 1525 年發現自己成爲遭受嚴重迫害的目標。當局不容許在他們中間出現與之競爭的宗教形式。

除蘇黎世這個起源外，再洗禮派的其他起源地也應該提及。明顯的，一五二〇年代中期，人們對教會改革進程的不耐和不滿情緒已到處可見。正當此時神學氣氛已變化得太大，而無法僅將路德或慈運理看作改革源頭時，對很多人而言這事情發展得實在太慢。中世紀的神祕主義傳統相當重要，伊拉斯謨斯和閔采爾亦然。

再洗禮派運動擴展到整個奧地利和日耳曼，主要是透過一些巡迴布道者散播信息；一些小規模會衆組織也隨之產生。教會和世俗當局都認爲再洗禮派實質上是革命分子，因而對之實行嚴厲的迫害政策。這使其信徒在宗教上和公民生活中都成爲不法分子，致使再洗禮論變成地下運動，沒有教堂可作禮拜。它的印刷品很少，因爲必須暗中印刷和散播。這個運動沒有任何受過訓的教士。儘管遇到這類難以克服的障礙，但如果說再洗禮運動仍獲得引人注目的發展，也不算過分。

明斯特王國 接著明斯特出現大災難。在這個日耳曼西北部的市鎮，宗教改革的來臨首先促使爲首的牧師羅思曼(Bernd Rothmann)接受路德派觀點，並成功的獲得其他路德派牧師的任命。1533 年市政會議選舉，路德派占多數席位，在其他宗教改革市鎮中也發生過的教會變革則正在醞釀。接著，羅思曼又受到再洗禮派的影響，明斯特經歷第二次宗教改革，即從新教的溫和派轉變爲再洗禮派。1534 年初，荷蘭再洗禮派領袖霍夫曼(Melchior Hofmann)的多位代表來此施行成年人洗禮。由於霍夫曼曾預言世界末日即將來臨，在此之前上帝的選民將戰勝不信神的人，因此開始有了幸福陶醉的氣氛。明斯特似乎證明他的預言是正確的，驚人事情的預兆將要出現。

明斯特的人民被迫在再洗禮派與移居兩者之間作一選擇。很多人離開，但來自日耳曼西北部和荷蘭等地，爲了逃避迫害並成爲新耶路撒冷一部分的再洗禮派難民，占去了他們的地方。廣泛的變革隨之出現在這個城市，新憲法亦獲採納。來登的約翰(John of Leyden)獲得領導權(羅思曼只扮演次要的牧師角色)，1534 年宣布自己爲新耶路撒冷的國王。共產制和多妻制配合用心經營的神學辯解，儘管這兩種實施似乎不分軒輊的藉由聖經的反映與外來現實壓力兩者而強加於明斯特人。明斯特的變化促使天主教和新教當局早已包圍了這個城市。食品和其他供應價格飛漲，婦女數量大大超過男人。

1535 年春，明斯特被占領，新耶路撒冷宣告結束，它對各地的再洗禮派造成的後果是一場大災難。當局結論證明他們的擔心是對的：宗教上的不同意見必然會轉變爲政治革命。正當各地對再洗禮派的迫害加劇，再洗禮派本身的可信性也陷入一次災難性的變化。

門諾・西蒙斯 挽救再洗禮運動的是一位前荷蘭神父、門諾派創始人西蒙斯(Menno Simons)。他以明白易懂的神學見解和組織技巧，成功的引導日耳曼北部和荷蘭境內困

感的再洗禮派信徒，轉而信奉一種平靜的、超出今世、並能從社會政治結構完全脫身的基督教理想。

雖然以前已有人主張過非暴力和退讓的主題，但現在門諾使不參與公職和戰爭成爲再洗禮派的標誌。瑞士之外，荷蘭成爲再洗禮運動的中心，它一直存在到十六世紀以後。

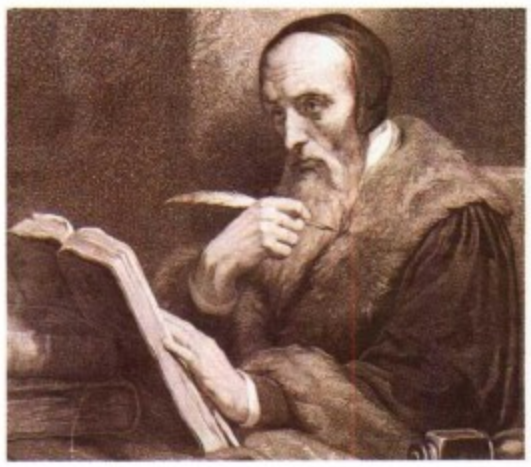
反三位一體派 改革者中另一次的分裂是反三位一體派——他們拒絕上帝存在於聖父、聖子和聖靈三個位格中的教義。反三位一體派和再洗禮派一起構成宗教改革激進派。

反三位一體論的部分思想雖然可追溯至中世紀末期，但是宗教改革的影響是最主要的：即對已經確立主張的挑戰氣氛和視聖經爲唯一權威的強調。一五三〇年代兩本堅決反三位一體論的小冊子問世，作者是西班牙神學家兼內科醫生塞爾維特(Michael Servetus)。他在1553年發表的《復原》(*Restitution*)詳細批評了傳統的教條。但是直到這個世紀後半葉才主要在波蘭出現了一個信奉這類主張的教派。在宗教寬容的氣氛中，波蘭喀爾文派教會的一部分變成反三位一體派，深受義大利理性主義改革家索齊尼叔姪(Laelius and Faustus Socinus)兩人的影響。參見UNITARIANISM。

喀爾文 一位溫文儒雅的法國律師及人文主義者喀爾文(John Calvin)，最後成爲宗教改革分裂及其歐洲重要性的化身。喀爾文離開祖國前往瑞士，以安排1536年一本簡短論述宗教改革神學著作《基督教原理》(*The Institutes of the Christian Religion*)的出版。27歲的學者偶然途經日內瓦時被迫滯留該地，參加當地改革運動。他首次試圖實行改革便引起衝突，並於1538年被逐出該城。但是三年後他又被請回來，在日內瓦度過餘生。

《基督教原理》一書最初只是一本薄冊子，後來經過多次修訂和擴充，成爲改革宗教的不朽著作。他的基本主旨在於上帝是最高權威，人的永恆命運——註定得救或遭永罰——便是由此論斷。雖然喀爾文始終強調上帝的最高權威，但別人卻將命運預定論視爲喀爾文教派最鮮明的特徵。

喀爾文「獲選得救」的觀點使上帝的選民同時成爲上帝的戰士。他設法貫徹宗教的社會涵義。他追隨慈運理和斯特拉斯堡(Strasbourg)改革家布塞爾(Martin Bucer)的主張，不僅勇於改革宗教，而且改革社會上的一切。因此，雖然日內瓦論規模和重要性都算不上是個重要城鎮，卻成爲宗教改革最著名、最重要的地方。喀爾文的改革工具是1541年的《教會規章》，這是一份教會組織結構及其社會地位的全面概述。在日內瓦和其他喀爾文改革思想已然立足的地方，最重要的行政管理機構是由神職人員及平信徒組成的宗教會議，其任務是維護眞正的信仰和純潔的道德。宗教會議的雙重結構意味著它不是教會(或神職人員)專制，因爲政治當局也能充分參與，以追求一個有秩序、重道德的社會。



J. **喀爾文** 十六世紀法國宗教改革家。

1553年以前，喀爾文在日內瓦的旅居歲月並不順利。他將他對上帝的宗教和道德律法的觀點付諸實行的決心，使他與一些有影響力的日內瓦公民發生衝突。除了幾次嚴重的對抗，事情一直處於緊張的僵持局面，直到1553年西班牙反三位一體論者塞爾維特受到審判才迫使結局出現。喀爾文鄙視塞爾維特的異端主張，認爲他的出現乃是毀滅喀爾文派改革的部分陰謀。塞爾維特的處死爲喀爾文在這個城市中不再受到爭辯的地位打開一條道路。不僅如此，喀爾文的思想及受其影響的教會，紛紛以宗教改革主要形式之勢出現在波蘭、低地國家、蘇格蘭，特別是法國。路德於1546年去世，路德派內部出現幾次激烈的神學爭論，也就將宗教改革起動力量的角色，在這個世紀下半葉留給了喀爾文及其信徒。

歐洲的宗教改革

宗教改革是出現在歐洲的一種現象。問題在於究竟應把歐洲範圍看成是從日耳曼傳播到其他歐洲國家的各種思想，抑或同時出現的各種改革運動彼此鬆散聯繫而成的結果。無疑的，路德派在日耳曼的爭論影響了整個歐洲的神學家和平信徒。旅行者和印刷品以一種簡單且基本的形式，將新聞消息遠播。日耳曼的影響還應加上本國改革者的理念，他們以各種不同的方式將自己強調者加諸於從國外接受的思想中。

除英國國教外，在整個歐洲，任何宗教改革思想獲得立足的地方，都會有新教傳統存在。歐洲神學的中心問題亦相同，大體上是由於共同反對天主教。再者，事件的基本發展在歐洲幾個國家也幾乎沒有差別，即神學討論都伴隨著對法律認可的追尋。在每個國家，宗教改革的終結皆是以一項法律聲明標示出來，如法國的南特敕令(Edict of Nantes, 1598)、波蘭的華沙同盟(Confederation of Warsaw, 1573)及蘇格蘭國會法案(1560)。在每個國家，宗教改革的散播皆與當時突出的政治論題，以及新教徒是否有能力證明他們的宗教與這個論題有所聯繫有關。更具體地說，宗教改革的成敗，取決於其是否能使政治鬥爭中起決定作用的力量——國王或貴族——改宗的能力。在英格蘭、瑞典、挪威、丹麥、芬蘭和蘇格蘭，新教徒都站在正確的一邊。

法國的宗教改革 宗教改革在日耳曼爆發時，改革思想在法國也很旺盛。例如勒菲弗爾・戴塔普爾(Jacques Lefèvre d'Etaples)在路德之前就曾提出過某些路德的理論，並且已把新約譯成法文。不過，吾人仍論定法國宗教改革的第一階段是路德的思想和小冊子的散布。國王的正式反應是鎮壓和迫害。國王法蘭西斯一世本人雖有人文主義傾向，但他在政治上的謹愼態度則指引他照天主教和教宗的路線行事。

但是改革的情緒仍然存在。1534年一張新教的大幅海報被貼在國王臥室門上。這次「布告」事件象徵性的顯示了新教的力量。法蘭西斯則回報以嚴厲的迫害及書籍的檢查。他的繼承人亨利二世繼續迫害政策，並以1551年的沙托布連敕令(Edict of Châteaubriant)具體表現。但是局勢仍未平息，1559年亨利二世意外死亡，繼位的法蘭西斯二世還未成年，於是發生一場行使攝政權的憲法危機。樞機主教介斯(Guise)迅速出任攝政，但是他的行動遭到具聲望的波旁家族(Bourbon family)的強烈反對，波旁家族主張組成攝政會議。這樁憲法爭議有著宗教上的弦外之音，因爲介斯家族是堅定的天主教徒，而波旁家族則具有新教的傾向。支持波旁家族的主張，等於是支持允諾賦予新教徒信仰自由。當時正擴大的憲政不確定感，也帶來了王室權力是否正當行使的問題。法國新教徒中自然就出現了反抗和革命的爭論，一直到這個世紀結束都無法擺脫。

喀爾文曾指出如果統治者不履行他們的職責，人民便有權加以抵制，這正鼓勵法國上層貴族有權反抗國王違法行動的觀念。從1562年開始的宗教戰爭，可以看出法國新教徒(稱胡格諾派)已把他們的宗教事業與政治關切結合起來。南特敕令(1598)結束了法國的宗教改革。它與奧格斯堡和約的相似處在於，新教徒爭取整個國家接受其宗教的努力遭到失敗。然而，他們已在法律上獲得承認，並取得宗教活動的自由。與日耳曼不同之處是，在那裏只有各領地君主享有這種自由，在法國它則擴大到所有的人。

英格蘭的宗教改革 一五二〇年代，英格蘭經歷一次反對天主教會的激烈騷動。它無疑受到歐陸事件的影響，不過也有本國的因素，如反教士主義、羅拉德派(Lollard)異端的傳統及伊拉斯謨斯人文主義。國王亨利八世(Henry VIII)本人也加入了爭論，按照慣例維護天主教各項聖事，因而教宗良十世賜予他「信仰保衛者」的稱號。這位國王的保守性格因而留名後世。

亨利八世 國王以違反教會法律爲藉口，要求與亞拉岡的凱瑟琳(Catherine of Aragon)解除婚姻的事件，就在此時突然闖入宗教騷動的氣氛中。由於始終無法獲得教

宗的同意，他選擇利用國會法令爲他的要求提供法律根據。在這過程中，教會的權威受到根本的挑戰。1533 年，國會通過禁止向羅馬上訴法(Act in Restraint of Appeals to Rome)，宣布英格蘭乃是一個「帝國」，其君主有權在本國版圖內裁決一切教俗事務。這項法律在英格蘭作出了這件「離婚」的司法決定，國王與教會的關係則已破裂。

但是教會的變革不多，而且主要與管轄權和組織事項有關。儘管他原有天主教傾向，但亨利在整個一五三〇年代，卻積極鼓勵反天主教的宣傳。1534 年，議會通過幾項關於教會任命和王權至尊的法律：較早時英國教士會議對國王身爲教會最高首領的承認，現已成爲法律。國王被宣布爲「教會之首」——這個稱號並非說國王能執行教會屬靈事務，而是說國王有權管理教會內部的秩序和結構。由於和這位浮誇國王的性格十分相稱，這個稱呼也就既富戲劇性且又廣爲人知。實質上，這不過是宗教改革以前就長期存在，並遍及整個歐洲的一個發展過程的總結而已。在 1540 年以前，掌管這些與其他變革的亨利代理人，是他的首席大臣克倫威爾(Thomas Cromwell)。克倫威爾全面安排改革事宜，花錢支持大規模的宣傳活動，並把宗教事務納入國家事務中。

最重要的教會改革是 1536-39 年間將英格蘭各修道院解散的行動。這一措施有雙重結果：增加國王的財富及除去天主教的宣傳中心。它引發人稱「求恩巡禮」(Pilgrimage of Grace)的一連串起義，並被國王巧妙而不費力的加以處理。

亨利宗教的教義性質陳述於 1539 年出現，是爲六條款法案(Six Articles Act)。它明顯傾向於天主教——例如它贊成聖餐質化說(transubstantiation)和教士獨身。已被亨利選任爲坎特布里大主教的克蘭麥(Thomas Cranmer)早已結婚，此刻他立即送其妻子出國。任何違犯這份法律的行爲均爲死罪。但是儘管法律情形明確而且堅定，但氣氛仍比較自由。法律規定的各項懲罰幾乎沒有實施過，反教宗的宣傳也公然流行。新教徒的觀點，除那些激烈的以外，可以安心傳播。死硬的天主教徒和死硬的新教徒受到相同迫害。從這個比較開明但基上仍是天主教取向的宗教上仍可感覺到伊拉斯謨斯的影響。

愛德華六世　1547 年亨利死後，宗教事務處於不穩定的平衡中。其子愛德華六世(Edward VI)透過攝政會議行使統治，而攝政會議成員中同情新教的占多數。

直到 1553 年愛德華去世，官方的宗教觀點明顯轉向新教。在大主教克蘭麥支持下，1549 年一份新的禮拜制度(公禱書Book of Common Prayer)出版。克蘭麥吸取中世紀教會豐富的禮拜遺產，編纂出一種禮拜制度，其在語言的優美和建構日課方面，都表現出十分豐富的貢獻，影響所有使用英語的教會傳統。公禱書的神學基調是保守的，其中的聖餐觀點明顯屬於路德派。三年後的一次修訂則又表現不同的傾向，聖餐觀點轉爲慈運理一派。

瑪麗・都鐸　下一位君主瑪麗・都鐸(Mary Tudor)是亨利與第一任妻子亞拉岡的凱瑟琳的女兒。瑪麗試圖恢復天主教，並用盡發嚴厲、最後是殘酷的手段迫害所有公開信仰的新教徒。她忽視英格蘭與天主教會聯繫已切斷了將近四分之一世紀，同時她也未曾理解製造殉教者的危險。

在她的統治期(1553-58)結束後，福克斯(John Foxe)寫了一本英國教會史《殉教者書》。書中對苦難、嚴刑，和殉難故事扣人心弦、但常常誇張的敍述，有助於致使天主教在英國不可能再次恢復。

伊麗莎白時代的和解　瑪麗的統治爲時甚短，以致未能讓她實現其目的。她的異母妹妹伊麗莎白一世於 1558 年繼位後，局勢出現戲劇性變化。伊麗莎白是亨利與第二任妻子博倫(Anne Boleyn)的女兒，較傾向於新教，並且立即著手解決宗教問題。伊麗莎白顯然只希望有限的恢復新教，目的在於重新建立國王在教會中的最高權力，並且保有日後進一步改革宗教的可能。但是 1559 年召集的國會決定更進一步，伊麗莎白只好接受一項解決辦法，即實際上把宗教恢復到 1552 年引用第二公禱書時的情形。不過仍發生了一處重要變化，即 1549 年版和 1552 年版公禱書中有關聖餐的說法於今並列在新版中。這意味著路德的實際臨在說與慈運理的精神臨在說兩者之間的妥協。

1563 年，宗教會議通過了英國國教正式的神學陳述。它以克蘭麥 1551 年的四十二條信綱爲行動的基點，經過多次不同修訂而成爲三十九條信綱。就神學觀點而言，三十九條信綱是溫和的，用新教教義和天主教教義解釋皆可。

清教運動　1559 年的和解設法信奉一種溫和形式的新教，不久它就招致反對——主要是來自那些認爲它在宗教改革原則的取擷上走得還不夠遠的新教徒。許多持這種看法的人，在瑪麗統治時期早已以難民身分在歐洲大陸，觀察到充滿自信的新教，並且希望把它移植到英格蘭。批評這次和解的人認爲英國國教中保留了過多的天主教痕跡。他們要求一個「純潔」的教會，因此就被稱爲「清教徒」。一直到十七世紀後半葉，他是英國歷史中的主要要素。在它的長期歷史中，清教運動經歷過多次重大變化。清教的傾向變得具有宗派意識，決心與英國國教決裂。它還以在十六世紀後半葉以來沒有過的方式變成了一種政治運動。

一直到十六世紀末，英國出現清教徒反對和爭論的連續風潮。若干論題一直未能解決，除教士聖衣的問題外，由主教統治教會的方式也很快成爲爭論的問題。沒有一方曾說服另一方，而此時伊麗莎白則堅決反對進一步的改革。到一五八〇年代，部分清教徒作出結論，認定從內部實行變革是不可能的。布朗(Robert Browne)的《論刻不容緩的改革運動》(*A Treatise of Reformation Without Tarrying of Any*)主張另立教派，因爲英國國教會已無法改革。然而，不久英國國教的立場也得到最卓越的闡述。胡克(Richard Hooker)的不朽著作《教會體制的法則》(Laws of Ecclesiastical Polity)，概述英國國教採取完美中庸之道的理論，並運用自然法原則加以論證。

歐洲進入十七世紀時，宗教改革的各項論爭已經平靜下來，一種不穩定的均勢占上風。但在英格蘭卻並非如此。由布朗所闡明的分離主義，在以後的幾十年中結出果實，出現了若干團體和派別，如公理會、浸信會及公誼會，成爲盎格魯撒克遜基督教國家中永久的教會傳統。

在英國，如同宗教改革的歐洲其他地方，宗教本身提供了支持某種政治事業的相應意識形態。清教派變得政治化——充滿自信個人(不論是中產階級還是貴族)的表現方式。一六〇〇年代，宗教的宣傳鼓動如火如荼，說明英國比歐洲其他地方晚一個世紀才經歷宗教改革。

天主教的反應

天主教會對路德的最初反應非常迅速而且明確。1520 年，教會的正式態度已可以看出：宣布路德對基督教信仰的見解爲異端，並拒絕他的改革主張。顯然的，他的主張成功的話，那麼他與教會勢必成爲對立。

儘管作出這種譴責，但天主教會並沒有一個全面的政策來應付改革運動，至於如何執行對路德的裁決，或如何制止對正統日益嚴重的背叛趨勢也沒有明確的主張，這些對後來事件的發展有著深遠的意義。教宗有他自己的目標和當務之急。雖然有不少人預料如不找出解決辦法將會造成禍患，但路德事件和新教運動顯然被認爲是無關緊要的。

最初的失敗　護衛天主教會的人們處於極爲不利的處境。他們必須維護具有缺陷的現狀，而改革者則可以提出各種有關理想教會和社會的主張——那些是他們將付諸實行的。此外許多攻擊教會的人並不只是爲了宗教上的原因，因此將強權政治帶入原本以宗教爲主的事件中。

1517-59 年間，有七位教宗。其中有些在位時間很短，有些即使爲人正直和信仰虔誠，但沒有普世性教會的遠見卓識。特別是克勉七世(Clement VII, 1523-34 年在位)，他以義大利的利益爲出發點來處理教會事務，因此站在法國一邊反對西班牙。教宗和皇帝本應共同努力來阻擋新教潮流，但他們卻彼此爭執，利益衝突，最後加速導致失敗。

在宗教改革爭論的最初二十年中，一直被忽略的是召開全基督教宗教會議的問題。爭論各方中，大多數人明顯一致認爲此一會議是治療百病的萬靈丹。誠然，對於這樣一個會

議應具有什麼功能，每個人有自己的看法和想法。從這些分歧中可以看出，即使該會議眞的召開，也不會有多大成就。然而由於克勉七世害怕大公會議至上論復活，因而持堅決反對的態度，使會議的召開沒有任何希望。在宗教改革之初召開此會議究竟能有什麼作用，從來沒有人探索過。

天主教自我革新 當大公會議終於在1545年於特林特(Trent)召開時，顯然它除了使天主教方面對各爭議問題採取更清晰的立場外，別無其他作用。因此，斷斷續續舉行到1563年的特林特大公會議，其意義僅限於對天主教教會的貢獻。它制定的法規和體制有意反對新教，並且只在有關天主教義範圍內之爭論問題上提出一些融合的觀點。然而，如此一來該會議使天主教會復甦，它制定了在以後幾個世紀中，成爲天主教特徵的許多慣例和政策。

這次會議立刻把教會內部各種革新的主張聚集在一起。這些主張甚至在1517年以前就已出現，例如，革新修道院制度在宗教改革前即已提出。這種革新持續到一五二〇和一五三〇年代，在許多例子中證明並不受宗教改革的任何影響。聖羅耀拉的依納爵(Saint Ignatius of Loyola)和他創立的耶穌會最充分的表明了這一點。不用說，天主教的這種透過天主傳教傳統改革形式——修士制的自我革新，立刻成爲反對宗教改革的手段。

宗教改革的意義

十六世紀以來，人們對宗教改革意義的認知衆說紛紜。從觀察家的宗教信仰中，通常因此看出他們對於宗教改革的認知情形。

各種解釋 新教徒視宗教改革爲恢復符合聖經的基督教，以反對徹底墮落的教會。天主教徒則視宗教改革爲一種對眞理的反叛，同時也視之爲主觀主義勝利，也就是由每個人自己決定什麼是可接受的，什麼不可接受。宗教改革的結果否定了權威，因此，十九世紀和二十世紀的天主教徒認爲，宗教改革是法國革命以及現代世界一切罪惡的直接前兆。

這些陳舊觀念大部分已不復存在。天主教學者已能夠承認路德在宗教改革上的成就和重要性；而新教徒也修改其對宗教改革前種種事件所作的否定評價，並樂於說明中世紀末期與宗教改革間之密切連續性。現代學者一致認爲，雙方的主角都存在大量的誤解。現在看來，基本上的分歧在於對權威和救贖有著不同的看法：天主教認爲聖經和教會兩者構成，新教徒則認爲只有聖經才是權威；天主教認爲靠善功和神恩兩者才能得救，而新教徒則認爲只有靠神恩才能得救。

雖然天主教與新教的史書中，傳統差異幾乎已經消失，但是馬克思和恩格斯首先提出的解釋，卻使這種傳統上的分歧又不斷存在下來。馬克思主義歷史家認爲宗教改革和日耳曼農民戰爭是「早期中產階級革命」。根據馬克思主義者從事商務與貿易，並日益掌握經濟權力，正在壯大的城鎮居民階級發現自己與政治權力的掌握者處於衝突中。爲了反對這些人，他們必須反對中世紀社會的思想支柱——天主教會。路德是新興中產階級心理狀態在宗教方面的發言人，叛亂的農民則在爭取社會秩序的革命性變革。他們的革命之所以失敗是因爲路德與當局妥協，農民在軍事上遭受失敗。

宗教改革的後果 宗教改革最重要的結果是西方基督教世界分裂爲幾個宗教派別。天主教的中心地位無可挽回的遭到破壞；普世教會的觀念被國家教會的思想取代。由於政治當局拒絕在一個國家內承認一個以上教會爲合法，所以在西歐幾種宗教觀點的存在(彼此勢不兩立)，無疑降低了宗教在公衆和私人中的地位。這意味著曾經作爲中世紀社會特色的觀念——今生和來世合而爲一，都由教會來掌管——已經崩潰。但是，選擇各種宗教的存在，並沒有帶來一種容忍或宗教自由的意識。論爭的所有方面都堅持自己掌握著客觀眞理，不允許任何讓謬誤公開表現的可能性。

不識字而與世隔絕的農村大衆，大都未觸及宗教改革的爭論。把十六世紀視爲人人都有強烈的預存宗教偏見的時期，是錯誤的看法。儘管無數的政府命令規定參加禮拜或接受宗教教誨，但對宗教不感興趣的露骨證據也非常多。人民的宗教是一種單純民間宗教，幾乎完全不受爭論各方提出的深奧神學論據所影響。

政治當局在解決宗教論爭方面扮演的角色值得一提。無論在什麼地方，宗教改革的成敗最後都決定於統治者的一句話。他們很少遲疑於行使這項權力，有時爲了宗教的原因，有時則出於政治的原因。他們藉此提高自己的政治地位，並擴大自己的權力範圍。

這個世紀末，宗教領域內政治權威的行使已比世紀初時更爲牢固。如果宗教改革因而完全符合君主們新的自我理解，它也格外表現得合乎新型人物的心理狀態，這在十六世紀非常明顯——貴族和市鎮居民中都出現識字且有自信的人。總之，宗教改革是一個所有信徒皆爲牧職每個基督教徒個人皆有自由，而日常生活聖潔化的宗教。就教會在社會中的作用和地位而言，個人的自主權受到維護。

宗教改革爲生活的一切領域提供了許多促因。改革者們的天職觀念扮演了重要角色。所有工作和使命都具有屬靈的意義和重要性。日常生活的聖潔性，不應僅由個人方面藉著信心處理日常事務的自由意識加以定義，更應由社會不需要教會統治的集體意識來解釋。後者不單在社會風氣上，而且在法規上體現。

中世紀社會的心靈崩潰，意味著不論是個人生活和社會生活的一切方面都必須受制於新規範。人們用急切與熱情處理教育、法律、商業和個人行爲等問題。共同特性在於世俗文化觀念，即一個由平信徒而不是由教士扮演深刻角色的社會。這並非意指一個世俗化的社會：如果僅就一項普遍認同——世間有著治理生活一切方面的神聖秩序——而言，教會仍然處於中心的地位。如果說中世紀世界的時代思潮在於它認爲只有一個在教會領導下的社會，那麼宗教改革則堅持只有保證教會和社會平等的一體存在。

欲說明思想上的更新在多大程度上產生實際後果是不可能的。僅在天主教國家和新教國家之間比較，以衡量宗教改革的文化後果，其實忽視了許多因素，例如自然資源或地理位置等，這些因素一直影響著歐洲國家的歷史。

Bibliography

Ashton, Robert, *Reformation and Revolution: 1558–1660* (Academy Chicago 1985).
Clasen, Claus P., *Anabaptism: A Social History* (Cornell Univ. Press 1972).
Collinson, Patrick, *The Religion of Protestants: The Church in English Society 1559–1625* (Oxford 1982).
Dickens, Arthur G., *The English Reformation,* rev. ed. (Schocken 1968).
Dickens, Arthur G., and others, *The Reformation in Historical Thought* (Harvard Univ. Press 1985).
Ebeling, Gerhard, *Luther: An Introduction to His Thought* (Fortress Press 1970).
Elton, Geoffrey R., *Reformation Europe 1517–1559* (1963; reprint, Harper 1968).
Everett, H. Outram, *The Spirit of the Counter-Reformation* (Univ. of Notre Dame Press 1970).
Hillerbrand, Hans J., *Man and Ideas in the 16th Century* (Waveland Press 1984).
Hillerbrand, Hans J., *The World of the Reformation* (1973; reprint, Baker Book House 1981).
Merle d'Aubigne, J. H., *History of the Reformation of the Sixteenth Century* (Baker Book House 1986).
Moeller, Bernd, *Imperial Cities and the Reformation* (1972; reprint, Labyrinth Press 1982).
Parker, Thomas H. L., *John Calvin: A Biography* (Dent 1975).
Potter, George R., *Zwingli* (Cambridge 1977).

REFORMATION, Catholic 天主教改革

參見COUNTER-REFORMATION.

REFORMED CHURCHES 改革宗

一般意義上，「改革宗」一詞意指源於十六世紀瑞士基督教人文主義的新教類型，這場人文主義運動是由蘇黎世的慈運理(Ulrich Zwingli)和日內瓦的喀爾文(John Calvin)所領導的(起源於英國的此類基督教會則根據其管理方式被稱爲公理會和長老會教會，參見CONGREGATIONALISTS；PRESBYTERIANISM)。改革宗在「世界改革宗聯盟」(World Alliance of Reformed Churches)中活動積極，此聯盟包括公理會與長老會基督教會，總部設在日內瓦。據估計，世界上改革宗的會員人數達5,500萬人。

慈運理與喀爾文均得益於德國革新家路德(Martin Luther)的影響，但是瑞士的革新運動較路德更爲激進，它們有自己的特色，在路德看來，教會要改革就應把「聖經所譴責的東西從教會生活中清除」。與此形成鮮明對照的是，瑞士的革新派強調，基督教會的所有生活規範都必須在聖經中找到清楚的依據。

教義與實踐

教義 改革宗神學家將理論建立在古代基督教會教誨的基礎上，未加重大修正地接受了偉大的早期信仰公式化之說明：「使徒信經」、「尼西亞信經」與卡爾西登大公會議關於耶穌其位格的定義。然而，他們卻對中世紀發展起來的基督教會有關教義和教禮存疑。按

照他們的觀點：他們了解其所從事的工作是對於教會的改革，這並非新的起點，而是集中注意力於他們認爲是上帝救世之道的東西；並堅持認爲，拯救完全來自上帝之恩惠。

改革宗信奉新教改革運動所具有的基本教義，其原則形成於路德 1520 年寫作的下述作品之中：《告信奉基督教的日耳曼諸貴族》(*The Address to the Christian Nobility of the German Nation*)、《巴比倫之囚》(*The Babylonian Captivity*)、《論基督教徒的自由》(*The Freedom of the Christian Man*)及《論良好的行爲》(*The Treatise on Good Works*)。這些教義是：(1)通過聖經而言的權威性；(2)借恩典，因信稱義；(3)所有信徒都是教士；(4)激進地堅持，對於信仰所作的決定，應由個人負責任地做出。改革宗神學家敏銳地意識到，宗教中總是存在著危險，就是靠技巧與聖禮來控制上帝，而不是藉著自己的深思認識上帝。因此，喀爾文與慈運理像路德一樣，拒絕質化說(transubstantiation)，並堅持認爲，沒有作爲意識和個人決定的信仰，就沒有聖禮。

然而，改革宗對於某些教義的強調又有別於路德派教會。最中心的問題莫過於關於上帝的尊嚴與主宰地位的看法。慈運理和喀爾文將創造和統治天地的上帝理解爲能量、權力、旨意、意向與意志。最使他們印象深刻的上帝屬性，不是其外在完美無缺的美、善、眞，而是其強大的眞實性與力量。因此，對於上帝的正確回應，不是冥思與靈視上帝，而是過一種可以表達上帝旨意並反映其國度的生活。

改革宗也強調上帝在歷史進程中的主宰地位，這使參與歷史過程和參與完成神意的基督徒們的生活富有意義。喀爾文主義的「預定論」，認爲個人的命運已由上帝選定，這不僅和上天堂還是下地獄這一最終命運有關，而且也與歷史進程中的神意有關。因此，典型的喀爾文主義者在塑造政治、社會與經濟生活的樣式方面是積極分子，是文化的改變者與轉化者。德國社會學家韋伯(Max Weber)在《新教倫理與資本主義精神》(*The Protestant Ethic and the Spirit of Capitalism*, 1904-05)一書中，提出了一種有爭議的論點：喀爾文主義對於活躍西方社會的經濟有所貢獻。

喀爾文擴展了路德關於「借恩典，因信稱義」的教義。他將稱義(赦免)理解爲宗教的主要基礎，但他也強調「過道德生活」的重要性。他堅持認爲，神律法最基本的意旨是激勵和指導基督徒，而不是用來約束大衆的不道德行爲或是讓基督徒們懺悔。個人的道德不單單只是「對上帝恩惠」之感謝，而且也是「對上帝意志的服從。」

改革宗神學家們大力強調，心靈的生活是侍奉上帝的一種形式。他們建立學校、贊助學業，不僅鼓勵讀經書，而且也鼓勵解放人的精神，以便能夠參與上帝所創造的世界。學習自由七藝(指文法、邏輯、修辭、算術、幾何、天文和音樂)被視爲基督徒的責任。

改革宗神學強調過有紀律和單純的生活。喀爾文憎恨繁瑣、造作、雕飾、虛僞與怪誕。他堅持可靠性、明晰性，與直截了當。單純性意味著誠摯，因爲它顯示實相。喀爾文主義的禁欲與紀律不是對於世界的厭棄與否定，他們把世界當作上帝的創造物而享用之。禁欲與紀律反映著經濟地使用生活資料的必要性。

改革宗社團曾作出過許多宗教信綱，它們拒絕過分地強調任何一個單獨的信仰陳述。布林格(Heinrich Bullinger)起草而爲瑞士教會所採納的「第二瑞士信仰告白」(Second Helvetic Confession, 1566)是在歐洲大陸採用最廣泛的一種信仰告白。其餘較重要者還有「高盧信仰告白」(Gallican Confession, 1559)和《比利時信仰告白》(Belgic Confession, 1561)。一批教義問答手册也被採用，其中最主要的有喀爾文寫作的本子(1542)以及「海德堡教理問答」(Heidelberg Catechism, 1563)。改革宗的主要神學論文有：喀爾文的《基督教原理》(1536； 1559)、杜雷丹(François Turretin)的《神學原理綱要》(*Institutio theologiae elencticae*, 1679-85)、赫普(Heinrich Heppe)的《改革宗教義學》(*Reformed Dogmatics*, 1861)、巴文克(Herman Bavinck)的《我們合理的信仰》(*Our Reasonable Faith*, 1909)、巴特(Karl Barth)的《教會教義學》(*Church Dogmatics*, 1932-67)與布隆內爾(Emil Brunner)的《教義學》(*Dogmatics*, 1946-60)。

政治組織 改革宗通常屬於少數派，或者像在瑞士那樣，處在舊教會命令已被城市議會所廢掉的地方。因此，他們沒有固定的結構，可以自由地重新組織。喀爾文對市民的和教會的政治管理，由個人或由羣衆所把持均持反對態度。他贊成貴族政治與民主政治相結合；這裏貴族政治意指最有適當的貴族政治。所有日內瓦影響下的教政均以牧師和俗衆代表組成的理事會爲特色。改革宗教會從不把教會法規當作教會存在的必要條件，但他們的確強調，教會在決定羣體存在的樣式，和向羣體提供教誨方面有重要作用。教會存在的唯一先決條件是傳講與實踐上帝之言。

禮拜 改革宗禮拜的特點是：強調全體教徒參加、傳講與聆聽上帝之言，以及單純性。慈運理與其同代人法雷爾(Guillaume Farel，他對喀爾文有重要影響)設計了最爲基本的講道儀式，沒有歌唱，僅在很少的情況下才慶祝聖餐。喀爾文的禮拜儀式，則建立在斯特拉斯堡(Strasbourg)通用的，並且加以修訂的羅馬彌撒的基礎上，由講道與每週一次聖餐禮組成。改革派把聖禮局限於洗禮和聖餐，他們認爲這些是耶穌基督設立的。

歷 史

起源 雖然瑞士的改革有路德爲先導，但卻不是直接地依賴於他的工作。相反地，它是從這一地區廣泛存在的基督教人文主義中生長出來的。一位傑出的人文主義者伊拉斯謨斯(Desiderius Erasmus)，在 1514 年已定居巴塞爾(Basel)。在他周圍，聚集著一羣對新學問頗感興趣的人。然而，正確地說，第一個瑞士改革家應當歸於慈運理，這是由於他擁有有力的人格，擁有作爲教會活動家和講道者的熟練技巧。瑞士改革可由他任蘇黎世大教堂(Grossmünster)的主管之日，即 1519 年 1 月 1 日算起，當時他意識到他必須逐頁宣講〈馬太福音〉。

慈運理沒有經歷過路德那種個人的靈魂爭扎。對他而言，最大的需要就是通過學習和傳講聖經來清理並改革教會。喀爾文在日內瓦也以同樣的方法行事。

蘇黎世改革的一個重要轉折點發生於 1523 年，城市會議對一系列辯論作出支持慈運理的決定，其中包括把彌撒解釋爲紀念基督獻身的節日，把教堂的禮拜儀式集中爲簡單的講道儀式等。人們曾試圖把慈運理與路德的改革努力聯合起來，但當 1529 年馬堡會談(Marburg colloquy)達成 14 或 15 條條款後，他們發現，對於「基督在聖餐中臨現的本質」，此問題無法達成實質性的一致。這一爭論根源在於不同的基督徒有各自的體驗，以及慈運理的人文主義背景，它與路德較爲傳統和保守的訓練有所分歧。當慈運理於 1531 年在戰爭中作爲一名新教牧師而被殺之後，蘇黎世的改革由布林格所繼續，他是一位溫和、機智的宗教活動家。奧科蘭帕迪烏斯(Johannes Oecolampadius)在巴塞爾，哈勒(Bertold Haller)在伯恩也繼續著類似於蘇黎世的改革運動。

日內瓦的改革開始是由一位狂暴的法國人法雷爾所領導，他也受基督教人文主義運動和慈運理式改革的影響。然而，日內瓦的大改革是由另一位法國人喀爾文所完成的，他同樣受到人文主義運動的訓練。聖經的權威性在喀爾文皈依新教的過程中占有重要地位，他也尋求藉回歸源泉的啓示來清理教會。喀爾文可以被描述爲教會活動家、學者、聖經解釋者、神學家、講道者和牧師。他把上述職能聯合在一起，在這方面超過了任何一位改革者。

喀爾文的重要性無論怎樣評價也不過分。他的《基督教原理》成爲新教信仰最有影響的表述。他改革教堂的禮拜儀式，指導教堂唱詩集的出版。他在日內瓦領導新教徒組織社會和決定教會的樣式。他的影響不僅在日內瓦很大，而且遍及歐洲。他的多卷書信集可證明其影響之廣泛。

喀爾文最初是法雷爾的助手。當 1538 年他和法雷爾被迫離開日內瓦時，喀爾文首先到達巴塞爾，然後又到斯特拉斯堡，在該地他對於教會和神學的理解趨於成熟。1541 年，喀爾文返回日內瓦，爲教會的政治獨立而戰，直至 1555 年。通過他的講道和領導，日內瓦變成整個歐洲改革宗最有影響力的中心。他卒

於 1564 年，對教會的領導由貝札(Theodore Beza)接替。

法國 法國的改革宗信徒稱爲胡格諾派(Huguenots)，源於勒菲弗爾(Jacques Lefèvre； Jacobus Faber)周圍形成的人文主義派別，誕生於十五世紀。從一五四〇年代開始，教會接受了日內瓦的指導。一個新教教會於 1555 年在巴黎組成，很快地也在其他城市出現。在 1559 年「巴黎宗教會議」上，按照長老會的辦法建立的全國性教政首次出現。教會由一系列的教廷來管理，地方教廷對該地全體教徒負責，區有教務會(colloquy)，省有宗教會議(synod)，最高者爲全國宗教會議。「高盧信綱」於 1559 年全國宗教會議通過，後經微小更動，又在 1571 年的洛瑟爾宗教會議(Synod of La Rochelle)上獲得批准。

改革派教會團體在法國是少數派，全國上下充滿胡格諾派與羅馬天主教派信徒的衝突。亨利四世國王本來是新教徒，後轉而信奉羅馬天主教，在他的統治下，改革派團體藉由 1598 年的「南特敕令」獲得了一定的自由。而 1685 年南特敕令的廢止導致超過四十萬的胡格諾派遷移到歐洲其他國家和美洲。

儘管處在壓迫之下，改革宗還是設法在法國保住一席之地。1787 年的一份「信仰自由法令」(edict of toleration)恢復大多數新教徒的公民權利。大革命中，新教徒獲得在法律面前的平等。

荷蘭 早在路德之前很久，改革運動就在荷蘭以諸如創立於十四世紀的「共同生活兄弟會」之類小組的形式拉開帷幕。改革宗的影響則可追溯到 1523 年，當荷蘭神學家注意到慈運理在蘇黎世的教導時。一五五〇年代末，改革宗新教已在荷蘭根深蒂固。一份由布雷斯(Guy de Brès； Guido de Bray)撰寫的信綱，於 1566 年在安特衛普舉行的宗教會議上得以通過，長老會式的教會組織則在 1571 年的恩登(Emden)舉行的宗教會議上得以建立。改革派教會與推翻羅馬天主教的西班牙統治而獨立的鬥爭有著密切聯繫。根據 1648 年西發里亞和約(Peace of Westphalia)，荷蘭建立獨立的新教國家。

荷蘭教會作爲十六、十七世紀神學活動的一個中心，受到改革宗運動歷史上最大的神學辯論的支配。十六世紀荷蘭神學家阿明尼亞斯(Jacobus Arminius)的宗教思想源於舊荷蘭傳統和他在日內瓦所受的神學教育，他尋求修正喀爾文的預定論。在 1618-19 年多爾德宗教會議(Synod of Dort)上，其稱爲阿明尼亞斯主義的觀點，由於遭到另一位荷蘭宗教領袖——採取極保守的喀爾文主義立場的戈馬爾(Franciscus Gomarus)的反對，而被拒絕。

這次宗教會議尋求採取一種中庸的立場，來爲傳統的喀爾文主義教義下定義，包括全體的墮落、上帝無條件的揀選、有限的贖罪、不可抗拒之恩賜及聖徒的恆忍。關於這五條教義引起極大的爭執內容且敍述也不明確。這次會議的結果導致一種看法，只有上述五教義才是喀爾文主義的本質，其他同樣重要甚至更爲重要的教義則易於被忽視。

德國 早期德國改革宗運動是由斯特拉斯堡的布塞爾(Martin Bucer)領導的，他是一位十六世紀的改革者，與瑞士的改革宗關係密切。1548 年，奧格斯堡臨時敕令(Interim of Augsburg)實施，試圖提供德國天主教與新教的調和基礎，這迫使布塞爾離開斯特拉斯堡而到英國。當 1552 年臨時敕令被廢止後，路德派便成爲斯特拉斯堡的主流派。

德國改革宗的第一個堅強據點是巴拉丁領地，一位名叫梅蘭希頓(Philipp Melanchthon)的自由派路德主義者在那裏一直頗有影響力。有人試圖用較嚴苛的形式來代替梅蘭希頓的溫和路德教義，這造成巴拉丁選侯腓特烈三世與路德宗分手。腓特烈將當時的巴拉丁首府海德堡建成了喀爾文主義的中心，擁有像烏爾西努斯(Zacharias Ursinus)和奧萊維亞努斯(Kaspar Olevianus)這樣的學者，這兩人都曾在日內瓦求學過。1563 年，兩人完成「海德堡教理問答」，它帶有溫和與平易近人的性質，將基督徒的生活理解爲對於上帝恩賜的報答。

在奧萊維亞努斯的領導下，一個喀爾文主義的教政在巴拉丁領地建立。其反對者之一是海德堡大學校長埃拉斯都(Thomas Erastus)。埃拉斯都反駁喀爾文主義關於「教會是有關宗教紀律事物的唯一權威」的教義，他認爲教會應與國家合作。儘管其公正性值得懷疑，但以其名命名的埃拉斯都主義出現了，這種思想認爲國家在基督教事物方面有高於教會的權力。

在三十年戰爭中(1618-48)，德國各地建立的改革宗遭受嚴重的挫折，只有巴拉丁領地是例外。然而，根據西發里亞和約(1648)，德國喀爾文主義者獲准擁有路德主義者的一切特權。1817 年，一個改革宗與路德派教會的聯盟在普魯士出現，被稱爲福音派教會(Evangelical Church)，此後在德國其他地方也出現類似的合併。1934 年在巴門(Barmen)召開了一次福音派宗教會議，結果建立德國的反納粹宣信會(Confessing Church)。在瑞士神學家巴特(Karl Barth)巨大影響下寫成的「巴門宣言」(Barmen Declaration)，成爲反對納粹支持下所謂「德國基督徒」的主要聲明。

東歐 改革宗在東歐從未強盛過。喀爾文曾和西格蒙德二世(Sigismund II)有書信往來，這位波蘭國王支持宗教自由。拉斯基(Jan Łaski)是一位能幹的波蘭改革家，他與伊拉斯謨斯相識並曾遊歷歐洲新教流行地區，領導波蘭的改革宗團體。然而，反改革勢力非常強有力，只有一小部分改革宗小組得以生存。

在波希米亞，新教改革運動是建立在胡斯(Jan Hus)的工作基礎上。胡斯因其非國教信仰而於 1415 年在火刑柱上被燒死。大多數胡斯主義者變成路德主義者，但喀爾文主義的影響在一五四〇年代亦有所波及。儘管政治條件惡劣，還是有一個改革宗團體在捷克存留下來。

東歐最大的全國性改革宗是在匈牙利。在那裏，改革宗神學與政治壓迫無關。博奇考伊(István Bocskay)是一位曾參加締結的匈牙利與奧地利哈布斯堡王室(Habsburgs)之間的維也納和約(Peace of Vienna)的匈牙利人，他也是一位喀爾文主義者。根據和約的條款，匈牙利的宗教寬容獲得批准。匈牙利的改革宗發展了一種教政，其中包括下述內容，監督或主教有法律權力卻沒有神學與聖職的重要性。

歐洲以外的改革宗 歐洲移民把改革宗運動帶到世界各地。十七、十八世紀從法國出逃的胡格諾派分子在海外建立了不少新教教會，但並未建立起任何他們自己具有規模的團體。德國改革宗於十七世紀在美洲由來自巴拉丁和西德其他地方及瑞士的移民而建立。在美國，改革宗(德國系)於 1934 年與北美福音派宗教會議(Evangelical Synod of North America)聯合，而在 1957 年，福音派和改革宗又與基督教公理會(Congregational Christian Church)聯合而變成聯合基督教會(United Church of Christ)。

荷蘭人是積極的商人、探險家和殖民主義者，他們把改革宗的信仰帶到其所到之處。在美國，美國改革宗(Reformed Church in America)與基督改革宗(Christian Reformed Church)就都是起源於荷蘭。在十六世紀，荷蘭人在印度尼西亞與南非定居，胡格諾派分子也移居到後一地區。南非改革宗(Reformed Church in South Africa)與荷蘭定居者有著密切的文化認同，他們堅持著荷蘭系語言與風俗習慣。

REFORMED EPISCOPAL CHURCH 改革宗聖公會

美國基督教教會中的一個新教教派，1873 年由一批脫離美國聖公會的牧師和平信徒創建。

這次教會分立，起因於一次在紐約市舉行的教徒互信禮拜式。來自肯塔基的助理主教卡明斯(George David Cummins)參加這次禮拜活動，並因此受到其他主教派教徒的嚴厲指責。隨後卡明斯脫離教會，召集一次會議，改革宗聖公會即於會中成立。

該教會保留了美國聖公會的許多形式和信條，但不認爲自己的神職人員有別於其他信徒。

REFRACTION 折射

參見LIGHT.

REFRACTOMETER 折光計

測量固體、液體或氣體折射率的儀器。最常使用的折光計有一塊折射率爲 n_s 的稜鏡，及一

塊測量入射光全反射時最小角度(I)的角刻度板。使用折光計時,先測量角度I,待測的折射率ni由下列公式求得:$\sin I = \frac{n_i}{n_s}$。

氣體折射率太小,需用特殊的方法測量。

REFRACTORIES 耐火材料

泛指可耐高溫的非金屬材料。耐火材料也必須能承受重載,和諸如化學腐蝕、溫度突變、摩擦等損害。

耐火材料通常製成磚型並用做襯料。使用於石油、煉鐵、煉鋼、化學、玻璃、纖維和食品加工工業。在鋼鐵工業中,用做鼓風爐和平爐的襯料。同時也用在鍋爐、焚化爐、水泥燒窯、玻璃熔池、火箭、噴射引擎和核能廠中。

耐火黏土 耐火黏土是最重要的耐火材料,是由諸如水鉛石(diaspore)、鋁釩土(bauxite)等鋁矽酸鹽製成。有些耐火黏土可耐2050°C的高溫。耐火黏土幾乎適合所有的冶金作業。70%以上的耐火材料是耐火黏土。

矽石 矽石——石英岩(quartzite)或其他類型的石英——是另一類的耐火材料,可用做建爐材料。約15%的耐火材料是矽石。

鎂土 另一類耐火材料由鎂土組成。鎂土能抗液態熔渣腐蝕,並可耐2,800°C的高溫。

特殊材料 火箭和噴射引擎的高溫及核能廠的特殊環境條件促使人們發明特殊材料。包括由碳化物、氮化物和硼化物合成的耐火材料;石墨;由更複雜礦物合成的氧化鋁、氧化鋯和氧化鈹。被廣爲應用的石墨,可耐約2,980°C的高溫。

REFRIGERATION 冷凍

製造低溫的一種技術。通常可藉用天然寒性物質如冰、雪及冷泉,或利用家用冰箱、冷氣機等來達成。不過冷凍一詞習慣上只限用於降溫至−120°C或150°K的情況,若欲製造更低之溫度,則已屬低溫學(cryogenics)的範圍。參見CRYOGENICS。

目前冷凍技術的一般應用多止於食物保存而已,特別是肉類、牛奶、其他日常食品、及新鮮蔬果等。若將貯藏溫度保持在1.5~7°C,貯藏期可延長數日至數週之久。許多珍貴食物甚且在收穫或製造以後即行冷藏,直到食用爲止。這些食物先是貯存在冷倉中,再由設有冷凍庫的貨櫃車、卡車或飛機裝載運送,接著在商店的冰櫥中展售,購買後保存在家中的冰箱裏,直到烹調、食用。

−18°C以下的低溫冷凍食品可保存其養分、美味及外觀至少達數月之久。現代化冷凍食品工業拜噴氣式(air-blast)或其他方式的快速冷凍技術之賜得以生存。快速冷凍技術可保留食品原味,並防止食物組織因烹煮過程之破壞而損及營養成分。參見FROZEN FOODS。

家中、商業大樓、汽車或各種車輛裏,爲了增加舒適和工作效率所安裝具有冷氣和除濕功能的冷氣機中,冷凍系統是其最基本的組成。對許多工業製程來說,空氣調節極爲重要。像光學工業和電子工業,一些精密儀器的組合過程中,爲防止熱脹冷縮的影響,便極需做好空調工作。欲使電腦正常運作,也需精確控制環境溫度才行。一些大電腦甚至有內藏式冷卻系統,以便在操作時能自行排熱。很多印刷工廠也使用除濕機來防止紙張因濕度變化而伸縮造成版面失誤。

基本原理

熱流方向 熱流由溫度較高的區域流向溫度較低的區域,此與水由上往下流的情形相似。當溫度較高的食物放置冰箱後,因熱流流入周圍冷空氣中而使食物漸冷。然後,熱流由冷空氣流向持冷之傳熱面。此熱流可將冰箱內之熱量傳送至外界排放。

相變 液體沸騰時,不但轉變爲氣體,且吸收大量熱量。此種由液體到氣體的轉變即爲相變,所吸收的熱量稱爲汽化潛熱。藉著沸騰所引起的冷卻作用可用來滅火。例如,當水潑灑在燃燒的木頭上時,水立即汽化;此時液態的水吸收大量的熱變成水蒸氣,並將木頭溫度降至燃點以下而將火撲滅。當我們濕的皮膚,在微風中被吹乾時,即可感受到此冷卻效應。甚至風是溫的,水依然能靠吸熱蒸發(從液體變爲氣體)而使皮膚蒸乾變涼。冷凍過程所需的低溫可藉低沸點液體來達到。例如二氯二氟代甲烷(Freon-12),大氣壓下沸點爲−30°C,可用作冰箱或冷氣中之冷媒。

其他因吸熱而導致相變,可作爲冷凍之用的,尚包括:由固態變成液態——如冰能在飲料中溶化而使飲料保持冰冷;由固態變成氣態(昇華)——如乾冰能使結凍的食物持續結凍。

反向之相變——由汽態變成液態或固態以及由液態變成固態——將釋出熱能。這種釋熱性的相變可將一冷凍系統中的熱量釋於外界環境中。

壓力變化 典型的冷凍系統中之相變亦與壓力的變化息息相關。例如,當液體壓力降低時,其沸點亦隨之降低;若壓力降得夠低,液體將會沸騰。同樣若氣體壓力升高,氣體的凝結點亦將隨之升高;若氣體壓力升得夠高,氣體將開始凝結。

壓縮與膨脹 氣體受到壓縮時,溫度升高;膨脹時,溫度則降低。當我們爲腳踏車輪胎打氣時,便可感受到此種伴隨氣體壓縮而來的增溫,此時唧筒因氣體不斷被壓縮而增溫。在氣體循環式冷凍系統中,壓縮增溫與膨脹冷卻顯得特別重要。

化學反應 除相變外,某些化學反應亦具有增溫和冷卻的效果,可作爲冷凍之用。例如,冰和食鹽混合,會產生一種吸熱反應,使冰的熔點降低。外層包著冰、鹽混合物的冰淇淋製造器便是利用此反應。混合物降低冰的熔點至−21°C,故足以使冰淇淋凝固。

冷凍系統

所有由動力驅動之冷凍系統皆是將熱自低溫處吸收然後在高溫處排出,這種系統也可作冷卻或增溫之用,儘管這些系統皆能吸熱、排熱,但熱泵(heat pump)一詞通常只用在那些增溫的系統中。有些熱泵是可逆的,例如家用熱泵,夏天時可用以將熱自家中吸出,冬天則可將熱吸入。參見HEATING SYSTEM。

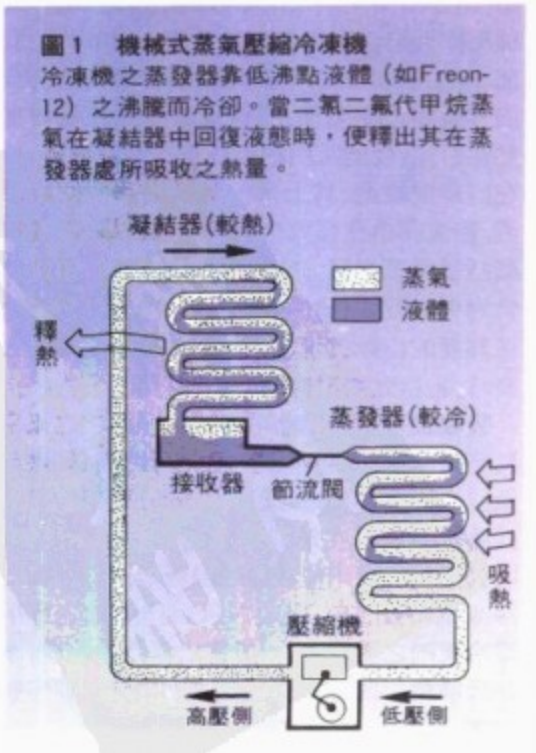
小型冷卻系統的容量通常以英制熱量單位(Btu)衡量;大型冷卻系統常以噸(ton)表示。一噸的冷凍力相當於一噸重冰溶解一天所吸收的熱量,也相當於每小時汲出12,000 Btu。房間裏若有一噸的冷氣機,算是相當大的設備了。冷凍系統的效率以其性能係數(COP)來衡量,即冷凍效果除以達成此效果所需之能量。例如一冷氣機使用1瓩-小時的電能,產生12,000 Btu的冷凍效果。因1瓩-小時等於3,412 Btu,故此冷氣機之COP便是12,000除以3,412,即3.5。

機械式蒸氣壓縮 大多數的冰箱和空氣冷卻器使用機械式的蒸氣壓縮系統,藉方便可靠之電力馬達來帶動。此種系統多使用在電力價格比氣、液燃料價格具競爭力地區。

蒸氣壓縮系統多使用低沸點液體作爲工作介質。這些液體,如氨水或鹵化烴(halogenated hydrocarbons或halocarbons),稱爲冷凍劑(refrigerant)。典型的小系統(如圖1)裏,冷凍劑自——小貯槽-接收器——向整個封閉管路流動,經降壓節流閥(throttle valve)或稱膨脹閥(expansion valve)、蒸發器(evaporator)、壓縮機(compressor)、凝結器(condenser),最後流回接收器而重新循環。冷凍劑藉壓縮機而循環,藉節流閥而降慢流速。故在凝結器處產生高壓;而在蒸發處產生低壓。凝結器與相應之高壓、高溫區域合稱高壓側;蒸發器與相應之低壓、低溫區域合稱低壓側。

當液態冷凍劑由接收器流經節流閥時,其

圖1 機械式蒸氣壓縮冷凍機
冷凍機之蒸發器靠低沸點液體(如Freon-12)之沸騰而冷卻。當二氯二氟代甲烷蒸氣在凝結器中回復液態時,便釋出其在蒸發器處所吸收之熱量。



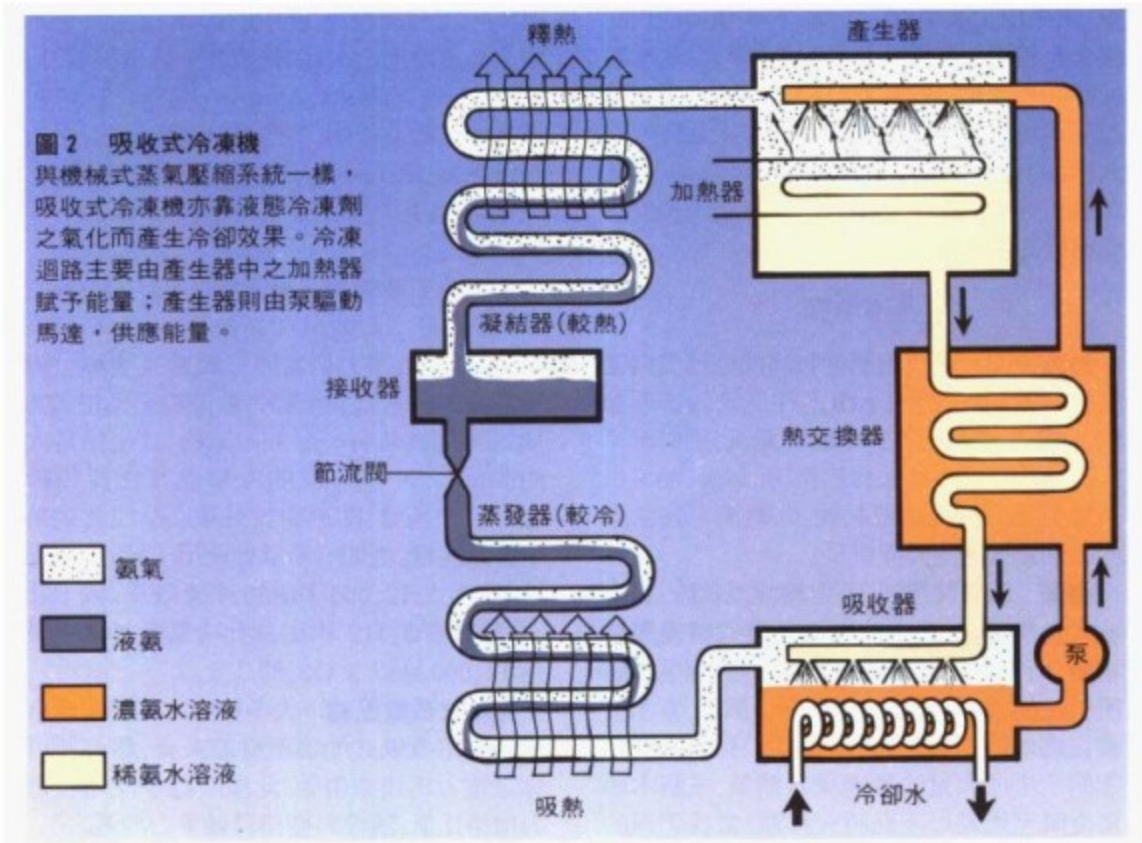


圖 2　吸收式冷凍機
與機械式蒸氣壓縮系統一樣，吸收式冷凍機亦靠液態冷凍劑之氣化而產生冷卻效果。冷凍迴路主要由產生器中之加熱器賦予能量；產生器則由泵驅動馬達，供應能量。

沸點因蒸發器之壓力較低而下降，冷凍劑便開始沸騰，其吸熱反應將使蒸發器圈管變冷，進而冷卻與圈管相接觸之空氣、食物或其他物質。冷凍劑變成氣態後，流入壓縮機中，壓縮機便壓縮此蒸氣產生高壓，並將之推入凝結器。由於凝結器中壓力高，故冷凍劑、蒸氣之沸點（或凝結點）大幅升高，致使蒸氣凝結，變回液態。在凝結過程中，冷凍劑釋出相當於在蒸發器中所吸收在壓縮過程所產生的熱，一起藉由凝結器的圈管輻射或傳導至周圍的空氣中。液態冷凍劑由凝結器流回接收器，整個吸熱-蒸發和放熱-凝結的循環過程便重新開始。

家用冰箱的壓縮機——軸心處裝有電力馬達——封在鋼室裏，鋼室即被當作冷凍劑貯槽，槽中冷凍劑用來冷卻纏繞馬達之螺管。此種壓縮機組合置於整個冷凍單元（unit）的底部。凝結器則常由銅管圈成，置於單元背部或內外壁間之空隙裏，圈管並漆成黑色以增加熱輻射。蒸發器常由鋁質或銅質長管構成，位在內凝壁後面，其上有小型風扇造成空氣環流。節流閥由孔徑大小適當的管路構成，連接凝結器與蒸發器。蒸發器與凝結器的管路上常附有鰭板，以增加傳熱面積。冷凍區裝有附感熱器的自動調溫裝置，當箱內溫度增得太高時，會自動將壓縮機的開關打開。

吸收式　蒸氣壓縮可藉吸收迴路中之化學反應來完成，此吸收環路由化石燃料（如燃料氣或煤油）燃燒釋熱或藉太陽熱來推動。吸收式系統主要用在電價昂貴地區。大部分的吸收式系統使用兩種液體的混合溶液作介質：冷凍劑和吸收劑，吸收劑只用作壓縮過程所需冷凍劑之承載液。一般皆以氨作冷凍劑，水作吸收劑；或以水作冷凍劑，以溴化鋰作吸收劑。

基本吸收式循環如圖 2 所示。一如機械式蒸氣壓縮迴路，冷卻作用乃在蒸發器中藉冷凍劑於低壓下沸騰來完成。冷凍劑蒸發後流入吸收器，於此被吸收劑吸收而還原成濃溶液。由於冷凍劑與吸收劑分子間之親和力，冷凍劑在吸收劑中迅速溶解。此吸收過程在化學上相當於機械之壓縮和凝結，而蒸發器裏所吸收的部分熱量在此階段便因冷凍劑被凝結稀釋而獲得釋放，且釋放出的熱量通常由冷卻水攜走。

下一步驟是冷凍劑與吸收劑的混合溶液由泵作機械壓縮與輸送，因冷凍劑已成液相，故所需之壓縮功比機械式蒸氣壓縮迴路要少很多，所耗電能也因之較少。

吸收劑與冷凍劑之混合溶液由泵流向產生器，產生器與凝結器也同時具有蒸餾的功能，可將冷凍劑與吸收劑分離。產生器中有一高溫熱源，如燃氣燈，可將冷凍劑煮沸形成氣態釋出，而液體吸收劑則流回吸收器中。在凝結器裏，冷凍劑熱蒸氣靠水冷或氣冷作用凝回液態。液態冷凍劑又流經節流閥回到蒸發器中，開始另一次循環。

吸收式系統之COP實際上比蒸氣壓縮式系統低，然而若將電力在產生與傳輸上的損耗也納入考慮，則兩種系統之COP便大致相等。

對於吸收式系統，有一種巧妙的改裝方式，稱爲電乏系統，是將標準吸收系統中之電力泵和節流閥去掉。此種系統使用三種液體：氫、液氨和水。氫用來造成冷凍劑迴路中之高、低位帶的壓力差，而液氨和水的混合液則藉熱功泵使之循環，此熱功泵之作用便宛如咖啡過濾壺的壺頸。

氣循環式　氣循環系統與蒸氣壓縮式系統之不同處在於整個冷凍迴路裏的氣體冷凍劑皆保持氣態。氣體冷凍劑首先被壓縮，並因而升高溫度。然後送經一熱交換器，在那釋熱降溫。接著壓縮後之氣體被用來策動膨脹引擎，即渦輪，而助使壓縮機驅動起來。當氣體在引擎中膨脹時，其溫度便降低了。若必要的話，冷卻後之氣體可再予冷卻，只要使之再多重複一次冷卻手續——壓縮、熱交換器中釋熱、膨脹——即可。

氣循環系統主要用在噴射機上。在此，由渦輪式噴射引擎壓縮機所供應之壓縮氣體可說不虞匱乏。對一般之蒸氣壓縮式系統而言，因壓縮機是最重的組件，故相較之下，氣循環系統裝在有空調設備的飛機上，自然比別種系統要輕。在許多其他方面的應用上，氣循環系統比機械式蒸氣壓縮系統不但貴且COP值亦小。然而有關氣循環系統之研究仍在進行中，因爲使用這種系統將可減去鹵化烴所造成之大氣污染。

熱-電式　兩種不同物質，如銅和鐵，若在電路中連接，會形成熱電偶（thermocouple）。若有直流電流過熱電偶，如圖 3 所示，則接點A會變熱而接點B會變冷；今使電流反向，則接點A會變冷而接點B會變熱。因冷接點所汲取之熱量在熱接點處得到釋放，故熱電偶之作用便像是一具熱泵。可將此種熱電偶串連，形成熱電堆（thermopile）加倍冷凍或加熱的效果（圖 4），參見 THERMOELECTRICITY。

接點處之冷、熱效應於 1834 年由法國物理學家珀耳帖（J. A. C. Peltier）發現。因這種效應在使用一般導體（如鐵和銅）時顯得很微弱，故皆只停留在實驗階段。直到半導體工業興起，更有效而實用的熱電偶才被發展出來。

熱-電冷凍機沒有動件，不但可靠度高、簡

圖 3　熱電偶
當電流流經由不同導體（如銅和鐵）組成之熱電偶時，熱能在一個接點處被吸收，並在另一接點處釋出。

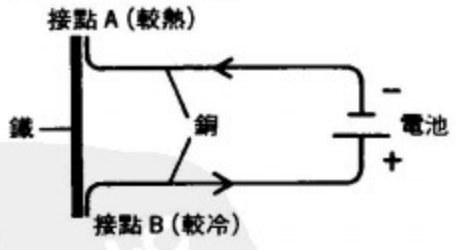
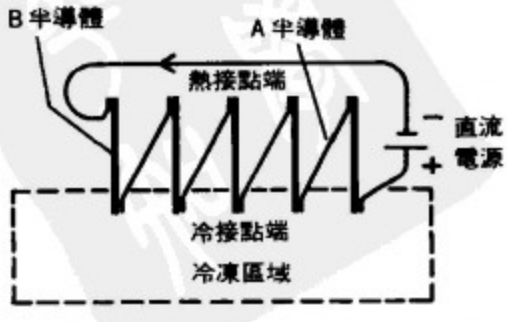


圖 4　熱電堆冷凍機
熱電堆冷凍機之冷凍效果來自「熱電偶組」（或稱「熱電堆」），可自冷凍區域汲取熱量，並釋放至外部空氣中。



單、輕便，且操作安靜。此外，更可容易地變成熱機來使用，只要將電流反向即可。故即使其COP很低(約 0.65)，但有許多的優點使人不得不廣泛地將它們應用在只需要低冷凍力的地方。例如，在許多導向飛彈系統、複雜的科學儀器及攜帶型冰箱，都使用到這種熱-電冷卻效應。

冷凍劑特性

理想之冷凍劑：應該具有高汽化潛熱，以便沸騰時能吸收大量的熱；能在適當的壓力和溫度下汽化或凝結；具化學穩定性且無腐蝕性；能與油良好混合，以潤滑壓縮機之工作零件；無毒且不可燃，尤其是在家用冰箱和冷氣機時；不會危害環境。

滿足上述條件(最後一項除外)最好的冷凍劑便是鹵化烴——以Freon之商標而爲人所熟知，它本身無毒、不會使人過敏、且不可燃。第一種鹵化烴於 1930 年發展出來。物理化學家們發現，若將氯和氟的原子置於烴鏈中之適當位置，便可開發出符合一些特殊需要的冷凍劑。藉由此種分子工程，製造出 40 種以上的鹵化烴，可用作冷凍劑。

因大量的鹵化烴冷凍劑皆以其商標名出售，故建立不同的設計標準。例如，Freon-12及與之相當之冷凍劑被命名爲冷凍劑-12(R-12)，而Freon-22 及其相當之冷凍劑則命名爲R-22。R-12 是最廣泛使用的冷凍劑，常被用於家用冰箱、零售店之小型商用冷卻系統、及較小型的空調系統。R-22 之使用也很普遍，包括家用製冰器、低溫多段式壓縮系統，及小型的單房空調單元。

一般狀況下，鹵化烴是很穩定的複合物。但當它自冷凍系統逸出後，將慢慢擴散至大氣表層，經紫外線照射分解，會釋出氯氣。氯氣在大氣表層如同觸媒，破壞臭氧層，導致照射至地球表面之紫外線大量增加，因紫外線對許多生命體組織的傷害力極大，故科學家正尋求發展不需用鹵化烴爲冷凍劑且能符合經濟效益之冷凍系統。

多年來最常用到的冷凍劑便是氨水。雖然它效益高，但卻有過敏性及腐蝕性，故其使用範圍乃限於有定期保養計畫的大型工業冷凍系統。二氧化硫和氯化甲烷儘管效益均不及氨水，但也是頗受看重的冷凍劑。二氧化硫與氨水一樣，皆具高過敏性；而氯化甲烷本身不但有毒而且可燃。二氧化碳用途有限，因其凝結點太低，故要使它發揮功用需要極高壓及笨重昂貴之設備。

歷　史

利用天然冰塊來冷凍的方法已使用數千年之久。據《詩經》中所述，早在西元前 1000 年，中國已經使用冰窖。希臘人和羅馬人把雪包起來置入地窖中，作藏酒之用，地窖則以草、糞土與外界隔絕。埃及人和印度人將水灌入置於地洞中之多孔黏土容器裏，過一夜後，因熱向空中輻射而一部分水由容器壁蒸發，達到結冰效果。

十九世紀，在美國，天然冰塊冷凍法發展成一項大型工業。例如，富冒險精神的新英格蘭人，便從結凍的湖或池塘裏鑿出天然冰塊來，貯存在以鋸屑隔絕的冰屋中。暖季來時，將冰塊亦以鋸屑包裹，運載至南方各州的市場。

1834 年，英裔美籍發明家珀金斯(Jacob Perkins)獲得英國專利，利用揮發性液體在封閉迴路中之膨脹製造冷卻效果。他的設計是利用醚類作冷凍劑，組成部分包括：手操作式壓縮機、水冷式凝結器、以及含在冷卻液中之蒸發器。同年，由賴特(L. W. Wright)所設計利用受壓縮氣體之膨脹來製冰的機器，亦在英國獲得專利。

1844 年，美國醫生戈里(John Gorrie)設計一部空氣壓縮冷凍機，是世界上第一部建造使用的商用冷凍空調機器。此機件在新奧爾良建造並在弗羅里達州阿帕拉契科拉(Apalachicola)地方的某醫院中使用。

在以後的改良系統，有一種使用硫化乙醚的機器，由澳洲的哈里森博士(James Harrison)設計。他是替酒廠裝上世界第一部冷凍設備的人，時爲 1851 年。另外 1861 年由英格蘭的柯克博士(Alexander Kirk)設計一種使用冷空氣的機械。

第一部熱動吸收式系統是在 1859 年左右由法國卡雷(Ferdinand Carrè)設計的。他所設計的製冰機之一，用氨水作冷凍劑、水作吸收劑。

到了 1890 年，噴汽式及機械式蒸氣壓縮系統皆已被使用，而吸收式系統亦已廣泛應用。至 1900 年，從天然冰塊到人造冰之使用上的轉變仍進行順利。但往後的十幾年卻陷入兩者間孰優孰劣的爭論中。很多人認爲冷藏或冷凍過的食物對人體會造成危險，美國有些州甚至考慮立法禁止設立冷藏倉庫。

早期的機械冷凍設備不但巨大、昂貴，而且效益不高，機械工程師或操作工程師必須輪番值班。此點限制機械冷凍術的大規模應用，例如冰廠、肉類包裝廠及大型倉庫。遲至 1920 年，仍只有少數家庭擁有冰箱，1925 年時，銷售量亦只達 75,000。

一九三〇年代初期，冷凍術成長爲龐大的工業。此種爆炸性成長是基於：體積較小而效率較高之裝備、安全冷凍劑之引入，以及分段式馬達之發展。這一切便導致將小型冷凍單元應用在家中的冰箱、結冰器和冷氣機上的可能性。在美國很少有家庭缺乏這種機械式或其他型式的冷凍裝置，境內目前至少有七千萬台家用冰箱在使用中。

REFUGEES　難民

傳統的國際法對於「難民」一詞，並沒有提出廣爲接受的定義。在法律意義上，難民只在特定法律文書中界定。在國際間被廣爲接受，且在解釋上具有一些彈性的難民定義，已成爲聯合國採取行動的基礎，它具體表現在下述文件上：(1) 1950 年創設聯合國難民高級專員公署的法規；以及(2) 1951 年採用而 1954 年生效的難民地位公約。在這兩項聯合國文件中的主要條款，將難民界定爲：爲避免由於種族、宗教、國籍、社會團體、或政治意見遭致迫害，而遠離他們國籍所隸屬(或如果未具國籍，而以前的經常居住地)國家的人。應當注意的是，聯合國對難民的基本定義，排除了由於經濟環境或天然災害，在國內移居或者被迫移居國外的人。同時，此一基本定義亦排除了犯有重罪，如戰犯以及違反人道的罪犯等。

「難民」與「移居者」經常被誤用爲同義字，但是，「難民」意指清楚界定的身分，「移居者」則是較爲一般性的名詞，意指所有由於戰爭或暴政，而離開家鄉的人，通常亦包括在他們國內移居的人。

由於常以短視的態度處理有關難民的問題，1951 年的聯合國公約，僅包括在 1951 年 1 月 1 日以前發生事件而導致無家可歸的難民。此外，簽約國政府更可解釋此僅爲在歐洲發生的事件而產生的難民。無論如何，1950 年的法令並無時間的限制。而且，1967 年的一份議定書，爲公約的大部分簽約國所批准，它取消了時間與地域上的限制。

當難民本身自願在他們原來的國內重建生活，恢復利用原來國家的庇護，重新獲得他們原有的國籍；或當原來造成他們成爲難民的情勢不再存在時，他們則停止保有難民的身分。

難民問題的背景　顯然地，難民並非新近的現象。亞當與夏娃可以說是世上第一位難民，而在希伯來聖經時期，爲逃避法老統治下的奴隸生活，自埃及逃離者即爲最早有記載的集體遷徙之一。歷史上由於戰爭、侵略與宗教和政治的迫害，均遺留下難民的痕跡，與伴隨而接受在教堂、清眞寺及其他神壇避難的權利。十七世紀時，荷蘭法學家格勞秀斯，也是一位難民，宣稱：「對於遭家鄉逐出，企圖尋求避難處的外國人，假如他們願意服從已成立的政府，以及遵守避免紛爭所必要的任何法規，則不應當否定他們永久的居留權。」不過，直到二十世紀，並無包含庇護權利的國際協定。但在少數的實例中，少數國家有制定難民的法規。例如 1685 年，自法國遷移的新教徒，被法國法律允許定居於勃蘭登堡與普魯士，以及英國國會於 1708 年，通過允許外國新教徒歸化英國國籍的法案。

自從一次大戰結束後，大量與不斷的難民羣，有時曾涉及數百萬的人們，因此當時被稱爲「無家可歸的世紀」。因爲許多原因，使得難民問題獲得前所未有的重視。主權國家間的邊界成爲更嚴密、交通運輸也大有改善。人口成長增加了難民移居國外的數量，限制了庇護國家容納難民的能力。極權主義的興起，與世界上意識形態的劃分，因而刺激難民活動。另一個因素，則是現代社會永不休止變動的本質。

國際行動的源起　直到一次大戰引發的動

亂爲止，難民數量的問題已形成國際行動的基礎。1918-22 年間，蘇俄革命所造成的 150 萬難民，湧進歐洲其他地區以及亞洲東部，這些國家並沒有能力去接受這些難民，特別是他們正處於復原的痛苦時期。1921 年，國際聯盟任命挪威探險家與外交官南森爲高級專員，代表該組織處理歐洲境內有關蘇俄難民的問題。兩年之後，鄂圖曼帝國的崩潰，導致 12 萬亞美尼亞人逃離迫害。1923 年，國際聯盟亦涉入希臘與土耳其間大量人口的遷移，大約 130 萬希臘人自小亞細亞移出，40 萬土耳其人則由巴爾幹移出。1941 年，43 萬 1 千猶太人以及 3 萬 5 千非猶太難民，逃避德國納粹的迫害。上述每一次連續的波動，國際聯盟均認可一些保護的措施，如發出「南森護照」的身分證明，界定難民身分，以及少量的物質協助。1933 年採用國際難民地位公約的模式，但僅有 8 個國家批准。該公約限制實施逐出與遣返難民，以及確保難民享有公民權利，及在勞動、福利、救濟與稅收等方面最有利的待遇。

二次大戰後的國際協助　由於二次大戰帶來前所未有的滅絕，對於難民的政策需要立即而緊急的措施。1942 年，即有 2,100 萬人遠離他們的家鄉。最初設立協助難民的組織，爲一九三〇年代晚期在倫敦建立的政府間委員會，主要在執行難民徙置的運作。其次爲 1943 年建立的聯合國善後救濟總署 (UNRRA)，隨後爲國際難民組織(IRO)所取代，該組織並於 1947 年開始運作，此組織處理範圍包含「難民」與「移居者」。前者的範疇包括：戰前已被視爲難民者；納粹與法西斯政府及其盟國下的受害者；遠離祖國且無人照顧的 16 歲以下的孩童；以及其他曾與蘇聯發生激烈衝突的東歐難民團體。雖然國際難民組織憲章堅持自動遣返難民，但是仍然規定凡是能證明害怕迫害或不得已的家庭或健康的理由者，將不會違反他們的意願予以遣返。「移居者」則意指離開或被迫離開其籍貫隸屬國家，或其習慣居住地區者。

當國際難民組織於 1952 年裁撤時，該組織已遣返或協助定居 100 萬以上的難民與移居者。但是仍然有將近 15 萬的難民在該組織照顧之下，並且有更多的難民持續到達。這些都成爲聯合國難民事務高級專員公署 (UNHCR)的責任，而該公署僅有微小的行政預算基金。那時，大多數因戰爭而離開家鄉的人，已經返回家園，或在其他國家定居。僅德國與奧地利的軍事占領地區，即遣返 600 萬離開家鄉的人。有數百萬人在無任何的協助下返鄉。

另一方面，由於以色列的建國以及 1948-49 年間以色列與阿拉伯國家間發生戰爭，致產生新的難民。1948 年 12 月，聯合國開始提供直接的臨時救濟給 100 萬以上的巴勒斯坦難民。1950 年則建立聯合國近東巴勒斯坦難民救濟和工作處(UNRWA)。除了提供食物與住所外，該處亦提出公共工程計畫，以及提供健康服務與教育，包括職業與專業訓練。該組織原僅做短暫性打算，但是最高專員署長於 1977 年報告稱，該處已照顧 170 萬以上的巴勒斯坦難民。

飽受戰火摧殘，無家可歸的越南難民，在國際協助下，援助其重返家園或在其他國家定居。

對此一難民問題的任何解決方案，必須基於中東情勢的解決。難民、阿拉伯國家及聯合國，均堅持將難民遣返以色列國內的原來家園，或給與財務上的補償，但是均未被以色列所接受。因此，儘管達成某些地區性的解決，難民人數因自然的增加，而大幅成長。在大多數地區，難民們在帳篷或臨時建築中度過他們的一生，切斷所有在國家內諸社區間的聯繫。

另一個大變動是 1950 年韓戰造成韓國的分裂。1953 年，南韓境內有 900 萬無家可歸的難民，大多數來自北韓。爲處理各方面的情況，聯合國韓國重建局(UNKRA)自 1950-60 年間進行難民處理工作。

另一重要的難民移動發生在 1956 年，由於匈牙利事件的結果，導致幾近 18 萬難民湧進奧地利，以及 2 萬人進入南斯拉夫。幸虧一些西方國家的慷慨行爲與快速行動，大多數難民均在極短時間內重建新的家園。

1976 年底，歐洲仍然有難民50萬 6 千人；在亞洲有數百萬越戰造成的難民，以及未具難民身分的移居者；非洲則有 120 萬難民；拉丁美洲難民則多數來自智利，大約有 11萬 2 千人；以及在美國有若干經由特別法規承認的難民，以越南人最爲著名。

趨向　因爲難民問題的焦點已由歐洲轉移出來，以及失去家園的人數大量增加，爲聯合國難民事務高級專員帶來兩個主要影響。第一，就他活動範圍的觀點而言，難民(如該公署法規所界定)與移居者之間的區別，開始模糊不清。雖然該法規仍然維持不變，但是聯合國大會已授權給他援助或協調的計畫，援助蘇丹南部返鄉者與移居者；對賽普勒斯人給予人道援助；失去家園與遠離家鄉的越南人、柬埔寨人與寮國人——這些難民住在他們原先住的國家或他國，特別在泰國——協助其大規模遣返；幾內亞-比索共和國與莫三比克難民與離鄉者的返鄉(分別爲 15 萬人與 20 萬人)；南非的學生難民；以及對安哥拉的人道援助(失去家園的 100 萬難民)。

難民之地理流動的問題，其所產生的第二個影響是擴增高級專員工作的範疇，不僅涵蓋法制的保護，而且延伸至影響經濟發展的大規模援助活動。由於獲得再定居機會有限，多數的難民唯有選擇接受自願遣返或在當地定居。無論任何一項選擇，新近獨立的貧窮國家通常均需要社會與經濟的基層設施作全面發展。正如同聯合國難民事務高級專員公署於 1977 年的報告指出：「並未經常有關於難民就業之極重要問題的良好規則。」而糧食必須繼續供應，直到難民足以自我維持。在鄉村地區，土地、農具與種籽亦必須供給。學校、保健中心、倉庫與供水設施必須建造。以賽國爲例，聯合國難民事務高級專員公署的援助包括：交通運輸、食物供應、基本的手用農具、蚊帳、以及廚房設備。在越南，難民事務高級專員公署則提供化學肥料、重輕裝備拖曳機、麥籽、鍍鋅鐵屋頂用板、以及生棉花等。

上述服務無法由聯合國分配給專員公署的行政預算支應。不過有 4 種援助來源，來幫助該組織辦理服務活動。首先是來自政府與私人的自願捐獻，這包括高級專員不斷的募集基金。其次爲包括非洲的許多設置初步避難所國家，慷慨的提供用地。第三是歐洲移民政府間委員會的貢獻，該委員會設立宗旨在處理：「移民的運送，……自特定的人口過剩歐洲國家，移徙至海外國家。」雖然該委員會完全獨立於聯合國之外，但是與聯合國密切合作，並且廣泛解釋它本身的權限。第四，並且是最重要的，乃是自願團體的角色。它們的服務則包括：難民在定居國家的往後照顧，提供語言課程，爲難民簡報如何準備在新國家的生活，以及代辦簽證，宣誓具結與保證。

正如芮斯在《我們陌生人與懼怕：今日難民的故事》(1957)一書中所寫，自願團體：「如同政府間機構的作業單位，他們的行動刺激鼓舞了愈來愈多慷慨的政府活動。……他們對糧食不足的地區提供食物，對他人無法支援時提供衣物。照顧無依與重聚的家庭，協助就業與就學，照顧孤兒，以及在所有服務中

最令人感動的是，照料老年人與病患。」

法律保護 儘管高級專員負責之工作複雜，但他經常強調其主要的義務是在於提供法律保護。在提供避難所的國家，繼續需要建立確定難民身分地位的程序，以及確保國家法律重視就業與社會福利涵蓋難民。其他持續的問題是提供旅行文件。高級專員報告指出，許多難民仍然歷經困難，尤其當他們避難的國家並非 1951 年公約或 1967 年議定書的簽約國，以及該國無法開具相關證明文件時。即使某些身爲上述公約或議定書的簽約國，亦不願開具如此文件，或提出嚴格的限制條件。

爲促進歸化，國際難民事務高級專員公署繼續鼓勵各國政府採用行政或法律程序，俾使難民得以至少與一般外國人一樣儘早取得歸化資格；或於程序中規定，免除提出放棄或喪失原有國籍的證明；以及減低或免除歸化手續所必須繳交的費用。公署從其設立之初，即特別注意失散在各國的家庭之團圓。

此外，該公署亦積極促進遵守與執行影響難民的公約，同時確保新公約適當的對待難民。除了基本的 1951 年公約與 1967 年議定書之外，尚有其他的公約與協定。依照其採用時間順序排列的協定有（括弧內爲生效時間）：1954 年無國籍人民地位關係公約（1960）；1956 年恢復國外生活公約（1957）；1957 年海上難民關係協定（1961），及 1973 年的議定書（1975）；1959 年歐洲廢除難民簽證協定（1960）；1961 年減少無國籍者公約（1975），該公約規定生於無國籍父母居住國的子女，可依法取得國籍；1969 年非洲統一組織處理非洲特定難民問題公約（1974）。

1969 年的非洲統一組織公約，觸及當今某些難民所面對最難以處理和悲慘問題之一的核心。該公約規定，簽約國不得提供無人應當接受的措施，例如在邊界拒絕難民，如此將迫使難民返回或使他們停留在其生命、身體或自由將受危害的地區。聯合國已開始努力採用避難地區的規定，以擴大在地理範圍上保護難民。

難民事務高級專員在 1977 年的報告中強調地區避難的重要性。他指出在 70 個以上國家的數百萬難民，他們的權利經常受到侵害，公署行動遲緩而未採取補救和預防措施。「尋求避難所的難民，不論個人或團體，在許多國家邊境，遭到拒絕或被迫前往他們原先已有充分根據懼怕遣返的國家。」難民被送回境界並遭射殺。中南半島的難民搭小船飄流大海，遭外國拒入港口，或未受經過船隻船長之理睬。部分的難民忍受長時間的拘留，或者成爲暴力行動的被害者。有少部分難民則遭受誘拐，並以悲劇收場。

上述有關難民的問題顯然沒有解決的方案。唯有不斷的警惕、不停止的努力來改善此一問題，並且確認只要世界持續保持貧窮，提供最初避難設施的國家，在無法給予難民實質上物質援助的情形下，則亦無法承擔難民的負荷。沒有證據顯示難民潮日後將趨緩和。難民未來希望的實現，將持續依賴各國政府與義務團體的善意，以及聯合國的努力。

REGELATION 復冰現象

固體處於壓力下融化，但壓力消失後又重新凝結的一種現象。只有水及一些達平衡狀態時液相較固相密度大的物質有此現象。壓力增加一大氣壓（101,325 巴斯卡pascal）會降低水的凝固點 0.0073°C。假如壓力施於冰上，冰會融化，但壓力移去後水即再度結冰。

復冰可解釋下述現象：(1)置於冰塊頂端的秤鉈會逐漸向下穿過冰塊；(2)某些情況下，被汽車輾過的雪花會變成融雪；(3)冰河的中央部位流動較兩側爲快；原因是冰河中央的冰雪重量較兩側重。

REGENCY 攝政政治

指攝政或代理統治者替代合法元首執行其事而言。攝政的任命是在元首尚未成年、出國、病弱或心理殘障無法視事的情況下。最有名的攝政統治實例有二；分別是十八世紀初的法國及十九世紀初的英國，這兩個時期攝政的名號，都被借用爲貴族式建築及裝飾的代稱。

法國式攝政政治，源自菲利浦攝政（regency of Philippe）時期，當時由奧爾良（d'Orléans）公爵代未成年的路易十五爲元首（1715-23）。英國式的攝政政治則發展自喬治——威爾斯親王攝政時期，他於 1811 年攝政，當時的國王也就是他父親喬治三世已精神錯亂。喬治一直任攝政到 1820 年其父親去世，此時他便正式繼位爲喬治四世。

透過一系列國會法案制定，英國已有關於指派攝政的正式法規。這些法案中，最近的是 1953 年的攝政法案（Regency Act），其中明訂，最有資格任攝政的是伊麗莎白女王的丈夫愛丁堡公爵。當元首喪失部分行爲能力或死亡時，國家顧問得被授與特定王權，這些顧問包括國王的夫人或丈夫及四位依次可繼承王位的成年人。

REGENCY STYLE 英國攝政時期風格

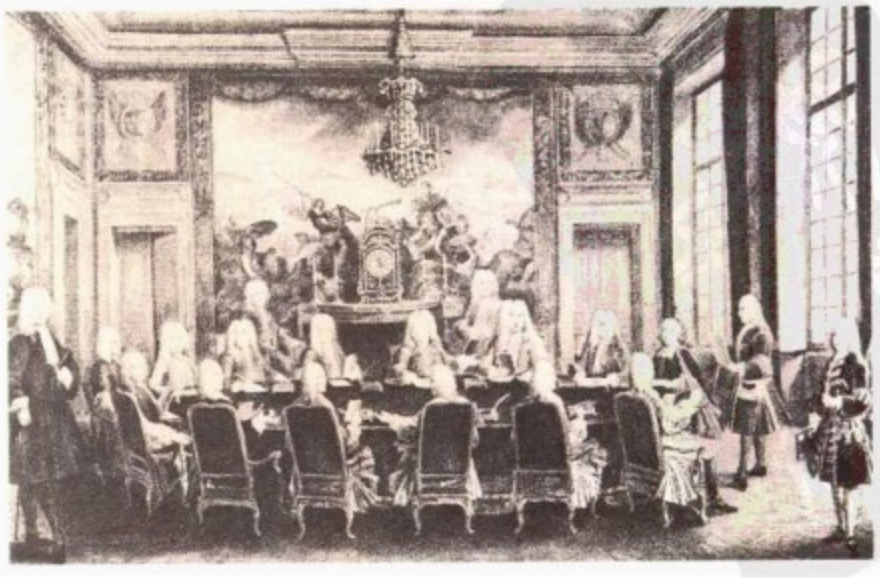
英王喬治三世統治時的最後幾年，也就是威爾斯親王（即後來的喬治四世）攝政時期（1811-20）的藝術和建築風格。按照一般的說法，此一時期包括從十八世紀最後十年到喬治四世統治時期（1820-30）。在法國，攝政時期風格約在 1705-30 年這段時期。在此期間，奧爾良公爵（d'Orléan）是年輕的路易十五的攝政王（1715-23）。

英國 英國攝政時期風格與法蘭西帝國風格大體一致。在建築和裝飾藝術方面差不多全都有關係。其風格植根於自文藝復興開始的古典派復興（新古典主義），它強調的與其說是羅馬式還不如說是希臘式的風格。

攝政時期風格的早期建築師包括霍蘭（Henry Holland），1783-95 年他爲威爾斯親王重建在倫敦的卡爾頓府邸（Carlton House）。卡爾頓府邸的外觀顯示出科林斯柱式門廊（Corinthian portico）和愛奧尼克式圓柱（Ionic columns）的特色，而其內部則更多地受亞當（Robert Adam）較爲早期的新古典主義裝飾風格的影響。霍蘭爲一批名建築師新效法，其中包括索恩爵士（John Soane）、威爾金斯（William Wilkins）、斯默克爵士（Robert Smirke）、巴里爵士（Charles Barry）以及最重要的納什（John Nash）等。

納什的作品，是攝政時期風格在建築、城市規劃、園藝美化和室內設計的具體化。原來的卡爾頓府邸在 1826 年拆毀，在其舊址上建立卡爾頓府邸的列柱游廊（Carlton House Terrace，興建於 1827），納什以古典風格從事創作，建造一系列當時頗受上流社會歡迎的住宅。1812 年由納什設計的里眞茨公園（Regent's Park），成爲都市規劃的典範。公園以環形車道爲特色，外車道在一些稱作花壇庭園的毗連房屋側面，也應用了古典模式。

可是納什並不局限於新古典主義。攝政時期風格的特徵之一，是它折衷地運用諸如中國式、印度式、土耳其式和哥德式具異國情調、花式新穎的設計。布來頓（Brighton）皇家展覽館（Royal Pavilion），由納什在 1815



圖爲描繪十八世紀初，法國攝政王奧爾良公爵代替路易十五主持一項王朝會議的畫作。

年開始重建，具有東方風格。內、外部都顯示出一種對印度式和中國式裝飾富於想像力的修改變用。

法國 法國攝政時期風格是從路易十四世統治時期的巴洛克風格到路易十五時期支配著法國藝術之洛可可風格的過渡。雅緻優美和減少裝飾是其特徵，就像傢具製作者克雷桑(Charles Cressent)的作品。

REGENERATION 再生

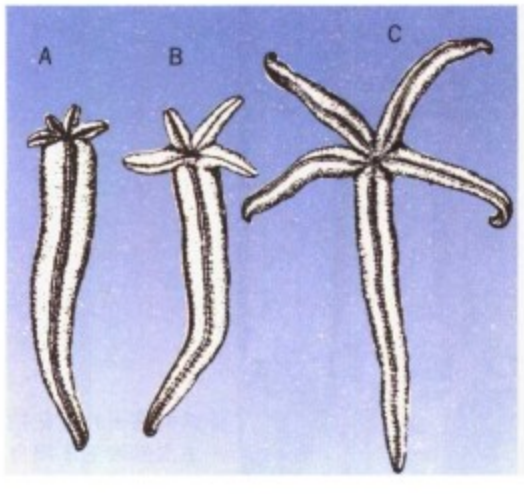
在生物學上，是指生物體替換身體喪失部分的過程。從原生動物到人類，幾乎所有的動物都能夠利用數種再生模式中的一種或多種方式，來再生某些喪失的構造。參與再生的細胞，典型上是由鄰近細胞的分裂而產生。再生過程可以再細分爲兩大類：生理再生和修補再生。

生理再生是一種正常的修復過程，此過程更新因每天活動而毀損部分。生理再生的典型例子有皮膚外層(表皮)和消化道內襯細胞的更新，這兩種細胞都是漸漸喪失而每隔幾天就被更新的。可具體觀察到的表皮蛻換例子是蛇的脫皮現象。生理再生較不明顯的例子是紅血球細胞的連續更新：以人類而言，紅血球的生命期大約是 4 個月。

修補再生則是更換因創傷或疾病所造成構造的喪失。最明顯的例子之一，是蠑螈附肢或渦蟲的頭部被切除之後的再生。這類牽涉到許多細胞和組織的合作與聯繫的再生，也被稱爲新建再生。

在某種環境下，新建再生可以補償自然誘發的組織喪失。某些蠑螈和蜥蜴當牠們被捕食者捉住時，具有使尾巴末端脫落的能力而聞名。這種現象稱爲自割(autonomy)，將仍在扭動的尾巴留在捕食者的嘴裏，使得可能的受害者得以逃脫，並且經由新建再生的方式再生出一條新的尾巴。

修補再生也可以當作一種生殖的方法。在一年中的某個季節裏，紐蟲(*Lineus socialis*)會斷裂成小片斷，每一斷片將再生爲一隻新蟲。利用這樣無性生殖的方式，一個個體能夠製造 10 萬個以上相同的子代。



海星的再生：(A)海星體盤片段斷臂。(B)再生正在進行中。(C)再生幾乎完成時。

鹿的叉角是由頂骨的骨質角基上長出，每年會脫落一次，重新長出新叉角；鹿角的生長是動物界最迅速的再生過程之一。

修補再生的其他類型包括像肌肉、骨頭、神經等的組織，或者在某些兩生類中甚至包括眼睛的晶狀體。在哺乳動物中，許多組織的再生能力比從前推測的還要強。

許多無脊椎動物，像某些蠕蟲類，具有被切斷後，具有將身體殘餘部分的細胞重組成新個體的能力，此過程沒有向外生長的一種再生。這種缺乏細胞分裂的再生方式稱爲再生變形(morphallaxis)。

有些內臟器官具有在受傷之後，恢復原有重量的能力。如果用手術切除 80%老鼠的肝臟，三個星期內，剩餘細胞會開始分裂並恢復肝臟的原始重量。腎臟和某些其他成對的器官，會發生補償性的增生現象。如果其中之一被移除，剩下的器官重量會增加，以彌補喪失的那個器官。

動物之中再生能力的分布 已嘗試找出動物再生能力與其組織層次間關係，但因有許多的再生形式以及對任何一條規則有那麼多的例外，以至於概括性的一般法則並不適用。

多數的單細胞動物(原生動物)能夠經由分裂而進行無性生殖，這種來自分裂細胞的新個體重建是一種細胞再生。海綿(海綿動物門 Porifera)是體制簡單的動物，但是牠們再組成的能力有時候卻很強。有些海綿通過幾層粗紗布而被分解成個別的細胞之後，還能重新構建成一個完整的個體。

動物中具有最強再生能力的是腔腸動物(尤其是水螅*Hydra*和管螅*Tubularia*)及自由生活的扁蟲動物(如渦蟲等)。這兩類動物能完成傳奇性的再生工作，例如在一隻渦蟲最多可以製造 10 個頭部。

許多身體分節的蠕蟲(環節動物門)的頭部或尾部能夠再生，但是有些如蛭等，則缺乏使身體主要部位再生的能力。然而蛭的神經可以再生的非常好。軟體動物的再生很少被人探討，但是蝸牛能夠再生完整的觸角，並且是最早被研究再生現象的動物之一。

節肢動物如昆蟲和甲殼動物，常常能夠再生末端部分，但是牠們已經喪失了再生頭部或身體後大半部的能力。昆蟲的神經可以再生得很好，而且在恢復跟個別肌肉的接合上，顯現出值得注意的特性。

棘皮動物(海星及其親戚)具有極好的再生能力。一隻海星可以從分離的腎和體盤的一小部分再生出一個完整的個體。海星是貝類的主要捕食者，所以多年來漁夫用網捕捉到海星，會把海星撕成兩半並且將這些碎片拋入大海中。可是他們卻不知道這樣做不但沒有殺死海星，反而增加了海星的數量，因爲被拋入海中的每一個碎片都將形成一隻新的海星。

脊椎動物中有完整末端再生能力的動物只限於魚類(鰭)和有尾兩生類(附肢)。青蛙與

呂宗青攝

蜥蜴的尾部再生能力很強，其自斷尾部以欺騙敵人而脫逃是相當有效的禦敵方法。

蟾蜍的蝌蚪可以再生完整的附肢，但是大多數的青蛙和蟾蜍在變態期間喪失再生附肢的能力。有些青蛙、蟾蜍和蜥蜴通常具有不完全的肢體再生能力。有些魚類和大多數兩生類及蜥蜴的尾部再生能力很強。較高等脊椎動物的附肢是否能被刺激，而利用新建再生方式進行再生，現在仍無定論。然而我們可以確定的是，人類（多半是小孩子）的指尖如果在最後關節以外的部分被切除時，幾乎可以完整地再生。鹿與麋鹿角的生長是動物界最迅速的再生過程之一。

包括人類在內，哺乳動物的單一組織通常能夠再生的很好。在適當環境下，骨骼與骨骼肌的大部分都能再生。哺乳動物心肌的再生能力則似乎受到限制，但是兩生類心肌的大量再生卻是可能的。被切斷的末梢神經以每天 1～3 公分的速度進行再生。腦或脊髓的再生長久以來被認爲不可能發生，但是研究結果顯示腦神經纖維可以進行有限度的再生。

附肢的再生（新建再生） 兩生類附肢的再生是被研究得最徹底的一種再生方式。附肢再生所需的條件爲(1)受創傷的表皮，(2)在基礎組織受到新的損傷，(3)足夠的神經供應。適當的位置關係也可能需要，這一點在下一節我們會討論到。切除附肢並非再生作用所必需，因爲贅肢可以因刺激而長在未切除的附肢上。

幾個小時之內，切除附肢的切割面會被表皮所覆蓋，這種表皮在數天內就會被再生的神經纖維侵入。在受創表皮與神經的影響下，殘肢末端的組織喪失其成熟結構（逆分化），並產生一羣未成熟的細胞。這些細胞聚集在受傷表皮的下方，形成一個再生胚芽。其與胚芽肢芽許多相似之處，再生胚芽能夠成長，並且分化成附肢（形態發生morphogenesis）。最後，再生的附肢就長得和原來喪失的附肢一樣而無法區別。

再生作用中的形態發生 再生構造如何獲得其最終外形，至今仍然所知不多，但是有些事實已可確定。一個長成的構造會顯示出近端和遠端的極性。意思是說假使有一個肢體在靠近肩膀的地方被切除時，再生構造會從最接近肩膀的部位（近端）到最遠離的部位（遠端，即手指）形成一連串有順序的結構。一個被切除的手指不會長出一隻手臂來，同樣的，一隻被切掉的手臂不會再生出整個軀幹。

雖然再生作用在正常情況下只形成那些位於切割面遠端的構造，但是在 1980 年時，人們發現用高劑量維生素A處理的兩生類，遠端變形的規則被打破。舉例而言，在腕關節處被切除的附肢經過維生素A處理後，它可以形成一隻新的上臂、前臂和手，而非只再生出一隻手而已。

許多形態發生的控制似乎與被稱爲「位置訊息」的附肢組織特性有關。根據此概念，附肢上的細胞可以辨認和記住他們與附肢中其他細胞間的相關位置。如果附肢或其一部分被切除時，在受傷部位邊緣的細胞會認出他們正常的相鄰細胞不見了。此刺激新細胞的產生，這些新細胞將獲得喪失的位置訊息，經由先前概述過程的新細胞利用此訊息生長出一隻新的肢體。

Bibliography

Goss, Richard J., *Principles of Regeneration* (Academic Press 1969).

REGENSBURG 累根斯堡

西德巴伐利亞北部城市，在慕尼黑北西北方 135 公里處。舊英文名稱爲Ratisbon。爲爾業重鎮，位於雷根河及多瑙河會流處。有造船、食品加工、機械製造等工業。

歷史 早期在貿易及防禦地位上很重要。西元 77 年，羅馬人在此設立軍營。179 年建立永久性要塞卡斯特拉雷吉納（Castra Regina）。其北部城門帕拉托里亞（Porta Praetoria）至今仍在。巴伐利亞人在六世紀移民至此，此鎮爲巴伐利亞公爵之領地。787 年查理曼（Charlemagne）占領巴伐利亞塔西洛公爵（Tassilo）之領地，並將之廢位。查理曼曾在累根斯堡舉行多次皇室會議。1245 年成爲帝國自由城市。在紐倫堡（Nuremberg）與奧格斯堡（Augsberg）的競爭下，累根斯堡在十二、三世紀繁榮一時。貿易興盛，使其成爲德國南部最富庶的城市。也是 1663-1806 年爲德國第一個永久性議場，帝國議會的所在。

史蹟 累根斯堡保留下來的許多歷史建築反映出它輝煌的過往，及在過去戰爭中倖免於難的運氣。聖彼得大教堂十三世紀中至十六世紀早期，後來局部增建爲德國南部最好的哥德式教堂之一。羅馬式的聖埃梅拉姆教堂（St. Emmeram's Church）其內部在十八世紀時重新整修。舊禮拜堂內部有著華麗的洛可可式裝潢。非宗教性的史蹟有橫跨多瑙河的石橋（Steinerne Brücke），爲中世紀的建築奇景，老穀物交易所（Old Grain Market）有羅馬式的巴伐利亞公爵官邸遺蹟，另外還有哥德式市政廳（十四、五世紀，後來又增建）。人口 132,399（1979）。

REGER, Max 雷格爾

西元 1873.3.19-1916.5.11。德國作曲家。生於巴伐利亞的布蘭德（Brand）。1874 年，舉家遷往魏登（Weiden），其父是一位風琴家兼音樂教師。雷格爾從小從父親與風琴家林德納（Adalbert Lindner）學習音樂。雷格爾是位神童。13 歲開始在教堂裏演奏風琴，一八九〇年代末，開始嚴肅的作曲。從 1901 年起，他以一個鋼琴家的身分成功地巡迴演出數年。1907-08 年，他是來比錫大學的音樂指導。從 1907 年直至他去世，他一直擔任來比錫音樂學院的作曲教授。1911-14 年，他兼任邁寧根（Meiningen）宮廷管弦樂團的指揮。逝於來比錫。

雷格爾的著名作品有《C小調幻想賦格曲》（*Fantasie and Fugue in C Minor*, Op.29），爲風琴創作的《帕薩卡里亞與賦格曲序曲》（*Introduction, Passacaglia and Fugue*, Op.127），爲鋼琴創作的《即興曲》（*Improvisation*, Op.18）和《水彩》（*Aquarellen*, Op.25），爲管弦樂隊創作曲《交響曲》（*Sinfonietta*, Op.90）和《小夜曲》（*Serenade*, Op.95），室內樂《降E大調強弦樂四重奏第四號》（Op.109）和《F大調弦樂六重奏》（Op.118）他的創作技巧純熟，作品結構複雜，有節奏感，並能在結構宏大的作品中運用非常規變調。

REGGIO DI CALABRIA 累佐卡拉布里

義大利卡拉布里區，累佐卡拉布里省省會，此城亦稱作Reggio Calabria，瀕臨墨西拿海峽。墨西拿海峽將義大利本島與西西里分隔。

爲港口兼貿易中心，外銷各種柑橘類水果、橄欖油、葡萄酒及生絲。電子零件、製藥、香水及傢具爲主要工業產品。但其經濟已蕭條，正如義大利南部一般。1971 年壓倒卡坦薩羅（Catanzaro）成爲卡拉布里行政區首府。經濟蕭條導致的社會不安更形惡化。

此城幾乎全毀於 1908 年 12 月 28 日的地震，隨後完全重建。仍有少數古希臘羅馬城的

累根斯堡 西德巴伐利亞北部城市，商業重鎮，位於雷根河及多瑙河會流處，早期在貿易及防禦地位上很重要，十二、三世紀時是德國南部最富庶的城市。圖爲累根斯堡舊市區的鳥瞰，中央是著名的聖彼得大教堂。

遺蹟：一小段的希臘牆、圓形劇場的殘骸及羅馬澡堂的牆基。值得一提的是累佐國家博物館的考古部，藏有大量希臘羅馬雕塑及許多由義大利南部各地蒐集來的陶器。

城市的歷史 累佐這個希臘殖民地約建於西元前八世紀後半期。因位居當時主要貿易路線，得以快速發展。累佐在西元前 387 年被長期包圍的敍拉古的戴奧尼修斯(Dionysius of Syracuse)所占領。

西元前二世紀成爲羅馬屬國，西元前 89 年爲羅馬自治市。然而希臘語及文化仍普及。拜占庭的統治始於西元六世紀，直至 1059 年才爲諾曼人所征服。諾曼人自此開始統治西西里。人口 177,833(1976)。

REGGIO NELL'EMILIA 雷佐那雷米拉

義大利中北部艾密利亞-羅馬涅區之雷佐那雷米拉省省會。爲肥沃平原上的農產交易中心，有米蘭一波隆那分路和鐵路聯絡省會。帕爾梅森(Parmesan)特製乳酪也做外銷。雷佐有鐵路修護廠及生產火車頭、電子設備、藥品、農機等製造工廠。

雷佐廣場邊的大教堂建於西元九世紀，十三世紀重建；主教宮殿；洗禮堂；及有高塔的十五世紀市政廳。其他重要建築物有蒙那聖母堂(Madonna della Ghiara)、聖吉羅拉蒙(San Girolamo)及聖普羅斯佩羅(San Prospero)教堂。另外市立博物館及藝廊也頗重要。

雷佐爲羅馬殖民地。十二世紀早期繁榮的獨立社區。後與鄰國抗爭，終爲貴族敵手所瓜分。1326 年雷佐喪失獨立權。1409 年爲非拉拉(Ferrara)的埃斯特(Este)家族所控制。除短期受主教管轄及法國統治(1796-1814)外，雷佐是摩德納公爵(Modena)領地的部分，但仍屬埃斯特家族所有，1814 年以後則爲摩德納的奧地利公爵(Austrian)領地，直到 1859 年最後一位公爵法蘭西斯五世遭驅逐爲止。1860 年併入薩丁尼亞王國。人口 129,674(1976)。

REGINA 勒吉那

加拿大薩克其萬省首府、商業和金融中心。位於距美國北方邊界 160 公里，一處寬廣、平坦的沖積平原上。天然環境中罕見林木，但勒吉那人卻將平凡的草原改造成擁有蔭涼公園和街道的城市。氣候以溫度多變化，降雨量低爲特色。

人民 三十五年來勒吉那的人口成長超過雙倍，由 1946 年的 60,246 增加到 1981 年的 162,613，整整增加了 102,367 人。

人口中大部分是英裔，還有一些德國人、烏克蘭人、法國人和非英裔。一九七〇年代，許多加拿大人也移民到此地。

觀光和名勝區 勒吉那的中心地帶，有塊占地 9.2 平方公里的區域，圍繞著人工的瓦斯卡那湖(Wascana L.)，名爲瓦斯卡那中心。中心內，可看到州立立法大樓，其他省級政府機關——勒吉那大學、自然歷史博物館和薩克其萬藝術中心。水鳥公園裏可看到各式各樣的鳥類和哺乳動物在生活情形。

勒吉那還有許多規模較小的公園，及範圍廣闊的運動休閒設施。事實上整個省都引以爲榮的是「薩克其萬馴馬師」，他們是一支在擁有 27,600 個座位的泰勒球場(Taylor Field)表演的職業足球隊。

一年一度的夏季展覽會「水牛節」在占地 0.36 平方公里的展覽地舉行；另外還有「加拿大西部農產展示會」爲一國際性家畜展覽會。

勒吉那的歷史和「加拿大皇家警騎」的發展是息息相關的。在 1920 年，部隊總部即設在此地，直到現在，部隊的新兵仍在此受訓。並有座博物館專門記述它的發展歷史和工作性質，頗具趣味性。

教育和文化 教育機構包括勒吉那大學、瓦斯卡那實用藝術暨科學大學(Wascana Institute of Applied Arts and Sciences)以及勒吉那平原社區大學(Regina Plains Community Coll.)。勒吉那公立圖書館設有許多分部，並有流動書屋的服務。勒吉那大學的諾曼・麥肯齊藝廊(Norman Mackenzie Art Gallery)和公立圖書館的鄧洛普藝廊(Dunlop Art Gallery)有豐富且永久性收藏，並以舉辦許多巡迴展爲特色。

勒吉那交響樂團是本市最具特色的文化活動之一。而環球劇院因職業水準的戲劇演出而全國知名。

此地擁有以英語和法語發音的兩座電視台，幾家廣播電台以及通行的報紙。《領導郵報》(*Leader-Post*)。

經濟 其周圍環繞一片盛產小麥的平原，爲主要經濟來源。本市是南薩克其萬最重要的零售、配給和服務業中心。方圓 40 公里之內，包含十六萬個零售業人口；方圓 240 公里以內，擁有五十萬的批發貿易人口。薩克其萬小麥批發處的總部，也是世界最大的穀物處理公司。

勒吉那業已開始發展多元化的經濟，目前主要發展目標包括石油、水泥、紙製品、鋼鐵以及鋼鐵組合製品等。製造業約占薩克其萬省全部生產總額的三分之一。

因省府的地位提升而獲利。省政府雇員的人數持續增加，使得辦公大樓也不斷興建，完全改變了勒吉那的街景。

本市坐落於橫貫加拿大公路、加拿大太平洋鐵路主線，以及加拿大國家鐵路的支線上。另還有幾家商業航空公司爲都會區民衆服務。

歷史和政府 建於 1882 年，1883 年時被指定爲西北末編制區首府。這個小鎮原先是配合太平洋鐵路的建造而誕生。太平洋鐵路公司將它設立在靠近鯡魚的骨頭堆溪(Pile of Bones Creek，又名瓦斯卡那溪)的地方；改變了勒吉那街道設計及土地利用的方式。小鎮在初期成長很慢，1901 年時人口僅有 2,200 人。

進入二十世紀後，財富急遽增加。樂觀心性的培養，由他們在 1903 年決心申請一張城市狀而表露無遺。1905 年，當薩克其萬省成立時，勒吉那即指定爲其首府，而在 1911 年時，人口已增至 30,213 人。這種正值壯盛的心理，支持著 1912 年遭受颶風摧殘後仍生存下去的信心；但 1913 年接踵而來的經濟蕭條，以及一次大戰的爆發，阻斷了成長的脚步。大戰期間是一段退化期，人口在 1916 年減至 26,127。

戰後一切經濟條件尚未穩定，勒吉那仍在原地踏步直到一九二〇年代中期才恢復繁榮景象。但隨後的十年，由於乾旱和經濟蕭條，使得薩克其萬幾乎難以生存。

勒吉那終究還是度過了一九三〇年代的危機，就如同過去一樣。二次大戰之後，便以穩定及緩和的脚步繼續成長。勒吉那由一個民選市長，和十位代表一特定「區」的議員所管理。

REGIOMONTANUS, Johannes 雷喬蒙塔努斯

西元 1436.6.6-1476.7.8。德國數學家和天文學家，或許是十五世紀最有影響力的數學家。生於德國的柯尼斯堡(Konigsberg)。在維也納大學就讀，1452 年獲得學士學位，1457 年獲得碩士學位後，成爲該校教員。

他對天文學的主要貢獻是 1463 年完成了同事波伊爾巴赫(Georg von Peuerbach)和托勒密(Ptolemy)的《數學匯編》(*Mathematical Synfaxis*)之拉丁譯文，該書 1496 年出版。這部譯本，包含對原文的修正和批評，對哥白尼(Copernicus)啓迪甚深，他還觀測到 1472 年出現的一顆彗星，後來這顆彗星被稱爲哈雷彗星。他的《論各種三角形的五部書》(*De tribngulus omnimodis*)1464 年寫成，1533 年出版，標示著三角學(trigonometry)在歐洲的新生。《方位表》(*Tabulae directionum*)1467 年寫成，1490 年出版，列出了三角函數表。

大約 1471 年，雷喬蒙塔努斯在紐倫堡建立了一個天文台，並獲得一個印刷出版社，這樣他成爲第一個科學書籍和文獻的出版商，可能在 1475 年到羅馬修正儒略曆(Julian Calendar)逝於該地。

REGIONAL PLANNING 區域規畫

就計畫目的而論，區域(region)的定義爲：在一個地理地域中，每部分都互相影響或按照某種明確的關係互相聯繫。規劃就是制定合理的計畫，利用和保留一個區域的自然或人類資源，從而得到最大的社會和經濟效益。區域規畫的製訂需要各式各樣的專門知識，並且通常由一個包括許多專業的交叉學科小組來實行。

區域規畫主要有兩類，它們彼此間不一定互相排斥：資源區域規畫和大都會規畫。一

個資源區域擁有相當大數量的一些重要資源，如一條河流，它的平衡開發和保護在一個區域比在一個地方能更有效地進行。一個大都會區域包括一個做爲經濟和文化中心的都市和周圍的城市及城市化地區。

決定因素 一個區域的範圍決定於考慮因素的實質。一條河流作爲電力資源的完全開發，只有在把它和其支流的全長做爲整體看待時，才能最有效的完成。由於電力資源的開發也能獲得其他的利益，諸如控制洪水和航運、增加供水、建立灌溉網路、水土保持和增加娛樂設施。一個區域的合理界線包括能受該河開發所影響的全部地區。同樣地，任何單一計畫對環境的影響，只有在探尋它對整個區域的所有影響下才能完全予以確定。

大都會區域的範圍通常決定於到都市中心所需的時間以及到類似設施的最近城市距離。若不考慮其他因素，爲方便規畫起見，一個區域的界線應當儘可能與現行行政區界線一致。

科技進步、政治變動和不斷城市化都影響區域規畫的目的和實施的速度。一個區域的發展以及實施原先規畫時發生沒有預見的變化或其他原因都會帶來情況的變化。因此規畫應做必要的修正以適應這些新情況。

資源區域的傳統規畫意圖幾乎是純經濟方面的，也就是儘可能增加已有的資源利用，而使這個區域內更多的人享受更高的生活水準。現在，人們越來越意識到開發計畫可能對環境產生不可補救的損害，這使人們要求規畫保持經濟增長和環境保護之間的平衡。大都會區域規畫要促使已有土地的更好利用，以便以最小的費用和社會矛盾在人們生活和工作上提供最好的環境。

一個區域的發展需要強大資金和資源的投資，而且會巨大地影響一個國家的整體經濟，以至於投資經常要和國家的全部資源和經濟目標相一致。發展中的國家尤其是如此。如果沒有確定的國家政策，一個區域規畫的目標只能是試驗性的。

資源區域和大都會區域經常按州，甚至按國界劃分，並且包括許多更小的行政單位。例如，紐約大都會區域由分布在紐約州、新澤西州、康乃狄格州的 550 個自治市所組成。理想的區域規畫由負責該域事務的政府機構所完成。但事實上，區域規畫的制定，自確定目標到執行最後計畫，是互相競爭的各種地方勢力彼此妥協的結果。在美國，決定土地如何使用的最後仲裁者是當地政府。這樣低效益的區域規畫促使人們越來越堅持制定全國的土地使用法，以及由所在州決定重要土地使用的自然約定。

隨著二十世紀中期人口的遽增，大量城市交通事故的發生和農業機械化帶來城市人口的遷移，人們越來越需要大都會規畫擴展的城市能爲居民提供足夠的就業機會、交通設施和社會服務。因爲當居民來回上下班或娛樂時，城市的交通系統就嚴重超載。這些使城市過度發展的壓力也導致過度擁擠和生活品質的下降。城市越過原來界線發展到郊區和郊區以外的地區，而空曠的鄉村地區幾乎消失了。

規畫發展中的大城市要預先假定人們能夠預測它的發展，雖然有更多的是發展，而非發展的速度。要使大都會規畫成功，未來發展的式樣在能想到的細節上事先要有一致意見。這包括城市地區的大小和特點。發展哪種類型的交通系統以及城市地區和周圍空間區域的關係。儘管不能停止一個大都市的發展，人們至少能夠使它的發展轉向並予以控制。理想的國家範圍的區域規畫應使工業和商業的發展離開已擁擠不堪的地區而遷至別處，這樣，至少可以合理、經濟地發展，過度擁擠的舊大都市中心的重新發展應有計劃地減少中心的擁擠，同時增加區域邊緣地帶的人口密度。

例證 著名的區域規畫例子有：

(1)田納西河流域 1933 年成立田納西河流域管理局(TVA)，它是一個根據田納西河流域權力法案建立的聯邦法人團體。美國國會授予 TVA 全權管理田納西河流域(104,000 平方公里)的水域，控制洪水，改善航運，生產電力以及銷售肥料。TVA也被指定製訂這個區域的總體發展規畫，但無權指導和控制這種發展。儘管如此，經由出租設施和活動選擇權，TVA對這個區域有極大的影響力。

(2)達莫德爾河流域 位於印度東北部長 548 公里的達莫德爾河(Damodar R.)在加爾各答的西北部。1948 年，印度政府在此建立達莫德爾河流域管理局，管理包括達莫德爾河流域在內 20,700 平方公里區域的發展。DVA的目的和管理方法與TVA類似。

大都會區域規畫的著名例子有：

(1)大倫敦大都會區域 1940 年，根據皇家委員會對大不列顛工業人口分布的建議，艾伯克龍比爵士(Patrick Abercrombie)和福肖(John Heny Forshaw)制定大倫敦規畫(1944)，全面規畫大倫敦大都會區域居住人口的重新布置，二次大戰以後，人口在倫敦郡和八個衛星城之間重新分布。每個衛星城都有 100,000 人口，並在距倫敦中心 50 哩的規畫範圍內。這個規畫加速已城市化的大倫敦和新城(New Towns)之間永久"綠帶"(green belts)的建立。這個規畫由住宅部和地方政府當局實施。倫敦郡規畫實施時形式上有相當大的變更。但這個創造性概念保留一個富想像力、理想區域的規畫。

(2)多倫多大都會地區 1953 年，安大略省多倫多市和周圍的 12 個自治市(後合併成 6 個)結成聯邦，建立一個規畫和管理整個大都會地區的合理組織。成立大都會規畫委員會並授權規畫大都會區域中沒有根本地方利益的地區，大都會規畫委員會和每個自治市中負責地方規畫的委員會相互合作，並發揮實質效用。

REGISTRATION OF VOTERS
選民登記 參見ELECTION.

REGRESSION 退化作用
參見DEFENSE MECHANISMS.

REGULATORS 管理人
是美國歷史上以非法手段來建立秩序，反對政府官員貪污腐敗，或阻撓執行他們所不贊同的政策的團體採用的名稱。

最重要的管理人是來自北卡羅來納西部的邊地居民，1764 年他們組織起來抵制政府官員的腐敗行爲。他們發動示威，數次訴諸暴力。特賴恩總督(William Tryon)不理這些管理人的憤懣，而企圖鎮壓他們。他召集一支一千多人的民兵，於 1771 年 5 月 16 日在阿拉門斯溪(Alamance Creek)對大約 2,000 名管理人發攻擊，管理人被擊潰。

1767 年另一羣管理人在南卡羅來納內陸諸郡組織起來，對付造成邊地居民驚恐不安的盜馬羣賊。兩年之內，他們達到目的，其時，巡迴法院在當地建立起來。

南北戰爭後許多不滿的南方人組成各種管理人團體來反對「被解放黑人事務管理局」(Freedmen's Bureau)或恐嚇黑人。他們在三K黨之前就採取了夜襲、私刑拷打，甚至謀殺等恐怖手段。在遠南地區他們被稱爲「游擊隊員」(Jayhawkers)和「黑馬騎士」(Black-Horse Cavalry)。

REGULUS 軒轅十四
軒轅十四是獅子座(Leo)最亮的恆星，獅子座則是北半球可見的春天星座。軒轅十四的視星等達 1.36 等，是全天恆星中亮度排名二十的恆星。

REHNQUIST, William Hubbs
芮恩奎斯特
西元 1924.10.1- 。美國聯邦最高法院第十六任首席法官。1972-86 年擔任陪審法官。生於威斯康辛州的密耳瓦基(Milwarkee)。二次大戰中他在空軍服役，1948 年畢業於史丹福大學，1950 年獲得哈佛政治學碩士學位，1952 年獲史丹福法律學位。

在爲最高法院法官傑克遜(Robert H. Jackson)做了一年法律書記員後，他開始在亞利桑那州的鳳凰城當私人律師，並在共和黨政治活動中變得活躍起來。1969 年他進入尼克森政府擔任助理檢察長，主管司法部法律顧問辦公室。

1971 年，芮恩奎斯特被尼克森總統提名填補聯邦最高法院因陪審法官哈倫(John Marshall Harlan)的退休而空缺的席位。儘管有人爭論說芮恩奎斯特曾積極支持右翼運動，反對民權法案，參議院仍然通過他的提名，他於 1972 年 1 月在法院就任。在他 14 年擔任陪審法官期間，芮恩奎斯特通常是最爲保守的人。

他被雷根總統提名接替首席法官伯格(Warren E. Burger),伯格已在1986年6月宣布退休。雖然再度有人批評他對民權和婦女權利問題不夠注意,他的提名仍被參議院通過,並在1986年9月26日就任。

REHOBOAM 羅波安

舊約人物,所羅門王與亞們人拿瑪王后之子。當所羅門於西元前922年去世後,羅波安繼承王位,成爲以色列和猶大統一王國的最後一位統治者。

在所羅門統治時期,以色列人一直飽受著強徵勞力和重稅之苦,他們的長老們請求減免這類重擔。所羅門時期留任顧問們建議羅波安作些安撫表示,但遭拒絕。

在耶羅波安(Jeroboam)的領導下10個北方支派抗拒羅波安的統治,耶羅波安自立爲以色列王。兩個南方支派仍然效忠於當時只是猶大王的羅波安。此後,南北雙方不斷相互爭戰,西元前917年,即羅波安登基五年之後,示撒一世(Sheshonk I, Shishak)統率的埃及人攻陷猶大國,洗劫了耶路撒冷聖殿,並奪取了所羅門製造的金盾牌。羅波安卒於西元前915年,他與妻瑪迦之子亞比雅即位猶大國王。

REICH, Wilhelm 瑞奇

西元1897.3.24-1957.11.3。奧地利精神分析學家,他協助闡明了性格結構,並發展現代治療技術。生於奧地利加里西亞(Galicia)的多布任尼亞(Dobrzynia)。1922年在維也納大學獲得醫學博士學位,隨後加入佛洛伊德的精神分析小組。但是,在一九二〇年代後期,由於瑞奇信仰馬克思主義且提出受人爭議的理論——以性壓抑解釋所有的心理狀態和許多社會問題,因而漸漸疏離該小組。1930-39年,他在德國和斯堪的那維亞行醫,提倡性解放,瑞奇提出「性格盾」(character armor)爲一種防衛機轉的觀念,他強調在治療病人以前,必須先處理性格特質有關的防衛,來保證病人和治療者之間的良好的關係。

1939年,瑞奇定居美國。在那裏他聲稱發現了一種生物能量。稱之爲「歐干」(orgone),並且製造和銷售歐干盒,病人坐在這個盒中來吸收「增強生命」的射線。1954年,美國政府禁止這種行爲。1956年被指控違反禁令,並且被判刑,服刑於賓州劉易斯堡監獄。1957年逝於獄中。

REICHSTAG 德國國會

係指存在於北日耳曼邦聯和德意志帝國(1867-1918)、威瑪共和(1918-33)及第三帝國(納粹,1933-45)時代之德國國會的下議院。從簽訂西發利亞和約(1648)之後,在神聖羅馬帝國統治之下亦設有國會,當時所設的國會是代表日耳曼貴族、教士階級和自由城邦。舉凡神聖羅馬帝國國內所有堅持皇帝乃唯一權威的親王和城邦領主,皆列於其中。

國會乃依北日耳曼邦聯於1867年成立的德意志帝國憲法規定而設,其地位相當於德國國會的下議院,與參議院(Bundesrat,上議院)共同享有立法權、審核預算權;參議院是由北日耳曼邦聯及後來的德意志帝國各邦所選派之代表所組成。由於聯邦總理係由德意志帝國皇帝指派,且政府不需向國會負責,致使其權力完全被架空。

威瑪共和時代,國會成爲德國各州首要的主權機關,其議員經由比例代表制度每四年改選一次。國會每隔七年選舉一任總統,總統有權任命總理。無論內閣總理或政府內閣閣員都必須獲得國會議員多數的信任投票之後,才得以繼續執政。比例代表制選舉導致多黨制的發展,但任何一個政黨皆無法獲得選民明顯多數的支持。如此一來,政府必定是建立在一連串不安定的聯合內閣之上,因此導致納粹黨有機可乘,得以控制德國。在希特勒統治時代,國會已喪失其權力。

REICHSTEIN, Tadeus 賴希施泰因

西元1897.7.20 。瑞士化學家,因分解及測定腎上腺皮質產生的荷爾蒙化學結構,獲1950年諾貝爾醫學及生理學獎。生於波蘭弗沃茲瓦韋克克(Wtoctawek)。1905年,遷至瑞士,1914年成爲該地公民。

1933年,賴希施泰因合成抗壞血酸(維他命C),是第一次製備維他命的實驗室,而後在商業上開發生產的方法。1934-46年間,研究組成腎上腺皮質素的化學本性及游離29個結晶化合物,包含11個去氧腎上腺皮質酮、腎上腺皮質酮及氫羥可體松,他從這組織的萃取物中,確立了腎上腺皮質素的化學結構。

1939年,賴希施泰因合成體內鹽類調整之激素,11-去氧腎上腺皮質酮,使得此化合物能用於治療愛迪生氏病(Addison's diseuse)。1953年從腎上腺萃取游離皮質醛並建立其化學構造。

REID, Thomas 里德

西元1710.4.26-1796.10.7。蘇格蘭哲學家,建立了蘇格蘭「常識哲學」(commonsense philosophy)學派。他生於斯特朗(Strachan)。1764年他接替經濟學家亞當·史密斯(Adam Smith)成爲格拉斯哥大學的道德哲學教授。卒於格拉斯哥。

里德的哲學,基本上是反對休謨(David Hume)的學說而來的。休謨接受主張我們絕不能知覺到獨立的物理事物,只能知覺到通過某些外部事物作用於我們,而在心靈中產生的觀念,洛克(Locke)和柏克萊(Berkeley)的理論。休謨認爲由於這個原因我們永遠不可能知道外部力量是什麼,因之信仰懷疑主義。對里德來說,假如休謨的前提是正確的話,那麼這個結論就是必然的了,但因爲它輕視哲學和科學,所以看上去又是不可忍受的,是以他著手在休謨的前提中發現一些錯誤。他認爲他在前提中發現一個由存在於我們心靈中的印象所組成的知覺物體。他堅持常識展示我們能直接知覺到物理對象。

里德沒有經由很精確一貫地發展他的思想,而足以置身於偉大的哲學家行列。但他還是代表哲學思想的一個重要分支,這個分支在許多實在論(realism)的復興中出現,尤其可見於穆爾(G. E. Moore)的實在論中。

REID, Whitelaw 里德

西元1837-1912.12.15。美國編輯、出版商。他是繼格里利(Horace Greeley)之後擔任十九世紀美國最有影響的報紙之一——紐約《論壇報》(*Tribune*)的主管。生於俄亥俄州齊尼亞(Xenia)附近的一個農莊,進入俄亥俄州邁阿密大學後,即擔任齊尼亞《新聞報》(*News*)的編輯,同時也爲其他報紙寫文章,南北戰爭開始時,他加入辛辛那提的《日報》(*Gazette*)。

里德所寫的別具一格的戰況報導引起了格里利的注意,1868年他加入《論壇報》編輯部,格里利去世後,於1872年成爲主編兼出版人。

里德一生都是共和黨黨員。1892年,正值他在法國擔任美國駐法公使時,哈里森(Benjamin Harrison)競選連任失敗,而他是副總統候選人。1905年,他辭去《論壇報》主管職務赴英國擔任美國駐英國大使。卒於倫敦。

REIGN OF TERROR 恐怖時期

法國革命時期,雅各賓派(Jacobins)自1793年6月2日掌權始,至1793年7月28日羅伯斯比(Maximieien Robespierre)及其友人被處決之時。更準確地說,該時期開始於1793年9月國民公會頒布法令把恐怖確定爲政府的政策之時。緊急法令授權居統治地位的政黨採取恐怖政策,以對付那些被指控爲從事反革命的政治、經濟和意識形態活動的黨派。

在巴黎有上千的人淪爲革命法庭的犧牲品,在經過草率的審理就被送上斷頭台。各省更是隨意處決。1794年春天,公安委員會(Committee of Public Safety)掌權後,反對派雅各賓主要領導人即遭逮捕和處決。1794年6月通過新的法律,恐怖變本加厲;六周內處決的人比前一年處決的人還多。至羅伯斯比被捕處決後,恐怖時期才告結束。參見FRANCE。

REIMS 理姆斯

傳統中法國國王加冕的城市,位於巴黎東北方135公里,臨埃納河(Aisne R.)支流威索河(Vesle R.)。理姆斯(或Rheims)與其南邊的埃佩爾奈(Épernay)均是香檳工業主要中心。理姆斯山聳立於西方白堊平原上,坡地上種植有葡萄,爲品質優良的香檳酒的製造原料。

最古老的工業是紡織業，尤其是羊毛製品。中古世紀時，對城市的繁榮多所貢獻。甚至當時舉行展覽會的市場，至今仍然持續。本市是鐵路中心，埃納-馬恩運河(Aisne-Marne Canal)邊有座十分繁忙的港口。現代化工業有食品加工和化學品、汽車、脚踏車等的製造。

歷史 理姆斯這個字是源自「理米」(Remi)，凱撒在高盧戰爭(Gallic war)時，在其《批評論》(*Commentaries*)裏所提到的高盧民族。理姆斯被羅馬人稱爲「都洛克安拉姆」(Durocortorum)。當時是理米首府，也是高盧的一個重要城鎮。西元三世紀時，它是比利時薩坎頓(Secundum)的首府，並且是羅馬統治者居住地。高盧-羅馬時期的凱旋門「瑪爾斯門」(Porte Mars)，就是這時期的產物。

基督教究竟在何時傳入理姆斯已不得而知，但理姆斯的主教教區確定建立於西元三世紀後半期。西元 496 年，理姆斯的主教聖理米(Saint Remi)替法蘭克王國的改教國王克洛維(Clovis)受洗。爲主教教區的政治和宗教勢力奠定基石的就是理米。路易七世將法國的公爵和貴族頭銜頒授給香檳的威廉，他是 1176-1202 年的理姆斯大主教；後來繼任的主教一直保留著這些頭銜，直到法國大革命爲止。1179 年，奧古斯都在理姆斯加冕，從那時起至 1830 年期間，幾乎所有的法國國王都是在這個城市即位的。其中最有名的一次，應該算是發生在 1429 年，當英國人被逐出了理姆斯時，查理七世在這裏加冕爲王，當時還有聖女貞德在場。

1914 年 9 月一次大戰時，德國人曾經占領理姆斯一個禮拜。隨後法國又奪回，但德軍卻盤據了本市外圍的高地。接下來的 4 年，德軍憑藉高地的優勢地形，時斷時續地展開砲擊。理姆斯因而受到了嚴重的損失——幾乎所有建築物均被毀壞。少數倖存的包括瑪爾斯門、羅馬式的樓塔，及以聖理米大教堂早期的哥德式正門。

二次大戰時本市免遭浩刼。在戰爭的最後一段期間，盟軍將指揮總部設在離車站不遠的現代學院。1945 年 5 月 7 日，艾森豪將軍就在學院地圖室，接受德軍無條件投降。那個房間(兵法室，Salle de Guerre)現在已改建爲博物館，陳列戰爭最後一天敵軍的位置分布圖。

大教堂 理姆斯的聖母馬利亞大教堂(Cathedral of Notre Dame)是法國哥德式建築最佳的典範。1211 年，大教堂起建於一座前一年被焚燬的教堂原址上，除了樓塔外，在一世紀內就完工了。以中古世紀建造大型教堂的速度而言，這已是非常快速的了，同時也爲教堂所表現的單一風格提出了最佳例證。

德軍在一次大戰期間對理姆斯的砲擊嚴重地損害大教堂，不過在戰爭結束後，很快地開始復建工程(特別是受到洛克斐勒John D. Rockefeller的資助)。大教堂在 1938 年 7 月又開始啓用。

教堂西面有名的三道正門展現了豐富的雕像和裝飾藝術。中間的正門奉獻給童貞女(Virgin)，而其他的兩道正門則裝飾有關基督生平事蹟和各種聖經故事圖案。左邊的門口雕有微笑天使的塑像，那就是衆所周知的《理姆斯的微笑》(*Le Sourire de Reims*)。在教堂北面和南面的大門口，也有許多令人印象深刻的雕刻圖案。

這座加冕教堂的彩色玻璃是其特殊光彩之一。原來的窗子是十三世紀的產物，但是在一次大戰時幾乎全毀，現已重新修復。人口 177,320(1975)。

理姆斯 位於巴黎東北方 135 公里處，傳統中法國國王加冕即位的城市。圖爲理姆斯的聖母馬利亞大教堂，是法國哥德式建築中的最佳典範，歷代君王的加冕儀式多在此舉行。

REINCARNATION 轉世

有關人在死後靈魂會轉入另外一個或一些身體(包括動物或人體)的宗教教義。又稱靈魂的轉生或輪迴。人作爲一種生物學上的種類，似乎一直不甘於接受那種「人死後就不再有意識經驗」的看法。在一些未受過傳教影響的現存原始部落中，可以發現許多有關死的信仰。並非固定以人的形式轉世的觀念就表現得相當普遍，儘管這種觀念通常好像並不複雜，而且往往僅對某一類人適用(如部落酋長或首領)。某些非洲部落就喜歡把獅子當作首領靈魂的承載體，在世界許多地方轉世爲蛇的信仰也相當流行，儘管人們很少考慮獅子或蛇死後的情況又會怎樣。同樣的，相信一個人的精神可以附入下一代(或下兩代)某個孩子體內的原始人，通常認爲只有一次轉世是可以想像的。

在希臘人中，畢達哥拉斯(Pythagoras)和恩培多克勒斯(Empedocles)都曾認爲依據人德性高低，人們都將相應的以人、動物或植物的形態而轉世——也許這種觀念來源於東方人交往時所受到的影響。顯然，在西歐有些巫師有過某種對輪迴的信仰，在古愛爾蘭的傳說中，英雄的轉世是一個永新的主題。

尤其在印度，對轉世的信仰曾經盛行一時，並且逐漸呈現爲具有權威性形式和效力的理論體系，以至於至今仍爲大多數人所接受。在吠陀經時代，人們把未來的生活視爲單線過程——死者將在另一個世界裏生活。在晚期的吠陀讚歌中開始對轉世有所說明，不過，直到《奧義書》(*Upanishads*)時期轉世信仰才被完全接受。雖然個人的不朽被看作是理所當然的事，但仍有人的轉世的一定升沈範圍。人在轉世化身時的地位由人的「業」(即人所累積的美德和惡行)所決定。

根據小乘佛教中「無」我(anātman)教義的觀點：就是「業」連同「蘊」(Skandhas，或無常的個人素質的重新積累)才造成人類經驗的新集結。然而，在佛教徒看來，由於生活注定是痛苦和短暫的，因此若(假設有可能的話)將這個被稱爲輪迴(Samsāra)的連綿不斷的轉世之鏈加以中止，便是一種罪惡。佛教所採取的解決方式是「八正道」，藉由「八正

道」、「無常」和「輪迴」即能被超化，而代之以涅槃(nirvāna)。後期佛教認爲，輪迴和涅槃可以融爲一體，而和〈約翰福音〉中「永生」可以即刻實現的意思一樣。

值得注意的是，在基督教和回教中，有關在人世中轉世的信仰很少，這種信仰也不爲猶太教所接受，儘管有些希伯來的神祕哲學家曾經提出過一些類似的觀點。依據上述宗教的正統觀念，來世的生活是一種更高向度的存有方式，而不是恢復在世間的肉體存在。

在早期基督教哲學家中，只有俄利根(Origen)曾推測某些人可能轉世。在後來的歐洲人看來，十六世紀的布魯諾(Giordano Bruno)重新喚起了人們對轉世問題的思索，正像唯靈論者(Spiritualists)和通神學者(Theosophists)在十九世紀所做的那樣。參見IMMORTALITY；INDIA。

REINDEER 馴鹿

學名*Rangifer tarandus*。指歐洲和亞洲北部的大型鹿類，是鹿科動物中唯一被馴化的種類。同一種中體型較大的代表是西半球的北美馴鹿(caribou)。

雄鹿高1公尺，體重約90公斤。馴鹿是唯一兩性都有長角的鹿類。延長的鹿角呈不規則狀，有許多的節點。鹿角爲實心的骨質，尖端像手掌狀的指頭般。額頭的角向前方、下方伸展超過吻部，但其他的角則向後伸。鹿角於每年的秋末和冬天都會脫落。新生的取代物幾乎是立刻就開始形成。鹿角最先發育的是柔軟的海棉狀，有充分的血液供應，並覆蓋著絨毛狀的細毛。其後，血液會乾涸，使鹿角逐漸變硬，馴鹿以摩擦鹿角的方法將鹿茸去除。

馴鹿能適應嚴寒氣候的生活。吻部有許多的毛，並有大的蹄子可支撐在柔軟的凍原和深雪中。當馴鹿行動時，會用脚踝發出拍擊、擦撞的聲音。

行爲 馴鹿採高度羣居生活並是集體行動。當一羣馴鹿圍成一個圈時，所有個體都會以同一方向行動，旋轉的鹿角構成一幅奇觀。馴鹿的社會階層十分嚴謹，由鹿角的大小決定階級的高低。有大型鹿角的成熟雄鹿在繁殖季節中居優勢地位。發情後，雄鹿的角開始蛻皮，雌鹿的角則可保存較久而變成領導地位。幼鹿則和雌鹿分享階級的地位。

馴鹿 是鹿科動物中唯一被馴化的種類。

春秋兩季時，馴鹿在開闊的極地海岸凍原和破碎的內陸地區之間遷徙。夏季時，牠們以柳樹、樺樹和禾草等植物新芽爲食。冬天則食含有豐富礦物質的地衣類。

馴鹿通常以9公里的時速行進，但也能在長距離中保持穩定地小跑步。牠們能拉動相當重的負載物。一隻馴鹿能拉一個載有2個人的雪橇，以11公里的速度行進16個小時。一隻馴鹿可同時負重40公斤和拉動200公斤的行李，在一天內行走24公里。但不能連續數天皆是如此。馴鹿會游泳，且十分快速。

初秋時節，雄鹿通常會爲對象而相互兇殘地打鬥。秋季遷移時，即9或10月進行交配。幼鹿則在夏天5或6月出生。幼鹿在出生後兩小時就可行走並參加正要開始遷移的鹿羣。馴鹿的平均壽命爲15歲。

馴養和用途 石器時代末期，25000至30000年前左右，馴鹿曾分布於亞洲大部分地區，可能是當時原始人類的主要食物。在許多洞穴的岩壁上會發現有馴鹿的詳細描繪。

馴鹿很早就被亞洲和歐洲北部的人所馴化。西伯利亞東部的通古斯(Tungus)和楚科奇(chukchi)所飼養的馴鹿是用做乘騎和拉雪橇。

歐洲北部的拉普人(Lapp)幾乎完全依賴馴鹿爲生，甚至跟隨馴鹿從夏季的居住地遷徙到冬季的分布範圍。鹿肉和鹿奶是他們獲取的重要產物。馴鹿奶的乳脂含量爲乳牛奶的4倍，拉普人不僅飲用馴鹿奶，也製作成乳酪，利用馴鹿皮製作成衣服、鞋子、帳篷和床；以毛做床墊；肌腱做線；胃和腸子則可貯存食物；骨頭和鹿角則做工具。近代，拉普人以馴鹿爲交通工具，用9～10隻排成一行拉雪橇。

REINDEER MOSS 馴鹿蘚

泛指山石蕊屬(*Cladonia*)中的任何一種植物。係一些灰綠色、灌狀、具許多分枝、外形像海綿的地衣，在北極與北極圈附近常可看到。馴鹿蘚亦稱爲北極蘚或馴鹿地衣，由一種藻類和一種眞菌所組成。馴鹿、北美馴鹿和麝牛會在由馴鹿蘚所覆蓋的原野上啃食馴鹿蘚，有時這就是牠們唯一的食物來源。

REINER, Fritz 雷納

西元1888.12.19-1963.11.15。美籍匈牙利指揮家，以風格嚴肅、技巧熟練出名。其同儕認爲他對音樂有深刻的洞視，是一位大師。

雷納生於匈牙利布達佩斯。1908年從布達佩斯音樂學院畢業後，在當地任指揮。1914-22年任德勒斯登皇家歌劇院首席指揮。1922年任美國辛辛那提交響樂團經理兼指揮。1928年入籍美國。1931-41年任費城柯蒂斯音樂學院管弦樂系主任，並教授指揮。1938年任匹茲堡交響樂團經理兼指揮。1948年退職後，任紐約大都會歌劇院指揮。1953-62年任芝加哥交響樂團經理。卒於紐約。

REINFORCEMENT 增強作用

係指在某特定刺激出現後，產生特定反應機率增加的現象。此現象可發生於自然環境中，也可出現於人爲的環境中。

正增強物(例如食物)的出現及負增強物(例如電擊)的消失，都可以使反應出現的機會增加。獎勵雖有正增強物的功能，但是懲罰卻並非一定是扮演負增強物的角色。例如，就動物訓練而言，獎勵雖用來增強人類要求的行爲，但懲罰卻可用來預防不期待的行爲發生。一般而言，增強要比懲罰來得更有效率。

有些學習理論心理學者，尤其是行爲主義論者和著名的美籍教授史金納(B. F. Skinner)，強調增強對於修正偏差行爲的重要性。他們曾使用各種增強技術進行智障或自閉症兒童的教育，應用於各種教學器材，以及精神官能症與其他嚴重心理困難的治療。

REINHARDT, Django 賴恩哈特

西元1910.1.23-1953.5.16。比利時吉普賽吉他演奏者，對美國爵士樂的影響恐怕比任何一位歐洲音樂家都大。原名Jean Baptiste Reinhardt，生於比利時利弗切斯(Liverchies)。他度過一個吉普賽式的童年，遊歷過比利時和法國，並學習演奏吉他、斑鳩琴和小提琴。1928年在一次旅行中被火燒傷，左手有兩指的功能受損，從此無法好好地按住吉他弦，卻發明一種獨特的演奏方法。這種用兩指演奏的不尋常技巧在演奏慢節奏的曲目時效果極佳。

一九三〇年代早期，賴恩哈特開始在巴黎演奏。1934年加入法國五重奏俱樂部，並與小提琴手格拉斐列(Stéphane Grappelly)聯袂演奏。這個演奏小組中還有賴恩哈特的兄弟約瑟夫。五重奏俱樂部曾錄製過許多極受爵士樂行家欣賞的曲目。來自美國的爵士音樂家又與賴恩哈特及其所屬的樂隊合作，錄製、演奏不少樂曲。這種合作方式一直持續到1939年。

賴恩哈特僅在1946年訪問過美國一次，並與埃林頓公爵(Ellington)的管弦樂隊合作過。晚年在法國繼續演出過幾次。然而，因爲他越來越喜歡用電吉他，所以一些對爵士樂持純粹觀點的人慢慢將他冷落。逝於法國楓丹白露。

REINHARDT, Max 賴恩哈特

西元1873.9.9-1943.10.31。奧地利舞台導演和製片人，當代最有影響力的戲劇經理人。他運用燈光技巧、機械的旋轉舞台及風格化的布景，給戲劇帶來一場革命。他還強調集體演出。他不僅擅長創造大場面，也長於一些親切的戲劇小品，但前者是他最知名的。眞名Goldman，生於維也納附近的巴登。在維也納學習戲劇之後，他先後在薩爾斯堡和柏林的德意志劇院當過演員。1903年後投入克萊斯劇院和紐斯劇院的戲劇導演和製作中。

1905年任德意志劇院的導演，並在那裏長

時間的任職(1905-20, 1924-33),排演出各式各樣的劇作。賴恩哈特尤以《伊底帕斯王》、《深淵》、《仲夏夜之夢》、《浮士德》以及霍夫曼斯塔爾(Hofmansthal)改編的《普通人》最著名。雖然他主要在德國和奧地利供職,但爲整個歐洲和美國所供需。在納粹上台時,移民美國,卒於紐約市。

RELAPSING FEVER 回歸熱

一種急性傳染病,特徵是反覆發熱。又稱recurrent fever。病原體是疏螺旋體屬(*Borrelia*)中的螺旋體。螺旋體經由體蝨或壁蝨傳染,當人被蝨子咬或蝨子和破皮的皮膚接觸時,螺旋體便會進入人體。靠壁蝨傳染的螺旋體在某些地區也會寄生在囓齒類動物身上。世界上很多地區都有回歸熱的病例發生。美國的回歸熱病例大多發生在西南部,該地區的螺旋體多由壁蝨傳染,因此常稱爲壁蝨熱。

大約經過4～18天的潛伏期後,症狀會突然發生,包括惡寒、高熱(燒至40.5°C)、頭痛、肌肉酸痛、關節疼痛、乾咳、噁心、嘔吐和上腹部的觸痛。這些症狀大約持續3～6天,在短暫的心跳速率、呼吸速率和血壓上升後,大量出汗、低血壓等症狀便出現。之後的7～10天裏,病人能維持正常的體溫和血壓,然後前述的症狀會再重新發作,只是比第一次溫和些。通常這些症狀反覆發作幾次後會自然消退。只有在血液抹片的染色檢查下發現螺旋體才能確立醫生的診斷。

回歸熱反覆發病的原因在於螺旋體的週期性繁殖現象。每發一次病,螺旋體便會改變,以逃避上一次發作所產生的抗體。雖然此病死亡率不高,但是饑荒和戰亂地區的回歸熱死亡率較一般地區爲高。四環素、青黴素和氯黴素可以有效治療回歸熱。

RELATIVITY 相對論

愛因斯坦(Albert Einstein)的相對論基本上是個關於時空的新理論,初看起來,似乎是個與常識相矛盾的驚人理論。例如,不管你如何快速追蹤一個離你遠去的光信號,光仍以相同速度離你而去。然而,相對論是物理理論,而非哲學理論,其中引出歷經無數次實驗證實的眞實預言。

由於一切物理學——例如力學、光學、電磁學——都是以時空爲背景發生,一切物理學皆受相對論的發現所影響。絕大多數物理學的經典理論在新的時空背景中失去其實際意義和實際關係。因此,必須修正理論以符合此類新背景,因而出現一種新的相對論物理學。

這似乎有點像人們一直認爲地球是平坦的,突然間發現原來自己住在球體上。他們過去用來量測土地和場界的歐幾里得(Euclid)平面幾何,使用到球體世界時,除了作爲局部近似以外,現在看來,不再具有多大意義,也不復切合實際了。

雖從一平坦空間到曲面空間的類似變化在相對論中也扮演著適當的角色,另一改變即所謂從三維空間和一維時間變成四維時空,卻扮演更爲深奧的角色。正如德國偉大數學家明科夫斯基(Hermann Minkowski)於1908年所寫:「今後空間本身和時間本身,注定會黯然失色,只有兩者結合在一起,才能保持爲一個獨立的眞實體。」

發明相對論經歷兩個階段。1905年,愛因斯坦首先提出「狹義相對論」。該理論採用四維時空——更準確而言,使用所謂平坦時空代替三維空間和一維時間的舊觀點。爲適應此微妙的改變,物理學的基本定律都需經過修改。

接著,1915年,愛因斯坦在極大努力下完成「廣義相對論」,將平坦時空推進到曲面時空。基本上,此廣義相對論是個現代重力理論,其主要觀點可用一示意方程式「重力=曲率」來表現。不過,嚴格地說,此廣義理論影響到一切物理學,它們的定律現在必須和曲面時空的背景相符合才行。作此修正並不難。然而,實際上很少需要這麼做,因爲除了某些天文學和宇宙學的應用外,局部曲率一般皆很小。從狹義相對力學、光學、電磁學等方面均可獲得極佳定義。按照愛因斯坦的說法,只有重力不能用狹義相對論來處理,因本質上它是依曲率而定。然而,即使是重力,在局部範圍內,我們時常忽略廣義相對論,而回到牛頓(Isaac Newton)那較舊的引力理論上——不是我們對廣義相對論不具信心,而是在局部範圍內,其預見性和牛頓理論的相比,是幾乎一致的。

狹義相對論和廣義相對論之間的關係類似平面幾何(歐幾里得幾何)和曲面幾何之間的關係。我們在地球上能局部地應用歐幾里得幾何,如同我們測量院子面積取用長度乘以寬度的尺寸一樣。可是,我們卻不能以此方法測量以紐約、東京、墨爾本和布宜諾斯艾利斯四個頂點構成「矩形」的面積。我們能用平面幾何測量後院的面積,因爲地球的曲率在如此小面積下的影響非常小。要測量大面積時,曲率有著較大影響,因此不能應用平面幾何。

物理理論的性質 愛因斯坦所作的遠超過發展新的物理理論;他發展一套看待一切物理理論的新方法。按照愛因斯坦,物理理論並不是從自然性質上演繹出的絕對眞理,而是從人類頭腦發明的一個性質模型。但此模型並不像用繩索和槓桿所組成的那類實物,而是將彼此發生關聯的一些概念,例如質量、力、電荷、距離和時間表示出稱作物理定律的數學方程。模型使我們能作正確預測,以驗證實際宇宙。每經一次此般地預測證明正確,它就更加強一次我們對該理論應用的信心。不過吾人須謹愼不得把任何物理理論都認爲是絕對眞理,即是短暫時間亦不可行:時間成熟時,它必會爲另一更加精確的模型所取代。

例如,按照牛頓引力理論,每個物體和另一物體以「萬有引力」相吸,其間似有根看不見的繩子拖拉著。愛因斯坦是位牛頓的偉大愛慕者,他發明一個全然不同的引力理論,它也「解釋」當時早已明瞭的事實(最初只與牛頓理論有某些極小的偏差),不過是根據極不相同的概念:一切自由落體(例如,樹上掉下的蘋果、在各自軌道運行的行星、星球羣)在由於內部物質而依次造成的彎曲時空內,盡可能的以直線運動。作用在遠距離的一個力(好像受到一根看不見的繩子)這個概念,在愛因斯坦理論中是沒有的。什麼東西能解釋物理理論的「模型」性質,較之存在各種模型能有更佳說明相同事實的呢?

這些想法有助吾人了解創造相對論物理學的愛因斯坦和其他人士是如何看待他們的工作。新的概念和定律必須與觀察相符合(因此,在某些地方仍與舊理論相符),而且還要和愛因斯坦的時空理論相符合。除此以外,他們主要經由數學簡化,或愛因斯坦常稱「美」的法則來進行。

狹義相對論的某些推斷

爲了解相對論物理學範圍廣泛的觀念和新奇特徵。討論這些預測是如何發生之前,我們先討論這些預測是如何產生的。

長度、質量和時間 根據狹義相對論,光速運動比任何物件或信號要快。光速約爲每秒300,000公里;物理學家用c表示光速。當物體速度加快,相對論預言會出現三件事:在運行方向上長度縮短,質量增加,其上所附鐘錶指出時間較爲遲緩。三者效應都與γ因子成比例,視速度v而定,關係式如下:

$$\gamma = \frac{1}{\sqrt{1 - v^2/c^2}}.$$

實際上,當這些效應變得明顯時,物體必然運動得極快——此即早先未曾注意過的原因。例如,考慮一物體以光速的$\frac{1}{7}$($v=\frac{1}{7}c$)運動。這是很快的;物體能在約一秒鐘內繞地球一周。可是它的質量、長度和時鐘速度只改變1%,正如我們將$\frac{1}{7}c$代入v時所見:

$$\gamma = \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{\left(\frac{1}{7}c\right)^2}{c^2}}} = \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{1}{49}}} \cong 1.01$$

質量將改變一因數1.01。即增加1%。長度和時鐘速度將改變1.01的倒數,即0.99。這說明它們將減少1%。

當物體速度變成光速的較大比數時,這些改變才會加大。將上例的速度加倍($v=\frac{2}{7}c$),γ變成1.04;變化仍只4%。當$v=\frac{6}{7}c$,γ約爲2,即質量加倍而長度和時鐘速度都減半。逾此,γ則增加極快,例如:

$$\begin{aligned} v &= 0.995\,c, & \gamma &= 10 \\ v &= 0.99995\,c, & \gamma &= 100 \\ v &= 0.9999995\,c, & \gamma &= 1{,}000 \end{aligned}$$

注意:當v與c相等時,γ將變成無限大。特別是,在光速下粒子的質量也會變得無限大,

這與我們不可能使它達到光速的預測相符。時間變慢的有趣結果如下：如果太空人在太空中以極高速度航行——例如，以光速之99.995%，他的老化率將減緩100倍。如果當他離開地球自認經過五年再返回地球，那地球將已度過五百年，在此情況下，他有可能遇見他的第十五代子孫。

運行中時鐘會緩慢已被諸多方法予以證實，最爲直接的是1971年由兩位科學家攜帶數架精密的原子鐘乘坐商業用噴射式飛機繞地球航行進行測試。他們返回地球時和留在原處的另一些時鐘進行讀數比較，發現時鐘的緩慢速度和預測量一致。質量加大是經由現代粒子加速器發射粒子中公開得到證實。例如，高速電子的質量較其靜止時大10,000倍，此不足爲奇。只是長度減縮仍未被直接證實，原因在於無人能想出適當的實驗方法。

質能相等　相對論物理學中最重要的結果之一是質量和能量實際上是相同的：每個能量(E)有質量(m)，而每個質量在適當情況下能轉化爲能量。其間關係由愛因斯坦著名公式$E=mc^2$來表示，式中最值得注意的是c^2(光速乘以光速)，它是一個很大的因數。例如，一公克質量全部轉化放出巨大的能量——粗略估計相等於廣島原子彈的能量。反之，壓縮彈簧所儲能量較之未壓縮靜止質量所增加的能量極小。

波動力學　狹義相對論另一微妙的結果是波和所有運動粒子(如電子、質子等)相結合恰如光波和光子相結合一樣。一般現象由德布羅意(de Broglie)公式$E=h\nu$，$u\nu=c^2$(E，u爲粒子的能量和速度；ν，ν爲波的頻率和速度；h爲蒲朗克常數)。由此引出量子理論一個分派，即波動力學。

廣義相對論的某些推斷

對有限區域內較弱引力場如在地球上的實驗室內，廣義相對論的預測很難與牛頓的萬有引力理論有所差異。可是，在天文尺度上，卻有微小但可測出的差別。例如，依照牛頓的說法，行星在固定橢圓軌道上繞太陽運行。按照愛因斯坦的說法，雖然橢圓形狀的大小保持相同，橢圓本身卻緩慢地繞太陽旋轉——一種所謂近日點(軌道上最接近太陽的點)的前進效應。在水星的情況下，這種微小趨向(水星的橢圓軌道旋轉一次需時三百萬年)早爲天文學家所知悉，但是極難詳細說明。此難題的正確解釋是愛因斯坦的廣義相對論最早勝利之一。未曾被人察覺但爲愛因斯坦理論預測過的另一效應是從一顆遠距離星球所發射出的光，通過太陽引力場，其路線所發生的彎曲是採用牛頓理論結合光的光子理論預測的兩倍。早在1919年便已證實愛因斯坦此數值。

愛因斯坦和牛頓理論之間的另一早期差別出現於宇宙學。在宇宙學中，引力理論應用到整個宇宙的運動。在此領域，牛頓理論遇到一些嚴重的困難，如未作修正，就無法運用(要消除「無限大」)。愛因斯坦理論卻早在1922年提供相符合的宇宙學模型，現在仍爲近代研究宇宙進化的基礎。

技術的進步，如無線電和X射線天文學、人造衛星以及原子鐘，已爲廣義相對論許多其他預測作出試驗。其中最使人興奮的是尋找重力波——由廣義相對論預測，但在牛頓理論中是不存在的。雖然這類波至今尚未能直接測定，但存在的間接跡象已被發現：觀測下的雙星系統失去其轉動動能的速率，正如同廣義相對論預測發射重力波速率。另一常見的天文活動是尋找黑洞，它們是由星球崩潰引起的，可產生巨大的重力場。在此重力場中，廣義相對論的特殊效應表現得十分顯著。恰好在我們的銀河系中，可能存在上百萬個黑洞。脈衝星和似星體都是另外一些特殊的天文物體，約自1960年起被發現，不用廣義相對論，便無法了解它們的性質。

狹義相對論的起源

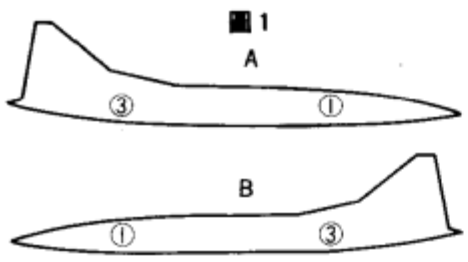
以太理論　1905年爲什麼會成爲發現相對論成熟的時間呢？衆所周知，十九世紀在電學和磁學上有著重大進展。在馬克士威(James Clerk Maxwell)得出理論基本定律的簡明公式和他認定光是電磁波現象而達到了頂點。電磁(甚至重力)現象長期以來與無所不在且特殊的介質，即以太(能媒)結合在一起。笛卡兒(René Descartes)在十七世紀初就考慮過漩流以太是光的載體和行星運動的緣由。隨後，牛頓提出以太能傳送重力：它含有互斥的粒子，但在物質內部較外部爲稀鬆，以致因壓力不平衡，結果使得物體朝向較重的物體推進。再後，法拉第(Michael Faraday)將電場解釋爲以太中的一種彈性拉力。甚至馬克士威也構建出一個非常精巧的以太模型，含有用「惰」輪分隔的渦流，使渦旋在調和一致的條件下轉動。所有這些推測的出現，是人們希望從機械學懂得全部物理學，而消去超距力的概念進而找出光波的載體。

以太消除　雖大多數特殊的以太理論後來被放棄，但對於以太存在的廣泛信念，特別是作爲光波的載體，直到二十世紀仍然繼續存在。因之，自然會想起經由以太測量地球繞太陽時的速度，同時也設計出達此目的的許多實驗。最著名的實驗是經邁克生(Albert A. Michelson)和莫利(Edward W. Morley)於1886年完成的。基本上，它包含測試光速是否視方向而變，如同有人以爲有一股「以太風」吹過實驗室一樣。預測效應的值應可精確的在實驗有效範圍內測出，但未被看到。以後同樣精巧的實驗都未得出確定的結果。簡單設想地球也許可帶著以太一起運動，但恆星偏差現象消除這種觀測的可能性。物理學家逐漸看清自然界定律「密謀」隱藏以太的漂移，以致永遠無法測量它。例如，費茲傑羅(George F. Fitzgerald)和洛仁茲(Hendrick A. Lorentz)提議通過以太運動的物體，如以上討論的，縮減γ倍，此至少說明邁克生和莫利兩人實驗的失敗。1904年，龐加萊(Jules Henri Poincaré)創造出「相對論原理」(relativity principle)一詞，因爲吾人不能絕對地測量運動——即相對於以太的運動。1905年，愛因斯坦更進一步將以太的概念取消。按照愛因斯坦的意見，自然界並不隱藏以太，簡言之，根本沒有以太。

相對論的先例　相對論原理在力學上有很好的先例。力學是涉及物體的力作用和物體運動的物理學分支。伽利略(Galileo)首先發現物體不受力作用時將繼續保持等速直線運動(慣性定律)。事實上，我們所想到的任何運動物體由於其上作用著各種摩擦力，幾乎快速使其停頓。可是想到噴射式飛機的運行，它將我們和空氣阻力隔開。當飛機運動時，我們將沒有機會留在空間內任何固定的位置。若無重力作用，我們可能在機艙裏面飄浮。也因沒有受力作用，我們將以每小時600哩的速度在太空中遊行，而且由於飛機也是如此運動，因此飛機和我們之間沒有相對運動。再者，當我們繞機艙行走時，或在該處玩撞球時，我們所感覺到的是在所有的飛機內不管做任何事情況都相同。因此，當把窗帘都拉上時，我們就講不出究竟自己朝哪一方向或以多大速度前進著。如果用航行船代替飛機，牛頓便用此類似的論證來解說他的力學相對論。

牛頓定律的一個簡單的數學性質，如果它們適用於某一參考系統(能適用的參考系統稱爲「慣性」系統)，則在所有相對於第一個作等速運動的其他參考系統也能適用。例如，在等速運動飛機內作的力學實驗和在地面上作相同的實驗，結果將是一樣，因爲同一定律決定兩者的實驗。歷史上，此原理被稱作伽利略相對論，而僅與力學相關聯。

愛因斯坦將相對論從力學擴展到全部的物理學。也許對於這種擴展的各種介紹中反應最強烈的，是不能嚴格地將物理學劃分爲力學和非力學的。因此，決定力學的全部原理(例如，能量守恆、相對性)必然也決定整個物理學。所以，愛因斯坦斷定在兩個慣性系統間絕對沒有物理上的差別，同時，和力學定律一樣，所有物理定律在這些系統中必定採取它們最簡單的形式。此斷言成爲愛因斯坦原理或相對論公理。於是，正如馬克士威理論所啓示的，愛因斯坦將它作爲第二公理，光線以直線不變速度c在一慣性系統中傳播，它必然在所有的慣性系統中同樣傳播。如此一來，若飛機在地面上空等速飛行，則飛機上與在地面上的觀察者都看到同一個光的信號，兩觀測者將認爲該信號有相同的速度。邁克生和莫利的實驗證實這一事實。當然，在我們古代正統的時空觀念角度上，這是不合理的。依古代正統觀念，當一架飛機以每小時600公尺的速度飛行時，而一顆子彈從飛機上以每小時1,500公尺速度向前發射，相對於飛機上的人來說，子彈速度仍爲每小時1,500公尺，



■1

但對地面觀察者而言，則其速度爲每小時2,100公尺。這是愛因斯坦天才的一個標誌，他認爲應放棄古代正統的觀念。

時　空

如何才能把我們古代正統的時空觀念予以修正適合愛因斯坦的相對論原理呢？必須放棄的主要觀念是，同時性是絕對的——即人們能明確地決定兩件事是否同時發生。

同時性　考慮一架快速飛行的飛機，並假定在機艙正中央有個閃光燈熄滅。假定閃光被艙中最前面和最後面的一位乘客看到。於是，假如一切光的信號在艙中以等速行進，兩位乘客將在同一瞬間看到此閃光。現假定我們從地球上觀測這一「實驗」。如果愛因斯坦的相對論原理和光傳播公理都是正確的話，閃光燈的光將以等速在包括我們參考系統中向各方向傳播。不過在我們的系統中，後排乘客向閃光行進，而前排乘客離閃光走開，因此後排乘客必然較前排乘客先看到閃光。這樣一來，出現在不同處同時發生的事件不能絕對的確定，應該依觀察者的運動狀態而定：同時性是相對的。

長度和時間　假定飛機裏有兩架時鐘，各在機艙的一端。設此兩架時鐘在飛機上是同步的，於是當閃光到來時，讀數相同，假設都是「3」。但如果我們從地球上在正當閃光到達後排處時鐘之際用快鏡拍照，則前排處時鐘會在任意的適當小時間單位上——稱之爲「小秒」(miniseconds，見圖1)——指出較慢的時間，比方說是「1」。這是爲什麼？因爲在我們的系統中，前排處時鐘還未接到閃光。

下一步，在論證中，加進第二架飛機B，以與第一架飛機A等速，但反方向航行。當我們用快鏡拍照時，如果第二架恰好和第一架處於同一水平，如圖1所示。如果適當選好零位，則由於對稱，時鐘也會讀出兩個不同的讀數，比方說是「3」和「1」。現在觀察：飛機B的前端通過飛機A時，由A機記載時間在「3」上，但它的後端到達飛機A卻在較早時間「1」上。因此，在飛機A上的物理學家必然認定B機較A機的長度稍短一些。這就是相對論的長度減縮現象。注意它的完全對稱性：在B機內的物理學家以同樣理由認定A機較B機的長度要短些。

假設當B機後端時鐘經過A機時，A機後端時鐘讀「4」。因爲對稱性，當A機後端時鐘經過B機時，B機後端時鐘也會讀出「4」。因此B機的物理學家認定A機後端時鐘已過了3小秒(從時間「1」到時間「4」)，但A機後端時鐘指出走了1小秒。因此，行進中的時鐘走得慢些。這就是相對論的時間延長現象。再一次注意相對於兩架飛機的完全對稱性。

因之，相對論時空可由觀察者在運動中測出長度和時間的相關性來表示。這點並不違背邏輯，但違反我們先前的習慣思想，即所稱的常識。因此對學習用「相對論」思考的人員需受常識上的再教育。但應注意的是大多數學生認爲相對論時空是狹義相對論中最難懂的部分，而其他部分則較易理解。

洛仁茲變換　僅須一點數學就可將我們帶到時空觀念(將空間和時間分開的觀念比較)以及尋求相對論物理學定律的基本方法上。狹義相對論的中心就是所謂的洛仁茲變換(Lorentz transformation)，它指出不同慣性系統中空間和時間座標是怎樣的關聯著。每個慣性系統S可想像爲一組三個固定且互相正交的座標軸在空間裏作等速運動(見圖2)。這些軸指定在已知地點和已知時間發生任一事件的空間座標(x, y, z)。也可想像S爲具備一組按某種規則相間的同步時鐘供決定事件的時間座標t。因此，事件相對於每個慣性系統有四個座標(x, y, z, t)。我們希望了解同一事件相對於兩個不同慣性系統S和S'的座標(x, y, z, t)和(x', y', z', t')是如何相關聯。

假定S'經過S時以速度v運動，並設x和x'爲位於沿S和S'相對運動方向的共線上。如果「側向」座標軸爲y和y'、z和z'，且彼此平行。若有兩架時鐘分別固定在原點O和O'處，相會時會指在零點上，我們就得出S和S'的標準座標。

從對稱性上容易證明，我們必然有

$$y' = y \text{ 且 } z' = z$$

如果所有慣性系統都等效。因此，我們的注意力就集中在x和t的座標上。在愛因斯坦之前，我們很容易承認，由於時間是絕對的，且因在t秒內S'相對於S移動一距離vt，

$$t' = t \text{ 且 } x' = x - vt$$

(見圖2)。實際上，這些方程式組成所謂伽利略變換，變換時，牛頓定律不變。其次，因速度是距離除以時間，我們立即從這些方程式中發覺，將第二式除以第一式，得$u' = u - v$。式中$u' = x'/t'$是S'中一物體在x'方向上等速運動的速度，而$u = x/t$是S中的速度。這就是「常識」下的速度變換方式。依此公式，一個光信號在S中沿x方向以速度$u = c$行進，將在S'中以速度$u' = c - v$行進。清楚地看出，公式不符合愛因斯坦理論，該理論中需有$u' = c$。

現在可用數學證明，如果座標軸按圖2所示選定，且若所有的慣性系統都等效(相對論原理)，則座標間的關係只有兩個可能方式。當然，一個就是以上的伽利略變換。另一個則初看很奇特且不是可以直覺的得到：

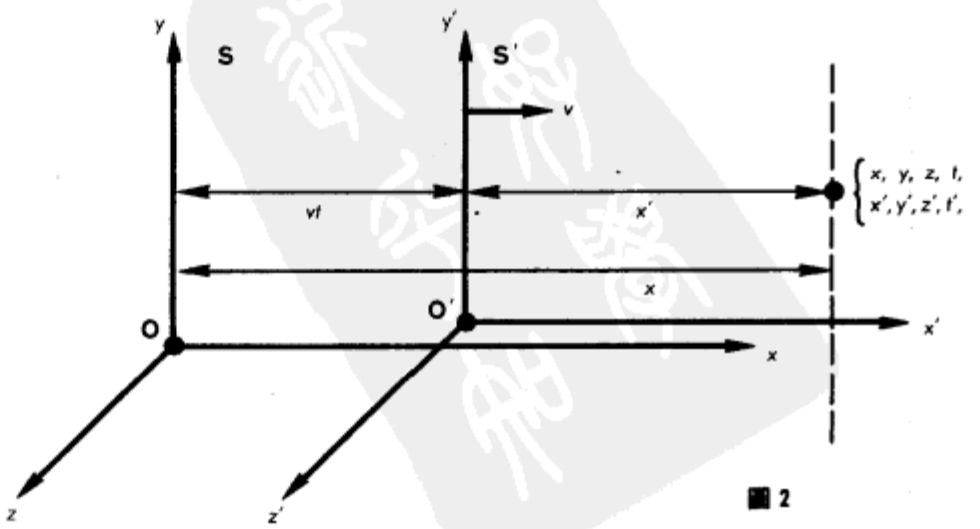
$$t' = \gamma(1 - vx/c^2), \quad x' = \gamma(x - vt),$$
$$\gamma = 1/\sqrt{1 - v^2/c^2}$$

此處，c爲任何常數。這些方程式被稱作洛仁茲變換。正如伽利略方程式，經過相除，得出速度變換公式：

$$u' = \frac{(u - v)}{1 - uv/c^2}$$

現若令$u = c$，可看到$u' = c$；此即在S和S'中，光速相等，經過推廣，在所有慣性系統中都相同。的確，洛仁茲變換用c表示光速，經愛因斯坦於1905年用來作爲理論的數學核心。

荷蘭物理學家洛仁茲(Hendrik Antoon Lorentz)早先發現此種變換(光速也用c來表示)，變換時馬克士威的電磁方程式保持不變。不過他和愛因斯坦以前所有的物理學家一樣，沒有承認此種變換的物理重要性，即它和各種慣性系統中作出的實際量測有關聯。它精確地表達出在我們簡單討論兩架飛機中早已預料到的那些事實。首先，同時性的相對性：考慮S中同時飛生的兩件事(具有相同的t座標)，但有不同的x座標；對應的t'值不同，所以在S'中此兩件事是不同時的。其次，長度縮減：考S'中一根桿子處於靜止狀態，占有$x' = O$和$x' = 1$之間這段x'軸。我們在某一瞬時，如$t = O$，量得S中它的長度。於是，對其一端，得$x = O$，而另一端，$x = 1/\gamma$。所以，此桿在S中似乎短了γ倍。最後，時間延長：考慮S中原點處$(x = O)$的時鐘和在該鐘之時間爲$t = O$和$t = 1$的兩件事。在S'中



■2

對應的時間爲$t'=O$和$t'=\gamma$。因此，運動的時鐘相對於S'顯現出慢了因數γ。

應該注意兩個慣性系統不能大於c的相對速度v，否則在洛仁茲變換中，γ因數將成爲虛數。此外，當我們在相對論速度變換公式中令$u=U>c$，可求得$v<c$時，而導致u'爲負值。因此，在S中自發射處以大於c的速度U行進至接受處的信號，在S'中似乎是從接受處到發射處。這點違反事物的因果關係，因此，沒有任何信號(或粒子)比光運行得更快。

時空與相對論物理學

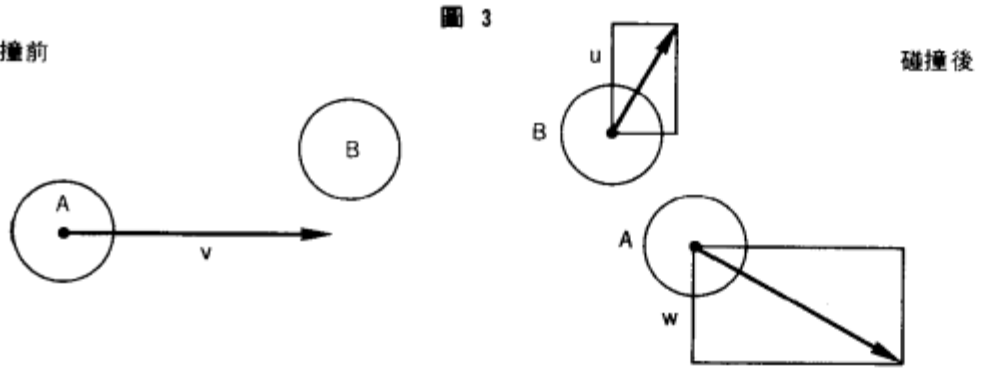
洛仁茲變換的奇異特性，當我們把它們看成新的絕對複體(時空)之間的變換時，而且當我們認定吾人所居的世界就那樣的複體(至少是局部)而非絕對空間和絕對時間，則變換將變得稍微直觀些。這個觀念並不難接受。洛仁茲變換純代數結果，我們可獲：

$$x'^2+y'^2+z'^2-c^2t'^2=x^2+y^2+z^2-c^2t^2$$

即使S和S'的空間軸並不平行，這個恆等式仍然成立。在常用(歐幾里得)三維空間內，$x^2+y^2+z^2$是從原點O到點P(座標爲x，y，z)的距離平方。我們將座標軸轉動，給P點標上新的座標(x',y',z')，OP距離不變，故$x'^2+y'^2+z'^2=x^2+y^2+z^2$。這暗示在相對論中$x,y,z$和$t$可視爲空間座標，其「點」爲事件$(x,y,z,t)$，而「距離」$s$爲到原點的距離，由僞畢達哥拉斯公式給定$s^2=x^2+y^2+z^2-c^2t^2$。於是，洛仁茲變換是一具有四個座標軸的旋轉(不是「通常」轉動，因爲距離平方中有項負值)。在每個如此轉動的過程中，全球瞬間(worldwide moment) $t=$常數(時空的平行截面)，由另一組$t'=$常數且不與第一個相平行所代替。

有用的向量(和張量)運算常與歐幾里得空間結合在一起。例如，當我們將牛頓第二定律(力＝質量乘以加速度)寫成向量式$F=ma$，它和任何獨特選擇的座標(x,y,z)無關。類似而又很精緻的向量(和張量)運算也已發展到時空上。於是，任何時空向量(或張量)方程式也和座標(x,y,z,t)的選擇無關，即在一切慣性系統中同樣有效。這正好是相對論物理學定律所需的性質。所以尋求這些定律利用新的向量運算能獲重大的幫助，它使我們只借方程式的形式認定在一切慣性系統中都適合，換言之，在洛仁茲變換下，它是不變的。

圖 3



質量增加　雖然在此我們沒有篇幅詳細解釋相對論物理學是如何構成的，但至少能大致解釋爲何質量必隨速度一起增加，以及爲什麼質能等價。牛頓力學的一個重大結果是動量守恆——動量是質量和速度的乘積。所以我們暫且假定這個結果亦適用於相對論。於是，考慮一顆撞球A，以速度v朝一個很小或光滑靜止不動的撞球B碰撞(圖 3)。碰撞後，B球以較小速度滾開，有速度分量u和v相垂直。A球也在反方向上獲一小的橫向速度分量w。在A球是靜止的座標系中，我們能同樣看清楚碰撞。根據對稱性，在碰撞後A球將有橫向速度分量u。因此u和w不同座標系中描述相同橫向運動。可是在兩個系統中，橫向距離相等$(y'=y)$，而時間相差一個因數γ，故$u=\gamma w$。對於橫向動量守恆，需要$m_A w=m_B u$，於是$m_A=\gamma m_B$，式中m_A和m_B分別爲碰撞後A球和B球的質量。

可是由於碰撞或是任意輕微的，故我們可假定碰撞後兩球的速度和碰撞前基本上相同，即A球仍以速度v運動，B球仍靜止不動。因此我們可說，球以速度v運動的質量爲在靜止中同一質量的γ倍。

上述事實在洛仁茲變換下，動量守恆是不變的規定下可獲證明。的確，動量守恆可以接受爲相對論力學的基本定律。結合相對論原理也能證明它包含有質量守恆。那又意味著什麼呢？當然，與速度相關的質量不能像在牛頓力學中那樣地測定「物質的量」。質量反而很像牛頓的動能$\frac{1}{2}mv^2$。這點暗示守恆的其實是能量，而質與能是成比例的。若以m_0和m表示質點在靜止和運動中的質量，根據二項式展開，則有

$$m=m_0\gamma=m_0(1-v^2/c^2)^{-\frac{1}{2}}=m_0+\frac{1}{c^2}(\frac{1}{2}m_0v^2)+\cdots\cdots$$

故動能貢獻本身的$1/c^2$給質量m_0。這裏指明所需比例因數必然是c^2：$E=mc^2$。

諷刺的是，含相對論原理(在伽利略變換下)的牛頓力學，在狹義相對論的觀點下，必須加以修正。所有物理理論中只有長期和以太相結合的馬克士威電磁學，經歷多年未受損害。在愛因斯坦以前，馬克士威方程式被稱作洛仁茲不變式，直到愛因斯坦才了解它的物理重要性。

廣義相對論的基本原理

有關發明廣義相對論，愛因斯坦有兩個主要的動機：第一(也是最重要的)是他覺得哲學上不能滿意，即宇宙間必然有個絕對的複體(時空)影響著物質(引導自由質點沿直線運動等)，但物質不能反過來影響它。第二是牛頓的萬有引力理論阻礙將它修正使之和狹義相對論滿意相結合的企圖。不久，愛因斯坦便看出這兩個問題之間的關係。

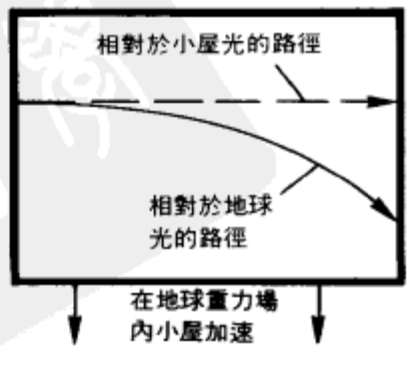
等價原則　1907年愛因斯坦的等價原則是個重要關鍵。和相對論原則一樣，在力學上有著它的先例。伽利略早已發現，在重力場中所有質點——不管輕或重——除了空氣阻力外，都表現相同。實際上，在牛頓理論中，兩個質點以等速並排地拋入任何重力場內，在時空中會沿著相同路徑運動(伽利略定律)是絕對正確的。這是因爲g場在質量爲m的質點上作用一個力$F=mg$，其加速度a由牛頓第二定律$F=ma$給定，因此$a=g$，對一切質點相同，而得出一致的結果。

作爲第一條推論，如果讓一小屋自由下落，且在任何重力場中不轉動，則屋內自由質點都會相對於小屋作等速運動。實際上，所有牛頓力學定律在其最單純的形式下不受重力干擾時皆適用。大多數人都曾看見自由落下之宇宙飛船中攝取的影片，其中「失重」的情況看起來十分驚人。

此時，愛因斯坦仍然認爲不太可能是單獨將力學從物理學中挑出來而特別賦予此一性質。相反地，我們假定在所有這樣自由落下的小屋內，一切物理學定律在其最簡單形式下都適用。這就是等價原則。作爲一個推論，以上對慣性系統發表的定律必須眞實地對應於自由落下的小屋，現在稱之爲局部慣性系統。於是狹義相對論變成局部慣性系統理論，任何接近一已知事件的兩系統都將處於等速相對運動。可是，一旦分開很遠時，它們也彼此會有相對加速，例如，兩個從相反方向落到地面的小屋。

空間曲率　愛因斯坦從自己新原理中得出的首個結果之一仍然和光有關。根據狹義相對論，在小屋內光以直線運行。考慮落向地面的小屋內從左向右的一道光線。如果我們從外面來看，將發現由於小屋向下加速墜落，光的路線相對於我們會成爲向下彎的曲線(見圖 4)。當然，這正是牛頓理論在光子假說中所預料到的，因爲其中採用所有的論證。可

圖 4



是，爲什麼廣義相對論預測光在太陽場中有兩倍的「牛頓」偏離呢？現在吾人即可回答。不過要注意：我們要求假定這裏的光除了它在小屋中以直線和等速行進外，絕對不含別的東西。具有這種性質（例如，大概有重力波）的一切效應也會像光一樣彎曲。因此，似乎我們已發現的不過是一種在有重力情況下的時空裏光的新性質：時空爲「要」走直線的效應提供「曲線軌道」。我們可以設定，時空本身是彎曲的。

恰像二維表面可以是彎曲一樣，於是三維和高維的空間也可能是曲面的。當我們說到曲率，這裏我們意味著本質曲率——即毋需對應某一嵌入空間的曲率。因此，一張平鋪的紙和一個捲成的圓筒或圓錐，都有著零曲率，因爲在這些面內部和在平面作出的測量皆相同。表面的一種重要本質特性是它們上面的一組測地線：兩點間的最短距離線。例如，平面的測地線是直線，球面的則是大圓。把兩條相交測地線分開的方法要看表面的是如何彎曲來決定。例如，相鄰的大圓從地球北極開始分開而後再合攏。即使它們分開的起始速度也和平面上兩條直線分開的速度不同（其實，前者較後者小些）。曲率的正確值可按下法定義。這些觀點可推廣到三維和高維——測地線按同法定義——因此我們可以本質地測量三維（和高維）空間的曲率。

愛因斯坦的觀念是：局部時空是平坦的，如同是狹義相對論；就局部而言，因爲我們能進入一個自由下落的小屋內中有狹義相對論。但世界時空是呈彎曲的，也就是其中有物質使之彎曲。愛因斯坦概括數學中最簡單的關係，在他著名的廣義相對論的場方程中，人們能在某些合理情況下得出物質和曲率間的關係。正如人們所想像的，他們得出物質密集處有大曲率而物質稀疏處則接近平坦。其次，借助伽利略定律中所有自由質點落下情況相同，愛因斯坦斷定所有自由質點在曲面時空中將遵從測地線（隨後他能證明此「測地線定律」實際上遵從場的方程式）。這必定是個最值得紀念的時間，他把所有方程式都綜合起來，並看到它們在「工作著」：第一次近似中，愛因斯坦理論得出在弱重力場中緩慢運動之質點的牛頓路徑，和在太陽場中的行星一樣。對於快速運動的質點或強力場或大區域，預測就有所不同。例如，在每個局部慣性系統中，光線彎曲（快速質點）恰好是牛頓理論所預測過的，然而各種局部系統結合在一起的場合，場方程式皆可預測。也就是這些結合細節才能決定光的全部彎曲。

廣義相對論中一個最驚人和「非牛頓」的預測是黑洞的存在。有些星球耗盡核燃料，受到巨大引力自相吸引並崩潰成爲束緊的中子球——物質的最密緻形狀，重量可能達到 1 兆噸/立方公分。此時，崩潰才停止。但在崩潰過程中，如果在形成中子球前，超過某一臨界半徑 r_c（式中 r_c 與星球質量成比例），結果形成一個黑洞。於是，與任何物質理論都不相關，此星球的崩潰和摧毀未曾停止過。爲什麼？星球崩潰過程中，接近星球表面的時空曲率大幅度地增加，直到 r_c，其時間軸強烈彎曲到指向星球內部。現在很容易在空間找出一個據點，可是無法使時間停止不前。因此，時間的前進將造成崩潰不斷地發生。當然，光也不能和時間背道而馳，因此，從 r_c 內部沒有光線放射出來向外界報導星球滅亡的故事，因而留下「黑洞」一詞。

統一場論 愛因斯坦在世的最後十年間，他還在想找尋一個統一場論，可惜失敗了。他和許多其他人都想充實時空幾何，使得重力和電磁學都能用幾何來描述。計畫包含五維時空，但全都落空。當物理學家逐漸熟悉弱和強的核子力後，許多人也覺得統一必須包含這些，但看來這件事已宣告失望。可是將四個已知力統一起來，最近通過全然不同的量子力學和羣的理論等方法所作之努力，成功變得大有希望。

Further Reading: Einstein, Albert, *Relativity: The Special and General Theory*, 15th ed. (Crown 1961); id., and Infeld, Leopold, *The Evolution of Physics* (1961; reprint, Simon & Schuster 1967); Rindler, Wolfgang, *Essential Relativity*, 2d ed. (1977; reprint, Springer-Verlag 1980).

RELAY 繼電器

係指能將低功率輸入轉換成高功率輸出的一種開關。大部分的繼電器之輸入與輸出都是「電」功率。

汽車引擎的起動繼電器是一種我們熟知的輸入和輸出皆是電流的繼電器。當數安培的電流從鑰匙開關流出催動此繼電器裏的電磁鐵而形成閉路時，至少 100 安培以上的電流便自電池流向啓動馬達。另一個極爲不同的例子便是微波繼電器通信系統，微波信號以低於 10^{-3}瓦（毫瓦）的功率激使放大器向至少數哩外的下一個接收器輻射出數瓦的功率。電話工業是目前繼電器最大使用者，其在撥碼訊號接收的轉換與話訊連接上，已使用數以億計的機電繼電器開關。主要的工業應用方面，如保護型繼電器，當操作錯誤時，所產生的輸入信號將會在輸出處引發正確的機制反應或警告訊號。

大部分的電型繼電器會牽涉到機械運動或壓力形式之接觸，已漸由更可靠的固態轉換開關取代。

RELIC 遺物

聖徒（或其他方面受尊敬的人物）的遺物或有關物件，在他們死後被當成供奉的對象。一般認爲，遺物崇拜淵源於基督教中的天主教和東正教傳統，事實上，這種崇拜早已見於古代的異教中，而且也可以在佛教裏找到。

遺物崇拜獲有羅馬天主教會和東正教會的正式批准。這些遺物包括可以提醒人們毋忘聖徒優秀典範的聖徒遺物；聖靈曾一度居住過的神殿的組成部分；基督神祕身體的一部分；以及可能一度是上帝用於治病或施行其他神蹟的工具。嚴禁出售聖徒遺物，在羅馬天主教堂對聖物進行鑒定和確認，有正式程序。

宗　教

RELIGION 宗教

信仰和儀式的模式，藉此人們企圖與他們普通經驗的世界（現世）之後的來世相通，或者希望獲得有關來世的靈性感受。一般說來，宗教以「終極」或「絕對」爲重心，但許多信徒都以「神」爲重心。

宗教表現在許多主要傳統，爲方便起見可劃分成以下幾類：(1)起源於古猶太教的一神論，即猶太教、基督教和回教；(2)基本上起源於印度的宗教，即印度教、小乘佛教、耆那教和錫克教；(3)遠東地區的宗教，即儒家、道教、神道教和大乘佛教。此外還有一些民族宗教，這種宗教屬於有時被稱爲「原始」社會等初級社會的各種不同文化，其中包括非洲、玻里尼西亞、澳大利亞土著民族和北美印第安人的本土宗教。另外一些宗教，例如巴比倫、希臘、羅馬、馬雅、阿茲特克的宗教等皆已消亡。雖然現代的世俗意識形態（如毛澤東思想）並不認爲在現世以外有神的存在，但它們卻常表現出宗教的其他特性，例如信仰人生的目的及對此一目的的獻身。

一般地說，宗教感情涉及一種神聖、敬畏和奧祕的意識。宗教感情的最強烈的時刻可由對神聖事物的超自然（numinous）感受所引起。numinous一字是二十世紀德國宗教歷史學家奧托（Rudoff Otto）根據拉丁字numen（意即靈）創造的。在宗教的許多階段，對悟力的神祕追求及在信徒心中發現神也很重要。無論是對外在力量的依賴意識或是在內心探求其意義，都涉及到與神聖之物或神相通的靈性感受。這種靈性感受使信徒們獲得力量來應付生活中的危險境遇。大多數宗教儀式的目的都在於與那些明顯控制人生活之人類以外的力量相通。

普遍性 根據史前期的證據可以看出，從遙遠的古代起，宗教就在人類的生活中出現了。古代社會和種族社會的古老宗教反映了初期人類的生活方式，包含這樣一種意識：環境中存在著可以通過儀式來加以影響的各種力量。但在這些力量和神之外，還有一個與天空獨別聯繫著的上帝或至上神。古代人的宗教比如希臘人的和吠陀印度人的宗教就屬於這類模式，其中各種神具有更加明顯的人格，更加強調個人的獻身和對神本性的思索。

從大約西元前六世紀起，一些主要的宗教便成形了。在中國，孔子和老子的教訓表現出新的倫理和神祕的洞察力。在古代以色列，摩西和其他先知宣布一種強有力而激進的一神教誕生。在印度，《奧義書》和佛陀以不同方式使內心的神祕探索具有新形式。後來，基督教的創立者耶穌從猶太教中脫穎而出。這些早期的宗教又影響了回教的先知穆罕默德。某些重要的宗教，特別是拜火教，大體上已名存實亡，但其若干要素卻經常被吸納進入那些

對宗教而言，舉行宗教儀式及禮拜是與神親近的方式之一，天主教的禮拜式程序繁縟，以其莊嚴形式與嚴肅氣氛而聞名。

取代它們的宗教內。

自十六世紀起，又出現了許多新的宗教，特別是亞洲的錫克教和巴哈伊教派(Baha'i)，以及西方和非洲的摩門教(Mormonism)和各種不同的新宗教。然而，對傳統宗教的最大挑戰一直是科學人文主義和馬克思主義的發展。總而言之，所有民族都需要信仰體系，它關心人類生活的重大問題—痛苦、死亡和暴力，以及探索和諧而公正的社會。不過，通過宗教的靈性感受來尋求神，仍是人類文化的一個普遍特性。

共同主題：分歧觀點　世界上的大多數宗教內總有一些共同的主題或內容。然而不同教派的成員，或甚至同一教派的成員，都會從不同方向或有時看來彷彿自相矛盾或截然對立的觀點來探討這些共同的主題。

有神論者相信，神是一位具有神聖情感和人格的神。因此，他們可能強調舊約聖經內的耶和華，或印度教女神時母(Kali)對弱小的、罪孽深重的人的令人恐怖的憤怒，也可能讚美阿拉的慈悲和佛陀的憐憫，或以「愛」來描述基督教的上帝。然而，據許多神祕主義者所說，神乃是一種存在於人內心深處，不具人格、不可解釋的感受或意識。有神論者關於人類必定與一位具人格、有回應的神相通之信念，與神祕主義者的概念相牴觸：神祕主義者認爲，不具人格的神超乎人類一切概念之上，不能用言詞加以描述。

救贖或來世的共同信念，可能採取印度人相信靈魂可以化身(重生)的形式而生生不息；或可能採取另一種大不相同的形式，即來世接受神的審判。

爲使各種氣質和階級的人士皆能皈依宗教，許多教團把崇尚精神的少數優秀分子的嚴肅的、冥思的宗教(往往要過修道院生活)與一般民衆的教規戒律較少的宗教加以嚴格區分，而一般民衆對宗教的虔誠則用慶祝典禮、偶像和其他手段來加以提高。有些宗教改革家和先知有時反對上述人民大衆表達宗教熱誠的方法。尤其是在西方，企圖迎合全體人民需要的一般或全國性教派，與獻身於所謂的更加純潔的宗教感情表達方法的少數人教派之間的關係十分緊張。

大多數宗教團體都有領導機構，這種領導機構採用兩種差異很大的、有時甚至互相對立的組織形式。其中一種組織形式強調受過訓練的教會機構專家——牧師、管教區的管理人員、神學家和法律學者；另一種組織形式則強調先知和具有神授能力的人物，他們認爲自己受命於天，爲某種內在的宗教經驗泉源所驅使。牧師與先知的差別即在於涉及不同的權力概念。有些宗教強調神的原初啓示——如《吠陀》、《聖經》或《可蘭經》——的權威，並認爲人最後將依靠神來獲得救贖。其他宗教——如佛教和儒教——更強調人的主動精神，並教導那些無助的人獲得啓迪或永生。

結　構

宗教是由教義、神話、倫理準則、儀式等經驗，以及各種開展方式結構而成。

教義和神話　教義比較抽象，是反省的產物，需要明確定義何謂「正統」，而有時還需要定義何謂「異端」。對具有經文傳統並隸屬大而有文化的文明社會之宗教而言，教義尤其顯得重要，但在小而沒有文化的社會內教義並不明顯存在。雖然如此，部分因爲宗教涉及人們內心對友善或威脅的塵世所抱持之情感和態度，所以它往往通過神話或傳說來象徵地表現自己，亦即透過有關神的事蹟和其在人類歷史內的活動來表現自己，因此大多數宗教都創造了有關天地萬物產生的神話，以及人類始祖的境遇。參見MYTHOLOGY。

終極性　在印度和遠東的宗教內不具人格的「終極性」(ultimate)概念很重要，且經常在任一傳統內發展出神祕經驗。上述概念和經驗皆以非人稱的方式提及。例如，在印度教的神聖著作《奧義書》中稱神爲「梵」，是一中性詞。佛陀的啓迪則是一種表示他獲得最後平安和悟力的經驗。因此在小乘佛教內，終極性不是具體的存在而是一種狀態——涅槃，鮮能用人類語言加以描述，但卻意味著最後的解脫。就大乘佛教言之，它在基本上被描述爲「四大皆空」。中國道家的經典著作《道德經》內有一句名言：「名可名，非常名」。基督教的神祕主義者如聖約翰和回教蘇非派(Sufi)的神祕主義者也同樣認爲很難直截了當地描述他們對上帝的體驗。

然而，上述終極性經常與具有神性的人的認知相結合。在印度和中國宗教內經常出現一個主題：菩薩降卑爲人來顯現自己。宇宙顯現爲佛陀，「梵」顯現爲毗濕奴或濕婆，而「道」則成爲萬物之母。相反地，就一神論而言，對上帝的擬人化描述常利用否定詞加以修飾。上帝被宣布爲非此非彼，因爲祂超越人的本性和悟性。

通常只有透過神祕的經驗才會發覺上天的人性，例如以賽亞先知和穆罕默德的豫表。上天的人性在那些也認爲祂多少具有形體的宗教內被加強。因此根據印度教，毗濕奴神具有各種世俗的化身，其中包括牧牛神克里希納(krishna)，祂在《薄伽梵歌》(*Bhagavad Gitā*)的偉大詞句令人恐怖、威風凜凜地向阿周那王子(Arjuna)顯露神性。耶穌是上帝之子，其基督教教義充分地表達了對神化身的信仰。相反地，猶太教和回教認爲化身信仰褻瀆神靈，因爲它把上帝降卑爲人。

就一神論而言，獨一的上帝是「妒忌的」：不允許其他神祇存在，並認爲對其他神祇之崇拜是盲目的。不過就所有的民族宗教來說，對許許多多的小神崇拜乃是人民生活之一部分。就非洲的大多數宗教而言，上帝簡直遙不可及，日常事物應向鄰近的那些小神訴說。根據傳說，印度教共有超過三億位神，但最終所有的小神都被認爲是上帝的具體表現。小乘佛教雖然不承認上帝，但卻不否認小神的存在，這些小神在宗教上並不具重要意義，因爲祂們不能幫助人達到最終解脫。某些宗教也承認有各種靈魂存在，諸如已死的祖先、天使和惡魔。在中國，敬祖特別盛行；而在基督教，聖人則發揮「精神上祖先」的作用。大乘佛教信徒期待菩薩(未來的佛陀)的幫助。在基督教和回教，魔鬼扮演重要角色，而代表世間反宗教力量的魔(Mara)則在佛教中占有突

出地位。

創世說 大多數宗教，耆那教和佛教除外，都有完整陳述關於天地萬物之產生的教義。在許多民族宗教都可以找到關於萬物和人類始祖產生的神話。在東西方有神論的宗教中，例如在猶太教和起源於猶太教的一神論，宇宙萬物被認爲是由上帝創造或產生的，或者是由「上天」或「道」產生的，宛如《奧義書》和早期的道教所認爲的那樣。創世說也是希臘新柏拉圖哲學的主題，而新柏拉圖哲學曾對基督教的神祕主義產生過影響。創造或產生，或多或少也帶有原始罪惡的觀念。因此，在印度的宗教中，一切生物的根本問題是對自己的眞實本性愚昧無知，而在基督教則強調「原罪」。雖然猶太教和回教並不突顯「原罪」這個主題，但皆認爲從神創造天地之日起邪惡和誘惑就進入人間，結果導致人的不服從和輕蔑神。

得救 一神論信徒是按照世界歷史發展的順序—有關以色列人的傳說，基督教散播，回教的興起—來觀察人類的生存問題。人類的命運應當根據歷史終止時最後審判來決定，這一看法與源於拜火教的肉體復活教義密切相關。印度人的宗教一向以不同尺度來看待人類的生存問題，將人類看成宇宙的一部分，它的產生和消亡不斷地重複。在這些周期內，生物按照因果報應法則從一種生命轉化成另一種生命，直到獲得最後解脫。在中國，比較強調儒家的社會和諧和道家對長生不老的追求。

所有重要的宗教也明顯地存在著「永生」這個主題，但「永生」與「復活」所代表的思想截然不同。對古代世界的某些宗教，如布朗人的宗教，「來世」僅占次要的地位。相對而言，埃及人卻非常強調「來世」。在許多民族宗教中，「來世」與敬祖密切相關。

對得救的性質看法不同，也就影響到對現世的態度的不同。一神論信徒具有強烈的現世傾向，這可從下列例證明顯看出：回教的神權政治—建立在眞主領導下由神所特許的社會；猶太教對社會和以色列土地的關注；基督教對道成肉身的強調。也有對來世的嚮往，例如基督教徒的修道生活就是嚮往來世的一種表現。佛教和耆那教是兩種重要的寺院宗教，將最後解脫看成爲從轉生的世界消失。非洲和民族宗教所強調的是至上神和諸神如何滲透到這個世界。

得救的途徑很多。對一神論信徒來說，得救最終是要由神來實現。與此相類似，十二世紀的印度教聖人羅摩奴闍(Ramanuja)強調天神的恩惠。新教改革者也強調神的恩惠，他們批評中世紀的天主教使得救依靠接受聖事和其他善工來實現。相反地，小乘佛教主張個人必須在「得救之路」上艱苦跋涉才能實現自我解脫，而且只有遵奉佛陀的教導才能做到。在後期的大乘佛教，對阿彌陀佛的崇拜卻導致一種信念：只有請求佛陀幫助，個人才能到達西天。結果變成了一種恩惠宗教(考慮到佛教的起源，這是很反常的)，這種思想在中世紀的日本特別盛行。

雖然預定論和宿命論思想有時很盛行，但大多數宗教傳統都相信某種程度的自由—這種自由雖僅指與神恩惠的合作。由於印度的宗教把在精神上的無知視爲人類苦惱的根源，故解脫之路包括獲得智慧或見識。雖然解脫會自然而然地到來，但信徒要付出艱苦努力才能達到這種境界。在佛教禪宗內，這種自發性表現得特別明顯，佛教禪宗具有許多促進自發性但似是而非的技巧。參見GRACE；KARMA。

倫理和社會觀念 宗教教義和神話以倫理和社會價值來反映。因此，就古典猶太教而言，與神締結的盟約要求信徒遵守作爲神聖生活準則的「摩西律法」(Torah)，其中包括有儀式和道德準則。同樣地，就回教徒而言，他們遵守《沙里亞》(Sharia)是忠實信賴阿拉眞主的必要行爲。印度教教徒所謂的教義則包含古《摩奴經典》中的一切律法。就儒家傳統而言，倫理是其中心思想，論述在家庭和國家方面適當而人道的社交關係。道家認爲萬物的狀態是自然而輕鬆的，這種觀念反映出人應當進行「無爲而治」的教訓，此乃實現安靜沈思和最少管理的祕訣。

儀式和倫理的義務常可以用來確定某一社區的屬性。猶太人的飲食規定和安息日的遵守在保持猶太人的獨立性和個性方面一直發生有效的作用。同樣地，錫克教徒所遵守的各種教規，例如禁止剪髮(宗教上師哥文德・辛格Guru Govind Singh在十七世紀制定的)，在界定錫克教徒的神聖村社(khalsa)方面亦發生重要作用。

宗教對各種社會安排的承認反映在許多方面。例如就基督教傳統而言，婚姻可視爲一種聖事，或者神恩典的象徵。就印度教傳統而言，種姓結構與宗教純潔性的概念緊密相連。就中國的傳統而言，儒家的倫理是對作爲主要祖先之孔子本人的尊敬和崇拜。就中世紀的日本而言，武士道精神與禪宗佛教的儀式密切相關。一般說來，在佛教中，倫理觀念被看成爲能將信徒引導進入涅槃境界之「八正道」的一部分。尤有甚者，某些倫理價值乃是大多數宗教法典的精華，如儒家的人文思想；猶太教的個人聖潔；基督教的博愛；佛教的憐憫；以及回教的手足之情。

虔誠的形式 宗教虔誠可以用單獨默想、正式崇拜和歡樂朝聖等各種不同方式來表達或進行。音樂和藝術可以喚醒和引導信徒的注意力。

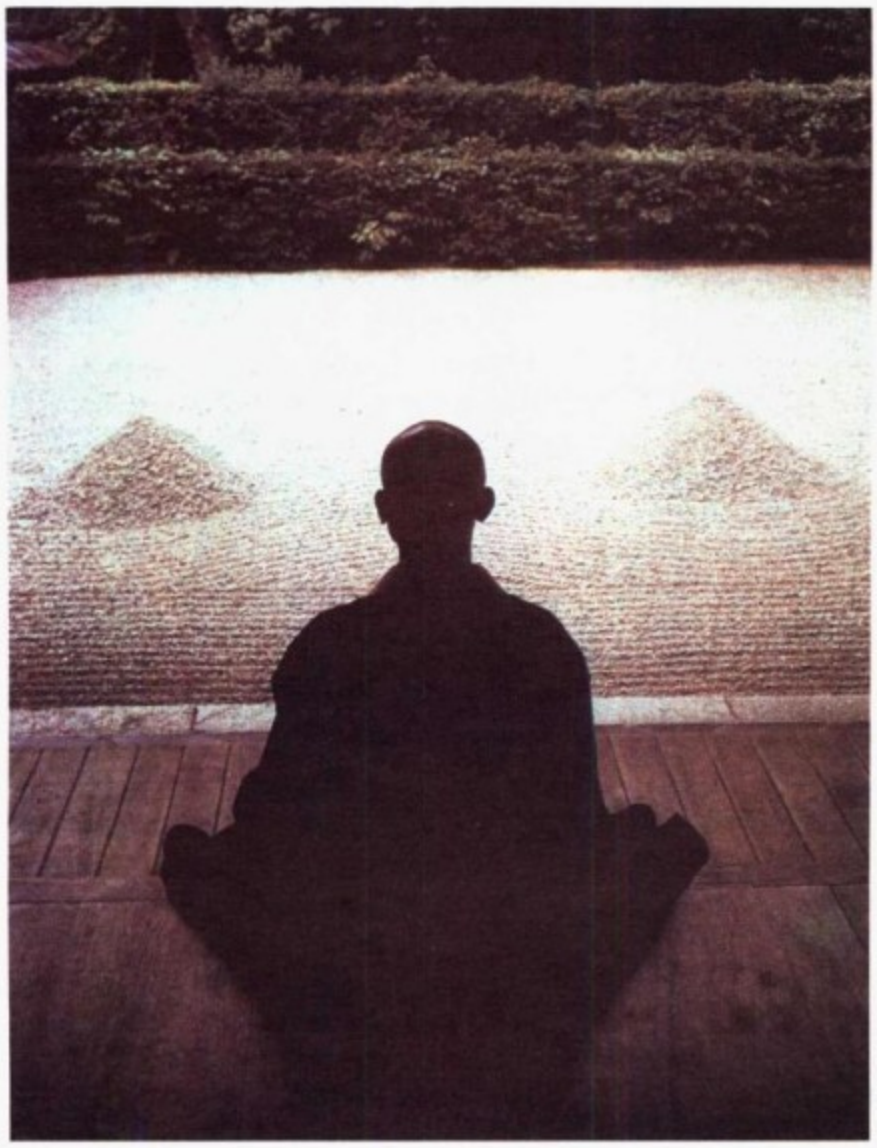
崇拜和默想 對於宗教而言，宗教儀式和默想顯然是很重要的，就如同道德和社會行爲那樣重要。這些儀式和默想乃是與上帝相通或親近神的方法，或者說是與人類周圍各種力量相通的手段。在許多民族宗教、印度教和道教，有些信徒爲了給事件施加影響—例如爲獲得豐收或豐富的捕撈，或者爲避免乾旱或天花等天災而舉行宗教儀式。雖然這類儀式有時被視爲巫術—也就是妄圖對人類以外的各種力量進行控制—但一般說來，皆包含著一種與賦予環境生命的神進行交通的觀念。

然而，大多數與神有關的儀式都涉及禮拜—亦就是說讚美神、感謝神施恩以及對神進行懺悔。這種表達禮拜者對神信賴的儀式通常採取口語、歌唱或無聲的方式進行。有時，禮拜採取更具體的奉獻方式，特別是祭禮：農民用小羊或初次收穫的農作物；古代印度人用馬來提升土地的肥沃；阿茲特克宗教用人的心臟來維持生命；古代以色列人用家畜和鴿子來贖罪和慶祝盟約關係；而中國歷代皇帝則以食物和酒來供奉玉皇大帝來祈求國運昌隆。

在印度和大多數其他社會內，血肉祭品通常已被酥油、鮮花、馨香或其他象徵取代。然而，祭品的意象在解釋猶太教法典和理解天主教彌撒時仍然重要；基督徒通常視基督之死爲神聖的自我犧牲，祭拜者透過吃掉一部分祭品來與神交通的思想仍然受到重視。例如印度教有一儀式是吃掉一部分據說是神歸還給祭拜者的祭品。參見PRAYER；SACRAMENT。

崇拜有集體和個人兩種方式，例如西方的一神論即是如此。在印度的宗教內，崇拜通常

古代阿茲特克人舉行宗教祭禮時，用人的心臟作爲對神的奉獻，以維持生命的延續。



宗教虔誠除正式崇拜外，可以用單獨默想的方式來表達，藉此可和神相通親近。

更加個人化，但必須符合公共節日的各項規定。在信奉小乘佛教的國家內，嚴格說來是不崇拜佛陀的，因爲佛陀不是神，但舉行崇敬佛陀的儀式及參加各種慶祝典禮，可以在心理上向人們提醒佛陀的教導。

除崇拜外，大多數宗教還規定了默想。默想通常由苦行者或神祕主義者在修道院內集體或單獨進行。對於那些較忽略自然而重視內心神祕探索的宗教來說，默想是十分重要的，這一點可從瑜伽術的複雜中看出。瑜伽是一種肉體和精神的假練技術，以不同形式存在於印度教和耆那教，道教的冥思，東正教的神祕主義，以及佛教禪宗內。上述獲得心靈悟力的方法可追溯到古代狩獵採集社會中薩滿教巫師所採用的技術。參見MONASTICISM。

節日和朝聖　宗教儀式通常是透過宗教節日曆法納入日常生活。在古代社會，宗教節日曆法的排定受季節的左右。仲冬、春天和其他季節的宗教節日仍是一些大宗教的重要節日。例如印度教的春節-好利節(Holi)，猶太教的逾越節，基督教的復活節(上述兩者將對歷史事件的紀念與春天的生機結合起來)，而中國人則有農曆新年。在宗教節日之前通常都有一段齋戒時期，例如基督教徒的四旬期(*Lent*)，回教徒的賴買丹月(Ramadam)。許多宗教視齋戒爲一種懺悔和抑制肉慾的手段。

除按節日曆法舉行的儀式外，還有許多個人慶祝場合，信徒們因此發生從生活方式到宗教儀式在宗教意義上的個人改變。大多數宗教都舉行莊嚴的婚禮和葬禮。在許多民族社會內尚存有成年禮，有時還伴以某種精神「靜修」，當事人努力尋求神的顯現。許多一神論宗教每年都要紀念重大的歷史事件，例如耶穌被釘死在十字架上，什葉派回教領袖胡笙(Hussein)被屠殺。佛教在四或五月紀念佛陀誕生、啓蒙和逝世。節日含有一種時間旅行的意義，因爲過去的事可以重新呈現出來—例如復活節時，基督的復活又再次呈現。

空間旅行亦是一種重要的宗教儀式，有時這種旅行採取朝聖的形式。朝聖爲朝聖者要到達某一地點，該地點由於與某位神聖的人或力量相關而形成聖地，因而是神與人之間相互影響的地點。例如耶路撒冷、麥加和瓦拉納西(Varanasi，在印度)皆被稱爲「聖城」。其他朝聖地點就是聖人的墳塚。在印度、遠東和回教國家，朝聖特別受重視。中世紀的基督教也很重視朝聖，但今天已非常罕見。參見PILGRIMAGE。

敬神用的設施和象徵　在各種宗教內，對神的崇拜和默想須借助各種設施和象徵來進行。例如猶太教會堂、教堂、清眞寺、寺廟和寶塔等專用建築物，傳統宗教都有。這些建築物不僅爲當地信徒提供禮拜的場所，而且本身還常常被認爲是聖地，進入其內即是一次小的朝聖行爲。

宗教建築物內往往藏有神的雕像或畫像，或者保存著諸如經文抄本或聖人遺物等，而這些東西在虔誠的信徒家中也可見到。對印度教徒來說，崇拜偶像特別重要，因爲偶像是祂們所象徵之神的具體顯現。信徒們每日按照繁縟的例行儀式懷著極大的虔敬心情來事奉他們的偶像，其中包括：從睡夢中喚醒偶像，替偶像沐浴及請偶像進食。在東正教教堂內，畫像被尊奉爲開向天國之窗及與天國交通的媒介。然而，尤其是猶太教、回教及基督教某些派別卻認爲祭拜偶像是褻瀆神明、盲目崇拜。

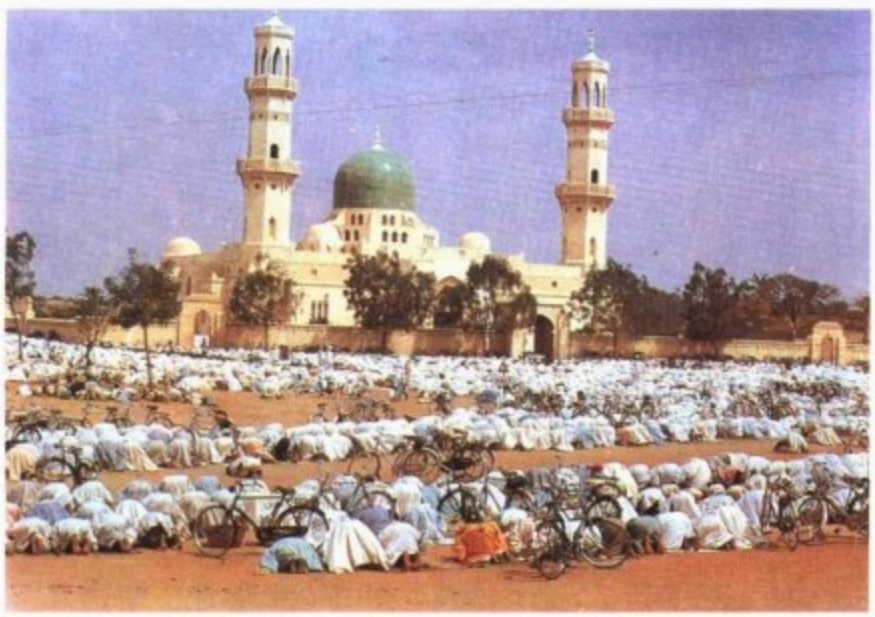
上述觀點曾出現在激烈的破壞偶像運動，例如拜占庭帝國內東正教的「反偶像崇拜爭論」(Iconoclastic Controversy，725-842)及十六世紀日內瓦、英格蘭及蘇格蘭的新教改革運動。回教徒對偶像的破壞通常發生在他們入侵崇拜偶像的領土時，特別是從十一世紀起入侵信奉印度教的北印度時。破壞偶像也是一八五〇年代中國華中地區發生「太平天國之亂」的改革計畫之一。

除偶像外，敬神的象徵還有許多種。念珠，最初也許是由印度教中信奉毗濕奴的人採用，後來傳播給佛教徒，並向西傳播至回教、基督教和猶太教。精神性圖像或「曼荼羅」是後期印度教的瑜伽和密宗默想的重要工具。回教祈禱用的小地毯則給祈禱者劃定一個在上面進行祈禱的神聖場所。小地毯朝著麥加方向擺放有助於將祈禱者與穆罕默德在麥加獲得神的全部啓示聯繫起來，麥加是神與人之間相互發生影響的重要地點。

另一種敬神的有效工具是聖經經文。《上師格蘭特》(*Guru Granth*)在錫克教聖殿(gurdwara)內占重要位置，就像舊約全書在猶太教會堂內一樣。《可蘭經》經文被畫在或刻在清眞寺的牆壁上。《三藏經》(*Tripitaka*)經文或其他經文有時被保存在佛教徒的神龕內。

音樂和舞蹈由於具有激發和表達感情的力量，並反映內心深處所持有的宗教信念，在許多宗教內扮演重要角色。音樂和舞蹈曾幫助薩滿教巫師和回教蘇非派苦修士(托鉢僧；Whirling Dervishes)獲得宗教的經驗。吠陀經文的頌歌特性傳達出一種關於「梵天」的神祕力量，而祈禱歌曲和寺院舞蹈家的表演則是印度教的著名特色。中世紀基督教教會內的複調音樂產生一種關於神創造萬物的層級制度，而新教徒們合唱的聖歌則表達出虔誠和信念。在傳統的中國，音樂能反映道家聖人所努力達到與大自然之間的和諧，又能以歌劇的形式使葬禮莊嚴肅穆。

傳教方式　許多傳統宗教都與特定社會或團體的需要和風俗相適應。印度教是專門爲印度社會創立的宗教，而大多數民族宗教都只爲產生它們的社會服務。雖然有一些人皈依猶太教(現代比古代少得多)，但猶太教主要是爲具有猶太人傳統的國際團體創立的。



回教的禮拜　朝著麥加方向每日五拜是回教徒必須遵行的最低要求。聖城麥加是神與人之間相互發生影響的重要地點，每年都有成千上萬的回教徒到麥加朝覲。

神道教是爲日本社會創立的宗教。

然而，其他宗教——尤其是佛教、基督教和回教——卻較有意識地具有傳教的性質，並且已經對許多文化產生強烈的影響。佛教從一開始就對當地文化採取一種求實的態度：不否認那些古老神祇，但必須重新解釋祂們，對其他的信仰和道德準則也一樣。佛陀的「手段靈活性」乃是佛教理論的部分，大大地幫助了佛教的僧侶，使佛教適應中國、日本和西藏的本土文化。

基督教在中世紀的傳播應大大地歸功於修道士屯墾地，其散布在塞爾特人、日耳曼人和斯拉夫人居住的歐洲各地作爲傳教中心。晚近，天主教和新教傳教士把基督教傳入拉丁美洲和非洲，並且試圖傳入亞洲。布道是一種有效的傳教方法，此外熱心的教士們還進行世俗教育和引進優良的技術知識。學校、印刷機、醫藥和農業機械乃是使第三世界和其他非西方國家信奉基督教的重要工具，而貿易和殖民手段也經常採用。

回教的傳播採取兩種方式，其一是透過軍事征服，始於西元七世紀阿拉伯人在中東引起重大爭議的衝擊；其二是透過回教徒的講道和規範，特別是蘇非派傳教士的講道和規範來傳教。蘇非派傳教人員和回教商人是使印度半島、印度尼西亞和西非信奉回教的重要原動力。

在許多宗教內，宗教教育是一種重要的傳播手段。僧侶、教士和學者合辦附屬於本地教會、寺廟和清眞寺的學校，以便把宗教信仰傳給後代。在傳統的，工業發展以前的社會裏，這類教育是當時唯一存在的教育。許多著名大學內皆成立宗教組織——巴黎的天主教大學，印度伯拉岡邦的那爛陀佛教寺院中心，埃及開羅的愛茲哈爾大學。對儒家來說，教育在某種意義上是最重要的宗教活動，因爲要進入統治中國的士大夫階級，必須對孔子的經典著作有深刻研究。

宗教傳播亦採取興辦慈善事業的方式。禁止殺生的耆那教爲動物設立收容所，佛教的寺院歷來皆提供醫療和旅行設施。一些主要的基督教派亦興建醫院，並爲窮苦人工作。參見MISSIONARY MOVEMENTS。

組織　宗教的核心是包括巫師、先知、聖人、祭司和學者等神之各種不同的中間人。有時這些中間人發生相輔相成的作用，但有時也明顯地互相矛盾。參見 PRIEST；PROPHET AND PROPHECY。

巫師、先知和聖人　受到靈感並具有超凡魅力的宗教領袖之主要憑證是內心感受到神。在若干史前社會和現今「原始」社會中，巫師的形象十分重要。巫師是一位獲得銷魂之聖靈感受的人，他的聖靈感受通常包括上升天界、與魔鬼和其他暴力戰鬥、以及對諸神屬性的幻想知識。西亞的農牧民族崇敬先知，特別是舊約聖經內的偉大先知和穆罕默德，因爲他們曾有過宗教的入迷體驗，神祕地領悟神的啓示。

印度和遠東則強調一種十分不同的靜坐冥想，這些人通常兼具神祕性和禁慾主義的特點，例如達到涅槃之佛教的阿羅漢，以及獲得「生活解脫」之印度教的瑜伽信奉者（他們將無法重生）。性格內向、善於分析的佛陀就是這種理想人物的主要楷模。無論東方或西方神祕主義者，還常常強調修道院是靜坐冥想的合適環境，因此修士作爲屬靈的勸告者，導師和虔誠生活的楷模是極其重要。但修女也相當重要。然而，在那些雲遊四方的禁慾主義之聖人身上也體現著神祕主義和神存在的知覺，這些聖人象徵平凡社會內的超然存在。因此在印度教傳統中薩木納西（samnyāsi）受到尊敬，而在回教傳統中，雲遊四方的蘇非派也受到尊敬。神祕宗教十分重視屬靈的導師，不管他是固定在某地生活的修士，還是漫無目的雲遊者。這方面的典範人物有印度教的上師、佛教禪宗的榮西（roshi）、天主教的聖人、東正教的長老，以及猶太教虔敬派的扎迪克（zaddik）。

各宗教的虔敬派培育出許多強調信賴神恩典之道德高尚的導師。這方面的卓越典範有西元一世紀聖保羅、十三至十四世紀日本淨土宗的新良和本江、以及十六世紀印度教的一神論崇拜者，主張終身信奉毗濕奴查伊塔尼（Chaitanya）。

大多數世界性宗教和宗教流派的創立者都是上述的先知、神祕主義者和聖人。例如禁慾的神祕主義者佛陀和大雄分別創立佛教和耆那教。傳奇人物老子被認爲是道教的創立者，而至聖先師孔子則是儒家的創立者。古代以色列的族長和先知，其中以摩西創立猶太教最爲重要。其他早期的宗教創立者，有以奧祕的救世主自居之耶穌基督，阿拉眞主的先知穆罕默德，以及古印度的預言者。近代新的教派創始人，有十七世紀英國貴格會的福克斯（George Fox），十九世紀美國專愛空想的摩門教領袖史密斯（Joseph Smith），中國滿清時代太平天國起義的領袖洪秀全，以及二十世紀南韓統一教教主文鮮明（Sun Myung Moon）。

教士和學者　得到靈感的宗教領袖們能夠將神意傳達給凡人，是由於他們曾經親自遇見神，而教士們則是利用他們完成儀式時所使用的知識和技能來向凡人傳達神意。有些宗教非常強調儀式，因而極強調作爲儀式主持人的教士。教士在婆羅門教徒、西藏佛教徒、後期道教徒和天主教中享有很大權威。婆羅門、喇嘛、道士和天主教教士各自形成特殊的神職人員團體，他們的教育、衣著、住所和禁慾生活都與俗人不同。

在強調經文和律法而不太講究儀式的宗教內，宗教領袖是一些具有專門知識的人，例如猶太教的拉比（rabbi）對聖經和《猶太法典》具有深入的研究，而回教的烏里瑪（Ulama，或穆拉階級mulla）則是解釋《可蘭經》和《沙里亞》的權威。

在某些宗教內，神職人員是在單一宗教領袖的領導下按屬級制度組織起來。例如西藏佛教徒尊奉達賴喇嘛爲領袖，而天主教徒則尊奉教宗爲領袖。儒家傳統的層級制度以皇帝爲最高領袖，皇帝也是一位祭司；而後期道教則制訂一套以「天師」爲首的祭司——術士層級制度。大多數宗教沒有中央集權的組織，但卻有保證團結的其他規章制度，例如佛教有「戒律」，婆羅門教有世襲的保守政策，回教有麥加朝聖制度，而猶太教則有遵守舊約聖經的規定。然而，現代卻出現一種逐漸使教導、傳教等職官僚化的趨勢。

值得注意的是，沒有一種宗教是純儀式的或純神祕的，也沒有一種宗教是純層級制度或純分權的。每一主要宗教都兼容並蓄了各種不同支派的風格和觀點。

起　源

現代宗教研究大體上是十九世紀開發之學術研究的產物。利用歷史學、考古學和語言學方法導致一系列對古老宗教歷史的新探索。達爾文「演化論」及其他理論的出現，增強人們對宗教起源問題的興趣。然而，對宗教的起源作「科學」解釋的嘗試有時與傳統的宗教觀點相矛盾，特別是因爲新研究方法似乎是對

《聖經》文字正確性的挑戰。今天，大多數學者都認爲聖經可視爲歷史資料，但其古老的概念架構與現今觀點有分歧。

宗教的起源問題由於必須區別下列兩件事而變得複雜：一是宗教對人類始祖而言，意味什麼；另一是根據人類心理和經驗的某一基本因素，探索一個對宗教的可能結構性說明。宗教結構的探求涉及若干在早期社會和晚期社會皆同樣有效的原理。

宗教經驗 傳統宗教的信奉者經常聲稱其信仰源於神的某種啓示，或源於對神的某種確實的領悟。撇開所涉及的神學主張不談，我們可以辨別表示神的啓示的不同種類的靈性感受，例如佛陀、大雄和《奧義書》作者們的神祕直覺，或者摩西、以賽亞、保羅和穆罕默德等先知的異象和召喚。上述幾種重要的屬靈經驗在其他虔誠的個人經驗中也產生低強度的迴響。某些宗教經驗的形態就其具有本身特性並能幫助解釋宗教如何產生的這層意義而言，無疑是「自發的」，不管人們對其哲學正確性的看法爲何。

大多數宗教教義源自於將上述幻象和內在經驗與人類其他知識相關連起來的反思。因此「創世說」即與依賴神的意識相關。佛教徒關於塵世的暫時性觀念與佛教聖者所經驗的永久平靜具有相對關係。道家和禪宗關於自然現象的概念與某些神祕者所經驗的與外在環境合而爲一有關。然而很明顯地，上述對宗教的解釋無法說明其全部，還必須引證其他因素。

演化論的觀點 演化理論把原始宗教和古代宗教與後世的發展關聯起來。英國人類學家泰勒(E. B. Tyloy)於1866年提出具有影響的理論：最早的宗教是泛靈論，信仰神靈賦與生命給一切活動的東西—從我們自己，經由河川和暴風雨，以至天上萬物。對上述神靈力量的恐懼導致對祂們的崇拜和多神論的產生，後世多神論又演變成爲一神論。其他人類學家則就此一觀點進一步發揚光大。1909年另一位英國人馬內特(R. R. Maret)鼓吹一種信仰不具人格的力量——馬那(mana)的前泛靈論階段。馬納是美拉尼西亞的詞彙，表示神聖的人或物皆具有超自然力量。佛雷塞爵士(James Frazer)則在其所著《金枝》(*The Golden Bough*, 1890)一書中爭辯，在宗教出現之前還有一個與農業和土地肥沃儀式緊密相連的巫術時代，而宗教時代的神具有更多的人性。

上述理論遭到奧地利語言學家施密特(Wilhelm Schmidt)的抨擊，他在原始文化中找到大量有關「共同之神」的證據。他認爲在太古時代曾有過「唯一的神」的神聖啓示，隨後才出現泛靈論和多神的觀念。1964年美國社會學家貝拉(Robert Bellah)重新修正一份宗教的進化圖，其中描述宗教所經歷的若干演化階段——原始、古代、近代初期和現代。對宗教的大多數演化論解釋都遭到批判，而目前我們對早期人類宗教性質的認識仍然很模糊。舊石器時代(西元前三萬年前)的人類顯示出一種精緻的表現，這可從他們的手工製品和洞穴內的壁畫看出。經由對於現代「原始」民族的比較，舊石器時代的人類可能與各種環境力量相通。雖然我們可以把上述不符合科學的觀點部分解釋成巫術，但其中還包含著更多的對環境異常尊敬之情感。

分布於薩伊東北部伊圖里熱帶雨林區的匹美人，向以「森林之民」自居，從事藥草製作；並認爲森林是他們神聖的物體，爲了和森林精靈合爲一體，於是利用草木裝飾身體，成爲他們重要的一種宗教儀式。

社會學和心理學的觀點 社會學家和其他科學家非常注意未來主義者(projectionist)和功能主義者(functionalist)對宗教的解釋；亦就是說，宗教是由於人們把各種社會和心理價值形象化，以使社會保持團結而產生的。法國社會學家涂爾幹(Émile Durkheim)認爲，宗教、道德和社會構成一個強力的三角形，其中各種神實際上乃是被賦予形狀的各種社會價值。類似理論是奧地利的佛洛伊德(Sigmund Freud)關於宗教的聖父(神)形象起源之心理分析假設：按此假說，神實際上是透過抑制機制和無意識從幼兒經驗中設想出來的。這個理論雖建立在不充足的歷史證據上，但卻很有影響力，部分原因是它能說明現代不少的宗教觀點。

相對而言，瑞士心理學家容格(C. G. Jung)卻十分重視宗教的比較研究。他根據自己對東西方神話的研究，創造出一種原始模型理論，或曰藝術和夢境中出現的神話和象徵表現的再現圖形。羅馬尼亞籍學者埃利亞代(Mircea Eliade)的著作中，也可以找到對宗教象徵表現之再現圖形的類似研究。這類解釋的牽強之處是：假設那種宗教經驗和象徵表現的再現圖形存在，那麼它們是如何產生的？這些再現圖形是人類在不同文化中用不同方法創造出來的嗎？在何種意義上可以認爲它們能夠揭示神的存在呢？

功能主義的觀點導致下述評價：現代世俗社會都保留有市民宗教，其擁有意識形態架構，用歌頌國家的旗幟和儀式來表示，有助於整個社會的團結。宗教社會學的某些見解可以用來分析世俗機構的「宗教」作用。

另一功能主義的宗教觀點是說宗教能夠成功地應付種種困難局面。人會遇到起阻礙作用並具有威脅性的情況和現象，例如死亡和恐怖的事物，這些情況和現象會使人喪失理智、情緒沮喪和精神萎靡。當人的理解力、感情、理性和控制環境的能力都達到極限時，無疑要由傳統和民族的宗教來幫助他們應付生存危機。上述功能雖是宗教的重要特性，卻不能充分解釋宗教的起源。同樣地，雖然某種宗教能夠克服人在性格上的弱點並幫助某種性格的人獲得忍耐力，但此功能只是衡量宗教效能的標準之一，而不能說明宗教的起源。然而，包括民族主義在內的許多世俗意識形態具有宗教體系的某些特性這一事實表明，人總是感到有必要根據他們所感知的世界(在這個世界裏他們認識了自己)來聯繫和推動他們的情感生活。

發 展

我們雖不能對宗教的演化作全盤敍述，但卻可以看出它的某些發展模式。在以著名人物爲創立者的宗教內，上述發展模式尤其明顯。

制度化 在宗教發展之初，具有神授能力的宗教領袖及其追隨者爲宗教信仰規定基本形態，然後才開始進入更複雜的制度化階級。例如佛陀逝世後，初出的僧侶團(Samgha)首先需要正式地就教規取得共識，然後才逐漸把一般宗規變成詳細法典。就基督教而言，耶穌逝世之後，最初劃分的各領導職能逐漸演變成主教、祭司和助祭，層級節制的宗教管理模式隨之出現。就回教而言，穆罕默德爲指導全體教徒而做的早期安排，後來被應用於阿拉伯人所征服的廣大地區。

上述主要宗教不僅用不同方法培養儀式和行爲方面的專家，而且還編寫一大堆經文。在回教方面，《可蘭經》最初是作爲阿拉眞主給先知穆罕默德的啓示紀錄而整理出來的。此外還編訂《聖訓》(*Hadith*)，且附有篩選和鑑定格言是否眞正出自穆罕默德的法規。佛教經文的編訂工作比較複雜。經外傳說最初是口述的，西元一世紀時才寫在巴利語(Pali)教規中，而後期的經文，如《蓮花經》則是大乘佛教編訂的。基督教的《聖經》直到西元五世紀才大體上編訂完成，而且是在奧古斯丁和耶柔米的拉丁文通俗拉丁文本聖經(Vulgate)影響下不被天主教會接受爲標準經文。

即使如此在東正教內，遲至西元八世紀還在辯論是否應把默示錄包括於聖經之內。相對地，印度教吠陀經文的來源雖然不可思議，但卻被婆羅門教徒看作眞正的啓示，而且是解釋佛教信仰和禮拜等複雜過程的依據。

經文作爲給信仰和儀式下定義的工具，其正統性變得日益重要，因此引來解釋經文的輔助性工作，尤其是在那些強調詳細規章的宗教中。在印度教的確立過程中，《摩奴法典》發生極重要的作用。猶太教通過猶太法學博士的解釋，建立非常完備的解釋並應用《律法書》要求的制度。同樣地，根據《可蘭經》制訂的回教教律《沙里亞》、《聖訓》、《公議》(*ijma*)和《類比》(*giyas*)變成一個全面的教規體系，用來指導回教的神權政治社會。在西方基督教世界《教會法典》(*canon law*)指導著全體基督教徒的生活，但其應用範圍從來也沒有像《摩西律法》或《沙里亞》來得廣。

其他文化的關係　在宗教傳統的鞏固過程中還經常需要從傳統以外吸收其他文化因素。雖然基督教與外教的希臘羅馬文化是敵對的，但實際上都吸收了許多古典哲學和律法觀點；例如奧古斯丁曾將基督教與新柏拉圖主義加以綜合。佛教發展出一套完整的適應理論—佛陀的「手段的靈活性」，藉此佛教的僧侶使佛教能與其他國家的不同文化相適應。特別值得注意的是，在禪宗佛教徒的坐禪中包含中國道教的某些因素。同樣地，希臘的哲學和基督教某些教義也爲回教蘇非派所吸收。回教和基督教在鎭壓盲目崇拜的宗教儀式方面也獲得明顯的成功。例如西班牙教士在新大陸殘酷地摧毀阿茲特克人和馬雅人的宗教，而回教徒則實際上消滅了伊朗的祆教。但是被壓制的舊宗教觀點經常會透過，主要宗教內部發生的新的宗教運動中重新出現。二十世紀非洲許多獨立的基督教運動，例如祖魯人的猶太復國主義運動(Zionism)，就是新舊文化之間的中間產物。

與政權的關係　某些宗教幾乎沒有機會，或者說幾乎不願與政權發生密切關係，例如早期的道教，倡導無政府主義；耆那教則排除使用暴力；猶太教因爲耶路撒冷自西元70年陷落後，猶太人就被驅逐至世界各地，此後他們在基督教和回教國家中遂成爲宗教和文化上的少數民族。

相反地，以神權政治面貌出現的回教現在仍然抱有上述理想，這可以從茅利塔尼亞伊斯蘭共和國、沙烏地阿拉伯伊斯蘭王國和伊朗伊斯蘭共和國等正式國名中明顯看出。儘管早期基督教在使用權力的問題持模稜兩可，西元四世紀的君士坦丁革命卻產生了政教合一的結構，後來一直是基督教傳統國家的典型結構。在中世紀，教會經過初期鬥爭後獲得財產，從而產生與世俗政權相連的共同利益紐帶。甚至在宗教改革以後，「政教合一」仍在信義會、英國國教及某些經過改革的宗教系統中繼續存在。現代的政教分離概念是由一些小的激進教派提出的，例如英國的公理會。

佛教在最初數百年曾接受王室的保護，因而產生關於帝王與僧侶團之間合作約定的概念。這種合作目前仍在一些地方繼續存在，例如泰國國王不僅是宗教的保護者，而且在必要時也是宗教的調解者。這種安排有時反映國王作爲各種神力之間調解人的古老論題。埃及的法老被視爲太陽神瑞(Re)之子。中國的皇帝被視爲向天神獻祭的祭司，是保證獲得神賜恩惠之儀式的中心人物。西藏的達賴喇嘛乃是神聖國王的變體，被認爲是菩薩的化身，因而掌握著宗教和世俗的權力。

然而宗教價值與世俗價值之間也會發生嚴重衝突。有時上述衝突採取企圖在舊結構範圍內建立新神權政治的形式；例如中國的太平天國起義和印度錫克教徒在旁遮普省的鬥爭就是此一形式的衝突。特別帶有戲劇性的再洗禮派於1538年在日耳曼明斯特城(Münster)短暫建立的「新耶路撒冷」，但很快就被消滅了。然而激進的宗教改革通常都是和平進行。例如門諾派曾試圖建立新社會來解決他們與政權之間的關係，比如建立在波羅的海沿岸、俄國和美洲新社會。二十世紀，各種宗教在許多國家都爲官方所容忍，但在馬克思主義國家則受到不同程度的限制。的確，馬克思主義本身爲了種種目的早已開始執行舊的國家宗教之角色。

分裂　一種宗教愈是成功，其基本形態發生演變的可能性就愈大。有時演變是地區性的，但有時演變卻是由於政治考慮或需要適應異質或世俗的文化而引起。演變還可能起因於對信仰之不同層面的強調，起因於需要改革一種鬆弛或腐敗的制度，或者需要在僵硬的宗教組織系統外做某種試驗。因此，大的宗教都傾向於劃分爲若干重要的支派，這些支派又再劃分爲許多小的派別和宗派。

基督教　早期基督教的形態表明，猶太人基督教徒與希臘人基督教徒有很大差異，雖然前者在耶路撒冷陷落後已經大部分消失。東方基督教——猶太人基督教型態的繼承者——仍然在哥普特教會、亞美尼亞教會和其他東正教教會中存在。更大的一次分裂是中世紀古羅馬帝國中希臘裔民族與拉丁裔民族之間的分裂，表現在東正教與天主教的分歧上。宗教改革期間，西方基督教世界也發生分裂，結果新教變成第四大基督教派別。由於新教強調內心信仰而不像天主教強調善良行爲，因此對各宗派所表達的個人的屬靈經驗就會有各種不同的解釋，這是不足爲奇的。新教的各宗派，包括主流的—信義會、喀爾文教派和英國國教派，以及激進改革的—浸信會、公理會和門諾會。此外激進的宗派還經常與國教發生衝突。

在十九、二十世紀，又出現另一些新教派別，主要是外新教(trans-Prolestant)派別，例如非洲擴散的、獨立的教會，它們將本土文化的特點與對聖經和基督教儀式的新解釋結合起來。然而在同一時期，由於容忍精神的普及，使不同的基督教派別能夠按照基督教信仰的精神並肩開展工作。二十世紀還出現普世教會運動，採取邁向合作甚至重新合一的步驟。

猶太教　猶太教保持明顯的一致性，時間比基督教長得多。雖然中世紀的猶太哲學以及十八、十九世紀東歐的猶太教虔敬派信徒給傳統猶太教帶來新的神祕意義，但並沒有造成分裂。在十九、二十世紀，在猶太人居住區被廢除的餘殃中，出現了一個使猶太教與歐美文化相適應的問題，在正統猶太教和改革猶太教之間發生分歧，前者堅持《摩西律法》的絕對權威，但後者則否。猶太教的第三個支派——保守派猶太教——在神學方面很開明，在宗教儀式方面則因襲守舊。

回教　在回教，較大的分裂起初是由於在哈里發(Caliphate，回教政治兼宗教首領)的繼承權問題發生爭執而引起的。正統的遜尼多數派承認從西元661年開始的烏麥耶王朝(Umayyad)的繼承權，但什葉少數派則支持穆罕默德的女婿阿里(Ali)和其子胡笙的繼承要求。文化和宗教的發展都託什葉派和遜尼派明顯地區分開來，但什葉派在伊朗的力量則多少與這一事實有關：它的教義與伊朗先前的文化相適應。

什葉派又進一步在政治上分裂成十二伊瑪目派和七伊瑪目派等派別，並且產生德魯士教派(Druse)和其他回教色彩很不鮮明的派別。在正統的遜尼派內，十八世紀曾發生瓦哈比運動(Wahabi movement)，企圖恢復一種更純潔的回教信仰。瓦哈比運動在紹德家族(Saud)的領導下獲得巨大力量，後來變成阿拉伯半島的統治者。

佛教　佛教可以概略地分爲小乘佛教和大乘佛教。小乘佛教盛於南亞、東南亞的；大乘佛教流行於遠東。大乘佛教又可以細分爲許多小派別，其中有淨土宗和禪宗。淨土宗強調一神崇拜或者說崇拜一位具有人格的神(佛陀或阿彌陀佛)，禪宗則創造出體現早期佛教的冥想特性。中國之淨土宗和禪宗的性質又和日本的不同。二十世紀，日本曾發生許多次使佛教現代化的運動，例如學海宗干(Soka Gakkai)的現代化運動把十三世紀的僧人日蓮(Nichiren)所表述的舊佛教與現代西方倫理學和教育理論的某些要素混合起來。佛教的第三個重要支派是密宗(Vajrayana或Mantrayana)，強調儀式的大乘佛教與本土文化傳統的混合物，流行於西藏和蒙古。

印度教和道教　與上述宗教的大分裂形成顯著對比，也有一些宗教整合的實例。印度教就是一種複雜的整合宗教，它是由代表著對神的不同觀點的古吠陀教、濕婆教和毗濕奴教整合而成的。十九世紀，由於部分受到西方文明的衝擊，在印度發生諸如梵社(Brahmo Samaj)和阿利安社(Arya Samaj)等宗教改良運動，試圖重新創立一種印度人的主要宗教，把一切外加的東西和社會罪惡從印度教

中清除出去，但其努力並沒有使印度教分裂。

中國的情形相類似，儒家、道家和佛教這三種宗教終於混合而成一個倫理學、招魂術和巫術系統而發揮作用。在日本，本土的神道教和外來的佛教形成一種生活方式。

錫克教 但某些整合嘗試還是使印度教發生分裂。例如錫克教就是建立在十五世紀印度先知那納克(Nanak)的一個直覺上：在印度教和回教的膚淺表面後面存在著唯一的主神。錫克教發展成爲一種獨立的宗教，反映出印度北部印度教徒與回教徒之間的衝突。

除正式的分裂外，我們還可以在印度的宗教和其他許多宗教中，發現在大傳統和小傳統之間也有差別，如果我們應用美國人類學家雷德菲爾德(Robert Redfield)於1956年提出的對照法。在專家解釋普及而有文化之人的主流傳統與普通人之地方的村莊的傳統之間，信仰和儀式的可能存在著明顯差別。

世俗論 文化適應的需要(曾導致許多宗教進行修改)不僅是與不同性質文化接觸的宗教問題，某種宗教所屬文化本身的變化也向宗教提出挑戰。在西方，上述文化變化具有特別重要的意義，因爲現代科學和其他世俗意識形態的興起，有可能否定或駁倒許多傳統的宗教信仰。在傳統的社會中，宗教是文化結構的一個有機組成部分，但是在現代西方，宗教已只是生活的一個層面了。由於日益與生活的其他方面相分離，宗教常常變成一件有關個人喜好和個人內在經驗的私事。

新意識形態 宗教世俗化的原因各有不同，其中之一是工業社會的產生，已不再與中世紀教會在農業和手工業時代所獲得的舊節拍和和社交儀式相協調。另一密切相關的原因是新的科學和技術知識的發展，而此一發展常被認爲與宗教信仰相矛盾。例如《創世紀》的文字解釋與古生物學的發現或動物和人類的演化論不相符。對自然力量日益增多的控制，提供了觀察疾病和饑荒等老問題的新方法，而某些現代發明則暗示倫理的改變，例如承認避孕。還有一個原因是工業革命所引起之要求社會變革的壓力。工人階級在其爲獲得政治和經濟權力而進行的鬥爭中經常與宗教傳統發生衝突，因爲宗教傳統完全站在上層階級一邊。因此宗教經常被視爲保守、迷信、不科學和無理性而遭到攻擊，被視爲創造「理性的」現代社會之障礙。在歐美思想開明的知識分子階層，宗教已基本上爲科學的人道主義所取代。此一代替宗教的意識形態是建立在依賴科學獲得知識及尊重知識應當爲之服務的人類基礎上。

另一代替宗教的意識形態是民族主義，現代的民族主義已變成「世俗宗教」。對許多人來說，傳統信仰的價值應根據它對爭取獨立的民族鬥爭或對保持民族特點所作的貢獻來評定。羅馬尼亞的國家地位與其東正教傳統緊密相連，而天主教則是現代波蘭和愛爾蘭民族主義的起因。神道教在二次大戰軍事擴張時期是日本的國家意識形態。印度教的新意識形態激勵了印度的民族鬥爭過程，而回教則是巴基斯坦建國的基礎。伊朗的民族主義帶有回教色彩。現代猶太教一直是建立以色列的主要激勵因素，儘管以色列的民族主義也包含有強烈的世俗和人道主義的因素。基督教作爲現代化之強力推動因素，在撒哈拉沙漠以南非洲反殖民運動中產生重要作用。但在另一方面，宗教有時可能與民族願望發生衝突。十九世紀義大利的民族主義及納粹德國都具有強烈的反宗教思想，前者要求把天主教教宗的土地併入新成立的義大利，而後者則要求她的國民完全獻身於國家。

第三種代替宗教的意識形態是社會主義。有些民主國家，尤其是瑞典和英國，信仰一種經過修改的混雜科學人道的社會主義。有許多國家，例如古巴、中國大陸、南斯拉夫、越南和安哥拉已經採納馬克思的社會主義，認爲社會主義對其民族鬥爭極具重要意義。馬克思主義既具有關於歷史發展的理論，又具有解決社會和經濟問題的「科學」觀點，經常與傳統宗教發生衝突，儘管它可能已經獲得宗教的某些特性，例如中國大陸的毛澤東思想。雖然馬克思主義不承認宗教上的神，但它擁有教條、新倫理、關於歷史發展的新神話和新象徵。上述新的信仰意味許多馬克思主義國家，特別是中國大陸、北韓、西藏、柬埔寨、阿爾巴尼亞及蘇聯，試圖消滅或減弱宗教信仰。

舊信仰的新形式 科學人文主義的挑戰和大部分工人階級背棄傳統宗教，導致宗教的各種形式的重新陳述和現代化。思想開明的基督教學者，首先在十九世紀的德國，展現出關於聖經的歷史新觀點。歷史問題對猶太教和基督教來說至關重要，因爲這兩種宗教都認爲它們具有複雜的歷史問題。基督派和福音派信徒由於害怕聖經的啓示可能導致瓦解，常常拒絕上述學者們對聖經採取的觀點。其他基督教徒傾向使基督教信仰不具有神的性質，也就是說傾向重新陳述基督教信仰，但不採用表達聖經上的啓示所用的舊神話形式。

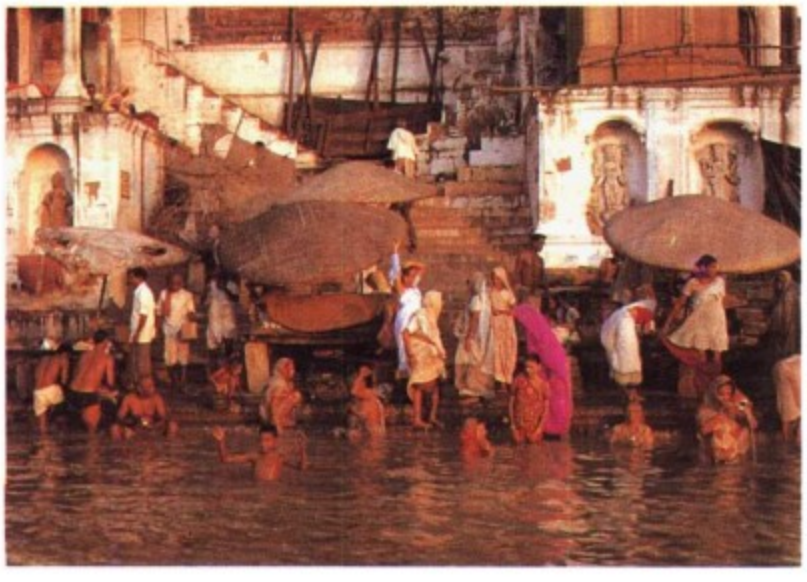
現代西方學者的觀點原則上也可以應用於非基督教的經文，但是對其他宗教而言歷史問題並不重要。印度的宗教涉及一些超時間的眞理，而回教的經文則比較單純。

基督教在二十世紀的另一個變化是在信徒眼中，已從較優越的地位轉變到與其他宗教平等的地位。基督徒們曾一度深信，他們的宗教行爲在科學上和經濟上先進的西方占統治地位，故無論如何也比印度教、佛教和道教等宗教優越。由於日本社會成功地實現了現代化，隨著出現新的佛教派別：印度發生非基督徒的獨立運動；回教的復興；以及非洲和亞洲的非殖民化運動過程，在各種宗教之間產生新的強力相互影響。雖然基督教思想的某些因素已被印度教吸納，但更加明顯的卻是東方宗教向西方社會的滲透，特別是在二次大戰後。印度教的羅摩克里希納吠檀多運動(Ramakrishna Vedanta movement)、和國際黑天覺悟會(Hare Krishna)、禪宗和其他佛教組織已經對西方意識產生很大影響。它們提出了許多有關不同的宗教傳統和靈驗經驗形式互相適應和重疊性問題。

現代基督教的另一發展是更加關心社會和政治問題的新的「世俗」基督教。羅馬教廷第二次梵諦岡會議(1962-65)對於這種發展做了強有力的推動。還進行了許多將基督教的活動與馬克思主義對社會問題的分析結合起來的試驗，特別是拉丁美洲和其他經濟未開發地區的「解放」神學主張進行上述試驗。

由於不同文化和意識形態之間日益增多的接觸引起世界文化的流動，以及迅速的社會變革引起了許多有關民族和個人屬性的問題，新的宗教運動很可能會繼續發生。而宗教運動常常會產生新的社會生活方式，例如文鮮明的統一教和奧羅賓多(Sri Aurobindo)的阿什拉姆(ashram)羣居村，前者將儒家與基督教的某些教義混雜一起，而後者則在印度南部把演化論與神祕因素結合起來。

宗教和科學 宗教與科學的關係問題也獲得了新涵義。相對論、量子力學和其他新科學的發展已經引起對物質具有確實性之舊概念的某種懷疑，上述舊概念曾把科學與「精神的」東西區分。現代物理學關於實在的觀點與佛教和其他神祕主義者，關於實在的觀點之



印度教是一種複雜的整合宗教，它是由代表著對神的不同觀點的古吠陀教、濕婆教和毗濕奴教整合而成的；印度教不單只是一個宗教而已，它已經是印度人的整個生活方式，深深地影響了印度的社會秩序、法律、文學和藝術。圖爲印度恆河朝聖沐浴的信徒。

間存在某種程度的一致性，因爲它們都強調現象的流動性和相對性。此外由於認識到技術對自然和社會環境，及個人生存的破壞性影響，關於技術變革意味進步的樂觀信念已發生動搖。因此在宗教與科學之間明顯存在著一種新的聚合。這種聚合也許比把宇宙規模無限擴大的天文學發現給基督教、猶太教和回教傳統的宇宙論施加壓力更有意義。現代精神治療方法表明，人們對傳統的宗教的心靈技術，如默想和瑜伽，已經有了更多認識。在像波蘭和蘇聯的法定無神論國家，宗教在個人心中顯示出相當大的活力。

宗教與世俗社會之間相互發生影響的一個重要原因，是宗教的比較研究在不斷發展。由於上述比較研究，各大宗教之間的相似點被揭示出來，因而鼓勵諸如「世界宗教大會」(World Congress of Faiths)等組織採取措施來統一各種宗教。上述比較研究還揭示宗教的不同文化表達的特點。因此對各大宗教而言，首先應當關注的事，是使那些給人民以文化和精神上的同一性意識的傳統，如何與社會生活中的巨大變化、國際關係和今日世界的科學知識相適應。

Bibliography

Brooke, Rosalind, and Brooke, Christopher, *Popular Religion in the Middle Ages* (Thames & Hudson 1985).
Eliade, Mircea, *A History of Religious Ideas*, 3 vols. (Univ. of Chicago Press 1979–1986).
Evans-Pritchard, Edward E., *Theories of Primitive Religion* (Oxford 1965).
Gaustad, Edwin S., *A Documentary History of Religion in America since 1865*, vol. 2 (Eerdmans 1983).
Glock, Charles, and Bellah, Robert, eds., *The New Religious Consciousness* (Univ. of Calif. Press 1976).
James, William, *The Varieties of Religious Experience* (Harvard Univ. Press 1985).
Ling, Trevor, *A History of Religions East and West* (Macmillan, London 1968).

RELIGIOUS 修道人員

作爲單數和複數名詞，用以指稱修士和修女等出世且接受宗教信仰生活的人。參見MONASTICISM； RELIGIOUS ORDERS。

RELIGIOUS ARCHITECTURE 教會建築

參見CHURCH ARCHITECTURE.

RELIGIOUS ART 教會藝術

參見BYZANTINE ART AND ARCHITECTURE； ICON； ILLUMINATED MANUSCRIPTS； MADONNA； STAINED GLASS.

RELIGIOUS COSTUME 宗教服裝

參見COSTUME, RELIGIOUS.

RELIGIOUS EDUCATION 教會教育

參見CATHOLIC CHURCH； JUDAISM； SCOIETY SUNDAY SCHOOL； THEOLOGICAL EDUCATION.

RELIGIOUS LIBERTY 宗教自由

參見CHURCH AND STATE； WORSHIP, FREEDOM OF.

RELIGIOUS ORDERS 教團

在修道院規律下生活的男團體或女團體，他們有紀律地工作，祈禱和研讀，並服從中心權威。最初，拉丁文 "ordo" 所指並非組織，而是教會中的生活方式，例如order of monks或order of hermits即是。現在，在希臘正教和其他東方教會中，order仍然是指修道院生活；但在西方教會中，order已變成中世紀的特殊組織。

修道院生活 在早期的拉丁教會中有許多修道院教規(即條例和規範的主體)，但至查理曼時代，聖本篤會規已普遍被接受。修士變成一種依據會規生活的生活方式而非一種組織。在克呂尼(Cluny)建於西元910年的聖本篤修道院，長久以來就被認爲是一所典型的修道院，至1100年時有數百所小修道院依附著它。

在十二世紀時，相繼建立許多隱士殖民地，大部分不是已消失，就是已發展成有規律的修道院。加爾都西會(Carthusinas)和卡馬爾多利會(Camaldolites)巧妙地融合了隱居生活與一般生活。西多會(Cistercians)因反對本篤會制度的過度集中化，而發展出聯合型態的組織，每一修道院都有內政的自治權，而由修道院院長對母院作報告。最後的權威則存於修道院院長的一般集會中。

托鉢修會組織 聖道明與聖方濟分別創立一種新式的托鉢生活，即道明會(又稱布道兄弟會)和方濟會(又稱小兄弟會或小托鉢修士會)，兩者皆是由創始人的繼承者所領導。因此，order一字便有了現代的意義，1215年在教皇森諾三世的主持之下，第四次的拉特蘭大公會議以教會法來規範各個教團。本篤會和奧古斯丁會按照指示，在大主教的集會上聯合，其他托鉢修會隨之產生，而最有名的是加爾默羅會(Carmelites)和奧古斯丁會。1274年的第二次里昂大公會議承認 "四個修會"，並禁止較小型的托鉢修會收新的信徒以使之逐漸廢除。

遵守共同教規 天主教結社於十六世紀時，新教國家的修道院制度瓦解，新的教團興起，以因應天主教的改革。其中，第一個產生的教團是蒂埃蒂會(Theatines)，它是在1524年由聖卡耶坦(Saint Cajetan)與他人共同創立的，該教團企圖藉著修士的教條和托鉢修士的質樸納入其中，以使牧師的工作更具活動。他們後來受到教宗的認可，爲1534年羅耀拉的聖依納爵(Saint Igantius of Loyola)在巴黎所創的耶穌會開了先例。

特倫特大公會議(The Council of Trent, 1545-63)要求各教團實施更保守的制度。對修女而言，這樣的要求乃意味著必須採用比以前更嚴密的圍牆來圈住修道院，然而，仍有一些人努力使女性教團更具活動力。1535年由聖梅里奇(Saint Angela Merici)所創的烏爾蘇拉會(Ursulines)，致力於女性的教育。聖母往見會(Order of the Visitation)在修院內外爲病人服務。聖味增爵(Saint Vincent de Paul)創仁愛社團，打破過去限制。

後來的發展 理性時代人們對修道院生活產生反感，甚至連活躍的教團也經常受到反感。政治的壓力使耶穌會會士在1773年遭鎮壓；而法國大革命則使法國和其他地區的教團被鎮壓，然而，在1814年時耶穌會又獲得重組，而且隨著十九世紀天主教的復興，它又建立了許多的慈善機構，其性質無所不包。

第一個由女會員所組成的信義會(Lutheran order)於1836年創立於德國的凱撒斯弗特(Kaiserswerth)。英國的第一個婦女會於1845年在倫敦成立，而它的第一個男教團——聖約翰福音會又稱考利神父會(Cowley Fathers)則於1865年在牛津成立，美國早期的宗教慈善機構是由女性組成的聖馬利會(1865)和由男性組成的聖十字會(1885)。此後，新教的修道院會社逐漸興盛於歐洲。克呂尼附近的泰內兄弟會(Brotherhood of Taizé)是爲難民工作而發展成的；法國、德國和斯堪的那維亞有數個新成立的婦女會。

在二十世紀中期，默禱的教團如特拉普派(Trappists)和加爾默羅會，其修女人數逐漸增加，而新的教團則努力將修道院傳統的教條與外界的服務生活相融合。1947年，教宗碧岳十二世(Pius XII)正式承認這些 "世俗的機構" 亦是教團的一種，共約60個受到認可。

參見MONASTICISM；以及各教團的專條介紹。

REMARQUE, Erich Maria 雷馬克

西元1898.6.22-1970.9.25。德裔美籍作家，以激烈的反戰小說《西線無戰事》(*All Quiet on the Western Front*, 1929)而聞名。強有力而寫實地描繪一次大戰，生動地展現戰爭在心理、精神及物質上的恐怖。

生於德國西發里亞的奧斯納布律(Osnabrück)。18歲從明斯特大學(Univ. of Münster)應召到德軍服役參加一次大戰。他在西部前線服役，受傷多次。戰後教了一年書，後當過汽車工人、賽車選手及記者。在編輯體育雜誌時，開始創作第一部小說《西線無戰事》，旋即成名，享譽全球。1930年，被拍成一部著名的美國電影。續集《歸途》(1931)描述德軍的分裂及德國士兵適應戰後狀況的各種努力。《三位同志》(1937)涉及同一主題。這兩部小說不甚成功。

一九三〇年代初期，雷馬克定居瑞士。他的小說在德國被納粹焚毀，1938年取消其公民資格。此後他在瑞士和美國居住，1947年成爲美國公民。但他仍用德語寫作。

雷馬克大多數的後期小說描述難民的境況，反映出他對戰爭給人性造成恐怖與混亂的永恆關切。包括《凱旋門》(1946)、《生命的火花》(1951)、《愛與死亡的時代》(1954)、《黑色方尖碑》(1957)、《上蒼沒有寵兒》(1961)和《里斯本之夜》(1964)。卒於瑞士的羅加諾(Locarno)。

林布蘭早期著名的作品《杜爾普博士的解剖課》，誇張的戲劇效果，使得林布蘭的人物畫聲名大噪。

REMBRANDT 林布蘭

西元 1606.7.15-1669.10.4。荷蘭多才、多產的畫家和蝕刻版畫家，他不朽的成就標誌著巴洛克藝術的顛峯。

早年 原名爲 Rembrandt Harmensz van Rijn，生於來登，父親是磨坊主，兄妹共七人，有的早夭。曾在來登的古典文科中學就讀，並於 1620 年考入來登大學，不過他似乎連大學一年級都沒有讀完便輟學了。家中頗寬容，允許他輟學，跟隨來登最著名的畫家斯旺涅堡(Jakob van Swanenburgh)當三年學徒。1624 年林布蘭移居阿姆斯特丹(年輕的荷蘭共和國的文化、政治和經濟中心)，並當了拉斯曼(Pieter Lastman)的學徒，拉斯曼是位受上流社會歡迎的畫家，也像當時其他荷蘭畫家一樣，曾旅居義大利，並深受義大利藝術方法的影響。林布蘭在他手下六個月便離去，歷史記載未說明離去的原因。但到 1625 年，他又回到來登，跟隨利文斯(Jan Lievens)、哲拉特・道(Gerard Dou)和佛里特(Joris van Vliet)等學藝。同年林布蘭開始爲自己的畫署名。

在阿姆斯特丹的歲月 1632 年對於林布蘭是重要的一年，他有失有得：父親去世，他本人移居阿姆斯特丹。在那裏他受命畫攝政者羣像，這是爲新興中產階級發起繪製的多幅羣像之一。中產階級喜歡繪畫，並想使自己名垂後世。這件任務即使比林布蘭有名望的畫家也會眼紅。彼得松(Nikolaes Pieterszoon，人稱杜爾普博士，因爲他門上刻有鬱金香)是《杜爾普博士的解剖課》(*The Anatomy Lesson of Dr. Tulp*)畫面的重心(海牙莫里斯皇家繪畫陳列館 Mauritshuis)。這幅畫想必引起了公衆的注意，因爲此後聘請林布蘭作畫的增多了，他開辦一間作畫和教學用的畫室。

經過畫商尤吉爾堡(Hendrick van Uijlenburgh)的介紹，林布蘭遇到其姪女薩斯琪亞(Saskia)，她是富有顯貴弗里斯蘭(Friesland)的女兒。林布蘭與她於 1633 年訂婚，1634 年結婚。1639 年在約登布里斯特拉特(Jodenbreestraat)買了一座大宅，可以放下他越來越多的藝術珍藏品，用於教學的地方也大了。他一生大半時間勤奮教學，高徒中的名家有波爾(Ferdinand Bol)、富林克(Govaert Flinck)、葉克豪(Gerbrand van den Eeckhout)、吉爾德(Aert de Gelder)等。

他雖然以自己的房子爲抵押，還是貪婪地不斷蒐集藝術作品，收集艾克(Jan van Eyck)、魯本斯(Peter Paul Rubens)、謝哲斯(Hercules Seghers)、布魯爾(Adriaen Brouwer)等畫家的珍品。1640 年受聘作另一幅攝政者像，名爲《柯克上尉的中隊出擊》(*The Sortie of the Company of Captain Banning Cocq*，藏於阿姆斯特丹國家博物館)。他作這幅城市衛隊的畫像(曾被誤稱作《夜巡》，因煙塵使畫面上原來燦爛的午時光線變灰暗了)時，妻子薩斯琪亞垂危。1641 他兒子提圖斯(Titus)出生(前三個兒子於嬰兒期便死去了)。1642 年薩斯琪亞死去，年僅三十歲。

軍士女兒斯托費爾斯(Hendrickje Stoffels)何時到林布蘭家不得而知。她受僱照看已受安置的老寡婦迪瑞克斯(Geertje Direx)——她指控林布蘭不守承諾，後來被送進收容所。1645 年後，斯托費爾斯成爲林布蘭的情婦，1655 年她生了個女兒科涅利亞(Cornelia)。

請林布蘭作畫的減少了，他無力償付抵押，於 1656 年 7 月破產。從那時起他的生活便很悲慘。1661 年他受聘爲阿姆斯特丹市政廳繪製《克勞狄烏斯・齊維里斯的陰謀》(*The Conspiracy of Julius Civilis*，藏於斯德哥爾摩國立博物館)，收到一大筆報酬。但是這幅畫在指定地方只懸掛了幾個月便被拿下，換上低水準畫家奧芬斯(Juriaen Ovens)的作品。他最後一次收到的大筆酬金是阿姆斯特丹市布匹商行董事會給的，他畫的《董事會羣像》(*De Staalmeesters*)又名《布匹商行的董事會》(*The Syndics of the Cloth Hall*，藏於國家博物館)完成於 1662 年。這幅燦爛、熱情而仔細加工的作品與前一幅充滿恐懼、凶猛激烈的《克勞狄烏斯・齊維里斯的陰謀》形成明顯對照，但沒有跡象表明這幅畫在阿姆斯特丹引起任何回響。林布蘭繼續默默無聞地作畫。情婦斯托費爾斯於 1663 年死去，1667 年結婚的兒子提圖斯也於 1668 年去世。次年林布蘭逝於阿姆斯特丹。

關於林布蘭的猜測 雖然關於林布蘭生平的記載非常少，但可以根據他的作品做出一些推測。他的油畫、版畫、素描表現得直率而深刻，不可能誤解其情緒和用意。他的作品常常提供現成的提示。

林布蘭離開斯旺涅堡轉而求教於拉斯曼，顯然是對其教導不滿足。亦可得出結論，即林布蘭對拉斯曼的敬服超過拉斯曼對他，因爲拉斯曼死後人們賣他的藏畫時，沒有發現林布蘭的畫，而林布蘭的藏畫中有幾件拉斯曼的作品。拉斯曼對他的影響是顯而易見的：

林布蘭　十七世紀荷蘭偉大的畫家，擅長歷史畫、肖像畫、風景畫及風俗畫。圖爲其最具影響力的畫作《柯克上尉的中隊出擊》，又稱《夜巡》，是巴洛克藝術的頂峯，現藏於阿姆斯特丹國家博物館。

直到妻子薩斯琪亞死的那一年，拉斯曼式的輝煌色彩、人物動作、東方服飾在林布蘭的畫中一再出現。

可能是薩斯琪亞過早死去使林布蘭變得內向了。此後他的肖像作品益趨深沈，不再像以前那樣表面華美了。他年輕時表現聖經題材多具動人感官的效果，此時則嚴肅而充滿宗教情緒。在他作的《柯克上尉的中隊出擊》一畫懸掛之前正是他成功的頂峯。此後聘請他作畫的人減少了。同時代人對他的評論表明，他在順利的時期常常對贊助人很傲慢，也許城市衛隊中對他的不滿造成社會公衆注意的焦點，而公衆早已被他惹惱了。還有他的畫家氣質也使他難以與人相處。他利用自己精力好的時間完成應約創作的畫，不聽取別人的建議。

也很可能林布蘭名聲不好是因爲他不是"默伊登派"(Muiden Circle)的成員。那個組織很有勢力，是詩人、歷史學家、畫家等文化人士的團體，常在阿姆斯特丹附近的默伊登堡聚會，他們是公認的荷蘭共和國的文化仲裁者。那個團體的成員、荷蘭的一流詩人馮德爾(Joost van den Vondel)在一首警句詩中提到林布蘭，那語句如果不算輕蔑，至少也是冰冷的。默伊登派作家們還不遺餘力地稱頌如今幾乎被人忘卻的畫家桑德拉特(Joachim van Sandrart)和當過林布蘭徒弟的弗林克。可以認爲林布蘭是個盡職責的老師，但不專橫，自由表現內在意圖和獨立解決問題是他的口號。

林布蘭的忠貞是少量零散文獻可以證實的另一特質。他只愛過兩個女人，薩斯琪亞和斯托費爾斯，只是因爲與斯托費爾斯結婚他就會失去薩斯琪亞剩餘財產，他才沒有與她結婚。從他給兒子提圖斯從少年到青年時期作的許多肖像，可以看出他顯然十分鍾愛兒子。他與忠實的贊助人杜爾普和西克斯家族(Six)成員之間的友誼保持終生。

林布蘭的作品證實最令人驚異的猜想，是具有諷刺意味的事實，即當他得意的時候，他的畫技術高超而精神、心理洞察力膚淺；而他後來在貧困孤獨中的作品不但內涵深刻豐富，具精神力量，有難以估量的價值，且單就技巧而言也超過早期的成功作品。

林布蘭個人家庭生活的不幸是顯然的，雖然有一、兩位學者試圖否認這一點。他破產後把房子、藏畫和私人財產全賣了，搬到貧窮的市區居住。他的去世並未喚起紀念頌揚，而他得意時頌揚他是很平常的事，沒有跡象顯示社會各界舉行過悼念活動。他的葬禮也不引人注意。據一位老傭人說，林布蘭去世前幾個月裏使用斯托費爾斯留給女兒科涅利亞(Cornelia)遺產中的一點錢。許多評論家和傳記作者認爲他是得意時腐化，失敗時守志的範例。根據他的油畫提出的另一個推測是，某種回心轉意、避免墮落的轉變可能發生在1661-62年之間，1661年他畫了粗野的《克勞狄烏斯·齊維里斯的陰謀》，1662年畫了溫和仁慈的《布匹商行的董事會》。

林布蘭於1662年完成的羣像畫《布匹商行的董事會》，色彩筆觸對比強烈，深入探尋人物的個性。

作品 林布蘭是驚人的多產多才油畫家和版畫家。無法做精確統計，因爲許多他的徒弟作品也算成他的了，不過現存有700多幅油畫。從他常自己操作的印刷機上印出的版畫不少於500幅，那印刷機他常常自己操作。

油畫 雖然林布蘭的每幅油畫都打上他天才與個性的清晰印記，但他的技巧是有變化的。他有時運用闊大雄勁的線條，色彩筆觸對比強烈，有時像完成細密畫一樣收拾畫面最後一層色。他使用各種塗色方法，從透出畫底布的最輕薄塗到最重厚塗法(厚塗油彩並用筆、手指、筆桿、畫刀等堆塑油彩)都有。

林布蘭一直到死都把自己作爲描繪對象，這不是爲虛榮，因爲這些肖像不留情面，記錄了每道皺紋、殘缺的牙齒、一綹白髮，而是因爲他自己是隨時可用的模特兒，還可能是因透過研究自己他可以研究每個人的悲慘經歷。他的家庭是他另一個不竭的題材源泉，他不斷描繪母親、妹妹、父親、妻子、情婦、兒子、兄弟。紐約市弗里克美術收藏館(Frick Collection)收藏他燦爛的自畫像(1658)，是62幅一組中的一幅。這些自畫像都是全世界博物館的珍品。他父親的一幅動人肖像現藏波士頓美術博物館。他的油畫《老婦讀書》(*Old Woman Reading*)畫的是他正在讀聖經的年老母親而皺紋交錯的面龐(1631；藏於國家博物館)，他畫他妹妹十分頻仍，很難知道什麼時候才不用她而代之以薩斯琪亞作少婦模特兒，因爲有的肖像畫與她二人都有點相似。紐約市大都會博物館的藏畫中有年紀漸長的斯托費爾斯畫像(1660)和小伙子提圖斯的漂亮油畫像(1655)。林布蘭爲其兄阿德里安(Adriaen)畫的三幅肖像，使人很難相信名畫《戴金盔的男子》(*Man with the Golden Helmet*，約作於1651年；柏林凱澤·弗里德里希博物館Kaiser Friedrich Museum)畫的不是他。

林布蘭的收入大部分來自受聘作肖像畫，這和當時所有荷蘭畫家一樣。在有些肖像畫上他有時只是個巧匠，把飾帶、珠飾與應畫毫無生氣的臉龐一樣認眞對待，而在另一些畫上，如深沈的《持放大鏡的人》(*Man With a Magnifying Glass*，約作於1651年，藏於大都會博物館)，心理與精神的含義掩蓋了他驚人的技巧。他常常畫自己的朋友、僕人、城裏見到的面孔；因住在猶太區而更常畫饑餓、聰明而受苦難的猶太人，這些猶太人從西班牙、葡萄牙、德國和波蘭被驅趕出來，到寬厚容人的阿姆斯特丹來避難。

林布蘭的風景畫很少，卻深刻地暗示了人煙稀少地區的宏偉與神秘。取自傳說和歷史的主題在當時是很流行的，但這類畫他作的比風景畫更少。《亞里斯多德注視荷馬胸像》(*Aristotle Contemplating the Bust of Homer*，1653；藏於大都會博物館)和《女神達納內》(*Danaë*，1636；列寧格勒愛爾米塔什博物館是這類主題作品中最優秀的。

聖經題材作品 林布蘭畫了150幅左右的聖經題材作品，這是值得注意的。在恪守新教教義的荷蘭，只有稀少的私人購買者才買他的畫。紅衣主教、主教和大主教們都樂意出高價購買同時代人魯本斯(Rubens)的作品。但荷蘭共和國的新教教會是完全脫俗的，認爲圖畫會干擾沈思反省，所以可以推斷，林布蘭描繪新舊約故事的原因乃是他個人對聖經的深刻感情。他雖不屬於任何教派，但與門諾派(Mennonite sect)的神父友好，他們堅守原始基督教會的信條。他與猶太人社會的成員也有密切聯繫，他在舊約題材的畫上顯示的遠不止是對猶太人表面的了解。他年輕時喜畫桑遜(Samson)和托比特(Tobit又作Tobias)，晚年喜畫拔示巴(Bathsheb)、蘇撒拿(Susanna)、以斯帖、約瑟與雅各、好心的撒馬利亞人、基督在以馬忤斯顯現(Christ at Emmaus)、耶穌被釘十字架、耶穌復活、耶穌醫治病人，這些是他一再表現的主題。1660年他還在創作《彼得不認主》(*St. Peter Denying Christ*，藏於國家博物館)；《西門抱過聖子》(*Simeon Receiving the Christ Child*，斯德哥爾摩國立博物館)在他去世前不久動筆，可能是他最後的作品。從1640年起，他作的聖經主題作品的模特兒大多是猶太人，這在當時是種創新，當時由於義大利畫派的影響，畫家多表現地中海沿岸低賤人羣的美，在這些人羣中基督生活過，而且當時魯本斯把馬達蘭(Magdalen)的馬利亞畫作沙龍中豐腴的美人。

實際上這些聖經主題的油畫各具直接的感染力，彷彿林布蘭跨越世紀，讓那些事件呈現在我們眼前。這些作品中最著名的有：《雅各同神較力》(*Jacob Wrestling with the Angel*，約作於1660-61；藏於凱澤·弗里德里希博物館Kaiser Friedrich Museum)，《亞伯拉罕殺子祭主》(*Abraham's Sacrifice*，1635；藏於大都會博物館)，《拔示巴》(*Bathsheba*，1654；藏於巴黎羅浮宮)，《浪子歸來》(*The Return of the Prodigal Son*，約作於1668-69；藏於大都會博物館)，還有表情溫和的習作《基督頭像》(*Head of Christ*，藏於大都會博物館)。還應該加上一幅"百盾版"(Hundred Guilder Print)的《耶穌醫治病人》(創作日期有爭議；藏於大都會博物館)，這是他的版畫之冠，心理與宗

教的洞察力和嫻熟的技巧結合在一起，造就了這一幅傑作。

版畫與素描 林布蘭在世時，他在歐洲作爲版畫家的名聲超過他作爲油畫家的名聲。在那個時代，要是掛不起油畫的話，每家都想在客廳至少懸掛一幅版畫。當時藝術愛好者把抽屜塞滿了版畫，供自己欣賞，向客人誇耀。林布蘭的版畫在歐洲流傳，特別爲人珍視，因爲他最成功的版畫有各種完成階段或者說不同版本。他對蝕刻的銅版永不滿足，不斷修改，有時修改細部，有時全幅重作。銅版只由他自己或他最出色的徒弟製作。大多數銅版很小，刻畫細部時需要的細心和技巧是令人難以置信的。他的版畫也像他的油畫一樣運用多種不同技法。有的版畫線條簡單，有的畫面細密交錯著許多線條。他生前的版畫即以"天鵝絨黑"聞名，是指陰影部分很暗很重，但不失透明感，仍可看出隱約的物體形狀。晚年完全停止製作版畫，可能是因爲視力減退。

林布蘭的素描想必數量很大。有一些保存了下來，這些素描十分卓越，造形肯定而洗練，以非常簡潔的手法表現了複雜的思想。但在當時素描只是創作油畫或版畫前的準備性練習，所以很可能有成千成百的素描被扔掉。

林布蘭的聲望 繪畫的時尚與林布蘭作爲畫家的內心追求並不一致。早年當他跟拉斯曼學習，及與薩斯琪亞一起幸福地生活的時候，他執意追求絢麗的色彩和強烈的情緒，這同當時國際上盛行巴洛克畫家的時尚是相吻合的，他順應潮流進而春風得意。那幅被稱作《夜巡》的畫就是巴洛克繪畫的頂峯。他在這幅畫上設法滿足了觀衆對人物姿勢、激烈的線條和鮮艷服飾的要求，但他也同時把空幻的巴洛克風格與自己對現實的認識結合起來。忠於自己觀察到的現實是他恪守的原則。妻子薩斯琪亞死後生活中的一些變化使他感到現實世界越來越暗淡、悲慘、深沈。雖然他還不時回頭描繪到早期迷戀過東方式的壯麗、舞台姿勢、激烈的動作，但主要傾向是向平靜、內向、深刻的方面發展。他把人體作爲靈魂的寄寓來描繪，而他成熟之後認爲靈魂負著痛苦的重壓，籠罩著死亡的暗影。他在追求靈魂的表現時，技法也越來越大膽，他想通過這些技法來表現靈魂。《基維利斯的陰謀》和一些晚期自畫像具有大膽試驗的性質，這種試驗幾乎是現代人的。

1656 年當林布蘭破產，處於最潦倒的時候，巴洛克藝術也開始在歐洲低落下來，阿姆斯特丹流行一種新的風格——平滑纖細、甜俗的風格，是戴克(Anthony van Dyck)在英國查理一世宮廷中發展起來的。這種風格後來產生代爾夫特的維梅爾(Jan Vermeer of Delft)作品中那樣的傑作。但這種新的影響與林布蘭是不合的。他一生按自己願望塗抹油彩，此時怎能畫出纖細平滑的畫面？他一生經歷了巨大的勞苦和激烈的搏鬥，此時怎能把自己的視野局限在描寫恬靜的家庭生活、甜俗纖細的小畫面上？這種新時尚逐漸推廣，而他仍在發展自己的風格，這種風格只有杜爾普博士和西克斯家族等少數人熱情地理解。可是如果考察一下他晚期的畫，如《猶太新娘》(*The Jewish Bride*，約作於1665年；國家博物館)、《全家像》(*Family Portrait*，約作於1667-69年；西德布藍茲維的赫爾措格·安東·烏爾里希博物館Herzog Anton Ulrich Museum)、《浪子歸來》和最後的幾幅自畫像便可以證明，他最後幾年是在疾病、貧困、損失、孤獨中完成最偉大的作品。技法大膽、筆觸自信近乎隨意的塗抹，他對人和人的行爲了解似乎超脫了塵世的束縛，人物出現在黑影的背景上，那背景暗示空間的無限或者死亡的黑暗，但同時這些畫又閃爍著超過凡塵的光輝，那光輝象徵精神存在的不可摧毀性。這些作品與後來貝多芬的作品相似，在貝多芬的作品中生與死、歡樂與悲傷、聽從命運與淨化的喜悅，一切都融爲最後的判斷。

林布蘭晚期畫作代表《全家像》，大約在1667－69年間完成，現藏於西德布藍茲維的赫爾措格·安東·烏爾里希博物館。

林布蘭的聲望在臨終時下降，在十八世紀中葉又開始猛烈上升，從那時起一直升高。他同所有的人談話——通過他無法學得的技巧同當今藝術家談話，通過作品的親切與明白易曉同沒有文化的人們談話，通過他對人類心靈的深刻揭示同哲學家們談話。今天他是屬於所有人的畫家。很難想像，會有一天他那純熟、輝煌、深刻的油畫能不再吸引和激盪人們的心靈。

Bibliography

Bailey, Anthony, *Rembrandt's House* (Houghton 1978).
Clark, Kenneth, *An Introduction to Rembrandt* (Harper 1979).
Clark, Kenneth, *Rembrandt and the Italian Renaissance* (N.Y. Univ. Press 1966).
Guillaud, Jacqueline, and Guillaud, Maurice, *Rembrandt: The Human Form* (Crown 1986).
Kitson, Michael, *Rembrandt* (Merrimack 1983).
Rosenberg, Jakob, *Rembrandt*, 2 vols., rev. ed. (Cornell Univ. Press 1980).
Wright, Christopher, *Rembrandt and His Art* (Hamlyn Pub. 1975).

REMEMBRANCE OF THINGS PAST 追尋逝去的時光

法文原名《*La Recherche du temps perdu*》，法國作家普魯斯特(Marcel Proust)的小說。最初出版時分爲七個主題，共15冊，包括：2冊《斯旺之家》(*Du Côté de chez Swann*，1913)、3冊《在花枝招展的少女們身旁》(*L'Ombre des jeunes filles en fleur*，1918)、2冊《蓋爾芒特之家》(*Le Côte de Guermantes*，1920-21)、3冊《索多梅和戈莫勒》(*Sodom et Gomorrhe*，1921-22)、2冊《女囚》(*La Prisonnière*，1924)、《失蹤的阿爾貝蒂娜》(*Albertine disparue*，1925)及2冊《過去韶光的重現》(*Le Temps retrouvé*，1927)。

普魯斯特的創作手法 《追尋逝去的時光》被認爲是世界文學中最突出的作品之一，它運用時間、自我和社會主題來給它的主要論題下定義，即記憶深處的閃光。它努力去挖掘已逝去的生活，追憶已被遺忘的個人經歷中一瞬即逝的實質。正如英國詩人華滋華斯(William Wordsworth)所說的「永久的提示」，普魯斯特的本質是由過去歲月編織而成的記憶回響，好像是一個由聲音、感覺紋理、顏色和香味共同創造的美人。

小說 小說的主人翁馬賽在回憶中從一個叫康布雷的鄉村來到了兩個與世隔絕的世界斯旺和蓋爾芒特，沾染了唯美主義者的矯飾和勢利小人的忠誠。無所事事且縱情享樂，他在最後一次的愛情試驗中，企圖完全占有一位叫亞爾培迪妮(Albertine)的姑娘，通過這次的愛情，他也許能研究且詳論另一個自我。他把她關在巴黎的一間公寓裏，她那猜不透的過去使他非常嫉妒，他竭力要使她屈服於自己好追根究柢的癖好。直到亞爾培迪妮不告而別且自殺身亡，他才意識到正是他浪漫

主義的情感才是殺害各式各樣無數自我的凶手。在一個具有諷刺意味的轉折中，現在輪到他作爲她未知一面的「俘虜」，而且成了所有情感都已丟失這一致命認識及愛情不可挽回地要受苦的犧牲品。他自身的痛苦，由德雷福斯事件和一次大戰這兩起重大的社會變動而加深，並且使他對生活的看法發展到頂點，他眼中生活只是精神無意義的殉難。正當他隨著時間的潮流漂向死亡和消失時，他發現除了疾病的撫慰和在衰敗廢墟上的沈思外沒有別的東西可以平息他的悲傷和失落。

然而，內心深處對一些已逝具體詩歌瞬間的理解，在意識深處顫動的記憶都縈繞著他，例如音樂中的短句，充滿了幸福和歡樂。最後，普魯斯特在他心深處預見了一行將失落的淨土，遠離那些充斥著墮落情感和曾吸引和欺騙之雕像的「平原上的城市」。一條新的尋求之路在他面前展開，在記憶的迷宮中尋找對每一個人來說是逝去的和永恆的，面對每一座城市，不管是巴黎或所多瑪與蛾摩拉則是本質的東西。對普魯斯特來說，這種追尋構成小說的架構，並引向神祕的內心世界。

在這充滿激情的歷程中，作者使馬賽的各種自我以及他所認識男女的自我都復活了：爲他規定了愛情模式的母親；打破了這種模式的亞爾培迪妮；代表他在藝術中刻意追求道德情操的祖母以及吵吵鬧鬧的艾瑪桑(Amazon)；一心要大權獨攬的維杜林夫人(Mme. Verdurin)；吸引了他青少年時代幻想的斯旺(Charles Swann)和粉碎了他感傷理想主義的查洛士男爵(baron de Charlus)；蓋爾芒特的奧麗婭娜(Oriane de Guermantes)是他夢想中的傳奇女子，她呼喚愛情卻感受不到愛情；克雷西的俄德特(Odette de Crécy)是一位高級妓女，她持久的魅力是她的愚蠢；聖盧的羅伯特(Robert de Saint-Loup)是他年輕時引以爲榮的朋友，卻一事無成；以及死去遭褻瀆的音樂家文杜爾(Vinteuil)，他奏鳴中的「小短句」表達了快樂的祕密。

最後，主人翁、小說家和預言者合而爲一。普魯斯特從舊時的幻覺中回到現實，其中的關鍵是要下意識地憶起感覺的經歷。在小說中每一個偶然性聯想都變成興高采烈的事情，如品嚐蛋糕或茶就使他回憶起兒時在康布雷花園裏情景。他把這樣的聯想解釋爲記憶力活躍的象徵「像心臟跳動一樣微妙及意義深遠」，它們像活細胞一樣積沈在人類印象深處。在這樣兩級化的時刻，他突然擁有的生活變得不像一種形成，而更像自由和詩歌的化身，逝去的時間是具有人性的時間，時間變質爲最隱祕的自我。這種對自我的直觀理解即爲「韶光再現」。正如華滋華斯，普魯斯特也擺脫了神話、宿命論和年代學的束縛，他對他初戀的探索，對創造理智的力量和賦予他們珍惜生命之火的追求，是他樂觀主義的終結和有紀念意義力量的旅程，即追尋逝去的時光。參見PROUST, MARCEL。

REMINGTON, Eliphalet 雷明頓

西元1793.12.27-1861.8.12。美國軍火製造商。生於康乃狄格州薩菲爾德(Suffield)。雷明頓在他父親的工廠裏工作，位於紐約州赫基默郡(Herkimer County)斯蒂爾克里克(Steele's Creek)經營鍛鐵和農具製造。他增加製造槍筒項目，並在一八二〇年代晚期前已製造出完整的步槍和獵槍。1828年父親去世後，他將工廠遷到紐約州伊林(Ilion)，1845年他買下了麻州春田(Springfield)的艾姆斯公司(Ames & Co)。1847年，他向軍隊提供步槍，並開始製造手槍。1856年他開始製造農業機器及小型工具。卒於伊林。

雷明頓(Philo Remington, 1816-89)。伊利法萊德的長子，大約從1840年起擔任公司董事。他在父親去世後接管業務。在內戰期間他的生意興隆，但戰後收益下降，促使公司嘗試多角化經營。1865年農業機械產品由一個獨立的企業經營，1870年縫紉機上市，並在1873年開始製造打字機。可是在他去世前不久，不得不把大部分的企業賣出。

REMINGTON, Frederic 雷明頓

西元1861.10.4-1909.12.26。美國畫家、雕塑家和作家，被認爲是以描寫西部的一流寫實藝術家。全名Frederic Sackrider Remington，爲報紙出版商之子。生於紐約州的坎呑。他曾在私立學校讀書，並在耶魯大學就讀兩年，在那裏他曾爲學院足球隊員和重量級拳擊手。1880年，他遊歷西部，使他對餘生的生活和自然的洞察獲得鼓舞。

雖然他曾在耶魯美術學校就學，在紐約藝術研究會有過短暫的學習，但雷明頓實質上還是個自學而成的藝術家。1885年回紐約市以後，他爲得到承認，經歷緊張而簡短的奮鬥，一年內，他的一幅畫在國家研究院展出，並成爲兩家一流雜誌的插畫家，使他邁出引人注目的一大步。1888年，他爲羅斯福(Theodore Roosevelt)《世紀雜誌》的一系列文章(同年成書，名爲《牧場生活和狩獵小徑》*Ranch Life and the Hunting Trail*)作插圖。1889年，獲巴黎博覽會銀牌獎。1890年，他爲朗費羅(Henry Wadsworth Longfellow)的《海華河之歌》所作繪畫和素描增加了那篇名著的知名度。同樣，他的插圖對於帕克曼(Francis Parkman)的《俄勒岡小徑》(1892)和威斯特(Owen Wister)及其他作家的作品發生相同的作用。

雷明頓於1895年轉向雕塑。憑著天賦他製作了美國西部藝術最著名的《青銅製品》。隨著繪畫和素描的不斷增加，在以後的十四年裏他創作了二十五件著名的雕塑作品。他還是一位有才華的寫實小說作家。從一開始，他的雜誌插圖就配有自己的文字，1888年開始發表署名文章。他的第一本書《小馬行蹤》(*Pony Tracks*, 1895)。第一部小說《黃石的約翰·埃爾邁恩》(*John Ermine of the Yellowstone*, 1902)，第二年被改編成劇本。他發表的五本書和大量的文章，故事都與美國西部有關。最常被提到的是他的寫實藝術，他是這個領域最多產的作家之一。他的作品熟練而全面地囊括了舊西部的整個時代，有歷史也有地理的。

逝於康乃狄格州附近的里奇菲爾德(Ridgefield)。雷明頓藝術紀念館在紐約州的奧格登斯堡(Ogdensburg)，廣泛地收藏他的作品。

REMORA 印魚

泛指外洋暖水域中印魚科(Echeneidae)的魚類。其頭頂上有橢圓形吸盤，可藉以吸附於較大體型的魚類，或鯨魚及龜類來搭便車。亦稱爲吸盤魚。

印魚體瘦長，體長小於90公分，頭部扁平，下顎突出。牠的吸盤，事實上是由第一背鰭變異而來，其四周的隆脊組織牢固，中間橫有可豎起的隆脊。這些隆脊貼著平面豎起時可使吸盤產生很強的吸力，印魚通常吸附在大魚的體表，但有時會吸附在大魚的鰓或口腔內。印魚並非寄生性魚類，主要是以宿主魚類吃剩的食物及深海小型無脊椎動物爲食。若無便利的「交通工具」搭乘，亦可正常的游動。

一般種類有蝴印魚(*Echeneis naucrates*)、澳洲短印魚(*Remora australis*)以及短印魚(*R. remora*)。

REMUS 雷穆斯 參見ROMULUS AND REMUS.

上 印魚頭頂上的橢圓形吸盤，可以吸附於較大體型的魚類。右 吸附在魔鬼魟體表的印魚。

RENAISSANCE 文藝復興

原是法語，字面意義爲「重生」(拉丁語作renascor，義大利語作rinascimento)。該詞象徵性用於廣泛多樣現象的描述，既可用來描述個人人生道路上的一種經歷，也可用來描述整個時代的文化特徵。雖然文藝復興在不同的時期和地區用於文化上含有「振興」、「鼎盛」等意思，如拜占庭文藝復興、卡洛林文藝復興、美國文藝復興等，但這些只不過是此名詞的廣義用法。作爲一個專有名詞，文藝復興通常用在歐洲文明，特別是指從十四世紀到十六世紀的義大利文明，它不僅表明歐洲文明在這幾個世紀中出現一個光彩奪目、百花齊放的文化高潮，同時也表明這個時期是歷史進程中的決定性轉捩點，結束中世紀而進入現代。

概念演變

重生的觀念在希臘古典時代的文學和基督教典籍中均很普遍。在古希臘、羅馬神話和宗教故事中，不乏在英雄人物一生中，力量神奇而迅速地復甦的描寫。更廣泛地來看，整個社會也想當然能重新再來或復興，奧古斯都(Augustus)在羅馬帝國之始所採行的措施，就是爲了恢復古代的共和制。在基督教內則強調靈魂的復活，從「福音書」(Gospels)問世以來，「重生」就成爲形容基督精神再生的習用語。早期人們對「重生」的理解，同時包含以上兩種傳統的成分。

人文主義者對重生的看法 十四、十五世紀的義大利對當時文學藝術上成就有生動的新奇感，逐漸在人文主義學者圈子中產生一種想法，認爲從當時上溯到羅馬陷落的幾個世紀是一段黑暗時代，而如今它們看到了古典文明的復興。這樣就產生了把歷史分爲上古、中古和現代的時代區分，這種分期法在西方思想中一直占有主導的地位。但這種分期的觀點僅是有所暗示，不太明確，直到很久以後才爲通俗歷史著作所採納。它預設的基礎很顯然植根於佩脫拉克(Petrarch)及其信徒的思想。重生的象徵以其不同程度在基督教及古典意義中，被採用來形容繼「黑暗」時代之後的新一代在某個特定領域取得的成就。十六世紀初，人們回顧晚近的思想發展，覺得繪畫、雕刻和建築藝術，以及對希臘文和拉丁文的了解，均在經驗一種再生。這種認識最先在義大利的人文主義者中出現，然後在十六世紀於北歐獲得更普遍的迴響，以至伊拉斯謨斯(Erasmus)、拉伯雷(Rabelais)和其他許多學者，均能談及聖經研究、哲學以及數學的再生。

人文主義者首先把文藝復興的概念應用於思想史的某個特定時期。對他們來說，文藝復興特別意味著一種從形式到實質模仿古典文化並使之由死復活的文化復興。而在十六世紀，世人也注意到文藝復興不僅古人，且在某些領域更發現了希臘、羅馬人聞所未聞的新成就，而爲這時代增添光彩。此外，此時期還

佩脫拉克 十四世紀義大利詩人、人文主義者兼學者，對歐洲和英國詩歌的歷史及發展有巨大而深遠的影響。

發現新的陸地和新的人羣，印刷術和火藥等也被發明了，而基督徒對宗教也越發虔誠信仰，並向外傳揚福音。人們秉持中世紀的黑夜已終結的信念，深信一個創造性的新黃金時代已經快要來臨。

啓蒙運動和十九世紀時的觀點 這種對十五、十六世紀的歷史地位的觀點爲啓蒙運動時期的歷史學家所接受。文藝復興基本上指文化的復興，主要把它放在藝術史和文學史上討論。伏爾泰(Voltaire)在他的《風俗論》(*Essai sur les moeurs*，1756)中，提出人類奮鬥史中的四個偉大時代：伯里克利(Periclean)時的希臘、奧古斯都時的羅馬、文藝復興時的義大利和路易十四時的法國。

到了十九世紀，認爲文藝復興基本上是藝術史和文學史上偉大時期的看法驟然寬廣。偉大的法國歷史學家米什萊(Jules Michelet)駁斥那種在文藝復興中只看到新的裝飾風格或新的詩歌形式的膚淺。相反地，他寫下文藝復興是「發現世界」的名句。他斷言文藝復興不僅僅是文化復興，而且也是望見現代世界之開端的時代。他是第一位如此斷言的歷史學家。

繼米什萊之後，偉大的瑞士歷史學家布爾克哈特(Jokob Burckhardt)繼起。他在其名著《文藝復興時期的義大利文化》(*Die Kultur der Renaissance in Italien*，1860)中，把義大利從但丁(Dante)到米開朗基羅(Michelangelo)的時期，視作在思想和制度深刻轉化中，看見現代精神發軔的時期。布爾克哈特的著作建立在文化史的觀念上，而這種觀念認爲文化的各個方面背後都反映了一個功能性的整體。他以個人主義精神的解釋爲中心，組成他對義大利文明的璀璨圖像。他認爲義大利的政治環境以其歷史條件的模式來說，允許比北方更大的自由。像雇傭兵隊長(condottieri)和早期的專制君主，都按自己的意願塑造政治組織。按照布爾克哈特的說法，這個國家就成了一件「藝術品」，古典文化的復興在這樣的政治背景下，加上義大利人民的天賦，便產生了這些無與倫比的義大利文藝復興文化成就。布爾克哈特少有著墨於分析因果或敍述發展。文藝復興的人在十四世紀以及在十六世紀均被發現表現同樣的特色。文藝復興像是一種超越時間的現象，是一種阻礙歷史發展，有著大多數現代世界的思想源頭之歷史奇蹟。

對於十九世紀末在社會生活各方面均在推崇個人主義的時代來說，布爾克哈特描繪的文藝復興個人主義頗具吸引力。日益受工業化主導之文化中的人也可以以懷舊的心情，回顧這個獻身藝術價值，甚至於在犧牲道德價值的情況下奉獻的歷史時期。

二十世紀的重估 對布爾克哈特的觀念的攻擊始於二十世紀，主要來自研究中世紀史的學子。其中對中世紀的生活階層造詣頗深的學子質疑說，中世紀的人只意識到自己是某個羣體(如教會、同業公會或公社)的一員，而沒有認識到自己作爲一個個體所具有的潛力。對制度史的研究表明，現代國家的建設應多歸功於十二、十三世紀的封建君主制，而非十四、十五世紀的義大利城邦君主制，同時還有人指出，歐洲貿易復興以及甚至整個商業革命的基礎，都與義大利文化飛躍的年代不一致。布爾克哈特分析時沒有涉及經濟史，並且如果在「文藝復興」涵蓋的範圍之外，能找到人類在其他領域有重大的貢獻，那麼以「文藝復興」來涵蓋那段時期的歷史，也是不確當的。此外，已經發現了許多具有重要意義的文化復興實發生在中世紀，十二世紀文藝復興、十世紀鄂圖王朝(Ottonian)文藝復興、及八世紀卡洛林文藝復興等在歷史著作中已成爲習用名詞。從最好的方面講，義大利的文藝復興運動只能看作是一系列文化復興運動的最後階段；從最壞的方面講，同早期取得巨大成就的文化復興相比，它只不過模仿了過去的運動，不具有重要意義。某些著名的學者甚至主張沒有什麼理由要保留文藝復興這個名詞，而自詞彙中取消這個詞，反倒有助於我們對歷史的了解。

從現在還在繼續的爭論中，我們對文藝復興的意義有了更清楚的理解，而在把這個名詞應用於歷史現象時，也有了較高的鑑別力。顯然，十九世紀布爾克哈特及其門人過於誇大此事中斷了歷史連續性，今天的學子不再會像布爾克哈特所暗示那樣，把中世紀同文藝復興時期截然割裂或涵蓋廣泛。更甚者，現代學術大致地承認中古史專家的下述主張，即現代的政治和經濟制度的發展多本於十二、十三世紀，而不像布爾克哈特解釋的那樣，歸功於文藝復興。另一方面，對文藝復興這個概念的可行性的抨擊，已到了無可辯解的程度，因此我們就以此名詞來指稱西方歷史文化史上而非制度史上的一段重要篇章。雖然精神和思想潮流的轉變比政治革命更難下時間的斷限，但文藝復興這一歷史篇章大致可以敍述十四世紀義大利的人文主義爲始，然後追尋此一起源於義大利的新思想模式而逐漸征服西方世界的足跡。

義大利的文藝復興

前面已經提到，在十四世紀的義大利最顯

著的創新之一，是對希臘、羅馬文化有了新的認識角度並從而發展出一種新的歷史分期法，這成就的中心人物是十四世紀的詩人和人文主義者佩脫拉克。他早年獻身於古典著作的研究，雖然他的白話詩比他的拉丁著作在今天更受到重視、更爲人們所熟悉，但在生前他是以拉丁著作博得美名。他的朋友薄伽丘(Giovanni Boccaccio)跟他志趣相投，均狂烈渴望更深一層研究古代世界。薄伽丘除了著名的《十日談》(*Decameron*, 1353)之外，還用拉丁文撰寫了許多關於古代神話以及英雄王子命運的作品。而在佩脫拉克和薄伽丘的後繼者的身上，我們可以清楚地看到發展出人文主義思想的特色(參見HUMANISM)。人文主義者強調文法和修辭、強調寫作和語言形式的重要性，與中世紀的先輩們是一脈相承的，不過他們根據的是更直接清晰的古典知識，這些使得他們的思想有一種新趨向，一些通常爲王公或地方小鎮襄辦文案的研究新學的教師和學者，表現出對希臘、羅馬文化的深切眷戀，對空談人生倫理的士林哲學和形而上學深惡痛絕，並強調古典作品中的價值觀，並以之爲操守的準則。

這種志趣愈是發展，基督教信徒同古典學者之間的緊張關係也愈益表露，特別是在十五世紀時後者似乎已取得優勢，但是認爲十五世紀的許多人文主義者都是「異教徒」這種看法必須徹底拋棄，或是大幅度加以修正，比如像瓦拉(Lorenzo Valla)這樣的作家，雖然寫過駁斥《君士坦丁贈獻》(*Donation of Constantine*)和攻擊教會腐敗的文章，但他在其《論自由意志》(*De libero arbitrio*, 1439)書中卻又表現出深刻的基督教的宗教意識。當時人生活在基督教預設與禮法規範瀰漫的氣氛中，像今天的不可知論或無神論那樣的觀念，仍是不可能爲人們所廣泛接受的。

人文主義者思考的另一個主題，是行動和思維生活的主張。佩脫拉克本人曾譴責西塞羅(Cicero)的政治生涯，但又一度支持當代的黎恩佐(Cola di Rienzo)所進行的羅馬革命。在十五世紀初，人文主義者如薩盧塔蒂(Lino Coluccio di Piero Salutati)、布魯尼(Leonardo Bruni)、布拉喬利尼(Poggio Bracciolini)等，都是佛羅倫斯共和國(Florentine Republic)的臣僚，支持積極政治活動和報效國家。然而到十五世紀末葉，當梅迪契(Medici)家族在佛羅倫斯建立其政權，而義大利的其他城邦亦落入其手時，人文主義者卻又寧願隱退在贊助人的田莊裏，潛心於文學或新柏拉圖式(Neoplatonic)的詩歌，遠離其先輩所感受到的公民責任之意識。

古典語言的研究 人文主義的熱情點燃了學習希臘著作、蒐集古代手稿的慾望。佩脫拉克不懂希臘文，而薄伽丘的希臘文也只在學步階段。他們的後繼者要幸運得多了。1395年，一位拜占庭的使者赫里索洛拉斯(Manuel Chrysoloras)前往佛羅倫斯，並開始教授希臘文，布魯尼曾描述學生是怎樣熱切地渴望學習希臘文，而他自己又是如何受到這個機會的鼓舞放棄了法律研究，夜以繼日地學習希臘文。在往後數年，拜占庭學者和逃難者絡繹於途，更爲廣泛地傳播希臘知識；到了1453年土耳其人攻陷君士坦丁堡，希臘文的教學工作已經完善地建立起來了。不過眞正了解希臘文的仍是少數，大部分的義大利人文主義者，大體上更傾向於拉丁文作品，而不是希臘文作品。絕大多數受過良好教育的公衆，乃透過拉丁文譯本來了解希臘作者的著作，這項翻譯工作是十五世紀偉大的學術成就之一，例如柏拉圖的著作因菲奇諾(Marsilio Ficino)在梅迪契家族的贊助下翻譯成拉丁文，而能廣泛地爲人們所閱讀。然則到了十五世紀末葉，懂希臘文的學者已經相當多，以至於威尼斯著名的阿爾丁出版社(Aldine Press)，甚至著手刊行古希臘文學作品全集。

由於希望完善地掌握古代語言，於是同時展開蒐集久已失傳或湮沒無聞的古典名著手稿的工作，而這項努力又反過來刺激了徹底了解古代語言的渴求。十四世紀初期是一個偉大的發現時代，學者如布拉喬利尼乘參加康斯坦茨會議(Council of Constance)之便，在瑞士和日耳曼各地的修道院中發掘手稿。他的報酬就是找到西塞羅和昆體良(Quintilian)的重要著作，他在一封寫給佛羅倫斯的朋友報喜的信中，描述他如何在無人聞問的修道院藏書室中把這些偉大的作者從冤屈的塵封中拯救出來。十四世紀後半期，塔西塔斯(Cornelius Tacitus)的《編年史》(*Annales*)重見天日，這部著作隨著義大利的政治生活方式轉趨嚴峻而風靡一時。塔西塔斯是羅馬帝國腐敗時期隱退的歷史學家，他比共和主義者李維(Livy)更控訴這個看到義大利屈從外來專制壓力的時代。然而總體來說，重現古代著作的偉大時代是在十五世紀的前半葉，接下來的幾代學者則專注於整理應用前人的發現上。

爲考校古典及詮釋作品眞義所作努力使語言學的知識日益豐富，像瓦拉的《優雅的拉丁語》(*Elegantiae Linguae Latinae*, 1440)指出拉丁文正確的用法——即古代的拉丁文用法，因它與當代拉丁文用法不同；人文主義學者認爲當代拉丁文用法粗鄙庸俗。隨著印刷術的發明，可以在正文中加注校勘說明，而且純評論性的集子也開始出現。這樣就有了一整套關於古典文化的歷史資料可供利用，是爲廣泛地、自覺地模仿古代文學藝術，甚至模仿日常生活習慣和方式的基礎。

文化創新 古典文藝的復興，也就是文藝復興本意，伴隨著文學、繪畫、雕塑和建築各方面空前繁榮的創作。當許多人文主義者提倡在詩歌和散文方面絕對地模仿拉丁模式時，有些作者，其中包括義大利文藝復興時期最偉大的詩人們，則勇於創作白話詩。雖然十五及十六世紀的作家博亞爾多(Matteo Maria Boiardo)、波利齊亞諾(Poliziano)、阿里奧斯托(Ludovico Ariosto)和塔索(Torquato Tasso)等同時採用中世紀和古典的體裁寫作，但他們也像但丁和佩脫拉克般，用白話文寫下他們不朽的篇章。同樣地，畫家從馬薩喬(Masaccio)和布魯內勒斯基(Filippo Brunelleschi)，到米開朗基羅、拉斐爾(Raphael)、安德瑞亞(Andrea del Sarto)和達芬奇(Leonardo da Vinci)等，都從古典文藝的復興中汲取靈感，但他們作品超越了模仿古人，表現出偉大的獨創性和原創性。十五世紀和十六世紀前期的藝術是西方文化中的瑰寶。

贊助人 學者、詩人和藝術家無不尋求委託他們、資助他們創作並往往能欣賞他們的作品的贊助人。義大利的政治環境在此時期特別有利於獎勵文藝。許多時候僭主與傭兵將領在政治權力上得不到合法地位，他們則

十七世紀畫家O.汪尼尼的畫作，描繪佛倫羅斯統治者洛倫佐正在欣賞米開朗基羅的雕刻作品。

樂於充當藝術家和文學家的著名贊助人以自我肯定。一個人若無顯赫的家世，那麼他可以用高尚的美德和典雅的作風說服人民，使他們相信統治者生來就有權支配他們的命運。

說明了這種發展的義大利的權貴有米蘭的斯福爾扎(Sforza)家族和佛羅倫斯的梅迪契家族。弗蘭切斯科・斯福爾扎(Francesco Sforza)是鐵匠後代，在十五世紀中攫取了米蘭公國，他的兒子們統治著義大利文藝復興時期最卓越的朝廷之一。盧多維科・斯福爾扎(Ludovico Sforza)之妻貝雅特里齊・埃斯特(Beatrice d'Este)曾以皇后治國，而達芬奇、布拉曼提(Bramante)，則皆在此公爵宮廷藝術家之列。

1434 年，梅迪契家族掌管佛羅倫斯政權，從科西莫・梅迪契(Cosimo de' Medici)開始，就慷慨地獎勵文藝，其子孫也承襲了這項傳統。他們委託畫家和雕塑家裝飾新建的宮殿，支持學者的翻譯工作及徵集藏書。梅迪契家族並沒有正式廢除共和的政體，而實際上的言行舉止也和佛羅倫斯的普通平民一樣。然而，他們的生活比起許多當時的皇親顯貴要豪華得多，事實上國庫家財不分。科西莫享有盛名的孫子，高貴的洛倫佐(Lorenzo the Magnificent)的朝廷標誌著佛羅倫斯文藝復興的最高峯，贊助人的鑒賞能力和審美能力可與其周圍的藝術家、詩人、哲學家及學者的偉大成就等量齊觀。洛倫佐卒於 1492 年。

然而，佛羅倫斯並不是唯一的文藝活動的中心，其他一些城市同樣也有如此輝煌的成就，烏爾比諾(Urbino)的幾位公爵也以藏書豐富和提倡文藝著稱於世，他們的宮廷成爲卡斯蒂利奧內(Baldassare Castiglione)的《侍臣論》(*Il Cortegiano*, 1528)的寫作背景，這部書是在所有文藝復興時期關於禮節習尚的作品中，最廣泛爲人樂讀的著作。此外，曼圖亞(Mantua)的貢扎加(Gonzaga)家族、非拉拉(Ferrara)的埃斯特家族也以培育各類藝術著名，是爲文藝復興宮廷的代表。

教廷在這方面的作用特別值得一提。自從平息了大公會議至上論者(conciliarist)對教廷的抨擊後，教廷就成爲義大利新文化運動的重要場所。十五世紀的教宗尼閣五世(Nicholas V)支持大臣中某些當時最著名的人文主義者，並委任學者翻譯了大量希臘著作，他是反映新學傾向的「梵諦岡圖書館」的主要創建人之一。繼任者碧岳二世(Pius II)原名Enea Silvio de' Piccolomini，亦稱伊尼亞士・西爾維烏斯(Aeneas Silvius)，本人就是一位傑出的學者與歷史學家。十五世紀後期的教宗提倡文藝更是不遺餘力。教宗思道四世(Sixtus IV)原名Francesco della Rovere，他修建了西斯汀教堂(Sistine Chapel)，室內四壁乃十五世紀最偉大的藝術家所裝飾。教宗歷山六世(Alexander VI)雖說是對教廷的道德有不良影響，但他也以極大熱情委任平圖黑喬(Pinturicchio)爲其私生子波吉亞(Borgia)的私邸布置上等的裝飾。

文藝復興時期教宗對文藝事業的支持在教宗猶利二世(Julius II, 1503-13 在位)時達到頂點。他是贊助史上最偉大的人物之一，他發起重建聖彼得大教堂，並召集布拉曼提、米開朗基羅和拉斐爾等人爲他工作。他在位的短短 10 年中，各流派藝術家在羅馬的創作，產生了文藝復興全盛時期的嶄新風格。

高貴的洛倫佐之孫良十世(Leo X)繼爲教宗。這位新教宗雖不及猶利那樣顯赫和重要，但他把梅迪契家族獎勵學術和提倡文藝的傳統帶進了教廷，在他的深仁厚澤的統治下，拉斐爾的作品得以完成，教廷裝飾呈現出一派空前壯麗的藝術景象，雖然整個是希臘化時代亞歷山大的藝術風格，而不是原創性的。良收藏古董並愛好普羅塔斯(Titus Maccius Plautus)的喜劇表演。而其幕客則助長一種誇張的西塞羅主義，他們標榜吟詩行文無一字不出自西塞羅的作品，在那時，人們都忘懷了宗教改革的嚴重問題，而當馬丁路德的宗教改革運動在日耳曼爆發後，教廷的災難接踵而至。後來「回應宗教改革」時期的教宗雖然能夠恢復教會的平靜，但在贊助文藝事業上，就不能像猶利二世和良十世那樣隨心所欲了。

義大利文藝復興政治基礎的崩潰　到了十六世紀，義大利文藝復興時期的文化賴以繁榮昌盛的政治環境便一去不復返了。兩百年來義大利各強權傾軋不斷，但是始終沒有一個成爲霸主，也沒有一個能像北方各國那樣，形成日後能發展義大利王國的那種核心。到了十五世紀中葉，出現了一個相對平靜的時期。1454 年羅地和約(Treaty of Lodi)後幾乎有半個世紀義大利各派勢力間沒有發生嚴重的戰爭。然而法國在 1494 年入侵義大利，這是外邦列強爲了控制義大利半島而激戰的序幕，直到十六世紀中葉西班牙控制了義大利，爭奪方告結束。連綿不斷的戰爭給義大利帶來一次又一次的破壞，其中 1527 年洗劫羅馬最是驚心動魄，徹底摧毀了文藝復興時期文化賴以繁榮昌盛的環境。在十六世紀中葉，回應宗教改革的問題，取代了文藝復興學者及藝術家研究文藝的興趣。

在戰爭和幻想破滅的氣氛中，許多「現實主義」的思想家如馬基維利(Niccolò Machiavelli)和圭恰爾迪尼(Francesco Guicciardini)，否定前人提出的倫理目標和政治目標。政治自由的希望被迫讓位予現實的潛主政治，自認身處即將來臨的黃金時代的黎明的信念消退，一種退縮的悲觀情緒代替了前代的樂觀進取精神。十五世紀許多個人懷抱的雄心壯志與無邊的毅力，不敵人類在自然國度必須臣服於其所無法控制的自然法則，在政治範疇內則必須服從人們無權據理力爭的權威這種現實。正當義大利發生這種巨變之際，文藝復興的文化影響卻已經傳遍了北方世界。

N.馬基維利　義大利政治哲學家，是第一位發展出政治道德既不同也無關乎一般道德標準之想法者，堅持權力是政治生活中的決定性因素，其政治思想的要旨俱見於其主要著作《君王論》和《論叢》。

北方的文藝復興

十五世紀時，義大利同歐洲北部各國的聯繫日益密切。北方學子和藝術家時南來各中心城市考察：從日耳曼來的有阿格里科拉(Rodolphus Agricola)、塞爾蒂斯(Conradus Celtis)和杜勒(Albrecht Dürer)；法國來的有勒菲弗爾・戴塔普爾(Jacques Lefèvre d'Étaples)；而從英國來的，有格羅辛(William Grocyn)和利納克爾(Thomas Linacre)這些人。另一方面，義大利學者發現了在阿爾卑斯山以北可以找到熱心的聽衆，有時更有待遇優渥的工作。這種交流更由於王室聯姻、外交活動和戰爭等原因進一步增加。許多北國的君主和親王，包括相距遙遠的匈牙利和波蘭國王以及日耳曼皇帝，娶義大利統治家族中的公主爲妻。在聯姻過程中，這些義大利新娘帶來了一大批幕僚、侍從、人文主義學者和詩人，使得各國的朝廷也變成了贊助新學的中心。

不過，在更廣泛地傳播義大利文化的過程中，具有決定意義的事件乃是 1494 年法國入侵義大利。法國王室長久以來對那不勒斯(Naples)王國有合法的主權，由於義大利各邦間的權力均衡出現危機，因此法王查理八世受邀出面干預。法軍帶著其威力強大的砲車，取得輝煌的勝利，沒有遭到嚴重的抵抗，直驅那不勒斯。可是，翌年法軍就被同神聖羅馬帝國和西班牙結盟的義大利各邦聯軍逐出。回國的法國士兵對義大利的花花世界感到眼花撩亂，並且染上了梅毒，這種疾病在十五世紀末成爲流行病，在歐洲各地蔓延。當時的歷史學家科米內斯(Philippe de Commines)描寫法國士兵占領了那些都是「用美麗的大理石砌成的」城市後的驚奇與迷惑。在

法國第一次入侵後的幾年內，數以千計來自西班牙、瑞士、日耳曼和法國鄉下的武裝士兵得以觀賞義大利建築的優秀作品，並親身經歷自己前所未有的城市生活。在此後數十年中，義大利在戰塵與光輝中飽受劫掠，以1527年羅馬遭到洗劫達到最高潮，西班牙和日耳曼的雇傭軍搶劫了樞機主教的殿堂，並把西斯汀教堂當作馬廄。正在此時，義大利品味的影響已經開始征服歐洲北部，義大利語至少到了米爾頓(Milton)的時代，還是有良好教養者的第二語言。義大利的文學風尚、義大利的建築風格，甚至義大利的傢具和服裝款式的品味，都成爲風靡一時的流行式樣。那些對政治上遭到不幸有切膚之痛的義大利人可以從他們的國家達致的文化征服討回一些公道，這在某種程度上補償了他們所受到的屈辱。

義大利文藝復興的傳播和轉化 義大利的這些影響在向阿爾卑斯山以北傳播之時，無可避免地在許多方面會有所轉化。中世紀的學術和虔信傳統改塑了人們對待古典文化的態度，因此儘管北方各國熱心仿效義大利的學術，但每個國家都還保留了大量早期的文化遺產。法國曾是西方世界最大的學術中心，法國的文藝復興就也受到上述條件的制約。在日耳曼及尼德蘭，共濟兄弟會(Brethren of the Common Life)曾經是一個巨大的教育運動中心，它主張用古典學術來改進生活中的宗教虔信。既然有更全面的古文化知識可以利用，很自然地他們只就這種知識有助於理解基督教傳統這一方面來考量，許多歐洲北部的人文主義學術一直是研究《聖經》經文和基督教教父的著作。在義大利，瓦拉《新約全書集注》(*In Novum Testamentum ex diversorum utriusque linguae codicum collatione adnotationes*, 1505)之類的著作早發其端，不過在北方更有系統、更透徹，幾乎成爲每個國家北方的文藝復興的鮮明特色。在法國，瑪格麗特(Margaret of Navarre)和勒菲弗爾·戴塔普爾的沙龍努力糾正教會陋習，並在一般大衆間廣泛傳播基督教基本經典的知識。在西班牙，樞機主教西斯內羅斯(Francisco Jiménez de Cisneros)創辦了一所學校，將人文主義精神帶進教會，並刊行一部原文《聖經》。在日耳曼，一羣學者包括羅伊希林(Johann Reuchlin)辛勤地工作，力求希伯來的學術成果能爲基督徒所用。在英國莫爾爵士(Thomas More)捍衛了希臘學說。莫爾在反對支持採用如隆巴德(Peter Lombard)的《基督教作家格言集》(*Sententiae*)之類作品爲學院教材的老頑固時指出，研究希臘文不但不會使基督徒變壞，反倒使人更深刻地了解基督教的傳統。

伊拉斯謨斯的影響 然而，北方文藝復興運動的中心人物卻是一位影響力超越民族文化藩籬的人物。鹿特丹的伊拉斯謨斯是當代最偉大的人文主義者，他是結合北方敬虔傳統與義大利文藝復興學術的絕佳例證。他在德文特(Deventer)共濟兄弟會學校攻讀，深受強調精神不重字面的基督教說法的影響。打從他脫離修院環境旅居巴黎起他便開始研究希臘文，並立志利用自己的學識更好地詮釋《聖經》，他的這種想法因結識倫敦聖保羅學校的創始人科利特(John Colet)而受到鼓舞。儘管他曾尖刻批評教會的陋習，終其一生他還是獻身於基督教哲學的「再生」事業。而爲達此目的，他根據比過去所知還要精確的希臘文版本，編訂一部《新約全書》，並加上拉丁文翻譯。他還編輯了許多基督教教父的作品。

北方人文主義者提倡一種更簡樸的宗教形式，並致力於制定基督教基本經文正確性，這是他們對於宗教改革運動的重大貢獻。路德衷心地贊同伊拉斯謨斯回歸原典的主張。在這個意義上，文藝復興可以說是爲宗教改革鋪好了道路，然而長程來講，人文主義者的道德觀與新教徒的信仰畢竟沒有共同之處。文藝復興時期的人文主義一般是樂觀的，並堅信人的天生潛能；而新教則強調人的墮落本性，強調祈求寬恕的必要性。伊拉斯謨斯在自由意志的問題上和宗教改革者發生最大的歧見，並受人鼓動於1524年撰寫了苛刻的《論自由意志》(*De libero arbitrio*)駁斥路德，擴大了兩者及雙方追隨者之間的鴻溝。伊拉斯謨斯曾夢想一個即將實現的黃金時代，但這個夢想被晚年宗教鬥爭的現實所粉碎。當宗教改革的結局逐漸明朗化時，人文主義總是發現自己成了處於兩極端之間頗難安處的第三派；伊拉斯謨斯因爲抨擊路德受到許多新教徒咒罵，另一方面，他的正統性又受到魯汶神學家(Louvain theologians)的代表和西班牙修士的懷疑。晚年他在羅馬教廷還有一些有權勢的友人，保祿三世並曾授予他樞機主教的榮銜，但是他大部分的著作卻被收入特林特大公會議(Council of Trent)的《索引》(*Index*)中。伊拉斯謨斯的一生事業說明面對宗教改革運動的爭論和宗教戰爭，文藝復興時代的希望逐漸幻滅。

阿爾卑斯山以北的文藝復興文化 正如在義大利一樣，北方的古典文藝復興引發了文學藝術的空前的創造力。但我們不能簡略地說人文主義「產生了」杜勒的繪畫或伊麗莎白時期的散文。我們稱「文藝復興」的不朽貢獻，指的不是這個名詞原先適用的新拉丁文作家，或研究古典的學者，而是白話文學的巨匠——拉伯雷、蒙田(Montaigne)、莎士比亞和塞萬提斯(Cervantes)。這些文學巨匠超越了歷史上承襲下來的傳統模式，他們沒有復活或恢復過去的形式，卻是重新創造，但是這些天才作家全都在不同程度上受惠於伊拉斯謨斯的人文主義。如果沒有思想上的革命，十六世紀歐洲各個領域內不可能取得，或極少可能取得與過去完全不同的成就。這個思想革命始自佩脫拉克，而在伊拉斯謨斯的一生及其著作中可以非常清楚地看到其最後勝利。

RENAISSANCE ART AND ARCHITECTURE 文藝復興時期的藝術和建築

文藝復興時期的藝術和建築，顯示著十五世紀和十六世紀歐洲人視野的根本改變，此一變化一直延續到二十世紀。作爲藝術史上的一個時期，文藝復興之所以無與倫比，在於它本身構成並確立我們在爲歐洲歷史分期時，至今仍採用的一個大編年史單元。十四世紀義大利詩人佩脫拉克(Petrarch)在回顧古希臘-羅馬世界時，把介乎其間的各世紀視爲黑暗時代。從此觀點開展出另一個概念，即在比較光輝的古代與其近代「再生」(即文藝復興)間，存在著一個野蠻的「中世紀」。雖然在中世紀已出現古典的復興，但是文藝復興時期的復興是更加深刻和持久的，它改變傳統的思維模式和行動模式。

中世紀晚期的哥德式藝術風格(「哥德」一詞是文藝復興時期創造的一個輕蔑語)源自法國和低地國；經由那些被教士和貴族僱用而遊歷各地的石匠和藝人的傳播，風靡歐洲。然而，「文藝復興」這個概念既起源於義大利，本質上也是義大利的。對古代一切事物重新發生興趣，開始於義大利，在那裏，羅馬時代宏偉的藝術遺蹟，被解釋爲一個偉大而統一的國家在考古學上的證據，此情形與十四世紀義大利政治上四分五裂的局面形成鮮明的對比。在中世紀發展過程中取得獨立地位的義大利各自治市產生一種新的使命感。它們以古羅馬共和國爲榜樣，開始認爲自治市是古代城市的復興，城市中的大家族，經由生產、金融和貿易獲得財富，支持政治的發展和學者、作家與藝術家的工作。

人文主義者，如佩脫拉克及其追隨者，致力研究人類的文獻，主要是古典文學的不朽著作，而非《聖經》和神學著作。這種研究的目的在於循古代思想來教育公民，將作爲一個人應有的責任感與他所生活之大社會的服務意識結合爲一體，使人具有公民美德，成爲有教養的人。這種自我意識引發個體至上(individual pride)的觀念，此觀念爲文藝復興的一個標誌，最終形成「藝術家乃是天才」這樣一種觀念，此觀念是新時代人們心態最明確的表現之一。

文藝復興時期普遍相信人具有各種潛能，此信念是人文主義的基礎。在這個時代，新技術開始出現，如印刷術的發明；近代科學的開啓；重畫世界地圖的航海探險。這些成就堅定人們對自身和自己具備控制天地萬物能力的信心，他們認爲天地萬物是爲他們而創造的。此概念最雄辯的表述也許是在米蘭多拉(Pico della Mirandola)的《論人的尊嚴演說》(*Oration on the Dignity of Man*, 約1486年)一書中，該書認爲，上帝創造人，將人視爲能夠自由地表明自我，能夠決定自己在宇宙萬物中的地位與存在。

在義大利的視覺藝術中，這種古羅馬精神的再生，從形式上與內容上顯示出來。在建築方面，有意地拒絕哥德式藝術風格。改採由古

代不朽建築傑作激發出的各種形式。雕塑家和畫家改變哥德式藝術的自然主義傾向，更著意於師法古代雕塑藝術的遺跡，並且循著古代雕塑中的人體比例原則，創造出自己的藝術品。結果，以古典的哲學、文學和歷史爲基礎的新題材改變藝術的意義與功能。

透過戰爭、貿易、旅遊和外交活動，文藝復興從義大利傳到法國、北歐和西班牙，稍後波及那些哥德式藝術傳統根深柢固而古典藝術影響微弱的地區。不過，北方文藝復興的新精神並不完全是一種古典藝術的復興。如十九世紀偉大的瑞士歷史學家布爾克哈特(Jacob Burckhardt)所說：「世界和人類的發現」，致使北歐藝術興起各種從自然世界中尋找靈感的視覺風格和視覺方式。北方的藝術不像義大利那樣變化明顯。雖然如此，仍應視爲是一個新的開始，特別是在北方的繪畫上。北方繪畫係中世紀發展出的輝煌頂點。

義大利的文藝復興

義大利文藝復興時期的藝術家和建築師，如同他們的中世紀前輩，仍然繼續爲教會服務並採用宗教題材。但是愈來愈多的藝術家爲市民政府、法庭和個人服務，此情形反映出時代興趣在不斷地發展。接受世人委託，創造肖像畫和古代主題的畫，從而拓寬藝術家選取題材的範圍。

藝術家之間愈來愈激烈的個人競爭，促使他們不僅更加關心內容與形式，並且開始對風格問題和設計的原則產生新的興趣。

這些義大利藝術家和建築師，像歐洲任何地方的工匠和商人一樣，仍然隸屬於中世紀傳統的行會，工藝品的製作仍然在大型的作坊中進行，師傅依靠學徒和工匠協助，但是文藝復興時期認爲個人名譽是如此地重要，因而形成一種新的藝術家概念。隨著新風格和新題材的出現，新藝術家概念首先在佛羅倫斯發展出來，爾後遍及歐洲。

初期文藝復興 從十三到十四世紀佛羅倫斯畫家喬托(Giotto)開始，一些藝術家被公認爲眞正的卓越人物。在十五世紀，藝術家開始較強烈地追求名聲，藝術家的自畫像大量出現。佛羅倫斯雕塑家吉柏提(Lorenzo Ghiberti)在其著作《評述》(*Commentaries*)中附了一份自傳，開藝術家寫傳的先聲。建築師布魯內勒斯基(Filippo Brunelleschi)等人挑戰視藝術家爲工匠這個傳統觀念。在要求新的社會地位和新的知識尊重時，這些藝術家爭辯說，繪畫、雕塑和建築本質上是自由的而非機械的，藝術不僅是手工的產物，而且是心靈的產物，藝術家不再被當作僅僅獨自依靠手工技術的工匠，而是有學識和想像力的人，他們企圖藉由藝術獲得榮譽而非財富。

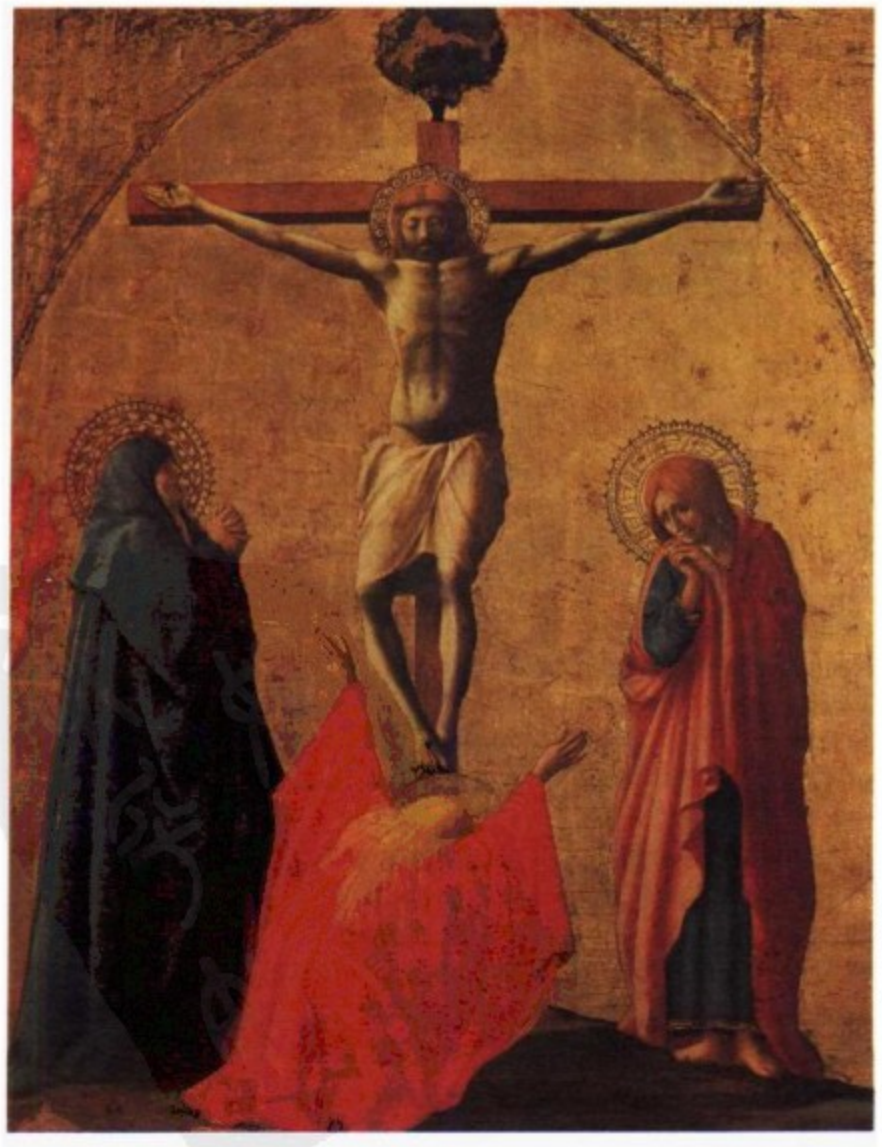
這種繪畫、雕塑和建築屬於智力範疇的主張，得到日益成長的文學集團支持，文學集團的目的在於建立視覺藝術的理論基礎。文藝復興時期的藝術家且兼作家受到古羅馬時期典範的啓發；如普林尼(Pliny)的《自然史》(*Natural History*)中關於藝術和歷史的敍述，特別是維特魯威(Vitruvius)的《建築十書》(*The Books on Architecture*)，該書是唯一保存下來的古代藝術家的文字著作。1435年，亞伯特(Leon Battista Alberti)將其論文編成《論繪畫》(*On Painting*)，成爲那個時期第一本最有影響力的論文集。在此書中，他爲據說是布魯內勒斯基發明的一種新繪畫透視體系提供理論基礎。亞伯特視繪畫爲一個平面(或者如他類推出的窗戶)，與一個視覺的錐體相交，錐體的頂端即觀察者的眼睛，利用這種以歐幾里得光學原理爲基礎的幾何結構，畫家不再按照象徵的主次來布置無立體感的形狀，而是能夠創造連貫在一起的三維空間幻覺，以數學的精確性確立所畫物體在畫面中的位置。因此，十五世紀的藝術家必須掌握傳統理科學科之一的幾何學。如此一來，繪畫本身成爲畫家智力最清楚的表現。

繪畫 文藝復興初期的畫家，仍近似於拜占庭藝術的傳統，一般在教堂和宮殿的灰泥牆上作壁畫或在木板上作蛋彩畫。這種水性顏料畫法可以作到色彩鮮明，線條精確。

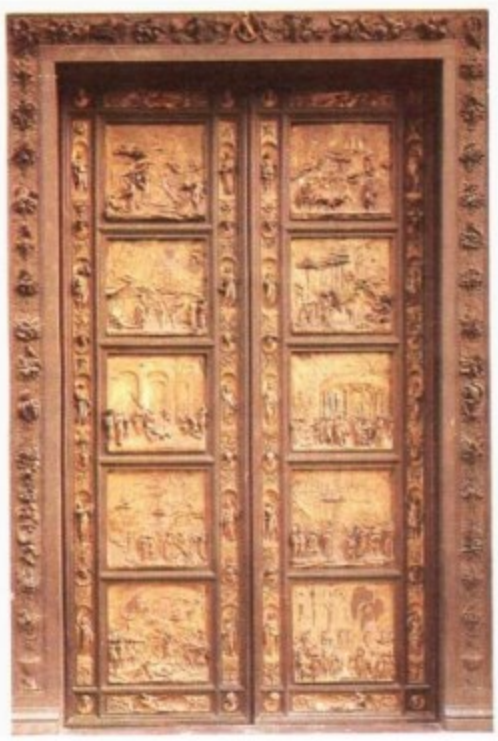
文藝復興時期最早的繪畫傑作是馬薩奇奧(Masaccio)在佛羅倫斯新聖馬利亞教堂(Santa Maria Novella)所作的三位一體壁畫(約1426年)。馬薩奇奧的風格，使人想到喬托那種人物莊重和空間結構基調清晰的風格。代表繪畫中一種新的選擇，用以替代線條優美、裝飾性鑲嵌的國際哥德式藝術風格，哥德式風格在法布里亞諾(Gentile da Fabriano)在《賢士來拜》(*Adoration of the Magi*, 1423)中仍然明顯地表現出來。馬薩奇奧的壁畫具有布魯內勒斯基所提倡的古典建築形式的特色，空間係依據一貫採用的，即人工且精確的透視畫法則來構圖。

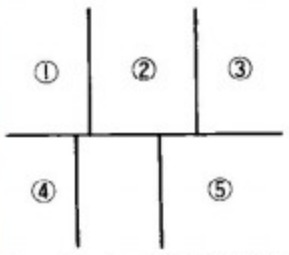
馬薩奇奧的人物造型在他給人印象最深刻的情節畫《納稅錢》(*Tribute Money*，約1427)中達到出神入化的境界。這幅畫是佛羅倫斯聖馬利亞・德爾・卡爾米內教堂布蘭卡奇禮拜堂(Brancacci Chapel in Santa Maria del Carmine)環形壁畫的一部分。該畫藉著人物的嚴肅姿態和表情，述說基督指責彼得向收稅人納稅的故事。馬薩奇奧將這些人物安排成一個半圓形，圍繞著基督，把在文藝復興時期建築思想中十分重要的象徵性圓形結構，運用到繪畫的構圖上。

馬薩奇奧的形式語言及其對光線的用心處理，被後來的一些佛羅倫斯畫家進一步加以發展，這些畫家如安基利訶(Fra Angelico)、魏納齊亞諾(Domenico Veneziano)、利比(Fra Filippo Lippi)等；而烏切洛(Paolo Uccello)則對透視表現法付出極大的心血。對人文主義者清晰而勻稱的色



馬薩奇奧是義大利文藝復興早期最有影響力的畫家，也是第一位使用幾何透視畫法的畫家。圖爲馬薩奇奧1426年時完成的畫作《耶穌基督被釘上十字架》。





①文藝復興時著名的佛羅倫斯畫家S.波提且利的畫作《制服肯特羅斯的帕拉斯》。

②義大利畫家A.曼帖那被文藝復興時期的藝術家譽爲自古以來最有才華的畫家，圖爲曼帖那爲魯多維柯·賈扎加及其家人繪製的壁畫。

③喬凡尼是十五世紀文藝復興時期威尼斯畫派風格的代表，圖爲其畫作《小樹與聖母》(局部)，1847年時完成。

④義大利雕塑家L.吉柏提，於1425－52年間爲佛羅倫斯洗禮堂設計的「天堂之門」，取材自舊約十景。

⑤十五世紀後半葉，佛羅倫斯雕塑家維洛及歐創作的科萊奧尼騎馬銅像。

調所具有的潛力，有最充分了解和想像力的是聖塞波爾克洛市(Borgo San Sepolcro)的弗蘭契斯卡(Piero della Francesca)，他進一步具體化馬薩奇奧的空間幾何學，並汲取馬薩奇奧的光線意識。他在聖塞波爾克洛市政廳繪製的《耶穌復活》(*Resurrection*，約1465年)，人物形態嚴肅，不僅將幾何學運用於空間的構圖，而且更有意地把它運用於人物本身。這種將形體還原爲幾何圖形的方法，乃探求自然外貌基礎之幾何規律所努力的一部分，承襲畢達哥拉斯和柏拉圖的傳統。弗氏於最後放棄繪畫，晚年從事數學研究，撰寫有關透視法和五種標準人體的論文。

十五世紀晚期，梅迪契(Medici)家族藝術贊助人愈來愈宮廷化的品味，致使如戈佐利(*Benozzo Gozzoli*)和古蘭達約(Domenico Ghirlandajo)等佛羅倫斯畫家，傾向於放棄初期古典風格的莊重嚴肅，改採比較細緻富有裝飾性的手法，這種手法使人想起國際哥德式藝術風格那種注重線條和裝飾的特徵。在波提且利(Sandro Botticelli)的藝術中，這些傾向得到充分的發展，它將一種新的優美線條與文藝復興初期的形式理想結合起來。

波提且利與其同時代的曼帖那(Andrea Mantegna)重新整合古典風格與繪畫題材的道路。曼帖那主要在帕度亞(Padua)和曼圖亞(Mantua)從事創作活動，他相當有意識地汲取文藝復興時期考古學的發現和愛好，開創出一種新的風格。

在威尼斯，初期文藝復興風格中那種理性的空間構圖，被持續強調色彩的拜占庭傳統所修正，這表現在聖馬可教堂(St. Mark's)豐富多樣的鑲嵌裝飾上。貝里尼(Giovanni Bellini)創作色彩鮮艷的祭壇畫，代表十五世紀威尼斯繪畫的最高成就。

雕塑　十五世紀上半葉，一批傑出的藝術家證明了雕刻藝術的突出發展。這些藝術家對藝術的性質具有某些共同的觀點，彼此間展開競爭。的確雕塑提供最早、最豐富多樣地表現義大利文藝復興時期在風格上的理想。在佛羅倫斯，這類創造活動的中心在一些主要公共紀念物和爲奧珊米給列(Or San Michele)的禮拜堂、洗禮堂和行會教堂精心制定的雕塑計畫。

1401年爲給洗禮堂製作一套新的銅門而展開的一場大競賽，開啓一個新紀元。爭取這項委託的有布魯內勒斯基等人，後由吉柏提獲勝，他的作坊成爲佛羅倫斯藝術家最重要的訓練中心之一。由於這道銅門獲得成功，又接受製作第二道銅門的委託。第二道銅門，富麗堂皇，據說曾被米開朗基羅稱爲「天堂之門」，打破十四世紀皮薩諾(Andrea Pisano)製作的門所採用的哥德式設計，吉柏提拋棄

左　義大利文藝復興開創者之一布魯內勒斯基設計的巴基小教堂。右　義大利建築家亞伯特將中世紀的聖方濟教堂改建爲馬拉泰斯塔聖殿。

皮薩諾的作品所採用的那種複雜的四葉飾板和無立體感的背景，而採用簡單的長方形框格，框格裏面的一些情節性圖景，構成自然主義的或建築式的背景，以此突出框格的清晰形狀。

從這種激烈競爭的創作活動中，產生初期文藝復興雕塑藝術的主要天才人物唐那太羅(Donatello)。唐那太羅探索藝術的所有方向，他不僅在形式上且在主題上擴大雕刻藝術的表現力，他雕刻的大理石人像，如爲奧珊米給列兵器業行會的壁龕所創作的聖喬治像(約 1416-20 年)，表面顯示英雄姿態的象徵手法又揉和一種內在矛盾情感的戲劇效果。唐那太羅在塑造年輕的《大衛》(*David*)時採用的許多表現手法繼續發展英雄主題的各個面向，最著名的是一四三〇年代初創作的帶有勝利喜悅的《大衛》，這件作品重新採用古代銅鑄獨立裸體雕塑像的形式，這尊青年雕塑像的那種隨意保持平衡的姿態和光滑的表面給人一種古希臘雕塑的美感。在比較巨型的雕塑方面，唐那太羅爲紀念雇佣兵隊長加塔梅拉塔(Gattamelata)於 1443-53 年在帕多瓦豎立的騎馬像，重新採用古羅馬公共紀念性雕塑的風格。

在浮雕的探索方面，不論是雕刻還是鑄造，唐那太羅都有意限制形式的實際深度，藉著愈來愈精細地掌握外表尺度而發展出一種繪畫的聯想和氣氛。在這些浮雕中，他對文藝復興初期繪畫中戲劇性效果的發展作出重要的貢獻。

十五世紀後半葉，佛羅倫斯的藝術贊助人特別鼓勵雕塑藝術中某種紀念性的體裁——尤其是半身肖像，這在另一方面恢復古羅馬的藝術。這個時期的領導人是維洛及歐(Andrea del Verrocchio)，他創作的科萊奧尼(Bartolommeo Colleoni)騎馬銅像(1481 年開始創作)進一步發展唐那太羅樹立的典型，使之更具有強烈的表現力；另一個重要的作坊是波拉約洛(Antonio Pollaiuolo)領導的。波拉約洛是研究人體解剖學的先驅，一般將他視爲第一位應用解剖原理的藝術家。

建築　佛羅倫斯藝術的新風格首先表現在建築和雕塑方面，布魯內勒斯基爲育嬰堂設計的涼廊(1419 年)，其風格不同於先前的哥德式建築風格，最突出的是重新恢復羅馬式圓形拱門。尖頂拱門曾提供哥德式風格的建築一種靈活性和適應性都很強的結構單位，半圓形拱伸縮性不大，其高度完全決定於它所跨的支柱寬度。圓拱在數學上的簡單幾何形狀一目了然，也滿足文藝復興時期建築師追求合理，而且度量可以相通的形式的要求。布魯內勒斯基利用這種簡單的單位構成一種可使用標準組件的建築，這種建築的尺寸和比例簡單明瞭，爲其美學價值的中心。

布魯內勒斯基設計的巴基小教堂(Pazzi Chapel，1440-42)更完美地表現這種組合方法，這是一座屬於聖十字教堂(Church of Santa Croce)的修道院裏的一座小教堂。沿平面圖的主軸，一個有圓形屋頂的中央方形建築由兩個較小的方形建築來平衡，內部設計清新活潑，保持簡單明晰的比例關係。

文藝復興時期追求數學關係和幾何圖形有其深刻的哲學和神學方面的原因。它是基於這樣的信念，即整個宇宙從天上星體的宏觀世界，到地上人類的微觀世界都是和諧的結構。數學使人類的理智可以體會上帝造物的旨意；幾何學則使人的意識可以感覺到它。圓形的永恆與絕對的完美無缺乃是上帝的自然象徵，因此被認爲是神在人間最適合不過的住屋形狀。所以，文藝復興時期的教堂在形狀和空間上都有一個中心，這就像哥德式教堂都呈十字形一樣，具有象徵的意義，儘管布魯內勒斯基的確從早期基督教式、拜占庭式和羅馬式教堂的那種有一個中心平面布置的範例中吸取靈感，但他自己的考古研究當然也使他重新採用古羅馬神殿，如萬神廟和醫神敏娜娃(Minerva Medica)廟的典型。主張將有中心的平面布局作爲理想教堂形式的人，可以在亞伯特的《建築十書》(約寫於 1450 年，1485 年出版)中找到充分的說明。該書是古來第一本這方面的論著。

亞伯特還充分論述採用古羅馬建築表現形式的問題，例如將古典建築的柱式用於近式結構的問題。在設計盧徹來府邸(Rucellai Palace，約 1450 年)時，他改變傳統的佛羅倫斯式宮殿建築法——即採用各種式樣的磚石牆，如從米開洛左(Michelozzo)設計的梅迪契府邸(1444 年始建)仍然可以明顯看出的那樣——而改用古代的柱式，在這裏採用的是托斯卡納式的(Tuscan)、混合式的和古希臘科林斯柱式的(Corinthian)。在他設計的教堂之中——里米尼(Rimini)的聖方濟教堂(San Francesco，約 1450 年)和曼圖亞的聖安德烈亞教堂(Sant' Andrea，約 1470 年)——他還探索建築物正面的風格問題，他採用羅馬凱旋門和古代神殿的正面形式，事實證明這種模式影響整個文藝復興的傳統。亞伯特經由他在里米尼和曼圖亞的創作，經由他周遊各地，最重要的是經由他的《建築十書》，將佛羅倫斯新的人文主義建築藝術推廣到義大利的其他中心城市。

盛期文藝復興　「盛期文藝復興」一詞通常是指約 1490-1520 的義大利藝術，特別是佛羅倫斯和羅馬的藝術，這個時期的主要藝術家有達芬奇、布拉曼提(Bramante)、米開朗基羅和拉斐爾，這些人與威尼斯和義大利北部其他城市的吉奧喬尼(Giorgione)、提香(Titian)和科雷吉歐(Correggio)，共同形成最壯觀的羣英薈萃局面。這些大師的藝術儘管各具風格，但是和諧平衡的意識、節制的戲劇表現力、嚴肅與優美的結合往往可與西元前五世紀和四世紀的希臘藝術相媲美。這兩個時期的藝術都達到自然主義與理想化兩者難得的平衡，所以我們才稱它們爲「古典藝術」。

藝術家和藝術史家瓦薩利(Giorgio Vasari)從十六世紀中葉算起，把達芬奇開

創的新時代視爲義大利藝術的頂峯，而將義大利藝術的「重新覺醒」回溯到十三世紀末期的喬托。他寫道：「我可以充滿自信地說，藝術已達到一切均能摹仿自然的地步，已達到這樣的高度，致使人們更有理由擔心它的衰落而不是希望它進一步發展。」人們普遍認爲十六世紀最初幾十年的藝術已臻於完美的境界。確實，盛期文藝復興的古典主義可以向以後幾代的藝術家提出有力的挑戰。

繪畫 達芬奇是這個新時期的第一位大師，也是所有各時代最卓越的人物。他曾在維洛及歐的多方面藝術創作作坊中受過畫家訓練，在此他學習一切視覺藝術。他擴大前人對博物的興趣，他成爲探索許多的科學知識領域的先驅——從解剖學到地質學，從植物學到水力學。達芬奇在其藝術和著作中，同時追求理解視覺世界的基本法則及其無窮無盡的變化。正是這種對有秩序變化的觀察，形成他的藝術風格，他認識到自然是沒有輪廓，所以他把繪畫中的各種形像全都置於一種無所不在的明暗對比中，輪廓線和外表都用柔和的色彩，因而使他們融入周圍的空間。即使是創作理想化的形像，他也要賦序它們運動和變化的暗示——如《蒙娜麗莎》(約 1503 年)中完美的頭部置於被遮擋住的背景風景中。這種形式完美的靜態平衡與永恆運動的不確定間之緊張，是我們了解達芬奇藝術的唯一鑰匙，廣而言之，也是了解盛期文藝復興古典風格的唯一鑰匙。

達芬奇寫道：「繪畫中應考慮的最重要事情是每個人表現他心靈情感的動作」。這重申文藝復興時期藝術理論的根本原則，此原則最早由亞伯特提出。像達芬奇爲米蘭聖馬利亞・德拉・格拉齊耶(Santa Maria delle Grazie)修道院的餐廳所繪製的《最後的晚餐》(約 1495-97 年)這樣的主題，即提供一個探索臉部表現可能性的特殊機會。1503 年他開始爲佛羅倫斯市政廳創作的未完成的騎馬雕像《安吉亞里之戰》(*Battle of Anghiari*)中，他探索一個更加可能具有緊張衝突的戲劇性主題。

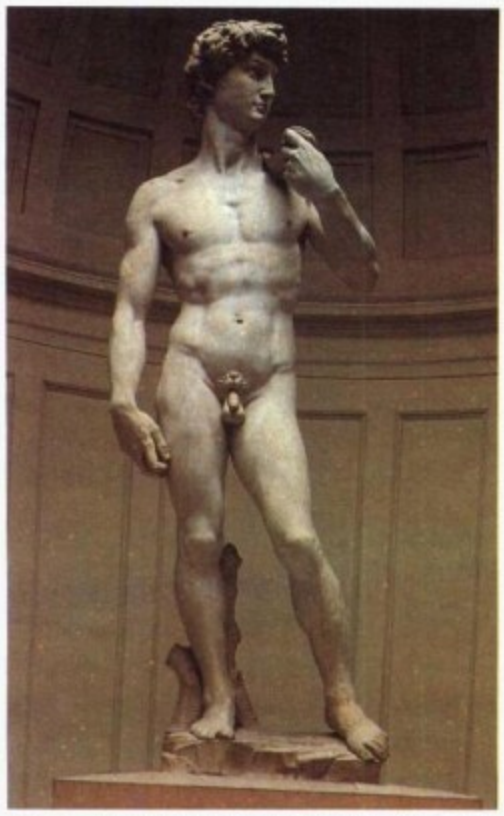
米開朗基羅也是一位繪畫、雕塑和建築大師，他幾乎將全部精力置於人物像上——如爲了與達芬奇比賽而創作的《卡希納之戰》(*Battle of Cascina*)。作爲畫家，米開朗基羅的最偉大的成就是梵諦岡西斯汀教堂的兩項設計：天花板的裝飾(1508-12)，這是一套取材自創世記的複雜情節畫，以建築人物單元分成許多框格；另外一項是在該教堂的聖壇牆上的巨幅壁畫《最後的審判》(1534-41)。米開朗基羅從其藝術生涯之始，即發現裸體男子是一個具有充分表現潛力的領域。僅憑他畫筆下人物表現出力量的增大，就可以衡量出他的風格發展。這些人物是從古典模特兒吸取靈感，而塑造出理想運動員的典型，但比例變得愈來愈誇張，形體愈來愈粗大有力，形成一種令人望而生畏的氣質，被人們稱之爲米開朗基羅式的敬畏感(terribilità)。

拉斐爾是盛期文藝復興風格開創者中最年輕的一位，他爲新古典主義作出最均衡的闡述。他同時師法達芬奇和米開朗基羅，在完美的幾何圖形結構與能夠充分表現人類情感的自然主義兩者間達到微妙的平衡。其早期創作的一系列聖母與聖嬰的繪畫中。這種特徵在小地方上顯示出來。在他的大型戲劇性情節畫，如爲西斯汀教堂的掛氈畫所作的設計中，這種特徵在更高而不朽的水準上得到展現。

拉斐爾在梵諦岡爲教宗新居的一些房間進行裝飾，簽字大廳(Stanza della Segnatura，1508-11 年)是其中第一個。他在這裏所作的設計，完整地、雄辯地展現盛期文藝復興理智和美學理想。四面牆壁上的聖像畫設計，神學、哲學、詩學和法學等各門學問都在神的庇護下融爲一體，每一組畫的構圖都清晰明快並容易爲社會所領會，證實他調和主題的雄心。

在威尼斯，在略有不同、更加注意運用色彩的傳統基礎上，新一代的風格具有另外的價值——更加注意表現力而不講究結構。以吉奧喬尼和提香爲首，威尼斯人發展出一種在畫布上用油彩作畫的方法，這種方法比起壁畫或蛋彩畫來，色調更加不同，畫面結構也更加寬闊，而且更加依靠靈敏的筆觸，而非已畫好的清晰輪廓線。直接在畫布上作畫，可以作大的修改也可以重新再畫，這點壁畫無法做到。於是他們創立油畫，直到今天，油畫仍支配著歐洲藝術。威尼斯風格那種感官式的自然主義，在提香爲王公貴族繪的肖像畫，及他一系列斜倚裸體女子的繪畫作品中表現得淋漓盡致。系列斜倚裸體女子畫從《烏爾比諾的維納斯》(*Venus of Urbino*，約 1538 年)開始。

左 達芬奇首創文藝復興時期的藝術風格，圖爲其祭壇畫《博士朝拜》。右 義大利畫家拉斐爾的藝術以博大著稱，圖爲其晚期著名作品《耶穌顯聖容》。



文藝復興運動的代表米開朗基羅著名的大理石雕像〈大衛〉。

雕塑 在雕塑領域中，舉足輕重的藝術家是米開朗基羅。在三大藝術中，他最執著於雕塑。在雕塑中，他喜歡石雕甚於泥塑和青銅鑄雕。然而他在羅馬爲聖彼得教堂雕塑的《瑪圖》(*Pietà*, 1497-1500)，爲他贏得在世最偉大的雕塑家之譽。他爲故鄉佛羅倫斯雕塑的巨型雕像《大衛》(1501-04)更加鞏固他的地位。

此後，身爲雕塑家的米開朗基羅把大部分精力都用在宏偉的聖墓修建計畫上，此計畫係在1505年接受頗有權勢和雄心的教宗猶利二世(Julius II)的委託而進行的。他爲聖彼得教堂設計建造的三層紀念塔(未能按設想的位置和原計畫的宏偉規模完成)，實際上只完成少數人像的雕塑。其中有給人深刻印像的《摩西像》(約1515年)和兩名爭鬥的裸體男子像，一般稱爲《垂死的奴隸》(*Dying Slave*)和《英勇的奴隸》(*Heroic Slave*，約1514年)。這兩人進行爭鬥的姿勢可能代表著，人爲從身體桎梏中解放自我而進行的精神鬥爭，此意與文藝復興時期基督教新柏拉圖主義所認知的相近似。類似的衝突意識在稍後爲猶利墓創作(約1520-23年)，但未完成的一些人物形像身上更強烈地表現出來，爭鬥實際上成爲雕塑技巧的組成部分。米開朗基羅自己說過要從石塊中「解放」思想，這些雕塑似乎記錄著，這些人努力從用來雕刻他們的大理石物質束縛中尋求解放的過程。恐怕再也沒有別的藝術作品會像雕塑那樣，把形式、內容和技巧獨特地、不可避免地融爲一體。

米開朗基羅使另一項集雕塑和建築於一體的大型設計達到充分完成的狀態，這就是佛羅倫斯聖洛倫佐教堂中的梅迪契墓室(1519-33)。在朱利亞諾・梅迪契和洛倫佐・梅迪契(Giuliano and Lorenzo de' Medici)的棺蓋上斜倚著四個人像，象徵一天的四個時辰。這些人物是從古代河神的形像中吸取靈感塑造出的，他們複雜的姿態展現了米開朗基羅所有藝術中似乎都可發現的那種內在緊張感。

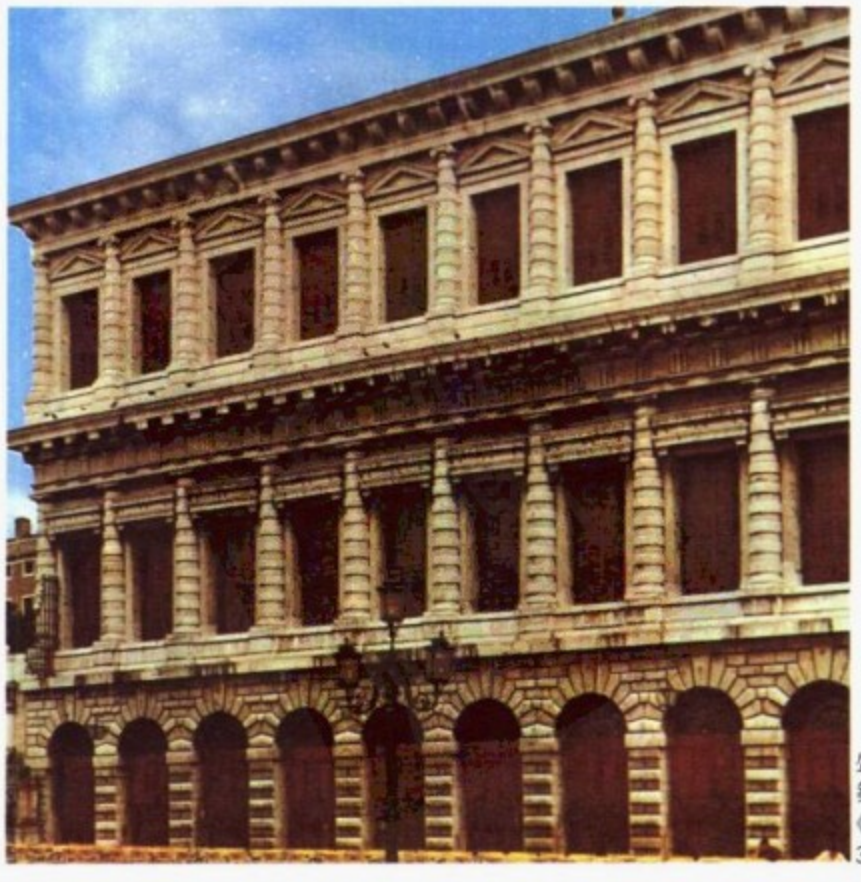
建築 雖然盛期文藝復興的建築風格淵源於佛羅倫斯，但是直接來源可追溯到十五世紀最後幾十年的米蘭。在米蘭，達芬奇和布拉曼提繼續進行布魯內勒斯基和亞伯特開始的對形式的探索。然而，這種新風格的實際精心之作則出現在羅馬。1502年，布拉曼提在羅馬蒙托里奧彼得教堂(San Pietro in Montorio)的庭院中建成坦庇埃脫(Tempietto)禮拜堂，這是一座圓頂小禮拜堂，建在完整的圓形平面上，中間的圓形大廳圍以柱廊，都建在柱基上。坦庇埃脫在比例和細部上都從古羅馬神殿的建築中汲取靈感。

教宗猶利二世的當選帶給布拉曼提極大的機遇。猶利著手重新恢復古帝國時羅馬的宏偉面貌。他在位時期，羅馬在文化上取得了以後保持達三百年之久的地位。重建聖彼得教堂是猶利計畫的核心與象徵。布拉曼提爲這座將代替早期基督教長方形舊教堂的新宏偉建築所作的設計，成爲他以大型圓頂教堂爲中央建築物思想的不朽之作。其構思雄心，令人敬畏，似乎是在回應古羅馬時代兩座壯麗建築物，萬神廟和君士坦丁大教堂。但是大型圓頂這個想法，也許還受到布魯內勒斯基以前在佛羅倫斯的教堂頂部採用的那種高聳入雲的結構的啓發。雖然有一批卓越的建築家，包括拉斐爾和米開朗基羅，繼布拉曼提之後擔任修建聖彼得大教堂的建築師，但這座建築直到十七世紀初才告完成——除布拉曼提原設計的中央平面布局外，又增加一座中殿。

盛期文藝復興建築的形式語言在布魯內勒斯基和亞伯特古典基礎上朝著表現更大的比例、重量和羣體的方向發展。在布拉曼提設計的建築物中，可以看到與米開朗基羅和拉斐爾塑造的人物在表情上和體魄上同樣的壓重感。布拉曼提爲尋求更有動力的建築外觀，將平面牆和浮雕、雕刻裝飾和外加的半圓柱結合在一起利用。這些特徵和因素成爲以後義大利各地的建築師如羅馬的佩魯齊(Baldassare Peruzzi)、威洛納(Verona)和威尼斯的桑米凱利(Michele Sanmicheli)，及威尼斯的桑索維諾(Jacopo Sansovino)等人設計的基礎。

晚期文藝復興與風格主義 盛期文藝復興作爲古典風格達到完美境界的寶貴時刻，即意味它後來將會衰落的必然結果。拉斐爾本人在其短暫的藝術生涯臨近結束時，逐漸離開他大多數典範作品所具有的那種視覺與理智的和諧；而米開朗基羅以內在緊張感爲其生命源泉的藝術，則始終認爲世界是和諧的看法格格不入。後一代藝術家的作品，究竟代表盛期文藝復興古典主義調和風格的自然發展，抑或代表對這種調和風格的有意悖離，至今仍爲藝術史家爭論的問題。顯然，想用風格主義一詞作爲時代的標誌，以概括十六世紀義大利藝術中所有各種風格的特點是不可能的，更不用說同期歐洲各種藝術風格的特點了。但是這個詞也許可以說明大部分義大利藝術所具有的那種打破常規比例和注重技巧的特點。

繪畫 在佛羅倫斯，年輕一代的畫家以彭托莫(Jacopo Pontormo)和費奧倫提諾



盛期文藝復興威尼斯建築代表桑索維諾的作品〈畫廳宮殿〉，於1535－37年間完成。

(Rosso Fiorentino)爲首,特別師承米開朗基羅,似乎背離盛期文藝復興的規範和可通用的準則,去追求更加主觀的表現形式。人物形像的比例關係愈來愈加大,面部表情更加強烈。實際上,二十世紀初期的評論家從這種作品中發現類似現代表現主義的準則。他們以當時宗教和政治的劇變中尋找這種風格的根源,因爲這些劇變導致「宗教改革」、1527年的「羅馬之劫」及最終的「反宗教改革」。但是,這樣簡單的因果關係難以令人信服地說明問題。

在義大利北部,科雷吉歐(Antonio Correggio)的藝術創作仍承襲一種較規範性的風格。他使達芬奇追求的明暗對比效果更加柔和,並使空間的作用更具活力。這些都是科雷吉歐對基本上注重形式的古典風格所作的貢獻。另一方面,在帕米加尼諾(Francesco Parmigianino)的藝術創作中,人物形像變得纖細,以此爲手法發展出一種最複雜而感性與精緻技巧的風格。他最著名的繪畫,未完成的《長頸聖母像》(*Madonna of the Long Neck*, 約 1530 年),抽去拉斐爾藝術創作中曾小心地將之與自然準則聯繫在一起的那些優雅和理想的特點。

提香繼續左右著威尼斯繪畫的發展方向,在威尼斯年輕的藝術家如丁托列托(Jacopo Tintoretto)和維隆尼斯(Paolo Veronese)以各自的方式發展提香的風格。維隆尼斯探索如何使色彩更清晰,以高度表現力的畫法達到這個目的,創造一種風格,成爲後來的藝術家如魯本斯(Rubens)和德拉克洛瓦(Delacroix)效法的重要榜樣。丁托列托恢復十六世紀前期梵諦岡繪畫的色調特點,運用更加遒勁有力的筆觸,一種在燈光照明下作畫的方法,創造具有強烈宗教信念的藝術。

上　十六世紀義大利威尼斯畫派的主要畫家維隆尼斯的作品《迦拿的婚宴》,於1563年時完成。
右　十六世紀義大利佛羅倫斯雕塑家契里尼最著名的作品金質鹽盒,風格類似米開朗基羅,盒上的裸體人物爲海神尼普頓及大地之母。

雕塑　十六世紀大部分時間裏,米開朗基羅繼續支配著雕塑界,直到去世爲止。儘管一些競爭者如佛羅倫斯的班迪內利(Baccio Bandinelli)曾企圖與米開朗基羅作品中所具有令人生畏的力量相匹敵,但是他們幾乎無法達到那種「敬畏感」。另一方面,雕塑家們也愈來愈避免直接與米開朗基羅競爭,轉而努力探索各種既能師法這位大師又有明顯個人表現方式的風格。這些人中,爲首的是桑索維諾。他在 1527 年遷居威尼斯後形成一種富有繪畫特色的雕塑風格,此風格淵源於他自己所持的建築外觀應富於立體感的主張。坐落在威尼斯公爵府大樓梯頂端的大理石像《戰神與海神》(*Mars and Neptune*, 1553-56)爲其不朽之作,其直率的姿態與簡潔技巧,強有力的呈現古典風格。

眞正能夠替代米開朗基羅支配地位的藝術風格,是在米開朗基羅自己基本上忽視的領域——鑄銅雕塑——中發展起來的。例如,桑索維諾爲威尼斯聖馬可大教堂創作的青銅浮雕,展開一種構造變動的藝術。他的學生維多利亞(Alessandro Vittoria)在一系列銅雕人物的構思中繼續探索各種優雅的表現方法,波隆那的喬凡尼(Giovanni da Bologna)是這個領域中最著名的大師,他是一位在義大利工作的法蘭德斯藝術家。喬凡尼對十六世紀晚期的雕塑藝術有著最廣泛的影響。其經營極具活動力的工作坊大量複製他的銅雕人像。

喬凡尼相當完整地闡明一種與米開朗基羅迥異的雕塑設計原理,他和十六世紀中期、晚期的許多雕塑家形成一種「彎曲人物」(figura serpentinata)的概念,以代替只確定一個基本視點的做法。這種概念首先由達芬奇進行嘗試的。喬凡尼構想雕塑是從一切點都可以連續看到的藝術作品,不論是可在手中轉動的小型銅塑,還是大型羣像雕塑均是如此,後者如他創作的《薩賓納的洗劫》(*Rape of the Sabines*, 1579-83),需要雕塑家圍繞羣像進行雕刻。

從文藝復興最初幾年起,許多雕塑家,特別是佛羅倫斯的雕塑家,都受過金匠的訓練。他們除創作紀念性雕塑外,還設計小型物件如硬幣、獎章、盔甲、珠寶首飾和餐具等。其中最有創造才能的設計者是契里尼(Benvenuto Cellini)。他是一個追求華麗風格的人,曾寫過一篇很精彩的自傳。裝飾著豐富多彩的物件——如用黃金、琺瑯和烏木製作的餐桌鹽盒(1540-43)——將古典人像雕塑形式、高度奇思妙想,與美學娛悅三者結合起來。鹽盛在海神的船中,胡椒粉盛在農神的殿宇中——整體成爲一個精心製作而又令人喜愛、包含寓言故事的玩物。

建築　十六世紀中葉時,義大利建築風格明顯地展現在米開朗基羅的作品中。在設計佛羅倫斯與聖洛倫佐教堂毗鄰的勞倫琴圖書館(Laurentian Library, 始建於 1524 年)時,米開朗基羅似乎打破文藝復興建築的古典風格。立在螺旋形飾紋基座上的帶凹槽的

柱子，顯然已失去它們在結構上起牢固支撐作用的傳統功能。然而這種明顯地違反常規係與結構上的實際需要息息相關，在必要的地方需增加牆壁的強度。這座俯臨全室的複雜樓梯證明米開朗基羅設計的所有建築最關心的問題：實體與空間在動力上的相互作用。

1546 年，米開朗基羅承擔設計羅馬聖彼得大教堂的責任，他重新肯定布拉曼提原方案的結構原理，但他把支柱集中成較大的單元，使該設計更加清晰和嚴密。他主張建築應有運動感，這一點特別在他爲聖彼得大教堂的圓屋頂所作的設計中可以看出，因此他追求各種力量間的緊張，這就是他塑造的各種人物所顯示的各種力量，在相互衝突的狀態於建築方面的情形。

雖然米開朗基羅運用古典建築的表現手法，但是他在運用中，顯示出一種新的自由和創新精神。瓦薩利(Vasari)曾寫道：「這種不羈的作法，大大鼓勵那些摹仿他作品的人，不久，在這些人的裝飾藝術就出現新奇的東西，其中怪異的成分超過理性與規律。爲此，工匠對他表示無限、持久的感激，因爲他打破人們習以爲常之創作方法中的束縛和鎖鏈。」

在朱里奧(Giulio)的作品中，激進地再論釋盛期文藝復興建築的古典樣式。他設計的曼圖亞泰府邸(Palazzo del Te，始建於 1525 年)，把古典設計的成分納入更加穩定之一系列出人意料的關係中，因而使觀賞者積極的投入認知遊戲中。實際上，這座建築追求的是傳統設計所要達到的目的，不過就其有意變更古典柱式和將傳統花紋變成一些奇形怪狀的圖案來說，完全可以認爲它是風格主義的作品。

初期和盛期文藝復興所崇尚的中央式教堂平面布局，在十六世紀發生了變化。繼米開朗基羅之後，羅馬最主要的建築家維尼奧拉(Giacomo da Vignola)探索將圓形縱向伸長，而採用橢圓形平面布局，如聖安娜・帕拉弗倫尼埃里教堂(Sant'Annd dei Palafrenieri，始建於 1565 年)。橢圓形有一條主軸線，因而使走向聖壇的通道更加清晰可見。他之所以選擇橢圓形是因爲已認識到禮拜儀式需要的優先性在人文學者、象徵主義之上。

特林特大公會議(Council of Trent，1545-63)後，反對圓形平面布局的主張恰好是以象徵意義作爲理由的。1577 年，聖博羅梅奧(St. Charles Borromeo)指責圓形平面布局是異教的形式；他證明在教堂建築中早已作出選擇，主張恢復古羅馬的十字形平面布局，因爲這是耶穌被釘在十字架的象徵。這種否定文藝復興的價值準則進而推崇基本上屬於中世紀的概念。成爲十六世紀晚期一種極具特色的態度。此外，巨大的長方形空間，如維尼奧拉設計的羅馬伊爾耶蘇教堂(Il Gesù)，才更能容納、集中爲數衆多的教徒。這座教堂設計於 1568 年，是耶穌會的主教堂。

帕拉弟奧是文藝復興時期義大利北部傑出的建築家，圖爲帕拉弟奧在馬塞爾設計的作品《巴爾巴羅別墅》。

文藝復興時期義大利北部傑出的建築家帕拉弟奧(Andrea Palladio)也探索過同樣的問題和解決辦法。像維尼奧托的伊爾耶蘇教堂一樣，帕拉弟奧設計的威尼斯雷登托萊教堂(Church of the Redontore，1577)把一個長方形中堂和兩側的小禮拜堂與一個帶穹頂的交叉角道連接在一起；但這個半圓頂走廊在這裏構成單獨的空間；除高大的聖壇外，帕拉弟奧還另加一個長長的唱詩班席，作爲整個布局的第三個單元。帕拉弟奧的建築係利用半圓柱而非扁平壁柱。藉著透視結構如祭壇屏飾或柱子，來達到更豐富的明暗變化效果和更明顯的空間延伸感。

表現帕拉弟奧的建築人文主義的最好例證是他師承古代模式而設計的別墅，特別是在馬塞爾(Maser)的巴爾巴羅別墅(Villa Barbaro，1559)。與帕拉弟奧的大部分創作一樣，這座別墅的平面布局建立在一個比例和諧的複雜系統的基礎上，其中建築空間的長寬高都有一定比例，以適應音樂的音程，如八度音(1：2)、五度音(2：3)、四度音(3：4)。這種方法奠基於畢達哥拉斯的傳統，曾由亞伯特所提倡，作爲聯繫建築與音樂的手段，但文藝復興時期的建築師沒有一個像帕拉弟奧那樣熱中於此。

維尼奧拉和帕拉弟奧都出版過附有插圖的論著，前者是 1562 年出版的《建築五柱式規範》(*Rule of the Five Orders of Architecture*)，後者是 1570 年出版的《建築四書》(*Four Books of Architecture*)。這兩本書把文藝復興時期建築風格的表現手法傳播到整個歐洲，以後又傳播到新大陸。

義大利以外的文藝復興

整個十五世紀和十六世紀初，當義大利重新發現古典主義的過去時，義大利以北和以西的歐洲人仍保持著哥德式藝術風格的傳統。在建築藝術方面，他們對哥德式主題展開更精巧的變動。在雕塑藝術方面，他們拓寬晚期哥德式自然主義的含意，將之帶往追求強烈表現力和肉體力感的新領域，斯呂特(Fleming claus Sluter)的作品尤其如此。在繪畫藝術方面，他們不像南方的那樣創作紀念碑式的壁畫，而是創作一些小型、珍貴、精雕細琢的作品——特別是展現國際風格的插圖手稿。這些作品過分講求高雅和精緻，反映了那些貴族贊助者的品味。中世紀插圖的悠久傳統在一本論時間的書《最寶貴的時間》(*Très Riches Heures*)的插圖中達到登峯造極的地步。這是林堡兄弟(Limbourg brothers)於 1413 年開始爲貝里公爵(Berry)約翰所繪製的。

由於經濟和宗教的變遷，導致歐洲哥德藝術風格逐漸發生變化。商業資產階級在法蘭德斯城鎮中的重要性日增，特別是百年戰爭中，1415 年英國在阿讓庫爾戰役(Agincourt)中打敗法國貴族後，提供一羣新的藝術贊助人。此外，還從日耳曼自治市的自由民那裏找到藝術支持者，這些人以損害日耳曼貴族利益而取得金融和政治的權力，這個剛富裕起來的商人階級除修建教堂外，還熱中於建築引人注目的市政廳和行會會所；除傳統的宗教題材外，還熱中於描繪自然世界和當時的人物。新教改革反對把宗教藝術作爲偶像崇拜的手段，鼓勵狂熱的暴徒攻擊教堂和破壞偶像，所以新教改革的勝利顯示爲天主教藝術家提供了最初創作激情和機會的宗教動機，在信奉新教的北方已被上述世俗題材所代替。這些變化影響所有的藝術領域，但是北方的文藝復興是從繪畫的變革開始。

低地國 北方文藝復興的主要畫家有康平(Flemings Robert Campin)、范艾克(Jan Van Eyck)和魏登(Rogier van der Weyden)。每個人以自成一家的風格確立繪畫創作的新定義，將繪畫作爲觀察自然世界的窗口；這個定義與亞伯特在義大利闡明的概念相同。每個人都細緻入微地探索自然世界，如范艾克的《阿諾非尼夫婦像》(*Arnolfini and His Wife*)和被確定爲康平所畫的《梅羅德祭壇畫》(*Merode Altarpiece*)都認眞地以家庭生活爲描述的對象。早期尼德蘭大師們關心繪畫的模擬目的及空間幻覺和光線在完成這一目的中所起的作用，由此他們與同時代的義大利畫家分享著共同的繪畫興趣。

但是這些北方的畫家模擬自然外還賦予每

①

②

③

①十六世紀初，法蘭德斯畫家波希的畫作《乾草車》，以道德家的姿態來嘲諷世人的貪婪，充分顯示其對人世的尖酸諷刺。

②擅長農夫生活畫的老布勒哲爾是十六世紀法蘭德斯最重要的畫家，圖爲其著名的風俗畫作《婚禮酒宴》。

③十五世紀，北方文藝復興的主要畫家范艾克的畫作《聖母和羅林大主教》，大約在1434年時完成。

一個細微的事物特定的象徵意義。在他們的繪畫中，特別是自然光，也都具有超自然的意義，表現神的存在。這種新的表現手法倚賴新的油畫材料發展，才有可能做到半透明、色彩鮮明和色調更加柔和，這些都是使用傳統不透明的蛋彩顏料所達不到的。隨著油畫技法的完善，范艾克和其他畫家在繪畫藝術中所開闢的道路，以後由義大利大師貝里尼和提香繼續探索。油畫成爲受藝術家青睞的技法，直至今日。

雖然十六世紀初期的荷蘭藝術家回應義大利盛期文藝復興藝術對形式的挑戰，但是大多數有獨到見解和獨創性的畫家，仍然在稍早由范艾克樹立的傳統內從事創作。波希(Hieronymus Bosch)繼續細緻入微地描繪大千世界，但採用一種更不受拘束和更易爲人所理解的技法，與老式的板面畫所採用的技法不同。他描繪的世界是一個由奇形怪狀的生靈居住的虛幻天地，不講尺寸和比例。儘管如此，波希的大型三扇屏畫《人間歡樂的花園》(約 1500 年)不論多麼過分的否定傳統宗教肖像畫，仍然保持明顯可見的有關罪與罰的神學和道德含義。

追隨波希的布勒哲爾(Pieter Bruegel the Elder)堅持當地的傳統是實用且富於感情的，竭力反對在北方藝術中，越來越嚴重地吸收和摹仿義大利藝術思想。他主張全面觀察世界，並使之適應強有力的道德準則；他斷言法蘭德斯的各種格言及兒童遊戲所代表的世界共同文化，基本上都具有智慧的力量。在一個宗教衝突十分激烈的時代，也譴責宗教自以爲是正善的僞善；他的許多繪畫內容都控訴人殘害人的現象。儘管他拒絕將古典形式賦予筆下農民英雄，但這些農民英雄都是基本人性的不朽代表。

德國　在德國哥德式藝術追求形式的傳統仍然根深柢固。在繪畫領域，這種傳統在格呂內瓦爾德(Mattias Grünewald)的作品中明顯可見。他的傑作是一組綜合多種藝術手法的祭壇畫，這是大約 1510-15 年爲亞耳沙斯州埃森海姆(Isenheim)的聖安東尼會修道院創作的。祭壇後面的折屏是巨幅的《耶穌被釘上十字架》(*Crucifixion*)，令人敬畏的形像引起無限同情憐憫，細緻入微地刻畫受折磨的情景，令人毛骨悚然。它是晚期哥德式藝術極端追求表現形式的傾向，與二十世紀初德國表現派繪畫間的一個銜接點。

版畫藝術爲德國對文藝復興最具特色的貢獻。在十五世紀，通常是木刻的印刷圖像大量流傳，作爲廉價的宗教畫，大約在 1455 年，第一本用活字版排印的書——谷登堡(Johan Gutenberg)的《聖經》——在美因斯(Mainz)問世。接著很快地出版世俗性書籍，這些書籍除印有文字外還印有圖像。使之能將各種知識，特別是經驗性和技術性的知識，傳播到十分廣闊的市場上，從前用手抄的書稿是做不到這一點的，這些出版物爲現代歐洲的文化發展提供統一的基礎。

本版雕刻比較簡單，其粗獷的藝術效果也爲普通人所歡迎。相對來說，金屬版的雕刻就需要更精細的工具，和受過專業訓練金匠所具有的專長，而且纖細的雕刻線條適合於更複雜的市場。十五世紀中葉最早出現的銅版藝術家，今天只以他們的作品(如「紙牌師傅」，*The Master of the Playing Cards*)或他們的首字母簽名(如「E. S. 師傅」)而爲世人所知。其藝術由下代一位師傅施恩告爾(Martin Schonyauer)的作品初步臻於完美的水準，享譽國際。施恩告爾受過金匠的訓練，並成爲一名畫家，在魏登畫風的基礎上形成自己的風格；作爲製版家，轉化法蘭德斯繪畫的現實主義風格。用黑白方法表現出來，成爲施恩告爾的一部分成就。他創造的版畫技法能夠完全以繪畫的特色，逼眞地表現各式

各樣的形式和結構。

促使版畫藝術發生最巨大變化的藝術家是杜勒(Albrecht Dürer)。杜勒在師法施恩告爾的同時,繼續琢磨版畫中的繪畫潛力,甚至在他將當時簡單的木刻藝術,轉變成一種具有十分柔和表現力的藝術形式後,也仍不斷地精益求精。杜勒在創作《聖傑羅姆在書齋中》(*St. Jerome in the Study*, 1514)和《憂鬱》(*Melancholia I*, 1514)這類銅版畫時,竭力使版畫藝術成爲宣揚其思想、心靈創造的工具:這些版畫上都有他用大字簽下著名花押署名。

身爲藝術家,杜勒的自豪感是基於他對義大利文藝復興有著親身的經歷。他曾兩次赴義大利,以便掌握義大利的藝術和思想傳統,並將這些價值準則帶回北方,以改造家鄉德國的傳統。杜勒與其義大利前輩和同輩一樣,從社會及學術的角度關心藝術理論,他的目的也是在於提高畫家的地位,使之不僅僅是工匠,他的風格,不論是繪畫還是在版畫,都把具有北方特色的自然主義與由古典模型,激發出的那種講究合理比例和追求理想境界的明顯意識結合起來。杜勒像荷蘭畫家一樣,也創作肖像畫。

在北方,效法杜勒的肖像畫家最主要的有小霍爾班(Hans Holbein the Younger)。霍爾班出生並受業於奧格斯堡(Augsburg),後移居巴塞爾(Basel),在那裏樹立他在國際上的名聲。其風格的基本特點是線條精確,色彩鮮明,因而能夠精確地描繪事物,給人深刻的印象。宗教改革帶來的動亂,促使霍爾班移居英國,成爲亨利八世的宮廷畫師。霍爾班創作生涯的最後十年主要是替王室成員畫肖像,他開創外國畫家在英國宮廷服務的傳統,這個傳統一直延續到十七世紀。

法國 在所有北方國家中,法國從十四世紀起即與義大利有著軍事和外交利益,因此充分、熱情地響應義大利文藝復興的範例。十六世紀初,法國的君主政體正在鞏固其權力,這時法蘭西斯一世構思審慎的計畫,包括爲王朝創造一個適當的環境。要達到此目的自然需要大規模地支付金錢贊助藝術。

法蘭西斯雖然未能利誘米開朗基羅來法國,卻吸引了達芬奇,成爲王室貴賓在法國度過生命的最後兩年,這位雄心勃勃的君主還留住法蘭德斯出生的克盧埃(Jean Clouet),充當他的首席宮廷畫師,克盧埃創作的優美而栩栩如生的肖像畫,反映了法國人崇尚高雅和華麗的品味。

法蘭西斯一世第一批宏偉的建築設計,包括建築和整修位於羅亞爾河河谷(Loire Valley)的數座皇家城堡和宮殿,其中最著名的是尚博爾城堡(Chambord)。該城堡原由義大利建築師於 1519 年設計,法國工匠建造,法國工匠審慎的修改原設計。尚博爾城堡粗獷有力的形式——塗有瀝青的屋頂和火焰式哥德風格的輪廓——保持法國中世紀城堡的傳統。但其平面布局的內在對稱美和細緻的裝飾,則脫胎於義大利文藝復興的模型。這種將義大利風格的外表裝飾用在法國本國的建築形式上,是法國文藝復興時期建築發展第一階段的典型作法。

楓丹白露宮是法蘭西斯一世在位期間藝術發展上最深刻、最有影響力的場所。從 1532 年開始,義大利藝術家費奧倫提諾和普利馬蒂喬(Francesco Primaticcio)精心設計義大利風格的裝飾。以高度老練的手法把繪畫和灰泥粉刷雕刻融合在一起,雖然脫胎於米開朗基羅和拉斐爾的模型,但從這種典型的風格主義特色中,可以明顯地看出不同類型玩弄視覺的遊戲和不自然的做作。

這些義大利人來到法國,同時帶來理論知識,事實證明其影響不亞於他們在物質方面的成就。他們使法國人接觸到文藝復興建築的理論,以及這種理論的古典淵源。這種教育的成果可以從萊斯科(Pierre Lescot)的創作中看出,他爲重建巴黎羅浮宮所作的設計表現出新古典主義特色,他爲羅浮宮的方形庭院設計的正面(1540),爲法國第一次正確地使用古典柱式。

在羅浮宮和其他地方的設計工作中與萊斯科密切合作的,是十六世紀中期法國最主要的雕塑家古戎(Jean Goujon)。古戎最知名作品《無罪者噴泉》(*Fontaine des Innocents*, 1549)現僅存浮雕鑲板。這些鑲板表現一種優美的風格主義,這是受普利馬蒂喬爲楓丹白露宮所作的裝飾,與同時在那裏工作過的契里尼藝術追求的影響。古戎塑造的人物,流暢的衣紋具有古典風格。緊裹在身上,勾勒出修長而勻稱的體態,令人想起巴米加尼諾的作品所表現的那種優美的肉體感。

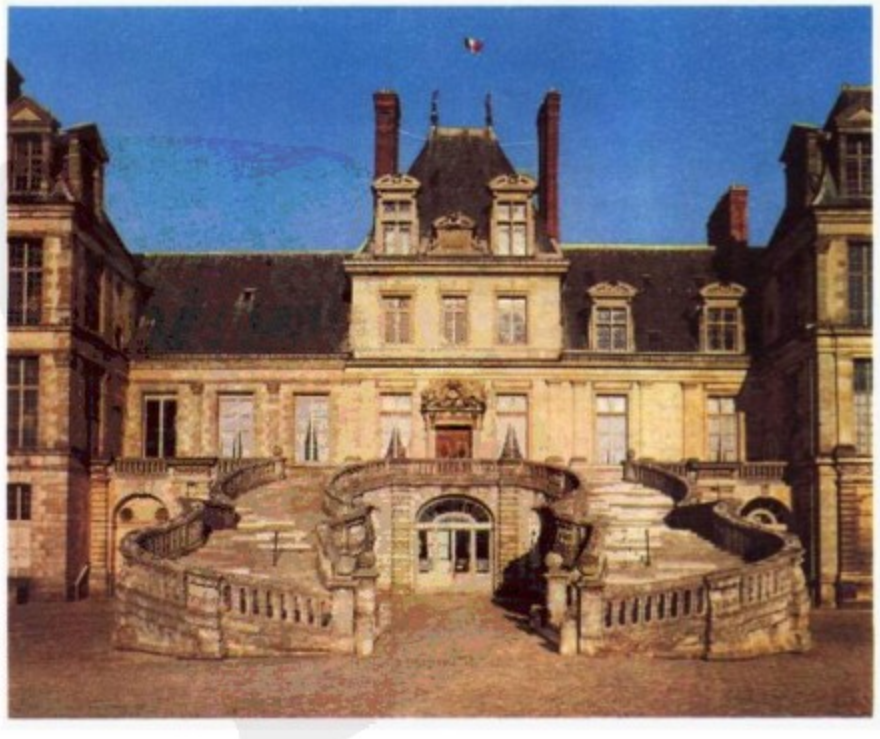
十六世紀下半葉的法國,與歐洲的其他國家一樣,處於激烈政教衝突的時代。在藝術上,從風格主義的唯美高雅,轉向表達深刻情感和精神性肅穆,這種轉變係當時生活分裂下的一種反映。從法國文藝復興時期最偉大的雕塑家皮隆(Germain Pilon)的創作中可尋找到這種轉變的痕跡。

1560 年皮隆爲支撐亨利二世墓碑的骨灰龕所設計的《美惠三女神》(*Three Graces*),動作富於莊重的韻味,統一在流暢的和諧中。皮隆後來所創作的陵墓雕塑表情憂鬱而虔誠,對比起來,似乎具有中世紀的風格。他雕刻的墓像具有一種刻意追求的撼人心弦的現實感,似乎與楓丹白露畫派的傳統格格不入。

西班牙 西班牙的情況則與十六世紀的法國相似,在西班牙捲入義大利政局的過程中,本國的哥德式和摩爾式藝術傳統,逐漸爲義大利人的理想和性格所支配。

義大利模型對建築和裝飾的最初影響可以從銀匠式風格(Plateresque style)中看出來,這種風格常常大量使用古典圖案花紋裝飾,密密麻麻地蓋滿外牆,造成一種遮蔽全體的屏幕的效果。沙拉曼卡的大學和聖埃斯特萬教堂(Church of San Esteban)即是例子。

格拉那達的查理五世宮(始建於 1526 年)呈現出徹底的古典風格,該風格係從布拉曼提和拉斐爾的建築中激發出來的。這座建築由曾受業於義大利的馬丘卡(Pedro Machuca)設計,外牆絲毫沒有過多的裝飾,柱式完全合乎古典規範,比例勻稱,顯然是要在西班牙的土地上重現盛期文藝復興與羅馬的古典風格。這樣樸實無華的傾向在十六世紀晚期的艾科立修道院(Escorial, 1563-82 年)的建築中獲得成功。這項格狀布局的大規模建築工程是在查理五世的兒子腓力二世主持下進行的。設計者是曾受業於義大利托利多的保蒂斯塔(Juan Bautista de Toledo),由埃雷拉(Juan de Herrera)承建,龐大的建築羣包括一座王宮、一座爲西班牙歷代國王墓建造的祠堂、一所隱修院,中央則爲聖勞倫斯教堂。外表爲嚴肅的、無裝飾的埃雷拉風格。內部的精心裝飾則是由腓力國王請來一大批義大利藝術家進行的。



楓丹白露宮 法蘭西斯一世於1528年時,授權給布雷頓開始重建,是文藝復興時期最具代表性的建築之一。

最早從義大利來到西班牙的畫家既不是義大利人也不是腓力二世所邀請的人。此人乃是希臘人塞奧托科普洛斯(Domenikos Theotokopolous),即人們通稱的格列科(El Greco)。他於 1577 年定居托利多,在這個西班牙最具有戰鬥精神的反宗教改革中心從事創作。格列科曾在威尼斯學畫,他兼具威尼斯畫家那種不受拘束的筆觸、豐富多彩的油畫技法和打破常規將人物形像伸長的風格主義傳統,以創造一種充滿強烈宗教熱情的藝術風格。他爲許多教士,包括設在托利多的西班牙異端裁判所所長畫過像,他在托利多的聖托梅教堂(Church of Santo Tome)的創作中,最富雄心的作品是《奧爾加斯公爵的葬禮》(*Burial of the Count of Orgaz*, 1586–88),它爲格列科視覺藝術的戲劇效果提出最雄辯的讚詞。

英國 在英國建築中,哥德式傳統的最後繁榮不是發生在規模宏大的教堂建築,而是發生在一系列小型宗教建築中,如教區教堂及家家和學院的小教堂。如同在法國一樣(但程度上完全不同),這些建築的結構是本國風格的,但裝飾著從國外引進的具古典風格的圖案花紋,例如,劍橋大學國王學院禮拜堂(King's College Chapel, 1446–1515),錯綜複雜的扇形拱頂下,是簡單的室內空間,但是唱詩班席的屏風和牧師座位(約建於 1532–36)卻表現出新的義大利風格的特色,這證明當時的新文化力量正在英國發生作用。

但英國的建築藝術並不直接從義大利引進。在法國甚至荷蘭的新建築中,可以看到義大利的風格經適應北方的需要,結果在建築藝術中出現多種風格並存現象。斯坦福(Stamford)附近的伯利大樓(Burghley House, 1585)、中央大廳的陡峭塔頂和頂飾,及古典式的欄杆和拱門,清楚地說明這種情況。

不過,英國人自己也充分而有獨創性地掌握建築風格。伊麗莎白時代貴族的鄉村房屋如維特夏(Wiltshire)的朗利特別墅(Longleat, 約 1568 年開始建造),凸出的窗子更加給人以印象深刻的勻稱感,形成由瓊斯(Inigo Jones)開創的十七世紀優美新古典主義風格的基礎。

Bibliography

Benesch, Otto, *The Art of the Renaissance in Northern Europe*, rev. ed. (Phaidon 1965).
Blunt, Anthony, *Art and Architecture in France: 1500–1700*, 2d ed., rev. (Pelican 1973).
Cuttler, Charles D., *Northern Painting from Pucell to Bruegel* (Holt 1968).
Freedberg, S. J., *Painting in Italy: 1500–1600* (Pelican 1970).
Gilbert, Creighton, *History of Renaissance Art* (Abrams 1973).
Hartt, Frederick, *History of Italian Renaissance Art* (Prentice-Hall 1969).
Heydenreich, Ludwig H., and Lotz, Wolfgang, *Architecture in Italy: 1400–1600* (Pelican 1974).
Levey, Michael, *High Renaissance* (Pelican 1975).
Panofsky, Erwin, *Early Netherlandish Painting*, 2 vols. (Harvard Univ. Press 1953).
Panofsky, Erwin, *Renaissance and Renascences in Western Art*, 2d ed. (Harper 1969).
Pope-Hennessy, John, *An Introduction to Italian Sculpture*, 2d ed., 3 vols. (Phaidon 1971).
Shearman, John, *Mannerism* (Pelican 1967).
Synder, James, *Northern Renaissance Art: Painting, Sculpture, the Graphic Arts from 1350 to 1575* (Abrams 1985).

RENAISSANCE MUSIC
文藝復興時期音樂

參見MUSIC.

RENAN, Ernest 勒南

西元 1823.2.28–1892.10.2。法國作家、語文學家、宗教批評家。生於不列塔尼的特雷吉耶(Tréguier)。1845 年,放棄修士課程,旋即又拋棄了正統基督教的信仰。他在語言研究方面,特別是閃族語,頗有聲譽。1862 年受任法蘭西學院的希伯來語教授。然而,他的就職演說惹出風波,因爲他否認基督之神性,因此又被免職。

勒南最知名的著作《耶穌的生平》(*Vie de Jésus*)1863 年出版。在他赴敍利亞和巴勒斯坦探險期間(1848–50),開始寫作。他把耶穌描繪成一個純粹的人,傳布高尚道德教訓的敏感傳道者。本書與其後之 6 部著作合成《基督教起源史》(*L'Histoire des origines du christianisme*, 1863–81),該書認爲,雖然基督教是人類精神的最佳成就,但仍缺少神性的動力。他另外還寫了許多同樣思想的著作。他那優美的文筆甚至得到那些反對者的承認。1878 年,當選法蘭西研究院院士,1883 年成爲法蘭西學院的院長。卒於巴黎。

E. 勒南 十九世紀法國著名作家。

RENAULT, Mary 雷諾特

西元 1905.9.4–1983.12.3。英國小說家,以通俗易懂的古代歷史小說而聞名。生於倫敦。牛津大學畢業後當護士。二次大戰結束後,移居南非。

她的作品經過仔細研考,不將人物現代化,亦不將現代標準或價值強加其上。《國王必須死》(*The King Must Die*, 1958)和《海中來的公牛》(*The Bull from the Sea*, 1962)以邁諾斯文明爲背景,重講希修斯(Theseus)的故事。《最後的葡萄酒》(*The Last of the Wine*, 1956)和《阿波羅的面具》(*The Mask of Apollo*, 1966)則以蘇格拉底和柏拉圖的希臘世界爲其背景。三部曲《天火》(*Fire from Heaven*, 1970)、《波斯男孩》(*The Persian Boy*, 1977)和《葬禮遊戲》(*Funeral Games*, 1981)敍述亞歷山大大帝的生平及時代。卒於開普敦。

RENI, Guido 雷尼

西元 1575.11.4–1642.8.18。義大利波隆那派畫家,開創了義大利巴洛克風格中靜穆的古典流派。生於波隆那附近的卡爾文查諾(Calvenzano),曾在卡瓦特(Denis Calvaert)和卡拉契(Carracci)家族的畫室學習,是洛多維科(Ludovico Carracci)的得意門生。

雷尼約於 1602 年赴羅馬,在那裏工作了二十年,主要是在教宗保祿五世(Borghese pope Paul V)庇護之下,保祿五世是個藝術贊助人。梵諦岡藏畫中雷尼的作品有一幅《聖母領報》(*Annunciation*)、一幅《主顯聖容》(*Trans figuration*)和一幅《耶穌升天》(*Ascension*)。大約在 1614 年完成傑作,即羅馬羅斯皮廖西遊樂場(*Casino Rospigliosi*)的天花板畫《曙光女神奧羅拉引導月亮女神福柏和諸季節女神》(*Phoebus and the Hours Preceded by Aurora*)。畫面光線對比強烈,可以看出受卡拉瓦喬(Caravaggio)的影響。羅馬聖馬利亞教堂(Santa Maria Maggiore)內博蓋塞禮拜堂(Borghese Chapel)中的一些畫也是雷尼畫的。

雷尼曾在那不勒斯短期工作,那裏的卡波迪蒙泰宮(Capodimonte Palace)現藏有他作的《阿塔蘭忒和希波墨涅斯》(*Atalanta and Hippomenes*)。但因他的對手們對他不友善,他在那不勒斯過得很苦,終於離開,到波隆那定居。因賭債所迫,有些畫製作太快太隨便。1642 年於波隆那逝世。他的一幅自畫像懸掛在佛羅倫斯烏菲茲美術館(Uffizi Gallery, Florence)。

RENNES 勒恩

法國不列塔尼地區伊爾-維萊納省(Ille-et-Vilaine)的省會,坐落巴黎西南 311 公里處。位於伊爾河和維萊納河匯合處。是富饒農業區中的銷售中心。它的工業包括鐵路工廠、印刷、食品加工、汽車生產、農業機械和肥料生產。

勒恩是不列塔尼的行政和文化中心。它曾是不列塔尼最高法院的所在地(自 1561 年),也是一所 1735 年從南特(Nantes)遷來的大學所在地。城市的大部分在 1720 年慘遭回祿,後依古典式樣重建。人口213,400(1975)。

RENO 雷諾

美國內華達州西部城市,瓦肖郡(Washoe)之郡城。位居內華達山麓,在加州東界 24 公里處。

經濟主要依賴旅遊業,許多旅館及賭場招徠大量遊客。雷諾同時也是重要的集散地、貯藏所及輕型製造業中心。由於雷諾的位置及其完善的稅制,促使許多國有公司紛紛在此

及其附近社區斯帕克斯成立分公司。有西太平洋及南太平洋鐵路運貨，旅客則有全國鐵路客運公司。雷諾國際機場有各主要航線。

內華達大學及西內華達社區學院皆位於雷諾。大學中的麥凱(Mackay)礦冶學院有礦史博物館。其餘勝地尚有內華達歷史學會博物館及展覽著一千多部汽車的哈拉(Harrah)汽車博物館。雷諾還有歌劇季、交響樂團、芭蕾舞團、小型劇場團體、合唱團及兒童唱詩班。有二份報刊《內華達州報》及《雷諾晚報》，同時有數家電台及商業電視台及有線電視。

雷諾清新宜人的氣候適合冬季運動。夏季，瓦肖郡展覽場開放爲一年一度的牛仔競賽會及全州商展。全國飛行冠軍賽則在雷諾-斯特德機場舉行。莫阿納(Moana)體育館是雷諾銀襪棒球隊的基地，它是個成棒小聯盟俱樂部。雷諾與附近的斯帕克斯共有 33 處公園，總面積達 120 公頃。

雷諾在 1868 年鋪設中央太平洋鐵路時設立。爲紀念南北戰爭中喪生的聯邦總司令雷諾(Jesse Lee Reno)。由於維吉尼亞市豐富的金礦及銀礦，使雷諾迅速發展爲鐵路運輸站。

1931 年賭博合法化，吸引大量觀光客，並促進其經濟成長。由於其自由的離婚法，雷諾成爲著名的離婚中心。不過，目前結婚人數以 10 倍比例成長，遠超過離婚者。

1947 年採議會-經理制。人口 100,756。

RENOIR, Jean 雷諾瓦

西元 1894.9.15-1979.2.12。法國電影導演。曾執導過兩部經典影片，一部是反戰片《大幻影》(*Grand Illusion*, 1938)，另一部是諷刺劇《遊戲規則》(*Rules of the Game*, 1939)。生於巴黎，其父是印象派畫家奧古斯特·雷諾瓦(Auguste Renoir)。1913 年畢業於普羅文斯地區艾克斯大學(Aix-en-Provence)。曾擔任過騎兵隊的軍官，並在一次大戰中任飛行偵察兵。在受傷期間，他觀看了許多影片，從此就迷上了電影。

他的電影生涯從編劇開始。然而，由於沒有人賞識他的第一部腳本，他便放棄了這項工作，轉而從事導演職務。他的早期影片表現平平，在執導了《*Le Bled*》(1929)之後，他開始受到矚目，金錢也隨之滾滾而來。由帕尼奧爾(Marcel Pagnol)製作的《托尼》(*Toni*, 1934)一片深深地影響了一九五〇年代的「新浪潮」導演們，他們自稱是「托尼之子」。

圖爲法國電影導演 J. 雷諾瓦的經典影片《大幻影》中的一幕。

1939 年，雷諾瓦離開法國在好萊塢住了幾年。其間他導演了《南方人》(*The Southerner*, 1945)和《閨秀的日記》(*The Diary of a Chambermaid*, 1946)，且加入了美國籍。而後，雷諾瓦在印度、義大利和法國分別導演了《河》(*The River*, 1952)、《金色的馬車》(*The Golden Coach*, 1952)等。1959 年他爲法國電視台導演了兩部影片，並在最後的一部片子《雷諾瓦的小戲院》(*The Little Theater of Jean Renoir*)中運用了電視技巧。卒於加州洛杉磯。

RENOIR, Pierre Auguste 雷諾瓦

西元 1841.2.25-1919.12.3。法國畫家及雕塑家，十九世紀印象派領袖之一。與其他印象派畫家一樣也傾注於在畫布上攝取光與空氣的魔力。但他生性仁慈、富有同情心且有詩人氣質，在表現人物這一藝術的主要題材，便具有特別親切和個性化的特質。

早年 生於里摩(Limoges)，父親是裁縫。出生不久全家遷居巴黎尋求謀生機會。雷諾瓦 13 歲時跟一位陶瓷彩畫師學藝，因繪畫天分高，不久即承擔較大職責，同輩徒工戲稱他"林布蘭"(Rembrandt)。他臨摹布雪(Boucher)、朗克雷(Lancret)、弗拉哥納爾(Fragonard)等十八世紀大師的繪畫題材，這一早期經歷在他的風格中留下了烙印。他總是喜歡薄塗顏料、透明的淡彩和草莓紅、苔綠、金黃等色的不同深淺色調。終生迷戀洛可可藝術，晚年曾說過他最喜歡的畫是布雪的《憩息的黛安娜》(*Diana at the Bath*, 1742；藏於羅浮宮)。雷諾瓦經常去羅浮宮，在那裏經由臨摹古代大師的作品自學繪畫。

1862 年，雷諾瓦進入保守的巴黎美術學院，並獲得所急需的獎學金。老師們告誡他如不集中力量練習素描，克制彩繪的興趣，就會成爲"第二個德拉克洛瓦"。德拉克洛瓦(Delacroix)即雷諾瓦最崇敬的浪漫派大師。

雷諾瓦深感在美術學校接受的學院式訓練枯燥而收穫不大，西斯萊(Alfred Sisley)、巴齊耶(Frédéric Bazille)、莫內(Claude Monet)等幾位同學也有同感，於是公開反叛。他們崇拜一個叫巴比松畫派的進步畫家團體，有盧梭(Théodore Rousseau)、特羅陽(Constant Troyon)、米勒(Jean François Millet)、迪亞茲(Narcisse Diaz)、杜比尼(Charles Daubigny)等人。巴比松畫派之名取自巴黎附近的巴比松森林，那裏是他們常去的地方。巴比松畫家喜歡平常簡樸的風景，如有樹木和農舍的田野，而不喜歡學院派傳統中宏偉具歷史意義的風景。他們直接對景寫生，追求光與情調的表現。雖然巴比松畫家的色彩常常較暗，構圖也有雕琢的痕跡，但他們對印象派運動的產生做了巨大貢獻，而雷諾瓦即是印象派的一員。

雷諾瓦在一年一屆的巴黎美術沙龍上展出作品，並獲得成功。此沙龍展出的大半是官方、學院派肯定風格的作品，作品參加展出的畫家便獲得社會承認，作品有了銷路，也有人來聘請作畫。六次巴黎美術沙龍接受了雷諾瓦的作品，三次被拒絕。他顯然十分珍視官方的肯定，因爲直到 1890 年他最後一次交畫時，還出示這些作品。

雷諾瓦和竇加(Édgar Degas)、馬內(Edouard Manet)一樣，非常尊重法國傳統藝術，只是鄙視法國政府欣賞的那種主題：崇高表現手法及貧乏空洞雷同的大型歷史題材作品。結果沙龍成了推廣官方口味的市場——一種平滑、表現趣聞軼事且充滿感傷的風格。正是爲了反對這種官方標準，這羣畫家聚集起來尋求新的選擇，即所謂印象派畫家。

關於藝術的觀點在蓋爾博瓦咖啡館(Café Guerbois)不時迸出，那裏是馬內從 1866 年起常去的地方，並在此鼓勵他的朋友和支持者參加其團體。當時馬內已是藝術界知名的新藝術運動的主角。知識界人士，如左拉(Émile Zola)也參加印象派骨幹的會議，包括莫內、雷諾瓦、西斯萊、畢沙羅(Camille Pissarro)、竇加、方丹-拉圖爾(Henri Fantin-Latour)等。塞尚(Paul Cézanne)只要在巴黎也會來參加。

雷諾瓦體認到理性的爭論沒有意義，而且常常令人不快。他說：「一隻燕子從空中飛過，是爲了捉一隻蟲子充飢，而不是爲了證實一項原理。」他依賴本能與敏感而不依賴理智。據說他曾說過：「我像拋到水面的一隻小小的軟木塞，隨波逐流。在繪畫上，我只是盡興而爲。」與莫內相比，雷諾瓦顯得不夠嚴格、溫和，甚至有點隨便。

多產時期 印象派運動的鼎盛時期大約從 1868 年開始持續十五年左右，但雷諾瓦在此之前已作了許多優美的繪畫。所繪肖像《羅邁·拉科小姐》(*Mademoisell Romaine Lacaux*, 1864；克利夫蘭藝術博物館)普遍認爲是現存他簽名並註明作畫日期的最早作品。雷諾瓦曾故意毀掉 1866 年前作的許多作品，他認爲那些畫色調太暗、太笨拙。他的《黛安娜》(1867；華盛頓都會區國立藝術畫廊)顯露出馬內和庫爾貝(Gustave Courbet)的影響，這二人都贊同巴比松畫派。這幅畫對於保守的巴黎美術沙龍評審員來說太刺眼地「現代派味」，所以拒絕展出。但雷諾瓦的《莉絲》(*Lise*；德國埃森福克旺博物館 Folkwang Museum)被 1868 年的巴黎美術沙龍接受了。與他以前的作品來相比，這幅畫顯得更接近印象派捨其他標準來追求光與空氣感的主張。

雷諾瓦的《格倫魯萊》(*La Grenouillère*, 1869；斯德哥爾摩國立博物館)毫無疑問是印象派作品，是與莫內一起在室外對同一對象在同樣時間完成的(莫內的畫現存紐約市大都會博物館)。這幅小島娛樂所的風景攫取

P.A.雷諾瓦　法國畫家及雕塑家，十九世紀印象派領袖之一，上圖是雷諾瓦1874年時的作品《包廂》，左圖爲1867年時的作品《黛安娜》。

了一瞬間當代生活的非正式場面。雷諾瓦和莫內都喜用光譜原色，而避免用各種棕色與灰色，黑色只用作陪襯。比起巴比松畫派的畫，這些畫色調明朗，筆觸更鬆散自由，更有速寫味。雷諾瓦的這幅畫富有詩意，但欠精確與衝動感。他和莫內一樣在暗部用藍色與淡紫色，但他更揮灑自如，使整個畫面散發出珍珠般的彩虹色澤。

1870 年，雷諾瓦在短暫的普法戰爭中服兵役，但未參加過戰鬥。戰爭剛結束的幾年經濟拮据，但他仍孜孜不倦地作畫。1874 年在著名的第一屆印象派畫展上展出六件作品。評論家們尖刻地批評他們，但最終仍贏得了名聲，其中包括莫內、畢沙羅、竇加、西斯萊和塞尙。

雷諾瓦靠偶爾賣畫（主要是肖像畫）度過了那些貧困的年頭。今已很難理解，爲什麼他色彩豐富的田園詩式風景畫是那麼天眞、直率與溫柔，竟會引起同時代人那麼深刻的厭惡。公衆和批評家反對的不是他的色彩，而是他散漫且幾乎是速寫式的塗色法。1876 年雷諾瓦畫了《葛樂蒂磨坊》（*Le Moulin de la Galette*；藏於羅浮宮），1881 年作《遊船上的午餐》（*The Luncheon of the Boating Party*，華府的菲利普斯陳列館藏）。這兩幅畫尺寸很大，畫面複雜，但仍是典型的雷諾瓦式風格。婦女都高雅嫵媚。輪廓線模糊，所有形體都沐浴在暖色調光線中，這光線摧毀了瑕疵，使一切都燦爛奪目。

雷諾瓦在1876年完成的畫作《葛樂蒂磨坊》，畫面複雜，是典型的雷諾瓦式風格，現藏於羅浮宮。

1881 年，雷諾瓦與沙里戈（Aline Charigot）結婚。他們到義大利度蜜月，參觀古城廢貝和一些大博物館。雷諾瓦特別喜歡威尼斯，並在一些畫上表達了對威尼斯運河和聖馬可教堂的喜愛。

拉斐爾在梵諦岡的壁畫給雷諾瓦留下特別深的印象。此後，他重新評估自己的作品和整個印象派繪畫。1883 年，他聲稱他「已經把印象派的水擰乾了」，他「不知道怎麼畫油畫和素描了」。這種相當極端的立場使他考慮改變風格，進入一個藝術史家稱爲「嚴肅時期」的枯燥、粗澀及乏味的階段。他集中精力練素描，追求更結實的構圖和輪廓明確、肯定的形象。其《浴女》（*Bathers*，1884-87；藏於費城藝術博物館）是根據十七世紀末凡爾賽的吉拉爾東（Girardon）所作的浮雕創作的。這反映了他決心與印象派瞬間表現告別，回到傳統的表現手法上。

晚年　1888 年，雷諾瓦關節炎首次發作而行動受限，但仍大量創作並外出旅行。到 1912 年，他只能坐在輪椅上，由妻子細心照料。他有三個兒子，且是個喜歡家的男子，很喜歡舒適溫暖、與外界隔絕的家庭生活。

即使在手變形嚴重，必須把畫筆固定在手上的情況下，他仍未停止作畫。他的色調變暖了，喜歡深土黃、珊瑚紅、濃草莓紅和苔綠。他喜歡的題材是裸體人像，所作的裸體像呈現出慵懶的姿態。這些裸體四肢粗大與略小的頭部形成對照，顯得天眞脆弱，毫無戒備。1913 年，在畫商沃拉爾（Ambroise Vollard）的一再要求下，雷諾瓦轉向雕塑。年輕的義大利雕塑家奎諾（Richard Guino）協助這位殘廢的大師用黏土完成從素描和油畫中挑選出的形象。

1915 年，雷諾瓦的妻子去世。他後逝於尼斯附近的卡涅（Cagnes-sur-Mer）。去世前得知所作的《夏龐蒂埃夫人》（*Mme. Charpentier*）被掛在羅浮宮，那是他於約 1886 年爲大幅油畫所作的小稿。他終於在大師之林占有一席之地。

RENSSELAER, Van　倫斯勒
參見VAN RENSSELAER.

RENSSELAER POLYTECHNIC INSTITUTE　倫斯勒綜合技術學院
位於紐約州特洛伊市的私立高等學府，1824 年由倫斯勒（Stephen Van Rensselaer）創辦。是所有英語國家中始終從事科學與工程教育研究的最古老的學院。

倫斯勒學院在 1825 年 1 月首次招生（有關土地測量與工程的課程早在 1823 年就已開始），1826 年 3 月正式設校。原名爲倫斯勒學

校,後稱倫斯勒學院(1832),最後名倫斯勒綜合技術學院(1851)。1850 年後成爲以土木工程爲主的學校。

雖然工程一直是主要的學習項目,學生也最多,倫斯勒也授予建築、人文和社會、管理科學等學士和碩士學位。

康乃狄格州倫斯勒綜合技術學院位於哈特福,只授予碩士文憑,與倫斯勒綜合技術學院相連。

倫斯勒學院在工程、自然科學、技巧寫作、系統理論與管理等方面有不少特別課程。特洛伊的學生人數約 6,000 名,哈特福約 1,000 名。

RENT 租金

因使用資本財所爲之定期性給付。最常見的例子是不動產之租賃。通常,是由所有人(地主)和租戶之間達成正式的租賃約定。如果該所有人自用其財產,則原可自市場收取之收入乃稱爲「轉嫁租」(imputed rent)。「租金」一詞,涵蓋三種基本意義:(1)不動產租金;(2)非不動產租金;(3)經濟租金。

不動產租金 就歷史演進來看,其注意力最先係集中在將地主的地租視同所得上。此僅於在基本農業社會裏方爲自然之事,因土地乃主要的生產要素,也是最重要的所得來源。土地的使用自是使用者所得的工具。因此,租戶遂願意且能夠因土地的使用權對所有人支付租金。

都市社區的發展導致非農業用地的擴張。其結果,租地乃兼具居住、工業、商業和農業等多種用途。對租戶而言,除了土地以外,地上物及其他土地改良均係欲加以使用的資產。因此租金乃被視爲使用不動產任何部分所給付之價金。實務上,通常對於使用土地與使用其改良物所給付的租金無所區別。一般租金是以金錢給付,但是亦可以用原料、產品或勞務取代。

租金之付款條件,通常是由所有人和租戶在書面租賃契約上載明。當書面契約在技術上欠缺效力或未受遵守,或只有口頭約定時,則有關租金的法律顯然格外重要。法律的細節在美國和英國的各個司法管轄領域有其相當大的差異,但是其原則基本上是相同的。

依照租賃條件給付租金是租戶的主要責任,在法律上稱之爲承租人,所有人則是出租人。如果沒有特別約定,租金通常是期末支付。但是,大部分租約都會要求先付租金。當指定特定時間爲租金的給付日時,則屆期就必須按時給付租金。租戶若未依約給付租金便構成違約。如果租戶違約,所有人可採取法律行動將租戶強制逐出。此外,租戶對所承租不動產的權利及其押金都有可能喪失。

租期的長短需視租約的條件而定。有兩種重要的一般租賃契約,即所謂的租用期限。一種租用期限是規定某一固定期間,不論是一個月、一年,或是更長的時間皆可。另一種租用期限則是逐年或是逐月,不定期的。除非任何一方正式通知終止租約,否則租期將繼續下去。逐月計算的租用期限是最常見的房屋租約,它可以口頭約定之。不論租期是以年計或月計,租金應付的時間和條件則已決定。

如果租戶在租約終止後,仍占有該房地,則稱爲續延。在此情況下,許多法院允許所有人可選擇多收一個月或一年的租金(視其租期而定),以使租戶仍負給付租金之責。然而,若無所有人的同意,租戶不能選擇繼續占有之。

租戶免除給付租金責任的唯一途徑是收到所有人的正式解約通知,或是使所有人毀約。所有人毀約稱爲租地收回,它可能是實際發生的亦可爲推定的情形。實際收回租地是發生在地主採取法律行動強迫租戶遷出房地;推定的收回租地是發生在所有人透過訴訟使該房地成爲不得租用。如果地主不法地將租戶逐出房地任何部分,則租戶給付租金之責任隨即終止,即使他仍續占有該房地的其他部分。

非不動產租金 西方國家資本性生產的成長乃使其所著手之諸多工業活動之資金需求增加。爲了消除此一增加或邁入商業範疇所可能面臨之障礙,便發展出一套生產設備租賃制度。它使生產者得因使用機器設備所獲之收益以支付租金。只租不賣對裝備製造業者而言,不失爲一次主導競爭之有效策略。

二次大戰後,消費財的租用在美國各地興起。諸如汽車、傢具、電器、電工器具、機器,甚至毛皮大衣、珠寶都可以論年、論月、論日,甚至論小時租用。因此在某些情況下租金可視爲暫時使用長期性資產所爲之給付。

經濟租金 早在十八世紀,經濟學家就觀察到不同土地所賺取的報酬有所差異,其間則取決於生產力。蘇格蘭學者安德森(James Anderson)和後來的英國人馬爾薩斯(Thomas Robert Malthus)及李嘉圖(David Ricardo)都注意到這種現象。十九世紀的古典經濟學家將土地視爲生產的剩餘要素。毛利最先來支付工人的工資和資本利息。企業家的所得,通常稱爲利潤,是由市場競爭決定。剩下來的部分才分配給地主。

對所有實務上之用途言,土地的供給是有限的,具有任何生產力水準之土地數量也是有限的。當農業產品的需求因爲人口擴張而增加時,品質較差的土地也會被加以利用。因此擁有較高生產力土地的地主,其淨報酬便增加了。不論是以較低的成本從這樣的土地上獲得相同的收益,或是投入相同勞力,資本和計畫等成本在土地上以期獲得較高之收益皆然。

土地地主所得到的報酬稱爲地租,但是它被視爲由兩個不同且得分離的部分所構成。土地被使用所獲得之必要報酬是一種生產成本,其係以雖可獲利但生產力爲最低的土地使用成本來衡量之(稱爲邊際土地)。任何較多生產力土地(超邊際土地),地主所得到的報酬被視爲額外的酬金,而非必須的成本要素。由於超邊際土地額外生產力並非由地主創造,因此十九世紀的經濟學家認爲地主係收受了不應賺得的利益。超邊際土地地主的超額收益稱爲「經濟租金」,以與必要之生產成本的租金給付相區別。

十九世紀時相當強調自然法則。事物的自然秩序構成該時期經濟思想的哲學基礎。任何純因稀有生產要素致可得超額收益者皆被視爲違反自然秩序。任何理性的人只要使用其土地可賺取具競爭性之報酬,便不該將其土地捨生產而不爲。因此在考量整個社會總生產的情況下,經濟租金被視爲非必要給付。許多學者和團體主張對這些不應賺得的利益課以重稅。1879 年美國改革者和社會哲學家喬治(Henry George)在其著作《進步與貧窮》(*Progress and Poverty*)中所倡導的單一稅制,即是根據此一態度對經濟租金提出政策性提議的傑出範例。

隨後的分析即顯示經濟租金的基礎不僅限於土地和不動產。任何生產要素——土地、勞力、資本,或是企業——皆可透過其稀有性或是生產力的差異產生超過必要成本的超額報酬。

RENT CONTROL 租金控制

爲政府視需要而採行的租金法規。此一管制通常不考慮房屋出租市場上有關供給與需求的基本經濟性定義。在一次及二次大戰期間,一些軍政國家皆採用租金控制手段作爲一般物價控制計畫的一部分。

租金控制在美國亦曾經被聯邦政府、州政府及市政府所不斷採用以保護承租人員受到租金不斷上升之壓榨,特別是都市地區的房租。延長租金控制期限限制了新型出租用大樓的興建,因爲建造出租建物的材料都會移轉到其他用途或建物。在戰爭期間,此一政策有其必要性,因勞力及建築材料都可以指派用於優先建設。在和平時期,理想的方式是控制房屋租金而又不會打擊到出租用建築物的維修、改良或建造。

房租租金的上限,特別是處於通貨膨脹時期,往往會降低房屋出租人的利潤。利潤損失的誘因,或稱爲不良誘因,造成都市地區出現出租房屋不足的現象,同時激勵現有的出租人將房屋收回自用。因此財產所有權人會力促房屋租金漲幅的志願性限制,而不經由立法控制。

RENTON 倫頓

美國華盛頓州西部的城市,位於金郡(King)境內,西雅圖東南 18 公里處。飛機製造是它的主要工業。其他工業包括鐵路車廂、電子設備和塑膠產品。休閒名勝地包括:威爾·羅傑斯紀念館(Will Rogers Momorial;他自倫頓出發的倒懸的環球飛行中的最後一段);朗艾克斯賽馬場(Longacres Racetrack),提供夏季賽馬;以及倫頓歷史博物館。

倫頓最早在 1853 年有人定居,根據倫頓(William Renton)的名字命名,他是當地煤

礦的主要投資者。1901 年設市。採市長-議會制。人口 30,612。

RENWICK, James 倫威克

西元 1818.1.1-1895.6.23。美國建築師。他最著名的建築物是紐約市的聖巴特里克大教堂。教育家兼工程師詹姆士・倫威克(James Renwick)之子,生於紐約市。1836 年畢業於哥倫比亞學院並開始工程師的生涯。但在他設計的紐約第十街和百老匯交叉口的主教派恩典教堂被接受後,才轉行建築界。

在城裏設計了幾個教堂後,他被選爲第五街聖巴特里克大教堂的建築師。這個輝煌的哥德復興式建築的柱石於 1858 年奠定,但是工程因內戰而擱淺,共費了 20 年時間才完工。

倫威克還設計了很多別的著名建築,包括史密松寧學會(Smithsonian Institution)和華盛頓特區的科科倫(Corcoran)藝術館。後者是他的法國文藝復興風格的極佳例子。他還設計了紐約波基普西(Poughkeepsie)的瓦瑟學院(Vassar Coll.)的原始建築;紐約幾家大飯店和銀行;及許多豪華住宅。倫威克也是一位知名的中國、日本和其他藝術品的收藏家。卒於紐約市。

REORGANIZED CHURCH OF JESUS CHRIST OF LATTER DAY SAINTS 末世聖徒耶穌基督重組教會

參見MORMONS.

REPEAL 廢止

任何立法機構對某一先前法律的撤銷或取消行爲。這種撤銷通常是指全部或部分除去某一法律,但是它也指任何法律的失效,而且可以是明示或暗示的。當一項新的法律雖然並未直接提及早先的某項法律——包括了與前法不相符合或不一致的規定,新法便被視爲立法者不再贊成前法默示的廢止便出現了。根據這一推理,該先前的法律可說已默示廢止。

在美國歷史上,「廢止」經常意指憲法修正案第 21條,它於 1933 年明文廢止憲法修正案第 18條,即所謂「禁酒令」,從而結束國家控制買賣與消費酒精飲料的行爲。在英國,「廢止」有時指稱奧康內爾(Daniel O'Connell)及其追隨者爲取消一項建立英格蘭與愛爾蘭 1801 年聯合的國會法而做出的努力。

REPERTORY THEATER 輪演劇目劇院

一種可算是永久性的戲劇團體,同一時間內推出多部戲劇,輪流演出,是文藝復興末期至十九世紀末一種標準的劇院經營形式。後來,因經濟因素改爲一齣戲由一組人馬負責,能連續上演多久就演多久,演員則在有戲時才聘用。然而,二次大戰後,尤其在一九六〇和七〇年代中,輪演劇目劇院又在歐洲、英國和美國復甦。

歷史背景 這種劇院團體其實和戲劇本身一樣古老。在雅典剛開始發展出喜劇和悲劇時,類似遊藝人的團體在希臘和義大利各處旅行表演,節目包括特技、雜耍、歌唱、舞蹈和笑劇等,大多爲即席之作。甚至在正式戲劇已絕跡的數個世紀中,類似的遊藝團體仍然存在,所以,古代的模仿演員很可能就是中世紀四處賣藝滑稽劇演員的祖先。這樣的團體,劇目越多越有利,因爲可吸引數倍的觀衆。

十六和十七世紀,這些遊藝團體開始在倫敦、馬德里和巴黎定居,但仍然輪流演不同的劇目,每天或隔數天更換一次戲碼。但是,文藝復興已爲正式書寫的戲劇作品帶來新生,因此他們不再即席表演;城市的劇團甚至鼓勵劇作家提供作品,以招徠觀衆。此時的劇作家有馬洛(Marlowe)、強生(Jonson)、維加(Lope de Vega)、卡爾德隆(Calderon)、柯奈(Corneille)和拉辛(Racine)等人。莎士比亞於這種團體中擔任劇作家、演員及經理;莫里哀(Molière)則在自己劇團中擔任首要劇作家、主角和老板。

但是,此時的義大利仍然維持古老的遊藝和即席表演方式,他們稱之爲藝術喜劇。義大利的遊藝團體有許多布景,在十六至十八世紀遍遊義大利乃至全歐洲。

1680 年,巴黎主要的劇團合併爲法蘭西喜劇院(Comédie Française),乃現存最早的輪演劇目劇院。而倫敦的兩大輪演劇目劇團最後也在特魯里街劇院(Drury Lane)和科文特加登劇院(Covent Garden)安定下來,直到十九世紀才有改變。

歐洲其他國家也迎頭趕上,日耳曼的遊藝劇團在每代不同的統治者贊助下成立宮廷劇院;維也納的市立劇院在 1776 年由法蘭西喜劇院重整;歌德(Goethe)領導威瑪(Weimar)的宮廷劇院;其他還有比利時、荷蘭和斯堪的那維亞各國皆成立永久性的輪演劇目劇院。

在美國許多遊藝劇團也紛紛尋求合適的城市落脚,但是,民主政治成爲他們發展的重要障礙,因爲這裏沒有皇族的贊助與保護,因此,必須爲生存而奮鬥。

十九世紀末期,輪演劇目劇院已多爲長期演出之戲劇取代。永久性的輪演劇目劇院成立之初,沒有一齣劇能於一季中演出5次,1728 年在倫敦推出蓋依(John Gay)的《乞丐歌劇》(*The Beggar's Opera*)演出 62 次,乃絕無僅有的例外。後來,劇院經理發現某些演員的獨特魅力——尤其更新、更寫實的布景越來越貴時——他們將一部戲盡可能延長檔期,以求得較多利潤。到了 1880 年,輪演劇目劇院已無法與長期演出的劇院競爭。在英國和歐陸許多地方,單劇演出與明星制已成爲劇院運作的標準形式。

這種趨勢仍有例外,像德國即爲非常著名的例子。國家和地方政府皆支持輪演劇目的戲院制度,使之得以維持下去。薩克斯-邁寧根公爵(Saxe-Meiningen)喬治二世領導的一個劇團即以多次國際巡迴表演在明眼的觀衆心中留下深刻的印象,知道集合多齣戲劇共同演出的好處,也了解此劇團對提昇戲劇藝術的投入,而非只求賺錢。

許多劇團受到邁寧根劇團的鼓舞,也紛紛成立輪演劇目劇院。安托萬(Andfe Antoine)於 1887 年在巴黎成立自由劇院(Théâtre Libre);1898 年,史坦尼斯拉夫斯基(Konstantin Stanislavsky)和涅米羅維奇-丹欽科(Nemirovich-Danchenko)創立莫斯科藝術劇院;1904 年葉慈(W. B. Yeats)、格列高里女士(Lady Gregory)和霍尼曼(Annie E. F. Horniman)等人在都伯林成立艾比劇院(Abbey Theatre)。

輪演劇目劇院運動 倫敦最後一個固定劇院在 1901 年壽終正寢,但是一股新的力量,稱爲輪演劇院運動,卻方興未艾,領導人物有格林(J. T. Grein,獨立劇院Independent Theatre, 1891)、韋德韓(J. E. Vedrenne)和格蘭維爾-巴克(Harley Granville-Barker,皇家宮廷劇院 Royal Court, 1904)、霍尼曼小姐(Miss Horniman,曼徹斯特的歡樂劇院Gaiety, 1908)以及貝利絲(Lilian Baylis,老維克劇院Old Vic,1912)。雖然這個運動主旨乃爲藝術而非商業利益,但是,許多擁護者後來發現眞要固守劇目輪演是不可能的,因此選擇特定的劇目長期演出,而非輪演。

美國和英國一樣,輪演劇目的壽命不長。主要的輪演劇院有新劇院(1909-11)、加蓮(Eva Le Galienne)的市民輪演劇院(Civic Repertory Theatre, 1926-32)以及美國輪演劇院(American Repertory Theatre, 1946-47),皆設於紐約。

1960 年之後,職業劇院在美國落地生根。這股潮流遠遠超過商業化的百老匯劇院,不管是在戲劇的感染力或在推展活動方面。到了一九七〇年代,越來越多的演員在紐約市外發展。雖然這些劇院多半稱自己爲輪演劇目劇院,其實很少眞的如此做。少數較有名的例外是位於明尼亞波利的格思里劇院(Guthrie Theatre,乃紀念格思里爵士Tyrone Guthrie而設,1953 年他在莎士比亞劇院,爲美洲大陸首要的劇院之一)、舊金山的美國戲劇學校劇院(鮑爾William Ball創辦)以及新哈芬(New Haven)的耶魯輪演劇院(布魯斯坦Robert Brustein建立)。多數的劇院都依賴有限檔期(通常是 3 星期)而生存,並不眞的實行輪演制度,因爲廣告、布景裝卸、維持固定的演員班底都耗費不貲。事實上,這些劇院必須靠民衆捐獻、私人基金會(著名的有一九六〇年代的福特基金會)以及政府補助(尤其以一九七〇年代的國家藝術家基金會爲著)才能維持。

英國則有其地方性的輪演劇院,戰後的兩大輪演劇院坐落於倫敦和斯特拉福(Stratford-upon-Avon),皆有絡繹不絕的遊客,非常有利,皇家莎士比亞劇團(前身爲斯特拉

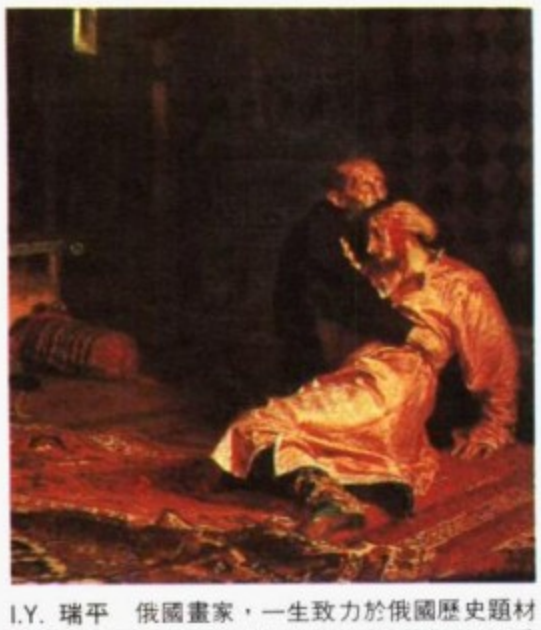
福紀念劇院Stratfode Memorial Theatre)在倫敦和斯特拉福各有2家劇院,在歷任總監霍爾(Peter Hall)、布魯克(Peter Brook)、聖丹尼(Michel Saint-Denis)和南恩(Trevor Nunn)的領導下,實爲英國劇院帶來一股蓬勃的朝氣。1962年建於老維克的國家劇院由奧立佛爵士(Laurence Olivier)指導,在1976年搬至倫敦,由政府全額支持。

眞正的輪演劇院也在德國和東歐茁壯,接受國家經費的補助和支持,實乃超乎美國所能想像。例如,在布加勒斯特(Bucharest)的布隆德拉劇院(Bulandra Theatre)擁有70位演員,160位工作人員,任何時間皆保持有18個劇目待演,每年演出600場。

REPIN, Ilya Yefimovich 瑞平

西元1844.8.5-1930.9.29。俄國畫家,他嚴格的寫實主義風格與社會主題,使他成爲「社會主義的寫實主義」的典範,這種流派是1932年後蘇聯的官方風格。瑞平生於烏克蘭的楚圭夫(Chuguyev)。曾在聖彼得堡(今列寧格勒)美術學院就學,1871年獲出國旅遊的獎學金。在法國印象派影響下,他的色彩變得艷麗許多,但他仍從根本上忠實於俄國巡迴展覽畫派(Peredvizhniki)的理想,即寫實主義、社會批評以及通過巡迴展出把藝術送給人民。1893年瑞平任聖彼得堡美術學院教授。最著名的作品有《窩瓦河上的縴夫》(*Volga Bargemen*, 1873)和《恐怖伊凡殺子》(*Ivan the Terrible With the Body of His Son*, 1885)。爲同時代畫過不少肖像,其中有托爾斯泰、穆索爾斯基(Modest Mussorgsky)和葛令卡(Mikhail Glinka)等。

1917年十月革命後瑞平移居芬蘭,1930年逝於庫奧卡拉(Kuokkala)。



I.Y. 瑞平 俄國畫家,一生致力於俄國歷史題材的繪畫。圖爲其頗富盛名的畫作《恐怖伊凡殺子》,1885年時完成。

REPLEVIN 返還原物之訴

在法律上,指要求回復被錯誤占有或扣押的動產訴訟。它是一種所謂的「確認占有權的訴訟」,因爲主要尋求的救濟是對動產直接占有的判決。要求損害賠償是次要的目的賠。這種訴訟通常只判決對所涉及財產有無占有權利,而非其所有權誰屬。第三者可能對該物品擁有某種權利的事實並不能阻止擁有占有權的人提出返還原物之訴。

返還原物之訴不能用於清償債務、收回應收帳款、履行契約或要求返還土地的占有。它只能用來要求返還可獨立轉讓的特定財產,原告必須明確地描述所要求返還的動產(chattel)。原則上,金錢或通貨不屬於返還原物訴訟標的,除非它們有某種標記可以辨認。

REPORT, Financial 財務報表

參見ACCOUNTING.

REPRESENTATIVE GOVERNMENT 代議政府

係指在一個國家或社區內,主要的法律和行政決策皆由少數人制定,而這少數人確實可以代表人民或人民的重要部分;因此,由這少數人所組成的政治單位即稱爲「代議政府」。按照其所代表的團體和代表產生的方式,可區分出不同形式的代議政府。

代議的基礎 代議政府究竟代表誰?這個問題的答案衆說紛紜,且依時空環境變遷而有不同的答案,從實質上代表全體成年人口(如:二十世紀代議民主政治)到僅代表社會上富人階級(如:十九世紀許多立憲政府),或者僅以貴族爲主(如:十七、十八世紀起的波蘭共和國)或僅代表受過教育的人或"文明人"(如:某些歐洲殖民政權)。然而,自二十世紀,時代潮流已轉向賦予全體成年人選舉權,而對於投票權的限制,諸如因財產、教育、階級、種姓制度、性別、種族、語言或宗教等理由,已漸減少,甚至完全廢除。儘管潮流已趨向民主,但在許多國家中政治代議制度仍有明顯的不平等現象存在。

其次,他們所代表的人究竟在社會上扮演何種角色?在十九、二十世紀內最常見的答案即是代表某一特定地理區域內的居民——諸如在特定的城鎮、郡、州或選區內的選民。然而,在某些時空狀況下,人們亦可透過其所隸屬的經濟或職業團體被舉爲政治代表,例如:同業公會、法人、工會、大學等等。不過,縱觀全世界,仍是以代表地區居民的代議制度最爲盛行。

代議制度的性質 政治代議制度究竟如何設立,並且在實際運作上又透過何種方式來代表選民呢?

關於代議政府的設立,最廣泛接受的條件是透過自由、無限制的選舉來推舉某人擔任代表。然而,許多政府有時亦曾不採此一條件:共產或非共產的專制政權限制某些職務由政府所挑選之人來擔任,而曲解代議制度過程的眞諦。

然而,立憲國家幾乎都已不採上述的限制措施。民意代表的自由選舉已相當普遍,一般來說對於人民的參選資格僅有些許限制,如有關公民資格、居住地及年齡的限制,少數國家甚至將性別也列入設限。一項較爲嚴格的限制則是,禁止涉嫌顚覆或危害國家安全的候選人和政黨參加競選。

然而,候選人的篩選過程和選舉的運作並未觸及政治代表與其選民之間關係的核心。而這項關係的本質在於透過其決策,民意代表的權力可在法律上和事實上拘束他所代表的選民。

在多數決原則下,民意代表可拘束其選民去服從代議機關的決策,不論選民是否參與投票或投反對票而未成功。這項多數決原則雖在現今民主政體內被廣泛接受,但是重要的少數利益經常也透過例外方式獲得保護。一項關於多數決原則的例外出現在美國聯邦參議院,即不論大州或小州一律擁有兩個聯邦參議員議席。另一項例外是關於國與國之間所簽訂的條約必須得到聯邦參議員三分之二多數的同意才能生效,而使少數人的反對可以阻撓多數人的意志。多數決原則如今已被刻意以少數利益過度代表的方式來矯正,因此非常適用於代議政府。

當人們持續不願接受其民意代表所反對的決定時,他們最終很可能要求將政治權力地方分權化,或高度強調州權的聯邦主義或乾脆脫離聯邦。這些要求顯示政治代議制度的單位(例如:國家、州或自治市)在全體人民的政治習慣和忠誠度方面尚未被充分接受。

代議制度理論 由於人們對於他們所願意被代表的政治社區意見不一,因之他們對於他們之所以願信任其代表的理由可能不同。他們可能因爲民意代表熟悉他們的需求而信賴他。因此,按美國的慣例,聯邦國會議員必須是該選區的住民。然而,英國自十六世紀起,下議院議員並不須符合這項條件。或者,民意代表僅因他在某些重要方面與其選民相似而被視爲「代表」。這就是十八世紀「實質代表」的理論。按照此一理論,美國殖民者雖然不能選出代表參加英國國會,但透過代表相同利益的英國議員之出席,可說已被「實質」代表。不過這種論證無法動搖美國殖民者的看法,即認爲沒有直接代表參與的課稅,無異於暴政。

另一項理論是民意代表多少代表了選民的「眞實」或「客觀的」利益——換句話說,客觀利益乃指如果選民了解清楚之下,就會想要的利益。基於這項理由,共產黨和其他獨裁政府就主張他們代表了他們所要爭取的各階級或人民的「歷史利益」或「國家命運」。這種主張對於不能認同他們的哲學之人而言,仍不具說服力。

民意代表的一種非常不同的形象,是被視爲選民的代理人,即批評者所謂的「信差」(messenger boy)。此一代議制度的信差理論不信任民意代表的判斷或正直,而比較信賴選民本身的判斷,和選民指示的明確與持

續相關性。此種代議制度的極致，即廢棄代議政府，而以直接民主制度取代，如同昔日新英格蘭的鎮民大會和瑞士小州內的直接民主制度。關於這一觀點更現代的變型則是使民選的代表受到選民或其所屬政黨的監督和黨紀。因此，美國許多州內將代議政府與立法創制權、複決權及罷免議員制度結合起來。在許多歐洲國會，如英國與西德，傳統與實踐都使個別議員重要事項上受制於所屬政黨的全國委員會或國會代表團的紀律約束。

反之，代議政府的傳統理論主要強調代議統治的保守和菁英觀點。根據伯克(Edmund Burke)和亞當斯(John Quincy Adams)兩人曾精闢解釋此一觀點，民意代表之所以應由其選民選出，並非因其觀點可以確實反映選民的意見，而是因爲選民期望在大部分特定個案中，民意代表所做選民最佳利益的判斷，將比選民自己的判斷更好。根據此一觀點，民意代表不應該被其選民或所屬政黨「指示」，或者至少他們不應該爲這些指示而負責。

與民主政治的關係 代議政府並不完全等於民主政治。代議政府不過是連結一國之政府和其全體或部分人民的工具。唯有代議政府之作爲完全符合人民的願望和需要時，代議政府的表現能夠稱得上代議制民主政治。

代議制民主政治只是若干可能受到人民喜愛和支持的政府形式之一。其他形式尚包括在小社區內實行的直接民主政體，以及在墨西哥等國家內受到人民支持的威權政治或一黨獨大政權。然而，不同於威權政體的是，代議制民主政府可以自由地表達人民的觀點，自由地透過民意代表來詮釋，直接對政府的分配和決策過程發生影響。就這一關鍵點而言，現今代議制民主政治截然不同於若干出現於歐洲中古世紀的先驅。當時，民意代表最多僅是統治者的顧問，未享有決策權。爲爭取決策權而非僅限於諮詢權的奮鬥，尤其在課稅方面，幾乎占據了十三至十七世紀間英國國會大部分的歷史。同樣的，十七、十八世紀英屬北美殖民地地方議會的奮鬥，在美國獨立革命時達到最高點。就關於決策權而言，代議制民主政府亦與現今獨裁專制或威權的單一政黨統治的體系截然不同；甚至與「指導式民主」也大異其趣。所謂指導式民主係指人民團體、組織或地理區域的民意代表，其主要工作是爲政府的政策背書認可之宣傳和提供辯解，並且促使人民支持之。

對個人的意義 對個人和團體而言，代議政府提供了獲致有效代表制的展望，亦即他們可期政府作爲能經常符合其利益與希望，或最少不至於違反他們所表示的願望。特定個人或團體是否能被高度地有效代表，仰賴許多因素：他們的人數和影響力；代議制度和參政權的限度和效率；教育水準的高低、社會教化、政治技巧及組織能力；本身願望和利益與其他團體之願望與利益的相容性，以及與具體技術、經濟或政治現實既存限制下的相容性；政府的效率和反應能力與其行政體和人事制度。

因此，代議政府並不一定能完全滿足人民加諸其上的所有希望和要求。它可能符合多數人的要求，也可能只是少數人。它可能達成協議或引發衝突，可能導致快速的聯合行動或糾纏、失望的停滯。在其環境限制內，代議政府的好壞決定於人民的素質。雖然有種種限制，人們大都認爲代議政府仍比其他大社區的政府形式更能提供個人和團體自由的轉好機會、政治上自我表達、免於政府壓制的安全，以及人民需求的滿足。

問題與展望 代議政府的最大難題，及潛伏的最大危險共有三項。第一，是將人民分割成永遠的多數和少數的危險。如果區域、種族、語言、經濟、社會、宗教等分裂因素之間益形惡化，某些團體及個人可能發覺本身已被視爲永遠、無力的少數。與社區疏離之後，他們面對無助的情況，可能轉而撤退與冷漠，或者要求革命或分裂。第二，是造成政府癱瘓，陷入不相容的、僵持的利益衝突而「動彈不得」。第三，是造成人民大衆對政治的漠不關心並遠離現政府。雖然他們也有民選的代表，但人們對於政府的決策和施政不再希望去了解或有效地影響。對於企求克服現代政治之曖昧與難題而絕望，可能在世局緊張、核武軍備，甚或大衆社會中國內政治日益複雜的機制下發生。

所有這些問題都可能因現代生活和現代政府的複雜性質日增而益趨嚴重。最有希望的補救措施就是加強選民和政府的教育、組織和技術能力，並加重相互了解和同情的價值觀，使代議政府能成爲一個更敏銳、更有力的施政機構。

REPRESENTATIVES, House of 衆議院

參見HOUSE OF REPRESENTATIVES.

REPRIEVE 緩刑

在法律上，指將一項刑罰的執行延遲一段時期。與赦免和減刑不同，赦免是徹底饒恕或免除一罪行，減刑則是以較輕的懲罰替代較重的懲罰。緩刑延遲了法庭判決的最終執行，但並未將之廢棄或減輕。這種執行上的寬大行爲又不同於處刑中止，後者是一種暫時或無限期延遲法庭判決的司法行動。

在美國這種寬恕權力被賦予總統，實際在所有州的憲法中亦見規定給州長。緩刑可能獲得的時間長度通常有限。在沒有明確的法律規定與之相違背的情況下，被告同意與否並非必要的。

Bibliography

Bogdanor, Vernon, *Representatives of the People* (Gower Pub. 1985).
Coombes, David, *Representative Government and Economic Power* (Gower Pub. 1982).
Gosnell, Harold F., *Democracy: The Threshold of Freedom* (1948; reprint, Greenwood Press 1977).
Hart, Vivien, *Distrust and Democracy* (Cambridge 1978).
McKelvey, Jean T., ed., *The Changing Law of Fair Representation* (ILR Press 1985).
Pitkin, Hanna F., *The Concept of Representation* (Univ. of Calif. Press 1978).
Powell, G. Bingham, *Contemporary Democracies* (Harvard Univ. Press 1984).

REPRODUCTION 生殖

生物所有的特徵裏頭，沒有一種比生殖和生命本身更融爲一體，生殖就是生物體複製自身的一個過程。的確，所有其他生命過程都是一種策略，經由這些策略生物體得以維生並完成準備，以便在生殖季節中繁衍後代。許多種類的動物一旦不能再生育時，即牠們功能事實上已經結束時，動物就會死亡。最顯著的例子莫過於某些種類的蜉蝣，成蟲的生命極爲短暫，完全爲生殖而活。在夏季的數個小時內，牠們孵化、聚集在一起、交配、產卵然後死亡。至於其他種類的動物，牠們在生殖之後仍能存活，但是一旦其子嗣能獨立生活時便死亡。本質上，透過生殖作用種族才得以延續，是任何生物生命中的一件大事。

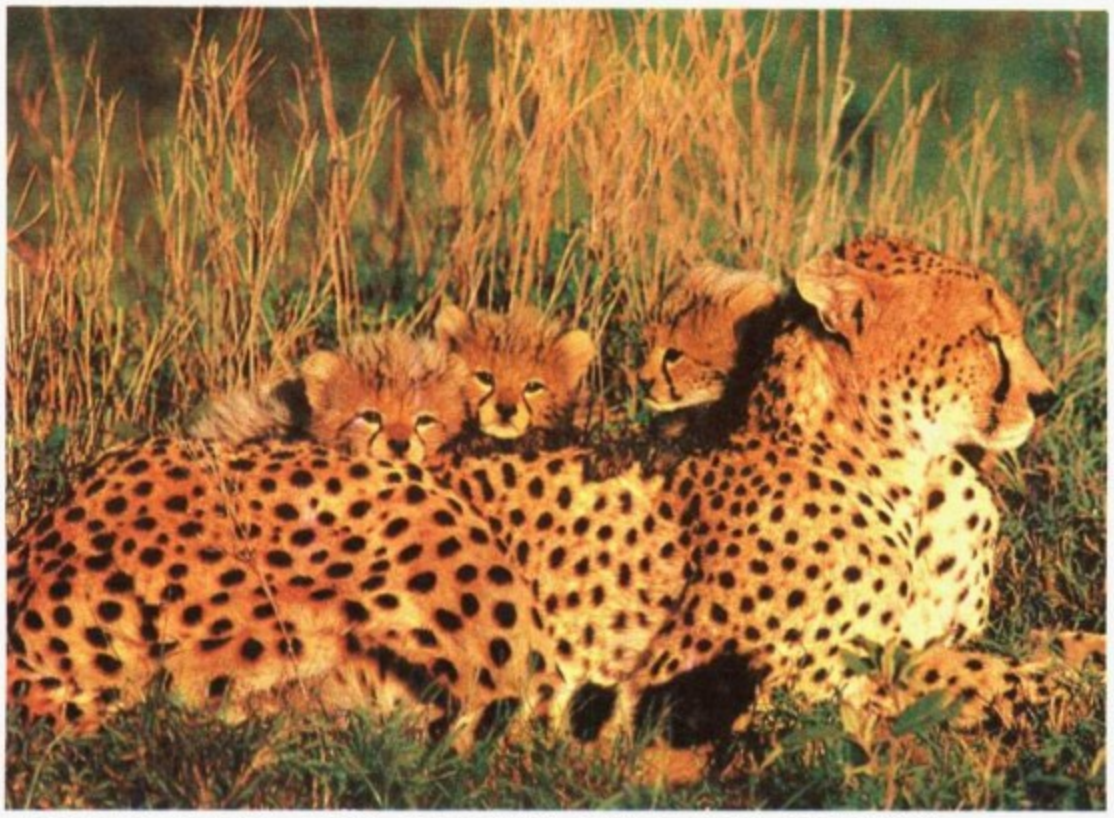
廣義地說，生殖包含了幾件獨立事件。行無性生殖的生物首先必須經過稱爲有絲分裂的染色體複製過程。而在行有性生殖的生物中，受精作用發生之前必須先進行配子(卵和精子)的形成，此過程包含了減數分裂——使得配子的染色體數目減半。生殖通常具有求偶、交配、產卵和雙親的照顧等行爲特徵。

本文涵蓋所有生物的生殖過程，且特別著重於動物界。有關植物的生殖除了在分別討論植物的條目中提到之外，像PERN；MOSS；PLANT；FLOWER；POLLINATION等條目中被廣泛地討論。有關動物生殖更進一步資料，則在論特別動物種類像AMPHIBIAN；BIRD；FISH；INSECT；MAMMAL；MOLLUSK；PROTOZOA；REPTILE和SNAKE等條目提及。人類的生殖則在HUMAN REPRODUCTION條目中被討論。

生殖策略 目前已知150萬種生物，牠們的生殖機制似乎隨著生物種類的不同而有所差異。然而這些差異包含在一些大範圍的類別裏。最基本的差異就是是否牽涉到性。許多其他的差異亦源於此。

有性(配子的)生殖涉及精子和卵的結合，而無性生殖則否。雖然許多生物行無性生殖，但是許多較低等的和大多數高等植物及動物是進行有性生殖。這顯示有性生殖非常有利，而且演化趨向於行有性生殖的種類，雖然有性生殖比無性生殖來得複雜和緩慢。此外，一個非常重要的概念是，許多平常行無性生殖的生物，在遭受壓力的情況下他們會改行有性生殖。

有性生殖具有下列優點：經由減數分裂和受精作用，有性生殖將基因混合或重組，使得子代可以獲得來自親代的不同基因組合。這種基因重組的方式，使得每一個經有性生殖產生的生物獨一無二，除了從單一受精卵衍生而來的孿生子之外。當某種生物內的遺傳變異被考慮時，我們可以很明顯地看到環境發生變化時，遺傳變異性所帶來的好處。某些組合造成這些生物個體比其他同類對新環境有更好的適應能力。那些適應力較佳的存活下來，隨後產生後代，因而對整個種族的延續



生殖是生物體複製自身的一個過程，透過生殖作用，種族才得以延續。圖爲獵豹親子。

有所貢獻。在行無性生殖的物種中，實質上並不具有遺傳變異性。因此，一旦環境發生了對其中之一的個體不利的變化，那麼此變化將對所有同類造成不利，甚至可能威脅到該物種的存續。

在另一方面，有性生殖有其缺點而無性生殖有它的優點。因爲正常的有性生殖，生物的卵必須經過同類的精子受精，所以兩性或者牠們所製造的配子，必須想辦法在正確的時機下聚在一起。此有可能卵無法受精。生物體利用數種方法來解決這個問題，包括較高等植物的傳粉作用，以及動物的羣集和交配。因爲不進行受精作用，所以在無性生殖中機運不扮演任何角色。利用有性生殖和無性生殖二者來進行繁殖的生物，獲得這兩種生殖過程的優點，並將害處減至最低。

有性生殖的兩大關鍵之一是受精作用。當受精作用發生在雌性生物體內時，稱爲體內受精；而發生在體外時，則稱爲體外受精。體內受精增加了精子與卵子接觸的機會，而體外受精的動物，演化出一種可以增加其卵子受精機會的行爲。像青蛙把配對和體外受精結合在一起便是，這是一種稱爲假交合(amplexus)的過程。當雌蛙受雄蛙挑逗而把卵排入水中時，雄蛙便把精子置於卵上。在北美洲的大西洋也可見類似的情景，一對對鱟一前一後地向海岸移動，較小的雄鱟從背後緊緊地抱住較大的雌鱟。牠們並不是像人們常常誤解的在進行交合，因爲牠們是行體外受精的動物。一旦抵達岸邊，當雌鱟產卵的同時雄鱟使卵受精。

行體外受精的生物傾向於比體內受精者產下更多的卵。散播在外圍的卵太多無法受精。鱈一次排出 300 萬至700 萬個卵是件很平常的事，大多數的卵並未受精。然而排卵愈多，產生受精卵的機率就會增加。產生大量的卵還有另外一個好處。大多數行體外受精的生物，牠們的卵通常是在體外發育的，就像許多行體內受精的動物把受精卵釋放至體外一樣。這些通常極少受親代照顧，甚或不受照顧的卵子的死亡率均極高。同樣地，大量的卵被產出可確保其中的某些完全受精，而更少的能存活並長大成具有生殖能力的成體，因而得以延續種族。

許多動物在產完卵之後還會去保護牠們。八腕類、鳥類和許多爬蟲類守衛著卵；一些蜘蛛則將卵帶在身邊；某些具二個介殼的軟體動物和許多的甲殼動物，牠們將卵養育在身體的特殊部位。雖然如此，比起那些將卵放在親代體內——通常(但非一定)是雌性體——並生出活體就像哺乳動物那樣的生物而言，其卵子的死亡率仍舊偏高。

不論親代採用何種方式照顧子代，均能增加子代在發育期和幼年期的存活率。一種常造成親代去照顧子代的重要機制，是同種的雌性和雄性之間形成婚配的結合，特別存在於鳥類和哺乳動物中。此結合可能是多偶婚制(polygamous)，即單一個體可和多個異性個體交配；或者是一夫一妻制(monogamous)，即單一個體僅和一個異性個體交配。多偶婚制有時候被認爲是暫時性的結合，而一夫一妻制則是永久性的結合。雖然一夫一妻制只發生在一個交配季中，但是有些動物像鵝等，牠們一輩子行一夫一妻制。

多偶婚制的組合比一夫一妻的結合造成更多的遺傳變異性。另一方面，一夫一妻的組合導致親代雙方會一同照顧幼兒。多偶婚制最常發生在親代的某一方通常是雌性足以適切地照顧子代的物種中。在哺乳動物特別常見的現象是，子代在母體內發育及受哺育。就像許多鳥類一樣，對一夫一妻制的生物而言，棲地食物的來源可能受限某種程度，因此親代雙方必須分擔育幼的工作。

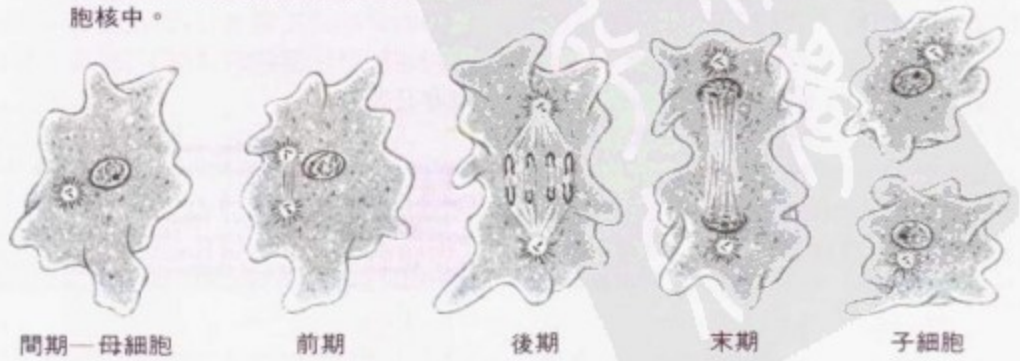
細胞如何進行生殖　正在生殖的細胞通常很公平地複製本身，也就是說子細胞由與現代細胞相同數量的染色體和一樣的基因組成。這樣的複製是有絲分裂和細胞分裂(細胞質分裂)所共同造成的結果。有絲分裂是子細胞得到全套遺傳物質的方法，而細胞分裂則分配了子細胞間的染色體和細胞質。有絲分裂和細胞質分裂不僅發生在行無性生殖的單細胞生物中，像原生生物；牠們也發生在組織進行生長與修補的多細胞生物體內。舉例來說，人類腸內的最內層細胞約每三天完全更換一次，新細胞就是藉由有絲分裂和細胞質分裂而產生的。由受精卵發育而來的新個體也是採行同樣的過程。參見MITOSIS。

除了配子以外的所有細胞，其生命期是由間期和有絲分裂兩個時期所組成。在間期階段，細胞的新陳代謝旺盛。去氧核糖核酸(DNA)是染色體的主要成分，而爲有絲分裂期作好準備發生在間期的一事件就是複製DNA。

DNA是由兩股以雙螺旋方式纏繞在一起的核苷酸鏈所組成，非常類似於纏繞成螺旋的梯子。核苷酸是由含氮的鹼基、去氧核糖和一個磷酸基依序組成的。糖與磷酸形成骨架，很像階梯的側邊；鹼基則形成階梯的梯級。

變形蟲的有絲分裂

包括像變形蟲一類的單細胞生物在內，眞核細胞經由有絲分裂來進行分裂。在此過程中，染色體被複製成完整的兩組，每一組染色體將移到每個子細胞的細胞核中。



鹼基有四種：腺嘌呤(A)和鳥糞嘌呤(G)這兩種是嘌呤類；而胞嘧啶(C)和胸腺嘧啶(T)這兩種是嘧啶類。腺嘌呤和胸腺嘧啶的含量相同，而鳥糞嘌呤和胞嘧啶的含量亦然。每個梯級的一半是嘌呤而另一半是嘧啶，因此鹼基間彼此互補。如果某個鹼基對的一個鹼基是胞嘧啶，那麼另一個必是鳥糞嘌呤；如果一個是胸腺嘧啶那麼另一個必須是腺嘌呤。

當DNA進行複製時，每一股充當模板以製造互補股。舉例而言，如果一股的次序是由A-C-G-T-A-A所構成，那麼它會形成次序爲T-G-C-A-T-T的互補股。每一股完成複製以後，就會產生兩套(四股)DNA；此兩套DNA連接在一起。在有絲分裂期間，這兩套DNA會分開，變成相同的染色體。其中一條染色體跑到一個子細胞中；而另一條則跑到另一個子細胞中。細胞中細胞核內的每一條染色體都進行上述同樣的過程。

細胞分裂後緊接的是細胞生長。細胞中主要的分子種類是蛋白質，沒有它細胞生長或組織修補無法進行。所有重要的酵素也都是蛋白質；酵素是控制所有蛋白質的合成，因此其調節發生在細胞內的許多活動。

DNA不僅只充當製造DNA的模板，它也充當製造核糖核酸RNA的模板，RNA是在蛋白質合成中的一種重要分子。RNA分子有三類。其一稱爲傳訊RNA(mRNA)，它把DNA的指示直接帶到核糖體上，而核糖體是製造蛋白質的細胞質構造。這些指示告訴細胞要合成哪一種蛋白質。另一種稱爲轉送RNA(tRNA)，將蛋白質骨幹的胺基酸帶到核糖體。第三類稱爲核糖體RNA(rRNA)，其與蛋白質共同組成核糖體。參見GENE。

1. 無性生殖的模式

動物以下列方式行無性生殖——分裂生殖、裂片生殖、出芽生殖、生殖體的形式、孤雌生殖(單性生殖)和幼體生殖。

分裂生殖　許多單細胞生物和無脊椎動物由分裂生殖來進行生殖作用。二分法造成兩個新個體，就像草履蟲和變形蟲等許多原生生物所採行的生殖方法。通常分裂面不是縱向就是橫向的，但是也可能是歪斜的，這些方式乃視物種而定。二分法也發生在某些棘皮動物(海星、陽遂足和海參)的身上。

分裂生殖之前先進行有絲分裂。在原生生物中，有絲分裂期間消失的構造是在分裂生殖後的細胞生長期間被補足，但是就某些原生生物和大多數的無脊椎動物而言，則是在分裂生殖進行之前形成。

複分裂通常爲橫向性，發生在許多紐蟲類動物和環節動物的身上。這類動物是在加勒比海中及美國加州海岸外常見的環節動物。牠定期地分裂成幾段，而每一段都能長成完整的蟲體。後來每個新蟲體再重複同樣的過程。大約經過五代以後，第一個蟲體的後代數量高達16,000個。

有個壯觀的複分裂例子在多毛綱動物中進行。在這類動物裏，身體經由預先形成的斷裂面而分裂成具複分裂潛能的蟲體。表皮在身體內部沿著每個斷裂面生長而形成一道隔牆。在進行分裂生殖以前，每道隔牆後會長出一個頭部，而且在此頭部之後發育一個新的蟲體。此過程造成一條相連的蟲體串，在分裂生殖進行之前會先形成30個相連的新蟲體。這種形式的複分裂也叫做匍枝繁殖(stolonization)，有時還被視爲一種裂片生殖法。

裂片生殖　係指許多無脊椎動物的身體可以被分離成片段，片段長成一個完整的新個體的生殖法。任何一個人只要曾經把海葵養在海水的水族箱中，他一定不會對海葵的足撕裂現象感到陌生；足撕裂是當海葵滑過水族箱壁時，留下一些殘「足」的過程。這些小片段很快地長成較大而完整的海葵。類似的過程也發生在某些緩行的櫛水母類動物(ctenophores)中。當紐蟲受到打擾時通常會裂成許多段，其中每一段均能長成一個完整新蟲體。在此例中，裂片生殖咸信是一個用來擾亂可能是侵略者的防衛妙計。

值得注意的是，許多動物具有相當的再生能力以再生身體喪失的部位，常經由裂片生殖來產生新個體。動物學家並不同意，裂片生殖和隨後的再生作用是一眞正的生殖策略。然而，如果再生作用被視爲個體替換身體喪失部位的方法，而且生殖作用被認爲是新個體的形成，那麼裂片而再生作用就是一種生殖方式。

出芽生殖　在水螅(*Hydra*)與其諸多親戚中，身體某些區域的細胞會把自己組織成新的個體(或稱爲芽)。當芽發育完全時，牠們將離開親代而過著獨立的生活。出芽生殖法也發生在一些原生生物、海綿和內外肛動物之中。

出芽生殖　水螅身體的細胞會把自己組織成新的個體，當發育完全時，就離開親代而過獨立的生活。

生殖體的形式　某些海水海綿和許多淡水海綿一樣，利用芽球(數種生殖體中的一種)來進行生殖。芽球是由包在堅韌外殼中的未特化細胞塊所組成，而且通常被稱作針骨的針狀骨質保護著。溫帶地區的淡水海綿特別在秋季時產生芽球。在冬天時芽球內的細胞處在休眠狀態，等到春季降臨牠們便從硬殼的開口冒出來，並且開始發育成一個新的海綿體。芽球可以抵抗非常惡劣的環境，像乾旱和酷冷等，在這樣的環境下成體通常無法存活。因此淡水海綿的芽球是該物種度過寒冷的一種方法。海水海綿則傾向於整年製造芽球；在這種例子中，芽球主要是用來散播族羣的一種方式——對任何成體不能自由移動的生物而言，這是個棘手的問題。淡水海綿的芽球也是擴展族羣的一種辦法。

淡水外肛動物會製造一種外套包圍著的靜芽體或稱定胚——在外觀和功能上極類似芽球。定胚也能在惡劣環境下存活，並且散播這些附著性動物的族羣。

許多海綿動物當成體在某些季節中退化時，牠們會產生退化體。別於芽球，退化體中包含成體中所有種類的特化細胞。因此在形成新的海綿體時，不需要再進行細胞特化的過程。

孤雌生殖　許多種動物的卵不需要受精便能發育成成體。未受精卵直接發育成成體的作用稱爲孤雌生殖(字面上的意義是「處女生育」)。孤雌生殖在輪蟲中特別顯著。輪蟲中的一科只製造不經減數分裂的二倍體卵。這些卵將發育成雌性個體。在這一科中的雄性輪蟲目前不明。除了二倍體卵之外，其他科的輪蟲產生經過減數分裂作用的單倍體卵(即具有半套正常染色體的卵)。單倍體卵如果不受精，則單性發育成雄性個體；反之，將發育成雌性個體。在這個例子裏，無性和有性生殖同時發生。受精卵在惡劣環境的變化下會進入休眠狀態，這是一種抵抗惡劣環境的方法。

水蚤(*Daphnia*)用相同的方式進行生殖。和許多其甲殼類親戚——例如枝角目動物(cladocerans)、介甲目動物(conchostracans)、介形亞綱動物(ostracods)一樣，水蚤居住在暫時性的水域中，像泥坑和水池等。當泥坑或水泥開始乾涸時，或者當物理環境中發生一些其他激烈的變化時，雌水蚤便會產下具厚殼並含卵黃的單倍體卵。這些卵只在外在條件再度適宜時孵化，或許是幾個月之後。二倍體卵是薄殼而不含卵黃的，在環境適宜的狀況下很快地孵化，它是這類動物在短期內擴張數量的一種方法。

蜜蜂的女王蜂也進行孤雌和有性的生殖法。她的一部分卵未受精並發育成雄性個體(雄蜂)。至於受精卵則長成雌蜂——通常是工蜂，但如果蜂房內的條件許可的話有時可發育成女王蜂。

其他常用孤雌生殖法繁殖後代的動物，包括某些蝸牛、許多昆蟲和一些蜥蜴。在數種動物中，牠們的卵可經由實驗技術來誘發進行孤雌生殖，在這些卵中的活動顯然不是自然發生的，這些動物包括海膽、青蛙，甚至兎子。

幼體生殖　常被人們視爲一種特殊形式的孤雌生殖法，發生在某些昆蟲和體內的寄生蟲中。這些動物裏，幼蟲期或幼年期便進行生殖作用，此過程稱爲幼體生殖(「幼年期的生殖作用」)。

幼體生殖是在瘿蠅(*Miastor*)中首先被發

現，牠是一種住在腐爛樹皮中的昆蟲。在適當的環境下，其幼體內的卵細胞進行幼體生殖，直到體內擠滿子幼蟲爲止。這些子幼蟲從母蟲體中爆裂出來，並留下垂死的母體。

某些體內的扁形寄生蟲——吸蟲，牠們的生活史牽涉到數個寄主。有一種吸蟲就感染羊和某些種類的蝸牛。這種寄生蟲有五個幼蟲期，第二個幼蟲時期中蟲體內含有「生殖細胞」，此細胞將發育成第三幼蟲期的許多幼蟲。接著這些幼蟲再製造許多第四幼蟲期的幼蟲。在此例中，幼體生殖是爲了順應不安定的生命型態。這種寄生蟲若沒有寄主就無法完成其生活史。從一種寄主到另外一種寄主的過程中，存在著相當高的死亡率。因此，這又是一個以量取勝的例子；即使大多數的幼蟲死亡，但仍有足夠的蟲數存活以延續種族。

因爲後代是由卵發育出來，因此孤雌生殖及幼體生殖常被認爲是一種有性生殖。但是若沒有經受精作用，那麼嚴格說起來該生殖是屬於無性生殖的。然而，目前對此觀點仍有相當大的爭議。

植物的無性生殖 在某些種類的植物中，幾乎身體的每一部分都能進行無性生殖。每一個人都熟悉插枝繁殖的植物。在許多草本植物中，地下莖可以長出新的植株。具有特殊貯藏組織的地下莖——像球莖、根莖和塊莖等，也都長出新的植株。匍匐枝是水平生長的莖，經由匍匐枝植物可行無性生殖，像草莓便是。而在非洲堇，即使一葉片也能長出新的植株。此外，許多植物的根，特別是蒲公英，能輕易地繁殖新的植物。由於培養分生組織（含未分化、生長細胞的部位）的技術，即使小康的養蘭者也買得起曾經是罕有而珍貴的品種。

許多植物在生命週期中的某些時刻，利用稱爲孢子的特殊細胞來進行無性生殖。所有種類的植物均能行孤雌生殖。根據報告，在某些藻類孤雌生殖發生在父性細胞中，而非像大多數生物一樣是發生在卵或母性細胞內。參見BULB； CUTTING； TUBER。

2. 有性生殖

當精子使卵受精後，每一配子爲受精卵（合子）提供了一套染色體。因爲合子具有兩套的染色體（同源染色體），因此它被稱爲二倍數染色體（染色體數目爲 2 n）。在保證受精的情況下，爲了每一代的染色體數目維持恆定，因此當配子形成時，染色體的數目必須減半。此過程由減數分裂來完成，而產生的配子是單倍數染色體（染色體數爲n）。

除了把染色體數目減半之外，減數分裂還有第二個，也是非常重要的結果：基因重組。其可經由兩種方式進行。

第一，經歷減數分裂而形成配子的特殊細胞（精原細胞和卵原細胞），具二倍數染色體。它們從雙親中各繼承了一半的染色體。在減數分裂期間，每一對同源染色體獨自移動，但在某個子細胞中只有一對染色體的其中一個染色體。舉例來說，如果某個二倍體精原細胞具有三對同源染色體XxYyZz（2 n＝6），那麼經減數分裂而來的單倍體精子（n＝3）可能是下列的任一種組合：

XYZ　XyZ　XYz　xyZ
xyz　Xyz　xYZ　xYz

第二，在減數分裂的早期，也就是在兩同源染色體複製之後，這兩組同源染色體會聯會在一起。而在聯會期間，它們可以經由互換的過程來交換DNA的片段。參見MEIOSIS； SEX。

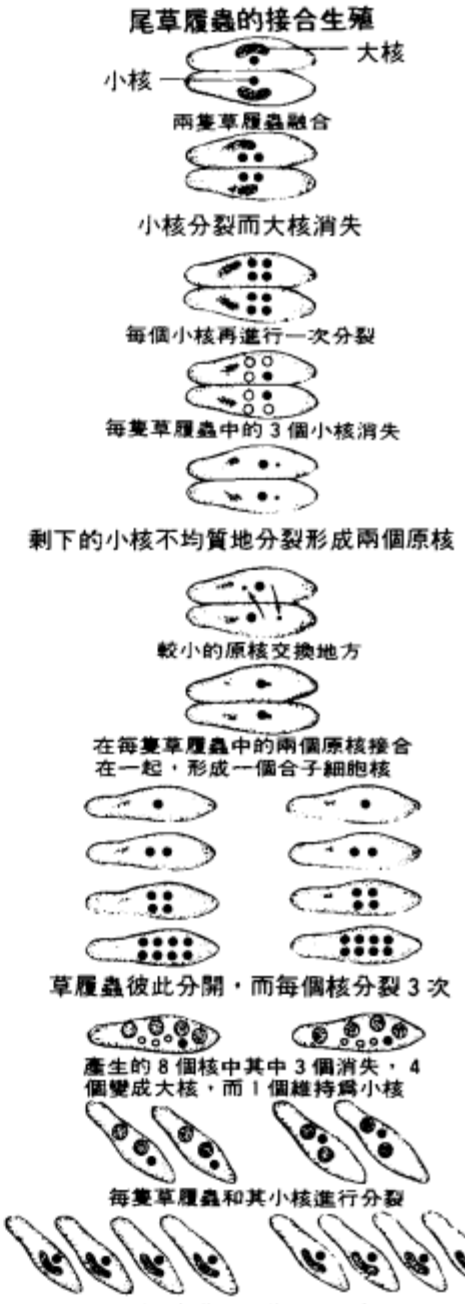
一些原生生物的有性生殖 大多數的原生生物可以行有性生殖，但是並非透過一般的精卵結合。雖然大多數原生生物不照例形成配子，但是可以經由數種方式完成基因重組。兩個具外殼、阿米巴原蟲狀的衣沙蟲（*Difflugia*），可以彼此完全融合在一起，其中一個留下牠的外殼。經由這種融合或聯會方式形成的「合子」在遺傳上是一個不同的個體，而此個體隨後將經過分裂而形成兩個新的子細胞。就像許多牽涉到性的原生生物一樣，在本例中並無立即的生殖作用，但是發生了基因重組。

在潛襲病生物瘧原蟲（*Plasmodium*）所屬的某些孢子蟲類中，會產生同型配子。瘧原蟲是一種致瘧疾的寄生蟲，其乃經由瘧蚊（*Anopheles*）而傳入人體內。就像許多體內的寄生蟲一樣，瘧原蟲的生命史非常複雜，並牽涉有性和無性生殖。當一隻受感染的母蚊在享受人體的血液大餐時，牠順便把瘧原蟲的孢子體釋放至傷口內。在病人的紅血球中，孢子體最後轉型並無性繁殖成裂殖子蟲。裂殖子蟲離開牠們生長的紅血球，侵入其他的紅血球，然後重複數次增殖過程。許多裂殖子蟲同時從紅血球中爆裂出來，會釋放出一種毒素，因而造成瘧疾懼寒和發燒的特徵。有些裂殖子蟲會變成配子母細胞，而這些細胞如果被另一隻母蚊吸入體內，則將變成大配子或小配子。在蚊子體內，大小配子融合在一起形成合子。這些合子經過有絲分裂，最後轉化爲另一個孢子體世代。

纖毛蟲在構造和功能上是最複雜的單細胞生物，而牠們的性活動正好反映出此現象。爲人熟知的草履蟲（*Paramecium*）就是一種纖毛蟲，牠們經歷接合生殖（conjugation）和自體受精（autogamy）使遺傳物質重組。

尾草履蟲（*Paramecium caudatum*）的接合生殖需要兩個交配型的個體。此二個體沿著牠們的口側彼此黏合在一起，並在兩者之間形成一座原生質橋。每一個草履蟲中的大核消失，而且小核經過兩次減數分裂，形成四個小核，其中三個小核被分解。剩下的小核進行有絲分裂形成兩個原核。其中一個原核經由原生質橋而移動至對方體內，並與留在原地的原核結合在一起。後來這兩個草履蟲彼此分開，最後每個蟲體會形成 4 個子細胞。

自體受精只需要一個個體，而在此個體體內小核進行重組。最後帶有重組遺傳物質的子細胞便形成。自體受精常發生在一些雌雄同體的動物中。

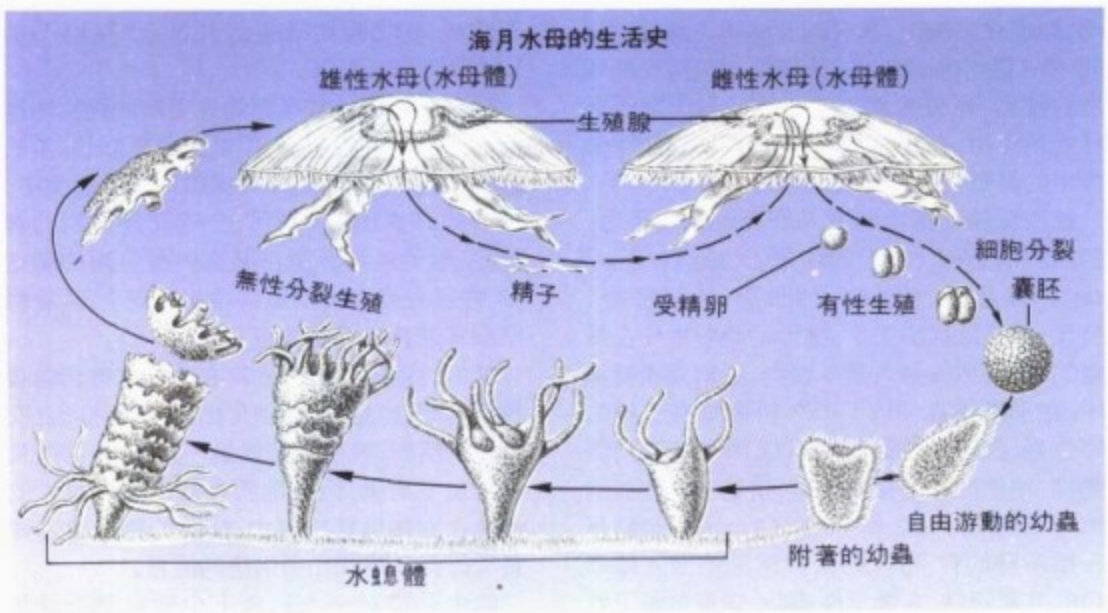


動　物

大多數動物的基本生活史，就像大多數的植物一樣，是由一個二倍體期和一個單倍體期所組成。在動物中，其一生主要是二倍體期；而單倍體期一般僅限制在配子未與其他配子融合以前的短暫生命。大多數動物行有性生殖，在接合生殖中也是如此。

較不普遍的生殖週期 水螅的親戚中有水螅型動物和真水母。這些動物具有無性（水螅體）時期和有性（水母體）時期相互交替的一個生活史，這種生活史常被認爲是「世代交替」。然而這個名詞應該只被應用在植物上，在這種植物的生活史中，二倍體時期和單倍體時期輪替著。

海月水母（*Aurelia*）可作植物世代交替的例證。水母本身不是雌性就是雄性，可分別產生卵子或精子。這些配子結合形成合子，而合子將變成可以自由游動的幼蟲。最後幼蟲會附著轉型爲水螅體。水螅體經過複分裂，每一



個片段後來會形成一個小的水母體，然後重新開始生活史。

由於海月水母不是雄性就是雌性，因此其爲兩性動物。有些動物是單性或是雌雄同體的。雌雄同體可以是同時產生卵和精子的；也有可能是連接的，即不是製造卵子就是製造精子。令人好奇的小屐笠貝(*Crepidula fornicata*)最先是雄性，不久後會變成雌性。這種順序就是雄性先熟(protandry)的例子。

屐笠貝以 12 個之多的個體疊在一起生活，每個屐笠貝用牠的足緊夾著下方的另一個屐笠貝。上面的屐笠貝是未成熟的雄性；而位於其下方的是已成熟的雄性體。隨後這些已成熟雄性體會轉變爲過渡型，最後變成雌性體。雖然雌性和雄性體被過渡型所分隔，但是每個雄屐笠貝有足夠長的陰莖達到重疊體底部的雌屐笠貝中並受精。雄性先熟對生物體的好處一直不很明確。但是對一些軟體動物而言，雄性先熟的現象可以做如下的解釋。身爲雌性而產生卵子比身爲雄性製造精子需要更多的能量。因此當食物缺乏時，身爲雄性體對生物本身而言較有利，只有當食物充足而且環境條件適合卵子的形成及幼體的發育時，才由雄性轉變爲雌性體。

特殊的生殖器官　發生在動物中有些生殖至少牽涉到四個主要的過程：配子的形成、兩性間的接觸或配子的相遇、受精作用和合子的發育。在許多動物裏還會發生第五個過程，那就是育幼。在哺乳動物中，上述功能由生殖系統來執行。而在多數其他動物中，生殖構造至少執行第一個過程，而且可能牽涉到另一個或更多的過程。

包括人類在內的許多較高等動物，其配子是在性腺(雄性是睪丸，雌性的是卵巢)中形成的。而在某些動物的配子可在別處形成。以水螅爲例，某種細胞移動至特定的身體部位並在那裏特化成配子。在海綿動物中，單一細胞變成卵或精子。

除了性腺之外，數種與生殖有關的其他器官存在於不同物種內。卵黃腺爲卵提供了養分的儲備；殼腺則提供了覆被；附屬器官提供精液。一些兩性動物的雌性體和雌雄肢體動物一樣，具有儲存精液的器官。新的女王蜂在其婚舞中可能和 5 或 6 隻雄蜂交配，並儲存其隨時用到的精子。

性吸引的方式　爲了達成受精作用，兩性或其配子必須聚在一起。爲了找出配偶位置和表現他們已性成熟，動物演化出迷人而令人迷惑的一套方法。

北美螢(*Photinus pyralis*)的雌雄蟲都會發出閃光。如果雄螢在發出閃光兩秒後收到回答的閃光訊號，那麼牠會飛向發出回覆訊號的螢。在百慕達、弗羅里達州和西印度羣島外海多毛綱*Odontosyllis*屬動物，在受精前展示出一種特殊的表現。當雌性繞著小圈圈迅速游動時，其表面會發出穩定的藍綠光，當雄性從較深水域游向雌性時，可以看到一直閃爍的回覆訊號。除了光之外，許多動物能對模式或顏色起回應。舉例來說，許多種類的雌鳥在求偶期間對雄鳥的亮麗羽毛起反應。

在許多動物中，聲音是一種性誘劑。雄斑蚊(*Aedes*)被雌蚊翅膀以精確的拍擊頻率所吸引，且雄斑蚊會嘗試著和以相同頻率振動的音叉交合。只有成熟雄蚊的羽狀觸角才能偵測到雌斑蚊的聲音。未成熟雄蚊的觸角是捲起來的，因此對音頻無法回應。即使是透過電話，雄蟋蟀的唧唧叫聲都可以引起雌蟋蟀的反應。

對許多種類而言，氣味是主要的性誘劑。在發情時，公狗、公貓和其他雄性哺乳類動物被雌性所製造的物質引誘。雌吉普賽蛾產生一種可吸引數里外雄蛾的物質，該物質爲誘引素(gyplure)。某些魚類就像許多水生動物一樣，利用氣味尋找配偶。

在其他種類的動物中，觸碰或擺動是性誘訊號。雌蜘蛛的視力很差，卻可以分辨求愛者的「敲門」還是被蜘蛛網捕捉到之昆蟲垂死的掙扎。在幽暗的深海中，想要找到交配對象並不容易。蝦魚(frogfish)的雄性體在幼年時就開始尋找雌性體。一旦讓牠遇見，部分靠機運部分靠碰觸，雄性便會用上下頜緊抓住雌性體，絕不讓雌性離去。兩者結合在一起，變成一種準備隨時與雌性所產的卵受精的寄生蟲。

求偶儀式　許多種動物一旦找到性伴侶之後，緊接著順利進行受精作用。然而，其他一些種類則在受精作用進行之前忙於求偶。求偶提供了數種功能，包括獲得性伴侶、確保更適合的雄性贏得雌性，及讓性伴侶準備好受精。

皇帝企鵝在南極洲黑暗的冬至前後時刻進行交配。當雄企鵝在進行求偶儀式時，牠幾乎會給每一個牠遇到的企鵝一份禮物——一支羽毛或小圓石等。只有當牠的禮物被收下時，牠才能確定未來的交配。

對許多鳥類和哺乳動物的雄性而言，求偶根源於領域性，它是用來防禦其他同種雄性

雄羚羊在生殖季節常會變得十分兇猛，極富攻擊性，和其他雄羚羊爭奪領土；若能控制吸引雌性的領域就不難得到交配權，圖爲雄羚羊爲爭奪地盤，展開攻擊時的情景。

動物的侵襲。在與其他雄性體較量過後，只有最強壯和最適合的雄性獲得領土權。由於占優勢的雄性控制了能夠吸引雌性的領域，且該土地通常含有豐富的食物資源哺育幼獸，因此這些雄性不難得到交配權。領土的爭奪和保有爲該物種的基因庫選擇出最強壯、最適合的雄性當基因貢獻者。研究黑色鳳蝶的交配結果顯示，占有草丘頂端爲領域的優勢雄蝶，比起其他雄蝶有更多雌蝶與之交配。

據說對許多雄蜘蛛而言，最刺激的性行爲部分是逃脫過程。的確，許多雌蜘蛛很難分辨誰是大餐誰是交配對象，所以雄蜘蛛演化出數種盡可能減低危險的方法。蟹蛛(*Xysticus*)的雄性體爲自己安排了逃生之路。在雌性爲了準備交合而進行初步撫慰和愛撫的期間，雄蟹蛛用絲把雌性綁起來，與之交配，然後在雌蟹蛛可以自由活動之前離開。掠蛛(*Drassodes*)是英國蜘蛛中最大和最凶猛的一種。當雌掠蛛還未成熟時，雄掠蛛將牠監禁在絲製的小房間裏頭。牠守衛著雌掠蛛直到對方成熟，並在雌掠蛛最脆弱的最後一次脫皮時與之交配。

在許多種類中，生殖作用與內在和外在環境中的改變同步化。當白天愈來愈長且愈來愈暖和時，許多鳥類和哺乳動物便在這種暖和的春天裏交配。交配及幼體的發育就是以這種方式調節，使得卵的孵化或幼兒的出生能在食物豐盛時發生。內部環境的變化也必須發生，而這些改變是經由有時候頗複雜的一連串激素所造成。至於這一連串的激素作用是由包括求偶在內的外來訊號所激發。

雄的斑鳩(*Streptopelia*)用姿勢和咿咿咕咕的叫聲向雌鴿求愛。雄鴿的殷勤使得雌鴿的腦下垂體分泌一種激素，隨後導致卵的成熟及第二種激素(動情激素)的釋放。即使雌鴿隔著玻璃牆看見雄鴿，這些激素也會開始被釋放——但是雄鴿必須表現出求偶行爲。動情激素會引起造巢及交合行爲。這些行爲又會刺激雌鴿分泌第三種激素，而依序促成生蛋與孵蛋的動作。縱使雄鴿只能在遠處看雌鴿生蛋與孵蛋，但是在其內部也發生了激素的變化以回應雌鴿的生蛋及孵蛋行爲。雄鴿分泌的激素是泌乳激素，此使得雄鴿產生鴿乳並分擔雌鴿孵蛋的工作。參見COURTSHIP OF ANIMALS。

受精作用　體外受精的動物不像許多體內受精的種類一樣，常需要特殊的生殖構造。許多行體外受精的動物則演化出將兩性吸引在一起的行爲模式。

雖然多毛綱磯沙蠶(palolo worm)是行體外受精的動物，但是牠們聚在一起的行爲卻提高受精的機會。在弗羅里達羣島外海和西印度羣島中的大西洋磯沙蠶，牠們通常在6月和7月當月亮呈四分之三圓時泳聚一起。這種動物幾乎終年住在水底，只有在覓食才離開住處。春季時，配子成熟並聚集在此蟲身體後部，比起裝卵或精子的囊袋配子顯得小得多。當接近生產季節時，牠們撤離居住的穴洞，而現在已腫大、薄壁的後部便從蟲體中裂開，游到海水面。黎明的光線使得這些後部猛烈地蠕動，弄破薄壁；然後配子漏出來而進行受精作用。在此同時，經由代理者完成生殖作用的蟲體前部則留在穴洞中。

體內受精常牽涉到令人好奇的特化現象，包括解剖上和行爲上的現象。叉蟌蟲(*Bonellia*)的雌蟲很大，當吻張開時有時可超過1公尺，但是雄蟲卻很小。牠像幼蟲般地住在雌蟲的吻上，然後進入其身體內，通常到達腎臟中。在那裏雄蟲變成了不久將與雌蟲受精的寄生蟲。許多像蛞蝓和蚯蚓這類的雌雄同體動物，牠們彼此間交換受精，這是一種增加遺傳變異性的方式。章魚屬(*Octopus*)雄體有一種特殊的臂，可以將精囊深深地推入雌章魚的外套膜腔。在做這件事時，雄章魚留下臂的末端。這些會動的手臂末端長久以來被認爲是一種寄生蟲。

體內受精的演化是使生物體(包括動植物)離開祖先居住的海洋，移居到陸地上的一個主要步驟。精子需要水的環境才能存活，並且游到卵子處。有些陸地上的生物行體外受精，並爲此問題發展出一套聰明的解決辦法。樹蛙以黏性分泌物把葉片「縫」在一起，形成一個盛接雨水的杯子，然後將配子產在其中。

許多陸生動物的雄性和許多水生動物的雄性一樣，擁有交配器，如陰莖等。利用交配器雄性將精子放入雌性的陰道或相似構造中。在一些雄魚中此構造爲臀鰭的邊緣。在雄性爬蟲類中則有一對半陰莖，除非在交配期間否則這對半陰莖是隱藏起來的。鳥類缺少特化的交配構造。在交配時牠們將泄殖腔壓貼在一起；泄殖腔是消化、排泄和生殖產物流入腔室。

雄蜘蛛使用稱爲肢鬚的高度變形肢，將精子塞入雌性的生殖孔開口。許多雄昆蟲把精子裝入精莢中，這些精莢會被塞入雌蟲體內。一種樹蟋蟀的雌蟲在精莢尚未完成任務之前，有把精莢吃掉的傾向。在求偶期間，雄蟋蟀分泌出一種分散雌蟲注意力的物質，雌蟲會一直食用此物直到交配和受精結束。雌螳螂在交配時把配偶的頭砍下來，目的爲強迫雄性放出精子。參見FERTILIZATION。

胚胎的發育　受精卵經過細胞分裂形成胚胎。根據胚胎發育的地方，動物被分類成卵生、卵胎生或胎生。

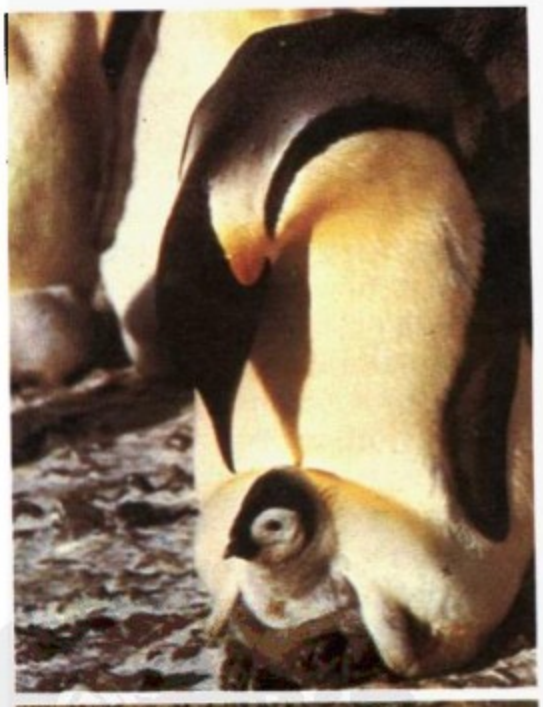
大多數體外受精的動物(許多無脊椎動物、魚和所有兩生類)和許多體內受精的動物(一些魚類、爬蟲類和所有鳥類)都是卵生的——也就是說，受精卵在母體孵化。這些卵通常含有大量的營養物質或卵黃。一些較原始的魚類(鯊魚)和許多爬蟲類動物是卵胎生的，其受精卵在母體內孵化，但養分來源是卵黃而非母體的組織。胎盤哺乳動物則是胎生，其卵在母體內發育，並從母體的組織中獲得養分，而且幼兒是活著出生的。胎生動物的卵事實上不含卵黃。一些原始哺乳動物像鴨嘴獸等，牠們所生的蛋在孵化前靠卵黃供給養分，但孵化後幼獸舐食母親的乳汁。參見EGG；EMBRYOLOGY。

幼兒的照顧　許多行體外受精的動物對牠們的幼兒不提供照顧，但是有些種類(許多的蟲類和蝸牛)把卵包在具保護作用的囊莢中，峨螺的卵囊和月蝸牛的沙環就是這類的囊莢。某種魚類將卵產在海膽長而尖銳的刺之間，在那兒發育的幼魚將會非常安全。產婆蟾把卵塞進背後特殊的育兒袋內。

其他行體內受精的動物在產卵之後仍忽視牠們的卵。但是，牠們演化出可以提高卵之安全性的機制。幾種杜鵑就是一個例子。這些鳥本身並不築巢，但是牠們會把單獨而且大的卵產在別種鳥類的巢中。杜鵑的雛鳥會占據養父母許多時間和所供應的能量。

胎生動物有一次只產下少數幾個卵的傾向。這些卵發育期間在母體內受到保護，而且可能在出生後一段時間還受到照顧，端視動物種類而定。

通常負責育幼的是雌性，但是也有例外。在較高等的動物中，雙親——有時是一羣爲一個單位——共同參與育幼的工作。然而有些動物是雄性負責照顧卵。雄海馬的腹鰭形成一個育兒袋，雌海馬將卵產於此袋中，而把卵留給雄海馬去受精及發育。雄的海鯰將彈珠大小，有時好幾打數量的卵聚集在口中，並讓



上　皇帝企鵝將雛鳥放在蹼脚上，覆蓋由下腹部皮膚延伸出的皺褶爲其保暖。下　蜥蜴以其身體圍住受精卵，隨時處在戒備中。

卵黏在此發育。在這期間雄魚無法進食，爲期可能長達數個月。海蜘蛛類是令人感到好奇的生物，雖然牠們和蜘蛛並無關係。雄性等雌性產下卵後，把卵黏在牠的一雙特化腿上。牠會造訪數個雌性直到牠聚積了兩團卵，這些卵使得牠下彎。

羣體的育幼行爲發生在幾種哺乳動物中。幼狼犬在出生後前幾個星期大多由母親來照顧，但很快地此羣中的其他成員會和牠們玩並照顧他們。當幾個母親一起出來打獵時，常常會有一個留下來充當保姆照顧幼犬。類似的羣體育幼也發生在數種靈長類中，而這種兼具教育和照顧幼兒的方法是很重要的。

植　物

植物的生活史由相互交替的單倍體期和二倍體期所組成。在許多較低等的植物中，其單倍體期很明顯，這與動物及較高等的植物不同。而在大多數進化植物裏，包括裸子植物（針葉樹和其親戚）與被子植物（開花植物），它們的單倍體期幾乎和動物一樣短暫。

藻類的生殖作用是多變化的：許多藻類是單細胞植物。在某些方面，許多藻類表現的生殖模式類似於某種原生生物；的確，許多這類的藻類被一些生物學家歸類爲原生生物。其他的藻類（特別是多細胞形式的藻類）則具有像陸生植物一樣的生殖週期。陸生植物中基本的生活史——單倍體期與二倍體期交替——已經被特別完善地定義出來，這種生活史由配子體（n）世代和孢子體（2 n）世代共同組成。單倍體配子體會產生配子。配子融合在一起導致二倍體孢子體的形成。在孢子體中發生減數分裂，形成特殊的生殖細胞，或稱爲孢子。這些單倍體孢子會發育成配子體。

苔蘚植物（包括苔類、地錢和角蘚等）屬於原始的陸生植物。在這些植物中，配子體是主要形式；孢子體部分依賴配子體。在維管束隱花植物（包括蕨類植物）中，配子體和孢子體是獨立個體，雖然配子體小而不明顯而且通常生命短暫。舉例來說，通常被我們定義爲蕨類的植物，都是孢子體世代的成員。蕨類植物的受精作用和苔蘚植物及大葉類植物（pterophytes）一樣，需要水分讓精子游到卵處。

裸子植物和被子植物都是行體內受精的植物，而且不需要水分傳送精子。裸子植物經由風媒來傳粉；被子植物則經由多種途徑幫助傳粉，如風和動物等。這兩類植物的雄配子體和雌配子體都依賴優勢的孢子體存活。此二者的雄配子體均爲花粉管，藉此將精子送達卵中。而裸子植物和被子植物的雌配子體，則發育成種子的一部分。

在植物的演化中有個趨勢，即配子體的尺寸縮小，相對地孢子體的尺寸增大。舉例而言，褐藻（*Ectocarpus*）的生活史與較高等植物的相同，但是除了在結實體上有差異之外，孢子體和配子體的大小及構造都相同。參見PLANT。

早在兩億兩千五百萬年前，爬蟲類已成爲陸生脊椎動物的主宰。圖爲加拉巴哥羣島的巨龜。

REPTILE　爬蟲類

係指一種呼吸空氣的冷血脊椎動物，身體表面覆蓋著一層角質鱗片或鱗甲。爬蟲類構成爬蟲綱，是脊椎動物五綱之一。這一綱包括五千多種的龜、蜥蜴、蚓蜥、蛇、鱷及鱷蜥。因爲牠們是冷血動物，所以必須藉助外界環境來維持體溫。大部分的爬蟲類分布在熱帶及溫帶地區，但仍有一些種類棲息在稍冷的地帶。

爬蟲類是最早完全陸棲性的脊椎動物，從演化觀點來看，牠們是介於半水棲性兩生類及更進化的鳥類及哺乳類之間。牠們和兩生類之差異在於沒有蝌蚪時期；而不同於鳥類及哺乳類是牠們缺乏恆定的體溫，且在體表覆蓋型式上，牠們既無羽毛也沒有毛髮。爬蟲類從有殼的蛋中孵出或直接生出幼體。

爬蟲類的興起　最早因具有硬殼的蛋，並因此確定兩生類的脊椎動物不是出現約在三億年前在賓夕法尼亞紀。爬蟲類逐漸取代原始的兩生類，兩億兩千五百萬年前左右的三疊紀，即中生代的開始，爬蟲類已成爲陸生脊椎動物的主宰了。爬蟲類在整個侏羅紀及白堊紀都維持著這種地位，最後，約在六千五百萬年前的新生代，才被現代的鳥類及哺乳類所取代。因爲主宰整個中生代，所以此期常被稱做"爬蟲類時期"。

在中生代時期，爬蟲類侵入所有可供利用的棲地。此不僅有陸生爬蟲類，如龜、有喙的爬蟲類及恐龍；也有海洋的爬蟲類，如淪龍、蛇頸龍及魚龍，此外另有空中的爬蟲類，例如翼龍。現代的爬蟲類僅是中生代這一大羣爬蟲類中一小部分的殘留種類。

現存的代表種類　已知中生代爬蟲類的15個目中，僅有4個目有現生的代表種類。龜鼈類屬於龜目（Testudines），可能是現存的最原始種類。牠們在恐龍主宰時期之前就已經演化出來，並維持這種獨特的體型超過二億年，然牠們似乎將繼續走下去，而後起的新種類，如鳥類和哺乳類，卻可能在其前就絕種了。

中生代有鱗片的爬蟲類依兩條不同的路線演化。喙頭目（Rhynchocephalia）出現在中生代早期的大部分陸地上，並在此時演化出大量體型巨大的特化動物。自此之後，牠們的演化史朝向退縮，現今僅存一種——鱷蜥，牠和祖先所差無幾，現在僅分布於紐西蘭的偏遠地區。

其他有鱗片爬蟲類，即有鱗目，卻朝著不同路線演化。一種類似蜥蜴的種類曾在三疊紀興盛過，然後在恐龍成爲主宰者的侏羅紀消退。有鱗目在白堊紀仍屬弱勢種類（海洋淪龍例外），但在恐龍絕種後，牠們開始興起。此目此後成爲新生代爬蟲類中最重要的一目，這可由現今衆多的蜥蜴、蚓蜥及蛇得到證明。

鱷類屬於鱷目（Crocodylia），是演化成恐龍、翼龍及鳥類這一水生爬蟲類的分支。牠們扮演水生動物捕食者的主要角色幾乎長達二億年，過去自牠們出現時即以魚和恐龍爲食，現在則加上鳥及哺乳類。現存的種類很少，且

爬蟲類的分類

無弓亞綱(ANAPSIDA)：硬顱爬蟲
- *祖龍目：幹爬蟲
- *中龍目：中龍
- **龜鼈目**：龜鼈類
  - *原硬鱗亞目
  - *兩棲龜亞目
    - **隱頸亞目**：現代龜鼈
    - **側頸亞目**：側頸龜鼈

鱗龍亞綱(LEPIDOSAURIA)：有鱗爬蟲
- *始鱷目：原始倍弓類
- **喙頭目**：喙頭類
- **有鱗目**：蜥蜴和蛇
  - **蜥蜴亞目**：蜥蜴
  - **蚓蜥亞目**：蚓蜥
  - **蛇亞目**：蛇

古龍亞綱(ARCHOSAURIA)：主爬蟲
- *槽齒目：原始古龍
- *蜥龍目：肉食性巨大恐龍
- *鳥龍目：草食性恐龍
- *翼龍目：飛行的爬蟲
- **鱷目**：鱷
  - *原鱷亞目：原鱷
  - *始鱷亞目：古鱷
  - *中鱷亞目：侏羅紀鱷
  - *陸鱷亞目：陸鱷
    - **眞鱷亞目**：眞鱷

***闊弓亞綱(EURYAPSIDA)**：蛇頸龍及其同類
- *前嘴龍目：原始闊弓類
- *鰭龍目：蛇頸龍及槳子龍
- *盾齒龍目：盾齒龍
- *魚龍目：魯龍

***合弓亞綱(SYNAPSIDA)**：似哺乳類爬蟲
- *盤龍目：盤龍
- *獸弓目：獸弓類

*表示絕種

整個目都處在絕種邊緣。

一般特徵

解剖　最早的爬蟲類在解剖上和牠們在遠古的兩生類祖先並無太大的差異。後隨著進化，差異也跟著擴大，最後演化出鳥類及哺乳類。因此爬蟲類可視爲聯結最原始的陸生脊椎動物——兩生類——及最進化之鳥類及哺乳類的一環。

早期的爬蟲類是體型中等的動物，長60～150公分，相仿於體型較大的山椒魚或較笨重的蜥蜴。其有些骨骼特徵和牠們的兩生類祖先不同，但最主要的差異在牠們沒有水生幼年時，而將具有殼、內含液體的蛋產在陸地上。現存的爬蟲類仍保有這些差異，而外表的解剖，也有重要的特徵差異。

皮膚及肺　除生殖方式不同外，皮膚或許是兩生類與爬蟲類之間最重要的差異了。爬蟲類的皮膚厚、乾、有鱗片，和兩生類薄、濕潤的皮膚不同，所以爬蟲類能在乾燥的空氣中不致脫水或乾死。這種能防水的皮膚使牠們能棲息在乾燥環境，甚至於沙漠中。然而，這也意味著牠們不能像兩生類一樣用皮膚來呼吸。因此，肺就必須加以修改成可以擔任整個呼吸的過程。這可將兩棲類囊狀的肺加以分隔擴大，以增加更多表面積，以及供應肺較多的血液來達成。

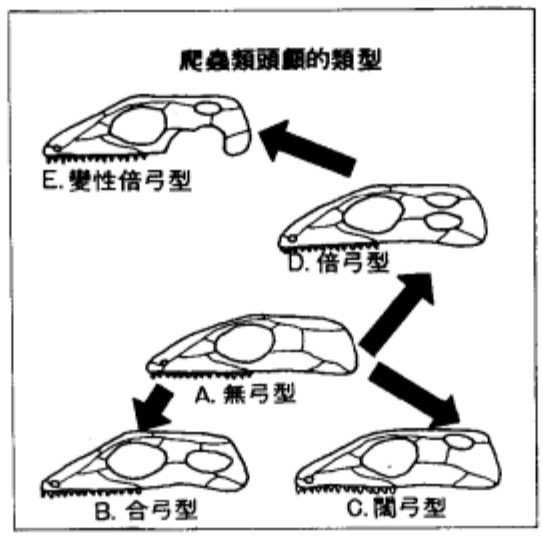
心臟　大部分的爬蟲類——包括蜥蜴、蛇及龜——具有一個三腔室的心臟、左心房、右心房及單一的心室。通常心臟在執行功能時有如擁有四個腔室，因爲含氧血及缺氧血以幾乎完全分離的路徑流過心室。然而，當呼吸變緩或停止時——例如冬眠或在水底游動時——血液在心室內會由左側轉流到右側，以避免流到肺部以節省能量。縱使具有四個腔室的鱷魚心臟也有一個"漏瓣"使主要的血流可以繞過沒有作用的肺。

肌肉骨骼系統　在肌肉骨骼的衆多變化中，其中之一便是兩生類扁平的頭顱變得隆起，而使眼睛能夠側視，並且提供空間以便容納更複雜的顎部肌肉。頭骨的數目則減少，形成較輕並更具彈性的取食器官。爬蟲類在顎部或口腔頂部仍有一對橫列的牙齒，如同大部分兩生類在頷體邊緣所特有的齒列一般。但是牠們將釘狀的兩生類牙齒修飾成更複雜的結構，以適應不同的需求，如咬、啣、切，以及某些爬蟲類的噴射毒液。

顱骨以單一的**骨髁**或骨關節與脊柱相接。兩生類顱骨的枕區有一對骨髁，而爬蟲類則僅有一個骨髁，如此可使頭部有較大的彎曲性。第一節脊椎在兩生類特化成寰椎，在爬蟲類則繼續連接第二節特化的脊椎，稱爲樞椎。這兩節特化脊椎的組合(亦保留在鳥類-哺乳類)使頭部有較大的活動範圍。

一般而言，爬蟲類在頸部有約8節的脊椎骨，包括寰椎及樞椎。這些脊椎具有簡化的肋骨。頭椎之後緊接著15～18節的體椎。大多數的爬蟲類，特別是有腳的，在前面的體椎具有長肋骨，並且連接到胸體。有些種類後面的體椎則因骨縮小，形成一個如同哺乳類分開的腰部區域。

有腳的爬蟲類有至少兩節的脊椎在薦部區域，以幫助骨盆附著在脊柱上。這些脊椎骨再接連數目不定的尾椎，一般節數是30～80節。沒有腳的爬蟲類，例如蛇，則沒有薦椎和種種變化的體椎，而具有300節或更多不可區分的脊椎。



爬蟲類的分類大致基於其頭顱的顳區有無開口，及開口的位置與數目。A.原始爬蟲類爲無弓型的頭骨，即沒有顳開口（滅絕的祖龍和現生的龜鼈）。B.已絕種的合弓型是爲哺乳類的祖先，具有一個低的開口在頰上(盤龍和獸弓類)。C.絕種的闊弓類有一個開口在頰的上方(蛇頸龍和魚龍)。D.倍弓型的頭骨有兩個顳開口，是古龍（恐龍、鱷魚）和鰭龍（始鱷類、喙頭類）的特徵。E.大部分的現代爬蟲具有變性的倍弓型頭骨，失去下方（以及有時上方）的顳弧使得顎部的活動有較大的自由（蜥蜴、蚓蜥、蛇）。

運動　原始爬蟲類的步行方式類似今日的蠑螈。使用腳部就如同道具般，交替地舉起及放下，同時彎曲身體成弧形，使一次能向前伸出一隻腳。四肢的輕微運動，對於身體的彎曲只提供少許的助力。相同地，這種身體及尾巴的彎曲運動，也是應用在游泳時的主要動作。蜥蜴、鱷蜥及部分鱷魚是這種原始運動方式的典型例子。腳部單純的延長，可給予四肢有較獨立的動作，使得有些蜥蜴能敏捷地在地面、岩石上跑跳及攀爬樹木。

在中生代時期，爬蟲類歷經許多其他的運動方式：兩隻腳步行、跳躍、划水、滑行以及飛翔。除最後一項，所有這些運動方式都可在某些現存的爬蟲類中發現。儘管雖有命名如"飛蛇"及"飛蜥"的，但事實上現存爬蟲類並沒有眞具飛翔能力者。

在那些不再繼續表現原始運動方式的現生爬蟲類中，有兩條衍生自原始方式的主要修改途徑。其中一條可見於龜鼈類(及絕種的蛇頸龍)，牠們的身體變短又變硬。展開的四肢被修飾及被伸長，以便執行各種的運動動作——陸龜的步行、池龜的游水、海龜的划行。這些增長的四肢也被用於挖掘：前肢挖洞穴而後肢挖下蛋的巢穴。

另一種運動方式涉及身體較長的延伸及四肢的退化或消失。此種方式見於穴居及草原的蜥蜴、蚓蜥，特別是蛇類。在這些爬蟲類中，有鱗片覆蓋的皮膚常被用來幫助運動。例如蚓蜥，在疏鬆的皮膚上排列著環狀的鱗片前後移動，於是在洞中就能前進或後退。但蛇蜥及穴居蛇類則非應用此法，而是利用牠們延長的軀體波動來擠壓穴壁而移動。

陸棲蛇類具有十分複雜的運動形式，牠們運用身體的波動，及身體腹部特化、擴大的鱗甲或鱗片來運動。這些特化的鱗片能夠獨立移動，故蛇類可加以利用做多種的運動形式——從匍匐爬行到盤旋攀緣。由於此種特化鱗甲對地底或水中活動並無助益，故穴居及海生蛇類則有失去它們的傾向。

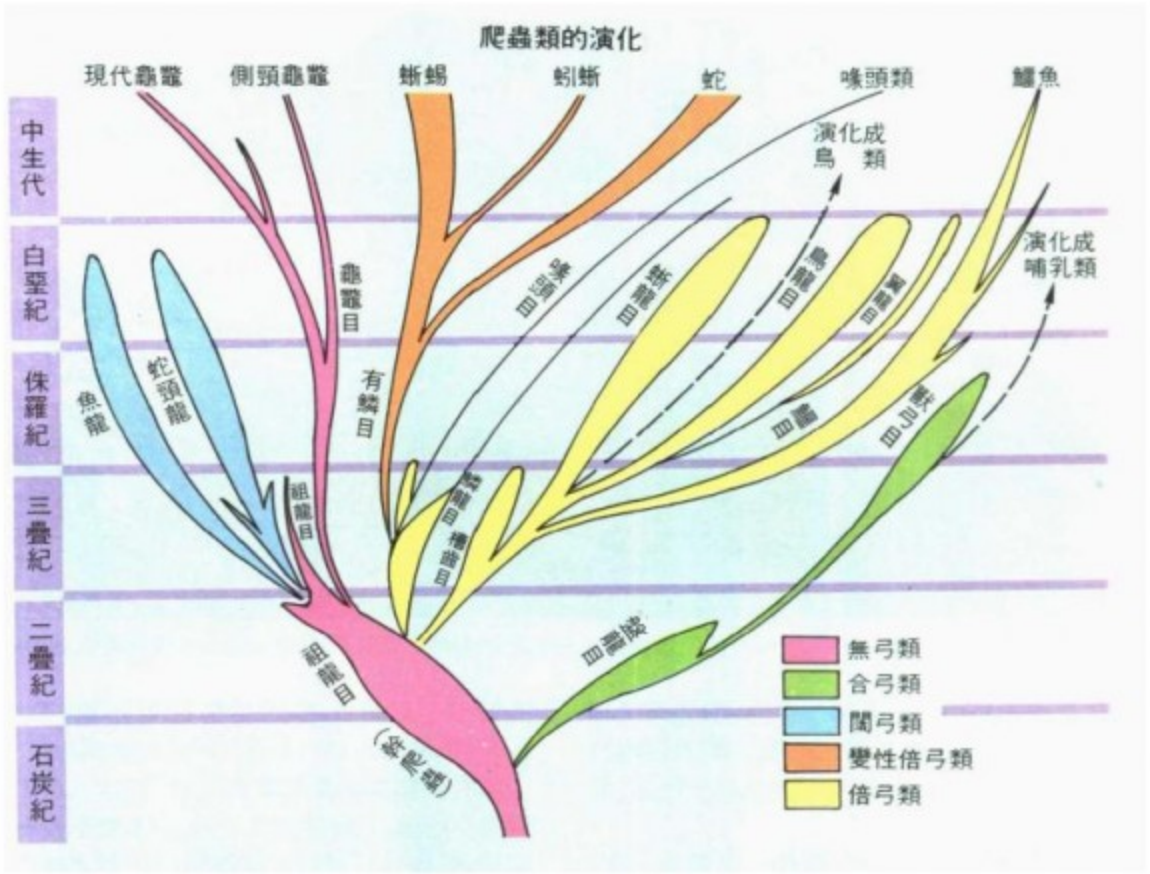
感覺及智力　爬蟲類具有大多數脊椎動物所具有的感覺器官，以及一些較不尋常的感官。看、聽、嗅、觸是普徧皆有的感覺，但每種

感覺對於此類動物生活方式的重要性，在不同族羣動物間亦有所不同。

蜥蜴的感官發展有高度歧異的傾向。日行性（白天活動）及樹棲性（生活於樹上）的，例如飛蜥、鬣蜥以及避役是爲高度視覺取向。夜行性（夜間活動）的壁虎則爲視覺和聽覺取向。另一方面，許多行動遲緩的陸棲種類，如珠蜥和巨蜥，則較偏重嗅覺取向。牠們和蛇一樣，具有一個特化的器官，稱爲犁鼻器，位於上顎用來分析化學性的刺激。這些動物具有分叉的舌頭，將其伸出收集空氣或地面的顆粒，然後轉送到犁鼻器進行化學分析。

另外有些蛇類具有一種特殊的感覺器官——紅外線接收器，如此可在完全黑暗中察覺到動物的體溫，而進行準確的攻擊。蟒蛇的接受器位於唇上；頰窩蝮蛇則位在吻側。

甚少研究爬蟲類的智力。鱷魚曾被教導以辨認抽象符號，而龜曾被用在迷宮。許多專家宣稱，龜會站在冰箱前以表示飢餓，或是用爪抓門表示要出去。同樣地，許多動物園管理員深信爬蟲動物能分辨出他們每個人，且能區別餵食日與非餵食日。無論如何，這些觀察很少作進一步的科學研究。



食物及攝食　爬蟲類的食性差異極大。有些是嚴格的素食者，有些是嚴格的肉食者，而其他則是雜食性的。龜鼈類則此三者皆有。池龜（池龜科Emydidae）及泥龜（泥鼈科Kinosternidae）是雜食性，從蕈菇和草莓到螯蝦、昆蟲和蠕蟲皆可爲食。陸龜（龜科Testudinidae）則傾向草食性，至少成體是如此。有些巨大的海龜，特別是綠蠵龜（*Chelonia mydas*）亦爲草食性。另一極端以魚類爲食的龜，如南美馬塔馬塔（*Chelus*屬）、嚙龜（磕頭龜科Chelydridae）以及游泳快速、掠食性的軟甲龜（鼈科Trionychidae）。

鱷魚都是肉食性，但亦有差別，從廣吻類如鈍吻鱷（短吻鱷屬*Alligator*）和寬吻鱷（凱門鱷屬*Caiman*）的以青蛙、小型哺乳動物和鳥類爲食，到特化的狹鼻食魚鱷，即長吻鱷（長吻鱷屬*Gavialis*和*Tomistoma*屬）。最有名的是巨鱷（鱷屬*Crodylus*）。某些種的成體，如尼羅河鱷（*Crocodylus niloticus*）和東南亞及西太平洋地區的鹽水鱷（*C. porosus*），是以大型動物爲食，包括人類。

蜥蜴在攝食方面也有高度的歧異性。大多數體形中等的蜥蜴以昆蟲爲食；高度樹棲性的舊世界避役，甚至具有一個細長伸縮的舌頭，是特化做爲捕食昆蟲用的。刺尾蜥（*Uromastix*）和鬣鱗蜥（*Iguana*, *Ctenosaura*）爲草食性。其他的則有吃蛋、蝸牛及蟹的。有些巨蜥會吃大型哺乳類，如豬和鹿。

蚓蜥幾乎以牠在地下世界所能碰到的所有小型動物爲食。經常可在螞蟻及白蟻巢中發現牠們，以其成蟲、卵及幼蟲爲食。牠們也會吃蠕蟲，甚至小型脊椎動物。

所有的蛇類都是肉食者，但是選擇的食物極端不同。有些種類，例如北美束帶蛇（*Thamnophis*屬）會吃所有的東西，從蚯蚓到老鼠和鳥，但大部分的蛇是很挑食。有些蛇（似蛇屬*Opheodrys*）只吃昆蟲；食螺蛇（*Dipsas*）吃蝸牛；其他的疣蛇（*Acrochordus*）則吃魚；更有其他的淡水蛇（*Emydocephalus*）只吃魚卵。由於有些爬蟲類發展出毒液，因此捕捉及吞噬那些原本對牠們而言太大，或具危險性的動物。故某些響尾蛇會以兔子及松鼠爲食。楔齒蜥（*Sphenodon*）吃昆蟲及其他的小型動物。

防禦　企圖逃跑是爬蟲類最普遍的防衛行動，當受到驚嚇時，大多數爬蟲類的典型反應，是快速移到洞穴或裂隙內。鱷魚會沉下水面並游走。龜會由曝曬的岩石上掉下並潛入水中。

行動遲緩的爬蟲類，可依賴斑駁的體色來保護。沙漠及草原的爬蟲類，傾向於將體色與棲息環境相配合，使得不易被發現。居住在樹幹上者，通常雜有斑點的灰色；而活在樹葉間的，則傾向於棕色及綠色。灰、棕、綠提供大部分的僞裝色調，但有些爬蟲類，包括舊世界的避役（Chameleon）和新世界的安樂蜥（Anolis），則以快速變化體色著稱。這些變化可幫助牠與環境相融合在一起，但可能更是該動物的情緒反映。

大部分爬蟲類以咬做爲防衛行爲的最後手段。被爬蟲類咬到的傷勢，依其大小、牙齒排列，及是否有毒而定。被大鱷魚咬到的傷害，是遠不同於被小蜥蜴所咬的。然而，後者也可能造成相同的結果，如果被咬的犧牲者與這隻蜥蜴一樣小的時候。

對具有毒性的蛇（眼鏡蛇科Elapidae和蝮蛇科Viperidae）以及蜥蜴（毒蜥屬*Heloderma*）而言咬是最有效的自衛。許多捕食者，皆知被咬會造成疼痛和痛苦，並可能致命。但大多數咬的攻擊行爲，對此爬蟲類來說是最後手段，而且事實上，此手段並不能立即給予痛苦以達期望中的結果——防止爬蟲類自身受到傷害。基於此一原因，大部分有毒的爬蟲類，以顯明的顏色或戲劇性的特有動作，來表明牠們的危險天性。因此，毒珠蜥呈紅色和黑色；珊瑚蛇是紅色、黃色和黑色；眼鏡蛇會舉起頭部；寬蛇則發出嘶嘶聲；以及響尾蛇的嘎嘎聲等。這些行爲皆有同一目的，即對於一具威脅性的動物，在牠接近到足以激起防衛性的一擊之前，先發出危險警告以嚇退牠。

溫度調節　冷血爬蟲類的新陳代謝速率，大約只有溫血鳥類或哺乳類的10%。此造成爬蟲類有不同生活方式的發展：低代謝率使生活型態會有某些的限制，但同時也帶來某些便利。

低代謝率代表體內產生的熱量很少。所以蛇類身體的活動不是需與環境相同的溫度下運作，就是需要獲取外界額外的熱量。基於此理由，大部分的爬蟲類都分布在熱帶地區。在熱帶，由於有持續的溫暖氣候，故牠日夜皆能活動。在熱帶地區之外，牠們則必須耗費許多時間和努力，以獲取充足的體溫。在陽光下曝曬的蜥蜴，還有在溫泉中和溫暖瀑布下取暖的蛇，這些都是衆所熟知的。此種對於溫暖的外界需求，使爬蟲類的棲所遠離寒冷地區。雖然如此，仍有少部分的蜥蜴和蛇對於高山和高緯度有良好適應，牠們在陽光普照時，能將體溫升至比周遭氣溫高出28°C以上。

爬蟲類這種可變體溫和低的代謝率，表示在相同體型中，牠們的食量要少於鳥類和哺乳類。一隻3.6公尺長的鱷魚所吃的食物不會比一隻小企鵝多。如果食物缺乏，爬蟲類會縮回洞穴中，等待較好的日子。牠們不需像高

大部分的蛇已失去退化的四肢和其他原始特徵，分布於所有的大陸，但南極洲除外。左圖爲歐洲游蛇；右圖爲草原響尾蛇。

代謝率的鳥類和哺乳類一樣，必須要有持續的食物供給。這種差異在不毛之地表現的特別明顯。在一個甚至山羊都會挨餓的地區，而陸龜卻能增胖。

生殖行爲 大部分爬蟲類一年繁殖一次。牠們發展出許多求偶儀式。一般來說，雄性是追求者，相對的雌性是被動。許多的爬蟲類包括蛇，雌性成體發出氣味以吸引雄性，然後雄性用下頜和身體捲曲去觸摸牠，而引發交配行爲。

日間活動的蜥蜴，體色豐富的雄性會看守一塊領域，排斥其他雄性的接近，而雌性會以雄性明亮的色彩和活潑的求偶儀式，做爲選擇對象的標準。紐西蘭鱷蜥以呼叫來宣告牠的存在，而夜間活動的壁虎亦以鳴叫聲來求偶，發出如其名(gecko)的聲音一樣。

鱷魚的求偶儀式十分複雜，包括鳴叫、氣味和特殊的身體姿勢。雄鈍吻鱷會發出吼叫聲，這是數百年來爲人所熟知的，但最近才發現的是，當雌鈍吻鱷接近牠所挑選雄鱷時，牠會同時以一種較短、較柔和的叫聲回應。

許多陸龜也會發生求偶的叫聲。如大家熟知的加拉巴哥羣島(Galápagos Is.)的巨龜，會發出很大的吼叫聲。然而，聖經提到的"龜的聲音"，最近才被認爲是近東陸龜(*Testudo*)所發出的類似小雞叫的咯咯求偶聲。

所有的爬蟲類都是體內受精。雄性具有不同的交接器，以便使雌性受孕。只有鱷蜥沒有交接器，雄性只是將泄殖腔開口正對著雌性的泄殖腔，再擠壓泄殖腔以射入精液。

在一般情況中，受精卵在發育的初期就被產下，再依賴陽光作進一步的發育及孵化。每一窩蛋的數目由安樂蜥的一顆，到海龜和巨蟒的 100 多顆，故變化極大。

有些爬蟲類，包括美洲水蛇(*Nerodia*)、束帶蛇(*Thamnophis*)和響尾蛇，會把蛋保留在輸卵管中直到將要孵化時，因此產下時已是活的幼體了。稀有的例子是，如有些美洲水蛇，在母體和幼體間會有聯繫——即有胎盤的存在，所以此種生產方式可說是與大多數的哺乳類相同的。

大部分的爬蟲類一生產完後便離開牠的蛋或幼體。但是有些蜥蜴(如石龍子 *Eumeces*)和蛇(如泥蛇 *Farancia*)則會停留到蛋孵化爲止。眼鏡王蛇(*Ophiophagus Hannah*)會以樹葉建造一個精巧的巢。蚺蛇(*Python molurus*)則以實際保暖的方式來孵蛋，牠以肌肉收縮(顫抖)的方式產生熱量。最細心的照顧幼體可在鱷魚的身上看到，如美洲吻鱷(*Alligator mississippiensis*)，牠們會以植物築巢，並待在巢中直到蛋孵化，然後將幼鱷挖出，並帶到水邊。繼續照顧幼鱷可達一年以上，保護牠們以免被掠食者所噬。

現生爬蟲類的種類

對於龜、蛇和鱷等如此不同的動物，如何適當地加以分類，一直存在著許多爭議。雖然都稱爬蟲類，但仍存有少許的問題，例如鱷魚與鳥類之間有密切的關係，而龜與其他現生爬蟲類則關係甚遠，還有蛇仍代表爬蟲類演化樹的第三個分支。此文的分類接近於古典分類法，但依據最新資料，也加入一些必要的更改。

必須強調的是，今日的現生爬蟲類，只是活躍在中生代種類的一些殘留。在中生代爬蟲類的 15 個目中，只有 4 個目——龜鱉類、有喙爬蟲、蜥蜴和蛇，以及鱷魚有子代留存下來。

龜鱉類 龜鱉類在分類上屬於龜目(Testudines)。身體包裹在骨質的硬殼中、無齒、具有類似鳥的喙，在爬蟲類中屬於非常奇特的一羣。因爲缺少其他現生爬蟲類位在頭顱

左 鱷蜥行動遲緩，以昆蟲和小型脊椎動物爲食。右 蜥蜴是變化最多、分布最廣的現生爬蟲類，典型的蜥蜴具備有發達的四肢、可動的眼瞼及外耳開口。

有顳骨開口，所以牠們被認爲是屬於早已滅絕之祖龍目(Cotylosauria)的直系後裔。因此，牠們可說是爬蟲類中主要的一支——缺弓亞綱(Anapsida)唯一存活的代表。

龜鱉類在過去兩億年間甚少改變。現知最早的龜鱉類化石，年代屬三疊紀，已具有殼與喙的特徵。儘管牠們在解剖設計上有很大的限制，龜鱉類能適應許多不同的棲息環境和採行多種的生活型態。現生種類總共有230種，分成兩個亞目和十個科。亞目成員的區別，可由頭頸內縮入殼的方式而輕易予以辨識。側頸亞目(Pleurodira)的成員，即側頸龜，會將頸部摺曲在同一水平面上。隱頸亞目(Cryptodira)的成員，即現代龜，則會將頸部收縮成一垂直的S型曲線。

側頸龜 側頸龜是一約含45個種的小族羣。僅分布於南半球，包括澳洲、非洲和南美洲。在澳洲，牠們是僅有的陸龜或池龜；在南美洲，牠們是組成龜鱉類的主要部分。這些龜以及牠們的蛋是當地某些居民的重要食物來源。

現代龜 現代龜主要分布於熱帶及北半球地區。大部分爲體型中等池龜，以動、植物爲食。然而，其餘的種類則在解剖和習性上已發展出明顯的差異。陸龜(龜科Testudinidae)，有些殼長1.5公尺、重272公斤，牠們通常居住在沙漠地區，以仙人掌和青草爲食。游泳迅速的軟甲龜(鱉科Trionychidae)，僅分布於湖泊和溪流中，以魚類及兩生類爲食。大型的海龜(海龜科Cheloniidae及革龜科Dermochelyidae)，具有槳狀的四肢。因爲牠們是如此地特化成水中生活，所以幾乎無法爬上海灘去生蛋。牠們以海中植物和無脊椎動物爲食。因此這個古老的一羣仍表現出許多的歧異性。

有喙爬蟲類 分類上有喙爬蟲屬喙頭目(Rhynchocephalia)。是中生代早期重要的一羣，過去被認爲已絕種了一億八千萬多年，直到發現屬於此羣類似蜥蜴的紐西蘭蠕蜥。

蠕蜥(*Sphenodon punctatum*)行動遲緩，體長60公分，以昆蟲和小型脊椎動物爲食。早期棲息在紐西蘭本島，現在只有分布在一些近海小島，並且受到政府的保護。

蜥蜴、蚓蜥和蛇 蜥蜴、蚓蜥和蛇總共超過5000種以上，屬於有鱗目(Squamata)，是現生爬蟲類中最大的一目。此目各成員的外形存有許多差異，但體內有許多細部構造皆相似，這顯示親緣的親近關係。蜥蜴約有2,800種，組成蚓蜥亞目(Amphisbaenia)；還有約2,300種的蛇，組成蛇亞目(Serpentes)。

蜥蜴 蜥蜴是最一般化，或特化最少，並且是變化最多，分布最廣的一羣現生爬蟲類。種數衆多被分成17科。典型的蜥蜴具備有發達的四肢、可動的眼瞼，以及外耳的開口，因此很容易與缺乏這些外表特徵的其他亞目予以區分。但有些蜥蜴沒有腿，如草蜥(*Ophisaurus*屬)；大部分的壁虎(守宮科Gekkonidae)缺乏眼瞼；還有許多種類，包括部分的角蜥(*Phrynosoma*屬)，則不具外耳。所以，有時候要立即判斷出某一特殊種是蜥蜴抑是蛇則非易事。

①

②

①尼羅河鱷肉食性，以大型動物爲主食，包括人類。

②美洲吻鱷以植物築巢，並結在巢中直到蛋孵化，將幼鱷挖出、帶到水邊照顧，保護牠們以免被掠食者所噬。

除南極洲外，蜥蜴分布在各大陸間，從斯堪的那維亞半島的北極圈到非洲和南美洲的南端。許多種類可在澳洲發現，有些跨越太平洋到紐西蘭，甚至遠達中太平洋諸島嶼。

蚓蜥 蚓蜥是穴居爬蟲類，主要分布於熱帶地區，但有一種弗羅里達蚓蜥(*Rhinura floridana*)分布於弗羅里達，還有一種西班牙蚓蜥分布於西班牙。蚓蜥的眼睛退化、沒有外耳並具有長條蠕蟲狀的身體，其上並有明顯的分節或摺皺。大多數無足，但墨西哥雙足蚓蜥(*Bipes biporus*)卻有一對發展良好的前肢。在蚓蜥的疏鬆皮膚上具明顯的鱗片環，用來幫助運動，因而藉此可將此140種的蚓蜥，與其他外表相似的穴居蜥蜴和蛇加以區分。

蛇 蛇類和蜥蜴一樣也是種數衆多，但不似蜥蜴具有解剖上的多樣化。蛇類也是分布於所有的大陸，但南極洲除外。分布範圍從北極圈到南半球大陸的頂端。然而，不同於蜥蜴的，蛇類並未分布在紐西蘭，且在許多海洋島嶼中也未曾發現過。

繁多的蛇被分成三個主要族羣的數科。原始的蛇，例如蟒蛇和巨蛇，組成蚺蛇超科Boöidea)，牠們具有退化的後肢、成對的肺，以及其他的特徵，顯示起源於類似蜥蜴的遠祖。穴居的蛇組成盲蛇超科(Typhlopoidea)，眼睛已退化、體表平滑、頭顱小巧，這些是典型穴居動物的共同特徵，但也具有一些原始的特徵。

大部分的蛇較進化的，組成游蛇超科(Colubroidea)，牠們已失去退化的四肢和其他原始特徵。目前是蛇類的最大的羣，其中包括吾人熟知的游蛇、鼠蛇，以及溫帶地區的束帶蛇，和許多的熱帶無毒蛇(游蛇科Colubridae)。另外也包括有毒的海蛇和眼鏡蛇(眼鏡蛇科Elapidae)，以及蝮蛇、噬魚蛇和響尾蛇(蝮蛇科Viperidae)。

鱷魚 分類上鱷魚屬鱷目(Crocodylia)，是古老爬蟲類的一羣，迄今僅有21種。牠們已高度適應水中生活，鼻孔具有瓣膜，眼睛安排適當使露出水面時，身體的其餘部份仍在水面下。耳朵有防水膜蓋，咽喉也有瓣膜，所以在用鼻孔呼吸的同時在水面下亦能開嘴。鱷魚和已滅絕的恐龍以及現代鳥類的血緣相近。

頭顱的形狀和比例，在鱷魚的分類上被廣泛使用，部分是因頭顱經常在化石上被發現。根據頭顱的形狀，有些科學家把現生鱷魚的八個屬劃分成三個科或亞科。但吻部形狀的差異，除基本的血緣關係外，更與食物習性有關。較寬的吻是屬於一般食性者，如吻鱷；細長的吻則是屬特化的食魚者，如長吻鱷。因此，大多數科學家認爲，現存的種皆屬於鱷科(Crocodylidae)，包括所有的鈍吻鱷、鱷、寬吻鱷及長吻鱷。

REPUBLIC 共和政體

政府形式之一，主權屬於全體公民或公民的多數。基於人民主權，政府是由人民直接或間接選舉產生的行政官員或民意代表行使職權。人民亦可能僅掌握形式而非實質的主權，但所有依上述方式組織的任何政府，均視爲共和政體。

人民主權及參與政府的程度，在不同共和政體或同一政體的不同發展階段會有極大差異。共和政體配合基本的自由及平等存在，投票和參政權可能僅限於相當少數的人民，而共和政體的機構(國會、議會、選舉等)可能實際上由有力派系、社會階級或甚至個人掌握。因此，共和政體無論是否採行民主制度皆可。

變遷中的共和意義 在美國與法國大革命之前的西方政治傳統，「共和」一詞意指任何非由暴君或專制君主統治且依共同利益來管理的國家。就上述意義而言，若君主或貴族體制的政府創立爲促進公共利益和福祉，則被稱爲共和政體，而「共和」一詞亦可適用於政治權利被廣泛限制的國家。因此，十六世紀最有影響力之一的政治理論家布丹(Jean Bodin)在「共和」的標題下，探討君主、貴族及民主國家。1748 年，孟德斯鳩於《法意》一書中界定共和政府爲「擁有最高權力的集體人民或特定家族」。在美國與法國大革命時期，「共和」專指以憲法界定與保障個人人權與自由的自由國家；十九世紀和二十世紀初，參政權的限制始從西方世界的先進國家內廢棄。「共和」一詞意義的轉變，正足以反映西方文明中自由的發展。

現代 現代共和政體隨民族國家而興起。如同中世紀的先驅者，共和政體在建立之初亦歷經與世俗宗教的專制主義之長期對抗。現代的共和思想始於荷蘭反抗西班牙的統治；爭取自由的解放戰爭雖始於 1568 年，但荷蘭的獨立地位直到 1648 年簽訂西發里亞條約才被列強所承認。

共和與專制思想之間對立雖是造成政治與經濟利益衝突的主因，但在美國與法國大革命期間更引入「道德」因素。道德因素可能在英國清教徒革命時——共和擁護者對抗護國主克倫威爾——首度居於顯著地位，但在一七七〇年代始成爲決定性的歷史力量。之後，共和政體不僅視爲數個平等合法的政府形式之一，且提升至確信人類基本自由與尊嚴的政府形式。十七世紀英國革命的經驗——洛克思想——成爲在美國殖民地內共和傳統的主要成分。獨立宣言以「人們不能讓與的權利」連結美國的建立，而法國第一共和則被歌頌爲「廉直的共和」。因此，投票權被視爲人民的「自然權利」之一。

上述觀念意味除無行爲能力者外，參政權普及所有成年公民。然而，參政權若不受限於法律，仍受長時間的約束。法國 1793 年憲法可能最早同意無財產限制的普遍參政權，但在此憲法生效之前，提出上述基本法的羅伯斯比(Robespierre)政府卻已被推翻。美國憲法則將參政權的決定權交予各州，而各州對資格則有不同程度的限制。十九世紀，參政權雖普及於全體男性公民，但實質限制仍在許多州持續進行，婦女僅在二十世紀初始獲得參政權，但大部分西部各州已較早普及此一權利。然而，政府向人民負責及由人民選出的觀念終於轉變成事實。當代民族國家曾以自由國家——以憲法界定和保障個人公民權與政治權——形式出現。

普遍參政權與憲法保障公民權利和自由的發展，並非僅局限於共和政體，同時亦發生於立憲君主政體，以英國、北歐國家、荷蘭、比利時及 1871 年後的德國最著名。民主制度不再是共和政體的獨一特色，十九世紀末與二十世紀初的民主趨勢遍及共和及其他政體。一國之內自由普及的實際程度並非主要由政府形式來決定，自由的成長乃因社會趨勢造成。造成爲時已久的特權瓦解及人民政治平等的眞正主因，包括：開發中工業社會人民的活躍、通識教育的普及、物質與精神生活水準的提升、具有經濟和政治勢力之工會的興起、大規模國防的發展，以及溝通方式的快速進步。然而，導致不可抗拒之現代民主制度蔓延的同一潮流也發揮其力量，威脅破壞自由國家的基礎及現今人們所主張的權利自由。

當代趨勢 以自由國家爲例，共和的觀念係以自由人民爲前提——亦即個人透過自由選舉與有效表達意見的方法參與政治，並在自由討論中不受其他壓力與影響。自由國家意指訊息的自由流通、接觸到相關事實，以及依據負責任的判斷去認知和辨別事實進而達成決策。這些情況涉及憲法所賦予之檢查和改變政府的權利——傳統上賦予大多數民衆。然而，由多數人爲全體人民作決定的權利，乃基於自由個人自由討論達成多數意見的前提建立起來。只有如此，人民主權才能在選舉和代議制度內實現。

一次大戰後的發展對上述情況加以嚴格限制。即使在自由國家，個人實際的責任與自由已遭減弱，而這一衰退似乎是工業文明推進過程中的一部分。技術進步包含工作與服務的逐步機械化和標準化；大量生產促進經濟權力集中，減少了自由競爭；政治和經濟組織的規模與複雜性，使個人無法再予控制。所有社會過程的密切相關有助於集中化。在上述社會內，個人僅在身爲某一組織——商會、工會、政黨、俱樂部或壓力團體——的會員時，始能成爲社會和政治的要素。此外，高度組織與集中化的大衆傳播媒體有助於他們無可避免的教導與操縱個人，易使個人與輿論、強迫與自由之間的差異模糊不清。因此，人們可能被誘惑去思考且從事不一定符合他們本身最有利的事情。

當代反自由主義的趨勢，在一次大戰後的歐洲極權主義國家內首度激烈地爆發。大體而言，法西斯政府在奪權後仍保有先前政府形式：義大利保留君主立憲政體，德國沿襲共和政體，俄國與之後所有共產國家皆使用共和政體。在上述情況內，下層羣衆被極權主義恐怖者當做壓迫統治的意識工具，這在文明史上是獨一無二的。然而，值得注意的是，極權國家開發了進步工業化社會最有效的技術、科學及經濟工具。上述恐怖者經由系統教化、心理戰爭、誇大宣傳、技術精進及經濟合理化來準備與支持。在這些力量衝擊下，「人民」不再是一大羣個人而是合成一體的大衆——順從於政府。

法西斯國家不同於共產國家之處在於稱讚獨裁爲政府常存的方法，而且他們公開攻擊民主制度。共產政權則主張獨裁僅是因一時所需，堅持「社會主義民主制度」是惟一眞正的民主。然而，共產國家憲法賦予個人公民的權利和自由，事實上僅限於完全接受政府體制的人民；對於異議分子的強力壓制和勞改洗腦已成爲習慣，共產政權毫無把實權交予人民的誠意。

甚至民主共和政體亦須面對內部問題。限定個人行動的範圍，行政與教化已設定的目標，乃在當代世界代表著一種重要的趨勢。上述對人民的控制可經由工業社會盛行的組織來協助。這是一種情況，人民習慣且不加批評地贊成政府的政策及領導風格，可採用之選擇方案的範圍可能被縮小。有效的政治反對力量——自由國家的支柱——可能消失或成爲毫無作用。在未廢除政府的共和政體，或未廢除共和甚至民主的制度，如果仍然保有少許眞實的獨立思想與行動，所有上述情形均可能發生。

當前共和政體可區分爲三個主要類型：

(1)西方的民主共和政體：根源於十八、十九世紀的大革命(美國、法國)，或者之後恢復傳統者(義大利、西德)。上述國家內，共和政體仍然充滿民主的內涵——但反自由的趨勢也值得注意。在上述共和政體內，民主的程度和內涵與北歐國家、比利時及荷蘭的立憲君主政體並無根本不同，另在英國、加拿大及其他國協國家也是如此。

(2)官方設計的共和政體：實際上是軍事或執政團獨裁。例如，中南美洲、中東和東南亞若干國家。

(3)共產黨的共和政體：蘇聯、中共、東歐的蘇聯衛星國等國，企圖運用馬克思理論爲其獨裁辯證。

以上所述的趨勢顯示必須對當代共和思想做一番嚴謹思考。實際上，共和政體可供作揭開或掩蔽獨裁政治的工具。自由國家不是僅由形式與制度來決定，而是在於實際的社會內容及人民的心理和眞實情況。

REPUBLIC, The 理想國

柏拉圖最著名的對話錄之一。本對話錄的中心論題清楚地陳述於第二卷的開宗明義之中，並以《普羅塔哥拉》(*Protagoras*)、《高爾吉亞》(*Gorgias*)及其他對話錄的結論爲前提。在這些早期著作中，柏拉圖主要關心兩個問題——善的本質是什麼？人的幸福在於什

麼之中？這兩個問題對於作爲忠實的蘇格拉底信徒的他而言，實際上只是一個問題。

在《普羅塔哥拉》中，柏拉圖提出：善就是最終結果能產生愉快的行爲，幸福就是愉快對痛苦最大可能的平衡。這就是算計性的快樂主義（hedonism，源於希臘語hēdonē，意即愉快），此理論顯然是源自蘇格拉底。然而它本身還不是倫理學的基本形式，因爲也許在「愉快」之下，還包含著榮譽和同情的更美好情緒。但是，很可能在它的信徒最需要幫助時，使之陷入徘徊，充其量它最多也只是一種不可靠的指導。在生活的晦暗複雜性中，它易於勸導疑惑的人去「抓住現金而不講信譽」。柏拉圖覺察了這一點，在《高爾吉亞》中，他開始尋求另一種不同的規範。愉快被描述成妖婦，她引誘人們去追求瞬息的滿足，最終導致毀滅。一般的倫理學說基於所謂的自然法，將正義定義爲強者所掌握的各種能獲得愉快之權利；與此相反，柏拉圖建立了絕對正義的法則。他借蘇格拉底之口說（在這一點上，他的老師確實如此，但此法則會隨其他的蘇格拉底快樂主義法則而改變）：「我只知道一件事，那就是正義比不正義好，如果需要，忍受不正義至極限也比去行不義更好，之所以更好，是因爲這樣他會更幸福。」因此，幸福就不再等於愉快或愉快之總和，而是一種完全不同而在特徵上更爲重要的感覺。由此導出了幸福論（eudaemonism，源於希臘語eudaimonia，意即幸福）的倫理學，柏拉圖後來用它取代快樂主義。

在《理想國》的第一卷中，經過筆調優雅的文字鋪陳後，總結出《高爾吉亞》的論證爲拒斥強權和權利的學說。在第二卷的開宗明義中，柏拉圖用最有力的語言陳述以新的形式出現的問題。一方面，蘇格拉底和他的朋友們描繪了一個不義之人的形像，此不義之人以其不義贏得了世界上所有愉快，並藉助於某種技巧（諸如蓋吉茲Gyges的隱身之環）逃脫追捕，且獲得尊敬和正義之榮。此外，甚至諸神也可以被收買，所以他無須害怕來世會被懲罰。另一方面，他們樹立了一個凡事正義，卻遭受了所有生活不幸（包括似乎是不正義的恥辱）的人之形像。最後他們問，兩者之間誰較幸福呢？

無須遲疑，答案是那個沒有任何生活愉快的好人將比那個享盡生活愉快的壞人更幸福。他們承認，這是一個自相矛盾的論點，需要予以細察。首先，那種導致結果如此異常的正義的屬性是什麼？爲了回答此問題，蘇格拉底提出：由於國家只是一個更鮮明的人格化身，在社會結構中或許要比在個人的靈魂中更容易發現善。

文明的原則是分工，要想有效率，就必然導致國家的組成。社會有三種主要功能——生產、防禦和統治。因此，就會有三種公民階級——生產者、戰鬥者和統治者。每個階級都將有其特有的美德——節制；對生產者而言，首要是服從，戰鬥者則是勇敢，而統治者則是智慧。第四種美德——正義就是有效的組織原則，它保證各階級各安其位，並將各階級統一在一個政治體中。爲了預防貪婪和暴虐的誘惑，統治者和戰鬥者這兩個較高階級中個人必需品之外的財產都要予以剝奪。甚至他們的妻子也是共有的，並且在婦女較虛弱的本性所允許的範圍內，她們也要參與男人的所有工作。統治者的智慧則要昇華到純粹的哲學境界，只沈思永恆的理想，而放棄了塵世間的一般利益。

柏拉圖的國家也許可以描述爲貴族式的共產主義。在批評它時，有兩點必須記住：第一，柏拉圖將它當作一種理想——「放置在天堂的模範」——而不是一種可實現的框架；第二，其宣稱的目的與其說是社會學的，不如說是心理學的，它企圖揭示個人靈魂的構成。不幸的是，柏拉圖未能在讀者面前一直堅持這個目的，他也沒有經常注意到他所提出之類比的界限。其治國之道的錯誤在於他未能區分社會和個人靈魂；社會是由具有各自意志的部分構成的，而個人靈魂的各種因素僅僅是一種意志的不同面。

柏拉圖在靈魂中找到三種機能與社會的三個階級相對應，此三種機能包括欲望、「thymoeides」（一個不可譯之詞，通常意指憤怒、義憤、驕傲和自尊等情感，與欲望機能的物欲相區別）和理性。勇敢和智慧這些有關節制的特定美德相應地屬於那些實現其特定功能的機能。正義則是道德的普遍原則，它教導各機能去力盡其責，並將它們融洽地連繫起來；正義之於靈魂如同健康之於身體。

如果這一類比是正確的，那麼似乎無需進一步說明就可以得出這樣的結論：正義之人即是幸福之人。但是，爲了更清楚地辨明幸福之本性，同時也爲了說服懷疑論者，柏拉圖對正義的特徵和逐漸背離正義的特徵作了一系列進一步的描述，並說明了國家從眞正的貴族制（至善者的統治）到民主制（全然的暴民統治）的墮落。他問道：當看到這些極端時，難道還有人懷疑誰是幸福之人？什麼樣的國家是幸福的國家嗎？因此，他解決了他在討論之初提出的問題。但是，這一路下來，他幾乎涉及了人類生活的各個層面——教育、文學、音樂、科學、宗教，這一切都與其中心論題相關，並且都富有啓發性。

中華民國　在孫中山先生的領導下，歷經十五年努力終於在西元1911年辛亥武昌起義，推翻滿清專政，建立亞洲第一個民主共和國。

REPUBLIC OF CHINA　中華民國

中國史上首次出現的民主共和國。

發展概況　十九世紀以降，西力東漸，爲鴉片和貿易之故興兵動武，清朝因武力落後而敗於西人之手。可惜清廷猶如一頭睡獅，仍醉心於過去輝煌的歷史，未能及時改革。自強運動有形無實，維新運動曇花一現，孫中山革命派理論始漸受認同，歷經十五年努力，終於在西元1911年辛亥武昌起義，推翻滿清政府。

清廷的退位，舊官僚袁世凱影響至鉅，革命之終底於成，是革命派和舊官僚派妥協的結果，因爲舊官僚擁有實權，沒有他們的支持或默許，革命成果勢難保持。孫中山爲酬庸袁世凱，遂禮讓中華民國總統之位；爲防袁世凱做出不利於民國之舉，乃訂定約法以爲限制。結果袁世凱先迫參議院選舉他爲正式大總統，然後解散國會，使《天壇憲草》於三讀通過前遭到擱置。1913年袁世凱另組約法會議，通過《新約法》，將政府體制由內閣制變爲超級總統制，並開始進行帝制運動。爲獲取日本之支持，不惜同意喪權辱國的「二十一條要求」，終於激起全國人民之反對，唐繼堯等率先發動護國運動。袁世凱見大勢已去，憂卒於1915年。

袁世凱死後，中國進入軍閥混戰時期，或由皖系段祺瑞主政，或由直系馮國璋掌權，奉系張作霖則在關外形同獨立。中國國民黨先在1923年進行改組，聯俄容共；1925年在廣州成立國民政府，誓師北伐，在蔣介石領導下，終於1928年統一全國。1931年日本發動九一八事變，侵占東北，成立僞滿洲國傀儡政權。中國因實力不足，一方面訴諸國聯仲裁，一方面在國內努力建設，並對江西共軍進行五次圍剿。1933年日本進圖華北，1937年砲轟盧溝橋中國駐軍，掀起了爲期八年的中日戰爭之序幕，國共再度合作，共同對日作戰。

1945年日本宣布無條件投降。中國境內，與日本的戰爭結束了，國共之間的內戰卻又開始。八年抗戰的影響，造成中國社會千瘡百孔、經濟凋敝、通貨膨脹、生產落後，解散的軍隊變成游民，接收政策弊態百出，而復原工作又難有進展，致使民怨四起，間接助長了中共勢力的擴大。美國調停未成，1946年政治協商會議，國共談判又功敗垂成，中共軍隊全面渡江，國軍兵敗，終致不可收拾，而於1949年12月退守台灣。

中華民國政府退守台灣之後，生聚教訓，厲行土地改革政策，努力建設，繁榮農村。1950年韓戰爆發，基於戰略地位重要和防共需要，美國總統下令第七艦隊協防台灣。在中美防禦條約的保護下，台灣得免受中共的威脅而

努力於島內建設，終於創造了經濟奇蹟。基於現實需要，一九八〇年代先後開放報禁、黨禁和兩岸探親、工商業交換、文化交流，並致力於島內的民主建設，期在憲政基礎上建立眞正的自由民主中國。

官制 《臨時約法》中規定政府體制爲內閣制，總統爲虛位元首。中央政府設有國務院，負責行政工作，參議院爲立法機關。袁世凱破壞約法後，兩院淪爲主政軍閥的御用機關。國民政府初期，政府在中國國民黨的指揮及監督下掌理全國政務，採用集體領導合議制，國務由委員會執行。國民政府在形式上成了一個立法、司法、行政等權的綜合體。1928 年開始實行五權制，1930 年放棄合議制，但黨治始終是不變的基本原則。1947 年憲法頒布後，中央採五院分立，總統仍爲虛位元首。

社會經濟 民國初期的經濟，半殖民和半封建的色彩濃厚，中國大半工業操縱於外國人之手。一次大戰爆發，歐戰方酣，各國無暇東顧，中國的民族工業遂有長足的發展。嗣後，隨著民族主義和打倒帝國主義情緒的高張，不平等條約逐次取消，中國的民族資本主義才得以發展。南京國民政府時期，大力推動經濟建設，資本主義的發展進入黃金時代，工廠和生產均大有增加，此種情況在 1935 年進行法幣改革時達到顚峯。中華民國政府來台初期，利用美援從事農村復興工作，「耕者有其田實施辦法」的實施，地主將土地補償金投資在工商業上，帶動了工商業的發展；一九七〇年代紡織業的發展即建立在地主的投資和來自農村廉價勞工的努力上。台灣工業初期的發展是建立在繁榮的農業之上才得以立足。石油危機之際，政府致力於闢公路、建鐵路、築港口等建設，便利了交通，也促進了工商業的蓬勃發展。不過，近年來社會上投機之風盛行，加上利潤分配不均的結果，造成貧富差距加大，都是值得省思檢討的問題。

文化 政治思想上受清末各派改革國是者主張之影響，民國初期，無政府主義和社會主義曾風行一時。北洋軍閥以儒家舊禮教爲其政權之基礎，中國國民黨則始終信仰孫中山的三民主義，共產黨則鼓吹馬列主義和無產階級革命。學術思想上，由於胡適的鼓吹，杜威的實證主義影響深及各學科。

文學的發展深受五四運動的影響。五四運動最初僅是學生聲援巴黎和會中國代表的愛國運動，後來一連串文學改革運動（主要爲白話文學運動）和文化改革運動如火如荼地展開，教育要求革新、婦女要求獨立、宗教要求破除迷信等等，因此有人又將五四運動廣解爲「新文化運動」——一個追求思想自由，打破傳統禮教，建立新文化、新倫理、新秩序的運動。一九二〇年代以後左翼作家盛行描寫現實社會、勞工和農民生活，巴金、茅盾是其中佼佼者，其作品很能反應當時社會眞實的黑暗面。

1920 年，晏陽初開始鼓吹平民教育，後來在河北定縣進行實地的鄉村教育實驗，梁漱溟與陶行知也都獻身於鄉村教育。鄉村教育著重教育與生產合一，對於農村人口知識的提高及生產方式的改進有很大的幫助。（參考書目：張玉法《中國現代史》；荊知仁《中國立憲史》；吳相湘《晏陽初傳》）。

參見CHINA。

REPUBLICAN PARTY 美國共和黨

美國兩大政黨之一，成立於 1854 年，較民主黨爲晚。共和黨反對奴隸制度在美國領土擴張，於 1860 年在林肯的領導下首度贏得總統大選。隨後南北戰爭爆發，共和黨成爲多數黨。

儘管南方各州頑強的對立，共和黨仍在 1860-1932 年間長期控制白宮，僅 16 年例外。在此期間，共和黨曾出現林肯、格蘭特、海斯、加菲爾德、阿瑟、哈里森、麥金萊、老羅斯福、塔虎脫、哈定、柯立芝及胡佛等位總統。在中斷 20 年之後，共和黨復於 1952 年再度由艾森豪贏得總統大選。1969 年尼克森擔任總統，尼克森於 1974 年辭職後則由福特入主白宮。1981 年雷根繼民主黨的卡特擔任總統，歷經兩屆；1989 年仍由共和黨的布希——雷根時代的副總統——擔任總統。

1929 年之前，共和黨的成功是基於美國東部工商企業與中西部農民的聯合，大多數的勞工與黑人亦堅定支持共和黨。一九三〇年代經濟大恐慌之後，除了商人之外，共和黨失去了大多數的都市支持者。二次大戰後，共和黨在郊區及美國南方獲得選民支持。

黨 史

共和黨根源於反對奴隸制度，在南北戰爭之前曾出現不同形式。若干反對蓄奴者使用政治方法來攻擊奴隸制度。由於無法在當權的民主黨或輝格黨獲得充分支持，反蓄奴者於 1840 年著手組成「自由黨」。不久之後，反蓄奴的力量專注於特定議題——反對奴隸制度在美國領土上擴張。1848 年，上述議題導致「自由土地黨」成立。雖然上述這兩個第三黨均快速消失，但它們卻有助於將注意焦點針對奴隸問題。一八五〇年代政治氣勢熾熱發展，既存的兩黨制因輝格黨的消失及民主黨的分裂而瓦解，共和黨即在此政治劇變時出現。

共和黨於 1854 年抗議「堪薩斯-內布拉斯加法案」時誕生，該法案規定堪薩斯與內布拉斯加領地之奴隸問題留給居民自行決定。由於這項提議主張廢止 1820 年折衷案，故激怒反對者，他們禁止在該領地蓄奴。主張自由土地原則的北方佬於 1854 年 2 月首度舉行反內布拉斯加州的集會，是年春天通過「堪薩斯-內布拉斯加法」之後，反對人士召開一系列會議而導致共和黨成立。

雖然上述兩回合的反對奴隸制度會議標示共和黨的開端，但當時人們及其後的歷史學者均不同意那次會議建立了共和黨。主要的倡議組黨地點是威斯康辛州的立本市（Ripon）與密西根州的傑克遜市。在立本市，波威（A. E. Bovay）於 1854 年 2 月 28 日領導一項反內布拉斯加會議，導致 1854 年 7 月 13 日於麥迪遜舉行州制憲會議。不過，一週之前在傑克遜市也召開類似會議。這兩個團體皆自稱爲「共和黨人」，亦即哲斐遜總統追隨者以往所使用的舊稱。

新的全國性政黨 共和黨在新成立之初極不穩定，不僅面對來自民主黨的對抗，亦有來自所謂「無知黨」的反對。由於奴隸問題所造成的政治混亂對甫成立的共和黨有利，帶來新的政黨政治。共和黨的基礎建立在以往自由土地黨人、反內布拉斯加的民主黨人及反蓄奴的輝格黨人，而共和黨的主要立場是禁止奴隸制度在美國的新領地上實施。1856 年總統大選，共和黨候選人弗里蒙特（John C. Frēmont）並歌頌「自由土地，自由勞動，自由言論，自由人，弗里蒙特」。弗里蒙特只獲得 33%的選民票而告落敗。

1860 年共和黨正日益壯大，輝格黨已經消失，無知黨業已失敗，而民主黨則在奴隸問題上形成嚴重分裂。同年，四組候選人競爭總統大選，共和黨候選人林肯以些微之多贏得險勝。共和黨在北部各州之外僅贏得加州、俄勒岡州，但仍然首度成功贏得大選，而在美國史上成爲僅有的第三個執政黨及美國兩大政黨之一。

林肯的勝利導致擁有奴隸的美國南方各州分裂，南方十一州最後決定脫離聯邦而使共和黨得以控制政府。南北戰爭期間，共和黨政府廢除奴隸制度，並採取如 1860 年競選政綱所允諾的的經濟計畫，主要措施包括：(1)公地開墾法，(2)莫里爾土地贈與法，(3)高關稅率，(4)聯邦協助興建橫跨大陸的鐵路，(5)促進中央銀行體系的建立。

漫長與昂貴的南北戰爭迫使共和黨於 1864 年大選時擴大訴求，林肯在「聯合黨」的旗幟下競選，暫時拋開共和黨的標籤，並選擇戰時民主黨員約翰遜（Andrew Johnson）作爲競選搭檔。此一暫時的權宜措施，使林肯再度當選總統，但亦使約翰遜於 1865 年戰爭結束林肯遇刺身亡後繼任美國總統。

重建與內訌 共和黨人對於戰後重建南方的政策有歧見，首度發生嚴重分裂。激進派人士堅持進行重大改變，特別是提升已解放奴隸的地位，但卻遭到許多溫和派共和黨人士反對。約翰遜總統除了解放黑奴外，不願意支持在南方作任何的改變；不久，共和黨人聯合採取共同陣線，在國會立法給予黑人公民權、平等權與投票權。國會的重建立法賦予共和黨控制南方各州政府，但是此一政治優勢爲時短暫。1877 年，白人民主黨再度獲取南方的控制權。南北戰爭與戰後重建的後果，造成民主黨在南方握有堅實的勢力。

一八七〇年代，共和黨出現新的派系內訌，主因是 1868 年贏得白宮寶座的格蘭特總統及政府之腐敗無能。反對格蘭特的共和黨員自組「自由共和黨」，並且在 1872 年提名格里

利(Horace Greeley)與格蘭特競選。民主黨亦同時提名格里利,但他仍遭擊敗。雖然自由共和黨立即消失,但共和黨自身持續爭鬥。在鍍金時期(1865-73),黨內由於分贓的索求——不是爲了正義原則——而引發爭鬥。

1876-92 年間,共和黨與民主黨競爭雖很激烈,但甚少涉及重要議題。值此政治穩定期間,共和黨掌握新英格蘭與密士失必河上游的主導權,他們在此可依賴製造業者與農民的鐵票,尤其是新教徒。製造業者也認同共和黨主張的保護關稅,中西部農民的共和思想始於南北戰爭,而共和黨候選人以「揮動沾有血跡的襯衫」保持南北戰爭敵對意識,來強化此一地區的忠誠。

大多數州強烈支持兩大黨的其中之一,1876-92 年間五次大選中有四次是由搖擺不定的三州(紐約、新澤西及印第安那)之投票結果來決定。1876 年,共和黨候選人海斯雖失去上述三州,但由於他贏得所有三個競爭激烈的南方州選票而贏得大選。1880、1888 年大選,共和黨候選人加菲爾德、哈里森因獲得紐約州與印第安那州而確保他們大選勝利。1884、1892 年大選,共和黨提名人因失去上述搖擺不定的三州而告落選。

共和黨的優勢 1896 年是共和黨命運的轉捩點。歷經五次競爭激烈且未得到多數選民票之後,本黨於 1896 年成爲多數黨。這一突破來自於經濟不景氣,當時美國民衆熱烈討論國家通貨體系。1896 年,主張自由流通銀幣的人控制民主黨,共和黨則爲金本位制而辯護。儘管尚有許多分裂的政黨,但共和黨提名的麥金萊仍贏得多數選民票,並且共和黨亦獲得國會參、衆兩院的控制權。除了贏得大多數的中西部各州外,共和黨尚且橫掃新英格蘭各州,以及紐約和新澤西等中部大西洋沿岸各州都市、工業區。共和黨的勢力也滲入邊界各州。

共和黨迅速地利用上述成就,在麥金萊當選後帶來快速的經濟復甦。感恩的美國人稱呼共和黨爲「Grand Old Party」(英勇的老黨),而此一暱稱「GOP」已是本黨成功的象徵。在麥金萊的領導下,共和黨進行擴張主義的外交政策,同樣證明頗孚衆望,並有助於麥金萊於 1900 年連任總統。

老羅斯福與進步主義 麥金萊總統於 1901 年遇刺身亡,將老羅斯福送進白宮。老羅斯福迅速改變麥金萊的國內政策,並且支持進步改革,成爲著名的「公平交易」。爲避免與掌握國會的保守派共和黨人士展開衝突,老羅斯福在初期憑藉總統職權而行動以建立其革新的聲望。老羅斯福恢復「謝爾曼反托辣斯法」,並且開始實施受歡迎的保育計畫。老羅斯福於 1904 年贏得大選之後,在共和黨國會議員間建立強力的支持,有助於制定「淨化食品藥物法」及「肉類檢驗法」。

老羅斯福選擇塔虎脫爲他的繼承人,1908 年大選後未具政治經驗的塔虎脫同時觸怒共和黨內進步派與保守派人士。1912 年,進步派人士組成「進步黨」,並推出老羅斯福再度競選總統。共和黨陣營分裂的結果,導致本黨同時在白宮與國會失去控制權。1916 年,進步黨重返共和黨懷抱,但是共和黨候選人休斯(Charles Evans Hughes)仍在競爭激烈的大選中敗給尋求連任的威爾遜。

國際主義與孤立主義 美國參加一次大戰挑起新的課題,使共和黨再度分裂。雖然大多數共和黨國會議員支持威爾遜參戰的議案,但是對總統準備將在戰後成立國際聯盟的計畫納入凡爾賽和約形成意見分裂。在隨後錯綜複雜的參議院爭執中,僅有 12 位共和黨孤立主義者採取不妥協的反國際聯盟立場,其餘 37 位共和黨議員則堅持對國際聯盟盟約條款作各種修正或保留。威爾遜總統最後拒絕接受任何改變,而盟約亦在參議院遭到挫敗。

進步主義和有關戰爭議題的衰微使共和黨再次獲得多數黨的地位。1920 年,共和黨於政綱內誓言將藉由提高關稅、限制移民與補助農民以保持繁榮。總統候選人提名出現黑馬,俄亥俄州參議員哈定,以囊括選民票 61%的紀錄贏得大選。共和黨橫掃南方以外的每一地區。

雖然哈定政府經常牽連貪污腐敗,但是當時民衆卻甚少注意這項事實。哈定本身並未涉入任何瀆職事件,而且他在數位任命官員因貪污案被送入監獄之前已於 1923 年亡故。當時,清教徒柯立芝已繼任總統。

在全盛時期,共和黨利益大都來自一九二〇年代的經濟景氣。柯立芝與胡佛兩位總統分別在 1924、1928 年贏得決定性勝利,共和黨並在十年間掌握國會參、衆兩院。共和黨的政策則重行返回麥金萊時期的重商傳統,關稅穩定上升至前所未有的最高稅率。鬆懈的執行「反托辣斯法」,鼓勵大企業集中合併,減輕戰時的高稅率對富人有益。反對上述政策者爲來自西部,在國會中構成農業集團的共和黨議員。

民主黨時代 經濟大恐慌摧毀了共和黨的多數黨地位。共和黨歷經多年的興盛,在 1929 年經濟崩潰之後已被註記爲蕭條的政黨。1932 年經濟極端蕭條時,沮喪的共和黨再度提名胡佛競選。選舉結果並不令人驚訝,多數美國人投票反對胡佛,僅獲得不到 40%的選民票與六州的選舉人票。共和黨在國會中失去權力的狀況更爲明顯,民主黨在衆議院以 313 席超越共和黨的 117 席,參議院則爲民主黨 60 席,共和黨 35 席(農工代表贏得另外一席)。在羅斯福總統主政下,民主黨採取十分受歡迎的「新政」,更削弱共和黨的勢力。

自選舉失敗後,共和黨人對於採取的策略有不同意見。其中一派與胡佛結合,大肆批評新政。東部商界人士雖同意此一反新政策略,但他們希望發現新的候選人以傳送訊息。共和黨國會議員認知新政的廣受歡迎,並且投票支持某些新政有關的議案,同時亦尋找新的共和黨領袖與政綱。1936 年,共和黨提名堪薩斯州州長蘭登(Alfred M. Landon)競選總統時,上述議員們得到進展。蘭登與共和黨政綱均贊成新政目標,但是對某些實施方法——尤其是赤字——提出指責。不過,選民表現出壓倒性支持羅斯福,使羅斯福除緬因州、佛蒙特州之外,囊括各州的選票。在國會中,共和黨在衆議院減少至 89 席(全部 435 席),參議院則爲 16 席(全部 96 席)。

一九三〇年代末,共和黨的國會議員偏向主張避免介入未來任何歐戰的人士。大多數共和黨員均是孤立主義者,支持中立的法律,並投票反對增加國防撥款。不過,1940 年,共和黨提名國際主義者威爾基(Wendell Willkie)爲候選人,其主張與大部分本黨國會議員牴觸。然而,威爾基卻是自 1928 年以來共和黨提名候選人中競選成績最佳者,獲得 22,334,000 張選民票,羅斯福則獲得 27,243,000 張。威爾基獲得 82 張選舉人票,來自大量農民重回共和黨懷抱的中西部偏北各州。

二次大戰與冷戰 美國於 1941 年介入二次大戰時,共和黨員在支持總統的動員議案下加強團結,戰時氣氛使共和黨企圖挽回政治頹勢益發困難。在兩黨聯合的形式下,許多共和黨員甚至加入羅斯福的內閣任職。1944 年,紐約州長杜威(Thomas E. Dewey)於獲得共和黨總統候選人提名時,對新政加以批評,但卻避開戰爭的議題。不過,羅斯福仍蟬聯四任總統。二次大戰結束,大多數共和黨參議員由密西根州的范登堡(Arthur H. Vandenberg)領導,已放棄孤立主義。

1946 年共和黨贏得對國會參、衆兩院的控制,但是他們卻未從對第八十屆國會的控制中獲得永久利益。爲尋求兩黨共同的外交政策,共和黨議員對於杜魯門總統爲冷戰所請求的增加援外與軍備經費均投票贊成。然而,對於內政政策所採取的立場,共和黨人意見並不一致。多數共和黨國會議員由俄亥俄州參議員塔虎脫領導,希望對新政作全面性對抗。其他團體——包括杜威州長——則相信唯有採取溫和立場始能贏得總統大選。杜威於 1948 年成爲共和黨總統候選人,於競選政綱內提出許多遭受第八十屆國會阻止的的改革方案,結果杜威令人意外敗給杜魯門。

1948 年大選再度顯示共和黨迫切需要新議題來重整勢力。他們不久即找到一個議題,指控共產黨員滲入聯邦政府。1950 年,威斯康辛州參議員麥卡錫(Joseph R. McCarthy)指控共產黨員橫行國務院。雖然麥卡錫參議員未能證實他的指控,但隨後對此指控的調查卻給予共和黨自經濟大恐慌以來最佳的議題。

共和黨復甦 然而,保守與溫和派共和黨員之間的分裂仍然存在。保守派由塔虎脫參議員所領導,繼續反對新政與政府支出。溫和派則仍舊質疑上述訴求能否贏得總統大選,並在 1952 年尋求由艾森豪將軍來領導他們。

在全國代表大會激烈爭辯之後，深具知名度的艾森豪在第一次投票時即獲得提名。艾森豪在大選中獲勝，贏得 39 州，包括德州、弗羅里達州、維吉尼亞州及數個邊境州，擊敗史蒂文森(Adlai Stevenson)；共和黨同時以微小差距贏得國會的控制權。

艾森豪無法將個人聲望移轉至共和黨全體。由於他厭惡政治經營，對於共和黨的重建甚少建樹。身爲共和黨溫和派，他未提出與民主黨在實質意義上不同的政策。在外交政策上，艾森豪繼續杜魯門的圍堵政策。在內政方面，艾森豪嘗試維持現行支出不變，此舉不僅使企圖大量刪減支出的保守派不滿，亦使希望獲得更多補助的各種壓力團體不滿。1956 年，他再次擊敗史蒂文森而連任，他在選民票的得票率由 55%增加至 58%。不過，民主黨則贏得國會參、衆兩院的控制權。

1960 年大選是二十世紀中勝負最難分的一次選舉。兩位候選人——民主黨的甘迺迪參議員與共和黨的尼克森副總統——的主張僅有極小差異，甘迺迪在選民票中僅以 113,000 票差距贏得勝利。

自由派-保守派的摩擦　一九六〇年代，保守派與自由派的分裂再度削弱共和黨的勢力。雖然大多數保守派共和黨員已捨棄孤立主義立場，但仍然繼續反對政府的福利計畫，而此計畫卻是由自由派共和黨員所支持。紐約州洛克斐勒州長挺身爲自由派發言人，而亞利桑納州高華德參議員(Barry M. Goldwater)則爲保守派領袖。1964 年，高華德由於根基不厚，在大選中爲共和黨帶來令人吃驚的敗績。高華德僅贏得六州及 38%的選民票。他隨後退出總統大選，並將保守派共和黨的領導權交予加州州長雷根。

當新領袖無法縮短共和黨內保守派與自由派之間的鴻溝時，尼克森卻領導統一的政黨於 1968 年大選擊敗民主黨候選人韓福瑞與美國獨立黨的華萊士(George C. Wallace)。共和黨僅獲得 43%的選民票，尼克森成爲自 1848 年以來國會參、衆兩院均由反對黨控制的總統。1972 年，尼克森一面倒地贏得連任，但卻因 1974 年水門事件爆發而辭職。1976 年，當福特總統以微小差距被卡特擊敗時，共和黨再度失去對白宮的控制。

卡特政府意欲有所作爲，但惡化的經濟問題和外交困境，包括美國人質遭伊朗扣留，導致人民支持力的減少。1980 年大選，共和黨大獲全勝。共和黨允諾減低聯邦支出、減少賦稅與增強國防，雷根-布希的搭檔贏得 51%的選民票及 489 張選舉人票(僅失去六州及哥倫比亞特區)，卡特則獲得 42%的選民票及 49 張選舉人票。共和黨在參議院中增加 12 席，使共和黨自 1954 年以來首度控制參議院。

1984 年總統大選，雷根-布希搭檔再度贏得壓倒性勝利擊敗孟岱爾(Walter Mondale)，除了明尼蘇達州與哥倫比亞特區以外囊括各州選舉人票，累積選民票至 59%及 523 張選舉人票。共和黨仍然控制參議院，但失去 2 席，在衆議院則因未能獲得 12 席以上而無法控制衆議院。1986 年期中選舉，共和黨不僅失去對參議院的控制，更在衆議院嚴重挫敗。1988 年，上述結果再次重演。雖然副總統布希和其競選搭檔印第安那州參議員奎爾(Dan Quayle)以 54%的選民票得票率贏得總統大選，但共和黨卻又在國會參、衆兩院遭受進一步挫敗。布希囊括四十州 426 張選舉人票擊敗對手麻州州長杜凱吉斯(Michael S. Dukakis)的 112 張；共和黨在衆議院內減少 5 席，在參議院內減少 1 席。

政治路線轉變　隨農民人數穩定減少，共和黨在郊區、南方及年輕人中間找到新選民的支持。除 1964 年之外，自 1948 年起，共和黨總統候選人均獲得郊區中產階級大多數的選票。另一個支持共和黨的是南方各州，自 1952 年以來，共和黨總統候選人於每次大選時均在十一個前身爲邦聯的各州中至少贏得 3 州，除了 1976 年，因爲當時民主黨總統候選人卡特即爲南方人。共和黨在南方各州白領階層選民中獲得最堅強的支持力量。

當與任何政治力量聯合時，共和黨很難找到結合其追隨者而非分裂他們的議題。1968 年，尼克森成功地向「沈默大衆」以「法律與秩序」作爲含糊的訴求。儘管共和黨自 1952 年來已獲得數次總統大選成功，但本黨仍是繼續尋求多數民衆支持的少數政黨。

領導與支持

共和黨最初在美國東北部及中西部各州建立其政治多數勢力，在上述地方的兩個主要權力基礎是紐約州與俄亥俄州。二十世紀的共和黨領袖老羅斯福、休斯、杜威、洛克斐勒都曾是自由派的紐約州長。俄亥俄州則產生五位共和黨總統——海斯、加菲爾德、麥金萊、塔虎脫及哈定。

一九三〇年代，共和黨地位衰退爲少數黨之後，僅能控制少數以農業爲主的州，如新英格蘭的緬因州與佛蒙特州，以及西部地區的北達科他州、堪薩斯州及內布拉斯加州。

共和黨最堅強的基層組織散布在鄉村與郊區，本黨通常無法使黨員在全國性大城市當選市長。

共和黨的中堅原來是由東部商界人士與中西部農民組成，前者係被本黨的重商政策所吸引，後者則爲林肯成功地維繫聯邦的努力所吸引。黑奴解放與國會重建，亦將黑人選民引進共和黨。1896 年，共和黨在全國性都市中心內獲得大量產業工人的支持。一九三〇年代，共和黨則失去對都市與工業爲主的州之控制。

二次大戰後，共和黨在都會區周圍郊區內發現中產階級爲本黨最新支持的基礎。這使得本黨能在紐約州、賓州、伊利諾州及加州選出共和黨州長與參議員。

自一九五〇年代起，由於第二次重建的結果，共和黨已在一度是民主黨占優勢的南方增加進展。基於反對黑人民權，導致爲數甚多的南方白人脫離民主黨，尤其在總統大選時。雖然民主黨依然在南方贏得大多數的地方選舉，但是共和黨已在維吉尼亞州、田納西州、北卡羅來納州及德州贏得許多州級選舉。在保守氣息濃郁的南方，共和黨較不成功，但密士失必州仍於 1978 年選出自重建以來首位的共和黨參議員。

即使在南方各州獲得新的支持者，共和黨仍是一個少數政黨，支持人數遠落在民主黨之後。民意測驗顯示，大約 20%的美國人自認爲共和黨員，50%的美國人自認爲民主黨員，其餘則爲獨立派人士。

Bibliography

Abbott, Richard H., *The Republican Party and the South 1855–1877* (Univ. of N.C. Press 1986).
Foner, Eric, *Free Soil, Free Labor, Free Men* (Oxford 1970).
Marcus, Robert D., *Grand Old Party: Political Structure in the Gilded Age* (Oxford 1967).
Mayer, George H., *The Republican Party, 1854–1966*, 2d ed. (Oxford 1967).
Reinhard, David W., *The Republican Right Since 1945* (Univ. Press of Ky. 1983).

REPUBLICAN RIVER　里帕布利肯河

發源於美國科羅拉多州中部偏東。流經堪薩斯州西北部，進入內布拉斯加州和阿里卡里河(Arikaree R.)匯合，穿過內布拉斯加州南部向東通過麥庫克(McCook)、雷德克勞德(Red Cloud)和蘇必略。接著轉向東南方，流入堪薩斯州的里帕布利肯郡。在章克申城(Junction)與斯莫基希爾河(Smoky Hill R.)匯合後形成堪薩斯河。大部分支流都來自北方，全長約 679 公里(如加上南叉河，則約有 1,006 公里長)，流域遍及內布拉斯加州西南部、堪薩斯州西北部和科羅拉多州東部。

REQUIEM　安魂曲

爲死者舉行彌撒時的音樂。名稱源於拉丁文 requies，其意爲「安息」。安魂彌撒在早期只在喪葬儀式、悼亡週年紀念及萬靈節中吟唱。由於在禮拜式中的使用受到限制，便逐漸發展成音樂會的形式。安魂曲的內容雖千變萬化，但在彌撒中一定由《進台經》(Introit)「主啊！請賜給他們永恆的安息」開始。接下去包括普通彌撒固定的樂章：《慈悲經》(Kyrie)、《聖哉經》(Sanctus)、《羔羊經》(Agnus Dei)，並且加入特別彌撒的部分樂章：《進台經》、《升階經》(Gradual)及其他部分，總共採用 13 個章節。但典型的安魂曲包括 9 個樂章：《進台經》、《慈悲經》、《升階經與詠唱》(Gradual and Tract)、《續唱或讚美》(Sequence or Prose)、《奉獻經》(Offertorium)、《聖哉經》、《降福經》(Benedictus)、《羔羊經》及《聖餐經》(Communio)，其中減去一般彌撒中較愉快的樂章《榮耀經》(Gloria)與《信經》(Credo)，並以《詠唱》代替《哈利路亞》(Alleluia)；更加入《續唱》(Sequence)或《末日經》(Dies Irae)，以賦予特別彌撒樂章的顯著地位，因爲這些樂章的內容與莊嚴肅穆的場合皆有特別的關聯。

安魂彌撒的音樂興起於十六世紀，到了

1760 年樂曲大量增加。1603 年，維多利亞的路易斯(Tomás Luis de Victoria)爲西班牙瑪麗亞皇后的崩逝創作了莊嚴的《*Officium defunctorum*》，爲安魂彌撒登峯造極之作。這些早期的安魂曲樂章採用傳統的格列高里聖詠(Gregorian，即素歌)旋律；其他樂章則採用複音音樂的結構，這種固定旋律(cantus firmus)也出自格列高里聖詠。十七世紀時，安魂曲開始反映神劇與歌劇的戲劇性，表現出這段過渡時期不確定的形式。

十八世紀以後管弦樂的伴奏在安魂曲中逐漸突顯其重要性。莫札特於 1791 年逝世時，留下了一首最好，卻未完成的安魂曲。十六世紀以降，安魂曲產量最豐富的時期是在十九世紀，優秀的作品包括了白遼士(Louis Hector Berlioz)、布魯克納(Anton Bruckner)、凱魯比尼(Luigi Cherubini)、德佛札克(Antonín Dvořák)與福萊(Gabriel Fauré)的安魂曲，而威爾第(Giuseppe Verdi)對偉大的小說家曼佐尼(Alessandro Manzoni)表示敬意而作的安魂曲應可算是最知名的作品。布拉姆斯於 1866 年所創作的《德意志安魂曲》(*Ein deutsches Requiem*)並非彌撒曲，而是由聖經中選材創作音樂作品。

RESERPINE 蛇根鹼

萃取自印度蛇木(*Rauwolfia serpentina*)及其他羅芙木屬熱帶灌木的根，原產於印度及其鄰近國家。在原始的印度醫藥中用來治療蛇咬傷、失眠與精神錯亂。直到一九五〇年代中期，才有一份從羅芙木屬單離出來的蛇根鹼治療價值報告，並發表於西方的醫藥雜誌。蛇根鹼單獨使用或與其他藥物化合，可治療高血壓。

雖然蛇根鹼是衆所週知的鎮定劑，但其藥效不及其他治療精神分裂症方面的抗癮藥物。現在在治療精神方面的病例，只有當病人沒有反應或者不能忍受其他藥物，如吩噻嗪(phenothiazines)，才使用蛇根鹼。

蛇根鹼作用於中樞神經系統的神經末梢，能降低心臟的輸出(每單位時間由心臟壓縮的血液體積)，而降低了血壓。它也會產生暈眩及不辨環境的刺激，但不會失去肌肉的組合能力或平衡感。病人易於被強烈的刺激激發。蛇根鹼最嚴重的副作用是引起嚴重的沮喪傾向，所以不能用於沮喪的病人。以口服或注射方式來治療病人。

RESERVE OFFICERS TRAINING CORPS 後備軍官訓練團

美國國防部的一個下屬部門，目的在訓練高中及大學學生，使其日後能進入美國陸、海、空三軍及海軍陸戰隊服役。納入後備軍官訓練團(ROTC)訓練計畫中的學生，除了一些例行課程外，還要學習軍事及航海課程。本團是美軍軍官最大且唯一的來源。

陸軍及空軍的訓練計畫分初級及高級兩種。初級單位在高中接受訓練，高級單位則屬大學層級。高級訓練計畫本身依傳統又分爲兩部分：基礎課程及高級課程。基礎課程通常在大一、大二時教授。完成基礎課程訓練後，表現優良並符合體能及學業標準的學生可接受高級課程訓練，通常是大三、大四的學生。各大學的女學生也可參與訓練，除非該大學爲男校。

陸、空軍的後備軍官訓練團，提供二年份、三年份及四年份的獎學金。凡進入大學成爲新鮮人的美國國民，都可公平爭取四年獎學金，二年及三年份的獎學金，則給予大一以上的學生；現役軍人也可申請二年份獎學金。這些獎學金除了提供生活津貼外，另含學費、教科書、實驗費及特定的其他教育開銷。

美國海軍後備軍官訓練團(NROTC)提供兩種計畫。正規計畫提供幾乎包含大學所有花費的獎學金；契約計畫下的學生則必須自行負擔學費，但每月仍有補助金。

陸空軍後備軍官訓練團(AFROTC)的畢業生在其個別兵役中被授予少尉的軍階。陸軍方面的畢業生必須服役二至四年，另有較長時間的後備役。空軍方面的畢業生則必須服役四年另加二年的後備役，現役中的軍官必須接受飛行訓練。海軍方面的畢業生可配以海軍少尉或海軍陸戰隊少尉的軍階。海軍正規計畫下的畢業生必須服現役四年，契約計畫的學生則必須服役三年。

修習護理課程的學生若有志於軍職，可成爲專業護士，得經由後備軍官訓練團的訓練，才有資格成爲陸軍護士團的一員。

歷史背景 後備軍官訓練團的淵源可追溯至 1862 年土地贈與學校法(Land-Grant College Act)的通過，該法授予一些提出特殊計畫的教育機構土地。這些計畫諸如課餘施予學生軍事訓練等，這種學校在內戰結束後不久紛紛出現。

後備軍官訓練團目前的形態，實質上是根據 1916 年的國防法而成立。其組織部分乃根據英國軍官訓練團(OTC)之範本，該團於一次大戰中提供英國大部分的戰鬥員。美國一次大戰中的軍官有 43%爲後備軍官。第一個海軍後備軍官訓練團成立於 1926 年，空軍單位則成立於 1946 年。

RESERVOIR 水庫 參見DAM.

RESHT 勒士特

伊朗吉蘭省(Gilan)的首府。位於裏海東南方 32 公里的平原上，南方橫亙森林茂密的山脈，氣候終年溫和濕潤。

本市爲一運輸中心，伊朗和蘇聯之間的貿易大部分由此進出。與位於東南方 320 公里處的德黑蘭間有高速公路連接；另有一條公路沿著裏海海岸而行。本地有一座大型的黃麻工廠和一些小型工業。

除了幾條寬廣的大道外，還有窄小曲折的街道網。房屋景觀是磚造的房子，配上紅瓦屋頂。較古老的建築則帶有俄羅斯風情。

附近有茶園，主要作物包括稻米、柑橘及菸草。農村景色優美，濕潤的土地上以稻草覆蓋成屋頂的房舍高架在粗大的木樁上。

建於十三世紀後期，除了一座十五世紀所建的清眞寺、幾間宗教神廟及幾座古老花園外，並沒有任何可以代表其悠久歷史的建築。人口 187,203(1976)。

RESIDENCE 居所 參見 DOMICILE AND RESIDENCE.

RESIN 樹脂

原來專指由植物所分泌的天然產物，例如松香，可做爲油漆或其他塗料的成分。這類物質是複雜的有機混合物，並且具有相當高的分子量。到目前爲止大部分天然樹脂的化學成分尚未被檢驗出來，這是因爲其中的組成不同且很複雜，不過大部分都含有有機酸、乙醇以及必要油脂和蠟質的混合物。

天然樹脂是由植物(特別是樹木)和昆蟲所分泌的物質。產地大多在熱帶和亞熱帶地區，尤其是遠東的小島嶼和非洲。切割某些樹的樹皮會使它們分泌出含油樹脂(一種溶於必要油脂的樹脂)，這些含油樹脂經過一段時間或接觸空氣後慢慢變硬，形成硬脆或半脆且有光澤的固體或半固體。有些天然樹脂是由活的樹木中取得，例如松香、達馬樹脂(dammar)、馬尼拉樹脂、欖香脂(elemi)、瑪瑞脂(mastic)和香松樹脂(sandarac)。假漆(shellac)是從動物身上取得的天然樹脂，由蟲膠分泌。其他樹脂的年代相當久遠，是沈積在地上或地下的沈澱物，即所謂的化石或半化石樹脂，例如坤甸樹脂(pontianak)、剛果樹脂及洋松脂(kauri，亦稱柯巴膠 Kauri copal)。

由於合成天然聚合物的許多方法和化學修正法出現後，「樹脂」這名詞的意思也延伸到那些具有天然樹脂相同物理性質及用途的聚合物。許多天然樹脂都用來作爲塗料、油漆、漆、油墨、油布、塑膠、亮光劑、膠水和香水的成分。今之天然樹脂已逐漸被許多合成品所取代，因爲合成品的成分比較一致，且可在任何地方大量合成，此外，物理特性較佳。

RESISTANCE 電阻

電流通過電路中的元件時，電能即轉換爲熱能的性質。電路元件的電阻(以歐姆爲單位)可由下列公式得出：

$$P = RI^2 \text{ 或 } R = P/I^2$$

當I安培的有效電流通過R歐姆的電阻元件時，熱能轉換功率爲P瓦特。此種轉換是所有電阻式電子加熱器的原理，包括電熱水器、電暖爐、電暖氣、電子爐灶及電子吹風機。

假如二端點電路元件的電抗可以忽略——電抗可導因於元件線狀結構的電感，或不同介面之間的電容——則該元件的電阻值等於其兩端電壓與電流的比值：$R = V/I$，與歐姆定律一致。此情況下，電壓和電流可以是有

效值或瞬間值。

在電路中，不含電抗而用來提供電阻的裝置叫電阻器。其材料及設計一般均避免造成電抗，並盡可能降低電阻隨溫度、電流及電壓量的變化。然而，一些特別的電阻器則例外：熱電阻器被設計爲電阻儘可能隨溫度改變，用來作溫度計的元件；可變電阻器的電阻隨電壓大幅改變，用於避雷器及其他用途。

RESNAIS, Alain 雷奈

西元 1922.6.3- 。法國電影導演，一九五〇及六〇年代新浪潮電影的先驅。生於不列塔尼的瓦恩(Vannes)。二次大戰期間在巴黎學了 18 個月的電影製作並在此後的 10 年間執導了不少紀錄片，其中最傑出的是獲得奧斯卡獎的《梵谷傳》(1948)和《夜與霧》(*Nuit et Brouillard*, 1955)。在《夜與霧》中，他將奧斯威辛(Auschwitz)和達豪(Dachau)附近鄉村的和平氣息與集中營裏的喧鬧作了令人驚顫的對比。

雷奈憑藉著製作紀錄片的經驗導演了《廣島之戀》(*Hiroshima mon amour*, 1959)，片中他將愛情故事和廣島毀滅的眞實景象完美地結合了起來；《去年在馬倫巴》(*L'Année dernière Marienbad*, 1961)是一部時髦的超現實主義影片，它試圖向人們說明客觀經驗是毫無意義的。近來，雷奈還執導了《穆里愛爾》(*Muriel*, 1963)、《戰爭已經結束》(*La Guerre est finie*, 1966)、《我愛你》(*Je t'aime, Je t'aime*, 1974)和《斯塔維斯基》(*Stavisky*, 1974)。其中《斯塔維斯基》是根據一九三〇年代一起轟動法國的政治醜聞拍攝的。1977 年，雷奈又製作了他的第一部英語片《天意》(*Providence*)。

RESNIK, Regina 雷斯涅克

西元 1922.8.30- 。美國歌劇演員。生於紐約，1942 年畢業於亨特學院，同年在布魯克林音樂學院以女高音身分首次登台演出。隨國家歌劇院到墨西哥城演出後，與紐約大都會歌劇院簽訂合同，1944 年首次扮演威爾第歌劇《遊唱詩人》(*Il Trovatore*)中列奧諾拉(Leonora)一角。

在拓寬自己的低聲部音域後，1955 年開始演唱女中音，演唱過卡門、穆索爾斯基的《包里斯・戈東諾夫》(*Boris Godunov*)中的瑪莉娜(Marina)、理查・史特勞斯的《厄勒克特拉》(*Elektra*)中的克萊特那絲特拉(Clytemnestra)和華格納《唐懷瑟》(*Tannhäuser*)中的維納斯。

雖然她一直在大都會演唱，但是在歐洲，尤其在維也納的劇院裏也能經常聽到她的歌聲。

RESOLUTION 決議案

政治學術語，組織中決定事項或意見的正式表達之謂。「決議案」的作用可以是授權某項工作的進行、規範組織內部的事務，或只爲發表該組織的意見。

幾乎所有立法機關都經由決議案來完成其部分工作。在美國，國會兩院聯合通過的決議案經總統批准後，與經批准的法案一樣成爲法律。不須經總統簽署的國會一致決議案，乃用在提出憲法修正案交由州政府批准的情況及記錄兩院意見之用。另外，國會各院也能針對院內事務通過決議案。

其他國家中國會的實踐也與美國類似。值得注意的是，立法機關不能透過決議案來主張逾越其權限的事件。因此，法國國會便被禁止以譴責案使內閣閣員去職，否則將使憲法上賦予行政部門的功能受侵犯。

RESONANCE 共振

某物體的振動引發另一物體產生同樣(或相關)頻率的強烈振動之現象。例如，兩個同音高的音叉(相同的振動頻率)置於室內，其中一個被敲打後，另一個也會以同樣頻率開始振動。此現象的產生，導因於敲打物體的聲波頻率同於物體的自然頻率——即物體自然情況下最傾向振動的頻率。亦可稱此爲兩音叉的「共鳴」現象。

其他頻率的聲波也會促使音叉振動。事實上一個音叉同時可有很多不同頻率的振動一起進行。然而音叉對某個特殊頻率反應最爲強烈。該特殊頻率被「鎖定」強化後，即是一般所稱的共振。參見ACOUSTICS。

即使像橋梁和汽車這般大而複雜的物體也有自然頻率。當汽車行駛至某速率時，會聽見嘎嘎聲，就是因爲在該速率下，引擎振動頻率應合了嘎嘎作響部位的自然頻率。設計橋梁時，須考慮不使風引發橋梁共振。此類振動曾造成橋梁倒塌。行軍士兵通過橋梁時須以變步行進，以免相同節奏的步伐導致橋梁產生共振。

以下討論涉及機械共振。收音機應用類似的現象，稱爲電子共振。收音機的調諧器包含一個稱爲共振電路的線路，電荷在裏面來回振盪。假如輸入的無線電波頻率與共振電路頻率相同，它就被「鎖定」並予強化。其他頻率的輸入波不會產生如此反應。共振電路內包含一個可連續改變(校準頻率)的元件，促使電路的自然頻率可連續改變。如此，電路的頻率就可調準到所要電台的頻率。參見RADIO。

RESORCINOL 間苯二酚

一種苯的化學衍生物，在自然界中尚未被發現。在何時第一次被純化分離出來並未被確定。最早生產的已知方法是以鹼融合天然膠樹脂，而這種天然膠樹脂的醫藥性質廣爲人知已超過兩千年了。

間苯二酚有許多商業上的用途。它被當作分析化學的一個試劑，而且作爲化粧品的防腐劑；一種使用於各種不同塑膠產品的衍生物，及製成各種不同的間苯二酚酯類，當作塑膠工業的安定劑；製造光學照相器材的材料，油漆與假漆，及合成的製革劑。此外，對合成許多不同的染料顏色的範圍——從橘色到棕色——提供基本的試劑。

十九世紀末期，間苯二酚被萃取出，而作爲醫藥，特別是用於治療皮膚病及軟膏的成分。但是因爲某種毒性效應及藥劑特別的實用性，很少作爲內服藥；不過此化合物在製備其他藥劑時，仍是重要的試劑。除非在控制的醫學用途下，必須要避免吸入含有間苯二酚灰塵及直接接觸到純的化合物。

間苯二酚由間苯二硫酸與氫氧化鈉之融合反應而製備，其製備過程是由蒸發作用來萃取，純化則以蒸餾作用完成。間雙氫氧化苯是一種甜的晶狀酚，暴露於光下會轉變成粉紅色。熔點 110°C，沸點在 270°C以上，但在較低的溫度下可揮發。間苯二酚溶於水，此溶液能溶解碳水化合物如纖維素與澱粉。其成分$C_6H_4(OH)_2$，在 2 個羥基所連接的碳間相隔著 1 個煙基 。

RESPIGHI, Ottorino 雷斯皮吉

西元 1879.7.9-1936.4.18。義大利作曲家，以交響詩《羅馬之泉》(1917)和《羅馬之松》(1924)聞名於世。

生平 生於波隆那，曾在波隆那的里塞奧音樂學院學習過小提琴和作曲。1900 年，在俄國聖彼得堡(列寧格勒)的帝國歌劇院擔任第一小提琴手。

在聖彼得堡期間，曾隨林姆斯基高沙可夫(Nikolai Rimsky-Korsakov)學習過作曲，後來又在柏林受教於布魯赫(Max Bruch)。1902-13 年間，他是活躍的小提琴家、弦樂四重奏的小提琴手和音樂教師。1913 年開始在羅馬的聖西西里學院教授音樂。

1920 年與作曲家兼歌唱家奧利維里桑兒亞科默(Elsa Olivieri-Sangiacomo)結婚，1923 年擔任聖西西里學院院長。1925 年辭掉院長之職，專心創作，同時仍擔任作曲教學。1932 年進入義大利皇家研究院。後來久病不癒，在羅馬去世。

作品 1908年，其喜劇《恩佐王》(*Re Enzo*)在波隆那上演。然而最早引起國際注目的作品是《羅馬之泉》，與其姊妹篇《羅馬之松》一樣，旋律很優美。這兩部交響詩各用四個樂章來呈現作品的主題。《羅馬之松》中，包括一段眞實的夜鶯歌唱。另一部能喚起人們聯想的管弦樂組曲是《鳥》(1927)。

作品形式多樣，有室內樂，也有歌唱曲目。其他作品還有小提琴和鋼琴奏鳴曲(1917)，《時裝店的幻想》(1919)；管弦樂《古代風氣和舞蹈》(三個階段，1917、1924、1932)，該曲是根據羅西尼(Rossini)的曲調改編成的芭蕾舞劇；爲獨唱、合唱和管弦樂隊寫的大合唱《春》(1923)和交響詩《羅馬假期》(1929)。

儘管很多批評家認爲其大型作品略帶輕率與粗魯，且後期作品中還夾雜著一些當時的政治氣息；然而，他所創作的優秀曲目還是受到人們廣泛歡迎。

RESPIRATION 呼吸

係指身體吸入、使用氧氣並製造、排出二氧化碳的過程。有兩種主要的呼吸過程——外呼吸和細胞呼吸——一起用來氧化食物以產生供生理活動或身體執行功能時所需的能量。

生物體必須做許多種類的功以維持生存。這些功包含肌肉的收縮、傳遞神經衝動及合成生命所必需的大分子(如蛋白質和核酸)。作功需要能量。大體上,生理活動所需能量的直接來源是三磷酸腺苷(ATP)。例如在肌肉活動期間,ATP分子被分解爲另一種化學物質——二磷酸腺苷(ADP)——並釋放出能量,此能量供肌肉細胞收縮時使用。

ATP被使用後,必須被重新合成,否則生物體將耗盡其基本的能量直接來源。就如同ATP分解時會釋放能量一樣,ATP的合成需要能量。動物從所吃的食物中獲得製造ATP所需的能量——特別是從所攝取之碳水化合物、蛋白質和脂肪的化學鍵中獲得。植物則是經由光合作用過程所製造的糖類化學鍵中,得到製造ATP所需的能量。

動物所攝取的食物被消化而形成小分子(像葡萄糖和脂肪酸),這些小分子隨後被運送到細胞中。在細胞中,小的分子經由一連串複雜、酵素催化的生化途徑而被氧化,並且釋放出能量。其中的一些能量就被用來合成ATP。在這些反應中,氧被當作氧化劑使用。而這些反應的產物則有二氧化碳、水、熱及ATP。像這種細胞爲了放出能量而利用氧去氧化營養分子以產生二氧化碳和水的過程,就是大家所熟知的細胞呼吸,或稱有氧分解代謝。

爲了滿足細胞進行細胞呼吸的需要,被視爲一個整體的生物體必須從環境中吸取氧氣並釋放出二氧化碳。這種將生物體當作一個整體去和所處環境交換氣體(氧氣和二氧化碳)的過程,就稱外呼吸,有時稱爲呼吸。

人類的呼吸

人類經由肺從環境中取得氧氣,二氧化碳亦經由肺釋放到環境中。循環系統將氧氣從肺部散布到身體的所有細胞,並且把細胞中的二氧化碳帶到肺部。

以下是氧氣的行進路線:首先經由鼻孔被吸進肺中,然後進入血流並且在移動的血液裏被攜往全身的組織。在每個組織內,氧氣從血液裏進入到各個細胞中,並且移往細胞進行氧化代謝的特殊部位。二氧化碳則依循相反的途徑。

移動這些氣體 有三種機制使得氧和二氧化碳在身體內的路徑上移動——擴散、呼吸和血液循環。

在肺中空氣和血液被薄膜所分隔。同樣地,在所有的組織中血液和細胞內部亦由薄膜所分隔。氧和二氧化碳經由擴散的過程穿透這些薄膜。當一種氣體擴散通過薄膜時,它總是從該氣體分壓較高的薄膜那一邊,往分壓較低的一邊移動。因此,氧通過肺的薄膜而進入血液中,這是因爲在肺部空氣中的氧分壓高於血液中的氧氣分壓之故。氧氣由血液中進入身體的細胞內,也是因爲在血液中氧的分壓比在細胞內的氧分壓高。

薄膜越薄且其表面積越大時,橫過該薄膜的擴散速率就越大。在肺中分隔空氣和血液的薄膜非常薄,而且具有非常大的表面積。這些性質確保空氣和血液間氣體的擴散速率夠快,能滿足身體的需求。用來分隔血液和遍及全身組織細胞的薄膜也非常薄,並且具有很大的表面積。

擴散作用並不足以解釋在鼻孔和肺部深處之間,或者在肺部與身體組織之間氧和二氧化碳的運輸。由於運送的距離非常大,擴散作用變成一種太慢的氣體輸送過程。在下述的兩個例子裏,強制流動(forced flow)是必需的。

呼吸的肌肉活動在肺部和外界環境之間產生了一種空氣的強制流動。富含氧氣的空氣被吸入肺部,而載有二氧化碳的空氣被排除。

在循環系統中的血液強制流動,提供了肺部和身體組織間足夠的氣體交換速率。血液中的紅血球含有血紅素,它是一種色素,可以和肺部內的氧氣結合並將氧釋放到組織中。血紅素的存在使得單一體積的血液比不含血紅素的血液多攜帶了 65 倍的氧氣。在血液流向肺部的回程上,血液把從組織中得到的二氧化碳運輸到肺部。當在血液中時,二氧化碳以數種形式被攜帶。它溶解在血液中,並且也和血液中的成分進行化學反應而形成像碳酸氫鹽等的化合物。

肺 空氣經由鼻孔被吸入並通往咽或咽喉腔。氣管是一個單一管,從咽腔一直通到胸腔。在那裏氣管分成兩個支氣管,直通到兩個肺。支氣管在每葉肺內再行分支,形成更細的管,即小支氣管。在這個支氣管-小支氣管樹狀結構中,大約有 20 級的分支。在此樹狀結構中最後和最細的「小枝條」,被稱爲呼吸小支氣管,經由肺泡管而通往緊密薄壁的肺泡囊。每一個肺泡囊是由許多的肺泡所組成。

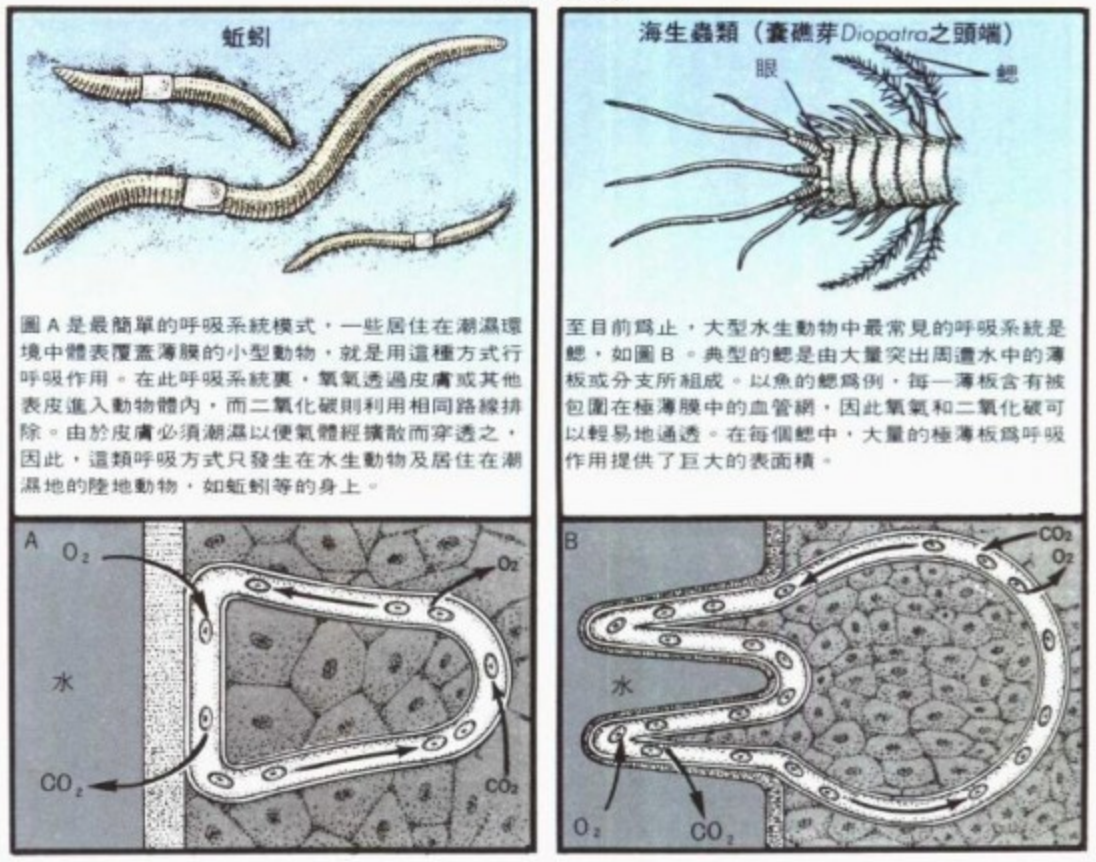
肺泡、肺泡管和呼吸小支氣管都布滿著微血管,它們是肺部空氣與血液間進行氣體交換的地方。分隔空氣和血液的薄膜很薄:肺泡中只有兩層薄細胞,總厚度爲0.0002～0.0006 公釐。肺部通氣管道的大量分支提供了許多的肺泡(大約 3 億個),及巨量的肺泡表面積(約 75 平方公尺)以便進行氣體交換。由於具有如此龐大的薄膜表面積,因此擴散作用可以有效地進行。

呼吸力學 參與呼吸的主要肌肉有橫膈膜、在鄰近肋骨間擴展的肋間肌和某些腹肌。這些肌肉可以用來改變肺的體積,使得空氣被吸入或排出。

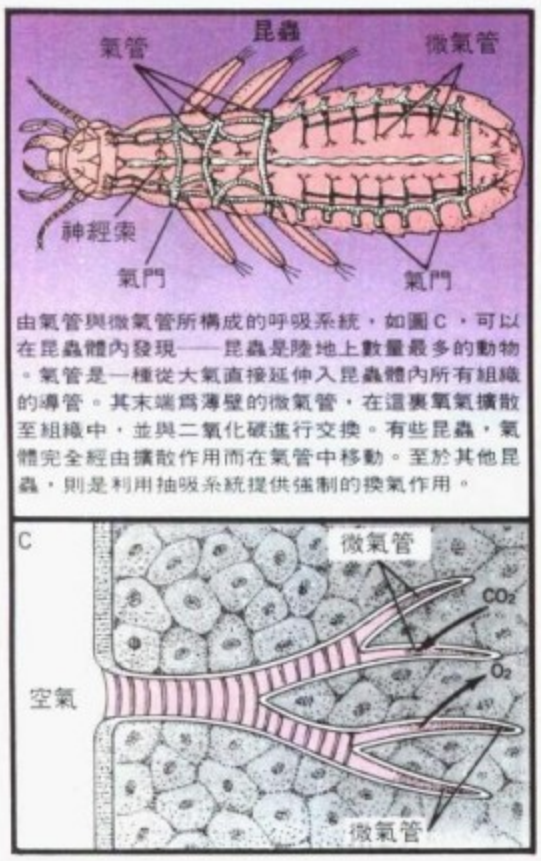
橫膈膜是一種圓頂狀的肌肉和結締組織薄層,它分隔身體的腹部和胸部區域,並且往胸腔方向突出。橫膈膜的收縮造成其較不往胸腔突出,因此擴大了胸腔和肺的體積。腹肌的收縮會舉起橫膈膜,導致胸腔體積縮小。此外,兩組肋間肌可以擴張和收縮掩蓋胸腔的肋檻。

肋檻和肺都有彈性的構造。他們具有特殊的平衡狀態(或稱爲鬆弛體積),也就是當所有的呼吸肌肉不活動時,肋檻和肺所形成的體積。以下則爲人們處於休息狀態時的呼吸過程。在吸氣期間,肌肉的活動——包括橫隔膜的收縮和某些肋間肌的收縮——將胸檻和肺的體積擴張到大於鬆弛體積的狀態。休息時人的呼氣不是經由肌肉作用來完成,而是

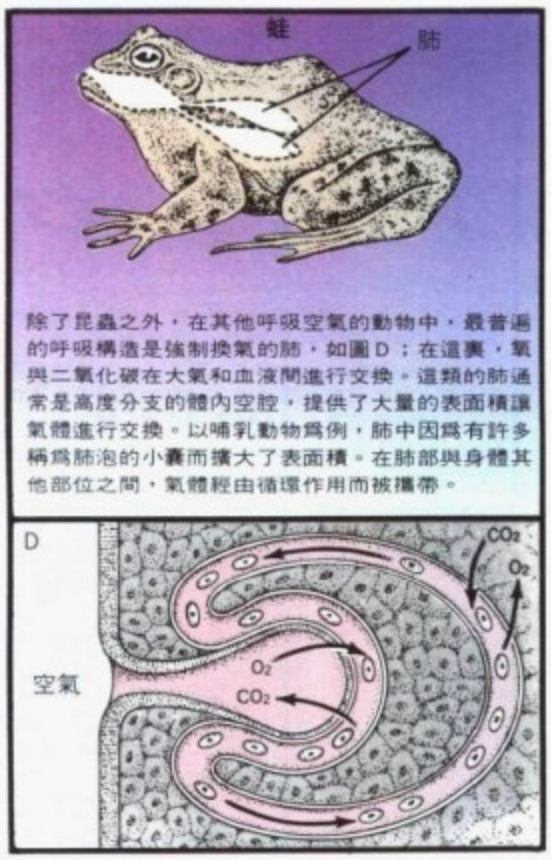
基本呼吸系統



基本呼吸系統



由氣管與微氣管所構成的呼吸系統，如圖C，可以在昆蟲體內發現——昆蟲是陸地上數量最多的動物。氣管是一種從大氣直接延伸入昆蟲體內所有組織的導管。其末端爲薄壁的微氣管，在這裏氧氣擴散至組織中，並與二氧化碳進行交換。有些昆蟲，氣體完全經由擴散作用而在氣管中移動。至於其他昆蟲，則是利用抽吸系統提供強制的換氣作用。



除了昆蟲之外，在其他呼吸空氣的動物中，最普遍的呼吸構造是強制換氣的肺，如圖D；在這裏，氧與二氧化碳在大氣和血液間進行交換。這類的肺通常是高度分支的體內空腔，提供了大量的表面積讓氣體進行交換。以哺乳動物爲例，肺中因爲有許多稱爲肺泡的小囊而擴大了表面積。在肺部與身體其他部位之間，氣體經由循環作用而被攜帶。

彈力恢復的結果。換句話說，吸氣後吸氣肌肉鬆弛，而肺則彈性地回復到原來的鬆弛體積。一次呼吸所吸入或隨後排出的空氣含量稱爲潮氣容積 (tidal volume)，以一個休息中的成人而言，此體積容量約爲 500 毫升。

在運動期間，當身體對氧的需求量增高時，潮氣容積亦會增加。人們處於輕微的運動狀態時，肺部被吸氣肌肉牽引而擴張的程度，大於人們處於休息時的狀態；然而，因爲彈性恢復作用使得呼氣能夠繼續進行。當運動狀態加劇時，不僅吸氣變得較深，而且在呼氣時腹肌和肋間肌也開始發揮作用。他們加速呼氣的過程，並且在高作用強度下導致呼氣作用能夠在鬆弛體積的狀態下繼續進行。

在休息狀態下，青少年正常地吸氣之後，還可以再多吸入 2～3 公升的氣體。而在正常呼氣之後，他們能夠再多呼出大約 1 公升的氣體。如果一個人用力吸氣並盡可能地吐氣時，此時呼出的氣體量稱爲肺活量。肺活量可經由物理訓練而改進，但是在青少年期之後，肺活量會隨著年齡的增加而下降。

氧和二氧化碳的交換　每分鐘進出肺的氣體含量即每分通氣量，是潮氣容積和每分鐘呼吸次數的乘積。休息中的成人每分鐘約呼吸 12 次，其潮氣容積約爲 500 毫升，因此分通氣量約爲 6 公升。

每一公升的空氣中含有大約 210 毫升的氧氣，所以休息中的成人每分鐘約吸入 1,260 毫升的氧氣。在休息狀態時，人體每分鐘大概只用去此氧氣含量的 20%（約 250 毫升）便足夠供應身體所需。此外，每分鐘大約有 200 毫升的二氧化碳被呼出。

在運動期間，最大的氧氣消耗持續速率——需氧容量——對受過訓練的運動員而言，可以達到休息速率的 20 倍，但對於健康而未受過訓練的青少年而言，通常僅爲休息速率的 8～12 倍。

運動時，呼吸系統經由增加呼吸速率和潮氣容積，以回應身體需氧量的增加。受過訓練的選手在運動時，可以達到每分鐘的呼吸速率超過 33 次，而其潮氣容積可達約 3 公升，故其分通氣量大約爲 100 公升或更多。

呼吸的調控　呼吸的速率和深度是由位於延腦和橋腦的呼吸中樞所控制。這些中樞從許多的來源接收到有關肺功能適切的訊息，並且著手進行呼吸的調節。

某些傳達至腦部的感覺訊息和肺的機械狀態有關。舉例來說，肺的脹大刺激了將訊號傳遞至腦部的伸展受器，其回應的結果便是抑制肺部進一步地擴大。其他的感覺訊息則與血液和其他體液的化學成分有關。舉例而言，假設呼吸的速率和深度太低，那麼在血液和其他體液中的氧氣濃度就會降得太低，二氧化碳的濃度將會變得太高，使液體的酸度上升超過正常濃度。這些在化學成分上的改變會被偵測到，隨後呼吸中樞便開始調節以增加呼吸的速率和深度。二氧化碳濃度和酸度主要是在延腦中被偵測。氧氣的濃度則是被位於主動脈和頸動脈上的感覺體所偵測；被偵測到的訊息隨後將傳送到腦部。

當人們登上氧氣稀薄的高處時，動脈血液中氧氣濃度的滑落刺激了呼吸頻率的增加，以幫助身體獲得它所需要的氧氣。激動、談話和許多其他因素都會影響呼吸。此外，就像前面已經討論過的，運動也會影響呼吸，只是運動期間所發生的變化如何受到控制，至目前爲止尚不清楚。

參見LUNG。

其他動物的呼吸作用

像人一樣，許多其他動物在陸生的環境中進行呼吸，也有許多動物的呼吸作用是在水生環境中進行。行水中呼吸的動物是從水中抽取溶解的氧氣。溶解在水中的氧氣通常來自於大氣和水生植物，水生植物將其光合作用所得到的產物——氧氣——釋放到水中。

空氣和水是兩種截然不同的呼吸環境。在常溫下，水的密度約爲空氣的 800 倍，而水的黏度約爲空氣的 35～100 倍。因此，將一定體積的水抽過動物的呼吸表面所需要的能量，明顯地高於抽吸同體積的空氣。此外，動物必須使多於空氣體積的水通過其呼吸表面，才能獲得同樣體積的氧氣。這是因爲氧氣不能完全溶於水中，而且一定體積的水中可資利用的氧含量，顯著地低於同體積的空氣中所能利用的氧含量。舉例來說，室溫下 1 公升空氣中所含的氧氣是同體積充滿空氣的水所含有的 30 倍。氣體在空氣中比在水中擴散得快——以氧氣爲例約爲 30 萬倍。

呼吸器官　肺是位於體腔內的器官，並含有呼吸的介質——空氣或水。而在另一方面，鰓是體腔外側的器官，並且被呼吸介質所包圍。大體而言，此二者均爲高度分支的構造，且都具有非常大的表面積以供氣體交換。這些器官也都典型地含有豐富的血管網，而且分隔血液與空氣或水的薄膜非常薄。

陸生動物的呼吸器官主要是肺，而水生動物的通常是鰓。不過也有些例外，例如海參在水中用肺來呼吸，而半陸生性的蟹用鰓來呼吸空氣。

然而，呼吸的氣體交換並非都局限於特定的器官。任何暴露在空氣或水中，薄而血管豐沛的薄膜，都可用來作爲攝取氧氣和排除二氧化碳的處所。例如，蚯蚓透過皮膚來呼吸，而海星則是利用管足來呼吸。

換氣作用或擴散作用　在許多例子中，動物抽吸空氣或水進出他們的肺或鰓。這種強制流動被稱作換氣作用，它的功能是用來攜帶新鮮而富含氧氣的空氣或水，以便與呼吸薄膜迅速地接觸，而供應動物所需要的氧氣。

有些陸生動物並無換氣作用，氧氣必須從大氣中擴散到呼吸薄膜。這種過程被稱爲擴散呼吸，當擴散距離很短或氧的需求量很低時，此種呼吸方式是可行的。通常此法對水生動物則不可行，因爲水中的擴散速率很低。

一旦氧氣通過呼吸薄膜時，它通常由血液或其他一些循環體液所攜帶而運行全身。所有的脊椎動物，除了某些南極魚類之外，在牠們的血液中含有攜氧的血紅素色素。而在無脊椎動物中，有些含有血紅素；有些則具有其他的攜氧色素，像血藍素、紅血質或血綠素；另外有些動物則沒有特別的攜氧物質。

脊椎動物　魚類具有鰓。鰓位於頭部兩側鰓蓋的下方，並從鰓蓋下突入鰓腔中。鰓裂連接口腔和鰓腔。水經由口腔吸入，並且從口腔啣起通過鰓裂，橫過鰓，最後經由鰓蓋的開啓

而排出體外。鰓經過極複雜地分支，並且具有非常大的表面積——有些可達魚體皮膚總面積的 10～60 倍大。許多住在缺氧水中的魚類呼吸空氣——牠們利用口腔、泳鰾，或甚至用胃當作牠們的呼吸器官。這些魚類中，有許多也能在水中呼吸。參見FISH。

兩生類扮演從鰓到肺的過渡型。兩生類的蝌蚪或幼蟲，以及某些種類的成體是用鰓來呼吸。然而，兩生類的鰓與魚類的鰓不同。它們通常漂浮在水中藉水波使水流通過。成熟的兩生類一般具有相當簡單的肺部構造。雖然哺乳動物、鳥類和爬蟲類將空氣吸入肺中，但是兩生類是透過壓迫空氣進入肺中的方式來擴張牠們的肺：首先先將口腔灌滿空氣，然後關閉鼻孔和口並且壓縮空氣強迫氣體進入肺中。在兩生類中，皮膚也是一個重要的交換氣體的部位。

雖然哺乳動物的肺部結構最複雜，但兩生類、爬蟲類和哺乳動物的肺都具有同樣的基本架構。鳥類的肺在設計上與上述動物的差異極大。空氣主要是以單向通過肺，與其他脊椎動物空氣來回進出末端封閉之肺泡不同。鳥類的肺不像哺乳類在呼吸期間大幅地擴張和收縮，而是連接在肺部的氣囊會擴張和收縮，就像風箱的作用一樣，把空氣供應到肺部。

無脊椎動物　許多小型、構造簡單或行動遲緩的無脊椎動物沒有特別的呼吸器官。舉例而言，海綿透過全部的細胞膜進行呼吸，而蚯蚓則如前面所提到的，是經由皮膚來行呼吸作用。

許多水生動物例如蠕蟲類、蛤類、槍鯧和蟹等具有鰓。這些鰓可能有各種不同的外觀和種類，例如分支狀、板狀或羽狀。鰨具有類似書頁般的書鰓。水生無脊椎動物的鰓可能被包圍在鰓腔內，或是直接地突出體外。這些鰓典型地經由肌肉的活動，或藉著稱爲纖毛的細微髮狀突起的擺動，來進行換氣作用。

在主要的陸生蝸牛和蛞蝓中，肺室被用來進行呼吸作用。有時候這種肺可以換氣，但是有時候它被當作擴散肺使用。蜘蛛和蠍具有書肺。

昆蟲及某些陸生節肢動物，包括蜘蛛、眞壁蝨和盲蜘蛛等，牠們具有獨特的氣管呼吸系統。這是一種呼吸管分支遍及全身的系統，經體表上 1～11 對可閉式孔狀的氣門而開口於大氣中。大部分這類的管子被稱爲氣管，而非常細的導管則稱爲微氣管。這種系統如此廣泛地分支遍及於全身，以至於所有的細胞均靠近微氣管，所以並不需要利用血液來攜帶氧氣至細胞中。在小型或不活動的昆蟲中，該系統常常完全藉氣體的擴散作用來執行其功能。而在大型或活動旺盛的昆蟲裏，主氣管通常要進行換氣。

植物的呼吸

水中的藻類和許多其他植物，氧與二氧化碳和經過植物表面之細胞膜的水進行交換。相反地，在大多數陸生植物中，植物的大部分表面是不可通透的——其目的是爲了防止植物乾枯，因此氣體的交換主要是透過稱爲氣孔的特化小孔來進行，氣孔遍布在葉片上。每一個氣孔含有兩個保衛細胞，負責氣孔的開合。氣體經由氣孔而在大氣和葉內充滿氣體的細胞間隙(intercellular spaces)之間，以及在細胞間隙和葉細胞間進行擴散。

綠色植物具有和氧氣與二氧化碳交換有關的另外一種機轉，那就是光合作用。在光合作用中，綠色植物利用日光來製造糖分子，而製造過程裏消耗二氧化碳並產生氧氣。在白天中光合作用產生夠多的氧氣，所以植物除了可供應自身行呼吸作用所需的氧氣之外，還能將氧氣釋放到外界中。光合作用所消耗的二氧化碳來自於植物本身行呼吸作用所產生的，如果它需要更多二氧化碳的話，便從外界環境中取得。在夜晚，植物從外界攝取氧氣並放出二氧化碳，這是因爲晚上呼吸作用繼續進行，但是光合作用則否。參見LEAF。

細胞呼吸

細胞呼吸的過程，在本質上植物和動物的相同。它們包含了四個主要的步驟：(1)醣解；(2)克氏循環，或稱爲檸檬酸循環；(3)電子傳遞；以及(4)氧化磷酸化作用。醣解作用是在細胞基質中進行。至於其他三個步驟則在有「細胞發電廠」之稱的粒線體中進行，粒線體是一種胞器。

粒線體的外形通常呈橢圓形或球形。在老鼠的肝臟中粒線體長度約爲 2 微米，而每個細胞約含 800 個粒線體。粒線體是由一層平滑的外膜，一層具有嵴(cristae)的內膜，以及富含蛋白質的基質所共同組成。參見MITOCHONDRION。

醣解　醣解是一連串酵素催化的化應，這些反應一起構成裂解碳水化合物的第一步。在醣解作用中，每一個六碳化合物的葡萄糖分子，將會被分解成兩個三碳化合物的丙酮酸分子。此過程裏有些ATP被合成，而且電子會從葡萄糖分子中移走並傳遞至菸鹼醯胺腺二核苷酸分子(NAD)上。因爲移去電子爲氧化而加入電子稱爲還原，因此我們說葡萄糖被「氧化」而NAD被「還原」。參見GLYCOLYSIS。

克氏循環　經由醣解作用所獲得的丙酮酸會進入粒線體。在那裏，焦葡萄酸的碳鏈被分解而形成二氧化碳，這主要是經由稱作克氏(或稱檸檬酸、三羧酸)循環的一系列酵素催化反應所達成的。在這過程中，有些ATP被製造並且發生許多氧化反應，此外還產生了通常用來還原NAD的電子。檸檬酸循環除了氧化丙酮酸外，還能夠氧化脂肪酸。參見CITRIC ACID CYCLE。

電子傳遞　在這個步驟中，曾經在醣解或克氏循環步驟裏被還原的NAD分子，會把它們的電子再轉移到特殊的電子攜帶者系統，這些電子攜帶者有些就是大家所熟知的細胞色素(cytochromes)。電子在電子傳遞系統中被傳遞過後，會伴隨著氫離子一同傳遞到氧分子，並且氧化氧而形成水。因此，氧分子在細胞呼吸中扮演著最終的電子接收者。當電子通過電子傳遞系統時，大量的能量會被釋放出來。

氧化磷酸化作用　在氧化磷酸化過程中——一個並不十分明瞭的過程——由電子傳遞期間所釋放出的許多能量，被蒐集並儲藏在ATP的化學鍵裏。許多ATP大多是經由此過程來製造產生的。

Bibliography

Cherniack, Reuben M., and Cherniack, Louis, *Respiration in Health and Disease,* 3d ed. (Saunders 1983).
Comroe, Julius H., *Physiology of Respiration,* 2d ed. (Year Bk. Med. Pub. 1974).
Hill, Richard W., *Comparative Physiology of Animals* (Harper 1976).
Lehninger, Albert L., *Bioenergetics* (Benjamin 1971).
Meyer, Bernard S., and others, *Introduction to Plant Physiology* (Van Nostrand 1973).
Selkurt, Ewald E., ed., *Physiology* (Little 1976).

RESPIRATION, Artificial　人工呼吸

參見ARTIFICIAL RESPIRATION.

RESPIRATORY THERAPY　呼吸療法

肺部疾病、呼吸障礙和某些心臟病的治療方式。這種治療通常必須在醫師的監督下，由受過訓練的呼吸治療師和相關技術人員來執行。可由呼吸治療師處理的疾病有氣喘、支氣管炎、囊腫纖維變性、氣腫、玻璃質膜病、肺炎、石綿沈著病、礦工的黑肺病、心臟病和中風。此外，呼吸治療師並處理手術後或車禍及其他意外造成的呼吸障礙。

醫院內有很多單位的工作都需要呼吸治療師的參與，例如：內外科病房、產科、急診病房、加護病房、冠狀動脈疾病特別病房和開刀房。他們利用氧氣、二氧化碳、氦氣、各種可以噴霧器噴出的藥物、噴霧器、人工呼吸器、運動和各種胸腔的物理治療來預防和處理心肺的疾病及相關的呼吸障礙。如果病人因受傷、心臟手術、肌肉麻痺或其他因素而不能自行呼吸，呼吸治療師會用通氣器(ventilators)來幫助病人呼吸。

呼吸治療師和相關技術人員最戲劇化的一項技術便是心肺復甦術(CPR)。這項技術救活了不少心臟病猝發、遭電擊和溺水的病人。

呼吸治療師必須接受兩年社區或專科學院的專業課程，並擁有實際的臨床經驗。和呼吸治療相關的技術人員則必須在醫院內或職業訓練學校接受一年的專業課程。

RESTIGOUCHE RIVER　雷斯蒂古什河

在加拿大新伯倫瑞克省，發源於該省西北部的馬達沃斯卡郡(Madawaska)境內，流向東北，與馬塔佩迪亞河(Matapédia R.)匯合；然後向東北東流，成爲新伯倫瑞克省和魁北克省的界河。流經約 210 公里後，在達爾豪西(Dalhousie)進入沙勒爾灣(Chaleur B.)。河口長 39 公里，稱爲埃斯屈米納克海灣(Escuminac B.)。所流經的地區富饒、美麗，以釣鮭魚而聞名。

RESTON, James 賴斯頓

西元 1909.11.3– 。美國新聞記者和報界行政官。生於蘇格蘭克萊德班克(Clydebank)，幼時即被攜往美國。1932 年從伊利諾大學畢業後，在俄亥俄州春田市《每日新聞》報社工作，擔任《紐約時報》駐倫敦特派員(1939-41)及駐華盛頓特派員(1941)以前，曾於紐約市和倫敦的美聯社服務。他由助理編輯(1964-68)晉陞爲該報的執行編輯(1968-69)，繼而擔任紐約時報公司副總經理(1969-74)，1974 年後擔任該報專欄作家兼顧問。1968 年以後，還兼任《葡萄園報》(*The Vineyard Gazette*)的共同發行人。

他曾獲得兩次普立茲獎(1945、1957)、三次海外出版社俱樂部獎(1949、1951、1955)，也是普立茲獎顧問委員會的委員。

除爲《紐約時報》撰寫新聞報導和固定專欄外，還出版《勝利序曲》(1942)、短文集《沙地素描》(1967)和《出版界的砲兵》(*Artillery of the Press*, 1967)。

RESTON 雷斯頓

美國維吉尼亞州北部的社區，位於費爾法克斯郡(Fairfax)，華府以西 28 公里處。爲自給自足的「新城」，有工業、商業區及各式房屋。其土地規劃是根據人口的比例而非每英畝的住家單位。

有許多人口密集的小住宅羣和商業中心，其間留出一塊塊天然的空地。第一個村莊是 1965 年建在安妮人工湖畔，有商店、專業辦公室、村公所、住宅和一幢鄰近湖邊中央廣場旁的公寓大廈。以廣場爲中心向四周呈輻射狀延伸的是一排排花園式公寓、村公所和獨幢的住屋。後來增建兩個村莊。湖南邊 8 公里處是一個人口稀疏的居民區，北面 526 公頃的工業區有不少工廠。雷斯頓也是美國地質探勘局的總部所在地。

根據現行的維吉尼亞州法律，雷斯頓不能設市，它的政府運作只能由州和郡來執行。居民都屬於社區委員會，其成員必須遵守整體的管理計畫。人口 36,407(1980)。

RESTORATION, The 王政復辟

英國歷史上，以查理二世爲代表的斯圖亞特王朝復辟後的時期。1658 年護國主克倫威爾死後，其子理查繼位，無能統治。飽受內戰的威脅，而職業軍人蒙克(George Monck)控制權力召集國會。1660 年，英國「非常議會」決定恢復查理二世的王位。國王答應實行大赦和宗教寬容，5 月 29 日國王到達倫敦時受到熱忱歡迎。英國從憲法上回復 1642 年內戰爆發前的狀況，接著頒布的所有法令皆被認爲徒具形式，即使英國非常議國會通過的法令也要得到「騎士議會」(1661-79)的完全批准才頒行。因此，復辟後的英國君主並不是查理一世國王鼎盛時期的專制君主，而必須受到 1640-42 年「長期國會」強加的限制。國會和國王一樣恢復權力，英國國教也恢復權力，其宗教的偏執卻很快使國王的承諾成爲泡影。

從文化上而言，可將王政復辟到安妮(Anne)統治時期視爲道德荒淫和探求知識並存的時代。查理及其宮廷代表前者，而牛頓、洛克和波以耳(Robert Boyle)則代表後者。這一時期以雷恩爵士(Christopher Wren)的作品爲最能表現英國文藝復興建築風格的繁榮；內勒爵士(Godfrey Kneller)的高雅肖像畫代表這個時代的一面，威徹利(William Wycherley)和康格里夫(William Congreve)的喜劇反映另外一面。最偉大的文學家德萊頓(John Dryden)於 1681 年所創作的英雄式對偶句詩體諷刺劇《押沙龍與艾藝托弗》(*Absalom and Achitophel*)，表現出卓越才華，可說開創了英國文學的奧古斯都時代。

RESTORATION, Bourbon 波旁復辟

指拿破崙垮台後波旁家族重建王室。第一次復辟發生在 1814 年 4 月拿破崙遜位後，由路易十八繼承王位。第二次復辟發生在 1815 年 6 月拿破崙滑鐵盧之役戰敗後。參見FRANCE。

RESTORATION LITERATURE 復辟時期文學 參見DRAMA； ENGLISH LITERATURE.

RESTRAINT OF TRADE 交易限制

指一種爲限制、減少或消除產品或服務在行銷過程中公平競爭之機會而採取的不合理限制。美國的一般性法律及反托辣斯法規都視限制交易發展的協議或結合爲不合法現象。

在沒有障礙限制下，企業之間自由競爭一向被視爲能達成有效生產及合理價格的最佳方式，若公平競爭的優點能達成，競爭就應該被允許，甚至要加以鼓勵。

有兩種常見的協議會限制公平競爭，因而限制交易。第一種稱爲「部分限制」，包括同意不在事業倒閉出售或中止僱工生產之後繼續競爭。這些方式主要是希望能夠保護處於不公平競爭下的消費者及被僱用人員。這種協議只要是合理而且爲必要的保障，法院通常不視爲違法。

第二種稱爲「絕對限制」，包括各種藉區隔市場以減少競爭、壟斷價格、分配顧客及諸如此類等手段。不論就一般性法律或反托辣斯法來看，這些手段都是不合法的行爲。這些法律條文大都源於 1890 年「謝爾曼反托辣斯法」，其中明定「各種合約，無論是以信託方式結合或基於共謀，只要限制各州之間貿易或商業活動皆屬違法。」1911 年，美國最高法院在一項與美孚石油公司有關的案件中宣示「合理」的標準，用以評估是否對交易形成限制。最高法院裁示相關法律，主要是針對實行意圖或利用優勢戰術以取得不合理的市場控制地位，生產物美價廉的產品，而獲有較高市場占有率之公司則不構成限制交易的不法行爲。

任何一種藉由結合以限制市場競爭的企圖皆屬非法行爲，不論是垂直整合(結合不同生產階段)或水平整合(結合屬於同一生產層次的公司)皆然。

歐洲對於產生限制交易的結合或妥協通常較能容忍，主要在於規範產業之間的結合而非完全禁止，其間如何取決端看是否爲基於「誠信」或「善意道德」。

RESTRICTIVE COVENANT 不行爲契約

指限制不得以某種特定方式建造或使用房地產，或不得將該房地產出售或租賃給某一特定個人的契約。在區域規畫完成立法以前，不行爲契約一直是控制人們合法使用土地的主要方法；至今在副區域和計畫性社區發展內仍占有重要地位。

不行爲契約通常對不動產現有或繼承所有人都起作用。如果某位所有人要違背契約中的條款，那麼該地產的其他所有人，通常爲鄰居，就可以訴請該所有人停止其違約之行爲。法院若發現契約違憲，並不強制執行任何契約。例如，限制把房地產轉賣給少數民族。

RESUMPTION OF SPECIE PAYMENTS 恢復硬幣兌付 參見SPECIE RESUMPTION.

RESURRECTION 復活

古代猶太教和基督教的共同教義。依據一些經文，身爲審判者的神將死者「復活」，或使其享有永生，或使其永受懲罰。約西元前 250 年至西元 100 年之間的猶太教經文反映出許多有關死後審判及義人和惡人死後狀況的信條；例如，涉及部分或所有猶太人甚至全人類的最後審判、肉體或靈魂復活，以及有關死後靈魂升天的想像。

舊約聖經 〈但以理書〉第十二章 2 節是舊約唯一明確提到復活之處。該卷書約寫於西元前 165 年，即塞流卡斯國王安條克四世以死刑禁止人們奉行「律法書」之後，作者宣布一項重大的審判——神將懲罰安條克四世和投靠他的叛逆者，並爲虔誠的猶太殉教者復仇。

在〈馬加比傳二書〉第七章中敘述一個傳說：馬加比兄弟和母親寧死也不屈於安條克的禁令。他們堅信在新的創世過程中，「世界之王」將恢復他們被安條克消滅的軀體，從而證明他們甘願爲神之律法獻身的正確性。

〈所羅門智訓〉第二～五章(約西元 40 年)論及義人(泛指的)，凡爲反對惡人而殉道的義人會得到神的拯救。當那些曾迫害過他的人死後，他將作爲審判者，當面譴責他們。該書作者所設想的並不是一種肉體的復活，而是一次對每個人死後的審判，屆時義人的靈魂會享受不朽，惡人則被消滅。

曾著有《死海古卷》的艾賽尼派(Essenes)

耶穌復活是基督教信仰基本且必要的內容。根據新約〈羅馬書〉，復活是神「從死裏」拯救耶穌，並把他作爲「基督」帶入天堂的一種方式。圖爲十六世紀德國畫家阿爾特多弗繪製的《基督復活》。

相信，凡是加入其教派者會立刻享有永生之福。由保守的貴族祭司所組成之撒都該派(Sadducees)則否認死後生命的存在，也許因爲這個問題在權威的「摩西五經」中隻字未提。

新約聖經 拿撒勒人耶穌的復活是早期基督教信仰的基本且必要的內容。表明這種信仰的最早證據是包含在新約的一系列經文慣用語和讚美詩，主要體現在有關保羅的書信。根據〈羅馬書〉第四章 24 節與第十章 9 節，復活是神「從死裏」拯救耶穌，並把他作爲「基督」帶入天堂的一種方式，因而神爲這位受到人類法庭定罪的人辯護。〈腓立比書〉第二章 6 節的讚美詩勾劃一幅耶穌經過道成肉身、死亡到升天及成爲宇宙主宰的戲劇性場面。有關對耶穌因迫害而死和他升天及辯護而復活的解釋也許在〈使徒行傳〉第二章 36 節、第三章 13～15 節和第四章 10 節的經文中表達得最爲明確。這些章節在耶穌被定罪和釘死十字架，與神使他復活並授予他基督榮耀之間做出鮮明對比。

在四福音書中，有關耶穌復活的記載有兩種說法：第一種是以期望與事實相對比的方式來解釋空墓(太 28：1～7；可 16：1～8；路 24：1～11 和約 20：1～10)；「你們尋找那釘十字架的拿撒勒人耶穌，他已經復活了，不在這裏，請看安放他的地方」(可 16：6)。第二種是敍述復活的基督顯現在其門徒面前，通常委任他們作他的代理人(太 28：16～20；路 24：36～49；約 20：19～23 及 21：1～19)。

這類記述和有關耶穌出現在保羅面前的描寫模仿舊約關於預言性委任的敍述。預先假定復活的基督是有權威的，他已經受神之託而成爲神的代理人。有關耶穌在以馬忤斯(Emmaus)向門徒現身的敍述採用聖餐中的語言，以門徒認出了耶穌的描述(路 24：30～31)取代「這是我的身體」的慣用表達，這種敍述反映出早期基督教認爲「復活的」基督是在聖餐中顯現信念。

新約對耶穌復活確切方式的說明含糊不清。〈馬太福音〉第二十八章 16～20 節推斷基督是以榮耀和崇高形式出現，〈路加福音〉第二十四章和〈約翰福音〉第二十章指出過一次受難耶穌的肉體顯現，與這些提及耶穌肉體顯現描述處於對立狀態的是門徒對耶穌的錯誤認知：例如，把耶穌誤認神祕陌生、幽靈、天使和園丁，以及耶穌具有穿門而過和突然消失的異常能力，在〈希伯來書〉和〈腓立比書〉第二章 6～11 節未使用「復活」一詞，也許認爲耶穌不是在死後第三天才復活，而是直接升天。然而，這兩卷書都強調耶穌是活著和崇高的基督，這種對耶穌復活或升天方式的理解與西元一世紀猶太教的許多觀點相吻合。

對新約教會來說，耶穌復活是一件大力宣揚並作爲信仰接受的大事，用歷史和科學方法來證明耶穌復活的理性推論與新約宣揚的精神大相違背。

不應把耶穌復活僅視爲「義人」之命運。身爲崇高的基督，他奉自己的名委任門徒。作爲「人子」，他將回來審判生者和死者。「神使耶穌從死裏復活」(如：羅 4：24，加 1：1)似乎是以舊約經文慣用語「神常將你們(以色列人)從埃及爲奴之家領出來」(出 20：2，比較來 13：20，賽 63：11)爲摹本。它不僅暗示復活應作爲一種類似贖罪的行爲加以理解，而且使〈出埃及記〉相形失色。在保羅看來，當「聖體和寶血」將變成如基督那般榮耀之身時(林前 15，比較羅 8：11)，耶穌復活是所有基督徒復活的允諾。根據〈約翰福音〉第五章 25～29 節和〈啓示錄〉第二十章 11～15 節，所有死者都將得到復活以受審判。

根據〈約翰福音〉所稱，凡信仰耶穌的人都已得到永生，而不信耶穌的人也已受到譴責。雖然這種觀點與艾賽尼派的信念相近，但如同新約中其他各卷書一樣，〈約翰福音〉僅僅把永生和信仰耶穌聯繫在一起。

RESURRECTION FERN 含生蕨
參見POLYPODY.

RESURRECTION PLANT 含生植物
某些植物的通稱，它們在乾旱時捲曲成密閉的球狀；潮濕時開展彷如重生。最著名的含生植物是含生草(*Anastatica hierochuntica*)。參見ROSE OF JERICHO。

RETAILING 零售
參見MARKETING.

RETARDATION, Mental 精神發育遲緩
參見MENTAL RETARDATION.

RETINA 視網膜
眼部的感光組織，位於眼球內層，包含眼部的感光細胞，即杆狀細胞和圓錐細胞。當這些感光細胞受到光線的刺激時，訊息便會透過視神經傳到腦中，而產生視覺。參見EYE。

RETREAT, Spiritual 精神靜修
指從每日活動中抽出時間用於禱告和默禱。現今天主教和英國國教所規定的正式靜修，可以從一天——稱「冥想日」或「清靜日」——到羅耀拉所要求的 30 天靈修。靜修內容包括由一位牧師或其他宗教領袖主持的交談，也稱會談；作個人禱告或默誦經文，以及有幸向一位宗教顧問單獨請益。靜修通常要舉行聖餐式，其間背誦日課的一些部分，靜默歷來是靜修過程中的傳統內容。

從基督教形成時起，非正式和無組織的靜修就已經存在。例如，爲等待聖靈的降臨，使徒進行的「九日」祈禱(徒 1：14)。正式有組織的靜修是由羅耀拉最先設立的，在牛津運

動期間也被英國國教採用。一九七〇年代，又發展起許多新的靜修形式，其中有些形式在新教中普及。在一些東方宗教，尤其是佛教，通常也有一段類似靜修的隱居和禱告時間。

RETRIEVER 尋獵物狗

指一種替獵人殺死、尋回被射下的水鳥或其他鳥類的犬類。被毛抗水，嗅覺敏銳，游泳能力強，服從力佳，常在主人身旁等候，直到受命尋回被射下的獵物。

此犬是十九世紀早期在英國所培育出來的。品種包括拉布拉多獵犬、平毛獵犬、金毛獵犬和貴賓狗。全部的品系，請參見DOG。

RETURN OF THE NATIVE 返鄉記

英國作家哈代(Thomas Hardy)的小說，1878年出版。是哈代的傑作之一，也是他早期小說的代表作。以英格蘭南部的韋塞克斯爲背景，描述在陰森的伊戈登荒地(Egdon Heath)所發生的憾人悲劇。

這是一部遵循古典傳統的小說，簡潔、清晰而有宿命論的意味，表現出意志行事及一意孤行，對生活產生不幸及不祥的影響。女主角薇(Eustacia Vye)是當代英國小說裏被描繪得最成功的幾位女主角之一。她爲排遣郊野生活的無聊而與崇拜她的韋地夫(Damon Wildeve)親近以解悶。尤布來(Clym Yeobright)自巴黎歸鄉，薇爲逃避生活的現實而乘機嫁給他。婚後才發現他即將喪失視力，而且是在艾格頓打雜的零工而非巴黎珠寶商。她試圖與韋地夫私奔，結果兩人都溺斃在沼澤邊。

這一連串事件嚴重地破壞了韋地夫太太湯梅馨(Thomasin)的生活，也造成尤布來與母親之間的疏離，最後尤布來鬱鬱而終。薇的行爲造成了接二連三的毀滅與不幸，最後人生得以回歸正常，但大錯已鑄，使人生平添許多波折。這部悲劇穿插了豐富的當地風土人情及地方色彩，故事的人物、情節緊密與伊戈登荒地結合成一藝術整體。。

RETZ, Baron de 雷斯男爵

參見RAIS, BARON DE.

RETZ, Cardinal de 雷斯

西元1613.9.20-1679.8.24。法國教士，是馬薩林(Mazarin)重要的政敵。原名Jean François Paul de Gondi，生於法國的蒙米賴(Montmirail)，即今之馬恩省。很早就被父母安排準備擔任教職。雖然生活荒淫、揮霍無度，但學業優異，尤其在古代歷史方面。古代歷史刺激了他終生對權術奸謀樂此不疲的興趣。1643年擔任副主教，有權繼承其叔父巴黎大主教之位，並在1644年1月31日被授予哥林多領銜大主教職位。他慷慨好施，極力維護巴黎僧俗與民衆，贏得他們的好感。

在以「投石黨運動」(參見FRONDE)而知名的法國內戰中，扮演舉足輕重的角色。他在巴黎是中產階級投石黨黨魁。但在1650年1月卻支持馬薩林拘捕孔代(Louis II de Condé)及其他反叛的王公貴族。後來，協助巴拉丁娜公主達成王族投石黨和中產階級投石黨和解。到1651年已博得王室的充分寵信，使國王同意提名他擔任樞機主教(當時該項提名必須獲王室批准)。1652年9月11日，他成爲樞機主教，但在12月失寵被囚。

1654年3月，其叔父去世，他繼任爲巴黎大主教。雖然被監禁在溫森斯(Vincennes)，但他派代表掌握並管理巴黎主教區。在國王的脅迫下，他放棄了巴黎大主教職位，但教宗拒不接受他的辭職。雷斯逃獄奔赴羅馬，在那裏受到禮遇，著手編寫書信和小册子，攻訐馬薩林。

1662年馬薩林死後，雷斯和路易十四達成協議：他放棄巴黎大主教之職，法王則允許他回法國。此後，他卜居在聖丹尼修道院和慈悲宮(Chateau de Commercy)撰寫《回憶錄》(1717)。此回憶錄文筆精妙，對他所處時代描寫得栩栩如生，因此頗負盛名。終老於巴黎。

REUBEN 流便

聖經人物，雅各(Jacob)十二子中的長子。生母是雅各的第一位妻子利亞。流便因與其父之妾辟拉私通，而被免去長子繼承權。

當他的兄弟們密謀要殺死雅各的愛子約瑟(Joseph)時，流便從中述情，說服兄弟把約瑟扔進一個野地的坑裏，這樣他就能救出約瑟，將他交還雅各(創37)。後來雅各想要他最小的兒子便雅憫(Benjamin)回到身邊，流便表示願意一路護送便雅憫回家。爲求得信任，他以自己兩個兒子作爲人質。

然而，雅各對流便評價不高，他在臨死時說「你放縱情慾，滾沸如水，必不得居首位」(創49：4)。

在雅各的衆子之中，流便後來成爲12個以色列支派中一派的先驅和首領，他的支派與迦得(Gad)支派聯盟，分得了約旦河東的牧場。

RÉUNION 留尼旺島

印度洋上的小島，爲法國的一個海外行政區。位於馬達加斯加島東方690公里處，馬斯卡尼爾羣島(Mascarene Is.)的最西端，此羣島還包括模里西斯島和羅德理格斯島(Rodriguez I.)。留尼旺島長約72公里，寬52公里，面積共2,512平方公里。首府爲聖丹尼(人口103,513，1974)，其他主要城市還有聖保羅、聖皮爾、聖約瑟夫和聖路易。

作爲法國的海外省，在國會中有3位衆議員和2位參議員。當地政府則是由一位民選地方行政首長、一組36人的一般委員會，以及一組46人的地方委員會共同治理。

留尼旺島原本是個火山島，島上大部分是崎嶇的山地和高原，四周環繞著狹窄的海岸平原。島上最高峯是一座死火山雪峯(Piton des Neiges，海拔3,069公尺)。在火山區還有座活火山「火爐峯」(Piton de la Fournaise，海拔2,625公尺)。

氣候上，海岸低地炎熱而濕潤，高處較溫和。11月至翌年4月是全年最熱、最濕的季節。東部海岸迎東南季風，是全島降雨最多的地方，西南面仍停留在乾燥狀態。

留尼旺島屬農業經濟，主要依靠糖的輸出，占總輸出額的80%以上。甜酒和糖蜜是甘蔗副產品。其他輸出品包括香草、木薯、樹薯粉、菸草及牴兒苗和香根草的香精油。進口的大部分物品是食品、水泥及鋼鐵製品等。主要港口是位於西北海岸加萊角(Pointe-des-Galets)的勒波爾(Le Port)。本島主要貿易對象是法國本土和馬達加斯加。

勒波爾港以一條海岸鐵路與位於本島北端

留尼旺島　印度洋上的火山島，法國海外行政區。圖爲留尼旺島上的活火山——火爐峯。

的聖丹尼、聖伯努瓦(St.-Benoit)和聖皮爾聯繫。本島與馬達加斯加島、非洲大陸和歐洲之間也有空運和航運往來。各主要城市間有完善的高速公路網連接。

留尼旺島的人口在1978年調查時有53萬人,其中大部分是克里奧爾人(Creole),他們是最先在此居住的法國人後裔。現在已增加相當數量從南非來、使用班圖語的馬加圭人(Malaguay)和卡非人(Kaffir),以及由印度、中南半島、中國和東非等地的移民,其中有許多是與當地甘蔗園和咖啡園簽有契約的雇工。

一般相信,本島早在十六世紀初期已被葡萄牙航海家佩德羅德-馬斯克雷尼亞斯(Pedro de Mascarenhas)發現。1638年,法國聲言此島是其往印度商船的一個中途站,於1665年由法屬東印度公司在此建立一個小殖民地。原先稱爲波旁島(Ile de Bourbon),到1793年法國大革命期間,才改名爲留尼旺。

在1810-14年間本島爲不列顛人所有,隨後歸還法國。直到1848年前又稱爲波旁島,然後再度更名留尼旺島。1947年1月1日殖民地改制爲法國的一個海外行政區。

REUTER, Paul Julius 路透

西元1816.7.21-1899.2.25。德裔英籍的新聞通訊巨匠。生於德國卡塞耳(Kassel)。原名Israel Beer Josaphat,1844年改用此名。任職哥丁根一家銀行時,體認到迅速可靠的商業情報和經濟訊息的重要性,便開辦一家通訊社——路透社——提供這方面的訊息。他派駐記者到不同城市,每天用電報傳達新聞,並用信鴿在柏林和布魯塞爾之間傳達訊息。

路透社的工作中心在巴黎,1851年移往倫敦。隨著加來-多佛(Calais-Dover)電報業務的開始,他將業務範圍擴展到政治新聞。倫敦的報紙開始登載他的新聞電報,他堅持新聞報導要完全客觀,並將其名寫在每條新聞的開頭。

1858年,路透社在法國拿破崙三世發表演說1小時後,就把該講稿傳到英國,獲致極大成功,其對美國內戰的報導在新聞報導史上亦是一里程碑。

1857年,路透成爲英國公民。1871年薩克森-科堡-哥達公爵(Saxe-Coburg-Gotha)封他爲男爵,並於1891年獲英國維多利亞女王批准。1899年卒於法國尼斯。

REUTHER, Walter 魯瑟

西元1907.9.1-1970.5.9。美國勞工領袖。爲美國勞工運動中最具效力、影響力和爭議性的人物之一。生於西維吉尼亞州灰林(Wheeling),15歲輟學,擔任製模學徒。1926年前往底特律,任職於福特汽車公司,並完成高中學業,後進入韋恩州立大學就讀。1933年因企圖組織工會而遭福特公司革職。

其勞工領袖生涯在三年歐洲行之後展開。旅歐期間,在蘇聯的高爾基汽車製造廠工作。1935年工會運動受到「產業工人委員會」(後改稱產業工人工會,CIO)成立的鼓舞而復燃之時,重返底特律,成爲「174分會」的主席,此會係美國白領工會汽車工人工會(AWU)的分會;也獲選爲AWU執行委員會的委員。然而,他卻領導174分會加入新成立的聯合汽車工會(UAW),該工會係CIO的一員。

1940年計劃在汽車製造廠中大量生產航空器時,魯瑟首次引起全國注意。美國加入二次大戰後,他成爲「戰時人力委員會」和「戰時生產委員會」的勞力管理委員,改善5,000家製造防禦物品工廠的生產方法。

1945-46年,113天的汽車工人總罷工期間,魯瑟徹底組織工人,避免了所有的暴力並贏得重要的勝利。1946年,成爲UAW的主席直到去世爲止。擔任主席期間,曾在集體協議的事件中贏得非凡成就。除爲工人爭取到較高的薪資外,UAW本身也獲得不少邊際利益。他與一主要產業簽訂一份合約,此合約足以支付其生活支出,而且他也是首創長期合約的先鋒。同時,他也首先獲得提供失業救濟金的合約,這是保障年薪的另一種形式。

1952年成爲CIO的主席,並希望和美國白領工會(AFL)合併。1955年,合併終告成功,他領導其中的「產業工會部」(IUD)。身爲CIO和IUD的領袖,魯瑟大聲疾呼要聯合力量致力於醫藥、健康保險、廉價房屋、都市復興及職業訓練。雖然這些建議有很多都逐漸被採納,但因閔尼(George Meany)實際領導的美國勞工聯盟(AFL-CIO)對社會需要的反應並不積極,使兩人關係惡化。1968年他與UAW脫離AFL-CIO,以獲得更多的行動自由。1969年UAW和「卡車司機聯盟」,合併成爲「勞工行動聯盟」(ALC)。

魯瑟與其妻死於空難,墜機地點在密西根州佩爾斯頓(Pellston)。

REVELATION 啓示

神學用語,指能引發人們以全新方式看待世界和人類存在的一種體驗。這種體驗是「被啓示的」,因爲它不能經由人的體察或學習而獲得,而是對實相有所感悟的靈視。然而,要運用新領悟的眞知,又必須對這種感悟作研究和闡釋。啓示是包括佛教、基督教、回教和猶太教在內的大多數主要宗教中一個不可或缺的組成部分。參見THEOLOGY。

REVELATION, Book of 啓示錄

新約聖經最末一卷,以各種名稱刊行於世,包括〈約翰啓示錄〉(修訂標準本)、〈聖約翰啓示錄〉(欽訂本)、〈使徒聖約翰啓示錄〉(杜埃本Douay)、〈受福者使徒約翰啓示錄〉(諾克斯Ronald Knox譯本)。本書包含有關基督教啓示信仰的最重要說明,並記述傳達天啓的四個騎馬人的出現(啓6:1～8)。參見APOCALYPSE ; APOCALYPTIC LITERATURE。

背景 〈啓示錄〉是在羅馬人對基督教徒大迫害的背景下寫成的,這種迫害始於尼祿皇帝當政時,其主要理由是因爲基督教的一神論禁止教徒崇拜上帝以外的諸神。這類諸神包括羅馬帝國的守護神、具有神性的帝王和作爲羅馬帝國神性化身的女神羅馬(Roma)。雖然猶太教徒也是一神論者,但由於羅馬帝國承認猶太教是一個長期存在的少數民族宗教,因此猶太教徒可免於崇拜那些帝國諸神。

然而,基督教徒則必須崇拜羅馬諸神。如不服從,輕則當作無神論者;重則視爲政治上的不忠貞,要受到包括死刑在內的種種嚴厲懲罰。這種情況導致基督教的危機。無疑地,面對羅馬帝國的權勢,許多剛從異教改宗的基督教徒只得崇拜羅馬諸神,而另一些教徒也對他們的信仰產生了動搖;但仍有一些教徒對自己的信仰堅信不移。別迦摩的安提帕(Antipas of Pergamum,啓2:13)就是這樣一位死難的殉道者。〈啓示錄〉作者本人也曾被放逐到拔摩島(Patmos)。教會領袖們面臨的緊迫任務就是如何鼓舞基督徒抵制羅馬帝國的命令、承受迫害,及寧死也不背叛上帝。

在〈啓示錄〉作者眼中,信仰問題上毫無妥協餘地。基督教徒只信奉上帝,即使爲此受到死刑的懲罰也不妥協。作者透過戲劇性的思考方式將他得到的啓示構成著名的啓示論,使之成爲當時基督教徒和猶太教徒的共同信念。依據啓示論的觀點,有兩種相互對立的宇宙存有者——撒旦是完全的惡,上帝是完全的善。此外還有兩個相互區別的時代——目前的短暫時代,由撒旦控制而完全邪惡;和未來的永恆時代,因上帝不久將介入此世間打敗撒旦,而結束邪惡時代帶來嶄新的完善紀元。因此,啓示論的目的不僅是要解釋人類深受其害的種種罪惡,也要找到解決這些罪惡的辦法。根據基督教的啓示論,正如〈啓示錄〉第二十章所述,將有一段1000年的過渡時期——千禧年——由基督暫時統治。

〈啓示錄〉作者利用啓示論的概念譴責撒旦及其幫凶與在人間的代表——羅馬皇帝和當局(被描述成可怕的禽獸)等壓制、迫害與害死基督徒的行爲。基督教徒無力反抗撒旦和羅馬人。但是,如果教徒們能夠堅定、忍耐和虔誠地忠於自己的宗教,而不崇拜羅馬諸神,他們必有善報,上帝很快就會使撒旦及幫凶陷入種種災難和衝突之中,並將戰勝這些惡魔,從而結束罪惡和迫害的時代。

繼撒旦時代之後的是千禧年,在此期間殉道者(只有他們)將與基督一同爲王。儘管撒旦的權還會短暫復活,但隨著他最終的覆滅,上帝將創立永久和完美的時代。屆時虔誠的基督教徒將與上帝同享快樂,而壓迫他們的人將在火湖中永受煎熬。

作者 〈啓示錄〉的作者以約翰自稱,但與傳統的看法相反,許多證據表明作者並不是使徒約翰。他也從未稱自己是位使徒,況且他

崇拜那些使徒們，彷彿他並不是他們其中的一員。此外，也沒有他個人結識肉身耶穌的證據。相反地，他很可能是第二代或第三代的基督教徒；他有可能但不一定具有猶太血統。顯然還是小亞細亞基督教派的領袖，並且是不畏壓力的虔誠教徒，也就是說，他曾經因堅守信仰而受到懲罰。他用希臘文寫作，但他的希臘文就文學水準而言並不高明。儘管如此，在其著作中很少有晦澀難懂的段落。他經常引用舊約聖經，用希臘文版（七十子希臘文本），有時也自行由希伯來文翻譯。他熟知當時的啓示論思想、象徵主義並且精通靈魂論。

版本 〈啓示錄〉最早的完整版本是四世紀的西奈古卷抄本(Codex Sinaiticus)，三世紀的切斯特貝蒂紙草紙殘本(Chester Beatty Papyrus P^{47})內含〈啓示錄〉第九章10節至第十七章2節。其他重要版本有亞歷山大古卷(Codex Alexandrinus)和以法蓮重迭抄本(Codex Ephraemi，殘缺)。儘管〈啓示錄〉版本種類繁多，但其實它們之間的差異並不大，也沒有發現任何明顯的刪節或插入經文。這種情況可能與〈啓示錄〉末尾部分刪改正本所做的可怕警告有關。

編入正典 〈啓示錄〉是新約聖經中唯一自稱出於神授的篇章，但是對它是否應收入新約和保留在聖經中一直存有許多爭議。雖然〈啓示錄〉在西方比在東方更早爲人們接受，但即使在西方，也時常有人不願把它們接納爲聖經。儘管最後它得到了普遍的認可，但即使到後來的馬丁•路德時代，仍然有人對它持懷疑態度，因爲馬丁•路德把〈啓示錄〉與聖經中其他各卷一併收錄在他1522年翻譯的德文版新約聖經附錄內。

詮釋 只要讀者認爲〈啓示錄〉是爲拒不崇拜羅馬諸神而受到迫害的基督教徒們而寫，在理解這一卷時就不會感到什麼困難。然而，有些人則把它看作是一部充滿未實現或未完全實現的預言聖書，而且他們以如下的想法將該書「現代化」：啓示的預言所指的並不是作者著書的時代，而是指他們自己現在的時代。在他們看來〈啓示錄〉是經歷每代後人重新詮釋的一部神祕著作。

象徵 〈啓示錄〉中充滿各種象徵、神祕的人物和動物、數字和星象。有人認爲作者有意使用神祕的語言，以便使羅馬當局看不懂他所預言的東西。然而作者以這種方式寫作正是爲了便於理解，而且他的讀者似乎都很了解他所使用的那些啓示性的思想、概念、象徵和比喻。作者不是要隱晦他的啓示而是要使那些啓示更加有聲有色、動人心弦。

靈視 〈啓示錄〉意味著作者根據所受的一系列靈視寫成，這使他的啓示比用其他形式來寫更勝一籌。實際上，該卷是一篇經過精心構思的文學作品；有導言，又有結論，還有一段正文概要，由7個系列的靈視組成，每一系列中又包含7個靈視。作者大量引用舊約經文，但也像其他許多人那樣，對引文加以改造俾符合其啓示。此外，作者還表現出對他那個時代的啓示論傳統的熟稔。

內容 如前所述，〈啓示錄〉敍述的是宇宙間善與惡兩大力量的衝突。邪惡的一方是撒旦及其幫凶（包括神話式的人物和現實的人類），他們壓迫和殘害基督徒；另一方是上帝、天上的基督、聖徒、天上的受造物及信仰堅定的基督徒，尤其是殉教士。作者經常向人們預示，上帝一旦介入就將消滅撒旦及其所有幫凶，撒旦邪惡的統治時代也將隨之告終。

前5章屬導言部分，其中寫給在小亞細亞受到宗教迫害的7個教會的信構成前3章。在一封寫給所有7個教會的說明信中，談及作爲信仰堅定的證人和殉道者（希臘字martys有兩重含義）的耶穌基督已起死回生，不久就要從天國返回人世，懲罰不義之徒。在給各個教會的信中，讚揚那些面對宗教迫害依然堅守信仰、忍受苦難的基督教徒，同時批評意志薄弱、甘願屈服的教徒並對第一位殉道者安提帕忠於信仰的精神加以表揚；信中期望有更多的教徒寧死不屈。

爲了激勵教徒們爲忠於信仰而獻身，作者提出給予不朽報償的慷慨允諾以彌補他們暫時的痛苦和死亡。那些成爲殉道者的人不會被征服或打敗，反而會像耶穌基督那樣，因死而成爲勝利者和征服者。他們將在上帝的樂園中吃到生命樹的果子，並被賜予象徵勝利和不朽的生命之冠；自然免除第二次的死（火湖）；看管那些曾經用鐵杖迫害過他們的異教徒；當基督登上寶座時，將與基督同在；將成爲上帝殿中的支柱（即他們將與上帝同住在新耶路撒冷）；名字不會自生命册中抹掉；且將免受上帝懲罰異教徒的種種災難，所有諸如此類的不朽報償都成爲基督教殉教士的保證。

作爲一種即將戰勝撒旦的保證，在第四章裏上帝被描述成一位全能者，坐在天國的寶座上，四周有24位長老環繞。在第五章以一隻威力無比的羔羊代表天上的耶穌基督，它曾被殺，但現在又活著，在與撒旦即將來臨的鬥爭中，基督將是上帝的助手。

〈啓示錄〉的正文部分以大量篇幅記述各種災害、瘟疫和苦難；上帝不久就將讓地上的邪惡之徒，即撒旦的幫凶和羅馬皇帝受到那些災難的懲罰。有些災難從起源和性質上說就是地球特有的，如戰爭、侵略、鼠疫、瘟疫、飢荒和地震。另一些災難則具有星象特徵，例如太陽變黑像毛布、滿月變紅像血、天上星辰墜落於地、天空如書卷被捲了起來。在撒旦的統治結束之前，地球將遭劫難，幾乎所有撒旦的幫凶和羅馬皇帝的崇拜者都將喪命。

文中在描述各種災難時，還加入一些插曲。在第七章和第十四章，預先描述殉道者死後直接進入天堂的情況；第十五章中記述殉道者平安渡過天國紅海的過程。他們得勝的保證是在記述兩位見證人摩西和以利亞時作出的。這兩位證人到人間向未懺悔的世界宣講悔悟的道理，被一頭從地獄來的撒旦的怪獸所殺。但是3天半之後作爲虔誠的基督教殉教士，他們又復生並升入天國。

第十二章中，撒旦以一條七頭十角的大紅龍出現。它追逐一位正在生產的天國婦人和她的兒子。後來，大天使米迦勒(Michael)和衆天使與撒旦在天上爭戰，打敗撒旦，把他摔下人間。撒旦在人間逗留的短時間內，迫害基督教信徒（被描述爲天國婦人和她其他的孩子）。這樣，對撒旦在當時之所以能統治人們作了解釋。

在第十三章中，神化的羅馬皇帝被描述成一隻撒旦的七頭獸，其中一個頭有一處已經治癒的死傷，這顯然指涉同一時代出現的尼祿復活傳說。根據這種傳說推測尼祿曾企圖自殺過，也許復活了，而且還率領一支（征戰）軍隊反對羅馬帝國。他本身是反基督的，他是撒旦這邊和死而復生的羔羊（即基督）的對手。本章中神祕的數字「666」很可能是一組代表尼祿的數字密碼(13：18)。另一隻獸則象徵主持崇拜帝國諸神儀式的祭司。

羅馬帝國的神性化身——女神羅馬被描繪成一個大淫婦，專喝她所殺害的耶穌殉道者的血。但她和代表其化身的羅馬帝國不久就要被毀滅。她與聖潔的新婦（象徵基督教會）形成直接對比，尤其是代表那些從天國而降的殉道者。

在本卷臨近結尾時，基督和他的衆軍（顯然是由殉道者組成的）出現於天上。基督把異教徒都殺死，制服兩隻獸並把它們拋入火湖，撒旦本人則被綑縛。從此撒旦的邪惡統治和他的時代就告結束。隨之開始的是基督的過渡統治期，那些因拒不崇拜野獸而被斬首的殉道者們將與基督一同作王一千年(20：4～6)。一千年後，撒旦從監牢放出，他的神話般的代理人歌革和瑪各又同救世主爭戰，但是有火從天降下，燒滅了他們，撒旦被永遠囚入火湖中。

如此，便進入上帝最終的永恆時代。此時第一件事(20：11～15)就是使除殉道者外所有死者第二次的大復活，以接受隨之而來的末日大審判；而殉道者們將免受審判，以補償他們。那些已定罪的人則永遠被置於火湖中，而忠誠的基督教徒（尤其是殉道者）則被准許進入上帝自己的居所，即新耶路撒冷城和從天而降的新伊甸園的結合。在那裏他們將永遠與上帝和基督同住。在上帝的新時代裏，沒有邪惡、迫害及死亡，因爲基督教徒的苦難之源撒旦這時已無權無勢；因此爲信仰而死的殉道者也就得到充分的報償。

REVELS, Hiram Rhoades 雷維爾斯

西元1827？-1901.1.16。首位擔任美國參議員的黑人公民。生於北卡羅來納州非貢維(Fayetteville)。爲自由黑人之子，在俄亥俄州接受神學培訓並就讀伊利諾州諾克斯學院(Knox College)。1845年，被任命爲非洲人衛理宗牧師後，在聖路易爲自由民創建一所學校。內戰期間，幫助聯軍招募數個黑人軍團，並入伍任牧師，後任密士失必州維克斯堡

(Vicksburg)憲兵司令。

戰後,雷維爾斯成爲共和黨黨員,進入密士失必州政壇,並於 1870 年當選參議員,填補戴維斯(Jefferson Davis)的席位。他贊成完全恢復南部邦聯中被剝奪公權者的公民權和參政權。1871 年參議員任期屆滿後,任奧爾康大學(Alcorn Univ.)校長。1875 年在密士失必州轉而支持民主黨。1901 卒於密士失必州亞伯丁。

REVENGE TRAGEDY 復仇悲劇

伊麗莎白和詹姆士時期的重要戲劇型態。可溯自古代的悲劇,特別是塞內加(Seneca)的劇本,但直到文藝復興時期才爲英國劇作家充分發展。

復仇戲劇中的正義有三種型態:因犯罪而遭天譴、因叛國而遭公衆復仇及私人復仇。劇作家對私人復仇的戲發揮得最爲淋漓盡致,因爲能塑造出強烈的人物性格及深刻的心理動機。

基德(Thomas Kyd)的《西班牙悲劇》(1589)是典型之作,充滿血腥暴力,主角報仇的慾望導致個人的道德淪喪及自殺的結局。其他的範例有馬斯頓(John Marston)的《安東尼之復仇》(1601)和圖爾納(Cyril Tourneur)的《復仇者之悲劇》(1607)。

REVENUE SHARING 財政稅收分享制

美國的一種財政輔助制度,即由聯邦政府將資金分配給各州政府及地方政府,使他們能有較充分的經費。財政稅收分享制與補助金計畫不同,後者必須明確說明所撥款項應如何運用,且政府會要求受補助的單位自籌相當比例的配合款。

財政稅收分享制之設立主要是因爲中央對補助金的管理過於嚴格,致使地方政府產生一些不必要的費用,並導致官僚作風。1972 年尼克森政府時代,國會立法通過州暨地方輔助法,該法提出適當的財政稅收分享計畫(5 年內提供 302 億美元);款項分配比例爲州政府三分之一,地方政府三分之二;款項的運用方式無任何特別規定,州政府及地方政府可自由運用所獲得的款項。

很多人對此制度有所批評。主要爭論點在於財政稅收分享制只是替代而非輔助原先中央對地方分項補助的制度,且無法滿足大城市的需求。儘管如此,在福特及卡特時代,財政稅收分享制實驗仍繼續進行,甚至略有擴大。

REVERE, Paul 里維爾

西元 1735.1.1-1818。美國愛國者和工匠。1775 年英國軍隊突襲勒星敦和康科特,他半夜馳報美國愛國分子,因而著名。其父里瓦爾(Apollos Rivoire)是胡格諾派信徒,從法國逃避宗教迫害到達波士頓時還是個孩子;在當銀匠科尼(John Coney)的學徒時娶歇希布(Deborah Hitchbourn)爲妻,並取Paul

美國愛國者和著名工匠P.里維爾的肖像。

Revere爲英文名字;後獨自開業製作銀器,其子保羅·里維爾於麻州波士頓誕生時,已頗有資產。

里維爾在父親的店中學習銀匠生意,其間可能進過北方寫作學校。1756 年任少尉參加在克朗波因特(Crown Point)對抗法國人的不成功遠征。返家後數月於 1757 年夏天,與奧恩(Sarah Orne)結婚,育有 8 子。

反英活動家 七年戰爭(1756-63)後,美洲殖民地與英國的關係更加緊張,里維爾成爲一羣批評英國政策之手工業者的領導者之一。身爲共濟會會員,他一直與奧蒂斯(James Otis)、沃倫(Joseph Warren)和其他自由戰士密切聯繫。他加入多種輝格黨團體,這些團體有的組織完善,有的缺乏組織,包括自由之子、北方終結組織委員會和長房俱樂部等。在「印花稅法」暴動和侵襲哈欽森總督(Thomas Hutchinson)官邸的事件中,他雖不是參與者,但可能是目擊者。

同時,雖銀匠名聲與日俱增,但生意卻不見起色,里維爾只得以其他手藝增加收入,例如他做過銅器雕花匠,但繪圖手藝並不精緻;替輝格黨演說家畫政治漫畫;出版樂譜;甚至學習牙醫術,但隨即放棄。他不僅是多才多藝的藝術家,也是一位有才能的政治領袖。1768 年他看到關稅官員和英國軍隊到波士頓,於是印製一系列圖案以爲紀念。1770 年發生波士頓慘案,他作畫描繪當時的情景而激起民衆對英國軍隊的憤恨。

1770-73 年間,里維爾成爲波士頓輝格黨的消息傳遞者。1773 年秋,茶船到達波士頓,他騎馬通知沿岸其他港的通信委員會不要讓茶船卸貨。不久,成爲波士頓茶葉黨的一名「印第安人」,他並騎馬去賓州替波士頓委員會傳遞消息給紐約委員會和費城委員會。

戰時工作 朗費羅(Henry Wadsworth Longfellow)曾經描寫 1775 年春天里維爾那次著名的飛騎,並將他列爲美國民族史上不朽的人物。麻州英軍領袖蓋奇將軍(Thomas Gage)決定逮捕勒星敦的韓考克(John Hancock)和亞當斯(Samuel Adams),且欲沒收輝格黨人藏在康科特的軍事物資。4 月 16 日即蓋奇探險計畫的前 4 天,里維爾騎馬到勒星敦通知韓考克和亞當斯,並告誡康科特的輝格黨人將物資易地隱藏。他也設定信號以便通知愛國分子,如果英軍從海上來襲,就在波士頓北方教堂的尖塔上掛兩盞燈籠;如果從陸地來襲,則掛一盞。

4 月 18 日晚上,里維爾和道斯(William Dawes)騎馬出發,道斯取道波士頓地峽,里維爾則沿著查理鎮飛奔,通知鄉村居民次日早晨英軍將要出動。里維爾比道斯早半小時到達勒星敦,韓考克和亞當斯已逃往沃本(Woburn)。里維爾、道斯和普雷斯科特醫生(Samuel Prescott)再往康科特,但道斯和里維爾被英軍巡邏隊攔截,普雷斯科特僥倖通過。里維爾最後被英軍釋放,返回勒星敦挽救韓考克的衣箱和文章。

戰爭之初,里維爾任安全委員會通訊員,後來又被地方議會指派製造槍械彈藥。他設計和印製美洲大陸紙幣的初版,並刻製第一枚殖民地官方印章及麻州州徽。1776 年波士頓收復以後,他重拾本行。晉陞爲陸軍中校,受命指揮波士頓港口的威廉堡,同時開始爲美軍設置加農砲。

戰後 其妻於 1773 年 5 月 3 日去世,10 月 10 日再娶沃克小姐(Rachel Walker),亦育有 8 子。戰後他從事商業活動,後來也鑄鐘。但賴其子之助,製銀仍然是其主要職業和收入來源。雖已 65 歲,仍學習製作銅片,並爲麻州州議會的圓頂和其他公共建築裝上新的銅飾。也爲美國海軍艦隊裝飾船殼,包括憲法號,他曾爲它裝修過門栓、尖頂、鐵鉤和其他部件。

里維爾最突出的是其手藝的精巧多樣,身爲銀器藝術家的名聲絲毫不遜於作爲愛國者的聲譽。對他來說,那次勒星敦的奔馳只不過是他和道斯分享的一次激勵人心事件,但因深具戲劇性而廣爲後人傳誦。

Bibliography

American Antiquarian Society, *Paul Revere's Engravings*, by Clarence S. Brigham, rev. ed. (Atheneum 1969).
Bigelow, Francis H., *Historic Silver of the Colonies and Its Makers*, rev. ed. (Macmillan 1925).
Buhler, Kathryn C., *Paul Revere, Goldsmith: 1735–1818* (Museum of Fine Arts, Boston 1975).
Goss, Elbridge H., *The Life of Colonel Paul Revere*, 2 vols, ed. by G. Billias (1891; reprint, Ayer 1978).
Grant, Matthew G., *Paul Revere* (Creative Educ. 1974).
Stevenson, Augusta, *Paul Revere: Boston Patriot* (Bobbs 1984).

REVERE 里維爾

美國麻州中部偏東部的一州轄市,位於麻薩諸塞灣索夫克郡,波士頓東北 6 公里處。主要是住宅區,有一些輕工業。製造業產品包括空調器、電氣控制器、暖氣設備、鞋型、油漆、傢具及紡織品。海濱浴場和遛狗小道使里維爾成爲有名的避暑勝地。

1630 年前的殖民時期稱爲魯姆尼沼澤(Rumney Marsh),爲波士頓市的一部分。1739 年從波士頓分離出來,併入切爾西(Chelsea);1846 年重新併入北切爾西。1871 年,爲紀念美國愛國者暨銀匠里維爾

(Paul Revere)而改成現名。

於1914年設市,採市長-議會制。人口42,423。

REVIVAL, Religious 宗教奮興運動

一種側重精神更新且具有廣泛影響的信仰運動,通常由新教福音派發起。在十七、十八世紀的歐洲,新教奮興運動強調所有信徒都要恪守以下信念:親自領受福音、承認聖經的最高權威及透過個人信仰獲得拯救。十八世紀時,這種運動旨在反對以理性主義解釋宗教現象,堅持宗教中的世俗主義精神。

一七三〇、四〇年代,以「大覺醒」而聞名的宗教奮興運動席捲整個美國。1795年後又發生一場類似的運動,通常稱之爲「第二次大覺醒」。在美國的邊遠地區,宗教奮興運動往往以野營布道會的形式展開。在布道會上,人們處於一種狂熱的氣氛中,通常要舉行一些慷慨激昂的宣導和當衆改宗的活動。奮興運動的傳統一直延續到二十世紀,主要代表是新教福音派和基要派。參見CHRISTIANITY; PROTESTANTISM; EVANGELICALISM。

REVIVAL OF LEARNING 新學

一般指十四世紀義大利在佩脫拉克的領導下,對古典希臘和拉丁語言和文學的再興。是文藝復興時期人文主義的主要特色之一。參見HUMANISM。

REVOLUTION 革命

指一個國家政府和政治結構發生根本變革的術語。主要原因由內部引起,代表各自不同利益的武裝部隊以暴力的方式進行抗爭。美國革命即爲一民族或地區在另一民族統治下取得獨立的典型。

革命一詞異於政變、暴動、兵變、叛亂和造反等術語。爲示區別,常把革命定義爲取得成功或徹底勝利的暴力行爲,透過這種行動,國家的統治權力從一個經濟階級或政治集團轉移給另一個經濟階級或政治集團。

參見AMERICAN REVOLUTION; FRENCH REVOLUTION; LATIN AMERICA; POLITICAL SCIENCE; RUSSIAN REVOLUTION.

REVOLUTION, AMERICAN 美國革命

參見AMERICAN REVOLUTION.

REVOLUTIONARY CALENDAR 革命曆

法國革命期間所採用的曆法。1793年11月24日由國民議會通過,溯自1792年9月22日(秋分),即共和國正式成立當天開始實行,因此元年就從1792年9月22日開始。革命曆於1806年1月1日開始爲格列高里曆(Gregorian calendar)所取代。

革命曆訂定:一年有12個月,每個月有30天;每個月分成三旬(10日一旬),每旬的最後一天爲休息日;年尾所剩的5天(閏年爲6天)爲國定假日。

工作日以數字順序命名:一日、二日、三日到十日。秋季月份的名稱是葡萄收穫月(Vendémiaire)、霧月(Brumaire)和霜月(Frimaire);而冬季月份則是雪月(Nivôse)、雨月(Pluviôse)和風月(Ventose);春季月份是芽月(Germinal)、開花月(Floréal)和草地月(Prairial);夏季月份是收穫月(Messidor)、暑熱月(Thermidor)和果月(Fructidor)。

REVOLUTION OF 1848 一八四八年革命

1848年發生於數個歐洲國家的一系列反對現有政權的暴亂,雖然這些暴亂終被鎮壓,但對歐洲政治的發展影響深遠。

革命從1848年2月22～23日的巴黎暴動開始,該項暴動推翻了奧爾良派(Orleanist)王朝。從3月開始,在日耳曼的主要邦國、哈布斯堡帝國及義大利的北部和中部陸續發生革命活動和其他鼓動情事,鼓動者在義大利的主要目標是結束哈布斯堡王朝對倫巴底和威尼西亞的統治。

丹麥、瑞典、愛爾蘭及羅馬尼亞也發生暴動,到年底革命浪潮才漸告平息;1849年8月奧地利打敗威尼西亞共和國,革命遂告結束。

觀念成因和類型 革命者的觀念並不統一:自由主義者支持革命是要求個人和議會的權利;更激進的思想者要求擴大參政權和其他社會改革;社會主義者則在提供更多的觀念。馬克思在日耳曼吸引一些追隨者,但烏托邦社會主義者比馬克思主義者在此次革命的想法更突出,他們要求政府幫助失業者並支持生產合作社。

民族主義者爲當時的革命熱情增添另一種形式的觀念,民族主義者對國家的定義一般以語言文化的統一和歷史傳統爲基礎。

日耳曼的民族主義者爭取成爲一個單一的日耳曼國家,但對奧地利是否應成爲其中一部分則意見分歧;贊成小日耳曼(Kleindeutsch)者認爲因爲哈布斯堡帝國包括很多非日耳曼人,因此;他們的意見占得優勢,預示德國後來的統一形式。

義大利的民族主義者則致力於驅逐奧地利人,起初教宗提供民族主義者一些幫助,但當社會和政治的反動徵兆變得明顯時便撤銷支持,而教宗被迫於1848年11月逃離羅馬時,羅馬天主教對革命普遍的敵視態度更爲加深。

在民族衆多的哈布斯堡帝國中,民族主義的問題更爲複雜。維也納的革命者擁護日耳曼的民族主義,但強調要保持帝國的統一;匈牙利人和捷克人則爭取從帝國中取得某種程度的獨立,匈牙利和義大利北部的情況類似,革命主要是反哈布斯堡王朝的戰爭。

觀念的混亂削弱革命的力量,民族主義革命者互相對立,特別是在哈布斯堡王朝境內。自由主義者和民族主義者的目標常互相衝突;激進者和自由派只在少數政治目標上意見一致;激進派和社會主義者之間存在同樣的問題;自由派與社會主義派之間亦少有共同處。

社會原因和類型 與其說是因革命思想高張而引發革命,不如說是因1846年歐洲大歉收引起的工業生產暴跌和經濟衰退所致。革命暴動的帶頭分子是城市的手工業者,特別是那些因工作制度改變或受工廠工人之競爭所威脅的人。法國的手工業者同時受社會主義口號和民主共和主義之理想所吸引;在歐洲中部的手工業者傾向於恢復行會制度;而日耳曼和奧地利的農民則反對莊園制度,當官方保證廢除莊園制度後,很快就使農民恢復平靜。雖然法國少數地區的農民支持共和的目標,但一般而言法國和義大利農民對革命均不感興趣。

一八四八年革命 指在1848年歐洲國家發生一系列反對現有政權的暴亂,雖然這些暴亂終被鎮壓,但是對歐洲政治的發展影響深遠。圖爲1848年2月22～23日首先在巴黎發生暴動,巴黎民衆攻占市政廳,推翻奧爾良派王朝。

中產階級的成員也被革命運動所吸引；專業人員和學生由於活動受到政治上的限制及公職晉陞受阻礙，因此對其權益在革命前的歐洲被削減的情況至爲關切；自由派的生意人也在穩健派的革命領導者之列，但他們像專業人員和學生一樣，容易受民族主義者吸引。

參與革命的社會混合並非毫無前例，但它太嚴重以致妨礙革命的成功。由於留意到激進主義總是伴隨著所有革命而至，中產階級在與其他階級交往時是猶豫的，他們責怪農民的要求破壞財產所有權，造成潛在盟友間的敵對；至於城市的手工業者，無論贊成恢復行會或新的社會主義，他們攻擊技術改革和資本主義所有制即違反中產階級的價值觀。

由於對各次革命初步勝利後的安排不滿，且仍受經濟蕭條影響，手工業者重新走上街頭，要求進行社會和經濟改革。中產階級的政治家則要求結束革命，否則即使重返舊的政治秩序也在所不惜。

革命的模式　革命的特點是以手工業者和學生之起義反抗爲起點，進而建立自由派或自由-民族主義政府或部門。在討論新政體的基礎時，新的政治領導者常常在宣言中暢談國家和個人的權利，並表現出對民主和議會的感想。

由於手工業者、學生、激進者和社會主義者的進一步鼓動，新政府被迫採取更廣泛的改革，但也被捲入民族主義熱望的法國卻是例外。然而，民族主義的利益威脅著革命運動，因爲有使用舊政體的武力以達成民族主義目標之誘因存在；求助於保守勢力的誘因也來自激進派的進一步壓力。大革命活動期間，除法國之外，舊政體並未受到直接攻擊，故在革命後期，重組革命前的政府，此重組政體在安撫農民和掌握人們害怕進一步混亂的心理後，以軍隊鎮壓了激進派和民族主義人士。

法國　隨著攻擊奧爾良派王朝的貪污及對參政權的限制，1848 年法國革命一舉廢除君主政體，並成立臨時政府以維持秩序，準備實行立憲議會的民主選舉。國營工廠對巴黎失業者提供支援時，政治討論也繼續進行。在 5 月成立的立憲議會是保守的，不久便與巴黎的激進分子發生衝突，起因是立憲議會多數認爲國營工廠變成危險分子的庇護所，便裁撤這些工廠，工人們發起激烈的「六月暴動」進行抗議，但被政府軍殘酷鎮壓。立憲議會接著成立第二共和，選舉強有力的總統路易斯・拿破崙——拿破崙一世的姪子，他於 1848 年 12 月當選，寫下法國革命的完結篇。

奧地利與日耳曼　維也納和柏林的暴動導致不得人心的部長下台，包括奧地利首相梅特涅(Metternich)在內，另由自由和改革派的部長上台，皇家及軍事體制則未受波及。在一些較小的日耳曼邦國中，類似的部長被任命；普魯士和奧地利則選出立憲議會，奧地利的立憲議會且制定一部憲法，規定局部和少數民族的權利，但從未付諸實施。

日耳曼的自由派也選出全國性議會，並於 5 月在法蘭克福開會，其任務是爲新的聯合日耳曼制定聯合的和自由的憲法。法蘭克福議會雖然希望普魯士國王能主持新的帝國，但仍對個人權利、法律上的平等及議會的代表性等問題作了有力的聲明。

革命者之間的意見分歧和再次出現的混亂使人們同情舊政權，在普魯士的三月革命中撤走的軍隊 11 月又重新占領柏林，12 月 5 日普魯士全國議會被解散；到了春天，普魯士軍隊被派往日耳曼各邦國鎮壓混亂，軍隊的勝利導致法蘭克福議會的解體。直到 1849 年 6 月，日耳曼的革命終告結束。

匈牙利　哈布斯堡政權首先對付民族主義者的叛亂，匈牙利人在科蘇特(Lajos Kossuth)的率領下，於 1848 年 3 月初發動革命，並贏得有限的自治權；不久波希米亞的民族主義者也獲得類似的勝利，但 4 月發表的帝國宣言取消莊園稅使農民對哈布斯堡的主張大爲支持；且帝國內民族主義者之間的衝突也鞏固了皇帝的地位。在匈牙利，很多日耳曼人和南部斯拉夫人對匈牙利人無視他們的權利感到氣憤並支持帝國的政策。奧地利軍隊砲轟正召開泛斯拉夫大會的布拉格，以要求把帝國轉爲由各平等國家結合的聯邦。波希米亞人於 1848 年 6 月投降，由於維也納成立了激進政府而使進攻匈牙利受阻，到了 10 月，維也納政府也被制服；帝國政府的立場轉爲強硬，撤銷最早對自治的讓步，並對匈牙利宣戰，由於俄國的支援，帝國的軍隊逐步獲勝，1849 年 8 月 13 日匈牙利軍隊投降。

義大利　1848 年的義大利革命肇因於 3 月中旬米蘭的五日暴動，奧地利的軍隊被趕走，接著威尼斯也在 3 月 22 日發動革命，皮德蒙(Piedmont)和義大利中部各邦國的分遣隊也加入革命的行列，他們把奧地利軍隊趕進一個要塞的競技場中，使義大利北部大部分領土得到自由；雖然民族主義之戰主導義大利革命，但地方政府都認眞地討論政治和社會改革。

奧地利軍隊於 1848 年 7 月反擊，在兩週內便重新占領米蘭和倫巴底的其餘地區，義大利中部的自由派政權在 1849 年春遭到鎮壓，爲時極短的羅馬共和國也被當時已成爲保守陣營的法國政府所派的軍隊推翻；最後，奧地利人於 1849 年 8 月制服威尼西亞共和國。

革命的餘波及影響　所有革命雖然都告失敗，然而這些動亂卻促成轉變，在革命的威脅下，斯堪的那維亞和荷蘭的議會權力增加；男子普遍選舉權成爲法國政治結構永久的一環，僅在第二共和時作過簡單的修改。雖然歐洲中部莊園制的廢除是由保守政權在壓力下所頒布，而不是由革命者直接爲之，但卻十分重要；普魯士國王建立了議會，但該議會之權力有限，而且是以保證富有者占優勢的階級選舉制爲基礎。

到一八七〇年代，革命的效果變得明顯：德國和義大利均成爲統一的國家；法國則恢復共和政府；匈牙利在帝國中成爲奧地利的平等伙伴；議會，甚至連民主制政府都大爲增多。

1848 年革命也劃下中、西歐傳統革命階段的句點。保守者轉趨靈活，而且改進治安手段；當革命變得危險、無效時，自由派和中等階級即脫離革命；農民大體上滿意所獲得的成果；工業化過程減低手工業者的力量。革命的最重要結果可能是革命精神的衰減。

一些重要的革命目標後來爲人所理解，但在方式上與革命者所考慮的不同。由於使用不同的方式，目的本身也有重大改變，例如，當民族主義者從革命中學到唯武力是賴時，其抱負中的理想主義便大爲減少。1848 年革命產生極重要的力量，然而，這些革命的失敗改變了這些力量及駕馭這些力量之復甦政體的本質。

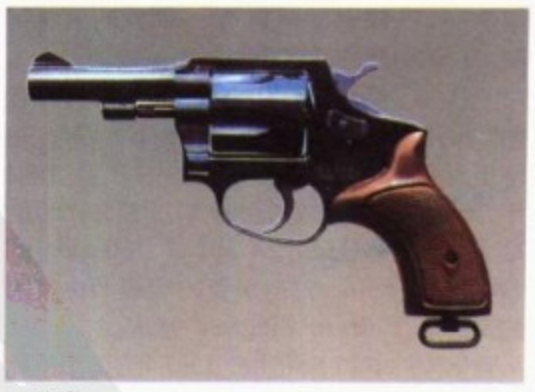
Further Reading: Cowie, Leonard, and Wolfson, Robert, *Years of Nationalism: European History, 1815–1890* (E. Arnold 1985); Price, Roger, *The French Second Republic* (Cornell Univ. Press 1972); Stearns, Peter, *1848: The Revolutionary Tide in Europe* (Norton 1974).

REVOLVER　左輪槍

一種輕兵器，由一個位於旋轉圓柱體前的骨架內固定槍管構成，圓柱體上有 5～9 個彈膛。雖然卡賓槍及步槍也是左輪槍，但最常見者爲手槍。第一枝左輪槍由美國人科耳特(Samuel Colt)製造成功，並於 1835 年獲得英國的專利權，1836 年獲得美國的專利權。

左輪槍有單動式及雙動式兩種。單動式左輪槍射擊時，通常是用拇指將撞針向後拉，使它進入待擊發位置。當撞針向後運動的同時，圓柱體旋轉，帶一顆新子彈進入槍管後的位置。扣扳機時，撞針就放鬆而射出該子彈。

雙動式左輪槍亦可如此操作，但僅須扣板機即可發射。扣引扳機時，撞針退後進入待擊發位置，且圓柱體旋轉，帶一新子彈進入空位，然後撞針放鬆，便擊出該子彈。



左輪槍

REVUE　時事諷刺劇

由一系列的雜劇組成，內容有短劇、歌舞、獨白等。部分著重華麗的布景和服裝，部分「暗示性」的雜劇偏重巧妙、機智和諷喻；然大多數都綜合以上兩種特質。

十九世紀　時事諷刺劇始於十九世紀初的法國，當時以獨立的戲劇形式出現，由許多幕

「齊格飛歌舞劇」以美女、服裝與大製作聞名。

組成，每一幕諷刺前一年發生的年度大事(評論review，傳至英國和美國後仍以法文revue書寫)。普蘭歇(James Robertson Planché)宣稱時事諷刺劇乃由其1825年的《成功》而傳至英國。布魯厄姆(John Brougham)曾嘗試將這種諷刺年度大事的諧劇帶到紐約，但未受歡迎。然這種時事諷刺劇卻已是當時(1869)歐洲普遍的餘興節目。

一八九〇年代，英國和美國的時事諷刺劇漸有今日之雛形，布魯克菲爾德(Charles Brookfield)和希克斯(Seymour Hicks)合著的《時鐘下》(英國，1893)，由瓊斯(Edward Jones)配樂，模仿巴黎時事諷刺劇的架構，但諷刺的對象是當時的劇院而非時事。這種早期的諷刺劇只是一個節目中的一小部分，並非獨立的作品。1894年，美國的李德瑞(Charles Lederer)推出的《今日秀》有最典型的雜劇，歌、舞及短劇樣樣不少，且全是特別爲這次演出而寫的。

時事諷刺劇原爲法國劇院諷刺時事之作，卻漸漸類似雜劇。二十世紀之初，不僅美、英兩國，甚至是時事諷刺劇之發源地的法國也有這種趨勢。

二十世紀 英國的音樂廳開始將時事諷刺劇當作晚間的消遣節目，美國也隨之跟進。韋伯(Weber)和菲爾茲(Fields)的演出可分爲兩部分：一爲音樂短劇，另一則爲時事諷刺劇。美、英兩國的時事諷刺劇不甚成功。

一八九〇年代，巴黎自1869年起即作爲音樂廳使用的女神遊樂廳(Folies-Bergere)在時事諷刺劇中加入新的元素——美女。1904年，英國也開始仿效法國的作法，首先出現的是佩利西耶(Henry Gabriel Pélissier)的《歌舞劇》(*Follies*)，但重要的突破乃由美國的齊格飛(Florenz Ziegfeld)達成。

齊格飛的歌舞劇開始於1907年，他希望能與法國的女神遊樂廳並駕齊驅，自其首演，人們就稱他的時事諷刺劇爲「齊格飛歌舞劇」。1931年之前，每年都有新劇，而且皆以美女、服裝與大製作聞名。

繼齊格飛之後，每年推出新劇的製作人有舒伯特(Shubert)，作品《今日秀》(1912年起)和《藝術家與模特兒》(1923年起)；安德森(John Murray Anderson)，作品《格林威治村歌舞劇》(1919年起)；懷特(George White)，作品《醜聞》(1919年開始，主要由佩寧頓Ann Pennington表演「黑屁股」舞，墨曼Ethel Merman唱歌，惠特曼Paul Whiteman導演)，以及《音樂盒》(1921年起，主要由伯林Irving Berlin作曲)。時事諷刺劇在一九二〇年代的美國大紅特紅，不只是上述的年度劇，亦有單獨的時事諷刺劇出現，例如《可可果》(由馬克斯兄弟Marx Brothers演出，1925)及《加里克歡場》(1925)。

在英國，愛德華茲(George Edwards)於1905年將時事諷刺劇引入他的音樂廳表演，許多餘興節目很快便爲之取代。這種時事諷刺劇在一次大戰廣受英國人歡迎，尤其當中又加入美國的爵士樂和繁音拍子。在美國，時事諷刺劇已失去原來應有的諷喻，而偏向華麗和壯觀。庫維爾(Albert de Courville)堪稱英國的齊格飛，作品可與齊格飛並論；巴特(Alfred Butt)於1914年開始創作一系列的時事諷刺劇；荷根(Austen Hurgon)則爲英國製作了數百齣時事諷刺劇。

1914年，科克倫(C. B. Cochran)從巴黎引進一齣精緻的時事諷刺劇《雞毛蒜皮》以饗口味較精緻的觀衆，完成時事諷刺劇最後一個階段的發展。很快地，許多作家與作曲家紛紛投入時事諷刺劇的製作，認爲這是發揮天分的好素材，如科沃德(Noël Coward)爲科克倫寫了多部劇作。

沙洛特(André Charlot)出身巴黎，原在倫敦製作華麗的時事諷刺劇，後來轉向精緻的時事諷刺劇，他的《沙洛特1924年倫敦報導》流傳至紐約，由勞倫斯(Gertrude Lawrence)、莉莉(Beatrice Lillie)和布坎南(Jack Buchanan)主演，造成極大的轟動，自此精緻的時事諷刺劇在美國生根。

一九三〇年代，美、英的時事諷刺劇沒落了一段時間，只有美國的《大頭針與縫衣針》(1937)和英國的《資金與勞工》兩劇例外。二次大戰前，法傑恩(Herbert Farjeon)的《小諷劇》也很受歡迎。大戰期間，英國推出一部非常卓越的《甜蜜與卑鄙》(1943)，美國則有《這就是軍隊》(1942)、《七件維妙維肖的藝術品》(1944)及《叫我先生》(1946)。

1961年，英國的《邊緣之外》又將時事諷刺劇拉回原來的定位——主題諷刺，但1969年的《哦！加爾各答》似乎又將美、英兩國的時事諷刺劇降至較浮面的層次。

電視亦嘗試製作時事諷刺劇，如一九六〇年代英、美兩地的《那一週就是這樣》和一九七〇年代美國的《週六之夜》，但是並不改變其架構。時事諷刺劇一直和音樂劇相互配合，所以出現了《歌舞線上》(1975)或《舞蹈》(1978)等劇，但這些都只是由過去的時事諷刺劇發展而來，並未指向未來的音樂劇。

Bibliography

Baral, Robert, *Revue*, rev. ed. (Fleet Press 1970).
Bordman, Gerald, *American Musical Revue: From the Passing Show to Sugar Babies* (Oxford 1986).
Mander, Raymond, and Mitchenson, Joe, *Revue* (Taplinger 1971).
Mates, Julian, *America's Musical Stage: Two Hundred Years of Musical Theatre* (Greenwood Press 1985).
Nicoll, Allardyce, *English Drama, 1900–1930* (Cambridge 1973).

REX CAT 雷克斯貓

一種短毛家貓，特徵爲毛卷曲呈波浪狀。體型修長，尾長；被毛柔軟濃密，呈天鵝絨狀，身體兩側有波浪狀的毛，腹部的毛則像波斯小羊般卷曲。參見CAT。

REXROTH, Kenneth 雷克斯羅思

西元1905.12.22-1982.6.6。美國詩人、評論家、翻譯家兼著名畫家。生於印第安那州南本德(South Bend)，先後在芝加哥藝術學院和紐約市的社會研究新學校及藝術學生聯盟就讀。一生大部分時間住在舊金山。曾任《檢察報》專欄作家、期刊《國家》駐舊金山特派員及舊金山詩歌中心的創始人。曾在舊金山、洛杉磯、紐約市、芝加哥及巴黎舉辦過個人畫展。

詩作深受威廉斯(William Carlos Williams)的影響，自然而坦誠，予人以親切感；又因深愛大自然，故時而幾近感傷，頗令一些評論家詫異。然而，如詩人埃倍哈特(Richard Eberhart)所言，雷氏詩歌的特色正是「寧靜和偉大」。詩集包括《短詩全集》(1966)和《長詩集》(1968)。此外，也從事詩歌翻譯、評論寫作。卒於加州蒙特西多(Montecito)。

REYES, Alfonso 雷耶斯

西元1889.5.17-1959.12.27。墨西哥評論家、詩人及外交官。生於蒙德勒(Monterrey)。1913年自國民大學法學院畢業。隨後從事外交工作，先到巴黎(1913-14)，後歷任墨西哥駐西班牙公使館祕書(1919-24)；駐阿根廷(1924)、法國(1924)和西班牙(1926)的全權公使，及駐阿根廷(1927, 1936-37)和巴西(1930-36)大使。1940年，成爲旨在扶植墨西哥文化的墨西哥學院行政董事會的成員並擔任主席。也是國立學院的終身教授和創建人之一。卒於墨西哥城。

自學生時代起，雷耶斯就被認爲是有希望的詩人。一生均在寫詩，詩風樸實浪漫，頗受大衆欣賞，作品結集成《詩集》(1952)和《全集》(1955-56)。爲知名評論家，寫過關於拉丁美洲作家、美學及文學理論的論文。《美國的地位及其他論文》爲其散文力作。

REYES, Rafael 雷耶斯

西元1850-1921.2.19。1904-09年的哥倫比亞總統。1874年他到哥倫比亞亞馬孫地區去碰運氣，和其兄弟們曾在這裏考察，但十年後貧困交加地回到波哥大。從此轉向政治，支持多數黨——保守黨。1885和1895年幫助鎮壓自由黨人起義，得到外交和內閣的職務作爲酬謝。

1899-1902年的毀滅性內戰和1903年美國支持巴拿馬脫離聯邦之後，雷耶斯當選爲總統。他獨攬政權，整頓哥倫比亞財政並促進發展國民經濟。雖然其經濟改革獲得初步的成效，但未能堅持下去。1909年爲解決美國有關巴拿馬的爭端問題，他提出的條例遭到反對，因而被迫辭職。卒於波哥大。

REYE'S SYNDROME 雷氏症候羣

發生於嬰兒、兒童和青少年的急性疾病。病人會突然出現失去意識、腦部腫大、低血糖、脂肪肝、腎小管脂肪沈積等情形，常會導致死亡。雷氏症候羣的命名是爲了紀念澳洲病理學家雷耶(R. D. K. Reye)，他在 1963 年發表一份研究了 11 年的報告，詳細描述了他發現的症狀羣。雷氏症候羣的病因仍然不明，有人懷疑可能和病毒及毒素有關。目前已可由病人身上將病毒分離出來，但病毒在症候羣的發生上究竟扮演何種角色仍在研究之中。

雷氏症候羣通常出現在原本健康的小孩發生某些感染後，例如水痘、流行性感冒、某些上呼吸道的感染等。有人懷疑阿斯匹靈會使這些病人罹患雷氏症候羣的可能性升高。目前被分離出來的病毒包括庫克薩基病毒(coxsackievirus)、單純疱疹病毒、腺病毒(adenovirus)、腸性細胞致病性人類孤獨型病毒(echovirus)、呼吸道與腸道濾過性病毒(reovirus)、流行性感冒病毒、副流行性感冒病毒等。症狀開始後的 1～3 天內，病人會有嘔吐和木僵的情形。然後會發展成痙攣和昏迷，通常在 3～4 天內，就會因腦部受傷而導致死亡。

有些病人可藉給與葡萄糖、支持性療法、大量換血和腹膜透析等方式而存活下來。其他的治療方式包括矯正電解質不平衡和酸血症的現象。

REYKJAVÍK 雷克雅維克

冰島的首都暨最大城市。位於冰島西南岸，臨法克沙灣(Faxa B.)，爲主要港口暨經濟、金融和文化中心。全國約半數人口居住在此都會區。

最古老的部分是在東、西兩座小山丘間的山谷。北方以港口爲界。舊城南方有個小型天然湖——雪尼湖(Tjörnin)。舊城面積在 10 公頃以下，包括國會(Althing)、信義會大教堂、財政機構，及中央和地方政府的各級機關。

方圓 800 公尺內有各個文化建設，如冰島大學、國家博物館暨畫廊、國家圖書館及國家劇院等。目前正逐漸向四周山丘擴展，尤其是向東，一個新的城市中心正在形成。雷克雅維克總面積約 100 平方公里。

多數的居民從事服務業和小規模製造業。印刷、出版和建築爲主要工業。本市也是冰島主要的漁釣港口。附近的溫泉在經濟上也十分重要，幾近滾燙的熱水幾乎可輸送到每戶家中供利用。

本市的文化活動頻繁。擁有兩座職業劇院和一支交響樂團，其中一家劇院有歌劇表演。

雖然在西元八七〇年代便有人居住，且長久以來一直扮演著貿易中心的角色，但直到十八世紀，才發展爲一個城鎮。1786 年設市。1843 年國會在此再度召開時，成爲冰島實際上的首都。1940 年後開始快速成長。人口 93,425(1987)。

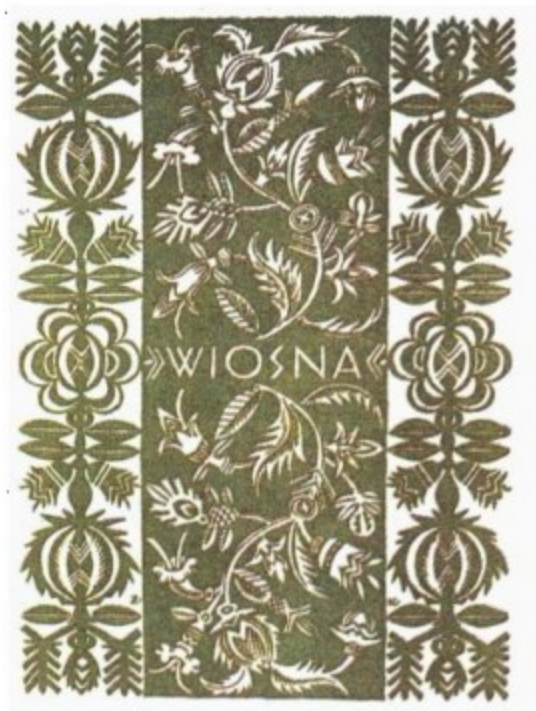
雷克雅維克　冰島的首都暨最大城市，也是金融和文化中心。圖爲雷克雅維克市街一隅。

REYMONT, Władysław Stnisław 萊蒙特

西元 1868.5.6-1925.12.5。波蘭小說家，以《農民》(*The Peasants*)獲 1924 年諾貝爾文學獎。生於大科別萊(Kobiele Wielkie)。藉由自學廣泛閱讀，在小說家顯克維奇(Henryk Sienkiewicz)的作品中找到獨特的靈感。1893 年，移居華沙，1 年後他的第一部小說《朝聖記》(*Pietgrzymka do Jasnej Góry*)獲得成功。該書描寫一次到產斯托科(Czestochowa)神聖修道院的朝聖經過。

接著，又寫作描述劇院生活的小說《女喜劇演員》(*Komedjantka*, 1896)及講述工廠生活的罪惡之《福地》(*Ziemia obiecana*, 1899)。

之後，花費近 10 年時間創作《農民》(4 卷，1902-09)。描繪二十世紀初期的波蘭農民



波蘭小說家萊蒙特的作品《農民》封面。

生活，同時，將現實和神話與農民的風俗、宗教儀式、激情及社會衝突等描繪融會在一起。

儘管後期著作缺少早期作品的功力，但他的三卷本《羅克1794》(*Rok* 1794, 1914-19)描寫驚心動魄的柯斯丘什科(Kosciusko)起義，顯示其描寫羣體的才能。卒於華沙。

REYNARD THE FOX 列那狐

數個動物故事中的主角；牠以狡詐、欺騙、偷竊等方法對抗愚笨、不懷好意的惡霸。其典型特質往往與某些人的身體缺陷及其他弱點相結合。處理最佳的文學作品中，列那狐性本善，但爲維持最起碼的自尊才不得不靠謊言和僞善生存。

中世紀法國文學作品中，有關列那狐的最大部頭作品是《列那狐的傳奇故事》(*Le Roman de Reynard*)；由許多小故事組成，每個小故事敍述一個或更多的歷險。最早的德文作品是《列那狐》(*Reinhard Fuchs*)，這是一首獻給亨利希 (Heinrich) 的詩，他可能是十二世紀末住在亞爾薩斯的人。

海因里希的詩之後約 30 年，一位可能名叫威廉的荷蘭牧師寫了一首喜劇史詩《*Van den Vos Reinaerde*》。它是首眞正的史詩，主角像奧德修斯(Odysseus)和伊尼亞士(Aeneas)一樣，經歷一連串的冒險旅程，最後面對並渡過絕望的結局。此種首創的列那狐歷險之處理手法，自十五世紀以降至今，已成爲典型的故事型態。

列那狐因犯法被獅王諾貝爾(Nobel)傳召。先由大熊布魯因(Bruin)去追緝他，可是列那設陷阱讓他被劈開的木材絆住。貓提伯特(Tibert)的運氣也不好。最後列那的姪子鼈葛林巴特(Grimbart)把他帶到法庭；但列那用巧言令色擊敗對手，以朝聖客的身分離開。

十四世紀末，一位不知名詩人爲史詩加上

第二部分。列那再度被葛林巴特傳喚到法庭，必須與他的死對頭野狼伊森格里姆(Isengrim)對抗；結果列那以缺德而相當荒唐的詭計打敗伊森格里姆。這首續集詩叫做《列那狐的歷史》(*Reinaerts Historie*)，賦予列那的動物史詩決定性的敍述型式，而成爲十五、十六世紀流行的散文故事之藍本。

REYNAUD, Paul 雷諾

西元 1878.10.15-1966.9.21。法國政治家，二次大戰法國崩潰時曾出任總理。大戰後曾幫助編寫第五共和之憲法。生於巴塞隆奈特(Barcelonnette)，即位於現在的上普羅文斯山省(Alpes-de-Haute-Provence)。1919-24 及 1928-40 年擔任衆議員，在幾個部任職，曾提出警告要提防正在滋長的德國軍事勢力。於 1938 年 11 月 1 日出任財政部長後，曾採取有力且卓有成效的各種措施，爲戰爭做經濟上的準備。

達拉第(Édouard Daladier)辭去總理職務後，雷諾於 1940 年 3 月 21 日接任總理職務，他整頓政府進入全力備戰狀況中。於 3 月 28 日與英國簽訂條約，條約規定雙方都同意不與德國單獨媾和或休戰。甚至黨政府被迫撤出巴黎時，雷諾極力主張，如果必要可從國外繼續戰鬥。然而於 5 月進入政府的貝當元帥(Henri Pétain)卻說服同僚向德國人祈求談判條件。雷諾因不同意而提出辭職(6 月 16 日)，後來被維琪政府逮捕，送入德國集中營。

雷諾於 1945 年 5 月被盟軍營救，回到法國並再次參政。曾擔任衆議員(1946-62)和幾屆內閣成員，幫助籌建了歐洲理事會和歐洲煤鋼共同體。他批評第四共和搖擺不定的政府，於 1958 年歡迎戴高樂(Charles de Gaulle)回來執政，他領導起草新憲法委員會。但他和戴高樂發生衝突，主要乃由於直接選舉總統的憲法修正案問題。1962 年雷諾在選舉中失敗。1966 年卒於巴黎附近的納伊(Neuilly)。

其著作有《回憶錄》(1960-61)和英譯本《在搏鬥的漩渦裏，1930-1945》(1955)。

REYNOLDS, Sir Joshua 雷諾茲

西元 1723.7.16-1792.2.23。英國肖像畫家、藝術論著作家。十八世紀末英國最重要的畫家，以試圖在肖像創作中體現「崇高風格」與提高英國藝術家地位著名。曾擔任皇家美術院院長，發表過 15 篇每年一篇的《演講稿》(*Discourses*)，這本著作至今仍是典雅散文的範例，是對學院藝術風格的切實評介。他勤奮向學而成爲英格蘭最成功的肖像畫家，其作品影響了代表浪漫主義時代英國藝術繁榮的一代畫家。

生平 生於得文郡普利姆頓(Plympton)，父親塞繆爾·雷諾茲牧師(Samuel Reynolds)是普利姆頓中學教師。雷諾茲早年開始作畫，1740 年在倫敦拜肖像畫家哈得遜(Thomas Hudson)爲師。1743 年離開哈得孫，到得文和倫敦作畫。他直接研究過同時代畫家的作品，開始對古代大師的作品產生興趣，這種興趣持續終生。

雷諾茲的畫作《尼羅·厄布萊恩》，1763年完成。

1749 年 5 月受凱佩爾准將(Augustus Keppel)之邀，乘船前往米諾卡島(Minorca)，在那裏住到 1750 年 1 月。在佛羅倫斯作短暫訪問後到羅馬，在羅馬居留至 1752 年，置身於世界上迄今產生的最偉大藝術作品之中。訪問過那不勒斯後，途經多斯加尼(Tuscany)的重要藝術中心和義大利北部回國，中在巴黎停留了一個月。

1753 年在倫敦體面地定居下來，爲凱佩爾准將作的金身像立即得到社會肯定。在一七五〇年代爲成爲英國首屈一指的肖像畫家而努力，例如，1755 年的模特兒速寫本上記錄了一百五十多位描寫對象。1756 年與詹森(Samuel Johnson)和伯克(Edmund Burke)建立起終生的友誼。1762 年與哥爾德斯密斯(Oliver Goldsmith)結友，並成爲最親密的朋友。1764 年，詹森領導的著名文學團體「俱樂部」(The Club)成立，雷諾茲也是籌建者之一。1768 年，新成立的皇家美術院一致推選他擔任第一任院長。1769 年發表第一篇《演講稿》，同年受封爵士。

雷諾茲的名聲到晚年仍不衰。1773 年牛津大學授予他民法博士，他當選爲普利姆頓市長，前十篇《演講稿》於 1778 年發表。1781 年訪問法蘭德斯和荷蘭，在那裏熟悉了魯本斯(Rubens)的作品。1784 年詹森去世，他從其才智中獲益頗多。國王的畫師拉姆齊(Allan Ramsay)也於同一年去世，雷諾茲被任命接任其職。雷諾茲的勁敵庚斯博羅(Thomas Gainsborough)於 1788 年去世，雷諾茲遂作第十四篇《演講稿》，公平地評介庚斯博羅的藝術。

1789 年左眼失明，藝術生涯嚴重受挫。1790 年作完最後一篇《演講稿》，有意地用米開朗基羅的名字來結束論文。1792 年卒於倫敦，隆重安葬於聖保羅大教堂。

作品 早期作品受哈得遜的拘謹畫風影響，間或體現出自己積極的寫實主義態度。其個人風格是由他在義大利的見聞形成的。第一件重要作品凱佩爾像(1753-54，英國格林威治的國立海洋博物館藏)巧妙地採用了傳統雕像《阿波羅·貝爾維德雷》(*Apollo Belvedere*)的姿勢，突出這位海軍將領在海灘上邁步前進的形象。雷諾茲在整個創作生涯中不斷借用范戴克(Van Dyck)、雷利(Lely)等前代畫家的構圖，以求姿勢變化並顯示被畫對象的莊重感。有時人們批評他抄襲，但就其成功方面而言，他的方法賦予其肖像畫永恆的價值。

雷諾茲創作的動人形象範圍很廣，從聖母般嫵媚的《喬治亞娜·斯賓塞伯爵夫人和喬治亞娜·斯賓塞夫人》(*Georgiana, Countess Spencer with Lady Georgiana Spencer*, 1759-61，英格蘭北安普敦附近奧爾索普的斯賓塞伯爵藏畫館藏)到《莎拉·班伯里夫人向美惠三女神獻祭》(*Lady Sarah Bunbury Sacrificing to the Graces*, 1765，芝加哥藝術館藏)的典範形象都有。約 1773 年畫的自畫像(倫敦皇家美術院藏)中，畫家靠近米開朗基羅的胸像，身著高貴的院士制服。《希斯非德勳爵艾略特》(*George Augustus Eliotl, Lord Heathfield*, 1788，倫敦國立美術館藏)畫上的威嚴形象，是雷諾茲晚期表現老人的獨特手法的範例。但他也能以敏銳的觀察力和同情心描繪妓女，如《阿賓頓夫人扮作普呂埃小姐》(*Mrs. Abington as Miss Prue*, 1771，新哈芬耶魯英國藝術中心藏)。

雷諾茲創作認眞，加之理解角色目光敏銳，這些使他創作的在英國歷史上的一個豐盛時代的某些重要人物形象成爲不朽。他雖忠實於學院藝術，也以色彩畫家的品格克服了所謂的「乾巴巴的筆法」，這是其對手庚斯博羅懷著妒意的讚語中說的。

REYNOSA 雷諾薩

墨西哥一州轄市，位於塔毛利帕斯州(Tamaulipas)格蘭特河(Rio Grande)下游。由於靠近天然氣田，而成爲煉油和石化工業中心。因格蘭特河水的灌溉，郊區有農業和牧牛業。經由河上的橋梁與美國德州的伊達爾戈(Hidalgo)相連，成爲美國通向墨西哥的重要陸路通道。

建於 1749 年。由於發現石油和引進灌溉系統，於二十世紀占經濟重要地位。人口 206,453(1976)。

REZA SHAH PAHLAVI 禮薩·巴勒維

西元 1878.3.16-1944.7.26。伊朗國王。生於伊朗馬贊達蘭省(Mazaderan)阿拉什，爲軍官之子。應征入伍參加伊朗哥薩克部隊並晉陞到很高軍階。當時以禮薩汗(Reza Khan)聞名遐邇，1921 年率領哥薩克部隊反對國王政府，占領了首都德黑蘭並自命爲作戰部部長。1923 年自任總理。1923 年阿默德沙

(Ahmad Shah)離開伊朗,於1925年12月16日被罷黜,禮薩·巴勒維繼位,並宣布雷扎汗爲國王。他以巴勒維這個姓作爲王朝的名稱。

他在執政的十六年裏,爲國家的現代化和工業化做了很多事情。但很少去幫助貧困的農民階級。他是一個十足的獨裁者,鎮壓造反的部落首領,強迫接受世俗法律準則,挪用基督教教會的收入和從外國石油經營者身上勒索大量礦區的使用費,來增加政府的財源。他還推展婦女的解放和接受教育,並修建伊朗大鐵路(Trans-Iranian Railroad)。

二次大戰時,他親德國人的政策導致蘇聯和英國軍隊入侵伊朗,於是在1941年9月16日被迫退位,把王位讓給其子穆罕默德·巴勒維(Mohammed Reza Pahlavi)。他被流放到模里亞斯,而後前往南非。卒於南非約翰尼斯堡。

RH FACTOR　Rh因子

一種紅血球的遺傳性狀。如果沒有Rh因子的人輸進了含有Rh因子的血液,可能會引起有害的免疫反應。Rh因子位於紅血球表面,帶有Rh因子者稱爲Rh陽性(Rh+),不帶者則稱爲Rh陰性(Rh−)。大約83%的美國白人和93%的美國黑人爲Rh陽性,Rh陽性是一種顯性遺傳。

當Rh陽性的紅血球進入Rh陰性者的血液中,Rh因子會被視爲抗原,而引起免疫反應。此時Rh陰性者體內會產生對抗Rh因子的抗體,使得Rh陽性的紅血球凝集在一起,而阻塞小血管的血液循環。因此,在比對捐血者和受血者的血型時,必須將Rh因子列入考慮。此外,在照護可能是懷有Rh陽性胎兒的Rh陰性母親時,也必須特別注意。

目前已經發現了數種Rh抗原,每一種都會刺激身體產生特定的抗體。其中一種因子的抗原性比其他幾種都來得大,即爲一般所知的Rh因子。

大約50%～75%的Rh陰性病人在輸入Rh陽性血液後會引起免疫反應,並產生對抗Rh陽性紅血球的抗體。第一次輸入Rh陽性血液時,由於在抗體產生前,Rh陽性紅血球早已和Rh陰性紅血球充分混合,因此不會發生紅血球凝集的反應。如果再輸入Rh陽性血液,第一次輸血所產生的抗體便會使Rh陽性的紅血球凝集在一起。這些血塊雖然能夠通過較大的血管,但仍會塞住較小的血管,切斷組織的氧氣來源,而使組織壞死,甚至導致死亡。

只有少於10%懷有Rh陽性胎兒的Rh陰性母親會對胎兒的血液發生免疫反應。免疫作用通常發生在生產時,此時部分胎兒的血液經由胎盤進入母體,而刺激母體產生抗體。這樣的免疫作用雖然對這一胎無害,但卻可能對下一胎發生傷害。由於母親的抗體會經由胎盤進入胎兒的血液,如果下一胎是Rh陽性的胎兒,胎兒的紅血球便會發生凝集的現象,稱爲胎兒紅血球母細胞過多症(erythroblastosis fetalis),如果沒有治療,會導致嚴重的後果。治療的方法是以輸血的方式用Rh陰性血液替換胎兒的Rh陽性血液,可以在子宮內或是出生後不久進行。

如果能阻止Rh陰性母親發生免疫作用及抗體的產生,胎兒紅血球母細胞過多症便幾乎不可能發生。在Rh陰性母親生下Rh陽性胎兒後三天內,可以注射得自對Rh因子有超免疫性者的抗體。這種抗體會和進入母體血液內的Rh陽性紅血球結合,使母體不致發生免疫作用。

參見 BLOOD；ERYTHROBLASTOSIS FETALIS。

RHAPSODY　狂想曲

一種樂曲,通常根據流行的曲調譜曲,而沒有固定的曲式。此名詞源於希臘文,最早是指敍事詩(史詩)的一部分,如擷取史詩《伊里亞德》或《奧德賽》中的一部分,由職業表演者或希臘吟遊詩人來吟詠朗誦。

音樂上的狂想曲通常採用民謠或全國性的主題寫作,一般而言是旋律優美、感情充沛的曲調。狂想曲的名詞常見於許多作曲家的作品中,如布拉姆斯(Brahms)、拉羅(Lalo)、埃奈斯庫(Enesco)。李斯特(Liszt)曾創作20首以上冠上「狂想曲」之名的作品。現代音樂則有蓋希文(George Gershwin)以爵士樂的主題,爲鋼琴與管弦樂團所創作的《藍色狂想曲》(*Rhapsody in Blue*)十分著名。

RHAZES　芮吉茲

西元約854-925/935？。波斯醫師、哲學家和宗教評論家。原名Ibn Zakariya al-Razi, Rhazes爲拉丁名字。關於其一生所知甚少。生於波斯德黑蘭附近的拉伊(Rai),在巴格達學醫。在拉伊和巴格達行醫並指導當地各醫院。幾世紀以來,他的醫學著作一直是回教世界和歐洲地區的醫學生所必讀的書籍。他首度對天花和麻疹疾病發表描述,且和幾種技術創新也有關聯,其中包括把動物腸線用來當手術縫線和把熟石膏用於鑄件。卒於拉伊。

RHEA　瑞亞

希臘神話中克里特的大地女神,烏拉諾斯(Uranus)和該亞(Gaea)的女兒,泰坦神克洛諾斯(Cronus)的姊姊及妻子。瑞亞和他生下奧林匹亞諸神,如天神宙斯、地府之神哈得斯(Hades)、海神波塞冬(Poseidon)、天后希拉(Hera)、火神赫斯提(Hestia)及農業女神狄蜜特(Demeter)。瑞亞象徵大自然每年的新生,與亞洲人崇拜的大地之母希玻莉(Cybele)相同。後者在密細亞、呂底亞和弗里吉亞(Phrygia)等山區受膜拜。

瑞亞曾在小亞細亞的險峻山區裏馴養凶猛的野獸,她是山谷內各鄉鎮的保護神,因此也被稱爲瑪特圖瑞塔(Mater Turrita),戴一頂鑲飾角樓或塔狀的后冠以爲象徵。

傳說瑞亞曾愛上弗里吉亞的牧羊人阿提斯(Attis),使得她的故事更加多采多姿。阿提斯的墓位在蓓欣諾斯(Pessinus)的丁狄摩山(Mt. Dindymon)下的一個洞穴裏,那兒有一塊來自天上的巨石據說是瑞亞的肖像。此處是最初膜拜瑞亞的中心,據說由米達斯王(King Midas)所建。她的保護區域自該地延伸到鄰近的鄉鎮及省份,遠及雅典。

弗里吉亞文明衰亡後,對瑞亞的膜拜仍持續很久。第二次布匿克戰爭期間,命運女神席比林(Sibylline)預言瑞亞的肖像可幫助羅馬人驅退敵人,因此將瑞亞帶至羅馬。蓓欣諾斯墓穴的大石移運到首都的勝利神殿,甚至宣布放假一天以茲慶祝。她的祭拜儀式在春季以鏡鈸鼓號進行。

RHEA　美洲鴕

又名鴕鷄,南美洲兩種不能飛行的大型鳥類之一。美洲鴕(*Rhea americana*)爲新大陸最大的鳥類之一。立高1.2～1.5公尺,重20～25公斤,體色上半部褐灰色,下半部白色,腋爲藍灰色；分布範圍從巴西東北延伸至阿根廷中部。美洲小鴕(*Pterocnemia pennata*)體型比美洲鴕略小,羽毛褐色且具白色斑點,分布範圍從祕魯南部至南美洲的巴塔哥尼亞。

美洲鴕很像鴕鳥及其他大型不能飛行的鳥類。主要生活於幾爲無樹的開闊平原及高原。爲雜食性,吃各種植物及動物。性靈巧,以奔跑來逃避攻擊者,並使用翅膀以助其高速奔跑。是一種亂交的鳥類,雌雄無法終身爲伴。雄鳥專職築巢及照顧幼鳥。雄鳥在地面上挖一淺洞,直徑約1公尺,以草作襯底。多隻雌鳥可產蛋在同一巢中,數窩合計有10～30枚蛋。由雄鳥孵蛋,約35或40天後孵化。幼鳥孵出便能追隨雄鳥尋找食物。家庭的凝聚力並不比配偶的凝聚力強,一隻迷路的幼鳥可到另一窩幼鳥羣中一起生活。

美洲鴕　新大陸最大的不能飛行鳥類之一。

RHEE, Syngman　李承晚

西元18675.4.26-1965.7.19。大韓民國首任大統領。生於黃海道。接受傳統的儒家思想教育,後來進入一所由美國衛理宗創辦的教會學校學習英語。1896年加入獨立俱樂部,促

進韓國政體改革並提倡愛國主義。第二年，因參加政治活動被監禁，監禁期間皈依基督教。1904 年被釋放，至美國求學。1910 年在普林斯頓獲得博士學位，同年韓國被日本吞併。

1912 年被迫逃離韓國，在美國政治流亡，直到二次大戰日本戰敗爲止。從 1919 年起，領導位於華盛頓的韓國委員會之活動，促進韓國的自由獨立。1939 年以前，同時兼任設在中國的韓國臨時政府大統領，然而未獲得任何正式的承認。

因長期獻身於爭取韓國獨立的事業而享有盛名，這一點從他 1945 年回到被美國占領的南韓時得到證明。1948 年大韓民國成立時，當選爲大統領，並因堅定不移地反對共產主義而得到美國官方的大力支持。在幾乎消滅文盲和土地改革勝利上有巨大的貢獻；在韓戰(1950–53)最黑暗的日子裏，他維護了自己民族的精神。

其領導日益獨裁，終至垮台。他看來很固執，自以爲是的觀念深植內心，終被幕僚引入歧途。1960 年，高壓、腐敗的政治手段、操縱憲法和選舉作弊引起民衆不滿，因而引發暴動，迫使他下台。之後至夏威夷，卒於檀香山。

RHEIMS 理姆斯 參見REIMS.

RHEINGOLD, Das 萊因黃金
獨幕歌劇，由德國作曲家華格納(Richard Wagner)作曲，被當作歌劇《尼伯龍的指環》(*Der Ring des Nibelungen*)的序曲，1869 年於德國慕尼黑首次公演。

神話故事《萊因黃金》共分成四個場景。阿伯里希(Alberich)是尼伯龍(霧之子)的一名矮子，他由萊因少女口中獲知：只要有人願意永遠棄絕愛情，即可取得她們所看守保獲的萊因黃金。他於是宣布放棄愛情，攫取黃金後離去。

諸神之王佛旦(Wotan)答應巨人法蘇特(Fasolt)與法夫納(Fafnir)，如果他倆能夠取回黃金，將可獲得專司青春、美麗的女神富麗亞(Freia)作爲酬勞。火神洛格(Loge)透露阿伯里希已將黃金煉成指環，並依此而獲得神力，奴役其他尼伯龍人。佛旦與洛格結伴前往尼伯龍的地下洞穴——尼伯海姆(Nibelheim)。

阿伯里希在煉成指環的同時，又爲自己製成一頂頭盔——塔恩黑爾姆(Tarnhelm)，這頂頭盔可隨心所欲幻化形體或隱身。佛旦與洛格用計將阿伯里希變成一隻蟾蜍；洛格將頭盔偷走，佛旦則抓住了阿伯里希。阿伯里希在指環上下詛咒，宣稱配戴指環的主人將導致死亡上身。果然，當法蘇特戴上指環，立刻爲法夫納所殺害。佛旦最後率領衆神回到瓦爾哈拉(Valhalla)。

***RHENIUM* 錸**
一種稀有元素，原子序 75，化學符號Re，由諾達克(Walter Noddack)、柏格(O. Berg)與塔克(Ida Tacke)於 1925 年所發現。此金屬位於週期表的VIIB族，雖然在自然界廣泛地分布，但尚未發現存在於礦物質中。在地殼的平均濃度是十億分之一。是從某些硫化鉬溶液中，以銅的硫化物礦石處理，再經還原所得到的副產品。

錸的物理及化學性質一般而言是過渡元素的特徵。熔點 3,180°C，只較鎢低。密度 21.04 g/cm³，也只較原子序 76 之鋨低。錸在所有的元素中有最大範圍的價數，且易受到氧化劑的化學侵襲。

由於它的高熔點與在高溫時易受到空氣的氧化作用，因此被用於非氧化環境之下的粉末冶金技術。

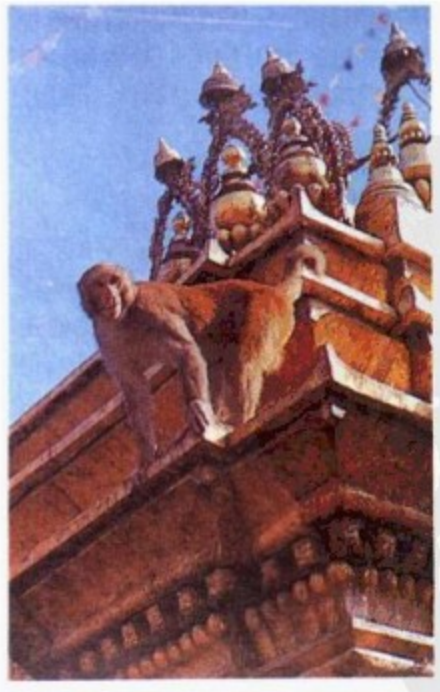
錸的商業用途主要是以它與鎢、鉑及其他過渡金屬的合金做成電器燈絲及接頭、高溫測量用的熱電偶及閃光燈的點燃器。在粉末狀及它的少數化合物中，當作許多有機及無機合成的催化劑。參見 TRANSITION ELEMENTS。

RHEOSTAT 變阻器
一種可變電阻，即指有兩接線端的可忽略電抗(即可改變電阻)的電子元件，通常以機械控制。一般而言，變阻器用來改變電路的總電阻以維持電路需要的電流。過程中把電能轉化爲熱能。

典型變阻器的中心元件是一陶瓷心纏有高電阻的線圈。觸片沿著線圈滑動或在線圈的一定間隔處連接多接頭開關，而決定線圈的長度，同時也就決定了電阻。

因爲變阻器有發熱和耗能的固有性質，因而逐漸被固態裝置取代。

RHESUS MONKEY 恆河獼猴
係指印度北部、體色黃褐的中型獼猴類，常見於動物園中並廣泛供研究使用。學名*Macaca mulata*，高約 60 公分，尾長 33 公分。頭大，耳大，面部無毛；突起於濃眉下的兩隻大眼距離頗近，能分辨顏色。臀部裸露，具有紅色的大塊髀胝。


恆河獼猴 常被用在科學實驗的研究。

通常以 100 隻或以上的羣體活動，在森林、貧瘠的岩石區及熱帶和溫帶地區的低地爲家。屬雜食性，以水果、種子、根、昆蟲等爲食，常把食物暫時藏在頰囊中。妊娠期約 7 個月。剛出生的幼猴重約 0.45 公斤。3 歲時即達成熟，但要到 5 歲才成長完全。

恆河獼猴被廣泛使用在生物學、醫學及心理學的研究。牠也是太空旅遊的先驅，被用來試驗太空對心理的影響。首先在恆河獼猴中被鑑定出Rh血型，並以此命名。另外也被用在心理學的研究中，證明牠有使用符號的能力。由行爲實驗顯示母體和幼體的實際接觸是幼猴感情發育的重要因素。

RHETORIC 修辭學
係指在說話或寫作方面有效運用語言的藝術。有系統、有理論地研究修辭(rhetorike techne，演說術)始自西元前五世紀西西里島的一些希臘城市，然而修辭學這門學問無疑地與語言本身一樣歷史久遠，許多曾高度重視演說和說故事的非西方的、甚至蒙昧的社會，均曾出現過卓越的修辭學家。

古典修辭學 西西里的希臘詭辯派學者(Sophist)戈吉亞斯(Gorgias)雖然不是第一位修辭學家，卻被認爲是修辭學的奠基者，與他同輩的詭辯派學者修辭已成習慣。古代智者曾企圖證實：修辭 "有助於眞理的表達"，以及雄辯家是 "善於演說的優秀人物"；但是他們似乎經常忽略眞理和善良。因此柏拉圖在其對話錄中的〈戈吉亞斯〉對修辭藝術表示深切的懷疑。從柏拉圖開始，「修辭學」一詞乃含有「藝術上的過分誇張和語言上的詭辯」之意。

古典修辭理論方面的一部主要著作是亞里斯多德的《修辭學》(約西元前 330)。亞里斯多德認爲修辭學有別於研究命題正確性的邏輯學或辯證法。後來，修辭學也與研究語言之既存用法的語法學和文學評論有所區別，文學評論研究以語言做媒介的藝術原則。修辭學包括所有成功的言談方法、成功演說者給人的印象，以及演說本身對聽衆之順應，同樣也靠辯論和說服技巧。

亞里斯多德談論到古典修辭學五方面的絕大部分：(1)構思——透過研究或反省積聚有關資料；(2)對資料加以編排；(3)風格或措辭——浮誇的、詩意的、複合的或中庸的和不富色彩的，或者是平易的，有時甚至不合語法規則；(4)記憶；(5)表達。前三點由於和演說、寫作都有密切的關係，所以後兩點更常被討論。亞里斯多德討論到 "論題" 或 "平常話"——人人皆能立即了解的基本論點，這個術語後來用來指稱在適當場合中使用的儲存於記憶中的套語。

希臘城邦或古羅馬的公民擁有口才能力是最大的資產。因此古代的教育從低級到最高

級均著重於修辭學。所有希臘和羅馬的文學流派都表現出修辭學的影響，因爲除了戲劇和講演，詩歌甚至歷史都將思維形諸語言。

亞里斯多德把說話分爲三種：爭論性的，適用於法庭；深思熟慮的，適用於立法和其他政策制訂部門；富於詞藻的，慶典時表演和娛樂性的講話。由於希臘和羅馬時期不斷出現專制的暴政，前兩種說話方式被壓抑下去，而第三種則一直風行到古代時期結束。

亞里斯多德之後，西塞羅(Cicero)成爲修辭學方面的主要古典作者，他試圖在兩種對立的派別間尋求中庸的作風。這兩種派別是：亞細亞式，採用比較華麗的語言和複雜的句法；雅典式，講究樸實與簡潔；然而許多人認爲西塞羅的文風較趨向於亞細亞式。

中古修辭學 中世紀教育依然以語言爲中心，修辭、語法和邏輯構成三大學科，這是七門課程中首先必備的，然後是四門高級學科：算術、幾何、天文和音樂。對於邏輯學和修辭學之關係的爭論從未休止；思想家遵循亞里斯多德的傳統，把修辭學從屬於邏輯學；而有些人則把修辭學比作倫理學和政治學，西塞羅就是其中之一。中世紀修辭學的實際應用主要是在傳道和寫信(口授筆錄)方面。

現代邏輯學 文藝復興時，語言的研習仍是教育課程的核心，實際上這種情況一直延續到二十世紀初期的數十年。在現代的大部分時期中，修辭學的研究引起人們濃厚的興趣和尊敬，而且修辭學家的箴言對文學和大衆生活已有深切的影響。

但是，到了十九世紀末和二十世紀初，「修辭學」一詞的含義像過去那樣逐漸被人貶低，研習修辭學的人愈來愈少。這是由於長期過分強調外表的結果。文藝復興的修辭學家注重透過修辭的手法使演說內容變得更多、更豐富、更華麗，而文體學家則成爲西塞羅的奴隸，把自己限制在「塔利(Tully)的每句話裏」。在拉米斯(Petrus Ramus)之後，人們把修辭學和邏輯學完全分開。人們對科學的興趣更促使說話的風格變得簡單扼要，不事辭藻華麗。新古典的「演說運動」致力於陳述，而忽略了其他方面，最後使得修辭學聲名狼藉。十九世紀法國詩人魏爾蘭(Paul Verlaine)說：「一味空談，撐掉其脖子！」最後的結果，語言藝術當然並未因此而消失，而僅在風格上作了另一次的反彈——從亞細亞式轉到雅典式。

但是，在二十世紀下半葉，修辭學又恢復聲名，即使在其黯然失色的時期，與修辭學互補的研究還是有所進展。心理學已洞察到人類如何學會語言、使用語言、誤用語言。各派的文學評論和哲學分析紛紛出現，他們比以前更注重論題(無論是文學的或一般的)的多重含義。一門完整的語言科學已經興起，它對語言的使用有相當精確的觀察，而且對語言的根本性質也作了許多推測。人們認爲當代修辭學家所肩負的任務，與其說是依據上述學說爲根基來革新古典修辭學，不如說是在古典架構中融入相關的方法與理念。

RHETT, Robert Barnwell 雷特

西元 1800.12.21-1876.9.4。美國政治家，堅決主張南部各州脫離聯邦。生於南卡羅來納州波福(Beaufort)一個顯赫一時的家族。1837 年，這個家族的姓從史密斯(Smith)改爲雷特，「雷特」是取自知名的祖先之一威廉·雷特上校(William Rhett)。1826 年雷特當選州議員，1832 年任州檢察長。1837-49 年，在美國衆議院任職，領導一次流產的州權運動以抗拒關稅法，此法向南部各州征收很高的進口稅，而利於東北部各州。

1850 年那士維大會上(Nashville Convention)，個性火爆的雷特主張整個南部各州脫離聯邦。1850 年卡爾霍恩(Calhoun)去世，雷特接替他在參議院中的職務。兩年後退休。透過其子編輯的《查理斯敦信使報》，他在南卡羅來納政界仍爲有力人物。

雷特是 1860 年南卡羅來納脫離聯邦大會的重要成員，並幫助起草南部邦聯憲章。雖然 1861-63 年他是南部邦聯臨時會議的成員，但從未接受政府任何重要職務，因爲許多同僚不信任他的急性子。他曾希望成爲南部邦聯的首腦，整個戰爭期間他在《信使報》上不斷激烈抨擊戴維斯(Jefferson Davis)對事務的處理方式。後卒於路易斯安那州的聖詹姆士牧區(St. James Parish)。

RHEUMATIC FEVER 風濕熱

年輕人的疾病，病人的年齡大多介於 4～18 歲之間。首先是咽喉受到鏈球菌的感染，而後影響到心臟、骨骼、腦組織和皮膚等。如果沒有接受治療或治療不當，大約 3%(或更少)的病人在 2～3 週內發生急性風濕熱。及早使用適當的抗生素治療可以防止風濕熱的發生。有些人較容易發生風濕熱，通常都可以在這些人身上發現一些助病因子，例如遺傳因素、社經地位等。

第一次受到鏈球菌(A族β型溶血性鏈球菌)感染時，病人會產生抗體。鏈球菌感染的時間要夠長才可能產生足夠的抗體，風濕熱才會發生。這些抗體正常時只攻擊鏈球菌，原因尚未完全明白，但對體質較易得風濕熱的人而言，這些抗體還會和體內正常的細胞結合，使一些原本正常的器官發炎和受損。此種因抗體所導致的自體免疫錯誤，可能是因爲鏈球菌和受波及的器官內的細胞相似所致。參見IMMUNITY。

徵候 第一個病徵是關節疼痛、紅腫、觸痛，當其他關節受到波及，先發病的關節病情常因而減輕。關節可能一個接一個發病(移行性多關節炎)。腦部受到波及後會破壞動作的協調性，最明顯的症狀是痙攣和急衝病(jerks；聖維特斯舞蹈症St. Vitus' dance或西德納姆氏舞蹈病Sydenham's chorea)。受波及的皮膚會生一種特別的疹子(邊緣性紅斑)，或在皮下發生小小的隆起(風濕性結節)。最嚴重的病徵發生在心臟，可能整個心臟都會發炎。大約 30%～40%的急性風濕熱會波及心臟，病情輕重不一，少數病人會導致心臟衰竭，甚至死亡。大多數病人受波及的關節、腦和皮膚的症狀都會痊癒，唯獨心臟受損的部分無法恢復。

心臟所受的傷害 發炎的心臟瓣膜可能結疤而變形。其中以位於左心房和左心室間的僧帽瓣最常受到波及。結疤常使僧帽瓣開啓不全，其至無法開啓。而主動脈瓣、三尖瓣和肺動脈瓣受波及的機會則依序遞減。心臟受到波及的病人會發生心雜音，但可能到中年以後才會感覺不適。雖然風濕熱發生率已逐年降低(部分歸功於咽喉部鏈球菌感染的早期治療)，但是病情較輕者可能要到成年後心臟瓣膜發生缺損時才會發現。多達 50%罹有風濕性僧帽瓣變形和開啓不全的風濕熱病人可能從未有明顯的風濕熱症狀。

風濕熱引起的心臟瓣膜缺損可以藉由現代的外科手術矯治，但是只有早期診斷和治療鏈球菌感染才能有效預防。

RHEUMATISM 風濕病

泛指常發生於關節或關節周圍，有疼痛、發炎、僵硬等症狀的多種疾病。由於這些症狀的原因很多(有的甚至找不到原因)，醫生通常將之歸因於相關而較明確的疾病，以便合併處理。參見 ARTHRITIS； GOUT； RHEUMATIC FEVER； SPONDYLITIS； SPONDYLOSIS。

RHEUMATOID ARTHRITIS 類風濕性關節炎

參見ARTHRITIS.

RHINE, Joseph Banks 萊因

西元 1895.9.29-1980.2.20。美國心理學家，近代靈學的創始人。生於賓州朱尼亞塔(Juniata)，1925 年獲得芝加哥大學生物(植物)學博士學位。幾年內轉向靈學研究以了解精神活動是否超越已知的物理定律。

他的統計實驗把心靈研究變成科學的靈學。他創造現在爲人熟悉的術語「超感知覺」(ESP； extrasensory perception)和「念力」(PK；psychokinesis)。超感知覺包括某人對其所知而他人不知、甚至不存在的物體或事件的非感官反應；念力是直接對外部事件的精神影響，例如擲骰子。

1927 年，與杜克大學的麥克杜格爾(William MacDougall)合作，在該校主持靈學實驗室，編輯《靈學月刊》，訓練靈學工作者。1965 年退休後繼續在人類本質研究基金會工作。1980 年卒於南卡羅來納州的希爾斯伯勒。

RHINE, Confederation of the 萊因邦聯

參見 CONFEDERATION OF THE RHINE.

RHINE PROVINCE 萊因省

普魯士一舊省，位於萊因河的兩岸。又稱爲「萊因普魯士」，1824 年建立。在法國大革命和拿破崙戰爭時原爲法國占有，至 1815 年維也納會議中裁定歸還普魯士。

面積 27,000 平方公里，重要都市如科不林士(Coblenz，首府)、科倫(Cologne)、亞琛(Aachen)和杜塞爾多夫(Düsseldorf)。另有專事生產製造葡萄酒的萊因和摩塞爾河谷(Moselle R.)、魯爾河一部分和愛非山(Eifel Mts.)的豐富礦區，以及萊因河本身富於經濟價值的部分河段。

這裏的居民原是極端親法的。但普魯士改善萊因河道，推動工業使經濟情況好轉，人民遂逐漸認同德國的統治。

1947 年，普魯士在盟國管理會議中瓦解。所屬的萊因省被分爲：北萊因-西發里亞(North Rhine-Westphalia)、萊因地-巴拉丁挪(Rhineland-Palainate)和薩爾(Saarland)三邦。

萊因河是西歐最重要的可航行河川，也是西歐河道特最複雜的河流。圖爲西德丙根附近的萊因河風光。

RHINE RIVER 萊因河

西歐最重要的可航行河川，也是西歐河道特性最複雜的河流(法文拼爲Rhin，德文Rhein荷蘭文Rijn)。全長 1,335 公里，流經瑞士、德國及荷蘭後注入北海。

河道 萊因河發源於瑞士中部的阿爾卑斯山，而兩大主要支流爲前萊因河及後萊因河，在瑞士的科爾(Chur)附近會合。聚集幾條支流後，從阿爾卑斯山上海拔約 2,300 公尺處一瀉而下，至位於瑞士及列支敦士登的山谷間，續往北流，部分形成瑞士及奧地利的國界後，再注入長約 395 公尺的康斯坦茨湖(Constance L.，德文爲波登湖Bodensee)。萊因河在此湖的西側出境，而後流經位於沙夫豪森(Schaffhausen)附近的諾伊豪森(Neuhausen)造成壯觀的萊因瀑布，再與集瑞士北面全部融雪及各河流水量的南方主要支流阿爾河(Aare；Aar)會合。萊因河在巴塞爾形成瑞士及德國的國界。

在巴塞爾，萊因河驟然向北流經佛日山(Vosges Mts.)西側與黑森林東側之間的險峻山谷。從前，這一帶因地勢寬廣平坦，造成萊因河改道和氾濫。但十九世紀時，經過不斷的努力，終於控制了萊因河的流向，成爲今日較短而有許多人造工程的河道。

萊因河向北延伸 320 公里至美因斯，前半段形成德、法的邊界，後半段則在德國境內。其與法國境內主要支流伊爾河(Ill)匯集後，再與德國內喀爾河(Neckar)及美因河會合。

當萊因河向北流而與美因河匯集後，因被山脈所阻而轉向西側。在丙根(Bingen)則穿越這些山脈而形成有名的萊因峽谷。這個長約 160 公里的河段因爲與一些英雄事蹟有關，有時亦稱爲 "英雄的萊因"。峽谷的陡削斜坡緊傍著河水，上面遍布著葡萄園，另外還建築著一些城堡，兩邊只有小路和鐵道可以通過。靠近科不林士，萊因河和主要的支流——西側與摩塞爾河(Moselle)，東側與拉恩河(Lahn)——會合，最後則匯集了工業區內的魯爾河(Ruhr)與利珀河(Lippe)之後，從波昂南部的山脈洶湧而出。從此處到德國及荷蘭的交界處，萊因河是低地河流，蜿蜒於數大城市及工業城鎮之間。

最後的河道長約 120 公里，形成萊因三角洲。萊因河從前的出海口在海牙附近，現已不重要，被稱爲舊萊因河。萊因河在靠近德國及荷蘭間的國界分爲兩路水道：北邊爲來克河(Lek)，流過安海姆(Arnhem)及鹿特丹而在荷蘭角(Hook of Holland)注入北海；南邊的水道較大，稱爲瓦耳河(Waal)，流經奈美根(Nijmegen)而注入荷蘭水道的較大河口。鄰近的馬士河(Maas； Meuse)亦注入此。南邊的水道與鹿特丹間以運河連結。

自然條件及通航性 發源於高山的萊因河具有高山湍流的特性，夏天由於有融雪而使得水量達到高峯。地理位置較低的支流吸收了這些水量不定的流水，使得萊因河主流在巴塞爾以下的流量轉爲穩定。在較低地區的萊因河，2 月的水量最豐，秋季的水量較少。而在冬天，因河面結冰使得航行困難。

在這個歷史悠久的運輸河道中，許多難以行駛的河段、急流及急劇改道的缺點，均被一一克服。通航性也因爲以下的運河網而逐漸增加：其一爲從巴塞爾到斯特拉斯堡，再者爲內喀爾及摩塞爾。而歐羅巴(Europa)是座現代的運河，經由美因河連結了萊因河及多瑙河。

國際通航規則與河道交通情況 多暗礁及多急流並非影響萊因河通航的唯一原因，早在羅馬時代，交通運輸就須徵收過河費。直到十四世紀前，萊因河畔就至少有 60 處徵收過河費的機構。甚至於許多萊因河畔如詩如畫的古堡，原先也是用來收取過河費的。

後來課徵費用的機構越來越少，而在 1815 年維也納會議首先發起國際性的通航自由權。這些法律在 1868 年曼汗會議(Mannheim Convention)中嚴謹地制定，並且應用於萊因河中巴塞爾至入海口的河段。1919 年的凡爾賽和約更擴張通航自由權的範圍，如摩塞爾河以及萊因河的支流從巴塞爾到康斯坦茨的河段。

今日的萊因河交通量非常大，通常在上游通行的船隻數量約是下游的兩倍，主要的運輸商品爲鐵礦，被運送到魯爾；煤礦，則由魯爾運出；而石油產品則從加工處運至上游。

在河口的鹿特丹-厄羅波特綜合港(Rotterdam-Europoort Complex)是世界最大的港口。在內陸港口中，以杜易斯堡(Duisburg)及魯爾最重要，其次是路未斯哈芬-曼汗(Ludwigshafen-Mannheim)。

萊因河流域政治經濟之重要性 由於萊因河的緣故，使得萊因地不僅在文化或經濟方面皆很明顯地具有歐洲的風貌。但是很諷刺的是這塊區域在政治方面，始終未曾統一，至

少從查理曼的時代起是如此。幾世紀以來，萊因河的水源地是歸瑞士所有，而河口則屬荷蘭。從十七世紀到 1958 年間，德、法兩國之間對於這塊土地的衝突一直是歐洲歷史的主題；一直到 1958 年，歐洲經濟共同體開始運作才中止。位於西岸的亞爾薩斯和洛林也曾於 1871、1918、1940 及 1945 年四度易主。在一次大戰後，法國占領了位於東岸的橋頭堡。當時，幾個致力於萊因河流域自主性的政治活動皆相當艱辛地奮戰著。

萊因河流域由於其經濟上的重要性而產生了利益之爭。就幾種不同的衡量標準來看：貿易的交易量、貨物的現況及價格變動、人口的密度，萊因河已形成西歐的 "大街"。它是當今世界首要的工業區河谷；然而卻也以農產品，尤其是釀酒聞名。這些酒皆產自萊因裂谷陡削的斜坡、萊因峽谷及摩塞爾河與內喀爾河河谷的葡萄園。

遊客如織的河流 在萊因河上的遊客流量非常大。從美因斯到波昂一帶，由於具有浪漫的萊因風光：城市、古堡、丘陵及葡萄園，爲遊客最多之處。在峭壁上，由於傳說洛勒萊(Lorelei)用她美妙的歌聲吸引經過萊因河的船夫，而產生戲劇性的故事。好譏諷者云，此傳說中所指的某些地帶如今反成人羣聚集之處。但實際上，此傳說僅是萊因河迷人的一小部分，它還包括華麗的教堂(例如在斯特拉斯堡、士派爾、伏姆斯、美因斯和科倫)及無數具有歷史性的城鎮。

RHINE WINE 萊因葡萄酒

產於德國萊因谷地的數種白葡萄酒。有些萊因葡萄酒調好後貼上著名的伏姆斯白酒之商標「Liebfraumilch」。一些英語系國家有時稱萊因葡萄酒爲Hocks(德國白葡萄酒)。在美國，Rhine wine亦可泛稱其他酒精含量低於 14%的白葡萄酒。

萊因河谷中主要的葡萄品種和最好的葡萄酒是雷斯林(Riesling)。盛產於整個萊茵高(Rheingau)地區的小雷斯林葡萄能釀出極品或略帶澀味的葡萄酒。更大量的西爾凡納(Sylvaner)葡萄產於萊茵黑斯(Rheinhesse)，其中最新品種穆勒-圖爾高(Muller-Thurgan)由雷斯林和西爾凡納雜交而成，主要產於巴拉丁挪地區，它們能釀出更柔和、更甜的葡萄酒。這種酒通常是混合飲用。

萊因葡萄酒按傳統裝於褐色的凹槽瓶中，喝時用褐色玻璃製的高脚大酒杯(romer)。

RHINELAND 萊因地

在歷史上指萊因河中部兩岸地區。據歷史記載當地最早居民爲塞爾特人(Celts)，但到凱撒出征時期，日耳曼部落占據了東岸，西岸也有一些。凱撒以萊因河爲羅馬世界，因此除了東岸的阿格里-得寇美茨(agri decumates)的地區外，萊因地在西元二、三世紀時，大致包括在帝國的版圖內。萊因地的羅馬屬部分，分爲上日耳曼和下日耳曼省，此地區許多主要的城市如科倫(Cologne； Colonia Agrippina)、科不林士(Coblenz； Confluentes)、特里爾(Trier； Augusta Treverorum)等，都是由羅馬人創建的。

隨著蠻族的入侵，整個地區最後都被日耳曼部落所占領，主要是法蘭克人。萊因地成爲梅洛文王室的奧斯特拉西亞(Austrasia)王國，以及查理曼帝國的一部分。843 年的凡爾登條約(Treaty of Verdun)隨著加洛林帝國在查理曼的孫輩手上分裂，萊因河東岸的大部分地區，以及西岸在美因斯和伏姆斯周圍的一小片區域，劃歸「日耳曼人」路易(Louis the German)名下。西岸則成了洛泰爾(Lothair)的中法蘭克王國的一部分。而到了 870 年，西岸大部分被稱作洛塞林吉亞(Lotharingia)的這塊土地，又轉到東法蘭克王國手中。

誠如中世紀和近代的日耳曼地區般，當時的萊因地分爲許多公爵國、伯爵國、自由城市和親王主教管區。四個萊因河地區小王國的君主，乃神聖羅馬帝國之選侯。宗教改革最初在此地取得了一些發展，但許多天主教的主教們之國內勢力強大，及許多世俗君主對羅馬教廷不渝的忠誠，皆使得天主教仍然是該區的主要宗教。

1618-48 年的三十年戰爭、路易十四時代的戰爭、法國大革命和拿破崙戰爭，使得萊因地滿目瘡痍。1815 年的維也維會議，將萊因地大部分的地區割給普魯士(參見RHINE PROVINCE)。到最後，整個地區終於統一了，先是「關稅同盟」(Zollverein)造成經濟上的統一，其後是德意志帝國造成的政治統一。在一次大戰，西岸爲同盟國占領，直至 1930 年歸還。同盟國原以之爲一非軍事區，但希特勒於 1936 年再度駐軍。二次大戰後，萊因地才併入西德。

RHINELAND-PALATINATE 萊因地-巴拉丁挪

德國西部的一邦，橫跨中萊因河兩岸。地處德國知名的中部高地，並包含許多高原——最南的哈特(Hardt)，最北的杭斯律(Hunsrück)和愛非(Eifel)，均被萊因河、摩塞爾河(Mosel)及拉恩河(Lahn)河谷所切割。

萊因地-巴拉丁挪還分布著廣大的針葉林和闊葉林。其土壤除河谷外，均非常貧瘠，但傳統上仍以農業爲重，種植有甜菜、馬鈴薯及穀類，萊因河及摩塞爾河的酒類更是舉世聞名。在二十世紀後半葉，工業開始成長，特別是化學製造業、皮革業、製鞋業和機械業。陶器製造以及珍貴石器的販賣亦是相當重要的貿易活動。風景如畫的萊因以及歷史悠久的城市如美因斯、特里爾、科不林士和伏姆斯均吸引了無數的遊客。

建立於 1946 年，整個區域是由前普魯士的萊因省，以及萊因地、巴拉丁挪與赫斯(Hesse)等地所組成。總面積 19,837 平方公里。人口 3,649,000(1976)。

RHINOCEROS 犀牛

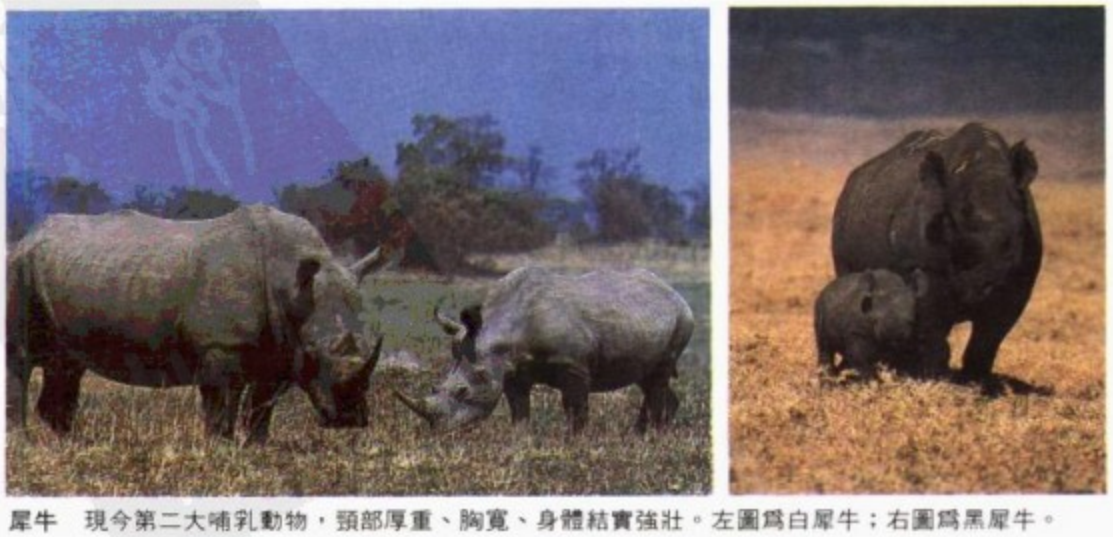
爲現今第二大哺乳動物。頭部厚重、頸短、胸寬、身體結實強壯。爲奇蹄目動物，和馬血緣相近。脚粗壯，有 3 趾，尖端癒合處有蹄或角質的鞘。皮厚 1～2 公分，呈褐色至灰色，被毛稀疏，有許多皺紋和皺摺。頭部延長，在吻部上有 1 或 2 個角。而角只是膠合在一起的毛或毛中的角蛋白。眼小，位於頭部兩側，且視力不佳。

現生有 4 屬 5 種，其中非洲有 2 種：黑犀牛(*Dicerus bicornis*)和白犀牛(*Ceratotherium simum*)。其他 3 種爲：印度犀牛(*Rhinoceros unicornis*)、爪哇犀牛(*R. sondaicus*)和蘇門答臘犀牛(*Dicerorhinus sumatrensis*)，分布於亞洲南部。以上這些現生種和化石種棲息在北半球的大部分地方，組成犀牛科(Rhinocerotidae)。

雖然在許多原產地的犀牛已受法律保護，但因傳說犀牛角含有春藥成分及對身體其他部位具奇異功效而被大量屠殺。所有的犀牛(除白犀牛外)都已面臨絕種的命運。

全年皆可繁殖。懷孕期 16～18 個月，但蘇門答臘犀牛只需 7 或 8 個月。一胎只產 1 隻，雖然小犀牛很早就可進食植物性食物，但哺乳期卻長達 2 年。每 3～4 年才生產一次。

黑犀牛 數量最多，但保護措施卻不完備。在坦尚尼亞和肯亞，約有 6,500 隻以上。



犀牛 現今第二大哺乳動物，頸部厚重、胸寬、身體結實強壯。左圖爲白犀牛；右圖爲黑犀牛。

重 1,000～1,800 公斤，是體型第三大的犀牛。額部有 2 隻角，角長 50～130 公分，前角比後角長。上唇尖型可啃食植物的葉子、樹枝和小枝條。

棲息在海拔 3,500 公尺的乾旱刺灌叢中，一般壽命 40～50 年。雖然外表十分笨拙，但行動（轉身、跑步、衝撞）非常敏捷。並可維持時速 50～60 公里一段長得驚人的時間。十分敏感，在沒有看清楚是何物發出音響或移動時就會進行攻擊。能用角造成嚴重的傷害，角若毀損亦可再生。沒有汗腺，常在水坑中打滾。在熱浪下，會用泥巴覆蓋全身以保持體溫並可避免昆蟲叮咬。雖會共用一個水坑，但較偏向於獨行，很少 3 隻以上（包括雄犀牛、雌犀牛和一隻小犀牛）成羣。有領域性，以糞便、尿和摩擦樹幹作爲領域標記。外來的陌生犀牛會被雄犀牛驅離出領域區，但大多數的打鬥只是虛張聲勢。

白犀牛　體型比黑犀牛要大，肩部有明顯的隆起。重 2,300～3,600 公斤，立高 1.5～2 公尺，體長 3.6～4.8 公尺。唇部呈方型，可在草原上啃食。主要分布於祖魯蘭（Zululand）和納塔耳（Natal），族羣約有 4,000 隻，且在逐漸增加之中。由於在公園和保護區內所做的養殖工作，使白犀牛不再陷於絕種困境。

除非受到驚嚇或被激怒，白犀牛是頗爲被動的，通常不會主動攻擊。時常保持 6～8 隻個體的小羣。

印度犀牛　亞洲體型最大的犀牛。只有 1 隻角，重 2,000～4,000 公斤，某些個體肩高可達 2 公尺。在體側和上腿部有鬆垮的皮摺。因皮摺堅硬使外表看起來像盔甲。除耳緣和尾部尖端有被毛外，全身無毛。

頗爲被動，但生氣或害怕時，則可變成兇殘的戰士。現約剩 900 隻，局限於印度和尼泊爾的保留區內。

爪哇犀牛　體型比印度犀牛小，雌犀牛通常沒有角。有一層皮橫跨頸背，皮上有鱗片狀的平板。立高約 1.4 公尺，重約 900 公斤。最喜棲息於高山森林、濃密叢林和沼澤地區。爪哇西部的庫隆半島（Udjong Kulon）保留區約剩 75 隻。

蘇門答臘犀牛　小型犀牛，角有 2 隻，曾一度分布在森林中並漫遊於婆羅洲、蘇門答臘、東南亞大陸的開闊田野中。現僅存 100～170 隻，生活於溪流旁、茂密的丘陵森林中。幼犀牛出生時有濃密的褐毛；成年時被毛較稀疏，呈灰色至黑色。

RHIZOME　地下莖

亦稱根莖（rootstock），是多年生植物地下部分所加長增厚的根狀莖。其上部生出莖芽，而下側著生根部。地下莖與根部的不同之處是：根莖僅擔任貯藏食物的功能，而根部卻能主動吸收所需的食物營養。大多數的地下莖都會著生數芽，若這些新芽由每一節含有一芽處分開，則會生成新的植株。常見的根莖植物包括鳶尾、美人蕉及黃精等。

羅得島州　全美最小的州，卻具有不尋常的多樣性。圖爲羅得島西南角新港附近的別墅景觀。

羅得島州

羅得島州州徽

綱　要

章節	頁	章節	頁
引言		4.政府	287
1.土地	285	5.教育和文化	288
2.人民	285	6.休閒和名勝	289
3.經濟	286	7.歷史	290

RHODE ISLAND　羅得島州

美國新英格蘭 6 州之一，乃全美最小的州。面積小，卻具有不尋常的多樣性：雖然人口稠密程度名列全國第二，但三分之二的土地屬農業區、森林帶或未開發區；人口種族多，約有 20 支主要民族。

傳統上，人們常稱之爲「小羅地」，現在州民常稱之爲「海洋州」，這個更具積極性的別號，顯示了旅遊娛樂業對本州經濟的作用越來越大。這裏有 644 公里長的海岸線、造船傳統、與海洋有關的工業發展、美麗的納拉甘西特灣（Narragansett B.）和重要的自然資源。

納拉甘西特灣沿岸和島嶼曾是本州早期歐洲人的避難所。1636年，在萬帕諾亞格（Wampanoag）和納拉甘西特人的協助下，英人威廉斯（Roger Williams）建立了普洛維敦士（Providence），作爲在其他地區受到宗教迫害者的避難所。其他不信奉英國國教者和追隨者跟著威廉斯來到海灣地區，很快地建立起一個以宗教自由和政教完全分開之開發原則爲基礎的殖民地。在整個殖民時期和獨立戰爭時期，人們一直信奉個人主義、自力更生、民主的地方主義和抵抗外部控制的精神，州首府普洛維敦士的「獨立者」雕像就充分體現了這種精神。

1663 年羅得島皇家特許狀使它比其他任何英國殖民地都具有更多的自治權，當自治權受到威脅時，遂成爲獨立運動的領袖。

羅得島成立的早期，居民主要以企業發展聞名。十九世紀期間，普洛維敦士和布萊克斯通河谷（Blackstone Valley）的製造業中心爲先鋒，使本州成爲聯邦中工業化和都市化程度最高的州，當地的就業機會吸引了大批加拿大和歐洲移民，多爲天主教信徒。與此相反，島嶼城市新港成爲世界著名的夏季旅遊勝地。

從一九二〇年代開始，製造業（尤其是紡織業）的重要地位逐漸下降，經濟也逐漸蕭條，致使羅得島的成長速度減慢，隨後又引起人口減少，同時，人們遷往郊區，使本州居民分布再度調整。

儘管發生這些變化，羅得島仍是都市-工業化州，具有民族和地理多樣化性質。本州積極

且成功地實行了歷史古蹟保護和環境保護計畫，正對傳統尋求更好的保留，同時，爲後代改善生活，提高生活水準。

1. 土地

地形 分爲兩個主要地區——納拉甘西特盆地各南部沿海的低地地區；海灣以北和以西更加廣闊的高地地區。低地地區包括沙灘、岩岬、半鹹水池塘、沼澤、沿海平地、納拉甘西特灣內約 35 個小島，及海灣本身；高地以小谷地和起伏的丘陵爲特徵，這些丘陵在西北部和中西部海拔最高，而最高點是福斯特(Foster)的傑里茅思山(Jerimoth Hill, 247 公尺)。

土壤和礦藏 土壤肥沃，尤其低地地區更是如此，但由於大冰期的冰川作用，地面岩石非常多。

礦藏和岩石種類衆多，但現在唯一有商業價值的地質材料只有砂石。在早期，有經濟價值的礦藏則包括煤、石墨、沼鐵、石英岩、石灰岩和花岡岩。

沿海水域、河流和湖泊 本州從韋斯特利(Westerly)的沃奇希爾(Watch Hill)到納拉甘西特(布洛克島海峽 Block Island Sound)的朱迪絲角(Point Judith)沿小康普敦(Little Compton，羅得島海峽)南岸的大西洋沿海海岸線長約 64 公里。納拉甘西特灣的不規則海岸線長約 644 公里，向內陸延伸約 45 公里，寬度從北面的 5 公里到入口處的 19 公里不等；其主要鹹水延伸部分和河口部分有合普峯灣(Mt. Hope B.)、格林威治灣、薩康尼特河(Sakonnet R.)及普洛維敦士河。

最重要的河流有波塔克西特河(Pawtuxet R.)、布萊克斯通河-錫康克河(Blackstone-Seekonk)、莫莎薩克河(Moshassuck R.)、沃納斯卡塔克特河(Woonasquatucket R.)和波卡塔克河(Pawcatuck R.)。共有近 300 個池塘、湖泊和水庫。最大的水庫爲錫楚埃特(Scituate)和其 5 條支流，都位於波塔克西特河北部支流上，總容量 1 億 5,500 萬立方公尺，總面積 1,841 公頃，爲大普洛維敦士地區供水，水質上乘，聞名全國。

氣候 氣象學家稱本州的溫帶氣候爲「潮濕大陸性氣候」，因夏季時主要受來自西南方至大陸，冬季則來自西部和西北部的影響；然而，海洋上吹來的風與這些氣候特徵相互作用，使氣候的明顯特徵具有多變性。

州地理位置中心的窩立克(Warwick)年均溫 10°C，1 月(−2.3°C)爲最冷月，7 月(22.2°C)爲最熱月。11 月和 12 月是最潮濕的月份，平均降水量分別爲 115 公釐和 105 公釐。6 月(67 公釐)和 7 月(72 公釐)是最乾燥的月份。年平均降水量是 1,086 公釐。沿南部海岸，海風使冬季溫度略高幾度，夏季較爲涼爽。

從南到北 77 公里，降雪量變化極大。例如，在 1978 年大雪(本州最大的風雪)中，降雪量在小康普敦爲 356～508 公釐，在窩立克氣象站爲 726 公釐，在普洛維敦士爲 889 公釐，在文索基特(Woonsocket)爲 1,372 公釐。雪在沿岸地區常會變爲雨水。主要氣候災難是 1815、1869、1938(最嚴重的)、1944、1954、1955 和 1960 年的颶風。

植物和動物 多樣性的氣候使本州擁有兩千多種植物。儘管人口稠密，但 60%的土地爲森林(163,490 公頃)，生長櫟樹、松樹、榆樹、山毛櫸、栎樹、山核桃、雪松、樺木、鐵杉、開花的山茱萸和紅葉槭等主要品種。野花和蕨類植物豐富。主要植物有堇菜、紫菀、一枝黃花、百合、蘭花、毛茛、馬利筋和臺屬植物。較重要的灌木有野玫瑰、杜鵑、山茱萸和山月桂。

在沿海水域，有鯨魚、海豚和麻斑海豹。另外，還有近 50 種野生哺乳動物，重要的有兎、野兎、鼩鼠、尖鼠、臭鼬、蝙蝠、海狸、麝田鼠、鼢、北美土撥鼠、狐狸、浣熊和白尾鹿。

沿海水域、海灣、淡水河流和池塘裏生存著許多水生動物。主要的鹹水魚有金槍魚、鯊魚、條紋鱸魚、劍魚、印度槍魚、鰆、鱈魚、鯖魚、鮃、尖口鯛和犬牙石首魚。貝介類有龍蝦、牡蠣、扇貝、沙海螂、蛤、青蟹和貽貝。重要的淡水魚類包括狗魚、鱸魚、鱒魚、美洲狗魚和河鱸。

本州是大西洋候鳥飛行路線上的地區，因此，來到這裏的鳥類很多，包括秧雞、雁、丘鷸、哀鴿和幾種鴨。原產於本地的鳥類很多，包括冠藍鴉、鴿子、麻雀、椋鳥、烏鴉和鴟。鷹和鴞很少，鵬和隼瀕於絕種。當地供打獵的最重要鳥類有雉、鶉和山鷸鴴。沿海地區有許多燕鷗和海鷗。

環保 主要管理和負責保護環境的部門是建於 1977 年的環境管理部門，其他附屬部門有州立沿海資源管理會、羅得島原子能委員會、州水源委員會、固體廢料管理協會和許多私人團體。

2. 人民

十七世紀初，羅得島的原住民是印第安人，約 10,000 人。殖民地時期(1636-1776)，大部分歐洲殖民者是英國清教徒，還有少數愛爾蘭、蘇格蘭-愛爾蘭人、法國胡格諾派信徒、黑人和來自葡萄牙的西班牙-葡萄牙籍猶太人。1790 年，聯邦第一次人口普查，結果顯示本州人口僅 68,825。十九世紀和二十世紀初，工業化和移民湧入，使本州發生巨大變化，發展迅速。一般而言經濟發展和人口成長是同時發生的。工作機會就像磁石一般，吸引了大批移民來到此地。第一次也是最大一次非英國移民湧入浪潮中，主要構成者是愛爾蘭天主教徒，他們於一八二〇年代開始來到羅得島，在紡織廠、金屬廠、建築和公共部門工作。在十九世紀以後的年代裏，愛爾蘭人大批湧入，因其在文化、宗教、經濟和政治上與較古老的英國傳統發生衝突。有愛爾蘭血統的居民在本州人口中比例最高。

內戰期間，許多法裔加拿大人進入本州，爲紡織業提供了有價值的勞動力。此時期來到這兒的還有少數瑞典和德國移民。1880 年以前，少數葡萄牙人和維德角人(Cape Verdean)來到此地從事捕鯨業，但是以後的製造業吸引了更多的人來到。

1890 年起，來自南歐和東歐的「新移民運動」使本州民族益形多樣化。這次移民浪潮中人數最多的是義大利人，隨後是波蘭人，來自德國、波蘭、尤其是俄國的猶太人，以及希臘人、亞美尼亞人、敍利亞-黎巴嫩人、烏克蘭人和立陶宛人。隨著移民配額系統法的執行(1924)和地方紡織工業的衰落(1923 年起)，移民因之銳減。

一九五〇至七〇年代，移入本州的移民增加，主要是來自南方鄉村和其他都市地區的黑人、葡屬島嶼上的居民、來自紐約的拉丁美洲人和加勒比海人(尤其是波多黎各人、哥倫比亞人和多明尼加人)，以及來自東南亞的難民。由於這些移民大部分來自天主教國家，因此，本州天主教教徒在人口中所占比例比其他任何州都高(約 64%)。

隨著十九世紀初製造業的發展，人口越來越趨向都市化，人口主要集中在普洛維敦士和布萊克斯通河谷及波塔克西特河谷，而在南郡和西部邊界處的一些城鎮卻趨於式微。

要　覽

位置：位於美國東北部新英格蘭；西—康乃狄格州；北、東北、東—麻州；南—大西洋。

地勢：最高—傑里茅思山(247 公尺，位於福斯特附近)；最低—大西洋海平面。

面積：3,140 平方公里，全美第 50 位。

人口：993,000(1988)。

氣候：夏季溫暖，雨量豐沛；冬季漫長，偶有大雪；靠海洋來調節氣候。

州地位：1790 年 5 月 29 日正式成爲美國第 13 州。

州名溯源：第一位探險者韋拉扎諾將本地比爲地中海的羅得斯島。

首府暨最大城市：普洛維敦士。

主要物產：製造品—初生金屬和金屬加工製品、機械、電子設備、珠寶、銀器、紡織品、橡膠製品、電器、化學品、塑膠；農產品—酪農品、蛋、家禽。

郡數：5

州諺：希望

州歌：「羅得島」(1946)

州別名：海洋州、小羅地

州鳥：羅得島紅雞

州花：堇菜

州樹：紅葉槭

州旗：白底，象徵參加美國獨立戰爭的羅得島軍人；中有一金色錨，下爲州諺，周圍環繞著 13 顆金色星星，象徵北美 13 州。

1790 年以後人口成長情形

年	人口數	年	人口數
1790	68,825	1920	604,397
1820	83,059	1940	713,346
1840	108,830	1950	791,896
1860	174,620	1960	859,488
1880	276,531	1970	949,723
1900	428,556	1980	947,154

成長率：−0.3%(1970-80；全美人口成長率11.4%)。密度：每平方公里 346.7 人(1980；全美人口密度每平方公里 24.1 人)。

城市與鄉村的人口分布情形

年	城市人口比例	鄉村人口比例
1920	91.9(全美51.2)	8.1
1930	92.4(全美56.2)	7.6
1940	91.6(全美56.6)	8.4
1950	84.3(全美64.0)	15.7
1960	86.4(全美69.9)	13.6
1970	87.1(全美73.5)	12.9
1980	87.0(全美73.7)	13.0

人口聚集中心

城市與大都會區	1980	1970	1960
普洛維敦士	156,804	179,116	207,498
大都會區*	919,216	908,887	816,146
窩立克	87,123	83,694	68,504
克蘭斯頓	71,992	74,287	66,766
坡塔克特	71,204	76,984	81,001
東普洛維敦士	50,980	48,207	41,955
文索基特	45,914	46,820	47,080
新港	29,259	34,562	47,049
北普洛維敦士	29,188	24,337	18,220
昆布蘭	27,069	26,605	18,792
科芬特里	27,065	22,947	15,432
西窩立克	27,026	24,323	21,414

*普洛維敦士-窩立克-坡塔克特

這些小城鎮與民族衆多的普洛維敦士之間的社會經濟、文化和思想領域的差別巨大；但是，汽車、大衆傳播媒介和郊區化已經逐漸在縮小這個差距。

雖然普洛維敦士的人口在 1950-80 年之間下降迅速，這是美國主要城市人口下降速度最快的城市之一，但仍是本州政治、文化、工業、經濟和教育的中心。都市的惡劣環境影響是人們遷往郊區的原因之一，同時，高速公路的建成和都市重建計畫的實施使城市人口減少。然而，一九七〇年代，市中心重建，住宅區煥然一新，新的移民又開始進入該市，使人口減少速度變緩。

其他較著名城市有窩立克，在工業和零售業占很重要地位；克蘭斯頓(Cranston)，普洛維敦士南部邊界上的社區；位於坡塔克特(Pawtucket)和文索基特的高度工業化的布萊克斯通河谷社區；新港位於阿奎德內克島(Aquidneck I.)上，爲國際聞名的旅遊勝地。

3. 經濟

本州的經濟發展歷經了幾個階段。十七和十八世紀期間，農業居主導地位。在殖民地成立的數十年內，生產可供出口的剩餘產品，如牲畜、肉類、木材產品、亞麻、蘋果和酪農品，這些貨物被運往加勒比海地區，或用本地製造船隻運往內陸的其他殖民地。

農業是十八世紀商業繁榮的基礎，然而，羅得島的商人卻使其貨物更加多樣化，而且發展出運輸業。這種多樣化貿易的最醜惡面，即從加勒比海進口糖蜜，然後在當地製成蘭姆酒，隨後，用這種酒在非洲沿岸交換奴隸，南郡沿海低地的「納拉甘西特墾殖區」(Narragansett Planters)擁有大面積的農場，需要使用奴隸勞動力，這些大陸上的貴族階層和商人結成同盟，尤其是在新港，在本殖民地的經濟和政治生活中占主導地位。

美國獨立戰爭和脫離英國商業系統，使羅得島的經濟受到影響。新港衰落，經濟上的重要地位讓給了普洛維敦士，該地的商人和企業家(最著名的是布朗家族)開始嘗試創辦製造業。

1790 年發生的一個事件，成爲本州從商業和農業經濟轉向以製造業爲基礎的經濟類型之催化劑。此事件即綿紗機的再造，其結構與阿爾克萊特(Arkwright)的相似，且應用於布萊克斯通河上坡塔克特瀑布附近的一家工廠，利用水力紡棉在美國實屬首例。研究出這項成果的主要有普洛維敦士的商人摩西・布朗(Moses Brown)和一位年輕的英國移民斯萊特(Samuel Slater)，他是在德貝郡(Derbyshire)棉廠得到技術知識和管理經驗。

1804 年，普洛維敦士從商業首都轉變爲棉花製造業中心，乃是在本州海上貿易(當時包括對中國的貿易)達到高潮之前。到一八二〇年代末期，棉花加工業已經取代商業成爲羅得島經濟骨幹，東北部的河谷地區則一派繁華景象。

此一時期，羊毛生產也開始繁榮。對紡織機械的需求促進了卑金屬製品業的發展，其中心爲普洛維敦士。第四個早期重要工業發展是貴金屬工業的發展，尤其是金、銀首飾。這段時期，隨著農業式微，許多農場變爲森林，許多居民從鄉村城鎮遷移出去。

一百多年以來，棉花、羊毛、卑金屬和貴金屬等工業穩定成長，且在本州經濟生活中占主要地位。到一八八〇年代，橡膠產品的生產也開始占重要比例。

從 1923 年開始(但其根源可追溯到戰前)，棉紡工業面臨南方的競爭而開始走下坡，本州經濟從棉紡工業的低潮中走出來尚需一段時日。

紡織業的沒落也引起了一個積極的後果，即第三個經濟發展階段的開始，工業化以後的發展階段，更多的居民開始從事貿易和服務性行業，二次大戰結束後，這種就業趨勢尤其重要。

「棉花國王」衰落所引起的經濟衰落卻得到另一活動的幫助和彌補，1941 年，在庫恩塞特角-戴維斯維爾(Quonset Point-Davisville)建造了大規模的海軍物資庫，而且擴大了新港海軍基地。然而，1974 年撤消庫恩塞特的軍事地位，並減少新港和戴維斯維爾的海軍駐紮，因此本州經濟受到嚴重打擊。

從那時起，本州一直致力於開發廢棄的海軍基地，以用於工業發展，私人企業在庫恩塞特角地區建起爲沿海水域石油鑽井業服務的相應設施。在庫恩塞特，還有本州僱用工作人員最多的企業總動力公司之電動船隻分公司(Electric Boat Division of General Dynamics)。

製造業中，金屬和機械工業越來越重要，所僱用的勞動力占工業總勞動力的 30%以上，這個工業行業包括初生金屬(鋼鐵鑄件廠、鍛工廠、熔化和冶煉廠)、金屬製品(閥、配件、管子、五金、螺釘、釘子、電線和手用工具)、機械(機器工具和商業用機器)和電動設備(發動機、發電機和電器)。居第二位的重要工業是首飾和銀器業等(普洛維敦士是美國化粧品-首飾之都)，再其次爲紡織工業(紗線、纖維和花邊廠)和橡膠工業。新興工業生產電子產品、儀器、化學品、塑膠和運輸設備。

第三類職業的經濟增長最快，尤其是政府部門、批發和零售業、交通運輸、金融保險、私立教育、商業和維修服務以及專業團體。旅遊和傳統商業對經濟影響很大；新港是歷史名城，普洛維敦士是主要旅遊勝地。

本州從來沒有恢復到二十世紀初紡織業大發展時期的繁榮景象，失業率一直高出全國平均數，每人平均所得居各州中間，半成熟和非成熟工人的工資很低。雖然本州有許多缺點，但擁有許多經濟資產，如：大批適於在工廠工作的勞動力；有利的聯合稅收結構；完善的工業金融系統；足夠的能源和燃料；良好的工業位置；優良的交通運輸系統。

羅得島州個人所得

來源	1960	1970	1980
	(單位：百萬美元)		
農業	9	10	10
礦業	1	1	3
建築業	80	171	264
製造業	550	901	2,041
交通運輸與公共事業	84	148	286
批發與零售業	252	461	983
金融、保險與房地產業	71	138	360
服務業	175	443	1,242
其他	5	11	26
政府	273	590	1,003
	(單位：美元)		
個人平均所得	2,187	3,924	9,444
全美個人平均所得	2,216	3,945	9,521

農業和漁業目前還存在,但經濟重要性極低微,事實上,不到2%的成熟勞工從事農業、漁業、礦業和林業。主要農業品有酪農品、蛋、家禽、馬鈴薯、青貯玉米、乾草、蘋果和桃。

朱迪絲角-加里利(Point Judith-Galilee)是商漁業中心,主要爲貝介類,尤其是龍蝦。其他的魚還有鮮、沙鮻、尖口鯛、鱈魚、鯖魚、無鬚鱈和鯡魚;另外,還有一些其他品種被列爲工業魚,用於飼料、油、肥料和其他產品的生產中。

交通運輸與傳播 鐵路、航空、公路和水路交通把本州同東北部市場集中的廣大地區連接起來。交通設施包括:1個主要的全天候機場(格林),和5個輔助機場;數百萬美元的公路系統,包括3條新州際公路和3座大橋(新港、詹姆士鎮、合普峯;聯合鐵路公司(ConRail;Consolidated Rail Corporation)的全幹線;普洛維敦士的擴建深水港和一個12公尺水道以及一個新的海運站。

報紙以發行量大小排列如下:《記事報》、《記事小報》、普洛維敦士的《小報》、坡塔克特的《時代》、文索基特的《呼喚報》、新港的《新聞報》、和其他日報和週報。該州擁有二十多家電台——皆由調幅及調頻傳送,還有商業電視台和一個教育電視頻道。

4.政府

羅得島的現行憲法於1843年5月生效,當時正處於多爾叛變時期(Dorr's Rebellion);有42條修正案,有些相當重要;雖然以前要通過一條修正案需要很繁瑣的過程,但現在基本法的變更,使過程簡化,只需經立法機關的兩院多數代表通過和普選產生的選舉人多數通過即可。

政府機構 採用傳統的三權分立政府系統——行政、立法和司法。行政機關包括一位州長、一位副州長、州檢察長、州務卿和司庫長,經雙數年選舉年產生,任期兩年。爲管理方便起見,行政機關自1935年分成一個部門系統,是一次政府重組,被人們稱之爲「不流血的革命」;所有部門的負責人經參議院同意,由州長任命;州長有總否決權,但沒有單項否決權。

立法機關爲州議會(General Assembly),分爲參衆兩院。參議院由50名參議員組成,衆議院由100名衆議員組成,任期兩年,經選舉產生。

1964年,聯邦最高法院要求各州採用「一人一票」。在此之前,羅得島參議院的比例分配,使屬共和黨人的鄉村小鎮在州事務方面受到影響,這是一百多年來羅得島政治史上的一個重要因素。1965年,重新分區法開始實行,參議院同衆議院一樣,絕大多數是民主黨人。兩院制的州議會享有的重要權力包括:兩院的五分之三以上票數可使州長的否決作廢;聯合會期可提名州最高法院的法官;有權建立州最高法院以下的所有法院。立法機關每年會期通常從1月初開始,到5月初結束。

政府要覽

選舉人票:4張
國會議席:聯邦參議員2名,聯邦衆議員2名。
州議會:參議員50名,衆議員100名,兩年改選一次。
州長:兩年改選一次,可連任。

司法機關以憲法規定的5名成員組成的州最高法院爲首,控制和監督由州議會建立的初級法院;州最高法院是本州最高級受理上訴的法院,而且還有權在請求下,向州長或立法機關的任何一院,對某項存在爭議的法令是否符合憲法提出建議性意見。第二級司法機構包括高等法院和家庭法院,前者包括州審判法庭,受理刑事和民事案件中其訴訟標的物超過5,000美元的所有陪審團審判;家庭法院受理離婚、扶養、監護、青少年犯罪、收養和有關事務的起訴。州司法系統最基層單位是法院,雖然陪審團審判權力被放棄後,也許會少受理一些案子,但仍不受理陪審團審判案子;民事糾紛在5,000美元以下的案件、款額少的索取和刑事犯罪包括重罪在地方法院審理。

州轄市和郡轄市是地方政府主要單位。本州屬少數沒有重要管理機構的州之一,因爲它的5個郡(普洛維敦士、肯特、華盛頓、布里斯托和新港)是司法管理單位。州轄市或郡轄市以外沒有未建制的地區,在較小的社區仍存在著郡轄市會議。

政府財政 行政費用來自聯邦補貼及各種稅收。最多的來自營業稅、使用稅和以聯邦徵稅額百分比爲基礎的收入所得稅;其他收入來源按重要性順序排列如下:部門歲入,以及汽油稅、公司法人、公共設施的總收入和香菸等稅收。70%以上的州預算資金被用於以下四方面:社會和重建業務;教育;精神衛生、發育遲滯和醫院;交通。

州轄市和郡轄市的主要收入來自不動產稅,每個自治市的預算資金中最大款項是對地方學校的投資。

5.教育和文化

殖民地時期,羅得島人不願建立以稅收爲資助基礎的公立學校,因此,開設了一些很好的私立學校,但主要是富家子弟才到學校讀書。

基礎和中等教育 1800年,通過免費教育法,但1803年又撤消。1828年,通過提供資金再次促進免費公立學校的發展。1845年,著名的巴納德(Henry Barnard)成爲第一位州教育委員,其四年任期中,開始了羅得島的教育改革。1882年,命令各郡轄市必須建立學校,翌年開始實施義務教育。

愛爾蘭人、法裔加拿大人和其他天主教派教徒的湧入,使教會學校同其他學校並行發展。1845年起,教會學校發展迅速,所占比例也越來越大,在一九六〇年代初發展的顚峯期(迅速減少前),每4名學生中就有1名是在天主教學校就讀。

經參議院同意,州長任命由評議員組成的教育委員會,共有15名成員,與州長一起選出教育專員,並且制定各級教育機構的政策;主管負責學術事務、州對地方校區的贊助、教師資格考核、職業訓練和其他事務;還爲特殊教育制定政策,包括有資賦優異、殘障和弱智兒童。

高等教育 有3所公立院校:羅得島大學(1892),主校區在金斯頓(Kingston),主要分校在普洛維敦士,別的地區還有一些輔助項目;羅得島學院(1854),位於普洛維敦士;羅得島初級學院(1964),在窩立克和林肯均有校區。

主要私立高等院校有:布朗大學,位於普洛維敦士,屬於「常春藤聯盟」(美國東北部8個明星大學),聞名世界,建於1764年;普洛維敦士學院,托馬斯(Thomistic)傳統的文科學院,教職員是道明會神父;羅得島設計學院,也在普洛維敦士,以優秀的美術系、建築系和設計系聞名;其他私立院校還有巴靈頓學院、布萊恩特學院、羅傑·威廉斯學院、薩爾夫·里賈納學院和約翰遜-威爾斯學院。

美國海軍在本州設有美國海軍戰爭學院,是海軍教育綜合性中心,位於新港。

圖書館和博物館 本州有非常好的圖書館設施。1964年,建立起州圖書館管理部門,在全州以聯合爲基礎,進行改革和增加圖書來源,建立5個互相聯繫的圖書館系統網路,以達目的。

所有州轄市和郡轄市均有公立圖書館,這些圖書館受市部門管理,或受市和州資助的委員會管理。所有圖書館中藏書最多最豐富的是普洛維敦士公立圖書館,其他較著名的圖書館有普洛維敦士圖書館(1831)、羅得島州立法律圖書館、新港的雷德伍德圖書館(1747)、普洛維敦士的羅得島歷史學會圖書館。羅得島大學、羅得島學院和普洛維敦士學院都有重要藏書和檔案資料。本州最好的圖書寶庫在布朗大學,擁有幾間圖書館,藏有成千上萬的稀有書籍和珍貴手稿。

重要的博物館包括羅得島歷史學會博物館;羅得島設計學院的藝術博物館;布里斯托的哈芬雷佛圖書館(人類學和民俗學);普洛維敦士的羅傑·威廉斯公園博物館(博物學和一個天文館);美國海軍戰爭學院博物館(海軍歷史,位於新港);在北金斯鎮的南郡博物館(早期鄉村生活),科爾特州立公園內的科吉舍爾農場,布里斯托(重建的殖民時期可使用的農場),納拉甘西特(十九世紀現仍在使用的農場);在窩立克市的窩立克博物館(羅得島歷史展覽品博物館);新港軍械庫砲兵館(軍事服裝和歷史);新港娛樂中心歷史部分的國際網球著名大廳和網球博物館;

羅得島州

SCALE

0 1 2 4 6 8 10 哩

0 1 2 4 6 8 10 公里

首府 ⊛

都治 ◉

公路 ——

© Copyright HAMMOND INCORPORATED, Maplewood, N. J.

羅得島州

郡

Bristol 布里斯托 ..... E 3
Kent 肯特 ..... C 4
Newport 新港 ..... E 4
Providence 普洛維敦士 ..... C 2
Washington 華盛頓 ..... C 5

市 鎮

Adamsville 亞當斯維爾 ..... F 4
Albion 阿爾比恩 ..... D 2
Allenton 艾倫頓 ..... D 4
Alton 奧爾頓 ..... B 5
Anthony 安東尼 ..... C 3
Apponaug 阿波諾格 ..... D 3
Arcadia 阿卡迪亞 ..... B 4
Arctic 北極 ..... C 3
Arkwright 阿爾克萊特 ..... C 3
Arnold Mills 阿諾德 ..... D 2
Ashaway 阿舍韋 ..... B 5
Ashton 亞士頓 ..... D 2
Auburn 奧邦 ..... D 3
Barrington 巴靈頓 ..... E 3
Berkeley 柏克萊 ..... D 2
Block Island 布洛克島 ..... C 6
Bradford 布拉福 ..... B 5
Bridgeton 布里奇頓 ..... B 2
Bristol 布里斯托 ..... E 4
Bristol Ferry 布里斯托費里 ..... E 4
Bristol Highlands 布里斯托高地 ..... E 3
Buttonwoods 巴頓伍茲 ..... D 3
Canonchet 坎農奇特 ..... B 5
Carolina 卡羅來納 ..... B 5
Centerdale 森特代爾 ..... D 2
Centerville 森特維爾 ..... C 3
Central Falls 森特勒爾福爾斯 ..... D 2
Charlestown 查理鎮 ..... C 5
Charlestown Beach 查理鎮比奇 ..... C 5
Chepachet 切帕奇特 ..... C 2
Clayville 克萊維爾 ..... B 3
Conanicut Park 科納尼卡公園 ..... D 4
Conimicut 科尼米庫特 ..... D 3
Coventry 科芬特里 ..... C 3
Coventry Center 科芬特里森特 ..... C 3
Cowesett 考塞特 ..... D 3
Cranston 克蘭斯頓 ..... D 3
Crompton 克朗普頓 ..... C 3
Cumberland Hill 坎伯蘭希爾 ..... D 2
Davisville 戴維斯維爾 ..... D 4
East Greenwich 東格林威治 ..... D 4
East Providence 東普洛維敦士 ..... D 3
Escoheag 埃斯科海格 ..... B 4
Esmond 埃斯蒙德 ..... C 2
Exeter 艾希特 ..... C 4
Fiskeville 菲斯克維 ..... C 3
Forestdale 福里斯特代爾 ..... C 1
Foster 福斯特 ..... B 3
Foster Center 福斯特中心 ..... B 3
Georgiaville 喬治維爾 ..... C 2
Glendale 格倫德爾 ..... C 2
Pontiac 龐蒂亞克 ..... D 3
Portsmouth 樸資茅斯 ..... E 4
Potter Hill 波特希爾 ..... B 5
Primrose 普里姆羅斯 ..... C 2
Providence 普洛維敦士(首府) ..... D 2
Providence-Warwick-Pawtucket
普洛維敦士-沃威克-坡塔克特 ..... D 2
Quidnick 基德尼克 ..... C 3
Quonochontaug 闊諾孔托格 ..... B 6
Quonset Point 庫恩塞特角 ..... D 4
River Point 里弗角 ..... C 3
Riverside 里弗賽德 ..... D 3
Rockville 羅克維爾 ..... B 4
Rumford 拉姆福德 ..... D 2
Sakonnet 薩康尼特 ..... E 5
Saunderstown 桑德斯敦 ..... D 4
Saylesville 賽爾斯維 ..... D 2
Shannock 尚諾克 ..... C 5
Shawomet 夏伍梅特 ..... D 3
Slatersville 斯萊特斯維爾 ..... C 1
Slocum 斯洛庫姆 ..... C 4
South Foster 南福斯特 ..... B 3
South Portsmouth 南樸資茅斯 ..... E 4
Stillwater 斯蒂爾沃特 ..... C 2
Thornton 桑頓 ..... D 3
Tiverton 提威頓 ..... E 4
Tiverton Four Corners
提威頓福爾科納斯 ..... E 4
Touisset 圖塞特 ..... E 3
Union Village 聯合村 ..... C 2
Usquepaug 烏斯克波格 ..... C 4
Valley Falls 瓦利福爾斯 ..... D 2
Wakefield-Peace Dale
威克菲爾德-皮斯代爾 ..... D 5
Wallum Lake 瓦倫萊克 ..... B 2
Warren 瓦倫 ..... E 3
Warwick 華立克 ..... E 3
Warwick (Warwick Neck) 華立克 ..... D 3
Washington (Coventry) 華盛頓 ..... C 3
Watch Hill 沃奇希爾 ..... A 6
Weekapaug 威卡波格 ..... B 5
West Barrington 西巴林頓 ..... E 3
Westerly 韋斯特利 ..... B 5
West Glocester 西格洛斯特 ..... B 2
West Kingston 西金斯頓 ..... C 5
West Warwick 西華立克 ..... C 3
White Rock 懷特羅克 ..... B 5
Wickford (North Kingstown)
威克福德(北金斯鎮) ..... D 4
Wood River Junction 伍德里弗章克申 ..... B 5
Woonsocket 文索基特 ..... D 1
Wyoming 懷俄明 ..... B 4

其 他

Adamsville (brook) 亞當斯維爾河 ..... F 4
Allen (harb.) 艾倫港 ..... D 4
Ball (pt.) 巴爾角 ..... C 6
Barden (res.) 巴登水庫 ..... B 3
Barrington (riv.) 巴靈頓河 ..... D 3
Beacon (hill.) 比肯丘陵 ..... C 6
Beaver (riv.) 比弗爾河 ..... C 4
Graniteville 格拉尼特維爾 ..... C 2
Greenville 格林維爾 ..... C 2
Greenwood 格林伍德 ..... D 3
Greystone 格雷斯通 ..... D 2
Hamilton 漢密爾頓 ..... D 4
Harmony 哈莫尼 ..... C 2
Harris 哈立斯 ..... C 3
Harrisville 哈里斯維爾 ..... B 2
Hillsgrove 希爾斯格羅夫 ..... D 3
Hope 合普 ..... C 3
Hope Valley 合普瓦利 ..... B 4
Hopkinton 霍普金頓 ..... B 5
Howard 霍華德 ..... D 3
Hoxsie 霍克賽 ..... D 3
Hughesdale 胡格斯代爾 ..... C 3
Island Park 冰島公園 ..... E 4
Jamestown 詹姆士鎮 ..... D 5
Johnston 約翰斯頓 ..... D 3
Kenyon 凱尼恩 ..... C 5
Kingston 金斯頓 ..... C 5
Knightsville 奈茨維爾 ..... D 3
La Fayette 拉斐德 ..... C 4
Lakewood 萊克伍德 ..... D 3
Lincoln Park 林肯公園 ..... D 3
Lincoln P.O. 林肯 ..... D 2
Lippitt 利皮特 ..... C 3
Little Compton 小康普敦 ..... E 4
Longmeadow 朗梅多 ..... D 3
Lonsdale 朗綏代爾 ..... D 2
Manton 曼頓 ..... D 3
Manville 曼維爾 ..... D 2
Mapleville 梅普維爾 ..... B 2
Matunuck 馬圖努克 ..... C 5
Middletown 米德爾頓 ..... E 4
Misquamicut 米斯奇米庫特 ..... B 6
Moosup Valley 穆瑟普河谷 ..... B 3
Narragansett 納拉甘西特 ..... D 5
Narragansett Pier 納拉甘西特皮里 ..... D 5
Nasonville 內森維爾 ..... C 2
Natick 內蒂克 ..... C 3
Nausauket 諾索克特 ..... D 3
Newport 新港 ..... D 5
Newport East 新港東部 ..... E 4
New Shoreham 新肖勒姆(布洛克島) ..... C 6
Nooseneck 諾斯內克 ..... C 4
North Foster 北福斯特 ..... B 2
North Kingstown 北金斯鎮 ..... D 4
North Providence 北普洛維敦士 ..... D 2
North Scituate 北錫楚埃特 ..... C 3
North Tiverton 北蒂弗頓 ..... E 4
Norwood 諾伍德 ..... D 3
Oakland 奧克蘭 ..... C 2
Oakland Beach 奧克蘭比奇 ..... D 3
Oak Lawn 奧克朗 ..... D 3
Pascoag 帕斯科格 ..... B 2
Pawtucket 坡塔克特 ..... D 2
Pawtuxet 波塔克西特 ..... D 3
Peace Dale-Wakefield
皮斯代爾-威克菲爾德 ..... D 5
Perryville 佩里維爾 ..... C 5
Phenix 菲尼克斯 ..... C 3
Phillipsdale 菲立普斯代爾 ..... D 2
Point Judith 朱迪絲角 ..... D 5
Beaver (neck) 比弗爾地峽 ..... D 5
Beavertail (pt.) 比弗泰爾角 ..... D 5
Black Rock (pt.) 布萊克羅克角 ..... C 7
Blackstone (riv.) 布萊克斯通河 ..... D 2
Block (isl.) 布洛克島 ..... C 6
Block Island (sound) 布洛克島海峽 ..... B 6
Blue (pond.) 布盧池 ..... B 4
Boston (neck) 波士頓地峽 ..... D 5
Bowdish (res.) 鮑迪希水庫 ..... B 2
Bowen (hill) 波恩丘陵 ..... B 3
Brenton (pt.) 布倫頓角 ..... D 5
Bristol (neck) 布里斯托地峽 ..... E 4
Burlingame (res.) 伯靈甘水庫 ..... B 2
Carbuncle (hill) 卡本克爾丘陵 ..... B 3
Chagum (pond) 查古姆池 ..... C 6
Chepachet (riv.) 切帕奇特河 ..... C 2
Chopmist (hill) 查普米斯特丘陵 ..... B 2
Coasters Harbor (isl.) 科斯特斯哈珀島 ..... D 4
Conanicut (isl.) 科納尼卡特島 ..... D 4
Conimicut (pt.) 科尼米庫特角 ..... D 3
Dickens (pt.) 狄更斯角 ..... C 7
Durfee (hill) 杜爾菲丘陵 ..... B 2
Dutch (isl.) 荷蘭島 ..... D 4
Dyer (isl.) 戴爾島 ..... E 4
East (passage) 東峽 ..... E 4
Easton (pond) 伊斯頓池 ..... E 5
East Providence (res.)
東普洛維敦士水庫 ..... E 2
Flat River (res.) 弗拉特里弗水庫 ..... C 3
Gould (isl.) 古爾德島 ..... E 4
Grace (pt.) 格雷斯角 ..... C 6
Great (swamp) 大沼澤 ..... C 5
Great Salt (pond) 大鹽池 ..... C 6
Green Hill (pond) 格林希爾池 ..... C 5
Greenwich (bay) 格林威治灣 ..... D 3
Hazard (pond) 哈澤德池 ..... B 4
Herring (pond) 黑林池 ..... B 2
Hog (isl.) 霍格島 ..... E 4
Hope (isl.) 合普島 ..... D 4
Hope (mt.) 合普峯 ..... E 3
Jerimoth (hill) 傑里茅斯山 ..... B 2
Judith (pt.) 朱迪絲角 ..... D 5
Keech (pond) 基奇池 ..... B 2
Kent (dam) 肯特水壩 ..... C 3
Kickamuit (riv.) 基卡穆特河 ..... E 3
Killingly (pond) 基靈利池 ..... B 2
Lands End (pt.) 地角 ..... E 5
Little Grass (pond) 小格拉斯池 ..... B 4
Little Narragansett (bay)
小納拉甘西特灣 ..... A 6
Locustville (pond) 洛庫斯特維爾池 ..... B 4
Moosup (riv.) 穆瑟普河 ..... B 3
Moshassuck (riv.) 莫莎薩克河 ..... D 2
Moswansicut (pond) 莫斯溫西庫特池 ..... C 2
Mount Hope (bay) 合普峯灣 ..... E 3
Napatree (pt.) 納帕特里角 ..... A 6
Narragansett (bay) 納拉甘西特灣 ..... D 4
Newport (neck) 新港地峽 ..... E 5
Newport Naval Base 新港海軍基地 ..... E 4
Ninigret (pond) 尼尼格雷特池 ..... B 5
Nonquit (pond) 農基特池 ..... E 4
North (pt.) 北角 ..... D 4
Noyes (pt.) 諾伊角 ..... B 6
Pascoag (res.) 帕斯科格水庫 ..... B 2
Patience (isl.) 帕西安斯島 ..... D 4
Pawcatuck (riv.) 波卡塔克河 ..... B 5
Pawtucket (res.) 坡塔克特水庫 ..... D 2
Pawtuxet (riv.) 波塔克西特河 ..... D 3
Point Judith (neck) 朱迪絲角地峽 ..... D 5
Point Judith (pond) 朱迪絲角池 ..... C 5
Ponaganset (res.) 波納甘西特水庫 ..... B 2
Ponaganset (riv.) 波納甘西特河 ..... B 2
Popasquash (neck) 波帕斯奇什地峽 ..... E 4
Potowomut (neck) 波托沃穆特地峽 ..... D 4
Potter Cove (inlet) 波特科夫港 ..... C 5
Providence (pt.) 普洛維敦士角 ..... D 3
Providence (riv.) 普洛維敦士河 ..... D 3
Prudence (isl.) 普魯登斯島 ..... E 4
Queen (riv.) 昆河 ..... C 4
Quicksand (pond) 基克桑德池 ..... F 4
Quidnick (res.) 基德尼克水庫 ..... C 3
Quonochontaug (pond) 闊諾孔托格池 B 5
Rhode (isl.) 羅得島 ..... E 4
Rhode island (sound) 羅得島海峽 ..... E 5
Roger Williams Nat'l Mem
羅傑·威廉斯國家紀念館 ..... D 3
Rome (pt.) 羅馬角 ..... D 4
Rumstick (neck) 魯姆斯蒂克地峽 ..... E 3
Sachuest (pt.) 薩楚斯特角 ..... E 5
Sakonnet (pt.) 薩康尼特角 ..... E 5
Sakonnet (riv.) 薩康尼特河 ..... E 4
Sandy (pt.) 桑迪角 ..... C 6
Sandy (pt.) 桑迪角 ..... D 4
School House (pond) 斯庫爾豪斯池 ..... C 5
Scituate (res.) 錫楚埃特水庫 ..... C 3
Seekonk (riv.) 錫康克河 ..... D 2
Slack (res.) 斯萊克水庫 ..... C 2
Slatersville 斯萊特斯維爾 ..... C 2
Smith and Sayles (res.)
史密斯-賽爾斯水庫 ..... C 2
Southeast (pt.) 東南角 ..... C 7
Stafford (pond) 斯塔福德池 ..... E 4
Tenmile (riv.) 十英里河 ..... E 2
Tiogue (lake) 蒂奧古湖 ..... C 4
Tippecansett (pond) 蒂佩坎塞特池 ..... B 4
Touro Synagogue Nat'l Hist Site
圖羅西納戈古國家古蹟 ..... D 5
Wakefield (pond) 威克菲耳池 ..... B 2
Wallum (lake) 瓦倫湖 ..... B 1
Warren (pt.) 瓦倫角 ..... F 5
Warren (riv.) 瓦倫河 ..... E 3
Watchaug (pond) 瓦奇格池 ..... B 5
Watch Hill (pt.) 沃奇希爾角 ..... A 6
Waterman (res.) 沃特曼水庫 ..... C 2
Weekapaug (pt.) 威卡波格角 ..... B 6
Westconnaug (res.) 威斯康諾格水庫 B 3
Wilson (res.) 威爾遜水庫 ..... B 2
Wincheck (pond) 溫契克池 ..... B 4
Winnapaug (pond) 溫納波格池 ..... B 6
Wood (riv.) 伍德河 ..... B 5
Woonasquatucket (riv.)
沃納斯卡塔克特河 ..... D 2
Woonsocket (res.) 文索基特水庫 ..... C 2
Worden (pond) 沃登池 ..... C 5
Yawgoog (pond) 雅果格池 ..... B 4

和新港汽車博物館。

文化活動 本州的文化和娛樂活動非常吸引人。新港每年舉行的音樂節相當有名。在普洛維敦士,常年上演文藝節目的場所有普洛維敦士文化中心、海洋州表演藝術中心和退伍軍紀念堂。

普洛維敦士尚有羅得島愛樂交響樂團、羅得島州民合唱團和交響樂團、普洛維敦士歌劇院、普洛維敦士藝術俱樂部、巴克樂團和全國聞名的三一廣場演出公司。

6. 休閒和名勝

本州文化傳統豐富多采,而且風景優美,瀕臨大海,因此,有許多歷史古蹟和休閒場所。共有五十多個娛樂區,包括納拉甘西特(惠勒、斯卡堡、加里利)、南金斯鎮、東馬圖努克、韋斯特利(米斯夸米庫特)、窩立克(戈達德公園)和新肖勒姆(New Shoreham,布洛克島州立海灘)等鹹水海灘,以及一些淡水游泳區。查理鎮的伯齡甘州立公園(Burlingame State Park)是主要州立露營區,沿海岸還可看到許多公立釣魚區。最重要的新發展是正在進行取得未被破壞的沿海和島嶼(大部分是美國海軍用地),目的在建立一個廣泛的海灣島嶼公園系統。

另外,大部分城市都有自己的海濱浴場和娛樂設施。最重要的市屬公園有普洛維敦士的羅傑·威廉斯公園和坡塔克特的斯萊特公園。國家公園管理署在普洛維敦士市中心威廉斯原定居區建起了羅傑·威廉斯紀念館。

本州的歷史古蹟、紀念場所和建築上重要的建築非常多,若把這些地名記下來,可寫滿兩百五十多頁。新港和普洛維敦士布滿了這些古蹟和場所,布里斯托、瓦倫(Warren)、小康普敦、北金斯鎮、南金斯鎮、東格林威治和韋斯特利較古老的城區也是如此。許多都對公衆開放。

新港著名勝地有十九世紀鍍金時代(Gilded Age)巨頭們建造的「夏季別墅」,其中一些(布利克、埃爾姆、沙托色莫、金斯科特、羅斯克利夫和大理石屋)由新港郡保護學會管理,並對外開放;另外,還有布里克市場、新港塔、長碼頭、鮑文碼頭、巴尼斯特碼頭、狩獵小屋、貝爾考特堡(Belcourt Castle)、沃因頓-黎曼-海瑟德舊居(Wanton-Lyman-Hazard House)和白馬客棧。多朵利斯公爵基金會的慈善團體恢復整修了許多十七和十八世紀新港的住宅。新港重要的宗教場所有公誼會聚會所(1699);三一教堂(1724-26);圖羅猶太教會堂(1763),爲美國最古老的猶太教堂;聖瑪麗教堂(1852);威廉·愛樂利·錢寧紀念教堂(William Ellery Channing Church,一位論派)。克里夫沃克、十哩駕車、戈特島和亞當斯堡。

普洛維敦士的名勝有:第一浸信會聚會所(1775),是最早的美國浸信會集會的教堂(1639由羅傑·威廉斯建立);得益街歷史

區；舊州政府大樓(1762)；市場大樓(1775)，一直是普洛維敦士商業和城市生活的中心；拱廊大街(1828)；聖彼得和保羅大教堂(1886)；慈善大會教堂(1810)；和州議會大廈(1900)，是全國建築最優美的州議會大廈之一。普洛維敦士還有許多重要的私人住宅，例如：斯蒂芬・霍普金斯(Stephen Hopkins)、商人約翰・布朗(John Brown, 1786)和指揮美國海軍的第一個指揮官伊塞克・霍普金斯准將(Esek Hopkins)，以及中國商人卡林頓(Edward Carrington, 1811)等人的住宅。

其他較重要的名勝古蹟有：位於坡塔克特的斯萊特廠(1793)；斯圖亞特(Gilbert Stuart)的出生地(1751，在北金斯鎮)；格林將軍莊園(General Nathanael Greene Homestead, 1774，位於科芬特里)；位於北金斯鎮，考卡姆斯克索克(Cocumscusso)的史密斯城堡(1678)；南郡歷史村威克福德(Wickford)、金斯頓和尚諾克(Shannock)；布萊克斯通河谷和坡塔克特河谷的工廠建築；米德爾敦的「白廳」，柏克萊大主教(George Berkeley)在美國的住宅(1729-31)；查理鎮的印第安人教堂和納拉甘西特皇室印第安人墓地。

7.歷史

印第安人 第一批白人殖民者到達此地以前，納拉甘西特人住在普洛維敦士以南沿納拉甘西特灣的羅得島地區，其主要對手萬帕諾亞格人則占據東岸地區，較弱的一個部落尼普穆克(Nipmucks)在普洛維敦士以北和以西的內陸地區建立一個不穩固的堡壘。南邊尼安蒂克人(Niantics)占據大部分沿海地區，也是現今的查理鎮和韋斯特利所在地。

到1650年，據人類學家估計，羅得島現在邊界內的印第安人約有10,000，其中納拉甘西特人有6,000。1675年，菲利普王戰爭(King Philip's War, 1675-76)中，納拉甘西特人和萬帕諾亞格人聯合作戰，這是一次企圖把白人從新英格蘭趕走的無益戰爭，印第安人在戰爭和災荒中大批死去，其餘的人跑到尼安蒂克人那裏避難，這些各部落剩餘的人成爲羅得島新印第安人社區的基礎，後來被稱爲納拉甘西特。到1980年，大約2,000名羅得島居民宣稱自己是當地印第安人的後裔。

定居和殖民時期 1524年，受法國僱用的佛羅倫斯航海家韋拉扎諾(Giovanni da Verrazano)到達今天的羅得島進行勘察，爲第一個到達此地的歐洲人。他把這裏的布洛克島與地中海的羅得斯島(Rhodes)相比，而爲本殖民地命名。1636年，英國教士威廉斯(Roger Williams)和一些追隨者離開麻薩諸塞灣殖民地的壓抑氣氛，到其殖民地以外尋求信仰自由，他們來到羅得島建立第一個長久居住區。納拉甘西特人友好的酋長卡諾尼克斯(Canonicus)和密安提諾米(Miantinomi)給了威廉斯一塊不小的土地建村莊。其他非國教徒跟隨他來到海灣地區，包括安娜(Anne)、哈欽森(William Hutchinson)和科丁頓(William Coddington)，他們在1638年建立了樸資茅斯，作爲反律法論者(Antinomian)的避難所。一次短暫的糾紛使科丁頓來到阿奎德內克島南端，1639年，在那裏建立了新港。第4個早期城鎮窩立克從1642年樸資茅斯的另一居民戈頓(Samuel Gorton)定居開始發展。在此一早期發展階段，還建立了兩個要塞：威克福德(1637)和坡塔克特(1638)。

由於這些土地的所有權都在印第安人手中，因此，威廉斯前往英格蘭，1643或1644年3月，他得到國會許可，把各鎮聯合起來，組成一個殖民地，使這裏的居民擁有自己的土地，這份立法文件成爲斯圖亞特復興運動(Stuart Restoration)開始之前的基本法。之後，他們認爲得到皇家特許狀更爲明智。在1663年得到特許狀，保證他們有完全的宗教自由，建立擁有很多地方自治權的自治殖民地，再次重申羅得島的領土權利。在整個殖民時期，它是英國公布頒發的最自由的特許狀，因此，直到1843年5月，它一直是基本法。

早期羅得島的宗教自由使數個遭迫害的教派來到這兒，成爲他們的避難所。1639年，普洛維敦士建立了美國第一個浸信會教堂：1657年，貴格會教派在阿奎德內克建立會議。不久，在本殖民地政經生活中成爲主力。1658年，一支猶太教派教會來到新港。1686年，法國胡格諾派教徒在東格林威治定居。

十七世紀發生的較重要事件有菲利普王戰爭和英法之間殖民戰爭的開打。1689-1763年，這次漫長的戰爭經常使羅得島人、錢和船捲入其中。十七世紀末，新港成爲繁榮的港口和重要社區。

1700-24年，克蘭斯頓(Samuel Cranston, 1698-1727)擔任總督，他頗具才能，在漫長的統治期間，使殖民地內部統一，與倫敦皇室政府的關係大爲改善。十八世紀中期，新港仍是商業繁榮之地，但普洛維敦士開始與之競爭，這種競爭引起政治的後果，到了一七四〇年代，兩黨政治發展起來。兩個對立的地區組織，一個以沃德(Samuel Ward)爲首，一個以斯蒂芬・霍普金斯(Stephen Hopkins)爲首。一般說來，新港和南郡的商人、農場主人(沃德部分)與普洛維敦士及附近地區的商人農場主人(霍普金斯部分)爭奪對立法機關的控制，以得到好處。

與康乃狄格的一個主要邊界分歧得到解決(1726或1727)，與麻薩諸塞的爭執也獲得解決(1746或1747)，且結果對羅得島有利。羅得島合併了昆布蘭和東灣的幾個郡轄市，包括布里斯托港。在這個時期，南郡的農場達到最興盛。至1774年，29個自治市中的居民有59,707人。

獨立戰爭時期(1763-90) 羅得島是獨立運動的先鋒。由於所享受的自治權最多，因此，1763年後，英國想加緊監督和控制各殖民地時，本殖民地失去的權力則最多；另外，羅得島一直有違反航海法的傳統，而且走私很普遍。一開始，本殖民地強烈反對糖稅法(1764)，因爲該法限制了糖蜜貿易。隨後，又不斷公開表示反對，如1772年燒毀英國稅收雙桅帆船「葛斯比號」(Gaspée)，後來，沃德和霍普金斯逐漸不計各自的地方分歧，聯手共同反抗英國非正義的作法。最後，1776年5月4日，羅得島成爲第一個反抗英王喬治三世的殖民地。獨立戰爭期間，羅得島出人力物力，爲獨立戰爭貢獻很大，自願參戰人員中還包括許多黑人和印第安人奴隸，所組成的黑人軍團非常有名，屬於羅得島第一軍團的一部分。伊塞克・霍普金斯是斯蒂芬・霍普金斯的兄弟，也是獨立宣言的簽名者之一，後來成爲大陸海軍的首任總司令，而有能力的格林(Nathanael Greene)成爲華盛頓手下的第二指揮，以及南方大陸軍的總指揮官。

1776年12月，英國占領了新港，隨後一次

歷史要覽

1524	受僱於法國的義大利航海家韋拉扎諾勘察納拉甘西特灣。
1614	荷蘭航海家布洛克(Adriaen Block)登陸日後以其名命名的布洛克島。
1636	威廉斯建立羅得島第一個永久定居地普洛維敦士。
1663	英王查理二世頒發皇家特許狀，合併羅得島和普洛維敦士墾殖區。
1675	菲利普王戰爭期間在金斯頓附近爆發大沼澤戰役，納拉甘西特人被殖民者打敗。
1764	頒發學院特許狀，即後來的布朗大學。
1772	英國稅收雙桅帆船「蓋斯比號」被反對航海法的羅得島居民燒毀。
1776	5月4日羅得島成爲首先反對效忠英王喬治三世的殖民地。
1787	立法禁止居民從事奴隸買賣。
1790	5月29日批准聯邦憲法，成爲北美13州最後簽署憲法者。
1790	斯萊特在坡塔克特瀑布的工廠使用紡機。
1842	多爾叛變導致參政權和其他改革的擴大。
1843	巴納德展開羅得島教育事業。
1900	普洛維敦士成爲州唯一首府。
1911	阿爾德里奇結束他在美國參議院30年舉足輕重的任期。
1935	發動「不流血的革命」改組州政府。
1938	9月發生大颶風，摧毀本州。
1951	制憲會議採行包括市鎮自治的修正案。
1969	連接詹姆士鎮到新港的新港大橋通車。
1971	實施個人所得稅。
1973	美國海軍裁減新港海軍基地的設施。
1978	2月6～7日大暴風雪使本州爲之癱瘓。

長時間的圍城使戰鬥達到白熱化，在這裏發生了規模大卻沒有結果的羅得島戰役(1778年8月)，但這次戰役標誌著美國和法國首次聯合作戰。1779年10月，英國主動放棄新港。1780年7月，法國軍隊登陸，該地成爲它行動的基地。1781年，從新港和其他羅得島地區，法國開始向查理鎮進軍。

獨立戰爭並沒有改變羅得島的政府機構，卻起了重要的影響，其後果是新港的衰落，通過逐漸取消蓄奴制的法律(1784)，和禁止羅得島人從事奴隸買賣(1787)。很快地，本州與權力很小的中央政府簽訂了「邦聯條例」。但是，一七八〇年代中期，興起加強政府權力的運動，本州卻沒有參加。本州的個人主義、民主地方主義和自治傳統使它抵制中央集權的趨向。憲法三次間接表明同意蓄奴制的存在，使強大的貴格會社區非常不滿。這些因素和其他一些複雜因素，使本州直到1790年5月29日才批准聯邦，成爲13州中最晚加入聯邦的一州。

十九世紀 十九世紀本州的主要發展趨勢是工業化、移民和都市化。至一八四〇年代，這些發展趨勢引起了多爾叛變，這是羅得島立憲政府內部的危機。

本州的皇家特許狀(當時仍有效)給予衰落中的鄉鎮不成比例的影響，而給予立法機關幾乎毫無限制的權力，且特許狀內沒有規定可以加入修正案。雖然其他州早已廢除在選舉和任職方面對不動產的要求，但本州立法者，無論其黨派，均堅持要如此做。隨著都市化的發展，這種不動產的資格越來越受到限制。1840年，約60%的自由成年男子被剝奪選舉權。因爲早些時候，州議會忽視了一些要求改變這種現象的溫和舉動；因此，1840-43年的改革者決定不顧立法機關，組成「人民會議」與之相抗衡，並在擴大的選舉範圍內進行選舉。

1841年底，一位教區檢查官多爾(Thomas Wilson Dorr)成爲該運動的領袖，且成爲具有進步意義的「人民憲法」主要起草人。1841年12月，該憲法在公民投票中通過。以「法律和秩序」爲旗幟，輝格黨和鄉村的民主黨聯合起來，使用武力阻止多爾基本法的執行，但他們受到壓力，不得不對成文憲法進行有限度的改變，這部憲法於1843年5月生效。此文件的目的在於取消愛爾蘭天主教徒的選舉權，當時，愛爾蘭天主教徒移民正大批湧入本州；另一目的是保留在外國出生居民不動產的選舉資格。

一八五〇年代，多爾運動使各黨派重新聯合。輝格黨人、鄉村的民主黨人和都市工人階級都反對蓄奴制和愛爾蘭人，這些人一開始和無知黨人聯合，後來又與新成立的以地方主義者安東尼(Henry Bowen Anthony)爲首的共和黨人聯合。少數「洋基人」和有不動產的愛爾蘭人及美國出生的人堅持擁護多爾和他舅舅艾倫州長(Philip Allen)組成的民主黨。

十九世紀下半葉，共和黨居主導地位。當地出生的愛爾人越來越多，開始與共和黨抗衡，此時，多數黨(由參議員阿爾德里奇Nelson Aldrich和布雷頓Charles R. Brayton所領導)取消了不動產選舉資格，以使一些愛爾蘭人的社會文化敵人能夠參加選舉，這些人包括法屬加拿大移民、英國移民、英屬加拿大移民和瑞典移民。十九世紀末，信奉新教的共和黨和信奉天主教的愛爾蘭人的民主黨之間的政治界線已經很分明了，而新來的移民則成爲權力的平衡，而當時仍是共和黨人占上風。很少有其他州像本州這樣，民族宗教在政治方面有此如重要的影響力。

現代 二十世紀期間，本州的經濟和人口發生重要變化，政治方面也有許多事件發生。以都市商業界、南郡和西部山區城鎮的鄉村政治家爲代表的保守共和黨阻礙了地方改革，這種改革常與進步年代(Progressive era)有關係。然而，一九二〇、三〇年代，權力從共和黨人手中過渡到民主黨人的手裏，紡織業衰落、經濟大恐慌和有組織的勞工運動興起，使經濟呈現不穩定狀況：當地出生者和外國移民文化對抗的惡化和嚴重性；凡此種種因素削弱了法裔美國人和義裔美國人與共和黨人的聯盟。

一九三〇年代中期，以愛爾蘭人爲首的民主黨人的不懈努力、主要憲法改革、1928年史密斯(Al Smith)成爲總統候選人和新政(New Deal)的社會福利計畫等因素也促使新移民投靠民主黨。1935年，民主黨領袖，諸如格林(Theodore Francis Green)、麥科伊(Thomas P. McCoy)和奎恩(Robert Emmet Quinn)，發起了一次政府重組的運動，被稱爲「不流血的革命」。選舉中曾一度受到譴責，但自此以後，一九四〇年代，在州長麥格拉斯(J. Howard McGrath)的領導下，民主黨鞏固了自己的地位。從那時起，民主黨幾乎在所有州和國會選舉中(除了共和黨員查菲John H. Chafee之外)都能贏得勝利，而且在州議會中保持絕大多數的優勢。民主黨占據州長寶座達16年之久，直至1985年共和黨的迪普雷特(Edward DiPrdte)贏得州長選舉爲止。

今天的羅得島主要仍是都市的、民族的、天主教的、民主黨的和工業化的州，也仍然是風景優美的旅遊勝地和歷史名州，文化傳統豐富多采。儘管地理面積有限，但其風景、氣候、人民和歷史仍以多樣化爲特色。

Bibliography

Bridenbaugh, Carl, *Fat Mutton and Liberty of Conscience: Society in Rhode Island, 1636–1690* (Brown Univ. Press 1974).

Brennan, Joseph, *Social Conditions in Industrial Rhode Island, 1820–1860* (1940; reprint, Porcupine Press 1979).

Buhle, Paul, and others, eds., *A History of Rhode Island Working People* (Rhode Island Pub. Soc. 1983).

Coleman, Peter J., *The Transformation of Rhode Island, 1790–1860* (1969; reprint, Greenwood Press 1985).

Conley, Patrick T., *Democracy in Decline: Rhode Island's Constitutional Development, 1775–1841* (Rhode Island Historical Society 1977).

Conley, Patrick T., and Smith, Matthew J., *Catholicism in Rhode Island* (Diocese of Providence 1976).

Coughtry, Jay, *The Notorious Triangle: Rhode Island and the African Slave Trade, 1700–1807* (Temple Univ. Press 1981).

Cushing, John D., *The First Laws of the State of Rhode Island,* 2 vols. (M. Glazier 1981).

RHODE ISLAND, University of 羅得島大學

美國州立高等大學，校本部在金斯頓(Kingston)。納拉甘西特灣(Narragansett B.)分校有海洋學研究所，位於西格林威治的瓊斯(W. Alton Jones)分校有研究講習會場。羅得島大學的學生人數約爲14,000名。

大學部有7所學院，分別爲農業技術與科學、企業管理、工程、家政、護理、藥學和資源開發等。碩士和博士學位可在這7所學院的研究所、海洋研究所及圖書館研究所攻讀。準學士學位的課程有牙科衛生學和商業水產學。普洛維敦士(Providence)的大學附校設有不少大學及研究所課程。

農業和工程試驗站及納拉甘西特海洋學與海洋生物實驗室，在純科學和應用科學方面都有傑出貢獻。

1892年創校時稱爲羅得島農業機械學院，1909年更名爲羅得島州立學院，1951年改用今名。由州長指派的9人小組領導。

RHODE ISLAND SCHOOL OF DESIGN 羅得島設計學院

美國私立專業藝術高等學府，1877年創立於普洛維敦士(Providence)，學生總數約1,500人。

本校設有特別專業訓練與大學文科教育互相配合的課程，與布朗大學的交換計畫使兩校學生可任選對方學校的課程。

大學部提供12個科系的美術學士學位，以及五年制的建築學士學位。碩士學位的課程有教育、師範教育和美術。

畢業班學生可加入歐洲榮譽課程(European Honors program)；參加者或在羅馬的學校畫室學習一年，或選擇第二學期在另一歐洲城市研習。

學校擁有自己的美術館，收藏特別精美的古典藝術及東方藝術珍品、法國印象派繪畫、十八世紀美國傢具及原始裝飾藝術品。

RHODES, Cecil John 羅得斯

西元1853.7.5-1902.3.26。大英帝國在非洲南部的創業人。是羅得斯牧師(Francis William Rhodes)之子，生於英國哈德福郡畢曉普斯斯托福德(Bishop's Stortford)。因健康問題，1870年被送往南非。到達納塔耳(Natal)英國殖民地後，與其兄赫伯特(Herbert)共同種植棉花，但很快便失敗了。後來如同其他成千上萬的人一樣，受到席捲南非的金剛石熱感染。

1871年開始在西格里奎蘭地區(Griqualand West)的金剛石礦區申請購買礦物，此區後來併入開普殖民區。他經由合股和兼併，最後與巴納托(Barnett Barnato)成立了德比爾斯礦業公司(De Beers Mining Company)，得到大慶伯利(Kimberley)金剛石礦業實質的控制權。至1887年，已累積了巨大的財富，而且控制了世界大部分金剛

羅得斯是大英帝國在南非的創業人。

石工業。然而他對錢並不感興趣，曾說：「如果只以錢本身而言，我是不在乎的……我想要權力——讓那些喜歡的人去配戴孔雀羽毛吧。」

羅得斯回到英國，在牛津大學完成學業，其間曾幾度前往非洲旅行。1881 年在牛津取得文學士學位，同年成爲開普殖民地議會議員。學生時代，曾熱中於當時流行的帝國主義思想，其中一個想法是立志建立英國在南非從南到北的連線，或者用英國科學家阿諾德(Edwin Arnold)的話來說，即「從開普到羅馬」。他熱心於向北進入南非的心臟地區，並想把所有尚未測繪的地域都歸屬於英國所有。這一切開始給開普殖民地政府留下了印象。可是時隔不久，他開始把自己當作一名南非人，並且在開闢通往北方道路時，他竟然說要「清除帝國的因素」。然而他意識到，要實現建立一個統一擴大的南非之夢，首先要調理好英國人和荷蘭人(即布爾人)的關係。英國在北貝專納蘭建立保護領地，並使南貝專納蘭成爲英國直轄殖民地。

羅得斯實現自己夢想的第一步是 1888 年獲得在貝專納蘭和馬塔貝萊蘭省(Matabeleland)開採金礦的許可證，這是從馬塔貝萊統治者羅本古拉(Lobengula)那裏騙來的。他成立一家不列顛南非公司管理黃金開採，1889 年英國政府頒發這家公司皇家執照。羅本古拉拒絕承認羅得斯黃金開採許可證的合法性，堅持他們是靠作假才得到許可證。

1890 年羅得斯出任開普殖民地總理。不列顛南非公司後來很快發生財務困難。公司的各代理人得到已成爲莫三比克和尚比亞的新領地，還有德國、葡萄牙和比利時聲稱占有的領地周圍的一塊地方。1893 年，羅本古拉再次聲明對馬紹納蘭的所有權。1891 年羅得斯任命詹姆森(Leander S. Jameson)爲駐馬紹納蘭特派員，他率領的軍隊很快將馬紹納蘭的軍隊全部消滅，並攻擊羅本古拉的首都布拉瓦約(Bulawayo)。羅本古拉被迫逃亡，卒於 1894 年。

1886 年羅得斯在特藍斯瓦發現黃金，便成立南非金礦聯合公司，在維瓦特蘭(Witwatersrand)礦區購置了土地。此事導致他和將成爲其勁敵的克魯格(Paul Kruger，即南非共和國總統)開始發生衝突。

克魯格對外國人蜂擁到特藍斯瓦大爲不安，這些人正在改變布爾人的傳統生活方式，而且在 1895 年曾設計一次動亂。羅得斯對特藍斯瓦政府的不滿，經濟因素要大於政治因素。1895 年 12 月 29 日，他派遣一支由詹姆森指揮的軍隊去幫助那些"外國人"。這次作亂和詹姆森隊伍的襲擊均告失敗，詹姆森被監禁。羅得斯被召回英國衆議院委員會，因參與作亂且對詹姆森出兵有道義上的責任而受到嚴厲譴責。其後羅得斯辭去總理職務，退休到羅得西亞。

羅得斯卒於南非開普敦附近。根據其遺囑，將其位於開普敦附近桌山(Table Mt.)上豪華的住宅「格魯特舒爾」(Groote Schuur)留給南非未來的各總理做官邸。他留下價值約 300 萬英鎊的龐大遺產，在牛津大學設立羅得斯獎學金，獎勵來自英國殖民地、美國和德國的學生。

Bibliography

Bates, Neil, *Cecil Rhodes* (Wayland & Priory 1976).
Hensman, H., *Cecil Rhodes*, 2d ed. (Verry 1974).
Keppel-Jones, Arthur, *Rhodes and Rhodesia* (McGill-Queens Univ. Press 1983).
Marlowe, John, *Cecil Rhodes* (Elek 1972).
McDonald, J. G., *Rhodes* (1943; reprint, Greenwood Press 1979).
Millin, S., *Rhodes*, rev. ed. (1952; reprint, Kraus 1969).

RHODES, John Jacob 羅得斯

西元 1916.9.18- 。美國政府官員。生於堪薩斯州康瑟爾格羅夫(Council Grove)。就讀堪薩斯州立大學，1941 年獲得哈佛大學法學院法學士學位。二次大戰期間，曾在美國陸軍航空大隊服役，1946 年在亞利桑那州梅薩(Mesa)開始執律師業。

1952 年代表亞利桑那州首次當選共和黨籍國會議員，任職衆議院撥款委員會。在國會內，他反對花費很大的國內計畫，在公民權問題上採取中庸立場。福特(Gerald R. Ford)於 1973 年 10 月當選副總統後，羅得斯接替他任衆院少數黨領袖。他本是尼克森的有力支持者，後曾幫助說服尼克森於 1974 年 8 月的水門事件醜聞中辭職。卡特執政期間，他爲制訂重要立法而提出「共識」政府的觀念。著有《無益的體系》(*The Futile System*, 1976)，提出對國會的批評分析。

RHODES 羅得斯

愛琴海島嶼及島上主要城市名，羅得斯市爲希臘多得喀尼州(Dodecanese)首府。羅得斯島位在愛琴海東南部的土耳其海岸外，面積 1,404 平方公里。西北-東南走向的山地從中橫亙整座島嶼，最高峯阿塔拜羅斯山(Mt. Atabyros)海拔 1,215 公尺。由於雨量豐富、土壤肥沃，生產穀類、菸草、棉花、葡萄酒和其他水果、蔬菜。以前島上的經濟以貿易爲主，現在則轉爲觀光事業。

本島東北角的羅得斯市是主要的海港。出口以橄欖、酒、水果、蔬菜和蜂蜜爲主。

歷史 島上留有邁諾斯聚落的遺蹟，西元前 1000 年前曾被多數來自亞各斯(Argos)的多里安人(Dorian)占據。他們可能曾建立伊利蘇斯(Ialysus)、林都斯(Lindus)及卡米魯斯(Camirus)等城邦。這些城市曾經是多里安六結盟城市的成員，後來又加入了雅典的提洛同盟(Delian League)。西元前 408 年與雅典決裂後，這三個城市聯合組成一個聯邦並立新城羅得斯爲首府。傳統說法認爲該市由米利都(Miletus)的希波達穆斯(Hippodamus)所規劃。西元前三世紀，羅得斯曾繁盛一時並擁有海軍武力。它同時也以藝術、學校教育和羅得斯島巨像而聞名。

西元前 167 年，羅馬將提洛建設爲一處自由港，以其強盛的競爭力使羅得斯的商務貿易癱瘓。羅得斯島終被羅馬帝國合併，隨後納入拜占庭帝國。七世紀時，亦曾遭薩拉森人(Saracens)占據，並在十三世紀成爲義大利的商業城市。1309 年，本島成爲耶路撒冷聖約翰騎士團(即醫院騎士團)的總部，他們建立了羅得斯島上古鎮與騎士團團長的宮殿，以及醫院和其他中世紀建築。土耳其人經過長期圍攻後，於 1522 年驅逐了騎士團。義大利在 1921-47 年占有本島，然後將它歸還希臘。

溫和的氣候、詩畫般的景物和古典與中古時期遺蹟爲羅得斯島吸引了不少的遊客，帶來地方上的繁榮。古代遺蹟可在林都斯、伊利蘇斯、卡米魯斯及羅得斯等城裏找到。考古博物館、醫院騎士團的建築物與著名的羅得斯島雕塑和陶器都獲得妥善保存，此外已提出重建羅得島巨像的建議。

人口：島 66,606；市 32,092(1971)。

參見 COLOSSUS OF RHODES; SAINT JOHN OF JERUSALEM, KNIGHTS OF。

RHODES, Knights of 羅得斯騎士團

參見SAINT JOHN OF JERUSALEM, KNIGHTS OF.

RHODES SCHOLARSHIPS 羅得斯獎學金

牛津大學的一組獎學金，由英國政治家兼金融家羅得斯(Cecil John Rhodes)設立。1902 年羅得斯去世後，獎學金開始發放，提供至少在牛津攻讀兩年任何領域的費用。

根據羅得斯的遺囑，獎學金不限種族或宗教信仰，卻只給男性。依據 1975 年英國性別歧視法，羅得斯獎學金董事會得以更改遺囑，使 1976 年起女性也可以領獎學金。獎金只頒給曾是大英帝國屬國的學生，包括加拿大、澳大利亞、紐西蘭、印度、巴基斯坦、德國和美國。美國有 32 個名額，每人每年津貼約 5,400 美元。

羅得斯在遺囑中具體列出受獎人的條件。

他們應該具備：(1)治學能力及學術成就；(2)誠實、勇氣、責任感、同情並保護弱者、友善、不自私、易相處等特質；(3)爲他人利益著想的道德力量及本能；(4)身體強健，諸如熱愛運動。羅得斯希望得獎者成爲個性傑出的領導人才，而且與其他國家的學生學習後返國，成爲在事業上有影響力的人物。

在美國，此獎金的候選人必須是已取得戶籍至少 5 年的美國公民，18 歲以上，24 歲以下，須在頒授學位的大學或學院接受 2 年以上的訓練而且未婚。候選人可在其居住的州提出申請，或在其接受過至少兩年大學教育的州申請。美國羅得斯獎學金得主由州和區委員會在每年的 12 月評選。爲評選的需要，全美國分爲 8 區，每區 6 或 7 州。每州提名 2 位候選人，每區選出 4 名羅得斯獎學金得主。

RHODESIA　羅得西亞

參見ZIMBABWE.

RHODESIA AND NYASALAND, Federation of　羅得西亞-尼亞沙蘭聯邦

指前英屬中南部非洲的領地，成立於 1953 年 9 月 4 日，當時尼亞沙蘭-北羅得西亞、南羅得西亞自治殖民地一起加入。這一聯邦包括大約 700 萬人口，其中 650 萬是非洲土人與約 20 萬的白種歐洲人。首府爲南羅得西亞的索爾斯堡(Salisbury)，盧埃林勳爵(Llewellin)是首任總督。

歐洲居民原是因經濟理由而設立聯邦，自始引起非洲居民的抗爭，因爲這一黑白人共組的聯邦被認爲僅爲鞏固白人統治而立。1963 年 5 月，尼亞沙蘭首先退出聯邦成爲獨立的馬拉威，北羅得西亞亦獨立爲尚比亞，而南羅得西亞也要求獨立成爲辛巴威。最後在激烈的政治風潮下，聯邦終於 1963 年 12 月 31 日解散。

RHODESIAN RIDGEBACK　羅得西亞脊背犬

指外表強壯、背脊中央有一狹長呈柔軟、光亮小麥色之短被毛的狗。培育自南非，但在羅得西亞廣受歡迎，可能是獵犬中最具攻擊性的，因其培育目的不僅是靠嗅覺打獵，同時也要保衛主人的家園。

某些會向陌生狗吠，但大多相當堅定。即使如此，從小和幼童一起帶大的羅得西亞脊背犬也是馴良的家庭寵物。雄犬重約 35 公斤，高 64～69 公分。雌犬重約 30 公斤，高 61～66 公分。兩性都需大量運動。本品種易罹患脊柱基部囊腫症。

RHODIUM　銠

化學符號爲Rh，是鉑族金屬中的一個稀有元素。1803-04 年首先由英國化學家渥拉斯頓(William Hyde Wollaston)單離，被命名爲 rhodium是因爲它是具有典型玫瑰色的鹽類。使用於電鍍銀的珠寶、餐具、錶殼及科學儀器。與鉑的合金用於製作高溫之熱電偶與火爐用的馬達風扇。

銠是白色金屬，密度在 20°C時是 12.4 g/cm³，熔點 1,960°C，原子序 45，原子量 102.91。具相當硬度及亮度，必須細心地操作。

銠在地殼中大約是鉑成分的十分之一。實際上，銠與鉑同時存在，因此可表示所有鉑之貯藏量。

商業上，銠以某些方法來製備。其中一個製備方法是在鉑銠之濃縮液中除去鉑及其他金屬，而後將留下的金屬結合成鉛合金，從而將銠單離出來。

RHODOCHROSITE　菱錳礦

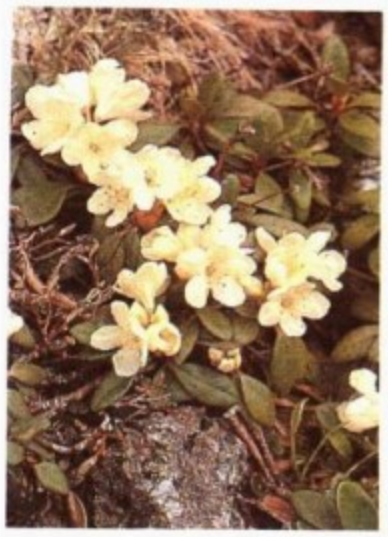
碳酸錳礦物，合金鋼中錳的來源。典型顏色從粉紅至玫瑰紅皆有，但有時亦呈棕色或灰色，暴露在空氣中時會產生一層黑色外殼。置於熱鹽酸中會產生氣泡並呈現菱形的解理面。常出現在鉛、銀以及銅礦脈中，分布在美國科羅拉多州的利德維、蒙大拿州的標特，以及德國及羅馬尼亞的銀礦脈中。成分：$MnCO_3$；硬度：3.4～4.5；比重：3.4～3.7；晶系：三方晶系。

菱錳礦

RHODODENDRON　杜鵑花

杜鵑花科(Ericaceae)杜鵑花屬(*Rhododendron*)的觀賞灌木或喬木之通稱及其植物學名。石南類杜鵑(Azalea)原被視爲不同屬，現則分類於杜鵑屬之內。杜鵑源於北半球較冷涼的地帶，尤以亞洲的喜馬拉雅山系及馬來西亞的高山山脈產量最多，有數百種之多。北美洲約有 30 種。大多數的杜鵑皆爲常綠灌木，花無香味，鐘型或漏斗型，具有多種色彩。而石南類的杜鵑則多爲落葉性，但亦有數種爲常綠性。杜鵑之葉通常爲互生，邊緣平滑無鋸齒。大多數種類的花朵著生於枝梢末端，簇生成一大團顯著的花序；不過亦有少數幾種花朵單生於枝頭。花瓣 5，形狀大小不規則；花萼 5 裂，雄蕊 5～10(稀爲 20)枚。已經有各種不同的雜交花色，如白、黃、粉紅及各種濃淡不同的紅色及紫色等。植株各部均含一種名爲乙醯桉木醇(acetylandromedol)的毒素，會引起嘔吐、疼痛及疲弱無力等症狀。

可以種子實生、扦插及壓條等法繁殖。植株性喜溫和潮濕的氣候、部分遮蔭、微酸性排水良好的泥炭土、砂質壤土及腐葉土等。可以松



黃花杜鵑
(*R. aureum*)

針葉、櫟葉及其他有機物質加以護根，且應避免植於多風且日照強烈的場所。根極淺，因此不耐耕作。杜鵑類在美國的生育狀況，則以東部數州的山區及西北太平洋沿岸最爲良好。

大多數庭園栽植的杜鵑多爲雜交種杜鵑的栽培變種。其中包含有爪哇系、卡托巴系、福爾圖尼系、湯普生系、高加索系及格里菲斯系等。生於較寒冷地區較耐寒的品種有卡托巴杜鵑(*R. catawbiense*，卡達杜鵑；紫花杜鵑)、卡羅來納杜鵑(*R. carolinianum*；卡州杜鵑；密花杜鵑)、高加索杜鵑(*R. caucasicum*)、樹杜鵑(*R. arboreum*)及天目杜鵑(*R. fortunei*，雲錦杜鵑)等。大葉杜鵑(*R. macrophyllum*)、格里菲斯杜鵑(*R. griffithianum*)及湯普生杜鵑(*R. thomsonii*)等則爲適於氣候較溫和地區、花色繁多的品種。杜鵑類的高度範圍由 30.5 公分至 25 公尺高的巨杜鵑(*R. giganteum*)皆有。參見 AZALEA。

RHODOPE MOUNTAINS　羅多彼山脈

保加利亞南部和希臘北部的山脈，最高峯穆薩拉峯(Musala, 2,925 公尺)在保加利亞境內。是北面色雷斯平原和南面愛琴海岸間水流和氣候的分野，從西面的斯特魯馬河(Struma R.)延伸到東面的馬里乍河。

包括三部分：西面海拔最高的里拉(Rila)和皮林(Pirin)山岳，以及羅多彼山脈的主脈，從西面的平均高度 2,000 公尺到東面的 1,000 公尺。林木繁茂，有豐富的礦藏，還有大量的水電資源。旅遊業亦十分重要。

RHODORA　加拿大杜鵑

學名 *Rhododendron canadense*，爲分布於加拿大紐芬蘭至美國賓州間岩石坡面或泥沼間的矮灌木類。植株高約 1 公尺，早春著生玫瑰紫紅或白色的花朵。

RHOMBOID　長菱形

平行四邊形，但相鄰邊不等長。是矩形，但非正方形，是長菱形的一種特例。在平行四邊形中，只有菱形不是長菱形。長菱形對角線彼此二等分。

RHOMBUS 菱形

四邊相等的平行四邊形。正方形爲菱形的一個特例。菱形的對角線彼此垂直且二等分。

RHÔNE 隆省

法國省份，位於中央山地東麓。南面是隆河，東面是蘇因河下游，西和西南面是羅亞爾省。這個省份是從原來的里昂省和南勃艮第的博若萊(Beaujolais)的一部分發展而來。

主要城市里昂集中了紡織(絲綢和化纖)、化學和冶金工業。附近的農村經營小規模的牧業和多種農業，出產有名的博若萊葡萄酒。面積 2,860 平方公里。人口 1,429,647(1975)。

RHÔNE RIVER 隆河

西歐的河流，發源於瑞士，流經法國東南部，注入地中海。全長超過 800 公里，包括 70 公里長的日內瓦湖。位在瑞士伯尼茲山地(Bernese Oberland)的隆冰川爲本河的源頭。上游 170 公里流程，筆直地落在本寧利旁廷阿爾卑斯山(Pennine-Lepontine Alps)與伯尼茲山地的狹窄山谷之間。

隆河流經山谷，再注入日內瓦湖，而後流出日內瓦市，至法國里昂之間，綿延 175 公里，然後穿越法國侏羅山。最主要的支流爲法國東部蘭格爾高原(Langres)上的蘇因河，此河在里昂注入隆河。里昂大部分的建築均建在由此兩河所構成的狹長半島上，隆河在這裏襲奪蘇因河的河道並向南蜿蜒 320 公里。

往南流過中央高地，在河的西岸形成險峻的河堤，從阿爾卑斯山脚下向東逐漸平坦。數條發源於中央高地的小支流及來自阿爾卑斯山的大河，包括依塞爾河(Isère R.)及杜藍斯河(Durance R.)，也成爲隆河的支流。再往南，河道被一些低矮的山脊阻斷，造成一系列的盆地。靠近亞威農(Avignon)的地方，山陵沿著兩岸河谷隆起，在亞耳的隆河下游開始向外開展成數個河床，穿越隆河三角洲並注入地中海。

隆河水位變化率極大，上游由融解的冰雪供給。夏天水位較高，冬天排水量較小。由於里昂河段靠近地中海型氣候區，而主要的降雨量來自冬天，因此水位隨冬、夏做季節性的分布，尤以冬天最爲顯著。

一系列建築在里昂下游的水壩使其通航順利，並因擁有重要的發電措施，使隆河能供應西歐的電力。下游並建有運河，向東連接馬賽，向西連接加倫河。蘇因河亦可航行，並藉著運河與塞納河和萊因河連接。

隆河 發源於瑞士，流經法國東南部，注入地中海。圖爲法國東南亞威農附近的隆河景觀。

RHUBARB 食用大黃

學名 *Rheum rhaponticum*，一種多年生植物，英文俗名又稱pieplant，常栽培以取食其多汁味酸的葉柄，用來製成餡餅、醬汁、蜜餞及酒等。原產於亞洲，其中多數品種源自中亞及中國大陸西部等地。最早栽培於中國以爲藥用，十九世紀中期才在歐洲被栽爲食用。

葉片寬大，可達 0.6 公尺，著生於長而多汁的肉質葉柄上。全株中僅有葉柄可供食用。葉片則含具毒性的草酸，故應避免食用。花白中帶綠，簇生，著生於葉簇中央肥大的花莖上。花莖出現後應儘速切除，以維持植株充足的生長勢並保存葉柄的風味不變。

通常在春天行分根法繁殖。可在肥沃濕潤、排水良好的壤土中生育良好，尚須施布多量的全效性 5-10-5 化肥或糞便堆肥等。還需較冷的冬季氣候才能生長較佳。根部應每 3～4 年分株一次，植株間距約 1 公尺。若以人工促成栽培，則應於秋季掘起根部，並任其於田間霜凍冷涼處理一段時間後，移置室內，以土砂覆蓋，保持黑暗或微弱的光線，並經常澆水即可。大約 6 週，促成栽培的大黃就可以採收。

藥用大黃 亞洲品種，其根部與地下莖可作醫藥瀉劑使用。

植株屆兩年生大小時，即可於春季採收其葉柄。採收方法是由株基拔起，而不是用刀切割，葉片則棄置不用。食用栽培變種主要有葉柄蒼綠的維多利亞以及葉柄鮮紅的麥克唐納、華倫泰、紅寶石及櫻桃等種。

大黃屬(*Rheum*)隸屬蓼科(Polygonaceae)，其中約含 25 種。掌葉大黃(*R. palmatum*；葵葉大黃)具有深缺刻的裂葉，紅花，可植於花園中作爲觀賞植物。與藥用大黃(*R. officinale*)皆爲亞洲品種，根部與地下莖長久以來即被用作醫藥，主要作爲瀉劑。

RHYME 韻

詩歌中詞語尾音的對應，通常是詩行的結尾。所謂的押韻，是指兩字或兩字以上的字尾母音和子音完全相同，而母音前可以有不同的子音，例如told-cold。若同音部分是重音，如demand-unhand，則爲陽韻；如果同音的部分位於非重讀音節，如training-reigning，則爲陰韻。母音相同但最後子音不同，如spirit-ditties，稱爲母韻；子音相同而母音不同，如pet-pit，則叫子韻。現代詩中，母韻和子韻經常代替押韻，稱爲借押韻或不完全韻。以下狄瑾蓀(Emily Dickinson)作品的一節中，第一和第三行是不完全韻，第二和第四行才是眞正的韻：

This my letter to the World
That never worte to Me——
The simple News that Nature told
With tender Majesty

這是我給世界的信
儘管它從未給我隻字片言
大自然吐露它的簡訊
以其輕柔的華貴

這種韻型——指詩行結尾押韻的形式，有

助於詩節的形式。在對句中，相連接的兩行詩句押同韻；在三行詩中，則三行連續押韻。在三行爲一節的詩中，若第一和第三行押同韻，而第二行以下一節的首韻爲韻，如同韻三行詩中的aba bcb；這種形式通常在隔句押韻三行詩中出現，如但丁的《神曲》。四行詩的韻型有民謠詩節的abcb、abab，如格雷(Gray)的《墓園挽歌》、aaba，如奧馬開儼(Omar Khayyám)的《魯拜集》，或abba，如丁尼生(Tennyson)的《悼念》。ababbcc即所謂的皇家韻，因蘇格蘭王詹姆士一世曾以此韻寫作，如喬叟的《特洛伊羅斯和克瑞西達》；八行詩的韻型有abababcc，如拜倫的《唐璜》及斯賓塞(Spenser)詩節ababbcbcc，如濟慈的《聖阿格尼斯節前夕》。義大利十四行詩的韻圖爲abbaabba cde cde，英國或莎士比亞十四行詩的韻圖是abab cdcd efef gg。

RHYTHM 節奏

在音樂上，表示樂音進行、組織等基本要素與時間的關係。節奏的使用有兩種意義：對於爵士樂家而言，節奏通常代表強而有力、富有規律及重複出現的「拍子」，作爲獨奏或獨唱者即席表演時之結構骨架；對於所謂的嚴肅音樂家而言，節奏則是樂音的長短、輕重及強弱等複雜的安排，賦予音樂規律、有意義的進行。

節奏是根據節拍與速度組織而成。節拍是相同長度、有規律地重複出現的振動，結合二拍或三拍爲一小節，再將這些基本小節結合成較長的小節。作曲家發展各種不同時間長度、常是精妙難懂的節拍，構成主要的節奏要素。

速度也很重要。如果一首進行曲演奏得十分緩慢，給予聽者的感受便完全不同。一首樂曲的速度可以變化多端，但是所有速度的改變都必須考慮適當均衡的效果，以符合整首曲子節奏與節拍的設計。

RHYTHM 韻律

在詩歌與散文中，處理文字律動(節奏)的語法。語言的韻律和音樂、舞蹈的節奏關係密切；在古希臘時，這些表達模式都整合於單一的戲劇藝術型態，在某些方面與現代戲劇相似。

韻律是詩歌的基本要素：一首詩可以始終遵循某一格式的韻，也可以中途換韻，此乃詩的特性之一。在散文中，韻律則不如在詩中明顯。然而，功力深厚的散文家卻懂得運用韻律以加強其作品的意義。

RHYTHM AND BLUES 節奏與藍調

一種黑人的流行音樂曲式，肇始於一九四〇年代，發展至一九六〇年代末期與一九七〇年代，成爲衆所週知的「靈魂音樂」，是連結黑人通俗音樂、搖滾樂及其他流行曲風的重要力量，又名R&B。源自更早期的曲式，特別是由藍調音樂發展而來，屬於二十世紀初期鄉村黑人間聲樂與器樂的重要曲式。另外一種影響節奏與藍調深遠而重要的因素是黑人教堂的福音音樂，它幫助塑造了節奏與藍調傾向於羣體歌唱方式的表演風格，重視適於舞蹈的說唱節奏，而這些特色都反映在其名稱上。

節奏與藍調發展的原動力來自二次大戰期間爲謀職而往北方移民的黑人。音樂仍然保留一般的曲式與藍調的本質，但因都市化的結果，使用了大量電吉他等複雜樂器。樂器安排通常包括貝斯、鋼琴、薩克斯風，充分反映出爵士音樂對節奏與藍調的影響力。

主要的作品是歌唱曲，一九四〇年代主要的代表人物是喬丹(Louis Jordan)，這位薩克斯風樂手將由爵士樂脫胎而來的強烈、反覆樂節結合成爲奇妙的抒情韻文。其他的藝術家，如歌手華盛頓(Dinah Washington)則同時加入爵士與藍調陣營，享受流行的成功滋味。

查爾斯(Ray Charles)的音樂風格集合了所有節奏與藍調的基本要素。他是一位盲人歌手及鋼琴編曲家，崛起於一九五〇年代末期，以強烈的節奏性樂器爲基礎，將傳統的福音喊唱方式融入抒情的詮釋，創造了重要的節奏與藍調風格；此風格明顯地在其追隨者身上重現。

一九六〇、七〇年代主要的歌唱家有富蘭克林(Aretha Franklin)與布朗(James Brown)，兩人偶爾會將種族抗議與社會問題注入歌曲之中。

RIALTO 里奧托

美國加州南部的城市。位於聖伯那迪諾郡(San Bernardino)，聖伯那迪諾以西6公里、洛杉磯以東93公里處。坐落在聖伯那迪諾山脈山麓。爲一住宅社區，但也有柑橘包裝業。

一羣堪薩斯人於1887年在此定居，他們獲得6,500公頃的土地。其名可能是根據義大利威尼斯大運河上的一座橋而命名。1911年設市，採議會-經理制。人口35,615。

RIB 肋骨

屬於扁平骨，共24根，左右各12根共同組成胸廓。每一根肋骨都可以分爲頭、幹兩部分：肋骨的頭部和背後脊柱相連；肋骨幹則彎曲走向胸前，並稍向前下方傾斜。上七對肋骨稱爲眞肋，靠軟骨固定在胸前的胸骨上；第八、九、十對稱爲假肋，都固定在第七對肋骨的軟骨上；第十一和第十二對則呈游離狀態，沒有與胸前連接，稱爲浮肋。

RIBBENTROP, Joachim von 里賓特洛甫

西元1893.4.30-1946.10.16。德國外交官，納粹時期的外交部長。生於韋瑟爾(Wesel)，曾先後在法國麥次和格勒諾勃求學。十幾歲時曾在歐洲及北美洲旅行，一次大戰時曾在東線作戰。

一九三〇年代初，里氏與希特勒相遇後參加國家社會黨(納粹黨)。1933年納粹黨人上台後，他擔任希特勒的私人外交顧問。1935年，他以大使身分參加-英德海軍協定的談判，與日本談判簽訂針對蘇聯的1936年反共產國際公約。1936-38年間出任駐英大使，未能達成英-德之間的諒解，但他使希特勒相信德國在進攻波蘭時，英國不會成爲任何實質上的障礙。

1938年2月，里氏出任外交部長。在參加注定捷克命運的1938年9月「慕尼黑協定」的談判之後，1939年5月促成德、義結盟條約談判。他談判簽字的最重要條約是1939年8月的「德蘇互不侵犯條約」，使蘇聯暫時保持中立，德國得以在簽約後第二個月侵入波蘭。1940年9月，他與義大利和日本達成三國軸心的協定。二次大戰期間，他的影響力銳減，但仍居外交部長，直到1945年希特勒去世。之後他被英軍俘虜，宣判爲戰犯，在努連堡大審被處絞死。

J.里賓特洛甫 德國外交官，納粹時期的外交部長。

RIBBON SNAKE 帶蛇

一種分布於北美洲大西洋岸地區的帶蛇類。學名*Thamnophis sauritus*，和其他帶蛇屬蛇類相似，無毒且在棲息地內十分常見。

沿著背部的鱗片上有明顯的龍骨突起，且常有三條黃色縱帶。常活動於溪流兩岸和沼澤地區，以蚯蚓、青蛙、蝌蚪、魚和其他動物爲食。繁殖方法爲胎生。

RIBBON WORM 紐蟲

係指紐形動物門(又稱吻腔動物門)中，身體細長不分節，具有一可回縮吻部的蠕蟲。大部分的紐蟲爲海棲性，但有些則分布在淡水或潮濕地。體長2.5公分～9公尺以上。參見NEMERTINA。

RIBBONFISHES 粗鰭魚

粗鰭魚科(Trachipteridae)的魚類。如依英文俗名中譯爲帶魚，常會被誤認爲屬帶魚科(Trichuridae)，但帶魚的正確英文俗名爲Frostfish、Cutlassfishes或Hairtail等。粗鰭魚之特徵爲身體中等長，極度側扁。身體前部極高，向後至尾部急遽變細。頭短，眼大，口小

而位於前端，上頜骨能伸出，齒不發達。身體光滑或布滿小刺（或被極易脫落的圓鱗或櫛鱗）。背鰭完全由軟條構成，尾鰭退化或分成兩部分，上半部較大而呈扇形。胸鰭小；腹鰭胸位且往往延長如絲狀，但常隨年齡而退化；無臀鰭。分布於北極海、大西洋、地中海、印度洋及太平洋，全世界約有3屬8種，台灣只產1屬3種：飯島氏粗鰭魚（*Trachipterus ijimai*）、石川氏粗鰭魚（*T. ishikawai*）和眼斑粗鰭魚（*T. iris*）。

RIBEIRÃO PRÊTO　里貝朗普雷圖

巴西東南部的城市，在聖保羅州聖保羅西北280公里處。

建於1856年。在1883年鐵路修通後即迅速發展，爲最早的咖啡產地中心。二十世紀初以巴西的咖啡之都聞名。後來咖啡的種植南移，當地的經濟乃變得多樣化。人口258,741（1975）。

RIBERA, Jusepe de　利貝拉

西元1591？ 1652.9.5。義大利的西班牙籍畫家，在義大利人稱「小西班牙佬」。生於巴倫西亞（Valencia）附近的哈蒂瓦（Játiva），1591年2月17日受洗命名。早年在巴倫西亞的利巴達（Francisco de Ribalta）畫室接受訓練，不久移居西班牙文化中心——義大利的那不勒斯。在那不勒斯居留約40年，直到去世爲止。

利貝拉是那不勒斯派中最徹底的自然主義畫家，其用色、明暗及解剖結構等都受到義大利矯飾主義畫家卡拉瓦喬（Michelangelo Caravaggio）的強烈影響。利貝拉通常選擇陰暗、粗糙甚至醜陋的事物爲描寫對象，以誇張和想像的手段處理，強化、加深其情緒內涵。作品呈現出憐憫及恐怖，包括《聖塞巴斯蒂昂殉難》（1630）、巨幅成套畫《提堤俄斯》（*Tityus*）和《伊克西翁》（兩幅皆完成於1632年）及《亂箭射死聖塞巴斯蒂昂》（一六三〇年代中期）。這幾幅現存於馬德里普拉多美術館（Museo del Prado）。三〇年代後期的作品開始增加用色，構圖更自由，人物動作更多。這些作品如《抹大拉馬利亞的狂喜》（1636，馬德里聖非南多學院藏，紐約市美洲西班牙文化學會另藏有一幅）、《婦人之戰鬥》（1636，普拉多博物館藏）和《維納斯與阿多尼斯》（1637，羅馬國家藝廊藏）。

晚期傑作技巧高超，風格簡樸，如《牧羊人的禮拜》（1650；巴黎羅浮宮藏）和《最後的晚餐》（1651；那不勒斯國家博物館藏）。利貝拉最重要的學生是羅薩（Salvator Rosa）和焦爾達諾（Luca Giordano）。

RIBICOFF, Abraham Alexander　黎比科夫

西元1910.4.9　。美國律師與政府官員。生於康乃狄格州新不列顛，是波蘭裔猶太移民之子。1928和1929年就讀於紐約大學，1933年以優等成績獲得芝加哥大學法律學位。曾在康乃狄格州的哈特福（Hartford）執律師業，在州衆議院中服務兩個任期（1938-42），並任哈特福一治安法庭的法官（1941-43；1945-47）。1948年，以民主黨員身分被選進聯邦衆議院，1950年獲得連任。不過，兩年後他競選聯邦參議員卻受挫。

1954年，黎比科夫從在任的共和黨人洛奇（John Davis Lodge）手中贏得康乃狄格州州長職位。1958年，以本州史無前例的懸殊票數再度當選，並以高行政效率和無黨派偏見贏得聲譽。身爲1960年民主黨總統候選人甘迺迪的早期支持者，他在甘迺迪政府中出任衛生、教育暨福利部長，並且是老年醫療照顧制、青年健康、就業機會均等和其他行政計畫的主要提倡者。1962年7月辭職，並再度贏得康乃狄格州聯邦參議員的民主黨候選人提名，在1962年11月的選舉中當選。1968和1974年均再度連任。

任參議員期間，黎比科夫強力支持消費者保護、污染控制及城市援助之提案。

RIBOFLAVIN　核黃素

即維生素B_2，化學式爲$C_{17}H_{20}N_4O_6$。參見VITAMIN。

RIBONUCLEIC ACID　核糖核酸

參見RNA。

RIBOSE　核糖

一種五個碳的單醣，最初從樹膠醛醣（arabinose）製備，其名也是從樹膠醛醣字母顚倒而來。在製備出來之後的數年間，核糖只給人們留下一點實驗的好奇。但如今已知它對生命有超然的重要性，因爲它與緊密相關的化合物——去氧核糖是核酸的成分之一。

核酸有兩種：核糖核酸（RNA）與去氧核糖核酸（DNA），依包含在其分子結構內的是兩種糖中的何者而定。核酸的成分核糖及去氧核糖核酸發生於全宇宙的每一個有機體的每一個細胞內。它們是細胞核內的基因，也是細胞質的粒線體及原生質極需的成分。它們也存在病毒中，核糖及密切相關的化合物也在某些維生素及輔酶中發現。

RICARDO, David　李嘉圖

西元1772.4.18-1823.9.11。英國經濟學家，一般認爲是經濟學演繹分析方法之最偉大實踐者之一。生於倫敦，父母均爲正統猶太人，11～13歲期間在阿姆斯特丹之葡萄牙猶太教堂附屬的一所律法學校（Talmud Torah）就讀。1793年改宗基督教一位論派，並與一貴格會信徒結婚，因而與其家庭失和。1786年受僱於其父，在倫敦證券交易所工作，1793-1816年則獨自經營。1813年已累積大量財富，於是退出證券市場。自1819-23年卒於格洛斯特郡爲止，擔任代表波塔靈頓區（Portarlington）的參議員。

李嘉圖最著名的著作《政治經濟學及賦稅原理》於1817年問世，他雖於該書中同意亞當斯密在《國富論》（1776）中對「競爭以爭取資源」的解釋，但亦對某些解釋提出自己的意見。李嘉圖的許多研究都是針對建立一財富分配之理論，而這正是亞當斯密含糊之處。建立財富分配理論之前提，需確保由資本家和工人所共享的財富總值，不受工資變化影響而改變。此一前提可由兩種不同方式達成，其一是「貨幣數量理論」，亦即在一定之流通中介的流通數量與速度，以及一定之交易量下，確定價格的一般水準；另一則爲建立一人爲之貨幣單位，而在此單位中假設其生產成本不變。由後者觀之，李嘉圖發現〈價值勞動論〉頗有幫助；他認爲任一商品的價值，是由生產此一商品所需之勞動量決定。但他也很謹慎地詳細說明，此一理論在適當地解釋價格結構之變化時所必需滿足的條件。李嘉圖也應用「地租差別理論」，而在此一理論中，他將價格之決定因素（如土地、勞力和資本）簡化爲一種，亦即勞力。

李嘉圖的經濟成長與財富分配模式，促使他預測：由於成本不斷上升，經濟有衰退之趨勢。他預測一停滯之經濟均衡條件，在此狀態下，工資和利潤將下降到最低水準。此一淒慘的「靜止狀態」，李嘉圖認爲爲時尚遠，且它沒有考慮到技術進步之因素，而這正是他所企望的。

Further Reading: Hollander, Jacob H., *David Ricardo: A Centenary Estimate* (Johns Hopkins 1910); Hollander, Samuel, *The Economics of David Ricardo* (Univ. of Toronto Press 1979).

RICCI, Matteo　利瑪竇

西元1552.10.6-1610.5.11。義大利耶穌教會在中國的傳教士。他是中世紀方濟會對忽必烈傳教以來首位獲得成功的傳教士。生於教皇國的馬切拉塔（Macerata）。在羅馬入耶穌會見習修道院。1578年，被送往印度的臥亞（Goa）任司鐸。1582年抵達澳門，並於次年9月10日與其耶穌會同道羅明堅（Michele Ruggieri）一起在廣東肇慶（今高游）落脚。受到兩廣總督的歡迎，建立幾個傳教據點之後，利瑪竇於1601年1月24日獲准前往北京，並被准許居留在當地。他卜居北京，繼續傳教布道，直到去世。

利氏的傳教方法融合對中國文化和文明的通盤研究，這使得他贏得中國學官的尊敬。他還利用歐洲文藝復興的科學與文化成就（三稜鏡、鐘表、世界地圖）來喚起中國人對西方世界的興趣與崇敬。完成這些準備程序後，他才著手傳布基督教。其著作也增進西方人對中國的了解。

利瑪竇贊同的某些中國儀式（中國的禮儀），後來（1704）卻遭羅馬方面譴責。1935和1939年，事過境遷，這些譴責也被取消。

RICE, Elmer　賴斯

西元1892.9.28-1967.5.8。美國劇作家，以悲劇《街景》而聞名。這部描寫紐約出租公寓

的作品獲得 1929 年的普立茲獎。本名Elmer Reizenstein，生於紐約市。1912 年自紐約法律學校畢業，1943 年取得紐約律師資格。1914 年首部劇本《受審》在紐約出版，即刻受到好評。

此後 9 年，賴斯（他自取的）在哥倫比亞大學學習戲劇創作，並與清晨派演員（Morningside Players）一起工作，且擔任大學戲劇協會主席；其間最好的劇本《加法機器》（1922）是人類獸化的表現主義狂想。因《街景》（1928）而聲名大噪，該劇 1947 年改編爲音樂劇，由休斯（Langston Hughes）作詞，韋伊（Kurt Weill）作曲，極爲成功。

一九三〇年代，賴斯寫出許多涉及重要政治經濟問題和時代危機的劇本。經濟大蕭條是《我們，人民》（1933）的主題；《世界的末日》（1934）中描繪納粹惡魔；《美國的景色》（1939）則處理種族歧視問題。

賴斯也寫非評論性的劇作，包括關於法律界的寫實劇目《法律顧問》（1931）及幾部輕快的幻想劇，其中最成功的是《夢中女郎》（1945）。1959年出版論文集《生動的劇場》，1963 年發表自傳《少數派的報告》。卒於英格蘭南安普敦。

RICE, Grantland 賴斯

西元 1880.11.1-1954.7.13。美國體育專欄作家，以鮮明生動的風格著稱。生於田納西州默弗里斯伯勒（Murfreesboro）。自范德比爾特大學（Vanderbilt Univ.）畢業後，1914 年加入紐約《論壇報》（後改組稱爲《先驅報》）。他的專欄「體育之光」或許是當時最爲人知的，他挑選的全美美式足球隊最具權威性。

賴斯用字靈活，他把 1924 年聖母隊的後衛取名「四騎兵」，把紅農莊隊取名「飛魂」。他是位根深柢固的道德家，曾寫道：「成功與否並不由輸贏決定，而是看你如何比賽」。

卒於紐約。自傳《騷動與吶喊》在其去世後不久出版。

RICE 稻

世界上最重要的穀物。世界總產量略高於玉米，稍低於小麥。一九七〇年代晚期，年產量 3 億 7,500 萬噸以上的稻米總值約 650 億美元；小麥有 4 億 2,500 萬噸，總值約 450 億美元。全球一半以上人口以稻米爲主食，如果開發中國家人口繼續以一九八〇年代的速率增加，到二十世紀末，將有三分之二的世界人口依賴稻米。東南亞、非洲及拉丁美洲的部分國家中，大多數人民 60%～80%的熱量來自稻米。

一般說來，稻米生產國通常也是消費國，只有 4%投入世界貿易中，例如，世界上將近 92%的稻米產於遠東地區，產於美國的不到 2%。而美國卻是最大的稻米輸出國，總產量有 60%輸出。泰國是世界第二大稻米輸出國，中國居第三位。東方每人每年平均稻米消耗量爲 90～225 公斤，取決於其糧食獲得量，而美國每人每年平均只消耗約 4 公斤。

水稻常被認爲是熱帶作物，在地球上所有的大陸都有種植，從中國的北緯 50 度到南美的南緯 35 度，在全球溫帶地區都有種植，且產量一般高於熱帶地區。

水稻在高溫和潮濕條件下生長良好，但已有的品種可以適應較大的變化範圍，如在降雨量低至 360 公釐或高達 5,000 公釐的地區都能栽植，旱田和水田都可播種，或水深 1.5～5 公尺的地區亦可生長。既可以在印度低於海平面的地區種植，也可以在尼泊爾和喀什米爾海拔 2,100 公尺以上的地區種植。

稻米生產量前十名的國家是中國、印度、印尼、孟加拉、日本、泰國、韓國、菲律賓、巴基斯坦和越南。而單位面積產量最高的國家是精耕作業的國家，包括澳洲、西班牙、日本、希臘、義大利和美國。美國是北美地區最大的稻米生產國，在整個西半球僅次於巴西。

美國加州、阿肯色州、路易斯安那州、密士失必州和德州均以水稻爲主要作物。在弗羅里達州密蘇里州、俄克拉荷馬州、南卡羅來納州和田納西州也有少量種植。

美國劇作家E.賴斯以悲劇《街景》而聞名，圖爲1929年《街景》公演時的一場景。

用 途

糧食 煮熟或未煮、罐頭、脫水或冰凍的稻米均可食用，可能沒有任何食物能有這麼多種吃法。它可以作爲早餐的穀類食物、湯、沙拉、正餐、點心及嬰兒食品，其多樣性是無與倫比的。不同類型的稻米是不同碾製過程的產品。最簡單、最古老也最普遍的產品是普通碾製的白米，隨時隨地都可以買來煮食。

稻米與其他穀物相比，熱量高，含有將近 90%的澱粉，蛋白質和維生素含量較低。含有大約 8%的蛋白質，具有較佳的必需胺基酸組合。糙米的脂肪含量略高於珍珠大麥，與全麥相當，但低於其他穀物。纖維素含量只高於大麥而低於其他穀物，灰分含量較大麥略高，與玉米相當，較其他穀物爲低。

稻米油是非常好的食用油，膽固醇含量低；稻米粉可用於烘培。胚芽米、糙米和白米均含豐富的維生素。添加養分的白米用於嬰兒食品，糙米可用於早餐穀類食物，但更主要是用作家畜飼料，兩種產物都可用於節食而無不良反應。

啤酒和米酒 許多釀造業者在釀製啤酒時，寧願採用稻米而捨其他穀物。稻米作爲澱粉源較大麥便宜，後者常用於生產麥芽。在日本和美國的一些釀酒者使用的澱粉中，稻米約占 40%，與由純大麥芽釀造的啤酒相比，由稻米釀造的風味和色澤都比較淡。日本有一種主要但與啤酒不同的酒精飲料是稻米釀造的清酒，酒精含量爲 16%，與麥芽相比較，日本清酒採用含有稻麴菌（*Aspergillus oryzae*）之酵麴發酵釀造。雖然某些釀造業採用完整的米粒，但多數釀造業者採用碎米爲原料。

動物飼料和其他稻米產品 稻草和許多碾磨過程的副產物有多種用途。碎米也用於家畜飼料。米澱粉可作爲多數面粉的基質。穀殼可用作燃料、土壤覆蓋物、化學肥料的調節物等。糠醛，一種可用作溶劑的液態醛，用於塑膠製作。稻草是牲口的良好粗飼料，還可用來蓋草屋的屋頂，亦可用於鋪床、造紙、草蓆、草鞋、草帽、掃帚、草袋、草繩、燃料和地面覆蓋物。米糠含豐富的菸鹼酸，可用於家畜和家禽的飼料。

植 株

水稻植株最顯著的特徵是根部浸沒於水中時生長最好。植株具有一種特殊的組織，氧可以通過其中從葉部輸送到淹沒的根部，並在那裏釋放，而多數作物只要被水淹沒數天就會死亡。

植株高度因品種而異，從只有數吋高，到一些漂浮類型則超過 4.9 公尺。植株包括淺生的鬚根系、莖、葉和穗。生長莖、葉、根的植株分枝，在適宜的狀況下，多數可以長出稻穗。莖上有節，節爲實心，節間中空，莖高平均 1.2～1.5 公尺。每節上著生一片葉，但任何

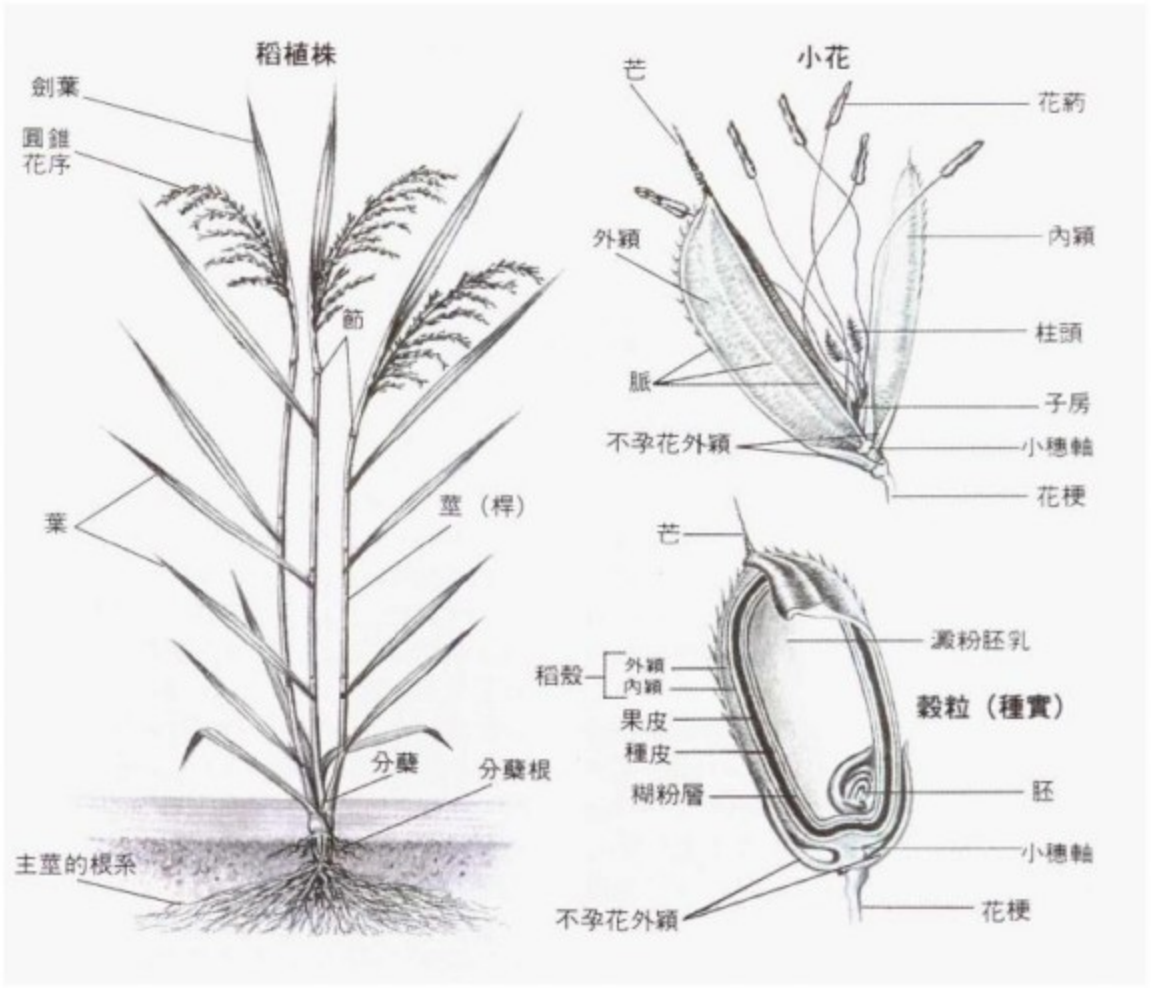
時候的有效葉只有 4～5 片。莖由胚芽發育而成。

葉片寬 0.5～1 公分以上，葉色淡綠至深綠。莖頂有結穀粒的穗，穗有許多分枝，分枝數目有奇數、有偶數。

植株生長可分爲二時期：營養期、生殖期和成熟期。營養期始於種子萌芽，止於始穗期，亦即生殖期的開始，稻穗的出現即成熟期的開始。穀粒成熟時約有 21%的含水量，則成熟期終止。

稻穗 所有莖節形成以後，即開始抽穗，一般在播種後 60～70 天，成熟的稻穗較密實且下垂，比燕麥更爲緊密。抽穗開始即生殖期的開始。稻穗形成的第二或第三天即開始授粉，在開花前後都可以授粉。開花通常在上午至下午一點左右，一朵小花開放的時間從數分鐘到兩小時不等。每朵小花包含有一個卵（或稱胚珠），只有授粉後才能形成穀粒。水稻是自花授粉作物，異花授粉的機率在 2%以下，因爲授粉發生在開花之時或之前，所以異花授粉就受到了限制。授粉以後小花即關閉，從此不再開啓，受精作用的完成需時約 30 分鐘。

穀粒 授粉之後穀粒即開始發育，三天之內澱粉粒開始出現，碳水化合物迅速輸送到發育中的種子。這一階段稱爲乳熟期，隨著碳水化合物含量的增加，發育中的穀粒水分含量隨之降低。穀粒的成熟分成軟熟期、中熟期和硬實期三個發育時期，從穀粒到達軟熟期起，大約 3 週，即授粉後約 30 天，碳水化合物累積完全，穀粒即發育成熟。參見GRASS。



稻的種類

水稻學名 *Oryza sativa*，是禾本科（Gramineae）稻屬植物，一般認爲是一年生植物。如果土壤溫度和水分非常適宜繼續生長，可以成爲宿根植物。野生稻是一種完全不同的物種，學名爲 *Zizania aquatica*，參見RICE, WILD。

七千多種已命名的水稻品種爲適合不同特殊目的的特性。在美國有 11 個水稻品種占據了 90%以上的種植面積。

通常，商用水稻品種的分類乃依據生長期的長短、穀粒的形狀和大小、胚乳的化學特性、需水量和米粒等級等。一些非常早熟的早稻品種在栽種後 80～100 天即成熟，而一些晚熟品種則需 200 天以上。美國的水稻在 110～175 天內成熟，可劃分爲四類：極早熟（110～115 天）、早熟（116～130 天）、中熟（131～155 天）和晚熟（165 天或更多）。

穀粒可分爲短、中和長粒三種大小及許多形態等級。短粒或珍珠稻的米粒短而豐滿，約 5.5 公釐長，煮熟後很黏潤，這種米膨脹性極佳，常用於早餐穀類食物。中粒稻顆粒短而豐滿，約 6.6 公釐長，煮熟後米粒軟潤，總是黏在一起。長粒稻的米粒長 7～8 公釐，長約是寬的 3～5 倍，煮熟後米粒彼此分離，顯得比較光亮和鬆散。

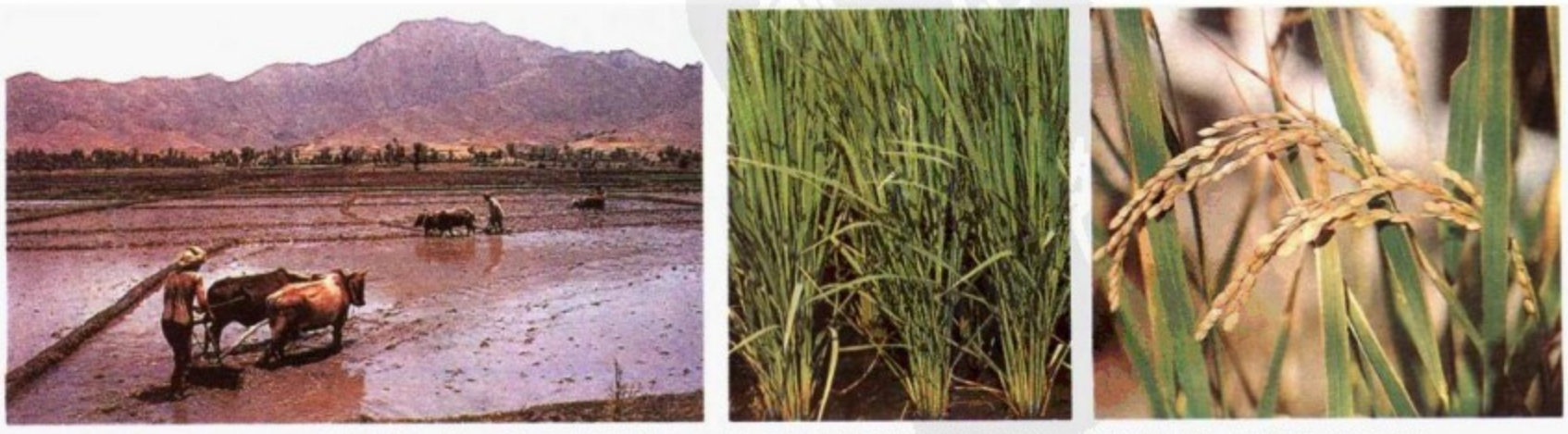
依據化學特性，稻穀品種可劃分爲兩類：一類米粒較軟、不透明、蠟質穀粒；另一類較硬、半透明、非蠟質穀粒。後者占多數，世界水稻大約 90%爲此類型。前者可用於製作糖果、米果等。

也有一些香米品種，具有類似爆玉米花的香味。在世界上某些地方，這種香米被當作美味食品，價格也較昂貴。

所有耕作稻可以粗略地劃分爲水稻和陸稻兩類。水稻在灌溉或水淹的條件下種植，在大部分生長期內，正常情況下浸沒於 5～20 公分深的水中。一些浮水品種在部分生長期中可浸沒在 0.9～9.2 公尺的深水中。陸稻不用灌溉，田區也絕不會因季節性降雨而浸水。產量比灌溉種植的稻子低得多。

自一九七〇年育成和發展抗倒伏的矮性和半矮性品種，多種茁壯的矮性植株具有寬闊較直立的葉片，能有最大的陽光截獲量，使植物體進行光合作用的效率提高，因而產量也較高。

稻的生長



①種植水稻前，先進行翻土和犁耕整平的工作。②水稻在播種後60～70天，所有莖節形成以後開始抽穗。③成熟的稻穗十分密實，呈下垂狀。

開發中國家的稻作栽培，多利用人工操作，例如將秧苗移植於水田(左)及收割後的稻子脫粒(右)均由人工作業。

世界上稻的栽植有許多差別，開發中國家種植稻需要大量的勞力。移植、中耕、收穫等都以人工操作。與此相比，美國稻的種植方式在世界上是機械化程度最高的，以「手絕不接觸莊稼」形容也不過分。

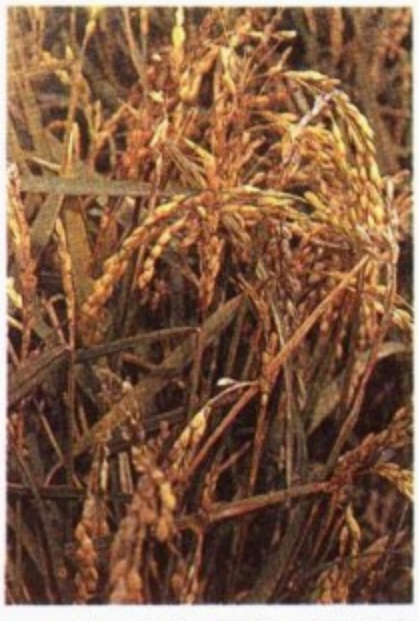
生長條件　稻易於適應多種氣候和土壤條件，在一些任何其他作物都不能種植的土地上亦可大規模種植。然而，在溫度21°C～38°C的河谷、三角洲及海岸平原等地區生長最好。水稻在約 18 週的生長期中要求平均氣溫至少在 21°C以上，如果沒有灌溉，平均降雨至少要在 1,130 公釐以上。世界上大部分地區的稻作均依賴降雨和天然濕度，但美國的所有稻作均賴灌溉。

另外，土壤的物理結構必須能保持灌溉水不致漏失，梯田必須平坦，又須有一點小坡度以便依需要可灌水或排水。

土地　種植稻首要打碎土塊。天氣允許的話，一般在秋季進行翻土和犁耕整平。使土壤表面非常平整，坡度平緩，然後將土塊耙碎成細土壤。

種植水稻的田地以小田埂或田壟分隔成小區，構成田壟的土就取自稻田。一般田壟高 0.3～0.6 公尺、寬 1.2～1.8 公尺，田壟沿等高線走向，使每一區的水保持在同一深度。

世界稻類生產有相當的部分爲陸稻，如同許多其他田間作物一樣，依賴降雨的滋潤。陸稻的產量和質量較灌溉條件下種植的水稻爲差。美國沒有種植陸稻，但南美洲、非洲和亞洲在無人工灌溉的條件下，稻作幾乎半數爲陸稻。陸稻的栽培與小麥或其他小粒穀類作物類似。



穗桿稻熱病由稻熱菌引起，稻穗變成白色。

播種　稻子播種始於早春，種子可以用播種機在旱地上進行條播，或者用飛機撒播在旱地上或水田中。催芽後種子也可以由空中播至水田中。在美國以外的許多其他地區，栽植是從育苗開始，然後再移植到水田中。農民將種子密集撒在肥沃的苗床上，再精心培育 30～40 天後，將秧苗移植於水田。

管理和收穫　水源的補充極爲重要，無論井水還是附近河流或水庫的水，都經由一系列溝渠自流到田中。首先將稻田淹沒 3～5 公分深。淹水能增加產量，並抑制雜草的生長。往後稻田覆水 8～10 公分深，大部分生長期都維持在這種深度。施用肥料、除草劑和其他殺蟲劑可大大增加產量。當稻子接近成熟時，將水排乾，通常在收穫前 10～14 天，一般穀粒含水率在 18%～22%時開始收割。如果含水率在這個範圍以外收割，會降低稻穀品質。收割稻子有用聯合收割機(收割和脫粒同時進行)，有的以人工，因國家而異。

乾燥　收割後的稻穀即轉入乾燥過程，與強制性的暖氣流相遇，能將水分減至12%～13%，這樣能延長稻穀的貯藏時間。乾燥過程完成後，稻穀即被送進穀倉貯藏待碾。

病蟲害　與多數其他穀物一樣，稻也遭受多種危害，雜草、疾病、昆蟲、寄生蟲、鳥類、甲殼蟲類、齧齒類等其他小動物，可以在稻從播種到收穫、貯藏和加工的所有階段中進行侵害。

病害　一片田地的病害可以成災，而由病害引起的平均損失估計爲 10%～12%。多數病害防治措施包括種植抗病品種，採用防治病害的栽培措施。採用葉面殺菌劑的新技術非常有效。

危害稻子最嚴重的病害是稻熱病，由稻熱菌(*Pyricularia oryzae*)引起，在世界所有種稻區都會出現。自幼苗開始的各個生長期都可能受到危害。其他重大的病害包括由蠕孢菌(*Helminthosporium oryzae*)引起的稻胡麻葉枯病、稻小粒菌核病、黑穗病、黑葉病和紋枯病等。由線蟲引起的病害也很嚴重。危害稻子的生物，包括細菌、病毒、眞菌、支原體病、線蟲等，在美國則只有眞菌和線蟲構成危害。

害蟲　稻螟蟲是最重要的稻害蟲。幾乎所有的害蟲都屬於鱗翅目。其他害蟲吸取植物的汁液或吃掉植物的葉片，每年都引起嚴重損失。美洲稻象鼻蟲(*Lissorhoptrus oryzophilus*)是美國最常見且危害最大的害蟲。美洲稻椿象(*Oebalus pugnax*)對北美稻穀的產量和品質帶來嚴重危害。其他害蟲包括捲葉蟲、蚱蜢、薊馬和浮塵子等。害蟲的治理可採用抗蟲性品種、殺蟲劑、利用益蟲侵襲或其他生物防治。

雜草　凡是種植稻子的地方，雜草防除總是一個問題。稻田中的許多禾本科雜草、莎草和闊葉草等都是很討厭的。美國的一些主要雜草是稗、紅米、咖啡草、毛艽蓋、墨西哥草、球花蒿草和燈芯草等，危害尤爲嚴重。紅米是美國南部危害最烈的雜草。

雜草的治理可以採用適當的土地耕作方式、好的管理和採用除草劑。兩種最常用的除草劑是除草靈(propanil)和福得壯(molinate)。

鳥類、齧齒類和甲殼類　稻類遭受鳥的危害比任何其他熱帶作物都嚴重，可能的例外是粟，因爲它們的籽實都小，這兩種穀物都對喜食小籽實者具有吸引力，牠們在成熟的各期啄食籽實。稻種發芽時也會遭候鳥危害，尤其是水鳥，牠們常羣集水田。齧齒類在生長的任何階段危害稻子，甚至在倉貯期間亦難避免。蝌蚪、蝦類等吃食幼苗的情形，在某些地區也成爲問題。

碾米與加工

稻穀進入碾米過程，先由清理機去掉稻草、灰塵和碎屑等雜物。清理機有許多類型，所有的都是採用強風吹掉其中的輕碎屑並用篩選機分離較重的顆粒。

碾米過程中，稻穀經過碾磨相繼去掉包在澱粉質胚乳外的各層。碾米的第一步是去掉稻殼，這由使稻穀通過一系列絞滾的剝殼機，或由有摩擦作用的石磨機來完成。

去殼後的完整稻米謂之糙米。因含胚芽和麩層而呈淺棕色。糙米的味道和營養都比普通白米好，只是比較難貯藏且需要較長的蒸煮時間。最普遍食用的大米是精白米，將糙米碾磨去掉麩層和胚芽而成。所使用的機械中有精米機，採用一系列碳化硅或金屬板以便

左 先進國家的碾米加工廠去殼、分類全部採用機械一貫作業。**右** 美國是北美地區最大的稻米生產國，圖爲美國加州的水稻田。

產生兩種形式的摩擦：金屬和米的摩擦、米和米的摩擦。然後將米轉入一個大滾筒中翻動碾磨，將米高度磨光。碾好以後，用分級機將米按大小分開。

全粒白米，碾米工人稱之爲頭米，商業上稱之爲特級米，頗受消費者歡迎。在碾米過程中，米粒上最好的營養層被去掉了，故全粒白米常添加維生素B_1羣和鐵質。

碎米依大小分爲二頭米、篩底米和酒糟米。二頭米和篩底米用來磨製米粉。酒糟米爲最細的碎米，可以作爲釀酒和家畜寵物飼料的碳水化合物原料。

稻米在碾磨前蒸煮至半熟(蒸穀米)使澱粉呈膠狀，可保留多數營養物和礦物質。過程中，將稻穀置於一大桶中，再以眞空裝置將米粒周圍的空氣抽掉，然後添加熱水，並以加壓方式使養分進入米粒中，然後將水排乾，注入蒸汽確保養分的進入。再度用眞空裝置去除米粒中的水分，精心乾燥、冷卻後再碾磨，蒸穀米煮食時較鬆軟而無黏性。

其他特殊加工程序包括爆米花、輾、搗、凍融、乾熱處理和冷凍乾燥等。爲製作早餐即食禾穀類食物而採用的爆花已有多年歷史，通常稱爲爆米花。在這個程序中，將米粒置於一個爆花筒中，抽掉空氣，增加壓力，米粒很快釋放並進入眞空膨脹器中，然後炸裂成爆米花。

歷 史

許多學者詳細研究了栽培稻的起源，多數學者認爲最初的古代品種現已滅絕，現代品種是由已知的野生種逐步進化而來。現代種植的多數稻品種爲*Oryza sativa*，儘管非洲種植了一些屬於*O. globerrima*的品種。

稻可能源起東南亞，種稻歷史已有許多世紀。最早的種稻紀錄是在中國，大約在西元前2800年之前。印度約在西元前2000年以前。後來稻的栽培西移到中東、非洲和歐洲。幼發拉底河谷地區在西元前400年之前已開始種稻，希臘人學會種稻是在西元前326年亞歷山大大帝入侵印度之時。摩爾人在西元700年征服西班牙時，將稻帶到當地。西班牙人於1400年再自當地帶到義大利。一六〇〇年代早期的殖民運動中，發展到了南美和西印度羣島。

美國的稻米 早在1622年稻已開始在美洲殖民地試栽，一六〇〇年代後期，稻已成爲商業出口的農產品。傳說1685年，瑟伯船長(J. Thurber)領導駕駛的一艘雙桅帆船，滿載稻穀從馬達加斯加出發，被一次風暴吹離航線並毀壞了。瑟伯來到一個殖民區的港口避難，這個地方就是現在南卡羅來納州的查理斯敦。船長爲了感激殖民者的好意，留給他們少量的稻種。在這之前稻的引進並未成功，但這些稻種卻生長得很好。自此後，南卡羅來納成了頭號稻米生產州，並自此之後保持了200年。

至一八〇〇年代中期，在密士失必以東和俄亥俄河以南的所有州中，水稻的種植規模很有限。1889年，路易斯安那成爲主要稻米生產州。德州在1850年才首次嘗試種植水稻；至1863年，水稻只是小面積種植，全部是人工作業，沒有灌溉，當時稱之爲靠天稻，因爲農民是利用匯集雨水的低窪地區種植。至1899年德州的稻作物才開始具有商業上的重要性。阿肯色州商業性種植始於1905年，加州始於1912年，密蘇里州約始於1920年，密士失必州始於1949年。

1685-1890年的兩百多年中，美國的水稻生產完全集中於南大西洋各州的三角洲地區，然後有了一個大轉變。事實上現在這個發源地已不再有水稻的種植。完全的商業性種植在陸地西部要合算得多，因爲這些地區很可能不適合種植其他作物。約自1970年開始，美國水稻約94%種植於阿肯色州、路易斯安那州、德州和加州，其餘的主要種植在密士失必和密蘇里兩州。

綠色革命 「綠色革命」一詞始於一九六〇年代，用來描繪育成稻和小麥奇蹟似的新品種如何使全世界免受飢餓。一些矮而強韌植株的新品種培育出來了，這些品種在精耕細作條件下能有很高的產量。其中大多數非常靈驗，一期產量就可達到每公頃8噸，這個產量超過了亞洲農民所生產的平均產量的4倍。菲律賓、南韓、印尼和其他開發中國家感到他們很快就可達到稻米生產自足，飢餓即可以克服。不幸的是，事情的發展不是這麼回事。一部分是因爲這些優良品種不適於貧瘠的土地，這些新品種的成功栽培所必需的商業化肥經常缺乏。這些因素與乾旱、洪水、病蟲害和持續增長的人口，很快使自給自足的期望破滅。世界只有大約四分之一的水稻種植面積種植這些改良品種。

稻的前途 整個歷史上的稻生產受氣候影響最大。收穫時的颶風和颱風及生長期的持續乾旱，對產量和世界生產的影響可能比人類和病蟲害還重要。氣候仍將是生產的最重要因素。

高產、矮莖、強桿和葉片直立的品種之培育和改進仍要加強。穀粒的營養量仍要提高，爲獲最高產量須引進精緻栽培的新技術，可達到稻米最高產量，基因工程和新的育種方法，如花粉培養等可有效的培育更多的新品種。

雖然大多數富裕和工業化國家對小麥的消耗比稻米多，稻米仍是世界唯一且最重要的食品來源。隨著世界人口以每天20萬或每年7,500萬的速度增長，將來對稻米的需求將會更大。發展中國家的出生率比工業化國家大5倍的事實更須重視。

RICE, Wild 茭白

一種高大的水生禾草類，常沿著池塘或沼澤的邊緣栽植，以取食其米粒狀營養豐富的穀粒。其穀粒也常供獵鳥食用，被視爲一種佳餚，是水鳥及其他鳥類所珍愛的美味。

學名*Zizania aquatica* 或 *Z. palustris*，英文俗名又稱water rice、Indian rice及water oat等，屬禾本科(Gramineae)。分布於北美洲東部及亞洲各地，是一種頗具特色的禾草植物，植株高約1～3公尺，葉片長而寬闊，爲簇生頂梢的花序。

RICE EEL 鰻魚

一種體形似鰻的淡水魚類，又稱Swamp eel、Mud eel或黃鱔(Yellow eel)。屬於合鰓目

鰻魚

(Synbranchiformes)鰓科(Synbranchidae)；因爲鰓裂小並左右相連成爲橫過喉部呈V型的單一孔裂，故有合鰓之稱。身體近長圓柱形，全身無鱗但具有豐富的黏液，背鰭和臀鰭實際上只是尾部背面、腹面和尾端所具有之極低皮褶。眼小，隱於皮下；無鰾。全世界約有15種，中國和日本只有鱓魚(*Monopterus alba*)一種，體黃色有不規則的黑色斑點，腹灰白色。在台灣各地的池塘、河川及水田中均可發現。有特殊適應停滯於水中低溶氧情形的構造(在口腔的黏膜部有豐富的血管)，所以可以到水面行空氣呼吸，即使離水後也不易死亡。白天躲在石縫中的洞穴，夜間則出來覓食。肉食性，以小魚、昆蟲幼蟲和蝌蚪爲食。

有性轉變現象，在成熟前之個體全部爲雌性，產卵後則轉變爲雄性。繁殖季節約在6～8月間，卵爲黃色，產於棲身之洞穴旁。產卵前，親魚會吐泡沫築巢，使受精卵在泡沫堆中成長發育；雌雄均有護巢行爲。

RICE PAPER TREE 蓪草

廣泛栽植於中國、日本及台灣等地，爲紙張來源的一種小喬木或灌木植物，學名*Tetrapanax papyriferum*或*Fatsia papyriferm*，屬五加科(Araliaceae)。通常高1.5～2公尺，偶有更高者。葉大型，多裂瓣，葉背常帶毛且呈白色。花白色、細小。小漿果則爲球型。。

莖桿中具有一大髓心。將其切成一段段短筒狀，然後再切成細纖維狀，再以高壓滾壓成扁平細緻的薄紙張，與普通的紙張非常類似。蓪草紙常用來繪製書畫藝術作品或供作人造花之用。

RICE UNIVERSITY 萊斯大學

美國德州休斯頓市一所男女合校的高等學府。由棉織品商兼慈善家萊斯(William Marsh Rice)遺贈創立。建校時稱萊斯學院，1912年招生，免收學費，致力於「文學、科學與藝術」的發展。1960年，更名爲萊斯大學(正式全名爲威廉・萊斯大學)。

1924年制定一項政策，每年只招收約450名大學生，對研究生人數卻無限制。1964年，改變政策，決定逐漸增加學生人數至4,000名左右。從1965年開始收取學費，同時也設立學費獎學金制度。

大學生和研究生可攻讀人文社會科學、工程技術、科學及建築學位。本校與貝勒醫學院(Baylor College of Medicine)合辦研究所課程，與德克薩斯南方大學(Texas Southern Univ.)和休斯頓大學合辦法律系。

RICE WEEVIL 米象

一種深具破壞性的甲蟲，會攻擊稻草、玉米、小麥及其他穀物，學名*Sitophilus oryza*，屬鞘翅目(Coleoptera)象鼻蟲科(Curculionidae)。可能原產於亞洲，今則遍及全世界。

成蟲長約0.3公分，體紅棕色，翅膀上有四個淡紅色斑點。頭延長至一具有咀嚼用口器的喙。雌性約在4～5個月內，以喙產下300～400個卵於種子中。卵孵化成無腳白色的幼蟲，仍留在種子內，以內含物爲食。在有利的環境下，4週內可能蛻變爲成蟲。在溫暖的地區，攻擊田野中的穀物；在較冷的地區，則是貯藏穀物的主要害蟲。

RICH, 1st Baron 里奇

西元1496？ 1567.6.12。英國大法官，是少數幾位歷經亨利八世、愛德華六世、瑪麗一世和伊麗莎白一世統治時期政治和宗教混亂而不墜的政治家之一。

生於聖勞倫斯尤里(St. Laurence Jewry)教區。1529年以律師身分踏入下議院，1533年成爲副檢察長。他在費希爾主教(John Fisher)和莫爾爵士(Thomas More)的審判中所述的證詞有助於證實他們有罪。他在被拔擢爲樞密院大臣後，負責監督修道院的解體和其財產的分配。1548年愛德華六世登基後他受封男爵，同年擔任大法官。最初他與攝政王索美塞得公爵(Somerset)密切合作，但當索美塞得對他的支持開始動搖時，他即加入沃里克伯爵(Warwick，後任諾森伯蘭公爵)的反對陣營，1549年他負責對索美塞得展開審判，迫使其遭免職。當諾森伯蘭企圖爲其媳婦格雷郡主(Jane Grey)奪得王位繼承權時，里奇避免與他有密切的合作關係。由於身體不適，1551年辭去大法官之職。

儘管他在瑪麗統治時期(1553-58)的聲望已今非昔比，但仍力促恢復天主教禮拜儀式。卒於艾色克斯郡羅奇福德(Rochford)。

RICHARD I 理查一世

西元1157.9.8-1199.4.6。英國國王，由於英勇善戰所以有「獅心王」(Lion-Hearted)的美譽。生於英國牛津，是英王亨利二世的第三子，母親是亞奎丹的埃萊亞諾(Eleanor)。幼年時，便和法國國王路易七世之女愛麗絲訂婚。

1172年他成爲其母采邑亞奎丹的公爵，參加其兄弟反對父王的叛亂(1173-74)。其兄弟和父親多次試圖侵占理查的財產，甚至打算擁立么兒約翰，撤消其王位繼承權。理查因其在法國境內的采邑——亞奎丹，故於1188年向法國國王腓力二世行臣服禮。亨利二世的長子死後6年，理查在腓力二世的配合下，向父王宣戰，1189年迫使亨利二世授予他王位繼承權。「和平決策」擬出後兩天，亨利二世於1189年7月6日卒於法蘭西的希農(Chinon)。

第三次十字軍東征 1189年9月理查在威斯敏斯特(Westminster)加冕爲國王，立即開始籌劃第三次十字軍東征聖地以履行2年前宣告將從回教徒手中收復耶路撒冷的誓約。爲了積攢遠征經費，他不惜賣官鬻爵、向蘇格蘭暴君威廉臣服，並增加賦稅。途經法國之際，他加入腓力二世在西西里之墨西拿(Messina)的軍隊，和西西里國王坦克雷德(Tancred)發生衝突，在這場混戰中，理查擊潰坦克雷德並主宰墨西拿。

腓力二世的陰謀是在兩君主間挑起敵意，因理查遺棄其妹愛麗絲，向納瓦拉(Navarre)的貝倫加爾(Berengaria)示愛；稍後兩人在賽普勒斯結婚。

理查占領塞普勒斯，將其財富洗劫一空。1191年6月8日在亞克城前與十字軍會師。英人和法人間普遍不睦，敵意一度高漲。然而，十字軍終於7月占領了亞克城。8月腓力二世折返歐洲。理查在1187年向收回耶路撒冷的埃及兼敍利亞蘇丹——薩拉丁宣戰，儘管理查屠殺了2,600名回教徒，但仍久攻不克。9月7日理查在艾爾蘇夫(Arsuf)取得決定性勝利，12月時他們已離耶路撒冷不遠。之後，他又回到阿什凱隆(Ascalon)，呂濟尼昂(Lusignan)的蓋伊(Guy)和蒙費拉(Montferrat)的康拉德(Conrad)於當地爭奪耶路撒冷王位，衝突造成十字軍內部傾軋。理查第二次進軍耶路撒冷未果，1192年8月他決定和薩拉丁議和，除了聖地(巴勒斯坦)外，亞克城的其他地方都爲其占領。

監禁和對法之戰 理查在亞得里亞海發生海難後，試圖喬裝前往德意志。但是在維也納被敵軍奧地利公爵利奧波德(Leopold)俘獲，不久又落入神聖羅馬皇帝亨利六世手中。理查被帶到帝國會議中，以150,000馬克的贖金作抵押，又得回英國王位作爲封地。法國國王和理查之弟約翰的權勢成功地延長這位英國國王的監禁時間。

理查於1194年3月獲釋，同月回到英國，再次舉行加冕典禮。約翰被迫屈服，理查籌集一筆經費以對腓力二世開戰，5月進軍諾曼第以奪回領地。這場戰爭持續5年之久，其間沒有重大事故，最後在1199年2月雙方議和。理查和諸侯帶領軍隊包圍沙呂城(Châluz)，將城中財富洗劫一空，然理查卻被箭射傷。同年4月6日卒於其帳中，葬於安茹的豐特夫羅(Fontevrault)寺院；其父母早已歸骨於此了。

理查一世的成名歸功於他的魅力，他可說是中世紀一位富有傳奇色彩的典型勇士。身爲國王的他對英國無甚貢獻；他窮兵黷武，集暴力和暴行於一身，唯一可以挽回的形象就是他本人的寬宏大量和超人的膽識。

理查和布隆代爾(Blondel)的傳奇故事起源於十三世紀下半葉。該書描寫身陷奧地利獄中的理查，如何被其最得意的遊唱詩人布隆代爾發現，布隆代爾流浪歐洲在城堡外面引吭高歌。

RICHARD II 理查二世

西元1367.6.22-1400.2.14。英國國王，曾向英國權貴挑戰，不久被迫讓位給其堂兄亨利・博林布魯克(Henry Bolingbroke，即後來的亨利四世)。

生於法國的波爾多，是黑王子愛德華之子、

理查二世 英國國王，黑王子愛德華之子、愛德華三世之孫，於1377年6月22日繼承祖父的王位，由叔父蘭開斯特公爵攝政。圖爲理查二世(下跪者)在其監護人的陪同下祈禱的畫作。

愛德華三世之孫。1377年6月22日繼承祖父的王位，其時英國正處於黑死病的恐慌中，且對法戰爭造成了士氣低落，再加上各種不和因素使得國家管理不善，以上種種皆直接動搖了愛德華三世的後期統治。理查二世由握有大權的叔父蘭開斯特公爵——岡特的約翰(John of Gaunt)攝政。由於政府不能擊退法蘭西人和蘇格蘭人的進攻，加上日益增加的苛捐重稅導致民怨載道。1380年徵收新的人頭稅引發翌年的農民叛亂，這次起義由泰勒(Wat Tyler)領導。理查列舉因應倫敦附近農民叛亂的幾條建議，儘管其他人覺得他許下的諾言不可能兌現，但他還是成功地平定這次農民起義。

1382年理查和波希米亞的安妮結婚，幾乎同時他試圖透過組合屬於自己的黨派，包括牛津伯爵及薩福克伯爵在內，以脫離國會的控制。理查因而與其叔父約翰發生衝突，1386年約翰前往歐洲大陸爭取卡斯提爾的王位。反對權貴的領導者們著手攻擊國王的叔父格洛斯特公爵伍德斯托克(Woodstock)的托馬斯(Thomas)。1387年，國會由格洛斯特公爵控制，宣布開除薩福克伯爵和牛津伯爵，後者曾當過都伯林侯爵，並在愛爾蘭享有至高無上的權利。

雖然理查拒絕投降，但是他被迫接受爲期一年的11人委員會，該委員會由國會任命，具有相當大的權力。薩福克被解職。當理查試圖推翻這個委員會時，格洛斯特公爵、阿藍得伯爵(Arundel)、德比伯爵、諾丁罕伯爵和窩立克伯爵進軍倫敦，要求依叛國罪名審判國王的5位顧問，並反映國會對此事的強烈譴責。雖然被迫屈服一陣子，1389年理查成功地推翻格洛斯特公爵的政權，此後的八年裏，他以溫和政策統治，使得天下太平。

理查並沒有寬恕格洛斯特對他的迫害；1397年，格洛斯特公爵、阿藍得伯爵和窩立克伯爵被捕，國會宣判3人死刑。阿藍得伯爵被處死，窩立克伯爵被流放，在判刑格洛斯特公爵以前，傳來他去世的消息；也許是被人謀殺。約翰的後裔德比伯爵亨利•博林布魯克默認這事實，他和諾丁罕伯爵托馬斯•莫爾布雷(Thomas Mowbray)分別升任赫勒福公爵(Hereford)和諾福克公爵要職。國會交出部分權利，理查因而取得徹底勝利。

1389年，博林布魯克和莫爾布雷發生爭執，理查藉機將二人流放外地。博林布魯克的父親約翰剛去世，1399年2月理查便沒收蘭開斯特公爵的封地。5月理查到愛爾蘭調查案件，博林布魯克趁機入侵英格蘭，顯然意圖收復蘭開斯特的封地。8月理查返回英格蘭時，發現自己已被部下出賣，博林布魯克掌握實權。8月他向博林布魯克投降，被送往倫敦並在9月29日退位。博林布魯克於翌日稱帝，史稱亨利四世。理查被囚禁，又轉移到約克郡旁提夫拉(Pontefract)的亨利城堡。卒於此處，或許是因饑餓而死；其遺體公開展示以澄清他被人謀殺之嫌。

Further Reading: Mathew, Gervase, *The Court of Richard II* (Norton 1969); Steel, Anthony Bedford, *Richard II* (Macmillan 1942).

RICHARD III 理查三世

西元1452.10.2-1485.8.22。英國國王。生於北安普敦郡的福瑟令加(Fotheringhay)城堡。是約克公爵理查的么兒，約克公爵死後，其兄愛德華四世繼位，1461年受封爲格洛斯特公爵。國內發生動亂期間，他仍是忠實的王權支持者，1470年沃里克伯爵起義成功並自立爲王，同年理查逃往荷蘭。翌年，偕同愛德華返英，在巴尼特(Barnet)和蒂克斯伯里(Tewkesbury)戰役中表現出色。理查年未及冠就成爲國王的第一元帥和高級參謀。後來他又征討法國和蘇格蘭，平定紛亂的英格蘭北部。

1483年4月愛德華駕崩，理查無異是王國保衛者和其侄——即後來的愛德華五世——的監護人；當時愛德華五世還不到12歲。6月13日理查揭發一反對王權的陰謀，並下令將曾爲其追隨者的黑斯廷斯爵士斬首示衆。兩星期內，其他三名同謀均遭到同樣的下場。另一方面，人們發現愛德華四世和伍德維爾(Elizabeth Woodville)婚姻顯然是不合法的，於是他們的私生子愛德華五世繼承王位無效。儘管理查也許不是主動謀取王位，但他還是接受其參謀的意見，於6月26日自立爲王。被罷黜的愛德華五世和其兄弟，先是被監禁在倫敦塔，後來莫名其妙地被謀害。一般咸認是理查一手策劃的，但缺乏有力的證據。

理查最強勁的競爭對手白金漢公爵(Buckingham)斯塔福德(Henry Stafford)於10月發動叛亂，理查貴族皆效忠於新國王，最後白金漢被送上斷頭台。1485年李奇蒙伯爵(Richmond)都鐸(Henry Tudor)聲稱要謀奪王位，8月他率軍隊穿過英吉利海峽在威爾斯(Wales)登陸。皇家軍隊在博斯沃斯原野(Bosworth Field)一役中潰不成軍，理查於1485年8月22日遭殺害。薔薇戰爭最後以李奇蒙伯爵都鐸即亨利七世稱帝而宣告結束。

理查在他短暫的統治期間，曾許諾要成爲一有爲的君王。但是「都鐸的故事」(Tudor myth)，其中尤以莫爾爵士(Thomas More)所寫的《理查三世的歷史》(約1512)爲甚，卻詆毀理查的人格及聲譽，將他描寫成一個暴君、惡棍和惡魔的代表。莎士比亞在《理查三世》中增加許多細節，予以潤色，使這個傳奇故事永誌人心。

理查三世 英國國王。

RICHARD, Maurice 理查德
西元 1921.8.4- 。加拿大冰上曲棍球球員，綽號「火箭」。生於蒙特利爾，11 歲開始參加有組織的冰上曲棍球賽，1940-42 年參加加拿大青年冰上曲棍球聯盟比賽。自 1942-43 年球季始，理查德受僱於蒙特利爾的加拿大人隊擔任右翼，直至 1960 年退休。

在爲加拿大人隊效命的十八個球季內，他打破多項全國冰上曲棍球聯盟的紀錄：單一球季射門得 50 分(1944-45)；在一場比賽內射門得 5 分、助攻 3 次(1944)，創下一場比賽獨得 8 點的紀錄；以及打破連續比賽射門得分的紀錄——9 場。十八個球季內，他在例行賽共射門得 544 分，在斯坦利杯(Stanley Cup)冠軍賽得 82 分。

RICHARD COEUR DE LION
獅心王理查 參見RICHARD I.

RICHARD THE LION-HEARTED
獅心王理查 參見RICHARD I.

RICHARDS, Dickinson Woodruff
理查茲
西元 1895.10.30- 。美國醫師。生於新澤西州的奧倫奇，1917 年畢業於耶魯大學。1923 年在哥倫比亞大學獲得醫學博士學位，1927-28 年爲倫敦國家醫學研究所的戴爾爵士(Henry Dale)旗下的研究員。

繼而，回到哥倫比亞大學擔任臨床醫學副教授，並從事心肺生理學方面的研究。1947 年任該校內科暨外科學院蘭伯特醫學講座教授，直到 1961 年退休爲止。1945-61 年任紐約市貝爾維尤醫院(Bellevue Hospital)第一醫學部主任，1931 年與庫爾蘭根據德國醫師福斯曼(Werner Forssmann)於 1929 年所做的一項大膽的心臟導管實驗，開始一系列研究的工作。之後與福斯曼和庫爾蘭同獲 1956 年諾貝爾生理醫學獎。

理查茲和庫爾蘭使用由福斯曼發展的技術把一根導管穿過人的心臟，然後推入肺動脈，最後到達肺。他們的完善技術使所謂的「藍孩兒」之先天性心臟異常情形可用外科手術矯正，而且又可通過肺動脈壓的變化精確地診斷某些心臟疾病。

RICHARDS, Sir Gordon 理查茲
西元 1904.5.5- 。英國騎師。1953 年被女王伊麗莎白二世封爲騎士。同年，騎平扎(Pinza)在艾普孫崗丘(Epsom Downs)舉行的德比馬賽中獲勝。

生於什羅普郡(Shropshire)的奧肯蓋茨(Oakengates)。1919 年在馬廄當學徒，賽馬生涯自 1920 年持續到 1954 年。曾 26 次獲英格蘭冠軍騎師(一年中贏得最多次者)，一生總計贏 4,870 場賽馬，在 1947 年一季中他的獲勝紀錄爲 269 次。

他騎著太陽戰車(Sun Chariot)贏得橡樹賽、聖萊傑賽和 1,000 金幣賽。在聖萊傑賽中，他騎過新加坡(Singapore)、查姆萊(Chumley)、特肯(Turchan)和德黑蘭(Teheran)贏得冠軍，而在橡樹賽中則騎英格蘭的玫瑰。另外，他騎帕茨(Pasch)、大獎(Big Game)和都鐸吟唱詩人(Tudor Minstrel)贏得 2,000 金幣賽，並騎昆帕(Queenpot)和大美人(Belle in All)贏得 1,000 金幣賽馬獎。1953 年他騎著乎扎再獲德比馬賽冠軍。1954 年退休，次年開始馴馬；1970 年當賽馬經理。1955 年出版自傳《我的故事》。

RICHARDS, I. A. 理查茲
西元 1893.2.26-1979.9.7。英國文學批評家兼理論家，是將科學原理應用於文學批評的先驅。全名Ivor Armstrong Richards，生於赤夏的桑大奇(Sandach)，就讀劍橋大學莫德林學院(1915 年獲文學學位)。1922 年起任莫德林學院英語講師，1930 年任北京清華大學客座教授。1931 年任哈佛大學客座講師，1939-44 年擔任英語協會(Commission on English Language)主席，1944-63 年任英語教授。卒於劍橋大學。

理查茲與英語語言學家奧格登(C. K. Ogden)合寫有關語意學的《美學基礎》(*Foundations of Aesthetics*, 1922)及用語言分析法解決哲學問題的《意義的意義》(*The Meaning of Meaning*, 1923)。他對行爲心理學特別感興趣，檢視讀者對特定詩文的反應，但以讀者的感受爲基礎，而非以傳統認可的標準爲基礎。在《實用批評》(*Practical Criticism*, 1929)中更加強了此一理論，重視對詩文的仔細分析，對新批評造成影響。

由於奧格登的關係，理查茲對「基本英語」也發生興趣，這是由 850 個最通用的英文字組成的國際語。他將柏拉圖的《理想國》譯成基本英語(1942)，並撰寫《基本英語及其用法》(*Basic English and Its Uses*, 1943)。

其他重要著作有《文學批評原理》(*Principles of Literary Criticism*, 1924)、《科學與詩歌》(*Science and Poetry*, 1926)、《孟子論心》(*Mencius on the Mind*, 1931)、《柯立芝論想像》(*Coleridge on Imagination*, 1934)和《修辭原則》(*The Philosophy of Rhetoric*, 1936)。

RICHARDS, Theodore William 理查茲
西元 1868.1.31-1928.4.2。美國化學家，因對許多化學元素原子量作精確的測定，於 1914 年獲得諾貝爾化學獎。生於賓州日耳曼敦。於 1885 年畢業於哈佛學院，1888 年獲哈佛大學博士，在德國從事研究工作。自 1894 年始成爲哈佛學院教授團的一員，1901 年任化學系教授，1912 年爲吉布斯紀念實驗室(Gibbs Memorial Laboratory)的主任。卒於麻州康橋。

由於學生的協助，理查茲校訂約 60 個元素的原子量，並利用改良的化學方法使原子量精確到小數點第三位。他精準與可靠的研究結果對於追求與發現元素的同位素特別有價值。

RICHARDSON, Dorothy M. 理查森
西元 1873.5.17-1957.6.17。英國小說家，其多卷本小說《人生歷程》(*Pilgrimage*)爲人傳頌，爲英國小說中最早採用意識流技巧的作品重要範例之一。

生於波克夏的阿賓登(Abingdon)。在 17 歲教書之前，一直備受保護。此後，她多半當教員，直到嫁給藝術家及插畫家奧德(Alan Odle)。

《人生歷程》的第一部《尖屋頂》(*Pointed Roofs*)於 1915 年出版。此後 23 年，她致力於完成這部長篇小說，1938 年寫完最後一部即第十二部。其他各部是《迴水》(*Backwater*, 1916)、《蜂巢》(*Honeycomb*, 1917)、《隧道》(*The Tunnel*, 1919)、《間歇》(*Interim*, 1919)、《僵局》(*Deadlock*, 1921)、《旋轉燈》(*Revolving Lights*, 1923)、《陷阱》(1925)、《奧布蘭》(*Oberland*, 1927)、《黎明的左手》(*Dawn's Left Hand*, 1927)、《清晰的地平線》(*Clear Horizon*, 1937)和《微凹的山丘》(*Dimple Hill*, 1938)。

情節複雜而筆調敏銳的《人生歷程》於 1938 年以四卷本出版，該書由描繪女主角亨德森(Miriam Henderson)的內在感情、思想及態度，深入探討婦女在社會角色轉變中的意識。儘管該作品在目前不甚受歡迎，但許多評論家視之爲現代英國小說中的重要作品之一。

其他作品包括 1914 年出版的《貴格派信徒，過去與現在》(*Quakers, Past and Present*)。卒於肯特的貝肯納姆(Beckenham)。

RICHARDSON, Elliott Lee 理查森
西元 1920.7.20- 。美國政府官員，水門事件期間擔任美國司法部長。生於麻州波士頓，1941 年畢業於哈佛大學，二次大戰時任陸軍中尉，1947 年取得哈佛大學法學士學位，曾是法官漢德(Learned Hand)和最高法院大法官弗蘭克福特(Felix Frankfurter)的書記。1949 年，取得麻州律師執照。

理查森功績顯著、步步高升，曾任麻州副州長，後任麻州檢察長及國務院副國務卿。1970 年進入尼克森總統內閣任衛生教育福利部長，1973 年 1 月任國防部長，5 月獲提名爲司法部長。理查森聲稱，他將委派一名特別檢察官去調查水門醜聞；最後哈佛法學院考克斯教授(Archibald Cox)接受此一任命，並獲參議院同意。理查森想恢復司法部對他的信任，而司法部對水門事件的調查工作卻進行得相當緩慢。10 月尼克森命令考克斯終止在法院蒐集有關他的證據，但此項命令爲考克斯所拒。理查森不但未服從尼克森免除考克斯職務的命令，反而自請辭職。

福特總統於 1975 年 1 月任命他爲駐英國大使,1976 年 2 月出任商務部長,一直到福特政府結束。在卡特政府期間,1977-80 年出任聯合國海洋法會議美國代表團團長。

RICHARDSON, Henry Handel 理查森

西元 1870.1.3-1946.3.20。本名Ethel Florence Lindesay Richardson。英裔澳籍小說家。她的三部曲《理查・馬洪尼的命運》(*The Fortunes of Richard Mahony*)是十九世紀淘金熱期間,一位移民澳洲的英國醫生企圖融入當地文化的故事。是澳洲文壇最偉大的小說之一。

生於澳洲墨爾本,畢業於當地的長老會女子學院。1888 年,赴德國來比錫學音樂;但她對文學深感興趣。1895 年與德裔英籍的學者羅伯森(John G. Robertson)結婚後,全力投入文學創作。其夫受聘爲倫敦大學德語教授,乃舉家遷居英國。卒於索塞克斯的費爾萊特(Fairlight)。

其第一部小說《莫里斯・蓋斯特》(*Maurice Guest*, 1908)以來比錫爲背景,描寫一年輕的英國音樂學生的故事。《成長》(*The Getting of Wisdom*, 1910)則反映她親身的學校經歷。《幸福的澳大利亞》(*Australia Felix*, 1917)是她成名三部曲的第一部,另外兩部是《歸途》(*The Way Home*, 1925)和《最後歸宿》(*Ultima Thule*, 1929)。1930 年,這三部以《理查・馬洪尼的命運》之書名一起出版。最後一部小說《年輕的科西摩》(*Young Cosima*, 1939)乃敍述李斯特(Cosima Liszt)、布羅(Hans von Bülow)及華格納(Richard Wagner)間之曲折生活。

RICHARDSON, Henry Hobson 李察遜

西元 1838.9.26-1886.4.27。美國建築師,其實用性的建築和材料的表現力,是現代建築流派的濫觴。生於路易斯安那的聖雅各教區(St. James Parish)。曾就讀於哈佛大學,南北戰爭爆發前不久赴巴黎美術學院學習建築。因財產毀於戰爭,乃與法國建築師共事。1865 年返美,在紐約市開業,在紐約與波士頓兩地營業。1874 年移居麻州的布魯克林,1886 年正值事業顚峯時猝死於當地。

作品 李察遜受託設計的第一座建築(1886)是麻州春田市的三一教堂,此一設計與他早期的多數教會建築一樣,受維多利亞時期的哥德式風格的影響。這些早期建築已呈現出他的獨特特點——他對合理設計的關注和對建築材料的創新運用。他選用冰蝕巨礫(glacial boulders)作爲麻州麥德福(Medford)的恩典教堂(Grace Church)牆壁的材料,該教堂於 1867 年開工。

1867 年與甘布里爾(Charles Gambrill)合夥,直到 1878 年爲止。此期作品包括李察遜一些較重要的建築物,雖均以事務所的名義承接,但除少數例外,多屬他的構想。1870 年受託興建波士頓的布拉特爾街教堂(Brattle Street Church)。其設計雖是羅馬式風格,或可視之爲他晚年風格的過渡期。其晚年風格首先表現於 1872 年建的春田北區教堂(North Church of Springfield)。布拉特爾街教堂後人稱爲第一浸信會教堂,有個精巧的塔,裝飾著醒目的雕塑檐壁。

波士頓三一教堂(1872-77)爲其成名作,該教堂的設計風格融合了法國和西班牙的羅馬式教堂建築;這種極度個人化的羅馬式風格對他以後的設計有重要影響。1876 年他受託與別人一起完成紐約州議會大廈的內部庭園工程;接著設計許多有紀念性的商用和市政建築物,包括賓州匹茲堡市的法庭和監獄、俄亥俄州辛辛那提市商會大廈(1918 年遭回祿)、芝加哥市馬歇爾・菲爾德公司倉房(Marshall Field Warehouse, 1930 年拆毀)。這些建築物顯示出他處理材料,特別是石頭的精熟能力——揭示材料特有的美感。

他還將建築風格成功地運用於住宅和各種不同建築,如大學樓房,包括哈佛大學的塞弗-奧斯汀會堂(Sever and Austin halls)、小型火車站和圖書館等。他設計的木屋,如麻州科哈西特的布賴恩特宅邸(Bryant house, 1880),創新使用傳統材料——木瓦,開創出新的流行風格——「木板式」(shingle style);他事務所的同僚麥金(Charles F. McKim)和懷特(Stanford White)廣泛採用此一風格。參見MCKIM, MEAD AND WHITE。

影響 李察遜的風格風行一時,直至 1893 年,才被芝加哥世界哥倫布博覽會(the World's Columbian Exposition)所推行的現代主義取代。但其設計中充分的理性主義和對建材的巧妙處理,影響了另外兩位美國建築大師,即沙利文(Louis Sullivan)和沙利文的學生賴特(Frank Lloyd Wright)。

RICHARDSON, Sir Owen Willans 里查孫

西元 1879.4.26-1959.2.15。英國物理學家,因研究熱離子發射及「里查孫程式」,而獲得 1928 年諾貝爾物理學獎。

生於英格蘭的杜茲柏立(Dewsbury),1900 年自劍橋大學畢業,1903 年獲倫敦大學的科學博士學位。1904-14 年擔任普林斯頓大學的物理學教授,1914-44 年先後擔任倫敦大學的教授和研究主任,1934 年受封騎士。卒於英格蘭的奧爾頓(Alton)。

里查孫主要工作是研究受熱金屬的電子發射,將此學科命名爲熱離子學。1900-03 年,發現一個支配熱離子發射的程式,此一程式對眞空管和以後的收音機和電視的發展非常重要。

著作包括《物質的電子理論》(*The Electron Theory of Matter*, 1914)和《受熱物體的電子發射》(*The Emission of Electricity from Hot Bodies*, 1916)。

RICHARDSON, Sir Ralph David 里查森

西元 1902.12.19-1983.10.10。英國演員,以對莎士比亞作品的角色和現代人有深邃、敏銳的表現著稱。生於格洛斯特郡的赤耳頓那(Cheltenham)。在跟隨莎士比亞劇團和伯明罕劇團做巡迴演出後,於 1926 年在倫敦首場演出《黃沙》(*Yellow Sands*)。自 1936 年起,在老維克劇團(Old Vic)和Sadler's Wells劇團的許多演出中擔綱。其中著名的有《第十二夜》、《亨利五世》和《奧賽羅》,其他在倫敦的演出還包括《讓人吃驚的克里特豪斯博士》(*The Amazing Dr. Clitterhouse*, 1936)和《約翰遜超越喬丹》(*Johnson Over Jordan*, 1939)。

在二次大戰期間服完兵役後,里查森於 1944 年被指定爲振興老維克劇團的導演之一。除此之外,並在倫敦及紐約各地粉墨登場,演出作品包括《皮爾・英特》(*Peer Gynt*)、《倍日拉的吉蘭諾》(*Cyrano de Bergerac*)以及《武器與男人》(*Arms and the Man*),其中以《亨利四世》一劇中所飾的法爾斯塔夫(Falstaff)一角最具影響力。1952 年起,他在亞芬河畔的斯特拉福(Stratford-upon-Avon)之皇家莎士比亞劇院服務。同時他也參加倫敦和紐約的一些現代劇演出,如《分開的桌子》(*Separate Tables*, 1955)、《鬥牛士華爾滋》(*The Waltz of the Toreadors*, 1957)、《百依百順的情人》(*The Complaisant Lover*, 1959)、《家》(*Home*, 1970)、《勞合・喬治認識我父親》(*Lloyd George Knew My Father*, 1973)、《無主地》(*No Man's Land*, 1975)、《內心的聲音》(*Inner Voices*, 1983),還有十九世紀的一些經典劇作《醜聞學校》(*School for Scandal*, 1962)和《對手》(*The Rivals*, 1966)。1975 年,在國家劇院重演易卜生的《約翰・喜布瑞爾・鮑克曼》(*John GabRiel Borkman*)。

1933 年,他拍了第一部電影《食屍鬼》(*The Ghoul*)。此後,也拍過不少電影,包括《女繼承人》(*The Heiress*, 1949)、《長夜漫漫路迢迢》(*Long Day's Journey into Night*, 1962)、《齊瓦哥醫生》(*Dr. Zhivago*, 1965)、《噢!多可愛的戰爭》(*Oh! What a Lovely War*, 1969)及《傀儡之家》(*A Doll's House*, 1973)。1947 年受爵,卒於倫敦。

RICHARDSON, Samuel 理查森

西元 1689.7.31-1761.7.4。英國書信體小說家,創造一種新的文學形式——高度道德型的小說,將人物社會環境的描寫和心理活動的分析結合起來。生前獲得極高的成就,狄德羅(Diderot)將他與摩西、荷馬和索佛克里斯(Sophocles)並列,稱讚他深刻地洞悉人的心理活動。爾後,維多利亞時代的評論家認爲他的文體拙劣,不可能有持久的生命力。而現

英國書信體小說家S.理查森的肖像畫。

代評論家則以一種新的眼光鑑賞他的傑作《克拉麗莎》(*Clarissa*)。

生 平

生於德貝郡(Derbyshire)的麥克沃思(Mackworth)。他在倫敦塔北面的貧民區度過了大部分的童年時光；16 歲時,其父把他送到出版商王爾德(John Wilde)處當學徒。1721 年,理查森出資自辦印刷廠,並和王爾德之女馬莎(Martha)結婚。1731 年馬莎去世,1733 年,理查森與倫敦著名的印刷商之女利克(Elizabeth Leake)結婚。傳記作家認爲理查森的一生很平靜,但他與馬莎所生的 6 個孩子和與利克所生的 6 個孩子中的兩個不幸夭折,使他極度哀慟。

迄 1739 年理查森已做了多年的編輯工作,且撰寫了一些隨筆文章和一本學徒指南。當時,應兩位書商之請,將有關日常生活的書信編輯成冊；這些書信可作爲娛樂、道德訓示和寫信時的範例。理查森根據聽過的故事撰寫書信小說：一位女僕拒絕其主人的求婚,後來又與他結婚。在此故事的啓發下,他把《寫給好朋友的信和替好朋友寫的信》(1740 年匿名出版)的寫作擱置一邊,1739 年 11 月到 1740 年 1 月,創作《帕美勒：或美德受到了獎賞》(*Pamela： or, Virtue Rewarded*)。該小說獲得極大的成功,51 歲的理查森一躍而爲重要的小說作家。

理查森的印刷廠在幾年中不斷發展；1742 年,獲得印刷《平民院議事錄》(*Journals of the House of Commons*)的業務,爲他帶來了大量的財富和空餘時間進行創作。隨著《帕美勒》的成功,理查森的身旁總圍繞著大量的崇拜者,尤以婦女居多：他們常到倫敦和富勒姆(Fulham)鄉間住所拜訪他,有時他還懇求讀者們提出建議,但他很少遵循。

理查森晚年患了帕金森氏病,最後死於中風。其最顯著的特點是虛榮,以約翰遜(Samuel Johnson)的話來說就是「對優越地位的不斷追求」,但他在接濟陷於經濟困境的作家(包括約翰遜本人)方面特別慷慨。

作 品

《帕美勒》 理查森的第一部小說《帕美勒》(1740)之所以成功,係因其爲一部開闊性的寫實小說,正如某位評論家所說的「清教徒的坦露」——它將誘惑描述得淋漓盡致,繼而馬上跳離煽情的窠臼,讓放蕩男人的邪惡在女主角的敎化下得到昇華,全篇故事即由此貫穿而成。牧師們對此書讚不絕口,但是菲爾丁(Henry Fielding)等人卻攻擊理查森在純潔中摻加了商業價值的成分；故意描寫放蕩的情節；藉由提高女僕的社會地位以威脅現存的階級結構。該小說的續集是《得意的帕美勒》(*Pamela in Her Exalted Condition*, 1742)；由於不肖商人出版了一部僞造的續集,而迫使理查森作此續集。如十九世紀早期作家巴鮑德(Anna Laetitia Baabauld)所說的,與其說《得意的帕勒》是一部續集,倒不如說是一篇自我辯護詞。

《克拉麗莎》 理查森的第二部小說《克拉麗莎》(*Clarissa*, 1747-48)又名《一位青年婦女的故事》(*the History of a Young Lady*)是英國文學史上偉大的悲劇小說之一。書中描述洛夫萊斯(Lovelace)對克拉麗莎的勾引,及克拉麗莎如何以道德戰勝他和自己頑固的家庭。在上述簡單情節的背後,深藏著驚人的力量。各種角色間雖個性不同,但都在個人道德與完善、黑暗的肉慾和意志間不斷地抗爭。在這部作品中,書信體技巧成了敍述和分析微妙的媒體。

《查理·葛蘭底森爵士》 理查森最不成功的小說是《查理·葛蘭底森》(*Sir Charles Gromdison*, 1753-54)。其主要缺點是女主角拜倫(Harriet Byron)完全是個旁觀者：她在表白了愛上查理爵士後,幾乎毫無所爲,只是期待著查理與第一個情人克萊門蒂婭(Clementina)解除婚約。現代讀者會覺得此種等待難以忍受,不過這部小說在社會環境、嚴肅的行爲方式、道德、婚姻、喜劇性的對話和結局方面,爲以後的英國小說樹立風格。

RICHARDSON, Tony 理查森

西元 1928.6.5- 。英國戲劇和電影導演兼製片人,風格活潑且具有創造性。曾導演奧斯本(John Osborne)的戲劇《憤怒的回顧》(*Look Back in Anger*)和電影《湯姆·瓊斯》(*Tom Jones*)。

生於約克郡的希普利(Shipley)。1952 年從牛津大學的瓦德翰姆學院(Wadham Coll.)畢業後,進入英國廣播公司工作。1955 年加入英國戲劇協會,並在倫敦皇家劇院任副藝術指導。其間他執導的《憤怒的回顧》爲他打響了知名度。不久他升爲藝術指導,並成功地執導奧斯本的戲劇《戲子》(*Entertainer*, 1957)和《路德》(*Luther*, 1961),以及莎士比亞、契訶夫(Chekhov)和布萊希特(Brecht)的名劇。此外,他還在亞蘇河畔斯特拉福(Stratford-upon-Avon)和紐約任過導演。

1958 年他和奧斯本合作創辦伍德佛電影製作有限公司(Woodfall Film Productions Ltd.)。他執導的主要電影有《憤怒的回顧》(1958)、《戲子》(1959)、《甜蜜的滋味》(*A Taste of Honey*, 1961)、《長跑運動員的寂寞》(*The Loneliness of the Long Distance Runner*, 1962)、《湯姆·瓊斯》(1963)、《輕步兵旅的衝鋒》(*The Charge of the Light Brigade*, 1968)以及《約瑟夫·安德魯斯》(*Joseph Andrews*, 1977)。

RICHARDSON 理查森

美國德州北部的城市,橫跨達拉斯和科林(Collin)兩郡。坐落在達拉斯的北郊,主要是住宅區,也有些輕工業,生產收音機和其他電子產品。達拉斯的德州大學分部即位於此。

最早一批移民是農民,在 1873 年定居於此,1925 年建制。1955 年開始迅速發展,到一九六〇年代人口幾乎增加三倍。採議會-經理制。人口 72,496。

RICHELIEU, Cardinal de 李希留

西元 1585.9.9-1642.9.12。法國政治家。爲法國王室專制統治和法國在歐洲的霸權奠定基礎。他是服務於王室的波亞圖貴族,即李希留封建領主(seigneur de Richelieu)普萊西的弗朗索斯(Francois du Plessis)之子,原名Armand Jean du Plessis,生於巴黎。早年曾從軍,但十七歲時離開軍隊改習神學,1606 年到呂松任主敎,從繼承家中一小主敎的職務(因其兄阿方索辭去主敎職以實踐修道士的天職)開始,從而追求更高的職位。雖然如此,他還是一位博學的神學家、雄辯的傳敎士和卓然有成的主敎管區的管理者。

權勢的消長 在一個黨派分立的國家裏,一位懷抱政治理想的人必須小心選擇其依附的對象。雄心勃勃的李希留尊崇王權,於是與瑪麗太后(Marie de Médicis)聯合,仰仗她的權勢於 1616 年 11 月出任外交部長；但任期不長。瑪麗的親信安克爾侯爵(marquis d'Ancre)孔奇尼(Concino Concini)於 1617 年 4 月 24 日遇刺,而年輕的路易十三有意直接掌權。不久,李希留失寵,但在國王和太后和解後,他又官運亨通。1622 年 9 月出任樞機主敎,1624 年 4 月進入王室會議,不久又擔任領導職務。

雖然國王聲稱提升李希留只爲取悅太后,其實他也在急切物色一名剛強的宰相,以鎮壓國內的叛亂,和應付馬德里及維也納的哈布斯堡家族對法國的包圍。對政府機構人員,李希留表現出名門望族的妄自尊大和野心,誇耀敎士的無私責任感和自己當年軍旅生涯的艱辛。然而李希留一生疾病纏身,患有尿道結石、膿瘡和神經衰弱,當他正忙於處理事務

C.李希留爲法國在歐洲的霸權奠定基礎。

時，曾發生病情危急，令他不得不擔心自己的壽命。

從他的信件及《回憶錄》和《政治遺囑》(儘管這兩份文件大概出自他人之手)中可看出，其目標是很清楚的。主張「給予人民的權力要大於他們自己拒絕給予教宗的權力」的喀爾文派教徒，他們的堡壘將被剝奪；「衡量自己的功蹟與自己的勇敢相對稱」的偉大的貴族們，將減低對國王的順從；國會的地方官吏將因司法職務拍賣的廢止而顏面掃地。至於對哈布斯堡家族的威脅，李希留並不像以往歷史學家們常爭論的，就法國領土應擴大到萊因河、阿爾卑斯山脈和庇里牛斯山的自然疆界方面作考慮，而是以具有戰略價值的橋頭堡和能反制敵人的堡壘爲考慮。更重要的是，他了解到所有橋頭堡中最重要的是——海洋，它「提供到世界各國去的入口」。

從1624年到愚人節 在國內，李希留平息了胡格諾派暴動，他們的洛瑟爾(La Rochelle)要塞於1628年10月投降，在南方的軍隊也於次年夏季解散。雖解除胡格諾派的武裝力量，但仍允許他們保留自己宗教信仰的理想儀式。

在國外，瓦爾泰利納地區瑞士谷(Swiss Valley of Valtellina)的問題和西班牙人感興趣的曼圖亞公爵(Mantua)領地繼承之爭，促使他干預阿爾卑斯山的疆界問題，取得有限的成效。對新教徒的容忍和干預西班牙在義大利的疆界問題，引起宮庭裏天主教派的憤怒，這是國王的兄弟加斯東(Gaston，即後來的奧爾良公爵)唆使的，太后現在已轉而反對她自己過去的保護人。

李希留的基本權力，甚至連生命都視王室的喜好而定。當初國王受他保護，但1630年9月他患尿道結石期間，路易十三允諾母后罷黜他權力過大的職務。11月10日在盧森堡宮，瑪麗太后母子兩人祕密商議以使承諾生效，然而李希留卻從小教堂的祕道闖入，出現在正使詭計的國王和太后面前；太后激昂地指責，國王則冰冷而沈默地走開；確信這位大臣已經垮台的衆臣，蜂擁到盧森堡宮廷重表忠心。可是，路易十三最後還是請來李希留，此即所謂的「愚人節危機」。奧爾良公爵逃走，但太后派人跟蹤其後將其流放，而李希留則用計使她定居於西班牙領土。其後12年間，法國由李希留控制。

霸權時期(1630–42) 路易十三在愚人節危機的決定要點之一是承認李希留向哈布斯堡政權挑戰是正確的。1635年，李希留寧願從事他所謂的「隱蔽戰」，而不願公開參與歐洲的「三十年戰爭」。他給聯省(United Provines)經濟援助，使其繼續得以反對西班牙；也支援瑞典人經費，協助他們對抗皇帝。他的敵人把這些新教聯盟視爲李希留憤世嫉俗和漠視宗教的證據。然而李希留力圖削弱國王的權力，並未特別有利於新教。用其機要顧問嘉布遣會(Capuchin)的約瑟夫神父(Joseph)的話說，他把和古斯塔夫斯(Gustavus Adolphus，瑞典古斯塔夫二世Gustav II)的聯合看作是以毒攻毒。李希留始終準備隨時戰爭，不僅擴充軍隊，也對行政組織進行改革。他說：「歷史告訴我們，軍隊的覆滅，主要由於需要麵包和缺乏紀律所致，而不是和敵人戰鬥造成的。」而其橋頭堡學說也是正確的，他占領具有戰略意義的洛林公爵領地。

1635-36年直接參與三十年戰爭及在有了初步轉機後，形勢變得對法國有利。1640年末，李希留幫助葡萄牙人和加泰隆尼亞人反叛西班牙的馬德里政府，而且已擁有法國根據1648和1659年條約獲得的領土——布賴薩赫(Breisach)、皮內羅洛(Pinerolo)、亞爾薩斯、阿圖瓦(Artois)和魯西永(Rousillon)。參見THIRTY YEARS' WAR。

戰爭需要付出代價，故李希留想盡各種辦法來增加貨幣。他採取強徵賦稅、貸款、出賣新官職(雖然他一度想廢除出賣現任官職的制度)、重鑄硬幣，甚至進行將賤金屬變成金銀的實驗。李希留計劃建立一個自給自足、採行重商主義的法國，具新興工業和運河網；模仿荷蘭透過商業公司與全球進行貿易；向國外發展，特別是加拿大，然而這一切最終都成爲夢想。除了少數爲時短暫的公司、發達的玻璃工業，以及與丹麥簽定一項降低法國船經過松德海峽的通行費的條約外，成效很少。人民的苦難可從暴動起義上反映出來，例如1635年波爾多起義、1636年的勒恩人起義、南部克羅匡特人起義及諾曼第起義。由於後者對李希留致力於戰爭造成很大的威脅，他竟殘酷地僱用外籍傭兵鎮壓起義。

危險人物 李希留獨裁專政的成功受到過度讚美，而其用以處理動盪政局下的人事組織的技巧又爲人所忽視。派往各省執行特殊任務的地方議員、官員和「監督官」，以及追隨李希留的政治評論者組成完整的網路，如外交部長沙維尼伯爵(Chavigny)負責替他「看管」國王，也是他與敵人(國王的兄弟)溝通的直接管道；勞巴德蒙男爵(sinister baron de Laubardemont)則是他用來執行一些曖昧的審判的工具，如在盧丹(Loudon)的惡魔審判和將聖賽倫神父(Saint-Cyran)送入監獄的審訊，這位神父的追隨者後來成爲「楊森教派」(Jansenists)；所以這些代理人對這位樞機主教的偉大功不可沒。

儘管如此，李希留卻是個孤獨的人。然而他畢竟輝煌過，擁有許多頭銜和官職——樞機主教、公爵、貴族、一些富裕修道院的名義院長、船長，以及不列塔尼、歐尼斯和勒阿弗爾三省總督。他在各方面，都提拔自己的親屬——一個兄弟任里昂大主教，一個叔父任海軍總司令，其他尚有砲兵指揮、艦長或法國元帥。侄女們都嫁給貴族，有一位嫁給王室後裔昂吉安公爵(duke of d'Enghien，即孔代the Great Condé)。柯奈(Corneille)和一些次要的作家都承認他是他們的贊助者，由於他的發起，才於1635年創立法蘭西學院。在其祖先的城堡附近，建有一座由外來人居住的模範小鎮。巴黎修建了宏偉的樞機主教宮，現改名爲王宮，該地爲了擴展園林的範圍，甚至拆除一段城牆。

然而他依然根基不穩，還是得依靠王室的恩寵，而病魔纏身、優柔寡斷的國王依然不能改變留下這位主教的決定。密謀仍在進行中。1632年，奧爾良公爵派外國軍隊入侵，而蒙莫朗西公爵(Duke Henri de Montmorency)、朗格多克總督(governor of Languedoc)也參加。他們失敗了，蒙莫朗西公爵被處死。1636年曾有一項祕密暗殺李希留的詭計，國王的表白暴露了此項密謀。1637年樞機主教的特務截獲的信件，表明奧地利的王后安娜將他的祕密洩露給西班牙。李希留安插的一名貴族子弟森-馬爾(Cinq-Mars)充作國王的心腹，參與奧爾良公爵的預謀。1642年1月，他們和西班牙訂立叛國條約，放棄法國的征服地和新教聯盟，以此換取軍事援助。1642年9月12日，森-馬爾被處死，他的死導致國王與樞機主教李希留的關係惡化。

同年12月4日，李希留因操勞過度和疾病纏身而死。五個月後，路易十三也逝世。另一個攝政時期從此展開，由李希留培植的樞機主教馬薩林(Mazarin)控制這個國家。

Bibliography

Belloc, Hilaire, *Richelieu* (1929; reprint, Arden Library 1978).
Bergin, Joseph, *Cardinal Richelieu: Power and the Pursuit of Wealth* (Yale Univ. Press 1985).
Burckhardt, Carl J., *Richelieu and His Age*, 3 vols. (Harcourt 1972).
Church, William F., *Richelieu and Reason of State* (Princeton Univ. Press 1972).
Marvick, Elizabeth W., *The Young Richelieu* (Univ. of Chicago Press 1983).
Perkins, James B., *Richelieu and the Growth of French Power* (1900, reprint, Century Bookbindery 1982).

RICHELIEU, Duke de 黎塞留公爵

西元1766.9.25-1822.5.17。法國總理。波旁王朝復辟期間曾盡力保持中立。生於巴黎。是

弗尤薩克公爵(duke de Fronsac)之子,法國元帥黎塞留公爵(Louis Francois de Vignerot du Plessis, duke de Richelieu)之孫,後來繼承他們兩人的爵位。法國大革命時期,曾加入俄軍,1803 年出任敖得薩總督,表現出行政才華。

後與波旁家族的成員返回法國,1815 年受邀組閣。擔任總理兼管外交事務時,簽署巴黎第二協議(1815 年 11 月 20 日)。在艾克斯拉沙佩勒會議(1818)上,他說服外國強權結束對法國的占領,並允許法國參加四國聯盟,成爲五國聯盟。

與此同時,黎塞留歡迎德卡茲公爵(Élie Decazes)的溫和派於 1816 年在國民會議中取代極端保皇主義多數黨。然而左派在 1818 年選舉中獲勝時,他又感到不安而想改變選舉法,結果內閣因此分裂,他於 1818 年 12 月 29 日引咎辭職。

1820 年 2 月,由於貝里公爵(duke de Berry)被暗殺,黎塞留重任總理。在反對保守路線的同時,他也試圖安撫右派,但 1821 年 12 月 21 日,極端保守派和左派聯合迫使他辭職。卒於巴黎。

RICHELIEU RIVER 黎賽留河

加拿大魁北克省聖羅倫斯河可航行的主要支流。全長約 130 公里,自尚普蘭湖北端向北流,進入聖羅倫斯河寬廣河面,即聖彼得湖的南端。索雷爾鎮濱黎賽留河東岸,即位於本河注入聖彼得湖處。

RICHET, Charles Robert 里歇

西元 1850.8.26-1935.12.4。法國生理學家,首創對過敏的研究。以過敏性反應方面的研究成果,榮獲 1913 年的諾貝爾生理醫學獎。

生於巴黎,1877 年在巴黎大學獲得醫學學位,1887-1927 年在母校擔任生理學教授。雖爲科學家,里歇也研究一般生理學以外的數個領域,並寫小說和劇本,也是一個十分活躍的和平主義者,而且在他生命將盡時,開始對靈學發生興趣。卒於巴黎。

里歇在從海葵的觸鬚中提取毒汁以決定其毒性劑量時,得到過敏反應的概念。他發現,第一次接觸這種毒性的狗在恢復後,對這種毒性特別敏感,即使是很少量的第二劑。他進一步研究過敏的現象,即他所謂的過敏性反應(anaphylaxis,免疫性的相反詞),結果發現這種過敏有其本身的症狀,與最初注射的有毒物所引起的症狀無關。

RICHFIELD 里奇菲爾德

美國明尼蘇達州東部的城市。位於亨內平郡(Hennepin),是明尼亞波利-聖保羅都會區的一部分。北面與明尼亞波利接壤,東面與雙子城都會機場相接,南面與布隆明頓市爲鄰,西臨伊代納村(Edina)。

十九世紀中葉始有人定居,1858 年 5 月 11 日召開第一次市鎮會議,當天正是明尼蘇達州加入聯邦之日。早期的住宅巴塞洛繆之屋(Bartholomew House)現在是里奇菲爾德歷史學會管理的一個博物館。

1908 年設村,1964 年設市。採議會-經理制。人口 37,851。

RICHLAND 李奇蘭

美國華盛頓州南部本頓郡(Benton)的城市,位於哥倫比亞河畔,沃拉沃拉(Walla Walla)以西約 80 公里處。爲漢福德原子工廠(Hanford Atomic Works)所在地,該工廠包括許多美國能源部的轉包商。漢福德科學中心展出此地生產、研究和發展的情況。巴斯科(Pasco)的哥倫比亞盆地學院在此地設有分校。

1940 年時只有 247 人。1944 年美國政府建立漢福德工廠發展原子彈。杜邦公司接受美國工兵部隊的合約,建造一家價值三億五千萬美元的工廠;1947 年美國通用電氣公司取代杜邦公司成爲主要的承建者。1947 年原子能委員會接手陸軍工兵部隊的工作,1964 年以後工廠由其他公司管理。1958 年建制,之前由通用公司管理。採議會-經理制。人口 33,578。

RICHMOND 李奇蒙

美國加州西部的城市,位於孔特拉科斯塔郡(Contra Costa),在舊金山灣的東岸,隔奧克蘭灣大橋距舊金山北端 24 公里。李奇蒙的極佳天然海港和改善後的內港,使它成爲太平洋沿岸最繁忙的港口之一。工業包括飛機、電子、石油產品和石化產品、化學、金屬加工、瓷磚和食品加工。懸臂式的李奇蒙-聖拉斐爾大橋於 1957 年完成,直接連接本市和舊金山灣西岸。李奇蒙藝術中心藏有當代有名的作品。

1899 年,聖大非鐵路公司購下海灣的路權後,開始有人定居。1905 年設市。二次大戰期間修建大型造船廠後,城市迅速發展。戰後工業更興盛,城市也更繁榮。採議會-經理制。人口 74,676。

RICHMOND 李奇蒙

美國印第安那州東部的城市,韋恩郡(Wayne)郡治,濱白水河(Whitewater R.),位於印第安那波里以東 111 公里處。主要工業是生產電子電線和電纜、卡車和客車的車體、汽車零件、多主軸鑽孔機、器具及家用絕緣材料。

本市以玫瑰花聞名,大部分溫室培育的各種玫瑰花都出自此處,每年運出約兩千萬朵玫瑰花到美國各地。

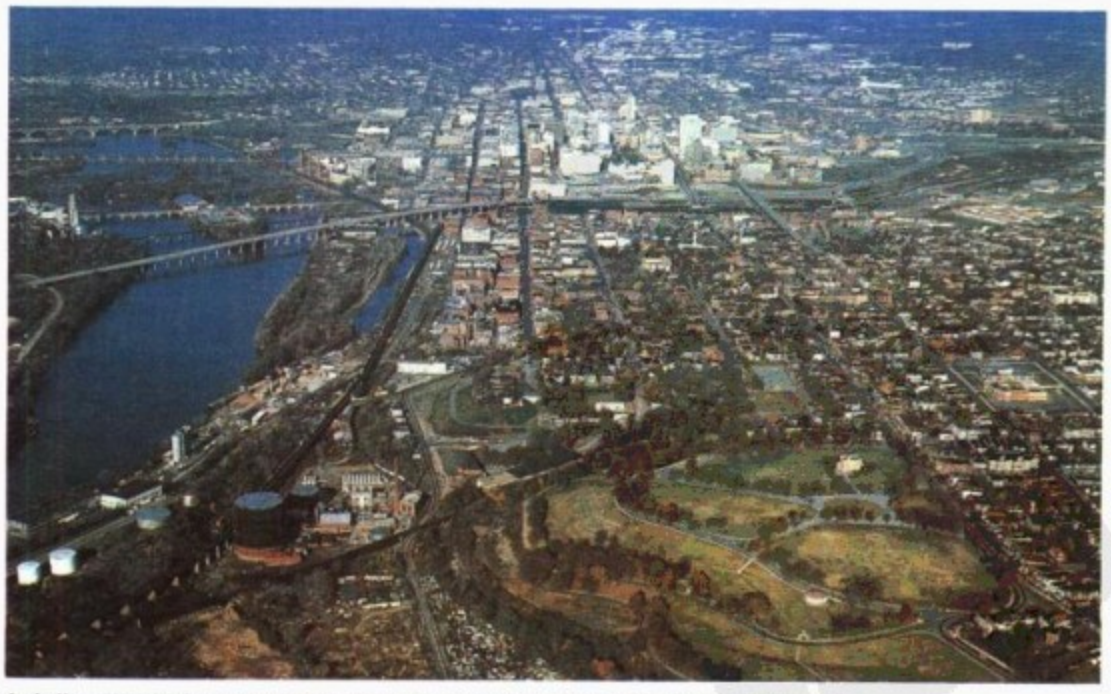
本市有厄勒姆學院(Earlham Coll.)和印第安那大學分校。名勝有印第安那橄欖球名人堂和海斯地方植物園。

1806 年,互助會的成員率先在此定居。1818 年設市。採市長-議會制。人口 41,349。

RICHMOND 李奇蒙

美國維吉尼亞州首府,同時也是南方北部最重要的工業、集散、經濟及政治的中心,位於海岸平原與皮德蒙高原(Piedmont)接壤的詹姆士河畔。與北維吉尼亞-華盛頓區及諾福克距離都相等。李奇蒙大都會區包括李奇蒙市及漢瑞克、漢諾威和赤斯特非三郡。氣候受到東面太平洋及西面藍嶺的調節,其年均溫爲 13.9°C。。雖然本市人口在 1970 年時達到 249,621,但由於部分人口移向郊區及與鄰近土地合併的結果,使得人口數不斷減少。1980 年,人口爲市 219,214,大都會區 632,015。

經濟狀況 李奇蒙區擁有將近 600 家工廠,是維吉尼亞州最大的生產中心,其主要產業爲菸草、鋁製品、化學業、紡織業、造紙業、印刷業及出版業。本市亦是許多美國公司的中心所在,有三十家大保險公司將總公司設於此,也是第五聯邦儲備銀行的所在地,同時



李奇蒙 美國維吉尼亞州首府,也是南方北部最重要的工業、經濟及政治中心。

更居全國經濟的領導地位。

本市的批發貿易範圍包括維吉尼亞州的八十個郡及北卡羅來納州的四十個郡。本大都會區是一個批發中心，幾個全國性的公司在此均設有分公司。美國國防補給品總處是一個主要的政府集散機構。近 50,000 名隸屬於本市及該州的員工及 10,000 名隸屬於聯邦的員工在本區工作。

交通 六十四號及九十五號兩條州際高速公路貫穿李奇蒙。市區快速道路及波懷特林園大道連接市中心及郊區。此外有 4 條鐵路經過李奇蒙，市內並有全國鐵路客運系統。本市東部數公里處有伯德國際機場，並有數個航空公司的班機經過。由於李奇蒙本身爲河港，因此可直通海岸及世界各港口，在此有兩個水路轉運站：其一爲服務吃水量中等，即少於 4.9 公尺的船隻；另一則是服務吃水量較大的海洋船隻。

教育及文化 本市有三所大學及一所社區學院。維吉尼亞州立大學是該州最大的學校，包括維吉尼亞醫學院；李奇蒙大學則是該州最大的私立大學，和南方浸信會有關；雷諾茲社區學院的三個校區之一就在李奇蒙市中心；約於南北戰爭期間創校的維吉尼亞聯合大學旨在提供黑人受高等教育的機會。此地尚有聯合神學院及長老會基督學院。

維吉尼亞州立圖書館爲重要的美國歷史研究中心；而維吉尼亞歷史協會則更進一步研究維吉尼亞及聯邦的歷史。威克漢-瓦倫庭宮(1812)的瓦倫庭博物館收集許多服裝式樣。位於邦聯白宮的邦聯博物館是南北戰爭時戴維斯(Jefferson Davis)所使用的希臘式官邸，陳列有許多李將軍(Robert E. Lee)的物品。維吉尼亞美術博物館並有藏量豐富的藝術品，而維吉尼亞科學博物館則提供範圍廣泛的展覽品。其他著名的名勝有愛倫坡博物館及國家戰地公園博物館。

兩份日報 《快訊時報》及《前鋒新聞報》——報導李奇蒙地區每日的消息，此外並有廣大的電台及電視傳播網。

休閒及娛樂場所 在大都會區，休閒娛樂的地區共占地 500 公畝，其中包括公園及競賽場；而李奇蒙市就有 25 個公園，共占地 1,600 公頃，其中包括 1,200 公頃的詹姆士河公園。

運動比賽常在下列地方舉行：可容納 21,000 人的市立體育館；李奇蒙體育館及李奇蒙大學的羅賓斯中心，座位均超過 10,000 人；李奇蒙競技場、公園田賽場、州立露天比賽場及李奇蒙大學的徑賽場。而李奇蒙勇士隊則是隸屬於國家聯盟的職業棒球隊。

本市擁有李奇蒙交響樂團、協奏樂團、合唱團及芭蕾舞團。每年的藝術節爲 6～8 月，通常在伯德公園的山茱萸溪圓型劇場舉行。其他類似的活動包括一年一度在拜倫公園舉辦的杜鵑花節，及 6 月在本市中心舉行的「六月狂歡節」。而戲劇表演則在許多晚上開放的戲院、二個實驗劇院、維吉尼亞博物館劇院及各大學舉行。

另外幾個著名的觀光據點則是由哲斐遜(Thomas Jefferson)設計的州議會；在議會圓形大廳內由烏東(Jean Antoine Houdon)設計的華盛頓大理石像；及在議會廣場內，克勞福德(Thomas Crawford)致華盛頓的騎馬紀念碑。其他著名的地方尚有聖約翰教堂、李將軍故居、馬歇爾故居及聖保羅大教堂，後者是李氏及戴維斯常去朝拜之處。在紀念碑街上另有戴維斯紀念館及斯圖亞特(J. E. B. Stuart)、李將軍和傑克遜的雕像。

政府制度 本市市政由九人組成的市議會及一名市經理管理。市議會從九位議員中選出市長，並另選一位市經理。市經理行使管理及行政權，市議會則執行立法權並和議員及委員會協調。

歷史 史密斯(John Smith)及紐波特(Christopher Newport)於 1607 年登陸詹姆士鎮後不久，沿著詹姆士河而上，到達瀑布所在地。他們在該地河裏的小島樹立一座十字標，並將這塊土地獻給英國國王。1679 年，拜爾德一世(William Byrd I)派 50 名壯丁移民到此，獲得靠近瀑布附近的一大塊土地。到了拜爾德二世，爲了提供外來的移民者採購物品的中心，於是決定在瀑布附近興建一座城鎮；1737 年，他命梅奧(William Mayo)探勘興建城鎮的地點，又由於該地類似英國泰晤士河的李奇蒙，因以爲名。1742 年，州議會正式宣布李奇蒙爲一城鎮，當時該地有 250 位移民。

美國最初的鋼鐵及磚瓦是在李奇蒙生產的，最早的煤礦亦在此開採。在美國獨立戰爭前，李奇蒙已擁有重要的菸草及麵粉業。

1775 年，獨立運動之初，維吉尼亞的第二及第三次會議都在李奇蒙的聖約翰教堂舉行。巴特列克・亨利(Patrick Henry)亦在此發表著名的「不自由，毋寧死」的演說。維吉尼亞下議會於 1779 年投票通過將首府由威廉斯堡移至此地，1781 年 1 月初，阿諾德(Benedict Arnold)率英軍占領李奇蒙，並焚燒搶劫本鎮；同年 6 月，康華里(Cornwallis)沿著詹姆士河而下到達約克頓之前占領李奇蒙。

1782 年規劃爲市，當時居民有 1,031 人，其中一半爲奴隸。維吉尼亞會議在 1788 年 6 月批准李奇蒙行使立憲政體。1807 年，伯爾(Aaron Burr)企圖謀反而被審判。在李奇蒙土生土長的愛倫坡曾在地方雜誌《南方文藝使者》工作過。

李奇蒙的居民比起南方其他地區居民更不願脫離聯邦而獨立；1860 年，本市投下決定性的一票，成爲立憲的統一政體。但到 1861 年 4 月 17 日，維吉尼亞會議在李奇蒙召開，並投票決定獨立；而南部邦聯即在 7 月將首府遷徙至李奇蒙。

戰爭期間，5 名聯邦的將軍都無法奪取李奇蒙，因爲李將軍在本市幾公里外大獲全勝，而守住了李奇蒙；三次血戰分別是 1862 年的七松坡之役和七天戰役，及 1864 年的冷港戰役。而當李奇蒙在 1865 年 4 月失陷時，全部商業區皆付諸一炬。

在南方諸州再度併入合衆國時，本市經常處於保守的民主黨與重組的共和黨權力鬥爭的緊張狀態中；1865-95 年，共有 25 位黑人任職於市議會。之後，直到二十世紀中葉，才再有黑人擔任公職。

十九世紀末，李奇蒙的工業發展在各方面都有長足的進步，特別是在菸草及人造絲工業方面，並能保持經濟平衡。而其中最重要的發明，是 1888 年推出世界第一座商業性無軌電車系統。

李奇蒙比其他美國城市更穩健地渡過一九三〇年代的經濟大恐慌，其遭遇的困難僅是少數人口失業及一些銀行倒閉。大規模合併鄰近地區，使得 1942 年的人口達到 208,000。

在二十世紀的後二十五年之始，本市仍維持健全的經濟狀況，一九七〇年代末，其失業率幾乎是全國最低的。市中心不斷更新重建，建造了會議及旅館兼用的建築物，及耗資數百萬美元的辦公大樓。私人及公家機構也不斷在教堂山(Church Hill)、肖克坡(Shockoe Slip)及泛恩(Fan)這些具有歷史性的區域，從事古蹟修復工作。

Further Reading: Bill, Alfred H., *The Beleaguered City: Richmond, 1861–1865* (1946; reprint, Greenwood Press 1980); Dabney, Virginius, *Richmond: The Story of a City* (Doubleday 1976); Thomas, Emory M., *The Confederate State of Richmond: A Biography of the Capital* (Univ. of Tex. Press 1971); Ward, Harry M., *Richmond: An Illustrated History* (Windsor Pub. 1984).

RICHMOND HILL 李奇蒙希爾

加拿大安大略省約克郡的城鎮。位於多倫多以北約 16 公里處，屬於多倫多大都會區範圍內。原來叫芒特普萊森特(Mount Pleasant)，1819 年爲紀念李奇蒙公爵而改名。1872 年設村，1956 年設鎮。

本鎮是一個住宅城，也是農業和花卉中心。還是世界上最有名的天文台之一——鄧洛普天文台(David Dunlap Observatory)和多倫多大學部分校區的所在地。人口 37,778。

RICHMONDTOWN RESTORATION 修復李奇蒙

即修復位於美國紐約市斯塔屯島(Staten I.)上的李奇蒙城工程。1686 年荷蘭人定居該村，1729 年成爲李奇蒙郡治所在。1898 年李奇蒙郡成爲大紐約的五個區之一，紐約市接管其行政管理工作。修復工作於 1939 年開始，在斯塔屯島歷史協會的主持下進行，到一九八〇年代中期完工。

修復李奇蒙城包括恢復十七、十八和十九世紀的建築。最富意義的建築物有：建於 1695 年的弗勒策爾故居(Voorlezer's House)，此爲美國現存最古老的中學建築物；萊克・蒂森故居(Lake Tysen

House, 1740)，是一所配有露天壁爐廚房的農場房舍；1830 年自附近遷到李奇蒙的木工房；印刷作坊，內有一架 1807 年的印制機；以及歷史博物館、法院、十九世紀的商店、馬車博物館。1713 年特許建立的聖安德魯教堂在美國革命時期爲英國人充作醫院，重建於 1872 年。

RICHTER, Conrad 里克特

西元 1890.10.13-1968.10.30。美國長篇小說及短篇小說作家。其有關美國歷史的作品，表達對拓荒時期價值觀隕落的悲哀之情。生於賓州松村(Pine Groev)。中學畢業後，從事過多種工作，一度擔任報社記者。1914 年發表第一篇小說。1928 年移居西部，多半住在新墨西哥，也曾住過亞利桑那州。1933 年開始，全力投入小說創作。他的《早期美國文物及其他故事》(1936)是以舊西南部地區爲背景，第一部長篇小說《草之海》(1937)以相同背景描寫在開發西部的歲月裏，先到的牧場大戶與新來的農場開墾者之間的衝突。

其三部曲由《樹林》(1940)、《土地》(1946)和《城鎮》(1950)組成，是探險家盧凱特(Luckett)家族數代的故事，1950 年，《城鎮》贏得普立茲獎，1966 年三書以《甦醒的土地》之名再版。1960 年，《克洛諾思的海水》獲國家著作獎。其他作品有《女士》(1957)和《一個純樸正直的男人》(1962)。卒於賓州波茨維爾(Pottsville)。

RICHTER, Hans 里希特

西元 1843.4.4-1916.12.5。奧匈帝國作曲家，是最早成功表現華格納作品的音樂家之一。生於匈牙利的拉布(Raab)。年輕時，在維也納音樂學院學習法國號、小提琴並攻讀音樂理論。畢業後，擔任維也納卡特納托(Kärntnertor)歌劇院的法國號手。1866 年結識華格納，並從此一直演奏華格納的樂曲。一八七〇年代，他在慕尼黑、巴黎、布魯塞爾、布達佩斯和維也納等城市擔任樂隊指揮。1875 年，被任命爲維也納宮廷劇院和維也納交響樂團的指揮。1876 年，華格納邀請他前往拜律特(Bayreuth)擔任歌劇《尼布龍的指環》首場演出的指揮。

1877 年，里希特與華格納交替指揮在倫敦阿爾伯特大廳舉辦的華格納音樂節。兩年後，里希特在倫敦爲管弦音樂節舉行開幕典禮；該音樂節即後來人們所說的「里希特音樂會」。1897 年任曼徹斯特阿萊管弦樂團(Hallé Orchestra)指揮。曾數次擔任伯明罕音樂節的指揮。卒於德國拜律特。

RICHTER, Johann Paul Friedrich 里希特

西元 1763.3.21-1825.11.14。德國作家，以筆名讓・保爾(Jean Paul)知名。生於巴伐利亞的文西代爾(Wunsiedel)。在來比錫大學研習神學後，當了幾年教員和家庭教師。首部作品《格陵蘭訴訟》(1783)是斯威夫特(Jonathan Swift)風格的諷刺隨筆集，接著又寫另一部諷刺作品集《魔鬼證件選》(1789)。然而，他並未以諷刺作家知名，直到其感傷小說《看不見的包廂》(1793)問世，才獲得聲譽。此書深受盧梭影響。爲表達對盧梭的敬意，里克特乃將名字法國化，當作筆名。

其第二部小說《赫斯珀洛斯》(1795)更爲成功，內容幽默、精彩而感人。他繼續採用這種成功的寫法創作《昆圖斯・菲克斯賴因的生平》(1796)和《西本凱斯》(1795-97)。到一七九〇年代中葉，他放棄教學，全心創作。1797-1804 年間，他在許多城市短期居留，包括來比錫、柏林及威瑪。1804 年定居拜律特(Bayreuth)。本時期的最佳作品是小說《泰坦》(1800-03)和《少年氣盛的卑夢》(*Flegeljahre*, 1804-1805)。他還寫了幾部哲學著作，包括藝術理論《美學基礎》(1804)和論教育的《萊瓦納》(1807)；以及政治隨筆《和平的說教》(1808)。卒於拜律特。

今天其作品已不再流行，主要因寫作型態複雜、迂迴且枝節繁瑣。但在他那時代，卻深受大衆喜愛，且對十八世紀德國文學有重要貢獻。

蘇聯鋼琴家S. T. 李赫特演奏時的神情。

RICHTER, Svyatoslav Teofilovich 李赫特

西元 1915.3.20- 。蘇聯鋼琴家。生於烏克蘭的息托密爾(Zhitomir)。父親是鋼琴家兼作曲家，同時也是他的音樂啓蒙老師。年輕時，舉家遷往敖德薩，在該地學習音樂。19 歲時第一次登台演出。1937 年進入莫斯科音樂學院。1945 年榮獲蘇聯音樂大賽首獎。

1958 年，奧曼迪(Eugene Ormandy)率領的費城交響樂團在蘇聯巡迴演出時，李赫特表演了普羅高菲夫(Prokofiev)《第五鋼琴協奏曲》中的獨奏。1960 年 10 月 15 日，他在芝加哥與芝加哥交響樂團合作，在賴因斯多爾夫(Erich Leinsdorf)的指揮下，第一次對美國觀衆演奏。他在美國的第一次獨奏音樂會，於 1960 年 10 月 19 日在紐約舉行。其演奏技巧嫻熟，對音樂的領悟深刻。演出曲目廣泛，包括十九世紀的德國作曲家、法國印象派作曲家和俄國現代作曲家的作品。1961 年被授予「蘇聯人民藝術家」的稱號。

RICHTER SCALE 里氏震級

根據地震儀示數比較地震所釋能量的尺度。1 級的地震只有儀器才能偵測出來。參見 EARTHQUAKE。

RICHTHOFEN, Manfred von 里希特霍芬

西元 1892.5.2-1918.4.21。德國飛行員。一次大戰時的王牌飛行員，綽號「紅色男爵」。生於布勒斯勞(Breslau，今波蘭的樂斯拉夫 Wrocklaw)。家世顯赫，父親爲職業軍人。1912 年成爲騎兵上尉。1914 年一次大戰爆發後，先在騎兵部隊服役，而後轉到步兵隊，1915 年調往空軍。

里希特霍芬在第一次獨自飛行偵察時墜毀。1916 年早期，擔任戰鬥機飛行員參加戰鬥。個人擊落 80 架協約國飛機，大概是一次大戰中最著名的王牌飛行員。爲戰鬥羣「里希特霍芬飛行隊」的中隊長。1918 年 4 月 21 日，他駕駛紅色福克爾(Fokker)三翼飛機在法國亞眠(Amiens)附近被英國皇家飛行隊加拿大籍飛行員布朗上尉(Roy Brown)擊落喪命。柏林建有一家紀念他的博物館。

RICKENBACKER, Eddie 里肯巴克

西元 1890.10.8-1973.7.23。美國飛行員及航空公司高級主管。生於俄亥俄州哥倫布。16 歲時在一所機械工程函授學校攻讀內燃機學。1909-16 年從事引擎驅動車的實驗工作，並成爲美國著名賽車手之一。

美國參加一次大戰後，里肯巴克被征召入伍，進入陸軍服役後被調到國外，在潘興將軍(John J. Pershing)參謀部任司機。後來被調到法國飛行學校，並成爲美國第九十四驅逐機中隊指揮員，最後晉陞爲上尉，成爲大戰時被授予最高勳章的美國王牌飛行員，曾擊落敵軍 22 架飛機和 4 個偵察汽球。最著名的功蹟是單機迎戰 7 架德國飛機，其中 2 架被他擊落，使他榮獲「國會榮譽勳章」。

大戰結束後，里肯巴克返回美國，再度進入汽車業，當老闆時，對自己公司的汽車採取幾項革新，這是他早年賽車時發展出來的。可是在一九三〇年代早期，他又重返飛行業，於 1935 年加入東方航空公司，後來成爲該公司總經理，稍後並出任董事會董事長。

在二次大戰期間，里肯巴克爲美國陸軍航空部隊進行特別任務，巡視數個戰鬥地帶。1942 年他的飛機在南太平洋墜毀，他在救生筏上度過 3 週。此事件和其他經歷在 1967 年出版的自傳《里肯巴克》中皆有敍述。卒於瑞士蘇黎世。

RICKETS 佝僂病

兒童的骨骼疾病，通常是因爲骨骼生長時缺乏維他命D所致。維他命D缺乏會使人體無法吸收和利用鈣質，而鈣質是骨骼生長、發育和硬化的過程中所不可或缺的一種礦物質。佝僂病會使骨骼疏鬆、易彎曲和畸型。用來支撐人體重量的骨骼，例如骨盆和腿骨，常是病情最嚴重的部位。骨骼畸型的程度主要視發病的年齡而定。

缺乏維他命D可能是攝食不足引起，例如攝食的奶油和魚肝油不足（兩者都含有豐富的維他命D，且能被身體直接利用）。但也有可能是因爲缺少陽光照射所致，因爲許多食物內所含的維他命D先質必須靠陽光內的紫外線才能轉變爲身體可利用的維他命D。陽光對預防佝僂病的重要性曾被某些科學家所強調，因爲佝僂病的分布和地理位置有關：在煙霧迷漫的地方，由於陽光被阻隔，所以病例較多；而熱帶地區則鮮少佝僂病發生。然而，現在由於許多已開發國家的食物常添加維他命D，所以很少有佝僂病發生。

佝僂病可以用大量維他命D和照射陽光來治療，但是佝僂病所造成的骨骼畸型則很難恢復。

兒童佝僂病和軟骨病（又稱成人佝僂病）是佝僂病的相關疾病；兩者都是因爲鈣和磷的代謝異常，而使骨骼的發育和功能發生障礙。

RICKETTSIA 立克次體

指一科只能在細胞內複製的獨特細菌。通常爲棒狀，長 0.2～2.4 微米，外部圍以二或三層薄膜。它們擁有DNA和RNA，也擁有製造蛋白質和能量的酵素系統。可利用二分法複製立克次體，或在雞胚內做人工培養。這種細菌和它所造成的人類疾病是在 1910 年由美國病理學家立克次(Howard T. Ricketts)首先提出，然而當他在研究由立克次體引起的斑疹傷寒時，卻不幸因而罹患此病逝世。

立克次體在自然界中的生活史起自受它感染的小型哺乳動物（例如老鼠、狗等），當吸血的節肢動物（例如眞壁蝨和恙蟲）叮咬這些哺乳動物時，立克次體會跟著血液進入該節肢動物。當這些節肢動物叮咬其他哺乳動物（例如人類）時，這些哺乳動物便會受到立克次體的感染。節肢動物本身不會受到立克次體的影響，但會把立克次體傳給下一代。

斑疹傷寒

病名	立克次體	病媒	宿主
落磯山熱	落磯山熱病原體	眞壁蝨	齧齒類
南非眞壁蝨性斑疹傷寒	蒲東熱立克次體	眞壁蝨	狗
西伯利亞眞壁蝨性斑疹傷寒	西伯利亞立克次體	眞壁蝨	齧齒類
昆士蘭眞壁蝨性斑疹傷寒	澳洲立克次體	眞壁蝨	大鼠
立克次體痘	痘立克次體	恙蟲	小鼠

立克次體引起的疾病 斑疹傷寒可分爲流行性斑疹傷寒和鼠性斑疹傷寒。流行性斑疹傷寒是由斑疹傷寒立克次體（*R. prowazekii*）引起，這種立克次體以人爲宿主，以體蝨爲病媒。鼠性斑疹傷寒則由鼠性斑疹傷寒立克次體（*R. typhi*）引起，這種立克次體則以老鼠爲宿主，以跳蚤爲病媒。潛伏期大約 1～2 週，而後病人會突然發高燒、嚴重頭痛和發疹。在致命的病例中可以發現肺臟和腎臟有發炎現象。

斑疹熱（分類如表所列），症狀較爲輕微，其中較嚴重的是落磯山熱。

叢林型斑疹傷寒，病原是恙蟲立克次體（*R. tsutsugamushi*），疫區在亞洲和太平洋羣島，宿主是老鼠，病媒是恙蟲。被帶有病原的恙蟲咬傷後，傷口大約在 9～12 天後發生潰瘍，臨近的淋巴腺會腫大，接著發高燒、頭痛、全身痛、發疹，甚至併發肺炎。

Q熱，由寇氏體（*C. burnetii*）引起，全世界除了斯堪的那維亞以外都有病例發生。這種病不是由節肢動物所散播，而是人類吸入空氣中漂浮、乾燥的立克次體所致，這些立克次體則來自受感染的家畜。潛伏期是 18 天，症狀包括咳嗽、肺炎、發燒和頭痛。

戰壕熱 由戰壕熱病原體（*R. quintana*）引起，全世界各地都有。人類爲其宿主，體蝨爲病媒。它的流行方式和斑疹傷寒極爲類似。主要的症狀有嚴重的脚痛、發燒和發疹。

治療 立克次體引起的疾病可用四環素（tetracycline）和氯黴素（chloramphenicol）等抗生素來減輕症狀和縮短病期。若未治療，病程一般持續 2～3 週。

RICKETTSIALPOX 立克次體痘

一種病情溫和、具有自限性的疾病，特徵是發燒和點狀皮疹。由痘立克次體（*Rickettsia akari*）引起，病媒是一種無色小恙蟲（主要寄生在老鼠身上），學名爲 *Allodermanyssus sanguineus*。本病於一九四〇年代中期在紐約市首先發現，後來在美國各地和蘇聯都有病例發生。

被這種恙蟲咬後的 7～10 天左右，患部皮膚會出現紅色的丘疹。丘疹逐漸變大，然後變成水疱、變乾，最後結痂。斑點出現後的幾天內，發冷、發燒（常高達 40°C）、頭痛、肌肉痛和其他的症狀都會逐漸出現。除了手掌和脚掌之外，全身都會出現皮疹，但是大約一週後即會消失，而且不會留下疤痕。此病不需治療即可痊癒，使用抗生素可以加速復原。

RICKEY, Branch 里基

西元 1881.12.20–1965.12.9。美國職棒行政人員。生於俄亥俄州的斯托克代爾(Stockdale)。父母是虔誠的衛理宗教徒，他星期日絕不參加棒球比賽。曾暫時在聖路易的布朗隊和紐約的洋基隊擔任捕手，表現平平。後來繼續升學，畢業於俄亥俄州衛理(Wesleyan)大學和密西根大學的法律學校，並當過律師。後來加入聖路易斯布朗隊，先後擔任球探、俱樂部祕書、經理、副總監及總經理。1917 年，他受聘爲聖路易紅衣主教隊的總監。當經理(1919–25)時，他引用「培訓制度」讓年輕球員參加小型聯盟賽，以訓練球技。由於戰績不佳而被撤掉經理職務，但仍任副總監和總經理。隨後，許多創新方法開始奏效，紅衣主教隊奪得 6 面錦旗和 4 次世界性冠軍頭銜。

1942–50 年，他轉到布魯克林道奇隊任總監和總經理，期間贏得 2 面錦旗。他的最大貢獻應屬打破大型職業棒球聯盟對黑人的排斥——1947 年，他把魯賓遜(Jackie Robinson)帶進道奇隊。1950–59 年，他在匹茲堡海盜隊擔任一些行政工作，然後試圖建立一個新棒球聯盟，結果失敗。卒於密蘇里州哥倫比亞。1967 年被選入全國棒球名人堂。

RICKOVER, Hyman George 里科弗

西元 1900.1.27–1986.7.8。美國海軍軍官，曾領導研製潛艇和其他海軍艦艇的核動力系統。生於俄屬波蘭馬庫夫(Makow)，1906 年隨其母到美國時，其父已在芝加哥當裁縫師。1922 年畢業於美國海軍學院。1929 年獲哥倫比亞大學電氣工程碩士學位。1930 年成爲一名合格的潛艇兵並在潛艇上服役三年。二次大戰期間，他是艦艇局電工處主任。

1947 年里科弗相信核動力艦艇是可以實現的，同年，海軍批准他的計畫。後來他擔任海軍核動力部主任，出任美國原子能委員會海軍核反應爐分部主任。里科弗曾負責「鸚鵡螺」號(USS Nautilus)新潛艇的設計和建造工作，這是第一艘核動力潛艇，於 1955 年 6 月 17 日在康乃狄格州格羅頓(Groton)下水。里科弗在海軍時，曾幫助設計並建造美國第一座大型核能電廠。該廠於 1957 年在賓州希平波特(Shippingport)開始發電。

里科弗繼續從事核動力潛艇和航空母艦的研製工作，後來，攻擊型潛艇及北極星戰略彈道飛彈潛艇已超過百艘。1964 年里科弗被強迫退伍，但總統命令召回。1977 年成立美國能源部時，他依然擔任海軍核反應爐分部主任。1982 年 1 月雷根總統上台時，他自此一崗位退休。

里科弗因性情耿直、幹勁十足以及慣於譏諷政府官僚主義而引起爭議。里科弗原是上校，海軍部選拔委員會有兩次未提陞他，只是在議會過問之後，海軍部才於 1953 年晉陞他爲海軍少將，1958 年晉陞海軍中將，1973 年晉陞海軍上將。由於他對開發核能方面的貢獻，1959 年獲國會金質勳章，1965 年又榮獲費米獎(Enrico Fermi Award)。

里科弗也是一位美國教育制度的坦率批評者，提倡應有嚴格的標準。著作有《教育與自由》(1959)和《美國教育：全國性失敗》(1963)。卒於維吉尼亞州阿靈頓。

RICKSHA 人力車

參見 JINRIKISHA.

RIDDLE 謎語

一個意義雙關或含糊的問題或陳述,作爲難題提出來並要求給予解答。謎語的類型有兩種:1.隱喻性謎語,用隱喻或諷喻性言辭陳述出問題,需要機智和深思熟慮才能解答;2.雙關語性謎語,此係運用問題或答案中的雙關語。童謠矮胖子(Humpty Dumpty)就是一個隱喻性謎語的例子。「什麼東西全身又黑又白又紅?」(What is black and white and red all over?)是一個很流行的兒童機智性謎語。謎底是報紙——就是基於單字紅色(red)和閱讀(read)的雙關語。

謎語的歷史淵源非常悠久,尤其是隱喻性謎語,在大多數文化中都能找到。謎語經常是預示惡兆,預言者和占卜者用於傳達來自神祇的暗示。同時,因爲它們隱藏著一些不宜公諸於世的重要眞理,因此隱喻性謎語被國王和大使們用於祕密通信。

謎語也出現在聖經中,如參孫(Samson)在婚宴上所出的謎語(士14);《可蘭經》裏也有謎語。在古希臘神話中,最有名的例子就是由伊底帕斯所解開的斯芬克斯(Sphinx)之謎(參見SPHINX)。經由分析,亞里斯多德把謎語看作是和自然現象有關的隱喻性表達。

其後,謎語在早期的歐洲作品中非常重要,比如盎格魯撒克遜人的《埃克塞特詩集》(*Exeter Book*)。莎士比亞作品中,馬克白的落敗與死亡就是由第三個幽靈預言:「馬克白永遠不會被人打敗/除非有一天伯納姆森林(Great Birnam Wood)移到鄧斯納恩山丘(Dunsinane Hill)/向他進攻。」

除了作品以外,謎語也存在於其他的藝術形式。在音樂中,普契尼歌劇《杜蘭朵》的情節關鍵就在女主角所提出的三個謎語的解答。英國作曲家埃爾加(Edward Elgar)在他的變奏曲《謎》(*Enigma Variations*, 1899)中呈現了一系列的音樂謎語,經由多變的手法迷惑聽衆,讓他們主動要求他證明每一段特殊的變奏曲是獻給誰。在美術中,謎語的魅力也表現在如希里科(Giorgio de Chirico)的抽象作品《秋日午後之謎》(1910)。

謎語,尤其是雙關語謎語,是現今兒童遊戲的主要部分。然而,謎語的永恆魅力經由邱吉爾(Winston Churchill)的一句話而表覽無遺,他把蘇聯描述成"一個在謎內部被神祕所掩蔽的謎"。

RIDEAU CANAL 里多運河

加拿大一條203公里長、西南流向的水道,自渥太華流到安大略省的京斯頓。包括一系列的天然河道,經捷道和水閘連接在一起。這些天然河道包括渥太華的里多河、上里多湖和卡塔拉奎河(Cataraqui R.)。卡塔拉奎河在京斯頓流入安大略湖。在整條運河上共有47個水閘,每個41公尺長、10公尺寬、1.5公尺深。

此運河是英國政府在1826-32年間由拜中校(John By)指揮修建的,當時是爲防止美國的攻擊,現在則主要供人乘船遊憩。

RIDERS TO THE SEA 海上騎士

愛爾蘭劇作家辛約翰(John Millington Synge)的獨幕悲劇,初版於1904年發行。此劇爲公認最精緻的英文獨幕劇,其特殊的抒情語調及感人悲憫地描述人類面臨悲劇的情景,尤其出色。

此劇的背景是在愛爾蘭阿倫羣島上的一戶漁民家中。漁村老婦摩雅的丈夫和四個兒子均葬身大海,五子邁可也失蹤;她懇求僅存的兒子巴特利不要出海到本島的馬市去賣馬。她說:「即使是一百匹或一千匹馬,怎抵得上我這目前僅存的兒子?」正當她在祈求時,她的女兒從牧師那裏拿來一包衣服,證實邁可已死。最後,巴特利仍然走了,大海同樣吞噬了他的生命。摩雅在極度悲傷中,找尋到支撐她度過這段不幸歲月的力量。她已失去所有的男人,再沒什麼可喪失的。「他們全都去了!大海再也不能對我怎樣了……」

RIDGEFIELD 里奇菲爾德

美國康乃狄格州的城鎮,位於費爾菲爾德郡(Fairfield)丹伯里(Danbury)以南14公里處,是一個住宅社區,也有一些輕工業。

此地在1708年購自印第安人,1709年建制。最早由來自諾沃克(Norwalk)和米爾福德(Milford)的25個人在此拓殖。他們用抽籤方式決定家宅的地點。里奇菲爾德戰役,1777年4月27日發生於此地。當時阿諾德將軍(Benedict Arnold)率領民兵和附近的農民試圖阻止襲擊丹伯里之後撤退的英國,基勒酒館(Keeler Tavern)的牆上仍留有戰鬥中的一顆流彈。採市鎮管理委員會制。人口20,120。

RIDGEWOOD 里奇伍德

美國新澤西州的村莊,位於卑爾根郡(Bergen)內,紐約市西北40公里處。主要是住宅社區,許多居民都在紐約市工作。

此地區最早在1700年有荷蘭人居住。美國革命時期,美國和英國軍隊常在這裏設營,1780年的3月和4月有戰鬥在此發生。1848年鐵路修到此地之前,人口稀少。1853年開始發展房地產,修建了戈德溫村,以紀念革命時期的愛國者戈德溫(Abraham Godwin)。1876年改名爲里奇伍德。1894年建制。採議會-經理制。人口25,208。

RIDGWAY, Matthew Bunker 李奇微

西元1895.3.3- 。美國陸軍軍官。生於維吉尼亞州門羅堡(Fort Monroe)。1917年畢業於美國西點陸軍軍官學校,先後在本寧堡步兵學校(1903)和陸軍戰爭學院(1937)進修。兩次大戰期間,他在美國參謀本部任職,曾被派往中國、尼加拉瓜、巴拿馬運河區和菲律賓。

1942年,李奇微被任命爲第八十二步兵師師長,他把這個步兵師改編爲第八十二空降師,計劃於1943年7月完成空降入侵西西里。1944年6月,在大規模進攻西歐之開始日(D-Day),他率領空降師襲擊諾曼第。從那一年起,他統率第十八空降兵團轉戰法國、比利時、荷蘭和德國,1944-45年的突圍之役中,在阻擋德軍攻勢方面發揮關鍵性作用。曾在菲律賓和地中海指揮部任職,後來在聯合國軍事參謀委員會任美國陸軍高級代表。

1950年底,李奇微被派往韓國,統率美國第八陸軍軍團和聯合國地面部隊,曾協助轉攻中國的軍事行動。1951年4月,在杜魯門總統免去麥克阿瑟將軍的職務以後,李奇微被任命接替他擔任韓國聯合國部隊最高統帥和日本盟軍司令,軍銜爲四星上將。1952年他接替艾森豪威爾將軍任歐洲盟軍最高統帥,1953年8月被任命爲美國陸軍參謀長。1955年6月從現役軍隊退役,1960年以前一直任梅隆工業研究中心董事會主席。回憶錄《士兵》一書於1956年出版。

RIDING 馬術 參見HORSEMANSHIP AND RIDING.

RIDLEY, Nicholas 里德雷

西元1500?-1555.10.16。英國主教、宗教改革家兼殉教者。他是愛德華六世在位期間的新教領袖之一。生於諾森伯蘭的安勝豪爾(Unthank Hall)。在劍橋的朋布洛克(Pembroke Hall)接受教育。在亨利八世與教皇的爭端中,他支持前者,於1537年被任命爲坎特布里總主教格拉摩(Thomas Granmer)的牧師。1538年擔任肯特黑爾訥(Herne)的代牧。

雖然他逐漸贊成對基督教教義採取一種更爲激進的改革措施,但還是被任命爲亨利八世的特遣牧師,並被選爲坎特布里和西敏寺公禱團員。1547年愛德華六世即位後,里德雷被任命爲羅徹斯特的主教。在接下來的歲月裏,他拓展聖公會教義,在改革英國教規法委員會中任職,可能還協助格拉摩起草《第一部公禱書》。1550年被任命爲倫敦主教。

1553年愛德華去世後,里氏被瑪麗女王囚於倫敦塔(昔爲監獄,現爲博物館),因爲他曾反對瑪麗的登基。1554年春,他與格拉摩及拉蒂默(Hugh Latimer)一起被送往牛津,接受一個教會委員會的審判,被判爲異端。1555年與拉蒂默在牛津被燒死於火刑柱上。

RIEGGER, Wallingford 里格

西元1885.4.29-1961.4.2。美國作曲家,二十世紀前衛音樂和電子音樂的領導人。生於喬治亞州的阿巴尼(Albany),父母都是音樂家。1900年隨家人遷居紐約,在音樂藝術學院學習樂理和大提琴。1907年畢業後,前往德國繼續深造,並擔任樂隊指揮直到1917年。

回到美國後，里格成爲愛阿華州第蒙(Des Moines)杜累克大學(Drake Univ.)的音樂指導。此後，又在紐約音樂藝術學院(1924-25)和伊薩卡(Ithaca)音樂學院(1926-28)任教，定居紐約，直到去世。

里格是現代音樂圈子裏的領導人。他幫助電子樂器的發展並學習演奏電子大提琴。其作品風格多樣且具現代意識，其中包括《美國波洛內茲舞曲》(*American Polonaise*, 1923)、爲風琴和管弦樂團譜寫的幻想曲和賦格曲(1931)，以及另外幾首交響曲和協奏曲。他根據濟慈的詩歌創作的室內樂《無情的女郎》(*La Belle Dame sans Merci*)有四個聲部，在1924年獲得柯立芝音樂大獎。

RIEL, Louis 里爾

西元1844.10.22-1885.11.16。加拿大起義者。生於阿西尼博亞(Assiniboia，即後來的曼尼托巴Manitoba)的聖朋尼非斯(St. Boniface)。父親路易斯·里爾是法國人和印第安人的混血後裔，母親拉吉莫迪爾(Julie Lagimodiere)是加拿大西部第一個白人婦人的女兒。1858年前往蒙特利爾的聖薩爾皮謝(Sulpician)大學接受高等教育，停留數年，覺得自己對教士職位太認眞敏感。於是返回紅河殖民區(或阿西尼博亞)，這些地區居民主要是說法語的法國人和印第安人的混血後裔。

1869年哈得孫灣公司請求爲當地的加拿大政府服務。測量員到達後，帶來了一波波的外地移民，令當地居民恐慌。他們聯合起來，推舉里爾爲首領，里爾試圖表達他們對政府的不滿。政府置之不理，他便進攻加里堡(Fort Garry，即今溫尼伯)，進而組織臨時政府。政府派遣一支國民軍前來鎭壓，於1870年8月24日到達加里堡，里爾被迫逃亡。

1873和1874兩年里爾被他所在地區選進國會，但是國會拒絕吸收他。1875年宣布將他流放5年。1876-78年他在魁北克隆格角(Longue Pointe)博波爾(Beauport)的精神病院度過，後來到達大西部，最後在蒙大拿定居，並在一所耶穌會慈善機構所屬學校任教。

同時期，這批混血後裔在薩克其萬(Saskatchewan)正面臨著重重困難，終於導致1885年的西北起事(North West Rebellion)。里爾被召來安撫他們的不滿情緒。起初里爾的措施很溫和，但到1885年其政策卻日趨好戰。後來成立以里爾爲首的臨時政府，並有幾個印第安人輔佐他，接著他們以暴力進攻政府的代理機構。經過一連串小規模戰鬥和在巴托什(Batoche)爲期3天的交手後，里爾被迫投降，審判後絞死在勒吉那(Regina)，而激起加拿大輿論的憤慨。許多加拿大人將里爾視作爲保護法語和法裔-加拿大人地位而戰的愛國主義者。

Further Reading: Howard, Richard, *Riel* (Viking 1967); Stanley, George F., *The Birth of Western Canada: A History of the Riel Rebellions* (Univ. of Toronto Press 1960).

RIEL REBELLIONS 里爾起事

參見RIEL, LOUIS.

G.F.B. 黎曼 德國數學家暨數學物理學家。

RIEMANN, Georg Friedrich Bernhard 黎曼

西元1826.9.17-1866.7.20。數學家暨數學物理學家，發展出極多數學思想理論。這些理論已證實對近代數學和物理影響巨大，而今仍至關重要的，特別是在幾何和函數論領域。

黎曼發展出來的數學理論包括：(1)賦以一個具有黎曼測度的黎曼空間之一般概念。由此寫出了近代微分幾何學的觀念。它增進並且精煉了人們對空間和幾何的理解，今已被許多數學家和物理學家推廣和應用。愛因斯坦的相對論即是它的一種變形應用；(2)黎曼曲面的概念。這時，函數論或複變函數論是非常基本的要素，它導引了對多值函數的更深刻理解；(3)使用黎曼ζ(zeta)函數對解析數論的發展。黎曼指出了怎樣把分析應用於數論中，他所提出的黎曼假設(至今尚未證明出)是關於複數值函數的，但對於質數理論卻有直接應用的功能；(4)交換函數和代數幾何的發展；(5)數學物理方面的研究，尤其是關於聲音和衝擊波。

黎曼生於德國的布雷塞倫茲(Breselenz)，在哥丁根和柏林大學念書，1859年被任命爲哥丁根的正式教授。1862年由於染患肺結核病，健康狀況日差，在義大利度過大部分餘生。卒於塞拉斯加(Selasca)，當時正著手寫一篇哲學論文。狄德金(R. Dedekind)和韋伯(H. Weber)編輯了一册他的著作選集，以法文和德文出版。

RIEMENSCHNEIDER, Tilman 理曼史奈德

西元1460？-1531.7.7。日耳曼雕塑家，其作品結合哥德式的要素與文藝復興時代復古風的簡樸和自然主義特色。生於薩克森哈次山區，希得斯罕(Hildesheim)附近的奧斯特羅德(Osterode)。1483年移居符茲堡，一生大半在那裏度過，1504-20年任當地議員，1520-25年任市長。1524-26年農民戰爭期間，支持革命派立場反對符茲堡主教，曾一度被監禁。獲釋後繼續創作雕塑，卒於符茲堡。

可以確定的理曼史奈德最早作品是符茲堡北部的明納施塔特(Münnerstadt)教區教堂的祭壇。他重要的祭壇雕塑爲羅滕堡(Rothenberg)附近克雷格林根(Creglingen)的上帝教堂(Herrgottskirche)之聖母馬利亞祭壇。中間一組雕像表現了聖母升天。似乎有跡象表明這些作品受了杜勒(Albrecht Dürer)版畫的影響。理曼史奈德的作品還有1491-93年爲符茲堡馬林教堂(Marienkapelle)作的石灰石雕像《亞當》和《夏娃》(現存符茲堡的緬因河地區博物館Mainfränkisches Museum)、班貝格大教堂裏的亨利二世皇帝與皇后庫尼貢德(Kunigunde)的大理石雕花石棺，還有一些聖母與聖嬰像。

RIENZO, Cola di 里恩佐

西元約1313-1354.10.8。一度受人愛戴的羅馬領袖，他推翻腐敗的貴族統治，建立起自己的政權。但因醉心於恢復古羅馬的光榮，造成國力空虛，導致自己垮台。

生於羅馬的一個貧寒農家，幼時就崇拜羅馬輝煌的過去，夢想恢復古羅馬的光榮。1343年他要求亞威農(Avignon)教宗恢復古羅馬的法律和法令，一度使貴族城堡外圍漫無法紀的貧民窟爲之惡化。1347年5月20日里恩佐宣布結束原來的法令，恢復羅馬共和國。他被授予護民官職銜，將一些有敵意的貴族

T.理曼史奈德 日耳曼著名的雕塑家，其作品結合了哥德式的要素與文藝復興時代復古風的簡樸和自然主義。圖爲理曼史奈德於1501－05年間製作的祭壇雕塑《最後晚餐》。

從城市驅逐，開始實施新法律。

里恩佐的目標是將整個義大利統一在羅馬旗幟下，最後把所有義大利人都變成羅馬公民，並邀請各自治城市派代表參加全國性集會，但是幾個主要城市都衰落。他仍著迷於自己地位的尊榮，接受騎士身分，好大喜功。

雖然里恩佐成功地敉平不滿貴族的叛亂，但他的暴行使得教宗克勉六世(Clement VI)將其罷黜。失去民心後，1347 年 12 月 15 日他以貴族身分避難。最後到布拉格，無計可施地向查理四世祈求保護。羅馬教宗再次派他到羅馬任職，由於他統治手段殘忍，橫征暴斂，1354 年被暴民殺害，屍體殘缺不全，並被處以枷刑。他的生平是布爾沃-利頓(Bulwer-Lytton)的一部小說和華格納的一齣歌劇的主題。

RIESMAN, David 里斯曼

西元 1909- 。美國社會學家，以其 1950 年所發表的《孤獨的人羣——變遷中的美國特質之研究》(*The Lonely Growd : A Study of the Changing American Character*)一書中所揭示的概念而聞名。1934 年，里斯曼自哈佛大學法學院畢業，在波士頓執業。1937-41 年間，在布法羅大學執教。1946-58 年間到芝加哥大學改教社會學；其後在哈佛任教。

《孤獨的人羣》一書是他與丹尼(Reuel Denney)和葛雷塞(Nathan Glazer)合撰的。書中將人羣歸納成 3 種社會類型：傳統導向型、內在導向型和他人導向型。根據里斯曼的說法，傳統導向型羣衆是過去高度結構化社會中的主要成員，因爲在這些社會中，上一代的價值觀念幾乎全盤爲下一代所接收；而他認爲美國社會正從內在導向型轉變成他人導向型。內在導向型的社會中，習俗是以個人主義和個人價值觀爲基礎；而他人導向型社會中，個人爲了順應團體或同儕壓力而作種種調整。這些類別很快就成爲社會科學的術語，且其理論對現代社會學影響極大。

里斯曼的其他著作有：與葛雷塞合著的《人羣裏的面孔》(1952)、《索爾斯坦·維布倫》(*Thorstein Veblen*, 1953)、《個人主義的再省思》(1954)與《爲何富足？》(1963)等。

RIF 里夫山

摩洛哥北部的山區，從直布羅陀海峽沿著地中海岸一直伸展到穆盧耶河(Moulouya R.)。這座山是亞特拉斯山系(Atlas)的一部分，海拔 2,400 公尺，經過良好的灌溉與開墾，山谷已被開發。

崎嶇的鄉村道路居住著柏柏爾的住民，稱爲里夫人(Rifs, Riffi或Riffs)，他們住在東邊的扇形區域內，至今仍說柏柏語。傳統上非常好戰的里夫人，提供阿拉伯人一支重要的軍力，在西元八世紀征服過西班牙並對抗過摩洛哥政權。

從1921年開始，阿布杜勒·克里姆(Abd el-Krim)曾領導里夫人戰勝在摩洛哥的西班牙軍隊，並在 1922 年建立里夫共和國。1925 年，里夫人開始攻擊南部邊界的法國人，並要求利奧泰(Marshal Louis Lyautey)全力支援，以抵抗法國政府的控制。但 1926 年法國和西班牙軍隊成功地鎮壓了這些叛亂，阿布杜勒·克里姆終於投降。

里夫戰士也參與過佛朗哥將軍(Francisco Franco)在西班牙內戰(1936-39)的軍事行動。1958 年，里夫人民還策動叛亂來打擊摩洛哥政府。

RIFLE 步槍

一種武器，槍管中有凹進的螺旋狀刻紋，可使彈丸旋轉以增加命中精確度。步槍通常從肩部發射，用於軍事或體育活動。參見SMALL ARMS；RIFLE SIIOOTING。

RIFLE SHOOTING 步槍射擊

使用步槍射擊目標的運動。幾乎在武器發明的同時，射手們便在競賽中較量技能。從那時起，射擊運動一直在國際上發展，全世界數百萬人自競爭性射擊術中獲得樂趣。

競賽步槍 用於競賽的步槍有三種：空氣步槍、小口徑步槍及強力步槍。空氣步槍利用壓縮空氣的動力推進小鉛彈趨向目標。小口徑及強力步槍均裝有火藥推進鉛彈頭或金屬衣的鉛彈頭。所有的小口徑步槍均使用.22 口徑彈藥，不同類型的.30 口徑彈藥則最常用於強力步槍。步槍的口徑由所用彈頭的直徑來決定。

射擊比賽 在美國，被認可的步槍比賽命名爲傳統性或國際性比賽，傳統性比賽僅在美國進行，而國際性比賽則在全世界進行，如奧運會、泛美運動會及世界射擊錦標賽等。

奧運會比賽項目中有三項步槍比賽，包括英國式比賽，自選小口徑步槍比賽及活動靶比賽，都使用小口徑步槍在 50 公尺射程射擊。英國式及自選小口徑步槍比賽均向一個環靶射擊，最小的環(即 10 分者)的直徑爲 12 公釐，射手發射 60 發子彈，均採臥姿，以爭取 600 分的滿分。

自選小口徑步槍比賽使用與英國式比賽相同的射程及目標，但射手發射 120 發——臥姿、立姿及跪姿各 40 發。比賽可能持續 5 小時以上，舉一枝 8 公斤重的步槍那麼久的確需要相當的氣力及耐力。

活動靶比賽是以小口徑步槍在 50 公尺射程射擊，但目標是突然出現且移動的野豬石版畫，在 5 秒鐘(慢砲)或兩秒半(快跑)內迅速通過 10 公尺寬的間隙。射手設法將子彈射入野豬中央一個直徑10 公分的環內，滿分是 600 分。

其他的國際性比賽項目包括在 10 公尺距離射擊的空氣步槍、一種婦女參加的標準小口徑步槍比賽，及 300 公尺射程的強力步槍射擊。也有手槍及獵槍比賽項目。

傳統性比賽包括小口徑及強力比賽兩種，後者常使用軍用步槍。金屬輪廓像比賽是射手以狩獵步槍在長距離對獵物的鋼製挖剪畫射擊。

步槍射擊組織 在美國，競賽性射擊自 1871 年以來一直由全國步槍協會管理，該協會維持分類並發起全國錦標賽、贊助美國各隊。世界性的射擊比賽由國際射擊總會管理，總部設於西德的維斯巴登(Wiesbaden)。

裂谷 地殼中一條拉長的凹陷，周邊是平行的斷崖或山脊，裂開地區通常是火山及地震活動的中心。圖爲肯亞著名的大裂谷景觀。

RIFT VALLEY 裂谷

地殼中一條拉長的凹陷，周邊是平行的斷崖或山脊。裂開地區通常是火山及地震活動的中心。一般相信大陸與海洋裂谷是由不同力學分布形成的。

海洋中的裂谷是正在漂移的大陸地殼板塊間、代表板塊界線的裂隙的下陷地帶。板塊受到地殼下方湧上來的熔融物質作用而外移，造成海床的擴張。主要的海洋裂谷系統在中大西洋與印度洋中。

有人認爲，許多大陸裂谷導致了地殼中二個或更多個斷層區域的隱沒。斷層可能由地殼地塊所居的大板塊之上的張力造成，但也可能是其他原因。

最重要的大陸裂谷系是非阿裂谷(Afro-Arabian)，延伸約 4,800 公里，可能是下部板塊分裂或緩緩分開的痕跡。其他的裂谷系統有德國的萊因系、西伯利亞中部的貝加爾系(Baikal)、敍利亞、以色列及約旦的約旦裂谷，還有加州因皮里爾河谷(Imperial Valley)。

參見GREAT RIFT VALLEY。

RIG VEDA 黎俱吠陀

4 部吠陀經典中最古老的一部，係印度最早的宗教著作。包括 1,028 首讚美詩，其中大部分以抒情詩風格禮讚神祇或衆神，並細分爲詩節。其名意味著「詩的知識」。參見 HINDUISM； VEDIC LITERATURE。

RIGA 里加

*蘇聯的城市，拉脫維亞共和國的首府。*靠近道加瓦河 (Daugava R.，即西德維納河 Western Dvina) 的出海口及里加灣，是波羅的海的主要港口、鐵公路的交會點，並且是工業和文化的中心。里加的主要工業包括造船和船舶維修、食品加工、紡織品、運輸設備、化學及木製品。另一項重要工業則爲印刷出版業。里加擁有州立大學、歌劇院、芭蕾舞廳、戲劇廳及極多博物館。城內更有不少公園，包括朱爾馬拉(Jurmala)的海灘遊樂勝地。

雖然這裏很早就是利福尼亞(Livonia)和德國的殖民地，但一直到 1201 年才開始發展，當時，艾伯特主教(Albert)使里加成爲軍刀(Sword)騎士團的總部，之後又與條頓民族合併(1237)。里加發展迅速並成爲基督教擴展的中心，其影響力遍及波羅的海諸小國。雖然在 1207 年左右，利福尼亞周圍地區仍屬於神聖羅馬帝國的領地，但里加一直到 1282 年都還是在主教(後爲總主教)的控制之下，同時里加也早就加入了漢薩同盟。總主教後來重獲里加的控制權，而僅在宗教改革時曾被信義會控制。

里加在波蘭-立陶宛的控制之後保持獨立，但 1581 年很快又被波蘭控制。而後的幾個世紀，這個地區一直是波蘭和瑞典國王古斯塔夫二世(Gustavus Adolphus)的爭論地。古斯塔夫在 1621 年取得里加。總之，瑞典曾在俄國的幫助下短暫地擁有過里加。但彼得大帝終在 1710 年取得里加，而利福尼亞更在 1712 年被割讓給俄國。

俄國一直控制里加至 1918 年，當時里加重新發表聲明成爲拉脫維亞的首都，並在 1920 年重新組織。從那時開始，里加便注定要分享拉脫維亞的命運：1940 年被俄軍占領，1941 年 6 月被納粹占領，更在 1944 年被併入蘇聯。在這些戰爭中，里加的建築物被摧毀了不少，但如今大部分均已修復。

從中古時期的哥德式建築到蘇聯時代的紀念館，里加的建築系統不斷地反映著本身的歷史。最老的建築物是位於道加瓦堤岸的古城。一般的建築物包括漢薩同盟的大商店和三兄弟的古宅(Three Brothes，十五至十七世紀)。騎士團的城堡也聳立在河畔，現爲青年共黨組織蘇聯少先隊宮(Palace of the Pioneers)所在地，及歷史、藝術和文學博物館。會館(Guildhall)現在被用作音樂廳，得姆卡亞(Domskaya)教堂更擁有特大的風琴。著名的聖彼得教堂創建於 1211 年，但如今所見卻是重建後的模樣。其尖塔曾在二次大戰時被完全摧毀，後來才又重整。另有十三世紀的聖詹姆士教堂，它在 1922 年變成羅馬天主教大教堂。市郊的朱格拉湖(L. Jugla)畔有座露天的拉脫維亞傳統農物博物館。人口 816,000。

RIGA, Gulf of 里加灣

波羅的海的海灣。兩岸是蘇聯的拉脫維亞共和國北面海岸和愛沙尼亞共和國西面海岸。愛沙尼亞的沙來馬島(Saaremaa)爾開它與波羅的海。海灣的面積爲 18,100 平方公里，最深處爲 62 公尺。與波羅的海一樣，這裏風浪小，海水含鹽量也低。

海岸低淺、多沙，有好幾條小溪和高亞河

里加 蘇聯城市，拉脫維亞共和國的首府，波羅的海的主要港口、鐵公路的交會點，也是工業和文化的中心。圖爲舊市區一帶的鳥瞰。

(Gauja R.)與西德維納河(Western Dvina R.,又稱道加瓦河Daugava R.)流入此灣。靠近西德維納河河口處是拉脫維亞的首府和重要的波羅的海港口里加。儘管它位居北方，每年卻只有80～90天的結冰期，以三月最嚴重。

RIGEL 參宿七
獵戶座中最亮的恆星，也稱獵戶座β。是所有恆星中絕對星等最亮的恆星，視星等則名列第六。參宿七事實上是四星系統，其光譜型是B81a。距離太陽系約800光年，且以每秒22公里的速度遠離太陽系。

RIGHT ASCENSION 赤經
參見CELESTIAL SPHERE.

RIGHT-HANDEDNESS 慣用右手者
參見HANDEDNESS.

RIGHT OF ASSEMBLY 集會權
參見ASSEMBLY, RIGHT OF.

RIGHT OF SEARCH 搜索權
亦稱「登臨檢查權」。國際法上，交戰國之軍艦得以攔截並檢查航行於公海上中立商船的權利，以便確定該船是否載運違禁品、從事非中立役務或企圖突破封鎖。若抗拒搜索權的行使，將使該船及其貨物遭受捕獲及沒收的命運。

商船被要求停駛後，搜索者便登船檢視船舶證件以確認該船國籍，而後檢查其貨物，並詢問其駛離港及目的港，該船可被交戰國帶往其港口接受進一步搜查。如果搜查發現違禁品或有企圖破壞封鎖之證據情事，該船得被交戰國所捕獲的法院收押，審判其應否捕獲。若判決結果爲捕獲無效，則立即獲釋。有關組成搜索隊的人數、搜索船的武器數量與種類及進行搜索的方式，均有法規加以規定。

平時，軍艦檢查另一國私船的權利通常只能在本國領海內行使。不過，在海盜行爲發生、漁權遭侵犯及自領海對某外船行使緊追權的情況下，搜索權得擴張行使於公海。有時，當一國對另一國的港口及海岸線行使和平封鎖時，搜索權也得於公海行使。1962年，美國對駛往古巴的船隻實施隔離檢疫，以阻止攻擊性武器運入古巴；在此例中，蘇聯政府特許的船隻經搜查後得准駛向古巴，其他蘇聯船隻則被推定載有飛彈或其他攻擊性武器，而由蘇聯政府命令召回。

RIGHT OF SEARCH 搜索權
參見SEARCH AND SEIZURE.

RIGHT-TO-WORK LAWS 勞動權利法
承認工人不加入工會仍擁有受僱權利的法規。美國在1935年華格納法(Wagner Act)禁止以前，無需工會會員資格的勞動權利是很普遍的。這項權利在1947年的塔虎脫-哈特萊法(Taft-Hartley Act)中重獲承認，該法規定排外性僱傭制爲非法，並在第14條(b)項中授權各州宣布其他形式的工會保護協定爲非法。在這項法律通過以後的一年內，有14個州——其中大多在南方和西部——制定法律規定個人的勞動權利不能因其是否有工會會員資格而被拒絕或剝奪。美國最高法院支持各州制定這類法律的權力，例如林肯工會案(1949)的判決。

工會會員斥責這些勞動權法眞實的目的是"打擊工會"，並且展開廢除塔虎脫-哈特萊法14條(b)項和以此爲基礎之州立法的遊說活動。但直到1958年，國家勞動權利委員會與美國勞工聯盟(AFL-CIO)在一次向6個州推廣勞動權利法的遊說活動上發生衝突，工會才有重大成就。在數次遭遇中，AFL-CIO戰勝5次。從那時起，推展或撤銷勞動權利法的遊說活動在數量和激烈程度上都開始走下坡，實行勞動權利法的州一直不超過20個。

AFL-CIO所屬工會設法藉由發展「工會代理制」以對抗勞動權利法。這種制度要求其雇員(無論是否爲工會會員)都須向工會繳納會費。美國最高法院在謝默霍恩案(Schermerhorn case, 1963)中判決各州有權將此種作法視爲非法。

RIGHT WHALE 露脊鯨
屬於鬚鯨類，包括下列三種：格陵蘭露脊鯨(*Balaena mysticetus*)、大西洋露脊鯨(*Eubalaena glacialis*)和小露脊鯨(*Caperea marginata*)，此三種目前都瀕臨絕滅。"right whale"原本是稱那些被認爲「正」合獵捕的種類。

一般而言，露脊鯨有堅實的身軀、大頭、兩個噴水孔，而無背鰭。和其他的鬚鯨類一樣，牠們的口中都具有鬍鬚狀的鯨鬚，鯨鬚是由皮膚衍生而成的，由拱形的上頷向下垂生，呈薄片狀，主要用來濾食南極蝦等浮游生物。

格陵蘭露脊鯨也稱北極露脊鯨或北極鯨。周身黑或藍黑色，喉部爲淺白，長鬚爲黑色，體長達18公尺，重約120公噸，巨大的頭具拱成半圓弓形的上頷。一度曾繁盛於北半球的許多海域，如今僅有少數發現於加拿大及阿拉斯加的北極區。

大西洋露脊鯨也稱爲黑露脊鯨或南方露脊鯨，有時也叫比斯開露脊鯨。其身呈藍黑色，腹部有淺白色的區域。幾乎與格陵蘭露脊鯨一樣大，但頭更小。上頷具有一個帽形物，其上附著有寄生性甲殼生物。牠們數量極少，出沒於大西洋、太平洋及印度洋的溫帶水域。

位於南半球的小露脊鯨較少人知，約有6公尺長，通常爲黑色，並具有一小背鰭、嵌有黑邊的白鬚及一淺白色的緣板。

RIGHTS, Bill of 權利法案
參見BILL OF RIGHTS.

RIGHTS, Civil 民權
參見CIVIL RIGHTS AND LIBERTIES.

RIGHTS, Natural 天賦權利
參見NATURAL LAW.

RIGHTS OF MAN, The 人權
由潘恩(Thomas Paine)所寫，出版於1791和1792年，爲法國大革命的主張答辯。此書乃回應伯克(Edmund Burke)評論法國大革命的《關於法國革命的省思》。參見PAINE, THOMAS。

RIGHTS OF MAN AND THE CITIZEN, Declaration of the 人權宣言
參見DECLARATION OF THE RIGHTS OF MAN AND THE CITIZEN.

RIGHTS OF WOMEN 女權
參見WOMEN, LEGAL RIGHTS OF; WOMAN SUFFRAGE; WOMEN'S LIBERATION.

RIGOLETTO 弄臣
由義大利作曲家威爾第(Giuseppe Verdi)所作的四幕歌劇，1851年於威尼斯首次公演。編劇者皮亞韋(Francesco Maria Piave)根據雨果(Victor Hugo)的劇本《國王尋樂》(*Le Roi s'amuse*, 1832)改編而成。由於此劇影射一位不負責任的國王，威爾第因此遭到檢察官的非難，被迫將劇中角色更改成一位匿名公爵曼圖亞(Mantua)。《弄臣》是義大利歌劇曲目中最受歡迎的歌劇之一。其中傑出的四重唱：詠嘆調〈這個或那個〉(*Questo o quella*)、〈昂貴的名譽〉(*Caro nome*)、〈善變的女人〉(*La donna emobile*)；以及狂熱的〈弄臣〉(*Cortigiani*)都十分著名。

《弄臣》的故事以曼圖亞公爵駝背的弄臣利哥萊托爲中心人物。孟特羅奈伯爵(Monterone)的女兒遭放蕩的曼圖亞公爵玩弄，於是利哥萊托邪惡地嘲笑伯爵，卻惹來"一個父親的詛咒"。利哥萊托有一個美麗的女兒吉爾達(Gilda)，被他隱匿起來。公爵發現吉爾達之後，化裝成一名學生，對她大獻殷勤。羣臣誤以爲吉爾達是利哥萊托的情婦，便誘拐她至公爵處而遭公爵玩弄。利哥萊托發現後誓言復仇，僱請殺手謀刺公爵。但計畫被吉爾達獲知，不惜爲愛情以己身替代公爵遭刺致死。當利哥萊托發現眞相，痛心地了解到詛咒已應驗在自己身上。

RIGOR MORTIS 死僵
指死後肌肉僵硬的情形。手、腳、手指和腳趾常在顎部僵化後才開始變僵。通常死僵的現象在死後10小時才會明顯，大約持續3～4天，直到屍體開始腐敗爲止。死時的情況和屍體所處環境的不同會改變死僵發生的時間。

RIIS, Jacob Augustus 里斯
西元1849.5.3-1914.5.26。美國新聞記者、作家及社會改革家。生於丹麥的里伯(Ribe)。1870年移居美國。1877年成爲紐約《太陽報》的治安記者之前，曾做過許多工作。里斯對紐約貧民窟中的貧苦瞭如指掌，以寫實的方式將當時的情景拍攝下來並作報導。1888年，他以治安記者的身分爲紐約的《夕陽》(*Evening Sun*)撰稿。他的講座和文章使越來越多的人對改革感興趣。

1895年羅斯福被任命爲紐約市的警察局長，他與里斯整夜實地調查，後來在貧民區設立了學校和操場，水污染的程度大爲減輕，許多民房濫用濫建的現象亦獲糾正，此部分應歸功於里斯的艱苦工作。里斯只擔任過一個官方職務，即1897年被任命爲紐約小公園委員會的祕書。

里斯是一位多產作家。他的第一部著作《另一半人怎樣生活》(*How the Other Half Lives*, 1890)對貧民窟生活條件具探討性的揭露與控訴，對改革產生了巨大影響。其他作品有《窮人的孩子》(1892)、《尼拜西的聖誕節》(*Nibsy's Christmas*, 1893)、《馬爾伯里大街外》(*Out of Mulberry Street*, 1898)、《十年戰爭》(1900)、自傳《一名美國人的成長過程》(1901)、《與貧民窟的戰爭》(1902)、《家庭的危機和生存》(1903)、《公民西奧多·羅斯福》(*Theodore Roosevelt, the Citizen*, 1904)、《古鎮》(1909)、《遙遠北方的英雄故事》(1910)和《鄰居：另一半人生活中的故事》(1914)。曼哈頓的一座建築物和長島的一座公園以里斯之名命名。卒於麻州巴里。

RIJEKA 里吉卡
南斯拉夫最大的海港及克羅西亞(Croatia)的第二大城。從前以義大利名阜姆(Fiume)知名。由於濱臨亞得里亞海，成爲克羅西亞、斯洛文尼亞(Slovenia)及中歐，尤其是匈牙利的貨品出口處。也是重要的海軍基地，擁有南斯拉夫最大的船塢，並且是南斯拉夫船舶企業的大本營。其他工業還包括柴油引擎、造紙業及煉油業。

古蹟有西元一世紀的羅馬拱門、十六世紀的塔和十七世紀的聖維特斯教堂。還有無數圖書館、博物館及劇院。南斯拉夫科學院的北亞得里亞研究所亦位於此。

歷史 此城市之歷史記載始於稱爲塔爾薩蒂卡(Tarsatica)或塔爾薩蒂喀姆(Tharsaticum)的羅馬移民。在中古世紀，里吉卡被稱爲弗盧門(Flumen)。1466年之前，它一直在克羅西亞的統治之下。其後又被哈布斯堡王朝統治，直到1918年爲止。

1719年，里吉卡曾是一個自由港。1776年曾附屬於克羅西亞，三年後成爲匈牙利的領土並充當港口。直到一次大戰爲止，里吉卡一直是克羅西亞人與匈牙利人發生爭執的焦點。

一次大戰後，里吉卡雖被分配給南斯拉夫管轄，1919-20年間卻被義大利詩人兼冒險家鄧南遮(Gabriel D'Annunzio)所控制。在1924年的羅馬條約裏，南斯拉夫和義大利政府承認這個城市仍屬於義大利的主權範圍，不過在蘇沙茨(Sušak)的郊區則屬於南斯拉夫。直到二次大戰之後，里吉卡才成爲南斯拉夫的一部分。里吉卡-蘇沙茨人口132,933(1971)。

RIJKSMUSEUM
阿姆斯特丹國家博物館
位於荷蘭阿姆斯特丹市的荷蘭國家博物館，是世界大型博物館之一。

此館建於1808年，係由當時的荷蘭國王拿破崙(Louis Napoleon)所建。起初稱爲皇家大博物館。館內的主要收藏品來自海牙的國家博物館，一些重要的作品則來自阿姆斯特丹市。1815年，本館被命名爲國家博物館；1885年，在其現在的位置上興建。

阿姆斯特丹國家博物館以十七世紀荷蘭繪畫的收藏著稱於世。包括林布蘭(Rembrandt van Rijn)的主要作品，及他廣爲人知的大型壁畫《夜巡》(*The Night Watch*)，這幅畫或許是他最著名的作品，以及史坦(Jan Steen)、哈爾斯(Franz Hals)、羅伊斯達爾(Jacob van Ruisdael)、霍赫(Pieter de Hooch)和維梅爾(Jan Vermeer)的作品。博物館還收藏了大量的雕刻藝術品、各式各樣的荷蘭傢具製品、陶瓷製品和紡織藝術品。亞洲藝術品陳列室也在同一建築內。

RIJSWIJK 賴斯韋克
荷蘭海牙近郊一個城鎮。英文名爲Ryswick，英國稱1697年在當地簽訂的和約爲賴斯韋克和約。參見RYSWICK, PEACE OF。

RILEY, James Whitcomb 賴利
西元1849.10.7-1916.7.22。美國詩人，其詩描繪理想化的童年、小鎮和拓荒時代及其後的純樸人民。生於印第安那州的格林菲爾德(Greenfield)。其父Reuben A. Riley是當地律師及州議會議員。

賴利16歲時輟學當巡迴廣告畫家，隨專利藥商賣唱寫詞。1877年，他加入安德森(Anderson)的《民主黨人》(*Democrat*)編輯部。1879年進印第安那波里的《日報》工作，以布恩的強生(Benj. F. Johnson, of Boone)之名用印第安那方言(Hoosier dialect)寫詩投稿。賴利首先出版的詩集《舊游泳池及其他》(*The Old Swimmin'-Hole, and 'Leven More Poems*, 1883)使他得到「平民詩人」的封號。隨後，再出版其他詩集，包括《那以後》(1887)、《澤克斯布利的老爹菸斗》(*Pipes O'Paw at Zekesbury*, 1888)、《童年的韻律》(1890)、《我的一個舊情人》(1902)及《到瑪麗老嬸家去》(1904)。他的所有詩歌以《傳記版》(*Biographical Edition*, 1916)出版。卒於印第安那波里。

雖然賴利生前極受歡迎，但今天卻少有人閱讀他的作品。

他的懷舊、懇切及純然的樂觀，對下一代作家而言似乎已經過時了，例如劉易斯(Sinclair Lewis)，他用一種更嚴厲的寫實標準審視他的背景人物。

RILKE, Rainer Maria 里爾克
西元1875.12.4-1926.12.29。德國詩人，試圖爲其特殊的內在洞察力尋求可傳達的外在符號。生於捷克的布拉格。小時候被撫養的方式很奇特，其母將他打扮成女孩，假定他是她已經夭折的女兒。後來就讀於布拉格、慕尼黑和柏林的大學。

早期詩作《夢幻》(*Crowned by Dreams*, 1897)和《基督降臨節》(*Advent*, 1898)預示其後將專注於上帝和死亡問題。1898年訪問義大利期間，結識了對其作品有決定性影響的丹麥小說家雅各布森(Jen Peter Jacobsen)。1899和1900年赴俄旅行，對俄國風光和人民產生極大的熱情。其短篇小說集《上帝的故事》(1900)表現出俄國留給他的印象。

1901年，里爾克與女雕塑家韋斯特霍夫(Klara Westoff)結婚。一度住在不來梅附

里吉卡 南斯拉夫最大的海港、海軍基地，擁有南斯拉夫最大的船塢，船舶企業的大本營。圖爲里吉卡港口一帶的景觀。

R.M.里爾克 德國詩人，試圖爲其特殊的內在洞察力尋求可傳達的外在符號。

近的別墅，並創作《圖象集》(*The Picture Book*, 1902年在巴黎出版)。在巴黎期間，他完成了有關雕塑家羅丹的一篇專題作品，羅丹是另一位使他激發熱情的人。1905年，他發表了一系列短篇詩作的沈思錄《祈禱書》(*Das Stunden-Buch*)，1941年以《來自時光之書的詩歌》爲題譯成英語。在此組詩歌中，他以豐富的意象表現他對上帝和死亡的神祕感覺。

1905年9月至1906年5月里爾克擔任羅丹的祕書。羅丹對里爾克的影響主要在於使他懂得藝術和完美可以經由勤奮工作來獲得，甚至在沒有靈感的時候亦然。從羅丹處，里爾克學會從其本身的完整性來認識每一件藝術品，並且只專注於本身。由此里爾克的詩歌領域變得更廣闊，風格也更靈活。

1906年離開羅丹以後，里爾克發表了增修過的《圖象集》及深受歡迎的成功之作——韻律詩歌體小說《旗手克里斯托弗·里爾克的愛和死》(*The Tale of the Love and Death of Cornet Christopher Rilke*)。1907-08年發表了《新詩集》，許多學者認爲這是他的代表作且最具創造性，表達上帝出現的完美形象和運動的觀念。1907年，完成了有關羅丹的作品《羅丹書》。

小說《另一個自己的記事》(*Journal of My Other Self*, 1910)是一部心理分析的自傳體作品。藉由虛構的主人翁描寫了里爾克內心的孤寂和他在巴黎最初幾年的挫折感。

1910-12年，里爾克住在的港(Trieste)附近杜伊諾(Duino)的圖恩-塔克西斯-霍恩洛厄公爵夫人(Princess Marie von Thurn und Taxis-Hohenlohe)的城堡裏。與此同時，他創作了《聖母馬利亞生平》(*The Life of the Virgin Mary*, 1913)和《杜伊諾哀歌》前兩部。到西班牙旅行後，於1913年回到巴黎。因一次大戰爆發，被迫離開巴黎。先後至維也納和慕尼黑，並於1919年定居於瑞士謝爾(*Sierre*)穆佐特(*Muzot*)的古塔。於此完成《杜伊諾哀歌》，又創作《獻給俄爾甫斯的十四行詩》(*Sonnets to Orpheus*)。兩部作品都於1923年出版。在此兩部作品中，將對上帝的探求歸於心靈的平靜。

在謝爾因遭玫瑰刺傷引起毒血症而死亡。他的《晚年詩歌》於1934年出版。

RILLIEUX, Norbert 瑞劉克斯

西元1806.3.17-1894.10.8。美國發明家，對砂糖的提煉技術做了革命性的改變，並奠定了現代工業蒸發技術的基礎。

生於路易斯安那州新奧爾良市。父親是富有的農場主人，母親是奴隸。他在巴黎讀完書後回到美國。在製糖廠擔任首席工程師時，製造出第一台實用的眞空蒸發裝置。

瑞劉克斯發明的關鍵部分是在眞空室安裝冷凝器，使提煉的第一步驟中的蒸汽成爲第二步驟的熱源。這種方法可以製出更細的糖，並且大幅降低成本。1854年，瑞劉克斯回到巴黎，用此方法成功地從甜菜提煉出砂糖。卒於巴黎。

RIMBAUD, Arthur 蘭波

西元1854.10.20-1891.11.10。法國詩人，其詩歌中的意象、形式和主題對現代文學有深遠的影響。他以好流浪、反叛和幻想聞名國外。在37歲去世之前才華開始受肯定，這主要是因魏爾蘭(Paul Verlaine)在散文《厄運詩人》(*Les Poetes maudits*)中提到他，1886年又於印象主義者的刊物《時尚》(*La Vogue*)中刊行了蘭波的散文詩《靈光篇》(*Les Illuminations*)。後來，超現實主義者視蘭波爲鼻祖。

蘭波生於查理維(Charleville)。其軍官父親離家後，蘭波由母親養育。在他童年生活的封閉印象中，他時常離家外出旅遊，母親成了束縛其家庭生活的化身，而父親則被理想化爲冒險家和活動家——男孩崇拜的偶像。

蘭波從15歲起開始創作詩歌。1871年，應魏爾蘭之邀到巴黎，兩人成爲密友。後來，他和魏爾蘭前往倫敦，又到比利時旅遊。來來去去構成了蘭波詩歌的主題，《暈船》(*Le Bateau ivre*, 1871)隱喻想像的旅行。這也是他生活的基本格調——伴隨著發現時的欣喜若狂力量迸發，而後是失敗和軟弱無力。《暈船》表現了蘭波光、色和運動的意象。

蘭波作品深沈的誠實部分是因爲他直接表現於詩歌中。也許以旅行的形象出現，例如在《我的放蕩不羈的生活》(*Ma Boheme*)一詩中的薩姆勃(Tom Thumb)，和《天才》(*Génie*)一詩讚美如神般的父親形象，以令人目眩的速度周遊世界，以力量和愛使宇宙充滿活力。

1871年寫給德梅尼(Paul Dêmeny)的著名信件中，蘭波表明了他對自己作爲先知與希臘傳統相聯繫的預言力量之信念。然而，《靈光篇》的意境改變了我們所知的自然規律，並且完全是新式的。和波特萊爾(Baudelaire)一樣，蘭波也嘗試統一詞語和聲音。但在運用新韻律、聖歌、自由體詩歌和散文詩的發展方面，超越了其前輩。

蘭波由歐洲到非洲從事旅行、探險和運送軍火。從其旅行和從事活動的年代來看，他在5年或10年後放棄了詩歌創作，過著無拘無束充滿危險的生活。他寫信給德梅尼之際，已有了這樣的觀念：詩人必須像個罪犯，準備冒各種風險，包括一種自我引發的狂亂狀態。

《在地獄中的一季》(*Une Saison en enfer*, 1873)中，蘭波回顧其經歷，包括以嘲諷和失望的心情扼要地重述一些最尖銳、抒情的詩歌。他把自身的命運與該詛咒的高盧人的歷史相聯繫，嚴厲譴責歐洲文明的宗教和社會價值觀。

蘭波卒於馬賽。在法國近代詩人中，他是最受到英語讀者注意和尊敬者。

RIME 韻

參見RHYME.

RIME OF THE ANCIENT MARINER 古舟子之詠

英國詩人柯立芝(Samuel Taylor Coleridge)的一首敍事體詩歌。初版時，刊登在柯立芝與華滋華斯(William Wordsworth)合著的《抒情歌謠集》(1798)中。柯立芝後來修改過好幾次，但最後定稿與最初的內容相差無幾。《古舟子之詠》最爲人稱道的是其情緒化的訴求、措辭之旋律及適當有效的意象運用。

柯立芝在1817年出版的《文學自傳》(*Biographia Literaria*)中宣稱，他對《抒情歌謠集》的用心是要創作「超自然的，或至少是浪漫的」情節及人物。其用意在使讀者「透過假設的眞實情況及可能引發的情緒，對所表現的眞理產生共鳴。這眞理對每個人都適用；因爲人類不論藉由那些幻象媒介，必須隨時相信自己身受超自然力量的左右」。

《古舟子之詠》敍述一個老水手(一個蒼灰鬍子的瘋子)回憶往事，並告訴另外一位婚禮的賓客。老水手的船失事迷航，他是船上唯一生還者，歷經多次危險災難，終於又自北極海漂流回鄉。他把這次海難的不幸用超自然的力量來解釋；因爲他濫殺一隻信天翁，遭受報應。他建立自己的道德因果觀。他總是不忘向人宣揚他的教訓心得：「要愛惜萬物，不論大小。」

雖然此詩經常被視爲超自然的詩，它確實也是描述變態心理的詩。老水手是個貧窮、不識字、極端迷信的工人，由於長期獨處在恐懼與孤寂中而有點精神失常。他敍述自己的遭遇，解釋這些事件及他對自己奇蹟似生還之態度。除了老水手自述的怪現象外，該詩唯一令人不解的是老水手對婚禮客人所施展的催眠術。老水手以「閃爍的眼睛」抓住客人，迫使他聽完這段冗長的悲傷故事，結果錯過了婚禮。

RIMINI, Francesca da 弗蘭契斯卡(里米尼的)

參見FRANCESCA DA RIMINI.

RIMINI 里米尼

義大利東北角的海港市，在福利省(Forli)的艾米利亞-羅馬涅區(Emilia-Romagna)境內，威尼斯以南160公里處。位於亞平寧山

里米尼 義大利東北角的海港城市，亞得里亞海灘重要的遊樂勝地，觀光業發達是該市重要的經濟來源。圖爲里米尼附近臨海的景色。

腳，馬雷基亞河(Marecchia R.)從此流過並注入亞得里亞海。工業包括造船業、漁業、食品加工業和製酒業。里米尼同時也是亞得里亞海灘重要的遊樂勝地，觀光業因此成爲重要的收入。

這個古老的城市擁有羅馬時代、中古世紀及文藝復興時期的許多紀念館。西元前 27 年由奧古斯都皇帝所建立的凱旋門至今仍矗立在弗萊米尼街(Via Flaminia)與艾米利亞街(Via Emilia)的十字路口。而跨越馬雷基亞河的橋則是由奧古斯都所創建，並在西元 21 年由提比流斯(Tiberius)所完成的。城市裏最知名的紀念建築是馬拉泰斯塔家族(Malatesta)的墓葬禮拜堂，它原是十三世紀哥德式的建築，但後來在 1450 年被西格蒙德(Sigismundo Malatesta)修改爲文藝復興時期的風格。美術館藏有貝里尼(Bellini)、吉蘭達約(Ghirlandajo)和其他大師的畫作。

里米尼最先是由翁布里亞(Umbrian)移民所建，之後在西元前 268 年成爲羅馬的殖民地。當時稱爲阿里米尼(Ariminum)，凱撒與奧古斯都先後在此建設。西元六至八世紀，里米尼受拜占庭統治，並於西元 756 年由丕平三世(Pepin III)建立教堂。十三世紀時，馬拉泰斯塔家族篡奪了此城市的領導權。但在十六世紀早期又成爲教宗的領地，直到 1860 年才併入義大利王國。人口 125,816(1976)。

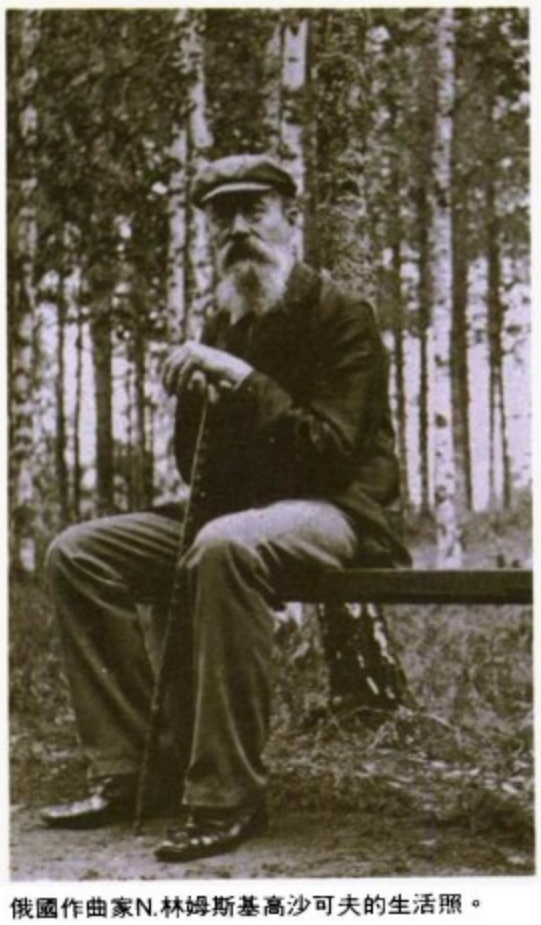
RIMOUSKI 里穆斯基

加拿大魁北克省的城市。里穆斯基郡郡治所在，坐落於聖羅倫斯河南岸，魁北克市東北 300 公里處。有一座機場、一個深水碼頭，也是狩獵、捕魚和旅遊的勝地。木器製作和食品加工在經濟上占重要地位。此城還是羅馬天主教主教區的所在地，有一座天主教堂、一所神學院和一所農業學院。人口 29,120。

RIMSKY-KORSAKOV, Nikolai 林姆斯基高沙可夫

西元 1844.3.18-1908.6.21。俄國作曲家、指揮家及管弦樂大師。

生平 生於諾夫哥羅(Novgorod)附近的提克文(Tikhvin)，6 歲時開始接受音樂教育，未滿 11 歲即嘗試作曲。按照家庭傳統，他



俄國作曲家N.林姆斯基高沙可夫的生活照。

必須進軍事學校就讀。於是在 1856 年進入設在聖彼得堡(今列寧格勒)的一所海軍學校。在此期間並未放棄學習鋼琴。

對林姆斯基高沙可夫來說，1861 年是不尋常的一年。這一年中，他結識作曲家巴拉基列夫(Balakirev)、庫宜(Cui)、穆索爾斯基(Mussorgsky)及音樂評論家斯塔索夫(Vladimir Stasov)，且成爲終生好友。在俄國音樂發展上扮演著重要的角色。

1862 年，林姆斯基高沙可夫從海軍學校畢業，在往後一段時間裏擔任海軍軍官時，仍繼續自學作曲。他的《第一交響曲》於 1865 年 12 月在聖彼得堡首演，由巴拉基列夫指揮。1867 年 5 月 12 日，他和另外幾位作曲家舉行一場音樂會，發表《塞爾維亞主題幻想曲》(*Serbian Fantasy*)。斯塔索夫稱這幾位音樂家爲「強大五人團」，意指他們是俄國民族音樂的天才。這五人是巴拉基列夫、庫宜、鮑羅定、穆索爾斯基和林姆斯基高沙可夫。

1871 年，林姆斯基高沙可夫這位自學成材的作曲家被任命爲聖彼得堡音樂學院管弦樂和作曲教授。幾乎所有十九世紀末和二十世紀初重要的俄國作曲家都是他的學生。1873 年，他從海軍退役，同時又被任命爲海軍樂隊的監察。此職位促使他學習演奏樂隊中的各種樂器。此時，他還自學音樂學院的所有課程，從而更清楚知道建立一套合適的音樂教育系統的確切內容。

1874 年，他開始指揮管弦樂隊，他對各種樂器的知識有助於他在音樂會中的指揮。1889 年和 1900 年，以音樂家的身分訪問巴黎。1907 年開始指揮俄國音樂。

穆索爾斯基和鮑羅定是林姆斯基高沙可夫最親密的兩個朋友，在他們去世後，他出版並演奏他們的作品，其中很多章節不全，有的只留下片段。同時他亦發現他們的一些作品不適合於演奏，於是他將某些管弦樂和片段作了修改，因此，穆索爾斯基和鮑羅定的一些作品得以搬上舞台演奏，並博得觀衆的欣賞。

1908 年他在靠近盧奇(Lugi，今屬普斯科夫Pskov地區)的家中去世。在世時已經意識到自己在俄國音樂史上的地位，所以對他自身的活動與朋友都作了詳細的記錄，這就是他的回憶錄《我的音樂生活》。1909 年這本書首次出版，但一直到此書第七版問世(1955)，他記錄時使用的一些縮寫才被搞清楚，本書中所有人物的名字才顯露出來。

作品 林姆斯基高沙可夫是一位多產作曲家。其作品全集有厚厚的 50 卷，這些作品本質上具有浪漫風格，但他在創作中運用不少民歌主題而且表現出一種異國情調的渴望，所以他的音樂語言無疑地也是俄國式的。這混雜的感情在其管弦樂《西班牙隨想曲》(*Spanish Capriccio*，1887)中表現得很清楚，在這首曲子中，他納入一些西班牙式的主題。在《俄羅斯復活節序曲》(*Russian Easter Overture*，1888)中，他運用傳統禮拜儀式上的聖歌。在交響組曲《天方夜譚》(1888)中，則

吸收東方的旋律並描繪《一千零一夜》中的情調。

他的所有弦樂作品聽起來都讓人感到那麼輝煌，那麼色彩斑斕。在其交響組曲，尤其是《第二交響曲》(*Antar*, 1868)中，運用東方的旋律。他爲許多樂器寫過協奏曲，其中有世界第一首長號協奏曲(1878)。此外還包括大量室內樂、合唱曲和鋼琴曲。

除了他創作的最後一部歌劇外，其歌劇作品很少在國外上演。他所創作十五部最好的歌劇包括《五月的夜晚》(1877-79)、《雪姑娘》(1880-88)、《聖誕夜》(1894-95)、《薩特闊》(*Sadko*, 1894-96)、《關於看不見的城市凱澤和費洛亞姑娘的傳說》(*The Legend of the Invisible City of Kitezh and the Maid Fevronya*, 1903-05)及他的最後一部歌劇《金雞》(1906-07)。在歌劇和管弦樂作品裏他已不只是在單純地描繪東方的情調了。

RIN TIN TIN 寧亭亭

阿爾雪爾牧羊犬，爲默片中最著名的明星之一。一次大戰將結束時，被發現於一已遺棄的德國陸軍戰壕中，之後被送往美國。在美國曾參與四十多部影片的演出，這些片子包括《北方開始於何處》(*Where the North Begins*, 1923)、《夜嚎》(*The Night Cry*, 1925)、《偷竊之法》(*Jaws of Steel*, 1927)、《冰凍的河流》(*Frozen River*, 1929)、《軍團之狗》(*A Dog of the Regiment*, 1930)。在影片續集中，也曾出現過。牠死後，其他五隻命名爲寧亭亭的狗(包括其子)相繼出現在電影中。

原先正牌的寧亭亭幾乎是票房的保證，由於牠受歡迎，使得牠所工作的製片廠財務起死回生，而贏得「抵押償還者」之稱。

RINEHART, Mary Roberts 萊因哈特

西元 1876.8.12-1958.9.22。美國作家，以神祕小說聞名，生於匹茲堡。在當地上學，1896年自匹茲堡護士訓練學校畢業。不久即與萊因哈特醫生(Stanley M. Rinehart)成婚。

生下三個兒子以後，她開始寫作以增加收入。頭兩部神祕小說《環形樓梯》(1908)和《稍差的男人》(*The Man in Lower Ten*, 1909)很快地暢銷。登載在《星期六晚郵報》上的《凱貝莉的驚人奇遇》(*The Amazing Adventures of Letitia Carberry*, 1911)是一系列輕快的故事，連載了許多年。

一次大戰期間，她以記者身分採訪兩線戰場及美軍軍營，根據經歷寫出《國王、皇后和人質》(1915)和《自由的祭壇》(1917)。她也寫許多劇本，其中以根據《環形樓梯》爲藍本，與霍普伍德(Avery Hopwood)合著的《蝙蝠》(1920)最成功。有關一位勇敢的老處女和兩個密友的「蒂什」(Tish)系列小說也受歡迎，該系列的第一部是《凱貝莉的驚人奇遇》，隨後有《蒂什》(1921)等後續作品。1931 年，她發表自傳《我的故事》(1948 年修訂)。卒於紐約市。

RING 戒指

用金屬、骨骼、木材或毛髮作成之圓形箍。可戴在手指、手臂、耳朵、頸項、脚趾或脚踝，甚至嘴唇上，不但具裝飾作用，且具象徵作用。

戒指可能起源於約西元前十六世紀的古埃及人，由印信或圖章演變而來。因爲印信是權力或權威的象徵，戴有輕便印信(圖章戒指)者享有崇高的社會地位。戒指轉變成裝飾品也可能發生於埃及。埃及婦女在不同的手指上戴戒指，而且在一個手指上戴數個戒指。

希臘人、伊特拉斯坎人(Etruscans)及羅馬人改進了製作裝飾性戒指的藝術。西元前五世紀希臘工匠在某種程度上受到早期埃及人模式的影響，但不久即開始創新設計，通常爲金質，上嵌寶石。在亞歷山大大帝時代(西元前四世紀)，浮雕戒指首次出現。此型戒指之特色爲常在多色石(如紅條紋瑪瑙)上雕刻一個浮起的人像，該形象出現於下層石紅褐色背景上的白層石中。戒指及其他珠寶在希臘出口貿易中變得很重要，並在伊特拉斯坎人及羅馬人中找到市場。

伊特拉斯坎工匠以手工精巧著稱，他們以細小的金珠裝飾戒指，產生微妙的霜狀光澤。由於西元前二世紀及一世紀時，伊特拉斯坎被羅馬征服，文化也被羅馬人吸收，這些技術都告失傳。羅馬人的戒指常用鐵做成，而且法律與習俗限制戴金戒指。第一批羅馬參議員通常戴鐵戒指，擔任大使的則戴金戒指。最後，金戒指擴大到平民階級，僅剩奴隸還戴鐵戒指。在坎尼戰役(西元前 216)後，漢尼拔(Hannibal)的士兵從羅馬死屍上取下的金戒指據說幾乎有三配克(peck，度量單位，英國合 9.092 公升，美國合 8.81 公升)。

婚姻戒指 最重要的象徵性戒指爲表示婚姻身分者。羅馬人的結婚戒指是一個圖章戒指，它表示妻子有權封存家庭財產，有時附有一象徵家庭所有權的小鑰匙。西元五世紀的一個羅馬作家認爲，結婚戒指應戴在左手第四指，因爲他相信有一條靜脈連接著心臟與該指。早在九世紀基督徒就使用結婚戒指，而且——也許推溯到羅馬的傳統——是戴在左手第四指。在猶太人的傳統中，結婚戒指是戴在右手食指上。該戒指——除了在婚禮上，平日因太大而不適配帶——常形似一個建築物，以象徵所羅門的神殿。

教會戒指 與結婚戒指有密切關係的是教會戒指，象徵戴用者與教會的結合，及表示教會職務的莊嚴。其中最重要者爲教皇戒指，通稱爲「漁人戒指」，源自基督命令聖彼得作一個「人類之漁夫」。該寶石爲一雕刻的聖彼得在小船中拉起魚網，上方有教皇的名字。該戒指爲重要文件上的印章，並於教皇崩逝弄碎。樞機主教戒指用何種寶石並沒有規定，但通常是藍寶石。贈予主教及大修道院院長的戒指是金子飾以寶石，寶石通常爲紫水晶。修女通常戴簡單的金箍戒指，象徵她們嫁給基督及教會。

紀念戒指 中世紀英國流行的一種風俗是

埃及第十八王朝阿孟霍特普二世的戒指。

遺贈戒指給朋友。十四世紀的理查二世給他的 9 個遺囑執行人各遺留一枚金戒指。莎士比亞曾遺贈戒指予幾個朋友。查理一世於 1649 年被處決後，他的從者戴紀念戒指，其中有些上面飾有他的像或名字。黑色琺瑯或黑金爲大家所喜愛的紀念戒指，但在十八世紀，年輕少女之死則用白色琺瑯作紀念戒指。

十八世紀結束時，用死者的頭髮在戒指嵌寶石的盤座內形成一個圖樣。後來，極樸素的戒指變得流行，上面雕以銘文，如「爲紀念……」或「並未失去，先行而已」等。死亡象徵戒指飾有死者頭像。

神祕戒指 在中世紀時代，某些特殊形狀的石頭、金屬、礦石或獸角被認爲具有神祕力量，這些物質被做成護身戒指以保護佩戴者或使佩戴者獲得有影響力人士之支持。有時銘刻在戒指上的神祕字句及天文符號被認爲具有神祕力量。

此類中有醫生用以施醫的醫藥戒指。二世紀的希臘醫生加倫曾寫到一個埃及醫生的綠寶石護身符，有一光線圍繞的龍形圖樣；加倫認爲它是消化器官疾病的有力醫療媒介。醫藥戒指類有王室的「痙攣戒指」(cramp rings)，被認爲可用以防範抽筋痙攣及其他疾病。十一世紀的英王告解者愛德華(Edward the Confessor)被認爲率先使用治療戒指。據說，有一天國王被某年老朝聖者招呼，他沒帶錢而給予該朝聖者一個戒指作爲布施。朝聖者是使徒約翰所喬裝，他把戒指還給國王並說他已使戒指神聖化，賦予它治病的力量。從那時起一直到十六世紀瑪麗一世在位期間，英國國王和女王在耶穌受難節都要分發治癲癇戒指。

有毒戒指 與醫藥戒指正好相反的是毒藥戒指。羅馬時代，戰士們戴的戒指附有致命的毒藥，以便於被敵方俘虜時服用。迦太基將軍漢尼拔從他的戒指中吞下致命劑量的毒物(西元前183或182年)，而不願被羅馬人活捉。在義大利，溯自十五及十六世紀的毒藥戒指在鑲寶石底座中一個小洞穴內含有液態毒物。同一時期的義大利波吉亞(Borgia)家族被認爲曾對他們的敵人使用毒藥戒指，僅握一次手便足以致受害者於死地。

誕生石戒指 現代贈送及戴誕生石戒指的習俗源於相信某些石頭具有特殊力量可作爲持有者的護身符。一年的每個月都有一種或多種不同的寶石被賦予特殊的意義。參見BIRTHSTONE。

象徵愛情的7月紅寶石戒指。

RING AND THE BOOK 指環與書

英國詩人勃朗寧(Robert Browning)的詩，1868-69年出版。本書乃根據十七世紀末發生在義大利的謀殺案寫成。勃朗寧在佛羅倫斯的書攤上買了本《老黃皮書》，從中閱讀到這樁謀殺案。標題中的「書」，就是指這本《老黃皮書》；「戒指」則是勃朗寧太太送給他的禮物，他戴在錶鍊上。打造指環時必須加入合金，詩題意味這合金——想像力和詮釋——必須由詩人加入，基本架構才能成形。《指環與書》是勃朗寧的代表作之一。在陳述故事的同時，他以深刻感人的文字深入探討人類的動機。

《指環與書》共分爲十二册。第一和第十二册的敍述者是作者本人。其他則由不同的人物作獨白，從不同的角度陳述同一件事。法蘭塞斯奇尼(Guido Franceschini)是個沒落的貴族，娶孔帕里尼(Pompilia Comparini)爲妻；本以爲她會繼承許多財產，但當孔帕里尼的父母知道女婿很窮時，他們要求退還嫁妝，且辯稱孔帕里尼不是他們親生的孩子。因爲法蘭塞斯奇尼異常殘酷，懷孕的孔帕里尼於是與一位年輕的神職人員私奔。法氏追緝他們，孔帕里尼因通姦罪受審，被送往修道院。孔帕里尼回到父母家後生下孩子，法氏與四名殺手暗殺了她和她父母。在審判時，法氏爲自己的行爲辯解：全因爲妻子對他不忠，然而主審的教宗諾森十二世(Innocent XII)仍然判他死刑——也可說是勃朗寧的判決。

RING COMPOUND 脂環族碳氫化合物

參見HYDROCARBON；MOLECULE.

RING OF THE NIBELUNGEN 尼布龍的指環

參見NIBELUNGEN, RING OF THE.

RINGLING BROTHERS 林林兄弟

美國家庭馬戲團老闆。他的原班人馬由阿爾伯特(Albert, 1852-1916)、奧托(Otto, 1858-1911)、阿爾弗雷德(Alfred, 1861-1919)、查爾斯(Charles, 1863-1926)和約翰(John, 1866-1936)五兄弟組成。前4位都生於愛阿華州的麥格雷戈(McGregor)，約翰則在全家搬到威斯康辛州的巴拉布(Baraboo)之後出生。

他們最早是開小型音樂會，後來增加了滑稽短劇和小丑表演。1884年他們開始加入動物表演和樂隊，並離開巴拉布旅行演出。1888年他們買下第一頭象。到1890年，林林兄弟已成爲巴納姆-貝利馬戲團(Barnum & Bailey Circus)最大競爭對手。1906年，林林兄弟得到福爾鮑塞爾馬戲團(Forepaugh-Sells Circus)，1907年買下巴納姆-貝利馬戲團，但並沒有與自己的團合併。直到1919年，林林兄弟與巴納姆-貝利馬戲團才開始聯合演出。1930年它已發展成世界上最大的馬戲團，有人員5,000名。他們的演出的場地——主帳蓬或「大頂」可內容納一萬名觀衆，載運演員、動物和道具需要249節火車廂。然而，一九三〇年代的大蕭條和其他娛樂形式的競爭結束了它的顚峯時期。

當林林兄弟中的最後一位「約翰先生」在1936年死後，「世上最偉大的演出」由其外甥諾思(John Ringling North)接管。1943-46年，由另一名侄子羅伯特(Robert E. Ringling)負責，其後又歸諾思控制。1944年7月，主帳蓬在康乃狄格州哈特福的一場可怕大火中燒毀，163人喪生，其後馬戲團經歷了一段相當困難的時期。1957年恢復演出時，多在室內表演。1967年11月諾思賣掉馬戲團，結束了這個家庭馬戲團。

RINGLING MUSEUM OF ART 林林美術館

美國國立博物館，位於弗羅里達州的薩拉索塔(Sarasota)。館內陳列著許多由林林(John Ringling)所捐贈的著名的藝術品；林林是著名馬戲團世家的最後一名成員，1936年去世前捐贈了這些藝術品。

美術館的建築呈現十五世紀後期佛羅倫斯文藝復興時代的風格，由菲利浦斯(John H. Phillips)設計，1930年竣工。此館環繞著一個義大利式的花園大庭院，畫廊、陳列室與一個高台相連。拱形走廊與畫廊平行並由圓柱支撐著，其建築風格風行於十六世紀。以大理石、玉石、古典和文藝復興時期的黃銅雕刻品等裝飾庭院。

本館尤以收藏巴洛克風格的藝術精品著稱於世，包括美國最重要的繪畫收藏之一——魯本斯(Peter Paul Rubens)的名畫。館內還藏有其他著名畫家的各種繪畫作品，包括維隆尼斯(Veronese)、丁多列托(Tintoretto)、圭爾奇諾(Guercino)、林布蘭(Rembrandt)、哈爾斯(Hals)、委拉斯蓋茲(Velázquez)、格列柯(El Greco)、牟利羅(Murillo)、哥雅(Goya)、庚斯博羅(Gainsborough)和雷諾茲(Reynolds)的作品。與博物館相連的是一座小巧玲瓏的十八世紀風格的劇院，1950年由義大利的阿索洛(Asolo)遷至此地。劇院的用途還像早期一樣，上演各種劇作，舉辦各種文化、教育活動等。

林林家族的威尼斯哥德式別墅屬於美術館建築羣之一，1925年建於薩拉索塔灣。別墅內的陳設及其他物品基本上仍保持林林家族在此居住時的原樣，引人注目的是一段具有獨特風格、直通海灣的電梯。林林馬戲博物館也在本建築羣內，陳列大量的馬戲道具。

RINGS 吊環

參見GYMNASTICS.

RINGTAIL 節尾浣熊

兩種似浣熊的動物之一。從美國西部到中美洲均可發現其蹤跡。特徵爲具黑色膨大或白色環紋的多毛尾巴。參見CACOMISTLE。

RINGWORM 癬

表皮受到黴菌感染所引起的病灶，通常呈圓形或環形，故稱爲圓癬，但也可能出現其他的形狀。圓癬又稱癬(tinea)，通常tinea後面接一個字表示它在身上出現的部位。

黴菌是一種寄生植物。引起癬的黴菌寄生在皮膚表面，養分來源則是角蛋白(構成表皮、毛髮和指甲外層的成分之一)。病灶通常

呈紅色，有發癢和灼熱的感覺。依黴菌的種類和寄生的部位可能呈潮濕狀，或是乾燥而有鱗屑，也可能形成水泡。

幾乎身體各部位的皮膚、毛髮和指甲都可能被黴菌寄生。生在頭皮部位的癬有很強的傳染力，但其他的癬則主要發生在感受性較高且有助病因子的人身上，例如流汗過多。這種疾病常因共用梳子、浴巾或其他物品傳染。動物在某些感染中也占有舉足輕重的角色。

治療上宜保持患部乾爽，並使用抗黴菌製劑，此外應限制紫外光的照射。最有效的治療方式，尤其是針對嚴重和慢性的病例，是口服灰黃黴素(griseofulvin)。

癬的分類 頭皮的癬好發於小孩，稱爲頭癬(tinea capitis)，病原是奧杜盎氏小芽胞菌(*Microsporon audouini*)。它的傳染力很強，常很快襲捲整個夏令營區或整個教室。頭皮上會出現許多被痂覆蓋和有斷髮的圓形小區域。黃癬會有黃色杯狀的痂集結成蜂窩狀。黑點癬的病灶部位的頭髮在表皮處斷裂。

足癬(tinea pedis)俗稱爲香港脚，是最常見的幾種癬之一。病原是鬚癢小芽胞癬菌(*Trichophyton mentogrophytes*)，好發於青春期和成年男性。發病時足底或趾間會出現典型的小水泡，常導致結痂和皮膚糜爛。患部常疼痛，而且奇癢無比。

其他常見的癬包括鬚癬(tinea barbae，俗名「鬚髮部位癢」)、股圓癬(tinea cruris，長在腹股溝；又稱 jockstrap itch)和爪甲癬(tinea unguium，長在指甲)。另外有些主要發生在熱帶地區，例如疊瓦癬(tinea imbricata；又稱印度癬)會產生同心圓形的癬，並有重疊的鱗屑。

RINZAI 臨濟宗

日本禪宗的兩大流派之一。禪宗是佛教的一支主要宗派，倡導以冥想方式來認識佛性，並達到對佛性的覺悟。

據信臨濟宗是十二世紀末由日本僧人榮西從中國傳入日本。依據臨濟宗教義，達到佛性須憑一種頓悟，這種頓悟可藉助某些意外的效果完成。例如，師父對處於凝神反省中的弟子或以棒打或大喝一聲，或採用意義隱微晦澀的言語和一些自相矛盾的問題(公案)等方式，使參禪者得以解脫精神束縛從而覺悟佛性。採用這類修行方法之目的，在於促使參禪者從有限的思維及心靈中驟醒，達到智慧無礙、豁然開朗的無限悟境。

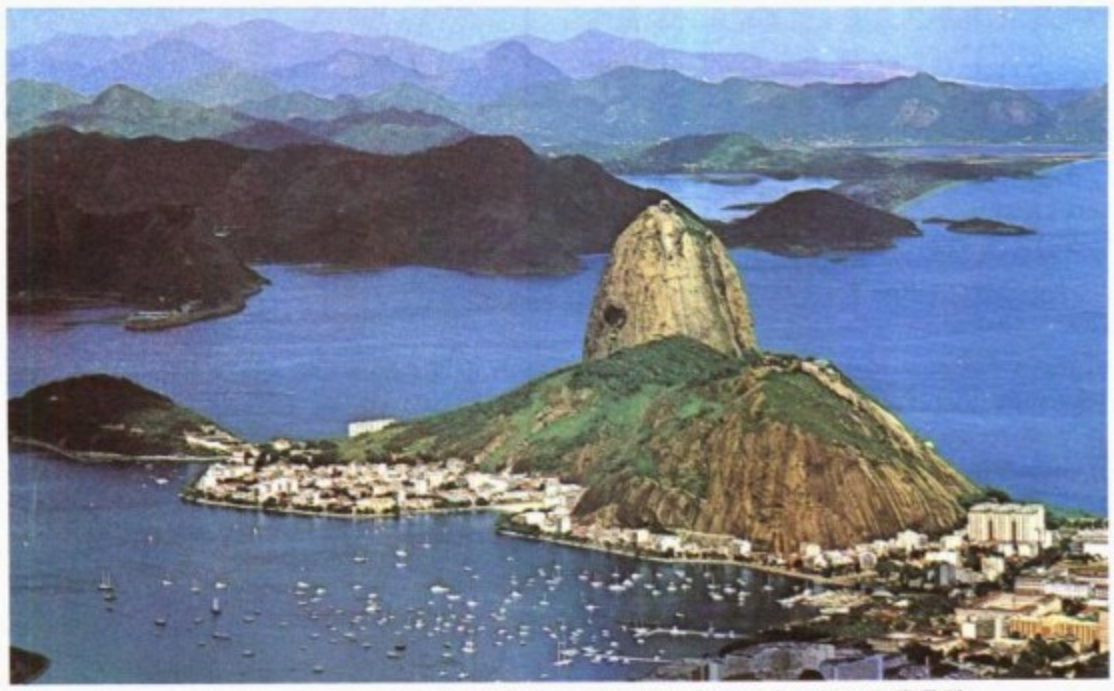
禪宗的另一大流派是曹洞宗，該派主張藉由禪坐靜觀方式來覺悟佛性。

RÍO AND RIO 河

西班牙語和葡萄牙語，爲「河」之意。有關各河流的介紹，另見各條目，例如PLATA, RÍO DE LA。

RÍO BRAVO DEL NORTE 北布拉沃河

參見RIO GRANDE.



里約熱內盧 巴西前首都，現爲里約熱內盧州府。圖爲里約熱內盧引人入勝的海灣景致。

RIO DE JANEIRO 里約熱內盧

簡稱里約。巴西前首都所在地，現爲里約熱內盧州府。爲巴西動力核心區域，東南部的港口都市，僅次於該國最多人口和工業中心聖保羅(São Paulo)。

葡萄牙航海者於 1502 年 1 月 1 日發現里約的瓜拿巴拉灣(Guanabara B.)。並因此灣位於一條大河河口，故命名爲里約熱內盧(River of January，意指一月之河)。另外，海灣西側由羣山和海擠壓形成，故此地 560 萬居民稱之爲「奇妙城市」(Cariocas)，爲世界上最美麗和最吸引人的地方之一。

地理環境與氣候

島嶼密布的港口和羣山起伏綿長的大西洋海灘，造就了無與倫比、宏偉壯觀的自然環境。

地形與水系 市區由山羣與平原構成 1,357 平方公里。儘管主要地形爲平原，但面積寬廣的淺海灘限制了都市化所需的空間。市區約有 22%的面積不適合發展。

原本覆蓋著熱帶常綠林的山脈自葡萄牙人到此殖民開發後，林木便遭破壞；但已積極進行恢復工程。尤以占地 163 平方公里的提尤卡國家森林(Tijuca National Forest)爲工程中最佳典範。此地在過去栽培咖啡的地區種植珍貴的木材，如吐根樹(ipês)、jequitibas和perobas。

市區內衆多河流的共同點是在山區流程短、在平原則流程長、流量大。這些河流中用來發電的比例很小。本市周圍的 113 個島嶼中，最大的是戈韋納多島(Governador I.)，位於港灣中。里約三個主要機場有兩個設在該島上。

氣候 正好位於南回歸線的北面，是個濕熱的城市，主要受大西洋熱帶氣流的影響。由於地形特徵和靠近海洋，不大的面積卻存在著不同的區域氣候。可分成三個微氣候區：南區怡人的氣候(面對大西洋)是由海洋微風和南極地區吹來的涼爽氣流所形成；北區因山脈阻擋濕潤海洋氣流形成比較暖和的微氣候；人口密度低的低地地區則相當炎熱。

里約一年四季陽光普照，海灘戲水人潮不斷。七月的平均氣溫爲 20°C，二月(夏季)平均氣溫 26°C，年降雨量約 1,100 公釐，集中於夏季。

城市的狀況與概述

里約是在羣山環繞下，沿著河谷、排乾沼澤水、挖掉丘陵、部分海灣填土後的新生地上發展起來。獨特的地理傳統以地理或社會特徵畫成三個不同的地區：南區、中央區和北區，再細分爲 24 個行政區。

三個地區 南區的環境最怡人。有衆人喜愛的沙灘(包括科帕卡巴納Copacabana和伊帕內馬Ipanema)、冠以救世主基督雕像的科爾科瓦杜(Corcovado)、圓錐形塔糖峯(Sugar Loaf Mt.)、市政廳、活躍的商業區和最好的旅館、美術館、電影院、劇院與迪斯可舞廳。本區的另一個特點是中產階級與上層社會共享一個混合住宅區，而且高樓大廈正快速取代現有住宅。大街上有各種路標(葡萄牙文)和樂於助人的人。還有一個特點是可遊覽的風光地形：一邊是大海，另一邊則是熱帶林覆蓋的高聳花岡岩山脈。

北區占市區面積的主要部分，還包括農村。這裏的居民主要是中低收入的工人。此地常被稱作市郊區，「市郊」一詞在里約含有低收入和不高級的意味。馬拉卡納(Maracanã)體育場(可容納 20 萬人)、潘哈(Penha)聖母教堂(有 365 級台階)和昆塔達・波阿・維斯塔公園(Quinta da Boa Vista Park)均坐落本區。該公園設有國家博物館(以前的皇家與帝國宮)和動物園，前者包括自然史和人類學的收藏品。

中央區是本市最初的核心，有辦公大樓、股

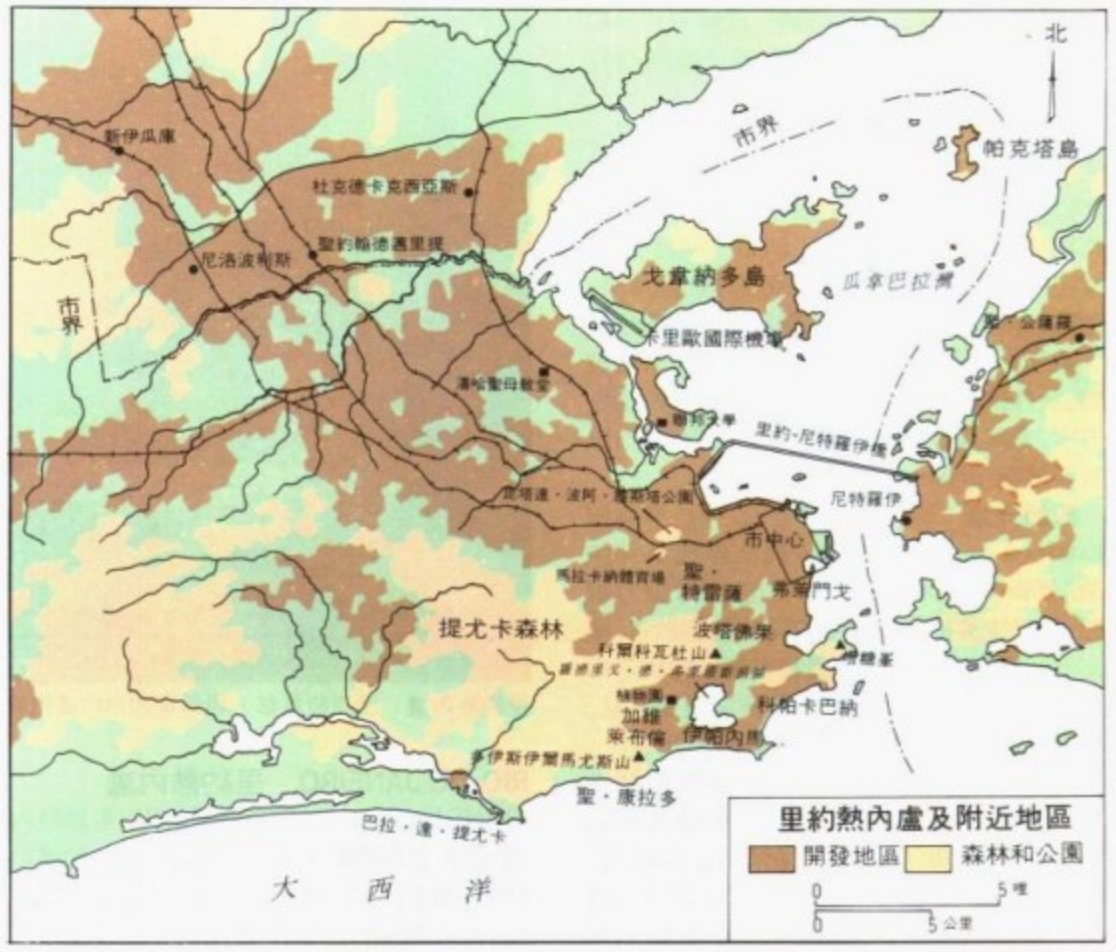
票交易所，和里約爲國家首都時聯邦諸部門所在及政府的辦公大樓。里約約 30 座博物館中有 12 個以上設在此地。還包括主要的港口設施，擁有活躍的批發和零售市場。

名勝 到達卡里歐國際機場(Galeão International Airport)欲往市中心的遊客可以乘出租車或公共汽車穿過北區，很快即達中央區(或稱市中心商業區)。客輪停泊的碼頭有一個馬那亞廣場(Praça Mauá)，它標誌著主要商業大街之一的里約・勃蘭科大街(Avenida Rio Branco)的北端。廣場不遠處矗立著十七世紀早期的聖・本托(São Bento)修道院，藏有珍貴的殖民時期藝術品。

兩邊林立著辦公大樓、公共建築、銀行、商店和俱樂部的里約・勃蘭科大街很快就橫過瓦加斯總統大街(Avenida Presidente Vargas)，後者更加寬闊，但商業事務性辦公建築較少。在兩條大街的交會處矗立著巨大宏偉的坎代拉利亞教堂(Candelária Church)，它重建於十八世紀末期。沿著里約・勃蘭科大街繼續南行，穿過狹窄的羅薩里奧街(Rua do Rosário)和歐維多爾街(Rua do Ouvidor)，它們是著名的行人專用購物街。再往南並向東走幾個街區，即到達 11 月 15 日廣場(Praça 15 de Novembro)或稱 15 日廣場(Praça 15)，周圍是幾組關係密切的名勝：葡萄牙國王約翰六世(King João VI)的騎馬雕塑像、1789 年由瓦倫提姆(Mestre Valentim)用葡萄牙大理石雕成的公共噴泉、建於 1743 年的前總督官邸、大都會大教堂以前爲皇家禮拜教堂)、卡爾默(Carmo)的女修道院(建於 1590 年)和教堂(建於 1752 年)，及提拉丹茨宮(Tiradentes Palace，建於 1926 年，以前爲國家代表議院)。再往南走爲遊客必去的三處名勝：托雷默卡多海味餐館(Torre de Mercado)、國家歷史博物館，和邦蘇塞索(Bonsucesso)聖母教堂。

再向西走幾個街區即到達馬瑞恰爾・弗洛里亞諾廣場(Praça Marechal Floriano)，位於里約・勃蘭科大街的最南端。此處有許多的電影院，尤以西奈蘭迪亞(Cinelândia，意爲電影之地)廣爲人知。該區在 1940-60 年間對娛樂業相當重要，至今仍保留著繁忙的氣氛。這兒，除了有名的酒吧和咖啡館，公共建築也很重要，計有國家美術館、藏書兩百多萬册的國家圖書館以及完全修復的市立劇院(巴黎歌劇院的一個較小複製品)，上演歌劇、芭蕾和交響樂。

西奈蘭迪亞電影城的西北是智利大街(Avenida Chile)，是一條建有當代建築結構的東西向大街，主要建築物有石油大廈(Petrobrás，屬巴西石油公司)、住宅建設國家銀行和大教堂(1976 年正式落成)。附近是十七世紀初的聖・安東尼女修道院(Convent of Santo Antônio)和聖弗朗西斯科・達・派尼坦西亞教堂(Church of São Francisco da Penitência，1773)，後者內部裝潢得富麗堂皇。智利大街以南和西奈蘭迪亞以西是拉帕地區(Lapa)，是里約最老的中心之一，以傳統建築著稱，現已衰落。



市中心商業區的後面是聖・特雷薩(Santa Teresa)，是個古老殖民時期丘陵區建築的良好典範。可以沿公路或乘坐建於 1750 年舊軌道上的電車前往。

漂亮的沿灣高速公路阿特羅・多・弗萊門戈高速公路(Aterro do Flamengo Freeway)從市中心通往科帕卡巴納。沿路名勝風光有現代藝術博物館、二次大戰紀念館和本市最好之列的格洛里亞(Gloria)歐泰魯(Outeiro)聖母教堂(1714)。該高速公路還經過卡邁姆・米蘭達博物館(Carmem Miranda Museum)，曾有一千五百多名歌手的大事記。在阿特羅・多・弗萊門戈到科帕卡巴納入門處的新隧道，矗立著聖・特來津哈教堂(Santa Terezinha Church)。每逢星期一夜晚，9 個虔誠的天主教徒(巴西是世界上最大的天主教國家)和招魂師(Spiritist，非常流行的巴西Afro-Brazilian宗教儀式的信奉者)爲死者的靈魂點燃數百支蠟燭。

從市中心商業區經過新隧道到科帕卡巴納不需 20 分鐘。它是一個城中城的完整單位，在這兒可找到一切所需的事物。在山脈與海洋間的狹窄地帶上有 30 萬人口，爲世界上人口密度最高的地區之一。長 5.5 公里彎彎的科帕卡巴納海灘總是充滿人潮，觸目盡是豪華旅館和飯店。在考帕卡巴納的盡頭，就到了伊帕內馬。伊帕內馬與萊布倫(Leblon)在海岸另一端，以身穿迷你比基尼的女郎和鑲嵌珠寶的奢侈品小商店聞名。和科帕卡巴納一樣，沙灘上的活動只有在大雨或偶爾出現海上風暴時才減少。在伊帕內馬和萊布倫後面的寬闊的羅德里戈・德・弗萊塔斯瀉湖(Rodrigo de Freitas Lagoon)是另一個天然美境，被人們視爲上流社會居住地區，爲熱帶森林的臺山所環抱。瀉湖的西邊有植物園、賽馬總會的賽馬場、市公園和博物館，都在加維(Gávea)附近。建於 1808 年的植物園占地 141 公頃，有 7,000 種植物。

花岡岩的山脈將萊布倫和聖・康拉多(São Conrado)分開，後者可以通過觀海公路——聶邁耶大街(Avenida Niemeyer)或多伊斯・厄茅斯隧道(Dois Irmãos Tunnel)。正如伊帕內馬和萊布倫形成一個整體的空間，聖・康拉多和巴拉・達・提尤卡(Barra da Tijuca)也構成了另一個海灘。其間有一條道路通往內地的提尤卡森林，在較高處重新綠化的森林爲本市提供了安靜、美觀和新鮮的空氣。

南區的各山脈提供了最佳觀看市區和港口的地點。錐形塔糖峯海拔 395 公尺，位於瓜拿巴拉灣西部入口的半島上。欲達山頂可乘坐兩層電纜車，需六分鐘。科爾科瓦杜山(700 公尺)的最高峯可乘齒輪火車到達，燈光照亮高 38 公尺的救世主基督雕像好似正在向人們祝福。

教育、藝術和休閒

里約熱內盧傳統上一直是巴西的文化中心，儘管它不再是首都，但在教育、大衆傳播和藝術方面的影響是全國性的。各階層人士

在休閒時對森巴和足球活動最有興趣；森巴是里約聞名世界的嘉年華會音樂。

教育和傳播 爲提高里約的文化水準，本市許多學校都實行三班制：早班、下午班和晚班。也有爲成年人服務的特別課程。高等教育最重要的學校與機構有里約熱內盧聯邦大學、里約熱內盧天主教大學和里約熱內盧州立大學。幾乎所有學院和大學都採學分制，與美國相同。

里約是全國大衆傳播媒體的中心。在數家日報中，以《巴西日報》聲望最高。本市出版十幾種各式各樣的期刊雜誌。大約有 40 家廣播電台和幾家電視台。

藝術 里約南區和中央區的城市景觀展示了世界著名的巴西建築學家和城市設計家如科斯塔(Lúcio Costa)、尼邁耶爾(Oscar Niemeyer)、伯納茲(Sérgio Bernardes)、雷迪(Affonso Reidy)和馬克思(Roberto Burle Marx)的作品。任何時間，里約都有 20 個以上的繪畫和雕刻作品展。萊蒂亞(Ana Leticia)、波諾米(Maria Bonomi)和伏爾皮(Alfredo Volpi)的作品經常展出，而卡瓦爾坎蒂(Emiliano di Cavalcanti)、波提那利(Cândido Portinari)、卡瑪戈(Iberê Camargo)、斯利阿爾(Carlos Scliar)和馬布(Manabu Mabe)的繪畫均可在美術館看到。

芭蕾舞和古典音樂在市立劇院上演。里約是個不拘形式的城市，市立劇院是人們必須著正式服裝的少數場所之一。最有名的育樂團體是巴西交響樂團。流行音樂則在劇院、夜總會和酒吧熱力演出(主要在夏季)。

休閒活動和食品 在四旬齋期前一日舉行的音樂嘉年華會有 44 個森巴「學校」(實際上是俱樂部)參加。這些森巴學校有十萬多名非職業成員，通常是二月舉行的嘉年華會慶祝活動的重心。其中曼古艾拉(Mangueira)、波太拉(Portela)、薩爾古羅(Salgueiro)、弗洛爾(Beija Flor)是最著名的，每年均獲遊行競爭音樂和舞蹈冠軍。

所有的俱樂部皆贊助舞會，在舞會上授予最漂亮和最有想像力的服裝獎。在大街上，人們自動組成歌舞隊爲羣衆表演。連續 4 天，只有基本的生活服務還維持著，大多數人沈迷在暢歡和狂舞中。

巴西的全國性體育活動是足球。在馬拉卡納體育場由弗萊門戈(Flamengo)、弗拉米能斯(Fluminense)、波塔佛果(Botafogo)或瓦斯科達伽瑪(Vasco da Gama)等里約最重要的足球隊踢進的每一個球都會有球迷組織成立非正式的桑森慶祝會。

里約熱內盧有許多很好的餐廳提供國際或巴西地區性的食物。里約最受歡迎的菜餚「菲喬亞達」(feijoada)，是由牛肉、豬肉和黑豆一起煮，連同米飯、成卷的蔬菜、法洛法(farofa，一種黃油木薯粉)和桔子拌在一起食用。最後再上一種混合檸檬汁、糖和冰的甘蔗水，叫做「凱皮林哈」(caipirinha)。

經 濟

里約熱內盧爲巴西平均收入最高的城市之一。其經濟活動占國民生產總額的 13%。

工業 本市爲巴西第二重要的製造業中心，僅次於聖保羅。促成里約工業發展的主要因素是，既有勞動力，又有消費市場和巴西最好的天然良港。

製造業主要設在北區，吸收本市 22%的勞動力。服裝與製圖業僱用的人數最多，但工廠數量最多的是食品加工業和冶金業。

在消費市場中較重要的是從事第三類行業者(占參與經濟活動人口的 77%)，主要是在商業活動方面。里約爲巴西貨物集散地和服務中心，直接影響的範圍有里約熱內盧、聖埃斯皮里圖(Espírito Santo)和明那斯(Minas Gerais)諸州。里約商業中心的股票、保險市場和銀行是全國的金融中心。

交通運輸 里約的交通運輸依靠公路、鐵路、地下鐵、航空港和水路。日夜服務的 250 多條公共汽車路線是主要的交通工具。小汽車是地位的象徵，白天尖峯時的交通常堵塞。1979 年開始啓用的地下鐵系統還通往本市沒有鐵路服務的南區。大多數郊區上班的人持月票來往於巴西中央鐵路。公共汽車與鐵路票價比較低廉。

里約以瓜拿巴拉灣的渡船、水翼船和一座 14 公里長的大橋與尼特羅伊相連。最好的公路將里約和聖保羅(南)、培羅荷里桑(Belo Horizonte，西)、薩爾瓦多(北)及巴西其他地方連結。每天有公共汽車通往阿根廷。三個現代化航空站和 150 多家飯店旅館可爲旅客提供服務。瓦利格(VARIG)是巴西主要的航空公司，在里約與全國各地或國際間每天都有飛航班次。

里約是國家進口貨物的主要港口；出口方面則排名第二，次於聖多斯。

歷 史

儘管葡萄牙人於 1502 年就發現了里約的港口，但直到 1567 年才將法國人逐出，建立了永久居留地以葡萄牙國王聖・塞巴斯蒂安(Saint Sebastian)和多姆・塞巴斯蒂安(Dom Sebastian)的名字命名爲聖塞巴斯蒂奧・多・里約熱內盧(São Sebastião do Rio de Janeiro)。位於現在里約市中心商業區的卡斯特盧山(Castelo Hill，1922 年夷平)上可俯瞰港灣，並可利用沼澤保護不受法國人的侵略。

早期的開發 里約最初是朝港口擴展，和多數巴西城市一樣，是自然的發展。大農場(由葡萄牙國王捐獻的大片土地)種植的甘蔗是當時最大經濟資源。

十七世紀，本城擴展到港灣和平原，但是最好的住處仍在最初的核心。里約熱內盧北面的明那斯(Minas Gerais)發現了沖積土內含金砂和鑽石，改變了此地的經濟生活。里約的地理位置具有戰略意義，其港口聯繫了葡萄牙和金礦。1763 年殖民政府的首府從薩爾瓦多(在東北部地區)遷到里約後，更加肯定其重要性。

巴西的首都 十九世紀是本市和國家發展最重要的時期。1808 年，葡萄牙宮廷由於拿破崙入侵而遷到里約熱內盧。因此，本市成爲葡萄牙帝國首都。隨著巴西銀行(現仍爲該國的主要銀行)、皇家出版社和圖書館、植物園、醫學院和美術學院的成立，里約呈現新面貌。國王授權透過巴西的港口與友好國家進行貿易，使里約獲益匪淺。本世紀以排乾沼澤和占據平原爲發展特點。1822 年 9 月 7 日，巴西獨立，里約成爲巴西第一個首都。在十九世紀的後半葉，發展公共交通(馬拉公共汽車和一條鐵路)完成第一條隧道，建立了基本架構。

1889 年 11 月 15 日，帝國成爲共和國，里約仍爲巴西首都。到二十世紀初，里約已成爲現代化的城市，擁有寬闊嶄新的大街、現代化港口、電燈照明、早期的汽車及改善的環境衛生。由於里約市的核心區空間不足，因此在 1950 年之後進行重建計畫。例如，在不到 50 年的時間裏，科帕卡巴納、伊帕內馬和萊布倫已更新三次。

1960 年巴西首都遷到中西部的新城巴西利亞(Brasília)，以刺激內陸的開發。身爲前聯邦特區的里約市改成瓜拿巴拉州。1975 年，瓜拿巴拉州被其附近的里約熱內盧州合併，里約市取代了尼特羅伊成爲州首府。

城市的問題 身爲開發中國家的大都市，里約有一些根本的城市問題。例如住屋問題，由於巴西農村人口的大量湧入而變得更爲嚴重(有 42%的人口非出生於本市)。年平均人口成長率爲 2.5%，政府又無意投入大量社會成本，加劇了此問題的嚴重性。

里約有 250 多個貧民窟，且面積和數量繼續在增加。雖國家住宅銀行工作效率高，但仍無法在短期內解決此問題。另外爲中、上層階級服務的私人建築業卻成長迅速。

里約與巴西所有城市和 30 個國家有直撥電話，但是欲安裝電話卻要等上一年。在市區想找到停車位幾乎是不可能的事，所以小汽車只停在人行道上(有明文規定的地方)。瓜拿巴拉灣部分地方水污染情形嚴重。

收入分配不均似乎是里約的最大問題。若沒有徹底改變，郊區人口將繼續過低水準的生活，而上層社會將繼續享受世界最高的生活水準。

里約熱內盧州

本州四邊以大西洋(南)及聖保羅(西)、明那斯(北)和聖埃斯皮里圖(東)三州爲界。由 64 個行政單位組成，面積 44,268 平方公里，人口 10,704,200。

熱帶氣候區因地勢而有所變化。可分爲三個地形區：沿海低地、高山和高原。人口集中在瓜拿巴拉灣周圍的里約熱內盧市(州政府所在地)，里約都會區興盛的人口中心(如新伊瓜蘇 Nova Iguaçu、卡希亞斯公爵城

Duque de Caxias、聖·公薩羅São Gonçalo、尼洛波利斯和聖約翰德邁里提São João de Meriti)，以及穿過港灣的尼特羅伊(爲1835-90 年和 1902-75 年州府所在地)。

在山區，與海岸平行的重要風景旅遊城市有特雷索波利斯(Teresópolis，1890-1902 爲首府)、佩特羅波利斯(Petrópolis)和新弗里堡(Nova Friburgo)。其他主要城市有東北部的康坡斯(Campos)爲商業和工業中心，和西部的佛塔雷敦達(Volta Redonda)煉鋼中心。

十九、二十世紀，巴西南部的土壤侵蝕和咖啡樹的成功種植使農業衰退，但也促進了經濟的多樣化。同時，里約市吸進了周圍農村和城市地區的人口，郊區面積膨脹，充斥了缺乏技術的勞動人口。自 1975 年以來，由於合併了與里約市一體的瓜拿巴拉州，使本州的經濟收入顯著上升。

里約熱內盧州的經濟現今占國民總產值的 16%。在巴西各州中，其工業重要性位居第二位，僅次於聖保羅。其製造業包括大型國營石化工業冶金工廠、造船業和由私人投資支配的製鹽業。

現在三個相鄰的州里約熱內盧、聖保羅和明那斯構成拉丁美州所有國家中最強大的經濟實體。

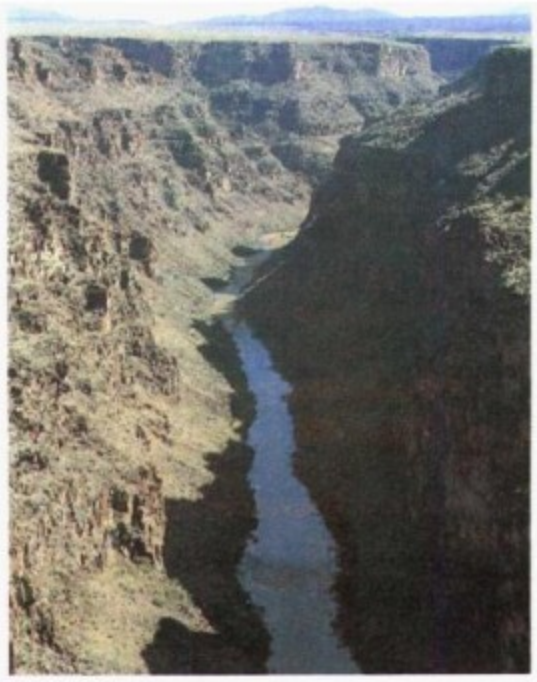
RÍO DE LA PLATA　拉巴拉他河

參見PLATA, RÍO DE LA.

RIO GRANDE　格蘭特河

美國排名第五的大河，也是德州及墨西哥的界河。在墨西哥，該河以北布拉沃河(Rio Bravo del Norte)爲名。發源自位於科羅拉多州的落磯山脈南部，在注入墨西哥灣前，綿延 3,000 公里，流經四個地理區域。

第一個地理區域位於科羅拉多州的落磯山脈。此地，聖路易斯山谷以聖胡安山脈(San Juan Mts.)爲西界，而格蘭特河發源於此。桑格雷-德克里斯托山脈(Sangre de Cristo range)爲其東限。這條河繼續流經山谷底部及山脈地區，而形成新墨西哥州的格蘭特河山谷。這是格蘭特河流域中最富庶的天然地



格蘭特河是美國第五大河，也是德州與墨西哥的界河。圖爲新墨西哥州的格蘭特河山谷景觀。

帶。之後，格蘭特河流經乾燥的朱爾那達·德·穆埃爾托(Journada del Muerto)，再穿過拉斯克魯塞斯巴索(Las Cruces-El Paso)及德州的大本德地區(Big Bend)。接著轉向西，穿過大平原的頂部，形成了愛德華高原。之後，再向南，流過海岸平原及墨西哥灣的三角洲。

雖然格蘭特河的流域廣達 440,300 平方公里，卻未形成一支主要的河川系統，格蘭特河聚集了許多發源自落磯山及墨西哥山脈的小河川，但水量不大，流量也不穩定，在墨西哥境內的孔喬斯河(Conchos R.)及德州的佩斯科斯河(Pecos R.)是唯一較重要的支流。此河的重要性也局限於新墨西哥北部及德州南部；其原因有二：第一、此區域靠近豐沛水量的源頭，再者，由於二十世紀興建的水庫使其利用性更大；其二、流域中未受其滋潤的沙漠及平原占了大部分。儘管如此，格蘭特河(巨大的河)的名字實在取得很巧妙。它的北部爲普韋布洛印第安人(Pueblo)形成的優良農業區。此部落早在十三世紀就已存在，他們在此流域的低平地帶耕種，並靠著此河流灌溉。這些普韋布洛印第安人雖然很富有，但團結性太差，於是經常被游牧的印第安人突擊。

普韋布洛印第安人最後被西班牙人征服。雖然早先傳說的七個黃金城市已經不復存在，但是西班牙人發覺此富庶的土地及沿河定居的印第安部落，有利於他們的經濟目標，於是在他們獲得新世界殖民地的中心地帶後，將此新的領域命名爲「新墨西哥」。這些沿著格蘭特河山谷的城鎮藉著拉斯克魯塞斯及北巴索和一些重要的城市連在一起，而南接馬德雷山脈(Sierra Madre)。一六〇〇年代末一七〇〇年代初時，德州的殖民活動漸上軌道，印第安人在埃爾帕拉伊索南方興建一些外港。一七五〇年代之前，沿著新西班牙海灣的部落已經延伸到拉雷多(Laredo)的格蘭特河及靠近三角洲的地區。

在一八〇〇年代初，美國人發現格蘭特河沿岸的城鎮是和墨西哥內陸貿易往來的絕佳據點，於是開始對這河域感到興趣。在 1836 年，德州宣布格蘭特河爲其南界。自此之後，這道疆界使用了十年以上，直到墨西哥戰爭爆發，以及瓜達盧佩伊達爾戈和約(Treaty of Guadalupe Hidalgo, 1848)制定後才正式確定。

從此之後，格蘭特河不再成爲兩個不同文化背景的國際障礙，而是兩地互相交融的場所。位於疆界旁的雙方城鎮也從胡亞雷斯-巴索(Juarez-El Paso)到布朗斯-維爾-馬塔莫羅斯(Browns-ville-Matamoros)處興起。

儘管國際性的疆界今日仍然存在，但墨西哥北部居民仍不斷向北遷徙。就人口統計學、文化及經濟方面看來，格蘭特河非但未曾隔離墨西哥及美國，反而連結了這兩地。

RIO GRANDE DO NORTE　北格蘭特州

巴西東北角上的小州。面積 53,015 平方公里。首府是納塔爾(Natal)，爲巴西離非洲最近的城市。

該省的內陸主要是山丘高地，北面地勢由海岸逐漸上升，東面則自海濱突然上升。只有東面沿海地區雨量充足，林木茂盛。此州的多數河流都是斷斷續續的。

經濟以農爲主，棉花是主要作物。殖民時代的經濟支柱——糖現在還在種植。本州是巴西的主要鹽區，也是鎢的主要產地。雖有好幾條鐵路，公路和航空仍爲與外界最好的交通方式。人口 1,913,300(1976)。

RIO GRANDE DO SUL　南格蘭特州

巴西最南邊的州。南邊與烏拉圭、西邊與阿根廷爲界，北邊與聖卡塔琳娜州(Santa Catarina)爲界，東鄰大西洋，面積 282,184 平方公里。

北半部海拔 600～900 公尺的高原表面起伏不定且非常峻峭。險峻的下坡路朝東是沿岸平原，朝南則是雅庫伊河谷(Jacui Valley)的低地。南半部是開闊的沿海平原，包括巨大的拉戈阿杜斯帕圖斯礁湖(Lagoa dos Patos)。它吸收了雅庫伊河的流水流向大西洋。除了內陸的低地以外，丘陵還分布在南部的沿岸，其西便是低平的台地。有炎熱的太陽與豐富的雨量，它最主要的植物是牧草，高地則爲森林。

本州是巴西最重要的農業地區，南邊的牧地還供應了龐大的牛羣及羊羣。稻米生長在雅庫伊河及其北方支流塔夸里河(Taquari R.)河谷。在北部高原的低斜坡地居住著德國後裔，這裏的主要農產品便是玉蜀黍、豬和菸草。而高斜坡地是由義大利人所開墾的葡萄園，此高原的最高處是小麥區。

最重要的礦物資源是煤炭。製造業集中在

南格蘭特州是巴西最南邊的州，也是巴西最重要的農業地區，牧草供應巴西半數以上的牲畜。

居南格蘭特州首位的阿雷格港(Porto Alegre)，以及位於礁湖口的佩洛塔斯(Pelotas)和格蘭特(Rio Grande)。阿雷格港爲首府暨最大城市。人口 7,942,722(1980)。

RÍO MUNI　里約慕尼

參見EQUATORIAL GUINEA.

RIO TREATY　里約公約

乃一項西半球的區域性安全協定。其正式名稱爲美洲互助公約(Inter-American Treaty of Reciprocal Assistance)，1947年在靠近里約熱內盧舉行的一項特別的泛美會議中起草，並於次年經三分之二簽約國通過而生效。

此約要求簽約國必須團結一致對抗西半球的侵略行爲，任何美洲國家遭受攻擊或有危害美洲國家和平的情況發生時，美洲國家組織各成員國的公使必須集會決定該組織將採取的措施。里約公約曾被多次引用。而其首次授權的軍事行動，則是用來對付 1962 年的古巴飛彈危機。

RIOBAMBA　里奧班巴

厄瓜多中部城市，基多以南 160 公里處。位居海拔 2,750 公尺的安地斯山脈的高聳盆地內，臨近該國最高點的青坡拉索火山(Chimborazo)山峯。是這片農業地帶的商業中心，產品包括瓷器、成衣、毛織、乳製品和啤酒。藉該國主要的公路和鐵路與基多及瓜亞基爾聯絡。

爲西班牙一五〇〇年代建立的殖民城市，在 1797 年地震後完全摧毀，現在的城市是在其附近重建的。1830 年聲明厄瓜多從大哥倫比亞獨立的政黨大會即在此召開。本市規劃得宜，並由當地石匠建造許多令人難忘的公共建築物和教堂。每個週末在主要的大廣場並有市集，陳列各種不同的貨品。人口 75,455(1982)。

RIOT　暴亂

係指事先預謀的暴民行動，經常是由於對政治或經濟不滿等因素而引發。美國許多州長久以來便制定有懲治暴亂法，該法將不服從軍事警察或其他政府官員的驅散命令，拒絕離開三人以上使用武力且脫序的集會現場之行爲，皆視爲犯罪。美國聯邦憲法所保障的集會權利和言論自由無法禁止懲治暴亂法之實施，因爲法院規定懲治暴亂法的定罪必須提出具有反抗當權者的非法意圖之證據。

關於暴亂的成文法規各州之間截然不同。某些州規定必須 3 個以上之大量脫序羣衆們的聚集，才可視作暴亂；也有些州規定需要參與暴亂者有一共同的目的，爲某些特色的非法目標彼此協助反抗當權者。若干成文法規中設立一個單獨但相關的「非法集會」罪名。然而有些甚至沒有制定懲治暴亂法。

某些訂有懲治暴亂法的州，政府官員有責任去鎮壓所有暴亂行爲，如果他們不執行就會招致撤職的處分。然而，幾乎沒有其他的美國聯邦刑事成文法規制定這種強調暴亂行爲及懲治暴亂法本身政治性質的條款。雖然政府官員因此去職的案例十分罕見，但某些美國暴亂事件(例如 1770 年羣衆運動在波士頓屠殺事件時達到高潮)曾造成政府官員因使用過當武力鎮壓暴民而遭受刑事起訴。

某些著名的美國暴亂事件(如 1965 年的洛杉磯暴動及 1967 年的底特律暴動)曾引發多起焚燬和掠奪行爲，這些事件皆由因被都市和政治環境條件激怒的少數團體成員造成。結果，當時都市暴動缺乏組織性，政府官員很難透過口頭命令驅散聚集的羣衆。許多暴民遭到逮捕且未依懲治暴亂法起訴，而是以縱火罪、破壞和參與罪、竊盜罪，以及擅闖私宅罪等罪名起訴。另一方面，政府官員依據一紙公開宣布的戒嚴令而對暴動所行使的逮捕權，可以說和以懲治暴亂法所行使之逮捕權類似。

Further Reading: Graham, Hugh Davis, and Gurr, Theodore, *Violence in America: History and Comparative Perspectives* (Bantam 1969).

RIP VAN WINKLE　李伯大夢

美國作家歐文(Washington Irving)所著《見聞錄》(*The Sketch Book*, 1819)中的短篇故事，以一則德國民間故事爲藍本。主角李伯是一名荷蘭裔的殖民，生性好流浪，在美國革命前不久，獨自到紐約附近的卡茲奇山(Catskill Mts.)狩獵，途中遇到幾名正在玩保齡球的奇怪小矮人——哈得孫(Henry Hudson)的水手之靈魂。李伯受邀喝下他們的飲料，就沈睡了二十年。醒來後回到原來的村子時，發現愛罵人的妻子已死，女兒也已嫁人，村子已成美國的領土。

愛爾蘭籍劇作家鮑西考爾特(Dion Boucicault)於 1865 年將《李伯大夢》改編成戲劇，由哲斐遜(Joseph Jefferson)主演，造成轟動。美國作曲家德科文(Reginald de Koven)將之改寫爲民俗歌劇，於 1920 年在芝加哥首演。

RIPARIAN RIGHTS　沿岸權

地上或地下流水沿岸土地所有人所擁有的合法權利。沿岸權同時指流水下土地和享用該流水本身的權利。一般來說，如果一條水路可以通航，流水下的土地權利屬於公衆；如果水路不能通航，每段河岸的所有人就擁有從河岸到流水中間點之間的水下土地。在海洋和美國某些州，巨大的池塘或湖泊之潮汐高、低水線之間的土地屬於公衆，用於娛樂目的之流水的本身之使用亦然。

只要水流或純淨度不受實質危害，大多數州允許河岸土地所有人在家事、農業和某些商業用途上使用水面。然而，在灌溉一直占重要地位的西部許多州中，則較傾向沿襲西班牙而非英國法律，全部或部分依賴「先占」原則，即流水的最早使用者贏得取用它的優先權利。

RIPLEY, George　里普利

西元 1802.10.3–1880.7.4。美國宗教思想家和改革家。生於麻州的格林菲爾德(Greenfield)。就讀於哈佛學院和哈佛神學院。1826 年畢業後，成爲「一位論」(Unitarian)教會牧師，任職於波士頓，直到 1841 年。

1836 年里氏發表《論宗教哲學》，在「一位論」教會內部引起爭論。到 1840 年，已成爲超越主義者(Transcendentalist)的領導者；同年，促使創立超越論雜誌《日晷》(*Dial*)。1841 年，成爲「布魯克農場」(Brook Farm)的創始人；超越主義者在農場實踐其團體生活的試驗。1845 年，受法國烏托邦論者傅立葉(Charles Fourier)的影響，主辦繼《日晷》之後的《預言家》(*Harbinger*)雜誌。

晚年成爲紐約市的記者和出版商。卒於紐約。

RIPON　立本

美國威斯康辛州東南部的城市，坐落在芳拉克郡(Fond du Lac)，密耳瓦基西北 135 公

里處。有三條州際公路相通。主要的工業有食品加工和生產洗衣設備。市內有立本學院，校內有一座小樓，紀念 1854 年 2 月 28 日在這裏召開的計畫成立共和黨的會議。

於 1849 年拓殖，1854 年設市。市政由兼職市長和市府參事，以及全職制的市經理管理。人口 7,111。

RISORGIMENTO 復興運動

指在 1815-61 年間推行，使義大利成爲在一個政府治下的民族國家的運動。這個「再生」或「復興」的運動之興起，主要受到來自十八世紀啓蒙運動思想、法國革命的精神以及十九世紀政治、經濟和社會各種學說的刺激。歐洲在 1815 年維也納會議後重新調整，一小部分義大利愛國志士對維也納會議創造一個獨立、統一的義大利的殷切期望落空，因此自己發奮爲之。他們的觀念和努力逐漸在義大利各地吸引同志。

自 1815-61 年，義大利復興運動分兩階段進行。在 1815-50 年的第一階段中相當混亂，1820-21、1830 以及 1848-49 年數次革命失敗，並不斷在摸索能滿足不同思想見解的人的政治方案。在此期，出現了兩股人：一種是一元派，他們只接受一個新的，實行中央集權制的義大利國；另一種是聯邦派，主張將現有邦國納入一聯邦政府。在 1850-61 年的第二階段，義大利的民族情緒已獲得肯定，原來的反對派也支持追求統一。

觀念層面 在義大利人心目中激發出民族的覺醒，主要是馬志尼(Giuseppe Mazzini, 1805-72)的功勞。他因顚覆活動於 1831 年被捕並放逐，大半生流離於法國、瑞士，最後到英國。在流放中，透過青年義大利黨宣傳革命，組織部衆。他在著作中規勸義大利人支持國家民族，反抗統治者，在義大利締造一個獨立的共和國。但對馬志尼來說，如果義大利人的生活和思想沒有基本的改變，統一則毫無意義。他相信一個人對其族人及其國家有權利也有義務，自由和獨立同時也意味著責任，並預想一個統一的共和義大利，將領導各地被壓迫的人民走向獨立和社會公義。

正當馬志尼訴求於理想化及革命性的義大利人時，天主教溫和的觀點已爲喬貝蒂(Vincenzo Gioberti, 1801-52)所動。喬貝蒂是位教士，曾於 1843 年刊行《談義大利人道德上與世俗上之尊》。對他來說，義大利只有通過教宗及公教，才能達致民族之復興。他提倡建立一個以教宗爲首的義大利聯邦。儘管喬貝蒂的藍圖流於空幻，然其直接的訴求使得許多迴避暴力和革命的人，改變了他們對於義大利民族國家這個訴求的態度。

支持復興運動者早就認識到必須在不同統治者治下生活的義大利人中，發展出民族認同的意識。當時有不知凡幾的知識分子，爲建立義大利人間的精神聯繫與團結貢獻心力。這些人中包括：記者和革命家佩力科(Silvio Pellico, 1789-1854)，他自述作爲奧地利政治犯的作品成了暢銷書；歷史學家巴爾博(Cesare Balbo, 1789-1853)；作家阿澤利奧(Massimo d'Azeglio, 1798-1866)及曼佐尼(Alessandro Manzoni, 1785-1873)，後者的歷史著作提醒義大利人有著共同的過去；愛國詩人伯切特(Giovanni Berchet, 1783-1851)；戲劇家尼古里尼(Giovanni Battista Niccolini, 1782-1861)；作曲家威爾第(Giuseppe Verdi, 1813-1901)，其許多歌劇激起了民族熱情；以及經濟學家卡塔內奧(Carlo Cattaneo, 1801-69)。

現實層面 然而，民族的覺醒和熱情，仍比不過 1848-49 年鎮壓義大利全面起義的奧國軍力。奧地利初敗於革命黨，其後捲土重來，於 1850 年又控制了義大利。因此民族運動的領導權轉移至不同人的手中，他們本著馬志尼和喬貝蒂的觀念建軍。思想敏銳的政治家暨外交家加富爾(Camillo Benso di Cavour, 1810-61)努力調解國內不同黨派並遊說國外輿論，義大利在薩丁尼亞-皮德蒙的薩伏衣王室這個古老並受尊敬的歐洲王朝治下統一，對其鄰邦將不會有任何革命性的威脅。他在這兩件事務上，都扮演著決定性的角色。

加富爾在 1847 年挾其報紙《復興運動》進入政治圈之前，曾當過農夫、銀行家、企業家和商人，都非常成功。他代表了一種「新」人，有助於推動使歐洲現代化的經濟和工業。他知道沒有進步，義大利就不可能復興，如果義大利跟不上一八五〇年代正在轉變的世界，那麼談義大利的使命或首要任務則是無甚意義。對加富爾來說，「復興運動」要再加上一層涵義。它不再僅限於「再生」，那意指過去的復萌，而應是「新生」，是義大利基於憲政、世俗化及經濟發展而創建的現代政治及經濟結構。

統一 到了 1861 年，義大利成爲一個由國王、薩伏衣王室的維克托・伊曼紐爾(Victor Emmanuel, 1820-78)統治下的中央集權民族國家。統一的過程至此結束。復興運動在目標不明確——訴求於義大利的民族意識——情況下成功了。在散播觀念階段喚起了民族意識與民族覺醒，而 1850 年後的實行階段，與那些能爲創建民族國家貢獻心力的志士步伐相一致。統一由 1815 年知識分子的夢想，演變爲 1861 年的政治實體。但是使義大利人的生活新生，才剛剛起步。

RITE OF PASSAGE 通過儀禮

象徵一個人由某一社會範疇或羣體，進入另一社會範疇或羣體所舉行的儀式。rites de passage一詞是由法國人類學家根納普(Arnold van Gennep)於 1909 年提出，用以概括所有社會中爲因應身分變化而舉行的許許多多儀式。這些儀式包括：父母身分慶典、出生慶典、兒童慶典、少年慶典或稱爲青春期儀禮或加入儀禮、婚禮和葬禮。

通過儀禮可能與一些熱烈的的儀式不同，例如豐年祭常涉及整個社區，而不只是某個人或某個家庭，或只涉及身分的改變。不過諸如國王加冕和可敬領導人的葬禮之儀式，則兼具了通過儀式和集體慶典的成分。降免儀式(例如對罪犯的正式行刑)也算是通過儀式的一種，但並不常見。革出教會或流放一類的「驅逐」儀式，情況也類似。那些與月經初潮有關的儀式則屬於範圍很窄的類型。

各種身分和轉變儀式的具體內容千變萬化。當事人可能需要特殊的裝束，或是光著身子；被隔離開來，或是公開展示；受讚揚，或是受折磨。他(她)可能要紋身、刺字、行割禮(割包皮或割陰蒂)。

通過儀禮的意義 根納普(van Gennep)主張，與通過儀禮相關的許多儀式和信仰成分可以區分爲三個範疇：隔離、轉換、整合。這已經成爲一個經典性的陳述。

在指引年輕男性進入成人地位的成年禮中，當事人會被送到一個專設的營地，甚至讓他獨自隔離幾天，有時還不許進食。稍後，在轉換的階段，可能還需要執行一些特殊的儀式性任務、接受力量和勇氣的考驗和學習本部落的神話。最後，他以一名男人的身分被重新整合到部落中，而部落的成員會以舞蹈和饗宴來歡迎他。

雖然根納普承認這種三階段論並非適用於所有社會，但此三階段論依然有著廣泛的影響。格拉克曼(Max Gluckman)強調它對了解社會組織具有普遍的適用性，而特納(Victor Turner)則認爲，轉換的階段或閾限期(入門期)對社會尤其重要，因爲這一個相對上不定形的階段孕育著創新和社會更新的種子。

揚(Frank W. Young)贊同根納普的社會性之解釋，然而卻背離了他的三分法。他聲稱儀式的成分反映了不同的戲劇化程度，其層次高低端視乎男性羣體或女性羣體凝聚力的高低。存在著性隔離和集體生計活動(例如男人們進行的放牧和狩獵活動)的部落，其凝聚力可能較高。戰爭也和男性的凝聚力相關。而具有凝聚力的女性團體，則會出現在擴大家族的脈絡中，特別是在實行一夫多妻制的地方。

卡倫・佩奇(Karen Paige)和傑弗里・佩奇(Jeffery Paige)把父母身分慶典解釋成一種儀式性的協議型式，他們並把這種解釋擴大化，用以說明其他類型的通過儀式。孩子出生時，做母親的可能會受到某些限制，也可能是做丈夫的人要行某種儀式。究竟是兩種情形中的那一種，則取決於當事人所處社會的社會結構類型。如果是丈夫家族強大，或者妻子是用財物換來的，那麼孩子屬於丈夫一方的親屬羣，生產後妻子則受到限制，則雙方隱含的協議也因此未被擾亂，否則，丈夫本人可能就需要透過某種儀式行爲來確立他的父權。這種解釋強調的是羣體成員資格和身分轉換儀式的經濟面相。

惠廷(J. W. M. Whiting)、克拉克洪(Ri-

chard Kluckhohn)和安東尼(Albert Anthony)從不同角度把男性成年禮解釋爲一種社會化和控制的儀式,其目的主要是切斷男孩子與母親之間的情感紐帶,從而確保其強烈、明確的性別認同。還有一些類似的解釋,則極端倚重心理分析的理論。

現代社會的身分轉換儀式 與當代的工業社會相較之下,無文字的部落社會中以身分轉換儀式顯得更爲精密複雜。但這個通則卻因爲以下這件事情而變得複雜:在現代社會中,大部分身分轉換儀式的出現場合都是專業分工後的各行各業,否則就是與對宗教和階級的忠誠有關。專業分工的情形在部落族羣中也並非沒有,但在工業社會裏更爲明顯。在工業社會,就職典禮往往包含了發聘書、宣誓和發制服等要素。雖然加入某一行業時可能要舉行一些儀式以示認定,但很多情況是藉由考試和執照的發給來控制。

任何一個社會,不管其大小,影響它是否有身分轉換的一個關鍵因素是它的法人組織的程度。握有資產的單位,或其他要仰仗成員有立場鮮明的認同感、忠誠和紀律來維持的組織,較可能有身分轉換儀式。如果一個社會中這樣的團體居多,那它將會被歸類爲「儀式化」的社會。

現代社會是否能夠在缺乏社區性的通過儀禮下運作,仍是無法解答的問題。美國各個族羣的自覺性和自豪感的復蘇(很多都有它自己特殊的加入儀式)表明人還是需要某種通過儀式。然而,這樣的一種民族聯結,卻有可能會妨礙現代社會的科層體系和功能性組織的運作,因爲後者有賴勞動力舒暢的流動性來維持。

有些社會,例如日本和以色列,身分羣體的聯結性可與功能特化共存,而且還可能增強後者的效率。但在大多數社會裏,這兩種組織型態是對立的。

RITE OF SPRING 春之祭

芭蕾舞劇,由史特拉文斯基(Igor Stravinsky)譜曲,尼任斯基(Vaslav Nijinsky)編舞。1913年5月29日,佳吉列夫(Diaghilev)領導的俄羅斯芭蕾舞團在巴黎首次演出此劇,當時名爲《春天的聖典》。許多學者認爲此乃現代音樂之始。

史特拉文斯基一直想寫一首以奉獻少女給春之神的原始祭典爲主題之交響曲,而佳吉列夫說服他將這個主題寫成芭蕾舞劇。首演時觀衆的反應非常激動,對於刺耳、不和諧的音樂極爲不滿。在當時,史特拉文斯基似乎打破了任何音樂上的法則,違反所有傳統上的韻律理念。尼任斯基編的舞劇只演出5場,1920年由馬辛(Leonide Massine)重新編舞,演出較爲成功。

Bibliography

Efron, Benjamin, and Rubin, Alvan D., *Coming of Age: Your Bar or Bat Mitzvah* (Union of Am. Hebrew Congregations 1977).

Fried, Martha N., and Fried, Morton H., *Transitions: Four Rituals in Eight Cultures* (Penguin 1981).

Gennep, Arnold van, *The Rites of Passage* (Univ. of Chicago Press 1961).

Gluckman, Max, *Politics, Law and Ritual in Tribal Society* (Basil Blackwell 1965).

Grainger, Roger, *The Language of the Rite* (Christian Classics 1984).

A.B.里敕爾 德國新教神學家,將康德哲學應用於新教哲學之中。

RITSCHL, Albrecht Benjamin 里敕爾

西元1822.3.25-1889.3.20。德國新教神學家,將康德哲學應用於新教哲學之中。生於柏林。在波昂、海德堡和蒂賓根(Tübingen)學習神學。1846-64年,在波昂教授神學,隨後在蒂賓根教神學,終老於蒂賓根。

里氏著手於從新教神學中摒棄敬虔主義的殘跡。敬虔主義是一種反理性的福音派運動,此運動在十七、十八世紀傳播「因信稱義」的思想。里氏也同時反對那種藉黑格爾派的一神論之名而大行其道的純然理性主義的神學觀點。

他相信,歷史可以確證基督教的價值和主張,但他的重點乃是耶穌基督的個人和功德。他堅持,由此而來的啓示形成了基督教信仰的眞正基礎。他摒棄諸如原罪、三位一體和道成肉身這些教義,並否認基督存於萬物之先和奇蹟般的誕生。

里氏的神學牢牢地確定人類在社會中的地位,他主張社會比教會更爲重要。因此,其神學傾向將倫理學置於首位。代表作《基督教關於稱義與神人和解的教義》(1870-74, 3卷),其中第一卷和第三卷已譯爲英文。

RITTENHOUSE, David 里頓豪斯

西元1732.4.8-1796.6.26。美國鐘錶匠、天文學家、數學家和測量學家。對科學和科學儀器的發展大有貢獻。

生於賓州近日耳曼敦的培坡米爾朗(Paper Mill Run),主要靠自學。爲專業的鐘錶匠,將技術擴展到製造羅盤、水平儀、溫度計、氣壓計、測量裝置及其他數學和科學儀器,其精度與工藝於當代無人能及。他設計一個可更精確計時的鐘擺;首先使用蛛網在望遠鏡中作十字絲;並於勘測委員會任職,協助確定州邊界。

里頓豪斯對天文學很有興趣,因製作美國首架望遠鏡而出名,1769年觀測到金星凌日。後來參加確定太陽視差的活動,創立臨近費城的天文台,對食(蝕)、彗星、流星,以及行星的運轉和位置作有系統的觀察和記錄。他結合數學技巧和天文學興趣,發表一篇如何計算行星在軌道上的位置,並在物質的磁性、繞射和熱膨脹方面做實驗。

爲十八世紀後期的知名人士,1777-89年曾任賓州財政部長,1792-95年爲美國鑄幣廠的首任廠長,自1791年起擔任美國哲學學會的主席直至卒於費城,曾在該學會的《學報》上發表文章。

RITTER, Carl 里特爾

西元1779.8.7-1859.9.28。德國地理學家,被視爲現代地理學創建人之一。研究內容豐富且描述生動。他遵奉傳統的地理要旨,例如:必須把地形與氣候,植物和動物生活聯貫起來研究,才能得到該地區地理形成的完整畫面。

生於德國奎得林堡(Quedlinburg),曾就讀於哈勒大學。他擔任私人家庭教師,以便有充裕的時間繼續研究地理學。1804年和1807年發表二本關於歐洲的書:1806年出版一系列歐洲地圖,每幅地圖不僅表現了山脈的排列和地區的河流,而且還有植物、氣候、動物生活分布,以及該地區的民族。1813年陪同他的一名學生到哥丁根大學繼續其研究。

1817年發表其不朽著作《地球科學》的第一冊,介紹非洲。《地球科學》彙編了大量資料,其19冊大部分論及亞洲——特別是西奈和巴勒斯坦地區。由於此書的鉅獻,里特爾被任命爲柏林皇家軍事學院地理學教授,直到逝世。

RITTER, Johann Wilhelm 里特

西元1776.12.16-1810.1.23。德國物理學家。發現光譜的紫外線端,對電學有重大貢獻,生於西利西亞的沙米茨(Samitz,今波蘭霍伊納Chojnów附近)。早年受過藥劑師訓練,1796年入耶拿大學。1801年發現氯化銀,此衆人所知可被光分解的物質,能夠被一種光譜線在紫光以外、不可見射線下更有效地分解。該射線就成了著名的紫外線。

1802年首次製造出乾電池,1803年又發明一種蓄電池,其許多報告中都摻雜著自然合一的思想。作爲巴伐利亞科學院成員,捲入許多爭論中。他負債累累,患病在身,33歲即卒於慕尼黑。

RITZ, César 里茨

西元1850.2.23-1918.10.26。瑞士的飯店經營者。生於瑞士下瓦爾德(Niederwald)的農家。原是一名侍者,到了一八八〇年代,已經營幾家歐洲最豪華的大飯店。此時,開始和著名的廚師埃斯科菲耶(Georges Auguste Escoffier)長期合作。1890年卡特(Rupert D'Oyly Carte)邀請里茨經營倫敦新開業的薩伏衣飯店,在里茨管理之下,它成爲世界上最成功的豪華大飯店。

1895年里茨創建了自己的飯店公司。1898年開設巴黎里茨飯店,接著,倫敦卡爾頓飯店(1899)、倫敦里茨飯店(1905)、紐約里茨-卡爾頓飯店(1907),以及在歐洲和美洲主要城市的多家里茨飯店和里茨-卡爾頓飯店亦先

後設立。這些大飯店都因高雅而受稱讚，並因此衍生出新詞彙 "ritzy"，意味著在時尚和社會地位方面均處於最高。卒於瑞士屈斯納赫特(Küssnacht)。

RIVADAVIA, Bernardino 里瓦達維亞

西元 1780.5.20-1845.9.2。聯合拉布拉他河諸省(阿根廷共和國前身)首任總統。生於布宜諾斯艾利斯，1806 年和 1807 年在此抵抗英國的攻擊。1810 年布宜諾斯艾利斯的西班牙總督被推翻後，里瓦達維亞曾在三頭政治，即看守政府中任職(1811-12)，乃在 1816 年幾個阿根廷省宣布獨立之前。

1814-20 年，代表這個仍然處於分裂的國家走訪歐洲各首都。1821 年被任命爲布宜諾斯艾利斯政府部長。他採取先進的經濟、社會和司法措施，制定教育制度，1821 年創立布宜諾斯艾利斯大學。

里瓦達維亞是中央集權主義者的領袖，這一政治派別主張在布宜諾斯艾利斯強大中央政府下統一阿根廷。他們受到聯邦主義者的反對，聯邦主義者從比較保守的地方首領那裏得到很多力量。1826 年通過一部中央集權憲法，里瓦達維亞成爲聯合省總統，可是聯邦主義者的反對力量愈來愈強。1827 年他被迫辭職。餘生在流放中度過，後卒於西班牙加地斯。1855 年其遺體被運回阿根廷，現被視爲一位民族英雄。

RIVALS, The 情敵

英國劇作家謝里丹(Richard Brinsley Sheridan)所著的喜劇。1773 年他成婚後不久，柯文特花園劇場的經理要求他寫一齣劇本，六週內即完成這部《情敵》。

於 1775 年 1 月 17 日首演，評價極差。一方面因爲需要刪減，一方面則由於首演時曲格爵士(Lucius O'Trigger)這個角色無法爲觀衆接受；此外，它與當時盛行的感傷喜劇格調不同，因此停演並刪減劇本，重新塑造曲格爵士的角色。1 月 28 日再度推出，大爲成功。

《情敵》多次被控抄襲，然而實際的剽竊部分有限。其淵源長遠——自希臘羅馬戲劇，到英國復辟時期作家及法國劇作家莫里哀。是接近笑鬧誇張式的喜劇。戲中茱莉雅和福克蘭熱情澎湃、感人肺腑的愛情和本劇中心意旨毫無關聯，謝里丹僅爲迎合時尚而加入此段(值得注意的是，他在《造謠學校》中，則不做此等讓步)。

儘管有瑕疵，仍是齣值得懷念的戲劇：容易表達且有極具創意的幽默場景。最值得注意的是其角色之塑造，尤其是講話時錯字連篇卻又妙然成句的馬拉普太太(Malaprop)，此字在英文中已被用來專指措詞不當或文字誤用之意。例如：He is the very pine-apple of politeness。其中的pine-apple應改爲principle，意指他是禮儀原則的化身，而非他是有禮貌的鳳梨，此種用法即可稱爲malaprop或malapropism。

RIVER 河流

大型的天然淡水水流，在一明確的河道上終年或年中一段時間內流動。河流在物理特徵上有很大變化，從狹窄、洶湧的山流到寬闊平靜滑動的水域，如壯觀的密士失必河。河流全段在文明發展中所扮演的角色是無庸置疑的，但是任何人看過洪水使車輛無法動彈或讀過馬克吐溫所敍述連根拔起的樹木及窗戶著火的房屋順河而下，飄流在洪水的浪峯，便知道居住在河岸的危險。

河流無論在其水面或河堤附近，通常是交通的路線，也是水及能源的的供應者、人類及自然的垃圾搬運者。經過洪水堆積，它們提供了肥沃平坦的土地，常輔以蓄積的河水灌溉而能生產世界上大部分的食物。由於這些原因，所以儘管有不斷的洪水災難，河流從過去到現在一直是文明的搖籃與探險開發的路線。

供應水可能是河流最重要的經濟角色。水是週而復始的資源，也是人類除空氣外，所使用最便宜也最不可或缺的物質。也因此，人類經常不會考慮它的成本而不知珍惜地濫用。例如，俄亥俄州克利夫蘭的凱霍加河(Cuyahoga R.)由於大量的碳水廢棄物傾倒入內而引起熊熊大火。此種看得見的污染遠不如其他工業廢棄物因使用氯來處理廢水而產生的劇毒。

在美國及其他已開發國家，正大力進行污水、污物及廢水排放前的淨化工作，以使下游能再利用這些水；農場及採礦技術正不斷地改善以減少產生的剩餘物及污染物。由於這些努力，許多溪流大約自 1930 年受污染後於今變得較爲乾淨了。

在埃及、巴基斯坦、中國、印度、墨西哥及美國西南部等地區，河流沖積平原、河階及沖積扇的肥沃及灌溉農地，供給人類絕大部分的食物。從尼羅河每年不再定期氾濫，爲土地帶來養分，使得埃及農田對人工肥料的需求日增來看，正可以做爲河流對肥沃土壤的價值之參考。孟加拉的恆河-布拉馬普得拉河每年洪水氾濫時，數以萬計的人乘船逃生的情況，則或許是一民族調適著與河流共存的極端例子吧。當河流中剛形成的沙洲在河水退去後變成島嶼時，這新土地便被種植農作物。據說沙洲的頂部在洪水結束前滿布翠綠的農作物。

河流形成了世界上許多壯觀的地形，包括北美洲的密士失必河谷與科羅拉多河的大峽谷，南美洲安地斯山的峽谷，非洲的尼羅河與亞洲的恆河-布拉馬普得拉河三角洲、黃河及聲名狼藉的湄公河等。

表 1 列出世界流域面積最大的一些河流。而諸如科羅拉多河與北美的格蘭特河(Rio Grande)，由於流經大片乾燥的地區流水量相對上較小，故不包括在內。表 2 則列出北美洲流域面積最大的河流。

河流的詳細解析

來源 河水最重要的來源是未因蒸發而散失或植物吸收的，或從高海拔流入河道之前滲出的降雨量。此種稱爲逕流的水可能源於離河很遠的山頂融雪，並集中於無數的溝壑，它們順坡而下形成較大的水流或支流，最後注入河流中。流動的水本身形成流域水系的型式。全部降雨量只有約五分之一是逕流。

在非滲透性岩石與土壤使大部分降雨產生快速逕流的地帶，洪水高峯期比起那些較有滲透性物質的地帶更爲明顯。逕流影響郊區的實例是，下游地區具不滲透的屋頂及地表上鋪了面的新住宅發展與購物中心，水患次

表 1. 世界最大的河流

河流	國家	排名	流域面積 (千平方公里)	排名	流量 (千立方公尺)	長度 (單位：公里)
亞馬孫河	巴西-祕魯	1	5,780	1	180	6,400
剛果河	薩伊-剛果	2	4,010	2	40	4,700
密士失必河	美國	3	3,160	6	17	6,300
尼羅河	埃及	4	2,980	19	3	6,600
葉尼塞河	蘇聯	5	2,590	7	17	5,500
鄂畢河	蘇聯	6	2,490	11	12	5,500
勒那河	蘇聯	7	2,430	8	16	4,300
巴拉那河	阿根廷	8	2,310	9	15	3,400
恆河-布拉馬普得拉河	印度-孟加拉	9	1,990	3	39	2,500
長江	中國	10	1,940	4	22	5,500
黑龍江	中國-蘇聯	11	1,840	12	10	2,900
馬更些河	加拿大	12	1,810	13	8	1,400
窩瓦河	蘇聯	13	1,360	14	8	3,700
三比西河	莫三比克-尚比亞	14	1,290	15	7	3,500
聖羅倫斯河	美國-加拿大	15	1,190	10	14	4,000
納爾遜河	加拿大	16	1,140	20	2	1,800
尼日河	奈及利亞	17	1,110	16	6	4,200
奧利諾科河	委內瑞拉	18	930	5	20	1,900
印度河	巴基斯坦	19	930	17	6	3,200
育空河	加拿大	20	830	18	5	3,200

表 2. 北美洲主要河流

河流	排名	流域面積（千平方公里）	排名	流　量（千立方公尺）
密士失必河	1	3,160	1	17
馬更些河	2	1,810	3	8
聖羅倫斯河	3	1,190	2	14
納爾遜河	4	1,140	6	2
育空河	5	830	5	5
哥倫比亞河	6	670	4	7
科羅拉多河	7	630	8	0
格蘭特河	8	450	7	0.1

數漸增。

流域與河流型式　一條河流的流域是與它有關的逕流所分布的全部面積。分水嶺是流域周邊，它分隔了其他河流的流域。大部分的山脈形成分水嶺。全世界陸地上 75%的逕流流入海洋，其他地區的逕流主要在非洲、亞洲與澳洲的乾燥地帶，則流入內陸盆地。

流域內河谷的型式是受侵蝕地區地質狀態的一項良好指標（圖 1）。在岩石抗蝕能力均等的地方，如大的侵入體或平置的沈積岩，水系可能是樹枝狀，像葉脈的分叉。小支流結合形成較大的支流，較大的支流又結合形成更大的。

當岩石節理有了裂隙，侵蝕便會朝著這些特別的脆弱處發展，因而可能形成長方式水系。在有一個高點的地方，如一火山錐，水流外流到每個方向，是爲輻射狀水系。

在沈積岩傾斜的地方，較弱的地層（通常是頁岩）容易被侵蝕，只有少數的主要溪流會流過抗力大的岩層。短溪流會流到傾斜的、抗力大的岩層面下方，非常短的溪流及沈沒到這些岩層下方者稱爲格狀水系。

沖積平原及其上的河道型式——沖積平原鄰近河道的谷底平地受漲潮週期性的淹沒，稱爲沖積平原。這些平地是漲潮在陸上淺淺地流動帶來沈積物堆積而成的，通常由谷壁擴展到另一谷壁。

曲流　一條溪流的流動方向忽左忽右，稱爲曲流（meandering），在河流及其他自然的流體中很常見，如大氣的噴射氣流及海洋的灣流（如墨西哥灣流）。

在曲流彎的內側水流速度最低處，稱爲點沙洲的沈積物於焉形成，這些沿河形成的沙洲包含了最粗的物質。點沙洲與高過河堤的沈積物占了沖積平原沖積層絕大部分的量。

在蜿蜒的河道中，較深的部分稱爲塘，位於灣道；較淺的部分稱爲灘礁，位於主流改變方向的灣道間。

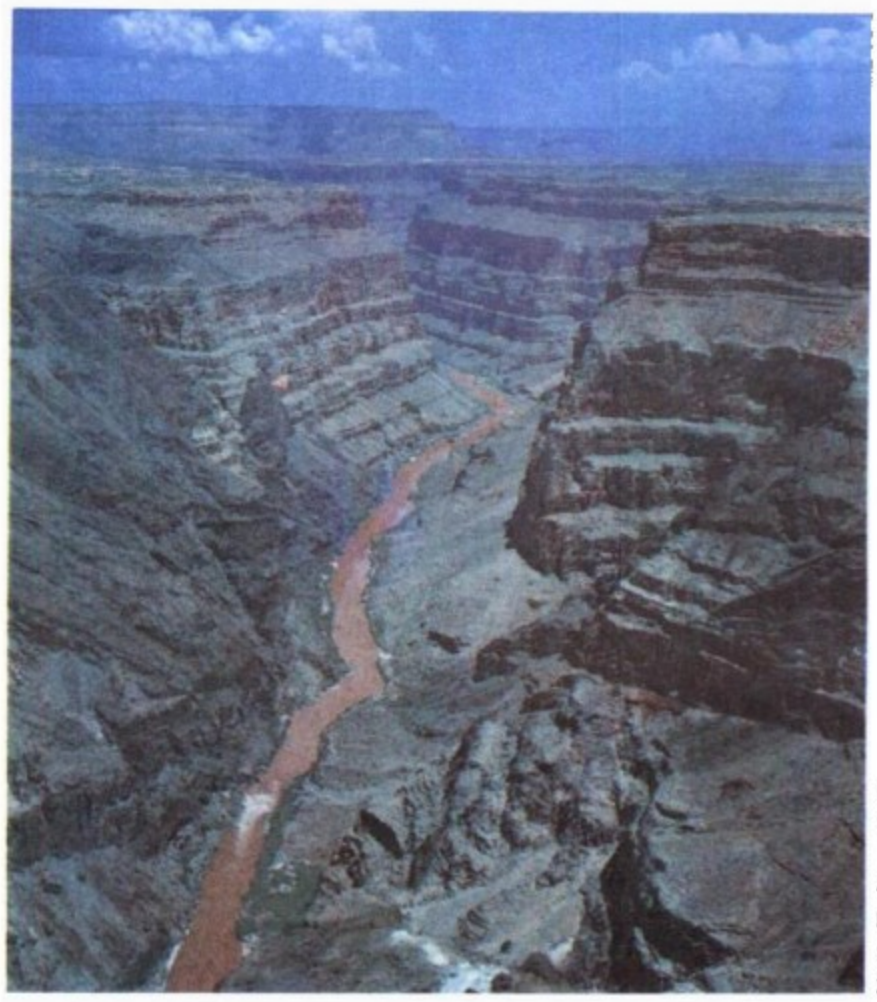
截切及牛軛湖　曲流的彎曲與河流的大小有關，其半徑常爲河道寬度的 3～6 倍。曲流彎的擴大是一種自然作用，導致頸部的截切與河流的縮短（圖 2），這兩種相對的傾向，使河流的長度約略保持一定，即使其個別的河區不斷地改變。截切作用形成牛軛湖，完全是由地表作用形成最常見的湖泊。

若一條河道被主流放棄，但仍存有一條支流，一條更窄的河道會在老河道內形成，其寬度與流量有關。

網狀河　當河流有足夠的島嶼分隔水流成爲複雜的多重河道時，這種河流的型式稱爲網狀河。在有大量粗粒荷重的地方，如比河流更具侵蝕力的冰河下游，網狀河很常見。網狀河流在最高流量期間，主流於一天之內會改變河道好幾次。

三角洲　攜帶沈積物的河流進入湖泊或海洋的地方，流速突然降低；同時如果水流或潮汐不是很強，則沈積作用會形成地台，稱爲三角洲。如同網狀河一樣，三角洲上的河道可能分成許多的分流。當沈積物堆積擴充了河道，河道內不斷地堆積可能因此埋沒了下水道的出口、減少橋下的水道，甚而增加了氾濫，在某些情形下可能迫使河流進入一個全新的河道。

沖積扇　河流離開狹窄的山谷進入寬闊的



河流　在物理特徵上有很大變化，從狹窄、洶湧的山流到寬闊平靜滑動的水域，同時也形成許多壯觀的地形。圖爲科羅拉多河的大峽谷景觀。

圖1. 地底下的地質如何影響河流水系的型式

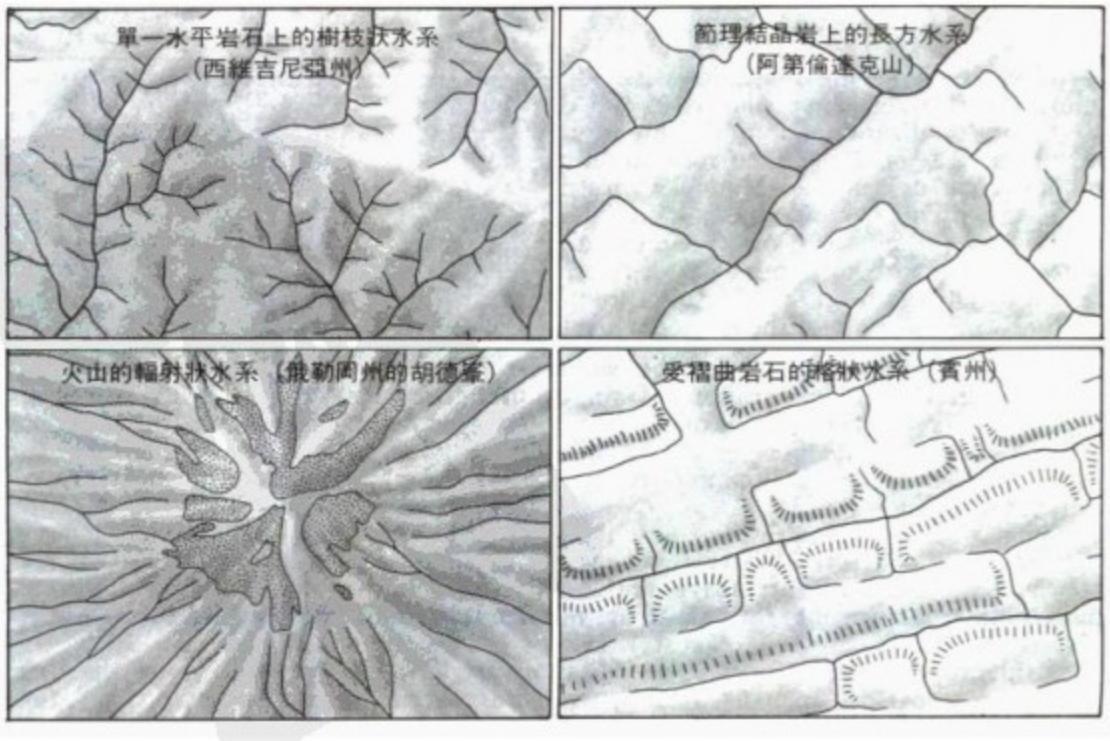


圖2.密士失必州納奇茲(Natchez)以上的密士失必河，表現出一曲流的遷移與昔日曲流的截切。

谷地或開放平原，通常會形成沖積扇和錐。一般這些沖積扇在頂部是粗的砂礫，而離開山前愈遠顆粒越細。沖積扇堆積於山前是因爲河流受年輕山地的底岩谷壁局限於單一的河道內，現在有了足夠的空間分散成多河道，而搬運沈積物的能力大減，導致快速的堆積作用。

河流的行爲

河流生命的循環週期　河流可以歸爲幼年期、壯年期及老年期的生命史。這些名詞並非指河流的實際年齡，而是描述其特定的物理現象，一條河流可能在某些地區屬幼年期，而在其他地區又表現出壯年期或老年期的特徵。例如，密士失必河在源頭附近是幼年期，下游是壯年期，出口處則爲老年期。

雖然在脆弱岩石上演化更爲快速，但各時期是順序發展的。一條河流在弱帶的河區上屬老年期很久以後，在抗蝕岩上的河段可能仍是幼年期(圖3)。

幼年期　年輕的溪流的特徵是下切作用及因瀑布與急流中斷的河流剖面。此型河流適應了岩石的抗力，河谷狹窄，有陡峭的岩石壁，沖積平原小或沒有。

壯年期　壯年期河流的特徵是沈積物搬運的平衡、幼年期瀑布與急流的減少，以及沖積平原的發展。壯年期的河流正藉全力發展的曲流側蝕力，積極擴張河床。

老年期　老年期河流的特徵也在於平衡上，但不只是主流如此，支流亦然。沖積平原非常寬，曲流只有偶爾碰到谷壁。例如，密士失必河的沖積平原某些地方在64公里以上。

洪水　河水河道鮮少可大到容納大風暴或冰雪出其不意快速融化時所產生的最大水流。大洪水在擴大河道時，此種作用不會在單一水流時期完成。較低水流來的沈積物，特別是受植物固定者，易於保有較小河道的形狀。

運輸與水源供應的極大便利吸引了沿岸居住的人們，但同時也將居民的生命暴露在每年洪水氾濫時的災害與危險之中。然而當河流切穿老的河床，並放棄其氾濫平原，河階於是形成，這種特徵有氾濫平原的所有優點以利人們使用，並大大地減少洪水的危險且排水較暢。河階地比氾濫平原更適宜大部分的開發。

河流如何改道　河流因曲流及兩個以上的根本方式，如襲奪河與土遷而改變流路。因有利立場之所趨，河流襲奪發生在一條河流下切及改變另一條河流部分源頭之時(如圖4)。襲奪的河流流量會較大，荷重較少，或者會切過比其他河流更弱的岩石。因爲這些因素中的任何一個，襲奪河流挖深及下切被襲奪河流的河床而向源頭發展。例如，發生在卡茲奇山(Catskill Mts.)東側的河流襲奪

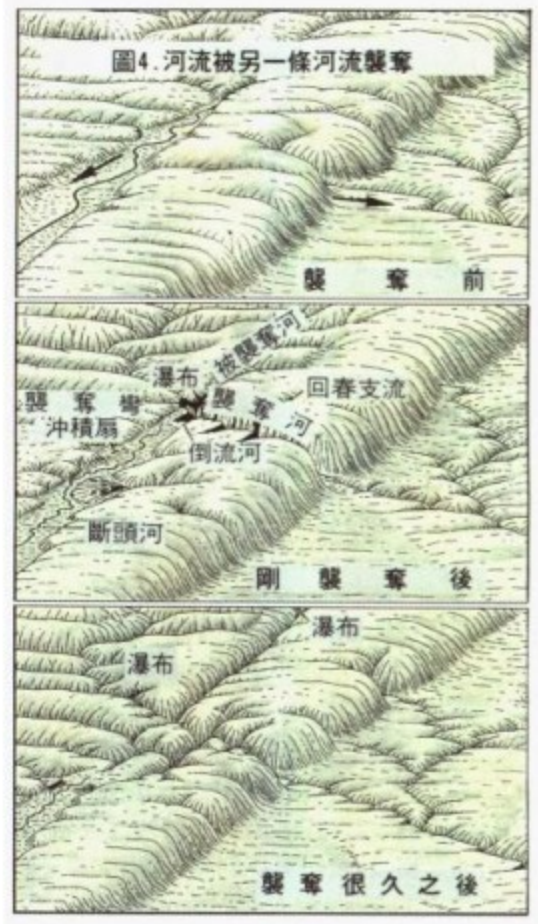


圖4.河流被另一條河流襲奪

——卡特斯奇河(Kaaterskill R.，由哈得孫河畔的山前流入海面數哩)在該處襲奪了尚須流數倍之遙才達海面的雪何利溪(Schoharie Creek)之上游。

土遷發生在河流衝破自然堤時，通常是由於河道內淤積，而走一條新且通常較短的路線到海洋，它可能是驟然或漸進的方式。此種作用因自然堤與水路閘門的形成而中斷的例子是密士失必河到阿查法拉雅河(Atchafalaya R.)洪水流路漸次改變。如果這種改變持續下去，新的路徑——較短約320公里——將成爲主要河道，而新奧爾良與巴頓魯治(Baton Rouge)會留在廢棄的河道上，當自然堤與閘門允許主河道大量河水的變遷，便能阻止這種改變。

水力學與沈積物搬運　一條河流的流量是每單位時間內流過河道某特定橫截面的水量(寬廣、深度及速度的乘積)，以每秒立方公尺來表示。速度直接與坡度的陡峭及水流深度成比例關係，與河面的規則性成反比例的關係，因此有時候一條陡峭的山河因大石頭阻滯而比非常深的主流還慢。然而如果在洪水期山河的深度大增，其流速又遠超過主流，事實上更能夠帶動河底的大石頭。含有粗粒砂石河床的小河流通常只有在這種罕見的洪水才能改變。另一方面，主流的河道在每次大流動都會改變，一年可能發生好幾次。洪水期，河流攜帶最大量的顆粒，諸如沙與礫，稱之爲荷重，而在幾天內會搬運其年總荷重的大部分。密士失必河平均每天攜帶約200萬噸的沈積物進入墨西哥灣。

沈積物組成的變化　從源頭到入海河流荷重，河床及堤岸物質的顆粒大小明顯遞減，大

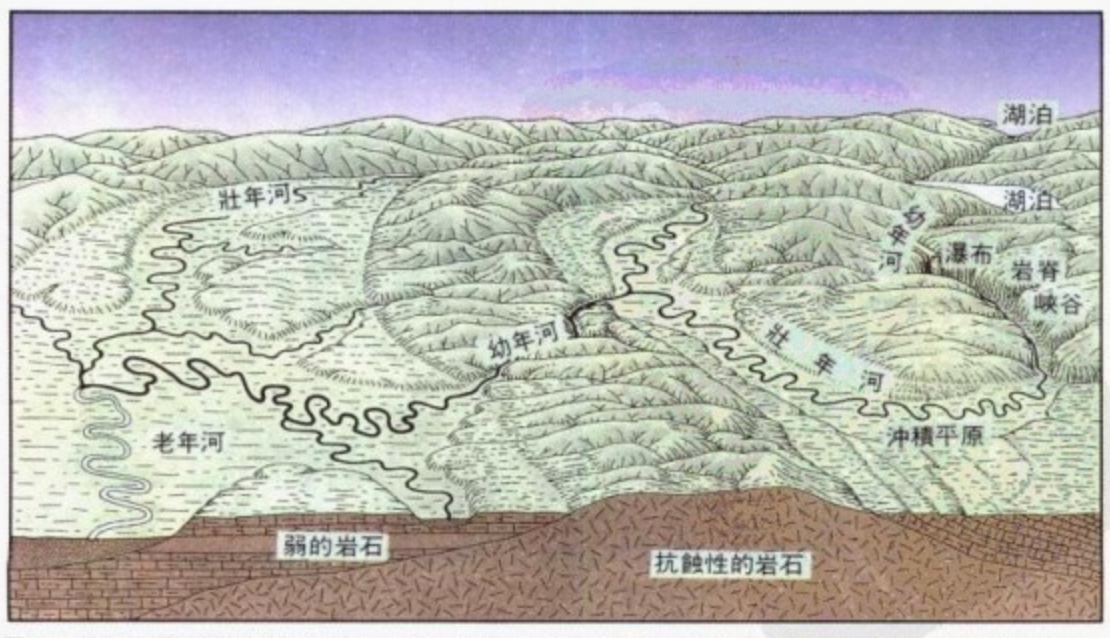


圖3.一條河流系統發展的各個時期。岩石抗侵蝕形成幼年期，而沈積搬運形成的壯年期與老年期。

曲流是指溪流的流動方向忽左忽右，在河流及其他自然的流體中是一種很常見的現象。圖爲澳洲的南阿利格達河，曲流呈規則狀的蛇行流路前進，內側的白色痕跡，是以前蛇行曲流的痕跡。

部分發源於山區的河流在源頭有粗的礫石，而出口處則是細砂與粉砂。

速度　一般而言，攪動河床與河岸的水流，其速度正是決定一些顆粒是否會變成荷重的一部分或它們將往下游漂流多遠的因素；物質越粗，移動它們的速度必須愈快。快速移動的河流比流速較緩者能移動更大量的沈積物，當速度變得太慢而無法繼續搬運物質時，物質於是沈積下來。河流的平均速度在每小時 1.6～11 公里之間，很少超過每小時 16 公里。

攪流　所有河流的流動是紛亂的，小漩渦從上層進行較高速的螺旋，直到河底可以攪動物質的地方。河床附近的平均速度遠低於河流垂直部面的平均速度，這種速度是發生於河面以下 3/5 深度的一個點上，因此有時在河床附近因攪流（或稱濁流）帶來的高速流動對沈積物的搬運與河床的刮磨相當重要。

沈積物的來源　有部分的沈積物是由河流本身的刮磨作用來的，但大部分河流荷重的沈積物是來自流域內的風化、融解、塊體運動（滑動、潛動或滑走）、氾流，或人類的活動。

地表上農耕地或建築的分布，在決定沈積物的產生方面扮演重要角色。地表優良的地區較少產生沈積物，在不毛的乾燥地區或伐木或大興土木的地區則相反。

潛流是土壤表層漸進的下坡運動，它攜帶物質到細小的支流，而激烈的水流再將它推進。在陡峭的地勢，泥流、崩移、岩崩及其他的坍崩扮演運送沈積物的重要角色。層洗流是未集中的氾流，它產生大量的沈積物，如雨滴衝擊沒有植被的土壤。產生自這些來源的沈積物是數倍於河流侵蝕堤岸而來的荷重。

沈積物搬運的機制　溪流攜帶的物質有許多的力學作用，由流速推動的拖曳、上舉可以使許多個別的顆粒運動。岩石的層狀構造會因攪流的壓力差異而順著節理面及層理面分開或舉起，然後倒塌而層層相疊。大石頭可能會沿著河底滾動，砂及粉砂的顆粒會因攪流而向上，而又向下游掉落河床。堤岸的物質通常比相同的河床物質易於攜帶，因爲它們經水流的輕微推擠便掉落河中。

由於細粒物質每次運動比粗粒物質更爲容易、量更大且移動更遠，它們被搬運到下游呈微粒而遠離了粗粒物質。

河床高度的變化　侵蝕與堆積導致河床高度的下降或上升，轉而改變河床坡度。例如，如果河流因流速太低無法繼續承受荷重而將沈積物沈積在某一段河道，河床於是上升，遂影響了附近下游與上游的坡度。高度的增加因上游與下游坡度的立即改變與隨後的流速而自我設限，上游的坡度及速度因而降低，於是把較細的沈積物運送到已升高的河段；下游則坡度增加，因此增加了流速，而能夠把較粗的沈積物從升高的河段帶走。兩種改變有助於限制河段內高度的增加，而以沈積物的流進與流出達到平衡。

當河速超過了攜帶河中荷重所需的速度時，會有同樣的調整，侵蝕於是削減了該河段河床的高度。上游因坡度與速度增加而擴大了沈積物的供應；而下游則因坡度與速度降低，減少了流出沈積物，如此乃限制了侵蝕，又將河段帶回原來的平衡狀態。

一段長時間後，一條河流的長剖面變得適應了供應沈積物的傳送。當河流達到這樣的平衡，名之爲均夷。在平衡發展之前，對侵蝕有不同抗力的地區發展成一種不同型式的平衡。因爲較弱的岩石比上方或下方抗性較大的岩石更易於磨蝕，下降後的河床由抗力大的岩石組成，坡度於是適應了岩石的抗力，同時水流的能量更適宜搬運所有流域供給的荷重。某些河流有部分河段適應了岩石的抗力，一些河段則適應了荷重（圖 3）。

基準面是河流下切的底限。因爲河流的速度視坡度而定，在沒有坡度的地方——如湖泊或海洋或河床有抗力大的岩石無法快速地侵蝕——便沒有了速度，且河床無法降低。

一條河流的長剖面攜帶它自己的沈積物或是攜帶可侵蝕的底岩乃決定於河道中的基準面，及水量與流域內各種作用運送到河中的沈積物數量和粗細程度。因爲每一條分流會攜帶不同比例的沈積物到主河流中，河流以產生一連串不同坡度的河段來調節，每一河段由其本身的流動與流量發展成的。一般而言，大部分的河流在源頭附近的分流是較陡的河段，在出口處的幹線坡度則非常低。曲流與網狀河都可加以調節，某些河流可能交替著曲流與網狀河，在這種情況下，網狀河段坡度較陡。

平衡的概念並非指河流的整個歷史是穩定不變化的狀態。河流漸漸地在上游河段降低流域盆地與河床，並漸漸地重建在下游的河段及鄰近的沖積平原。溪流緩慢的下切適應其荷重便是陵削作用，而一條調節後的河流的沈積作用，稱之爲填積作用。

冰期的影響

在過去百萬年間，世界的河流深受冰期海平面及氣候變動的影響，某些地區則直接受冰河影響。在最近五千年，海洋才從 180 公尺低的位置回到現在的高度，當時冰河最盛，海洋的水則凍結在陸地。在某些乾燥地區，增加的雨量及雲層與減少的蒸發使窪地轉變成大湖泊而成已擴大的河流所堆積的主要三角洲。

密蘇里河轉向東南，流向哈得孫灣。許多北流入伊利湖前身的溪流及其他西北向流入密士失必河的河流，被迫流入新河道而聯合形成了亞利加尼-俄亥俄河系。密蘇里河與俄亥俄河代表了大約大陸冰層的南緣。

瀋通大陸冰河的山河與山谷，有大量冰河帶來的沈積物和水。被冰河研磨成較細的沈積物，被主要河流攜帶了數百公里後進入海洋中，很久以前由於海平面較低，海岸比現在遠得多，大部分的沈積物落在海床上，其他則像毯子般鋪在河沙洲下風處的陸地上，它們係風吹的結果。冰期較粗的顆粒沈積在大陸冰河邊緣附近，提供有價值的沙與礫石堆積。

今天部分小型的現代溪流蜿蜒在昔日非常大型的冰河所形成的巨大河谷中。數次幾乎像聖經所描述的那樣大規模的洪水，形成於冰河的冰壩阻塞，使主要的湖泊潰決造成災難。例如形成密蘇拉湖（L. Missoula）——蒙大拿西部的大湖——的冰壩潰決，產生了華盛頓州東南部廣大的惡地。

RIVER BLINDNESS 布萊恩德尼斯河

參見ONCHOCERCHIASIS.

RIVER-RUNNING 泛舟

在急流區順水划船的運動。雖然大部分泛舟的人是爲了娛樂，但也有人駕著小獨木舟競賽，尤以歐洲爲盛。由於許多峽谷及山澗均爲人跡罕至之地，因此泛舟吸引了許多喜愛冒險、踏青、攝影、釣魚的人加入。

歷史 現代的急流區休閒約於 1900 年起源於歐洲阿爾卑斯山的河流；一名德國人克拉普(Hans Klepper)用木頭、帆布製造摺疊船，歐洲人則採用居住在格陵蘭的愛斯基摩人之划槳技術。

1869 年，美國泛舟史上最重要的人物鮑威爾(John Wesley Powell)帶領 9 個人從事探險之旅，乘著櫟木、松木製成的船隻通過格林河(Green R.)及科羅拉多河峽谷。

二次大戰後，美國爲泛舟史寫下輝煌的一頁。西部一羣具冒險精神的泛舟者利用軍方多餘的平底船及攻擊筏組成商業性急流探險隊。懷特(Georgie White)將三艘木筏牢繫一起，利用舷外馬達操縱，征服大峽谷，1955 年她帶領 50 個人穿越大峽谷，開創團體泛舟新紀元。

至一九七〇年代，由於過多的人至荒野地區從事戶外活動，於是刮起了一陣環保之風。政府單位限定某些河流的泛舟人數；同時爲了避免具有觀賞及休閒價值的河川受到損害，國會三讀通過野生動物及景觀河川法。

急流 河床突然陷落或變窄及河道中有大石等情形，常造成水流速度加快且洶湧的急流。根據一國際組織所訂，急流可分一級(輕易)至六級(幾乎無法航行)。美國部分大型河流則適用一至十級的分級標準。

泛舟者必須能辨認急流：V字形清水的底部端點指向泡沫中心及最急最深的激流；大而持久的水波在水流穿過時仍維持不動；急流底端在水流流速減慢時形成巨波，稱之爲「大乾草堆」，能標示出最深、最無阻礙的湍流。一般而言，河道外緣的湍流流速最快。

「枕頭型」水流預警水底有岩石，越過岩石後，水流幾近停止或逆流形成漩渦。水勢陡降、水向下流、陡然升起又再落下，容易造成深穴或洞孔。大洞穴叫做「看守者」，常會絆住泛舟者。猶他州的西水峽谷(Westwater Canyon)曾將一泛舟隊伍絆在漩渦中數日，後爲直升機救起。另外，半露水面的樹亦會絆住已翻覆的泛舟者。泛舟者需牢記流速及水流量。

設備與技巧 現代玻璃纖維改良的塑膠製小船於一九五〇年代出現。較長的小船在直線航行時速度較快，較短者易於轉彎，舟身窄則易翻覆。小型船隻適於競賽，大型船隻則易浮起。小船的裝備包括一套雨衣、頭盔、救生衣、兩個氣袋。

小型船隻的駕駛員坐在船上的甲板處，握著雙頭槳或纖維玻璃製船槳，槳的橫面通常是下凹且互相垂直，一端切入水中往後拉，另一端則切入空氣以減少風阻。駕舟者的動作包括動力划槳，使船前進；掃划，使船轉彎；渡船，即向側面移動；愛斯基摩旋轉，是駕舟者在舟上，將翻覆的舟轉回來。

和小船隻相較下，現代的氯丁橡膠(neoprene)充氣筏航行速度較快、不易翻覆、適於全家共乘、可攜帶更多物品，且可以讓乘者輪流負責划行。在木質或金屬骨架的船身繫緊D型環，使氣筏穩固。有些船身留有載貨空間及座位，槳架附在船身，配有兩根木質划槳。此外，幫浦、補綴工具、水桶皆爲必備裝置。

加洛威(Nathaniel Galloway)發現划者面向下游是最有利的位置，如此他能看見船行方向。此外，他亦發現當船行至急湍處時，最有力的划槳方式是向後拉以減慢速度，因爲急流可提供動力。向側划時，一支槳向前划，另一支槳向後划。遇到大石或其他危險，收槳暫不滑行。

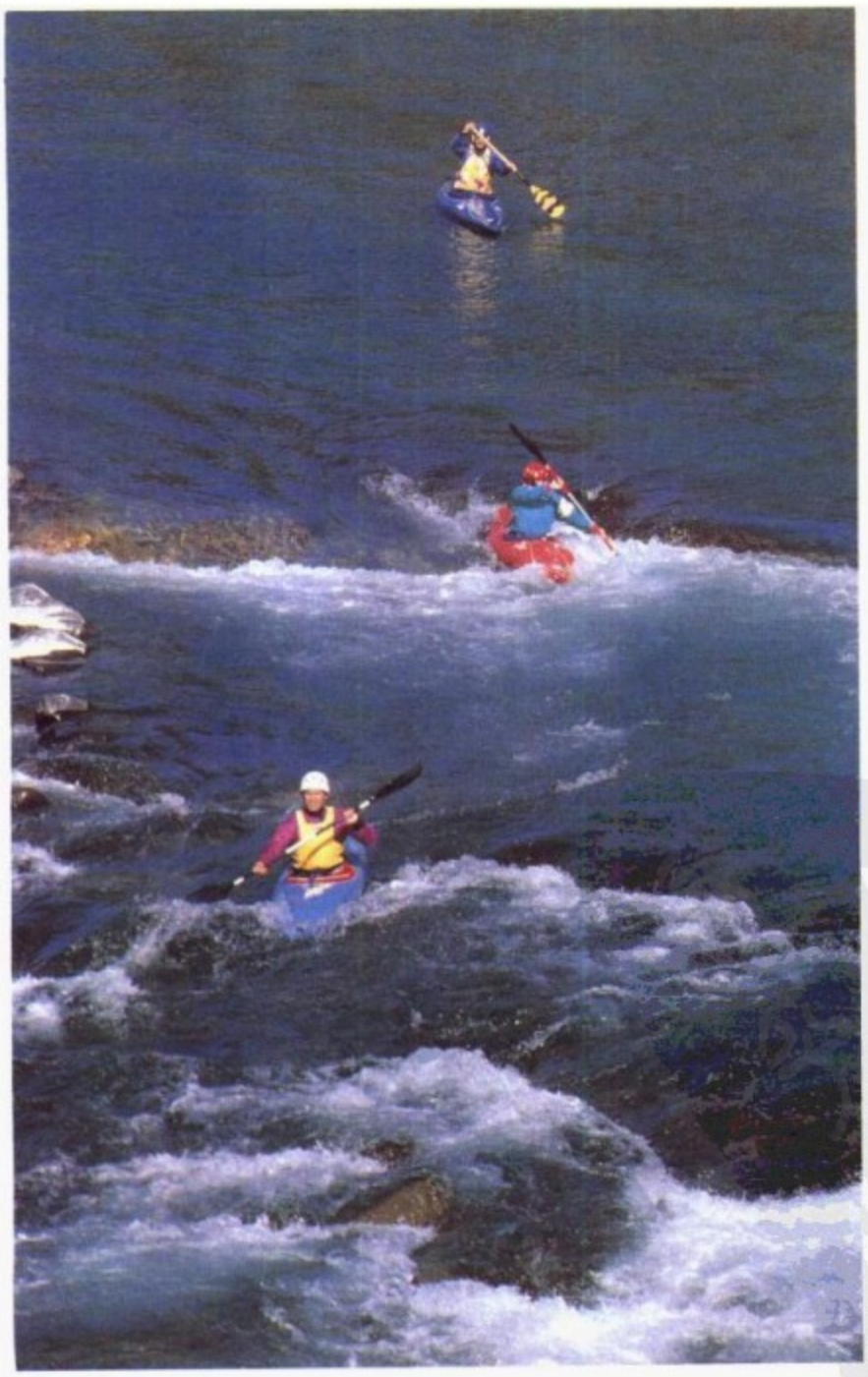
無骨架的筏爲明輪筏(paddle raft)，4～8人坐在船內，每個人均有一支槳，駕駛員在後方，以一支槳控制方向並發號施令。

其他航行河川的氣筏包括充氣型小船，幾乎不會沈船，但不易駕馭。賽艇(sportyak)，爲浴缸型划行運輸工具。獨木舟只適於水流和緩的河川航行，參見CANOE AND CANOEING。

如果落入水中，應抱住兩腳往下游行，讓水流沖至和緩處，避免岩石撞傷。

可供泛舟的河川 愛達荷州的大鮭河(Main Salmon R.，即不歸河)及地獄峽谷的蛇河，在谷底提供了急流泛舟的刺激。在阿拉斯加的荒漠上，育空河強勁的急流幾乎吞噬了所有的泛舟者，較低平的格蘭特河(Rio Grande R.)在荒寂的沙漠上形成深峻陡峭的岩壁，緬因州的亞拉卡虛河(Allagash R.)伸入麋羣、熊遍居的森林，可駕獨木舟。

科羅拉多河及其支流爲著稱的泛舟河川，無人谷(Desolation)、大瀑布、大峽谷及其他各色岩石峽谷相當深險，傳奇性的急湍被冠上「撒旦之勇」、「地獄半哩」、「災難瀑布」、「大



泛舟 是指在急流區順水划船的運動，由於許多峽谷及山澗均爲人跡罕至之地，因此泛舟吸引許多喜愛冒險、踏青、攝影、釣魚的人加入。大部分泛舟的人是爲了娛樂，也有人駕著小獨木舟競賽，以歐洲爲盛。

洛點」、「熔岩瀑布」、「骷髏急湍」等名稱。尤其是骷髏急湍地勢崴嵬、水流湍急，1970 年 11 月某日曾有三人命喪於此。

每年全球均「發現」很多河川，衣索比亞的奧莫河(Omo R.)流經一野生動物遍布的熱帶草原，有些船隻爲河馬所吞噬。巴布亞紐幾內亞的瓦杜特河(Watut R.)的航行者可探訪和善且進化的食人族部落，在瓜地馬拉及墨西哥邊境的烏蘇馬辛塔河(Usumacinta R.)流經的叢林區裏，存有馬雅文化遺跡。

Further Reading: Huser, Verne, *River Running* (Regnery 1975); Jacobson, Cliff, *Canoeing Wild Rivers* (ICS Bks. 1984); Tejada-Flores, Lito, *Wildwater: The Sierra Club Guide to Kayaking and Whitewater Boating* (Sierra Club Bks. 1978); Watters, Ron, *The White-Water River Book: A Guide to Techniques, Equipment, Camping, and Safety* (Pacific Search Press 1982).

RIVERA, Diego 里維拉

西元 1886.12.8-1957.11.25。墨西哥畫家，與西凱羅斯(David Siqueiros)和歐洛斯科(José Clemente Orozco)攜手領導 1910 年墨西哥革命後興起的壁畫運動。生於瓜那華托(Guanajuato)。十歲開始在墨西哥城的聖卡洛斯美術學院習畫，1907 年獲得赴歐洲就學的獎學金。

在國外(主要是在巴黎)期間，與布拉克(Braque)、畢卡索、克利(Klee)等現代藝術領袖們私交甚篤；但 1920 年西凱羅斯訪問巴黎時，使里維拉的思想歸向祖國。繼 1910 年革命後所發生的社會劇變激發了墨西哥青年藝術家們的民族主義激情，受此一氣氛感染，里維拉投身於革命題材的新藝術創造，並把這些作品放置於墨西哥的大型公共建築上。

1921 年返國，同年爲墨西哥大學的玻利瓦爾劇場(Bolívar Amphitheater)繪製其生平第一幅重要的諷諭性壁畫《創造》。前哥倫布時期的壁畫影響其晚年風格甚巨；晚年畫風漸趨簡樸，主題亦更具政治性。

一般認爲里維拉的傑作是墨西哥城附近查平戈(Chapingo)國立農業學校之舊禮拜堂的牆壁和穹頂濕壁畫。這幅壁畫完成於 1927 年，內容乃描繪該國的農業和礦藏資源。1929 年，里維拉著手描繪庫埃納瓦卡(Cuernavaca)的科爾特斯宮殿和墨西哥城國家宮殿的壁畫，上述兩幅壁畫主題主要是墨西哥歷史和社會主義革命。

一九三〇年代初里維拉在美國從事創作，其間繪製了底特律藝術館和紐約市洛克菲勒中心門廊的濕壁畫。後者以現代產業工人站在歷史的十字路口爲題，此舉觸犯了主辦人，因而中輟(隨即在墨西哥城美術宮重畫了這幅壁畫)。晚年作品有墨西哥心臟病學研究所的壁畫(1943)和墨西哥大學內未完成的鑲嵌浮雕。卒於墨西哥城。

D.里維拉 二十世紀墨西哥的重要畫家，與西凱羅斯和歐洛斯科共同領導1910年墨西哥革命後興起的壁畫運動。圖爲其著名壁畫作品《墨西哥史：阿茲特克文化》(部分)。

RIVERA, Miguel Primo de 普里莫・德・里維拉

參見PRIMO DE RIVERA, MIGUEL.

RIVERBOATS AND RIVERMEN 河船及河民

美國革命戰爭之後，拓荒者西進在湍急、多沙、多風的俄亥俄河沿岸開闢拓墾，建立自己的家園。此時，平底船、獨木舟、駁船、內河貨船在肯塔基州及舊西北各州的拓荒史中，扮演重要的角色。

平底船及內河貨船 平底船主要的構造爲木筏，在航程結束抵達目的地時，通常被解體、變賣，是爲單程航行而設計的交通工具。內河貨船的構造較複雜，有龍骨結構，船身長 12～24 公尺，船梁 2～3 公尺，可撐篙、手划或以纜索拉，順風時，甚至可揚帆逆流上行。芬克(Mike Fink)經營的貨船爲內河貨船的典型，被喻爲「貨船之王」。內河貨船的用途廣泛不限於載貨，如軍隊遠征及探險家探險都使用內河貨船，而不限於載貨。1804-05 年間，劉易斯(Meriwether Lewis)和克拉克(William Clark)即利用內河貨船上溯密蘇里河，完成其世紀之旅；1806 年派克(Zebulon M. Pike)沿密士失必河勘察資源。內河貨船亦運用於毛皮貿易的運輸上，尤其大量作爲上溯密士失必河的交通工具，直到汽船成爲主要河川的運輸工具爲止。但迄南北戰爭期間，內河貨船在次要航道上，仍占有一席之地。

汽船 汽船向西拓展的趨勢是顯而易見的。1811-12 年間富爾頓(Robert Fulton)的新奧爾良號從匹茲堡航至新奧爾良，開啓了汽船的航行史。隨後派克號於 1817 年抵達聖路易；1819 年獨立者號上溯湍急的密蘇里河，達富蘭克林及卡里同(Chariton)；1820 年，西部工程師號上溯密蘇里河，抵達今俄馬哈上方不遠處的利薩堡(Fort Lisa)；1860 年，奇珀瓦號及西鑰號抵今蒙大拿州境內的本頓堡(Fort Benton)，完成了密蘇里河最後的探險航行。1823 年維吉尼亞號從聖路易航至明尼蘇達河河口的史耐寧堡(Fort Snellin)及 1828 年伊利諾航行河道的開啓，使拓荒者得以在這些地區建立家園。南北戰爭前，密士失必河約有 40 條以上的支流系統有汽船的航跡。

1845 年，美國在西部水域汽船的噸位已超過大英帝國的總噸位數。1854 年，新奧爾良和聖路易分居世界汽船噸位數的第二、三名。1860 年，聖路易港有 1,524 艘汽船來自密士失必河上游、767 艘來自密士失必河下游、544 艘來自伊利諾州、277 艘來自俄亥俄州、269 艘來自密蘇里州、35 艘來自昆布蘭、31 艘來自田納西州、7 艘來自阿肯色州。1860 年密士失必河航運系統共有 1,000 萬噸的船隻航行。

南北戰爭前，河上已可見大大小小、造形鮮麗的汽船，但汽船眞正的全盛期則始於南北戰爭結束後。全盛時代著名的汽船如李將軍號、納奇茲號(Natchez)、懷特號(J. M. White)、大共和號、約翰・史庫德號(John A. Scudder)及湯普森・狄恩號(Thompson Dean)。

當馬克吐溫離開密士失必河 20 年後再重返時，曾斷言汽船的生命期已經結束。但事實上，1880 年汽船噸位數從 1,000 萬噸增加到 2,000 萬噸。這種不斷增加的情形，一直持續到 1895 年。1880 年甚至可看見比一般汽船大二倍的船隻出現。1881 年出現在新奧爾良的最大棉花船爲「亨利・法蘭克號」，運載 9,226 袋棉花。該季的 12 航次中，亨利・法蘭克號共運載 76,009 袋棉花、28,218 袋種子、13,675 袋油渣餅、1,225 桶石油及其他貨物。

初期汽船通常爲船長所有，但因火災、洪水、沈樹暗礁、爆炸、相撞造成的船隻損失重大，使當地的工、商界人士加入汽船營運，共同分攤汽船的利益與損失。尤其在密士失必河下游的鐵錨航運、密蘇里河的聯合郵輪、密士失必河上游的基奧卡克郵輪(Keokuk Packet)及北方船運相繼以合營的方式啓航後，汽船以合營分散風險的方式漸成雛形。

經營西部水域船隊的有志之士努力營運，希望能在船民史上名垂後世，其中以紐約汽船工程師羅斯福(Nicholas Rooserelt)、其合夥人富爾頓船長及1816年華盛頓號船長雪瑞福(Henry Miller Shreve)等人最著名。當更多的優秀船員成爲領航員及船長的同時，亦有人受其他獲利豐厚的工作所吸引，但航行生涯在他們心中留下的深刻體驗，並未完全消失。

隨著時代演進，一些老舊郵輪被改裝成現代客輪，如三角洲皇后號、密士失必皇后號等。她們代表船史上新的一代，也喚起人們對汽船時代的緬懷與回憶。

汽船的衰微 汽船的衰微導源於船公司的惡性競爭、高漲的碼頭停泊費及缺乏安全的裝卸設施等。火車的發明及南北戰爭的爆發更影響汽船的營運。二十世紀初期，汽船終於被淘汰。當鐵路沿密士失必河、密蘇里河、俄亥俄河建造時，汽船業者已大感威脅，鐵路業者又在航運期削價競爭，至枯水期則哄抬運費至2～3倍，更令汽船業者無以招架。

二十世紀中期，新興的駁船業起而與鐵路業相抗衡。1945年後，駁船大致爲鐵製船身、柴油引擎。至二十世紀末期，如美國商業駁船公司及河谷航運等大型公司已相繼出現。

Bibliography
Chittenden, Hiram M., *History of Early Steamboat Navigation on the Missouri River*, 2 vols. (1903; reprint, Ross Bks.).

RIVERS, Larry 里弗斯

西元1923.8.17－ 。美國畫家，一九五〇年代抽象表現主義領導畫壇的局面結束後第一個恢復形象化繪畫的畫家之一。生於紐約市的布朗克斯(Bronx)。二次大戰中曾在空軍服役，之後就讀於紐約茱莉亞音樂學校並擔任爵士樂薩克斯管吹奏手。一九四〇年代後期轉學繪畫，進入紐約大學，師從抽象表現主義畫家霍夫曼(Hans Hofmann)。

霍夫曼自由、塗刷的筆觸和抽象表現主義學派成了里弗斯風格中不變的部分。但到五〇年代早期，開始在畫中加入人物和其他形像。這些形像常取自熟悉的來源——商業圖畫和名畫，如《華盛頓渡過德拉瓦河》(1953)和《荷蘭大師系列》(1963)。最著名的一幅畫是《貝蒂雙像》(*Double Portrait of Berdie*, 1955)：貝蒂乃里弗斯的繼母，多年來一直是他最鍾愛的模特兒。1966年紐約爲史特拉文斯基(Stravinsky)的歌劇《伊底帕斯王》(*Oedipus Rex*)設計布景和服飾。

RIVERSIDE 里弗賽德

美國加州南部的城市，是里弗賽德郡郡治所在，坐落在聖安那河(Santa Ana R.)畔，洛杉磯以東85公里處。位於美國最富饒的農業區之一，市區內有數畝的柑橘林。所有美國各地生長的臍橙樹都是1873年種植在此地的果樹的後代。

工業包括生產活動住房和其他娛樂用車、車子零件和系統、飛機和火箭的電動零件。此外，還有許多柑橘包裝廠。

里弗賽德是高等教育中心。大學有加州大學里弗賽德分校、加利福尼亞浸信會學院、洛馬琳達大學(Loma Linda Univ.)拉謝拉校區(La Sierra)、里弗賽德市立學院、加利福尼亞聾人學校、柑橘帶法律學院(Citrus Belt Law School)和佩珀丁大學-里弗賽德中心(Pepperdine University-Riverside Center)。另外，謝爾曼印第安高中吸引了來自六個州的學生。

旅遊勝地有教會客棧(Mission Inn, 1876年)，係一所教會式樣的休閒旅館，爲加州教會復甦運動之始；魯比多山(Mount Rubidoux)，就在市中心的西側，是第一個舉行宗派間復活節日出禮拜的地方(1909年)。里弗賽德國際賽車場舉辦許多美國重要的商用廠牌車賽和越野賽。馬奇空軍基地也在附近。

建立於1870年，1883年設市。採議會-經理制。人口170,591。

RIVET 鉚釘

一個短金屬桿，一端有預先形成的頭，用以結合兩個或兩個以上零件。待結合的各零件先定位，然後鑽通一個稍大於鉚釘桿直徑的孔。將鉚釘插入孔內，使鉚釘頭與一個零件(板狀零件)齊平，則第二個頭即在鉚釘桿的另一端形成以保持各部分連在一起。預製的頭叫做製型頭(manufactured head)，而第二個頭則叫做末端(point)。

鉚釘可能是實心或空心的。實心的通常是用軟鋼或銅做成，主要用於需要高強度的重型用途。其末端通常是藉強力打擊或擠壓形成。

空心鉚釘常用於輕型用途，如將金屬、布、皮或塑膠板片結合在一起，因爲它們的末端能以簡單的固定工具快速且容易地形成。它們通常是用鋁或軟鋼製成，但也可用其他各種金屬製作。

盲鉚釘原來是用於無法接近，致不可能用鎚子或標準固定工具形成鉚釘末端之處——例如，在一密閉容器上附嵌一個名牌。由於使用方便，盲鉚釘常用於家庭、商店，舉凡一切工作中不需要像實心鉚釘之高強度的地方。大多數盲鉚釘包括一空心桿及穿過桿之製型頭至末端之孔的鋼銷。一種特殊的鉗夾可從鉚釘中拔出該銷子，藉重擊或膨脹桿的尾端以形成鉚釘末端。

另一種盲鉚釘在其空心桿中含有一驅動銷。當用鎚子打擊驅動銷時，藉膨脹桿尾端而形成鉚釘末端。驅動銷可將物件固定於堅實的磚石結構、混凝土或木材上，以及用於標準的用途。

炸藥式盲鉚釘的末端是由桿端所裝少量炸藥爆炸而成；炸藥乃藉加熱鉚釘而點燃。

RIVIERA 利維拉

南歐地區名，位於阿爾卑斯山以南，濱臨地中海。一般認爲是從義大利拉斯佩齊亞(La Spezia)延伸到法國雅爾(Hyères)，包括義大利利久利區沿海部分、濱海阿爾卑斯及法國瓦爾各省；也有人認爲本區的範圍應該包含馬賽。本區擁有壯麗的景觀、溫和的氣候及豐富的副熱帶植物，爲西歐最主要的度假區與最受歡迎的休閒所在。

熱那亞隔開了東部的黎凡特利維拉(Riviera di Levante)和西部的波嫩泰利維拉(Riviera di Ponente)，爲義大利境內之利維拉的焦點。義大利的度假中心包括東部的拉巴洛(Rapallo)和菲諾港(Portofino)，以及靠近法國邊境的聖里摩(San Remo)、博爾迪蓋雷(Bordighera)與文蒂米利亞(Ventimiglia)。

法國境內的利維拉，或稱蔚藍海岸，因散布著許多海灘度假勝地而享譽國際，如靠近義大利邊境的蒙頓(Menton)、格里馬爾迪家族(Grimaldi)所建立的獨立王國摩納哥之蒙地卡羅、尼斯、昂蒂布(Antibes)及以舉辦國際影展著稱的坎城。

利維拉風光旖旎的車道頗負盛名，尤以尼斯與蒙頓間三條幾近平行的公路(即科尼許公路the Corniches)爲最。下科尼許公路連接沿海的度假區，中科尼許公路紓解沿岸的

利維拉 南歐地區名，位於阿爾卑斯山以南，濱臨地中海。本區擁有壯麗的景觀、溫和的氣候，是西歐最主要的度假區及休閒所在。圖爲利維拉的空中鳥瞰。

交通量，而大科尼許公路則俯瞰摩納哥，位於海拔 488 公尺以上

觀光業是本區的經濟命脈；不過，其他工業也占有一席之地。橄欖、葡萄和柑橘類水果產量豐富，而培植的花卉則專供出口和製造香水。沿岸的漁業非常盛行，尤其是沙丁魚，內陸地區則蘊含豐富的鐵礬土。

自十九世紀初期，利維拉日益受到世人的喜愛。最重要的因素是，1865 年開闢了自巴黎到尼斯的鐵路線。高級飯店、賭場和遊艇碼頭成爲名人雅士的最佳消遣所在，而法國與義大利海岸的度假點更形成一條觀光旅程。

RIVIERA BEACH 利維拉灘

美國弗羅里達州東南部的城市，位於棕櫚灘郡境內，坐落在沃思湖(L. Worth，爲一潟湖)畔，西棕櫚灘的北面。本地的經濟建立在商業活動和釣魚運動上，二次大戰後，則靠電子和機械工業。

初稱利維拉，一九二〇年代一批「康奇人」(Conchs)在此定居，他們是一次大戰中離開巴哈馬，落戶在利維拉對面的歌手島(Singer's I.)上的漁民後代。1923 年設鎮，1940 年改名爲利維拉灘，1959 年設市。政府採議會-經理制。人口 26,596。

RIYADH 利雅得

沙烏地阿拉伯首都兼內志省(Najd)省會。位於全國中央，波斯灣以西 386 公里，麥加東北 773 公里處。海拔 520 公尺，是沙烏地阿拉伯中央高原唯一的大城市。氣候炎熱乾燥，1 月月均溫 14°C，7 月月均溫 33°C。年雨量 813 公釐。

本市爲回教徒前往麥加朝聖的必經之地，遂於荒瘠的阿拉伯半島上發展成爲綠洲。十九世紀初，成爲沙烏地部族中正統回教徒——瓦哈比人(Wahhabis)之大本營；1891 年，落入拉希氏(Rashid)的控制下。1902 年 1 月，伊本・邵德占領利雅得建立沙烏地阿拉伯王國。

二十世紀前半期，利雅得的發展相當緩慢；在 1932 年利雅得被立爲首都之前，吉達港一直都是商業與外交首府。1951 年之前，首都仍必須仰賴駱駝商旅將進口貨物自波斯灣運來。1951 年，全國第一條鐵路完成後，即可自達曼港(Damman)經胡弗夫(Hofuf)和哈拉德(Haradh)，直達利雅得。其後爲求擴展，遂將古老城牆一一拆除。除此之外，政府更在附近開鑿水井及提供免費食物，以鼓勵貝都因人(Bedouin)在城市外圍定居。之後，又發現 129,500 平方公里的廣大地底湖，解決了當地缺水的困境。

來自沙烏地阿拉伯的石油收益，使本市得以迅速現代化，如今本市已擁有許多美麗的公園、現代化飯店和辦公大樓，以及機場。利雅得大學創立於 1957 年，是沙烏地阿拉伯第一所高等學府；皇家職業學院亦設於此。人口 667,000。

利雅得 沙烏地阿拉伯的首都，位於全國中央，是沙烏地阿拉伯中央高原唯一的大城市。圖爲利雅得的新興市區。

RIZA SHAH PAHLAVI 禮薩・巴勒維

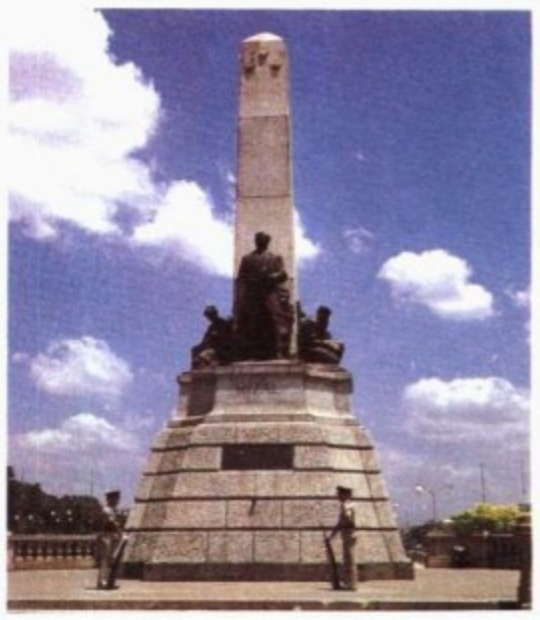
參見REZA SHAH PAHLAVI.

RIZAL, José 黎剎

西元 1861.6.19-1896.12.30。菲律賓作家及民族英雄。第一部小說《社會癌症》(*Noli me tangere*)激起 1896 年的革命，該書勇敢地控訴西班牙在菲律賓的暴政和教會權威。

生於呂宋的卡蘭巴(Calamba)。21 歲離家到馬德里大學攻讀醫學，之後成爲著名的眼科醫生並在菲律賓施行第一次白內障手術。學生時代就開始寫作《社會癌症》(1886，英譯本 1912)，主要是抨擊西班牙教會對其祖國的控制。1887 年返國成爲公衆人物。菲律賓雖有許多文盲，他作品中的民族主義激情仍然橫掃羣島。該書被西班牙當局查禁，沒收的書也被焚毀。黎剎旋即離開菲律賓，做全球旅行。1891 年出版《貪婪統治》(*El filibusterismo*，英譯本 1912)，這是早期作品的續集，對西班牙人而言，同樣具有顛覆性。

當同胞仍遭受西班牙迫害時，他不願享受流亡的安逸，乃於 1892 年返國。返國後，立即被捕並放逐到民答那峨島的偏僻小鎮達皮丹(Dapitan)。1896 年，他自願去古巴爲西班牙軍隊提供醫療服務。在赴西班牙途中，他被控從事革命活動而遭逮捕押回馬尼拉受審，1896 年在馬尼拉被槍斃。「黎剎」成爲菲律賓人爭取獨立的口號，同時也是民族意識的崇高象徵。參見 PHILIPPINES, REPUBLIC OF THE。



J. 黎剎 菲律賓作家及民族英雄，圖爲馬尼拉黎剎公園內的黎剎紀念碑。

RNA 核糖核酸

全名Ribonucleic acid，雖然RNA的主要功能在於蛋白質合成，但是它依然執行活細胞中的種種功能。如同RNA的其他功能一樣，在蛋白質合成方面，細胞內的RNA分子以多種不同的方式參與遺傳訊息的表現和抑制過程。

構造 RNA分子主要是由四種次單元(核糖核苷酸)所組成的線性鏈狀結構。每一個次單元包含一個核糖、一個磷酸基和一個異環鹼基。(參見NUCLEIC ACID)該鏈狀結構是由核糖經由一個磷酸基與同鏈中下一個核苷酸結合形成。在RNA分子中的異環鹼基包括腺嘌呤和鳥糞嘌呤，此二者是嘌呤類；以及尿嘧啶和胞嘧啶，此二者是嘧啶類。除了RNA中的核糖被去氧核糖所取代，及尿嘧啶被胸腺嘧啶所取代之外，RNA鏈的一般構造和DNA鏈沒有什麼不同。尿嘧啶的幾何結構與氫鍵性質極類似胸腺嘧啶。

合成 RNA鏈經由酵素所催化的次單元集合而被合成在互補的DNA模板上，該合成是用一種直接類似於DNA複製時互補DNA股被合成的方式。RNA分子中核苷酸的長度與次序，是由對應DNA鏈的核苷酸次序所決定。只有DNA雙螺旋體的其中一股被用來當作RNA合成的模板。

種類 RNA分子依功能不同可分爲傳訊RNA、核糖體RNA、轉移RNA、原始轉錄RNA及病毒RNA。這些RNA分子在數量、比例、次單元的排列次序及空間結構上各有不同。

傳訊RNA 傳訊RNA分子被用來作爲當RNA分子上的遺傳指令轉譯成對應蛋白質分子的胺基酸次序時的中間物質。在RNA模板上被合成之後，傳訊RNA分子——其長度變化從數百到數千個核苷酸——在核糖體顆粒上被用來指揮胺基酸鏈的組合。在較高等生物的細胞中，於胺基酸鏈組合之前，傳訊RNA必須先從細胞核中RNA上的原始產地運送到細胞質。傳訊RNA中核苷酸的排列次序決定了多肽鏈中胺基酸的排列次序，以三個核苷酸爲一組的特殊排列次序（指定或成爲一種胺基酸的代號）就是衆所周知的密碼子（codon）。視其長度，傳訊RNA分子可以指揮一種或數種蛋白質的合成。因此，在一個細胞內的傳訊RNA種數可以和細胞中存在的蛋白質種數相比擬。

核糖體RNA 核糖體RNA構成核糖體顆粒的主要部分，並且占核糖體顆粒重量的60%以上，而核糖體顆粒正是蛋白質合成的地方。在每一個細胞中可發現三種核糖體RNA，而且在每一個核糖體上可以找到每一種核糖體RNA的一個分子。在細菌及葉綠體中所發現的核糖體，比在其他細胞中所發現的來得小，而且核糖體RNA的長度也相對地比較短。三種細菌核糖體RNA個別含有大約3,000、1,500和120個核苷酸；而在較高等的生物細胞中，他們個別含約4,500、1,800和120個核苷酸。

轉移RNA 存在於傳訊RNA分子中的訊息（其實爲RNA分子中核苷酸排列次序的一種映像）和相對應蛋白質分子中胺基酸排列次序之間的轉譯工作，是由活化的轉送RNA在核糖體顆粒上進行。轉送RNA分子的長度約有80個核苷酸。每個細胞中含有40～60種的轉送RNA——每一種胺基酸有一種或數種轉送RNA。轉移RNA的活化是由適當的胺基酸結合在適當的轉移RNA末端而完成。這種活化作用經由一種酵素（每一種胺基酸有一種相對應的酵素）來執行，此種酵素可以同時辨認胺基酸和適當的轉移RNA，其辨認後者的方法是透過轉移RNA分子上核苷酸排列次序的一個片段。轉移RNA分子中核苷酸排列次序的另一個特殊片段具有一個核苷酸三字碼（triplet），該三字碼（亦即爲反密碼子，anticodon）與傳訊RNA分子上的一個核苷酸三字碼（即密碼子）成爲互補關係，而此密碼指定那個被轉移RNA所攜帶的胺基酸。經由傳訊RNA分子上每一個密碼子和每種轉送RNA上的反密碼子的逐步配對，被活化的胺基酸因而得以在核糖體上有秩序地被組合起來。

原始轉錄RNA 在較高等生物的細胞中，在任何一段時間，只有RNA總含量的小部分具有功能，而表現在傳訊RNA中。然而在細胞核內，有較大部分的RNA被複製產生原始轉錄RNA分子。除了包括被用來合成蛋白質之傳訊RNA的構造性核苷酸次序外，原始轉錄RNA分子還包含了外部環側性核苷酸次序，以及分隔部分構造性次序的內部插入性次序。

在這些細胞裏，最後的傳訊RNA是藉由下述過程從原始轉錄RNA中衍生出來。此過程包括插入性次序的切除、構造性次序的接合，以及環側性次序的移除。隨後一種特殊的「帽子」核苷酸構造被加在一端，而通常又有一種只由腺嘌呤核苷酸所組成的末端次序被加在另一端。這樣製成的傳訊RNA已經準備好和核糖體作用，以進行蛋白質的合成。

病毒RNA 含有RNA的病毒是一般使用RNA作爲遺傳物質的例外。這些病毒的RNA基因組，其長度達數千個核苷酸。當進入細胞時，此基因組在該細胞中可被用來當作傳訊RNA。這些傳訊RNA所指定的蛋白質包括複製用的酵素。這些酵素可以專一地辨認病毒RNA。利用此種RNA作爲模板，它們可藉互補機制來合成許多病毒RNA的複本，而這些RNA複本隨即被當作增加的傳訊RNA使用，以便製造更多酵素和病毒蛋白質，就這樣病毒造成了完全感染，並產生許多後代顆粒。

ROACH 蟑螂

參見COCKROACH.

ROACH 擬鯉

又稱鱭，爲淡水性遊釣魚類。屬於鯉科，學名*Rutilus rutilus*，常大羣地出現在歐洲及西亞部分之湖泊、溪流等緩水域。背高，體長爲15～45公分，重0.5～1.5公斤，上顎較短。背部爲具有銀光的橄欖色到灰綠色，體側深黃色，眼紅色，鰭淡紅色。一般以植物、昆蟲及其他小魚爲食。產卵季節爲4、5月；卵爲透明而帶黃色，產於水生植物叢中，孵化期9～14天。

ROADRUNNER 走鵑

或稱chapparal cocks。兩種地棲杜鵑之一，以快速奔跑而聞名。之所以如此命名，乃因其有沿著早期公路上的馬奔跑的習性。

產於美國西南部及墨西哥邊境沙漠地區的走鵑（*Geococcyx californianus*），體型較大，約有60公分長。其褐色的羽衣上帶有淺色的線條，眼睛背後有一藍及橘紅的光滑斑點，羽冠蓬鬆，翅膀短圓，尾巴向上。墨西哥及中美洲的小走鵑（*G. velox*）顏色稍淡。

兩種皆有有力的雙腳；趾頭2趾向後，2趾向前。跑得非常快，其兩腳僅如蜻蜓點水般掠過地面；兩翼則幫助牠們平衡及策動。端賴奔跑以便躲避危險並找尋食物，甚少飛行。主要以各種小動物爲食，包括昆蟲、鳥、哺乳動物，也吃蛇。牠們小心地接近獵物，並以極快的速度，靈巧地以喙將其刺殺。

在交配季節，雄鳥以打樁圈出自己的領域，並發出咕咕的叫聲，表現求偶的儀式。雌鳥築一淺的樹枝鳥巢，產下3～6個蛋。雙親共同孵育蛋，並照顧這些黑色、幾乎無毛的幼鳥，直到一個月左右後才離開鳥巢。

ROADS AND HIGHWAYS 道路和公路

爲了方便人員和貨物的遷移而清理、修整出來的帶狀狹長路面。「道路」在美國用法中的使用範圍較大，一般是指公共交通道路，但也可指鐵路。「公路」一詞最早使用於英國，表示用兩側挖溝、中間堆土的方法修築之高出鄰近地面的通道。今之「公路」暗含著比「道路」發展層次更高的意思，但這兩個詞幾乎可以通用。

美國公共道路系統的總長度超過610萬公里，承載著一億五千多萬部各種車輛，就使用功能而言每年達24,000億車・公里數。道路系統對客貨運輸相當重要，它服務了個人汽車、地區性公共交通車輛、城市間汽車以及各種卡車。在美國，將近65%的人有駕駛執照，而登記車輛數比駕駛人數還多。

儘管道路系統如此龐大，但是想大幅度減少里程數的希望卻很小。最起碼，它必須保障有通道到達每所住宅和每處辦公地點。即使是在車輛免入地帶，只有徒步才能到達商店和機關的購物中心和徒步區，當地送貨仍需要道路。

美國也許是公共道路系統最發達的國家；然而近年來，西歐的大多數國家和日本也修築了龐大的優質道路系統。另外，非洲、亞洲和中東地區的許多國家業已著手實施龐大的公路計畫。

蘇聯和中國大陸已經加快了道路建設的腳步，但目前缺少可靠的統計數據。過去幾年蘇聯並不十分重視公路運輸的發展，然而，坐落在莫斯科以東960公里的陶里亞蒂格勒（Togliattigrad）的一家大型汽車製造廠，到1974年爲止，每年生產汽車66萬輛；另外還有一家大型汽車製造廠幾乎在同一時間投入生產行列。蘇聯的硬面道路總長度僅約56萬公里，且大部分集中在西部地區。1800年左右，中國的道路系統可能超過歐洲的任何國家，但後來很快就衰退了。據報導，1958年中國大陸只有96,000公里全天候道路，今里程數已成長了四倍之多。

1. 規劃

早期構想 道路服務有兩項基本目的——通道和遷移。通道概念的起源可以追溯到早期的社會，且此一概念如同需要把水從泉邊運到居住的洞穴內一樣地古老。無論是小徑還是整修過的大路，若無公共通道土地就幾乎得不到利用。

遷移的概念也同樣古老。然而直到近代，個人的遷移仍受到嚴格限制。除了幾個值得注意的例外，美國早期的道路都是地方性的。長途旅行和貨物運輸最初是靠水路，後來則是靠鐵路。在十九世紀的大部分時間裏，所謂的合乎要求的道路系統是指可以提供通向住宅和鐵路之通道的區域性道路網。

汽車的出現使人們對建設城市間公路的興趣迅速增加。1916年頒布第一部聯邦資助公路法之前，幾乎沒有任何全國性的公路規劃。

道路的規畫和設計，不只擔負著人員、貨物輸送的問題，更重要的是能提出交通問題的可能解決方法。

該法鼓勵各州之間加強合作，以便各州的道路系統可以互相連接。

三〇年代的規劃 把道路系統連成一體是整個一九二〇年代的主要目標。州議員們普遍以爲在各郡市與政府之間要保證有全天候道路，並強調要改善連接各商業重鎮的道路，特別是在鐵路業務不能充分提供的地方。「將農民從泥土中擺脫出來」在鄉村是一句很具吸引力的口號，它促進了從農場到市場的道路建設。

一般的公路規劃人員都把公路設計成雙線車道，這種道路能滿足大多數交通運輸的需要。當時的多線道公路多數是市區大馬路，且常比一般運輸要求的寬度寬出很多。

一旦基本道路網發現大缺口，就必須優先考慮將它連通。在美國中西部大部分地區，房地產都安排在四方形的區域內，道路則採用合乎該布局的方式沿著邊界線興建。

交通量的管理 在達到提供道路至各已開發地區的目標前，很多路線早已擁擠不堪，必須採取新的措施以增加現有狹窄道路的容量。許多交通要道被拓寬至 3～4 個車道，藉由使用更好的路標和信號、渠化交叉路口、限制公路的入口處數目等，使得交通流量得到了改善。

生態環境和社會經濟的影響 由於道路具有旅遊通道的性質，故對自然和社會環境有很大的影響。修建或拓寬郊區要道會完全改變其周圍事物的性質，至於是改善、還是惡化則各有不同。在鄉村地區，隨意鋪設或是設計低劣的道路會破壞野生生物的棲息場所。

綜合規劃 1962 年聯邦政府資助公路法規定，在人口超過 5 萬的城市地區，其由聯邦政府資助的公路項目必須建立在保證道路的連續性和設計施工中的合理性基礎上，且要由州和地方政府合作進行。設計者們必須考慮城市經濟發展的目標，及各種可行的運輸方案。

1969 年國家環境政策法和 1963 年的淨化空氣法進一步限制了城市運輸規劃者的設計。所以，一項大型城市公路工程項目在開工之前，需要多年的研究和評估。這些限制中有許多項目也適用於鄉村公路之規劃。

公共參與 在規劃和設計公路方面，公共參與在一九六〇和七〇年代增長快速。公路署的技術人員負責進行必要的研究，並在公聽會上提出交通問題的可能解決方法。交通量的預測是資料庫的基本要素；另一項關鍵資料是環境影響報告，它預測考慮中的各種方案對環境的影響。

2. 設計

公路設計包括結構部分和幾何圖形部分。結構設計首先要考慮交通類型、交通量及地下土壤的條件；下一步則是選擇既可達到技術要求又最經濟的路面材料。幾何圖形設計則牽涉到公路橫剖面的坡度、車道寬度和數量，以及相當多的細節問題。此外，對交通類型和交通量的可靠預估，也極爲重要。

設計行車速度是指當氣候和交通條件相當良好，以致公路的設計特徵都實現的情況下的最大安全速度。一般通常依據曲線緊密性、曲線超高、視線距離及坡度等基本特徵來決定設計行車速度。當然，設計的行車速度比期望平均速度高得多，例如州際體系公路在平坦的鄉村地區建議的最低設計車速爲時速 112 公里。

公路容量是指能夠合理預測到在確定時間內通過確定地點的最大車輛數，通常表示成每小時車輛數。在理想條件下，一條高速公路車道每小時約通過兩千輛客車，一條雙線道公路在每個方向上每小時可運送一千多輛客車。顯而易見地，車速與公路容量息息相關，當交通流量接近公路容量時，平均車速就會明顯下降。當時速在 48～64 公里範圍內時，一般高速公路即達飽和，這種現象在某些主要的高速公路上是進行「斜坡量測」的部分根據。當擁擠達到一定程度時，新車輛就會避免進入高速公路。

縱坡線是指道路的縱向剖面，亦即公路中心線起伏的程度。在平坦的鄉村，縱坡線是平直的，但被設置在離地面足夠高的位置上以便排水。在多山地帶，縱坡線的設置則要複雜得多。6%～7%坡度對客車車速幾乎沒有任何影響，卻大大降低了貨車車速。適合交通流量較少之輕型運輸道路的坡度不一定適於交通流量較大的道路。爲使駕駛員看清前方來車，必須注意鏟平山頂上的坡度。

公路彎道顯示出一些十分有趣的設計問題。一般在設計公路時，均儘量避免急轉彎，但具有一定弧度的公路卻能提高駕駛員的警覺性。繞彎道高速行駛會產生一種將車輛推向外側的離心力，然將彎道的外側設計成高於內側的剖面傾斜公路可抵銷這種離心力。但設計公路傾斜度時必須十分謹慎，因爲並不是所有車輛都是以相同車速繞彎道行駛。

道路交叉口是城市地區控制公路容量的主要方法，在車輛等待左轉彎的地方設置左轉車道可提高公路容量；在紅燈亮時，允許車輛右轉彎，也可緩解交叉路口的交通瓶頸。擁擠路段可利用電腦科技調整交通燈號變換周期，以擴大交通流量，但因缺乏經費，這種系統在許多地方不能迅速實施。

就交通控制觀點而言，地下道與高架橋的立體交叉設計爲解決道路交叉口問題提供了理想的方案。但是，立體交叉的興建工程耗資龐大，而且在一些城市地區實際上是行不通的，在迫切需要交流道的地方尤其如此。

交流道是一種出入斜坡與加速和減速車道相連的體系，使車輛從一條交叉道路轉入另一條交叉道路。其最佳形式一般爲傳統的四葉式交流道，但它的缺點是需要大面積的土地，然若加以修整也是可行的。此外，任何駕駛員以爲是正常的偏離很可能會使人混淆，因此要特別注意方向指示牌的設置。

3. 結構

通常公路結構由三層所組成。經過整平、夯實和加固之道路下方的地面稱爲路基。鋪設在路基上的幾吋厚部分稱爲墊層。因爲墊層必須負荷大部分的車重，因此通常由碎石或摻了瀝青的礫石所構成。磨耗層即路面，是鋪在墊層之上的一層，也可以是直接鋪在路基之上的厚瀝青層，既作墊層又作磨耗層。也可能有兩個墊層，其中一層比另一層的性能強，以便節省較貴重材料。當然很多公路根本未經鋪設，在這種情況下，路基就是條完整的道路。

路基 顯然地，依地勢和土壤條件的不同，公路路基的整平會有很大的差異。在山區，爲獲得符合要求的縱坡線，必須進行大規模的挖方和填方。由於排水的需要和天然土壤的

不穩定性，爲穿過低窪地帶的路堤建造帶來了特殊的問題。即使在最佳條件下，我們仍需懂得土壤力學的知識。

早期公路建造者以材料自然沈降入位的方式建造路堤，不但耗時且不均勻。現代則將含水量保持在最易獲得土壤高密度的程度，再用壓路機夯實土壤。當道路建造在原始地面附近時，可能必須挖鑿和夯實土壤，有時尚須換掉天然土壤。肥沃的表層土則是糟糕的築路材料。

墊層 主要用途是分散、轉移車輛對路基的壓力。其設計須依據其上方路面的類型；與路基一樣，墊層也須用壓路機壓實。

瀝青路面 各式各樣的瀝青路面本質上都是礦物骨料與瀝青膠合料的混合物。路面設計依公路提供服務的類型而定。石油瀝青是石油精煉廠的「桶底」產品——分餾過程中殘留下來的沈積物，必須經過加熱才能產生足夠的流動性而與骨料混合。爲了使用於高級路面，瀝青的加熱和混合須在高溫裝置中進行。這種裝置的溫度、骨料粒徑大小和含水量都受到嚴格控制。

實際鋪設過程是由專門機器來進行，這種機器可均勻鋪撒材料並且經由夯實與振動對其進行部分緊壓。夯實工作是由壓路機完成，每一壓縮層的厚度在5～15公分的範圍內，路面的總厚度從適於小流量交通公路的5公分到適於大流量交通公路的30公分甚至更厚。在瀝青鋪設過程中，有很多能降低成本的變動方案。

路拌(road-mix)路面是當膠合料和骨料鋪撒在公路上時進行拌合而製成。爲減少現存公路上的灰塵、延長其使用壽命及提高其抗滑能力，需使用各種表面加工。通常是將瀝青膠合料噴灑在公路表面，然後在上面鋪一層骨料。

波特蘭水泥混凝土路面 波特蘭水泥與粗骨料、沙、水拌合，成爲剛性的高強混凝土，這種混凝土能承受強大的壓力。但波特蘭水泥混凝土的剛性有一項缺點，就是在彎曲應力作用下這種剛性易使材料發生斷裂。熱膨脹是另一個問題，通常採用在混凝土上的一定間距切刻凹槽而使斷裂發生在該位置的方法加以控制。用鋼筋將材料相連結通常可阻止裂縫擴大。

基本上，由集中選廠(central-plant)拌製混凝土取代了在施工地點進行攪拌的作法。通常用側模板來限定混凝土板的邊緣，但使用滑模鋪料機時，可以不必使用側模裝置。隨著鋪料機移動模板，把混凝土保持在應有的位置直至其硬化到毋需支撐物而能直立的程度。

路面的修整 波特蘭水泥和瀝青路面可被修整到十分光滑的程度。然而，爲了減少車輛滑動，需要有一定粗糙度。水泥加工機器裝有一個亞麻袋，麻面加工就是經由在濕混凝土上牽拉這種袋子而完成的。有時在瀝青路面上鋪一層粗糙不平的路面，以提高其抗滑能力。

4. 標誌與信號

早期發展 1704年，馬里蘭殖民地議會頒布了一條用樹上挖槽標示道路的命令。兩個凹槽表示通向法庭和教堂的道路，三個凹槽表示通向渡口的道路。進入二十世紀後，公路旅行者幾乎沒有任何有關路標方面的信息。一九二〇年代在美國各州公路官員協會(American Association of State Highway Officials)的督促下，在標誌的統一方面初見成效。美國道路編碼系統始於1924年，該系統規定跨越州界的主要公路仍保持其原有標誌，如美國1號是指從緬因州到弗羅里達州的公路。美國的南北向公路用奇數表示，而東西向公路則用偶數表示。

統一系統 政府官員對於各式各樣標誌和信號的有效性意見分歧，但都承認高度統一是安全的要素。由美國聯邦公路總署出版的《統一交通管制設施手册》詳細描述統一系統。爲避免不必要的混亂，變更時需持謹愼的態度。一九七〇年代採用象形符號時，在符號下面用英文附上了符號的涵義，直至駕駛員熟悉這種新符號後才取消注釋。標誌系統主要以駕駛員經由標誌的形狀和顏色而聯想其涵義爲基礎，如上有白色字母的八角形紅色標誌表示停車，上有黑色字母或符號的黃色背景寶石形標誌是前方道路危險的警惕符號。

交通號誌 在主要交叉路口交通號誌是不可缺少的。透過電子感應器和遠程中央遙控的高度複雜系統調節紅綠燈的持續時間，以達成最佳交通流量。儘管由於經費問題使用情形不普遍，但爲了降低在交通燈前因不必要等待而造成的燃料消耗，它們終究還是會得到廣泛地應用。主控制系統亦可通過改變信息標誌，來提醒駕駛員前方道路危險，建議迂迴路線或限定臨時車速。

旅行信息 並非所有旅行者認爲重要的信息均與交通法規有關。他們可能需要有關燃料、食品、住宿及各種觀光娛樂方面的信息。曾經一度是這些信息大量來源的廣告牌，現在在很多公路上受到嚴格的控制。甚至要想獲得原先標有加油站的州基本公路圖都不是一件容易之事。

各州正在試驗幾個旅行信息系統。公路停車地區顯然是提供信息最好的場所，短程民用波段無線電台提供了另一個與駕駛員聯絡的機會。標準作法是在高速公路上設置各種標誌，顯示可以取得食品、燃料和住宿處的出口。對於那些專門偏愛某種品牌的人，有幾個州已經試驗標有各石油公司、飯店和旅館的識別符號的標誌牌。

5. 世界道路系統

道路的歷史可以說是既短暫又悠久，從任何用於旅行的通道都可認爲是道路的定義上來看，道路可以說起源於史前時代之前。而另一方面，若認爲現在公路史應始於1900年前後汽車出現之時，也未嘗不可。

諸如西元初期從羅馬到中國的絲路一類著名的早期道路，是那些用牲畜馱運貨物的商隊足跡，並不適合有輪子的車輛通行。在南美洲，前哥倫布時期印加皇家大道沿著安地斯山脈的斜坡延伸5,200公里。儘管這條道路是一項重要的工程成就，但它未經鋪設，只有用步伐平穩的駱馬拉的貨車在上面行駛。

遼闊的羅馬帝國在其極盛時期，擁有全長84,800公里的道路體系：其中部分是用石塊砌造的。阿庇安道路(Appian Way)的第一段起於羅馬迄加普亞(Capua)，全長208公里，約築於西元前300年。然而，隨著羅馬帝國的衰敗，有系統地興修道路遂告中止。

拿破崙確信道路運輸的優越性，在他的領導下，採用由特雷薩蓋(Pierre-Marie Jerome Tresaguet)提出的排水和建造的正確原

理,在法國建成一個卓越的道路網路。與其他軍事指揮官一樣,拿破崙強烈意識到有一條穿跨阿爾卑斯山的陸路的重要性。他在 1805 年負責辛普倫路(Simplon Road)的修建,該道路全長約 32 公里,從馬秦列湖(L. Maggiore)至日內瓦湖,途經辛普倫隧道。

鋪面道路 主要的羅馬道路都修在挖好的溝內,溝內鋪放一層小石子,然後再鋪一層石塊,夯實後用砂漿黏合。隨後將大石塊放置其上並用砂漿黏合。這種道路持久耐用,但建築起來相當困難,且所費不貲。

現代道路的鋪設始於法國的特雷薩蓋的工程,後來由兩位蘇格蘭人:特爾福德(Thomas Telford)和馬克亞當(John MacAdam)進行修建。馬克亞當建造過程的關鍵在於石片和泥土砌合之粗骨料的接合,所建造的道路路面光滑且堅固,不須使用膠合料便足以承受十九世紀的貨車運輸,且直到汽車問世之前,馬克亞當路面或改進式馬克亞當路面仍爲主要使用之路面。許多鋪設瀝青的馬克亞當路面至今仍在使用,而各種馬克亞當結構亦仍用於公路墊層。

美 國

開發 最早定居北美的人是靠水路運輸。早在 1632-39 年間,維吉尼亞和麻薩諸塞灣殖民地就已開始依照不健全的規範來修築市內街道。1620-50 年間,荷蘭就在現在的新澤西州和紐約州修建了舊礦路(Old Mine Road),全長共 166 公里。這條道路是爲了將銅礦從內陸礦山運送到哈得孫河而修築的。

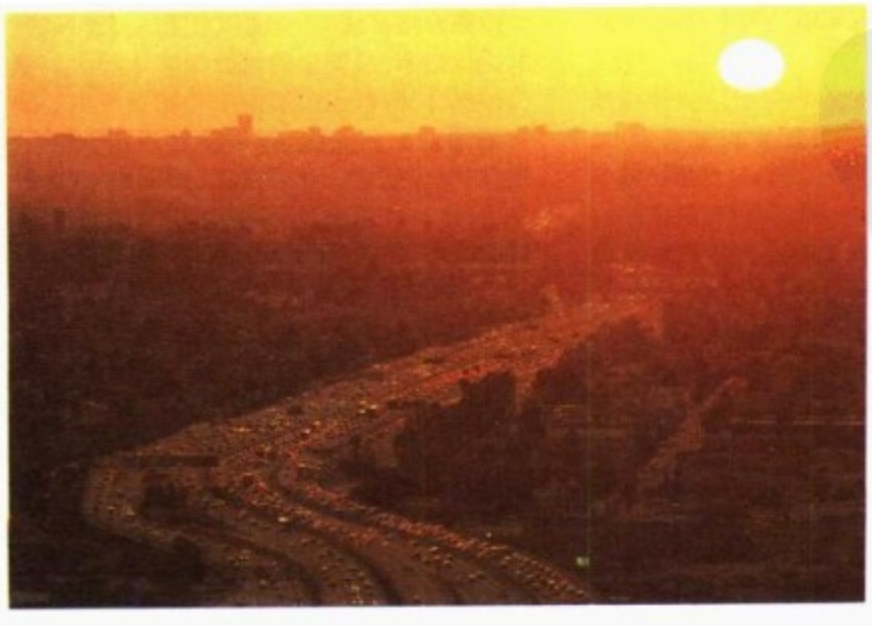
其他早期修建的道路具有軍事意義。1755 年,布雷多克將軍(Edward Braddock)在杜凱納城堡(Fort Duquesne,即匹茲堡)發動了反法戰役,他派遣一支數百人的先鋒部隊,修建了從馬里蘭州的昆布蘭向西穿過森林地區的一條寬 37 公尺、供運輸車和大砲通行的道路。儘管這是一項重大成就,但布雷多克路仍被看成不過是一條臨時的道路,不久即荒廢了。

1802 年法批准俄亥俄州加入聯邦,並允許其修建一條道路,以連接俄亥俄河與注入大西洋的航道。結果修建了從馬里蘭州波多馬克河畔的昆布蘭至西維吉尼亞州俄亥俄河畔的灰林(Wheeling)的聯邦道路。該道路完成於 1818 年,最後又延伸到密蘇里州的聖路易,爲後來 40 號高速公路的前身。其他早期的道路在十九世紀西部拓荒的過程中發揮了重要的功用。

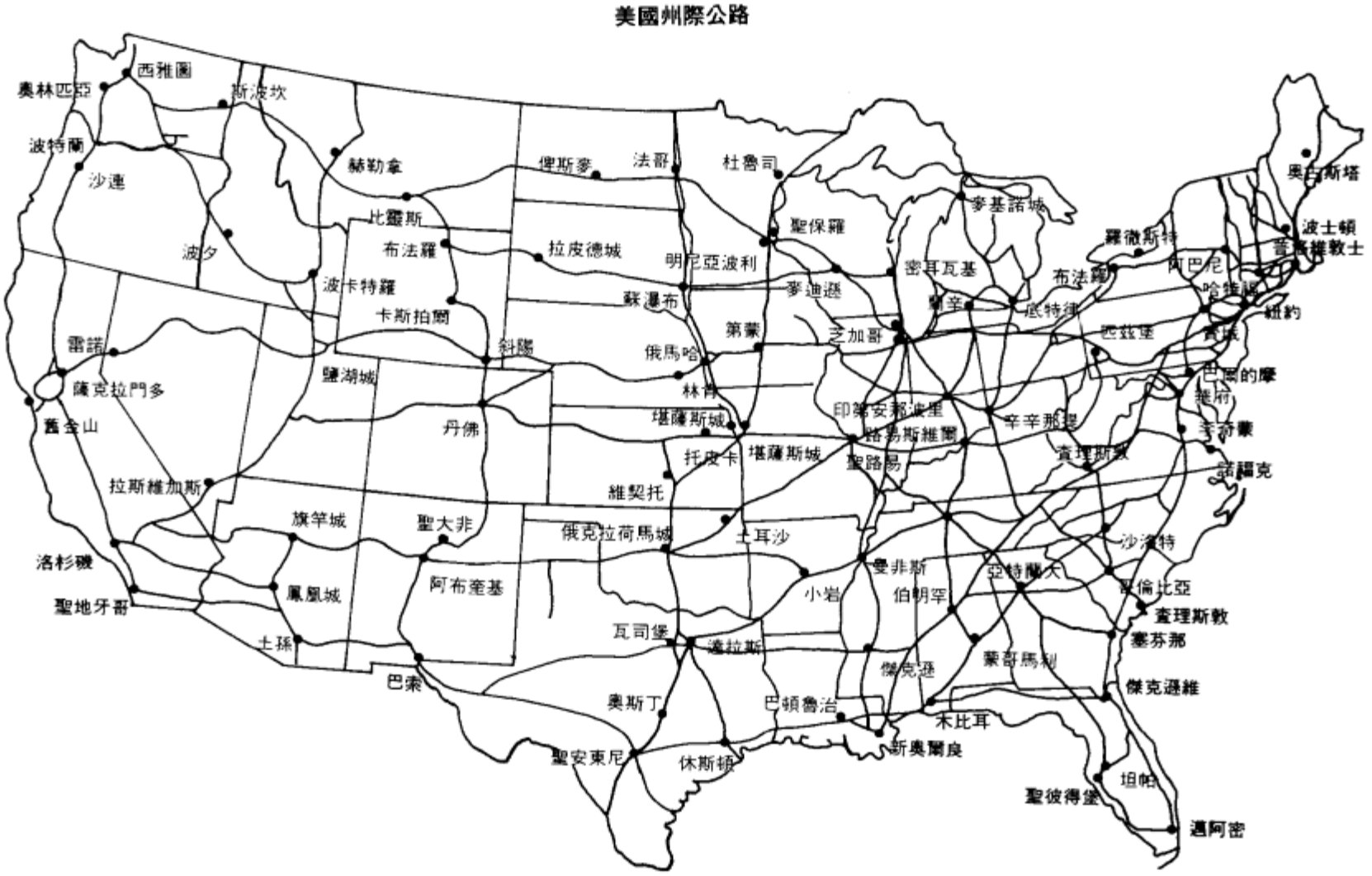
優質道路運動 十九世紀後半葉鐵路的觸角實際上已伸入所有的城鎮和鄉村,滿足了大部分內陸運輸的需要。然而,多數鄉村道路依舊十分簡陋。在那些依賴道路將農產品運上鐵路線的地區,鐵路公司實際是推動了道路改善工作的領導者。於 1880 年成立的美國自行車人聯盟也提倡改善道路,但他們的目的是爲了騎自行車。1896 年,農業部開設了

擁有 5 萬公里長以上道路及公路的國家

國家	柏油路面 (公里)	總 計 (公里)
美國	3,037,000	6,206,000
法國	799,000	1,529,000
巴西	76,000	1,511,000
印度	258,000	1,190,000
日本	373,000	1,079,000
澳洲	208,000	838,000
蘇聯	-	800,000
加拿大	163,000	497,000
西德	407,000	472,000
西班牙	149,000	404,000
瑞典	127,000	404,000
中國	-	400,000
英國	334,000	346,000
波蘭	127,000	317,000
挪威	39,000	301,000
義大利	-	286,000
阿根廷	44,000	207,000
南非	57,000	203,000
墨西哥	62,000	200,000
薩伊	2,000	145,000
菲律賓	20,000	119,000
芬蘭	32,000	105,000
荷蘭	86,000	104,000
匈牙利	34,000	99,000
比利時	94,000	94,000
印尼	27,000	93,000
奧地利	71,000	93,000
紐西蘭	47,000	93,000
愛爾蘭	80,000	89,000
巴基斯坦	27,000	87,000
伊朗	15,000	81,000
阿爾及利亞	45,000	78,000
智利	9,000	75,000
丹麥	66,000	66,000
斯里蘭卡	23,000	65,000
土耳其	29,000	59,000
委內瑞拉	22,000	59,000
摩洛哥	25,000	55,000
祕魯	5,000	52,000
哥倫比亞	8,000	52,000
肯亞	4,000	50,000



在日常生活中,汽車占首要地位的美國,公共道路系統非常發達,圖爲落杉磯尖峯時期的車輛,在高速公路上大排長龍的情況。



一個道路諮詢處，提供道路改善方面的技術服務。

二十世紀初，汽車仍然只是促進道路改善的次要因素。1900 年，全美只有大約 8,000 輛汽車，賓州（1,420 輛）和加州（780 輛）的總和占總數的四分之一。隨後，機動車輛數量劇增，1905 年有 78,800 輛，到 1910 年已達 468,500 輛。1910 年時每 196 個美國人就擁有一輛機動車，到 1920 年人口數與機動車數的比例已達 11.4 比 1。然而，許多汽車僅用於住家附近；在北部諸州，甚至有許多車主到了冬天就把他們的車「封存」起來。當時所修建的道路是車、馬共用的。

籌措資金　道路建造和維護資金的最基本來源是財產稅。1901 年紐約首次徵收了車輛牌照費，直到 1919 年俄勒岡州首次徵收汽油稅的時候，其他州都沒有徵收汽車燃料稅。到 1929 年所有州都徵收了汽油稅，公路使用稅成爲公路資金的主要來源。聯邦政府一般道路資助始於 1912 年，當時提撥 50 萬美元用於試驗性鄉村郵路計畫。持續性的聯邦資助計畫則始於 1916 年。

道路系統發展　道路和街道的總里程數在二十世紀只是穩定地增長，當考慮到這個總里程數包括一些原來只不過是清理出來的荒野小徑時，這個事實就不令人吃驚了。1904 年進行的普查顯示當時美國已擁有 376.2 萬公里長的公路和街道。1921 年總里程數達 480 萬公里，1959 年爲 560 萬公里，到 1973 年超過 610 萬公里。每年增加數千公里，大部分是住宅區的發展所致。

鋪設路面道路的發展則完全是另一種情況。1904 年美國僅有鋪面道路 32.6 萬公里，到 1957 年則已擁有 500 萬公里。測量這種道路的長度並不能說明一切，因爲有很多路段已加寬，因此若折合成單車道里程則比實際的里程多得多。雖然沒有全面的統計數字，然而，下表說明 1956 75 年間州級主要道路網路的變化。

1956–1975 年全美主要道路系統哩程數
（1 哩＝1.6 公里）

	1956	1975
未鋪路	41,707	20,411
兩線道	397,480	392,888
三線道	5,110	1,931
單行道	183	646
四線道以上，無分隔島	7,122	13,539
四線道以上，有分隔島	10,146	66,343
總計	461,748	495,758

聯邦補助公路計畫

公路信託基金　從 1956 年開始，聯邦政府便透過「公路信託基金」來資助修築公路，資金來源是徵收公路使用者的特別稅，其中最主要是燃料稅。每年收入的公路信託基金約 80 億美元，由國會決定用途。一般而言，聯邦政府資助計畫僅限於包括聯邦補助系統在內的 156 萬公里長的道路資金支出。用於修建不同種類道路的資金，每年均根據下面所述的方式分配到各州。

聯邦-州-地方的關係　聯邦資助公路基金撥給各州交通署，以支付聯邦應擔負的工程費用。各州也有對地方的資助計畫，因此地方間接地接受聯邦資助。國家公園、森林和各種保留地中的道路，均不屬於州政府和地方政府的管轄範圍內，它們直接由聯邦政府管理。下表說明公路的責任區如何分配。

州際公路系統　「全國州際國防公路系統」計劃以最新、最安全的設計標準修建大容量公路網，以紓解人口集中中心和工業中心的交通運輸服務問題。該系統全長 68,000 公里，總投資超過一千億美元，預期在 1990 年完工。1944 年國會就已提出設計州際交通路線的要求，然而，直到 1956 年聯邦投資額確

全美道路及街道哩程數
（1 哩＝1.6 公里）

	鄉村	市區	總計
國道	243,704		243,704
州道	704,713	87,845	792,558
都道	2,238,934	594,887	2,833,821
總計	3,187,351	682,732	3,870,083

定爲90%以前,工程進展一直很慢。到1978年底,整個系統中,幾乎有93%的公路開始通車。資金是按各州完成所規定部分的預算費用來分配。

幹線系統 各州的鄉間幹道和這些幹道通向城市的延伸線組成的道路網,即所謂州的幹線系統。聯邦資助的幹線系統包括被指定爲幹線的州屬公路,所有的鄉間幹道均屬聯邦補助計畫之列。州級幹線系統長793,200公里,其中424,000公里已指定爲聯邦補助幹線。基金分配方式是根據地區、人口及用作郵政線路的公路長度定出;聯邦分擔總金額的75%。

支線道路 支線分類一般不局限於純地方性道路,而是包括所有非主要幹道的道路。各州交通署管理約432,000公里長的支線道路,其中大部分由地方政府管轄。聯邦資助支線系統包括大約1,024,000公里長的道路。資金分配方式根據地區、農村人口及鄉村郵政線路里程數定出;聯邦政府負擔總金額75%。

都市系統 都市中不屬於聯邦補助幹線系統之城市延伸線的主幹道和匯合公路,劃歸在聯邦補助的城市交通系統中;該系統包括104,000公里長的城市公路。資金按城市人口分配,聯邦政府分擔75%。

特殊集資方式 爲滿足各種特殊需要,各種集資方式紛紛出籠,其中集資額最大的是橋梁的重建和修復計畫,該計畫成立目的是幫助州和地方政府彌補橋梁的嚴重功能缺乏現況(指橋梁老舊及衆多危橋)。根據這個計畫需要翻修和更新的橋梁不必放在聯邦補助系統內,然聯邦政府必須分擔總金額的80%。此外,幾種特殊的集資方式與特殊安全問題的彌補息息相關。

收費道路—收費路 在美國內戰前,道路的建造和維護工作主要由地方政府負責,他們極不願意投資道路建設。權宜之計便是准許私人企業修建和經營道路,於是道路上便出現了轉動欄杆即收費柵,「收費路」(turnpike)這詞起初就是指設有此類收費柵欄的道路。英國早在1765年就有「收費路」。

1785年經維吉尼亞立法機關批准,東自亞力山卓西至藍嶺之間修建的收費路,是美國有記載的最早收費路。利特爾河收費路(Little R. Turnpike)名副其實,十九世紀的大部分時間內都是私營的。到一八三〇年代,賓州發放營業執照給經營著長約3,840公里道路的八十多家收費路公司。紐約有278家此類公司,經營著6,400公里的收費道路。大多數早期收費路因無力與水路和鐵路競爭而消失,唯有橋梁和渡口跨越道的收費路財源較爲健全。

現代收費道路 一九二〇年代後期在康乃狄格修建的梅里特公路(Merritt Parkway)在某種程度上緩解了擁擠的波士頓郵路。梅里特公路禁止卡車通行,走這條道路的汽車要繳納少量的過路費。在其他幾條收費的公路中,最著名的是藍嶺公路,全長750公里,途經維吉尼亞州和北卡羅來納州內的國家公園和森林地帶。

1937年賓州收費路的出現開創了高容量收費道路的新紀元,當時,該州立法機構建立了一個有權在從未完工的南賓夕法尼亞鐵路線上修建並經營收費道路的收費路委員會。經濟恐慌時期的兩個聯邦機構——公共工程署和復興金融公司,在從哈立斯堡附近到匹茲堡附近的一條收費路興建初期扮演極爲重要的角色;該路於1940年通車。賓州收費路的成功,鼓舞了其他各州,在二次大戰結束後不久,推動收費路計畫的實行。在收費道路發展初期美國投下了超過72億美元的資金,目前使用的總里程數達6,240公里。

收費道路的效益 繁忙的收費道路在財政方面相當成功,因爲過往車輛負擔了所有費用。他們不僅額外繳納燃料費,還擔負了非收費路的費用。然收費路提供了比其他公共道路更好的服務。在許多情況下,靠路費集資有可能比靠別的稅收更早籌措到建造高品質公路的資金。一項收費道路工程可以同時進行規劃和集資,以便加快整個工程的完成。例如,堪薩斯州收費路管理局創建於1953年,在1954年10月1日首次發行債券,1956年就開通了全部長達378公里的收費路。

其他道路系統

美洲 1950年,美國國會批准美國加入橫貫墨西哥和中美諸國——瓜地馬拉、薩爾瓦多、宏都拉斯、尼加拉瓜、哥斯大黎加和巴拿馬——的美洲國際公路的建設,其目的是要把這條公路與南美的泛美公路連在一起,形成從阿拉斯加至南美最南端的連續公路。美洲國際公路於1963年完工,唯一缺少長約400公里的達連峽谷(Darien Gap)一段,該段是哥倫比亞和巴拿馬境內的險惡地帶。阿拉斯加州的費班克(Fairbanks)是整個路線的最北端。

改進後的公路網被視爲全拉丁美洲經濟發展的關鍵。爲了開發廣闊的內陸地帶,也爲了方便境內700多萬輛機動車,巴西積極從事公路建設。亞馬孫公路長達5,440公里,從大西洋岸延伸到祕魯邊界。1979年完工的移民公路連接聖保羅和聖多斯港,長54公里,幾乎全是由高架道和隧道構成。

非洲和中東 在聯合國非洲經濟委員會請求下,1978年召開的聯合國大會批准了改進非洲42個獨立國家中各種交通和通訊方式的十年計畫。五項大型非洲公路工程於1979年開工,其中撒哈拉沙漠公路貫穿塞內加爾、馬利、上伏塔、尼日、奈及利亞、喀麥隆、查德和蘇丹等國,全長5,640公里。

一九七〇年代中東產油國大量投資新的公路設施。沙烏地阿拉伯、科威特和伊拉克都實行過大規模的計畫。

亞洲和澳洲 日本既是大量出口機動車國家,又是一個大量使用機動車的國家。1977年,日本境內上路的汽車、卡車和公共汽車達三千多萬輛,僅次於美國。日本的公路網非常發達,韓國和菲律賓亦曾大規模地修建公路。

台灣地區之道路主要包括國道、省道、縣道及鄉道。國道中山高速公路北起基隆、南迄高雄之臨海,全長373.2公里,於民國67年全線通車,爲收費道路。台灣省省道公路依民國

右 台灣國道中山高速公路北起基隆、南迄高雄的臨海,於1978年開始通車,全長373.2公里。下 日本境內的公路網非常發達,近年亦積極修築龐大的優質道路系統,圖爲1963年日本最早的一條高速公路——名神高速公路舉行通車典禮時的情景。

72 年公路普查統計全長約 19,460 公里，縣、鄉道長約 15,000 公里。內陸運輸主要以公路爲主，而公路系統原以省道爲主幹，縣鄉道爲支幹。中山高速公路之通車使台灣地區進入快速公路運輸之紀元。然因國內經濟發展蓬勃，交通快速成長，台灣西部走廊的中山高速公路及主要公路幹線均呈飽和。交通部於 1989 年 12 月 8 日成立台灣區國道新建工程局，執行北部第二高速公路的興建、中南部第二高速公路的規劃設計及工程施工，和南港-宜蘭快速公路興建計畫。北部第二高速公路全長 108 公里，預計於 1994 年底完工通車。中南部第二高速公路全長約 431 公里，南港-宜蘭快速公路全長約 40 公里。目前這些建設正配合國家六年經濟建設計畫推動，若此等工程陸續竣工通車，將可改善整體運輸結構，並促進地區均衡發展目標。

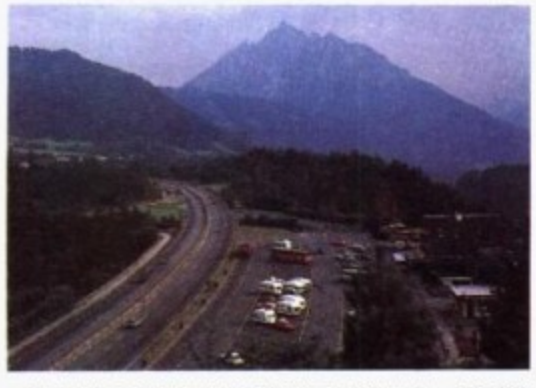
24,500 名中國和巴基斯坦技術工程人員歷盡千難萬險，終於在 1978 年修通了穿過喜馬拉雅山脈、喀喇崑崙山脈和興都庫什山脈的山區地帶的喀喇崑崙公路，全長 800 公里。

澳洲的艾爾公路(Eyre Highway)是第一條連接東西海岸的鋪面道路，鋪路工程完成於 1978 年。

歐洲 歐洲的國際高速公路爲歐洲諸國間的貿易和旅行提供了相當大的便利。這個系統包括途經波蘭、捷克、奧地利、義大利、南斯拉夫、匈牙利、羅馬尼亞、保加利亞、土耳其和希臘的縱貫歐洲快車道，以及莫斯科-華沙-柏林快車道，而這些系統正在擴展中。

歐洲現代高速公路的發展是以二次大戰前德國高速汽車公路系統爲先導，西德在高速公路發展方面目前仍居領先地位。

在一些國家裏，私人經營權的所有人在建造和經營收費路方面有主導作用。在法國、西班牙和義大利，私營和半私營公司建造並經營 8,000 公里長的收費路。不同類型的集資方式也相繼出現，一般而言，政府優先借貸部分資金並對發行的債券予以部分償還保證。



西德高速公路的發展在歐洲居領先地位。圖爲德、奧之間高速公路旁的休息站。

Bibliography

American Association of State Highway and Transportation Officials, *Guide Specifications for Highway Construction* (1979).

Bagshawe, R. W., *Roman Roads* (Seven Hills Bks. 1985).

Hindley, Geoffrey, *A History of Roads* (1971; reprint, Citadel Press 1977).

Nichols, Herbert L., Jr., *Moving the Earth*, 3d ed. (North Castle Bks 1976).

Oglesby, Clarkson H., *Highway Engineering*, 3d ed. (Wiley 1975).

ROANOKE 洛亞諾克

美國維吉尼亞州西南部州轄市，濱臨洛亞諾克河，屬洛亞諾克郡，在李奇蒙以西 257 公里處。位於一圓形劇場地形內，該圓形劇場由仙那度河谷(Shenandoah Valley)南緣附近的藍嶺和亞利加尼山脈(Allegheny Mts.)共同形成。本市夏季暖熱、冬季溫和，年均溫 13°C。

洛亞諾克是西維吉尼亞的工業、貿易和交通中心。主要的製造業產品包括電氣設備、工業控制設備、傢具、紙容器、服飾、結構鋼鐵、化學品、塑膠和水泥。洛亞諾克爲一交通樞紐，是諾福克與西部鐵路中心，本市的輸運線尚有一條州際公路，以及其他聯邦與州內公路。伍德拉姆(Woodrum)市立機場有許多固定班機航線。

本市教育機構衆多，有西維吉尼亞州立大學、維吉尼亞大學推廣教育機構、洛亞諾克學院、荷林斯學院(Hollins College)、國立商學院與仙那度聖經學院。洛亞諾克市尚有歷史、科學和交通博物館、一所美術中心和一家夏季的短期劇院，此外，本市擁有三十座以上的市立公園，提供高爾夫、游泳、網球和其他活動設施，而環繞城市的山區還規劃有休閒與野餐區。當地每年固定的盛會，包括山茱萸展、藝術展、選美會及一項知名的室內馬展。

十九世紀初，洛亞諾克是由許多社區所形成的聚落，其中的大立克(Big Lick)以鹽湖爲名，創立於 1834 年。1882 年仙那度河谷鐵路完工，不僅連接諾福克與西部鐵路，更爲大立克日後的繁榮奠立基礎。同年，社區的名稱改爲洛亞諾克，這個名稱源自印第安字彙，意即「金錢」或「貝殼貨幣」。鐵路商店和鑄造場的設立吸引了大批的人潮，1884 年時升格爲市。1918 年政府採市經理-議會制。人口 100,220。

ROANOKE ISLAND 洛亞諾克島

位於美國北卡羅來納州，是英國人在美國設立的第一個聚落。第一個出生於新世界的英國小孩——維吉尼亞·戴爾(Virginia Dare)即誕生於此。

1584 年 3 月，伊麗莎白一世賜予雷利爵士(Walter Raleigh)前往新世界建立殖民地的特許狀。雷利派遣航海家阿瑪達斯(Philip Amadas)和巴羅(Arthur Barlowe)勘察北美洲的海岸，結果發現了位於帕姆利科灣(Pamlico Sound)和阿伯馬爾灣(Albemarle Sound)之間的洛亞諾克島。他們一致認爲本地適於定居，遂帶著兩名印第安人曼泰歐(Manteo)和萬契斯(Wanchese)，以及新世界的菸草與馬鈴薯返回英格蘭。後來英國女王伊麗莎白一世將他們所探索的地區命名爲維吉尼亞，這不僅是一項認可，而且還代表伊麗莎白女王面對強盛的西班牙，支持英格蘭在新世界立足。

接著，雷利派他的表兄格倫維爾(Richard Grenville)率領 7 艘船艦和 108 人前往。探險隊於 1585 年 8 月登陸，在洛亞諾克島北端建造一座城堡。當格倫維爾回英格蘭補充日用品時，萊恩(Ralph Lane)受命爲總督。在他的領導下，探險隊仰賴友善的印第安人協助覓食，展開島上的探勘工作。他們和昔日在殖民地的西班牙人一樣，旨在尋找黃金和其他財富，而忽略了建立一個自給自足的殖民地必須以辛勤工作爲基礎。

殖民者爲尋找財富，日漸與印第安人發生摩擦。在食物缺乏的情況下，失望的壓力日漸沈重，移民者每天翹望海平面期待補給船的來臨。好不容易盼到帆船出現，卻是德雷克爵士(Francis Drake)的艦隊。德雷克盡心鼓舞移民者，然終究拗不過他們，遂答應載他們回英格蘭。

不久之後，格倫維爾帶著補給品回到洛亞諾克島，當他發現本區已荒棄，便將 15 人和足夠兩年食用的必需品留在島上，命手下在他返回英格蘭期間以女王之名守住殖民地。

1587 年，雷利派出一支新的探險隊，包括一百多名的男丁、婦女和兒童。他令懷特(John White)爲總督，命他在乞沙比克灣建立一個殖民地。然因舵手不肯航行至目的地，探險隊只得在洛亞諾克登陸。格倫維爾所留下的人只剩一堆白骨。印第安人變得充滿敵意，與移民者衝突不斷。

1587 年 8 月，懷特之女埃莉諾(Eleanor)，亦即戴爾(Ananias Dare)之妻，產下一女，取名爲維吉尼亞，她是第一個在新世界誕生的英國小孩。

懷特被衆人說服，返回英格蘭確定補給品的輸送，但在抵達英格蘭時，他發現女王全心準備面對西班牙無敵艦隊的威脅，同時也沒有多餘的大船可供他使用，而派出的兩艘小船極有可能迷失在茫茫大海中。

1590 年，懷特才得以回到洛亞諾克島。然而，整個殖民社區都已消失無蹤，只在一棵樹上找到「克羅坦」(Croatan)字樣。懷特認爲移民者跟隨克羅坦印第安人前往南方。可惜因爲一些意外事件和暴風雨來襲，使他無法前往搜索。消失之移民團的命運依然是個謎，直到 17 年後，英格蘭聚落才在詹姆士鎮(Jamestown)順利建立。

歷史遺蹟 占地 58 公頃的雷利堡在 1941 年 4 月 5 日劃定爲國家歷史遺蹟，這個地區包括 1585 和 1587 年的部分移民聚落。萊恩總督於 1585 年所建的碉堡在 1947-48 年的考古搜索時找到，並於 1950 年修復。一般認爲，村莊的遺蹟應在碉堡附近，但至今尚未發現。

國家歷史遺蹟已納入國家公園系統，開放民衆參觀。《失卻的殖民地》(*The Lost Colony*)這齣由格林(Paul Green)創作的露天劇，在洛亞諾克歷史學會贊助下，夏季時在水畔戲院公開演出。

內戰期間的洛亞諾克島 北卡羅來納在脫離聯邦後不久，便派遣軍隊到外灘羣島(Outer Banks)建築防禦工事，聯邦的戰略

家明白外灘羣島的重要性，因南方邦聯的私掠船可藏匿在外灘羣島後方，以伺機攻擊沿海的船舶。聯邦軍隊於 1861 年 8 月攫取哈特拉斯港(Hatteras Inlet)的要塞後，邦聯便武裝洛亞諾克島。溝通阿伯馬爾灣和帕姆利科灣的狹窄海峽被認爲是控制北卡羅來納的門戶，只要攻占北卡羅來納，聯邦軍隊就能占領聯絡李奇蒙和新奧爾良的鐵路。聯邦當局遂決定奪取戰略位置重要的洛亞諾克島。

1862 年 2 月初，伯恩賽德准將(Ambrose Burnside)率領一支海軍陸戰隊、65 艘軍艦和 8,000 人，開入帕姆利科灣。2 月 7 日，聯邦海軍的火力轟向南方邦聯位於此島西部的根據地，翌日聯邦軍隊登陸成功。經過頑強抵抗後，邦聯軍不支投降，交出島上的要塞與守備。在爲期兩天的行動中，聯邦軍隊俘虜 2,675 名軍官與士兵、占領 5 座要塞，並接收 32 門重型槍械，隨著北軍占領洛亞諾克島，聯邦也篤定控制住北卡羅來納的運輸水道。

ROANOKE RIVER　洛亞諾克河

發源於美國維吉尼亞州西南阿帕拉契山谷的河流，東經維吉尼亞州，然後轉向東南，通過北卡羅來納州，到達大西洋岸的阿伯馬爾灣(Albemarle Sound)。長約 660 公里，流域面積約 24,810 平方公里。

此河有一系列的水壩，主要有洛亞諾克市下面的史密斯山水壩和湖，以及克拉克維(Clarksville)下面的克爾水庫和水壩(John H. Kerr Reservoir and Dam)。

ROARING FORTIES
咆哮西風帶(四十度帶)

航海者的名詞，用以表示南緯 40°～50°間，西風盛行造成狂暴水域的海洋地帶。這些盛行風肇因於東南向發展中的暴風轉向，終年都很強——通常是強風力。同樣的名詞通常也用以指北緯 40°～50°間的北大西洋，此地的風通常因地塊而轉向，不及南半球的強度。

ROARING TWENTIES
繁榮的二〇年代

指美國 1920-29 年間，以經濟、通訊、運輸等行業迅速發展及風格和行爲迅速變化爲特色。始於一次大戰帶來的戰後繁榮，止於二〇年代末股票市場的崩潰。參見 PROHIBITION；UNITED STATES。

ROB ROY　羅布・羅伊

西元 1671.3.7-1734.12.28。蘇格蘭亡命之徒，在史考特(Walter Scott)的同名歷史小說中是爲人津津樂道的浪漫英雄。他在 1671 年 3 月 7 日接受梅克格雷戈爾(Robert MacGregor)的洗禮，是英國雅各賓黨一強盜之子。他因棕紅色頭髮而有蓋爾人「紅羅布」之稱。早年在父親的英格蘭農場養牛，並繼承父親的海盜職業，這在當時是一個很風光的職業。

由於其地產在亞吉爾(Argyll)和蒙特羅斯(Montrose)兩人的房子之間，於是從中作梗讓他們自相殘殺，然後再乘機坐收漁翁之利。由於不明智的牲畜投機生意，使得他向蒙特羅斯大舉借債，1712 年徹底破產。他被人稱作是欺詐性的破產者和強盜，於是帶領一幫手持武器的部落弟兄逃往蘇格蘭高地，並公開宣戰，主要是反對蒙特羅斯。

他有將近 10 年的時間一直從事於搶劫和敲詐勒索，直到 1722 年亞吉爾伯爵調解他和蒙特羅斯間的衝突，羅布・羅伊才向政府自首，被監禁在紐蓋特(Newgate)監獄。1727 年，當他正等待被流放巴貝多(Barbados)時，卻意外地被赦免了，回家後，孤獨度其餘生。卒於巴爾惠德(Balquhidder)。

ROBBE-GRILLET, Alain　羅伯格里耶

西元 1922.8.18-　。法國作家，是最著名的新浪潮小說家及電影劇作家之一。生於布勒斯特(Brest)。自小便被訓練成農藝學家及統計學家；1953 年，轉向文學創作，出版第一部小說《橡皮》(*Les Gommes*)。這是其一系列背離傳統全知的作者敍述方式作品之開端。這類作品稱爲「反小說」(antinovel)。繼《橡皮》之後，他又寫《旅行者》(1955)、《嫉妒》(1957)及隨筆集《爭取新的小說》(*Pour un noveau roman*, 1963)。

羅伯格里耶以各種角度描述事件的表現方法，在《嫉妒》中最爲典型(該書名本身就模稜兩可，法語之jalousie一詞兼有"嫉妒"及"百葉窗簾"之意)。此書故事混淆客觀與主觀的界限，且沒有道德、社會或歷史的說明或判斷。隨著對行爲的「誰」、「爲什麼」、「何時」及「何地」等問題的關注，讀者墮入五里霧中。其一般效果是空洞、孤立及人類存在的犧牲感。

羅伯格里耶最著名的電影是《去年在馬倫巴》(*Last Year at Marienbad*, 1961)。與他的小說一樣，他在電影中採用視覺意象——高度規格化的舞台布景，使人物對其經歷的時間及地點更爲迷惑。

A.羅伯格里耶　法國作家，最著名的浪潮小說家及電影劇作家之一。

ROBBER CRAB　椰子蟹

學名*Birgus latro*，一種大型的陸生性螃蟹，分布於印度洋及太平洋西南部沿岸地區。因爲有報告認爲牠會爬上椰子樹用其強而有力的螯剝開椰子，並取食椰肉，因此又被稱爲conut crab。

成體可達 45 公分長、17 公斤重。和寄居蟹很相似，只有左邊身體有腹肢。

雌蟹回到海裏產卵。在水中一段時間後，幼蟹發育成寄居蟹後期幼蟲，然後回到陸上。在未變成和成體一樣的形狀與習性前，還會暫居於貝殼內一陣子。

ROBBER FLY　食蟲虻

爲食蟲虻科的蒼蠅，捕食其他飛行的昆蟲，亦稱爲assassin fly，遍布全球，有些種類細長而纖弱，有些則相當強壯，外形擬似熊蜂。牠們具有大而突出的眼睛；短而有力、銳利的口器；臉部有鬚毛；長腳有剛毛。待在樹上、葉片上或地面上，然後突然地落下或跳到昆蟲(有時甚至體型比牠們大)身上，以其前腳抓住後食之。

交配時，雄虻小心地接近雌虻以防牠可能會轉過來攻擊。卵被產置於泥土或腐樹內。多毛而似蛆的幼蟲以腐樹爲食。

ROBBERY　強盜

竊盜罪的一種，不過它是以暴力或威脅恐嚇被害人。由於和竊盜罪有關，因此偷竊的意圖就成了判別的關鍵要素。如果某人相信他無疑地是某項物品的所有權人，而以暴力或威脅的手段自第二人手中取走，則不算是強盜(雖然他可能被控告以其他罪名)。

強盜行爲的發生，被害人必然覺察到其所涉及的身體傷害或威脅。例如，扒手若在被害人不知不覺的情況下得手，那他只犯了竊盜罪。然而如果扒手被發現，而爭奪接著發生，或是被害人遭逼迫或恐嚇，則變成強盜或蓄意強盜。

美國許多州都明文規定，視暴力或恐嚇的程度將強盜分成幾級。例如，加州刑法規定，若一個人以致命的武器折磨或搶奪被害者，則視之爲一級強盜；其他大部分的強盜都屬第二級。

因強盜的對象是人及其私人財物，因此在美國的刑事判決系統中，對搶劫的判決特別嚴厲。強盜的刑罰較類似於謀殺、縱火、強姦，而較不同於無暴力的竊盜罪。例如，在紐約州，一級強盜可能被處以近 25 年徒刑。只有謀殺和一級縱火的刑罰會比它嚴重。相形之下，不帶暴力或恐嚇而竊得價值超過$1,500 美元的竊盜行爲(二級竊盜的大型竊盜)，則最多處以 7 年徒刑。在我國，強盜罪可處 3 年以上 10 年以下有期徒刑。

ROBBIA, della　德拉・羅比亞

參見DELLA ROBBIA.

ROBBINS, Frederick Chapman
羅賓斯

西元 1916.8.25-　。美國小兒科醫師和病毒學家，與恩德斯(John F. Enders)和韋勒

(Thomas H. Weller)因發現小兒麻痺症(急性脊髓灰質炎)病毒能在許多種組織培養基上生長,而共同榮獲 1954 年諾貝爾生理醫學獎。這項研究使得隨後得以發展出防治小兒麻痺症疫苗,並且有助於改善病毒組織培養基和病毒分離的方法以及診斷。

生於阿拉巴馬州的奧本(Auburn),1940 年獲得哈佛醫學院醫學博士學位。1946 年在波士頓兒童醫院醫學中心,和恩德斯及韋勒共同研究傳染性病毒。1949 年,該研究小組證實小兒麻痺症病毒能在一種非神經組織培養基上生長,而且病毒還會引起細胞體內特徵的改變。

1952 年,羅賓斯被任命爲俄亥俄州克利夫蘭卡塞西部保留區大學(Case Western Reserve Univ.)醫學院的小兒科教授和克利夫蘭人都會綜合醫院的小兒科主任。

ROBBINS, Jerome 羅賓斯

西元 1918.10.11- 。美國舞蹈演員、舞蹈設計家和導演,生於紐約市。師從洛林(Eugene Loring)和圖德(Antony Tudor)。1940 年加入芭蕾劇院以前,曾在百老匯的幾個音樂劇中露過面。在芭蕾劇院,他設計了極爲成功的《幻想的自由》(*Fancy Free*, 1940);同年,和作曲家伯恩斯坦(Leonard Bernstein)共同改編爲音樂劇《在小鎮上》(*On the Town*)。此外,還設計了《相互作用》(1945)及《摹本》(1946)兩劇。1949-59 年擔任紐約市芭蕾舞團的副藝術指導,創作了《渴望的年齡》(1950)和《炫耀》(1952)。

羅賓斯爲百老匯劇院策劃、導演並設計了《西城故事》(1951),1961 年改編的電影贏得兩項奧斯卡獎(最佳導演和設計特別獎)。此外,他還導演過《屋上的提琴手》(1964)。

1958 年,在美國自組公司,整個 1961 年斷斷續續地巡迴演出。1969 年,回到紐約市立芭蕾舞團擔任舞蹈老師。在那裏,他又設計了《聚會上的舞蹈》(1969)《夜》(1970)、《金黃冰山變奏》(1971)、《水車》(1972)、《惡魔變奏》(1974)和《別的舞》(1976)。

美國舞蹈設計家J. 羅賓斯指導演員時的照片。

ROBERT I 羅貝爾一世

西元約 865-923.6.15。法國國王。紐斯特里亞(Neustria)國王強者羅貝爾次子,也是西法蘭克國王倭德(Eudes, 888-889 年在位)之弟。倭德死後,他的長期競爭對手傻瓜查理繼承王位,稱查理三世。羅貝爾未承襲其兄的王位,但承襲了他的龐大地產,並以法蘭克伯爵的身分支配田產。

922 年,一貴族和教士的叛亂組織立羅貝爾爲王,但羅貝爾並未立即著手謀取王位,直到翌年 6 月才與查理在斯瓦松(Soissons)交戰。羅貝爾雖在 6 月 15 日陣亡,但是羅貝爾一方還是獲勝了,查理淪爲階下囚。貴族們支持羅貝爾之子偉大的于格(Hugh the Great),稱之爲羅貝爾國王的法定繼承人勃艮第的拉烏爾(Raoul of Burgundy)。于格繼承其父的領地,這給他帶來巨額財富和權力。羅貝爾是于格・卡佩(Hugh Capet)的祖父。

ROBERT II 羅貝爾二世

約西元 970-1031。法國國王,綽號虔誠者羅貝爾。生於奧爾良,是于格・卡佩(Hugh Capet)國王之子。987 年與父親同獲加冕,996 年其父卒後,獨立稱王。當時的法蘭西公國只包括巴黎周圍的一小片領土。羅貝爾爲了擴大卡佩王朝的疆域,將勃艮第公爵的領地收歸己有,並於 1002 年發動一連串戰爭。

羅貝爾一生有過三次婚姻。先是和普羅文斯的羅薩爾(Rosala)離婚,996 年和他的表姐倭德(Eudes)國王的遺孀——勃艮第的伯莎(Bertha)結婚。後來他們夫妻仳離,1002 年和亞耳的孔斯坦塞(Constance)結婚。育有 3 子——亨利、羅伯特、倭德。羅貝爾二世死後由亨利繼承王位,稱亨利一世。儘管羅貝爾二世以虔誠著稱,但仍於 998 年被教宗國瑞五世開除教會籍。

ROBERT I 羅貝爾一世

西元?-1035。諾曼第公爵(1028-35 年在位),以偉大的羅貝爾和魔鬼羅貝爾而聞名。是諾曼第理查二世公爵之子。征服者威廉爲其私生子,羅貝爾去世前,將威廉視爲他的合法繼承人。

羅貝爾承襲其兄弟理查三世之位爲諾曼第公爵。他與法國國王亨利一世結盟,並支持告解者愛德華的主張。愛德華遭放逐的幾年便是在羅貝爾的王國中度過的。羅貝爾雖然殘酷無情但不失爲精明且富有創見的統治者,曾積極改革修道院組織。

東去聖地朝覲途中,卒於尼西亞(今土耳其),或許是被部下毒死的。傳說他是魔鬼羅貝爾(Robert the Devil)傳奇故事的來源,他的靈魂被其母出賣給撒旦,歷經苦難終又收回。

ROBERT II 羅貝爾二世

約西元 1054-1134.2.10。諾曼第公爵(1087-1106),全名Robert Curthose。是英國威廉一世(即征服者威廉)的長子,父母選定他爲諾曼第的爵位繼承人。但他急於執政,於 1077 年和 1082 年兩次發動反對父王的叛亂,然均告失敗。1087 年威廉一世崩殂,仍不計前嫌地將諾曼第留給羅貝爾,而英國王位則由羅貝爾之弟威廉二世(William II Rufus)繼承。

從 1088 年開始,羅貝爾數次想從其弟手中奪取英格蘭,但均告失敗。爲了報復,威廉二世於 1091 和 1094 年相繼進攻諾曼第,並占領其地。1096-99 年羅貝爾參加了第一次十字軍東征,兩人因此媾和。他在幾次戰役中驍勇無比,進軍義大利時和錫維利亞(Sibilla de Conversano)結婚。威廉二世卒後,其弟亨利一世繼承英國王位。羅貝爾於 1100 年返回諾曼第,1101 年再次進攻英格蘭,但鎩羽而歸,被迫對亨利一世稱臣。1105 年亨利一世進攻諾曼第,1106 年 9 月 28 日於坦什布賴(Tinchebrai)一戰打敗羅貝爾。羅貝爾被迫割讓諾曼第給亨利,並被監禁在威爾斯的加地夫(Cardiff)。後卒於該地。

ROBERT I THE BRUCE 羅伯特一世(布魯斯)

西元 1274.7.11-1329.6.7。蘇格蘭王和爭取蘇格蘭獨立的領袖。可能生於艾爾夏郡特恩貝里(Turnberry),父親是卡里克伯爵羅伯特・布魯斯七世(Robert de Bruce VII),母親是蘇格蘭王室事務總管瓦爾特(Walter)之女馬喬依(Marjoie)。1296 年,他追隨父親奉英王愛德華一世爲蘇格蘭統治者。1298 年,蘇格蘭起義者華萊士(William Wallace)在福爾克之役(Falkirk)被擊敗時,他也加入愛德華一世的軍隊。1305 年華萊士被英軍俘虜並處死時,布魯斯仍忠於愛德華一世。但到了 1306 年,他在警覺爲蘇格蘭獨立而戰的成功可能極爲渺茫時,轉而反對愛德華一世並返回蘇格蘭召募軍隊。

1306 年 4 月,布魯斯在敦夫里斯(Dumfries)的教堂殺死與他爭奪蘇格蘭王位的對手科明(John Comyn),這次事件至今仍是個謎。有些史學家以爲科明之死是因他不願意幫助布魯斯對抗英國人;其他史學家堅持認定布魯斯事先安排的謀殺,目的是除去王位競爭對手。布魯斯隨後於 1306 年 3 月 27 日在斯康(Scone)接受加冕,成爲羅伯特一世。

在贏得王位之後,布魯斯必須在與英軍的戰鬥中保住王位,他最初的努力失敗後,被迫藏匿。1307 年愛德華一世去世後,布魯斯發動一場攻打新王愛德華二世蘇格蘭要塞的戰役。幾年之內,收復蘇格蘭的大部領土,並導致愛德華親征蘇格蘭。1314 年雙方在班諾本(Bannockburn)發生戰爭,儘管英軍總數近 10 萬人,是蘇格蘭的 3 倍,但蘇格蘭還是贏得決定性的勝利。

爾後,布魯斯將戰爭範圍向南推到英格蘭北部,幾乎將愛德華二世活捉。1323 年,教宗正式承認其蘇格蘭王的稱號。1328 年,英格

蘭在北安普敦條約中承認蘇格蘭的獨立。布魯斯只有幾年時間享受勝利果實，後因痲瘋病卒於卡德羅斯。

ROBERT II 羅伯特二世

西元 1316.4.2-1390.5.13。蘇格蘭王和斯圖亞特王朝建立者。生於蘇格蘭，父親是蘇格蘭世襲王室事務總管瓦爾特(Walter)，母親是羅伯特一世之女馬喬依(Marjorie)。1318年，根據蘇格蘭議會指定他在羅伯特一世死時無子嗣情況下繼承王位。然而，1324年國王有了子嗣，致使其繼承王位一事延遲42年。

1326 年承襲父親的官職和財產，早年在對抗英國人和蘇格蘭支持者的戰役中表現傑出。17 歲時，他率領一支海軍分艦隊參加靠近伯立克(Berwick)的哈利登希爾之戰(Halidon Hill)。

1334 年，他與馬里伯爵倫道夫(John Randolph)共同擔任被逐國王戴維二世(David II)的攝政，四年後他擔任唯一攝政，直到1341 年戴維結束流亡爲止。1346 年，戴維二世於內維爾十字路口之役(Neville's Cross)在達拉謨附近被俘，羅伯特得以重新攝政，直至戴維於 1357 年獲釋。由於戴維二世打算確立英國的愛德華三世爲王位繼承人，造成甥舅之間摩擦。1363 年叛亂失敗後，羅伯特投降並被監禁。1371 年戴維去世前不久才得獲釋，並根據 1318 年議會法令成爲國王。他在位時期，多半時間都花在與英格蘭的衝突上。雖然英國忙於與法國作戰，但蘇格蘭人仍企圖將他們逐出蘇格蘭南部的占領區。愛丁堡被焚後，激起 1384-85 年英國人的反擊。羅伯特並沒有參加這些軍事行動，由於蘇格蘭人在諾森伯蘭郡奧特本(Otterburn)的勝利，交戰雙方於 1388 年暫時罷兵。卒於艾爾夏郡鄧唐納德(Dundonald)。

ROBERT III 羅伯特三世

約西元 1340-1406.4.4。蘇格蘭王。生於蘇格蘭，羅伯特二世的長子。雖是庶出之子，但不久即得到合法地位。1367 年受封爲阿瑟爾伯爵(Artholl)，一年後又受封卡里克伯爵(Carrick)。1390 年父親去世後，他繼承王位，始易名羅伯特——因原名約翰(John)較不受歡迎，會令人連想到John de Baliol。

1387 年因馬踢傷至殘，成爲名義上的統治者，由其弟法夫伯爵(Fife)——後稱阿巴尼公爵——掌握實權直至 1399 年，國王才任命長子洛司夕公爵(Rothesay)大衛(David Stewart，海軍上尉)爲王位繼承人。隨後，叔姪間發生爭執。1402 年，阿巴尼假羅伯特三世之名將洛司夕公爵逮捕，囚禁於福克蘭，據推測洛司夕公爵是受野心勃勃的叔父虐待致死。阿巴尼重新攝政，國王因繼承人不幸死亡感到心寒，1406 年將其幼子詹姆士(即詹姆士一世)送往法國，但在海上遭英國人俘虜。不久之後，卒於標特郡洛司夕。

ROBERT, Earl of Gloucester 羅伯特

約西元 1100-1147.10.30。格洛斯特伯爵(Gloucester)。英格蘭軍事和政治領袖。生於法國的康尼(Caen)，英王亨利一世的私生子。他藉由婚姻得到諾曼第、威爾斯和英格蘭的一大筆財產。1119 年，在對抗法王路易六世的布里繆爾之役(Brémule)中擔任父親的助手，1123 年在同一地方鎮壓諾曼第貴族的暴亂。1121-23 年間受封伯爵。

亨利一世於 1135 年去世，其姪子斯蒂芬(Stephen)繼承王位時，羅伯特也自立爲英王，隨後兩人發生爭執，後者即被剝奪在威爾斯和英格蘭的土地。

羅伯特的同父異母姊妹馬蒂爾達(Matilda)——神聖羅馬帝國皇帝亨利五世的遺孀及傑弗里(Geoffrey of Anjou)之妻——也主張繼承王位，這二人爲此事於 1139 年返回英國，占據全國的西半部。1141 年，羅伯特包圍林肯堡活捉斯蒂芬，並伴隨馬蒂爾達一路進攻倫敦，所向披靡。當她逃亡牛津時，他亦跟隨著她。然而，同年稍晚，羅伯特雖掩護馬蒂爾達從文契斯特(Winchester)撤退，但本人卻被俘。11 月，他被用來交換斯蒂芬，此後他繼續爲馬蒂爾達的利益而奮鬥。卒於布里斯托(Bristol)。

ROBERT GUISCARD 羅伯特・圭斯卡德

約西元 1015-1085.7.17。義大利南部和西西里的諾曼征服者，諾曼小貴族Tancred de Hauteville之子。由於擅長政治陰謀和軍事戰略，素有「Guiscard」(意即 "狡猾")的綽號。1046 年他離開諾曼第前往義大利之前，其兄威廉、德羅戈(Drogo)和漢弗萊(Humphrey)早在阿普利亞(Apulia)成功地對抗拜占庭人而取得立足之地。羅伯特在義大利戰役中的名望，與他隨後即將得到的榮譽形成鮮明對照。身爲卡拉布里亞(Calabria)偏遠要塞的司令，卻像強盜般習性地殺燒擄掠，魚肉百姓。然而，他也獲得了軍事勝利，1057 年漢弗萊去世後，繼任阿普利亞伯爵。

在奇維塔(Civitate)戰役之前若干年，他曾協助擊潰教會軍隊，使教會對諾曼人征服的威脅保持中立，羅伯特雖趁勢繼續向外擴張，但亦開始鞏固原有的成果。爲加強和當地倫巴底人的聯繫，他取消了與阿爾貝拉達(Alberada of Buonalbergo)的婚姻，而在 1058 年娶了倫巴底統領的妹妹西凱爾加伊塔(Sichelgaita)爲妻。這位鐵塔般強壯的女人，時常伴隨丈夫參加戰鬥。1059 年，羅伯特在梅爾菲(Melfi)會晤羅馬教宗尼閣二世(Nicholas II)。羅伯特並無意削弱教宗的統治，只希望他不要干涉諾曼人的擴張，因此恭敬地服從教宗，發誓保護教宗和教會。教宗則授予他義大利南部的土地作爲回報。當然，這不可能滿足他進一步征服的欲望。在羅伯特的誓詞中，自稱是「受命於神和彼得的阿普利亞和卡拉布里亞公爵暨未來的西西里公爵」。

羅伯特逐步有計劃地將拜占庭人和撒拉遜人(Saracens)分別從義大利南部和西西里驅走，後者主要仰賴其弟羅傑(Roger)。1071 年巴利(Bari)被攻克，拜占庭人在該地的最後據點也落入諾曼人之手。1074 年由於羅伯特威脅教會封地貝那芬托(Benevento)，致使與教會的衝突再度表面化，而被逐出教門。然而，當教宗國瑞七世意識到以諾曼人協助抵抗神聖羅馬帝國皇帝亨利四世軍隊的必要性時，他又獲得寬恕。

趁拜占庭帝國衰落之際，羅伯特和博厄蒙德(Bohemund)——前妻所生的強健之子——橫渡亞得里亞海，攻占科孚島(Corfu I.)和都拉索(Durazzo)。與此同時，亨利七世進軍羅馬並另立教宗，將國瑞七世囚禁於聖安傑洛(Sant' Angelo)的城堡內。羅伯特立即返回義大利，解救教宗，並在被迫撤退前洗劫羅馬。1083 年他繼續東征，在塞法羅尼亞島(Cephalonia I.)染上傳染病逝世。

ROBERTS, Sir Charles George Douglas 羅伯茨

西元 1860.1.10-1943.11.26。加拿大作家，著作包括詩歌、小說、自然小說及歷史。生於新伯倫瑞克省道格拉斯。自新伯倫瑞克大學畢業後不久，出版一本詩集《獵戶座》(1880)，接著，又有《平日歌曲》(1893)和《詩選》(1936)。

小說著作有《福音派姊妹》(*A Sister to Evangeline*, 1898)和《時間之晨》(1919)。他的自然小說集特別受歡迎，包括《小徑看守者》(1904)、《紅狐》(1905)和《蹄與爪》(1913)。他的《加拿大史》(1897)也極爲成功。1935 年獲頒爵位，是第一位獲此殊榮的加拿大籍作家。卒於安大略省多倫多。

他的作品在當時廣爲流傳，對十九世紀末及二十世紀初的加拿大作家有重要影響。現僅有動物小說及少數鄉土詩歌還爲人閱讀。

ROBERTS, Elizabeth Madox 羅伯茨

西元 1886.10.30-1941.3.14。美國作家，以肯塔基州農村爲背景的長短篇小說而聞名。生於肯塔基州佩里維爾(Perryville)，是拓荒者的後代。1921 年芝加哥大學畢業後，定居肯塔基州春田市，度過一生中的大部分時光。卒於弗羅里達州奧蘭多。

身爲重要的南方鄉土作家，她以精確使用山區方言、散文優雅而精美及大量採用肯塔基先民的生活題材而揚名。她基本上護衛傳統，作品反映出對世界全然和諧的信念。

她的七部長篇小說是《男人時代》(1926)、《我的心靈與肉體》(1927)、《風中的叮嚀》(1928)、《大草地》(1930)、《埋在地裏的寶藏》(1931)、《他送了一隻大烏鴉》(1935)和《我愛人的黑頭髮》(1938)。短篇小說集有《鬧鬼的鏡子》(1932)和《不向陌生的神起誓》(1941)。她還出版兩本詩集《大樹下》(1922)和《草地之歌》(1940)。

ROBERTS, Frederick Sleigh 羅伯茨

西元 1832.9.30-1914.11.14。英國軍人，曾歷經 1857 年印度兵變、第二次阿富汗戰爭及南非戰爭(布爾戰爭)。生於印度孔坡，父親是英國東印度公司的軍官。曾於伊頓、桑德赫斯特(Sandhurst)和阿迪斯庫姆(Addiscombe，一所培訓印度部隊的軍校)等校就學。

1851 年，羅伯茨曾在孟加拉砲兵服役。由於他在印度兵變(1857-58)成功，榮獲英國的最高勳章——維多利亞十字勳章。第二次阿富汗戰爭期間(1878-80)，他率領軍隊收復堪達哈省要塞，這次功績使他成爲英國人心目中的英雄。後來，他被任命爲馬德拉斯軍軍長，1885 年他擔任駐印度的英軍總司令。

1893 年羅伯茨回到英國，1895 年晉陞陸軍元帥，1899 年在南非與布爾人作戰時任英軍司令。他在南非改編軍隊，制定戰略，終於扭轉戰局，結果英軍獲勝。1900-04 年間，他是英國陸軍總司令。

1880 年羅伯茨被封爲准男爵，1892 年他晉陞爲貴族——堪達哈男爵，1901 年再受封堪達哈伯爵一世。卒於法國聖土美(St. Omer)，當時他正在巡視從印度調回將與德軍作戰的英國軍隊。

ROBERTS, Kenneth Lewis 羅伯茨

西元 1885.12.8-1957.7.21。美國作家，著作以歷史小說爲主。生於緬因州肯納班克(Kennebunk)。1908 年畢業於康乃爾大學，1909-17 年間在《波士頓郵報》工作。一次大戰期間，他是西伯利亞遠征軍情報官。1919 年成爲《星期六晚郵報》記者。

羅伯茨的首批小說以極注意史實著稱。《阿倫德爾》(*Arundel*, 1930)與兩部續集——《武裝亂民》(*Rabble in Arms*, 1933)和《謹慎隊長》(*Captain Caution*, 1934)——是以美國大革命爲背景。《活潑的小姐》(1931)描寫 1812 年戰爭；《西北通道》(1937)可能是其最著名的作品，描述羅傑(Robert Roger)的遊騎兵及他們對抗印第安人的故事。《奧利弗·威斯魏爾》(*Oliver Wiswell*, 1940)描述一位保皇派士兵眼中的美國大革命。《莉底亞·貝利》(*Lydia Bailey*, 1947)描寫杜桑(Toussaint)起義期間的海地。《布恩島》(*Boon Island*, 1956)處理十八世紀在緬因州外海發生的沈船事件。卒於肯納班克港。

ROBERTS, Oral 羅伯茨

西元 1918- 。美國福音派教會牧師，父親是五旬節會宣教士。生於美國俄克拉荷馬州埃達(Ada)附近，1935 年成爲牧師，係因一位福音派教士根治其嚴重疾病和情感問題之故。之後十幾年，他在喬治亞、俄克拉荷馬及卡羅來納州教堂擔任福音派教士和牧師，並創建五旬節聖潔教會。

1947 年，羅氏聲稱自己接受神聖啓示，能幫助神醫治病人，開始在土耳沙(Tulsa)地方展開傳教活動，本次傳教爲世界性福音派運動奠定基礎。他透過奧耳·羅伯茨福音教派協會開始擁有廣播電視台，並發行宗教性小冊和書籍，以及月刊《豐盛的生命》。著作包括《神是良善的》(1960)和《如何在掙扎中挺過來？》(1977)。他經營的事業尚包括在土耳沙創設的奧耳·羅伯茨大學，還有一所養老院。1968 年，他還將其組織和聯合衛理宗教會結盟。

ROBERTS, Owen Josephus 羅伯茨

西元 1875.5.2-1955.5.17。美國聯邦最高法院大法官。生於費城，曾在賓州大學接受教育。1898 年獲得法學士學位後，留在該校法學院任教達 20 年。同時於 1901-04 年間擔任費城第一位地方法院助理檢察官。一次大戰期間，他擔任費城東區特別副檢察長，起訴間諜案件。1924 年，柯立芝總統任命他爲提波特大廈(Teapot Dome)石油醜聞案的特別起訴人，他的努力造成內政部長福爾(Albert B. Fall)被判有罪。

1930 年，胡佛總統任命他爲聯邦最高法院陪審法官，擔任法官期間所撰寫的判決意見比任何其他法官都多，這奠定了他特立獨行的聲譽。雖然他的投票導致一些早期新政法案被扼殺，但他支持諸如「華格納勞資關係法」和「社會保險法」等主要立法。1941 年，羅斯福總統提名他主持調查珍珠港事件的委員會，在報告書中指控高階軍官玩忽職守。

1945 年從最高法院退休，1948-51 年間擔任賓州大學法學院院長。卒於賓州切斯特泉(Chester Springs)。

ROBERTS OF KANDAHAR 羅伯茨(堪達哈的)

參見ROBERTS, FREDERICK SLEIGH.

ROBERTSON, Oscar 羅伯遜

西元 1938.11.24- 。美國職業籃球員。他的球技和連續得分的戰績，使其成爲史上最偉大的籃球明星之一。身高 198 公分、雙手有力，是最佳防守，人們敬稱他「大漢」(Big O)。他先後在辛辛那提皇家隊和密耳瓦基公鹿隊打球 15 年，共獲 26,170 分，平均每場得 25.7 分，僅次於張伯倫(Wilt Chamberlain)。他所創的 7,694 次成功罰球和 9,887 次助攻，無人能出其右。

生於田納西州沙洛特(Charlotte)。他在印第安那波利打高中校隊時，就被《學者雜誌》選入全美球隊。在辛辛那提大學期間，他打破多項大學得分記錄，並率隊贏得全國前幾名。1960 年擔任美國隊長，在奧運籃球賽摘下金牌。

1961 年爲全美籃球協會(NBA)的辛辛那提皇家隊徵召，並當選年度新人王，1964 年當選最有價值球員。1970 年被交換到密耳瓦基公鹿隊，與阿布杜勒·賈爾(Kareem Abdul-Jabbar)共同率領公鹿隊奪得第一個全國冠軍。1974 年退休。

ROBESON, Paul 羅伯遜

西元 1898.4.9-1976.1.23。美國演員和歌手。爲當時最傑出的黑人演員之一，並因爲其左傾政治觀而成爲一位備受爭議的人物。生於新澤西州普林斯頓，1919 年以優異成績自拉特格斯大學(Rutgers)畢業，被譽爲全美最佳美式足球選手。1923 年他在哥倫比亞大學取得法學士學位，但他卻放棄法律生涯而投身戲劇。

羅伯遜在《禁忌》(*Taboo*)一劇中首次扮演重要角色，該劇於 1922 年在紐約首演，隨後在倫敦亦扮演同一角色。1924 年，與普羅溫斯敦劇團合作在紐約演出奧尼爾(Eugene O'Neill)的戲劇《神的所有子民皆得幫助》和《瓊斯皇帝》。接著又在《黑孩子》(*Black Boy*, 1926)中擔任主角，在《釘頭魚》(*Porgy*, 1928)中扮演君王，在《長毛猿人》(*The Hairy Ape*, 1931)中扮演史密斯(Robert Smith)，在音樂劇《表演船》(*Show Boat*, 1928 和 1932)中扮演喬。1930 和 1943 年分別在倫敦和紐約成功演出《奧賽羅》。

1925 年，羅伯遜舉辦一場黑人聖歌演唱會。此外，並成功地以男中、低音的身分在歐美各地巡迴演出。他在《表演船》中所演唱的《老人河》(*Ol' Man River*)成爲一首不朽的藝術歌曲。

一九三〇年代，羅伯遜積極倡導他所謂之「科學的社會主義原則」。他是一位爲爭取黑人權利而奮鬥的勇士，1948 年支持以華萊士(Henry A. Wallace)爲首的進步黨。

二次大戰後的冷戰期間，他幾次受到國會委員會的傳訊。他曾公開擁戴蘇聯，並在那裏住過一段時間，1952 年受頒史達林和平獎。1958 年前往英國，後來又在東德待了一陣子，1963 年因動脈硬化症回到紐約。晚年隱居費城，卒於當地。

ROBESPIERRE, Maximilien François Marie Isidore de 羅伯斯比

西元 1758.5.6-1794.7.28。法國大革命最著名且最偉大的領袖。出身於阿拉斯(Arras)一處偏僻城鎮的律師家庭。年幼時就失去母親，父親則在母親去世不久後也將其遺棄。外祖父母扶養他長大，在阿拉斯的奧拉托利會

法國大革命著名領袖羅伯斯比的肖像。

學院(Oratorians)完成幼年教育。1769 年，爭取到巴黎路易大帝學院(Collège Louis-le-Grand)的獎學金，成爲古典文學和法律方面的優秀學生。1781 年獲得法學士學位，並回到阿拉斯執律師業。

他以藝術和科學的成就進入阿拉斯學院任教，1786 年成爲院長。兩年後，寫成第一部政治小册，大肆抨擊舊王權時代、並以地方名人身分當選阿圖瓦省(Artois)第三級(平民)代表之一，參加 1789 年 5 月在凡爾賽召開的三級會議。

政治民主 羅氏的非凡成就使之成爲不久後取代三級會議之國民會議的左派發言人，並扮演重要角色。其精湛的演說，深孚衆望，1791 年 4 月米拉博伯爵(Mirabeau)去世後，羅伯斯比成爲政治民主的主要倡導者。然而，國民會議卻在 1791 年被解散。在爲法國制定一部憲法後，羅伯斯比和其他議員卻未被選入新成立的立法會議(羅伯斯比說服國民會議採納「自我拒絕法令」)。

此後，他的政治活動主要集中於雅各賓俱樂部——巴黎的政治團體——並成爲其公認領袖。在幾次俱樂部的辯論中，他反對法國參加對奧地利的戰爭，而王黨和未來的吉隆特派領袖布里索(Jacques Pierre Brissot)卻以完全不同的理由支持該項政策。羅伯斯比認爲像這樣的戰爭將導致軍事獨裁，但對奧戰爭還是於 1792 年 4 月在公衆的狂熱中發動(參見FRENCH REVOLUTIONARY WARS)。此後幾個月內，羅伯斯比在政治上受到冷淡，其間他借《護憲者報》公開發表其政治觀點。

軍事失利和物價飛漲很快使人民對主戰派喪失信心，而羅伯斯比所領導的雅各賓派卻藉這次行動推翻國王。羅伯斯比沒有直接參與策劃 1792 年 8 月 10 日進攻土伊勒里宮(Tuileries)，但因與領導者有所聯繫，事後被選入策動此次起義的巴黎公社。參見COMMUNE OF PARIS。

雅各賓專政的建立 1792 年 9 月，羅伯斯比入選替代立法議會的國民公會。國民公會在對國王的命運安排和進行戰爭的問題上發生分裂。羅伯斯比在國民公會對國王的審判中擔任首席公訴人，要求將其視爲人民的叛徒判處死刑。國民公會於 1793 年 1 月 18 日投票贊成羅伯斯比的提議，處死國王。上述投票對曾主張將此問題付諸公民複決的吉隆特派是一大打擊。在隨後幾個月中，一直在國民公會占多數的「吉隆特派」終於讓位給羅伯斯比所領導之「山岳派」的激進雅各賓派代表。當前任吉隆特派部長迪穆里埃將軍(Charles Dumouriez)在 1793 年春敗給奧地利人時，此派受到嚴厲指責。羅伯斯比和雅各賓派又利用食物短缺和通貨膨脹，挑起巴黎人民的不滿情緒，要求將吉隆特派領袖逐出國民公會。1793 年 5 月 31 日至 6 月 2 日的不流血事件中，平民羣衆(無套褲漢)強迫國民公會驅逐 29 名吉隆特派代表，使羅伯斯比領導的山岳派完全控制國民公會。

由於法國的大片領土被敵人占領，旺代(Vendée)等幾個主要城市的公然反叛及革命軍隊經常在各省鬧事，雅各賓領袖們輕易地說服國民公會建立由兩個主要委員會組成的革命政府，這兩個委員會分別是公安委員會和總體安全委員會(Committee of General Security)。1793 年 7 月，羅伯斯比加入公安委員會。一年光景，他成爲十二名委員之一，參與控制物價以阻止通貨膨脹計畫，建立「恐怖統治」以肅清共和國的內部敵人，並組織戰爭所需的國家資源行動，建立國防政府。1794 年 6 月 26 日在弗斯侶斯(Fleurus)對抗奧地利人獲得勝利後，終將外國侵略者趕出法國領土。這段時期，羅伯斯比既是委員會的領導者，又是國民公會和雅各賓俱樂部的領袖，此外並得到「無套褲漢」和巴黎公社的支持。

將吉隆特派逐出國民公會的前一個時期，羅伯斯比即開始信仰一個足以表達單一意志的強大中央集權政府是革命勝利的基本保障。爲了打擊阻礙意志統一形成的左翼和右翼人士，羅伯斯比將他們的領袖和支持者送上恐怖時代的斷頭台。1794 年的所謂「宗派之戰」中，羅伯斯比鎮壓了左派埃貝爾(Jacques René Hébert)和其擁護者，以及由丹敦(Georges Danton)與德穆蘭(Camille Desmoulins)領導的右派「寬容者」。儘管他們以前都是其盟友，但還是統統被送上斷頭台。

1794 年 6 月 4 日，國民公會以壓倒性多數推舉他爲主席。四天後，他主持至高者開幕式，羅伯斯比說服國民公會接受自然神論的公民宗教。6 月 10 日(即牧月 22 日)，馴服的國民公會又在羅伯斯比的督促下立法加速恐怖統治的進程。

羅伯斯比的倒台 羅伯斯比的垮台是突如其來的。反對恐怖領袖的勢力迅速壯大，此一勢力來自兩個委員會，甚至來自那些害怕恐怖統治擴大會殃及自身的同黨盟友。對他的未來而言，更加嚴重的是「無套褲漢」的支持開始瓦解。他們抱怨公安委員會放鬆了對物價的控制和公社削減工資率的計畫。羅伯斯比的反應竟是不出席國民公會和公安委員會，而把雅各賓俱樂部作爲他抨擊自己敵人的場所。

7 月 26 日(熱月 8 日)國民公會號召進行另一次清算時，事情發展越演越烈。次日，國民公會拒絕他出席會議並下令逮捕他和他的同黨——包括聖茹斯特(Louis Saint-Just)、庫東(George Couthon)、勒巴(Philippe Le Bas)和羅伯斯比之弟奧古斯坦(Augustin)等。他們逃到維爾宮(Hotel de Ville，市政大廈)後，得到巴黎公社的支持，但公社欲擊敗國民衛隊的企圖沒有得逞。7 月 28 日凌晨，國民公會軍隊在維爾宮將羅伯斯比和他的同伴逮捕，被捕時羅伯斯比曾向自己的下腭開了一槍。當天，羅伯斯比在革命廣場(即今協和廣場)被絞死，屍體葬於公墓。

歷史評判 政治家、史學家和作家對羅伯斯比這位當時被視爲「不朽」人物的評判毀譽參半。一九二〇年代以前，他的形象多被描述爲嗜血者、卑鄙的暴君、僞君子或者最多是一位陷入啓蒙運動意念中的空想家，直至史學家馬蒂耶(Albert Mathiez)才開始重新審查這些評斷的依據。並改變向來一邊倒的評論，而爲羅伯斯比辯白。馬蒂耶雖企圖公平對待他的研究對象，然可能過分強調羅伯斯比好的一面。現在很少有史學家像他那樣對羅伯斯比持純粹褒揚的態度，但對羅伯斯比的總體觀點卻有所改變。今天，即使那些認定羅伯斯比性格缺乏魅力甚至令人厭惡的人，也不得不承認他是法國民主的主要奠基者及一位有才能的政治家(連不可能喜歡羅伯斯比的路易十八也這麼認爲)：儘管他有諸多缺點，但仍不失爲法國大革命的偉大領袖。

旅鶇的鳴聲悅耳，分布於加拿大南部至墨西哥。

歐亞鴝的體態豐腴，前額、喉部及胸部爲橘紅色。

ROBIN 鴝

又稱知更鳥，爲鶇科中兩種胸部紅色、鳴聲悅耳的鳥類：旅鶇(*Turdus migratorius*)及歐亞鴝(*Erithacus rubecula*)。產於美國的旅鶇與產於歐洲的歐亞鴝外形相似；旅鶇體長約 22 公分。雄鳥上半部灰褐色，頭黑色，胸部橘紅褐色，喉部白色夾有黑色斑紋，外尾羽毛尖端白色。雌鳥較小且較不鮮艷。

旅鶇分布於加拿大南部至墨西哥，通常在落葉林中。以草莓及昆蟲爲食。性耐寒，可以在寒冷的地區或遷移到較溫暖的地區過冬。雌鳥通常將巢築於枝椏、房屋或穀倉突出處，以嫩草做襯裏，以樹枝、根、紙、青草等材料做

成的杯形槽支撐一泥槽。一窩 3～6 個藍色的卵，由雌鳥獨自孵化，雄鳥幫忙餵養。每年可產 2 或 3 窩。

歐亞鴝分布遍及歐洲、西亞、北非部分地區及其鄰近地區。體態豐腴，長約 13 公分，較旅鶇爲小。上半部爲橄欖褐色，前額、喉部及胸部有亮麗的橘紅色。主要以昆蟲爲食。在求偶儀式之後，雌鳥在枯枝、洞穴、空罐或其他地方，以樹葉及苔蘚築巢，並以毛髮及細羽爲襯裏。雌鳥獨自孵化 5 或 6 個具紅斑點的白蛋。當雌鳥於巢中時，雄鳥有時會哺餵牠。

此二種類之幼鳥其胸部皆具褐斑。

ROBIN HOOD 羅賓漢

傳說裏中世紀英國的綠林好漢。雖然有關他的傳奇如此之多，但仍無法據以確定是否眞有其人。第一件可考資料，記載於 1322 年文獻中約克夏的地名——羅賓漢石城(The Stone of Robin Hood)；十四世紀時也被提及，十五及十六世紀時有關他的故事更多。

38 首有關他的民謠是其最早和最重要的故事集，著作時期大約是從十四或十五世紀早期開始，但精確日期已不可考。大多數故事中，他的活動範圍都在諾丁罕夏的瑟塢(Sherwood)森林或約克夏的巴恩斯代爾(Barnsdale)森林裏。他帶領一幫綠林朋友，其中小約翰、斯卡特洛克(Will Scathlok)和穆克(Much)是最著名的成員。劫富濟貧，只要是無辜和受苦之人，無論階級，他都會伸出援手。他的敵人都是些不顧正義並從中謀利的地主和堡主，尤其是諾丁罕的郡長和修道院中富裕的修士。然而對國王他卻是忠誠的，但他和伙伴也竊取國王的鹿。由於對聖母馬利亞的尊崇，因此誓願保護所有的婦女。他熱愛森林中的自由生活，擅長用木棒作戰，以大弓射箭的能力無人能及。富有男子氣概、粗率、勇武、誠實、公正且有幽默感，有時甚至會自嘲一番。

他的這些特質反映出英國自由民(yeoman)的感情和抱負，而吟遊詩人很可能就是爲他們而率先吟唱這些民謠的。在這些民謠中最重要的一首《羅賓漢奇遇記》(*A Gest of Robin Hood*)中，描述一名騎士因積欠一位貪婪的修道院院長債務而陷入困境，就憑著對聖母馬利亞發誓，羅賓漢便借他一大筆錢。之後羅賓漢從該修道院的修士處拗取兩倍於這個數目的錢，並拒絕騎士送來的還款，因爲聖母馬利亞已經奇蹟般地清償這筆債務。後來，英王(愛德華四世)假扮修道院院長捉拿羅賓漢，但反被他抓住。面對面時，兩人都讚賞對方的男子氣概、公正和幽默，國王並且換上綠林好漢的綠色服裝，故意驚嚇諾丁罕居民而樂在其中。羅賓漢最後被他原先以爲忠誠可靠的叛變分子殺害。

如同其他民謠一樣，在《羅賓漢和陶工》中，當一個下階層的代表突然敲打他的木棒時，形勢大爲扭轉。羅賓漢借了陶工的衣服和工具，大膽地對諾丁罕的郡長做了個幽默的惡作劇。在《羅賓漢和埃倫》中，他僞裝去阻止一位年長而富有的騎士和一名少女的婚姻，因爲這少女和埃倫相戀。小約翰以牧師的打扮，當場就替這對情人證婚。

在後來增加的羅賓漢傳說中有他的情人，瑪麗安小姐(Maid Marian)，她出現在十五世紀後期與五朔節(May Day)有關的遊戲或莫里斯舞會中。在可能爲芒戴(Anthony Munday)所著的劇本《杭廷頓伯爵羅伯特之死》(1601)中，首次出現羅賓漢出身名門的傳說。他的追隨者塔克修道士(Friar Tuck)也是後來才加入傳說的。

自十六世紀以來，根據羅賓漢及其伙伴所衍生的文學藝術作品相當多：至少有 60 篇散文、30 部劇作及一些歌劇和電影。他也是風格截然不同的小說中之主角，比如史考特爵士(Walter Scott)的《伊凡赫》(*Ivanhoe*, 1820)和懷特(T. H. White)的《過去和將來的國王》(1958)，和許多傳奇英雄一樣，在不同的作品中，他就被設置在不同的時代裏。中世紀民謠中所提到的統治者的名字，一般來說就是愛德華四世(十五世紀)，雖然最早的民謠是在那個時期之前寫成的。史考特和其他人認爲羅賓漢是理查一世(十二世紀)時代的人物，因此出現綠林好漢和國王的傳奇故事。

ROBINSON, Bill 魯賓遜

西元 1878.5.25-1949.11.25。美國舞蹈家，老式踢踏舞大師。生於維吉尼亞州李奇蒙郡，8 歲就成了孤兒。他曾在街頭跳舞以賺取僅能餬口的幾個便士，1887 年隨《戰前南方》一劇巡迴南方演出。1896 年，他曾和庫柏(George Cooper)合作演出滑稽歌舞劇，但在 1907 年大蕭條時拆夥。1908 年，他獨自演出滑稽歌舞劇。

1927 年他以「寶洋哥」(Bojangles)出現在舞台上，並在百老匯主演《黑鳥》(*Blackbirds*)，1932 年拍了第一部電影《天堂的哈林》(*Harlem in Heaven*)。他一共演出 14 部電影，最有名的是和坦普爾(Shirley Temple)的合作。他們的第一部電影是《小上校》(*The Little Colonel*, 1935)，他教這位童星自己著名的「樓梯舞」，並和她一起跳。其他與坦普爾合演的電影還有《小叛逆》(*The Little Rebel*, 1935)和《太陽溪農莊的雷蓓卡》(*Rebecca of Sunnybrook Farm*, 1937)。還演過《在從前的肯塔基》(*In Old Kentucky*, 1935)、《距天堂一哩之遙》(*One Mile from Heaven*, 1936)及《暴風雨天》(*Stormy Weather*, 1944)。卒於紐約市。

ROBINSON, Boardman 魯賓遜

西元 1876.9.6-1952.9.5。美國漫畫家，所繪之諷刺戰爭、政治和社會邪惡的漫畫曾在二十世紀初的許多報刊上發表。作品線條流暢、黑白對比強烈，影響後世許多插畫家和政治漫畫家。

生於加拿大新斯科細亞省索美塞得(Somerset)，曾在波士頓的麻州藝術學院和巴黎美術學院求學。1907 年移居紐約市，開始爲《晨訊》(1907-10)和《論壇報》(1910-14)繪製插圖和政治漫畫。1915 年，《大都會雜誌》派他和文字記者里德(John Reed)前往歐洲報導一次大戰，二人合作出版《東歐戰爭》(1916)一書。魯賓遜的《大戰的漫畫》(1916，人們對這部作品頗有爭議)是他在前線的切身經歷的諷刺性紀錄。

一九二〇年代，魯賓遜繼續爲《羣衆》、《解放者》、《哈潑周刊》和倫敦的《展望》等期刊繪製插圖、漫畫。1918-29 年間在紐約的藝術學生聯盟執教。

1930 年後，他在科羅拉多州定居並擔任科羅拉多泉美術館館長。從此，他的興趣轉向彩色繪畫，最成功的作品包括爲匹茲堡考夫曼(Kaufmann)百貨公司所繪的《商業史》(1928)、爲紐約的洛克斐勒中心所繪之《人類與其玩具》等壁畫，以及 1935-37 年間爲華府司法部大樓所繪之 18 幅木板油畫。作品集《九十三幅畫》於 1937 年出版。卒於康乃狄格州斯坦福(Stamford)。

ROBINSON, Edward G. 魯賓遜

西元 1893.12.12-1973.1.26。美國男演員，一九三〇年代以盜匪電影踏入演藝圈。原名 Emmanuel Goldenberg，生於羅馬尼亞首都布加勒斯特，十歲被帶往美國。曾在美國戲劇藝術學院求學，進入好萊塢之前曾在劇團和戲劇行會的劇目中演出。在《小凱撒》(1930)一片中成功扮演說話粗魯、愛皺眉的盜匪，此後十年，他成了好萊塢卓越的盜匪片老闆。

魯賓遜後來也在一些電影戲劇部分露面，諸如電影《愛爾利希醫生的神奇子彈》(1940)、《雙重賠償》(1944)及《兒子們》(1948)。他的喜劇天賦表現在《全城話題》(1935)、《一樁輕微謀殺案》(1938)和《腦門上的洞》(1959)。

《午夜》(1956)一片使他重返舞台，並在廣播和電視擔綱演出。此外，他亦是一位知識豐富和敏銳的藝術品收藏家。卒於加州洛杉磯，後被追贈奧斯卡金像獎特別獎座。

ROBINSON, Edwin Arlington 羅賓遜

西元 1869.12.22-1935.4.5。美國詩人。作品首率先運用現代口語風格，並開創詩歌的新心理分析和修辭之風氣。生於緬因州海德泰德(Head Tide)，不久搬到距海德泰德數公里遠的加德納(Gardiner)。他詩歌中的蒂爾伯里鎮(Tilbury Town)就是在描述加德納，該城對其作品產生決定性影響。父親事業失敗及大哥Horace Dean身體欠佳，曾使他一度遭受挫折變得猶豫不決，不久就讀哈佛大學。

他在哈佛大學的兩年(1891-93)之間，沈醉於波希米亞式音樂，尤其是歌劇。因爲過度擔心和天眞，他未被吸收進哈佛大學的文學圈，

一生都處於流行文學之外。他因家道中落而回到加德納，自稱生活在地獄。

發展 1896年，羅賓遜自費出版第一部詩集《急流和前夜》(*The Torrent and the Night Before*)，其中明示他日後的發展主線。其中幾首詩再次發表於詩集《夜之子》(1897)中。他在數次變換工作和耗盡家產之後，搬到紐約市及新罕布夏州彼得巴洛麥克道威收容所度過餘生。

《克萊格船長》於1902年出版，是羅賓遜最擅長的長篇敍事詩中之第一部，也是最好的詩集之一。在語氣和情感上，它具有諷刺、幽默和同情的特點，表現出羅賓遜成功和失敗的觀念。同一主題亦出現在其下一部有關人類命運的詩集《河下游之鎮》(1910)的許多詩歌。

在這兩部詩歌出版之間的歲月裏，羅賓遜處於生命的低潮。他極爲貧困，若無朋友幫助，也許早就餓死了。老羅斯福總統也盡力幫助他，在紐約海關署爲他找一份清閒差事。他一度轉向創作短篇小說和劇本，但不成功，終仍回歸詩歌創作。

儘管羅賓遜故意保持沈寂，但其聲譽仍不斷擴大。詩集《天邊人影》(1916)的出版爲他贏得更大聲譽。1921年出版《詩集》在某種程度上解決了他的經濟困難，且爲他贏得普立茲獎。後來，詩歌《死過兩次的人》(1924)和《特里斯丹》(1927)使他獲得第二和第三次普立茲獎。

羅賓遜晚年的作品極多，每年發表一部詩集，大多數是敍事詩。最著名的有《墨林》(1917)、《朗斯洛》(1920)，以及爲他帶來極大經濟收益的《特里斯丹》和《阿馬蘭思》(1934)。卒於紐約。

形式和風格 羅賓遜最好的詩歌有三種形式：簡練的抒情詩、戲劇獨白的中篇敍事詩，以及2～3首長篇敍事詩。所有詩歌都表現出他熟練的技巧和對人類的關係、挫折、孤獨及年齡等問題的探索。他的四行詩、敍事詩及無韻詩在基本上保持相同風格。他很早就找到了最佳風格且堅持至終。

評論家發現他的幽默和諷喻很難理解，且非常悲觀。羅賓遜致力於探索唯物論和神的存在，而且經常弄不清兩者間的衝突。由此引起文字和思想的晦澀使評論家和讀者難以理解，在他後期的一些詩歌中出現大量且不合情理的隱晦文字和思想。羅賓遜總是回到其基本主題：在一個充滿敵意、令人迷惑及原子的世界中如何生存。

題材和主題 羅賓遜終生未婚，但可能曾與其兄嫂相戀。婦女和愛情令他很感興趣也很重要，他的詩歌——特別是亞瑟王三部曲——清楚地表現出該點。

羅賓遜本質上是一位新英格蘭人，晚期即是先驗論者又是位刻板的現實主義者。他對故鄉既恨又愛，最後前往歐洲，惜因思鄉病不得不離開。他的一些好詩歌都與紐約有關，他在那裏感到非常自在。

雖然羅賓遜的詩歌在許多方面是浪漫和傳統的，但也是現實和坦露的。他所描繪的新英格蘭往往是破爛的房屋、田地和靈魂。自然的美和風光雖占有一席之地，但卻是無聲和陰沈的；無論人和地都不具有浪漫色彩。

羅賓遜之詩歌以描寫眞人眞事爲特色。羅賓遜對這些人物的興趣，使他與區域主義派和福樓拜(Flaubert)等心理現實主義者的小說產生聯繫。其至在亞瑟王詩歌內，讀者對於複雜的羅賓遜式新英格蘭人之了解超過對浪漫主義的男女英雄，或任何嘗試尋回過去的企圖。他筆下的人物肯定了與命運抗爭的自由意志，以及「使時間在其報應時變成邪惡且不可抗拒的緣由」。

Bibliography

Anderson, Wallace L., *Edwin Arlington Robinson: A Critical Introduction* (Harvard Univ. Press 1968).

Cary, Richard, *Uncollected Poems and Prose of Edwin Arlington Robinson* (Colby College Press 1975).

Joyner, Nancy C., ed., *Edwin Arlington Robinson: A Reference Guide* (G. K. Hall 1978).

Morris, Lloyd, *Poetry of Edwin Arlington Robinson* (1923; reprint, Kennikat 1969).

Robinson, Edwin A., *Selected Letters of Edwin Arlington Robinson* (1940; reprint, Greenwood Press 1980).

ROBINSON, Frank 魯賓遜

西元1935.8.31- 。美國職棒球員，克利夫蘭紅番隊的球員和經理。他是第一位擔任職業棒球隊經理的黑人，在辛辛那提和巴爾的摩隊也是位嚇人的右打者、成功的外野手和跑壘員。他的586支全壘打，在棒球史上排名第四。

生於德州波蒙特(Beaumont)，1956年加入辛辛那提紅人隊擔任外野手，獲選該年度新人王。1961年紅人隊贏得冠軍，魯賓遜當選國家聯盟最有價值球員。1965年球季後，他被換至美國聯盟的巴爾的摩金鶯隊。1966年金鶯隊獲得冠軍，魯賓遜本人亦獲得「三冠王」(打擊王、全壘打王、打點王)，並當選美國聯盟最有價值球員——首位同獲兩大聯盟此項榮譽的人。魯賓遜擔任外野手或一壘手期間，巴爾的摩隊又在1969、70、71年連續獲勝。

1972年他被交換到洛杉磯快艇隊，1973年又到加州天使隊。1975-77年任克利夫蘭隊經理以後，1978年又轉到國際聯盟旗下的羅徹斯特隊，1979年重回巴爾的摩隊擔任教練。1981年任舊金山巨人隊經理，直到1984年球季退休。1982年入選名人堂。

ROBINSON, Jackie 魯賓遜

西元1919.1.31-1972.10.24。美國職棒球員，歷史上第一位在主聯盟打球的黑人。自1876年起實施的種族隔離，直到1947年魯賓遜與布魯克林道奇隊簽約後才被打破。

早年 原名Jack Roosevelt Robinson，生於喬治亞州開羅(Cairo)。襁褓時代父親便已早逝，母親將家搬至加州帕沙第納(Pasadena)。他就讀帕沙第納二年制學院，之後贏得加州大學洛杉磯分校的運動獎學金。他的籃球、棒球、美式足球和徑賽等四項運動在大學都很出色。1938年，他在美式足球賽以高踢球推進而獨步全國。1940年，他在籃球賽又榮獲分組得分王。二次大戰在陸軍服軍官役之後，加入堪薩斯市君王隊，全隊皆爲黑人。

棒球生涯 1945年10月，魯賓遜與道奇隊二軍蒙特利爾皇家隊簽約，從此成爲第一位加入職棒隊的黑人。道奇球團老闆里基(Branch Rickey)讓魯賓遜深刻了解所面臨的困難，但一向勇猛頑強、有進取心的他接受這項挑戰，不斷使皇家隊獲勝且打擊率一直在聯盟內保持領先。

里基決定應該讓魯賓遜參加主聯盟比賽，乃在1947年4月宣布道奇隊與他簽約。魯賓遜熬過其他運動員的嘲弄，很快地表現出他的棒球潛力。1947年，他的突出表現使布魯克林隊奪魁，並使個人獲選年度新人王。

魯賓遜在道奇隊歷經十個球季，他的適時打擊、勇敢跑壘及奮勇精神幫助該隊獲得六次聯盟冠軍和一次世界冠軍。他在巔峯期1949年，以打擊率三成四二及盜壘成功37次領先羣雄，當選該隊最有價值的球員。他是右手打擊，平均打擊率之三成一一，強打和短打令人敬畏。他在安打上壘後，就不停地企圖向前盜壘。儘管他主要擔任二壘手，但也可任一壘手、三壘手及左外野手。

他在1956年球季結束後退休，轉而從事商業、政治和民權等活動，1962年入選棒球名人堂。卒於康乃狄格州斯坦福。他與達克特(Alfred Duckett)合寫的自傳《我從未想過》(*I Never Had It Made*)，於1972年問世。

ROBINSON, James Harvey 魯賓遜

西元1863.6.29-1936.2.16。美國史學家。生於伊利諾州布隆明頓(Bloomington)，自哈佛大學畢業(1887年獲文科學士，1888年獲文科碩士)，1890年取得德國夫來貝大學(Univ. of Freiberg)博士學位。1891年開始在費城大學講授歐洲史，1895年受聘爲哥倫比亞大學教授。

他的《西歐歷史初步》(1903)及其他著作打破了傳統歷史對政治史、軍事史的關切，而成爲注重進步思想之發展的第一人。在《新史學》(1912)一書中，提倡史學研究方法和重點的現代化，擴大了包括社會科學在內的歷史研究範圍。他認爲歷史研究乃在於引導現代制度之發展，此一觀點雖遭到許多同事批評，但對歷史教學視野之擴大頗具影響。

1919年魯賓遜離開哥倫比亞大學，協助創辦社會研究新校。

晚期著作包括《發育期的心智》(*Mind in the Making*, 1921)、《知識的感化》(*The Humanizing of Knowledge*, 1923)及《文明的考驗》(1926)。1929年擔任美國歷史學會主席。卒於紐約。

ROBINSON, John 魯賓遜

西元1575/1576-1625.3.1。英國公理會教士。生於英國諾丁罕夏的斯特頓-里-斯提普

爾(Sturton-le-Steeple)。就讀於劍橋基督聖體學院,並在該校擔任評議員。1604 年,與懷特(Bridget White)結婚。他在英國教會接受按立,曾在諾里奇擔任助理牧師,但在 1606 年或 1607 年加入脫離國教的組織;該組織屬於斯克魯比(Scrooby)的公理會。1608 年,和布魯斯特(William Brewster)率衆移居荷蘭阿姆斯特丹,以尋求宗教自由。次年,因爲與其他「脫離國教」的移民不和,魯賓遜、布魯斯特及其徒衆遷往來登,魯賓遜於當地受命爲牧師。

有關魯賓遜在來登的生活情況主要來自布雷德福(William Bradford)、溫斯洛(Edward Winslow)及後來的馬瑟(Cotton Mather)所撰寫的著作。他堅持嚴格的喀爾文派主張,反對較爲自由的阿明尼亞斯派觀點,爲此似乎曾經公開地與荷蘭喀爾文教派領袖發生爭執。1615 年,就讀於來登大學。在他的指導下,勤勉工作、敬畏神靈的會衆從 100 人增至 300 人。魯氏極可能曾提議要脫離荷蘭人的影響,到美洲定居,而且,如果多數人表示同意的話,他大概已陪同他們前往美洲。但大失所望,只有少數人願意移民美洲。1620 年 7 月,部分信徒乘「水苦蕒號」(Speedwell)船返回英國。在此之前不久,魯氏向他們發表了一個值得懷念的告別布道。根據溫斯洛的《原形畢露的僞善》(*Hypocrisie Unmasked*, 1646)記載,他在這篇布道辭中,與信義會及其他喀爾文派教徒持相反意見,他自信地聲稱「主從聖訓中還會發出更多的眞理和光」。在「五月花號」船啓航之前,魯氏寫信給那些移居美洲的人們。他還與「新英格蘭普利茅斯的上帝教會」忠誠地保持書信往來,儘管他已經喪失了再與他們爲伍的希望。

他撰寫大量有關脫離國教思想方面的著作,其中有《爲脫離英國國教一辯》(1610)、《祕密與公開的宗教社團》(1614)以及《神聖與倫理的觀察》(1625 年)。在其所著《論在英國國教教士審判的合法性》(寫於 1624 年,1634 年出版)中,他反對福音派的教權統治,但他鼓勵與所有「基督徒弟兄」交好。這些著作表現了他宗教信仰的發展過程。

魯氏以信心篤誠、謙恭持中,及對其團體忠貞不渝,而受到廣泛的尊敬。卒於來登。其家人及會衆中的某些成員於後來前往普利茅斯,其中大部分的人最後被荷蘭改革宗所吸收。1928 年,來登的派特斯克(Pieterskerk)樹立一座紀念碑以紀念魯氏。

ROBINSON, Joseph Taylor 魯賓遜

西元 1872.8.26-1937.7.14。美國國會議員。生於阿肯色州洛諾克(Lonoke)附近。就讀阿肯色大學,跟隨一位法官學習法律,並取得律師資格。曾任州議會議員,1903-13 年任聯邦衆議院議員。在被選入參議院填補空缺以前,曾在 1913 年擔任阿肯色州州長。從 1923 年至卒於華府期間,一直擔任民主黨領袖。

魯賓遜支持威爾遜總統的政策,包括不加保留地批准《凡爾賽條約》。一九二〇年代,他自始至終皆反對共和黨總統的政策。他支持增加退役軍人福利、建立強大的海軍和興建密士失必河水系的防洪措施。1928 年,成爲民主黨副總統候選人,在全國大選時與總統候選人紐約州州長史密斯(Alfred E. Smith)雙雙落敗。從 1933 年起,他在羅斯福總統實施的「新政」中進行富有成效的工作。他在領導一場爲爭取羅斯福「收買」聯邦最高法院的計畫獲得通過而進行的鬥爭時去世,這場鬥爭最終未獲成功。

ROBINSON, Lennox 魯賓遜

西元 1886.10.4-1958.10.14。愛爾蘭劇作家,是都伯林阿比劇院(Abbey Theatre)的劇作家、經理兼導演。

生於愛爾蘭科克郡的道格拉斯。第一部劇作《代理人的姓名》(*The Clancy Name*)於 1908 年在阿比劇院演出,此後即與該劇院結下不解之緣。1910-14 年及 1919-23 年擔任劇院經理。1923 年至 1958 年卒於都伯林爲止,始終是劇院導演。

魯賓遜是愛爾蘭生活及性格的最佳詮釋者。其兩部喜劇作品《白頭少年》(1916)和《遠山》(1923)可能是最知名的作品。除此之外,他也撰寫愛國劇如《夢想家們》(1913)和《失去的領袖》(1918)。其他劇作還有《生命值得活嗎?》(1933)、悲喜劇《教堂街》(1934)和《黃昏中的基利克里格斯》(1937)。

他曾任戲劇評論,且經常以戲劇爲題從事巡迴性講演。其他作品包括小說《南方來的年輕人》(1918)、兩卷故事集及自傳《幕起》(1941)和《阿比劇院的歷史》(1951)。

ROBINSON, Sugar Ray 魯賓遜

西元 1920.5.3- 。美國拳擊手。1946-51 年間的中丙級拳王,1951-60 年間五度贏得中甲級拳王。他的速度、力量和拳擊精神,使他成爲拳擊史上的最佳拳手之一。在 25 年拳擊生涯中,他出賽 202 場,贏 175 場,其中 109 場技術擊倒對方。魯賓遜共輸過 18 場,大多數在 40 歲以後。1952 年在與馬克沁(Joey Maxim)爭奪重乙級拳王時,魯賓遜在計分上似已勝券在握,但在第十三回合因挨了幾記重拳而敗於技術擊倒。

生於底特律,本名Walker Smith。孩童時期,他在當地體育館觀看路易斯(Joe Louis)受訓後,就決定長大要當拳擊手。後來隨家人遷往紐約,參加業餘拳擊排名賽,贏得 85 場全勝,以及輕乙級金手套獎和輕甲級冠軍。有一次爲參加比賽,他借了另一位業餘選手魯賓遜(Ray Robinson)的證件,以圖符合參賽的年齡要求。後來一個體育作家說他的拳擊風格 "甜如糖",就在名字前加上「Sugar」一字。

1940-46 年間,他贏了 73 場職業比賽,只輸掉一場——以計分判定輸給拉莫塔(Jake LaMotta)。1946 年他以積分超過貝爾(Tommy Bell)贏得中丙級拳王,1951 年他在中甲級拳王爭霸賽擊倒拉莫塔後遂空出中丙級拳王頭銜。同年他的中甲級拳王頭銜輸給特平(Randy Turpin),但隨後又贏回來。1952 年輸給馬克沁後,魯賓遜宣布退休。1955 年東山再起,擊倒奧爾森(Bobo Olson)而贏得中甲級拳王。1957-58 年,他在輸給富爾莫(Gene Fullmer)和巴西利奧(Carmen Basilio)後又奪回拳王頭銜。1960 年他兩次輸給彭德(Paul Pender),1965 年正式退休。他曾在電影和電視節目中出現,並協助籌組Sugar Ray青年基金會。1967 年入選拳擊名人堂。

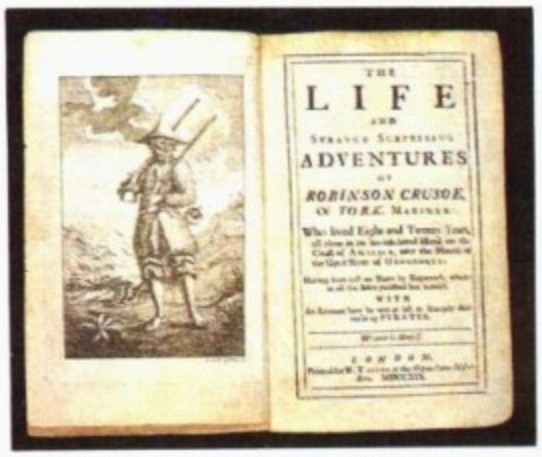
ROBINSON CRUSOE 魯賓遜漂流記

英國小說家笛福(Daniel Defoe)的著名作品,是英國文學中的第一部重要小說。由泰勒(William Taylor)在 1719 年 4 月 25 日出版。原版的〈序〉概述了故事的內容:約克郡水手魯賓遜的生平和奇遇——獨自一人在奧魯努克(Oroonoque)之大河河口附近的美洲荒島上生活了 28 年。由於船舶失事而被沖到荒島上,除他以外全部人員皆罹難。文中敍述他最後如何不可思議地爲海盜所救。全文採第一人稱的敍述方式。

背景 故事取材自蘇格蘭人塞爾扣克(Alexander Selkirk)的冒險故事,他是丹皮爾(William Dampier)於 1703 年所領導駛往太平洋私掠船的成員。1704 年,塞爾扣克因與船長斯特拉德林(Thomas Stradling)爭吵,遂於智利外海的費南德茲羣島(Juan Fernandez)中的一個島登岸。他在該島上獨自生活,與魯賓遜的生活方式幾乎一模一樣,直到 1709 年才被另一艘英國私掠船搭救。

笛福很可能在塞爾扣克回到英國後見過他,但對於本書的撰寫無甚影響,因爲這個故事是當時咖啡館的熱門話題。斯梯爾(Richard Steele)曾在《閒談者》(*Tatler*)上爲此故事撰寫一篇文章,而羅傑斯(Woodes Rogers)在《環球巡航記》(*A Cruizing Voyage round the World*)(1712)中則詳細描述該事件。科克船長(Edward Cooke)和其他人也試圖利用塞爾扣克苦難經歷的宣傳,意圖謀利,但很顯然地,羅傑斯的書於 1718 年再版刺激了笛福進行寫作。

笛福的改寫 笛福以塞爾扣克的冒險故事爲底本,增添了戲劇性的情節。例如,丹皮爾船上的每位成員都知道塞爾扣克在費南德茲羣島上,因此,後來行經該島的船隻不斷地尋找他。但笛福卻使魯賓遜絕對孤獨,沒人知道他還活著。他把塞爾扣克與世隔絕的 4 年增加到 28 年,也許渲染得太過分,但把地點從費南德茲羣島移到靠近委內瑞拉海岸的一個島上,卻充分顯露了他正確的直覺。(雖然故事發生地點多被認爲是西印度羣島和其他一些島嶼,但沒有任何理由證明笛福對托貝哥



1719年出版的《魯賓遜漂流記》內封面。

或其他島嶼的位置有任何概念)。如此一來,魯賓遜的船難與其後被搭救的情節就較易爲人理解。此外世人早已知道委內瑞拉內陸有兇殘的土著部落,爲書中與吃人族的可怕衝突和僕人星期五(Man Friday)生動逼眞的事件提供了素材。

評價 笛福對個別場景之戲劇性意義的良好直覺與全書的整體結構並不相稱。對大多數讀者而言,《魯賓遜漂流記》是主角遭遇船難後的歷程。故事一開始,魯賓遜不顧父母的勸告,決定出海航行;繼而詳細描述了他的第一次航行經過,對於一個走私商人而言,此次航行獲益匪淺。他在沙里(Sallee)被摩爾海盜俘虜,後來和另一個伙伴佐利(Zury,他後來允許被賣作奴隸)乘一小船逃走,並爲一艘葡萄牙船所救,在巴西生活了 4 年——這些事都發生在船難之前。

因此,他被救以後故事的結尾部分,也與主題無關。富有戲劇性的是,故事以他回到英國而告結束。在西班牙的冒險——包括在庇里牛斯與狼羣的博鬥——與前面的敍述並無結構上的關連。

本故事的永恆魅力在於荒島上的歲月。在描述主角的冒險經歷時,笛福令讀者有身臨其境的感受,此一技巧的運用無人能出其右。魯賓遜首先面臨的問題便是如何生存,繼之是如何在規律並孤獨的生活中取得某種程度的精神慰藉。他歷經摸索、犯錯的過程,直至後來經驗累積,才教會了他更好地生活。故事一步一步緩慢地描述了他從失事的殘骸中搶救工具和生活必需品的艱難過程,他逐步開創了一個安全的生活領域,由於耕種偶然保存了大麥和稻米,於是開始精心地囤積糧食——要想更好地敍述這些事情十分困難。

在詳細敍述孤獨主題的各種可能變化以後,笛福設計出一個在所有文學中最富戲劇性的場景——魯賓遜在海灘上發現了腳印。這一懸疑的安排是如此地巧妙,以致笛福一下子扭轉了讀者認爲不能可發生的想法,即在魯賓遜發現野蠻人習慣在這裏舉行他們的人肉宴席之前,他已經在島上過了 15 年。然而光在看見腳印到魯賓遜把星期五從捕獲者手裏救出來之間,就已過了 8 年,由此可見文章是多麼地冗長!

隨著星期五的加入,故事敍述便達到第二個高潮,因爲笛福把星期五變成了一個完全眞實可信的人物。但是一旦魯賓遜和星期五的伙伴關係建立起來,故事就失去了內聚力。其後笛福設計他們搭救一個西班牙人和星期五父親的情節,但並沒有達成其戲劇效果。故事並沒有讓那個西班牙人成爲魯賓遜逃脫的中介,相反地笛福以神外之筆將故事突然轉到一艘船員叛變的英國船。

笛福也許相信自己的主張,即本書的目的是健全的道德和宗教準則的教誨。毫無疑問地,這些主張撫慰了早期讀者的良心,對這些讀者來說,寫小說就意味著作謊言生意。但並不是這種說教使《魯賓遜漂流記》成爲一本空前暢銷的書籍,因爲儘管它缺乏小說中基本的要素,如幽默和愛情,而情節結構也不過是簡單的時間連續而已,但笛福創造了一個可信環境中的可信角色。

小說一推出立即造成搶購風潮——光是 1719 年就再版 5 次——刺激笛福匆促寫了一本續集,並於同年 8 月出版:《魯賓遜漂流記續集》,但他再也無法創造出可與荒島上的長期苦難經歷相媲美的新經歷了。1720 年出版的《魯賓遜沉思集》並不受歡迎且根本就不是什麼故事敍述,而是一系列關於道德訓示的短文。笛福對這個主題已經是江郎才盡了。

Further Reading: Sill, Geoffrey M., *Defoe and the Idea of Fiction, 1713–1719* (Univ. of Del. Press 1983); Zimmerman, Everett, *Defoe and the Novel* (Univ. of Calif. Press 1975).

ROBOT 機器人

一種機械裝置,能在自動控制下完成一些操縱或運轉的工作。robot源於捷克文「工作者」之意,因恰彼克(Karel Capek)在 1921 年所寫的劇本《羅素姆萬能機器人》始普遍化。

歷史 人類著迷於以人力及內部控制使機械運轉的時間至少與歷史記載以來一樣久遠。早在西元前 3,000 年埃及人便以建造水鐘及有關節的人物形像(其中一些用於神殿)而聞名。古希臘人、衣索比亞人及中國人都建造了各式各樣以水流或蒸氣爲動力,能做出一連串動作的雕像及人物。約西元前 100 年,亞歷山大港英雄以吊在捻線繩上重量所驅動的傀儡戲款待希臘觀衆。數世紀後,當鐘錶製造技術已成高度發達的藝術後,數名瑞士工匠,包括最著名的皮爾(Pierre)、亨利路易(Henri-Louis)、傑魁德羅茲(Jaquet-Droz)及梅拉度(Henri Maillardet),製造了能夠書寫、畫圖及演奏樂器之維妙維肖的自動機械。這些令人驚歎的機器人至今仍可使用,部分藏於瑞士的歷史藝術博物館及美國賓州費城富蘭克林學院。

對人造生命的可能性之恐懼,是人類沈迷於機器人研究的主要因素。此可能性所造成的潛在威脅及不可控制的後果,成爲大多數通俗文學的題材。最早及最具影響力的作品之一是雪萊夫人(Mary Shelley)的《科學怪人》,在 1817 年工業革命開始後不久於英國出版。一個世紀後,恰彼克亦出版《羅素姆萬能機器人》,以戲劇性情節表現此一主題。劇中無生命的機器人原設計用來代替人類工作,卻被一不負責任的科學家賦予了情緒及感情。結果他們不能再忍受被不完美的人類當做奴隸使喚,遂起而叛變,所有的人類生命因此被消滅。各種科學怪人或人造生命失控的主題,直到今天仍主宰此一範疇的科幻小說及電影文學。

此種趨勢中兩個著名的例外是阿西莫夫(Isaac Asimov)的故事及電影《星際大戰》。在《星際大戰》中,機器人被描繪成人類可愛的朋友及忠實伴侶。在阿西莫夫的故事中,根據「機器人三律法」建造與設計機器人,該律法爲(1)機器人不可以傷害人類或因休息而使人受到傷害;(2)機器人必須服從人類的命令,除非命令與第一律法矛盾;(3)機器人必須保護自身的生存,除非與第一及第二律法矛盾。

在眞實世界中,人類絕不會遭受機械人叛變的危害,至少在數世紀之內絕不可能。機器人也不可能迅速了解阿西莫夫崇高的三律法,更遑論執行了。

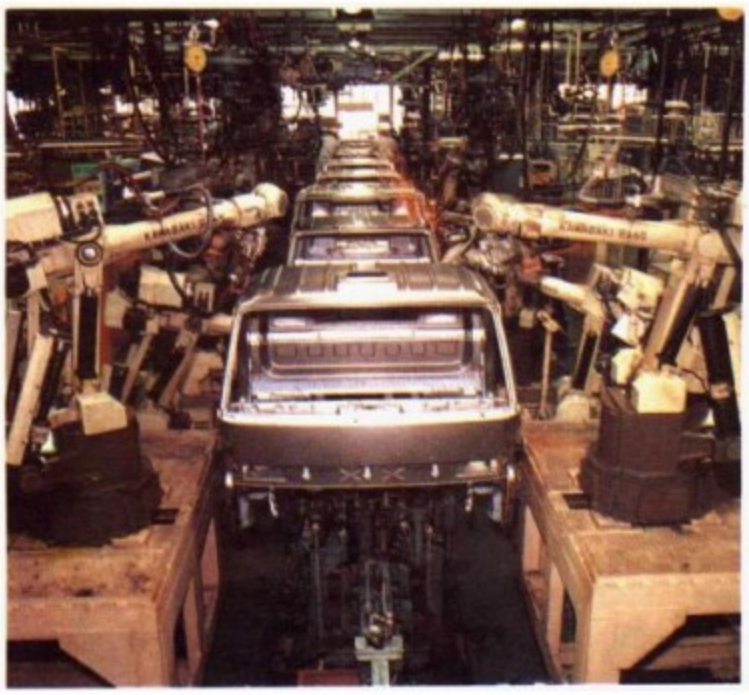
技術及使用 儘管現代電腦科學及控制理論進步神速,但眞實機器人的感覺、判斷力及智力均遠遜於人類,這種情形將會持續許多年。這並非說機器人技術不會很快在人類事物上扮演主要的經濟、科學及軍事角色。工業機器人加入生產行列已行之有年,例如:裝卸沖床、照料壓鑄機、點焊汽車車體、處理材料及電弧銲接。機器人技術對現代飛彈導向系統的操作極爲重要,特別是巡弋飛彈,無疑地很快將被引入許多武器系統中。

無疑地,機器人在行星探險及海床開發上將扮演主要角色,且終究也將用在家務操作上,但早期一般用途的機器僕人可能因成本而限制其廣泛使用。

機器人技術主要包括兩個層面:技術與科學操作。在實用工業機器的發展上,主要準則是可靠性及成本。在機器人潛能的科學研究上(通常在「人工智慧」上著手),著重於感覺作用、馬達控制及智慧行爲等基本問題的探究。

全世界工廠中使用的大多數工業機器人是採用伺服機構。伺服控制的機器人藉由程式設計以引導他們前往一連串預定的位置。引導人使用手持控制盒,其內有速率控制按鈕以控制機器人各關節。操作這些按鈕時,引導人導引機器人到程式設計中各階段設定的位置。引導人按下按鈕,記錄各關節的位置。將程式倒回後,控制系統就能下達命令叫各關節移動到各階段所記錄的位置。一旦機器人加入生產行列,便根據固定的時間一再重覆該程式之動作,完成預定的步驟或因應外界機械的訊號。

電子記憶使機器人能夠儲存數個程式,並在因應不同輸入命令或回饋外界感應器時選取一個程式。例如,點焊汽車車體的機器人能



機器人 一種機械裝置，能在自動控制下完成操縱式運轉的工作。左圖是汽車裝配線上的「熔接機器人」；右圖是電腦控制的無人工廠自動裝配機器人。

夠被設計來處理混雜在一條裝配線上的各種汽車型式。

將具有算術及邏輯能力的電腦加諸於機器人的控制系統，可使其達成更高層次的控制。藉由電腦，可將機器人程式化，以使用外部(非內部)座標系統使其雙手沿直線或其他幾何路徑運動。當使用機器人來置放物體於調色板或平台的規則陣列中，或與輸送帶或裝配線上的移動物體做交互作用時，此系統具有許多優點。電腦使得在工作空間座標系內數學定義的需要路徑可以轉換成爲機器人手臂各關節上伺服機構的適當驅動信號。

大多數的工業機器人沒有能力感知並修改他們的動作，以補償其周圍環境不可預測或未知的情況。回饋只限於關節位置的資訊，並與一些互鎖及時控訊號相結合。因此大多數機器人只在被操作物體總是精確地置放於適當位置以供其抓取的工作環境中才有作用，顯然地這並非大多數情形下的狀況，即使是在工廠的限制性環境中也一樣。爲了處理意外情況，機器人必須能夠感知外界的情況並修改其行爲，以克服意外的事件及情況。

視覺是重要的感知輸入之一，但機器人的「視覺」困難重重。電視照相機如人類眼睛一般，能被用來感知光亮與黑暗，但對視覺所得之資料的分析卻極端複雜。一開始，電視影像以明亮元素的矩陣被傳達到電腦。一張黑白影像由大約 25 萬個明亮元素所組成，而彩色影像則是黑白影像的 3 倍。儲存一張照片需要容量非常大的電腦記憶體，而即使使用快速電腦來分析這麼多的資料也非常費時。此外，單一照片是三度空間景象的二度投影，而自單一二度影像推論出三度實體之前須對景象有廣泛的了解。大多數景象包含陰影、光亮部分及部分隱藏在其他物體後面的物體，使得事情更加困難。

人類藉由觀察力、透視力、將儲存的知識投射在輸入之視覺資料上的能力，及一大羣尚未了解的高度複雜機構，以補視覺系統之不足。截至目前爲止，人類尚無法在機器人上複製這些能力。然而，在數個工業實驗室內已設計出簡單的機器人視覺系統，而全世界的人工智慧研究者也正如火如荼地展開機器視覺的實驗。

除視覺外，當然還有其他形式的感知資料。若是欠對準(misalignment)限制於幾公釐的位置或幾度的角度，人就能提供機器人以力、接觸或周遭等感知器以供給必需的校正資訊。

力有時是依偵測在適當關節引動器內的馬達電流或流體差壓來度量。在部分設計中，力感知器由安裝在機器人手腕關節上的應變規組成。此外，力感知器能安裝在將工作的工作檯上，以供機器人插入針銷及軸承、安裝接合材料及旋緊驟螺釘。大部分的接觸感知器只是微動開關，當兩個表面接觸時傳送訊號。

周遭感知器通常較複雜，典型系統採用雷射光束或紅外輻射線光束及度量目標物反射回來的能量來決定接近程度。依度量雷射波的通過時間能計算出比 1 碼(比 1 公尺稍大)多一點的範圍。具有良好設計附近感知器的機器人能搜尋不確定位置的目標，並以高速率朝之移動而無碰撞危險。

這些技術已使實驗室機器人可以發現並獲取未知位置與轉向的零件，因此得以在一些非結構化環境中操作。

多年來，人工智慧的工作者一直致力賦予機器人適度智慧能力的研究，例如在控制系統併入一些能以有意義方式代表環境狀態的內部資料結構(「世界模型」或知識架構)。同時，機器人也必須使用其感知器及資料處理電路來維持內部知識架構的時時更新。

當這麼一個機器人面對著輸入命令時，它試圖建立一假設上需要的世界模型並設計一套程序能將現存世界模型轉變成爲需要模型。這些內部程序的每一步驟必須相當於在控制層次較低水準上能被執行的一個輸出命令。一旦這種程序被發現時，它將能被轉換成爲一串需要的輸出命令。

能夠用「眼睛」讀譜，用「指頭」彈奏鍵盤樂器的機器人。

定名爲「凱脫和阿洛克」的機器人能作家務事。

此種技術被搜集在名爲雪克的機器人內，它建造於史丹佛研究中心。雪克能被賦予諸如尋找具某一尺寸、形狀及顏色的盒子並搬到指定位置之工作。機器人能夠在各種房間內搜尋盒子、克服障礙，並計劃適當活動路徑。在某些情況下，必須先完成先期活動再達到主要目標。在一個例子中，雪克了解若把一斜梯移動數呎，它便能爬上放置盒子的平台。當然，賦予機器人以解決這類工作的資源涉及到一些實質上的問題。

未來衝擊 雖然技術問題難以克服，但至少在數個經濟重要範圍內已漸漸被解決。電腦硬體技術正以令人吃驚的速度進步：1960年百萬美元成本的電腦，到了1980年在休閒商店內被以幾百元貶值的美元販賣；一九八〇年代的微電腦能夠執行比六〇年代的最大電腦容量還大的軟體；1990年一些工廠幾乎完全由電腦控制，至少在實驗基礎上如此。邁向二十一世紀時，電腦與機器人對生產貨品及服務的衝擊可能相等於（甚至超過）蒸汽機與電動馬達造成的衝擊。只有時間能夠告訴我們，究竟是阿西莫夫的樂觀主義還是恰彼克的悲觀主義正確。

Further Reading: Albus, James S., and Evans, John M., Jr., "Robot Systems" *Scientific American*, February 1976; Malone, Robert, *The Robot Book* (Harvest 1978); Reichardt, Jasia, *Robots: Fact, Fiction, and Prediction* (Penguin 1978).

ROC 大怪鳥

阿拉伯和波斯傳說中巨大的肉食鳥，據說力大無比，腿形狀若樹幹，爪能攫取一頭大象。在《天方夜譚》（或譯《一千零一夜》）中，水手辛巴達描述看到一隻大鳥「像一大團雲」。被視爲太陽之鳥的大怪鳥是大毒蛇的天敵。

ROCHAMBEAU, Count de 羅尚博伯爵

西元1725.5.10-1807.5.10。美國獨立戰爭時期的法軍指揮官。全名爲Jean Baptiste Donatien de Vimeur，生於法國文當（Vendome）。在家中排行第二，曾接受教育以便將來從事教會工作。但在其兄死後，他便接受軍事教育，開始軍旅生涯。奧地利王位繼承戰爭期間（1740-48），服役於騎兵部隊，表現突出，於1747年晉陞爲陸軍上校。七年戰爭（1756-63）期間，由於藝高膽大，晉陞爲陸軍准將，並擔任騎兵督察。

美國獨立戰爭期間，法國政府於1780年決定援美時，羅尚博爲陸軍中將，並受命爲法國遠征軍司令。他率領約6,000人於7月在羅得島登陸，但被英國海軍封鎖，他們在新港（Newport）固守一年，等待法國海軍救援。1781年6月，遵照羅尚博和華盛頓安排的計畫，法國部隊與美軍聯合，在紐約州懷特普萊恩斯（White Plains）附近紮營。美法聯軍從這裏開拔，揮師南下，於9月14日與駐紮在維吉尼亞州威廉斯堡的拉法葉侯爵的部隊會師。10月2日海軍司令格拉斯伯爵（François Grasse）的法國艦隊從海地運送4,000名官兵增援聯軍，在約克頓包圍了康華里陸軍少將（Charles Cornwallis）指揮的英國部隊。第二法國艦隊從新港趕來，在海上有效地切斷英軍的退路，康華里於10月19日投降。羅尚博毫無妒忌之心，也不妄自尊大，所以才爲美國的事業效力；願意聽從華盛頓的命令，自己的軍隊內部也紀律嚴明。

1783年羅尚博回到法國，被任命爲加來司令（Calais），隨後又受命爲亞耳沙斯司令。他曾參加法國大革命早期的活動。1790年他擔任北軍司令，1791年晉陞爲法國陸軍元帥。1792年，由於不贊成革命的政策而辭職。不久後遭逮捕，但由於羅伯斯比（Robespierre）逝世，恐怖時期結束僥倖免死。1809年，拿破崙頒贈榮譽勳章。

其著作《軍事、歷史、政治回憶錄》於1809年在法國問世，節錄本由賴特（M. W. E. Wright）於1838年在美國翻譯出版。法國贈給美國的羅尚博塑像，於1902年在白宮對面的拉法葉廣場落成。卒於文當，葬於托雷（Thoré）。

Further Reading: Rice, Howard C., and Brown, Anne S., eds., *The American Campaigns of Rochambeau's Army*, 2 vols. (Princeton Univ. Press 1972); Weelen, J. E., *Rochambeau: Father and Son* (Holt 1936); Whitridge, Arnold, *Rochambeau: America's Neglected Founding Father* (Macmillan 1974).

ROCHDALE 洛支旦

英國大曼徹斯特郡的城市。濱臨羅奇河，位於曼徹斯特市中心東北16公里處。是一個工業城市，主要產品有棉織和化纖品、橡膠製品和電氣設備。

古代有一條羅馬道路通過此區，在諾曼征服之後成了蘭開斯特公爵領地的一部分。1625年，查理一世把這塊土地（包括城鎮）租給拜倫爵士（John Byron）。其後代一直擁有此地，直到1823年賣給迪爾登家族（Deardens）。

十九世紀，本地成爲棉紡和毛紡中心，也是第一個（1844）成功的消費者合作社——洛支旦公正拓荒者協會（Rochdale Society of Equitable Pioneers）——的發源地。著名的政治領袖布賴特（John Bright）誕生於此，其雕像矗立在城中。人口206,400（1983）。

ROCHEFOUCAULD, La. 拉羅什富科

參見LA ROCHEFOUCAULD.

ROCHELLE SALT 羅謝爾鹽

酒石酸鉀鈉（化學式$KNaC_4H_4O_6 \cdot 4\,H_2O$）的俗名。爲一種無色或白色水溶性晶狀粉末，受到壓力時能產生電位亦即壓電效應。用於製作鏡子、電器及瀉藥（塞德利茨散Seidlitz powders）。

ROCHESTER 羅徹斯特

英國肯特郡的城市。濱麥德威河（Medway R.），位於倫敦東南45公里處。自一八五〇年代以來，一直是工業中心，主要工業有機械、紙、曳引機和飛機的製造。

本市爲一建有城牆的羅馬-英國式城市（杜羅布利維Durobrivae屬羅馬區；赫羅菲西斯特Hroffeceaster屬薩克森區），坐落在從肯特郡的海港到倫敦的羅馬公路旁。羅徹斯特大教堂爲聖奧古斯丁所建，西元604年成爲基督教教區。後來被丹麥人毀壞，由岡道夫主教（Gundulf，建於1082年）和其他人（直到十四世紀）重建。附近的蓋斯希爾（Gadshill）是作家狄更斯的家鄉。狄更斯在幾篇作品中都提到羅徹斯特，如《遠大前程》、《匹克威克外傳》和《德魯德的祕密》。人口55,460（1971）。

ROCHESTER 羅徹斯特

美國明尼蘇達州東南部的城市，是奧姆斯特德郡（Olmsted）郡治所在，坐落在明尼亞波利以南129公里處。當地的梅奧診所（Mayo Clinic）十分出名，是一幢22層的樓房，直入雲霄的鐘琴塔頂上有23個鐘鈴。該診所在1889年擴張爲醫院，是世界上有名的醫學中心之一。參見MAYO CLINIC。

本市的產品有電腦、曳引機駕駛台、電唱機和醫療設備。由於地處農業區，因此蔬菜罐頭和牛奶製品是本地的重要工業。

本市著名的教育機構包括附屬於明尼蘇達大學的梅奧醫學教育研究基金會附屬於明尼蘇達大學，以及羅徹斯特社區學院。此外，醫藥衛生博物館（Museum of Hygiene and Medicine）和公共圖書館附設之歷史博物館也相當引人注目。

1851年黑德（George Head）首度定居本地，1858年設市。1863年梅奧博士（William Mayo）的到來決定了本地日後的特色，因其兩位內科醫師兒子威廉（William James Mayo）和查理（Charles Horace Mayo）在此設立梅奧診所。採市長-議會制。人口57,890。

ROCHESTER 羅徹斯特

美國紐約州第三大城兼門羅郡（Monroe）郡治。位於安大略湖附近傑納西河（Genesee R.）的瀑布旁，介於布法羅和敍拉古之間，紐約市西北420公里處。

當地因有安大略湖調節，故氣候溫和。年均溫8.8°C，年雨量828公釐，年平均降雪量約2,200公釐。

羅徹斯特市總人口241,741（1980），門羅郡（包括郊區）總人口702,238。黑人約有62,300人，構成市內勢力最大的少數民族。其他爲數不少的少數民族有義大利、加拿大、德國、英國和波蘭人。1980年，本市西班牙語人口有13,153人，主要是波多黎各人與其後裔。

教育與文化生活 市內的學校分爲公立小學、初中和高中，以及職業教育、成人教育和實驗教育等特殊教育機構；市區與郊區另有數所教會學校和私立學院。本市最著名的高等教育機構爲羅徹斯特大學，該大學包括伊

斯曼音樂學院和醫藥與牙科學院。羅徹斯特技術學院提供工程、科學和美術的課程，並且附設國立聾人技術學院。在大都會區內，另有6所學院級教育機構和數所神學院。

羅徹斯特的博物館包括設於伊斯曼宅邸內的國際攝影博物館、羅徹斯特大學的紀念美術館，及羅徹斯特博物館暨科學中心。市內的公立圖書館與門羅郡圖書館系統合作密切。羅徹斯特大學的魯須理圖書館(Rush Rhees Library)則是一所重要的研究圖書館。

本地是個重視且充滿音樂的城市。羅徹斯特愛樂管弦樂團全季都在伊斯曼劇院演出，市內也經常舉辦音樂節活動。

本市的報紙有早報《民主與發展史》及晚報《時代聯盟》，此外，亦設有多家廣播電台與電視台。

觀光焦點與休閒娛樂 羅徹斯特的建築對比強烈。二次大戰以來，市中心建築大幅現代化，突兀的大廈占去大部分的天空。城中廣場(Midtown Plaza, 1961)是全國最早的市中心購物中心之一，以行人陸橋與其他大廈相通。

另一方面，本市又悉心保存十九世紀遺留下來的建築物。羅徹斯特首創設區保存具有價值的古蹟。因此而被列爲博物館保存的地標建築物包括伊斯曼宅邸、安東尼紀念館、羅徹斯特歷史學會會館，以及坎貝爾-惠特西館(Campbell-Whittlesey House)。羅徹斯特市政廳建於1891年，是一棟具有新羅馬風格(neo-Romanesque)的建築物。

市內較大的公園皆與門羅郡公園系統相結合，該系統面積約2,025公頃。南邊的高地公園是每年紫丁香展的舉辦場地。

羅徹斯特擁有3項職業運動隊伍：紅翼國際棒球聯盟是巴爾的摩金鶯隊的小聯盟棒球隊，以白銀體育場(Silver Stadium)爲主場地；美國冰上曲棍球聯盟美國人隊，以公共戰爭紀念館(Community War Memorial)爲基地；以及美國足球聯盟槍騎兵隊(Lancers)，以荷德體育館(Holleder Stadium)爲訓練本營。

經濟 羅徹斯特的製造業種類繁多，軟片與攝影器材、光學儀器、科學儀器、支票打字機和其他商用機器、牙醫儀器、齒輪切割機及長筒形鋼槽，均居世界之冠。辦公室複印機、通訊器材、汽車零件、啤酒與不含酒精飲料以及出版各種職業用書，也是重要的製造項目。

本市除了契西鐵路系統(Chessie system)和聯合鐵路系統(Conrail system)外，也有水陸乘客服務。航空公司提供直接往返羅徹斯特與門羅機場的班機，而州際客運公司在市中心亦設有總站。羅徹斯特的東界與西界支線，可接通90號州際公路(紐約州高速公路)，另有許多貨運路線經過本市。

政府 1984年市民投票以市長-議會制，取代自1928年起治理本市的議會-市經理制。市長經由票選產生，任期四年，是最高的行政長官，具有任命部門首長及否決議會決議的權力。

歷史 在殖民時代，紐約州西部屬於塞內加人(Seneca)的地盤。美國獨立革命之後，塞內加人人口銳減，領導者將一大片土地賣給投機者，即著名的「費爾普斯與葛翰購地案」(Phelps and Gorham Purchase, 1788)。這塊土地靠近傑納西河瀑布部分，即羅徹斯特上校(Nathaniel Rochester)與其他兩位合夥人於1803年開設水力磨坊之處。1812年，「羅徹斯特維爾」(Rochesterville)第一位永久居民以此爲家。

1817-25年，伊利運河開鑿完成，結合傑納西河水力，使羅徹斯特得以迅速發展。瀑布區出現數十家麵粉磨坊，專門加工處理在傑納西鄉間出產的小麥。

當小麥生產和麵粉磨製業西移後，羅徹斯特又開發出一項新的工業。南北戰爭之前，包許(John Jacob Bausch)和隆普(Henry Lomb)開設一家眼鏡店，爲光學儀器工業奠定基礎。伊斯曼於一八八〇年代，以軟片做實驗，發展出第一部柯達照相機，本市的攝影工業由此誕生。羅徹斯特的工業發展大部分都是當地企業的創造性產物。

十九世紀，羅徹斯特成爲數項宗教與政治運動的重鎮：摩門教在此誕生；市民倡導廢除奴隸制；黑人領袖道格拉斯(Frederick Douglass)在此創辦《北星報》；而女性主義先鋒安東尼(Susan B. Anthony)則以羅徹斯特爲家。

Further Reading: Johnson, P., *A Shopkeeper's Millennium: Society and Revivals in Rochester, New York* (Hill & Wang 1978); McKelvey, B., *A Panoramic History of Rochester and Monroe County, New York* (Windsor Pub. 1979); id., *Rochester* (E. Mellen 1984); Pula, J. S., ed., *Ethnic Rochester* (Univ. Press of Am. 1986).

ROCHESTER, University of 羅徹斯特大學

美國紐約州羅徹斯特的私立高等學府。1850年創立時是一所男子文理學院，現在是男女合校的大學，包括大學部、研究所及博士後研究班，另有由私人及政府機構贊助的研究項目。本校分設八個學院，分布於羅徹斯特境內三個不同地點。

校本部有文理學院、教育學院、工程與應用科學院、管理研究所和大學文科與應用研究學院等。開設文理、科學等大學課程，以及文科、理科或企業管理等研究所課程。

所屬的大學醫學中心包括醫藥與牙科學院、護理學校和一所綜合醫院。特別的教學設施包括腦部研究中心、視覺科學中心及核子結構研究室——有一座美國屈指可數的格拉夫雙向加速器(tandem Van de Graff accelerators)。

本校著名的伊斯曼音樂學院由攝影界先驅伊斯曼(George Eastman)捐贈，授予大學、研究所和博士的音樂學位。在伊斯曼校園內，有伊斯曼劇院、基爾波恩會堂(Kilbourn Hall)和西布利音樂圖書館(Sibley Music Library)。

ROCK 岩石

礦物或非晶質物質的集合體，不考慮其凝結程度。鬆散的砂在地質上而言是未固結的岩石，而緻密的砂岩則是固化的岩石。「岩石」一詞特別指組成地球外部的集合體，稱爲岩石圈或地殼。岩石圈的全部面積約5億1千萬平方公里，其中3億6千萬平方公里潛伏在水圈(包括水體及冰)之下，其餘約1億5千萬平方公里則屬於大陸及島嶼。儘管岩石圈約有80公里深，但目前我們所了解的只限於地殼上部約16公里的範圍內。地殼變動時會將岩石圈的部分物質帶到較高的地方，而強烈的侵蝕會使其他物質露出地表。火山作用則會將埋在深部的岩石震碎，並隨著熔岩流至地表。此外，經由研究地震波可以得知地球內部的構造及性質。

據估計，地球約有40～50億年的歷史，於誕生後數百萬年形成地殼的外層。但其後的數十億年，地殼歷經褶曲、斷裂，並被熔岩、海洋、碎屑物質(岩石崩解後的產物)所覆蓋，或受到大氣圈、水圈及生物圈(動、植物)的侵襲。

分類 地質學家將岩石分爲三大岩類：火成岩、沈積岩及變質岩。火成岩是自部分或全部熔化的岩石物質所形成的岩漿中結晶而成的岩石。沈積岩是由火成岩、變質岩或其他沈積岩受到大氣圈、水圈及生物圈的侵襲而產生的。變質岩則是原有岩石受到溫度及壓力的影響而轉變成全然不同的岩石。當溫度及壓力很高時，火成岩與變質岩幾無二致。

分布 海洋部分的岩石圈被平均深約4.8公里的水覆蓋，其下爲厚約0.5公里的沈積岩，繼之是厚約5.6公里的玄武岩質岩層。玄武岩質岩石與其下部的超基性岩有很明顯的分界，後者的鐵、鎂含量很高。岩石圈由海床至超基性岩的平均厚度約有6.4公里。

大陸的地表約有四分之三爲沈積岩所覆蓋，但在深部則以火成岩和變質岩爲主。大陸靠近地表的部分多屬花岡岩質岩石，其化學特性是二氧化矽、氧化鈉、氧化鉀的含量較高，而氧化鐵、氧化鎂及氧化鈣的含量較低。隨著深度的增加，其成分會逐漸轉變成玄武岩質，即氧化鐵、氧化鎂及氧化鈣含量會較高，而二氧化矽、氧化鈉及氧化鉀含量較低。在平均深度約34公里處是與下部超基性岩的明顯分界線。

組成 附表載明一些常見的火成岩及沈積岩的平均成分，並重新計算成100%(即假設無其他元素存在)。其中並不包括變質岩，因爲變質岩是由火成岩及沈積岩而來。至於岩石成分是以傳統方式即多種元素之氧化物來表示。這種表示法可能會誤導，因爲岩石中只有小部分是眞正的氧化物，而多數礦物是由各種不同元素之離子以某種結晶格子的形式排列組成。因此目前的分析經常是以元素重量、原子數目及離子體積來重新計算。

大陸地表岩石平均包含45%以上元素量的氧、約60%的原子數和約95%的離子量。

岩石圈中各種岩石的平均成分

	二氧化矽 (SiO_2)	二氧化鈦 (TiO_2)	氧化鋁 (Al_2O_3)	三氧化二鐵 (Fe_2O_3)	氧化亞鐵 (FeO)	一氧化錳 (MnO)	氧化鎂 (MgO)	氧化鈣 (CaO)	氧化鈉 (Na_2O)	一氧化鉀 (K_2O)	五氧化二磷 (P_2O_5)	二氧化碳 (CO_2)
火成岩												
海洋玄武岩	46.9	3.0	15.1	3.7	8.3	0.2	8.0	10.9	2.6	1.0	0.3	…
安山岩	54.6	1.3	17.4	3.5	5.5	0.2	4.4	8.0	3.7	1.1	0.3	…
閃長岩	52.4	1.5	16.5	2.7	7.0	0.2	6.1	8.5	3.4	1.3	0.4	…
花岡岩	72.5	0.4	13.9	0.9	1.7	0.1	0.5	1.3	3.1	5.4	0.2	…
平均	60.1	1.1	15.6	3.1	3.9	0.1	3.5	5.2	3.9	3.2	0.3	…
沈積岩												
頁岩	62.2	0.7	16.5	4.3	2.6	…	2.6	3.3	1.4	3.5	0.2	2.7
砂岩	79.7	0.3	4.8	1.1	0.3	…	1.2	5.6	0.5	1.3	0.1	5.1
石灰岩	5.2	0.1	0.8	0.5	…	0.1	8.0	43.0	0.1	0.3	…	41.9
雜砂岩	65.8	0.5	14.4	1.0	4.3	0.1	3.0	3.6	3.5	2.1	0.1	1.6
長石砂岩	76.1	…	11.5	2.4	…	0.2	0.1	1.6	2.0	5.7	…	0.4
海洋紅泥	52.8	0.9	16.4	9.0	…	1.0	2.9	7.7	1.7	2.7	0.3	4.6
平均	44.5	0.6	10.9	4.0	0.9	0.3	2.6	19.7	1.1	1.9	0.1	13.4

鉀鹼的離子量與氧相當，集中在大陸地表附近。每單位體積的岩石所包含的離子量，愈接近岩石圈上部數量愈少。

常見的造岩礦物

岩石係由礦物及純度不一的化合物所組成。然而形成岩石的常見礦物爲數有限，其中最多的是矽酸鹽類。

矽酸鹽類 岩石圈中含矽酸鹽類最多的是長石類礦物：有鈣-鈉或斜長石，以及鉀-納或鹼長石。鉀長石及鈉斜長石在大陸地殼上部很常見。在中等深度的地殼中鉀-鈉長石及含鈣較多的斜長石較多；在大陸地殼最深部及海洋地殼部分則以鈣斜長石最常見，而鉀-鈉長石則非常稀有。

矽酸鹽類含量次多的是輝石類礦物，其成分中混有不同比例的鈣、鎂、鐵等元素。輝石類中最常見的有普通輝石、易變輝石、古銅輝石及透輝石。輝石通常在岩石圈的深部較多，在沈積岩中較少，因其很容易在地表分解。

其他常見的矽酸鹽類造岩礦物在岩石圈中分布不廣泛。橄欖石爲含有鎂、鐵的混合晶體，其中鎂的含量常爲鐵的四倍。產自矽含量少於 50%的火成岩及變質的鎂石灰岩中，因易於分解，故不存在於沈積岩中。大陸地殼的上部很少含有橄欖石，但隨著深度增加而增多。到岩石圈底部斜長石及輝石仍是常見的礦物，但在超基性岩中橄欖石及輝石則較爲普遍。

角閃石類礦物種類很多，其中最常見的有普通角閃石。角閃石通常出現在矽含量超過 50%的火成岩及變質岩中，大陸地殼上、中部較多，海洋地殼深部則較少。

雲母類礦物中最常見的是黑雲母及白雲母，前者的分布情況與角閃石相似，後者則常見於矽含量超過 65%的變質岩及火成岩。絹雲母是白雲母的一種，常見於沈積岩、風化的火成岩及變質岩中；雲母類礦物的分布與角閃石類很相近。

相形之下，分布及含量較少的是綠泥石、蛇紋石、綠簾石及石榴石。前三者在岩石圈上部很常見，因爲它們是由輝石、橄欖石、角閃石及雲母等礦物變質而來。它們也出現在大陸的變質岩中，但在岩石圈深部則無。石榴石多產於大陸地殼的變質岩中，且多在中等深度出現。

黏土礦物如高嶺石、伊利石、蒙脫石及埃洛石(halloysite)只在岩石圈上部的沈積岩、火成岩與變質岩的蝕變部分才出現，很容易再結晶成其他礦物，如變成絹雲母、綠泥石、綠簾石及角閃石，因此在地殼深部無黏土礦物。

氧化物 地表最常見的氧化物是石英(即氧化矽)，在海床沈積岩表層中很多，但深部極稀少。在大陸地殼上石英是含量僅次於長石的礦物；至於大陸性沈積物中則以石英最多，在矽含量超過 50%的火成岩及變質岩中也很常見。隨著深度的增加石英逐漸減少，到大陸地殼深部則完全沒有。石英會由於地表矽酸鹽類岩石的分解而持續產生。

氧化鐵在岩石圈中很普遍，在主要的三類岩石中都含有少量的氧化鐵，經由沈積的分化作用有時會使氧化鐵集中形成鐵礦。磁鐵礦及鈦鐵礦是最常見的氧化鐵。在地表經由氧化作用將兩價鐵氧化成三價鐵，因而形成新的氧化物，如赤鐵礦、金紅石；或含水氧化物，如褐鐵礦及白鈦石。所有火成岩中多少都有磁鐵礦及鈦鐵礦，而赤鐵礦及金紅石則存在於沈積岩中，這四種氧化物都可能出現在變質岩中。

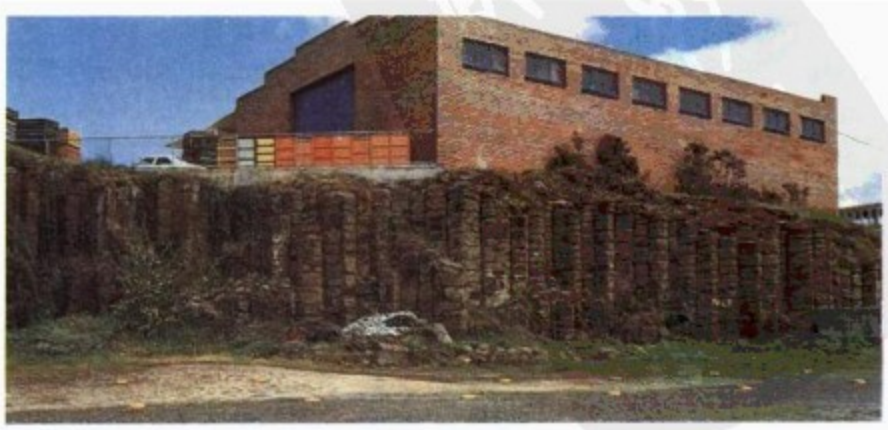
另一種氧化物鉻鐵礦則可能在岩石圈的深部才有，地表上則很稀有。

碳酸鹽類 地表上有含鎂及鈣的碳酸鹽類礦物，其中最多的是方解石及白雲石。後者是由於碳酸鈣在海水中經由白雲石化作用，使部分鈣由鎂取代所形成。但在高溫高壓下，這種反應作用會逆轉。因此白雲石只在沈積岩中出現；方解石則可在沈積岩及變質岩中發現，但進入地殼深部後方解石也變得容易分解，因此岩石圈深部幾乎沒有碳酸鹽類礦物。

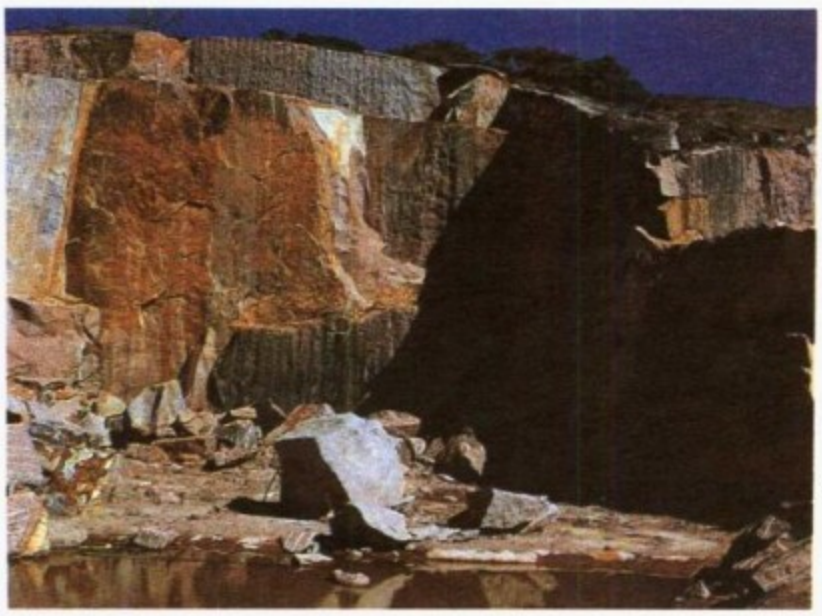
硫化物 幾乎所有岩石都含有少量硫化礦物。黃鐵礦及磁黃鐵礦是岩石圈中最常見的硫化物。雖然這種礦物很容易在地表分解或氧化，但經由岩石圈與生物圈之間的交互作用會一再地產生。在岩石圈深部銅和鎳的硫化物，如黃銅礦、輝銅礦、鎳黃鐵礦較常出現，地表則很稀少。

火成岩

火成岩是由部分熔融或全部熔融的岩漿凝固而成。地殼深部溫度很高，但因壓力很大，提高了礦物及岩石的熔點範圍，故位於該處的岩石還是固態。熔融會在下列情況下發生：當更深處有熱傳來，發生裂隙使壓力減弱；或岩石被推擠至更深處時。在許多情況下岩漿的形成是變質作用的最終結果。岩漿會由地殼內上升，並在較高處形成侵入岩體，



澳大利亞塔斯馬尼亞島北部伯尼附近的玄武岩建築，可以看見玄武岩的柱狀層理構造。



澳大利亞塔斯馬尼亞島上的花岡岩採石場一隅。

或噴出地表成爲噴出岩。在地面形成的火成岩是噴出岩或火山岩，而地面下的火成岩稱爲侵入岩。

分布　大陸上最多的火山岩爲玄武岩質火成岩，而最常見的侵入岩則爲花岡岩。花岡岩的岩基只在大陸地殼出現，大陸上許多高山均爲花岡岩質岩石。海洋地殼部分則以玄武岩爲主，深海中的島嶼比大陸上高山還高的峯顚是玄武岩質的岩石。

典型大陸邊緣及海洋邊緣地帶的火成岩成分以中性火成岩爲主，即火山岩的安山岩或侵入岩的閃長岩。太平洋地區很明顯地顯示出火成岩的分布狀況：具有玄武岩質的海洋盆地，具有安山岩或閃長岩的大陸邊緣，以及美洲、亞洲、澳洲與南極洲的花岡岩質背甲。

岩理　岩漿在地表比在深處冷卻得快，快速冷卻的岩漿會凝固成玻璃。全部由玻璃組成的岩石稱爲全玻質；有晶體及玻璃的岩石稱半玻質；而全由晶體構成的岩石稱全晶質。這些岩石可再依其主要晶體的顆粒大小加以分類。顆粒平均直徑超過 5 公釐者稱爲粗粒或顯晶質；1～5 公釐者稱中粒或半晶質；0.01～1 公釐者稱細粒或微晶質；小於 0.01 公釐者稱隱晶質。隨著時間的消逝，玻璃質的岩石會結晶成隱晶質的物質，這種過程稱爲脫玻化作用。已知最老的火山玻璃質岩石的年代是三疊紀晚期；比這更老的玻璃都已經脫去玻璃質。

岩漿在上升之前即可能開始結晶。因此有些火成岩會有一些較大的晶體散布在較細粒的基質中。這些較大晶體稱作斑晶，這類岩石則稱具有斑狀組織。

岩漿分化作用　許多不同的火成岩顯示岩漿成分變化很大。部分原因是岩漿形成時的環境、溫度及壓力，因此岩石圈中含鈉較多的部分經變質作用形成的岩漿自然含鈉亦多，而在富鉀的環境下自然含鉀高。

岩漿在結晶時分成二相：先結晶的固相晶體及殘餘的液相岩漿。此二相的成分均與原始岩漿成分不同。結晶過程所分離出來的殘餘岩漿，會形成不同成分的火成岩體。岩漿周圍由岩石所包圍(任何岩石都可能圍住岩漿)，且影響到結晶的過程。此外，在有利的情況下，火成岩與周圍岩石中元素間離子的交換，會造成兩者成分的改變。若兩者間溫度及成分的差異很大，則在接觸帶會有明顯的擴散現象。物質的擴散可能經由晶體間的液相介質爲媒介來進行。

分類　火成岩的分類是以化學或礦物學上的成分爲依據，但兩者是相互依賴的。野外的初步分類是根據顏色指標及顆粒大小爲準；顏色指標是指暗色礦物(或稱鐵鎂礦物，包括橄欖石、輝石、角閃石、黑雲母及鐵礦)與淡色礦物(或稱矽鋁礦物，包括石英、長石、白雲母)之比例。前者含鐵及鎂的量較高，後者則富含矽酸鹽類及鋁。顏色指標小於 10 者稱爲淺色岩石(淡色岩)；10～50 者稱中色岩；大於 50 者稱暗色岩。此外，依岩理分類可分成等粒狀結構及斑狀結構。在野外可分成下列各火成岩類：

第一類　含石英之淡色岩石：花岡岩——等粒狀，斑晶質；微花岡岩——等粒狀，隱晶質；緻密長石岩——等粒狀，微晶質；流紋岩——微晶質，斑晶狀；黑曜岩——玻璃質。

第二類　不含石英之淡色岩石：正長岩——等粒狀，斑晶質；微正長岩——等粒狀，隱晶質；緻密長石岩——見第一類；斑岩——微晶質，斑晶狀；黑曜岩——見第一類。

第三類　中色岩：閃長岩——等粒狀，斑晶質；微閃長岩——等粒狀，隱晶質；安山岩——微晶質，斑晶狀(斑晶：斜長石、角閃石及輝石)。

第四類　暗色岩：輝長岩——等粒狀，斑晶質；粗玄岩(輝綠岩)——等粒狀，隱晶質；玄武岩——微晶質，斑晶狀(斑晶：斜長石、角閃石、輝石及橄欖石)。

第五類　超基性岩，全爲斑晶質：橄欖岩——無長石，主要含橄欖石；斜長岩——只含斜長石；輝石岩——只含輝石；角閃岩——只含角閃石。

化學的分類法是將岩石化學分析的結果重新計算成理想的化學成分(即不含雜質)，然後再根據理想礦物的百分比來作岩石的分類。目前採用的兩種分類系統爲C.I.P.W (Cross, Iddings, Pirsson, and Washington，或稱標準系統)，以及保羅・尼格利系統(Paul Niggli system)。礦物成分少有理想化的，而化學的分類法亦無法對成分複雜且變化很大的角閃石及雲母作分類。因此，實際及經過計算得到的礦物成分可能會有不足之處；另外，化學成分相同的岩石可能會有完全不同的來源。

礦物的分類法是根據岩石中不同礦物的實際百分比、鹼長石與斜長石的比例、斜長石的成分、石英的有無，以及所謂不飽和礦物的存在作爲分類依據。不飽和礦物是指與自由態矽石無法共存的礦物，如橄欖石和似長石。常見的似長石類有白榴石、霞石及方沸石。廣爲人採用的礦物分類法有士桑(Samuel James Shand)及約翰森(Albert Johannsen)等人之方法。

礦物的分類法不易應用於細粒或玻璃質的岩石。在某些狀況下，未飽和的礦物——特別是橄欖石和方沸石——會與石英共存。某些成分亦可能隱藏在岩石內。因此一種岩石可能含有鈉長石及正長石，而另一種化學成分相同的岩石可能只含有正長石，而所有的鈉都溶於鉀長石中。不只是有相同化學成分的岩石會有不同的礦物成分，反之也可能。

沈積岩

沈積岩是由於大氣圈、水圈及生物圈間的交互作用而產生。原始的岩石——火成岩、變質岩或沈積岩本身——經由這些動力的作用而有機械性的崩解及化學性的分解。物質溶於水中被移走，並在他處再沈澱。岩屑或碎屑物會經由重力、風、冰、水及生物圈而搬運。這些顆粒可以堆得很厚並於長時間之後固結成岩石。

風化作用　機械性的崩解及化學性的分解過程稱爲風化作用。在較乾燥、較高或較寒冷的地區，機械性的崩解較容易產生，而化學性的分解則出現在溫暖、潮濕及較低的地方。

由於火成岩與變質岩的礦物是在高溫、高壓下形成，因此它們雖然堅硬但易受改變。通常形成時的溫度愈高，在地表就愈容易風化。因此橄欖石、輝石及鈣斜長石比綠泥石、蛇紋石及鈉斜長石易風化，而鈉斜長石比鉀長石更易風化。地表上較穩定的礦物爲石英、黏土、鋁和三價鐵的水氧化物，其他礦物則有轉變成這些礦物的傾向。在風化過程中化學元素也會由風化地點被搬運至其他地方而重新堆積。

沈積岩也會因氣候改變或未與地表環境達到平衡而風化。長石類易風化分解成石英、黏土礦物及可溶的鉀、鈉和鈣。石英可留在原處；黏土礦物則懸浮水中被帶走而沈積他處；鉀會依附在懸浮的粒子上並與之沈積，特別是在大陸及其周圍地區。因此大陸性的黏土多含有鉀。至於鈣及鈉則溶於水中被帶

走，鈣以碳酸鈣形式結晶，有時是在大陸，但多數是在大陸邊緣或深海中。鈉存留於溶液中，海的鹽分因而增加。歸納而言，鉀集中於大陸性黏土中，鈣存在於石灰岩中，鈉在水圈中，而矽石則以砂的形式保留下來。

層理　沈積岩的特點是會形成厚薄不等的地層層理。這些層理由於成分、岩理、硬度、內聚力，或顏色之不同而顯示出來。鬆散物質置於水中自然會依顆粒大小而分出等級；愈大愈先沈積。上述搬運過程是依顆粒大小產生垂直排列，若搬運媒介沿一定的方向移動，則多呈水平排列。若是一再重複，則會呈現水平及垂直方向的粒級排列。

許多沈積物會表現出附屬的層理而與主要地層走向相交，此現象稱爲交錯層、僞層或流紋層，表示介值之搬運能力快速改變或方向改變所造成。有些沈積物由極細粒物質造成紋層狀，顯示對稱極佳的粗粒及細粒交互出現的紋層，很可能與季節的改變有關係。

團結作用　鬆散物質經過膠結作用或壓實作用而固結。膠結作用是由沈積在顆粒間的鈣、鐵、矽或黏土等物質將顆粒結合，壓實作用是因高壓而將顆粒密結在一起。泥質岩石即含泥量高的岩石，最易受壓實；而粗粒岩石通常是由膠結作用而固結。小顆粒比大顆粒容易溶解，而最細的顆粒易完全溶解並重新沈積在大顆粒之上。經長時間之後，介於大顆粒間的物質被溶解於水中，並以固體形式再沈積於其上而將顆粒膠合在一起。

分類　沈積岩可分類如下：(1)殘留的沈積物仍然覆蓋在母岩之上；(2)碎屑沈積物已被搬離原先風化之處而沈積在新地點；(3)化學來源的沈積物以離子形式於水中搬運，並經由蒸發或沈澱作用而沈積；(4)有機來源的沈積物是生物圈的產物，(5)火山碎屑沈積物的來源爲火山及沈積物。

殘留沈積物　此種沈積物的篩選能力很差，因其含有巨大、稜角狀顆粒及岩塊，並混有細粒黏土。它們是地層中其餘物質被移走而遺留下來的物質。土壤及下層土即爲很重要的殘留沈積物，不過它們可能是殘留沈積，也可能是經過搬運。紅土主要是三價鐵和鋁的水合氧化物，並含少許石英。與一般風化作用相反，在形成紅土時矽石會被移去。鋁土是紅土中較罕見者，其中的鐵分多已除去。

日本高知縣室戶市大山岬的礫岩。

日本神奈川縣三浦半島砂岩及泥岩的地形景觀。

碎屑沈積物　此類沈積物構成大多數的沈積岩。碎屑沈積物的篩選有高度差異，是依搬運方式及距離其來源之遠近而定。下列爲四種碎屑沈積物。

粒狀沈積物　由粒徑大於 2 公釐以上的顆粒所組成。在碎石坡（石堆及石質岩屑）及落石堆（堆積於懸崖下方的岩石屑）之顆粒爲稜角狀且未固結；在角礫岩中此種沈積物互相膠結。礫石及扁礫石則爲略呈圓形未固結的顆粒；而礫岩則是與之相對的已固結岩石。冰磧（冰川岩屑）或冰礫泥含有稜角狀或次稜角狀的顆粒，埋在篩選很差的細粒基質中；而與之相對的固結岩石稱爲冰磧岩。

砂質沈積物　由粒徑 0.1～2 公釐的砂粒大小物質組成。鬆散者稱爲砂；固結者稱砂岩，砂岩的顆粒已互相膠結。粗砂岩指砂岩中所含爲粗粒砂；正石英岩指砂岩是由次生矽石膠結而成（早期地層受空氣及水的作用而產生矽石將其膠結）。石英岩也能經由變質作用將砂岩變質而得，但稱爲變質石英岩，以與沈積的石英岩區別。

砂岩中的石英顆粒若來自風成的沙漠，則會有似霜的表面且很圓；若是經水搬運者則圓度稍差；若是來自冰川或冰川礫石則顆粒呈稜角狀。長石砂岩是砂岩中長石含量超過 25%。雜砂岩爲深色淘選不良的岩石，含有許多岩石和礦物的小碎屑於泥質及鈣質的基質中，通常鈉斜長石量會比鉀長石要多。長石砂岩及雜砂岩都是在靠近來源處堆積，故其顆粒通常爲稜角狀。

粉砂質沈積物　粉砂的粒徑是 0.01～0.1 公釐，粉砂及粉砂岩有角狀的石英顆粒，而且比砂質岩混有較多的泥質、鈣質及鐵質物。黃土是風成的粉砂中具有鈣質膠結物。

泥質沈積物　此種碎屑岩之粒徑小於 0.01 公釐。當鬆散而乾燥時形成塵土；當含有水分時則形成泥。固結的岩石稱爲頁岩或泥岩。頁岩有極佳的層理且容易沿層面剝離，泥岩則缺乏這種特質。紋泥（varved clays）中每一層代表一年的沈積，源自冰融。海洋是泥質沈積物的最終沈積地，在海洋底部有藍、紅及綠色泥的堆積。海洋的泥通常含有鈣質。

化學來源的沈積物　這種沈積物是因蒸發而沈積，根據其成分可以分類爲矽質、碳酸鹽類及岩鹽。

矽質沈積物　由於極細粒的石英在鹼性水中會略爲溶解，因此矽溶解後會以瘤狀或板狀體的方式沈積，特別在石灰岩區。燧石是隱晶質的矽石，即其晶體不良或太微細而無法辨識。矽結礫岩（sil crete）的起源也很類似，可在乾燥或半乾燥區的表面形成一片硬的岩體。

碳酸鹽類沈積物　含碳酸鹽的水會在一處溶解碳酸鈣，而在另一地點沈澱出碳酸鈣。鐘乳石及石筍即是以此方式在石灰岩洞中形成。海洋表面的海水中飽含碳酸鈣，特別是在溫水區域。因此不需要生物圈的作用即可直接由海水中沈澱出碳酸鈣。鮞粒石含有球狀顆粒；這一型的石灰岩經常是由於化學沈澱形成。在久旱後連接著雨季的地區，碳酸鈣的沈積會在地表形成一層鈣積層或鈣質結礫岩。白雲岩是由於石灰岩中的鈣被海水中的鎂取代而形成。

含鐵的沈積物　鐵在水中是以離子、膠體或懸浮的方式搬運。這種元素特別容易以氧化物、氫氧化物、碳酸物或矽酸物之形式沈澱、溶解或再沈澱。氫氧化鐵易在寒冷區域的沼澤或湖泊中以沼鐵礦方式沈澱。淺海中也會沈積鐵礦，經常呈現鮞狀沈積。以此方式形成的礦有褐鐵礦、赤鐵礦、針鐵礦（氧化物）、鮞綠泥石（綠泥石之一種）及海綠石（角閃石之一種）。此外，碳酸鐵（或稱菱鐵礦）也可能沈澱。化學來源的含鐵沈積物在前寒武紀的地層中很常見，這些礦床經過變質形成帶狀鐵礦。

岩鹽沈積物　內陸海的蒸發可能形成各種鹽類沈積物，如石鹽、鉀石鹽、石膏、硬石膏、方解石、光鹵石及水鎂礬。鹽湖所形成的沈積物以各種碳酸鈉鹽類爲主，如天然鹼；鹽湖蒸發後則會沈積鈉及鎂的硫酸鹽類。火山活動區域的湖泊含有許多鈉、鈣的硼酸鹽類。其他地區的湖泊則含有鈉、鉀的硝酸鹽類，蒸發後會形成硝石礦床。岩鹽礦床可能會與碎屑沈積物相混，或經由溶解鹽類再結晶，並流至鹽丘而富集。岩鹽會因機械性流動而自地殼中上升，並以岩頸方式穿過上覆岩石，有時很

類似花岡岩的岩幹或岩瘤。

有機物來源的沈積物 由動、植物遺體所構成的沈積物依其成分可分類如下：鈣質、磷酸質、鐵質、矽質及碳質沈積物。

鈣質沈積物 包括有孔蟲、珊瑚、海百合、貝類或甲殼類的遺體。其中尚包括海底的各種有孔蟲軟泥、珊瑚石灰岩及貝殼石灰岩。

磷酸鹽的沈積物 由有機物來源的磷酸鹽白堊及石灰岩溶解濃縮而成。鳥糞石即由鳥的排泄物所堆積形成。

含鐵沈積物 這種沈積物與化學來源者相同。

矽質沈積物 包括放射蟲、海綿及矽藻遺體的沈積物。放射蟲軟泥及紅泥覆蓋深海海床。矽藻軟泥是次極區海洋沈積物的特色，而至大陸棚及斜坡時則以藍泥爲主。矽藻也會在寒冷氣候的湖泊及沼澤中堆積，最終形成矽藻土沈積。

碳質沈積物 包括泥煤、煙煤、無煙煤、燭煤、石油及其他各種沈積物，主要成分爲碳質有機物。

火山碎屑沈積 此類是沈積與火山的混合來源，包括火山凝灰岩、礫岩及角礫岩，形成於地表或水體中。火山角礫岩又稱集塊岩。

變質岩

若火成岩或沈積岩受到異於其形成時的溫度或壓力時，則會重新結晶或變質，所形成的新礦物羣亦能在新狀況下穩定。儘管其反應的速率十分緩慢，但這種再結晶的傾向卻一直都存在。

變質作用本身一直在岩石圈中進行。若沈積物經過變質，則其礦物羣會重新結晶成爲在高溫、高壓下穩定的礦物。若玄武岩經過變質，則會重新結晶成在較低溫、低壓下穩定的礦物羣，因爲變質作用通常不會達到1,000～1,200°C，而玄武岩則是在該溫度下穩定。花岡岩所含礦物在600～800°C時穩定，若經過變質作用而重新結晶成新礦物可在較低溫或較高溫下穩定。

通常變質岩礦物羣是在接近變質作用的最高溫時穩定，隨後溫度壓力下降不再重新結晶。殘留的構造及礦物（經過變質作用後仍保有前期的遺物很重要，因其能提供變質前之岩石的性質。由這些殘存的結構可以推斷岩石是屬於一次變質或複變質。

分類 變質作用分三種類型，根據產生再結晶之力源可以區分爲碎裂的、接觸的以及區域的變質作用。碎裂的變質是由壓力造成，接觸的變質是由溫度增加造成，而區域變質則是由於溫度、壓力同時改變而造成，其中以區域變質最爲重要。典型的碎裂變質只發生於接近地表的部分，而碎裂及接觸變質隨著深度增加而與區域變質相混合。

碎裂變質 接近地表的岩石和礦物受到應力時的反應與易碎物質相似：沿著主要活動面的岩石先是斷裂或壓碎，然後岩石逐漸碎裂成較小顆粒，而各顆粒外形都很尖銳。這種細粒破碎的岩石稱爲糜稜岩（mylonites）。

若磨擦作用增加，產生的熱會將岩石部分熔化，產生具有稜角狀礦物碎片的玻璃質岩石。這類岩石稱假玄武玻璃或燧石質碎裂岩。板岩是壓碎變形後的頁岩，具有板岩解理而與層理面有交角。

接觸變質 侵入的火成岩體經其周圍岩石釋出熱量，在冷卻時會造成周圍岩石溫度上升。因此入侵的火成岩周圍通常都有接觸變質的接觸圈，或因熱所產生的變質。氣化作用（pneumatolysis，指岩石由岩漿冷卻時所釋出的氣體或蒸氣所改變的過程）時，硼、氯及氟很重要，周圍岩石可能經由其作用而改變。因爲這些元素是酸性的，所以與其接觸的基性岩（如石灰岩）會有強烈的反應，而產生的矽卡岩（skarn）會含有輝石、石榴石等礦物。

換質作用（metasomatism）時，岩石經由離子交換作用而變成新的種類，因岩石中含水分多，因此可能造成周圍岩石成分的改變。所以花岡岩基周圍的頁岩和火山灰可以重新結晶，改變成分而類似花岡岩。

一般而言，接觸變質只會稍微改變化學成分。例如頁岩可能重新結晶成角頁岩，或受熱變成堅硬黑色的角岩。新的礦物羣通常較原先圍岩的顆粒要粗，但在高溫下，穩定的礦物羣可能重新結晶成細粒的岩石。因此輝長岩與輝綠岩可能沿著花岡岩基的接觸帶重新結晶成像玄武岩一般的顆粒大小。隨著深度增加，接觸變質會逐漸與區域變質接近，且在接觸邊緣會發現相似的岩石種類。

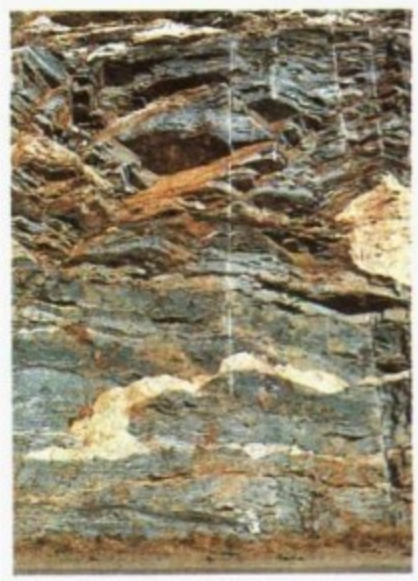
區域變質 地殼上有許多地區在不同時期會受到全區性的變質作用。有時火成岩體也會在此區中出現，但若無火成岩體時，溫度及壓力的上升引起的變質作用則很顯然不是由於火成岩入侵而引起。

區域變質的原因尚不明瞭。溫度上升的原因可能與產生岩漿的原因相同，而壓力的增加則可能是由於褶曲或深埋作用所引起。區域變質時岩石的行爲類似柔軟的物質，對各種應力的回應是塑性的流動，不過若超過應變的極限時也會發生斷裂。壓碎變形（因壓力而破碎）在區域變質岩中很常見，但是很難確定它是在變質作用時發生的，或是隨後岩石接近地表時才發生的。

最壯觀的變質是由未經變質的岩石——例如堆積於大型地槽中的沈積物——於造山運動時受到褶曲並全區變質。

岩石受熱及壓力而改變的方式主要決定於岩石的原有成分、變質過程中的溫度、岩石中水蒸氣的壓力，特別是與靜水壓力或深度的關係。溫度也是區域變質中的主要驅動力，但是最終的礦物羣主要仍由原來岩石的成分及其中所含水量決定。有一種說法是區域變質是大區域的接觸變質，此一說法似乎頗適用於解釋地殼深部的岩石結構。

區域變質岩可分成千枚岩、雲母片岩、片麻岩、粒變岩及混合岩。千枚岩具有片理，由平行薄層或板狀礦物所組成；其中的片理會因



美國科羅拉多州愛達和泉的片麻岩地形。

小的褶曲而有起伏。典型的礦物有綠泥石、綠簾石、絹雲母、陽起石（一種角閃石）及鈉長石。經變質作用後，頁岩、雜砂岩及玄武岩質岩石會變成典型的千枚岩類岩石或綠色片岩。產生這種岩石的條件是溫度不高、岩石中含水量高及高壓。

雲母片岩是在較高溫度或較少水量的情況下產生。此類岩石特徵是具有黑雲母而無綠泥石。片理面出現密集且通常很平。變質作用更爲加強時，有時可產生片麻岩，但有些雲母片岩的條紋可以保留不受影響。這些條紋通常含有較多鈣斜長石而較少鈉長石，並含有如石榴石、黑雲母、堇青石、藍晶石或矽線石。

片麻岩是溫度較高及化學活性較強的條件下的典型產物。它具有石英及長石的平行條紋狀排列，與白雲母、黑雲母、角閃石或其他鐵鎂礦物的條紋帶交錯排列。片麻岩實際上就是雲母片岩而有石英及長石沿著片理面發育成層。長石會在局部地區長得很大而產生長石「眼」，因而將其周圍雲母質的條紋扭曲變形。這種片麻岩稱作「眼球片麻岩」（augen gneiss）——augen爲德文，意指「眼睛」。其他礦物特別是石榴石也會長大形成斑狀變晶。許多片麻岩是混成岩質的（其化學成分在變質過程會改變），而其餘的片麻岩只由再結晶作用形成。

粒變岩在變質岩區也很普遍，是高溫及深部的典型產物。粒變岩是石英-長石質的岩石，略具層理，但已將互相嵌入的石英晶體拉長成透鏡體的形狀，並與其他長石及鐵鎂礦物的條紋交錯成紋帶。鐵鎂礦物主要爲無水的矽酸鹽類，如輝石、橄欖石或堇青石。

混合岩是介於變質岩經再結晶作用而成分未改變的岩石，與由岩漿凝固而成的火成岩之間的岩石。混合岩除了具有片麻岩因礦物不同而有的黑白相間的紋路外，尚有片麻岩構造已消失或變成波狀紋路之岩石。包括在原地形成的花岡岩質岩石，並含過渡到周圍的片麻岩及粒變岩，且在其形成時略受移動。混合岩代表形成花岡岩質岩漿的初步階段。

變質岩只具很有限的化學及機械性的活動

能力，其範圍只能局限於某一單位內，而無法擴展至其他部分。而混合岩則具有較大的化學及機械的活動能力，而火成岩則具有最大的活動能力。

區域變質岩是根據回應其變質強度的結果來分類。這可由一些指示變質度的礦物或礦物羣爲標準。然而這種方式略有疑問，因爲在實驗室內，實驗結果顯示所有的指示礦物只要改變水蒸氣壓力，就可以在相同溫度下生成。因此變質程度的顯著增加可能是溫度升高造成，或是在相同溫度下降低水蒸氣壓力而造成的。

根據貝克(Friedrich Johann Karl Becke)、格魯本曼(Ulrich Grubenmann)及尼格利的分類系統，變質岩可區分爲淺層帶、中帶及深變質帶。淺層帶的岩石是在淺部受較低溫度及強的應力所產生，礦物羣爲綠泥石、綠簾石、絹雲母及鈉長石，代表性岩石爲千枚岩。中帶岩石是在中等深度受較高溫度及強的應力下產生的岩石，礦物羣爲雲母、角閃石、藍晶石及石榴石，典型岩石爲片岩。深變質帶岩石是在深部受高溫但應力較弱的環境下生成，常見礦物有長石、石榴石、矽線石、堇青石及輝石，典型岩石爲片麻岩、粒變岩及混合岩。

然而這些分帶是指示深度帶的觀念目前已受強烈質疑，因爲這些變質的帶狀排列的逆序出現並不一定表示岩石已經翻轉。

根據巴羅(G. Barrow)與蒂利(Cecil Edgar Tilley)的分類，泥質岩石可作爲變質度的指標。依據指示礦物首度出現作爲分類依據，指示礦物有綠泥石、黑雲母、石榴石、藍晶石及矽線石。

埃斯科拉(P. Eskola)的分類法，是將變質岩依形成時平衡的條件相似者歸爲同類，故有相近化學成分的物質會產生相同的礦物羣。玄武岩質岩石是標準的指準種類。綠色片岩類的典型礦物是鈉長石、綠簾石及綠泥石。綠簾石-角閃石類含鈉長石、角閃石及綠簾石。角閃岩類則含有角閃石及含鈣量比鈉多的斜長石。粒變岩類則以斜長石及輝石爲主。

變質岩的解釋或許是地質學上的一大難題，且涉及地質構造變形的評估、礦物的重組，以及岩石隨著時空而有的化學改變。但也只有變質岩能提供地球演化、岩漿起源，以及大陸起源與演化的重要線索。

Bibliography

Bates, Robert L., *Geology of the Industrial Rocks and Minerals* (Dover 1969).
Deer, William, and others, *Introduction to the Rock Forming Minerals*, 2d ed. (Wiley 1978).
Deeson, A. F., *The Collector's Encyclopedia of Rocks and Minerals* (Potter 1973).
Farmer, I. W., *Engineering Behavior of Rocks* (Methuen 1983).
Firsoff, V. A., *The Rockhound's Handbook* (Arco 1975).
Hellwege, K. H., ed., *Physical Properties of Rocks* (Springer-Verlag 1982).
Hurlburt, Cornelius S., Jr., *Dana's Manual of Mineralogy*, 20th ed. (Wiley 1985).
Hyndman, D. W., *Petrology of Igneous and Metamorphic Rocks*, 2d ed. (McGraw 1985).
Mitchell, Richard S., *Dictionary of Rocks* (Van Nostrand Reinhold 1985).
Pough, Frederick H., *A Field Guide to Rocks and Minerals*, 4th ed. (Houghton 1976).
Prinz, Martin, and others, eds., *Simon & Schuster's Guide to Rocks & Minerals* (Simon & Schuster 1978).
Schumann, Walter, *Stones and Minerals: Minerals, Precious Stones, Rocks, Ores* (Sterling 1985).
Simpson, B., *Rocks and Minerals* (Pergamon 1966).

ROCK ART 岩畫

參見PREHISTORIC ART.

ROCK CRESS 筷子芥

參見ARABIS.

ROCK CRYSTAL 水晶

無色透明的石英，其晶體的組成能以肉眼辨識。過去曾作爲假鑽石之用，而今假鑽石多以玻璃及塑膠品替代。參見QUARTZ。

ROCK GARDEN 岩石園

亦稱西洋式假山，將植物和岩石搭配在一起，形成具有展示效果又美觀的庭園或局部之謂。這種西洋式的假山最早出現在英國式庭園中，可以利用基地原有的地形地物建造，也常依據設計圖興建。

規劃設計 在規劃工作中主要是選擇能適應當地氣候及土壤的植物，通常是能生長在岩石縫隙中的矮性植物，如多年生草本、蔓藤或小灌木等，葉片或花果美麗者當然更好，岩石園也常用於展示一些高山地被植物，具有植物園的功能。

設計的另一項要點在石塊的排列技術；除了要堆砌成適合植物生長的空間外，還要注意出入的通路、供水和排水，同時也要能控制雨水的沖刷，達到水土保持的目的。

施工建造 岩石園通常不栽大樹，故最好選擇一塊開闊的空地。在寒冷的地區興建時，盡可能選擇一個避風的位置，以免植物在冬季受到寒害。採用之石塊一般取自附近地區，砌石時通常將岩石的三分之二埋入土中以求平穩，石塊間保留溝槽和縫隙，在隙間填滿混合泥炭和沙之沃土，以便栽植植物。

適合的栽植季節最好安排在秋季植物進入休眠狀態時。配置植物要注意到花和葉子在色彩上之搭配，並注意到未來對植物之維護管理，包括澆水、施肥、除雜草和修剪枝葉等工作。

適合於岩石園之植物 許多高山植物適合於岩石園栽植；生長緩慢的常綠灌木，如紅豆杉屬(*Taxus*)、歐洲石南屬(*Erica*)、石南屬(*Calhuna*)、檜屬(*Juniperus*)、小蘗屬(*Berberis*)，栒子屬、瑞香屬、杜鵑花及杜鵑花屬等；及多肉植物的長生草屬(*Sempervivum*)和景天屬(*Sedum*)也是很好的岩石園植物。此外，矮生鬱金香、黃水仙、番紅花和風信子等球根類也可採用。可利用的野花有

適於岩石園種植的植物

植物名	最大高度(公分)	植物名	最大高度(公分)
黃色爲主		岩櫻草、匍枝地點梅 (*Androsace sarmentosa*)	15
毛蕾茸(*Achillea tomentosa*)	20	紅萼耬菜、美洲耬斗菜 (*Aquilegia canadensis*)	60
壁番芥(*Alyssum murale*)	60	常夏石竹(*Dianthus plumarius*)	40
金黃球、番芥(*Aurinia saxatilis*)	30	羽葉荷包牡丹、北美荷包牡丹 (*Dicentra eximia*)	60
歐洲報春花(*Primula auricula*)	20	濃美勒皇質(*Saponaria ocymoides*)	25
艾宗狀虎耳草(*Saxifraga aizoides*)	15		
銳葉萬天(*Sedum acre*)	13	**紫色爲主**	
白色爲主		白頭翁(*Anemone pulsatilla*)	30
筷子芥(*Arabis caucasica*)	30	紫芥菜(*Aubrieta deltoidea*)	15
麗春草(*Claytonia virginica*)	30	對葉虎耳草(*Saxifraga oppositifolia*)	5
匍枝霞草(*Gypsophila repens*)	25	花苔景天(*Sedum pulchellum*)	30
小葉蜂室花(*Iberis sempervirens*)	30	紫景天(*Sedum telephium*)	60
高山薄雪草(*Leontopodium alpinum*)	30	黑鳳、暗色屋卷 (*Sempervivum tectorum*)	45
銀盃草(*Nierembergia repens*)	8	**變色植物**	
三齒葉翻白草(*Potentilla tridentata*)	30	阿爾卑紫苑(*Aster alpinus*)	25
錐形虎耳草(*Saxifraga paniculata*)	30	白重瓣帶半日(*Helianthemum nummularium*)	45
高山雪輪(*Silene alpestris*)	15	尖葉福祿考(*Phlox subulata*)	15
藍色爲主		蓮香花、黃花九輪草 (*Primula veris*)	20
圓葉鐘花、線形沙參 (*Campanula rotundifolia*)	45	宿根報春花、英國櫻草 (*Primula vulgaris*)	15
心葉裂龍膽(*Gentiana septemfida*)	30	鋪地香、匍匐百里香 (*Thymus serpyllum*)	10
美國鳶尾(*Iris cristata*)	10	角草、角狀草菜 (*Viola cornuta*)	15
香花福祿考(*Phlox divaricata*)	45		
淡白龍鬚(*Veronica gentianoides*)	60		
匍匐草(*Veronica repens*)	10		
粉紅或紅色爲主			
大花岩芥菜(*Aethionema grandiflorum*)	30		

地錢(*Hepatica americana*)、血紅根(*Sanguinaria canadensis*)、兜荷苞牡丹(*Dicentra cucullaria*)、蔓虎刺(*Mitchella repens*)、延齡草及紫羅蘭等。

ROCK HILL 羅克希爾

美國南卡羅來納州中北部的州轄市,位於約克郡,在北卡羅來納州沙洛特(Charlotte)以南 42 公里處。本市有多種工業,包括棉紡和化纖品、紙漿和造紙、化學、卡車車體和混凝土製品。

本市有溫思羅普學院、友誼初級學院和克林頓初級學院。名勝有卡托巴(Catawba)印第安人保留區和注重博物史的約克郡博物館。

1735 年拓殖,1880 年設郡轄市,1892 年設州轄市。採議會-市經理制。人口 35,344。

ROCK ISLAND 岩島

美國伊利諾州西北部州轄市,岩島郡郡治,濱密士失必河,位於芝加哥以西 271 公里處。岩島是閣德城(Quad-City)大都會區的一部分,此都會區尚包括伊利諾州的木連(Moline)和東木連及愛阿華州的達分波特(Davenport)。

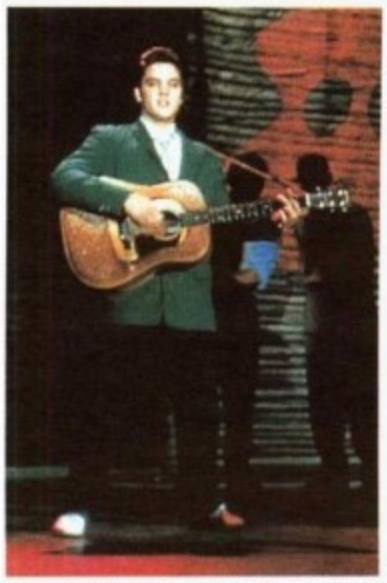
岩島同時是市名和郡名。位於密士失必河上面積 405 公頃的石灰岩地形上,內戰後成爲美國的軍火庫,是世界上最大的軍火製造地之一,僱用當地許多居民。其他的工業有農業器具、鋁製品、機械和服裝。

這裏有奧古斯塔納學院(Augustana College)。名勝有收藏印第安人文物繪畫的黑鷹州立公園和博物館(Black Hawk State Park and Museum),以及收藏古今武器的白朗寧博物館(John M. Browning Museum)。

本區原是索克和福克斯印地第安人的村莊。第一批白人在 1826 年來此拓殖。1837 年設郡轄市,稱爲史蒂芬生(Stephenson)。後改名爲岩島,成爲郡治所在,1841 年設州轄市。採議會-市經理制。人口 46,928。

ROCK MUSIC 搖滾樂

一種通俗音樂的形式,其特點爲明顯且特別加強的節奏,通常以電吉他爲主要樂器。現代搖滾樂團的基本成員包括:一或多位主唱者、一支主要的電吉他、一支低音吉他及一組鼓,通常還包含一支節奏吉他(rhythm guitar);有許多樂團還使用鍵盤樂器,如風琴、鋼琴,或是逐漸風行的電子合成器。此外,有的樂團更採用遠超出基本樂器範圍的器材,如法國號、簧樂器、電子小提琴等。在若干較爲特殊或「其他類型」的歌曲中,甚至還使用了錄音設備或金屬吉他等器材。



左 有「貓王」之稱的美國搖滾樂歌手艾維斯·普里斯萊。右 五〇年代著名搖滾樂團體「哈利與彗星」。

搖滾音樂的起源 「rock」一詞爲「rock-and-roll」的縮寫,最早在一九五〇年代中期由美國克利夫蘭的廣播主持人弗里德(Alan Freed)所提出,用以取代「節奏與藍調」(rhythm-and-blues);因爲弗里德認爲「節奏與藍調」一詞具有太多種族意味的弦外之音(在當時,有些地區甚至把節奏與藍調稱之爲「種族音樂」)。藍調音樂本身主要是由黑人鄉村樂者所發展出來的;而節奏與藍調則可說是由藍調音樂演化而來。當這種音樂被改名爲搖滾音樂時,其音樂本質也有了變化,尤其當白人音樂家發現年輕聽衆對這種音樂的狂熱反應後,這種變化就更爲明顯。結果發展出一種「白人」音樂,基本上融合西部鄉村樂風的傳統通俗音樂及節奏與藍調,而形成年輕人最喜愛的音樂,他們認爲這種音樂是屬於年輕人專有的風格。當作曲家注意到這種情況之後,所作的歌曲也漸漸符合此趨勢。這羣戰後嬰兒潮出生的年輕人雖還不足以投票,卻已有購買能力,搖滾樂便是針對這些年輕人而寫作。

艾維斯·普里斯萊(Elvis Presley)本是美國曼非斯(Memphis)的卡車司機,在成長過程中,他雖是一位白人山居居民,卻也是黑人音樂電台的忠實聽衆;後來更成爲這種新興樂曲的第一位英雄偶像,且可能是唯一的「搖滾樂之王」。一位作曲家在描述他的時候說道:普里斯萊是「青少年的專利品」。他留著長長的腮鬚,演唱時激烈地搖晃臀部。對於若干習慣於一九四〇、五〇年代溫和樂風的爲人父母者,簡直無法接受普里斯萊的歌唱方式。但對於年輕一代而言,他是叛逆的代表;其實普里斯萊本身與其父母非常親密,並未實踐叛逆的精神。隨著年輕人市場的擴大,許多演唱者也都成爲搖滾音樂發展過程中的重要人物,在個人方面有貝里(Chuck Berry)、多米諾(Fats Domino)、小理查(Little Richard, 即 Penniman)、貝克(La Verne Baker)及霍利(Buddy Holly);在團體方面則有:艾維利兄弟(Everly brothers)、海岸(Coasters)、卡迪拉克(Cadillacs)、五匹緞子(Five Satins)、哈利與彗星(Bill Haley and the Comets),以及普拉特(Platters)等合唱團。

披頭四合唱團與鮑伯·迪倫 披頭四合唱團(Beatles)對於搖滾樂具有非常重大的影響,是一九六〇年代崛起於英國的四重唱。他們成名於 1962 年的英國,第二年開始在美國走紅,披頭四的成功一直延續到 1970 年解散爲止;甚至在披頭四解散之後,希望他們復合的傳說更維持了將近 10 年之久。一九六〇年代早期披頭四崛起之初,由於民謠音樂漸受重視,且搖滾樂本身缺乏新意,使得搖滾樂陷入蕭條的時期。披頭四憑藉其單純不加修飾、原始而純樸的樂風,以一個合唱團之力復興搖滾樂。在建立了穩定的知名度後,披頭四開始在歌曲中加入實驗性的創作,他們利用外來樂器、古典音樂家及複雜的錄音技術,創造出另一種具高度影響力的「錄音間搖滾樂」(studio rock)。

在民謠復興時期,美國明尼蘇達州的一位作曲家兼演唱家鮑伯·迪倫(Bob Dylan)受到了相當的重視,其作品旋律類似傳統的民謠,歌詞卻是完全創新的風格。他的曲子內容從出道之初所作的批評性抗議歌曲到具有神祕性的寓言式歌曲,範圍十分廣泛,幾乎每個人都可以在他的音樂中找到自己所需的信息。就像後來的人所說的,這些音樂和他的時代——亦即戰後嬰兒潮的時代——人類的想法與展望息息相關。披頭四合唱團與其他搖滾樂團體很快地接受迪倫的挑戰,也著手創作歌詞。這種變化表示「rock」這個新名詞和「rock-and-roll」的意義相反。rock-and-roll的歌詞主要討論少年時代所關心的事物——如中學時期、商店裏的浪漫史、衝浪及騎乘改裝的高速車(hot rods)等個人經驗;rock則比較不歌頌這類事物,而注重談論較爲嚴肅的觀念。當民謠復興於一九六〇年代中期逐漸式微時,rock比rock-and-roll吸引了更多過去無法接受搖滾樂的聽衆,因此某些「民謠意識」及民謠歌手得以繼續茁壯。其中包括迪倫及其樂隊,這些樂者後來也成爲搖滾樂的傳奇。

披頭四本身受到各方面的影響,同時也影響了許多搖滾樂團體,從重搖滾或以藍調爲基礎的合唱團體:如滾石合唱團、誰合唱團

(Who)、Kinks,到較爲柔和以民謠爲基礎的合唱團：如比吉斯合唱團(Bee Gees)、Byrds、賽門-葛芬柯二重唱(Simon and Garfunkel)等皆深受其影響。這些合唱團體同時也深受披頭四之前的歌者影響,例如滾石合唱團就受藍調歌手威廉森(Sonny Boy Williamson)與沃特斯(Muddy Waters)的直接影響；而在Kinks中,我們也可以聽到英國傳統的音樂。其他如英國藍調樂團的領導者梅奧爾(John Mayall)以及一些搖滾樂團如Yardbirds,也對搖滾吉他手克雷普頓(Eric Clapton)、貝克(Jeff Beck)及佩奇(Jimmy Page)有所影響。

發展階段與流行風潮 搖滾樂經過發展階段後,開始加入一連串通俗流行音樂。搖滾音樂於一九五〇年代中期出現,受到它所承繼的黑人音樂所主導,強調節奏與合唱：在這段時期,有著名的歌曲如《*Sh-Boom*》,喜好唱此種樂曲的團體被稱爲「doo wop」合唱團,主唱者通常是一位男高音或是唱高音的男中音,襯托著和聲的背景音樂。這些背景歌聲常是無意義的音節,例如唱「嗚…」或「啊…」等歌詞。早期,中音薩克斯風爲主奏的樂器,比電吉他更爲重要。

一九六〇年代初期,艾維斯•普里斯萊進入軍中服役,離開搖滾舞台,搖滾音樂的重點因而移轉到白人近男童音的獨唱歌手身上。這時大多數的歌手都名叫鮑比(Bobby)。電視節目「美國露天音樂台」(*The American Bandstand*)成爲這類演出最具效果的陳列櫥窗,協助搖滾樂度過這段貧瘠的歲月。當時許多天才型的新歌手,如迪倫、貝茲(Joan Baez)、科林斯(Judy Collins)與金斯頓三重唱(Kingston Trio),均較醉心於民謠演唱。

一九六〇年代後期,年輕人服用藥物蔚爲風氣,「藥物搖滾」(acid rock)——又名幻覺搖滾(psychedelic rock)——開始發展,以放蕩、刺耳的音樂爲主,並聲稱以此音樂反映不同的服藥經驗。哲斐遜飛機(Jefferson Airplane)後期加入歌壇,表現比哲斐遜星船(Jefferson Starship)更「直接」,是最主要的幻覺搖滾樂團。最極端的藥物搖滾吉他手則是亨德里克斯(Jimi Hendrix),卒於1970年。

與藥物搖滾現象並存的是藍調的再生。1969-70年,當搖滾樂「重新充電」加入音樂界,因它對於根源的認同,故得以再度活躍於舞台。一些有影響力的藍調樂手如金恩(B. B. King)、沃特斯、哈特(John Hurt)等人重新被發掘重用；藍調音樂,尤其是早期的藍調重搖滾重新錄音,Yardbirds的唱片也重新發行。

1969年,伍德斯托克(Woodstock)文藝音樂節在美國紐約懷特萊克(White Lake)的演出,吸引了將近46萬的聽衆,在一九七〇年代初期幾年的夏天,戶外搖滾樂演唱成爲當時音樂活動的重心。部分歌手戶外演唱會的性質與「回歸田園」的主題相符合,廣爲鄉村青年所接受；並且嘗試簡化音樂,以期更受歡迎。從幻覺搖滾的華麗,到披頭四領導的「進步」時期,正如披頭四《修道院路》(*Abbey Road*)、與迪倫的《*John Wesley Harding*》與《*Nashville Skyline*》唱片中所預言般,搖滾樂在一九七〇年代初期,已較溫和且更能反映時代。許多獨唱歌手均具有民謠傾向,例如泰勒(James Taylor)、尼爾•楊(Neil Young)、萊特福特(Gordon Lightfoot)、朗斯達特(Linda Ronstadt)、瑞特(Bonnie Raitt),在合唱團體式微之後,這些獨唱歌手便大受歡迎。

一九七〇年代後期,牙買加出現「雷蓋」(reggae craze),這是一種新的拍子,極受音樂家所喜好,但一般聽衆的反應卻並不熱烈。

一九七〇年代,音樂市場極爲分歧,並無特殊人物成爲聽衆的焦點。

後期發展 自一九五〇年代結束,搖滾樂就開始嘗試「五〇年代的復興」。一九七〇年代末期,已有音樂家將這種曲式稱作「龐克搖滾」(punk rock),這種音樂只在某些意義上算是一九五〇年代的復興——嘗試回復早期的活力與樸實,並且重塑搖滾樂「應該」具有的叛逆特質。諷刺的是,龐克搖滾的產生不僅是對「主流」搖滾的一種反動,同時也是對新的入侵者——迪斯可音樂的一種對抗。迪斯可音樂在當時已在許多主要的城市演出,並獲得經濟上的收益。「回歸田園」的時代,似乎已被「回歸城市」所取代,迪斯可音樂則成爲主要的受益者。

迪斯可音樂主要包含一連串快速搖擺的旋律,以及類似跳躍、特別簡單的節拍所組成,幾乎沒有任何抒情的野心,目的只是要讓聽衆有跳舞的念頭。迪斯可與早年革新的搖滾樂,以及由迪倫啓發的長篇大論的歌詞,彼此間的訴求大不相同。比吉斯合唱團從1967年開始以各種方式演唱,主要是採用迪斯可音樂,並且成爲歷史上唱片銷售最佳的搖滾樂團體。1977年,比吉斯合唱團爲約翰屈伏塔(John Travolta)主演的電影《週末的狂熱》所灌製的唱片打破了歷年的銷售紀錄。

一九七〇年代末期,龐克搖滾似乎比較不那麼樸實：由英國的合唱團再度發動的「正統」搖滾樂也重回舞台,尤其是Dire Straits與the Clash更是不遺餘力地推動。觀諸搖滾樂歷史的興衰交替,未來相同的情形將會再度出現在搖滾樂舞台上。

下 對搖滾樂有巨大影響的披頭四合唱團，是一九六〇年代崛起於英國的四重唱團體。右 滾石合唱團受披頭四影響，係以重搖滾及藍調爲基礎的合唱團體。

ROCK TRIPE 石耳

屬黑石耳屬(*Umbilicaria*),又稱rock mushroom。原產於極地或北溫帶寒冷地區,分布於岩石表面的食用地衣類植物。石耳堅韌平坦的株體色澤近乎黑黑,據報告它含有高度的營養價值。許多極地的探險家及美國獨立戰爭時由華盛頓率領駐於福吉谷(Valley Forge)的軍隊,都曾以石耳作爲濟急食物。在日本有時也將石耳混入沙拉中食用。

ROCKEFELLER, John D. 洛克斐勒

西元 1839.7.8-1937.5.23。美國實業家和慈善家。他是現代石油工業的創始人和大規模慈善業的始祖,也推動了美國醫學的現代化。

生於紐約州泰奧加郡(Tioga)里奇福德(Richford)。在俄亥俄州克利夫蘭莊嚴的環境裏接受嚴格的浸信會教育,結束中學和商學院的課程之後,在一家產品經銷行當簿記員。1862 年,德雷克(Edwin L. Drake)在賓州成功地挖出第一座油井之後 3 年,洛克斐勒遊說雇主從事由石油中提煉煤油的業務。到了 1867 年,洛克菲勒已是這家公司——洛克斐勒-安德魯斯-弗拉格勒(Rockefeller, Andrews, and Flagler)公司的主要股東。這家公司後來發展成標準石油托辣斯,壟斷了美國全部燦油量的 70%以上,而洛克斐勒的私人財產逾 10 億美元,成了世界上最富有的人。

洛克斐勒意識到,在管理此生意的煉油階段要有一些措施,使一八七〇年代混亂的石油工業規範化、合理化。從而使煉油業擺脫各種提煉工業共同的厄運:長期超量生產、壓低價格、低利潤、維持最低生活水平的工資及不安全的工作條件。1870 年,這家公司在俄亥俄州組成「標準石油公司」(Standard Oil Co.)。公司經理早已看出不斷降低產品成本、降低鐵路運費及後來所採用管道設備的重要意義。

一九七〇和八〇年代,洛克斐勒及其合夥人總是不斷警惕自己,有一系列開發企業正在威脅他們對石油工業的控制。到了 1899 年,標準石油托辣斯爲新澤西州標準石油公司(一家現代控股公司)所兼併,而成爲效率最大、最高的生產廠家和石油產品的買賣商,且經營業務遍及全世界。

然而這只是標準石油公司的經營風格,而非它的主旨,這一點迷惑並激怒了美國人。政府官員和一般市民都一致詆毀標準石油公司代理人陶德(S. C. T. Dodd)出色的合法革新,諸如利用托辣斯協議和後來的控股公司集中控制洛克斐勒及其合夥人過去數十家獨立的公司。在標準石油公司創造之有組織的天地裏繁榮起來的獨立石油企業家,憎恨標準石油公司憑借各種競爭手段以達到壟斷目的。從 1882 年起的轟動性宣傳造成向標準石油集中管理組織不停的挑戰,美國最高法院在 1911 年的裁定,使其不得不劃分成數家獨立的公司。

早在 1895 年洛克斐勒便開始將標準石油公司的日常管理工作交給合夥人。他後來花了幾年時間把石油業(當時它們已不能再投資了)很大的一部分利潤轉移到兩種迅速發展的工業——鐵礦開採業和紐約商業銀行業。

大規模的慈善事業是洛克斐勒的第二事業,他在這方面的聲譽可能要大過於在石油業方面的名氣。好事者嘲笑他打算管理宗教,然而洛克斐勒深信自己有義務把大量財產的一部分用到人道主義事業上,而不是只把它留給繼承者。他捐獻出數億美元促進美國的醫學、教育和研究工作。洛克斐勒基金會是其慈善事業的主要媒介,此外,旨在改善南方各州教育績效的普通教育委員會,和芝加哥大學也是主要的受益者。

洛克斐勒具體表現出維多利亞女王時代實業家最典型的風格。他是完全的唯物主義者,平等看待企業利潤和企業的社會意義,不過,他意識到財富並非宗教信仰的代替物,也不代表個人的品德。他那浸信會的傳統,促使他一生都遵循福音派信徒的品德——菸酒不沾。不論是洛克斐勒還是他的妻子都不在意社交、美食佳餚和精美的傢具,卻極有興趣發展自己美麗的莊園,即紐約州塔里敦(Tarrytown)附近的波堪蒂科山(Pocantico Hills)。他比那些曾批評他爲「殘酷資本家」的人多活了好多年,一直到最後依然是很上相、生氣勃勃的老紳士:他那總是帶著一袋發光的一角銀幣送給小孩子們的習慣,是各地報紙攝影記者最喜歡獵取的鏡頭。卒於弗羅里達州奧蒙德比奇(Ormond Beach)。

Further Reading: Collier, P., and Horowitz, D., *The Rockefellers: An American Dynasty* (New Am. Lib. 1977); Hawke, David F., ed., *John D. Rockefeller Interview 1917–1920* (Meckler Pub. 1984); Nevins, Allen, *John D. Rockefeller: The Heroic Age of American Enterprise*, 2 vols. (1940; reprint, Kraus 1976); Rockefeller, John D., *Random Reminiscences of Men and Events* (1909; reprint, Ayer 1973).

ROCKEFELLER, John D., Jr. 洛克斐勒(小)

西元 1874.1.29-1960.5.11。美國慈善家。生於俄亥俄州克利夫蘭。是老洛克斐勒(John D. Rockefeller, Sr.)和斯佩爾曼(Laura Spelman Rockefeller)五個孩子中的老么,也是他們唯一的兒子。他在嚴格的基要派浸信會教(fundamentalist Baptist)的環境中長大,其父也是在這種環境下成長的。童年時有過幾個玩伴,並受教於家庭老師一段時間,1893 年進入布朗大學,在學校與一般學生同樣生活。他雖不是一名出色的學生,但很用功,曾當選爲ϕBK辯論社社員(Phi Beta Kappa)。

他於 1897 年畢業,一度協助父親處理許多企業事務,但成績有限。然而他的名聲很大,有些人稱讚他解決了 1914 年科羅拉多燃料鋼鐵公司發生的勞資糾紛問題,那是他父親投資的一家公司。西部礦工的好戰精神,加上公司又不肯妥協,因而陷入僵局,一再發生暴力衝突,造成 40 餘人死亡,其中包括 2 名婦女和 11 名兒童。委員會進行調查結果,把過錯歸咎在年輕的洛克斐勒頭上,而他事先請教了勞資關係專家加拿大法學博士金恩(W. L. Mackenzie King),研究此問題並提出勞工代表參與公司事務的一個方案。洛克斐勒在礦工家裏生活幾週,並進行多次談話,重點在勞資雙方應有的義務和權利,呼籲要有相互了解的精神,不要發生階級衝突。

洛克斐勒意識到,如果像自己的父親在石油工業初創年代那樣,一個企業不但得不到利潤,而且勢必不利於社會。他在一本論述勞資關係的著作《工業中的個人關係》中寫道:「大多數成功的企業是那些組織好、效率高、工人報酬高、物價低廉、公衆滿意、企業主有大賺頭的企業。」

一次大戰以後,洛克斐勒離開生產企業,從事父親的慈善事業,他自己的慈善計畫項目也不斷增加。他領導洛克斐勒醫學研究所、主要致力於改善南方教育事宜的全國教育董事會和其他洛克斐勒基金會。洛克斐勒篤信宗教,他捐款給所有教派,但他最引以爲榮的是修建不屬於任何教派的河濱教堂(Riverside Church),並設立基金。

他對紐約市的藝術界和建築界的捐贈有特賴恩公園修道院(Cloisters at Fort Tryon Park)中世紀藝術品,和曼哈頓中心區的洛克斐勒中心。洛克斐勒中心爲一流行式的建築羣,美學表現力較強,是由一個個區別不大的戰後建築物構成。現已成爲紐約市最重要的旅遊點之一,是二十世紀城市生活特點的象徵。

洛克斐勒的其他捐贈對象,包括布朗大學、哈佛大學、達特茅斯聯合黑人學院基金會、紐約公共圖書館,和曾於 1923 年發生大地震時被毀的東京大學圖書館。

然而洛克斐勒的所有捐贈中,最有新聞價值的莫過於重修舊時的威廉斯堡,以及將紐約伊斯特河畔一塊價值 900 萬美元的土地捐贈給聯合國作爲總部的使用地。

1901 年洛克斐勒與奧爾德里奇(Abby Aldrich)結婚。妻子的父親是羅得島州美國參議員尼爾森・奧爾德里奇(Nelson W. Aldrich)。他們在一起生活了近五十年,育有一女五子。後卒於亞利桑那州土孫(Tucson)。

長子洛克斐勒三世(John Davison Rockefeller III, 1906-78),1929 年畢業於普林斯頓大學,隨後參與父親的許多活動。曾擔任洛克斐勒基金會董事長、普通教育基金會董事長、洛克斐勒中心主任和洛克斐勒兄弟基金會主席。

次子名尼爾森・洛克斐勒(Nelson Aldrich Rockefeller),生平參見該條目。

三子羅倫斯・洛克斐勒(Laurance Spelman Rockefeller, 1910-),從事商業,是紐約股票交易所的成員。1958 年出任洛克斐勒中心公司主任。

四子溫思羅普・洛克斐勒(Winthrop Rockefeller, 1912-73)曾在索克尼眞空石

油公司(Socony-Vacuum Oil Company)工作數年。1953 年移居阿肯色州莫里爾頓,曾任兩屆阿肯色州長(1967-71)。在種族問題上他是溫和派,也是南北戰爭後南部各州重建以來第一位擔任此職務的共和黨員。

最小的兒子大衛·洛克斐勒(David Rockefeller, 1915-)爲銀行家,曾與大通國家銀行(Chase National Bank)合作。在與曼哈頓銀行合併以後,任大通曼哈頓銀行副總裁,後來擔任總裁和執行委員會主席職務。

ROCKEFELLER, Nelson 洛克斐勒

西元 1908.7.8-1979.1.26。美國政府官員,曾任一屆美國副總統和四屆紐約州長。

生於緬因州巴港(Bar Harbor),在家中排行老二,父親是小約翰·洛克斐勒(John D. Rockefeller, Jr.)。1930 年畢業於達特茅斯學院,早期投資委內瑞拉美孚石油子公司,終身關心拉丁美洲事務。

1940 年,羅斯福總統任命他爲美洲跨國事務協調人和美洲各國事務助理國務卿。他於 1950 年離開聯邦政府,但於同年又被召回擔任杜魯門總統的國際開發諮詢委員會主席。1953 年,艾森豪總統任命洛克斐勒爲政府機構總統顧問委員會主席,這一組織曾建議設立衛生教育福利部、美國新聞處,以及改組農業部、國防部和司法部。

洛克斐勒於 1958 年當選紐約州長並連任三屆。擔任州長期間,使教育、交通、衛生、福利、住屋和環境保護各方面均有很大進展。他的州政府使賦稅大增,而紐約州有許多年是靠量入爲出以保持預算平衡。

洛氏在華府任職和四屆州長任內的全部紀錄,使他享有自由派共和黨人的聲望。然而,自一九六〇年代末始,他逐漸變得較爲保守,政論家說他的變化是有意尋求支持其擔任總統的雄心。

洛氏雖一再宣告對總統職位沒有興趣,而後則表示他可以接受 1960 年共和黨全國代表大會提名他擔任總統候選人。然而,尼克森已對提名穩操勝算。

1964 年,洛克斐勒最可能獲得總統候選人的提名。然而,他於 1963 年離婚又再婚,使其聲望下跌,已不可能擊敗對手。雖然如此,他仍在 1963 年底宣布參加競選提名,對手是難以對付的共和黨保守派領袖參議員高華德(Barry Goldwater)。第一次投票高華德贏得提名,但在大選時卻敗北。

1965 年洛克斐勒第三次競選總統,由於優柔寡斷在競選初期便告失敗。他宣布競選時,由於起步太晚加上猶豫不決,嚴重影響他的努力效果,無法戰勝尼克森組織的代表力量。這次競選使他當選總統的願望完全泡湯。

洛克斐勒於 1973 年 12 月辭去州長職務後,便投身美洲重要抉擇委員會的工作,他組織這個委員會之目的是研究可供制訂國家政策選擇的方案。1974 年 8 月,福特總統提名他爲副總統。國會對他的財產進行長期調查後行使同意權,衆議院的投票結果是 287 張對 128 張,參議院的投票結果爲 90 張對 7 張。1974 年 12 月 19 日他宣誓就任第四十一屆副總統。

洛克斐勒副總統是一位忠誠可靠的總統助手。福特總統任命他領導內務委員會並擔任管轄中央情報局的總統委員會主席。此外,他還擔任其他一些董事會和委員會的職務。在他任職期間,從未完全得到共和黨保守派的承認,於是 1975 年 11 月聲明不再考慮 1976 年可能成爲福特總統的競選伙伴。他卸任後,又回到紐約經營私人企業及從事政治、藝術工作。

1930 年洛克斐勒與克拉克小姐(Mary Todhunter Clark)結婚,育有五個子女,1962 年離異。之後,他又和墨菲小姐(Margaretta Murphy)結婚,育有二子。因心臟病發作,卒於紐約市。

ROCKEFELLER CENTER 洛克斐勒中心

美國紐約市曼哈坦中央區的一個建築羣,由 19 幢大樓組成,占地 9 公頃。本中心原僅有 14 幢大樓,其中以 70 層的RCA大樓爲中央建築,是在小約翰·洛克斐勒(John D. Rockefeller, Jr)監督下於 1931-40 年間興建。建築羣中每幢大樓之間的相互間隔均善加設計,以求獲得最多的光線和空氣流通。建築羣內有辦公室、商店、餐廳、廣播電台、展覽會場及曼哈坦區內最大的室內劇場——無線電城音樂廳。

ROCKEFELLER FOUNDATION 洛克斐勒基金會

美國慈善組織。1913 年 5 月 14 日由紐約州議會特許成立,旨在「提升全體人類的福祉」。由老約翰·洛克斐勒(John D. Rockefeller Sr.)所創。由於長期的慈善捐獻經驗,使他明智地決定將實質的捐款總數委託有責任感的市民以促進社會的福祉。然而,該基金會是洛克斐勒首度以全世界爲對象所辦的慈善事業。

洛克斐勒基金會的活動集中於七大部分,世界性計畫包括打擊飢餓、人口控制、改善醫療保健、化解國際關係的紛爭,以及促使開發中國家的教育成長。本基金會在美國所推展的計畫包括維持環境的品質、人人機會均等,以及文化發展,特別是戲劇、文學和音樂。

本基金會的基金和政策是由一羣不支薪的理事組成的獨立委員會負責,他們並提供各大學、研究機構及其他合格團體的研究經費。基金會的計畫也受到一項長期獎助學金的支持,而他們本身也有研究部門,但僅限於農業和濾過性病毒的研究。對於私人濟助及地方機構的成立、創建或運作,則不予協助。

最初,洛克斐勒捐獻 1 億美元給基金會,後來增加到 1 億 8300 萬美元。從此,基金會的捐款不斷成長,估計其所有資產總值在 7~8 億美元之譜。

ROCKEFELLER UNIVERSITY 洛克斐勒大學

美國一所私立男女兼收的大學,主要致力於研究所教育和高級班研究課程。1901 年由老約翰·洛克斐勒(John D. Rockefeller Sr.)創辦,旨在「從事、輔助和鼓勵研究衛生學、內外科醫學,以及疾病的本質、起因和防治等相關學科,以保障民衆健康,並加強對上述疾病與傷害的治療」。學生總數約 250 名。

本大學授予生命科學、行爲科學、理論物理、數理邏輯、哲學等博士學位。無數專業領域授予博士後醫學博士學位;主修課程完全由學生自行選擇,校方不加限制。

原名爲洛克斐勒醫學研究學院。1908 年,本校組織章程擴大範圍使之能夠「依其睿智的總體目標方向,從事教育工作」。1954 年再次修正組織章程,使之成爲紐約州立大學的部分機構,可頒授高級學位。1955 年錄取第一批學生,1965 年更名爲洛克斐勒大學,由 15 人託管委員會負責綜理校務。

洛克斐勒中心位於紐約曼哈坦中央區,圖爲洛克斐勒廣場,紐約市極受歡迎的觀光區。

ROCKET 火箭

指一種靠著尾部噴出物質(通常爲高溫氣體)提供載具向前運動的推進設備。在大多數火箭中,高溫氣體是由將燃料和氧化劑(合稱推進劑)放在一起而產生的。燃料和氧化劑間的化學反應(燃燒)就是產生高溫氣體的主要作用。然而,某些化學火箭的動力卻由單一推進劑所提供,而其他類型的火箭則用電力、核子反應甚至太陽能來加熱推進劑氣體。

火箭與噴射發動機不同,它自己帶有燃料和氧化劑。然而,噴射發動機則只帶燃料而不帶氧化劑。噴射發動機的氧化劑是由大氣中之氧來充當,所以只能在大氣層內運作;因外太空沒有空氣,所以不能在外太空使用。而火箭不僅可在外太空運行,而且運行得比空氣中還好。因爲外太空沒有空氣,使得噴出氣體能達到最大速度,另外也消除了火箭在空氣中飛行時所受到的空氣阻力。

火箭在太空運行的另一優點是火箭的推力-重量比不再重要,這一因素給予設計師在選擇火箭發動機類別時可有充分的自由。重量是地球對火箭的吸引力,推力是火箭向前推動的力。爲使火箭升空離開地面,推力-重量比的值必須大於 1。離地球越遠,地心引力就越小。即使在地球附近,也能克服地心引力的作用使火箭在環繞地球的軌道上運行。所以火箭在太空中的重量無足輕重,即使很小的推力也能加速巨大的、超重的載具。施力的時間夠長的話,很小的推力也能把很巨大的載具加速到極高速。

1. 火箭的運用

火箭實現了人類自古以來就有的夢想,到月球旅行同時也使得人類可以藉由安裝蒐集科學資料的特殊太空探測器,再利用無線電將資料傳回地球的方式,在銀河系內外進行無人的太空探險。

人類在載人或無人太空飛行上所取得的各項成就,與火箭及太空載具系統的設計、製造、安裝組合和測試關係非常密切。就以探測月球爲目標的「阿波羅計畫」而言,顯示出此一系統是多麼的複雜和特殊,其中每次任務就用了多達 83 具火箭發動機。

阿波羅計畫

「阿波羅登月計畫」開始於一九六〇、七〇年代進行,每次任務均使用一具三節火箭——「土星五號」——將「阿波羅太空船」送進月球軌道。第一節火箭通常稱爲「加力器」,包括 5 具F-1 發動機,升空時每具發動機可產生超過 650 萬牛頓的推力。燃料爲一種特殊的煤油(RP-1),氧化劑爲液態氧(lox)——這種方便又經濟的推進劑性質相當不錯。F-1 發動機是用泵來輸送燃料的供油泵發動機,渦輪泵(氣體驅動泵)每秒可將 2,700 公斤的推進劑從箱中送出到燃燒室。經過兩分半鐘的燃燒後,5 具發動機可將載具推送至 66 公里的高空並加速到時速 9,600 公里,在這短暫時間內共消耗 212 萬公升的推進劑。然後第一節火箭脫落,第二節火箭則點火繼續上升。

第二節火箭由 5 具J-2 發動機組成,經六分半鐘燃燒後可產生 500 萬牛頓推力,使得載具在 184 公里的高空擁有近軌道速度。第二節火箭的燃料爲液態氫(LH_2),氧化劑仍爲液態氧,兩種均爲低溫推進劑——換言之爲使它們維持液態而不至於變成氣體,必須保存在相當低溫的狀態下。兩種推進劑以液態氫較冷,必須保持在-253°C。

第二節火箭停止燃燒後自動脫落,第三節火箭點火開始動作。它使用一具J-2 發動機將載具在兩分半鐘後送到環繞地球的軌道上運行。在「停駐軌道」上,J-2 發動機再次啓動將太空船送到通往月球的軌道。第二、三節火箭所使用的J-2 發動機在太空中的性能極爲優異且可靠,只是需要很大的容器來盛裝低密度的液態氫。

使用上述三節火箭後,「土星-阿波羅火箭」提供到月球所需要的速度(時速約 40,000 公里),到達環繞月球的軌道後,剩下的旅程則由服務艙發動機推動載有三個太空人的太空船。該發動機是一種壓力推送式引擎,也就是利用箱中之氣壓將推進劑送入燃燒室,並可重複點火,以爲中途軌道校正之用。氧化劑爲四氧化二氮(NTO),燃料爲A-50 混合劑(50%的聯胺和 50%的非對稱性二甲基聯胺NDMH),這些推進劑可在常溫下保存。

登月小艇在月球上的受控下降和著陸需要一台NTO/A-50 發動機,以提供 4,570～45,700 牛頓的可變推力。隨月球表面的靠近,就必須增加下降發動機之推力以減緩下落的速度。爲確定最後的著陸位置,登月小艇得先盤旋,然後緩緩地用其四腳著陸。

在離開月球時登月小艇使用一具推力爲 15,000 牛頓的上升發動機,下降發動機和其他結構已留在月球上。這具發動機將登月小艇送進月球軌道後,登月小艇將與指揮艙結合,然後再由服務艙發動機完成返回地球旅途。

由地球飛往月球再返回地球的途中,使用幾具低推力的小發動機對飛行方向和速度進行快速校正。這些反應控制發動機使用另一種易於貯存的推進劑——NTO和單甲基聯胺(MMH),推力在 400～650 牛頓之間。

太空實驗室 美國太空實驗室在一九七〇年代用於考察太空環境的科學和商業價值,例如在太空中進行天文觀測,由於不受大氣影響,所以結果將精確得多;由於不受萬有引力影響,所以製造絕對精確的球形軸承較爲容易。另一重要目的則是評估人類是否能在太空長時間生活,蘇聯的太空實驗室也是爲同一目的。

太空梭

「阿波羅計畫」和太空實驗室所使用的火箭和太空船都是無法重複使用的。美國太空梭利用可回收再用的零件,採用經濟手法從事將太空設備送進太空的任務。太空梭不僅能夠發射新的酬載(payload)進入太空,而且還可修復太空軌道上的太空船,所以太空梭計畫將會很廉價。太空梭的及時建成可將太空實驗室送到更高軌道,以避免它如 1979 年那樣掉入大氣層。

太空梭的動力由三具高性能、可變推力的太空梭主發動機(SSME)提供,發動機使用液態氧和液態氫作爲燃料,升空時還另外由兩具固態推進劑火箭加力器(SRB)輔助,這兩種發動機在現階段仍屬非常先進的科技。SSME的運作性能已達到理論值的 99%以上,它可以在高於 200 倍標準大氣壓的強壓下運作,燃燒壽命在 7.5 小時以上。每具SRB在升空時的重量爲 591,000 公斤,產生推力 1,150 萬牛頓。SRB的六個次系統包括:發動機、結構、推力向量控制、分離裝置、回收器和電子系統。爲使火焰依順序地擴散進固態推進劑,以避免升空時可能產生的問題,必須有一個可靠的方法給巨型發動機(直徑 3.71 公尺,長 45.46 公尺)點火。固態推進劑爲鋁粉燃料、聚二烯丙烯腈膠合劑和高氯酸銨的混合物。

火箭的其他用途

大氣研究和地球資源探測 二次大戰之後,美國使用從德國擄獲的V-2 火箭,將儀器送入地球的大氣層以蒐集科學資料。接下來美國設計了空蜂火箭——簡單的液態推進劑火箭——並使用一節固態火箭助推器發射,它可將 35 公斤重的儀器設備推送到 120 公里的高空,這是第一枚使人類能夠從上俯視颶風的火箭。從 1957 年國際地球物理年以來,已發射一千三百多枚空蜂型大氣研究探測火箭。

今天,關於大氣很多方面的研究改由衛星來執行。由火箭所發射與定位的最新式人造衛星已經能夠很精確地追蹤到鋒面、雲的移動和其他大氣中的變化。氣象衛星已大幅改善天氣預報的準確性,以用於對颶風等潛在災害提出預警,電視和紅外線觀測衛星(TIROS)就是一個例子。地球資源技術衛星(ERTS)可以掃描整個地球,以便了解礦藏資源、農業情況和農作物生長情形。某些情況下,不容易在地面上探測到植物病害,在軌道上卻很容易探測。還沒有國土規劃的國家,如祕魯,可以從太空照片上製作精確的地圖下來。ERTS顯示,亞馬孫河在一些位置誤差達 30 公里,而且幾條支流的流向和過去認可的截然不同。所以太空科技進步爲先進國家和開發中國家都帶來好處。

軍事應用 二次大戰期間,德國的V-2 火箭開始了火箭在戰場上的新用途。雖然美、英、德和蘇聯軍隊在這場戰爭中都使用大量的小型固態火箭,但是能載運 1 噸炸藥且長程導向(306 公里)的V-2 火箭出現,標示了射程 8,000 公里的洲際彈道飛彈(ICBM)和

上　1972年12月7日，美國太空船「阿波羅17號」使用「土星五號」火箭順利達成最後一次阿波羅登月任務。
右　1981年4月12日，美國太空梭「哥倫比亞號」在主發動機和兩具固態推進劑火箭加力器輔助下完成第一次升空任務。

射程300~5,000公里的中程彈道飛彈(IRBM)的時代將要來臨。這些火箭要求的瞬間準備狀態，在美國地面發射的液體燃料ICBM，如擎天神飛彈(Atlas)和泰坦飛彈(Titan)一號、二號已被固態推進劑火箭——如義勇兵飛彈(Minutemen)——所取代。義勇兵飛彈的每具火箭長16.8公尺，可產生推力28萬牛頓，射程爲9,700公里以上。其他新式固態推進劑火箭還包括：核子潛艇發射的北極星(Polaris，射程4,626公里)、海神(Poseidon)及三叉戟(Trident)洲際飛彈。

美國的地對地戰術飛彈也從早期之液態推進劑設計改爲固態推進劑。潘興飛彈(Pershing，射程741公里)、軍曹火箭(Sergeant，射程137公里)及小約翰飛彈(Little John，射程18公里)均可攜帶核子彈頭。

新的「肩射式」火箭筒僅需要一、兩名士兵運送、安裝和發射。若要跟蹤一個目標，如戰車，只需一名士兵利用遙控裝置將目標鎖定在光學瞄準儀中心，火箭即可準確無誤地射中目標。這種武器已使得小規模的傳統戰爭發生新變化。

火箭的發展並不只限於地對地飛彈，許多特別精密複雜的地對空、空對地及空對空飛彈也已經發展。

輔助火箭和噴射發動機在跑道較短時可以幫助普通飛機起飛——這種技術稱爲「火箭輔助升空」(RATO)或「噴氣輔助升空」(JATO)。攜帶炸彈的飛機主要依賴這種技術升空。

火箭可用於發射軍事衛星，以蒐集軍事設施和世界上火箭發射等方面的情報，而且在那些沒有設立監督的地方，它可以監測限武計畫的執行，對維護和平有重大作用。

通訊　火箭也可用於發射和穩定通訊衛星(Comsat)和國際通訊衛星(Intelsat)等人造衛星，這些衛星已使電話和電視通訊產生革命性變化。

2. 火箭推進原理

將玩具汽球吹脹，但不要縛住出氣孔，然後放手，則空氣從氣孔中衝出，汽球向另一個方向運動。這就是一個簡單的火箭。

火箭推進原理主要根據牛頓運動定律。牛頓第三定律敍述，每一作用力在相反方向都會產生一個大小相等的反作用力。空氣衝出氣孔是作用力，汽球向相反方向運動則爲反作用力，這就是爲什麼汽球會運動的原因。通常的說法並不正確，即汽球的運動是衝出的空氣推動周圍空氣造成的。如果這種說法正確，那麼火箭在太空就無法運行，因爲太空並沒有空氣可推。

推力　推力就是推動火箭向前運動的力，可解釋爲作用在火箭燃燒室內不平衡的力。考慮一個裝有壓縮空氣的封閉容器和一個左邊開孔的相同容器：封閉容器中的壓力是平衡的，向上、向下、向左、向右的壓力均爲一樣，所以容器不會運動；在左邊開孔的容器，氣體從孔中衝出，因而不會對那個位置施加壓力，於是右邊受到的壓力較大，使容器向右運動。逸出氣體的質量乘上速度就等於容器質量(加上剩餘氣體質量)乘上容器速度，這與許多人認知的相反，沒有對周圍的空氣有任何推動。

計算推力的公式是牛頓第二定律，它可以示爲$F=\dot{m}c$。其中F是向前的推力，$\dot{m}$是噴出氣體的質量流動率，c是噴出氣體的速度。單位時間內流出的質量越大，以及噴出質量的速度越快，那麼推力就會越大。

噴出的不一定要爲熱氣體，亦可以爲其他物質。只要有物體(氣體、液體、固體，甚至是基本粒子)噴出，就會在另一方向產生推力。現已提出在太空中特殊用途的推進設備，它靠向後推動質量產生推力——質量驅動機。假設質量驅動機以每秒5公尺的速度向後推出3公斤的質量，則它產生的推力F將爲$3\ kg/sec \times 5\ m/sec = 15\ m \cdot kg/sec^2$，約略等於15牛頓。

圖3爲液態推進劑火箭發動機的工作原理示意圖。首先將推進劑噴進燃燒室，液體流變爲總表面積相當大的無數小液滴。接著便開始混合、汽化和燃燒，以高溫高壓氣體的形式出現而將化學能轉化爲熱能。在噴嘴喉部出來時，氣體已達到音速，在噴氣管中獲得速度和動能。然後在噴嘴末端以高速(超音速)噴出，噴出的氣體則提供所需的推力。

一個說明燃燒室和噴嘴對推力貢獻的公式爲：$F=p_c A_t C_F$。其中p_c爲燃燒室的壓力，A_t爲喉部的面積，C_F爲噴嘴推力係數。燃燒室壓力愈高或喉部面積愈大，則推力愈大。噴嘴推力係數顯示噴嘴的好壞，在傳統的燃燒室壓力下在1.2~1.8之間。

燃燒室性能　爲了衡量燃燒室的優劣須將它與噴氣管分開，定義另外一個與火箭性能有關的參數c^*。$c^*=p_c A_t/\dot{m}$。在火箭測試站，直接測量一個運作中的發動機可以決定

出c^*的值，壓力、流動率和喉部大小均可以確定，這些測量結果很快就可以使工程師們知道該火箭是否達到設計的要求。

比衝量和總衝量 衡量整個發動機性能的量是比衝量I_{sp}，它爲1磅推進劑所產生的推力大小。$I_{sp}=F/\dot{w}$，$\dot{w}$是每秒推進劑的重量流量。對固體推進發動機，由於不能測量流動率，一個等值的方法就是用總衝量（這段時間內的總推力）除以燃燒掉的推進劑總重量。比衝量也是噴嘴和燃燒室性能參數之乘積，除以重力常數，$I_{sp}=c^*C_F/g$。比衝量可用推力測試台直接測量，如果發動機是設計在太空中使用（低壓環境）的，發動機就必須在特定的高空風洞測試。

噴嘴設計 了解可用於所有火箭之噴嘴設計的性能是很重要的。若考慮周圍環境的壓力p_a，在噴嘴出口又有噴出氣體壓力p_e，如此就可導出推力的一個新公式：$F=\dot{m}V_e+(p_e-p_a)A_e$，其中$V_e$爲火箭噴出氣體的速度，$A_e$爲噴嘴出口的面積。當$p_e=p_a$時，就達到了噴出氣體的理想膨脹條件，這樣在噴嘴出口就沒有必要作壓力調節。在這種情況下，方程式中的第二項爲零，則$V_e=c$，即前面定義的有效出口速度。

如果出口壓力大於周圍壓力，則可以得到額外的推力，這就是助推火箭到達高空時的情況。但是，如果噴嘴的面積比（噴嘴出口和喉部之比）能夠提高，則可以得到更多的推力。

如果一具高空火箭在海平面運作，則p_e小於p_a，方程式中第二項就產生負的推力。這即是噴出氣體過度膨脹的情況，噴出氣體趨於與噴嘴管壁分離（噴嘴沒有流滿）。

推進劑的選擇 爲使火箭推進系統的性能達到最佳，設計人員必須使$[T_c/\mathfrak{m}]^{1/2}$達到最大值。只有燃燒室溫度T_c最高，噴出物的分子量$\mathfrak{m}$最小，才會達到最佳的設計性能。

知道這個標準後，就明白了爲什麼在核子火箭中爲給流體加熱選擇氫（最輕的元素）作爲推進劑，化學火箭必須局限於選擇那些易於燃燒的推進劑，既產生輕的分子量的噴出氣體，又能達到很高但可控制的燃燒室溫度。

下面用液態氧和RP-1（氫碳比值爲2的煤油燃料）作爲例子，來如何使用$[T_c/\mathfrak{m}]^{1/2}$。如果兩種推進劑按化學量比率混合（即按適當比率以達到最高燃燒溫度和完全的化學反應），燃燒將產生二氧化碳和水蒸氣。然而，如果混合比率變爲產生一氧化碳和水蒸氣，分子量的減少補償燃燒室溫度的降低後還有剩餘，如此就有更佳效果。爲此，液體推進火箭總是在化學量混合比率燃燒偏多的情況下運作。

在固態推進劑火箭中，$[T_c/\mathfrak{m}]^{1/2}$的關係仍然合用。在固態推進劑藥柱的製造過程中，要將推進劑混合到能達到最佳效果是很困難的，效果較好的推進劑是用燃料將固體氧化劑顆粒膠合起來。假若氧化劑是單一尺寸的顆粒，那麼就必須使用過量的燃料膠合劑（通常是一種類似橡膠的長鏈烴化合物），這就導致固態推進劑中燃料所占比例過高。爲了改善設計，使用氧化劑粒爲兩倍或三倍直徑的顆粒。小顆粒填在大顆粒的縫隙裏以便增加堆積密度，以限制燃料膠合劑的用量。固態推進劑化學的發展及三倍直徑的大顆粒氧化劑的使用，使得固態和液態推進劑間因混合問題而造成的性能差異得以慢慢減少。固態燃料現在已經達到只需10%膠合劑的程度，性能要有改善還必須考慮藥柱的機械性質。如果藥柱太脆，以致產生裂縫，就會產生新的不能控制的燃燒面，那麼火箭就不能完成任務。對於更高能量配方的選擇常極爲昂貴，乃抵消了所增加的酬載能力。因此固態推進劑設計的優點是指高密度、簡單及隨時可以立即使用。

推進劑的選擇還不僅只考慮性能。對固態推進劑還有兩個重要考慮就是顆粒的機械性質及噴出氣體是否無煙。最少的毒性、腐蝕性和震動敏感性均是固態和液態推進劑設計中所要求的特性，流動性和推進劑作爲冷卻劑的好壞程度均居於液態推進劑需考慮的性質。

速度增量和質量比 在任何一次太空任務中，另一必須考慮與性能有關的因素就是所要求的飛行器的速度變化——即速增量IV。在無重力和無空氣阻力的太空中，如果假定質量的流量和出口速度均是常數，那麼可以證明IV的關係爲：$IV=c\ln M_o/M_f$，其中M_o是載具的原始質量，M_f是最後質量；$M_o-M_f=M_p$是推進劑所燃燒掉的質量。比值M_o/M_f是質量比，爲使火箭達到最大速度，這個比值爲20：1以上是有可能透過良好設計而達成。

多節火箭 多節火箭（將火箭相互疊起）提供路途中拋掉多餘質量的機會。隨著每節火箭與整個載具脫離，它的貯藏箱、發動機及子系統的質量均消除。這樣，剩餘旅途中就有更高的質量比。「阿波羅計畫」主要就是依賴多節火箭。

目標速度 在速度增加的問題中，有一個所需要的目標速度或最後速度。兩個例子就是逃離地球引力場的速度，以及將衛星設備放在預定軌道的速度。最後速度和它對載具與推進系統的設計要求是另一個衡量性能的指標。

導向 在火箭歷史上，穩定和導向問題一直是令人頭疼的問題。最早的設計是加上一根棍棒來穩定飛行路線，後來用在噴出氣體中安裝金屬導流片，或使用小型噴氣發動機的方法來旋轉平衡固態推進劑火箭。由於火箭的精確度很差，致使大砲在武器競爭中占了上風。甚至近代的火箭發展仍有因導向問題而失敗的例子。

現代對導向問題的解決方法是使用慣性導向系統。有了這個系統，火箭就能夠沿著預定軌道前進而不需要地面的通訊控制。陀螺儀能夠探測出火箭姿態的變化（沿火箭所指的方向）。加速儀測量速度和推力的變化。當達到正確的速度並進入正確航線時，電子控制器就切斷推力，火箭從此開始滑行。對於洲際彈道飛彈，此即沿自由落體軌跡射向目標，路途中的調整可以通過重新安排火箭的主發動機的方向來完成，或者使用較小型的控制火箭進行微調。

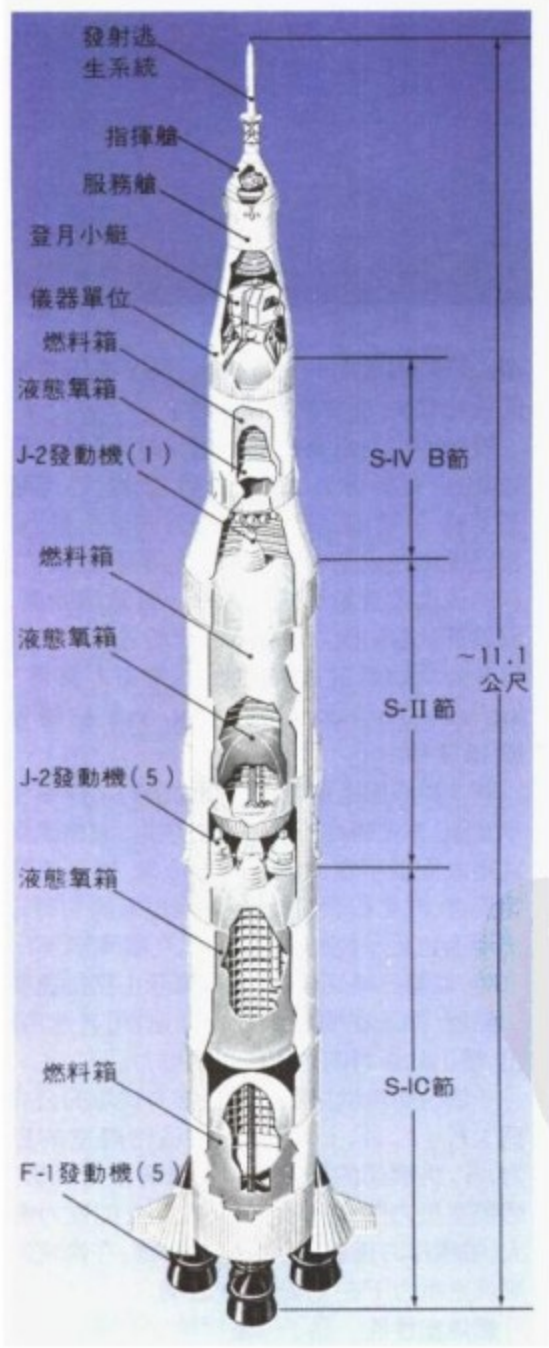


圖1.「土星五號」組件。其上爲「阿波羅登月太空船」，登月小艇用以在月球上降落，而指揮艙則環繞月球運行並負責載送太空人返回地球。

3. 火箭發動機

火箭發動機共有三種主要形式：熱能、電能和核能。化學火箭是熱能火箭的一類，也是目前最普遍的一種。

化學火箭

液態推進劑發動機 雖然對一具火箭發動機的設計有許多方法，但均遵循前面敍述過的基本原理。這裏討論的例子是液態雙推進劑火箭，因爲它的設計特徵和其他類型火箭相仿，不過也應提一下最簡單的液態單推進

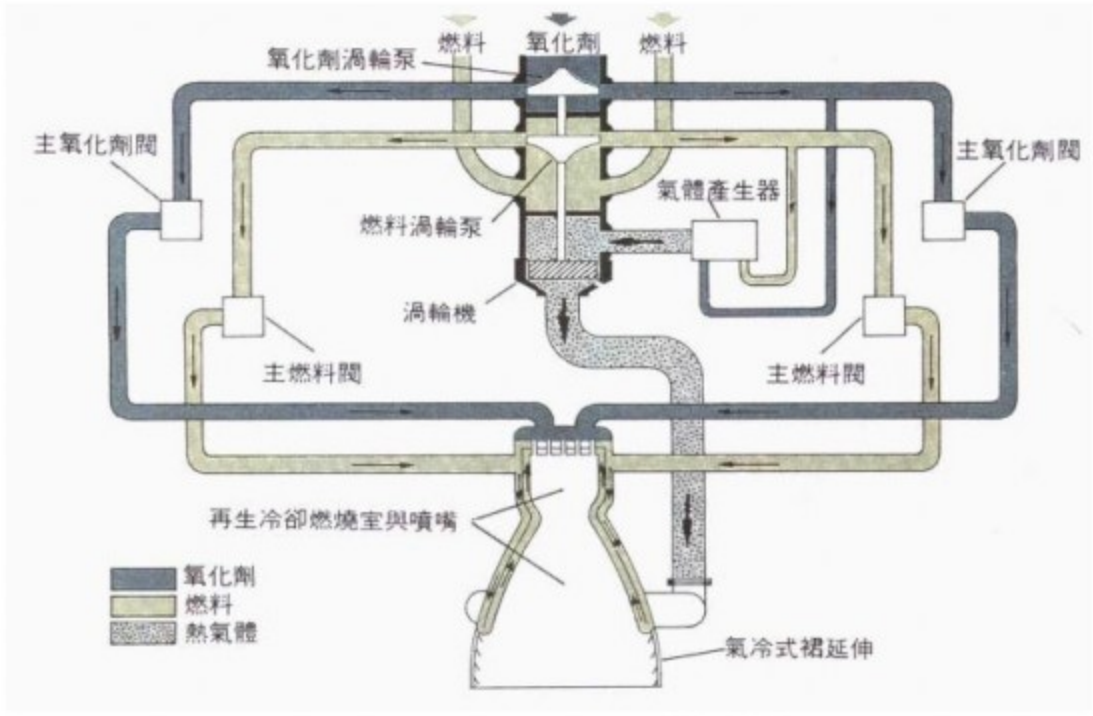


圖2.「土星五號」第一節火箭所使用的F-1發動機的推進劑系統示意圖。

劑火箭。這種火箭設計是將推進劑噴進燃燒室，在燃燒室中還有像小圓石般的催化劑材料，置於金屬屏幕之間，催化劑使單推進劑分解爲產生推力的熱氣體。因爲這種火箭在太空易於重新啓動，且用一個門閥就可以控制，所以廣泛用於太空任務中，須使用較多次數的中途修正手段。最小的單推進劑火箭只有人的手掌大，性能約爲最佳設計的化學火箭的一半左右。

爲了解雙推進劑火箭推進劑系統的基本功能，從了解火箭發動機內每一部分的功能開始是相當重要的(參見圖2和圖3)。發動機由推進劑噴注器、燃燒室和噴出氣體的噴嘴組成。

噴注器 噴注器設計是燃燒過程的啓動，以及發動機燃燒效率的關鍵。

爲了達到順利點火及較高的性能，就必須精確地控制流過噴注器截面的燃料和氧化劑的質量流量。這就必須通過多束以及分配推進劑的噴注器內部通道的適當設計才能達到。噴注器表面的推進劑分布通常是不均勻的，這樣在噴注器的外圍就有了過量的燃料，致使這個區域將產生出低溫燃燒產物。於是燃燒室和噴嘴管壁的冷卻工作就變得容易多了，使用液態或氣態推進劑的任何推進設備都要求有一個良好設計的噴注器。

早期的噴注器就是一組孔隙，以簡單的噴頭形式給兩種推進劑提供了流動路線。這些燃料和氧化劑噴流靠周圍燃燒氣體的摩擦力，才能將推進劑噴流外緣的小液滴分離。噴流的不穩定性更加快了推進劑流的霧化，導致燃料和氧化劑滴混合、汽化和燃燒。雖然這個過程只有幾毫秒，但比起推進劑在燃燒室內應該停留的短暫時間來說還是太慢了。

爲了產生快速混合和燃燒，在一些設計中將噴口改變方向，使推進劑流相互撞擊。如果是燃料與燃料或氧化劑與氧化劑互相撞擊，稱爲「同類噴注」。F-1和H-1第一節火箭發動機(液態氧與RP-1)就是用這種流行的大型發動機噴注器設計，包含一千多個單位，每個單位可以是兩束、三束、四束甚或多束相互影響的流束。這些單位提供了可控制液滴的噴射，這些液滴按次序和相配的推進劑混合、汽化、點火和燃燒。增加噴口的大小，推進劑液滴也隨之變大，這樣由於暴露給燃燒室氣體的表面積減少，所以燃燒過程就變慢。於是可將燃燒調整到符合燃燒室的長度。在到達喉部之前必須完成燃燒過程，否則如果在噴嘴時燃燒還在繼續，那麼大部分的化學能就被浪費掉了。

如果要求更快速的混合，那麼所產生的每一個液滴均需同時含有燃料和氧化劑。這可以通過「異類」設計來實現，那就是燃料和氧化劑在每一個單元內相互撞擊。同樣，這裏也用兩束、三束和四束的液流。在小型火箭燃燒室(例如，反應控制發動機)，由於燃燒室內的停留時間相當短，所以快速混合和燃燒通常是很必要的。

局部的燃料和氧化劑孔隙與其他的孔隙分開的叫做噴注鏟(或杯)，由德國設計人員用於V-2火箭中。蘇聯人進一步發展了這些設計。

如液態氫和液態氧之類的液化氣體通常用同心管噴注。在此設計中，一種推進劑作爲中心流束，由環狀的另一種推進劑流所圍。當低溫液態推進劑快速轉化爲氣態時，就加快了混合和流束霧化的過程。通常在中心的氫噴注管中加入渦流器和扭曲的金屬片來幫助混合，「土星-阿波羅」載具的前節J-2發動機就使用同心管的噴注方式。

使用微孔設計也可促使流束提早霧化和混合，這就是在噴注器表面製造分布很密集的特製微孔或細縫。

爲了在月球著陸，設計更複雜的噴注器來控制推力仍是必要的。可變推力的降落發動機仔細地將徑向流出的一種推進劑與成環形

化學火箭燃料

氧化劑	推進劑 燃料	比衝量(秒) 海平面(註2)	 太空(註3)	密度 (g/cc)
液態推進劑(註1)				
液氧	液氫	387	449	0.27
液氧	聯胺，N_2H_4	307	356	1.07
液氧	煤油，RP-1	293	339	1.01
三氟化氯	單甲基聯胺	274	316	1.40
三氟化氯	聯胺，N_2H_4	286	326	1.48
四氧化二氮	50/50的聯胺與非對稱二甲基聯胺的混合物	282	329	1.19
四氧化二氮	單甲基聯胺	283	328	1.18
四氧化二氮	聯胺，N_2H_4	288	333	1.21
非紅色的發煙硝酸	單甲基聯胺	272	316	1.23
聯胺作爲單推進劑			246	1.00
固態推進劑				
高氯酸氨	9.5%的碳氫化合物膠合劑	253		1.76
高氯酸銨	15%的聚胺基甲酸乙酯	245		1.70
高氯酸銨	14%的多硫化合物	242		1.81
高氯酸銨	20%的聚酯	238		1.73
高氯酸銨	16%的碳氫化合物膠合劑和19%的鋁	264		1.74
高氯酸銨	12%的聚合物和12%的鋁	266		1.74

註：1.噴嘴中理論性能爲50%的平衡(Rocketdyne公司之推進劑性能單位)。
2.最佳比率的噴嘴；P_c=1,000 psia，P_e=14.7 psia。
3.噴嘴面積比=40；P_c=150 psia，P_e=0。

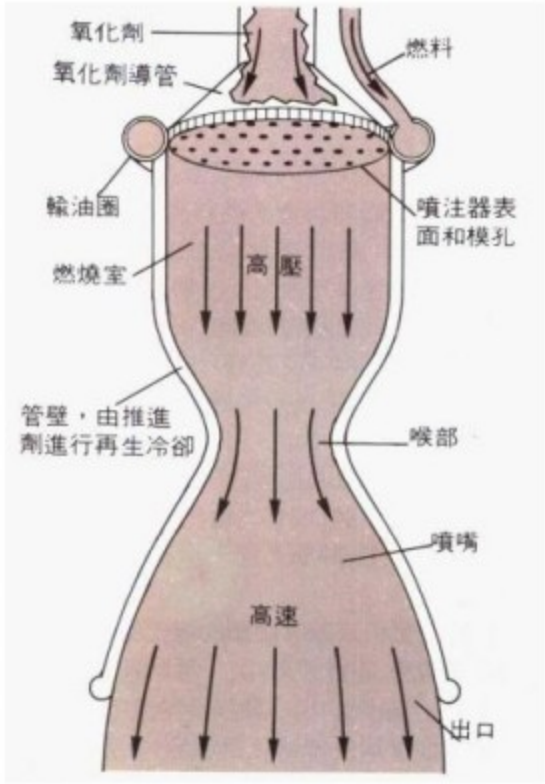


圖3. 典型之液態推進劑火箭發動機截面。

液態、薄層的另一種推進劑混合。用預定方式變化孔口的大小，就可將流出孔的壓力下降維持在實現流束控制所要求的值。法國工程師在火箭設計中已成功使用了徑向噴注。前述的例子是最近噴注器的主要類型，還有很多其他類型的噴注器。

推進劑的噴注過程總是與推進劑的點火分不開。點火的方法包括：(1)將固態推進劑點火器裝在離噴注器表面一定距離的地方(如V-2火箭和其他早期設計一樣)；(2)在噴注器表面的關鍵位置噴注在自燃(遇氧化劑即自己點火)的第三種推進劑，然後再點燃推進劑(液態氧、氫碳化合物的設計，如F-1、H-1)；(3)自然推進劑，相互接觸便可以點火(用於到月球的上升和降落發動機、愛琴火箭、泰坦二號飛彈)；(4)火花點火推進劑，常用一個小的點火預燃室(氧氫設計，如J-2和RL-10)。

燃燒室　如同噴注器的情況，燃燒室也可以有多種不同的形式。它在一些設計中爲球狀，直到喉部；另一種極端則是直徑同喉部一樣的正圓柱體，所謂的無喉發動機。一般而言，設計者都處在兩個極端之間，噴注器與喉部的面積比爲2：1到1.25：1。大型燃燒室(如F-1)的長度和噴注器的直徑比值接近1，小燃燒室的上述比值則大幅增加。由於受液滴燃燒過程要求的限制，燃燒室的長度有個固定的最小值。選擇快速混合和小口噴注器設計，可以縮短這個最小長度。

發動機的主要目的之一是保證外壁的溫度低於壁的溶點。除非使用的時間相當短(幾秒鐘)，否則必須考慮壁的冷卻。冷卻設計包括：(1)燒蝕性材料——熱量傳到燒蝕性的壁材料上，它只是慢慢地耗掉，但依然保持主要的尺寸，如喉部直徑；(2)再生冷卻——由推進劑進行冷卻工作，它通過適當設計來完成，如夾層壁燃燒室或用冷卻管做成燃燒室的形狀進而構成燃燒室(圖2和圖3)；(3)輻射冷卻——通過散熱冷卻片；(4)薄膜冷卻——使推進劑沿燃燒室的壁流動；(5)滲出或揮發冷卻——由推進劑滲透出壁；(6)如果噴注器外緣產生的是溫度足夠低的氣體，那麼則可以考慮設計用能經受這種溫度的壁材料。其中(4)、(5)和(6)的設計都犧牲一部分的性能——因爲用於冷卻的燃料(或氧化劑)已經無法與相對應的推進劑發生完全反應。

爲減少傳給壁的熱，可以使用耐熱的防護層，如鋯和鋁的氧化物。在某些情況下，推進劑(如液態氧和RP-1)沈積的碳層可將熱傳減少到低於50%。

現代高推力的燃燒室設計中都趨於使用管壁建造。這不僅是因爲它有良好的傳熱性能，而且亦因其重量較輕(圖2和圖3)。

出口噴嘴　噴嘴的設計大幅改變發動機的形狀。爲達到最佳效果，噴嘴必須盡量導引因燃燒而產生超音速氣體沿噴嘴的軸噴出，而且可以將壓力調節至與外界一致。這個調節需要將噴嘴出口和喉部的面積比維持在5：1到75：1或更高的範圍內。第一節火箭的噴嘴設計必須折衷考慮，因爲它是從具有一個大氣壓的地面運動到完全沒有壓力的太空。

標準的噴嘴設計通常爲圓錐形的。隨著計算方法的改善，已可以進行熱氣體流動的三維計算，這樣也可以設計鐘形的噴嘴。這種方法減少了發動機重量和長度，也使得發動機換向變得很容易。

更先進的關於減少噴嘴-燃燒室重量和長度的設計涉及以下概念：膨脹-偏向噴嘴(expansion-deflection nozzle，褶皺流動設計)、中心體噴嘴氣尖和多喉噴嘴。氣尖噴嘴必須有環形的燃燒室，因爲在噴嘴中噴出氣體的流動是自由膨脹，而不會受制於噴氣嘴的形狀，由於噴出氣體可隨外部壓力而調整可使得性能提高。

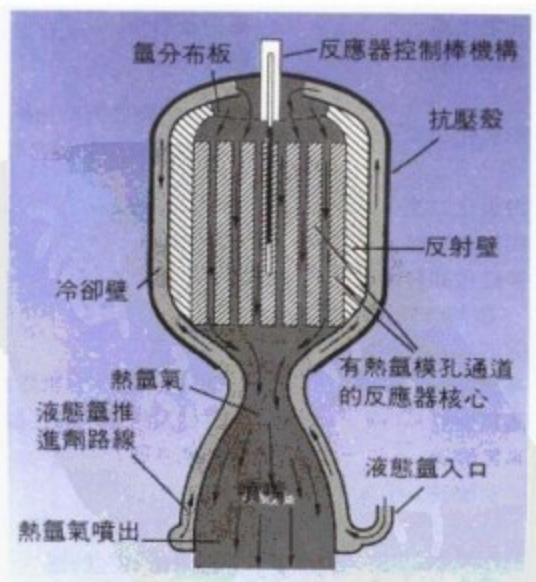


圖4. 以核分裂反應器爲動力的熱核火箭發動機示意圖。用反應器核心的高熱將氫推進劑升到很高的溫度，以很高的速度通過噴嘴，產生推力推進火箭。

泵推送發動機　在一個完整的發動機系統內，還應該包括複雜的泵、渦輪機、氣體產生器及控制設備。另外，爲了將推進劑從貯存箱推送進主泵，還需要一個導流器(低壓泵)。渦輪泵的動力由氣體產生器所提供，氣體產生器就像是火箭一樣的燃燒設備，在並非最佳混合比的情況下運作，以便使其廢氣溫度低於渦輪機葉片材料的極限(圖2)。渦輪機推動燃料和氧化劑泵在一些火箭設計中，將從氣體產生器中所出來的廢氣在靠近噴嘴出口的地方進入噴氣管(圖2)，以便恢復一部份的推力效果。

爲了恢復額外的推力，現在已經發展出更複雜的發動機。這些多級燃燒發動機從氣體產生器中獲得能量，藉渦輪機來推動渦輪泵。然而在這些發動機中又將額外的氧化劑加入從渦輪機所出來的廢氣，在次級燃燒室中進一步地完成燃燒的過程，所以減少了能量的損失。利用這個原理，太空梭的主發動機幾乎已達到最佳性能(比衝量爲455秒)。要發動進行啓動和停止之精確控制，高度精密的閥門及其控制系統是不可或缺的，才能保證太空梭計畫所必須的高度可靠性。

固態推進劑發動機　雖然現代的固態火箭極爲精密，但固態推進劑火箭發動機比起液態推進劑火箭發動機來說就遠不如此複雜。燃燒室的大小，由完成計畫必需的推進劑用量所決定。點火通常由發動機頭部，或發動機噴嘴尾部另一個由固態推進劑所製成的裝置來完成。壓力的大小，由單位時間內所允許燃燒的固態推進劑表面積來決定。爲了控制推力，禁止燃燒的其他推進劑表面可以覆蓋起來。這個燃燒率的關係式通常爲$r = A_p^n$，A_p爲裸露的表面積，r爲推進劑的燃燒率，n爲燃燒率指數。參數r和n隨固態推進劑的配方而改變。

基本的固態推進劑有兩類：一種成分爲硝化纖維素-硝化甘油的雙基燃料火箭推進劑，與槍砲的火藥類似；另一種是混合式推進劑，由燃料和氧化劑混合而成。先將組合成分進行研磨、混合、摻和，然後放入模子中形成固態推進劑藥柱。稱爲孔道的模孔可以有許多形狀。整個過程有時就與烘焙蛋糕類似，即使是最後一步也不例外，藥柱仍然需要烘烤。

爲了達到預定的推力，可以變化燃料表面的有效面積。提供固定推力的藥柱孔道截面常設計爲類似星形或小貨車輪的輻射形狀。用計算機分析可以精確地預估燃燒面隨時間的變化，固定推力過程稱爲中性燃燒，可用香菸式燃燒藥柱來完成(由可燃端開始燃燒)。推力隨時間增加而漸進燃燒——例如，中空圓柱形藥柱燃燒面與於孔道的直徑成正比。遞減燃燒由推力隨時間而減少——如棒面燃燒。

固態推進劑藥柱通常用外殼黏起來，如黏在燃燒室的壁上。只有當最外面的推進劑也

燃燒時，外殼才會暴露在高溫的燃燒廢氣下。由於推進劑藥柱的幾何設計並非完美，會剩餘一些推進劑，常稱爲渣粒。在燃燒末期，由於壓力迅速降低，渣粒通常無法維持燃燒，所以對總推力沒有什麼貢獻。

在藥柱用完前要想終止燃燒，可將固態推進劑發動機內的壓力迅速解除，如打開排氣門。

固態推進劑發動機的噴嘴沒有液態推進劑設計中的那種冷卻裝置，所以通常用高溫材料（特殊的碳）或燒蝕性材料製造。也可以用一段低溫燃燒藥柱在靠近壁的地方提供溫度較低的氣體。爲使發動機的長度達到最小，通常使用多重的噴嘴（如義勇兵洲際飛彈）。將與燃燒室分離的噴嘴方向改變，這樣便可以控制推力方向。

混成火箭　混成火箭發動機設計吸收了固態和液態推進劑的優點，以便在單一系統中使簡單性、操作效果和可控制性均達到最佳結果。選擇高能固態推進劑燃料，裝於質輕的鋰金屬中，且將藥柱塑得像固體推進劑發動機一樣。將高能液態推進劑噴入藥柱孔道後，便可以自燃的方式在藥柱表面點火。只要關掉氧化劑，推力就會消失。整個燃燒過程中，推力與氧化劑流動率成正比。

運作問題　所有使用液體的化學火箭均要求點火在短時間內完成，否則推進劑堆積起來就會導致啓動的困難（啓動峯值）。壓力的突然增加對壁薄且安全係數很低的發動機本身危害極大。

高性能燃燒系統另一個必須避免的問題是燃燒不穩定，燃燒室或燃料推送系統中發生的壓力波動。這涉及燃燒過程和燃燒室的特徵振動頻率或推進劑推送系統的特徵頻率（常爲數百到數千赫茲）之間的耦合。燃燒不穩定會引起大量的熱傳遞到燃燒室的壁上，導致幾毫秒內就將燃燒室燃燒掉。幾乎每個主要的化學火箭（固體或液體）發展計畫均受此煩惱，燃燒不穩定與高性能是分不開的。各種機械設備的使用已經可以很成功地消除燃燒不穩定。例如擋板，它從噴注器表面延伸出來阻止擾動，並提高特徵頻率，或是使用聲學槽多孔表面來消掉波動的能量。

整個太空載具也可能發生載具發動機的不穩定問題。在這種情況下載具以每秒幾次的頻率產生振動稱爲彈跳（pogo）。

其他類型

核子火箭　熱類型的核子火箭是利用核子反應中釋放的能量來加熱單一的推進劑——通常爲氫。這種實心的核子火箭，如「諾爾瓦火箭」（NERVA，圖 4），通過與被核子反應加熱的固體表面（必須保持在熔化溫度以下）接觸來將推進劑加熱。這種方式限制了性能，但其比衝量仍然可以達到最佳化學系統的兩倍。在所建議的空心設計中，核子材料和推進劑均以氣態形式發生相互作用，這可提高溫度和性能。核子燃料是否能重新循環（將它與噴出的推進劑分開的能力）是空心核設計的關鍵。

由核子反應直接產生推力的眞正的核子火箭可以分爲兩類。現已提出的爆炸型的核子火箭主要是靠一系列原子爆炸提供所需要的推力，這種危險的設計可以產生巨大推力。另一種已提出的放射性同位素火箭是利用放射性同位素中的核子反應產生粒子流，然後再由此產生推力。這種火箭發動機可能有極高的性能。

電能火箭　電能火箭均要求具備有輔助能源，如太陽能、核能等之類的能源。最簡單的類型爲電熱型，它對推進劑進行電阻加熱（電阻噴射式）或電弧加熱（電弧噴射式）。其次是使用類似眞空管中那樣的高壓網，利用靜電裝置來加速離子化氣體。如果推進劑只由一種元素的原子，如銫或汞，所組成，這就是離子火箭。如果用的是小粒子（分子團），這就是膠粒火箭。與化學火箭相比，後兩種火箭的優點在於離子化的粒子可以被加速到極高速，也就是很好的性能（比衝量高），但是由於它們的推力小，推力重量比遠小於 1，所以這些推進設備僅限於在外太空任務使用。在地面測試中，離子推進器可以 3,000 秒的比衝量工作 1 年。

磁性電漿動力（MPD）電弧噴射機和脈衝電漿加速器都是利用電磁力的應用產生推力的推進設備。當電流流過推進劑氣體時，內部和外部磁場的相互作用便產生了推力。MPD 電弧噴射機在機械上比靜電推進器簡單，但物理現象要複雜一些。由於太空探測器的重量和空間限制，具有高推力出口面積比的這類發動機（爲離子發動機的 1 萬倍）更符合需要。不過這些推進器尚需更進一步的發展之後，才可能用於太空計畫中。

4. 沿革

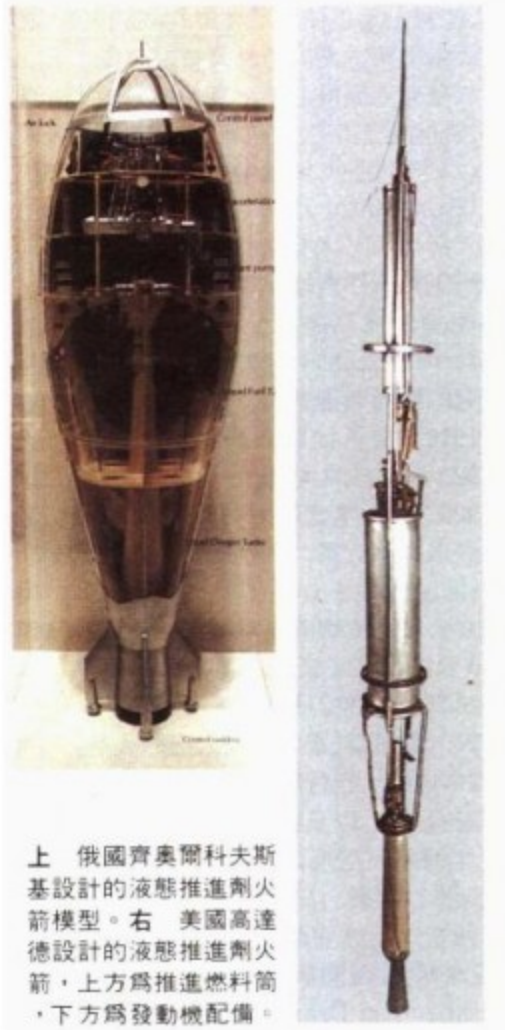
火藥發明之後，就揭開了火箭歷史的序幕。早在 1232 年，中國人就第一次使用火箭。它是帶有火藥管的箭，發射出去就成了飛火槍。這項發明向西傳播，十三世紀中葉阿拉伯人和蒙古人作戰就曾使用火箭。

除火藥之外，早期的火箭還使用焦油、靛青、松節油、硫磺、木炭、輕油和石油。爲提高火焰熱度，有時也加入了鹽和硝酸鉀之類的成分。

十三世紀末葉，有證據顯示歐洲也開始使用火箭，最早記載於 1258 年的「科倫年表」。法國十字軍有可能從中東帶回火箭，十四世紀連續對火箭的設計進行了改造，發展垂直發射火箭和在拉緊的弓上發射的火箭。

早期用火箭贏得勝利的戰鬥，有 1379 年義大利的克拉沙島（Isle of Chrossa）之役。在這次戰役中，幸運的一擊使防守塔著火。1429 年，法國軍隊在聖女貞德的指揮下用火箭抵抗英軍入侵奧爾良。

早期的火箭不如普通火砲或其他類型武器精確，這些武器在十五世紀進步得比較快。由於缺乏精確性和有效性，在戰場上長達 350 年看不到火箭。



上　俄國齊奧爾科夫斯基設計的液態推進劑火箭模型。右　美國高達德設計的液態推進劑火箭，上方爲推進燃料筒，下方爲發動機配備。

十九世紀初，康格里夫爵士（William Congreve）使火箭在英國得到重生。他所設計的固態推進劑能將射程從 180 公尺伸長到 2,700 公尺，火箭重量從 4 公斤提高到 19 公斤。1805 年拿破崙戰爭中，首次將它用於從海上攻打布倫（Boulogne）之役。1806 年，又用大量的改良型火箭攻打該城，同年又用於攻打但澤（Danzig）。1807 年，用 3 萬枚火箭攻打哥本哈根，使城中大部分著火。其他國家亦成立了使用康格里夫或類似火箭的火箭部隊。1812 年，英國在攻打麥克利堡（Fort McHenry，美國巴爾的摩灣）的戰役中也使用康格里夫火箭。美國國歌中曾稱之爲火箭的紅光。

康格里夫火箭的精確性仍遠不能滿足要求。另一英國人黑爾（William Hale）在火箭廢氣出口安裝三個傾斜的金屬葉片，便可利用自旋的方式來穩定火箭，英、美軍隊都曾使用過這種黑爾火箭。1847 年美墨戰爭期間，美國軍隊有效地利用這種火箭。同樣的自旋穩定概念，通過膛線（沿槍管內部螺旋形的槽）的雕刻而用於各種不同尺寸的槍砲後，火箭又淪爲戰場上的次要武器。

康格里夫火箭也用於救援任務，可將纜繩送到 305 公尺以外擱淺的船上，再拉過去一條比較重的繩後就可以安全撤離船上人員。1914 年，估計有 1,200 條人命是用這種技術

救出。德國士兵也使用了類似的載繩火箭，在一次大戰中將法國的帶刺鐵絲網拉開。

當火藥和固態推進劑火箭在地面上大量使用時，液態推進劑火箭也正被考慮用於太空計畫。二十世紀初，俄國中學教師齊奧爾科夫斯基(Konstantin Zioekovsky)提出液態推進劑火箭可用於太空飛行的概念，1903 年他建議用氧和氫作爲推進劑。

物理學教授高達德(Robert Hutchings Goddard)是公認的美國火箭之父。根據他早期研究的是固態推進劑，後來出版《登天的方法》(1919)。接著他轉向研究液態推進劑火箭，1923 年他成功地進行小型發動機的試驗。1926 年，高達德發射第一枚小型液態氧和汽油推進劑火箭。它達到的最大高度爲 56 公尺，速度爲時速 103 公里。到了 1935 年，長度 4.6 公尺的陀螺儀高達德火箭可達到時速 1,130 公里及 2.4 公里的高度。

1923 年，奧伯特(Hermann Oberth)在德國發表一篇題爲《進入星際太空的火箭》的論文，其中他提出自行冷卻的液態火箭發動機、一具兩節火箭，以及建造太空火箭等新概念。1927 年德國太空飛行學會成立，隨即根據這些概念進行實驗，(高達德的工作在德國也找到了知音)。上述實驗小組中還包括一位學生，後來成爲德國製造火箭的先驅布勞恩(Wernher von Braun)。1932 年美國也成立火箭學會，開始試驗火箭發動機。

從這些小的開端，一羣對火箭和太空狂熱的研究人員正努力研製一系列A型液體推進火箭，最後終於出現V-2(A-4)火箭。推進劑爲液態氧和 75%的酒精，氣體產生器則使用過氧化氫和高錳酸鹽來驅動渦輪泵。一九三〇年代末期開始研製A-4 火箭，第一次發射爲 1942 年。歷經兩次慘重失敗後，第三次火箭發射達到 85 公里的最大高度、190 公里的射程。狂熱人士認爲太空船就此誕生，納粹集團將之視爲新武器的基礎，立即在平那蒙德(Peenemünde)測試場興建火箭生產工廠。A-4 更名爲V-2(Retaliation Weapon 2，復仇者二號)後於 1944 年 9 月 7 日擲向倫敦，這是二次大戰所使用的最先進武器。超過 1,100 具火箭利用 24 萬牛頓的騰空推力飛到英國南部，造成近 3,000 人身亡。

二次大戰後，德國火箭專家很快地匯集至美國和蘇聯的火箭研究行列。幾乎平那蒙德的全部設計人員，包括多恩貝爾格將軍(Walter Dornberger)和布勞恩都被帶往美國。連同足以安裝 80 具V-2 火箭的零件，這被美國用於高層大氣的研究。蘇聯亦擄獲幾具V-2 火箭，並馬上製造 400 具複製品。

美國改進V-2 的技術製造紅石發動機以作爲改良型「木星C號」(Jupiter C)火箭的助推器，在 1958 年 1 月 13 日發射第一顆衛星「探險家一號」(Explorer I)；在這之前，於 1957 年 10 月 4 日，蘇聯戲劇性地發射世界第一顆人造衛星「史普尼克號」(Sputnik)，太空時代於焉展開。

Bibliography

Glassman, Irving, and Sawyer, Robert F., *The Performance of Chemical Rockets* (AGARDograph 129, 1970).
Goddard, Esther C., and Pendray, G. Edward, *The Papers of Robert H. Goddard* (McGraw 1970).
Harrje, David T., and Reardon, Frederick H., *Liquid Propellant Rocket Combustion Instability* (NASA SP-194, 1972).
Oates, Gordon C., *Aerothermodynamics of Gas Turbines and Rocket Propulsion* (Am. Inst. of Aeronautics & Astronautics 1984).
Ordway, Frederick I., III, and Sharpe, Mitchell R., *The Rocket Team* (MIT Press 1982).
Paul, Günter, *The Satellite Spin-Off* (Luce 1975).
Shepard, Dennis G., *Aerospace Propulsion* (Elsevier Pub. Co. 1972).
Sixteenth Space Congress Proceedings (Canaveral Council of Technical Societies 1979).
Sutton, George P., *Rocket Propulsion Elements: An Introduction to the Engineering of Rockets*, 5th ed. (Wiley 1986).

ROCKET 火箭號

英國鐵路工程師史蒂芬生(George Stephenson)在 1829 年所製造的首部蒸汽鐵路機車，被認爲是現代蒸汽機車的鼻祖。火箭號中所併入的設計元件並非新的，其最大成就是將各設計元件成功地與實際、可靠的引擎相組合。

火箭號裝備有一水平火管鍋爐及一後燃燒箱。25 支 7.6 公分銅管裝載著將被轉變爲蒸汽的水。活塞由蒸汽驅動，直接連結到在前輪的主動銷，因此不需要複雜的齒輪系統。蒸汽被導流入煙囪，產生通風效果以保持火煙熾熱。首度開車時，火箭號漆以亮麗的黃漆配上黑框邊，並以白色煙囪裝飾花綵，平均速率約每小時 22.4 公里，負載量 13 噸。

ROCKET 芥菜類

多種十字花科(Cruciferae)植物之通稱。原產於歐洲、廣布於北美洲各地的香芥屬(*Hesperis*)也俗稱rocket，其中包括常見的歐亞香荊(*H. matrionalis*)。十字花科中的布娘蒿屬(*Sisymbrium*)也稱rocket或芥菜，特徵爲黃花、長種莢及粗鋸齒葉；其中的東方布娘蒿(*S. orientale*)原產於歐洲。

此外稱rocket的十字花科芥類尚有山芥(*Barbarea vulgaris*)、二行芥(*Diplotaxis*)及木犀草(*Reseda luteola*)。而原產於地中海區的芝麻菜(*Eruca vesicaria sativa*)開黃或紫色並綴有紫紅斑的花。海芥(*Cakile edentula*)則是分布於歐洲和北美沿岸地區的一種多肉植物，開白或紫色的花。參見DAME'S ROCKET。

ROCKFISH 石狗公

鮋科(Scorpaenidae)石狗公屬(*Sebastodes*)的一種，爲可食的海洋魚類。分布於溫帶及熱帶沿岸海域之岩礁區，屬底棲性魚類，亦是種伺機掠食的肉食性魚類。因肉質細嫩，味道鮮美，具經濟食用價值。

石狗公爲小到中型的魚類，體延長，側扁，具有強壯的硬棘，外表有些像石鱸，但變化甚大。其體色可能單調或具鮮艷色彩。有些魚種具有僞裝的本領，以便隱身在複雜岩礁區捕食不留神的獵物。特徵爲頭大，且頭部到鰓蓋通常都有棘突或棘稜。

石狗公也可泛指其他鮋科的魚種，如火雞魚、斑馬魚、海鱸和最毒的石頭魚。有時，石斑的俗名也稱石狗公。

ROCKFORD 洛克福

美國伊利諾州一州轄市，溫內巴戈郡(Winnebago)郡治，位於芝加哥西北約 128 公里處。是伊利諾州的第二大州轄市，也是該州西北部羅克河(Rock R.)流域中部的工商業中心。

洛克福的六百多家工廠生產六千多種產品，包括機床、螺絲、螺栓、貨櫃、汽車零件、電馬達、金屬加工機、航太儀器、空調設備、電視零件、食品、口香糖和漱口水。

洛克福有美術館、博物館、3 公頃的兒童農場、市立交響樂團和交響樂隊。教育機構有洛克福學院、羅克瓦利社區學院和洛克福商學院。還有伊利諾州立大學的分部：洛克福醫學院和洛克福研究中心。

1834 年由新英格蘭人建立，以羅克河中一塊可供人過河的石頭命名。1839 年設鎮，並定爲郡治。1852 年，芝加哥-加利納鐵路通達此地，1853 年成爲州轄市。一大批瑞典人於 1852 年在此定居，現在大部分居民都是瑞典人的後裔。採市長-市府參事制。人口 139,712。

ROCKHAMPTON 洛坎普頓

澳洲的城市。是昆士蘭中部的一個商業中心。濱非茲洛河(Fitzroy R.)，距河口約 65 公里處。洛坎普頓(包括深水港阿爾馬港Port Alma)是一個鐵路樞紐和海港——爲飼養著百萬頭牛羊的牧區和曾產金礦、現產銅礦的摩根峯(Mount Morgan)礦區服務。主要的工業是肉類加工。

洛坎普頓發現於 1858 年，規劃完善，以其植物園聞名，園內有許多稀有的熱帶植物。也是一個有名的旅遊勝地。附近有濱海名勝耶蓬和伊謬公園(Yeppoon and Emu Park)和大堡礁。人口 50,132(1976)。

ROCKINGHAM, 2d Marquis of 羅金漢侯爵二世

西元 1730.5.18-1782.7.1。英國首相。原名 Charles Watson-Wentworth，生於倫敦。就讀威斯敏斯特學校(Westminster School)和劍橋大學。1750 年繼承父親羅金漢侯爵爵位成爲英國貴族。次年進入上議院，並加入輝格黨。1765 年，因皮特(William Pitt)拒絕掌權，於是出任首相。

羅金漢缺乏優秀的政治才能，幸賴伯克(Edmund Burke)大臣作他得力的顧問。他對美洲殖民地的態度是溫和的，促使撤銷印花稅法。儘管他有這項及其他立法方面的功績，但其內閣終因內部糾紛而分裂，他勉強當了一年首相，1765 年便由皮特接替其位置。

在以後的十六年中，羅金漢依然反對強制性的殖民政策，自從他成爲不具影響力的演說家後，常常透過伯克發表意見。之後由於諾思(Lord North)於 1782 年垮台和在美國的戰爭失利，他再次出任首相，並與美國進行和平談判。再度執政的幾個星期後卒於倫敦。

ROCKNE, Knute 羅克尼

西元 1888.3.4-1931.3.31。美國美式足球教練。他激勵人心的領導和高明的戰術，使聖母大學(Univ. of Notre Dame)聞名全國。

本名Knute Kenneth Rockne，生於挪威的沃斯(Voss)。5 歲隨父母到美國，在芝加哥長大。擔任報手和郵差獲得學費後，進入聖母大學，在學時徑賽成績出衆，是美式足球隊隊長。他與四分衛多雷斯(Gus Dorais)創出一種前鋒傳球的有效得分方法。1914 年畢業後，任化學講師和橄欖球助理教練。1918 年成爲主教練。

1918-31 年在聖母大學美式足球隊擔任主教練期間，共獲勝 105 場，只敗 12 場，5 場平手。該球隊在 5 個球季中全勝而成爲一九二〇年代所謂體育黃金時代的注目焦點。

在羅克尼的指導下，該隊的速度、技巧和勇猛防守極爲出色。他運用前鋒傳球，發展出「箱形戰陣」和一種擾亂對方防守陣線的獨特移位法；另一項革新「全隊換人」則是現代攻擊式美式足球的先驅。經他培訓的著名運動員有：吉普(George Gipp)和後衛「四騎兵」，他們的戰績在體育報導上永垂不朽。

1931 年因飛機失事喪生在堪薩斯州伯薩爾(Bazaar)附近。

ROCKPORT 羅克波特

美國印第安那州南部一州轄市，斯本細郡(Spencer)郡治，位於俄亥俄河岸邊的懸崖上，在艾凡士維(Evansville)東南東 46 公里處。這個城市處在一個生產小麥、玉米、菸草、乾草和豌豆的農區中央。主要的工業是生產磚、瓦、混凝土塊和麵粉。

本市是林肯的家鄉。市立公園裏有一個紀念林肯的先驅村莊，這個村莊展出林肯少年時的居住情景：木製小屋、柵欄、他當伙計的小舖以及一座博物館——陳列著一些傢具、盤子、衣服和許多當時使用的車輛。林肯國家公園和林肯紀念公園就在本市以北 30 公里的地方。林肯家族於 1816 年定居本地。

1807 年由格拉斯(Daniel Grass)拓殖，1838 年建制。採市長-託管委員會制。人口 2,590。

ROCKVILLE 羅克維爾

美國馬里蘭州中西部一州轄市，是蒙哥馬利郡郡治，位於華府西北 19 公里處。市內有十八世紀老亨格福特小飯店；1815 年建的比爾-道生宅邸(Beall-Dawson House)是聯邦時期的博物館；聖瑪麗天主教教堂，附近爲費茲傑羅(F. Scott Fitzgerald)和妻姍爾達(Zelda)的墓地；及蒙哥馬利學院。

1860年建制，採議會-經理制。人口43,811。

ROCKVILLE CENTRE 羅克維爾森特

美國紐約州東南部一郡轄市，位於拿索郡赫麥漢士台(Hempstead)郡轄市區，濱長島的西南岸，在紐約市以東 32 公里處。主要是住宅區，也是莫洛伊學院和羅克維爾森特郡轄市博物館的所在地。赫麥漢士台湖國家公園與此地相連。

1643 年由英國殖民者拓殖，建立於 1854 年，1893 年建制。採市長-委員會制。人口 25,405。

ROCKWELL, Norman 羅克韋爾

1894.2.3-1978.11.8。美國插畫家，以爲《星期六晚郵報》所繪封面最爲著名。生於紐約。自小習藝，十六歲時進入紐約藝術學生聯盟，第二年受聘爲雜誌和兒童書畫插圖。

自 1916 年 5 月爲《星期六晚報》繪製的第一個封面出版後，他平均每年畫 10 個封面。通常表現的是小鎮上的日常瑣事或者家庭生活中的小插曲，以寫實的細節講述生動且常是幽默的故事。作品包括爲一些知名畫報所作的封面和插圖、馬克・吐溫作品《湯姆歷險記》和《頑童歷險記》中的插圖，及新澤西州普林斯頓的拿索酒店(Nassau Tavern)的壁畫《四大自由》；這幅壁畫的一張油畫稿《言論自由》收藏在紐約大都會博物館。自傳《插畫家的探索》於 1960 年出版。1978 年卒於麻州斯托克布里奇(Stockbridge)。死後，羅克韋爾的畫作，多數是雜誌封面的原作，得到收藏家們很高的評價。

ROCKY MOUNT 落磯山

美國北卡羅來納州東北部一州轄市，位於埃奇克姆(Edgecombe)和那士(Nash)二郡內，濱塔河(Tar R.)，在洛利(Raleigh)東北約 80 公里處。是世界上最大的菸草市場之一，有好幾個菸草乾燥廠和拍賣倉庫。周圍地區生產的棉花、玉米、花生、松木和其他產品都從這裏裝船運出。本市的工業產品有紡織品、服裝、混凝土、金屬加工製品、化學製品、電器設備、石頭、玻璃和陶瓷品。北卡羅來納衛理學院是一所四年制的私立文理學院，建於 1956 年。落磯山兒童博物館有博物學、地質學和昆蟲學的展覽、植物標本室、小動物園和科學圖書館。

本市在 1818 年落磯山紡織廠建成時拓殖；這個紡織廠以附近的山脈命名。1863 年南北戰爭期間，紡織廠的廠房遭到聯邦軍隊的轟炸，被夷爲平地，重建後又被火燒毀；現在的建築是 1871 年所建。1848 年鐵路通過本城鎮，1867 年設郡轄市，鐵路上稱爲「落磯山倉庫」。當時只有 50 人。

1907 年設州轄市，採議會-經理制。人口 41,283。

ROCKY MOUNTAIN FUR COMPANY 落磯山毛皮公司

一家毛皮交易公司，其所捕獵的野獸活動範圍自密蘇里州至加州，綿延數千平方公里。

本公司成立於 1822 年，僱用有色人種的捕獵者，即著名的「山民」(mountain men)，這些人善於深入蠻荒地區探險以找尋毛皮豐富的新地區。其中以史密斯(Jedediah Smith)及費茨派垂克(Thomas Fitzpatrick)較爲有名，他們的行跡曾達南部地區，爲南方通道作記號，該通道後來成爲俄勒岡小徑的一部分。

由於財務困難及業務競爭激烈，本公司在 1834 年結束營業。參見 FUR TRADE；MOUNTAIN MEN。

ROCKY MOUNTAIN GOAT 北美山羊

一種山羚羊，屬偶蹄目牛科，學名*Oreamnos americanus*，發現於落磯山及北美洲阿拉斯加到蒙大拿的海岸地區，一般介於森林與雪線之間。與歐洲山羚、亞洲山羚及長鬃山羊有血緣關係。

站高約 1 公尺，雄羊體長 1.3～1.6 公尺，重達 70～140 公斤。雙肩隆起，頭部習慣放低。雌雄皆具有細長、平滑、末端尖銳的黑角。這些角陡峭向後彎曲，約 20 公分。覆蓋有長而厚的白毛，而沿著背部中間，角至尾的基部之間形成一豎立的鬃毛，蹄具有一銳利的邊環繞一柔乾的內蹼。

步伐穩健，能夠在雪地、覆冰山峯及懸崖峭壁上敏捷地攀爬。以苔蘚、地衣、青草及山上植物的葉子爲主食。牠們純白色的外表，使其在冰雪覆蓋的山上具良好的保護色，有助於躲避一些天敵，如豹、狼、熊等。交配季節是 11 月，在 4 月末或 5 月生產，一胎產 1 或 2 隻。

ROCKY MOUNTAIN NATIONAL PARK 落磯山國家公園

落磯山脈弗朗特嶺(Front Range)的自然野生保護區。位於科羅拉多州中北部大陸分水嶺上，丹佛(Denver)西北約 80 公里處。占地面積逾 105,200 公頃，是美國最險峻的山區之一。共有一百多座已命名的山峯，高度均在 3,048 公尺以上。最高峯爲隆峯(Long's P.)，高 4,344 公尺。山峯底部的平均高度是 2,433 公尺。大陸分水嶺以西的山坡緩緩下降，而東部則坡度陡峭。

除山峯之外，公園內有許多冰川、湖泊、溪流和瀑布，有許多小徑和極少的道路穿過公園，還有一些野營地和小棚屋。可謂是完全未開發的荒野。動物有落磯山大角羊、美洲麋鹿、鹿、草原狼、黑熊等。本國家公園乃根據 1915 年 1 月 26 日通過的國會法而建立。

ROCKY MOUNTAIN BIGHORN SHEEP 落磯山大角羊

北美洲西部的野羊，學名*Ovis canadensis*。公羊的角巨大，有時長達 1 公尺，因此通稱爲大角羊。參見BIGHORN。

ROCKY MOUNTAIN SPOTTED FEVER (RMSF) 落磯山熱

一種人類和小型哺乳動物的傳染疾病。病原只有落磯山熱病原體(*Rickettsia rickettsii*)。

人類是因爲被帶菌的壁蝨叮咬而染病，人與人之間並不會互相傳染。帶菌壁蝨身上的細菌則來自牠所叮咬的小型哺乳動物的血液，或是直接來自受感染的親代。

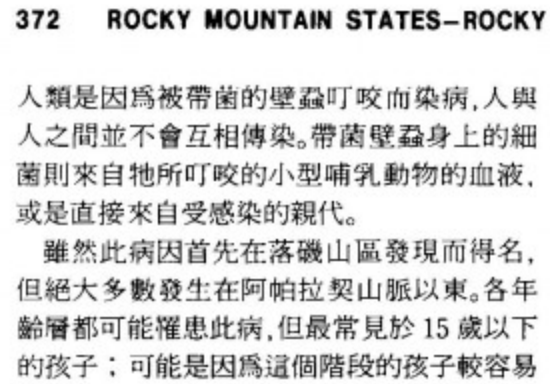
雖然此病因首先在落磯山區發現而得名，但絕大多數發生在阿帕拉契山脈以東。各年齡層都可能罹患此病，但最常見於 15 歲以下的孩子；可能是因爲這個階段的孩子較容易被犬壁蝨叮咬所致。

落磯山熱病原體爲桿狀細菌，長約 2 微米，寬約 0.3 微米。和其他細菌一樣都有DNA和RNA，可以用特殊染料來染色，卻和病毒一樣只能在細胞內生存和繁殖。具有這些特徵的生物只有立克次體。

落磯山熱的潛伏期大約是 3～14 天，平均是 8 天；然後突然發病，症狀包括嚴重的頭痛、發冷、關節和全身疼痛，發燒則高達 41°C。

發燒後四天，手掌和腳掌會出現紅色扁平皮疹。隔天皮疹便蔓延到臉部和軀幹，並有點狀皮下出血的情形。落磯山熱的所有症狀都是皮下和內臟器官的小動脈發炎所致。動脈發炎使得血液在動脈內發生凝塊，進而消耗了許多凝血因子和血小板。如果病況嚴重又沒有送醫，病人可能因耗光所有的凝血因子和血小板，而導致全身各處出血不止，結果發生休克（因低血壓）、腎臟衰竭和死亡（發病後的第二週）。

落磯山熱可用氯黴素或四環素治療（兩者皆可抑制立克次體的生長），並保持適量飲水。如果在病程的第二週以前開始治療，95%的病人可以痊癒，輕微或中度的病情，即使不用抗生素治療也可能自行痊癒。



落磯山熱是因被木壁蝨（A）和犬壁蝨（B）叮咬而感染。

ROCKY MOUNTAIN STATES 落磯山各州

美國西部的 8 個州——愛達荷、蒙大拿、懷俄明、內華達、猶他、科羅拉多、亞利桑那和新墨西哥。本區北邊與加拿大接壤，東邊與中西部各州接壤，南邊臨墨西哥，西邊連接加州、俄勒岡州和華盛頓州。

落磯山各州的總面積爲 2,237,457 平方公里，人口爲 11,368,330。雖然本區的面積占全國的 25%，但人口只有全國人口的 4%。本區經濟主要依賴採礦、石油產業、農業、原料加工業、林業和旅遊業。

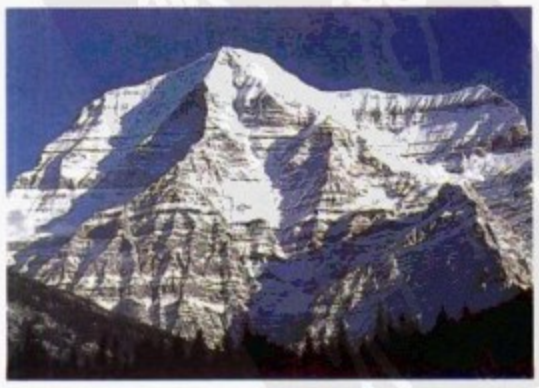
ROCKY MOUNTAINS 落磯山脈

美國與加拿大西部的大型山脈，此系統位於東邊的廣大內陸平原與分隔西海岸脈嶺的不規則地形之間。落磯山脈包含大陸分水嶺（Continental Divide），爲屬大西洋流域盆地溪流與屬太平洋流域盆地溪流之間的界線。落磯山脈是世界主要的高地區之一，長 5,100 公里，寬度 160～640 公里，綿延自阿拉斯加到新墨西哥，經過加拿大的育空地區、西北地區、英屬哥倫比亞及亞伯達省（Alberta）；與美國的愛達荷州、蒙大拿州、懷俄明州、猶他州及科羅拉多州。是年輕的山系，高度起伏很大。陡峭的坡度與崎嶇的地勢相對於廣大的盆地與山谷，產生了世界最壯麗的景色。

落磯山脈最初是由地殼伴隨地體活動的褶曲及斷層或破裂而形成的，此種大地殼板塊運動導致某些地區的隆起及某些地區的陷落，這些地殼運動造成從地殼底下來的火成（或融熔）物質的上升與擴張。冰河作用是最近成就地表景觀的作用，冰河及冰野仍然存在此山系的某些地方。隘口形成於河流切過山脈的河道，許多隘口現在作爲山間來往的孔道。

早期來自亞洲的移民，後來稱爲美國印第安人是首先定居在落磯山脈的人，白人到達時仍住在那裏的有愛達荷的肖肖尼人（Shoshoni）、蒙大拿的黑腳人（Blackfoot）及科羅拉多的猶他人（Utes）。

首先進入此區的白人是來自南方的西班牙探險者，他們到達科羅拉多及新墨西哥。征服者科羅納多（Francisco Vásquez de Coronado）於 1540 年抵達此區，同時於 1609 年發現美國第二老的城市聖大非（Santa Fe）。蘇格蘭的探險者馬更些（Alexander Mackenzie）是第一個橫越山脈的白人，他於 1793 年經過加拿大的和平河谷（Peace R. Valley），其次的重要探險是美國人劉易斯（Meriwether Lewis）與克拉克（William Clark）在 1804-06 年間創造的，他們提供了有關蒙大拿、愛達荷及美國西北部的資料。其他對落磯山脈的了解有貢獻的探險者有郎恩（Stephen H. Long）、博納維爾（Benjamin L.E. de Bonneville）、派克（Zebulon Pike）及弗里蒙特（John C. Frémont）。


北落磯山脈受山岳冰河作用影響，有許多大冰原，圖爲此區最高峯洛布生峯的景觀。

1800-50 年間，設陷阱捕獸的獵人及毛皮商的活動有助對落磯山脈的了解，他們是首先在此區建造房屋和交易站的人。十九世紀中期前後，投機者與採礦者開始到達這裏。1859 年，瘋狂的採金潮在英屬哥倫比亞的卡里布山脈（Caribou Mts.）、蒙大拿州的北落磯山脈及科羅拉多州的南落磯山脈展開，隨後出現牧場及農場主人，追求運動與休閒的觀光客最後才大量到達。儘管有人類的侵擾及隨之而來的景觀變化，落磯山脈仍然只有少數人居住。

主要的分區

落磯山脈有四個主要的分區：極地落磯山脈、北落磯山脈、中落磯山脈、南落磯山脈。山脈最高峯——薩沃奇嶺（Sawatch Mts.）的易北特峯（Mt. Elbert）在科羅拉多州，海拔 4,371 公尺。

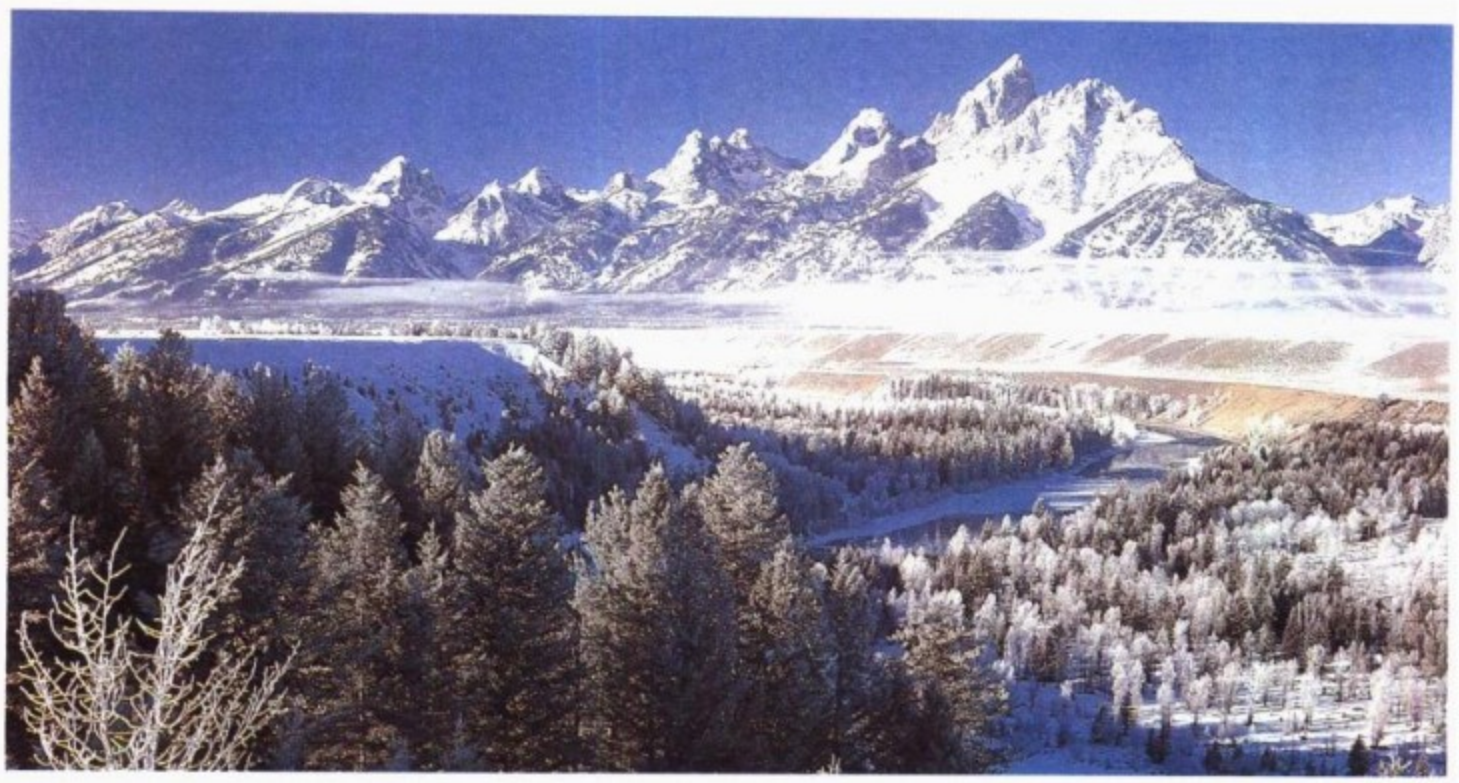
極地落磯山脈 涵蓋加拿大西北部及阿拉斯加北部。阿拉斯加的布洛克司山（Brooks Range）是偏遠且最難以進入的荒野，並形成整個山脈的最北部。山峯的高度從 2,135 公尺到 2,701 公尺的最高峯——阿拉斯加的邁克耳生山（Mt. Michelson）。

加拿大的極地落磯山脈包括育空地區的理查森山脈（Mts. Richardson）及馬更些山脈（Mts. Mackenzie），西北地區的富蘭克林山脈（Mts. Franklin）。理查森山從皮耳河（Peel R.）向北延伸幾乎到馬更些河西方的北極海岸平原。馬更些山盤據加拿大偏僻及鋸齒狀的角落，從皮耳河的南方劃出一寬長的弧，幾可達利亞德河（Liard R.）。堅實的山體之上是高達 2,135 公尺的山峯，有最高的麥克布里恩爵士山（Mt. Sir James McBrien），海拔 2,760 公尺。富蘭克林山脈以馬更些河與馬更些山分開，從好望堡（Fort Good Hope）向東南延伸 640 公里以上，且含有北到西北向的平行山嶺。

北落磯山脈 一般認爲北落磯山脈是從英屬哥倫比亞北部勞合・喬治山（Mt. Lloyd George）西北方 160 公里處的忒耳彌諾斯山（Terminus Mt.），經過英屬哥倫比亞與亞伯達省到愛達荷州的北部與中部及蒙大拿州的西部。

也許北落磯山脈最值得注意的特徵是落磯山溝（Rocky Mt. Trench），它們分布在落磯山脈正西方育空到蒙大拿間，長達 1,440 公里，這些溝從平地變化到波狀丘陵地，包含了庫特內河（Kootenay R.）、夫拉則河（Fraser R.）、芬利河（Finlay R.）、哥倫比亞河、帕斯尼普河（Parsnip R.）及其他六條河的部分地方。

英屬哥倫比亞東南部的落磯山脈由哥倫比亞山脈四個主要的山嶺形成，即珀塞爾（Purcell）、塞扣克（Selkirk）、莫納希（Monashee）與卡里布（Cariboo）。山溝南北走向分開這些山嶺，並含有庫特內及奧卡諾根（Okanagan）等湖泊。此區的山地從平坦的



落磯山脈是美國與加拿大西部的大型山脈，也是世界主要高山地區之一。圖爲懷俄明州境內的中落磯山脈蒂頓嶺。

平原急遽升起，從山麓間的小山丘到3,050～3,965公尺高的山峯。沿英屬哥倫比亞與亞伯達省邊界而行的山地不很高，但有局部性的崎嶇，東坡特別險峻。山岳冰河作用相當明顯，整個地區都有大的冰野，約260平方公里的哥倫比亞冰野算是此區最大的。此區最高峯是3,965公尺的洛布生峯(Mt. Robson)。

加拿大境內的落磯山脈有許多位於國家公園內，值得注意的是班夫(Banff)與賈斯柏(Jasper)國家公園。

美國境內的北落磯山脈包含了一個摻雜花岡岩基爲主的塊狀山地的西部扇形區，由熔融的岩石從地球內部深處衝過上層的岩石而形成。這些岩層包括愛達荷州的薩蒙河山脈(Salmon R. Mts.)、索圖斯山脈(Sawtooth Mts.)及克利爾沃特山脈(Clearwater Mts.)，以及愛達荷州與蒙大拿州的比特魯山(Bitterroot Range)。兩個大湖——科達倫(Coeur d'Alene L.)與龐多雷(Pend d'Oreille L.)——位於愛達荷州的山脈中。

與西部扇形區摻雜的山地強烈對比的是線狀山嶺，有著寬平的河谷，形成東部扇形區。劉易斯嶺(Lewis Range)經過亞伯達省的沃特頓湖羣國家公園(Waterton Lakes National Park)與蒙大拿的冰川國家公園。此區被黑脚印地安人稱爲「世界的背脊」，含有落磯山脈中最壯觀的高峯與美景。冰川國家公園中，鋸齒及剪切狀的山脈突然自平原升起，公園內有60條冰河、無數的森林區及可觀的獸禽。主要是崎嶇的曠野，有小徑與著名的奔日高速公路(Going-to-the-Sun)交錯縱橫。高3,186公尺的克利夫蘭山(Mt. Cleveland)是此區的最高峯。

中落磯山脈 包括蒙大拿州中南部、懷俄明州西部及猶他州中北部。貝爾圖斯山脈(Beartooth Mts.)在蒙大拿境內，溫德河嶺(Wind R. Range)與較小的蒂頓嶺(Teton Range)在懷俄明境內。大角山(Bighorn Mts.)、麥迪遜嶺(Madison Range)，以及阿布薩羅卡嶺(Absaroka Range)從蒙大拿州南部延伸到懷俄明州西部。尤因塔山脈(Uinta Mts.)及窩塞赤峯(Wasatch Range)則在猶他州境內。

懷俄明州的落磯山脈是巨大的西北向山嶺，有寬廣的山間盆地。大角山脈稍微脫離落磯山脈的主要走向，有一大背斜褶曲，東爲陡坡，西坡傾斜緩和。這地塊因結構與冰河的特性而被雕琢，且很可能是史前時代作爲瞭望台的梅迪辛輪廟(Medicine Wheel)之遺址。大角山脈的峭壁有尚未被了解的繪畫文字。

在黃石河(Yellowstone R.)與大角盆地(Bighorn B.)之間的阿布薩羅卡嶺，以及進入蒙大拿的山嘴——貝爾圖斯山脈——是寬廣混雜塊體的山脈。蒙大拿州的最高點是坐落於羣山中高達3,904公尺的格拉尼特峯(Granite Pk.)。阿布薩羅卡嶺的黃石國家公園極具規模，內有麥迪遜河、加勒廷(Gallatin R.)、黃石河與蛇河(Snake R.)源頭的冰河及峽谷。黃石公園的大峽谷深365公尺。此外，公園尚有高原、瀑布、湖泊、草地及森林，但最有名的是礦溫泉及間歇泉。

也許中落磯山脈最卓越的山羣是在蒂頓嶺境內，蒂頓嶺壯觀的山峯是令人印象深刻的斷層塊實例，陡立於東部側翼，沒有山麓與山石，懸崖綿亙到崎嶇的山頂。

溫德河嶺從溫德河延伸到懷俄明州的斯威特沃特河(Sweetwater R.)，含有該州最高的干內峯(Gannet Pk.)，高達4,204公尺。這塊崎嶇的荒野有陡坡、高地勢、60條冰河、高山草地以及森林，是落磯山脈最漂亮的部分之一。

尤因塔山脈以一平頂的弧自猶他州的東方延伸到西方，最高峯金斯峯(Kings Pk.)，高4,126公尺。尤因塔的西方是較小的窩塞赤峯，由奧格登河(Ogden R.)、普羅沃河(Provo R.)及韋伯河(Weber R.)孕育而成，鹽湖城市的3,662公尺高的廷帕諾戈斯山(Mt. Timpanogos)爲其最高點。

南落磯山脈 南落磯山脈是所有落磯山脈中最高及最均質的，從懷俄明州經過科羅拉多州進入新墨西哥州，且包括懷俄明州的梅迪辛博嶺(Medicine Bow Range)和拉阿密山脈(Laramie Mts.)、與科羅拉多州平行的帕克嶺(Park Range)與弗朗特嶺(Front Range)、科羅拉多州中西部的薩沃奇峯，以及科羅拉多州與新墨西哥州的桑格雷-德克里斯托山(Sangre de Cristo Mts.)與聖胡安山脈(San Juan Mts.)。

南落磯山脈由火成物質的侵入體組成，形成廣大的岩基，其上大部分的表面覆蓋著受侵蝕的沈積岩石。進一步的隆起及山岳冰河作用成就了高海拔，沒有低的隘口通路。

梅迪辛博在懷俄明州落磯山國家公園與弗朗特嶺相接。該公園面積達1,023平方公里，內有高峯、冰河、峽谷、瀑布、湖泊及溪流。梅迪辛博山脈的最高峯是梅迪辛博峯，海拔3,662公尺。

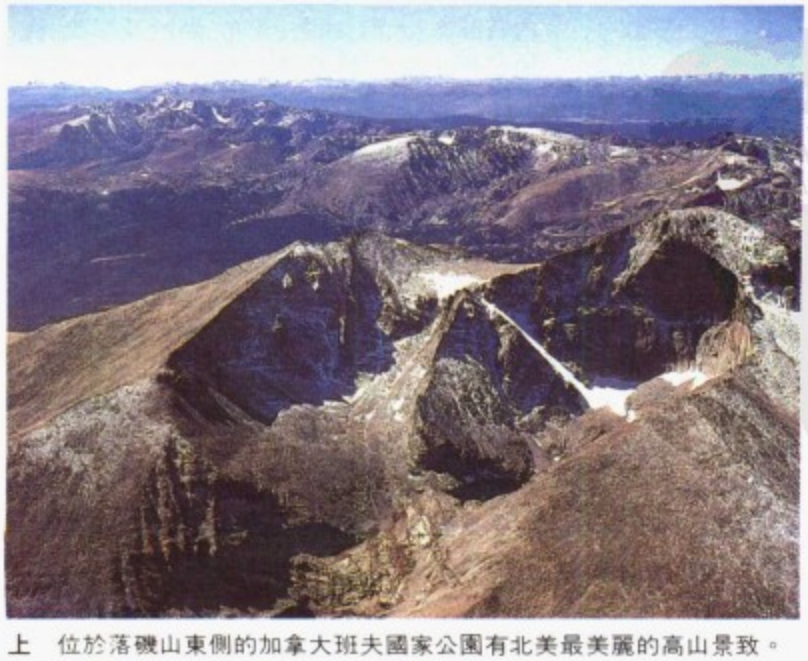
拉阿密山脈的幅員與高度屬中等，但在地質上也許是全落磯山脈最重要的，其被用作整個系統造山世紀的定年，此山脈包括3,134公尺的拉阿密峯。其東爲平原，西是拉阿密盆地。

弗朗特嶺與帕克嶺平行地座落在科羅拉多州。弗朗特在東側，帕克在西側，兩者山脊距離32～96公里，以盆地隔開。弗朗特嶺有65座山峯超過3,050公尺，最高的是4,354公尺的格雷峯(Gray's Pk.)，但以4,304公尺的皮克峯(Pike's Pk.)最有名。

科羅拉多州及全落磯山脈的最高峯是薩沃奇嶺上4,371公尺的易北特峯(Mt. Elber-

落磯山脈

Absaroka Range	阿布薩羅卡嶺
Alaska	阿拉斯加
Albuquerque	阿布奎基
Anakt Uvuk Pass	阿納克圖沃克帕斯
Anchorage	安克拉治
Arctic Circle	北極圈
Arkansas R.	阿肯色河
Banff National Park	班夫國家公園
Beaufort Sea	波福海
Bering Sea	白令海
Bighorn Mts.	大角山
Bitterroot Range	比特魯山
Black Range	布萊克嶺
Boise	波夕
Brooks Range	布洛克斯山
Calgary	卡加立
CANADA	加拿大
Cheyenne	科隆
Clearwater Mts.	克利爾沃特山
Colorado R.	科羅拉多河
Columbia R.	哥倫比亞河
Columbia Mts.	哥倫比亞山
Dawson	道生
Denver	丹佛
Edmonton	艾德蒙吞
Fairbanks	費班克
Fort Good Hope	好望堡
Franklin Mts.	富蘭克林山脈
Fraser R.	夫拉則河
Front Range	弗朗特嶺
Glacier National Park	冰川國家公園
Great Basin	大盆地
Great Plains	大平原
Great Salt Lake	大鹽湖
Great Slave Lake	大奴湖
Gulf of Alaska	阿拉斯加灣
Gulf of California	加利福尼亞灣
Gulf of Mexico	墨西哥灣
Helena	赫勒拿
James	詹姆士
Jasper National Park	賈斯柏國家公園
Laramie Mts.	拉阿密山脈
Lewis Range	劉易斯嶺
Liard R.	利亞德河
Los Angeles	洛杉磯
Mackenzie Mts.	馬更些山
Mackenzie R.	馬更些河
MEXICO	墨西哥
Mexico City	墨西哥城
Missouri R.	密蘇里河
Mt. Cleveland	克利夫蘭山
Mt. Elbert	易北特峯
Mt. McKinley	麥金萊山
Mt. Michelson	邁克耳生山
Mt. Robson	洛布生峯
Mt. Sir McBrien	麥克布里恩爵士山
Pacific Ocean	太平洋
Peace R.	和平河
Peel R.	皮耳河
Phoenix	鳳凰城
Pike's Peak	皮克峯
Portland	波特蘭
Richardson Mts.	理查森山
Rio Grande R.	格蘭特河
Rocky Mountains	落磯山脈
Sacramento Mts.	薩克拉門多山
Salmon River Mts.	薩蒙河山脈
Salt Lake City	鹽湖城
San Francisco	舊金山
Sangre de Cristo mts.	桑格雷・德克里斯托山
Sanjuan Mts.	聖胡安山脈
Santa Fe	聖大非
Sawatch Range	薩沃奇嶺
Seattle	西雅圖
Sierra Madre Occidental	西馬德雷山脈
Sierra Madre Oriental	東馬德雷山脈
Snake R.	蛇河
Terminus Mt.	忒耳彌諾斯山
Uinta Mts.	尤因塔山脈
UNITED STATES	美國
Wasatch Range	窩塞赤峯
Waterton Lakes National Park	沃特頓湖畔國家公園
Wind River Range	溫德河嶺
Yellowstone National Park	黃石國家公園
Yellowstone R.	黃石河
Yukon Plateau	育空高原
Yukon R.	育空河



上　位於落磯山東側的加拿大班夫國家公園有北美最美麗的高山景致。
下　科羅拉多州落磯山國家公園隆峯附近的景觀。

t)。

薩沃奇嶺也包括了可列吉葉嶺(Collegiate Range)及神聖十字山(Mt. of Holy Cross)。

桑格雷-德克里斯托山含有南落磯山脈最漂亮的山峯及河谷。這些山脈經由複雜的褶曲與逆衝形成,呈南北走向,有新墨西哥州最高的山峯——4,011公尺的惠勒峯(Wheeler Pk.)。在科羅拉多州,4,364公尺的白朗卡峯(Blanca Pk.)可遠眺大沙丘國家紀念地(Great Sand Dunes National Monument)。拉頓走道(Raton Pass)通過新墨西哥州與科羅拉多州界的桑格雷-德克里斯托山脈。

聖胡安山脈從科羅拉多西部綿延到新墨西哥州。這些穹丘狀的寬廣山脈曾被火山熔岩埋沒,現在則有蓊鬱的森林。4,364公尺的安肯帕格里峯(Uncompahgre Pk.)是最高峯。

植物與動物

落磯山脈的分布從寒冷的北極圈到溫和的新墨西哥州,從深峽谷到高海拔,因此是種類繁多的植物與動物的棲息地。

植物 高度、緯度以及方位的結合影響任一地的植物類型。在落磯山脈地區,高度與緯度之關係可自由北到南不同的樹線海拔中表現出來。在育空地區,樹線——以上除了盆栽類,不能生長樹木——是762公尺;在加拿大與美國交界處是1,830公尺;新墨西哥則在3,507~3,660公尺之間。

落磯山脈的森林主要是針葉林——松、檜及樅。中落磯與南落磯山脈的河谷與盆地,除了溪流河畔外都沒有樹木。灌木蒿是懷俄明的盆地、較低的公園與河谷以及更北的英屬哥倫比亞的代表性植物。懷俄明、科羅拉多及新墨西哥三州東坡山麓山丘的特徵是因強烈、乾燥、西向的冬風而生長受限與變形的矮松及雪松的樹叢。這種受風吹拂的植物稱爲曲性植物。

及膝高度的柳樹產於極地落磯山脈。樹線之上的落磯山脈有高山凍原植物,包括草類、低等的開花植物、地衣類及苔類。有色開花植物值得注意的是印第安漆刷子樹、羽扇豆、虎耳草、耧斗菜、monk's cap、龍膽花、飛燕草及雛菊。

動物 盆地與低地區居住著母艾草榛雞、傑克兎、土撥鼠、草原犬鼠及草原狼。山麓的鳥類有藍鳥、知更鳥、路易斯安那黃鸝、卡納利島絲雀、文鳥、雀及鴉。鷹、雷鳥、雪鷸及土撥鼠則生長於凍原區。

高海拔的河流有鱒魚與較大的禽畜。極地落磯山脈可見到狼跡,馴鹿只出現在北極圈與加拿大北部的落磯山脈,但鹿、羚羊、熊、狐、麋鹿、扁角鹿、羊及海狸則是到處可見的代表性動物。黃石國家公園內有山羊、灰熊、黑熊及野牛。蒂頓嶺是最大羣美洲麋鹿冬季吃草的野地。

人文地理

自美洲印第安人及早期的白人拓荒者以來,落磯山脈不斷有人居住。這些人在此建立城鎮,但實際上沒有留下都市。新墨西哥州的聖大非、懷俄明州的卡斯拍爾(Casper)、蒙大拿州的密蘇拉(Missoula)、赫勒拿(Helena)和標特(Butte),及英屬哥倫比亞的康盧普(Kamloops)、基洛納(Kelowna)和喬治城是落磯山脈中僅有的較大城市。

礦業 礦工是第一批對此地區有某種深度影響力的人,採礦的城鎮從加拿大到科羅拉多州都有。一些地方,如科羅拉多州的中央市、克里普爾克里克(Cripple Creek)、利德維(Leadville)、阿斯彭(Aspen)、喬治市、烏雷(Ouray)、維克托(Victor)和銀羽市(Silver Plume),以及蒙大拿州的維吉尼亞市和戈爾登克里克(Gold Creek)都變成繁榮的城市。後來,這些城鎮許多都因廢棄的礦坑與倒塌的建築矗立在孤寂的滄桑歷史中而成爲鬼城。

礦業仍是落磯山脈一項重要的經濟活動,且有些繁榮的城鎮再度出現。極地落磯山脈有石油及其他礦物。北落磯山脈除了有鐵礦,其中也混雜有銅、銀、鉛及鋅的硫化礦。銅、鉛及鋅開採自英屬哥倫比亞,煤開採自亞伯達省界一帶,銅產於蒙大拿州,銀與鉛在愛達荷州的科達倫,磷採自愛達荷州的南部。

在中落磯山脈,鐵礦及銅礦產於大角山,煤則在溫德河盆地與大角盆地。溫德河嶺有露天的鐵礦坑。鹼灰、石油、天然氣及煤開採自懷俄明州,而油頁岩產於懷俄明州西南部與科羅拉多西北部。

鈾、石油、煤、金、銀、鉛及鋅在南落磯山脈皆有出產,科羅拉多的利德維地區有世界最大的鉬礦,且是美國的鉬與鎢的主要產地。

農業 水可能是落磯山脈地區最重要的經濟資產。加拿大與美國政府的灌溉計畫開發了許多處農業地區。兩個值得注意的計畫是科羅拉多州甘尼森河(Gunnison R.)的安肯帕格里及英屬哥倫比亞的奧卡諾根谷地。其他作爲灌溉的河流是格蘭特河(Rio Grande)及南落磯山脈的佩科斯河(Pecos R.)、更北的阿肯色河(Arkansas R.)、普拉特河(Platte R.)、黃石河、密蘇里河、北與南薩克其萬河(North and South Saskatchewan R.)、阿大巴斯卡河(Athabasca R.)、和平河及利亞德河全部都向東流;而斯蒂金河(Stikine R.)、雪那河(Sheena R.)、夫拉則河、哥倫比亞河、蛇河、格林河(Green R.)及科羅拉多河皆向西流。

畜牧 谷地與盆地的草地提供牛羊吃草的地方。科羅拉多州的聖路易斯谷(San Luis Valley)與薩沃奇嶺,及懷俄明州的大角山是著名的放牧地點。北落磯山脈南部的小型牧場是典型的山艾樹平原與草地。

林業 林業及隨之而來的大規模伐木業,現在主要局限於蒙大拿州西部與愛達荷州北部的整個北半部。黃杉、松及檜是清除的主要目標。

觀光業 落磯山脈地區最有活力的經濟也許是觀光業。壯麗的景色、遊樂場、觀光牧場、國家公園以及歷史遺跡等都提供觀光客在夏日裡釣魚、打獵、爬山、騎馬、遊覽及散步。著名的地點有新墨西哥州北部、皮克峯地區、埃斯蒂斯帕克(Estes Park)、落磯山國家公園、黃石國家公園、大蒂頓(Grand Tetons)、傑克遜洞穴(Jackson Hole)、沃特頓冰川國際和平公園(Waterton Glacier International Peace Park),及班夫和賈斯柏國家公園等地。

冬天的遊客以滑雪者爲主,此地區有優良的粉狀雪地,如新墨西哥州的陶斯(Taos);科羅拉多州的阿斯彭、斯諾馬斯(Snowmass)、韋爾(Vail)、斯廷博特斯普林斯(Steamboat Springs)、溫特帕克(Winter Park)以及拉夫蘭盆地(Loveland B.);懷俄明州的傑克遜洞穴;猶他州的阿爾塔(Alta)、斯諾伯德(Snowbird)以及帕克城(Park City);愛達荷州的森瓦利(Sun Valley);及亞伯達省的班夫。

地 質

經過約6億到6,500萬年前的整個古生代及中生代,落磯山脈地區演化成地槽沈積物羣,是形成於巨大窪地之上的連續層薄層。從更早期來的沈積物,包括黏土、砂及泥灰土變質成泥板岩與石英;古生代者成爲石灰岩;中生代者則大部分是頁岩。

在始於1億3,500萬年前的白堊紀期間,淺的海域淹沒北極圈到墨西哥灣的地區,隆起與排水的時期將沈積物侵蝕成盆地。在懷俄明州,這些運動帶走沈積物與已有超過6億年歷史的前寒武紀廣大而外露且岩心呈蛋狀的岩石。

在白堊紀末期——約8,500~6,500萬年前——一長串造陸運動或造山運動開始進行,這些攪動一般是因爲不對稱背斜或大斷層塊混合與複雜的擠壓構造而產生。在某些地區,也有火山活動及火成物質的侵入發生。

最顯著的變動是大約發生於6,300萬年前的拉阿密造山運動(Laramide Orogeny)。褶曲與逆衝斷層形成懷俄明州的背斜嶺,而露出大部分是花岡岩的前寒武紀岩心。蒙大拿州及加拿大的岩層定年大部分是古生代時期,其西部受到褶曲與逆衝斷層,東側沈積物與堆積層也受到相同的作用。有許多是低角度的頁層,岩石塊水平逆衝到岩石塊之上一段頗長的距離,有些到後來便受到褶曲。

火成活動也正發生著,大的岩漿侵入作用在某些地方形成岩基。特別是在蒙大拿州中部以及南落磯山脈,無數的小火成岩體被發現於此區的隆起岩塊穹丘構造中。懷俄明州某些擠壓帶也發現火成岩。

約4,000萬年前的始新世後期,懷俄明州的西北角有許多火山活動。在黃石公園、阿布

薩羅卡嶺及聖胡安山脈中，熔岩流產生了大的火山原野。

雕琢落磯山脈的力量發生的最近年代是更新世——最近的 200 萬年。冰河作用在山谷末梢與南落磯山脈的角峯形成U形谷及寬冰斗。北部落磯山脈受冰河作用過後的地貌較爲複雜，而大的冰野及冰河現在依然存在。

Bibliography

American West Staff, *The Magnificent Rockies: Crest of a Continent* (Crown 1973).
Chronic, Halka, *Time, Rocks, and the Rockies: The Geology of Rocky Mountain National Park* (Mountain Press 1984).
Ellis, William S., *The Majestic Rocky Mountains* (National Geographic Society 1976).
Huxley, A. J., *Standard Encyclopedia of the World's Mountains* (Putnam 1962).
Lavender, D., *The Rockies* (Univ. of Neb. Press 1981).
Norton, Boyd, *Rivers of the Rockies* (Rand McNally 1975).
Sprague, Marshall, *The Great Gates: The Story of the Rocky Mountain Passes* (1964; reprint, Univ. of Neb. Press 1981).
Stegner, Wallace E., *The Sound of Mountain Water* (Doubleday 1969).

ROCKY RIVER　羅基里弗

美國俄亥俄州北部一州轄市，位於凱霍加郡(Cuyahoga)，在羅基河(Rocky R.)注入伊利湖處，克利夫蘭市中心以西約 13 公里處。主要是克利夫蘭市郊住宅區，但也有一些輕工業。

1815 年拓殖，1903 年建制，採市長-議會制。人口 21,084。

ROCOCO STYLE　洛可可風格

西元十八世紀一種歐洲藝術的表現手法，源於巴洛克風格，主要用於裝飾，以不對稱母題之充滿趣味性的特質取勝，諸如曲線和反曲線，以及取自自然——岩石、貝殼、花朵、藤蔓和樹葉——的形式。雖然洛可可風格最重要的表現是在室內建築和設計，但它同時也代表法國繪畫史一段重要的時期。由於裝飾性強，洛可可也是傢具、陶瓷以及造園的顚峯表現之一。

A.華鐸的《發舟西塞亞島》是法國洛可可時期繪畫的代表作品。

洛可可風格流行的時期，大約與法王路易十五在位時期(1715-74)相當。興起於法國，很快即傳遍整個歐洲大陸，特別是日耳曼南部各邦和奧地利。於英國則僅達外圍地區。

十八世紀末，隨著新古典主義興起，洛可可風格衰落。新古典主義的評論家力斥這種風格，比巴洛克的墮落——離奇古怪、輕佻繁瑣和朝生暮死——更有甚焉。然而，現代評論家採取一種寬大的觀點，認爲洛可可是貴族加工精緻的一種藝術裝飾，尊崇美，且公開地追求感官的滿足。

rococo這個字的來源一直不清楚，最大的可能是衍生於rocaille，亦即法語中的「洛可可」；與義大利語中用於巴洛克的「barocco」情形類似。法國的洛可可有時稱爲「路易十五」或以國王的情婦之名命名，稱爲「蓬巴杜夫人式」(Pompadour style)。

建築　路易十四死後不久，法國出現一股反抗獨裁政權的力量。凡爾賽宮以其宏偉壯麗成爲這一統治時期的建築表徵。爲了批判這種凡爾賽風格，貴族和富有的中產階級，興建一批宮殿和宅第，它們在設計上較爲輕盈纖巧，感覺上更加親切近人，還配以極爲輕盈的裝飾，例如巴黎的蘇比斯大廈(Hôtel de Soubise)。

在日耳曼邦，洛可可建築達到了最精緻的形式。當地巴洛克後期的建築家，諸如埃拉齊(J. B. Fischer von Erlach)，已經建造了具有洛可可傾向的堂皇教堂和宮殿。在這些建築物的影響下，日耳曼的洛可可建築家任其想像自由馳騁，使裝飾效果達到空前完美的境地，如居維利埃(François Cuvilliés)在慕尼黑附近修建的阿馬林堡(Amalienburg, 1734-39)。

繪畫　最佳的洛可可繪畫出自法國。正如德國洛可可建築享有後期巴洛克的先例，法國的洛可可畫家也有華鐸(Antoine Watteau)作榜樣。華鐸熱情洋溢的「野宴圖」滲透著洛可可精神。這一時期最偉大的畫家還有布雪(François Boucher)和他的學生弗拉哥納爾(Jean Honoré Fragonard)。深爲蓬巴杜夫人寵幸的布雪在作品《維納斯的勝利》(1740，斯德哥爾摩國家博物館藏)中，掌握了洛可可時期盛行的色情精神。

Further Reading: Bazin, Germain, *Baroque and Rococo Art* (Praeger 1964); Millon, Henry A., *Baroque and Rococo Architecture* (Braziller 1971); Schwartz, Michael, *The Age of the Rococo* (Praeger 1971).

慕尼黑阿馬林堡是德國洛可可風格的建築代表，以藍、白爲基調的牆壁裝飾和大型窗鏡，十分優雅。

ROD　桿

長度單位，相當於 5 公尺。參見MEASURES AND MEASURING SYSTEMS。

RODENT 齧齒類

一羣大而分歧的哺乳動物，其特徵爲有一對鑿子狀的牙齒，能在上下頜中咬動。其種類約占哺乳動物的 40%，可能比其他哺乳動物的總數更多。本類約有 2,000 種，包括鼷鼠、家鼠、松鼠、海狸、豪豬、絨鼠。

大多數體型小，大小約如鼷鼠、松鼠和家鼠。最小者如非洲侏儒鼠，其成體重量少於 10 克。最大者是海狸，重達 30 公斤；而南美洲水豚則可能超過 50 公斤重。

齧齒類之食物主要爲森林植物、果實、堅果、眞菌類等植物性食物，再加上昆蟲及其他小型無脊椎動物。有些齧齒類如海狸十分特化，以樹皮爲食，然而其他如食蝗鼠則特化以無脊椎動物爲食。高等或草食齧齒類如草原犬鼠則特化以臺草和青草爲食。在另一方面，其他種類（尤其是與人們生活在一起的）則可食任何食物，此種雜食的齧齒類包括黑鼠及褐鼠。

生態的重要性 齧齒類的破壞性是衆所週知的。許多齧齒類危害灌木及喬木的根、莖及樹皮等，或在建築物中咬孔，並危害倉庫的貯藏物。家鼷鼠、黑鼠和褐鼠（在美國則爲棉花鼠）等則攻擊市場供應之蔬菜穀物。各種草原齧齒類吃食牧場的青草。牠們也破壞地面築巢之鳥類的蛋及幼鳥。

除了與人們分享食物外，家鼠和鼷鼠也會爲人類帶來許多疾病，如腺鼠疫。這些被感染的齧齒類有時成爲疾病的帶菌者，人們則從其身上而受到感染。許多野生的齧齒類被認爲是北美洲馬腦炎（equine encephalomyelitis）的帶菌者。地松鼠通常列檢爲美國西部病毒的帶菌者。

其實齧齒類對人類也有益處，但常被忽略。由於數目衆多，使其構成自然生態系統的主要部分，及大多數大陸的羣體。牠們成爲大多數狩獵者及有毛哺乳類的獵物。掘穴道的齧齒類在土壤空氣的疏通及培育方面，扮演重要的角色。像北美土撥鼠這類穴居的齧齒類，則爲許多狩獵者及哺乳類提供許多地穴。海狸的堤壩爲對抗溪流侵蝕的天然阻擋，並且能增加溪流生態的變異。許多齧齒類，其中包括海狸、絨鼠及麝田鼠，爲重要的有毛動物。與人類共生的兩種有害動物——家鼷鼠及褐鼠，已被善加利用作爲實驗動物。實驗鼷鼠及褐鼠已經從這些種類培育出來，再加上來自南美洲的豚鼠、中東的金倉鼠，如今已經成爲生物學、醫學、藥學上非常有用的研究工具。

生態上的分歧性 齧齒類最早約出現於 5,500 萬年前的古新世末期。在其悠久的歷史過程中，牠們已經演化以適應許多不同的

①

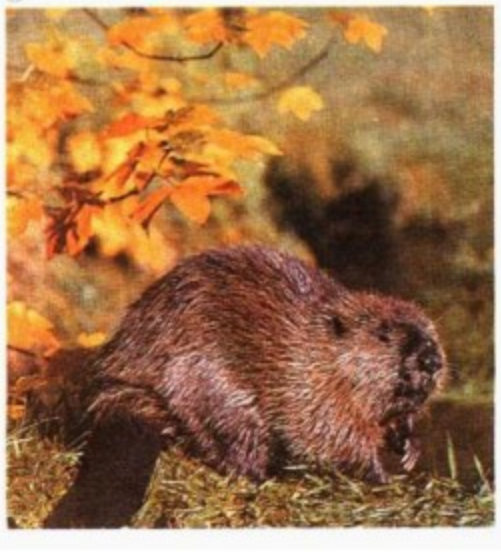
②

③

④

⑤

⑥


⑦

⑧

齧齒類動物：
①美洲巨水鼠 *(Myocastor coypus)*。
②北方松鼠 *(Sciurus vulgaris)*。
③黑田鼠 *(Microtus agrestis)*。
④絨鼠 *(Chinchilla lanigera)*。
⑤東非豪豬 *(Hystrix galeata)*。
⑥睛鏡庭園睡鼠 *(Eliomys quercinus)*。
⑦海狸 *(Castor fiber)*。
⑧鼷鼠 *(Mus musculus)*。

生態環境。這種豐富的演化分歧，可能是由大多數齧齒類之高度生物潛在特性所造成的。齧齒類通常早期便達到性成熟，且一次產下一大窩，繁殖迅速，這些有利的特性，使祖先本來不大特化的齧齒類，分化成相當特化和分歧的後代，以下就是一些例子。

水棲齧齒類，如海狸在趾間有蹼膜，可幫助游泳。跳躍齧齒類則有長長的後腿，以便適應草原、乾草原和沙漠的生活。有些跳躍齧齒類如跳鼠，尾長似小袋鼠；其他如蹄鼠則尾短似兎子。挖地洞的齧齒類，如囊鼠有小眼睛、小耳朵、細毛、短尾，前脚演化成挖掘的工具。樹棲齧齒類則有一些不同的形態以適應樹棲生活，如鼯鼠在前脚與後脚之間長出似帆的膜，使其在飛行時，能從一樹枝滑到另一樹枝；南美豪豬有捲曲的尾巴，用來抓握樹枝；眞正的松鼠，其多毛的大尾巴可用來幫助平衡；鱗尾松鼠的鱗片則可防止滑倒。

行爲的歧異性 在齧齒類之間，有各種廣泛而不同的社會性行爲。一些像草原犬鼠的齧齒類則形成巨大的族羣生活，其族羣具高度結構化的社會性組織，已遠超過家庭單位。其他如樹松鼠則形成家庭單位，並劃定繁殖領域以便抵禦鄰家的侵襲。囊鼠則和草原犬鼠完全相反，牠們除了在交配時和幼鼠出現於雌穴中以外，大多獨居。

有些齧齒類如樹松鼠，只在白天活動。而諸如北美土撥鼠、草原犬鼠等草食齧齒類則保有逃生的地洞，而且經常設置步哨以抵禦許多白天入侵的掠食者。其他如鼯鼠、大多數的鼷鼠及家鼠則活躍於夜間、黎明或黃昏。

對於生活於溫帶及較冷地區的齧齒類，其活動的程度受白晝的長度及季節性控制。大多數在冬季停止繁殖，包括睡鼠及北美土撥鼠的許多齧齒類則會冬眠。

居住在沙漠的跳囊鼠有不少的適應行爲，使其不必飲水便可生活。例如，當相對濕度高時，僅於夜間活動，並分泌高度濃縮的尿，以保存其水分。可用化學作用分解食物而獲得少量的水分。

在北極寒冷氣候中的旅鼠及田鼠，則較生活於南方者更能保持熱度以適應環境，在積雪的下層築巢養育後代，直到夏季來臨積雪融化爲止。除此以外，環頸旅鼠有寬大多毛的足，以便在雪上行走，白色的外皮在冬天是良好的保護色。

繁殖 齧齒類的繁殖行爲不常改變，大部分的改變只是體型大小和數量。如海狸這類大型齧齒類很慢才達到性成熟，一年只繁殖一次，每次產子相當少。很多小型的齧齒類則很快便達到性成熟，一季節中繁殖數次，每次產子很多。

其妊娠期通常較短，從 3 星期或少於 3 星期（大多數鼠類）到 3～5 個月（一些大型南美洲齧齒類）不等。妊娠期範圍如下：

15～18 天	金倉鼠
19～31 天	家鼷鼠
21 天	黑鼠和褐鼠
35～42 天	北美土撥鼠
39 天	鼯鼠
44 天	北美灰松鼠
128 天	海狸
120～150 天	巨水鼠
210～217 天	豪豬

解剖 齧齒類在許多方面具典型的哺乳動物解剖學構造。最明顯的解剖特徵爲一對鑿子狀的門齒。這些門齒因銳利及可不斷地生長，且一旦磨損掉即又長出，所以要經常咬齧來適應。由於它們生長穩定，一週長數公釐（使用牙齒來挖掘者更快，而其他則較慢），所以必須咬齧，以便使門齒磨損至有用的長度。下門齒比上門齒長得快。

第二個明顯特徵爲「兩位置頜」。當下頜位於前面時，上下頜的前齒（門齒）相合以便咬齧及咬動，然而頰齒（臼齒和前臼齒）是分離的。當下頜位於後面時，門齒是分開的，頰齒遇合以便咀嚼，並藉著下頜前後運動來咬齧。

除此之外，齧齒類藉由關閉前齒後面的雙唇形成兩個功能性的部分，當雙唇緊閉，牠們能夠咬齧或挖鑿，而不會在口部後面塡滿木屑和泥土，在這兩部分之間的裂溝則是由於缺乏一些門齒、犬齒及前臼齒所造成的。雖然這樣的裂溝也出現於其他無血緣關係的草食性哺乳動物（包括牛、馬、袋鼠及兎子）中，但齧齒類則最爲發達，這些齧齒類在任何時間最多具有一對門齒、二對前臼齒和三對臼齒。在較進步或草食動物中，有些甚至沒有前臼齒，以致每一頜僅有一對門齒和三對臼齒。在一些進步的齧齒類中，其臼齒是無根的，隨時生長，並蓋滿許多褶疊複雜橫向的琺瑯質環。因此，當臼齒因咬植物磨損，便以此適應方式來不斷換新。

齧齒類的毛因生活環境不同有很大的變異。水生種類具有多而密的毛，且帶有閃亮的保護毛；有些生活在熱帶氣候的種類則在稀疏的保護毛下帶有極少的下層毛，裸隱鼠便是一極端的例子。毛髮可能成刺狀（如刺囊鼠），或在許多無血緣關係的種類中，可能密合形成眞刺。

齧齒類的消化器官，除了對植物性食物所特化的適應外，與典型的哺乳動物極爲類似。有些如田鼠的齧齒動物具有不尋常的長盲腸，其他如旅鼠則具部分區隔的胃。其他，尤其是草食種類如草原犬鼠，具有延長至肩部的巨大唾液腺。

繁殖期間齧齒動物的性器官，在比例上比大多數其他哺乳類爲大。除了哺乳類典型的交配腺（精囊、前列腺、考伯氏腺）外，齧齒類尙具有包皮腺，其分泌物在交配後於陰道內形成一塞子。陰莖有一軟骨條，其狀似一根棒子，或似帶有 3 齒於末端的棒子。而同源的生殖骨（osclitoris）則主要發現於雌性。子宮通常有 2 角（室），經由子宮頸通往陰道之前，會合成一室。有些齧齒類有一對子宮，每一子宮

齧齒目現生動物之分類

松鼠亞目

山貍超科
- 山貍科——山貍

松鼠超科
- 松鼠科——松鼠、金花鼠、土撥鼠

囊鼠超科
- 囊鼠科——囊鼠
- 小囊鼠科——小囊鼠、跳囊鼠

海狸超科
- 海狸科——海狸

鱗尾松鼠超科
- 鱗尾松鼠科——鱗尾松鼠
- 非洲兎科——非洲跳兎

鼠形亞目

鼠超科
- 倉鼠科——黃昏鼠、倉鼠、田鼠、旅鼠、沙鼠
- 盲鼠科——盲鼠
- 竹鼠科——鼹竹鼠、竹鼠
- 鼠科——舊大陸鼠類

睡鼠超科
- 睡鼠科——睡鼠
- 棘睡鼠科——棘睡鼠
- 沙漠睡鼠科——沙漠睡鼠

跳鼠超科
- 小跳鼠科——小跳鼠、蹶鼠
- 跳鼠科——跳鼠

豪豬亞目

豪豬超科
- 豪豬科——舊大陸豪豬

美洲豪豬超科
- 美洲豪豬科——新大陸豪豬

豚鼠超科
- 豚鼠科——豚鼠、兎豚鼠
- 水豚科——水豚
- 僞畎咖——僞畎狦
- 蹄鼠科——畎狦、蹄鼠

絨鼠超科
- 絨鼠科——絨鼠、大絨鼠

豎毛鼠超科
- 中南美巨鼠科——中南美巨鼠
- 美洲巨水鼠科——美洲巨水鼠
- 豎毛鼠科——豎毛鼠
- 櫛鼠科——櫛鼠
- 鼩鼠科——鼩鼠
- 棘鼠科——棘鼠
- 非洲甘蔗鼠科——非洲甘蔗鼠
- 岩鼠科——岩鼠

隱鼠超科
- 隱鼠科——非洲隱鼠

櫛趾鼠超科
- 櫛趾科——櫛趾鼠

各具有一子宮頸通往陰道。

Further Reading: Greaves, J. H., *Rodent Control in Agriculture* (Unipub 1982); Harkness, John E., and Wagner, Joseph E., *The Biology and Medicine of Rabbits and Rodents*, 2d ed. (Lea & Febiger 1983); Walker, Ernest P., *Mammals of the World*, 3 vols., 3d ed. (Johns Hopkins Univ. Press 1975).

RODEO 騎馬牧者競技

一種根據傳統牛仔技藝所舉辦的競賽，諸如在馬背、牛背上不被摔下，及比較套牛、縛牛速度的競賽。

現代的騎馬牧者競技多彩多姿，在美國西半部、東部及南部各大城市均吸引了大批人潮。加拿大亦頗常見，過去每年均舉辦卡加立牧人競技會(Calgary Stampede)；另外在澳洲亦可見。參加者需具備特殊的技藝，如危險的騎野馬、野牛技巧，均使得騎馬牧者競技成爲最刺激的運動，吸引許多觀衆。

「Rodeo」本爲西班牙語，意思是牲畜聚集地或販賣牲畜市場，現在卻成爲最具美國風味的運動。雖然籃球和棒球也發源於美國，但騎馬牧者競技卻是唯一完全美國式的運動，這並不是指它的魅力與訴求無法傳播遠處。實際上牛仔技藝展示除在各洲外，幾乎全球重要首都均可聞見，其重點在於此運動發源於美國西部，是美國開國即有的。

歷史 騎馬牧者競技的起源已無法考證，確切的起源可能因在大牧場放牧技巧結合某些有組織的事件所促成，但這些事件也已不可考。第一次騎馬牧者競技可能在一八八〇年代，而且極有可能是在一次驅集牲畜的競賽之後舉行。據猜測首次騎馬牧者競技可能包括騎有鞍劣馬、套牛、馴牛等項目，這些都是一般牛仔日常工作的一部分；牛仔的工作和大部分的職業不同，必須不斷面對才幹與技巧的考驗。在蒙大拿清冷的早晨套住脫繮的野馬，或是在德州南部峽谷地區馴服野牛，這些均需要充分了解此工作的專才；騎馬牧者競技的習俗及挑戰均直接延續西部早期的精神。

競技項目 騎馬牧者競技的主要項目有六：(1)騎無鞍野馬；(2)騎有鞍野馬；(3)騎野牛；(4)套牛；(5)趕牛；(6)女牧者木桶障礙賽。其他項目只在某些競技會場出現，如擠野牛乳、團隊套牛、綁絲帶競賽、裝飾牛隻大賽等，成爲特別吸引人的競技。

騎馬牧者競技中最危險的項目騎野牛。

傳統上競技的第一個項目爲騎無鞍劣馬，狂野不馴的野馬試著將騎者摔下馬背，參賽者單手抓住在馬肩後的索具。索具爲輕皮革所製，套在馬身上。當斜坡道閘門打開，牛仔必須以兩側馬刺接觸馬肩，通過裁判面前：此稱作「印記」(marking)，以證明合格。之後牛仔繼續以馬刺踢馬肩，不能碰到自己，也不能碰到馬匹其他部分，或是用另一隻手抓索具。騎術有 50 分爲評定馬匹跳躍技巧，另 50 分評定騎者的姿勢及踢馬的技藝。這個項目一局爲 8～10 秒，之後有一名騎士沿邊伴隨，協助牛仔下馬，如果牛仔中途被馬摔下，當然就淘汰出局。

騎有鞍劣馬和騎無鞍劣馬類似，不同的是前項騎士需配有輕巧特製馬鞍，這種馬鞍稱作結合馬鞍(Association saddle)。騎士手握轡頭繩索一端，和騎無鞍劣馬一樣，他只能用單手抓索，另隻手則是空的。騎有鞍劣馬可能較其他項目更需要注意速度的控制與平衡。

騎馬牧者競技中最危險的項目是騎野牛，由於野牛體積和力量較大，有的野牛甚至重達 1,130 公斤，至少也有 1 噸重左右。競技中最常見的野牛爲梵天種(Brahma)，此原爲印度祭牛，特色是強壯敏捷。騎野牛時牛仔不需做標記或踢馬刺，纏繩一端套住牛身，一端纏於手上，唯一要求是牛仔不能用空出來的手碰任何東西，須騎著野牛維持 10 秒。牛仔在此項目最需要的是力氣與平衡。

套牛、趕牛、女牧者木桶障礙賽等項均爲速度的競賽，參賽者必須在最短的時間內完成目標。套牛項目中，牛仔必須用繩圈套住牛隻，將三隻脚綁起來。比牛仔本身技巧更重要的可能是其坐騎的能力，牠必須很快地載著牛仔至適當處投出環套，套住牛隻後，牛仔跳下馬來；當牛仔擲繩套、縛牛時，牠需抓緊繩索。供套索用的優秀馬匹所費不貲。

趕牛時同樣需要優秀的馬匹，不過此項目要求馬匹反應敏捷及具備另一項難以名之的「牛隻意識」。比賽時牛隻由狹道衝出，牛仔必須跟在旁邊，另一側由騎者協助，此騎者稱作「挑釁者」(hazer)。牛仔在適當時機跳下馬背，抓住牛頭、牛角(牛隻約重 227～272 公斤)，用靴子後跟抵地拉住牛隻，然後再放開牛隻，在裁判將紅旗放下前，牛的四足必須懸空。

女牧者木桶障礙賽是女牛仔騎馬通過三個排成菅宿形的吊桶回到起始線，此項目坐騎的能力最爲重要。

組織及獎項 雖然有許多業餘的、學院的及獨立的騎馬牧人競技會，但最重要的競賽還是由騎馬牧者競技牛仔協會(RCA)所認可的。該協會成立於 1945 年，只有會員可參加職業競賽，此一像公立又像慈善機構的協會，爲牛仔製作紀錄和整理冠軍資料，並提供健康保險；但對參與競技的牛仔而言，很難得到合理的保險利率。

這些牛仔無固定薪資，唯一的外快是贏得獎金；此外，他們必須自己付入場費以參賽。有些牛仔，例如蟬聯六屆的世界冠軍馬漢(Larry Mahan)每年可賺 5 萬美元，大部分的參賽者可贏得 15,000～20,000 美元的獎金。每年都有冠軍者從各重要比賽中嶄露頭角，當年贏得最多獎金者即爲世界冠軍。

RODERICK RANDOM 藍登傳

蘇格蘭作家斯摩萊特(Tobias Smollett)的小說，1748 年初版。全名是《羅代瑞克・藍登歷險記》(*The Adventures of Roderick Random*)，諷刺十八世紀的英國生活。全書充滿多彩多姿的事件及人物，甫出版即洛陽紙貴。

本書大多根據作者當軍醫的親身經歷；敍述主角藍登的冒險及不幸故事，尤其以他在英國海軍服役的故事最吸引人。由於因緣際會和巧合，不論在陸地或海上，藍登不斷遇到麻煩和困擾。他愛上釣金龜的妓女，並受到不公平的懲罰；九死一生才逃過災難。這本十八世紀風格的小說散漫冗長，缺乏架構，但仍有可讀性及娛樂性，正反映出作者優異的敍述技巧。

RODGERS, Richard 羅傑斯

西元 1902.6.28-1979.12.30。美國作曲家，曾與人合作創作美國戲劇史上最受人們喜愛的幾部歌劇。生於紐約。還在哥倫比亞大學讀書時，即與其校友——作詞家哈特(Lorenz Hart)合作，在 1920 年爲學校的公演寫過歌曲。1921-22 年在音樂藝術學院求學。畢業後，繼續與哈特合作，爲一些業餘劇團寫歌劇，然而他們的作品一直未能打入專業劇團。在與哈特應邀爲《加里克狂歡》(1925)譜寫歌曲前，差點放棄戲劇創作生涯，準備從商。雖然這部歌劇只安排表演一場，卻獲得巨大成功，並且在百老匯久演不衰。正是這部作品使他和哈特交上了好運，一下子進入事業輝煌期。

之後，羅傑斯和哈特共同創作《康乃狄格州的美國佬》(1927)、《龐然大物》(1935)、《準備行動》(1936)、《懷中佳麗》(1937)、《我寧願對》(1937)、《我娶天使》(1938)、《敍拉古的小伙子》(1938)，《好伙伴宙伊》(1940)和《對上天發誓》(1942)。

1943 年哈特去世後，羅傑斯又與作詞家哈默斯坦二世(Oscar Hammerstein II)合作。他們共同創作的《俄克拉荷馬！》(1943)以其動人的歌唱和悅目的舞蹈在美國音樂史樹下一座里程碑。這部音樂劇在 1944 年榮獲普立茲獎。此外，還共同創作音樂劇《狂歡宴會》(*Carousel*, 1945)、《南太平洋》(1949)、《國王與我》(1952)及《音樂之聲》(1959)，其中《南太平洋》亦獲普立茲獎。哈默斯坦卒於 1960 年。

羅傑斯以後又與許多人合作，作品有《無條件》(1962)、《我聽到華爾茲舞曲了嗎？》(1965)、《二對二》(1970)和《我記得媽媽》

(1979)。

除音樂劇外，也爲電影和電視譜曲。他爲電視劇《海上的勝利》(1952)寫的配樂榮獲美國海軍部頒發的獎章。卒於紐約。

瑪麗・羅傑斯(Mary Rodgers, 1931-)羅傑斯之女，也是一位作曲家。她爲外百老匯戲劇界寫過不少作品，其中包括《在某張床墊上》(*Once Upon a Mattress*, 1959)和《瘋狂的節目》(*The Mad Show*, 1966)。1957-70年，任美國哥倫比亞廣播公司紐約青年交響樂團製作人的助理。

RODIN, Auguste 羅丹

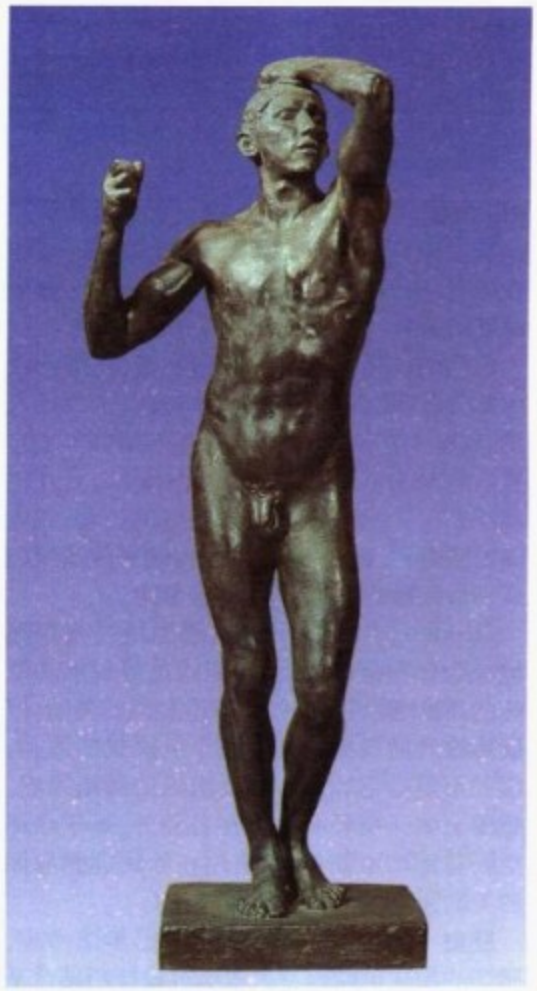
西元1840.11.12-1917.11.17。法國人物與肖像雕塑家，在逝世時已是當時全世界最著名的藝術家，至今仍是法國最傑出的雕塑家。他在把藝術從學院派古典主義——要求雕塑表現人的完美形象——束縛下解放出來的藝術革新中扮演極重要的角色。在探索雕塑藝術中眞與美的本質時，爲了忠實地表現自己的體驗並使藝術接近人生，他改變了再現人物形像的要求。有人批評他表現過多的苦難與性，不堪入目；有人批評他作的人體局部像藝術效果令人失望。

早年 全名François Auguste René Rodin，生於巴黎。父親是職位不高的警員，母親很鼓勵他的藝術興趣。1854-57年在國立美術學校學習素描與雕塑，準備成爲一位工匠。其中一位老師布瓦保德安(Horace Lecoq de Boisbaudran)所教關於默寫技巧的觀念，是羅丹在一八九〇年代發展起來的連續速寫法的基礎。連續速寫法即一邊注視模特兒一邊將他們畫下，而不看畫紙。

1857-58年，三次參加名門學府巴黎美術學院的入學考試皆落第。他既無法受正規訓練，只得自己尋求作爲雕塑家的方法。1860年，隨工匠西蒙(Constant Simon)習得以透視法觀察對象以塑出其深度。

1862年其姊瑪麗亞去世後，羅丹曾短期研習神學以謀教士職，但第二年即放棄宗教生涯，成爲藝術家。爲了謀生，曾受僱於其他藝術家二十多年——包括卡里埃貝勒斯(Ernest Carrier-Belleuse)，爲雇主製作裝飾性作品，而這些作品卻署寫雇主的名字。同時，他把握時間觀摩羅浮宮裏的雕塑，得以開始接觸米開朗基羅的作品。這位他在1875年遊義大利時曾更深入研究過的大師米開朗基羅，教導他人物形象中蘊藏的強烈對比，以及欣賞英雄的人體。

羅丹之成爲藝術上的革新家，在於他勇於正視人生，根據非專業模特兒的各種姿勢而不是依固定視點和姿態直接創作形象。他用這種方法創作的第一次嘗試，也是其傑作——面具式的《爛鼻子的男人》，1864年被沙龍拒絕展出。


羅丹最具爭議性的作品《青銅時代》。

中年 1877年在沙龍展出羅丹自己署名的第一件人像石膏鑄塑的《青銅時代》(原題《被征服者》)。這件作品受到讚揚，但因極端寫實，有人指控羅丹是直接從活人翻製而成的。《青銅時代》企圖表現1870-71年普法戰爭失敗後，法國失望的青年充滿愛國情緒的形象，它表現了羅丹用個性化、人性化的語言表達宏大主題的嘗試。這種努力使其終生一直受到抨擊。例如，其兩件出色的紀念像《守衛》(1878)和《巴爾扎克》(1897)遭到拒絕，《加來市民》(1884-86)因表現一羣中世紀政治殉難者的哀傷情緒而不是表現他們堅忍的英雄氣概，而引起激烈的爭議。

羅丹雖遭激烈的批評，仍受人支持。1880年受法國政府委託，爲巴黎的一座裝飾藝術博物館設計兩扇門。這項浩大的工程即《地獄之門》，羅丹傾注有生之年的全部精力，至死還未完成。《地獄之門》開始是描繪但丁《神曲》的〈地獄〉，後來便發展爲羅丹關於人類精神與現代生活的衝突的個人體驗的史詩性作品。這件關於人類災難與絕望情緒的傑出悲觀主義巨作，是羅丹許多重要作品的泉源，如《沈思者》、《吻》、《幽暗》(*The Shades*)、《浪子》(*The Prodigal Son*)、《蹲著的婦人》(*The Crouching Woman*)、《憂傷頭部》(*The Head of Sorrow*)、《沈思》。

晚年 從一八八〇年代中期開始，作爲肖像雕塑家的羅丹在評論界和商業方面都獲得絕對的成功。他最重要的肖像雕塑，如雨果

R.羅丹 法國最傑出的肖像雕塑家。圖爲羅丹在1880年，受法國政府委託，爲巴黎裝飾藝術博物館設計的《地獄之門》(部分)。

(Victor Hugo, 1883)、克里蒙梭(Georges Clemenceau, 1911)、教宗本篤十五世(1915)和無名氏像《伊里斯神頭像》(*Head of Iris*, 1890-91)。這些肖像不僅表面上酷似本人,並且將被塑者內心的衝突與情緒淋漓盡致地表現出來。他還認爲,整個人像可以如言語一樣富有表現力,所以他的頭像和裸體人像不僅表現人的外貌,而且揭示了人的感受。

到1889年與畫家莫內(Claude Monet)在巴黎的喬治小美術館合辦展覽的時候,羅丹已經獲得全國的肯定,經濟狀況也轉好,1900年已能在巴黎舉辦大型個人雕塑展覽,這次展覽吸引世界各國人士前往訂購。爲滿足對其大理石雕像的需求,40名雕刻工匠爲他製作。1890年起,羅丹獲得職銜,舉辦國際性展覽會,並以他在全國美術學會的影響參與幫助年輕藝術家;該學會主辦每年一屆的雕塑展覽。

到1900年,羅丹始意識到完整的雕塑作品並不一定要完整的人體,局部也可表現整體。局部人體的雕像,富有表現力的軀幹和手,簡括洗練,從新的角度突出藝術對形體的強調,這乃是羅丹對現代雕塑藝術最有影響的貢獻。沒頭沒手臂的《行走的人》(1905)就是一例,是把他以前爲《施洗約翰》(1878)作的準備性習作的軀幹和腿等放大而成。他還主張注意雕塑製作過程中的偶然失誤和痕跡,從而強調雕塑藝術自我反省的效果。他實際上是提出一種新的「完整感」觀念,即當一種思想或某種效果一實現就停止製作,他用這樣的完整感取代學院派嚴謹的徹底完成觀念。羅丹自認爲是個「工人」,但他實際上是個無意識的革新家。他結合傳統的人像藝術和二十世紀雕塑藝術,是不可忽視的重要人物,每個勇於創新的後進都必須首先用心揣摩羅丹的作品,才能找到自己的個性。

1917年卒於巴黎附近的默東(Meudon)莊園。逝世前一年,把作品捐獻給法國政府。巴黎建有紀念他的羅丹博物館。

Bibliography
Champigneulle, B., *Rodin* (Thames & Hudson 1986).
Elsen, Albert, *Rodin Rediscovered* (Univ. of Wash. Press 1981).
Elsen, Albert, *Rodin's Thinker and the Dilemmas of Modern Public Sculpture* (Yale Univ. Press 1986).
Sutton, Denys, *Triumphant Satyr: The World of Auguste Rodin* (Country Life 1966).
Tancock, John, *The Sculpture of Auguste Rodin* (Godine 1976).
Tirel, Marcelle, *The Last Years of Rodin* (Haskell 1974).

RODNEY, Caesar 羅德尼

西元1728.10.7-1784.6.26。美國愛國者。生於德拉瓦的多佛(Dover)。1682年,祖父威廉繼承了約克公爵賜給彭威廉(William Penn)的德拉瓦土地,成爲大地主。1755-58年羅德尼任德拉瓦的肯特郡郡長。此後18年(除1771年外),一直是殖民地議會議員。亦是1765年在紐約召開的印花稅會議代表。1774年,以德拉瓦議會發言人身分協助組織第一屆大陸會議,並代表德拉瓦出席。他也是第二屆大陸會議代表。1776年6月底被召至費城,在「獨立宣言」上簽字。

獨立戰爭期間,於1777年出任德拉瓦民兵少將,1778-81年擔任德拉瓦州州長。任職期間對美國陸軍的徵兵和補給工作有重要貢獻。卒於多佛。

RODNEY, 1st Baron Rodney 羅德尼

西元1719-1792.5.23。英國海軍司令。全名爲George Brydges Rodney,於1719年2月13日在英格蘭泰晤士河畔瓦耳頓(Walton-on-Thames)受洗。1732年參加海軍,1739年晉陞爲海軍上尉,1742年初次任艦長。1748年被派往紐芬蘭任總督。1759年,英法七年戰爭期間,晉陞爲海軍少將。1761年航至西印度羣島,迫使馬丁尼克島(Martinique)投降,並占據聖路西亞島、石榴島(Grenada)和聖文生島。由於這些勝利,第二年晉陞爲海軍中將並於1764年被封爲准男爵。

1779年法國向英國宣戰並支持美洲殖民地以後,奉命前往上述戰區。羅德尼對美洲殖民地獲得獨立應負責任。1781年夏,他獲悉格拉斯伯爵(Grasse)所指揮的法國海軍中隊試圖在美國北部沿海地區行動;返回英格蘭時,僅派遣胡德海軍少將(Samuel Hood)率領14艘船艦北去。另一方面,格拉斯派遣麾下所有28艘船艦北進,從而掌握沿海控制權,使駐在紐約的英國軍隊無法增援固守維吉尼亞的部隊。結果康華里(Cornwallis)在約克鎮投降。1782年4月在馬丁尼克和多明尼加附近的一次戰鬥中,羅德尼擊敗格拉斯,衝破法國防線,俘獲格拉斯及其旗艦。然而在勝利消息傳到英國之前,他已被免去司令之職。他退出現役,獲得養老金並被封爲男爵。卒於倫敦。

RODRIGUES 羅德里格斯

西印度洋中的一個島嶼,位於模里西斯島以東560公里處,屬於模里西斯的領土。長15公里、寬7公里,面積104平方公里。本島多山,原有一火山,海拔400公尺。

居民大部分是非洲黑人的後代,說法語,信奉天主教。最大的城鎮是馬蒂蘭港(Port Mathurin)。經濟以農業和漁業爲基礎。鹹魚出口到模里西斯。

1645年由葡萄牙人發現,十八世紀被來自模里西斯的法國人占爲殖民地。1814年與模里西斯一起轉由英國統治,直到1968年模里西斯獨立爲止。人口27,049(1976)。

ROE DEER 麅鹿

普遍分布於歐洲和喜馬拉雅山亞洲北部的小型鹿。肩高約76公分,重15～50公斤。雄鹿通常具有兩個三分叉的短角。夏天時體色爲紅棕色,冬天則爲灰棕色。幾乎無尾,有一白色的斑點。小鹿體紅,兩側具白色的斑點,並有白色的尾端。以草、草莓及簇葉爲食。

歐洲麅鹿(*C. capreolus capreolus*)廣布於

歐洲麅鹿　廣布於歐洲平原的小型鹿科動物。

歐洲平原、森林、田野上。受嚴格控制的狩獵者,每年捕殺之。其他兩種爲西伯利亞麅鹿(*C. capreolus pygargus*)及中國麅鹿(*C. capreolus bedfordi*),如今,麅鹿在動物園內被豢養及繁殖。參見DEER。

ROE v. WADE and DOE v. BOLTON 羅氏控韋德案與多伊控博爾頓案

美國最高法院於1973年判決的兩個案例,它們限制州禁止墮胎的權利。最高法院的判決是依據憲法修正案第九和第十四條,其理由爲:「隱私權……的範圍相當廣泛,足以涵蓋一位婦女決定是否中止自身妊娠的權利。」最高法院同時認爲,這權利並不是絕對的,胎兒在其發育最後三個月的生存能力是各州在考慮潛在生命的保護工作上的重點。在此重點的要求下,各州可以禁止墮胎,除非會對母親的生命或健康造成危險。

ROEBLING 羅布林父子

二位美國工程師,設計吊橋的先驅。以建布魯克林橋聞名於世,這座大橋在1964年被選爲國家歷史里程碑。

約翰・羅布林(John Augustus Roebling, 1806.6.12-1869.7.22) 生於普魯士的木豪森(Muhlhausen),1826年畢業於柏林皇家綜合技術學院,獲得土木工程學學位後,任普魯士政府道路建造員,爲期三年。

1831年移居美國,與其他來自德國的移民一起在賓州匹茲堡附近建設農場;最初命名爲日耳曼尼亞(Germania),後來改爲薩克森堡(Saxonburg)。在連續幾年歉收後,1837年改行成爲賓州的一名工程師。當時主要從事運河工程,意識到必須以更堅固耐用的鋼纜取代麻製纜繩。1841年製造出美國第一條鋼纜,之後鋼繩和鋼纜的需求激增,於是1849年在新澤西州特藍頓(Trenton)開設一家鋼纜製造廠。

羅布林設計建造美國第一座吊橋(1844-45),用於延伸匹茲堡附近橫跨亞利加尼河(Allegheny R.)的賓州運河。此項成功爲他贏得許多建造大吊橋的機會。羅布林的主要工程包括:橫跨紐約州尼加拉瀑布城尼加拉河的鐵路鋼索吊橋(1851-55),是世界上

第一座這種類型的橋梁,此外還有橫跨辛辛那提州、俄亥俄州及肯塔基州科文頓(Covington)之間的俄亥俄河上全長 322 公尺的吊橋(1856-66)。

1867 年,羅布林被聘爲建橋總工程師,計劃在布魯克林和曼哈頓之間的伊斯特河(East R.)上建造一座橋梁。州政府批准他這項主橋長達 486 公尺的設計方案,這座橋一旦建成將是當時世界上最長的橋。

工程於 1869 年開始,但羅布林未能在有生之年完成他最偉大的工程。在監督橋基的最後勘定時,一艘渡船與他站立的樁基相撞,羅布林的足部被壓傷,儘管只截去幾個腳趾,還是由於破傷風卒於布魯克林。

華盛頓・羅布林(Washington Augustus Roebling, 1837.5.26-1926.7.21) 約翰・羅布林之子,完成布魯克林橋工程。生於賓州薩克森堡。畢業於倫斯勒綜合技術學院,獲得土木工程學位後,在父親的鋼纜廠工作。1858 年與父親一起建造匹茲堡的亞利加尼河大橋。

美國南北戰爭時參加聯邦陸軍,軍階上校。戰後協助父親建造橫跨俄亥俄河的吊橋。1867 年赴歐洲學習新發明的使用壓縮空氣填充的沈箱以建造水下地基的方法,他的父親希望將此方法用於布魯克林橋。

1869 年父親去世後,成爲布魯克林橋總工程師,那時橋的建設才剛剛開始,以後的幾年中,羅布林密切監督每一個細節和步驟。他長時間停留在高壓的沈箱中;1872 年,在壓縮氣室工作 12 小時後,在幾乎昏迷時被抬出沈箱。這使他終生殘障,無法再到現場視察。但羅布林仍在布魯克林家中指揮施工,透過望遠鏡從窗口觀察建橋。1883 年歷經 14 年建設的大吊橋終告完成。卒於新澤西州特藍頓。

Further Reading: Schuyler, Hamilton, *The Roeblings: A Century of Engineers, Bridge-Builders and Industrialists* (AMS Press 1931).

ROEHM, Ernst 勒姆

西元 1887.11.28-1934.6.30。德國納粹領袖和衝鋒隊(SA)的組織者。生於巴伐利亞。1906 年參加巴伐利亞軍,一次大戰後,對創建德國國家社會主義工人黨(NSDAP)和成立暴力隊深具影響力;衝鋒隊即從暴力隊發展而來。

之後,任巴伐利亞軍慕尼黑司令部參謀,在爭取巴伐利亞軍事當局保護和支持德國國家社會主義工人黨方面極爲成功,沒有巴伐利亞軍事當局的保護和支持,希特勒便不可能採用恐怖主義手段而興起乃至得勢。

勒姆曾計劃讓衝鋒隊在新政權中地位與黨平等,而最後取代正規軍;但希特勒不同意。於是勒姆便於 1925 年辭去衝鋒隊司令職務,但在希特勒的請求下,1930 年復任原職。

1933 年希特勒出任總理,勒姆的衝鋒隊反對希特勒與商界和軍界領袖們勾結。由於納粹領袖戈林(Goering)、希姆萊(Himmler)和海德里希(Heydrich)的大力支持,希特勒迫使衝鋒隊永遠沈寂下來。希特勒以衝鋒隊企圖控制新納粹國家爲藉口,於 1934 年 6 月 30 日在慕尼黑附近一家旅館逮捕勒姆,未經審判便加以處決。

ROEMER, Olaus 羅默

參見RØMER, OLE.

ROENTGEN, Wilhelm Konrad 侖琴

參見RÖNTGEN, WILHELM CONRAD.

ROETHKE, Theodore 羅特克

西元 1908.5.25-1963.8.1。美國詩人。文體特出,能出乎尋常地掌握人類潛意識的經驗。生於密西根州的沙吉諾(Saginaw)。先後就讀密西根大學和哈佛大學。在好幾個學院任教,1947 年受聘爲西雅圖華盛頓大學英語教授直到 1963 年謝世爲止。

第一卷詩集《開門迎客》(1948)探究詩人內心生活與自然生活間的照應調和。《失去的兒子》(1948)則是尋求自我潛意識領域所經歷的遭遇,他在細微處用心,認爲生命就如同人類生理及心理的成長過程,是美國詩壇的卓越作品。其他詩集包括幻想的《推崇備至!》(1951);《醒著的,1933-53 年詩篇》(1953),獲普立茲獎;《風中的話》(1958);《我是!羔羊說》(1961);以及死後出版的《遠方的土地》(1964)和《詩集》(1975)。

ROGATION DAYS 祈禱日

天主教和英國國教某些教派的禮拜儀式日。傳統上祈禱日在耶穌升天日前的星期一、星期二、星期三。在祈禱日期間要作一次專門的彌撒,吟誦聖徒連禱文(天主教)和連禱文(英國國教),此活動通常以在田間列隊行走的方式進行。由於連禱文常在祈禱日使用,祈禱日也稱爲小連禱日。另一次相同的禮拜儀式在 4 月 25 日舉行,這一天稱爲大連禱日。祈禱日最初也是齋戒日。

祈禱日始於五世紀時高盧人的一次懺悔性列隊遊行活動,由維也納主教聖馬梅圖斯(Saint Mamertus)在其教區發生了一場地震之後組織的。這種宗教儀式隨後流傳於西方,並演變爲祈求豐年的禱告。羅馬曆書規定有地區主教爲祈禱日而舉行集會的時間和儀式。

ROGER-DUCASSE, Jean 羅傑-杜卡斯

參見DUCASSE, ROGER.

ROGER I 羅傑一世

西元 1031-1101.6.22。諾曼人,在所征服之南義大利和西西里建立強大統一國家。爲坦克雷德・歐特維爾(Tancred de Hauteville)之幼子,生於諾曼第。1057 年前後,往義大利投奔羅伯特・圭斯卡德(Robert Guiscard)及其他兄弟,並於 1060 年和羅伯特同時成爲卡拉布里亞(Calabria)的子爵。爾後彼等前往西西里,當時回教統治者正處於內鬥中。他們兄弟得到當地希臘基督教人民的歡迎,占領了墨西拿(Messina),並多次擊敗占優勢的阿拉伯軍隊。

1062 年,爲分贓不均之事,羅傑和羅伯特發生爭執。儘管約定兄弟倆共同統治卡拉布里亞的每一個城市和要塞地區,羅傑仍獲得對卡拉布里亞的主控權。隨後,羅傑回到西西里。1072 年在羅伯特的幫助下入主巴勒摩(Palermo),同時被封爲羅伯特宗主權下的伯爵。在建設卡拉布里亞和西西里的領土時,將土地劃分爲若干采邑,分封給他的諾曼軍官。采邑規模很小,致使無一貴族能強大到足以威脅他。他在封建法律中,加強貴族的義務和權利,而留居的阿拉伯和希臘基督教臣民的宗教和民事權利也得到確認。

羅伯特死後,羅傑得到其大部分領土,1098 年羅馬教宗伍朋二世(Urban II)授予他教宗使節和在領地之內任命主教的權力。卒於卡拉布里亞的米萊托(Mileto),將此統一而強大的王國留給其子西蒙(Simon)和羅傑二世。

ROGER II 羅傑二世

西元 1095.12.22-1154.2.26。諾曼人,西西里統治者。其王國爲拜占庭、回教和西方學術文化的會合地。在其父羅傑一世、哥哥西蒙相繼於 1101、1103 年去世後,繼承西西里和卡拉布里亞的領地。幼年由母親阿得雷德(Adelaide)攝政。1127 年,因表兄阿普利亞公爵(Apulia)威廉死後無嗣,而主張其領地的繼承權。次年,教宗何諾二世(Honorius II)封他爲阿普利亞、卡拉布里亞和西西里公爵。

1130 年羅馬教宗選舉,諾森二世(Innocent II)與克雷二世(Anacletus II)競爭激烈,羅傑支持克雷,因而成爲西西里、卡拉布里亞和阿普利亞王,兼領卡普亞、那不勒斯和貝內文托。1130 年 12 月 25 日在巴勒摩大教堂接受加冕。1139 年羅傑軟禁了諾森並強迫他承認其稱號和土地。

此後,羅傑保有其王位以抗拒來自羅馬教宗、德國和拜占庭帝國的武力、外交和蓄意收買的威脅。他以效率與寬容的精神統治包括希臘正教徒和阿拉伯回教徒及倫巴第人和諾曼人在內的王國臣民,這在當時是不平凡的事。

繼強大的希臘艦隊(包括著名的安提阿的喬治George of Antioch)之後,羅傑統率的艦隊再次開闢了北非領土,突襲拜占庭帝國,從底比斯掠奪一批繅絲工匠,開辦巴勒摩作坊。歐洲各地學者雲集西西里研究希臘和阿拉伯的哲學與科學手稿。在巴勒摩宮庭裏也招納一批藝術家和學者,以協助藝術與學術的研究。

羅傑卒後由其子威廉繼承王位。王位最終傳至神聖羅馬帝國皇帝亨利六世,後者娶了羅傑之女康士坦絲(Constance)。

ROGERS, Bruce 羅傑斯

西元1870.5.14-1957.5.18。美國圖書版面設計家兼印刷商。生於麻州的沙連(Salem),1890年畢業於普渡大學。1895-1912年在麻州劍橋的河邊出版社(Riverside Press)擔任有限版面的設計人員,後又於劍橋大學出版社(1917-19)、哈佛大學出版社(1920-36)擔任印刷顧問。爲了完成他所設計的圖書封面和版面的美學要求,常常創造出新的版型,包括人首馬身的怪物,並於1915年首次用於德古埃林(Georges Maurice de Guerin)該年版的《人首馬身怪物》(*The Centaur*)一書中。

羅傑斯設計了近500部書,其中有兩卷本的《牛津教堂讀經台聖經》(1935)、《莎士比亞的喜劇、歷史劇及悲劇》(1939,37卷)和1955年版的但丁《神曲》。他本人認爲《神曲》是他一生中所設計的最重要一部書。1948年,榮獲美國藝術和文學學院頒發的金質獎章。卒於康乃狄格州的新費爾菲爾德。

ROGERS, Carl Ransom 羅傑斯

西元1902.1.8- 。美國心理學家,首創案主取向,又稱爲非指示性心理治療法,強調治療師和案主的關係,對美國心理治療發展有很大的影響。

生於伊利諾州橡園市。於威斯康辛大學得到學士學位後,在紐約市的聯合神學院研讀。而後又轉到哥倫比亞大學的師範學院,1928年獲得心理學碩士學位,1931年獲得博士學位。在一九三〇年代的大部分歲月中,任職於紐約羅徹斯特(Rochester)的預防兒童虐待學會及羅徹斯特大學。他將其對問題兒童的研究心得寫成《問題兒童的臨床治療》(1939)。

在其關於兒童問題及在後來他非常感興趣的心理治療的研究中,羅傑斯開始懷疑現有的許多診斷和治療方法的效度。他相信案主和諮詢者之間的關係。諮詢者就像鏡子一樣,反映出病人所表達的思想和感情。他強調諮詢者態度的重要性。諮詢者的表情應當自然;能夠理解並傳遞對案主情感的理解。諮詢者應當「無條件地關心」病人,促使他們產生心理治療的人格變化。

1942年,羅傑斯成爲第一個逐字記錄並加以解釋說明的學者(這種方法現在已被奉爲標準),並且把紀錄用於研究和訓練。羅傑斯把他的思想及臨床結果發表在其著作中,包括《諮詢與心理治療》(1942)、《案主中心治療》(1952)、《心理治療和人格改變》(1954)和《精神分裂症的治療方法》(1967)。

1945-57年擔任芝加哥大學的心理學教授,隨後,在麥迪遜(Madison)的威斯康辛大學擔任心理學和精神醫學教授。由於《成爲一個眞正的人》一書中對會心團體的興趣和不同的生活風格而馳名於世,這表現於他的著作《會心團體》(*On Encounter Groups*, 1970)和《成爲父母:結婚和對象選擇》(1973)之中。

ROGERS, Ginger 羅傑斯

西元1911.7.16- 。美國女演員,一九三〇年代和阿斯泰爾(Fred Astaire)在很多音樂片中共舞。生於蒙大拿州的獨立城(Independence),原名Virginia McMath。早年在一些歌舞片中的演出頗具特色,如《四十二街》(1932)及《1933年的淘金者》(1933)。她和阿斯泰爾值得紀念的合作始於電影《飛向里約》(1933)中的幾個片段。此後的幾部電影使他們踏入明星的行列。《快活的離婚》(1934)、《羅伯塔》(1934)、《大禮帽》(1935)、《搖擺時光》(1936)、《跟隨艦隊》(1936)、《我們要跳舞嗎?》(1937)、《無憂無慮》(1938)、《弗農和艾琳・卡斯爾的故事》(1939)和《百老匯的巴克利一家》(1949)。

在音樂片走紅之際,羅傑斯轉向她喜歡的純粹表演,並以《女人萬歲》(*Kitty Foyle*, 1940)一片贏得奧斯卡金像獎最佳女主角獎。在電影《單身媽媽》(1939)、《少校和少女》(1942)中的表現堪稱最佳喜劇女演員。

在百老匯舞台表演過《瘋姑娘》(1930)、《愛和被愛》(1951),在《嗨,桃莉》(1965)中更取代了錢寧(Carol Channing)。她在倫敦舞台的首場演出是《瑪米》(*Mame*, 1969)一劇。

ROGERS, John 羅傑斯

西元1829.10.30-1904.7.26。美國雕塑家。其成批複製的人物雕像,在十九世紀後半期受到普遍歡迎。生於麻州的沙連(Salem)。在藝術方面沒有受過多少正規教育,僅在羅馬學習過一段時間,並在那裏萌生了用塑料來複製作品的經濟念頭。

其作品可分三類。第一類是有關美國南北戰爭的系列,其中有林肯的雕像。據林肯的家人說,這是迄今所創作出來與林肯最像的作品。第二類是世俗塑像,表現日常生活中的景象。第三類是有關文學和戲劇題材的作品。

極爲平常的主題、成批的複製品和低廉的價格,使羅傑斯作品的美國市場之廣無人能及。據估計,「羅傑斯人物摹體」已經售出8～10萬件。卒於康乃狄格州的新迦南。

ROGERS, Robert 羅傑斯

西元1731.11.7-1795.5.18。美國拓荒者和軍人,曾指揮聞名的英美聯軍支隊,即「羅傑斯游擊隊」。

生於麻州梅休因(Methuen),童年在新罕布夏邊境小鎭鄧巴頓(Dunbarton)度過。年輕時在第三次法印戰爭中服役,任偵察員。1755年參加新罕布夏兵團。由於偵察工作出色,升任遊騎兵獨立連隊隊長,並很快晉陞爲少校,率領9個遊騎兵小隊。

由600名拓荒者組成的「羅傑斯游擊隊」,在法印戰爭中進行奇襲時,應用印第安人作戰的最大特點——隱蔽、獨立作戰和僞裝。他那些身著鹿皮衣的追隨者中,有帕特曼(Israel Putman)、斯塔克(John Stark)和戴利埃爾(James Dalyell,即Dalzell)。遊騎隊員大膽襲擊法國人據點和印第安人墓隊,並於1760年參加攻占蒙特利爾的戰鬥。羅傑斯向西行進至底特律,接受法國據點投降。1763年龐蒂亞克人叛亂期間,他與戴利埃爾在一起服役。1765年,一次可疑的買賣使他負債累累,於是前往英格蘭,當年出版了《日記》(*Journals*, 1765)、《北美簡記》(1765)及《龐蒂奇,未開化的美洲》等粗陋的詩歌劇。

被任命爲米奇里馬吉納克(Michilimackinac,今密西根)要塞司令後,旋即被解除職務,於是再度前往英格蘭。1775年回到正在進行革命的美國,仍效忠英國皇室,於1776年組織一支「女王的美國游擊隊」,然軍事功績甚微。1780年返回英格蘭。卒於倫敦。

ROGERS, Samuel 羅傑斯

西元1763.7.30-1855.12.18。英國詩人,在世時即成名,現已爲人淡忘。生於斯多克柳薩敦(Stoke Newington,現屬倫敦)。本想當長老教會牧師,但父親說服他到家裏開的銀行工作,他眞正的興趣是詩歌和寫作。一七九〇年代初期不再活躍於銀行。

1781年在《紳士雜誌》發表散文。1786年匿名出版詩集《迷信頌歌》(*An Ode to Superstition*)。1792年發表其最佳詩作《回憶的樂趣》,風格優雅,但缺乏活力。後來,出版《給友人的一封書信》(1795)、《哥倫布的旅行》(1810)和數卷詩集。

他在倫敦文學界的地位比其創作更重要。他有大筆的私人收入,因此能在西敏寺的聖詹姆士街家中大宴賓客。座上客包括:拜倫、蘭姆(Charles Lamb)和華滋華斯等人。1850年華滋華斯去世,羅傑斯被授予桂冠詩人稱號,但他婉拒。卒於倫敦。

ROGERS, Will 羅傑斯

西元1879.11.4-1935.8.15。美國幽默大師。生於印第安邊境的俄勒岡城附近(今俄克拉荷馬),在其具愛爾蘭和切羅基(Cherokee)血統的父親的牧場上成長。1902年退學後,曾參加在阿根廷的荒野西部表演。他是騎馬好手,尤擅套馬索,他的旋轉和其他技藝後來成爲滑稽歌舞劇必備的表演動作。1905年到紐約,並在基思聯合廣場劇院演出,在套馬索的固定動作中,開始插入一些冷面笑匠式幽默的時事評論,不久便以樸實和機智而知名。

1915年,參與時事諷刺劇《舉起手來》和《小城故事》的演出,後來主演《齊格飛的午夜嬉戲》(*Ziegfeld's Midnight Frolic*, 1921)和幾部《齊格飛愚行》。1926年,開始爲一家報社撰寫專欄;一九二〇年代後期和一九三〇年代早期拍了很多電影,所擔任的角色是他各種出名的慣有性格和風度的翻版:極具諷刺、狡黠幽默式觀察力的美國人。參與演出的電影包括《一個康乃狄格州的洋基人》(1931)、《國家市集》(*State Fair*, 1933)、《戴維・哈倫》(*David Harum*, 1934)。

他在阿拉斯加的巴羅角(Point Barrow)

附近因飛機失事而與飛行員坡斯特(Wiley Post)一起喪生。去世時成爲知名傳奇人物。可能沒有其他任何一位幽默大師擁有這麼多觀衆、獲得這樣廣泛的成就。他甚至是經常受他愚弄的政治家和總統的朋友。其言談經常被引用,如「我所知道的就是報紙上讀來的」和「只要發生在別人身上就都是好玩的」。

著有《牛仔哲學家話禁酒》(1919)、《牛仔哲學家談和平會議》(1919)、《我們笑什麼》(1920)、《文盲文摘》(1924)、《自封外交官給總統的信》(1927)、《威爾・羅傑斯的政治愚行》(1929)。選集收在《威爾・羅傑斯自傳》(1949)和《清醒在你發現的地方》(*Sanity Is Where You Find It*, 1955)。

Further Reading: Alworth, E. Paul, *Will Rogers* (Twayne 1974); Ketchum, Richard M., *Will Rogers: His Life and Times* (American Heritage 1973).

ROGERS' RANGERS 羅傑斯游擊隊

參見ROGERS, ROBERT.

ROGET, Peter Mark 羅熱

西元 1779.1.18-1869.9.12。英國學者。曾編寫辭典。生於倫敦,受過醫學訓練,爲皇家學會的一員,並且在皇家研究所擔任生理學教授,積極支持建立倫敦大學。

1840 年退休後不再行醫,全心專致於學術上的探究。著作如下:《基於自然神學的動植物生理學》(1834)、《生理學和骨相學》(1838)和《英語單詞和短語彙編》(1852)。1869 年卒於烏斯特郡(Worcestershire)西馬耳文(West Malvern)。

ROGIER VAN DER WEYDEN 魏登

參見VAN DER WEYDEN, ROGIER.

ROGUE RIVER 羅古河

發源於美國俄勒岡州西南部的喀斯開山脈,在火山口湖(Crater L.)的北面。由西南向西流,穿過克拉馬斯山(Klamath Mts.),通過格蘭茨帕斯(Grant's Pass),在戈爾德比奇(Gold Beach)注入太平洋。全長 320 公里,灌溉區達 12,950 平方公里。

以出產大馬哈魚和鱒魚聞名。由於在一個窄狹谷中伸入海裏,水上競賽活動極爲熱絡。

ROHAN, Duke de 羅昂公爵

西元 1579.8.25-1638.4.13。法國軍事領袖,是反對法國政府的胡格諾教派戰爭和法國積極捲入三十年戰爭時早期的軍事領袖。原名 Henri de Rohan,生於南特附近布蘭堡(Chateau de Blain)的古老布雷頓(Breton)貴族家族。是胡格諾派教徒、亨利四世的親戚,亨利四世於 1603 年封他爲羅昂公爵和法國貴族。

亨利四世死後,羅昂公爵捲入皇后瑪麗・德・梅迪契(Marie de Médicis)與顯要貴族之間的權力鬥爭。1617 年天主教教義在貝阿恩(Béarn)重新興起,他又捲入胡格諾派的叛亂。他在色分山脈(Cévennes)和蘭多克地區進行卓有成效的戰鬥,但最後還是被迫求和。1929年,遵從阿萊斯和約(Peace of Alais)的規定前往威尼斯,在那裏撰寫《回憶錄》(1644)。

1631 年末,根據李希留(Richelieu)的命令,羅昂維護法國在格里松州(Grisons,新教徒地區,在今瑞士)的利益。在幾場卓越的戰鬥中,他阻擋西班牙軍隊和奧地利軍隊穿越戰略要道瓦爾泰利納(Valtellina)。1637 年,由於李希留未能供給必要的經濟援助,使這裏的陣地難以防守。因不敢回法國,便加入薩克森-威瑪的貝恩哈德部隊(Bernhard of Saxe-Weimar)。1638 年 2 月 28 日在萊因費爾登戰役(Battle of Rheinfelden)中受傷,卒於阿爾高州柯尼希斯費爾德修道院(Abbey of Königsfelden)。

ROHAN, Cardinal de 羅昂

西元 1734-1803。鑽石項鍊事件(Diamond Necklace Affair, 參見該條)醜聞的主要人物。全名Louis René Édouard,案發前是法蘭西施賑員和紅衣主教。

ROHE, Ludwig Mies van der 密斯

參見MIES VAN DER ROHE, LUDWIG.

RÖHM, Ernst 勒姆

參見ROEHM, ERNST.

ROHMER, Sax 羅默

西元 1883-1959.6.1。原名Arthur Wade(或Ward)。英國作家。以塑造華人罪犯傅滿祖博士(Fu Manchu)而聞名。生於伯明罕,父母是愛爾蘭人。早年對埃及學及其神祕方術很感興趣。在倫敦當記者時,到上千名中國人居住的萊姆豪斯區探查,尋訪該區黑社會老大「金博士」(Dr. King)。據羅默說,他以此人爲傅滿祖博士的藍本。

他寫了五十多本書,但仍以 13 部與史密斯爵士(Denis Nayland Smith)較量智力的東方「魔鬼博士」(Devil Doctor)之小說較受歡迎,其中包括《傅滿祖博士》(1913)、《魔鬼博士》(1916)和《傅滿祖的行蹤》(1934)。此外,還塑造傅滿祖式的女人薩瑪拉(Sumuru),以及出現在融和神祕方術及偵探小說中的克羅(Morris Klaw)。一九三〇及四〇年代,傅滿祖博士系列的電影在美國風靡一時。晚年在美國度過。卒於倫敦。

ROJAS PINILLA, Gustavo 羅哈斯・皮尼亞

西元 1900.3.12-1975.6.17。哥倫比亞軍官和獨裁者。生於博亞卡省(Boyacá)通哈(Tunja)。1917 年畢業於博亞卡學院,1920 年自波哥大軍事學院(the Military Academy of Bogota)畢業,後來在美國獲土木工程學位。1949 年晉陞爲陸軍中將並擔任交通部長,1950 年出任陸軍總司令。

1953 年,羅哈斯領導軍事政變,推翻了戈麥斯總統(Laureano Gómez)的獨裁統治。同年,全國憲法會議爲他舉行總統就職典禮。1954 年再度當選總統,其間他建立了實質上的獨裁統治,壓制傳統的黨派,強行檢查報刊,長期實行戒嚴。

由於無法克服愈來愈嚴重的社會混亂和經濟衰退,於 1957 年被推翻。權杖交給了政變後上台的軍事集團,翌年改由文職人員統治。自願流亡西班牙後,他於 1959 年回國,1962 年競選總統失敗。1970 年成爲全國人民聯盟(ANAPO; National Popular Alliance)的總統候選人,最後以些微的差距落選。卒於波哥大。

ROLAND, Song of 羅蘭之歌

最著名的中世紀法國敍事詩,描寫查理曼的武士羅蘭在西元 778 年於龍塞斯瓦列斯隘口(Roncesvalles Pass)和薩拉森人(Saracens)的最後一場戰役。所述與艾恩哈特(Einhard)的「官方」版本《查理曼的一生》不同。據艾恩哈特所述,羅蘭死於和巴斯克人的小戰役,可能是企圖隱藏一場主要的敗仗。

目前僅存的《羅蘭之歌》手稿保存在牛津大學,以盎格魯-諾曼語寫成,包括 4,002 行押半韻的十音節詩句;寫成時間遠溯至 1170 年。然而這首詩卻有幾個口述版本,至少再早 50 年。圖若達斯(Turoldus)的名字出現在該詩結尾,可能是作者或抄寫者。

一開始敍述薩拉森人欲與侵入西班牙的查理曼維持友好關係。羅蘭是查理曼的姪子,反對作任何協商。查理曼尚在猶豫,羅蘭建議派遣其繼父加尼隆(Ganelon)爲密使赴敵國。

法國沙特爾大教堂的彩繪玻璃以《羅蘭之歌》爲本,描繪查理曼大帝和薩拉森人之間的故事。

加尼隆非常不願意出使這項危險任務，乃安排薩拉森人攻擊查理曼的後衛軍，亦即羅蘭領導的軍隊，以茲報復。遭到攻擊時，羅蘭過於自信，不願召喚援軍，直到好友奧立佛及所有士兵都身受重傷時才警覺自己的罪過。他奮力吹響號角求援，由於吹得太用力，太陽穴被震碎而身亡。後來查理曼的主攻部隊及時趕到，打敗了薩拉森人。

牛津版的《羅蘭之歌》雖保留原始口述詩歌的特色，也稍作修改以反映基督徒忠誠的美德並保存既有的秩序。羅蘭錯在把自己的驕傲及名聲置於基督王國之上，而加尼隆爲了報仇而背叛國家更是罪不可赦。本詩基本上敍述統治者與臣民間的衝突——敍事詩的慣用題材。

羅蘭一角也出現在其他文學作品，最有名的是十五世紀博亞爾多(Matteo Boiardo)的《不朽的奧蘭多》(*Orlando innamorato*)，以及十六世紀阿里奧斯托(Ludovico Ariosto)的《憤怒的奧蘭多》(*Orlando furioso*)。

法國革命時期作家羅蘭夫人的肖像畫。

ROLAND DE LA PLATIÈRE, Jeanne Manon Phlipon 羅蘭夫人

西元 1754.3.17-1793.11.8。法國革命時的愛國者及作家。生於巴黎。父親鼓勵這位天才女兒接受教育。她在音樂、美術、文學方面皆有出色的成績。1780 年，與政府督察總長羅蘭(Jean Marie Roland de la Platiere)結婚，兩人均熱心於盧梭的哲學和政治平等運動。

法國革命暴發後，夫婦兩人移居巴黎。1791 年羅蘭夫人組織一個沙龍，吸引了當時包括革命黨的吉隆特派成員在內的一些最有影響力的政治家。透過此關係，1792 年 3 月爲其夫在立憲君主政府中謀得內務大臣之職。1792 年 7 月國王路易十六撤銷他的職務，但在君主制被推翻的第二個月又官復原職。經過一段時期的合作以後，吉隆特派與羅伯斯比(Maximilien Robespierre)和丹東(Georges Danton)所領導更激進的革命黨人間，由於君主體制結束和其他問題而發生嚴重分歧。1793 年 4 月羅伯斯比公開指責吉隆特派。幾個月後，在巴黎暴動的刺激下終於導致黨的瓦解。

羅蘭夫人因被控同情保皇主義者，於 6 月被捕。獄中她寫下了感人的回憶錄。1793 年被送上斷頭台。她的臨終遺言是「自由啊！多少人假汝之名而行惡！」當已逃往至諾曼第的羅蘭聽到她的死訊時，傷心地自殺身亡。

ROLAND SONG 羅蘭之歌

參見ROLAND, SONG OF.

ROLFE, John 羅爾夫

西元 1585.5.6-1622。美國維吉尼亞殖民者，波卡洪塔斯(Pocahontas)之夫婿。生於英格蘭諾福克郡海克姆村(Heacham village)，1609-10 年間移居維吉尼亞。1611 年顯然是帶著由千里達採集的種子，將菸草引進維吉尼亞，使之成爲普遍種植的作物。

在第一任妻子去世後，1614 年與波瓦坦酋長(Powhatan)之女波卡洪塔斯結婚。兩年後，夫婦攜子前往英格蘭。在那裏，羅爾夫夫人以印第安公主的身分受到皇室款待，並被任命爲維吉尼亞殖民地大臣後，羅爾夫正準備舉家返回北美，然而，由於波卡洪塔斯突然死亡，他只好將其子留在親戚家，1617 年隻身回到維吉尼亞，度過餘年。

ROLLAND, Romain 羅蘭

西元 1866.1.29-1944.12.30。法國作家。曾獲 1915 年諾貝爾文學獎。羅曼・羅蘭生於克拉姆西(Clamecy)。先後在路易大帝中學及巴黎的高等師範學校就讀。

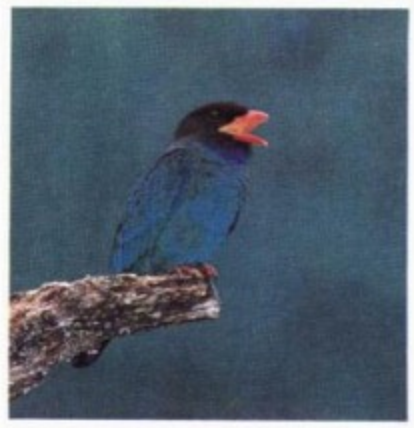
他的傳記和小說頌揚偉大藝術家的心靈爭扎。繼抒情詩調的貝多芬傳記(1903)後，出版投合歐洲人文價值觀之米開朗基羅(1908)和托爾斯泰(1911)的研究，得到熱烈迴響。《約翰・克里斯朵夫》(1906-12)開創出的二十世紀的「名門小說」，敍述一名生於德國而以法國爲第二故鄉的音樂天才的故事，以 1914 年前的歐洲爲背景，透過對精神生活的贊頌，強調德、法兩國的血緣關係。他與摯友——詩人貝璣(Charles Péguy)爲正義加入德雷福斯案的爭論。74 歲時寫出最早的貝璣傳記，將詩人生活中的事件與詩歌、散文交織在一起。

關於法國革命的三部劇本：《羣狼》(1898)、《丹東》(Danton, 1900)和《七月十四日》(1902)，以歷史價值而聞名。晚期作品有《科拉・布雷尼翁》(*Colas Breugnon*, 1919)，以及另一本名門小說《迷醉的心靈》(*The Enchanted Soul*, 1922-23)，其主人翁是一位婦女。

他是少數揭露戰爭的恐怖的偉大文學家之一。其國際主義觀點與和平主張使他在法國不太受歡迎，但是，高爾基稱他是法國的托爾斯泰。

1944 年卒於韋茲萊(Vézelay)。今天，其傳記比他創始的小說形式——描寫男女主角的一生，得到的評價更高。

法國作家羅曼・羅蘭的肖像。



三寶鳥(*Eurystomus orientalis*)分布於澳洲、亞洲南部的佛法僧科鳥類。

ROLLER 佛法僧

屬佛法僧科(Coraciidae)，顏色亮麗，與翠鳥、翠鴉親緣相近。因雄鳥在交配期以精采的飛行、筆直落下、翻筋斗、高空滾動的特技飛行而被命名。大多數發現於非洲，有些也出現於歐洲、亞洲和澳洲。

體型強壯，通常長 22～33 公分。兩性外貌相似，具有堅固的喙，第三和第四趾連在一起，羽毛通常爲藍色。在獵食許多大型昆蟲時，常將這些昆蟲帶到半空或地面上。雙親一起孵育 5 枚亮白色的蛋；這些蛋被產於樹洞、岩石裂縫中簡單平常而無邊的巢，或另一隻鳥所遺棄的鳥巢。

與佛法僧親緣相近者，有 5 種難以獵補、夜行性的地鴉科(Brachypteracidae)鳥類；及具有金屬性羽毛，棲於樹上的鵯鴷(鵯鴷科 Leptosomatidae)。所有的鵯鴷則僅發現於馬達加斯加島。

ROLLER BEARING 滾子軸承

參見BEARINGS.

ROLLER DERBY 輪式溜冰競賽

職業輪式溜冰賽，由兩隊競爭，每隊各由 5 名男女組成，比賽分爲兩個半場，15 分鐘爲一局。共有 4 局，男女共同參與，男的落敗則換下男參賽者，女參賽者亦然，一圈輪完後以打

敗對方累積分數越多者領先，得分者稱作「夾心人」(jammer)，其餘人則稱作羣隊(pack)。參賽者可以阻擋對手得分，不過如同冰上曲棍球一般，對於不必要的碰撞、踢人、絆人、打人及不遵守規則，訂有處罰規則，唯關於碰撞犯規執行並不嚴格。

輪式溜冰競賽在特製的木質軌道上舉行，18圈共長1.6公里，圓形軌道呈30°彎曲，使溜冰者可達到高速。參賽服飾包括安全帽(和賽車手及自由車手所戴者相似)、短褲或緊身褲、運動衣，以及護腕、護膝等。

比賽通常在夜間室內的市區運動場舉行，在美國每年均吸引了四百萬觀衆前往觀賞。美國國家輪式溜冰競賽聯盟負責制定比賽規則。這項運動在法國、義大利、英國、澳洲亦相當風行。

輪式溜冰競賽是塞爾茲爾(Leo Seltzer)於1935年在芝加哥發起推行的，一九四〇年代晚期至一九五〇年代由於電視轉播，在美國迅速風行。

ROLLER SKATING 輪式溜冰

穿上附有輪子的鞋在平滑地面上溜動的娛樂或體育競賽。十八世紀時源於西歐，爾後在澳洲、加拿大、美國等地相當盛行。美國每年均有三千萬左右的人在三千個以上的溜冰場從事溜冰運動。

各式輪式溜冰及其歷史 生於1735年的比利時發明家墨林(Joseph Merlin)製作第一雙輪鞋，他於1760年移居倫敦，同年即發明一項機械產品，一雙裝上金屬小輪的溜冰鞋。1790年巴黎人梵樂德(Vanlede)製造出「地面溜冰鞋」，輪式溜冰便逐漸流行。1819年法國人卜提布雷德(Petitbled)首獲專利，輪鞋爲木質鞋底，數個輪子成一排裝在其下。輪子爲木質、金屬或象牙。因爲滾輪大小相同，所以只能向前滑行，1863年一位住在麻州梅德菲爾德(Medfield)的美國人普寧普敦(James Plimpton)發明了「搖動溜冰鞋」，溜冰鞋首次可以曲線溜滑。同年，普寧普敦組織紐約輪式溜冰協會，並在紐約市興建了造價十萬美元的溜冰場。

其後數年又有數位發明家對普寧普敦輪鞋加以改良，但他的基本設計仍爲輪鞋標準模型。今天，裝在輪鞋的輪子經特殊設計，以聚氨基甲酸乙酯塑膠製成，溜行時安靜無聲。新式輪鞋特別適於以速維龍製的溜冰場上使用，較能適應平滑地面且較易控制，對於參賽的溜冰者而言，自由式及花式溜冰需要較重的軸幹(黏在鞋底上附小輪的金屬輪軸上的三角形金屬片)，加上額外的長棒，以支撐跳躍或旋轉時產生的壓力。

溜冰比賽 1937年首屆競速溜冰賽在底特律舉行，美國17個溜冰社團聚集擬定業餘輪式溜冰的組織與發展方向。隨後5年中舞蹈溜冰、花式、自由式、競速等溜冰及輪鞋曲棍球等一一標準化，任何業餘的輪式溜冰者均可參加每年一度的資格賽及全國大賽。最初的組織活動風尚帶動了輪式溜冰品質的提升。

業餘溜冰者登記加入美國業餘輪式溜冰協會(USAC/RC)。這個協會包括藝術溜冰(舞蹈、雙人、花式、自由式)、曲棍球(包括球及圓盤兩類)、競速溜冰(單人及接力賽)等。

美國業餘輪式溜冰冠軍賽每年舉行一次，共分藝術、競速、曲棍球三類項目，參賽者先取得各州或各地區資格賽後才能進入冠軍賽。參賽者若能進入國際藝術溜冰高級賽、初級與高級競速賽，及高級曲棍球賽，即取得世界賽的參加資格。

輪式溜冰愈來愈受到國際肯定。1975年全美運動會承認輪式溜冰爲正式運動項目。1979年列入競賽，此項運動爲美國奧林匹克委員會列入A級項目，將漸爲奧林匹克運動會所接受。

藝術輪式溜冰 包括有(1)學校花式溜冰；(2)自由式溜冰；(3)舞蹈溜冰。花式溜冰中，溜冰者必須利用輪鞋溜出一系列圖案，通常競賽用的或古典的8字形花式由兩個圓構成8字形，國際自由式溜冰競賽中，淘汰賽有規定的花式溜冰，各類花式分組賽的前八名優勝者可進入自由式溜冰決賽，每名參賽者的花式溜冰成績加上自由式成績，最優者即爲總冠軍。自由式溜冰賽中，溜冰者可自創招式，包括特定的跳躍及旋轉，再加上他們自己的表現技巧，參賽者可單人參賽或雙人搭配。舞蹈溜冰中，一男一女爲一組，共舞一系列規定的標準舞步。

全國性比賽中，美國業餘輪式溜冰協會的裁判給分由0～100不等，每一位裁判經過考慮後給予參賽者各個項目的評分。比賽結束後，每個裁判將他給予每個競爭者的各項分數總計，根據總和列出名次，累計分數最高者爲第一位，依次排之。美國業餘輪式溜冰協會的所有比賽均根據此大原則決定勝負。

競速溜冰 美國業餘輪式溜冰協會的競速賽在100公尺的跑道進行，美國通常爲室內比賽，在歐洲則盛行戶外賽。競速溜冰賽中男子高級競賽項目包括1,000、1,500、3,000及5,000公尺的比賽，初級男子或女子競速賽距離則分200、300及400公尺三種，接力賽包括男女成人混合賽(由兩男兩女組成)。4,000公尺的賽程中，每人溜兩段，每段500公尺。

溜冰曲棍球賽 雖然看起來和冰上曲棍球無異，但輪鞋曲棍球卻更需要技巧，因爲阻擋得分或身體阻擋均屬違規，也因此體型不如敏捷性及速度來得重要。在美國也用圓盤玩曲棍球，因爲圓盤在冰上或地板上較不易滑，因此比賽較不激烈。

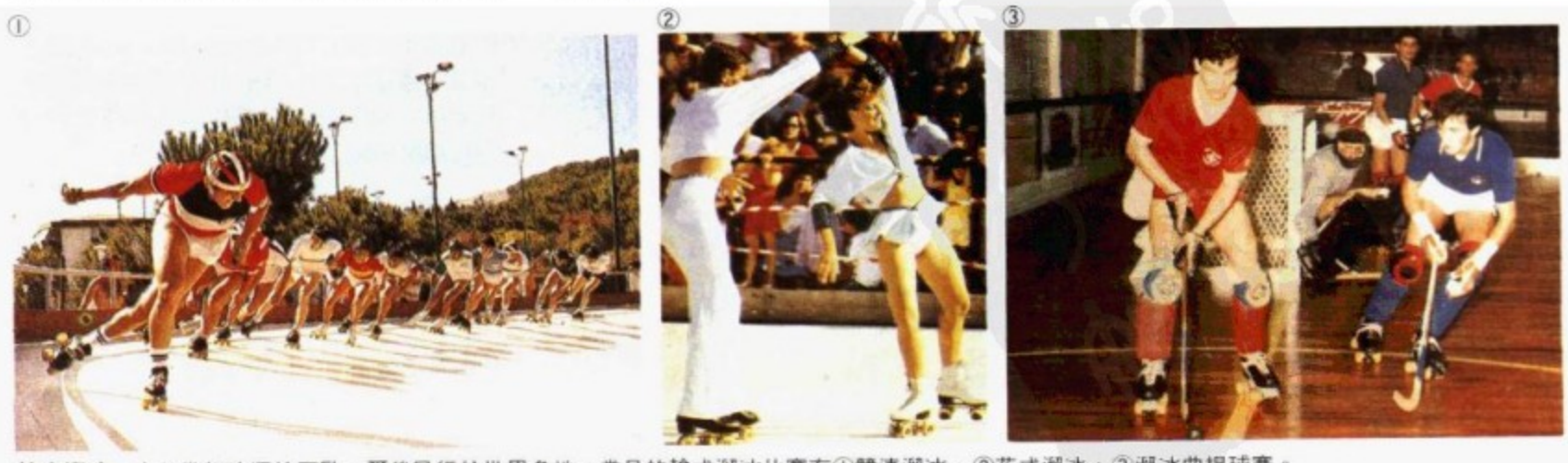
輪式溜冰協會 溜冰運動老少咸宜，由輪式溜冰協會(RSROA)提倡。這個非營利性的組織，成立於1937年，成員來自美國及其他國家，包括輪式溜冰場擁有者及經理階層，國際總部設在內布拉斯加州的林肯市。

職業輪式溜冰教練組成美國輪式溜冰教師學會(SRSTA)，競速溜冰教練則組成競速教練協會(SCA)。

Further Reading: Arnold, Richard, *Better Roller Skating* (David & Charles 1984); Stoll, Sharon K., *Roller Skating: Fundamentals and Techniques* (Leisure Press 1987); Turner, James, *The History of Roller Skating* (Roller Skating Rink Operators Association 1975).

ROLLINS, Sonny 羅林斯

西元1930.9.7- 。美國爵士樂薩克斯風演奏家及作曲家。出身於紐約市哈林區的一個音樂家庭，幼年曾學習鋼琴和薩克斯風。高中時參加蒙克(Thelonius Monk)樂隊。不久即被公認爲是現代爵士樂次中音薩克斯風最傑出的吹奏者之一。一九五〇年代後期，他戒掉毒癮，成功地錄製幾首很有創意的曲子，其中包括唱片集《薩克斯風巨人》。該唱片集爲羅林斯贏得現代爵士樂「重博普」(hard



輪式溜冰 十八世紀時源於西歐，爾後風行於世界各地，常見的輪式溜冰比賽有①競速溜冰，②花式溜冰，③溜冰曲棍球賽。

bop)流派的領導地位，並成爲爵士樂即興演奏復興的中心人物。

他創作過《自由組曲》、《月亮寶寶》、《走出西部》(*Way Out West*)及電影《*Alfie*》的配樂。同時，也錄製了唱片集《羅林斯與大銅管樂器》和《核心》。

ROLLINS COLLEGE 羅林斯學院

美國弗羅里達州溫特帕克(Winter Park)一所男女合校的私立高等學府。1885 年由 13 所公理會聯合創辦。該校授予文理學科、商學、教育等學士學位，以及商學、教育和物理的碩士學位。

中部弗羅里達繼續教育學校是夜間部，授予文科、理科和普通教育學士學位。靠近帕特里克空軍基地(Patrick Air Force Base)的一所分校也授予普通教育學士學位。特別學術課程包括環境研究和獨立研究。大學部獨立研究活動由布希科學中心(Bush Science Center)指導。森林學的雙學位計畫與杜克大學合辦，工程學的雙學位計畫則與哥倫比亞大學和紐約大學合辦。並可出國到馬丁尼克島(Martinique)、哥倫比亞、西班牙和法國留學。

圖書館收藏有關弗羅里達州、惠特曼(Walt Whiteman)、伊斯帕尼亞研究、富蘭克林、戲劇和小說等方面的資料。正式學生人數約 1,100 名。

ROLLO 羅洛

約西元 860-930。諾曼第的挪威征服者，即被稱作「首領」羅爾夫(Hrolf the Ganger)的挪威人。羅洛曾與其追隨者聚居於塞納河下游。約西元911年，法王查理三世將盧昂城(Rouen)及其鄰近地區交由羅洛統治。諾曼第公爵領地即以此爲基礎發展起來。據說他以皈依基督教並娶查理三世之女爲妻，作爲上述利益的交換條件。但是拒絕遵從在國王面前下跪或吻國王的腳等爲臣服者所設定的禮儀。擁有「羅伯特公爵」(Robert)稱號的羅洛和其追隨者，以勇敢與奉獻的精神教育其臣民，是這羣有志之士與歐陸其他民族最大的區別。

RÖLVAAG, Ole Edvart 羅爾瓦格

西元 1876.4.22-1931.11.5。挪威裔美籍小說家。以《地球上的巨人》(*Giants in the Earth*)一書聞名，係探討十九世紀後期在達科他大草原的挪威拓荒者。生於離挪威西海岸不遠的多納島。家中世代捕魚，他也下海捕過魚。20 歲時移民美國，到南達科他其伯父的農場工作。隨後進入明尼蘇達州諾斯菲爾德的聖奧拉夫學院就讀。1905 年，獲得學士學位。同年，返回挪威進奧斯陸大學。1906 年，回到美國母校擔任挪威研究的教師。1908 年，入美國籍，並任挪威文系系主任。1931 年卒於諾斯菲爾德。

他的小說是用挪威文寫，然後譯成英文。《地球上的巨人：大草原傳奇》於 1924-25 年在挪威首次出版，1927 年在美國出英譯本。這本小說有史詩的規模，是挪威拓荒者三部曲中的第一部。另外兩部是《勝利的佩德爾》(*Peder Victorious*, 1929)和《他們列祖的神》(1931)。羅爾瓦格的其他作品包括描寫守財奴的《純金》(1930)和《渴望之舟》(1933)。後者敍述移民的悲哀，被視爲羅爾瓦格最富詩意的作品。

Further Reading: Reigstad, Paul, *Rölvaag: His Life and Art* (Univ. of Neb. Press 1972).

ROMAGNA 羅馬涅

古代義大利中北部地區，爲艾米利亞-羅馬涅(Emilia-Romagna)地區的東半部，大致包括拉分那(Ravenna)和福利(Forlì)兩省。拉分那和里米尼(Rimini)是該地區主要城市。其他還有福利、盧哥(Lugo)、法恩扎(Faenza)、切塞納(Cesena)和伊莫拉(Imola)。

自西元六至八世紀，拜占庭人統治該地區。以後大多數時間則在教皇的統治下，直到 1860 年成爲義大利王國的一部分。

ROMAINS, Jules 羅曼

西元 1885.8.26-1972.8.14。法國小說家、詩人及劇作家。本名Louis Farigoule。生於色芬山(Cévennes)的聖茹利勒沙特(Saint-Julien-le-Chapteuil)。先後就讀巴黎的孔多塞中學和高等師範學校。1909 年，獲得理學及哲學雙學位。

其文學生涯始自詩歌《一體的生活》(*Vie unanime*, 1908)，闡明其一體主義的理論，亦爲其寫作的動機。一體主義認爲個人生活受環境、特別是所屬之社會羣體的限制。此觀點源自發展中的社會及生物科學，包括法國社會學家涂爾幹(Émile Durkheim)的著作。羅曼對集體精神的關注有種近乎神祕的色彩，他也有心理學家的理解力，有時甚至有希望解決人性問題的宣傳家熱情。

羅曼是多產作家。在小說《小人物之死》(1911)中，他引入一種同時性的技巧。這部獨創性的作品深入研究一個小人物之死帶來的感觸。《善意的人們》(1932-47)是 27 卷的系列小說，構成一部時間史詩及空間圖景：1908 年的巴黎，1914 年的法國和 1933 年的歐洲。描繪巴黎生活，表現出刺激城市居民的色情衝動，同時用 2 卷的篇幅敍述一次大戰中的凡爾登戰役(Battle of Verdun)。

羅曼最著名的劇本《諾克醫生》(*Dr. Knock*, 1923)乍看起來似在嘲諷醫業，實際是暴露公衆之易於受騙，盲信現代科學，使之有類似過去宗教的威力。這是一部有教育意義的傑出諷刺劇，警告人們，科學或政治語言會被無可爭論的權威惡意地用來控制人類。1920 年被科波(Jacques Copeau)搬上舞台的早期劇作《老康米迪爾》(*Old Cromedeyre*, 1918)描繪出理想的集體社會。1972 年卒於巴黎。

ROMAN ART AND ARCHITECTURE 羅馬藝術和建築

參見ROME, ANCIENT.

ROMAN CATHOLIC CHURCH 羅馬天主教會

參見CATHOLIC CHURCH, ROMAN.

ROMAN CURIA 羅馬教廷

參見CURIA ROMANA.

ROMAN DE LA ROSE 玫瑰傳奇

十三世紀的法國中世紀寓言詩。敍述理想化的愛情和與之對立的特質，使用擬人的手法和傳統描述典雅愛情的抒情詩常用的複雜意象，很明顯地是受奧維德(Ovid)的「愛的藝術」(master of love)的理論對中世紀的深刻影響。以押韻的八音節對句寫成。

《玫瑰傳奇》的第一部分，大約 4 千行，由紀堯姆(Guillaume de Lorris)於十三世紀上半葉寫成，以夢中春景的形式行動並脫離了時空的限制。

「懶惰」准許情人進入一個花園，在那裏他發現了典雅愛情的特質，比如殷勤、美貌、財富和熱情。貪婪和粗野並不包括在其中。花園的中央是一朵美麗的玫瑰，是理想愛人的象徵。情人被丘比特之箭射中，對他指示了典雅愛情的歡愉和痛苦。當情人試圖接近玫瑰時，他被一些特質如危險、羞愧、憐憫和誹謗所擊退。在維納斯的幫助下，他親吻了玫瑰，但最後並無法擁有它，因爲它被禁止性的特質所監禁。紀堯姆的詩到此就中斷了。

《玫瑰傳奇》的第二部大約 1 萬 8 千行，是讓・德・默恩(Jean de Meung)在十三世紀後期寫的，此部分和紀堯姆的部分形成了強烈的對比。紀堯姆的理想主義已被造物主的教條所取代，正如維納斯所說的，愛情也只不過是生育的手段而已。維納斯和丘比特擊敗了玫瑰的保護者，情人才摘到了玫瑰。續篇事

玫瑰傳奇　法國中世紀的寓言詩。

實上是對紀堯姆詩的諷刺，在續篇中有他對修女獨身的攻擊，和冗長的理論章節試圖證明其對女人的藐視是造物主計劃的工具。

《玫瑰傳奇》久負盛名，受到人們喜愛。現存有三百多個抄本和許多早期刊行的版本。被認爲是喬叟(Chaucer)寫的中世紀英文譯本只有部分是他寫的。由羅賓斯(Harry W. Robbins)譯的現代英文譯本於1962年出版。

ROMAN EMPIRE 羅馬帝國

參見BYZANTINE EMPIRE; HOLY ROMAN EMPIRE; ROME, ANCIENT.

ROMAN LAW 羅馬法

通常指自西元前753年建立羅馬帝國迄西元533-534年查士丁尼大帝頒布法典期間之古羅馬法律。由於羅馬之公法較不發達，故事實上羅馬法被界定爲私法。帝王時期，即共和建立(傳統上爲西元前509年)之前，羅馬法大體上還是一種臆想，但自共和肇始遂有詳盡之書面記載，並顯現其連續且完整之發展。西元一、二世紀，亦即羅馬法的古典時期，就技術層面言已臻高峯，當時羅馬儼然成爲世界帝國，但我們可以追溯至西元前五世紀羅馬尚爲小農業社會時，從其部落法律中看到古典法的種子。

歷史與根源

共和時代 最初的羅馬法由一連串不成文的習慣法構成，並被視爲羅馬人民特殊生活方式之一，僅適用於羅馬公民。遇有疑惑時，由大祭司團解釋之。由於那些窮困的平民認爲其解釋並不公正，遂鼓動要求將法律以文字記載。結果，類此諸多解決習慣法爭端之成文法條終於西元前451-450年間爲平民會議(Comitia Centuriata)所確認。上項立法——「十二銅表法」——涵蓋全部法律領域。

在共和時代結束之前，幾乎沒有關於私法的進一步立法，法律的發展係透過法律救濟之控制來達成。從最初開始，羅馬的法律訴訟就分爲兩個階段：第一階段由大法官(praetor)解決兩造爭端並按法律術語予以分類，然後兩造再選擇一位公民爲法官(judex)進行第二階段。法官聽取證據及辯論，然後就大法官移付審判之問題爲判決。第二階段常爲非正式的，但第一階段本屬技術性，並要求雙方依市民法(法律訴訟程序)所規定者進行抗辯。

隨領土的擴張，羅馬面臨處理衆多非公民(peregrini)的問題，境外大法官遂被任命受理類此非公民之案件。他允許雙方當事人非正式地表達其主張，然後再以書面敍述爭點所在，並告知法官在何種情況下應將被告定罪，在何種情況下則應釋放被告。由於市民法不適用於非公民，境外大法官遂適用萬民法(jus gentium)，該法被認爲是所有文明民族法律之一，後來並被解釋爲適用於所有人。

當公民被允許使用新的法律程序以替代舊法律訴訟程序時，成爲將萬民法原則導入羅馬法之媒介。每一位大法官在就職時都要頒布一項敕令，陳述自己在何種情況下將同意某一訴訟或辯解並列出標準規程。此一累積之敕令法規遂演變成兩大類：一是大法官法，亦稱名譽法(jus honorarium)，係源自大法官頒行之各種新規定；一是植基於習慣及平民會議所制定之傳統法律。

羅馬司法行政的特徵在於無論大法官、法官或代表訴訟當事人的辯護人都不是律師。然而，自共和時代中期起，法學家向上述人等說明所提主張之含意，儘管在法律程序中並不扮演任何正式角色，但他們實已從大祭司團手中接管捍衛法律的職權。因參與大法官、法官和訴訟當事人提出的實際問題，遂使得他們不僅是解釋法律，抑且得使法律適應新的社會環境。從而，就像普通法一樣，羅馬法是經由特定案件中法學專家的辯論和判決所發展而來的，然後再予以蒐集並出版之。

帝國時代 帝國時代，平民會議不再是立法的來源，但在共和時代尚無法律約束力之元老院(大多由前大法官組成)的決議卻獲得法律效力。哈德良皇帝(Hadrian)統治期間(西元117-138年)，大法官之敕令漸趨固定，且經由法學家朱利安(Julian)之編纂，法典已具永久之型態。此後，它便成爲法學家評論的主題。另一新的法源則是來自皇帝本人，繼任皇帝逐漸專注於以法學家爲幕僚之樞密院所發展的法律上。大多數的「皇帝敕令」是由法學家起草，針對經由官員或訴訟當事人上呈皇帝判決之法律問題的答覆意見，此則時常澄清而非改變法律。

此一古典時期乃以產生大量專業且複雜的法律論著爲特色，該時期於西元三世紀結束，嗣因社會動亂及政府瓦解使法律的發展變得無以爲繼。

後古典時期 此時期以法律科學的衰落、古典著作節譯本的出現，以及所謂平民法(vulgar law)的興起爲特色；而於平民法中，羅馬法規業經修改以適應各省當地的環境。在帝國分裂成兩部分且帝國首都遷往君士坦丁堡之後，此一特點尤其明顯，法律之執行益形官式化。公式化的程序遂爲訴訟程序所替代，即同一位官吏主持整個審判過程，並裁決法律與事實諸問題。此一程序後爲教會法庭所採，並成爲中世紀羅馬教會法程序之基礎，現代大陸法系民事訴訟程序即源出於此。

西羅馬帝國雖於西元476年滅亡，但日耳曼民族繼承者之各政府並未將日耳曼法律適用於所征服的羅馬臣民。由於他們致力於羅馬法的「法典化」，遂將帝國之基本法彙編(尤其是西元438年的「狄奧多西法典」)與後古典時期所編之古典著作加以合編，其中最重要的是西哥德王艾勒利克二世(Alaric II)於西元506年頒布的《羅馬-西哥德法》(*Lex Romana Visigothorum*)，該法典在1100年以前一直是在西羅馬境內羅馬法的主要智識來源。

查士丁尼大帝時期 東羅馬帝國亡於1453年。西元533-534年間，查士丁尼大帝委任特里波尼安(Tribonian)編修羅馬法典。其中包括從古典時期法學家所撰摘要選錄成五十冊的《學說彙纂》(*Digestum*)；並收錄自奧古斯都至查士丁尼本人所有時期皇帝敕令集成十二冊的《舊敕法彙編》(*Codex Vetus*)；以及以西元二世紀蓋尤斯(Gaius)的法學概要爲基礎，係爲學生初步入門所用的四冊《法學導論》(*Institutiones*)。這三部著作，加上新敕法及查士丁尼於西元565年逝世前所頒布之法律，乃構成所謂的《羅馬法大全》。

「學說彙纂」是古典羅馬法智識的主要來源。直接從古典時代存留下來的最重要來源則爲蓋尤斯的「法學概要」，於1816年在維羅納大教堂中發現。「學說彙纂」的編撰者奉命保留古典法學家著作的所有菁華，並追溯其原出處，但也受命將之改成符合六世紀的拜占庭法。因其有某種程度的改變，故成了羅馬律師的困難所在。

查士丁尼所編法典並未造成影響，因爲對於拉丁語系的西羅馬而言是難懂的；雖然在九世紀時出現希臘文版，但查士丁尼法典對希臘語系的東羅馬而言仍難以理解。直至1100年在波隆那的法律研究復甦，始受到認眞的研究。波隆那的註釋法學家透過一系列相互參研，分析了全部內文，爲日後評述者之時代需要作好準備。

羅馬民法的類別

羅馬私法的傳統分類即查士丁尼的法學提要中所做之分類(源自蓋尤斯)，分成人法、物法和訴訟法(民事訴訟法)。廣義而言，「物」爲可以金錢定量的東西，此術語不僅涵蓋有形的動產和土地，亦包括無體物之債權，以及基於繼承而來的集體財產。

人 人法是指治理不同種類身分地位之人的法規。當時人的身分是由三個角度加以考量：自由、公民權及家庭地位。第一個問題即一個人是自由人抑或奴隸：如果他是奴隸，那麼他根本就不是人而是物品。奴隸主要是因出生或作戰被俘而成爲奴隸，不過其主人可還其自由；一個自由人出生即享有部分之自由權利。第二個問題則有關公民權：只有羅馬公民方具有市民法交易之能力。西元212年，主要由於財政原因，卡拉卡拉皇帝(Caracalla)賦予幾乎所有帝國居民羅馬公民權。最後一個爲公民的家庭地位問題：只有家長享有獨立的財產支配權，即財產上享有不受拘束的權利；只要他活著，子孫便受制於他的權力並缺乏完全行爲能力，除非他同意讓他們脫離管束而使其獨立。

最初的婚姻形式使得妻子從屬於丈夫的權力，她的財產也變成丈夫所有。一種無形式的

婚姻最後也獲得承認，只要雙方有意並同意締結婚姻即可；這種婚姻不致改變妻子的地位，她的財產仍屬於自己所有。前者夫權婚姻之解除須先撤銷原婚姻形式，而後者自由婚姻之離異則可藉由同意或僅由配偶任一方休棄另一方而完成之。

凡獨立但未達到青春期年齡(男 14 歲，女 12 歲)的少年，欠缺管理自己事務之法律能力。一個未達青春期男孩的事務，由監護人掌管。獨立的女性即使在青春期後仍須一位成年者爲監護人，但是過了一段時期之後，這位監護人的職權始逐漸消失。

有形物 在羅馬法中，動產與不動產已見區別，但是這種差別在普通法中並不重要。更重要的區分是「手中物」(res mancipi)與「非手中物」(res nec mancipi)之區分，前者是農業經濟中的重要物品，包括土地、奴隸、牲畜等。

手中物的所有權要經過縝密儀式才能轉讓，而非手中物則不需正式儀式便可讓渡。不過，大法官特別給予那些購買手中物但僅透過遞送收受的人免除儀式。大法官也保護那些事實上占有者，使其能保有對物品的控制直到有反對者證明他是擁有該物之權利人。

債權 爲一法律上的約束，迫使一方爲某些特定行爲，而此一履行可使其免除該約束。債權源於契約或侵權行爲，若僅達成某種協議並不產生契約上之權義，爲使該協議形成有效之契約，雙方須「包裝」它，使之具有一特定形式(即要式口頭契約)或使之具有某種被認可的原因。在羅馬法中，所謂「要式口頭契約」是一種口頭的問答。在問答中，受約束的一方(承諾者)須無條件地接受要約人原向他所提之要約(「你答應嗎？」「我答應」)。這種簡單的契約形式通常會再以書面爲憑，作爲區別生效伊始之交易過程。

除上述一般形式的契約外，還有兩種契約。在「要物契約」中，只有當某物被遞交債務人時始成立債權，此尚包括「使用借貸」(commodatum)與「消費借貸」(mutuum)。在「諾成契約」中，當雙方就契約的基本要件達成合意之後，債權便隨之產生。這些包括(1)買賣(emptio-venditio)；(2)租賃契約(locatio-conductio)，不僅包含物的租賃，亦涵蓋從事某項特定工作和僱用自由人勞務之契約；(3)合夥(societas)；(4)爲無償執行某項勞務之委任契約(mandatum)。

至於因侵權行爲產生之債權，受損害一方提起訴訟之目的在於懲罰違法者。傳統的侵權行爲包括竊盜(furtum)、搶劫(rapina)、非法損害他人財物(damnum injuria datum)及人格侵害(injuria)。懲罰通常是加倍償還受害者所遭受的實際損失。

當違法者是一位爲人子者或奴隸時，則對其家長或主人提起訴訟。他們可選擇支付適當數量的金額或將違法者交付受害者。

繼承 當一位羅馬人死亡時，他的遺產(無論有形或無形)被認爲係一整體且不可分割，並包括他的資產與負債兩者。繼承法之目的是將遺產傳給一位或多位繼承人，由其取代死者的法律人格。在沒有遺囑的情況下，遺產須傳給那些原先受制於死者並因其死亡而可獨立的人。如果沒有繼承人，遺產則傳給最近的男系親屬(指與死者有共同父系祖先的人)。

共和時代初期允許依據遺囑繼承遺產，其主要目的是指定繼承人，但也可以包含遺贈物、奴隸解放、監護人的委任等等。

羅馬法與普通法

自十五世紀始，經過義大利註釋學者和評論家之分析和修改，查士丁尼的羅馬法在除英格蘭之外的所有西歐國家取代當地的普通法。

英國法律亦藉由法學家布雷克頓(Henry de Bracton)之媒介於十三世紀受到羅馬法影響。然而，由於皇家法庭執掌整個王國的「普通法」，以及普通法是法律協會的主要研究課程，而確保英國法律迄今仍存。

大凡法律體系源自英格蘭的國家(如：澳洲及美、加的大部分地區)均採行普通法，其基本法規多來自已裁決之案例。凡法律體系來自歐陸的國家(如：拉丁美洲、美國路易斯安那州及加拿大魁北克省)則採行羅馬法，其基本法規於法典中明訂之。這類法典的設計始自十八世紀，但其內容皆源自羅馬法。參見 COMMON LAW；CIVIL LAW。

ROMAN NUMERALS 羅馬數字

羅馬人所發明的七個數字的符號系統，至今，在某些特殊用途上仍被使用，例如書本的卷數、大綱的分門別類、鐘錶錶面上的數字等。

現代的羅馬數字利用七個字母代表下列數目：

I	V	X	L	C	D	M
1	5	10	50	100	500	1,000

介於其間的數和大一點的數則以上列字母加以組合來表示，由左至右，從最大數開始至最小數結束，然後將數目相加起來。如：

I	II	III	IIII	V	VI	VII	VIII	VIIII	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

XII	LXVII	LXXXXVI	CCCLXXXI
12	67	96	391

MMMMDXXVI
4526

羅馬數字交錯排列的形式在二十世紀裏規則仍然不變，即：一數目中相同數字，不得重複出現四次；當較小數字放置在較大數字的前面時，代表較大數字減去較小數字，因此IIII要寫爲IV，VIIII要寫爲IX，LXXXXVI要寫爲XCVI，而CCCLXXXXI要寫爲CCCXCI。至於M的四次重複寫法MMMMDXXVI則無法避免，因爲已經沒有比M更大的數字之代表符號了。

羅馬數字的起源是來自部分未併入拉丁字母的原始希臘字母。例如原先希臘字 *Chi* 與後來的X相當不同，是任意採用來代表50的。由紀念碑文中，我們很容易能追溯出這原始符號如何演進成爲後來的形式L。在近代，羅馬數字常用來代表1,000的是CIↃ，它是從希臘字母Φ演變而來。CIↃ的一半，IↃ，後來寫爲字母D用以代表500。

爲了表示古人不常用的大數目，現代採用不同的方式，經常將代表1,000和500的符號組合在一起。如：

1,000 =CIↃ	500 =IↃ
10,000 =CCIↃↃ	5,000 =IↃↃ
100,000 =CCCIↃↃↃ	50,000 =IↃↃↃ

有時候，一橫線或上線劃在一數字上，可用以代表乘以1,000倍。因此2,752,899的現代羅馬數字寫法就成了CIↃCIↃDCCL CIↃCIↃDCCCL XXXXVIIII。

ROMAN RELIGION, Ancient 古羅馬宗教

參見ROME, ANCIENT.

ROMAN REPUBLIC 羅馬共和國

西元前六世紀末葉帝政時期結束後，羅馬發展出歷時七百年的共和形態政府。隨著羅馬帝國的擴展，該共和國逐漸被顛覆。西元前一世紀末葉被公國所取代。參見ROME, ANCIENT。

ROMAN RITE 羅馬禮儀

天主教會與羅馬教宗共同的禮儀之一。包括東方和西方儀式。西方教會的羅馬禮儀最爲普通，此儀式源自羅馬天主教會。參見CATHOLIC CHURCH, ROMAN。

ROMAN ROADS 羅馬道路

參見ROADS AND HIGHWAYS.

ROMANCE 傳奇故事

此名詞出自拉丁語的古法語方言，以區別拉丁語本身，這個意義在「羅曼諸語言」一詞中得到擴展，包括源於拉丁語的所有語言，如西班牙語和義大利語。中世紀時，此詞也指用古法語以散文或韻文形式所撰寫的虛構或非歷史故事。但在現代用法中，則指敍述令人激動、有異國情調、不太可能的或時間和地點都非常遙遠的擴展散文小說形式。

中世紀和文藝復興時期 中世紀的傳奇故事大多關於騎士及其豪俠事蹟，並且往往是英雄和少女的愛情故事。一般主要由三部分題材構成——有關英國的，包括大量亞瑟王素材；有關羅馬的，包括亞歷山大的故事、特洛伊戰爭和底比斯的故事；以及有關法國的，包括查理曼及其騎士的故事。絕大多數都是以詩歌形式撰寫。

在文藝復興時期，「傳奇故事」一語和中世紀傳奇故事中所涉及的大多數的傳統和慣例，在下列作品中隨處可見：阿里奧斯托(Lodovico Ariosto)和塔索(Torquatto

Tasso)的浪漫史詩、斯賓塞(Edmund Spenser)的《仙后》(*The Faerie Queene*),以及錫德尼(Philip Sidney)的《阿卡迪亞》(*Arcadia*)散文作品,這些傳奇故事主要是一種娛樂形式,雖然它們經常包含一些說教成分。它們涉及一個遠非普通經歷所能體驗的世界裏的角色和事件,帶有強烈的不太可能性、奢侈和幻想的成分。它們都是一些英雄奇遇、偉大的愛情之類的故事,熱中於騎士精神,對婦女大獻殷勤以及一些非常英勇的行動。這種豪俠傳奇故事的全部傳統,在塞萬提斯(Cervantes)的《唐吉訶德》一書中卻遭到絕妙的嘲弄。

哥德式與歷史傳奇故事 十八世紀,傳奇故事開始成爲長篇虛構故事的一種重要形式,而與小說並存,兩者之間的差別也漸趨明顯。例如,康格里夫(William Congreve)在《匿名者》(*Incognita*, 1692)的序言就批評了傳奇故事的不太可能性。哥德式傳奇故事爲早期各形式之一,最早出現於沃波爾(Horace Walpole)的《奧特蘭托堡》(*The Castle of Otranto*, 1764)一書中,並延續到十九世紀,成爲主要的小說形式。在哥德式傳奇故事中,通常運用險惡、恐怖的環境使一個孤立無援、美麗的女主角陷入危險之中,並在讀者心中產生一種伯克(Edmund Burke)把它與敬畏聯繫在一起的恐怖感。在拉德克利夫(Ann Radcliffe)的《尤道弗神祕事蹟》(*The Mysteries of Udolpho*, 1794)、劉易斯(Matthew Lewis)的《僧人》(*The Monk*, 1796),布朗(Charles Brockden Brown)的《威蘭》(*Wieland*, 1789)、雪萊夫人(Mary Shelley)的《科學怪人》(*Frankenstein*, 1818)、斯托克(Bram Stoker)的《德拉庫拉》(*Dracula*, 1897)和杜莫里埃(Daphne Du Maurier)的《蝴蝶夢》(*Rebecca*, 1938)等作品中,哥德式傳奇故事一直是並將會繼續是文學娛樂最流行的形式之一。

史考特(Walter Scott)在第一部歷史小說《威弗利》(*Waverly*, 1814)中,把過去有事實根據的事件引進傳奇故事中,他創造了一種敍述英雄事蹟和偉大愛情故事的作品,把故事情節置於最近或過去的時間中,執著於歷史的正確性、自然哲學及歷史的意義。

十九世紀前半期,歷史傳奇故事取代哥德式傳奇故事,成爲整個歐洲和美國的主要文學形式。薩克雷(Thackeray)、狄更斯、大仲馬、雨果、曼佐尼(Manzoni)、托爾斯泰和庫珀(Cooper)創作了著名的歷史小說。在其失去作爲文學形式的基本嚴肅性後,仍持續爲傳奇故事的流行形式很久,而今日創作的經常是俗不可耐的娛樂,與托爾斯泰的偉大作品《戰爭與和平》(1866)中的嚴肅性有天壤之別。

現代傳奇故事 以傳奇故事作爲一種擴展的散文故事,在十九世紀又獲得了另一個更重要的意義,它被用來指一些較不受現實逼真束縛的作品,以及一些用動作和角色來表達深奧、超凡或理想主義眞實的作品。這些象徵性的傳奇故事尤其是十九世紀中期美國創作的特性,但不局限於美國。

霍桑(Hawthorne)在《七角樓》(*The House of the Seven Gables*, 1851)序言裏,認爲傳奇故事是作家「在很大程度上,作家自己選擇或創造的環境下表示眞理權利」的結果。但是他堅持,不管如何不受限制。傳奇故事也許會使用"不可寬恕的罪惡"爲素材,而此種素材可能背離了人類感情的眞實性。

此種概念使傳奇故事成爲一種嚴肅、具彈性而成功的媒介,經由它可以探索哲學的理念和態度,它已經有效地應用於如此截然不同的作家之作品中,如勃朗特姊妹(Brontë sisters)、梅瑞狄斯(Meredith)、史蒂文生(Stevenson)、霍桑、梅爾維爾(Melville,尤其是在《白鯨記》中)、康拉德(Conrad)、福克納(Faulkner)、華倫(Robert Penn Warren)和格林(Graham Greene)。

二十世紀,傳奇故事仍存在於西方世界的每個國家中。經由揮霍奢侈的角色、遙遠而又充滿異國情調的地點、非常令人激動的英雄事件、熱烈的愛情或令人不可思議的超自然經歷等,傳奇故事成爲一種娛樂媒介。同樣地,它也可以是探索人類本性基本問題和宇宙秩序的嚴肅的、確實深奧的手段,就如同在康拉德等作家的作品中。事實上,哲學小說在某些重要的方面,幾乎都是象徵性的傳奇故事。

英國小說家格林將"傳奇故事"一語的兩個主要現代意義呈現在"娛樂作品"和其"嚴肅小說"中,在他的最好作品中,如《權力與榮耀》(*The Power and the Glory*, 1940)或《問題的核心》(*The Heart of the Matter*, 1948),他嘗試把現代傳奇故事這些根本不同的特質融貫在作品中,並獲成功。

和長篇散文故事一樣,不管是過度的冒險奇遇,還是熱烈的愛情,或是強烈的恐怖,現代的傳奇故事在傳統慣例使用方面,已經傾向於公式化了,而產生了非常受歡迎的當代大衆娛樂形式,如哥德式傳奇故事、西部小說、偵探故事、假面傳奇和愛情故事。不但是文字形式,而且在拍成電影和電視播出時,大量的觀衆證明它是成功的。

ROMANCE LANGUAGES 羅曼諸語言

屬印歐語系義大利語族。主要的羅曼語包括法語、西班牙語、義大利語、葡萄牙語和羅馬尼亞語。羅曼語方言有普羅文斯語、加泰蘭語、薩丁尼亞語、雷提亞-羅曼語(Rhaeto-Romance)和現已滅跡的達爾馬提亞語。除了日耳曼語系,羅曼語是印歐語系中最大的一個語族,全世界使用這種語言的人口逾4億1千萬。

「羅曼」一詞來自"romanice loqui",意思是「用羅馬的方式說話」。羅曼語直接從拉丁通俗語言(而非拉丁文學)演進而來。

至八世紀,羅曼語明顯地已經開始分化,義大利語、法語和西葡語的特色已出現。不過我們今天所知的法語、西班牙語和義大利語,在十三世紀前並未眞正存在;在此之前,法語、伊比利語和義大利語都有大量的方言羣存在,每個方言羣中有一個方言後來演變成國語。

語言的分布 法語使用的地區主要是法國、比利時、瑞士西部、加拿大的魁北克省和安大略省,以及海地共和國。同時前法屬殖民帝國,包括北非、西非和中南半島的大部分地區,也都能說法語或懂法語。

說西班牙語的主要是西班牙和西半球,包括墨西哥、古巴、波多黎各、多明尼加共和國、中美洲、除巴西和圭亞那之外的整個南美洲,還有美國的一部分地區。

說葡萄牙語的國家是葡萄牙、巴西、莫三比克和安哥拉。

說義大利語的是義大利和前義大利殖民地。北美和南美也有一些大社區說義大利語。

羅馬尼亞語只在羅馬尼亞使用,代表拉丁文的四個特殊發展,而未受西歐四個相鄰的羅曼語地區與共通的發展趨勢所影響。

語法和詞彙 除了羅馬尼亞語外,所有的羅曼語都已脫離拉丁語格系統。它們以一形式表單數,另一形式表複數,而只有羅馬尼亞語仍然保存著變格系統,這種系統以主格-直接受格和所有格-與格的對立爲基礎。

拉丁語的中性在羅曼語一律被捨棄。對於大部分的陽性名詞,義大利語、西班牙語和葡萄牙語都以-o作結尾,而法語則用一子音作結尾。對於陰性名詞,上述前三種語言是以-a作結尾,而法語則以-e作結尾。

西班牙語、葡萄牙語和義大利語也有大量的名詞詞尾不分陰陽,都用e或子音。

西班牙語、葡萄牙語和法語其名詞複數都加s,義大利語則把最後的-o或-e變爲-i,把-a變爲-e。而形容詞在性和數方面與其所修飾之名詞一致。當然這並不是說它們的尾綴一定要完全相同。

所有的語言都從拉丁字ille發展出本身的定冠詞。西部語言都把冠詞放在名詞前面,然而羅馬尼亞語則是將冠詞附在名詞之後。例如"馬"——在通俗拉丁語中爲ille caballus或caballus ille,在法語中爲le cheval,在西班牙語中爲el caballo,在葡萄牙語中爲o cavalo,在義大利語中爲il cavallo,但在羅馬尼亞語中則是calul。不像名詞詞尾變化那樣,從拉丁語到羅曼語,動詞的詞形變化並未簡化。大多數拉丁語的動詞形式仍被保留,同時也創造了一些複合動詞。因此拉丁語amavi同時表示"I loved"和"I have loved"兩種意思,而羅曼語則用兩種不同的形式表示(例如義大利語用amai和ho amato)。

羅曼語的句法大都是一致的,原因有二:一是它們起源相同,一是在它們的整個歷史過程中不斷接觸和交流。它們的詞彙也有許多是相同的。不過,每一種語言都各有其特殊

詞匯，這是由於當地的底層或上層居民所創造。例如法語中的一些詞就是來自高盧人的塞爾特語和諾斯人的斯堪的那維亞語，其他語言則沒有這種情況。西班牙語和葡萄牙語中有巴斯克字(Basque)，並有大量摩爾人的阿拉伯詞。義大利語則繼承了伊特拉斯坎語(Etruscans)、奧斯坎語(Oscans)和翁布里亞語(Umbrians)，或者吸收東哥德語和倫巴第語(Longobards)。羅馬尼亞語很少有日耳曼語借詞，其詞彙有一大部分是從土耳其語、馬札爾語(Magyar)、希臘語，特別是斯拉夫語借來的。

ROMANCE OF THE THREE KINGDOMS 三國演義

長篇章回歷史小說。又稱《三國志通俗演義》或《三國志演義》，是中國第一部歷史演義小說，元末明初羅貫中作。根據陳壽《三國志》和裴松之注，以及元代《三國志平話》及有關傳說資料編寫而成。細寫東漢靈帝中平元年(西元184)到西晉武帝太康元年(280)近一個世紀中的政治、軍事及社會生活，而以魏、蜀、吳三國的戰鬥及競爭爲重心。全書人物逾一千一百位，爲古今中外小說中所罕見，總字數約八十餘萬。

淺近的文言並未減弱《三國演義》的感人力量。固然，題材的通俗性及讀者的數量，並不足以提高本書純文學方面的價值；然而120回的過程中，的確包容了許多可歌可泣的人性及事故。

人物的再塑造以武將們較爲成功，尤其關羽、張飛、趙雲、黃忠、馬超、呂布、張遼、魏延等。諸葛亮、劉備雖極盡典型化之能事，猶不如曹操一角凸出。諸葛亮一角在讀者心目中分量之重，則是由於其〝戲分〞集中、情節上意外迭出的處理，以及鞠躬盡瘁的悲劇式結局。另一些特殊人物的穿插中，印象最鮮明的是彌衡、楊修。

情節的處理上，三國人物輩出，糾葛亦多，尤以三分局勢底定前爲然，而作者竟能以一線或雙線的處理方式，牽住主纜，不疾不徐地把各方面的動靜一一交代，其組織的功力實高出水滸傳。全書伏筆更是處處可見。

作者既以蜀漢人物爲中心，故在若干主要人物的死亡及蜀亡諸大事上著力醞釀悲劇感，且效果卓然。同時在漢獻帝、伏皇后之屢被屈辱，宦官藩鎮交亂的悲慘景況，劉表諸子的鈎心鬥角，曹魏與司馬氏的不正常關係，乃至名醫華佗、名士孔融等多方面，也展開了或悲或莊的場面。

可憾的是，由於它的題材甚至部分文字採自正史及筆記，故難以塑造一種特殊的文字風格。另一方面，則是主題除了歷史的正統觀及忠君愛國精神外，並沒有作者本人獨到的人生觀及社會觀。

今日所見最早的刊本是明代嘉靖本，通行本爲康熙年間毛宗崗父子增刪、評點的120回本。

羅馬式藝術主要是一種宗教藝術，建築物十分宏偉堂皇。圖爲法國穆瓦薩克修道院的迴廊。

ROMANESQUE ART AND ARCHITECTURE 羅馬式藝術和建築

十一、二世紀歐洲的建築、雕塑、繪畫和裝飾藝術，其風格儘管有國家和地區的差異，但還是有諸多共同的特點，故學者們創造出「羅馬式」一詞，泛稱這種衍生自古羅馬的風格。然而這個名詞並不十分適當，因爲羅馬藝術只是形成羅馬式風格的許多因素之一。

十一、二世紀的巨大變化影響了歐洲的政治和文化。長期困擾西歐的蠻族已定居下來——匈牙利人在多瑙河，諾曼人在諾曼第——並成爲虔誠的基督徒。回教的威脅已遏止；基督教徒也重新開始征伐那些控制歐洲土地的阿拉伯人，陸續奪回了西班牙許多地方及西西里島。儘管十字軍東征聖地巴勒斯坦只是暫時的、但卻擴大了歐洲影響，使粗陋的歐洲文化和精緻的回教拜占庭有了密切的接觸。在北歐和東歐接受基督教信仰後，除了俄羅斯和巴爾幹地區屬於東正教範圍外，天主教會實際上統治了整個歐洲大陸。

特點 由於羅馬式藝術盛行於許多藝術傳統各異的地區，故各地的差異極大，如愛爾蘭和義大利即是如此。然而羅馬式藝術有些特異則蓋過了國家或地域的差別，可以一眼認出。

羅馬式藝術主要是一種宗教藝術。建築的特色是宏偉、堂皇。堂內的雕塑和繪畫與建築本身融爲一體，兩種藝術都充滿象徵性和寓意，不拘泥於自然，而以精心製造的扭曲效果表達意蘊上的衝擊。

這種藝術形式的發軔可追溯到十一世紀中葉，但結束的時代則難以論斷。在法國的一些地方，例如圍繞巴黎的法蘭西島(Ile-de-France)，約在十二世紀中葉就相繼出現哥德風格；而在英國、西班牙和日耳曼，羅馬式作品約1200年左右時仍然存在；在義大利的一些地方以及波蘭、匈牙利和葡萄牙，羅馬式風格一直延續到十三世紀，在挪威的民間藝術中則在改革運動之後仍然存在。

起源 每個國家都追溯自己的歷史，尋求可供模仿的範例。顯然地，在仍然保留著羅馬遺蹟的國家中，羅馬藝術的影響必定強烈。對一個中世紀的人來說，羅馬藝術就是了不起的、值得模仿的。因此義大利、法國南部、西班牙以及萊因地對羅馬建築和雕塑特別著迷，並不奇怪。

在法國和日耳曼北部，藝術的主要靈感來自卡洛林王朝風格，這種風格是八、九世紀西羅馬帝國皇帝查理曼及其繼承者刻意振興羅馬帝國後期的羅馬和基督教初期風格所發展成的。雄偉的卡洛林時期教堂之雙塔正面富麗堂皇，顯示出這種風格有長遠的發展前景。卡洛林風格激發了鄂圖風格的產生，鄂圖風格源於十、十一世紀日耳曼皇帝鄂圖一世及其王朝。日耳曼的羅馬式藝術實際上是鄂圖風格的延續，然而很難確定其轉變的時間。卡洛林風格及鄂圖風格的繪畫、雕塑和裝飾藝術普受讚賞與模仿，其中尤以後者爲甚。

盎格魯撒克遜藝術是英格蘭的羅馬式藝術強大泉源之一，而愛爾蘭人則轉向其塞爾特歷史發展其裝飾藝術。北歐的動物風格對羅馬式藝術的影響不僅見於斯堪的那維亞諸國，也見於英格蘭和愛爾蘭，後者皆曾定居於北歐。西班牙的羅馬式藝術來源甚爲複雜，綜

合羅馬、拜占庭、義大利、法國、西哥德、奧地利、莫扎拉布及回教建築的特色。

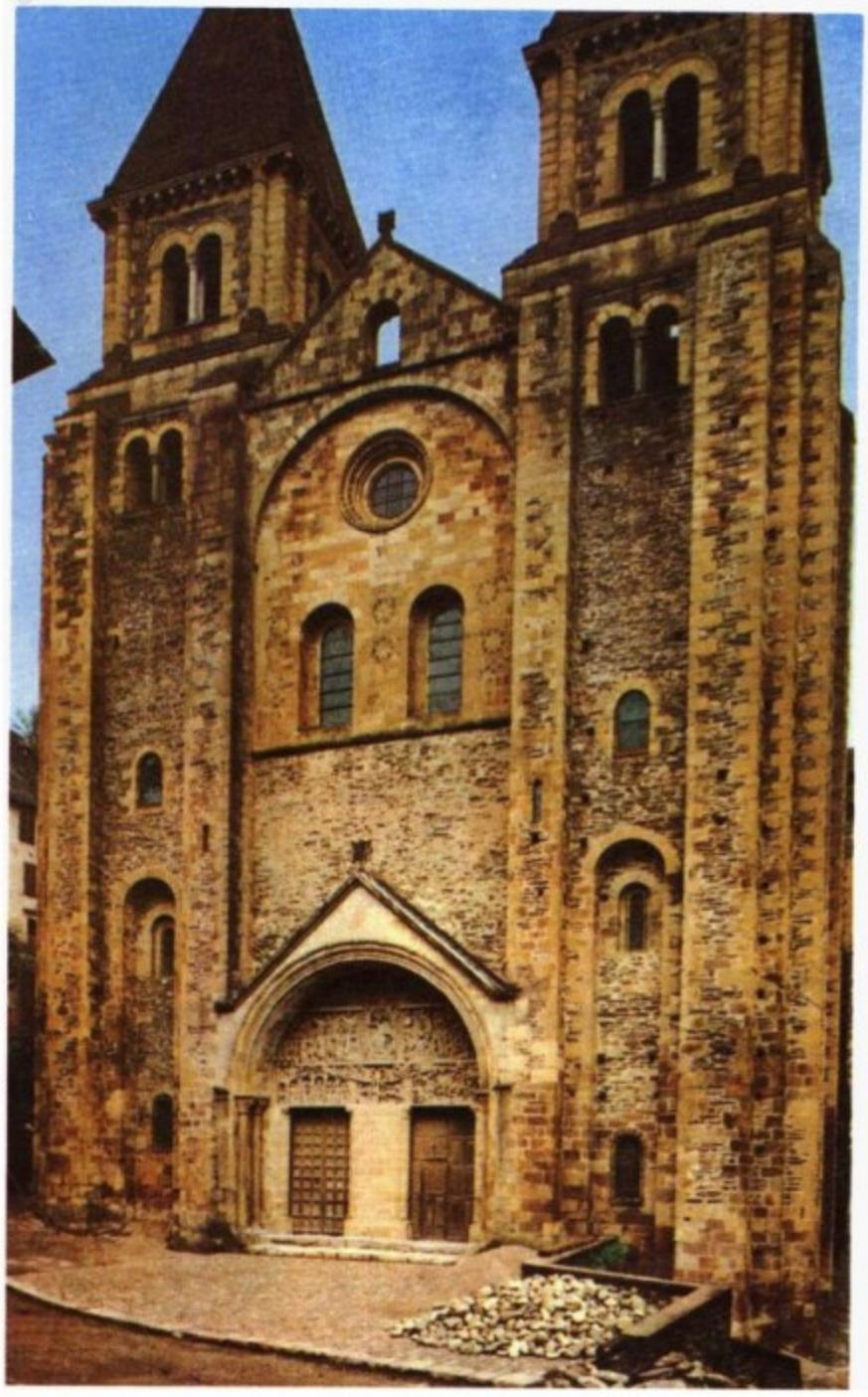
操希臘語的拜占庭帝國藝術不僅影響了西班牙，且在整個歐洲都大受敬重。截至十一世紀末爲止，義大利南部一些地區皆在希臘的統治之下，而東北部的拉分那和威尼斯是接觸拜占庭藝術的前哨站。再者，取道希臘領土前往聖地的羅馬十字軍對這種藝術亦相當熟悉。蒙特卡夏諾(Montecassino)的戴希德琉斯修道院長(Abbot Desiderius)知道鑲嵌藝術在羅馬已經絕跡，便延聘君士坦丁堡的手工藝匠爲他裝飾教堂並訓練他的修道士，使此一技術在義大利得以復興。西西里的諾曼國王提倡用希臘風格創作鑲嵌裝飾，對十二世紀末的歐洲藝術有巨大的影響。存放於教堂庫房或由東方引進之拜占庭的琺瑯、象牙、紡織品、圖解手抄書，是西方手工藝匠的範本。

但是，儘管摻雜著多種源頭，羅馬式藝術仍自有原創性，能舉以爲中世紀偉大的風格之一。

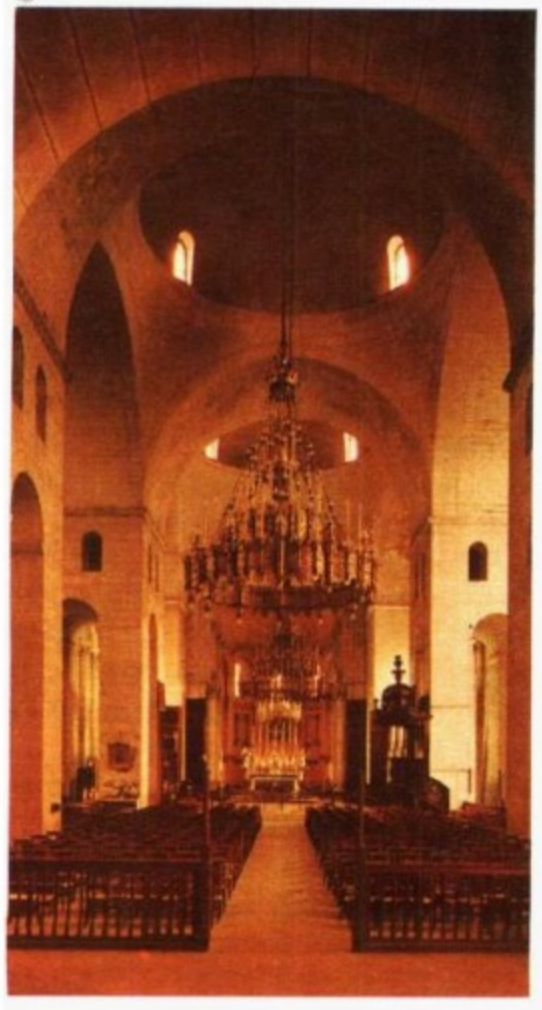
建　築

在一個由教會和征戰不休的封建貴族主導的社會中，最重要的建築自然是教堂和城堡。城市及村中較不重要的房屋今所知者無幾，因爲這種房屋大多用木頭建造，既容易付之一炬，亦容易腐朽，並屢經重建。主要分布於義大利之商人居住的石屋及少數城鎮建築，諸如市政廳，雖至今猶存，但多已面目全非。所以，迄今最大和最重要的羅馬式建築還是

①



②



①法國孔克聖福伊教堂的前門正面裝飾深受羅馬式藝術風格的影響。②法國亞奎丹皮里格羅馬式建築聖弗隆特教堂的內部景觀。③位於西德萊因地十三世紀羅馬式的馬利亞·拉哈修道院，是多重內堂和多塔式的式樣，基本上是鄂圖風格的延續，聖堂拱門的裝飾則受義大利羅馬式風格的影響。

③

教堂。

教堂 這一時期的宗教生活以修道院爲主。文明的生活方式得以復甦，須歸功於本篤會和克呂尼派的修士，然而不是所有的教堂都是修道院式的——教規只用於大教堂和大學教會。由於反對本篤派及克呂尼派講求繁複的教儀和華麗的排場，遂有主張禁欲之西多會(Cistercian order)的成立。儘管對藝術持敵視態度，教團對歐洲的建築仍產生深刻的影響。

今天，我們對當代修道院構造的了解比城市還要多。緊靠教堂有一道拱頂迴廊，供修士閱讀、默禱、抄經之用。迴廊之外還有各種的建築，如宿舍、食堂、主堂、圖書館、廚房、貯藏室、盥洗室、醫務室，以及其他純屬實用性設施。在西多派修道建築中，農舍緊臨著工作坊。所有的建築，以迴廊和主堂最講究、最漂亮。

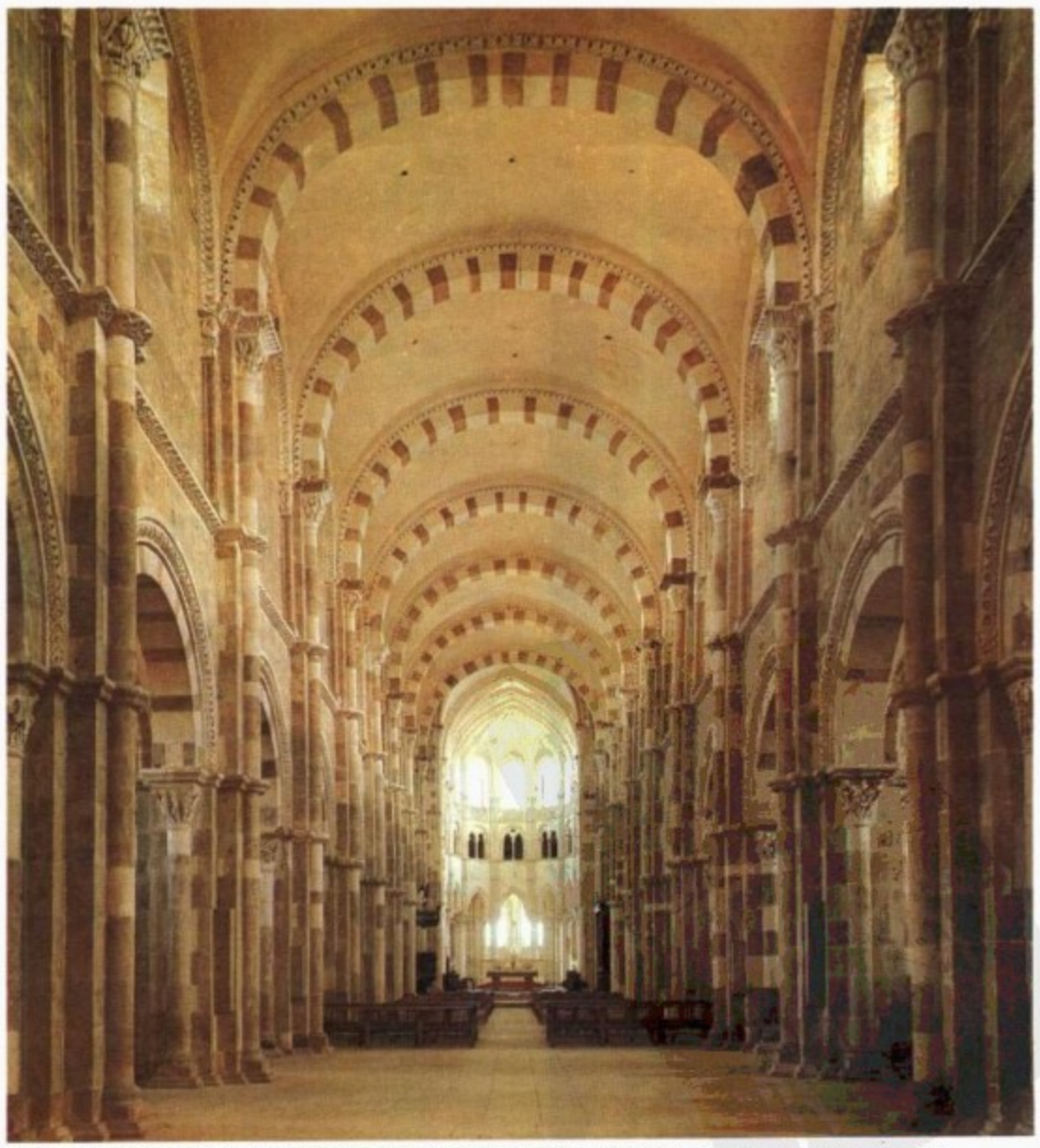
十、十一世紀的建築師利用石拱頂取代易燃的木製天花板，以加強教堂的防火功能。此舉在首批羅馬式建築的教堂中出現，見於倫巴底、加泰隆尼亞和其他地區；在這些地區中，羅馬時代即很少使用的筒形拱頂和十字拱頂再度興起。這些教堂中典型的簷下壁柱和假拱廊，後來出現在許多義大利和日耳曼的羅馬式教堂中。

內部 絕大多數的羅馬式教堂都是長方形大會堂式，乃仿矩形的羅馬大會堂或法庭的形式。又長又高的中堂由耳堂頂部的高側窗採光照明。不過也有一些例外，包括少數和聖殿騎士團(Templars, 1118年成立)有關的圓形和多邊形教堂，乃模仿自耶路撒冷之聖墓的圓形建築。這種教堂又叫大廳式教堂，中堂和耳堂的高度一樣，窗戶則在耳堂的牆上。雖然大廳式教堂光線較暗，但更適合講道、唱聖歌，因爲聲音在這種高曠的內部空間中傳遞，比在大會堂的教堂中容易。由於方濟會和道明會重視講道，故大廳式教堂在哥德時期大爲流行。

法國亞奎丹的圓頂教堂是另一種非長方形大會堂式的教堂：中堂、耳堂、唱詩席的圓頂很明顯地是出自拜占庭的形制。圓頂式教堂傳入法國可能與1101年亞奎丹公爵威廉九世遠征聖地有關，他途經君士坦丁堡，必定看到那座著名的五個圓頂的神聖使徒大教堂(Holy Apostles)：該教堂於四世紀由君士坦丁所建，六世紀由查士丁尼重建。威尼斯的聖馬可教堂(1063年)、亞奎丹皮里格(Perigueux)的聖德田和聖弗隆特(St. Front)教堂、安古蘭(Angouleme)大教堂、豐特夫羅(Fontevrault)修道院，及金雀花國王的陵墓皆仿其形制而作。

羅馬式長方形大教堂的主堂空間寬敞、光線充足，用方柱、圓栓或壁柱隔間，高側窗之下通常有一道拱廊暗廊。由於禮拜儀式繁複，加上遺物崇拜(常在高祭壇附近)日益風行，中堂東側盡頭的唱詩席遂應運而生。基本形式有兩種：本篤式或突出式之唱詩席耳堂的

比薩大教堂於十一世紀中葉開始興建，白色的大理石結構，具有連環拱廊的比薩-羅馬式建築風格。

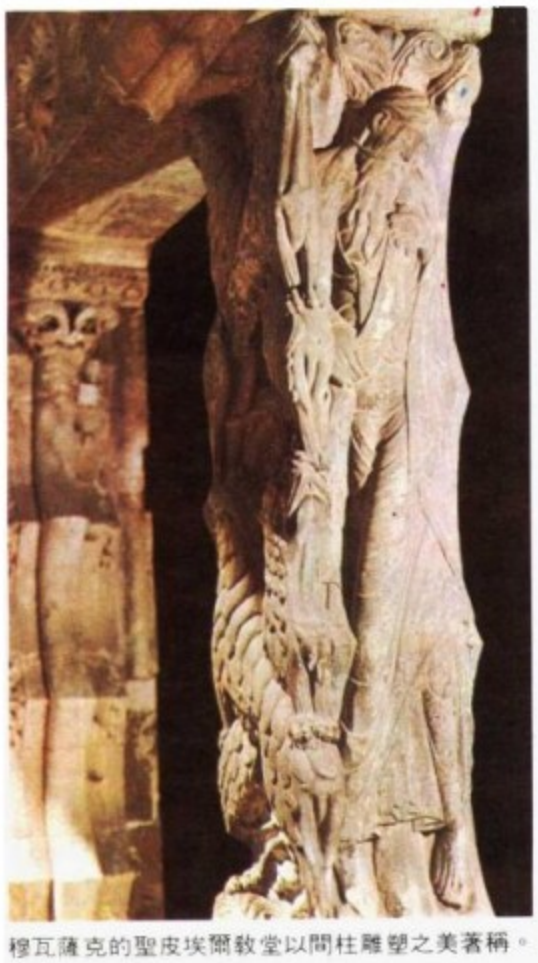


法國中部韋茲萊聖馬多雷奴修道院是法國仿羅馬式建築全盛時期的代表作。圖爲其主堂景觀。

倫巴底奇瓦泰聖波埃特羅山墓穴壁上的人物羣像爲十一世紀羅馬式風格的作品。

盡頭連接主後堂兩側的後堂。另一種帶有一後堂迴廊的形式，其耳堂繞行於主後堂周圍，並伸出好幾個有祭壇的小禮拜堂。這兩種形式在耳堂處皆附有祭壇的後堂，這麼多的祭壇是爲了使每位教士每天都能舉行彌撒。

羅馬式教堂的內部結構，至今仍未十分清楚。大多數教堂原有的壁畫、彩色玻璃窗、五顏六色的掛飾，以及色彩繽紛的鍍金傢具，今已不見。當時教堂中繪有浮雕的唱詩席屏風和衆多的祭壇，以石雕、木雕、黃金鑄造裝飾，或罩著瑰麗的織錦。祭台上有聖物箱、十字架和燭台。金、銀或銅製的精緻神龕上鑲著寶石、琺瑯，是禮拜的焦點。此外還有雕刻的聖像、行洗禮的聖水器、附有肖像的墳墓、經書台、講壇和十字架。大型的燭台提供進一步的照明。禮拜時教堂內滿是信徒，迴盪著鐘聲、聖詩吟唱和音樂聲，色彩繽紛的隊伍緩緩地沿著耳堂行進，穿過寬敞的大門，沁人心脾的香氣在信徒頭上繚繞。



穆瓦薩克的聖皮埃爾教堂以間柱雕塑之美著稱。

正面　大多數教堂主要的入口設在西正面。早期基督教建築的正面都很樸素，忠實地反映出教堂內部長方形大會堂的格局，這樣「分割式」的正面形式在義大利很普通，但不樸素，因爲羅馬式的建築師們利用一排排類似比薩大教堂的拱廊，或利用式樣活潑，類似佛羅倫斯之聖明尼亞托教堂的彩色大理石裝飾。倫巴底發展出一種「屏風式」的正面結構，比後來的教堂建築更高、更寬，且綴有雕飾，帕維亞的聖米歇爾教堂(San Michele)即是一例。在義大利的影響下，這種屏風式正面在亞奎丹甚爲流行，例作有安古蘭大教堂；爾後又從法國傳至英國，而出現了像小修道院堡(Castle Acre Priory)這樣的教堂。十二世紀時普羅文斯(Provence)存留的羅馬式建築必定比今日多，其建築正面的特色總會令人想起羅馬的凱旋門和劇院。

羅馬式建築正面形式最突出的類型——雙塔式正面，源自卡洛林王朝和鄂圖王朝，該造型盛行於日耳曼、法國北部和英國。由於哥德式建築源自法國北部，所以哥德式大教堂的正面也是雙塔造型。日耳曼則有一種奇特的發展，有些教堂的兩側盡頭設有後堂，並各擁雙塔，中堂和耳堂交會處通常也會加上幾座塔。

共同點和地方特色　由於西方教育階層不論男女都使用拉丁文，加上因戰爭、政治、貿易和宗教等因素而來往頻仍，因而促進了各地思想和藝術交流。朝聖活動——特別是到羅馬、聖地牙哥-德孔波斯特拉(Santiago de Compostela)和耶路撒冷朝聖，使得包括建築師和手工藝匠在內的各色人等有機會參觀許多國家的教堂。因此朝聖給羅馬式建築帶來深遠的影響，自不可疑。聖地牙哥-德孔波斯特拉的西班牙大教堂就有許多法國教堂的特色，如土魯斯的聖塞寧教堂(St. Sernin)和孔克(Conques)的聖福伊教堂(Ste. Foy)。

儘管各國影響互相混雜，許多地區仍保持自己的特色，這主要是因爲它們應用當地的材料，例如加里西亞和不列塔尼的花崗石、多斯加尼的彩色大理石、亞奎丹的軟石灰石，以及日耳曼北部與丹麥的磚石。此外，各地的傳統和愛好也很重要，最明顯的例子是挪威的「木構」(stave)教堂，雖然當地盛產建築用石材，但仍延續了基督教時期即開始對木材的偏好。這些教堂的裝飾大多採用「海盜」的圖案。在其他的地方風格中，以諾曼第、勃艮地、倫巴底、多斯加尼和下萊因地最富創意。1066年諾曼第人征服英國之後輸入的諾曼式仿羅馬建築發展爲盎格魯-諾曼第風格，是最進步的流派之一。英國的達拉謨大教堂(1093-1130年)兼用扇形拱頂和尖形拱，爲哥德式風格的出現鋪路。

城堡　堂皇壯麗的羅馬式城堡星羅棋布，地點都設在地勢險要制高之處，不但利於防禦，也展現了主人的權勢；如今這些建築已成傾圮頹敗的廢墟。就像教堂是精神力量的象徵一樣，城堡是世俗力量的象徵。城堡建築常綜合土木工程、垣柵、護城河和石牆等防禦工事。牆內常有一塔樓或主樓，既是堅不能摧的堡壘，也是王公貴族的住宅。許多主樓中的地下室是監獄，其上是衛戍者的居所還有一大廳用作宿舍和餐廳，有時甚至作禮拜堂用。十字軍及聖殿騎士團建造的一些城堡是現存中最壯觀者，例如聖地的騎士堡(Krak des Chevaliers)，其中採用了一些出自希臘和回教城堡的技術。

雕　塑

卡洛林王朝解體及後繼的歐洲文明衰落，使建築雕塑幾乎完全消失，在這一極混亂時期，雕塑是非關民生所需的奢侈品。修道院的復興，和十世紀末、十一世紀初日耳曼鄂圖王朝比較穩定的政治局勢，爲雕塑創作提供了較好條件。開始時，雕塑家創作可移動的作品，例如木製或金屬製的宗教雕像，和其他教堂裝飾品；後來漸漸將注意力轉向建築物本身，試著用灰泥和石塊做些雕塑裝飾。

灰泥是一種石膏，可塗抹於壁上製作浮雕，然後著上顏色。這是一種古老技術，常用於羅馬、早期基督教之末、拜占庭、卡洛林和鄂圖藝術。主要優點是便宜，但由於易碎，羅馬式建築的雕塑家主要將之用於內部裝飾，例如倫巴底奇瓦泰(Civate)聖波埃特羅山(San Pietro al Monte)墓穴壁上的人物羣像(十一世紀末)，和日耳曼希得斯罕(Hilde-

上　法國東部勃艮第奧頓大教堂的大門雕刻〈最後審判〉。中　義大利威洛納的聖澤諾馬焦雷教堂的羅馬式雕刻〈基督的審判〉。下　法國雕刻家吉斯勒貝爾在奧頓大教堂所設計的浮雕〈夏娃受誘惑〉。

sheim)之聖邁克爾教堂(St. Michael's)唱詩席屏風的雕像(約 1180 年)。

石頭雖然較貴,但比較耐久,是羅馬式雕塑最常用的材料。起初雕塑家們缺乏經驗,也沒有精細的工具,但是他們的技術日益熟稔,而且除了使用手外,還有各式各樣的鑿子和鑽子。

柱頭　最早的教堂裝飾出現在圓柱的柱頂,例如法國理姆斯的聖雷米大教堂(St. Remi)就有 200 根灰泥創作的柱頭。柱頭的使用源於古典藝術,最常模仿的風格是科林斯式。由於較易處理,此時期早年常用拜占庭的塊狀柱頭。羅馬和拜占庭柱頭常有植物花卉或抽象母題的裝飾,但羅馬式建築的雕塑家很快便把注意力轉向人物塑造,起初主要是動物、奇形怪狀的物象,或者怪物,模仿自蠻族墓葬金屬作品、回教和拜占庭絲綢的花紋、羅馬的浮雕,及圖解手抄書之類的前人作品。他們自由地變換模仿的造型,根據實際裝飾的需要加以變形。他們任由想像馳騁,漫無拘束地創作各種稀奇古怪、令人驚訝的形象。操守嚴肅的西多會信徒聖巴納德(Saint Bernard)嘲笑並譴責這種裝飾毫無價值、浪費,且文不對題,然雕塑家和觀衆對於他的責難並未加以理會。此一時期的雕塑家習慣天馬行空地創作,以致當他們開始雕刻人像時,從未以寫實手法呈現。

大門　十一世紀末,石雕的製作更進一步,不但裝飾室內的柱頭,也裝飾室外的大門。先前的大門是長方形或拱形外圍有壁帶裝飾。羅馬式的大門側壁改成朝內斜入,層層斜入的側壁飾有小柱,柱上有柱頭,再其上是架於橫楣上半圓形的門楣中心,外圍有圓拱框著。漸漸地,這些部分雕滿了各種圖像,使得大門富麗堂皇的裝飾達到前所未有的境地。

位於大門主要位置的門楣中心是雕塑裝飾的焦點,最早的裝飾是抽象圖案,但至十一世紀末,勃艮地沙爾略修道院(Charlieu Priory)的門楣中心已經刻有基督和天使像。較繁複的主題、布局很快就發展出來了,門楣中心和橫楣上都有許多人物。不久,門楣中心的面積已擴展爲很大了,須用幾塊石板拼成,銜接的技巧高超,且於中央以一根間柱支撐。雕塑家當然不會錯失在這大片地區一顯身手的機會。法國的一些間柱即以其雕塑之美著稱,例如蘭多克(Languedoc)穆瓦薩克(Moissac)的聖皮埃爾教堂(St. Pierre)。

這類的門楣中心通常裝飾著基督以救世主出席最後審判的場面。克呂尼修道院已經有了一個門楣中心(大約於 1115 年,現已大部毀壞),上有基督天啓的景象,周圍環繞著四大福音使者的符號和啓示錄四大長老。穆瓦薩克的克呂尼派修道院中,救世主再度降臨的主題更加明顯,基督以嚴厲的審判官之姿出現,高大而令人生畏。這裏的雕塑還擴展到側柱、間柱和大門周圍的門廊牆上。蘇亞克(Souillac)、博略(Beaulieu)和其他許多地方都模仿穆瓦薩克的雕塑,但在想像力和技

西班牙塔赫爾聖克利門蒂教堂內的仿羅馬式壁畫，以「全能者基督」爲主題。

巧方面都難望其項背。

只有勃艮第的兩件作品堪與穆瓦薩克相媲美，即以「最後審判」爲題的奧頓大教堂(Autun Cathedral)和以「使徒的使命」爲題的維澤萊修道院(Vézelay Abbey)的大門。維澤萊修道院像穆瓦薩克一樣，將雕塑擴展到側柱、間柱，甚至連側門上方也有雕刻的三角楣。這種三門式的結構成爲哥德式大教堂的標準格局。雕刻於門上的不朽作品，皆出自具有非凡表現力和高度技巧的雕刻家之手。他們也知道自身的價值，因爲一位雕刻家在奧頓大教堂正門基督像下面自豪地鐫上自己的名字「吉斯勒貝爾」(GISLEBERTUS)。

地方風俗 像建築一樣，羅馬雕刻也有地方特色，統稱爲派別。諾曼第偏好幾何圖形，亞奎丹則擅於將雕塑繁複地應用在柱頭、大門以及整個正面上，例如普瓦泰(Poitiers)的聖母大教堂。這個地區的教堂大門沒有門楣中心，而是以非常富麗的拱邊飾代替，拱邊飾上雕刻的各種主題以放射狀排列，每個拱石上各有一個主題。這種方法在一一三〇年代有重大的改變，以後雕塑都是沿著拱門的弧度平行布置。哥德式大門的這一特點出自亞奎丹。亞奎丹建築富麗的外部裝飾無疑是受到倫巴底的影響所致，倫巴底帕維亞的聖米歇爾教堂即和法國西部的教堂作法不相上下。

倫巴底的雕塑必定大受外國旅客青睞，因爲沒有其他雕塑派別在歐洲有這麼大的影響。一些倫巴底的手工藝匠不但在附近的瑞士和萊因地工作，也在遙遠的瑞典倫德(Lund)和挪威的卑爾根工作。倫巴底的裝飾母題，例如橫帶形成的雕刻，甚至可見於十二世紀後期俄國的一些教堂。

義大利雕塑的另一重要地方流派出現在艾米利亞(Emilia)，主要人物有二，一個是摩德拿(Modena)的威利吉莫(Wiligelmo)，顯然研習過羅馬的作品，並學得該地粗獷的浮雕和神態活潑但嫌沈重的人物雕塑。他在摩德拿大教堂正面的檐壁刻的一些〈創世記〉場景，是羅馬式藝術的傑作之一，與林肯大教堂的檐壁呼應。另一人是尼科洛(Niccolo)，製作了一些形制華麗的大門，例如杜林附近的聖米歇爾大教堂(Sagra di San Michele)，和帕辰察(Piacenza)、非拉拉(Ferrara)、威洛納(Verona)等地大教堂。他的影響遠及西班牙，但主要在日耳曼。義大利風格對普羅文斯的雕塑影響很大——例如聖吉勒斯杜加爾(St. Gilles du Gard)和亞耳(Arles)的教堂雕塑。

西班牙對羅馬式雕塑的貢獻實際上也很大。一些早得出奇的作品，例如賽洛斯(Silos)的修道院迴廊(約 1090 年)表現出異常精緻和成熟的手法。受到通往聖地牙哥-德孔波斯特拉朝聖路線的部分影響，西班牙與法國在文化上有著密切的接觸，因此法國的影響必定呈現在西班牙的雕塑上，例如聖地牙哥的一些作品就是由孔克和土魯斯的手工藝匠製作的。

儘管有許多互相影響、複製、模仿的情況，雕塑家們仍發展出個人的獨特風格，十一、二世紀的雕塑家於作品上署名的比十三、四世紀多，證明當時的雕塑家對自己成就的自得。然而，他們也眞的足可自豪。

繪畫

羅馬式繪畫有兩種形式：一種是手抄本圖解插畫，主要是教堂用書；另一種是壁畫，主要裝飾教堂。和其他羅馬式藝術一樣，繪畫也先是由模仿著手，再創造自己的風格。

手抄本圖解插畫 手抄書的圖解插畫在羅馬式藝術早期比雕塑吃香，由於插畫不易因戰事波及而中輟，因此較容易累積前人經驗，例如自鄂圖王朝的繪畫取材。畫本易於運輸，其中有許多畫本是從諾曼人和匈牙利人劫掠下的修道院中搶救出來。書籍不像雕塑，並不是奢侈品，因若無書本，禮拜儀式根本無法舉行。祈禱書並不需要裝飾，但大多數還是多少有些裝飾。當社會狀況改善及修道院開始繁華時，書籍裝飾便優先成爲注意的焦點了，雖然中世紀藏書保留下來僅占少數，但爲數依然可觀。

雖然一般學習用的書本不需要什麼圖案，但科學、天文或植物著作中的圖版卻大有用處。裝飾最華麗的書是聖經、禱告集、聖禮書，以及其他禮拜儀式用書。這些書籍的裝飾採用兩種基本的羅馬形式——大寫字首裝飾和敍述性插圖。大寫字首常常是純裝飾性的、扭曲、纏結爲五花八門的圖案，和柱頭的雕刻有密切的關係。事實上有例子指出有藝人身兼此項工作，例如在坎特布里大教堂(Canterbury Cathedral)的手稿和柱頭的裝飾即若合符節。大寫字首花樣的裝飾在諾曼第特別富有創意，這種裝飾即由此傳往英國。

羅馬式敍述性插圖的風格，出自前羅馬式風格。鄂圖王朝的繪畫充斥著一片強烈的古典幻覺效果，深深地影響日耳曼和其他地方的繪畫。此一繪畫風格逐漸爲線性的平面裝飾風格所取代。像雕塑一樣，人物的輪廓線條堅實明顯，有時甚至粗獷，外形和五官以線條和色彩描繪。衣紋是有節奏感的圖式，與栩栩如生的形式無甚關聯。姿態和表情十分誇張。人物並不在立體空間內，而是在平坦的表面上。許多自然的形象成爲傳統的象徵。許多畫面若無文字解說，幾乎難以了解。不過，儘管圖像脫離現實，然其裝飾的效果和表情豐富的形象、圖式和色彩依然賞心悅目。

抄錄書籍時須忠於原文，然插圖則可大作更張。羅馬式風格的畫家常修改依循的範本，從不畫兩本一模一樣的書。現存的三本卡洛林時代的烏特勒支祈禱書抄本，都在坎特布里製作，但都不一樣。

經文和畫風亦和建築和雕塑一樣，具有地方特色。義大利和英格蘭偏愛製作版面龐大、有整頁敍述性插圖的圖解聖經。貝里聖愛德蒙修道院(Bury St. Edmunds Abbey)的圖解聖經(劍橋大學藏)是世俗藝術家大師雨果(Hugo)約在 1135 年畫成的，他是一位金屬加工匠和雕塑家，風格受義大利-拜占庭藝術巨大影響。

以新約爲始的祈禱書是英格蘭獨鍾的題材，其中最有名的是《聖奧班斯祈禱書》(St.

Albans Psalter，希得斯罕藏），是一一二〇年代一位名叫克里斯蒂那（Christina）的隱士所作，反映出濃烈的鄂圖王朝和拜占庭帝國的傳統風味。著名的《文契斯特祈禱畫》（Winchester Psalter，大英圖書館藏）也是一位俗家人士所作，因爲內文標題用拉丁文和諾曼第-法文兩種文字書寫，若供教會使用則無此必要。書中繪畫仿拜占庭「出水」似的貼身衣褶作法，但經更改，使之幾近漫畫的效果。

西班牙的著名作品，是一本八世紀啓示錄的注釋本摹本，該書插圖的風格是十世紀穆薩拉比（Mozarabic）藝術家始創的，效果平板、幾何性強，而色彩鮮艷。這種作法於各家之手中多有修正，風行了很長一段時期。

里摩（Limoges）是法國著名的圖解手抄本製作中心。勃艮第的克呂尼修道院圖書館原本藏書豐富，現雖所剩無幾，但品質都相當精良。西多教團的手抄本有一些非常突出的大寫字首圖案，將工作中的修士形象以幽默的手法和字母圖案結合。這些都是聖巴納德時代之前的作品，因爲在他的影響下，西多派的作品日趨嚴肅、莊重。當時獨具地方色彩的畫派蒸蒸日上，例如薩爾斯堡、累根斯堡和科倫。

各處的羅馬式繪畫皆深受拜占庭幻覺藝術的影響，導致十二世紀後期出現一種介於羅馬式藝術和哥德藝術間的過渡風格，該繪畫風格採用一種較爲自然的形式。

壁畫　除非遭受火災、人爲破壞或蟲蛀，否則書籍可以在圖書館的架上保存好幾世紀。書內的插圖形式或許會過時，但卻能和內文一起保存下來，且有重要的價值和用處。壁畫則會因褪色、潮濕、灰塵或亂加修復而受損。此外，當品味改變後，壁畫常常會被刮去，最好的情況也不過是再畫上一層薄薄的新畫。因此，很少羅馬式風格的壁畫留存下來。

許多壁畫是以濕壁畫法完成的，即在剛塗上的潮濕灰泥上作畫，有些也於乾的灰泥上作畫，或用蛋彩畫。有時一幅畫合併數種畫法。濕壁畫畫法因顏色能深入濕的灰泥中，故最能持久，木質天花板上的畫作常是蛋彩畫。

壁畫的焦點是在主祭壇後方的後堂壁上，通常畫的是基督和聖母。其他地方則畫上單一主題的完整或連環裝飾畫。加普亞（Capua）附近坎佩尼亞（Campania）之福米斯（Formis）的聖安傑洛教堂（Sant' Angelo）保存一輪廓完整的壁畫。該教堂屬於蒙特卡夏諾（Montecassino）修道院，十一世紀時在戴希德琉斯院長指揮下建築、裝飾而成，戴希德琉斯的肖像便在後堂牆上基督像的下面。中堂牆上畫的是聖經景象，其中西牆上畫的是最後審判。這些畫及序列可能仿自蒙特卡夏諾修道院中的鑲嵌畫和壁畫；在布局及風格上都有相當明顯的拜占庭作風。另一幅大型連環壁畫作品在亞奎丹的聖薩萬-蘇爾-加坦帕教堂（St. Savin-sur-Gartempe），創於十一世紀末，畫中除了一般聖經的內容外，也有取材自啓示錄淡彩的活潑畫面。

貝爾茲-拉-維爾（Berzé-la-Ville）有座小教堂，是著名克呂尼修道院院長聖于格（Saint Hugh）的隱修處所，教堂中有著名的壁畫。畫作高超的表現和明顯的義大利-拜占庭式作風，顯示出和克呂尼的一些手稿插畫的關聯。坎特布里大教堂中以聖保羅爲主題的殘缺壁畫和「柏利聖經」（Bury Bible）中的插圖間類似的情況，是另一個更顯著的例子。其中相似的程度使一些學者認爲二者皆出自同一位畫家之手。當時的文獻也證明藝人可以同時身具數種技藝，上文也已提及有些藝術家可以同時畫畫、雕塑。

壁畫所存甚少，以致無法談地方風格的問題。畢竟每一座教堂都有壁畫，然現存者必定只是原先的一小部分。然而，有一些地區的風格存留者還是較多。例如加泰隆尼亞壁畫風格樸拙但堂皇活潑，同時見於數座教堂。塔赫爾（Tahull）的聖克利門蒂教堂內的作品則保留在巴塞隆納博物館。

裝飾藝術

羅馬式裝飾藝術運用了各種材料和技法。由一位筆名狄奧菲魯斯（Theophilus）的修士約寫於1100年的著名手册《論各種藝術》（*De diversis artibus*），詳細描述了金屬製品、象牙雕刻、彩繪玻璃、繪畫以及其他各種素材的創作技術。

象牙、彩繪玻璃和紡織品　小巧精緻可隨身攜帶的象牙雕刻自古即非常興盛，特別是動亂時期當大型雕塑幾乎無人創作之時。象牙雕刻極受珍視，當象牙進口數量稀少時，藝匠用鯨骨、海象牙或海象骨頭代替。這樣的浮雕用於裝飾書籍封面、可移動的小型祭台、首飾盒、神龕、牧人的棍棒、十字架、王座、矮凳、刀柄和棋子。拜占庭象牙作品的輸入影響了羅馬式藝術風格。

鑲嵌彩色玻璃比壁畫更持久、更絢麗，豐富了教堂內部。法國西部的翁熱（Angers）、馬恩（Le Mans）和普瓦泰萊地教堂的彩色玻璃窗特別美麗。

高貴的絲織品和刺繡作品用作教堂掛飾、祭袍和俗家服裝。俗家服飾今已無存，只能在繪畫和墓穴肖像中見到。最重要的早期俗品之一是巴游掛毯（Bayeux Tapestry），實際上是刺繡品，可能是1070年左右於英國製作。掛毯的圖象描述諾曼第人征服英國，情節細緻入微，對歷史學家甚有幫助。

金屬製品　羅馬式藝術中金屬製品的分量不輕，這種工藝要求經驗、技術和才華，最著名的是下薩克森、下萊因地區和馬士河谷（Meuse Valley，今比利時境內）。青銅器用作教堂的鐘、大門、墓穴肖像及其他教堂器具上。韋爾登（Werden）聖魯德吉修道院（St. Ludger Abbey）的十字架（約成於1070年），是現存製品中最大、最動人的。比利時列日的聖巴泰勒米教堂（St. Barthélemy）中雷納（Reiner of Huy）製作的聖水器（約1115年）極爲精美。羅馬式藝術中一些最精緻的作品是琺瑯，尤其是馬士河谷中默茲（Mosan）工作場的產品。在這方面，十二世紀時期的作品特別富有創意，較爲自由、較具繪畫性的鏨胎琺瑯（cloisonné）取代古代的掐絲琺瑯（Champlevé）。

中世紀最受珍視的物品是金、銀製品，上嵌以未加工的寶石。貴族佩戴首飾以展示其財富和地位；教堂的財產目錄上登有各種燭台、十字架、聖餐杯和禮拜儀式用具等。然珠寶留存下來的極少，教堂用品則因金、銀可熔成其他物品而大爲減少。必要時這些寶物可以典當或出售，同時珠寶也是小偷和強盜的目標物。

認爲羅馬裝飾藝術不如建築、雕塑和繪畫重要，是一種錯誤的想法。相反地，金屬和象牙製品是風格發展的先鋒。例如，人們都知道莫茲金屬人像就曾影響法國哥德式教堂雕塑，十二世紀默茲藝術家如羽伊的雷納、克萊爾的戈德弗魯瓦（Godefroid de Claire）和凡爾登的尼古拉（Nicholas）的作品，都是羅馬式藝術發展過程中的里程碑。

Bibliography

Brooke, Christopher, *The Monastic World, 1000–1300* (Random House 1974).
Conant, Kenneth John, *Carolingian and Romanesque Architecture, 800–1200*, 4th ed. (Penguin 1978).
Demus, Otto, *Romanesque Mural Painting* (Thames 1970).
Dodwell, C. R., *Painting in Europe 800 to 1200* (Penguin 1971).
Kidson, Peter, *The Medieval World* (McGraw 1967).
Lasko, Peter, *Ars Sacra 800–1200* (Penguin 1971).
Mâle, Emile, *Religious Art in France* (Princeton Univ. Press 1978).
Pevsner, Nikolaus, *An Outline of European Architecture* (1943; reprint, Penguin 1960).
Swarzenski, Hanns, *Monuments of Romanesque Art* (Univ. of Chicago Press 1974).

法國西部馬恩大教堂著名的鑲嵌彩繪玻璃爲十二世紀羅馬式藝術風格的延伸。

羅馬尼亞

羅馬尼亞國徽

羅馬尼亞　東歐國家，位於巴爾幹半島東北部，是個相當鄉村化的民族，圖爲外西凡尼亞盆地農業景觀。

綱　要

章節	頁	章節	頁
1.土地與自然資源	398	4.教育	403
2.人民	400	5.政府	403
3.文化生活	401	6.經濟	404
		7.歷史	406

ROMANIA　羅馬尼亞

東歐國家，位於巴爾幹半島東北部。若排除蘇聯，則羅馬尼亞（亦可拼作Rumania）的面積與人口在東歐國家中名列第二。

羅馬尼亞的全國統一費時甚久，除了1600年左右有一段短暫的統一時期外，羅馬尼亞的三大地區——摩達維亞（Moldavia）、瓦拉幾亞（Walachia）和外西凡尼亞（Transylvania）——直到一次大戰末政治上才完全統一。1500年左右，摩達維亞和瓦拉幾亞的公國遭鄂圖曼人侵略，直至十九世紀末始脫離控制。除了前述短暫的自治期以外（約1540-1690年），外西凡尼亞先是受匈牙利統治，接著先後被匈牙利及哈布斯堡（Habsburg）所控制，直到1918年爲止。

十九世紀初期，土耳其勢力日漸衰微，羅馬尼亞的國家意識愈趨彰顯。1848年的革命期間，首先出現要求所有羅馬尼亞語系民族合成一個統一國家的主張。摩達維亞與瓦拉幾亞首先於1859年統一，1878年正式脫離土耳其而獨立。之後羅馬尼亞在巴爾幹戰爭和兩次大戰期間，由於企圖擴張和保有自古便屬於羅馬尼亞的領土（如比薩拉比亞Bessarabia、布柯維納Bukovina、多布魯甲Dobrudja和外西凡尼亞本身），故立場始終搖擺不定。

由於長期受制於異邦統治和遷來的統一，使羅馬尼亞內部嚴重分歧。事實上，摩達維亞與瓦拉幾亞的歷史背景截然不同。另一方面，此二者與外西凡尼亞之間亦存有極大的歧異。羅馬尼亞部分人口係由少數民族組成，其中有些對「祖國」的觀念極端強烈，尤其是匈牙利人。因此，羅馬尼亞、匈牙利、保加利亞與俄國長久以來的邊界之爭，雖不再甚囂塵上，卻始終存在著。

羅馬尼亞是個相當鄉村化的民族，大部分都市居民遠離鄉村的情況不過是這一、兩代的事情。自立、開朗、機智、勤勞和忠誠等傳統的本質使羅馬尼亞人能夠承受與同化異邦文化，而又不致失去自我，他們相信存在於語言與文化中的拉丁血統，源自羅馬人征服的達契亞人（Dacians），並認定其爲他們的祖先。這使他們覺得有別於、甚至優於斯拉夫人和匈牙利人，並堅信他們和西歐文明存在著某種獨特的關係。

二次大戰後，東歐所有的蘇聯附庸國中，羅馬尼亞在追求獨立的政策上，無疑是最成功的（繼1948年南斯拉夫的背離之後）。羅馬尼亞自一九六〇年代開始即已發展出自己的「國家共產主義」，時常出人意表地將蘇聯的建議置之不理。儘管如此，羅馬尼亞仍參加由蘇聯控制的組織，如經濟互助委員會（COMECON）和華沙公約組織。然而，有關中國大陸和以阿紛爭上，羅馬尼亞始終不願與蘇聯爲伍。它竭力保持與共產及非共產國家的平衡關係，並成爲不結盟國家的領導發言人。當然此舉無疑是鋌而走險，在夾縫中求生存。

羅馬尼亞共產黨及對全國施行嚴格思想箝制的共黨領導者以極權統治全國的手段，並未遭遇嚴重的阻撓。他們甚至取得民衆的支持，成功地樹立起排拒外界干擾，保衛羅馬尼亞全國福祉的形象。

在內政方面，羅馬尼亞共黨政府已著手建立以重工業爲基礎的自給自足、現代化經濟。然而，勉力的結果是工業化進度落後，工人因生活水準低落羣起示威；而異議分子也對教條式的知識與文化生活深爲不滿而大加撻伐。雖然羅馬尼亞在經濟方面十分仰賴蘇聯和其他東歐鄰國，卻始終無法釋懷鄰國追求獨立地位後的難堪下場。

1.土地與自然資源

羅馬尼亞的地形約1/3是山地，1/3是丘陵，其餘則是平原和台地。國土的脊梁由喀爾巴阡山東端向東南延伸形成97公里的弧形，連接外西凡阿爾卑斯山，往西穿越該國。這兩座山脈都相當低矮，高度約900～1,800公尺，而外西凡阿爾卑斯山脈有些山峯甚至高達2,500公尺以上。羅馬尼亞的山地覆蓋著大片森林，散布著高地草坪和冰湖。

喀爾巴阡山的東緣和南緣是摩達維亞和瓦拉幾亞的丘陵和草原台地，東至普魯特河（Prut R.），南達多瑙河。由喀爾巴阡山所形成的弧度內是外西凡尼亞盆地，這座多丘陵的台地平均高達450公尺，其間則是由穆列

要　覽

正式名稱：羅馬尼亞
國家元首：總統
政府首長：總理
立法機構：大國會
面積：237,500平方公里
鄰國：北方與東北方毗鄰蘇聯；東臨黑海；南接保加利亞；西南鄰南斯拉夫；西北接匈牙利。
高度：最高點爲外西凡阿爾卑斯山脈的尼革峯（Mt. Negoi, 2,544）。
人口：23,200,000（1989）
首都：布加勒斯特
主要語言：羅馬尼亞語（官方語言）、匈牙利語、德語。
主要宗教：羅馬尼亞東正教、天主教、喀爾文教、信義會、猶太教。
貨幣單位：1雷（leu）＝100巴尼（bani）
度量衡：公制
國旗：三條相等的垂直條紋，從左到右依序爲藍、黃、紅。中央的徽章，繪有山脈、森林和麥田，頂端有個紅星。
國歌：《三種顏色》（*Tre culori*）。

羅馬尼亞

城　鎮

Alba Lulia　阿巴由拉
Alexandria　亞力山大
Arad　阿拉德
Bacău　巴考
Baia Mare　巴亞馬雷
Bîrlad　伯爾拉德
Bistriţa　比斯特里察
Botoşani　波托先尼
Brăila　勃來拉
Braşov　布拉索夫
Bucharest　布加勒斯特
Bukovina　布柯維納
Buzau　布澤烏
Călăraşi　克勒拉希
Cluj-Napoca　克路治-納波卡
Constanţa　康士坦沙
Craiova　克拉約瓦
Dej　代日
Delta　德爾塔
Delta Sulina　蘇利納
Deva　德瓦
Drobeta-Turnu Severin　德羅貝塔-塞維林堡
Eforie　埃福列
Focsani　福克沙尼
Galaţi　卡拉克
Gheorghe Gheorghiu-Dej　喬治烏-德治
Giurgiu　祝爾祝
Hunedoara　胡內多阿拉
Iaşi　雅士
Lugoj　盧哥斯
Mamaia　馬馬亞
Mangalia　曼加利亞
Maramureş　馬拉穆列什
Medgidia　梅吉迪亞
Mediaş　梅迪亞什
Miercurea Ciuc　米耶爾庫雷亞丘克
Muntenia　蒙泰尼亞
Oltenia　奧提尼亞
Oradea　奧拉達
Petrila　彼得里拉
Petroşeni　彼得羅沙尼
Piatra Neamt　皮亞特拉尼亞姆茨
Piteşti　皮特士提
Ploieşti　普洛什特
Prut R.　普魯特河
Resiţa　雷希察
Rimnîcu Vîlcea　勤姆尼庫沃爾恰
Roman　羅曼
Sata Mare　沙托馬
Sfîntu Gheorghe　聖格奧爾基
Sibiu　細比奧
Sighet　錫蓋特
Sighişoara　細治夏拉
Slatina　斯拉提納
Slobozia　斯洛博齊亞
Suceava　蘇恰瓦
Tecuci　泰庫奇
Timişoara　提密索拉
Tîrgoviste　特爾戈維什泰
Tîrgu Jiu　特爾吉日烏
Tîrgu Mureş　特爾吉穆列什
Tulcea　土耳查
Turda　土爾達
Turnu Măguerele　圖爾努大默古雷萊
Vaslui　瓦斯盧伊

其　他

Argeş R.　阿爾傑什河
Banat　巴納特
Bistrita R　比斯特里察河
Black Sea　黑海
Carpathian Mts.　喀爾巴阡山脈
Crişana克里沙納
Danube R.　多瑙河
Dîmboviţa R.　登博維察河
Dniester R.　聶斯特河
Dobrudja　多布魯甲
Ialomiţa R.　雅洛米察河
Iron Gate Dam　鐵門峽水壩
Moldavia　摩達維亞
Mures R.　穆列什河
Olt R.　奧爾特河
Prut R.　普魯特河
Siret R.　夕爾塔河
Slobozia　斯洛博齊亞
Someş R.　索梅什河
Tisza (Tisa) R.　提薩河
Transycvanian Alps　外西凡阿爾卑斯山脈
Transylvania　外西凡尼亞
Zalău　扎勒島
Walachia　瓦拉幾亞

什河(Mureş, R.)和索梅什河(Someş R.)河谷所造成的皺褶地帶。多布魯甲位於下多瑙河與黑海之間,整個海岸線都在羅馬尼亞境內,從北方低濕的多瑙河三角洲延伸290公里,至南方的峭壁與沙灘。外西凡尼亞以西鋪展著巴納特平原(Banat);布柯維納位於摩達維亞北緣。這些都是現今羅馬尼亞與鄰國分占之較大區域中的小部分。

河系　羅馬尼亞境內的河川包括多瑙河、普魯特河、穆列什河、奧爾特河(Olt R.)、夕爾塔河(Siret R.)、雅洛米察河(Ialomiţa R.)和索梅什河,水源相當充足。河流多半發源於喀爾巴阡山的山頂中央,向西、南和東方散流到平原,注入多瑙河,再流入黑海。

其中多條河川具備高度水力發電潛能,著名的鐵門峽位於羅馬尼亞境內的多瑙河西端,經由南斯拉夫與羅馬尼亞的共同開發,已建成完整的水力發電廠和航行系統。具有航運價值的河流只有多瑙河與普魯特河,進入多瑙河的海船最遠只能抵達勃來拉(Brăila)。故多瑙河亦成爲羅馬尼亞與南斯

左　羅馬尼亞黑海沿岸多瑙河三角洲沼澤低地附近的景觀。右　首都布加勒斯特是羅馬尼亞行政和文化中心。圖爲該市市中心街景。

拉夫、保加利亞和蘇聯間的界河。多瑙河東端分成三條支流，分別注入黑海而形成沼澤似的多瑙河三角洲。

氣候　羅馬尼亞屬濕度適中的大陸型氣候，隨著季節與地區的更迭呈現出不同的景致。夏季乾熱，秋季漫長，冬季嚴寒多雪，春季則爲期甚短。在布加勒斯特，溫度可從1月的−7°C到7月的29°C，1月均溫−3°C，7月均溫23°C。

降雨量全國都很充足，由西向東、從山地到平原依次遞減。年雨量三角洲爲380公釐，山地爲1,270公釐，全國的平均降雨量爲710公釐。

春季時，多瑙河沿岸的水災和夏季嚴重的乾旱相當普遍，偶爾也會發生地震，如1977年的布加勒斯特大地震。

多樣化的地形與經濟　全國約2/3的土地是可耕地，1/4是林地，1/10由貧瘠的山地與水域構成。豐富的地形變化，促進羅馬尼亞的經濟發展。在廣闊的低地、衆多的水道、有利的氣候，以及肥沃土壤的有利配合下，發展出極爲進步的農業。茂密的森林山地成爲家畜（尤其是羊）的牧場，供應木材資源，山麓低丘則闢爲廣闊的葡萄園與果園。

而山地與丘陵蘊藏有豐富的鐵礦、非鐵礦、2,000個左右的礦泉和大量的鹽礦。羅馬尼亞的石油藏量使之繼蘇聯之後，成爲歐洲第二大產油國，其天然氣（甲烷）純度名列世界之冠。

摩達維亞　占羅馬尼亞總疆域的1/4。自喀爾巴阡山東端延伸到蘇聯邊界的普魯特河皆屬此域，高度自北方的高原遞降至南方的平原。肥沃的「黑土」使它成爲玉米和甜菜的主要產區，其他作物還有小麥、蔬菜、水果和葡萄。另有豐富的石油與天然氣藏量。

雅士（Iaşi）乃該區首邑和重要文化中心。其工業產品包括葡萄酒、食品、紡織品和化學藥品。卡拉克（Galaţi）不僅是羅馬尼亞境內多瑙河沿岸最大的木材輸出港，也是重要的鋼鐵中心。

瓦拉幾亞　瓦拉幾亞位於羅馬尼亞南部，與摩達維亞南北遙望，自北部林木茂密的外西凡阿爾卑斯山脈，低降至南部保加利亞邊境的大草原皆屬其境。農產品大致與摩達維亞相同，並蘊藏大量的鹽、煤和褐煤。

布加勒斯特位於瓦拉幾亞平原中央。臨登博維察河（Dimboviţa R.），是羅馬尼亞首都、政治與文化中心，以及最大、最複雜的工業區。重要的工業項目包括機械製造與金屬鑄造、紡織品、汽車、服飾、化學藥品和穀物加工。克拉約瓦（Craiova）是瓦拉幾亞西部產品（牛隻、穀類、陶器、紡織品、皮革製品）的主要商業輸出港。位於布加勒斯特以北，喀爾巴阡山麓小丘的普洛什特（Ploieşti）蘊藏豐富的石油，是羅馬尼亞煉油業中心。

外西凡尼亞　此區位於羅馬尼亞中西部，在農業、木材和礦源上得天獨厚。除了玉米、小麥，當地平原還出產其他穀物、馬鈴薯、甜菜、亞麻和大麻。此處亦畜養羊、豬、牛，畜牧業發達。外西凡尼亞與巴納特平原堪稱羅馬尼亞主要的金屬礦藏區，包括鐵、錳、鉻、鉬、銅、鉛、鋅、銀、金、銻、鋁礦砂、汞及鈾。此外，煤、褐煤、甲烷氣及鹽的蘊藏量也不少。

克路治-納波卡（Cluj-Napoca）居外西凡尼亞的中心位置，是此區最大城市和匈牙利人的聚居中心，也是成長中的工業城（化學藥品、機械、紡織品）及鈾礦開採中心。其他重要的城市包括位於外西凡阿爾卑斯山脈東北山麓的布拉索夫（Braşov），爲羅馬尼亞第二大工業區和重要的交通與商業中心；以及胡內多阿拉（Hunedoara），是外西凡尼亞西南部的鋼鐵產區。

巴納特平原　位於羅馬尼亞西南部，是與匈牙利和南斯拉夫相鄰的邊境區。此區平坦、潮濕、肥沃，主要生產小麥和豬。這個人口稠密區的最大城是提密索拉。巴納特平原乃羅馬尼亞主要的鐵礦來源，提密索拉-雷希察-阿拉德區（Timişoara-Reşiţa-Arad）的鋼鐵業極爲發達。

多布魯甲　位於羅馬尼亞東部，人口集中於該區的南部和黑海沿岸。多瑙河三角洲位於該區北部。當地擁有300種鳥類、60種魚及多種野生獵物（如狼、貂、野兎和野豬），故爲獵人、漁夫和野生動物愛好者的天堂。中央是湖泊與鹹水湖，南部則有著名的海港，尤其是該區首邑康士坦沙（Constanţa），以及衆多國際度假中心之「羅馬尼亞的利維拉」，如馬馬亞（Mamaia）、埃福列（Eforie）和曼加利亞（Mangalia）。

2. 人民

羅馬尼亞人口中約88%是羅馬亞尼人，集中在外西凡尼亞和巴納特。少數民族以匈牙利人（7.9%）和日耳曼人（1.6%）占多數，也有俄羅斯人、烏克蘭人、塞爾維亞-克羅西亞-斯洛文尼亞人、猶太人、土耳其人、韃靼人、保加利亞人、捷克及斯洛伐克人、希臘人、亞美尼亞人和吉普賽人，但人數較少，大多分布在羅馬尼亞的邊境地區。

羅馬尼亞人　羅馬尼亞人可溯源至達契亞人，即二至三世紀時被羅馬人征服殖民的色雷斯人（Thracian）。達契亞成爲羅馬帝國最羅馬化的行省之一，在其語言中留下了拉丁語的印記，進而演變成現代的羅馬尼亞語。羅馬尼亞語被認爲是羅曼諸語言的一種，其語法和詞彙顯然與拉丁語有關，但摻有少量的外來語（主要是斯拉夫語）。

現代羅馬尼亞人認爲自己是「斯拉夫人大海中的拉丁人」，是唯一與西方有文化和語言關係的東歐人。他們並非局限於羅馬尼亞，而是廣泛分布的巴爾幹民族之一。現今不僅是羅馬尼亞和蘇聯摩達維亞加盟共和國境內的主要民族，也是希臘南部至亞得里亞海的里雅斯德（Trieste）、以及向東至烏克蘭南部之環形地帶內分布最多的民族。

羅馬尼亞人在外貌上有很大差異，具有古典「拉丁人」特徵的羅馬尼亞人（諸如矮身材、黑髮、黑眼睛和黑皮膚）主要可以在農村地區找到。「拉丁人氣質」表現在活潑有生氣、愛好音樂和舞蹈方面，城區則表現在醉心於咖啡館生活、遲遲才吃晚飯和講究衣著上。在城市大街上不但可聽到法語、西班牙語和義大利語，還可聽到英語、俄語和德語。但羅馬尼亞

人依然是以農民爲主，他們的生活中大部分仍深受斯拉夫化農民文化的禮法和習俗所影響，包括節慶儀式和民俗。

少數民族 羅馬尼亞的其他各個民族傾向於分開居住以抵制同化，並與自己的「祖國」保持聯繫。由於匈牙利人和日耳曼人人數衆多、聚居密集（在外西凡尼亞的一些地區，他們占人口的大多數）、文化獨特而先進，以及排他性的生活方式，爲羅馬尼亞政府製造了特別的難題。

匈牙利人人數不足 200 萬，其中包括約 70 萬名講匈牙利語的塞克勒人（Szeklers），集中在克路治、奧拉達（Oradea）、巴亞馬雷（Baia Mare）和特爾古穆列什（Tîrgu Mures）。1952 年獲准成立匈牙利民族自治區，但在 1968 年又被撤銷。爾後，政府便試圖分散他們，並大幅減少其文化、教育和政治機構，限制他們的權制。日耳曼人約逾 40 萬人，同質性較低。他們既包括住在布拉索夫、細比奧（Sibiu）和細治夏拉（Sighişoara）城市化的撒克遜人，也包括住在提密索拉農村的士瓦本人（Swabians），政府當局認爲他們比匈牙利人忠誠。羅馬尼亞的猶太人經過戰爭的重創和戰後政府大力鼓勵向以色列移民，現在人口可能只有 10 萬左右。他們講羅馬尼亞語而不講意第緒語（Yiddish），主要集中在布加勒斯特、普魯特河流域和克路治。

1965 年頒布的憲法保證，所有少數民族均享有在行政、教育上使用本族語言的權利，也保證讓他們以一定的比例分享各種文化設施和傳播媒體。然而，儘管官方的統計數字和各種聲明一再表明當局以公平方式對待少數民族，但事實上政府仍然對他們施加各種強烈的限制，旨在將之完全整合到羅馬尼亞國民的生活模式中。

宗教 羅馬尼亞人基本上是羅馬尼亞東正教徒。羅馬尼亞東正教教會在土耳其人統治時期曾經支持羅馬尼亞的民族事業，此歷史事蹟及它在戰爭期間與羅馬尼亞政府的緊密關係，使當局認爲它忠誠可靠而受到厚待。1948 年，根據政府頒布的法令而合併第二大教派的羅馬尼亞正教教會（即希臘天主教會）。後者係於 1700 年成立於外西凡尼亞，它雖然承認羅馬教皇的管轄權，卻保持東正教的禮拜儀式和宗教儀式。

羅馬尼亞人基本上是羅馬東正教信徒。

其他宗教團體包括天主教徒（占人口 5%）和新教徒（1.7%）。信仰天主教的主要人口是匈牙利人，士瓦本人次之。1948 年，政府廢除與梵諦岡的宗教協定，致使羅馬尼亞天主教會失去法律的立足點，常受到苛刻的對待。但 1967 年後得到政府默許，恢復傳教活動。

羅馬尼亞的匈牙利人也有喀爾文派教徒和唯一神教派（Unitarians）教徒。日耳曼人多爲喀爾文派教徒和信義會教徒（就士瓦本人而言）。猶太人組織了一個由一名「主要拉比」所領導的「猶太人社團聯盟」。回教徒大多爲土耳其人和韃靼人。康士坦沙則有自己的「大穆夫提」（grand mufti）。1959 年，約 2,000 個較小的宗教團體（包括浸信會、第七天基督復臨會和五旬節派信徒）遵照政府的指示，合併爲「新教聯盟」。

共產黨政權著意貶低宗教，宣傳無神論，但此企圖未能奏效。這種情形並不因爲所有宗教組織和宗教活動完全處於法律的規範之下而有所改變——政府藉由財政撥款和對任命所有神職人員的批准權以控制宗教，在教育系統中教會不起作用。各種教派處於此控制下，若不是因爲它們在國內有增強民族分裂的趨勢，否則對國家根本不構成威脅。

社會結構 二次大戰之後由共產黨接管，羅馬尼亞社會隨之發生了重大改變。一開始便剝奪了資產階級、有錢地主和富裕農民的財產。就理論上而言，所有的羅馬尼亞人如今都是勞動者，其區別僅表現在他們所做的工作上。而實際上，社會階級是存在的，在威望、權力、收入、物質上的額外所得和生活方式上都有很大差異。最高的社會階層是共產黨的顯要人物，次爲技術人員、專業人員和管理人員，在底層的是無需技能的工人和農民。階級體系愈來愈趨向終身制，連帶著子女也可繼承父母的社會地位。

生活水準 共產政權聲稱在生活水準上大幅提高，到一九七〇年代晚期，男性的平均壽命提高爲 67.5 歲，女性 73.6 歲。所有工人及其贍養者均可享受國家公費醫療和領退休金。男性從 62 歲（女性 57 歲）開始，可支領相當於其平均工資 55～100%的退休金。工人每年享有 15～24 個工作天的有薪假期，國家還爲他們準備了價廉的休假地。

然而，儘管物質生產增加，而政府對保健、社會福利和教育的開支也增長，但羅馬尼亞人的生活水準仍處於歐洲最低者之列。不斷強調對重工業的投資，消費品遂愈趨短缺。住屋長期不足，房租約占去普通工人收入的 30%，一輛汽車的價格相當於月薪的 40 倍。

食品和休閒活動 羅馬尼亞的烹飪受匈牙利式、俄式和土耳其式風味影響很大。馬馬利加（mămăligă）——一種麥片粥——是常吃的食品。其他民族風味有西奧巴（ciorbă，加酸奶油的魚湯或雞湯）、米蒂泰（mititei，加佐料的烤牛肉卷）、沙爾馬拉（sărmală，大米肉丸子）、鯉魚、羊奶酪、五香煙燻牛肉、魚子醬和土耳其式甜點。飲料有茶、土耳其咖啡、當地的紅、白葡萄酒和楚伊加（ţuică，一種被視爲羅馬尼亞民族飲料的洋李白蘭地酒）。

政府鼓勵各年齡層的人參加羣衆性體育活動。羅馬尼亞人熟悉所有種類的歐洲體育項目。羅馬尼亞有一種稱之爲歐伊納（oină）的全國性運動，很像美式棒球；但全民瘋狂運動項目還是以足球爲主。在國際比賽中，羅馬尼亞人常在手球上奪魁。14 歲的體操運動員柯曼尼西（Nadia Comaneci）就是這個全國性體育系統所培養出來而廣爲人知的人物之一，她在 1976 年蒙特利爾夏季奧運會中贏得 3 面金牌和 7 個滿分——這是前所未有的奧運紀錄。

人口變遷 全國出生率波動很大，預計將來會下降，因爲建立家庭的費用增加與住屋的短缺，都是不利的影響。雖然預期未來的人口會增加，但因死亡率降低所增加的主要是 60 歲以上年齡層，其結果是 15～59 歲這一段生產力最強的年齡羣將會長期短缺。

由於 1950 年以後羅馬尼亞高速工業化，人口明顯由農村向城區流動。儘管如此，1/3 以上的羅馬尼亞居民還是生活在人口數 5 萬（或更少）的小鎮或農村公社裏。

3. 文化生活

羅馬尼亞的文化反映出該國處於東、西方影響交會點之地理位置的特點。二、三世紀以後的數百年，羅馬文化的各層面逐漸地與中世紀拜占庭文化和十五世紀由土耳其人帶來的回教文化融合，現代更爲不斷襲來的西歐文化浪潮所淹沒。然而在所有這些外來影響之下，仍有源遠流長且豐富的當地民俗，結果形成了一種獨特而複雜的混合體，再加上匈牙利人、撒克遜人、士瓦本人、塞克勒人等少數民族的子文化。今共產主義政權對羅馬尼亞的民族文化遺產引以爲豪，並給予大量的資助。它同時試圖整理和控制之，使爲一己的意識形態服務，並在其上建立一種新的社會主義文化。

民間藝術 羅馬尼亞的民間藝術長期以來不但是農民美感的表現，也是受過寫實訓練的畫家、雕塑家、建築師和音樂家汲取靈感的泉源。其風格、色調及所使用的材料方面，因地不同。主題一般是強調抽象及幾何的設計，而較少是具象的。出現在房屋裝飾、農場柵欄、傢具、家庭用品和農具上的精緻木雕是喀爾巴阡山及外西凡尼亞森林地區特有的風格。傳統的男女慶典服飾飾以細密的刺繡。其他織品藝術則有以亞麻、棉花、羊毛、大麻纖維或亞麻纖維織成的地毯、桌布及掛毯。黑、紅二色的陶器不僅用作家庭用品，也用於裝飾；在許多鄉間小屋裏，仍可看到美麗的陶爐。獨特的農家藝術包括染製彩色復活蛋及在玻璃上繪製聖像（特別是外西凡尼亞），這種技巧是十七世紀由波希米亞傳入的。

今天，從事這些手工藝品製作者多編入國家資助的合作工場中。在布加勒斯特著名的鄉村博物館裏，可以看到收藏內容最豐富且

羅馬尼亞馬拉穆列什東北部的居民仍保存傳統的生活習慣，室內裝飾的刺繡品與地毯極富民族風味。

沃羅內茨修道院 教堂內外牆壁皆繪滿聖經故事或聖賢生活，反映當地的傳統民俗及拜占庭後期的風格。

最集中的羅馬尼亞民間藝術。這是一座反映羅馬尼亞鄉村生活的露天博物館，有十七至二十世紀的各種農村建築，其內部裝飾則來自羅馬尼亞各地。

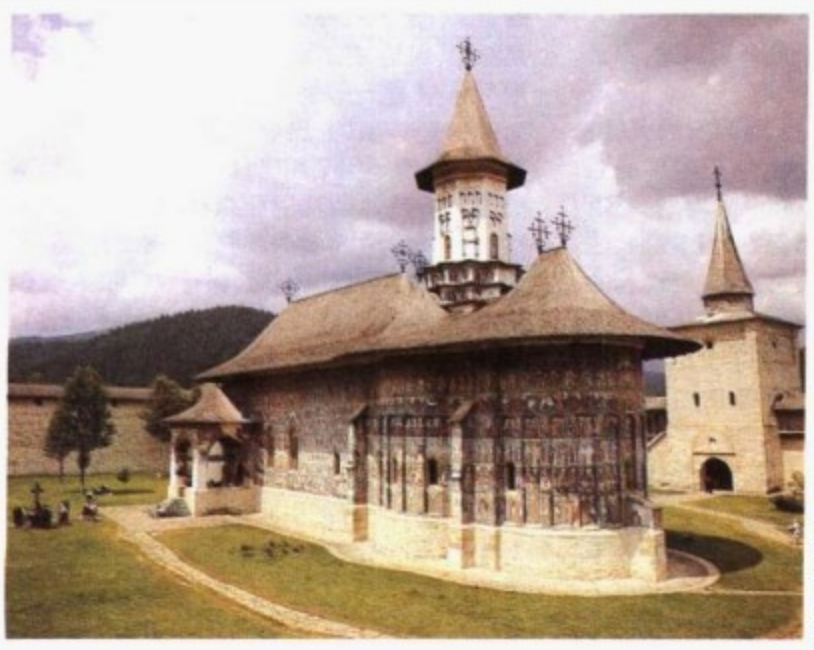
美術 在羅馬尼亞，美術源於十四、十五世紀，當時人們在教堂和其他宗教建築的牆壁繪製聖經故事、聖徒及捐獻貴族的壁畫。這些壁畫既反映了當地的民俗成分，也反映了拜占庭後期的風格。例如，北摩達維亞的一組修道院名聞於世，包括沃羅內茨(Voroneț)、烏莫爾(Humor)、摩爾多維塔(Moldovița)、蘇色維塔(Sucevița)及其他。這些修道院外牆畫滿了十五、十六世紀的壁畫，至今仍栩栩如生而令人難以置信。十七世紀時，俄國藝術家把繪製肖像畫的技法引進摩達維亞和瓦拉幾亞的油畫和裝飾藝術中。加上巴洛克風格和東方的影響，他們創造出一種獨特的瓦拉幾亞風格，這種風格在建於1691-93年間的胡雷茲修道院(Hurez Monastery)的壁畫中最爲顯著。

十九世紀開創繪畫的羅馬尼亞學派之人可能是格里戈洛斯庫(Nicolae Grigorescu)，他所描繪鄉村生活的風景畫及肖像畫均富浪漫色彩。二十世紀初，露琪安(Ștefan Luchian)大膽使用明亮的色彩，並開始描繪社會抗議的主題。其他畫家如多才多藝的托尼茲(Nicolae Tonitza)，則受到印象派和後印象派的影響。在布加勒斯特的羅馬尼亞社會主義共和國藝術博物館裏，收藏著內容豐富的羅馬尼亞藝術品。

最著名的羅馬尼亞現代雕塑家是布朗庫西(Constantin Brăncuși)，他用簡單的造形發展出一種紀念物的風格，在特爾古日烏(Tîrgu Jiu)露天展示著一組最著名的作品，包括《無止境的圓柱》、《沈默的餐桌》和《吻之門》。

特別值得一提的是，羅馬尼亞的建築反映出衆多外來成分對本國傳統的影響。自十四世紀開始，摩達維亞、瓦拉幾亞和外西凡尼亞等地發展出獨特的宗教和世俗風格。前二者的建築物有著強烈的拜占庭特徵——外牆壁畫和厚重的防護牆。而在外西凡尼亞的建築，則反映了從羅馬式到巴洛克式的全期西歐建築風格。壁壘森嚴的城堡和教堂，與散布在鄉間的羅馬尼亞式木構教堂大不相同，乃出自匈牙利和日耳曼設計師的手筆。十七世紀出現了一種布林科維努親王(Constantin Brîncoveanu)倡導的「布朗科萬」(Brancovan)風格，今天布加勒斯特的莫戈什瓦亞宮(Mogoșoaia Palace)中就有這種風格的開放式多柱門廊和精細的雕花。

羅馬尼亞西北邊境馬拉穆列什的木造教堂建築十分純樸，與摩達維亞、瓦拉幾亞及外西凡尼亞的建築風格完全不同。



位於摩達維亞北部的蘇色維塔修道院，外牆繪滿了十五、十六世紀聖經故事的壁畫。

音樂 在羅馬尼亞的音樂傳統裏，以民間音樂和民俗舞蹈最爲豐富。這兩者都是羅馬尼亞民間節日期間的主要角色，尤其是聖誕節、新年、婚喪喜慶和季節性祭典時。民俗音樂家所使用的樂器有小提琴、魯特琴、鍵琴、風笛、長笛(包括排簫)和手風琴。舞蹈節奏明快、舞步複雜，包括著名的呼拉舞(horă)和卡魯薩里舞(călușari，奧提尼亞Oltenian的

慶豐年舞)。民歌包括民謠,如外西凡尼亞和北摩達維亞的敍事民謠,各種傷感的輓歌及聖誕頌歌。

對羅馬尼亞民歌的蒐集和出版工作始於十九世紀,以潘(Anton Pann)的貢獻最大,二十世紀初期則有匈牙利人巴爾托克(Béla Bartók)。其後,羅馬尼亞作曲家開始在歌劇、交響曲和室內樂中運用一般的歐洲風格和這些民歌素材。現代羅馬尼亞音樂界最知名的代表人物是作曲家暨演奏家的埃奈斯庫(Georges Enesco,小提琴家)及李帕蒂(Dinu Lipatti,鋼琴家)。

劇院 羅馬尼亞首座劇院於1817年建於摩達維亞的雅士。十九世紀拉都勒斯庫(Ion Eliade Rădulescu)和偉大的戲劇家兼諷刺劇家卡拉迦列(Ion Luca Caragiale)將話劇和傳統表演帶進羅馬尼亞,前者在布加勒斯特創立一座國家劇院和一所戲劇藝術學校。羅馬尼亞最重要的劇院有國家劇院、雅典娜劇院、皇宮大會堂及歌劇兼芭蕾舞劇院,皆坐落在該國首都。

文學 羅馬尼亞所寫成最早爲人所知的文學作品,是十五、十六世紀用古教堂斯拉夫語寫下的編年史。第一批用羅馬尼亞語寫成的原創性作品是十六世紀時將宗教經典翻譯成羅馬尼亞語時所作的介紹文字。其後有十六、十七世紀的歷史編年紀,如1698年由摩達維亞統治者坎特米爾(Dimitrie Cantemir)之著名的記述該地的作品。十八世紀時,沃克雷斯庫(Iancu Văcărescu)以其抒情詩贏得了「羅馬尼亞詩歌之父」的美稱。與此同時,在外西凡尼亞的米庫(Samuil Micu)一派開始強調羅馬尼亞語言之拉丁語源,以及羅馬尼亞民族的拉丁血統。到了十九世紀初,這些拉丁學的活動擴展到摩達維亞和瓦拉幾亞,開始使這些地區原來在精神層面上相當希臘化的羅馬尼亞上層階級逐漸羅馬化。拉都勒斯庫在瓦拉幾亞、阿薩奇(Gheorghe Asachi)在摩達維亞分別創辦羅馬尼亞語的報紙,爲羅馬尼亞的作者們提供了一片園地,但其後則籠罩在法國文化的影響下。

十九世紀時的浪漫主義、民族主義和現實主義吸引了許多嚴肅的羅馬尼亞作家,包括亞歷山大雷斯庫(Grigore Alexandrescu)、巴爾塞斯庫(Nicolae Bălcescu)、科格爾尼恰努(Mihail Kogălniceanu)和尼古魯茲(Constantin Negruzzi)。在十九世紀後期,出身於雅士的「青年」文化圈,並享譽世界的詩人愛明內斯(Mihai Eminescu)及寫作自己早年在摩達維亞生活的詩人格林加(Ion Greanga)都加入他們的行列。

在第一、二次世界大戰之間,羅馬尼亞的文壇巨擘包括:小說家薩多文努(Mihail Sadoveanu),以及布拉加(Lucian Blaga)、艾歐・巴布(Ion Barbu)和象徵主義者阿格茲(Tudor Arghezi)等諸位詩人。儘管對「社會主義的現實主義」有各種限制,一些作家仍繼續創作有高尚美感的作品,著名的人物有

羅馬尼亞二十世紀初著名小說家薩多文努的作品《斧頭》中的一頁插圖,1930年完成。

克利內斯庫(Gheorge Galinescu)、迪米特魯(Petru Dimitriu)和尤金・巴布(Eugen Barbu)。

4.教育

羅馬尼亞共黨政府的教育目標是要掃除文盲,提供羣衆教育,對年輕一代灌輸馬克思-列寧主義的理想,培養足夠的熟練工人和技術專家以因應社會主義社會的需要。在教育部的嚴厲控制之下,中央集權的制度,統一操作,全屬公立而非宗教性的,完全配合國家計畫經濟的勞動力需求。每一個階段,在政治思想、科學技術與經濟課題、職業與「綜合技術」教育等方面各有其側重點。綜合技術教育是常規學習與實際勞動相結合的教育,有時在工廠或集體農場實際操作。

學生的休閒時間經由課外輔導活動接受指導和監督,由先鋒隊、學生會和共產主義青年聯盟等青年機構領導。

二次大戰以前,羅馬尼亞是歐洲文盲比例最高的國家之一。1930年,全國年齡在7歲以上的人口中,文盲占38%。到1958年,新的教育結構確實消除了文盲。

1968年起,強制性的義務教育延長至10年:必須通過綜合測試才能升級。要進入較高等教育學府需經過嚴格選拔,不僅需課業優秀,且要考量政治可靠性及國營企業各機構現在和將來的人力需求。

高等學府包括羅馬尼亞的7所大學(分別在布加勒斯特、克路治-納波卡、雅士、提密索拉、克拉約瓦、布拉索夫和卡拉梯Calaţi)、15所技術學院及23所專科學院——側重於不同學科,諸如醫學、教育、農藝、管理學、藝術、石油技術、攝影、體育等。從這些學院畢業的學員被分配至國營企業的崗位上,能力最佳者優先挑選單位,並有機會繼續深造,攻讀理科碩士或博士。

雖然國內少數民族有權使用自己的語言學習,姑且不論政府宣稱有逾2,000所學校爲他們服務,匈牙利人和日耳曼人卻對政府提供的教學設施及人員數量與質量多所批評。

整個教育體系的最高機構是羅馬尼亞社會主義共和國學院。共劃分成12個分支機構,管理指導全國各分部學院高層次的藝術及科學研究。

爲服務學者及一般讀者,設有一系列的圖書館,以學院圖書館和國立中央圖書館爲首(藏書均逾700萬册),另有中央大學圖書館,三者都位於布加勒斯特。

5.政府

羅馬尼亞共產黨的首部憲法於1948年正式生效實施,憲法中主張該國爲「人民共和國」,是由城鄉勞動階層所組成的國家,其權力的基礎在於工農聯盟。基本上,現今政府結構是產生於後來的1952年憲法修正條文,然而在1965年的憲法再次修正並未對該政治體制產生其他實質改變。

立法機構 羅馬尼亞的國會採行一院制,稱之爲大國會(GNA),理論上是全國最高的政權機構。大國會的成員每5年改選一次,依據憲法有權執行和修正憲法,並可選舉和控制其從屬單位——共和國總統、國務委員會、部長評議會、最高法院及總檢察長。

然而,眞正的立法職權卻集中於國務委員會,係由大國會推選出的數十位委員組成。大國會休會期間,則由國務委員會暫代其行使職權,但在理論上大國會於事後仍須對後者的立法加以追認。

行政部門 自1974年起,共和國總統一直是理所當然的國務委員會主席。總統由大國會選舉產生,擁有許多特權,包括三軍最高統率權及控制所有軍事事務的國防會議主席權。

實際上,一般來說,大國會及國務委員會的職權僅是批准部長評議會所頒布的法令。但就理論而言,部長評議會必須向前二者負責。最高行政和執行機關其實是同一個,由總理擔任首長,國務委員會負責草擬國家的開發計畫和預算,並掌握全國所有行政單位和執行對外事務的最高指揮權。1989年12月取消國務委員會及部長評議會,由總統及總理分別擔任國家與政府首長。

司法制度 在司法部的全面管轄權之下,司法機關係由總檢察長、最高法院及正規法院(稱爲人民法院)和特別法院(如軍事法院)的層級體制所組成。總檢察長係由大國會選舉產生,任期5年,須向大國會負責,並有責任強制督查各級中央及地方政府是否依法行政。最高法院被賦予監督下級法院的所有活動之責,但無權審查各項成文法規的適憲性。

公民自由權 羅馬尼亞境內的公民無分種族、性別、國籍或宗教皆可享受由憲法所保障之廣泛列舉的基本權利和自由,包括工作權,以及獲得老人保險、疾病傷殘保險及受教育

的權利：言論自由、宗教信仰自由、新聞自由及政治性集會遊行的權利皆受到憲法的保障。然而，正如羅馬尼亞共產黨所言，在名義上前述所有權利對於建設社會主義來說是次要的，並可因「違背社會主義制度和勞工利益而不加採用」。由於未明文規定可對政府施政的適憲性採取司法審查，以及 1956 年廢除私人合法的風俗，使得憲法所保障的基本人權在面對「社會主義合法性」時毫無用武之地。

地方政府 1968 年，地方政府重新改制，包括 39 個縣和布加勒斯特自治市，可進一步細分爲 236 個市和自治區，2,706 個鄉村公社及 13,149 個村。在這些層級內，執行國家權力的地方性機關是各級人民評議會，皆具有限的創制權，主要是爲執行中央政府的法令而設。

政黨控制和組織 事實上，整體政府組織只是一個外殼，在其幕後則由羅馬尼亞共產黨（前身是羅馬尼亞勞工黨）掌握最高的政治權力。雖然憲法被揭示爲一國之內的最高權力，以及「勞工階級組織的最上層」，但共產黨仍安排其信任的黨員擔任政府所有部門之重要職位（包括軍隊在內），而由政黨命令指揮其組織和政策。理論上，最高權力掌握在每 5 年召開一次的大國會，從大國會中以由下往上的方式將權力移轉至中央委員會、強有力的政治執行委員會及政治常務委員會。權力的層峯是共產黨總書記。在所有政府機關、部門和企業內皆有一套設計精細的黨務單位工作網。

羅馬尼亞共產黨是東歐國家內最大的共產黨之一。黨內的青年組織稱爲共產主義青年聯盟，爲追求在大選中獲勝及造成多元化政治氣候的假象，共產黨的黨務單位結合各種被承認的民衆組織和社會主義聯合陣線（FSU）。在大國會的選舉中，社會主義聯合陣線皆可完全囊括 100%的選票。

軍警體制 政府組織內的安全部隊包括一般非武裝警察部隊（國民兵）和精銳部隊（即令人生畏的政治警察），後者負責從事有關間諜、叛國罪及破壞活動等事宜。羅馬尼亞的三軍部隊由地面部隊、海軍、空軍、防空部隊及邊界駐防部隊所組成，總數約在 20 萬兵力左右。根據估計，這些現役軍人有 3/4 屬於地面部隊，並納編至蘇維埃制的野戰師部隊。裝備武器以俄製武器占絕大多數，包括海岸巡邏艇、空中攔截戰鬥機及地對空飛彈，大抵上以防禦性武器爲主。羅馬尼亞採用徵兵制，年齡在 20～50 歲之間、四肢健全的男子有義務服兵役 16 個月至 2 年不等。雖自 1955 年華沙公約組織成立始，羅馬尼亞即爲其忠實的會員國，但羅馬尼亞內部和蘇聯領導人並未完全合作。例如，1968 年起，羅馬尼亞不再允許其他華沙公約會員國派軍進駐本國領土，並抵抗蘇聯要求它增加年度國防支出預算的壓力（現今國防經費約占國民生產毛額 4%）。羅馬尼亞三軍部隊內不再駐防蘇聯軍事顧問團，該國境內亦無蘇聯軍隊駐防。

6. 經濟

二次大戰之前，羅馬尼亞屬未開發國家。農業僱用 80%以上的勞動人口，但僅占 38%的國民生產毛額（主要爲穀類及家畜產品的輸出）。1930 年羅馬尼亞政府企圖進行一次土地改革，但大部分的土地仍然由中等地主及大地主所控制，有 70 萬名農人仍然沒有自己的土地。只有 8%的人口投入工業生產，主要爲由外國利益團體所控制的輕工業。羅馬尼亞的機器與設備有 95%從國外進口，出口產品則有原料、石油、紡織及皮革製品等。

大戰結束後，國家的經濟情況更爲惡劣。工廠及油田幾乎全遭摧毀，且勞力十分缺乏。1947 年時的工業生產僅占 1938 年的一半。

共產黨於 1948 年接管羅馬尼亞後，便將所有的自然資源及生產工具完全收歸國有，包括工廠、礦區、運輸系統及交通工具（郵件、電報及電話系統）、銀行和其他金融機構及國際貿易企業。羅馬尼亞共產集權第一次收歸所有的私人土地占有超過 50 公頃者，教堂、王室及外國人所擁有的土地也一併歸入。此集權國家在 1949-62 年間一直推行大規模的集體化計畫。

大戰結束後，蘇聯便向羅馬尼亞強行索求巨額的賠償，包括以世界油價之半向羅馬尼亞購買石油。此外，尚有一些由蘇聯及羅馬尼亞合開的公司，經由這些公司，蘇聯可控制 1/3 以上的羅馬尼亞工業及金融業。此現象一直到 1954 年才結束。

羅馬尼亞政府自己發展出蘇聯模式的經濟結構，採用嚴格的中央控制和綜合的長程計畫政策。1951 年開始，羅馬尼亞推行一連串的五年經濟發展計畫，每一計畫皆規定經濟體系中各產業的生產目標。該計畫特別強調工業化的重要性，因此不惜將農業及消費財生產的人力資源及大量的資本投入重工業發展，可說是當時經濟發展的特色。

1955 年起，羅馬尼亞加入由蘇聯在東歐國家中所創立的多國性經濟組織——經濟互助委員會，因而其經濟發展計畫需與相鄰的社會主義國家互相整合。但自 1963 年開始，羅馬尼亞拒絕經濟互助委員會指派給它僅提供原料及農產品至經濟互助委員會的角色，並只選擇性地參與該組織的計畫。

經濟表現及未來發展潛力 整體而言，戰後羅馬尼亞的經濟發展在世界上算是十分成功，特別是就東歐國家而言。其國民生產毛額一直是歐洲國家中年成長率最快的國家之一——約 8%（官方的統計資料爲 13%）。這種情況大多得自於高年成長率的工業生產。根據官方資料顯示，工業生產的成長率爲每年 13%，農業則僅爲 4.4%。全國歲收中有 90%來自對國營事業所課徵的利潤稅，而小部分來自於對消費財及服務所課的周轉稅，整個歲收的成長極爲快速。國民所得中的 56%來自工業生產，7.2%來自營建產業，18.8%來自農業，5.2%來自運輸業及交通工具。

儘管這些數據表現令人印象深刻，但羅馬尼亞至今仍只是「開發中」國家。未來的經濟表現預期仍將相當強勢，但其成長率會低於過去的高成長率。目前在很多重要地區的生產已未能達到預期的目標，即使是工業成長率在未來也不再可能會達到一九七〇年代早期的二位數成長率的水準。

羅馬尼亞現正面臨相當複雜的問題，包括：(1)缺少足夠的專門技術勞工及管理人員，勞工的生產力亦相當低，部分原因可能是由於一切都是國營，工人缺少物質上的激勵所致；(2)原料、能源及工業化所需的先進技術等的成本日益上升；(3)出口工業產品的品質太低；(4)日益增加的國際貿易逆差與對外負債增加，特別是對西方工業化國家的負債。

農業及漁業 超過 90%的羅馬尼亞土地爲「社會化部門」所有（東歐國家的一項紀錄），僅約 9%的土地仍歸屬於私人。就蘇聯模式來看，農業企業主要有三種型態。農業生產合作社屬於集體農場，由加入合作社的社

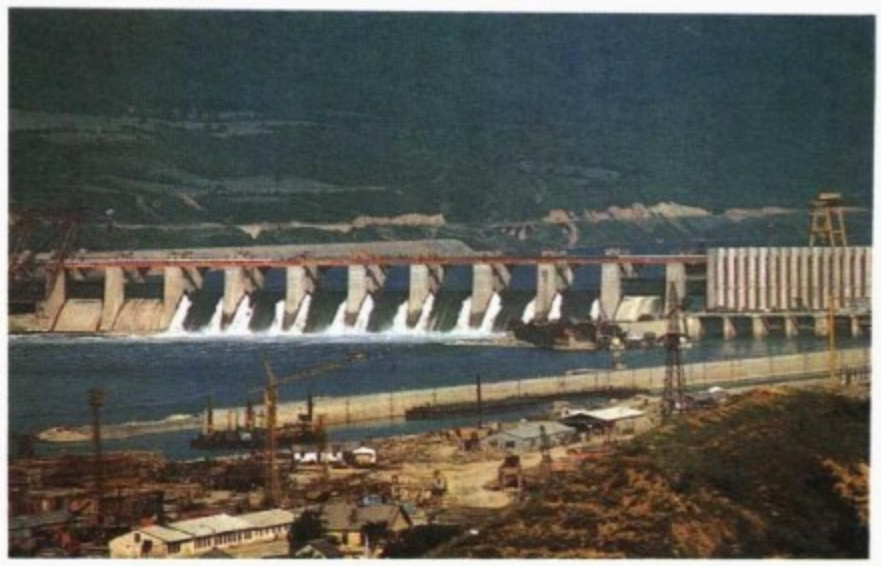
羅馬尼亞的土地超過 90%爲「社會化部門」所有。圖爲東南部黑海附近康士坦沙集體農場的作業景觀。

員共同擁有和經營，這些社員保有一小塊屬於自己的農地。這類社員人數超過 4,000 且擁有 60%以上的土地。第二種是國家經營的農場，工作者皆是只支領薪水的雇員。此一型態最受當政者的偏好，且往往可享有肥料及農業設備的優先配給。全國約有 300 處國營農場，耕種 30%的可耕土地。另有 300 家農業機械公司提供集體經營的農場所需之機械服務，並以收受現金作爲費用。

二次大戰以後，由於灌溉次數的增加、化學肥料的使用及部分農事改由機械操作，使得羅馬尼亞的農業產量無論在數量上或品質上都大幅進步。羅馬尼亞在糧食供應方面可充分自給自足。但投入農業的人口占勞動人口的 34%，卻僅占國民所得的 19%。每畝地的穀類產量，即使以東歐標準來看，仍然偏低，全體農業生產的成長率僅 2～4%。農業發展的不利因素包括農民繼續反抗集體化政策、政府在農業部門的投入比例偏低、農業機械化程度不足、農業人口老化及經常的水災和旱災。

摩達維亞和喀爾巴阡山南麓一帶盛產蘋果，圖爲果農進行蘋果裝箱作業的情形。

玉米、小麥、大麥、燕麥及黑麥爲羅馬尼亞主要的農物，以前二者最重要。蔬菜及水果亦是常見的農作物，羅馬尼亞甚至是世界的葡萄主要生產國之一。較重要的經濟作物則有甜菜、向日葵、大豆、菸草、棉、大麻及亞麻。家畜（主要有羊、牛、豬及家禽）的畜養及肉品、乳品、蛋、毛及獸皮等項目已是農業部門中成長最快速者。漁業一直是穩定且重要的部門，其中 90%的漁獲量（特別是鱘魚、白魚及鯉魚）來自多瑙河沼澤區、三角洲區及黑海。



羅馬尼亞的火力、水力及核能等能源隨著工業化的需要而快速成長，其中水力發電占總發電量的 8％。圖爲1972年羅馬尼亞及南斯拉夫在多瑙河鐵門峽共同合作興建的水力發電廠。

工業　爲了「建立共產主義的原料及技術基礎」，羅馬尼亞主要專注於鐵與鋼的生產（羅馬尼亞爲世界第十四大生產者）、建築設備及金屬設備的製造（包括拖曳機、機車、電子設備及鑽油設備）及化學與建築材料（水泥）的生產，而較少發展石油生產、木材及木材加工品。消費財、紡織品及服飾、皮革製品的生產及食品加工業等輕工業在發展的優先順序上則更不受重視。政府對有利的地區會大量投入資本、勞力，並從國外引入機械設備及相關技術。因而使羅馬尼亞的工業生產在戰後得以成爲世界成長最快的國家之一，最高紀錄曾達 13%。在技術性的專門知識及工業生產的多樣化方面，亦一直保持穩定成長。然而除了甲烷氯的生產目標之外，整個國家的最高發展計畫並未完全一致。

火力、水力及核能等能源亦隨著工業化的需要而快速成長。火力發電占總發電量的 90%以上，水力則約占 8%。1972 年由羅馬尼亞及南斯拉夫共同在多瑙河鐵門峽所從事的水力發電及航行計畫，爲當時世界此類五大計畫之一。其他水力發電廠則位於比斯特里察河（Bistriţa R.）、阿爾傑什河（Argeş R.）、奧爾特河及夕爾塔河等河流上。

羅馬尼亞開採地下資源作爲國內使用及出口賺取外匯。除了極少數的情形外，大部分的資源在數量上都不足以滿足羅馬尼亞現階段與未來工業發展的需求。雖然它是歐洲第二大石油產國（次於蘇聯），但其石油存量正日益減少而需求卻日益增加。因此，羅馬尼亞必須向外國進口石油，並與其他開發中國家合資及利用其探勘技術共同開採國內油田。羅馬尼亞爲世界第六大天然氣生產國及第十大食鹽生產國。但由於其煤礦及鐵礦的產量少且品質差，因此必須從國外進口這些原料。

勞工及運輸　農業及工業發展的二大支持部門——勞工及運輸，在羅馬尼亞皆嚴重短缺。全國 700 萬受薪階級中（包括在集體農場工作的工人），約有 42%受僱於製造業及營造業，34%受僱於農業，其他甚小的比例則投入運輸業、交通業、貿易業及其他「非生產性」職業（如教育、科學研究、文化、藝術、保健醫

左　羅馬尼亞是歐洲第二大石油產國，圖爲石化工業中心普洛什特附近的煉油廠。

右　康士坦沙是羅馬尼亞第一大港，一半以上進出口貨在此裝卸。

療及行政部門)。女性約占總勞力的36%,且大都集中於非生產性部門中。

大多數的製造業工人每週仍然工作6天(48小時),而工人漸因房屋、食物、消費性產品及生活津貼不佳而怨聲載道。1977年數萬名礦工在日烏谷地(Jiu Valley)發生大規模示威活動,要求政府派遣部隊及喚起政府對布拉索夫和布加勒斯特等地區工廠的同情。

所有主要的運輸工具及交通工具皆爲國家所有及經營。鐵路系統中僅8%電氣化,10%採雙軌制。汽車運輸及高速公路系統已逐漸取代鐵路系統而成爲旅客及貨物的主要運輸工具。除了在外西凡尼亞有最優良的公路系統外,其餘各地皆不佳。河流及運河扮演次要的經濟角色。國家經營的航空公司TAROM掌握國內所有飛行航線,並與國外的航空公司共同負擔國際航線運輸。

國際貿易 羅馬尼亞的國際貿易政策主要在提供該國所需的原料及製成品,並負責支付工作,若有可能則以輸出品交換。整體而言,羅馬尼亞進口鐵礦、焦煤、棉花、特別加工處理過的金屬及大量的機械和重工業設備。其出口品主要有原油、天然氣、油類產品、煉油及鑽油設備;農業機械及農產品;紡織品、服飾及鞋類品;加工食品;鐵路車輛;電子產品;機械工具;木材;各種礦產及水泥;以及化學產品。

一九六〇年代初期,羅馬尼亞決定分散其貿易往來夥伴,以減少對蘇聯及其他東歐國家的依賴。1959年,86%的羅馬尼亞貿易金額來自其他共產國家,其中主要來自蘇聯及經濟互助委員會其他會員國。20年中,此一比例已降至42%,其中1/3的貿易來自西方國家,另有約20%來自第三世界國家。其主要的貿易夥伴則有蘇聯(仍是羅馬尼亞主要的鐵礦、焦煤及鎳的供應國)、德國及美國,這些國家在1975年皆保證羅馬尼亞享有最惠國待遇。由於羅馬尼亞對昂貴產品的進口增加快速,而所出口的較便宜產品卻增長緩慢,因此產生貿易逆差的現象,特別是表現在西方強勢貨幣上。

觀光業是羅馬尼亞深具發展潛力而又尚未充分開發的收益來源。主要的觀光據點有多瑙河三角洲、喀爾巴阡山的冬季滑雪地區及黑海一帶的海灘及遊憩地區。爲了吸引觀光客帶來強勢貨幣,羅馬尼亞正發展豪華的觀光旅館,並在西方國家幫助下,推行各項吸引觀光客的廣告活動。

7.歷史

歐洲青銅器時代(約西元前1800-800年)屬印歐語族的色雷斯人來到巴爾幹半島。到了鐵器時代(約西元前800-300年),色雷斯人的北支達契亞人出現在羅馬尼亞,是羅馬尼亞史載最早的住民,主要定居在外西凡尼亞。根據傳統說法,伯里比斯塔(Burebista)於西元前一世紀建立達契亞邦,並拓展疆界至喀爾巴阡山、多瑙河中游、黑海及多瑙河南邊的巴爾幹山。

西元初期,達契亞人已發展出定居的農業經濟、金屬加工技術,並和鄰邦進行貿易。儘管尚未希臘化,然而操著色雷斯人廣泛使用之語言的達契亞人,在文化和經濟方面顯然較其他色雷斯人和其南邊的伊利里亞人先進。

獨立的達契亞邦在國王戴凱巴路斯(Decebalus)領導下達到頂盛。雖然西元91年他曾被羅馬皇帝道米先(Domitian)打敗,但羅馬人仍承認其爲國王。羅馬的影響逐步滲透到達契亞,而以貿易關係爲起始,其過程持續了兩個世紀。在羅馬軍團進駐該地前,達契亞人以薩爾米澤杰圖薩(Sarmizegetusa,位在外西凡尼亞西南部,今羅馬尼亞胡內多阿拉Hunedoara附近)爲中心,已建立組織完善的國家。而在外西凡尼亞中部、西抵多瑙河北岸的巴納特、東至多瑙河三角洲之間還住著一些重要居民。圖拉眞皇帝在位時,羅馬人向達契亞人強索黃金和糧食,並企圖保衛多瑙河的帝國北部邊疆一帶;他們兩次(101-102,105-107)與戴凱巴路斯的軍隊交戰,兩次都獲得勝利。107年,這個被征服的國家被劃爲羅馬帝國的一省(達契亞省),其疆界與今天羅馬尼亞的國界大致吻合。

羅馬人統治達契亞逾150年,操拉丁語的殖民者來自帝國各處,農業、採礦業、手工業和商業繁榮一時,烏爾匹亞特里亞納(Ulpia Traiana,昔之薩爾米澤杰圖薩)成爲諸要塞、軍營和城市居住區所構成之蛛網中心,彼此以軍用道路連接。羅馬文化及拉丁人的基督教亦透過這些新來的居民傳播給當地居民。然而隨著地方暴亂的發生,加上燒殺擄掠的哥德人向南侵逼的威脅,迫使奧瑞利安皇帝(Aurelian)於271年左右下令放棄達契亞。

達契亞-羅馬尼亞之關聯 在羅馬軍團離去及緊接著700年的入侵期間,後人很難以科學鑑定正確的事件來呈現達契亞人所發生的狀況。儘管如此,問題仍需解決:因爲事關羅馬尼亞人是否擁有自1918年起就統治整個羅馬尼亞領土的歷史權利,特別是外西凡尼亞。

主張羅馬尼亞人擁有此歷史權利的人辯稱:一批操羅馬尼亞語、在入侵時期結束後重返此塊被蹂躪過的舊羅馬行省的人,是從前拉丁化的達契亞-羅馬尼亞人之嫡系後裔,並聲稱在入侵時期,達契亞-羅馬尼亞人曾避難至喀爾巴阡山,直到擄掠者離去後才重新回到山下及摩達維亞、瓦拉幾亞和外西凡尼亞等平原。

反對羅馬尼亞人有此歷史權利的人則認爲:達契亞已被羅馬人和達契亞人所拋棄,而後再到此定居的是操拉丁語的巴爾幹人,即弗拉其人(Vlachs),他們從多瑙河南岸移居至該地。匈牙利的學者們亦堅稱,十世紀匈牙利的馬札兒人來到外西凡尼亞時,發現那裏幾乎沒有人煙,並不像羅馬尼亞人所說的有達契亞-羅馬尼亞人的後裔。因此匈牙利學者反對任何有關在匈牙利人到達之前外西凡尼亞已被羅馬尼亞人定居的說法。

大量自相矛盾的語言、地名和考古方面的證據,以及幾世紀來學術上的論證,尚不能解決這場激烈的爭辯。雖然如此,羅馬尼亞人仍堅持他們源於達契亞-羅馬尼亞的信念。這種固執態度有時已近於妄想,使他們把自己看作法國人、西班牙人和義大利人的親戚,甚至拉丁文明在東歐的捍衛者。十九世紀末,由於受到拿破崙三世、毛奇(Moltke)和加富爾(Cavour)等歐洲領袖的鼓勵,他們認爲保衛歐洲文明、抵抗汎斯拉夫主義和「亞洲蠻族」俄國之侵逼是羅馬尼亞的使命。二十世紀,羅馬尼亞繼續在拉丁國家中找尋自己當然的盟友和典範;至二次大戰之後,羅馬尼亞人在文化上仍大量依賴法國;在交戰期間,羅馬尼亞法西斯政黨「鐵衛團」仍以義大利法西斯爲模範;一九六〇年代羅馬尼亞人更狂熱地支持戴高樂對其所提的議案。

達契亞疆土的變動 羅馬人離開以後至十世紀,達契亞的疆土歷經東哥德人、匈奴人、格庇德人(Gepidae)、阿瓦爾人(Avars)、斯拉夫人、保加利亞人、佩印涅格人(Pechenegs)和庫曼人(Cumans)等流浪的掠奪民族長期不斷的入侵擄掠。他們皆未建立過重要或延續很久的國家,且幾乎都被同化。由於其人數衆多,六至七世紀時的斯拉夫人還被認爲給當地人民的語言及文化帶來強烈衝擊。九世紀時,保加利亞人將拜占庭的基督教引入摩達維亞和瓦拉幾亞。

匈牙利人(馬札兒人)從黑海北岸的大草原遷居至位在今天匈牙利境內的潘諾尼亞平原(Pannonian Plain),並於九世紀末定居該地,其後殖民外西凡尼亞其實是命運已定。他們在十世紀開始朝外西凡尼亞擴張,至十一世紀初即將之併爲屬國。他們在該地設防,在阿巴由拉(Alba Iulia)建了一個拉丁主教教區,同時進行大規模殖民,成員包括其宗親塞克勒人和日耳曼人。外西凡瓦亞的「三民族」——匈牙利人、塞克勒人和撒克遜人——被賦予特權地位,包括自治;但操羅馬尼亞語者則無此種特權,他們至少在當時已定居在外西凡尼亞,卻被視爲下等人民。

1918年前之摩達維亞和瓦拉幾亞

儘管在十三世紀中期又受到蒙古人的入侵,然則成爲未來羅馬尼亞國家核心的摩達維亞和瓦拉幾亞仍於十四世紀逐漸整合爲封建國家。它們之所以得到繁榮乃由於地處黑海至北歐貿易線的要衝上。其本土統治者被稱爲voivodes或hospodars。1322年,瓦拉幾亞擁有自己的第一位統治者——巴薩拉布一世(Basarab I)。1359年,博格丹一世(Bogdan I)成爲摩達維亞首位統治者。貴族、地主和高層教士都接受了拜占庭文化。

不久,這兩個公國即面臨南部新興之勢力鄂圖曼土耳其的威脅。1389年十字軍在科索

沃(Kossovo)慘敗之後,兩個公國和外西凡尼亞的統治者試圖阻止土耳其人踰越多瑙河。其中卓越的人物包括瓦拉幾亞的老米西亞(Mircea the Old)和蒂普斯(Vlad Ţepeş);羅馬尼亞出身的外西凡尼亞成就卓著統治者匈雅提(János Hunyadi),以及摩達維亞的斯蒂芬大帝(Stephen the Great)。

鄂圖曼人之宗主權 儘管歷經羅維尼(Rovine, 1394)、貝爾格勒(1456)、瓦斯盧伊(Vaslui, 1475)、勒茲博耶尼(Războieni, 1476)及什凱亞(Scheia, 1486)等艱苦戰後,至十六世紀初摩達維亞與瓦拉幾亞都已成爲土耳其的附庸。土耳其不只要他們每年納貢,更壟斷他們的商業、欽定其統治者,並要求他們在軍事和外交上支援鄂圖曼帝國。

抵抗土耳其的戰爭仍不時發生,勇者邁克爾(Michael the Brave)的戰績尤爲卓越,1593年成爲瓦拉幾亞統治者後,他不僅在1595年打敗土耳其軍隊,並且於1599年擊敗外西凡尼亞的匈牙利親王,在他的統治下首次將這三個地區統一。雖然在位時間很短(1601年遭謀殺),卻永遠成爲羅馬尼亞統一的象徵。

後來反抗土耳其人的聯盟幾乎都失敗,而兩個附庸國的統治者亦甘願與土耳其人一起謀劃對付其他人,如奧國人、波蘭人、韃靼人、哥薩克人及俄國人,尤其是末者。大批來自伊斯坦堡(君士坦丁堡)的希臘人——著名的法納爾人(Phanariots)——來到此二附庸國參與有關鄂圖曼與這兩個臣屬國的政治和財政謀略。其中的康塔庫齊諾(Şerban Cantacuzino)於1679年成爲實際的瓦拉幾亞統治者,其王位於1688年由其能幹的外甥布林科維努接替。布林科維努與其摩達維亞的伙伴卡提米爾(Dimitrie Cantemir)一起支持俄國彼得大帝對抗土耳其人的戰爭,這場戰爭在1711年因俄國落敗才結束。

此後約100年期間,土耳其只選擇自己可以信任的人接任摩達維亞(1711年起)及瓦拉幾亞(1716年起)王位。「土王」的職位定期在君士坦丁堡拍賣,而法納爾的企業家常順利成交。法納爾與當地權貴聯合壓搾剝削公國,時常引來反抗,不幸的農民只得大規模遷徙他處。但也有少數有良知法納爾統治者,如馬福洛柯達塔(Constantin Mavrocordat)就曾於1746、1749年先後在瓦拉幾亞及摩達維亞改善農奴的境況,儘管未能持續很久。

直到1821年,由於發生大規模民族暴亂,土耳其改以當地諸侯替代他們,而法納爾對摩達維亞、瓦拉幾亞的影響與控制才眞正結束。瓦拉幾亞的農民領袖弗拉迪米雷斯庫(Tudor Vladimirescu)帶頭起來反抗法納爾人。與此同時,出身法納爾統治者家庭的伊普西蘭蒂斯(Alexandros Ypsilantis)也在摩達維亞揭竿而起,號召從土耳其人手中解放羅馬尼亞的土地,將其結合起來建立一個新的獨立希臘帝國。可惜兩起行動有所衝突,結果伊普西蘭蒂斯謀殺了弗拉迪米雷斯庫,而後自己也被奧國逮捕入獄,兩起運動雖雙雙失敗,但他們開創了羅馬尼亞史中的「愛國時期」。

強權的利益和民族主義的激勵 十八世紀末鄂圖曼人漸趨衰微,外國勢力——特別是俄國——趁勢在軍事和外交上對鄂圖曼帝國施壓。根據庫楚克・喀那支條約(Treaty of Kuchuk Kainarji),1774年俄國獲得了在兩個公國及整個鄂圖曼帝國的重要權利。土耳其雖然仍保有摩達維亞和瓦拉幾亞的統治權,卻喪失了對其商貿的壟斷,且不得不取消對東正教的限制。俄國被給予在鄂圖曼統治下保護兩個公國和所有東正教利益的權利。一年後,土耳其又把布柯維納割讓給奧國。

在1828-29年的俄土戰爭中,俄國人重新發動對鄂圖曼帝國的進攻。1812年他們已取得比薩拉比亞,此刻又奪得多瑙河三角洲。1829-34年間在有見識的基謝廖夫伯爵(Pavel Kiselev)運籌下,摩達維亞和瓦拉幾亞成爲俄國眞正的保護國。基謝廖夫著手整飭土耳其統治之公國的無能與腐敗現象,分別爲之建立一致的政治機構。境內的諸侯可以自由生活,但須與帝俄貴族和教士合作。他也廢除所有土耳其人對貿易的壟斷,對羅馬尼亞地主開放與北方有利可圖的糧食貿易,但造成帝俄大貴族剝削農民的不愉快結果。農民勞動的時間增長了,而個人所擁有之土地面積反而減少。

1834年俄國軍隊撤離公國,而基謝廖夫的改革計畫大部分都獲保留,但此尚不足以平撫羅馬尼亞人日益升高之民族主義與革命情緒。這種情緒受到來自國外,特別是法國大革命的鼓舞。當革命於1848年在歐洲爆發時,羅馬尼亞的知識分子紛表歡迎。但在摩達維亞的雅士舉行之革命集會及一次要求共和的武裝起義輕易地就遭鎮壓。在瓦拉幾亞,史學家巴爾塞斯庫(Nicolae Bălcescu)暢言廢除貴族特權、民主選舉統治者、讓更多人參與立法會議,以及制定更公平的稅收制度。六月革命浪潮風起雲湧,促成立憲的保證:在布勒蒂亞努(Ion Brătianu)領導下,於布加勒斯特建立了一個短命的臨時政府,只維持到9月。和摩達維亞的命運一樣,土耳其人和羅馬尼亞的貴族請來俄國軍隊,平定革命。

1848年兩公國和外西凡尼亞的革命第一次正式表達了全體羅馬尼亞人的民族情緒,以及所有操羅馬尼亞語的人民要求聯合建立一獨立國家的願望。但它也引來奧國、匈牙利及俄國對這些願望的敵意。

羅馬尼亞人在1848年的失敗並未挫傷其要求國家統一的決心,他們漸獲外國的支持,特別是法國。1856年克里米亞戰爭之後,在拿破崙三世敦促下,俄國被迫將比薩拉比亞南部歸還摩達維亞,這個公國雖仍受土耳其統治,但由歐洲大國加以監督。一個國際使節

左 十六世紀瓦拉幾亞的統治者「勇者邁克爾」(圖中央騎馬者)曾打敗土耳其軍隊,統一羅馬尼亞。右 近代羅馬尼亞第一位統治者庫扎親王的肖像。

團穿梭於此二地方會議，規劃其未來獨立和統一的方案。1858 年該使團建議摩達維亞和瓦拉幾亞應擺脫土耳其的控制，結成永久聯盟，但彼此仍由各自的親王管理。

羅馬尼亞的誕生　然而，1859 年 1 月兩個地方議會同時推選庫扎親王(Alexandru Ioan Cuza)執政，這兩個公國在實際上已形同統一。歐洲各國於 1861 年接受此一事實；1862 年此新誕生的聯合國家採「羅馬尼亞」爲國名。庫扎大力擴展公民權，並於 1864 年農地改革中沒收貴族和寺院的土地，紓解了農民在封建體制下的束縛。

由於疏遠貴族和教士，庫扎被迫於 1866 年 2 月讓位給霍亨索倫-西格馬林根的卡羅爾親王(Carol of Hohenzollern-Sigmaringen)。1866 年的新憲法根據比利時 1830 年憲法而制定，是一部溫和的自由主義文獻。其中全體公民都可投票，但非基督教徒(尤其是猶太人)則不被視爲公民。在 1877 年對鄂圖曼帝國戰爭中，卡羅爾派遣 1 萬人的軍隊加入俄軍，結果得到多瑙河三角洲和多布羅甲以爲報償，俄國卻藉此索回比薩拉比亞南部地區。

羅馬尼亞於 1877 年 5 月宣布完全獨立，且獲 1878 年土耳其在聖斯脫法諾條約(Treaty of San Stefano)及歐洲各國在柏林會議的承認，羅馬尼亞自己亦同意賦予猶太人充分的公民權。1881 年羅馬尼亞宣布成爲王國，卡羅爾成爲國王，是爲卡羅爾一世。

一次大戰爆發前，羅馬尼亞的內政一直由老布勒蒂亞努領導代表新興中產階級的自由黨和代表舊帝俄貴族階級較小的保守黨共同主導。而分別代表農民和工人階級的政黨一直到十九世紀末才組成，其中的社會民主黨成立於 1893 年。由於不滿欠缺土地所有權，

1878-1920年羅馬尼亞的發展

- 1878年的羅馬尼亞
- 1913年擴張的領土
- 1918年擴張的領土
- 1919年擴張的領土
- 1920年擴張的領土

導致反閃族(Semitic)情緒日益升高，而占有人口80%的農民於1888年發動暴亂，1907 年復攻擊猶太人和其土地。軍隊迅速敉平暴亂，衆多農民被殺。

外交事務是羅馬尼亞領導人此時期首要任務。第一次巴爾幹戰爭(1912)期間，羅馬尼亞還是個中立國家，但到了第二次巴爾幹戰爭(1913)時，羅馬尼亞已迫使保加利亞讓出多布魯甲南部的戰略要地。

一次大戰爆發使羅馬尼亞陷於左右兩難的困境。交戰雙方都是羅馬尼亞史上的宿敵，奧、俄雙方更暗中允以讓地爲協助報償。同盟國允讓比薩拉比亞，協約國則承諾給予外西凡尼亞、巴納特、布柯維納，以及一部分匈牙利平原。

卡羅爾一世於 1914 年去世，繼位的斐迪南保持羅馬尼亞中立，直至 1916 年 8 月向同盟國宣戰爲止。羅馬尼亞很快被德、奧、保和土耳其的軍隊所吞沒。據布加勒斯特條約(1918 年 5 月)，羅馬尼亞割讓多布魯甲給保加利亞，並把喀爾巴阡山通道讓給奧匈帝國，並同意支付大筆賠款。但在 1918 年 11 月 9 日全面停戰前夕，羅馬尼亞再度站在協約國一邊，攻下外西凡尼亞，並協助摧毀庫恩在匈牙利所建的短暫共產共和國(1919)。

1918 年 11 月 28 日，布柯維納的代表投票表決加入羅馬尼亞，12 月 1 日外西凡尼亞跟進。巴黎和會在對奧的聖日耳曼條約(1919)和對匈的特里阿農條約(1920)中都確認了這些決定，並將巴納特的一部分及克里沙納-馬拉穆列什省至外西凡尼亞西部劃給羅馬尼亞。俄國革命發生後，1918 年 4 月比薩拉比亞的居民也同意併入羅馬尼亞。由於獲得這些土地，羅馬尼亞的疆土達到歷史高峯，爲摩達維亞和瓦拉幾亞組成之「舊王國」的兩倍多。而外西凡尼亞卻是羅馬尼亞潛藏之困擾中最大與最重要者。

1877年俄國與鄂圖曼帝國發生衝突，羅馬尼亞卡羅爾親王派遣軍隊加入俄國陣營，圖爲進攻格利威扎（Grivitza）陣地的羅馬尼亞軍隊。

1918 年前的外西凡尼亞

1526 年土耳其人在莫哈奇戰役(Battle of Mohács)中擊潰匈牙利後，鄂圖曼並未直接占領外西凡尼亞。外西凡尼亞原來是匈牙利王國中的一個自治區，如今在鄂圖曼帝國內地位亦然。1540-1690 年間，它實際上是一個獨立的公國，每年定期向伊斯坦堡繳納貢稅，但可自己選舉諸侯。1613 年起在外西凡尼亞親王拜特倫(Gábor Bethlen)統治下，新教十分興盛，並與西方一些新教國家締結重要聯盟關係。十七世紀末，土耳其與奧國爭奪外西凡尼亞的控制權。結果根據卡洛維茨條約(Treaty of Karlowitz, 1699)，外西凡尼亞成爲哈布斯堡帝國一部分，直到 1918 年。

外西凡尼亞逐漸比摩達維亞和瓦拉幾亞繁榮。地主和商人因而致富發達，但農民不管是匈牙利人或羅馬尼亞人都一樣窮困。1784-85 年由農民領袖霍里亞(Horia)領導的大暴亂遭鎮壓，王室有意廢除農奴制，卻被貴族制止。1819 年又爆發另一次暴亂。事實上，1841-47 年間山區的莫蒂農民(Moți)一直處於動亂狀態。

1848 年的外西凡尼亞革命不僅有羅馬尼

亞人參與，還有匈牙利人和日耳曼人，他們要求民族與自由的改革。各民族的發言人一致要求平等的公民權、廢除封建特權及解放農奴。

但匈牙利人要求把外西凡尼亞併入匈牙利，羅馬尼亞人則認爲外西凡尼亞應成爲一個獨立的國家。是年4、5月成千上萬的羅馬尼亞人集結到外西凡尼亞的文化中心布拉日(Blaj)，由伊恩庫(Avram Iancu)和巴努求(Simion Bărnuțiu)領導，摩達維亞和瓦拉幾亞亦有同情的觀察家出席；他們要求與其他民族一樣的政治權，在國會中有適當比例的代表，賦予羅馬尼亞東正教會平等的地位。他們誓言保護羅馬尼亞民族及其語言，並表露願與摩達維亞和瓦拉幾亞結合，成立名爲「羅馬尼亞」的「達契亞復興邦」之期盼。然而，外西凡尼亞的匈牙利議會亦投票主張該省與匈牙利聯合，哈布斯堡君主於1848年5月同意其要求。

1849年4月匈牙利人不承認哈布斯堡君主是其國王，於是爆發了與哈布斯堡帝國的戰爭，而羅馬尼亞人適時支持哈布斯堡君主。由於得到俄國軍隊的幫助，哈布斯堡在1849年8月鎮壓匈牙利人的叛亂。雖然支持哈布斯堡家族，羅馬尼亞人卻未得到什麼好處。

1867年達成和解，賦予匈牙利自治權，並在哈布斯堡王權統治下與奧國成爲完全平等的夥伴。羅馬尼亞人則任由匈牙利人擺布。十九世紀後半葉期間，匈牙利人對其控制下的所有少數民族均採取凶狠的馬札兒化政策，幸好一次大戰爆發，挽救了外西凡尼亞羅馬尼亞人的厄運。

1918-45年間的羅馬尼亞

戰後，羅馬尼亞進行著溫和而漫長的土地改革，以期平息農民的不安情緒。王室和外國所擁有的土地，以及擁有土地超過100公頃的地產被充公，用以分配給農民，而原擁有者則獲得補償。工業的中產階級開始取代掌權的地主權貴，一小羣都市無產階級也告成形。政府大力鼓勵吸收外資以進行工業化和農產品的大量出口。

一些新的政黨漸具向自由黨競爭的實力，其中包括馬紐(Iuliu Maniu)的國家農民黨和羅馬尼亞共產黨。共產黨成立於1921年，1924年被宣布爲非法組織；大戰期間其成員從未超過1,000人，其中許多成員是匈牙利人、猶太人和烏克蘭人。它很少獲得企業的普遍支持，其活動只限於宣傳、挑動罷工；二次大戰前夕，在知識分子和小黨派的同情下組織了反法西斯的「人民陣線」。

儘管1923年新法律賦予廣泛的選舉權，但國內政治卻充斥著骯髒的黨派陰謀、壟斷選舉，甚至進行暗殺。內閣頻頻變換，唯一突出的政治人物爲1927-36年間擔任外交部長的泰特勒斯庫(Nicolae Titulescu)。他安排、主控與許多國家簽定的協約，以確保國家安全，特別是反對匈牙利和保加利亞所提歸還

卡羅爾二世(右)於1930年繼承羅馬尼亞王位，爲鞏固其地位，於1938年頒布新憲法，廢除政黨，建立王室的獨裁政體。1940年被迫讓位並遭放逐。

邊境土地的要求。其著名功蹟有1920-21年與捷克和南斯拉夫結成「小協約國」，以及1934年與南斯拉夫、土耳其和希臘結成「巴爾幹協約國」。

斐迪南國王於1927年過世，其子卡羅爾放棄王位繼承權利，偕其猶太裔妻子盧佩斯庫夫人(Magda Lupescu)流亡國外，爲此虛懸的王位只得由卡羅爾的小兒子邁克爾(Michael)接替。但卡羅爾突於1930年回來繼承王位，稱卡羅爾二世，並著手摧毀所有政敵。

其對手中最棘手者爲「大天使邁克爾同盟」，該組織由年輕的律師科德雷亞努(Corneliu Codreanu)於1927年建立，1930年更名爲「鐵衛團」，是一個訴諸暴力、仰賴農民的法西斯組織。帶有狹隘而偏激的民族沙文主義色彩，把自己的任務局限於保衛羅馬尼亞國家和羅馬尼亞東正教，反對西方思潮和「外國人」，特別是猶太人。卡羅爾原想利用鐵衛團，後來卻於1933年宣布其爲非法組織，把其中約18,000名成員逮捕入獄。鐵衛團雖被法律禁止，但仍是一個勢力強大的敵人，不久便謀殺了首相杜卡(Ion Duca)，並於1937年選舉中獲得16%的選票。爲了報復，卡羅爾逮捕科德雷亞努，並以叛國罪監禁之。1938年11月，科德雷亞努及其13名關係密切的同夥被控越獄而遭處決。1938年2月，卡羅爾建立皇室獨裁統治——民族復興陣線，由自己親自挑選忠於其本人的成員組成。

二次大戰 當二次大戰迫近時，羅馬尼亞急於尋找強大的外國保護者。1933年先與蘇聯締約；1939年英、法兩國答應保護其領土之完整。1940年6月法國陷落，卡羅爾直接向納粹德國表示友善姿態，但也爲此付出高昂的代價，羅馬尼亞同意割讓比薩拉比亞和北布柯維納給德國的盟友蘇聯，並讓出南多布羅甲給保加利亞。1940年8月30日的維也納會議又把外西凡尼亞北部包括逾100萬羅馬尼亞人的土地讓給匈牙利。

由於喪失了羅馬尼亞1/3的國土和300萬以上的居民，人民羣起反抗。安東內斯庫將軍(Ion Antonescu)是受士兵尊敬且同情鐵衛團的愛國者，受到各方要求重組新政府。他立即迫使卡羅爾退位(1940年9月6日)，宣布自己爲國家的領導人，重立邁克爾爲國王，並以鐵衛團的首腦爲副總理。

1940年10月羅馬尼亞加入三國協定，德

軍開入羅馬尼亞。由於德國絲毫未能補回羅馬尼亞人的損失，鐵衛團便發動瘋狂屠殺，謀殺了 64 名政治犯，包括著名史學家約爾加(Nicolae Iorga)，並在 1941 年 1 月於布加勒斯特挑起反閃族的暴亂。在羅馬尼亞軍隊支持下，安東內斯庫完全鎮壓了鐵衛團。

起初，德國人從其羅馬尼亞盟友手中獲得大量原料、石油和食物即感到滿意。然而當 1941 年 6 月德國進攻蘇聯後，羅馬尼亞軍隊亦攻入比薩拉比亞和布柯維納。儘管人民只是勉強支持，安東內斯庫仍繼續參與戰爭，決意要德國幫他收復失去的領土。在敖德薩戰役、克里米亞征服戰及圍攻塞瓦斯托波爾(Sevastopol)的戰爭中，羅馬尼亞軍隊均傷亡慘重。爲了獎勵，希特勒把聶斯特河(Dniester R.)與布格河(Bug R.)之間的土地給羅馬尼亞，重新命名爲「特藍斯尼斯特里亞」，首府敖德薩。由於不具歷史性或道義上的主權，羅馬尼亞對該地僅擁有管理權。1941 年中期，羅馬尼亞的 20 個師跟隨著德軍開往窩瓦和北高加索，投入艱困的史達林格勒會戰。1943 年中，羅馬尼亞的傷亡人數已累積至 50 萬人。

1944 年初，蘇聯軍隊迅速向羅馬尼亞推進，反軸心國軍隊空襲布加勒斯特和普洛什特，促使邁克爾國王和其老顧問祕密與反軸心國展開和談。當蘇聯軍隊進入羅馬尼亞境內，一場暴動於 1944 年 8 月 23 日發生(這天爲國定假日)，安東內斯庫被捕，改換新政府。作爲 1944 年 9 月 12 日簽定停戰協定條款之一，羅馬尼亞同意重新參加對德作戰，賠償蘇聯 3 億美元，並把比薩拉比亞和布柯維納讓給蘇聯，同時同意保加利亞占有南多布羅甲，而羅馬尼亞獲得南外西凡尼亞。如此，羅馬尼亞軍隊就加入蘇聯紅軍。

今日的羅馬尼亞

戰前羅馬尼亞共產黨的政治勢力差點在 1936 年被摧毀殆盡，即使二次大戰期間其地下活動亦無足輕重。然而，由於蘇聯的扶持，二次大戰後 2 年，其勢力便令人刮目相看。1944 年 10 月，與社會民主黨和其他一些友好組織組成全國民主陣線。1945 年 3 月，立憲會議領導人之一的格羅查(Petru Groza)在蘇聯幫助下被推爲總理。儘管西方大國不予承認，1946 年 11 月的大選中，全國民主陣線仍獲得壓倒性的多數；除了外交部，該派很快控制了所有重要的部門，並滲透到軍隊和國家保安部隊，針對戰前政治黨派及其領導進行恐怖肅清行動，或將其殺害，或監禁、驅逐。1947 年 12 月 30 日由於面臨內戰威脅，邁克爾宣布退位，羅馬尼亞成爲人民共和國。

1948 年 4 月通過新憲法，確立羅馬尼亞走蘇聯的社會主義路線，外交上亦跟隨蘇聯。1947 年中期已全面完成工業、交通運輸的國有化。由於農民的強烈反對，農業集體化至 1949 年才開始，後來集體化的進程亦緩慢。1948 年共產黨和社會民主黨合併爲羅馬尼亞工人黨(1965 年改名爲羅馬尼亞共產黨)，全國民主陣線取消。自倉促實行重工業化計畫到各學校強迫學習俄語，羅馬尼亞一直以蘇聯爲榜樣，盲目模仿。

「民族共產主義」的形成 1952 年，羅馬尼亞工人黨著手清除「不可靠」分子，包括匈牙利人和猶太人，其中最突出的人物是前外交部長猶太裔的玻卡爾(Ana Pauker)。黨的領導權掌握在以黨中央委員會總書記喬治烏德治(Gheorghe Gheorghiu-Dej)爲首的小組裏。喬治烏德治原是羅馬尼亞的鐵路工人，長期從事革命工作，得到共產黨人的信任。他也是羅馬尼亞的愛國分子，以羅馬尼亞利益爲前提，致力建立一個社會主義國家。據此，他開始放鬆羅蘇關係，以收購方式結束羅蘇聯合經濟，轉而向南斯拉夫、中國大陸和西方尋求更密切的關係。

在 1956 年鎮壓匈牙利革命之後，喬治烏德治便循著羅馬尼亞獨立的社會主義路線前進，他任命另一位羅馬尼亞愛國主義者毛雷爾(Ion Maurer)爲外交部長，成功地迫使蘇聯軍隊於 1958 年撤離羅馬尼亞。1961 年喬治烏德治又擔任羅馬尼亞國務委員會主席。

羅馬尼亞於 1955 年加入聯合國；在聯合國中開始自我作主，不再依附蘇聯。1945-60 年間羅馬尼亞與西德和美國的關係一直十分冷漠，今則一改已往的態度，進一步發展外交關係，1964 年分別與西德和美國恢復大使級關係。1964 年 4 月 22 日，羅馬尼亞宣布已從蘇聯控制的經濟互助委員會中獨立，拒絕與其他東歐國家處於共同的經濟發展路程上，宣稱每個社會主義國家都有權根據本國利益控制自己的政策。至 1965 年喬治烏德治逝世時，他已把羅馬尼亞穩健地引向民族共產主義的道路。

喬治烏德治逝世後，由希奧塞古(Nicolae Ceausescu)繼任黨總書記，1967 年又擔任國務委員會主席，1974 年成爲羅馬尼亞社會主義共和國第一任總統。在希奧塞古領導下，羅馬尼亞進一步掙脫蘇聯的控制和主宰。1962 年以後不再參加自 1955 年加入之華沙公約組織的聯合軍事演習；1964 年起復拒絕華沙公約組織在羅馬尼亞境內進行此類軍事演習；1966 年拒絕接受華沙公約組織對羅馬尼亞軍事政策的控制。1968 年羅馬尼亞亦未派兵參加華沙公約組織入侵捷克之行動，事實上它等於譴責此種入侵行爲。羅馬尼亞還宣稱，希望廢除一切軍事條約。

羅馬尼亞與非共產世界 1974 年羅馬尼亞共產黨通過「建設全面發展的社會主義和羅馬尼亞走向共產主義計畫」(這是該黨通過的第一個這類發展計畫)，制定了往後 25 年黨和國家對外與對內的政策，表明羅馬尼亞與其他國家的關係是建立在充分平等、互相尊重國家主權和獨立、互不干涉內部事務和不使用武力的基礎之上，羅馬尼亞致力於促進與世界各國政治、經濟、科學技術與文化方面之合作，不論其社會制度爲何。

羅馬尼亞致力在開發和開發中國家的狹縫中尋求出路，該國半數的雙邊關係協定是與不結盟的非洲、亞洲的和拉丁美洲國家簽訂的。西方的資本主義國家亦表示願意與之合作。1969 年尼克森總統訪問羅馬尼亞，1970 年希奧塞古訪問美國，從此兩國開啓了一種「特殊關係」。1974 年兩國簽訂一個文化、教育、科學和技術交流合作的計畫。1975 年，對於羅馬尼亞猶太人的移民，美國給予其最惠

希奧塞古(中央者)於1967年成爲國家領袖，實行獨裁政權，民生經濟凋敝。

國待遇,羅馬尼亞歡迎與越來越多的美國公司和金融機構合作,羅馬尼亞近來亦越願意擔任國際事務的中間調解人,例如對中蘇和以阿糾紛,並在1976年組織戰後第一次巴爾幹國家多邊合作會議。

正統與獨立 與頗爲寬鬆的自由主義外交政策相對照,羅馬尼亞的對內政策卻把社會的控制和思想的正統化比其他東歐國家置於更優先的地位上。很顯然,羅馬尼亞共產黨對其社會主義鄰邦的干涉決定不予追究,以便藉口說它已放鬆對反革命分子的控制。由於一九五〇年代黨內權力移轉十分平靜,所以到一九七〇年代末期亦不見不滿的工人和持不同政見的知識分子對其威權和專制政策提出嚴厲的批評。事實上,對於堅持捍衛羅馬尼亞國家的完整,反對外來干涉的政策上,共產黨在國內是受到某種程度的肯定。越來越多的人被吸收入黨,而到了一九七〇年代,黨員人數已占全國總人口的10%。希奧塞古及其家庭成員以及一些親信占據黨內的要職,並形成對希奧塞古個人的崇拜。

但因希奧塞古的獨裁,將國家利益置於人民利益之上。爲實施國家計畫,不顧人民反對,強制徵收土地,並因此而外債高築,使經濟凋蔽,人民生活陷入困境,尤以少數民族所受之壓迫爲最,如匈牙利人。

當1989年東歐各地共產政權陸續垮台之際,希奧塞古仍堅持強硬的史達林教條主義之獨裁政權,拒絕改革,並逮捕公開諫言者或將之流放,致使人民更強烈反對。反對黨派紛紛成立,尤以1989年12月成立的「救國委員會」反對最力。人民羣起示威暴動,希奧塞古試圖以武力鎮壓,屠殺示威羣衆,但仍無法壓抑四起的動亂。希奧塞古見情勢已無法挽回,12月22日偕其妻欲逃亡國外,但遭逮捕。「救國委員會」將之送交軍法審判,12月25日被判以屠殺、顛覆國家、竊取國有財產、摧毀國家經濟及企圖潛逃等五項罪名而遭處決。

1989年12月底,內戰趨緩,新政府頒布命令,撤銷希奧塞古不得民心的各種措施,並承諾人民自由選舉,保證「只有民主,沒有共產主義」,將原國名羅馬尼亞人民共和國正式更改爲「羅馬尼亞」。

羅馬尼亞國家統一與獨立的道路既漫長又艱辛,看來在難以預料的未來,它仍會盡可能維護這種地位。而這種可能性的限制,實際上由其與蘇聯的邊境所象徵,因爲畢竟這條界線是很容易越過的。

Bibliography

Fischer-Galati, Stephen A., *Twentieth Century Romania* (Columbia Univ. Press 1970).
Georgescu, Vlad, ed., *Romania: Forty Years, 1944–1984* (Praeger 1985).
Gilberg, Trond, *Modernization in Romania Since World War II* (Praeger 1975).
Giurescu, Constantin C., *Chronological History of Romania* (UNESCO 1972, 1974).
Jowitt, Kenneth, *Revolutionary Breakthroughs and National Development: The Case of Romania, 1944–1965* (Univ. of Calif. Press 1971).
Otetea, Andrei, and MacKenzie, Andrew, eds., *A Concise History of Romania* (St. Martin's Press 1985).
Shafir, Michael, *Romania: Politics, Economics, and Society* (Lynne Rienner 1985).
Turnock, David, *The Romanian Economy in the Twentieth Century* (St. Martin's Press 1985).

ROMANIA 羅馬尼亞

羅馬帝國的繼承人於五世紀在西方分裂時,拜占庭人將其領土稱爲「羅馬尼亞」。十三世紀時,該名稱仍保留,以稱呼十字軍在1204-61年取代拜占庭帝國而建立的君士坦丁堡拉丁帝國。參見BYZANTINE EMPIRE; LATIN EMPIRE OF CONSTANTINOPLE。

ROMANIAN LANGUAGE 羅馬尼亞語

羅馬尼亞居民的語言,屬羅曼語,它雖有很多字來自斯拉夫語,但其語法則源於拉丁語,且還有許多拉丁原字。

發展 西元二世紀初,羅馬軍隊和殖民者把拉丁語帶入古達契亞(Dacia),那裏流行的「通俗」拉丁語逐步發展爲普通的東羅曼地方語,六世紀時因斯拉夫人入侵而與義大利-西羅曼語主體發生隔絕。

現代羅馬尼亞人的祖先曾有一段相當長的時期被驅逐至多瑙河以南,據信約在1000年他們已再度北遷。留在多瑙河以南的人數很少,主要分散在馬塞多-羅馬尼亞人(Macedo-Romanians)、梅格倫-羅馬尼亞人(Megleno-Romanians)和伊斯特拉-羅馬尼亞人(Istro-Romanians)的社羣中,與遷回北方的民族完全分隔。他們各有其方言,而每一種皆不同於達科-羅馬尼亞語系(包括羅馬尼亞國家官方和書面標準語言)。達科-羅馬尼亞語的準則是據瓦拉幾亞(Wallachia)的語言而建立,瓦拉幾亞是中世紀的兩個公國之一,1859年統一爲羅馬尼亞王國,其首府在瓦拉幾亞的布加勒斯特。

羅馬尼亞語形成文字的確切時間不得而知。第一份已知存在過的羅馬尼亞文獻是1485年司提反大帝(Stephen the Great)向波蘭王宣誓的文章,但語言學家並未見過,據猜測可能已遺失了。而現存最早的文獻是一封信,其歷史可追溯至1521年。羅馬尼亞宗教文獻的大批出現,大概是從1550年開始,幾乎皆使用西里爾字母(Cyrillico alphabet),這些字母是數世紀前爲教會斯拉夫語所創制的書寫系統。

十七和十八世紀時世俗文學逐漸發展,最後在民族主義和統一的時期臻於成熟。十九世紀初出版家才開始從西里爾字母轉變到羅馬字母。由於羅馬尼亞人堅持使用斯拉夫文寫作,因此其語言的系屬有點費解。羅馬尼亞的出版家至今仍很盡心向世人證明羅馬尼亞語是一種羅曼語。

詞匯 權威人士指出,一本完備的羅馬尼亞語詞典,有40%的詞是斯拉夫語原詞。然而,只要約略流覽一下最常使用的3,000個詞——這些字是選自1890年起出版之書籍中所連續出現的50萬個詞——便可看出下列分類。約有83%的詞是拉丁原詞,其中2/3是古羅曼語詞,包括約25個是前羅曼語詞,其中多數和阿爾巴尼亞語同源,例如mare(大)、copil(兒童)及bucura(高興);1/3是從古拉丁語或古法語借來的。約12%是斯拉夫語,5%來自其他語言。

有許多拉丁原詞沒保留在其他的羅曼語中(例如des便源於拉丁詞densus)。在使用兩種語言的數世紀間,斯拉夫外來語已穩定地從生活的各層滲進來,其中最通行的詞有vreme(天氣)、sută(百)、opri(停止)、război(戰爭)、bolnav(病)、drag(親愛的)、prieten(朋友)、iubi(愛)、bogat(富)和da(是的)。其他借入的語言主要是匈牙利語,如oraş(城市)和gîndi(思考);土耳其語,如chibrit(比賽)和trandafir(玫瑰);以及希臘語,如mic(小的)和drum(道路)。

發音 羅馬尼亞的語音與東羅曼語系並沒有很大的差別。在拉丁語系中,羅馬尼亞語相當獨特。它有兩個高央元音[î]和[â],有一個中央元音[ă]。它同時使用t和ts音(寫成t,ţ源於拉丁語的t)、s和sh音(寫成s,ş源於拉丁語的s)、d和z音(寫成d,z源於拉丁語的d)。它還是從非拉丁語中吸收讀和寫的h。羅馬拼音進行一連串的官方改革,最近一次爲1967年,到今已能忠實地反映標準語的語音。

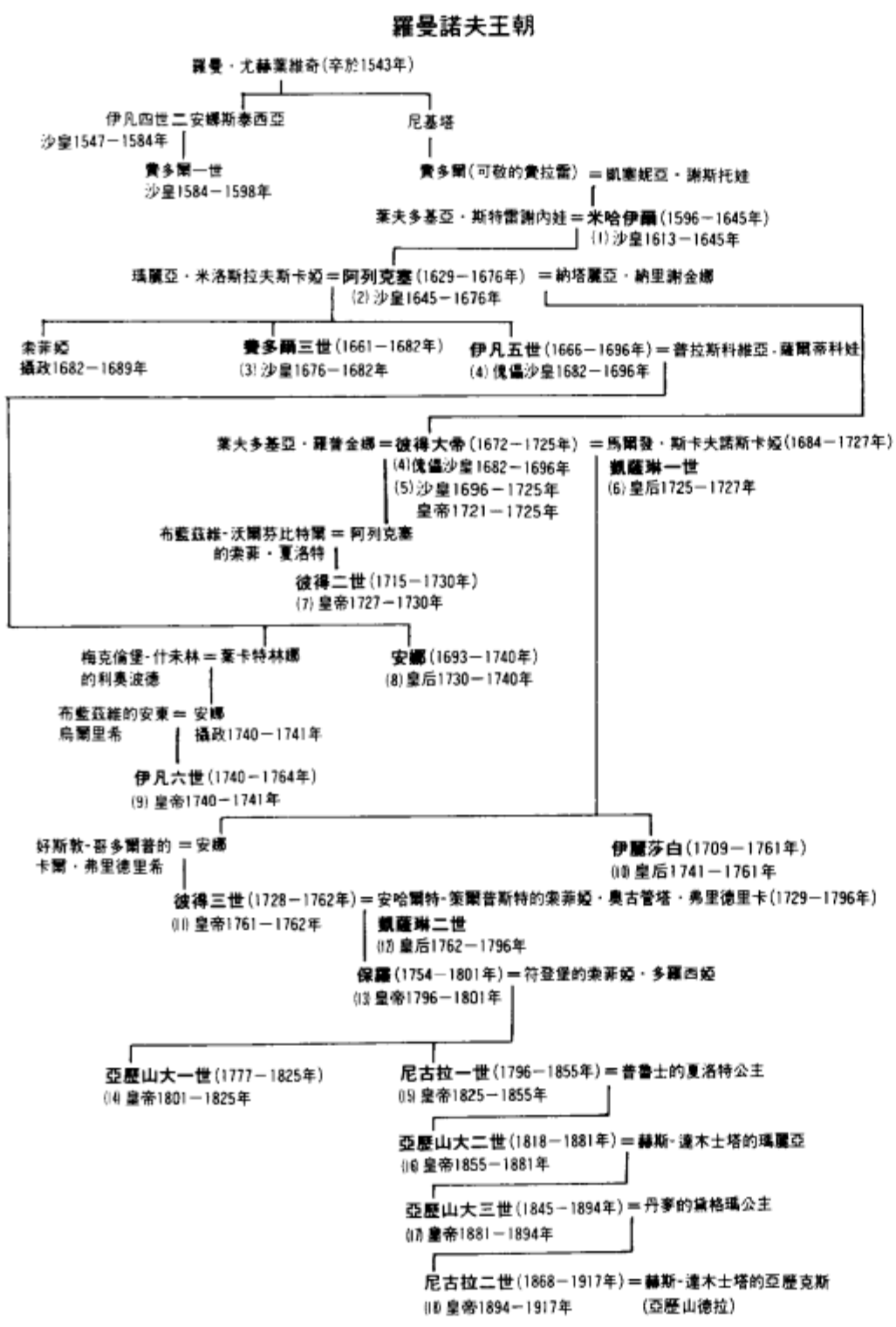
語法 羅馬尼亞語的語法較其他羅曼語系的標準語更爲複雜。除一些典型的羅曼語系特性外,下列還有一些文法上的特色值得注意。

(1)據稱,名詞有三性,惟「中性」名詞在其爲單數時爲陽性,而複數時作陰性,表現在與形容詞呼應上,例如un hotel bun(陽性, a good hotel),hoteluri bune(陰性, good hotels)。

(2)定冠詞通常附在其所修飾的名詞之後,例如hotelul(the hotel)或restaurantele(the restaurants),但有些結構沒有這種特殊的附加形式。

(3)在拉丁語中,格的變化的主要殘餘是一種多形式的曲折變化,可表示所有格修飾語或間接受詞——例如copilului(of the child或to the child)、părintilor(of [或to] the parents)。所有的人稱代名詞(無論是第一人稱或第二人稱)用作間接受詞時,形式都不一樣,例如mie和mi(to me),不同於mine和mă(me)、eu(I)等等。

(4)動詞的未來式和條件式是用助動詞加動詞不定式形成的片語來表示,例如va vedea(will see)、ar vedea(would see)。仍存在這些主要動詞結構中的不定式,已被一種依人稱和數而作的曲折變化所取代,成爲日常語中的附屬動詞,並插入助詞să,例如eu vreau să văd(I want to see)、ea vrea sa vada(she wants to see)等。附屬形式實際上就是「現代虛擬式」,雖它與a fi(to be)除外的所有動詞只在第三人稱中用現代陳述語的情形不同。學者們常指出用虛擬式代替不定式的傾向是羅馬尼亞語及其鄰近語族的語法特色之一,這些語族位在「巴爾幹語地區」可能皆屬同質的語言底層。



ROMANOV 羅曼諾夫

俄國朝代名。自 1613 年羅曼諾夫(Mikhail Romanov)即位爲沙皇至 1917 年尼古拉二世(Nicholas II)退位期間。羅曼諾夫的伯祖母與伊凡四世(Ivan IV)結婚,其子費多爾一世(Fyodor I)成爲留里克家族(Rurik)的最後一位統治者。羅曼諾夫王朝王位可由男系或女系繼承,羅曼諾夫王朝的統治者還包括羅曼諾夫家族中皇帝的遺孀(凱薩琳一世和凱薩琳二世)。

ROMANS, Epistle to the 羅馬書

聖保羅寫給羅馬教會的書信。此書構成新約的第六卷。

背景和時間 保羅在其傳道生涯結束前(使徒行傳第十八章 23 節至第二十一章 14 節)的第三次傳道旅程,在以弗所(Ephesus)住了 3 年。據〈使徒行傳〉第二十章記載,保羅離開以弗所經由馬其頓前往希臘,在希臘逗留 3 個月。一般認爲此次旅程是在西元 55-56 年間的冬天。哥林多(Corinth)是他的基地,其使命是保羅約在 56 年春在耶路撒冷被捕,於 58 年被當作囚犯解送到羅馬。

有關保羅完成傳道、募捐及將捐款送到耶路撒冷的情況在〈羅馬書〉中也曾提過(第十五章 19 節)。由此看來,〈羅馬書〉可能是保羅在哥林多的 3 個月中寫成的。假定第十六章的說法可靠,則這一看法可從書信中提到一位堅革哩(Cenchreae, 今哥林港)教會的女執事非比(Phoebe)和該猶(Gaius)而得到證實,後者可能與〈哥林多前書〉第一章 14 節中的該猶是同一人(羅馬書第十六章 1、23 節)。

內容 本書大綱分爲五部分,第一,福音是彰顯神的義(第一章 1～17 節)。第二,福音以審判彰顯神的義。第三,福音以拯救彰顯神的義(第三章 21 節至第十一章 32 節);以個人的拯救(第三章 21 節至第八章 39 節)以全人類的拯救(第九章 1 節至第十一章 32 節)。第四,福音以行道彰顯神的義(第十二章 1 節至第十五章 33 節)。第五,結語:問安(第十六章 1～27 節)。

目的 保羅爲了得到羅馬教會支持他到西班牙宣教,所以藉著表明他的神學思想來介紹他自己。

由於保羅以前從未到過羅馬,羅馬教會既非由他創建,又不受他管轄;因此,這封信很可能不是發往一個特定地點的信,而是一部宗教論文。且有些手稿省去第一章中有關羅馬的部分,另一些手稿則略去第十六章中向信徒的問安。因而,這封信也有人說是一封最初分送給多個教會牧師的一般信件。依據這種看法,第十六章就是一篇寫給某一接受保羅囑咐的教會(可能是以弗所教會)的信件附錄。

影響 吾人不必誇大〈羅馬書〉在基督教神學中的重要性。古代基督徒對於這封信主要是從其新舊時期的對照這一角度來理解,而對於像艾任紐(Irenaeus)這類神學家和卡帕多西亞宗派(Cappadocians)來說,第五章中有關亞當和基督的論述才是此信的中心內容。

ROMANTICISM 浪漫主義

十八世紀末、十九世紀初某些藝術作品的特具觀點,以其強調想像與感受而爲一般視爲反古典主義。浪漫主義反對理想化形式、描述性的色彩,以及膜拜古希臘、羅馬的典律。

將之作精確的定義。還不如靈活的了解該時期的某些繪畫、建築和雕刻呈現的一些特質。浪漫主義一度被指爲企圖以跨越傳統與舊習來突破陳規與慣例的一種傾向。浪漫主義往往指涉衆所接受的古典範疇之外的社會,諸如中古時代、中東、遠東,甚至當代世界的社會。它喜歡在聳動的題材中尋找眞實,而非由完美組成的理想境界。常以疾病、苦難、死亡的題材入畫,這些在十八世紀只是瞬時或崇偉的場景中的一部分,浪漫主義在視覺藝術中並非絕對的,而是一種召喚感覺和情感的傾向。

藝術中日益增多的形式主義手法,不易接受激昂場面中的人類情感或面對自然的、壯偉的敬畏感受之描繪。但就浪漫主義是表現自我的獨特性的這種層面而言,在美術及其他領域中,許多現代作品裏依然存在。抽象表現主義中強烈的情緒表露即證明此點。這種風格中強烈甚至暴烈的感情乃以狂野憤激的著色過程表達出來。

繪畫 繪畫中浪漫主義自然而然地劃分爲人體和風景兩個主要類別。法國、英國、西班牙、德國和美國一系列美術家的作品均可作爲例證。人體類型最初出現在十八世紀末期——例如英國詩人兼畫家布萊克(William

上 德國浪漫運動畫家代表佛里德里希的作品《大雪覆蓋下的修道院墓地》，以無枝葉的樹、墓碑，以及修士在光禿禿的雪地上走向荒廢的教堂，表達複雜的、宗教的和神祕的情緒。**右** 法國十九世紀浪漫繪畫的主要人物德拉克洛瓦的作品《薩丹納帕路斯之死》，描繪東方帝王戰敗絕望之際，命奴隸們將他的物品、愛妃一併毀滅，將暴烈的場面表現地極爲突出。

Blake)的作品，他的水彩畫《紅色巨龍和身罩陽光的女人》是「啓示錄」中的一幅插畫，畫著一個龐然的怪物雄踞在世界之上，如夢似幻。西班牙人哥雅(Francisco Goya)的蝕刻和銅版蝕鏤版畫中的《奇想》(1798)，同樣令人震驚。這位畫家的陰翳幻想，也在他家餐廳牆上裝飾的一幅可怖的圖象《沙特恩噬子》(*Saturn Devouring his Sons*)。

最偉大的法國浪漫主義大師是德拉克洛瓦(Eugène Delacroix)。他優美的繪畫顯示出清晰筆觸與動人的彩色融合的新力量，這和古典主義主張的細膩手法大相逕庭。他在《薩丹納帕路斯之死》(*Death of Sardanapalus*, 1827)中表現的暴烈場面最爲突出。他的浪漫主義風格，將死亡、色情和東方的神祕情調混合起來，架構在縱橫全畫的巴洛克式對角線上。這主要出自十七世紀大師魯本斯(Peter Paul Rubens)。

風景浪漫主義往往會借助人物之力，但不是一直如此，正如十九世紀前期最具影響力的英國畫家透納(J. M. W. Turner)的作品所示；其《奴隸船》(1840)表現血紅色的天空下一陰暗的大海，遠處是那艘邪惡之船，浪濤中是妖魔似的魚，眼前的海面上漂浮著一條黑色的上著脚鐐的人腿。透納利用自然的無涯和力量，以及產生強大自然力的基本因素——大氣、土地、火和水——喚起一種宏偉壯麗的感覺。在其中，空間和光線在朦朧的帳幔遮掩下，終於吞沒了形相。

美國當時的一些畫家也喜好描寫類似的遼闊廣大，如科爾(Thomas Cole)的作品由於曠野景色和自然力量的暗示，而激昂著一片動盪的情緒。而面對這種自然力量的人似乎微不足道。康斯塔伯(John Constable)是透納同時代的另一位偉大的英國畫家，雖然他較少在作品中明白的顯露情感，但他的遼闊、燦爛的運河、田野，以及英國鄉村海岸的景色，在效果和意義上彷彿更接近他的朋友華滋華斯(William Wordsworth)的詩作。

在德國，佛里德里希(Caspar David Friedrich)和他的一羣同胞，開展出一種眺望海洋、曠野羣山、月出，以及在冬季死寂中的教堂油然而生的情緒，他利用這些事物作爲象徵性的語言，表達複雜的、宗教的和神祕的情緒，這種情緒是人類面對自然和神旨而無可遁逃於天地間的無助，他的《大雪覆蓋下的修道院墓地》(1810)以多癒縮而無枝葉的樹、墓碑，以及兩人一行的修士在光禿禿的雪地上走向荒廢的教堂，表達了這一切感覺。

建築 在建築中，浪漫主義採擷過去的各種風格，以富於想像力的組成強化感情效果。哥德式的建築在英國十分普及，與此同時更多的古典主義理念卻在法國出現。

英國的例子有哈格勒花園(gardens at Hagley)的遺址、沃波爾(Horace Walpole)著名的「草莓山莊」和懷亞特(James Wyatt)的方特希爾修道院(Fonthill Abbey)——浪漫主義的顚峯力作：它是爲貝克福德(William Beckford)所建，在1796-1807年間倉促建工而成，中央塔樓高度令人暈眩以致設計不當的基座無法承擔而倒塌，很快即成廢墟。

法國建築家部雷(Étienne Louis Boullée)設計來紀念牛頓爵士(Isaac Newton)的巨大球狀建築，是較爲壯麗，且也可能是更動人心弦的設計，卻從未建造成建物。

雕刻 在浪漫主義最爲發皇的時期中，重要雕塑並不多。但浪漫主義力量和感情依然影響了呂德(François Rude)爲巴黎凱旋門所作的《馬賽曲》(*La Marseillaise*)的精美浮雕，在巴里(Antoine Louis Barye)的動物雕刻中也能感受到。後者的雕刻中，獅豹往往和蛇與鱷魚糾纏搏鬥不休。

浪漫主義藝術的強烈特色繼續保留到十九世紀末期最偉大的雕塑家羅丹(Auguste Rodin)的作品中。在他的時代，羅丹並不常受到讚美，但一直居於重要地位，因爲他的技巧嫻熟，對現代雕刻的影響力大，他在形式上千錘百鍊的精純力量。他粗糙模製成的表面強烈地暗示出內心激烈的感情。他的《加來的市民》(*Burghers of Calais*, 1886)是一羣眞人大小的雄偉人物，塑造出一種強大壓迫下的勇士形象。

ROMANTICISM 浪漫主義

就文學而言，是十八世紀後期和十九世紀發生在西方大多數國家中的文學運動。該詞的確切意義一直是多方爭議的話題。早在1824年，就曾有人試圖發現該詞所包含的權威意義，但結果也都是相互矛盾的，到了1948年，英國作家盧卡斯(F. L. Lucas)發現浪漫主義有11,396個不同的定義。美國哲學家洛夫喬伊(A. O. Lovejoy)注意到在不同時期不同國家中，其意義變化很大，曾建議浪漫主義應作爲複數使用。然而人們一致同意，多數浪漫主義是對形式和規則的反動，反對古典主義和新古典主義，反對理性主義和固定的文體，它們是創造和想像的新方法，特別重視形式、自主性、自我表達和主觀意志的自由。

浪漫主義的產生是由於排拒十八世紀過分

著重克制、客觀、中規中矩之理性主義及使用固定形式作爲藝術表達方式。其發展則得益於對民間表達形式、原始主義、崇高、遠古時代、哥德式建築、不加裝飾的自然、民謠、感情上的憂鬱、神祕主義及對一般人生活的日益關心。在當時的先驅者中，包括沙夫茲巴利伯爵三世(Shaftesbury)的自然美德觀點、赫爾德(Herder)的系統歷史觀、後康德學派德國哲學家的認識論、伯克(Burke)對崇高和美的探究、珀西(Thomas Percy)對民間文學的研究、沃波爾(Walpole)和沃爾內(Volney)對過去的執著、歌德對反叛者的讚美，而最重要的是盧梭(Rousseau)對人的高尚本性和社會罪惡的學說。

新古典主義作家認爲，所有的藝術形式都是展示自然的鏡子，並擁護自覺遵守規則的文學，其目標是人類在公開場合和社會作用中的理性描寫。浪漫主義者則認爲，所有藝術都源於內心自我的強烈激情，一種優於邏輯和理性的眞理來源。對浪漫主義者而言，想像是一種藝術家探取普遍眞理，並在其自身中找到充足知識來源的手段。這種創造性的想像從自然中獲得許多靈感和素材，但只有被以爲是「上帝的外表」的自然，才是眞理的直接揭露，從自然崇拜的意義而言，通常就是神性本身有感知的那一部分，尤其是當它在沒有被人爲虛飾所玷污的狀態下。

浪漫主義的想像力表現在一些創造自身形式的作品中，這些作品常是數種文學類型的混合，重視表達而非完整和對稱。物質世界的目標成爲精神或智慧眞理的象徵。在時間和地點較遙遠的事物經常成爲被追求的主題。神話變成故事，而新的故事又被轉變成神話。歷史成爲小說的重要主題，對社會或命運的反叛擔任重要的角色。如布萊克(William Blake)認爲撒旦是米爾頓(Milton)《失樂園》中的英雄。並由一般日常用語中選代用語。十八世紀英國最受歡迎的英雄史詩式雙行詩逐漸式微，而無韻詩、十四行詩、斯賓塞詩節和許多更加自由的形式則取而代之。

從哲學角度而言，浪漫主義在個體中有一個可辨別的中心，該個體處在全部有意義的體驗、全部的生活和所有藝術的焦點上。對浪漫主義者來說，從表達絕對個人感情的精確性和完整性中，藝術獲得了自身的價值，因爲只有經由這些坦率表達的感情，一個人才有可能接近超凡的眞理。浪漫主義是一種柏拉圖式和新柏拉圖式思想的表達，通常是因爲那種思想凝聚了康德學派和後康德學派的德國哲學菁華。

浪漫主義運動

浪漫主義運動的第一波發生於十八世紀末期的英、德兩國。

英國 英國經過十八世紀的大部分時間，浪漫主義才逐漸形成。沙夫茲巴利的哲學、「墓園詩歌」詩人們的憂鬱、沃頓(Thomas Warton)對喬叟(Chaucer)和斯賓塞的注意及珀西的注重民謠、史登(Laurence Sterne)和哥爾德斯密斯(Oliver Goldsmith)小說所表現的感觸、彭斯(Robert Burns)的民間方言詩歌和布萊克的神祕抒情詩，上述都爲華茲華斯(William Wordsworth)和柯立芝(Samuel Taylor Coleridge)全面的反叛提供舞台，並隨著 1798 年《抒情歌謠集》的出版而成長。

《抒情歌謠集》表示了與新古典主義傳統的急遽決裂。詩歌有了各種形式，敍述一般人的事或超自然的事物，表達和界定詩人的個人情感，所用的語言也與平常用語非常接近。1800 年第二版的序文裏，華茲華斯對其間的差別就明確表示，並把詩歌定義爲「強烈和自然流露的情感……在寧靜中重新拾回」。這個序文和柯立芝的《文學自傳》(1817)同樣扮演英國浪漫主義文學宣言的角色。柯立芝顯然是得益於德國的超凡主義，論述並證明華茲華斯的說法，把華茲華斯的詩界定爲是把自然的東西超自然化，而把自己的詩界定爲將超自然的東西自然化，並把詩歌定義爲是相對東西的調和，並論述想像是超經驗眞理的主要源泉。

其他重要的英國浪漫主義者有拜倫(Lord Byron)、雪萊(Percy Bysshe Shelley)、濟慈(John Keats)、卡萊爾(Thomas Carlyle)和史考特爵士(Walter Scott)。拜倫在其活潑，往往是自傳體式的敍事詩中，把憂鬱、反社會的、焦慮的超人提升爲主要的浪漫主義的人物。雪萊在強烈抒情詩中，結合成了柏拉圖式對自由和美的理想。濟慈也許是這場運動中最純正的抒情詩人，在頌歌和其他無比優秀的詩作中，讚頌了美和人類經歷的短暫。卡萊爾在《裁縫哲學》(1834)華美又複雜的散文中，直接反映了後康德主義學派的觀點，並在《論英雄與英雄崇拜》(1841)中讚揚了歷史上的英雄。

史考特以《威弗利》(*Waverley*, 1814)爲開始的長篇系列歷史小說深受讀者歡迎，並對英國浪漫主義作家產生深刻影響。他創造一種非常流行的小說形式，教導當代人和後人如何利用過去生活中材料，並向小說家表明一般人的價值，他發展一種不連貫但非常眞實的史哲學，與幾年後黑格爾發展出來的哲學非常相像。史考特深刻地影響法國的巴爾扎克(Honoré de Balzac)和雨果(Victor Hugo)；德國的豪夫(Wilhelm Hauff)、豐塔納(Theodor Fontane)和歷史學家蘭克(Leopold von Ranke)；義大利的曼佐尼(Alessandro Manzoni)；英國的麥考利(Thomas B. Macaulay)、薩克雷(William Makepeace Thackeray)、狄更斯(Charles Dickens)和艾略特(George Eliot)；以及美國的庫柏(James Fenimore Cooper)和霍桑(Nathaniel Hawthorne)。

在歷史小說之後，對浪漫主義者來說最廣泛使用的小說形式是哥德小說，表現在拉德克利夫(Ann Radcliffe)的《尤道弗神祕事蹟》(1794)、貝克福德(William Beckford)的《瓦提克》(*Vathek*, 1784)和劉易斯(Matthew Lewis)的《僧人》(1795)。哥德小說在整個英國浪漫主義運動時期一直非常盛行，並在愛米莉・勃朗特(Emily Brontë)的《咆哮山莊》(1846)和夏綠蒂・勃朗特(Charlotte Brontë)的《簡愛》(1847)中達到頂峯。對通俗小說讀者而言，哥德小說成功地結合了浪漫主義的幾個特徵：超自然的事情、強調強烈的感情、對過去的興趣、注意遙遠的場景，以及通常叫作「拜倫式英雄」之憂鬱、神祕而又令人著迷的人物。

德國 德國是浪漫主義的發源地，1798 年浪漫主義的發展具體成形，著重自我的美學和詩學把感覺和超凡的洞察力置於理性經驗之上。瓦肯羅德爾(H. W. Wackenroder)在其關於文藝復興時期畫家的趣聞軼事中(1797)，以感情的反應代替新古典主義的分析。諾瓦利斯(Novalis)早在 1799 年就讚揚中世紀基督教文明的統一。施萊格爾(A. W. von Schlegel)和兄弟佛里德里希(Friedrich)在文學評論《雅典娜神殿》(*Athenaeum*)中發表評論，陳述神話、象徵、反諷和想像的新概念，並贊成在藝術創造中，融合理性和非理性。

施萊格爾是德國浪漫主義的主要理論家。他覺得藝術家和作家在表達經歷成長的辯證中，往往在理想與現實之間難以取捨。對他而言，想像力被無限和完美的回憶所驅使，在藝術作品中產生從物質現實中創造一個精神眞理的作用。他認爲，完美的文學作品是完全沒有類型規則的限制，是散文、詩歌、評論和哲學的混合。這種混合見諸諾瓦利斯的散文詩《夜之頌》(1800)或英國讀者更爲熟悉的卡萊爾的《裁縫哲學》。歌德的作品、格林兄弟(Grimm Brothers)的童話集、荷爾德林(Friedrich Hölderlin)的神祕詩、海涅(Heinrich Heine)的抒情詩和仿史詩及霍夫曼(E. T. A. Hoffmann)的恐怖怪誕故事，使德國浪漫主義成爲強大、著重自我覺醒的運動。

法國 雖然盧梭高尚的野蠻人之概念和社會契約論(即民約論)造成多數人類痛苦是浪漫主義的基本內容，且其《新愛給綺思》(*Nouvelle Heloïse*, 1761)對歐洲的教育影響極大，但法國開始完全發展全面的浪漫主義運動則相當晚。沙托布連(François de Chateaubriand)在《阿塔拉》(*Atala*, 1801)和《基督教的眞諦》(*René*, 1802)中，讚美倦怠(一種憂鬱的疲倦)並在抒情散文詩中讚美異國情調和懷舊心理。1816 年斯丹達爾(Henri Beyle Stendhal)和義大利浪漫主義自由分子曼佐尼和蒙蒂(Vincenzo Monti)家人一起參軍，因爲在義大利，「浪漫主義」事實上就是政治自由主義的同位語。

斯塔爾夫人(Staël)的《論德國》(*De Allemagne*, 1813)是對理想化德國的描寫，引起人們對德國浪漫主義的興趣；在《論文學》

(*De la littérature*, 1800)中則探討區分「古典」和「浪漫」詩歌。然而,帝國的新古典主義傾向,支配法國的思想和藝術直到一八二〇年代,莎士比亞的作品到1822年還在巴黎受到譏笑,因爲它違反了古典主義的規則。

法國浪漫主義的領袖是雨果,1830年其劇作《愛爾那尼》(*Hernani*)的首演夜,就是擺脫古典主義戲劇束縛的騷動性宣言,導致古典主義者和浪漫主義者在戲院中發生百日以上的衝突。身爲詩人、劇作家和小說家——主要作品是《鐘樓怪人》(*Notre-Dame de Paris*, 1831)和《悲慘世界》(*Les Misérables*, 1862)——雨果是一個策動者,他爲巴爾札克劇本《克倫威爾》(*Cromwell*, 1827)所寫的著名序文,就是運動的一個基本文件。他得到不落俗套的喬治・桑(George Sand)之有力支持,她的早期小說是個人和政治自由的激烈宣言。大仲馬(Alexandre Dumas)也支持雨果,他旺盛的精力創造了熱情奔放的劇作和華麗誇張的冒險小說。

維尼(Alfred de Vigny)是小說家、詩人和劇作家,以歷史小說《桑-馬爾斯》(*Cinq-Mars*, 1826)、劇本《夏特東》(*Chatterton*, 1835)及莎士比亞作品的譯本而廣爲人知,後來與雨果齊名,同執牛耳。繆塞(Alfred de Musset)也是小說家和劇作家,他把與喬治・桑間愛情的痛苦寫成許多表白性的詩。聖伯夫(Charles Sainte-Beuve)是法國浪漫主義運動的主要評論家,其《文學家畫像》(*Portraits Littéraires*, 1832-39)是其中的重要作品。巴爾扎克是圈子中的活躍人物,他的早期小說《最後的保皇黨》(*Le Dernier Chouan*, 1829)乃仿史考特的作品,但後來他卻成爲法國寫實主義小說的創始人。

法國浪漫主義通常從國外尋找模式,主要是德國哲學、英國文學形式和觀點。它也深深捲入從1830年的七月革命到1848年大革命的政治鬥爭風暴。十九世紀後期,萊爾(Charles Leconte de Lisle)和高蹈派詩人以簡潔、哲理性的詩歌追求「爲藝術而藝術」,而自由體詩作的創造者在接近該世紀結束時,超越了法國傳統的亞歷山大詩體而贏得完全勝利。法國浪漫主義在波德萊爾(Charles Baudelaire)身上得以實現,其《惡之華》(*Fleurs du mal*, 1857)以惡魔般的聯想總結運動中倦怠、憐憫和渴望自由的特徵;《巴黎的憂鬱》(*Spleen de Paris*)則是第一首成功的法語散文詩。許多浪漫主義的傾向,在象徵主義詩人身上得到延續,如馬拉梅(Stéphane Mallarmé)、藍波(Arthur Rimbaud)和拉弗格(Jules Laforgue),他們受到美國浪漫主義詩人愛倫坡(Edgar Allan Poe)的影響。

美國 浪漫主義運動在1820-65年間爲美國的文學主體。和法國的浪漫主義一樣,它也傾向於從異國尋找模式。庫柏的五篇皮襪故事集(1823-41)給予以神話方法表達美國經驗,把史考特的歷史小說手法應用於截然不同的美國邊境事跡。愛倫坡的評論受到柯立芝的影響,並直接或間接地也受到施萊格爾兄弟的影響。在其小說中,愛倫坡將哥德式特徵發揮得淋漓盡致,他使故事的素材成爲心理狀態焦慮不安的象徵,這在其詩作中更是完全表達出來。愛倫坡對波德萊爾、馬拉梅和瓦萊里(Paul Valéry)產生了重要的影響。

非常受歡迎的詩人朗費羅(Henry Wadsworth Longfellow)寫過歷史敍事詩,如《伊凡吉林》(*Evangeline*, 1847);讚美土著印第安人的詩,如《海華沙之歌》(*The Song of Hiawatha*, 1855);以及發抒個人情感的十四行詩。雖然過分情感化,但朗費羅介紹並使大量讀者接受許多浪漫主義的觀點。愛默森(Ralph Waldo Emerson)是散文家、演說家和詩人,是超凡思想的傳播者和解釋者,他把它解釋爲「美國土壤上的理想主義」,他也是文學和藝術中有機形式的鼓吹者。梭羅(Henry David Thoreau)在《湖濱散記》(1854)中對他那超驗主義原則的生活進行了非常個人化的描寫。霍桑在其短篇故事和四部小說中——最重要的是《紅字》(1850)——創造了一種小說,開始時類似寓言比喻,但發展爲浪漫象徵主義的複雜形式。

梅爾維爾(Herman Melville)把在遙遠地方的經歷,描寫成個人化的敍述體。名著《白鯨記》(1851)是一部力作,主題偉大,令人迷惑的類型混合,語言十分感人。主角亞哈船長(Ahab)在猛烈的抗爭中,屬普羅米修斯式人物。《白鯨記》是美國浪漫主義的最偉大成就,事實上也是整個浪漫主義運動特徵的縮影。能和此分庭抗禮的是惠特曼(Walt Whitman)的《草葉集》(1855),是一部影響、節奏感很強的自由體自我史詩,包含了浪漫主義基礎的個人主義,對自由的熱愛和對個人表達的渴望。

後浪漫主義運動的浪漫主義

偉大的浪漫主義作家對情感的注重和對規則和形式的忽視,本身就包含日後覆滅的種子,因隨後的作家往往不知節制,缺乏才華,結果是不堪設想的。且十九世紀是科學相當進步的時期,雖華茲華斯曾以爲,將來的詩人將爲了自己而應用科學,結果卻相反。因科學帶來了唯物主義、實用主義和實證主義的哲學教條,而所有這些都與浪漫主義運動柏拉圖式和新柏拉圖式的基礎格格不入。

一般人的民主進步雖得到浪漫主義者的歡呼,但造成很多社會問題,成長中的功利主義使得「爲藝術而藝術」似乎偏離現實,並傾向於讓藝術家在乏味的日常世界中打滾。美國史學家巴曾(Jacques Barzun)評論說,拜倫式英雄在加入費邊社(Fabian Society)時,就顯得有點荒謬。英國到十九世紀中期,法國到一八六〇年代,美國在南北戰爭之後,這些力量及第二代浪漫主義者的過分行爲,導致了理想主義文學向寫實主義文學的轉變。在這種新的寫實主義文學中,物質代替了超驗,團體價值取代了個人價值,此時此地取代了遙遠的時間或地點,功利取代了精神。浪漫主義進入停滯狀態。

但這是休眠而非死亡,在二十世紀,只要那裏出現個人主義的信念,要求擺脫規則、約束、制度,甚至是理性主義,浪漫主義的因素就在那裏存在。當今世界的文學、對個人的讚美、形式的實驗、象徵主義、強烈的內省,顯然代表浪漫主義的有力復興。雖然存在主義已取代柏拉圖主義和德國超驗主義而作爲哲學的基礎,但今之文學似乎對許多術語都有許多不同的爭論,像十八世紀末期和十九世紀就浪漫主義一詞所產生的衆多爭議一樣。

Bibliography

Abrams, Meyer H., *The Mirror and the Lamp* (Oxford 1953).
Abrams, Meyer H., *Natural Supernaturalism: Tradition and Revolution in Romantic Literature* (Norton 1973).
Barzun, Jacques, *Classic, Romantic, and Modern* (1961; reprint, Univ. of Chicago Press 1974).
DeMan, Paul, *The Rhetoric of Romanticism* (Columbia Univ. Press 1984).
Frye, Northrop, *A Study of English Romanticism* (Univ. of Chicago Press 1983).
Kelly, Linda, *The Young Romantics* (Random House 1976).
McGann, Jerome J., *The Romantic Ideology: A Critical Investigation* (Univ. of Chicago Press 1985).
Matthiessen, F. O., *American Renaissance* (1941; reprint, Oxford 1968).
Praz, Mario, *The Romantic Agony*, 2d ed. (1951; reprint, Oxford 1970).
Wellek, René, *A History of Modern Criticism*, vol. 2, *The Romantic Age* (Yale Univ. Press 1955).

ROMANTICISM 浪漫樂派

在音樂上指一廣泛的名詞,而非僅指嚴格以年代劃分之研究。在整個發展史中,古典樂派與浪漫樂派雖是不相容的兩種哲學,卻又互相交流,部分一致,彼此共存。然而浪漫樂派與古典樂派不同,它不流於空洞的意識型態,也不是一種學派。其他時期都以原理及特徵來組成時代風格,但浪漫時期無法適切地以一種風格或獨立的運動來界定其名稱。雖然浪漫時期也擁有特定明確的特徵,但這些特徵在其他時代一樣可見之於音樂的表現上。

由40位浪漫樂派作曲家及其作品的研究中可以發現,在題材範圍及作品強度上,每位作曲家所表現的浪漫色彩,顯得極端多樣性。但這些作曲家似乎都有一共同點,即表現出他們決心傾聽「不同的鼓手」的聲音(梭羅Thoreau)。

浪漫樂派要求極端強烈的自我;堅決確信個人經驗、感情、想像力、內省及判斷力的重要性;十分注重感覺與情緒;其感情一如溫和的抒情詩體至澎湃洶湧的熱情激動,毫無保留地傾瀉而出。享受自然的恩典、狂熱地要求精神與行動的自由、欣賞奇思妙想、不可思議、荒謬傳說及諷喻寓言的愉悅。對於傳奇、民謠、神話、中世紀精神及神鬼研究非常著迷;沈浸於英雄主義、理想主義、命運、苦悶、狂喜、詛咒、救贖及神聖崇拜中而不可自拔;非常注重感情而不注重理性。

因拒絕在內容與感情上成爲古典曲式或傳統作曲法的附屬品,浪漫樂派作曲家緊緊擁抱自由的表現與原創力、實驗各種曲式、反對完全依附傳統的規則、讚揚非正規且變化多端的處理方式、擁護個人主義——即個人基本價值與眞實表現。總之,浪漫樂派作曲家表

現出作曲家或表演藝術家自我的人格與個性。

歷史 浪漫樂派於十八世紀末在歐洲萌芽，到十九世紀中期開始澎湃洶湧。十九世紀時，因許多音樂學校創立，使得接受正規訓練之音樂家品質與數量得以改進；而生產技術的改良，降低樂器的價格、提高樂器的數量。管弦樂因有許多非傳統樂器加入而增多。管弦樂作曲法的革新及活塞式銅管樂器的發展，使許多早期無法演奏的樂曲得以表現。

對於作曲家、演奏家及聽衆而言，沒有任何時代的音樂成就比浪漫樂派意義更爲重大；而對於獨奏樂器而言，也沒有比鋼琴的發展更具卓越的表現了。1830 年，鋼琴大致上已發展到今之狀況，踏瓣增添新的音樂效果與豐富的和聲；音樂的增加與精巧的表現力，使音樂得以表現燦爛明亮與陰鬱灰暗的對比效果。鋼琴在這段期間已可接受每一種音樂及技巧的挑戰。憑藉著這種多才多藝的個人化樂器，知識豐富的聽衆羣起要求與知名的音樂人物作直接的接觸，使得大家得以欣賞到數量日增的浪漫樂派音樂會曲目。

一八八〇年代，浪漫音樂已呈現過多的傾向，但二十世紀仍有許多後浪漫樂派作曲家繼續創作樂曲。雖然浪漫樂派仍保留持續的影響力，但以運動的角度而言，浪漫樂派在 1915 年已逐漸式微了。

標題音樂 在浪漫時期，器樂的標題音樂之演進是一主要的發展方向。作曲家藉著文學或圖畫的聯想，表現出特別的音樂樂思、映象、概念或情感狀態。十九世紀時共產生四種型態的標題音樂，分述如下。

⑴標題交響曲：保留古典交響曲多樂章的曲式，整首樂曲表現一貫的樂思。如貝多芬在其第六號交響曲《田園》(1808)中對自然的禮讚提出新的曲式。在五個樂章中，根據每一幕不同的景象，作詳細的描繪。白遼士的《幻想交響曲》(1830)使標題交響曲成就登峯造極。白遼士在曲中首創一個擴展的旋律主題，稱爲「固定樂思」。白遼士可能是當代最大膽、最富原創力的作曲家，他不僅發展現代交響樂團，也是第一位大指揮家。

⑵音樂會序曲：由歌劇序曲發展而來。只有一個樂章，爲描述性的作品，以古典的快板-奏鳴曲式寫作。最著名的序曲是孟德爾頌的《仲夏夜之夢序曲》(1826)與《赫布里底序曲》(1832)，柴可夫斯基的幻想序曲《羅密歐與朱麗葉序曲》(1869，1881 年修訂)也是極爲著名的音樂會序曲。

⑶戲劇音樂：通常包含一首序曲和一連串的短曲。以設計配合歌劇中各種不同的場景，或當作間奏曲。若其中的序曲屬快板-奏鳴曲式，且可由劇中獨立而適於作爲音樂會演出時，這些序曲也可歸爲音樂會序曲。貝多芬在創作歌德的劇本《愛格蒙特》(1810)之後，所作的音樂可算是戲劇音樂的先驅。孟德爾頌在《仲夏夜之夢》中，寫了上述的序曲之後，在 1842 年又增加 12 首短曲，這些樂曲皆是戲劇音樂的最佳範例。其他戲劇音樂還有葛利格(Edvard Grieg)爲易卜生的劇本《皮爾金》(*Peer Gynt*，1876)所創作的兩首組曲。

⑷交響詩(或音詩)：這個名詞來自李斯特的構想，是衆多龐大的音樂曲式中唯一於十九世紀開始創立的新曲式。交響詩與音樂會序曲同樣是僅包含一個樂章的作品，但交響詩的曲式較自由，具彈性，且根據文藝理念的靈感來創作。李斯特將簡短、激烈的主題稱爲「原始動機」；原始動機經變化、修飾後成爲使整首故事具備統一性的主要因素。李斯特所創作的 13 首交響詩中，最著名的是《前奏曲》(*Les Préludes*，1850)；其他有名的曲子尚有德布西的《牧神的午後序曲》(*Prélude à l'après-midi d'un faune*，1894)；杜卡(Paul Dukas)的《魔法師的門徒》(*L'Apprenti sorcier*，1897)。史特勞斯(Richard Strauss)的 6 首傑作，如《查拉圖斯特拉如是說》(1896)呈現這種曲式臻於圓熟的特性。

浪漫樂派作曲家 貝多芬是古典樂派與浪漫樂派的橋梁，其鋼琴奏鳴曲中有許多作品開啓了浪漫樂派先驅。貝多芬在作品中並未暗示浪漫樂派的特質，但對於初次聆聽的聽衆來說，這些作品浪漫的副題卻顯示出標題音樂所反映的旋律。

貝多芬的奏鳴曲《悲愴》(1799)、《月光》(1800)、《田園》(1801)、《熱情》(1804)及《告別》(1809)等作品中，悲悽、熱情及愛好大自然等情感成爲個人的啓示與溝通的對象。除交響曲《田園》與序曲《愛格蒙特》外，貝多芬在其他序曲作品中，如《普羅米修斯》(*Prometheus*，1801)、唯一歌劇《費黛里奧》(*Fidelio*，1805，1806)中的兩首〈雷奧諾爾〉序曲及《柯里奧蘭》(1807)也是浪漫樂派先驅的典範。

舒伯特光輝燦爛的浪漫樂派作品反映在其器樂作品上——無以匹敵的抒情曲調、明亮的管弦樂音色與音響效果、獨特的木管樂器與銅管樂器的配器法，將樂器提升到能演唱的境界。他最偉大的貢獻是提升歌曲，尤其是民謠的地位，將它們變化改造成表現音樂感情重要的工具——藝術歌曲，並得到抒情詩的滋養而成長。抒情詩肇始於歌德，是德國浪漫樂派重要而傑出的里程碑。

雖然舒伯特的許多歌曲仍依循傳統的反復曲式(即以多段的歌詞同唱一相同的旋律)，但他引進了一種名爲durchkomponiert(意即完全作曲)的新風格。在歌曲中，音樂根據故事進行的情節而變化，以尋求歌詞中各種不同意義的適當表現方式；鋼琴不再只是擔任傳統的角色。作爲曲調與和聲伴奏的支援工作，鋼琴的作用已遠超於此，鋼琴伴奏在曲子一開始時即營造出整首曲子的氣氛，接著描繪出一個生動傳神的背景，與歌詞的意境相吻合，將音樂與詩詞結合，達到完美的平衡、一致及統一的境界。

繼舒伯特之後，最重要的聲樂作曲家有舒曼、布拉姆斯、葛利格、沃爾夫(Hugo Wolf，其作品在歌曲文獻中，可算是處於鼎盛時期的標誌)及馬勒。史特勞斯最好的歌曲創作於早期；在藝術歌曲的歷史中，亦屬最偉大的作品。

與藝術歌曲相對應的器樂曲是簡短、抒情的鋼琴曲創作：如貝多芬的鋼琴小品

F. 舒伯特 十九世紀初奧地利主要的作曲家之一，以優美的旋律聞名於世，而其最偉大的貢獻是提昇歌曲，尤其是民謠的地位，將它們變化改造成表現音樂感情重要的工具——藝術歌曲。圖爲畫家M.革葛列爾爲舒伯特繪製的肖像畫。

F. 蕭邦　十九世紀波蘭浪漫派作曲家及鋼琴家，其所寫的曲子絕大部分是鋼琴曲，展現出驚人的多樣曲式，豐富了鋼琴音樂的技巧及風格。圖爲畫家A.T. 克威亞特高斯基繪製的《蕭邦彈奏鋼琴》。

(1782-1802)是其中最早的作品。許多浪漫樂派作曲家採用各種標題音樂的名稱，如：浪漫曲、夜曲、即興曲、間奏曲、隨想曲、樂興之時、册葉、無言歌、圓舞曲、波羅奈斯舞曲、馬祖卡舞曲、序曲、小故事曲、進行曲、波爾卡舞曲、鄉村舞曲、大部分的敍事曲和狂想曲。創作這些作品的大音樂家有舒伯特、孟德爾頌、蕭邦、舒曼、李斯特及布拉姆斯等；其中蕭邦是唯一只創作鋼琴曲最偉大的作曲家。

布拉姆斯卓越的合唱作品、室內樂及較大型的曲式——交響曲、協奏曲、合唱交響曲的傑作——如《德意志安魂曲》(*Ein deutsches Requiem*, 1857-68)，使他躋身於浪漫樂派的先驅。

布魯克納(Anton Bruckner)是位虔誠的神祕主義者，其深奧及充滿宗教意味的作品反映了奧地利天主教的傳統。聖桑(Camille Saint-Saëns)最著名的作品有爲管風琴寫作的C小調交響曲(1886)；而充滿幻想力的《動物狂歡節》(*Carnaval des animaux*, 1886)則是以運用兩部鋼琴爲其特色；還有大歌劇《參孫與大力拉》(*Samson et Delilah*, 1868-77)也十分著名。古諾(Charles Gounod)所創作的《浮士德》是法國的抒情歌劇，在音樂史上可說是演出頻率最高的歌劇。

史麥塔納(Bedřich Smetaňa)創立捷克的國民樂派，最著名的作品是交響詩〈莫爾島河〉(*Vltava*, 1874)，流露熱愛國家的情操，其所有作品皆屬標題音樂的形式，有些作品則是自傳式的形式。

優越且重要的歌劇作曲家則有韋伯，他創作了第一部浪漫樂派的歌劇《魔彈射手》(*Der Freischutz*, 1821)；梅耶貝爾(Giacomo Meyerbeer)則穩固了大歌劇的形式。早期浪漫樂派主要的義大利歌劇作曲家有唐尼采蒂、貝里尼及羅西尼等人。羅西尼的《塞維爾的理髮師》(*Il barbiere di Siviglia*, 1816)至今仍是最受歡迎的喜歌劇。

葛令卡(Mikhail Glinka)以其歌劇作品《盧斯蘭與魯密拉》(*Ruslan and Lyudmila*, 1842)帶領俄國國民樂派運動的興起，爲後來俄國的一羣作曲家——五人團奠立了基礎。五人團成員有鮑羅定(Aleksandr Borodin)、庫宜(César Cui)、巴拉基列夫(Miri Balakirev)、穆索爾斯基(Modest Mussorgsky)及林姆斯基高沙可夫(Nikolai Rimsky-Korsakov)。穆索爾斯基的《包里斯・戈東諾夫》(*Boris Godunov*)於 1874 年首演，是音樂劇院中的傑作。

華格納是交響歌劇最偉大的作曲家，他對歌劇的改革包括：採用連續的故事；採用主導動機，以一簡短音樂樂句象徵劇中事物、人物、地點或意念；將管弦樂團與歌劇合而爲一；發展變化和聲臻於登峯造極之境。

威爾第是後期義大利歌劇作曲家，作品數量最多。他與華格納的理念正好相反，華格納賦予管弦樂團至高無上的的權力，威爾第則堅持義大利風格，將歌劇視爲歌唱家的歌劇。雖然威爾第大多數的作品是壯麗雄偉的悲劇，但其最後傑作《法爾斯塔夫》(*Falstaff*, 1893)卻是喜歌劇。

其他的浪漫樂派作曲家尚有法朗克(César Franck)，爲十九世紀末期法國最偉大的器樂作曲家；比才則創作法國抒情歌劇《卡門》(1875)，這齣歌劇以西班牙的節奏與語彙爲基礎；柴可夫斯基則是俄國最偉大的交響曲作家。

德佛札克(Antonín Dvořák)是波希米亞的國民樂派作曲家，他觀察了貝多芬、舒伯特及其信徒布拉姆斯的曲式作法及傳統之後，在其作品中注入捷克民謠的旋律、節奏及民族色彩，最著名的交響曲《新世界》於 1893 年創作完成。

後浪漫時期的浪漫樂派　普契尼承繼威爾第的特色，音樂中充滿抒情的魅力與溫馨的感情，最偉大的歌劇有《波希米亞人》(*La Bohème*, 1896)、《托斯卡》(*Tosca*, 1900)、《蝴蝶夫人》(1904)、獨幕喜歌劇《賈尼・斯基基》(*Gianni Schicchi*, 1918)及最絢爛的《杜蘭朶》(*Turandot*)，後者在普契尼於 1924 年去世之時，尚遺留部分曲譜未及完成。

德布西是著名的印象樂派作曲家，採用難以捉摸、奇妙和聲節奏與令人難以忘懷的曲調，營造出精巧不可思議的音樂效果，他將法國歌曲提升成國家的藝術形式。芬蘭的西貝流士(Jean Sibelius)早期作品也是屬於浪漫樂派的傳統風格，其作品《黃泉的天鵝》(1893)是由芬蘭史詩《卡勒瓦拉》(*Kalevala*)中取得靈感；其交響詩《芬蘭頌》(1899)表現出芬蘭民族主義的精髓。俄籍作曲家拉赫曼尼諾夫(Sergei Rachmaninoff)的音樂充滿豐富的情感，其作品C小調鋼琴協奏曲(1901)回應了二十世紀俄國憂鬱的氣質。

Bibliography

Barzun, Jacques, *Classic, Romantic, and Modern* (1961, reprint, Univ. of Chicago Press 1975).
Einstein, A., *Music in the Romantic Era* (Norton 1947).
Kirby, F. E., ed., *Music in the Romantic Period: An Anthology with Commentary* (Schirmer Bks. 1986).
Machlis, Joseph, *The Enjoyment of Music*, 5th ed. (Norton 1984).
Newman, William S., *Understanding Music*, 2d ed. (Harper 1961).
Plantinga, Leon, *Romantic Music* (Norton 1985).
Ulrich, Homer, *Music: A Design for Listening*, 3d ed. (Harcourt 1970).

ROMANUS I　羅曼諾斯一世

西元？-948.6.15。920 944 年拜占庭帝國皇帝，名義上與君士坦丁七世共同執政。生於小亞細亞列卡普(Lekape)的農民家庭(因此姓Lecapenus)，曾任拜占庭海軍艦隊司令。919 年控制宮廷，並將其女海倫娜(Helena)嫁給當時年輕皇帝君士坦丁。羅曼諾斯立即掌握政權，920 年自立爲輔政王。

在羅曼諾斯強有力的統治下，君士坦丁堡擊敗保加利亞的西米恩人(Simeon, 924)和俄國人(941)的進攻。拜占庭帝國軍隊並在東線成功地發動對回教徒的戰爭。922 及 934 年頒布禁止大地主收買農民土地的法律，因爲小地主是軍隊的中堅力量。故此政策爲後繼者所繼續維持，使國家強大足以抗拒外來侵略和國內實力雄厚的豪門巨富。

944 年羅曼諾斯的年輕兒子們爲篡奪王位，竟綁架他，並送往普魯特島(island of Prote)，成爲苦行僧，948 年逝於該島。但君士坦丁在人民的支持下，將羅曼諾斯兄弟放逐，建立自己的統治地位。

ROMANUS II　羅曼諾斯二世

西元 938？-963.3.15。拜占庭卡帕多西亞王朝皇帝(Cappadocian)。君士坦丁七世之子，羅曼諾斯一世(Romanus I Lecapenus)之孫。其父是學者、藝術保護人；其子巴西爾二世(Basil II)亦是拜占庭帝國傑出皇帝之一，只有羅曼諾斯二世本人功業平平。在位期間(959-963)國務多經其妻狄奧法諾(Theo-

phano)、宦官布林加斯(Joseph Bringas)、將軍福卡斯(Nicephorus Phocas)和吉米色斯(John Zimisces)等人之手。福卡斯和吉米色斯先後繼位,並娶狄奧法諾爲妻。

ROMANUS III 羅曼諾斯三世

西元?-1034.4.11。拜占庭皇帝(1028-34年在位)。曾取消未墾荒地的稅捐,因而加強地主的權勢,造成提供國家兵源和財源的自耕農陷入苦境。由於是羅曼諾斯一世的後代,羅曼諾斯三世自然成爲君士坦丁堡的首長。他娶君士坦丁八世之女佐伊(Zoë)爲妻,岳父駕崩之時,宣布羅曼諾斯繼位。他對回教徒的戰爭曠日未果,而由能征善戰的馬尼亞色斯將軍(George Maniaces)重挫回教徒。於1034年可能遭佐伊及其情夫帕夫拉戈尼亞人邁克爾(Michael the Paphlagonian)下毒致死。後邁克爾繼位。

ROMANUS IV 羅曼諾斯四世

西元?-1072?。卡帕多西亞王朝將領(Cappadocian)。娶君士坦丁十世杜卡斯(Ducas)遺孀瑪克蘭波里力莎(Eudocia Macrembolitissa)後登上拜占庭王位(1068-71年在位)。他試圖抵抗塞爾柱人(Seljuk)對小亞細亞東面的進犯,不過軍隊久遭官僚主義的忽視,行動受阻。1071年8月19日曼齊克特之役(Manzikert),羅曼諾斯慘遭艾勒卜・艾爾斯蘭蘇丹(Alp Arslan)重創並被生俘,辱結盟約後獲釋。同時,君士坦丁之子邁克爾登基。歸來的羅曼諾斯被邁克爾的黨羽捉獲,盲其雙眼,後被流放到普洛特(Prote)。1072年逝於流放地。

ROMANY 吉普賽語

吉普賽語言。據信吉普賽人發跡於九世紀印度東北部,過著遊蕩的生活,十四世紀時進入巴爾幹地區,十五世紀時到達中歐,十六世紀時到達英格蘭。

今操吉普賽語的羣體主要集中在中歐,而其他許多國家也都有他們的蹤跡,包括美國。

比較語言學已研究出:吉普賽語是源自印度的阿利安語(Aryan)。它的母音、子音和語法結構來自梵文。吉普賽語中各方言的差異乃因吸收其所接納之國家的字彙所造成。

ROMBERG, Sigmund 龍伯格

西元1887.7.29-1951.11.9。匈牙利裔美籍作曲家。在美音樂劇史中,曾創作一些極受人們喜愛的獨幕劇。生於匈牙利塞革德(Szeged)。在布加勒斯特(Bucharest)和維也納攻讀音樂後,1909年到美國,當時身無分文。

1911年出版其第一首歌。1913年他在舒伯特(J. J. Shubert)經營的公司裏寫作歌曲。1914年他爲歌劇《世界大回旋》配樂。他一直在舒伯特公司待到1925年,其間曾爲風行一時的歌劇《五月時節》(1917)、《繁花時節》(1921)及《學生王子》(1924)作曲。這些歌劇在百老匯上演了逾600場。此外,他還與蓋希文(George Gershwin)合作,創作《沙漠之歌》(1926)、《新月》(1927)和《羅莎莉》(*Rosalie*, 1927),並單獨寫了《五月酒》(1935)和《在中央公園》(1945)。

1929年他爲好萊塢電影《夜未央》(1935)和《巴拉萊卡》(*Balalaika*, 1939)作曲。1934年他在無線電台播出自己的節目。1951年逝於紐約市。

其一生共創作78部獨幕歌劇和逾2,000首歌曲。其中較流行的有《勇敢的人》、《我晚年的夢想》、《愛人》、《愛人,你回來吧》、《我們向誰訴說》、《沙漠之歌》和《我心深處》。

ROME 羅馬

美國喬治亞州西北部的一個城市。是弗洛伊德郡(Floyd)郡城,建在半島的七座山上,在那裏烏斯塔諾拉河(Oostanaula R.)和埃托瓦河(Etowah R.)匯合成庫薩河(Coosa R.),它位於亞特蘭大西北112公里處。

這個城市的主要工業產品有紡織品、電氣設備、鑄件、傢具、冰凍食品、木材和紙張。

名勝古蹟有酋長博物館(Chieftains Museum),那是十八世紀的一個切羅基酋長的印第安人的小屋,一個上射水庫,是全球最大的水庫之一;羅慕路斯(Romulus)和雷穆斯(Remus)的伊特拉斯坎(Etruscan)塑像複製品,乃義大利政府送給此城的禮物。肖特學院(Shorter Coll.)也在這城市中。

羅馬舊址在切羅基村,被建立後成爲一座沿河的貿易城鎮,1847年建制。在南北戰爭期間,此城被聯邦軍隊占領,幾乎被謝爾曼(Sherman)的「向海進軍」摧毀。採經理-委員會制。人口29,654。

羅馬　義大利首都和歷史名城,有豐富的文化古蹟。圖爲羅馬內城附近一帶鳥瞰,圖左上方白色建築爲紀念統一義大利王國的國王維克多·伊曼紐爾二世的大理石紀念館。

羅　馬

ROME 羅馬

被稱爲「永恆之城」,1871年起成爲義大利首都。羅馬是義大利第一大城、中央政府和各級法院所在地,也是拉丁姆區域和羅馬省的行政中心。市內的梵諦岡城是天主教教宗駐地和天主教聖地。羅馬豐富而恆久的文化遺產是西方和世界文明的基石。

1.地理位置

位於義大利半島西海岸的中點,橫跨台伯河(Tiber R.)。在台伯河注入地中海的海灣第勒尼安海(Tyrrhenian Sea)河口25公里處。羅馬市位於羅馬平原上,沙巴提尼丘(Sabatini Hills)環繞在西北邊,東邊有沙比尼丘(Sabini Hills)和普勒納提尼丘(Prenestini Hills),東南則有阿爾班丘(Alban Hills)。

交通和近郊　離市中心約10公里處有環狀公路圍繞首都,聯接從四面八方向羅馬集中的道路。

羅馬交通四通八達,西南可通往羅馬海灘(Lido di Roma)、奧斯蒂亞安蒂卡(Ostia

要　覽

位置:義大利中部,濱台伯河,鄰近台伯河注入第勒尼安海的河口。
人口:2,883,996(1976)
氣候:氣候溫和,1月6.6℃,7月24.4℃。年降水量適度,爲924.6公釐。

Antica，羅馬舊商港)和達芬奇機場。陽光高速公路(Autostrada del Sole)連接環狀公路(Raccordo Anulare)，向東北沿台伯河谷地通往佛羅倫斯。羅馬東邊有台伯河的支流安尼恩河(Aniene R.)經過，沿著這條天然孔道提博提納大道(Via Tiburtina)可達提佛利(Tivoli)，羅馬皇帝哈德里安(Hadrian)的別墅和文藝復興時期興建的艾斯蒂別墅(Villa d'Este)即位於此，此地還有壯觀的瀑布。

從市區往東和東南的公路通往普勒納提尼丘、弗拉卡第(Frascati)葡萄園區和羅馬城堡區(Castelli Romani)，城堡區內有教宗的夏宮甘度弗宮(Castel Gandolfo)，可俯瞰阿巴諾湖(Lake Albano)。陽光高速公路在山度西雷區(Centocelle)東方和環狀公路分叉，繼續通向拿坡里(Naples)。

奧瑞利安城牆　羅馬城建在台伯河左岸的山丘山，靠近台伯島。此處河段適合建築防禦工事。羅馬七丘包括巴拉丁丘(Palatine)、卡皮托利尼丘(Capitoline)、阿芬廷丘(Aventine)、卡埃里安丘(Caelian)、埃斯奎利諾丘(Esquiline)、維米納萊丘(Viminal)及奎里納萊丘(Quirinal)。奧瑞利安城牆(Aurelian Wall)建於西元二七〇年代，圍繞羅馬城，當時羅馬城的幅員已超過羅馬七丘的範圍。

奧瑞利安城牆的起點在羅馬市區北部接近弗拉米尼歐廣場(Piazzale Flaminio)的台伯河段。城牆沿順時鐘方向修築到賓西安丘(Pincian Hill)的山坡上。著名的維內托大道(Via Veneto)在賓西安那門(Porta Pinciana)穿過城牆。東北方有比亞門(Porta Pia)，1870 年甫成立的義大利全國軍隊就在該地擊垮教宗的守軍，攻下羅馬。

宏偉美觀的特米尼車站(Stazione Termini)在聖洛倫佐門(Porta San Lorenzo)和馬焦雷門(Porta Maggiore)之間穿過城牆。這兩道門和聖約翰門(Porta San Giovanni)通往羅馬東邊勞工階級齊聚的地區。南邊雄偉的聖塞瓦斯蒂亞諾門(Porta San Sebastiano)通往阿庇安大道(Via Appia Antica)。奧瑞利安城牆續沿卡埃里安丘和阿芬廷丘延伸到聖保羅門(Porta San Paolo)，附近有賽斯提斯塔(Pyramid of Cestius)和新教徒公墓，英國詩人濟慈和雪萊葬在此地。

城牆從台伯河右岸的波迪榭門(Porta Portese)繼續展開，爬過傑尼卡冷丘(Janiculum)到聖班克拉西歐門(Porta San Pancrazio)，在傑尼卡冷丘和梵諦岡之間再次和台伯河會合。另一道牆圍繞聖彼得大教堂和梵諦岡市。

城牆外的外城　平原區的牆外地帶到梵諦岡北邊是普拉提區(Prati)。新興住宅區擴展到馬里奧山(Monte Mario)西坡。馬里奧山北邊濱河區是法尼西那區(Farnesina)。區內的外交部和綜合體育場之建築年代可追溯到法西斯時代。其他住宅區在更北邊，例如弗拉米尼歐。

博蓋塞美術館　位於台伯河左岸奧瑞利安城牆北邊，十七至十八世紀時爲博蓋塞宮的所在地，館內收藏著義大利著名雕刻家卡諾瓦和畫家卡拉瓦喬的作品。

台伯河左岸的奧瑞利安城牆北邊是博蓋塞別墅(Villa Borghese)，入口在弗拉米尼歐廣場上。別墅內有博蓋塞美術館。美術館所在地是十七至十八世紀時的博蓋塞宮，館內收集卡諾瓦(Canova)和卡拉瓦喬(Caravaggio)的作品。博蓋塞別墅內也有動物園。附近有國家現代美術館(十九至二十世紀的義大利藝術)和朱利安別墅博物館(Museo di Villa Giulia，前羅馬時代的藝術)。該區的遠處還有典雅的帕里奧利廣場(Parioli quarter)。

另一個高級住宅區有諾曼大拿大道(Via Nomentana)穿過，此道自奧瑞利安城門的比亞門向東北延伸。墨索里尼的宅邸托洛尼亞別墅(Villa Torlonia，羅馬有兩家取名爲托洛尼亞別墅)位在諾曼大拿大道。該大道上還有聖安格尼斯(St. Agnes)和聖康士坦茨(Santa Costanza)教堂，兩者皆爲四世紀時興建的基督教教堂。

特米尼車站的東邊和東北邊是卡斯楚・普勒多利歐(Castro Pretorio)，爲古羅馬禁衛軍(Praetorian Guard)總部，今爲國立圖書館和波利克利尼可醫院(Policlinico)，後者是提供免費醫療服務的醫院。羅馬市立大學建於一九三〇年代。聖洛倫佐大教堂是朝聖者常去的教堂。維拉諾區(Campo Verano)公墓在大教堂南邊。

外城東南區有：電影城(Cinecittà)，是羅馬電影業的重鎮；以及阿庇安大道邊的古羅馬公墓區，除墓地和紀念碑外，有基督教早期重要的陵寢。1979 年，一條長 14 公里的地下鐵通車，經電影城到普拉提。城南的聖保羅教堂是羅馬四個主教大教堂之一。更南邊曾是 1942 年羅馬世界博覽會的預定地，二次大戰後成爲高級住宅和辦公區，附近有公園、博物館和 1960 年奧運競技場，此場地由內爾維(Pier Luigi Nervi)和比森提尼(Marcello Piacentini)設計。大都會地下鐵聯接世界博覽會場和特米尼車站。

2.內城

羅馬內城的中心是威尼斯廣場(Piazza di Venezia)，廣場上有個白色大理石紀念碑，紀念統一義大利王國的國王維克多・伊曼紐爾二世(Victor Emmanuel II)。廣場西邊是文藝復興時期興建的威尼斯宮(Palazzo di Venezia)，墨索里尼在此辦公和發表長篇大論的演說。

威尼斯廣場位於狹窄的科索大道(Via del Corso)盡頭。這條擁擠的大街最北到波波羅廣場(Piazza del Popolo)和波波羅門，由此可通往弗拉米尼歐廣場和弗拉米尼亞大道。科索大道通過科隆納廣場(Piazza Colonna)，廣場上最醒目的標誌是奧理略皇帝(Marcus Aurelius)的圓柱。

中世紀和文藝復興時期，羅馬發展重心集中在科索大道和台伯河間的區段，此區段的

位於羅馬內城威尼斯廣場上的白色大理石紀念館，爲紀念統一義大利的維克多・伊曼紐爾二世國王而建的新巴洛克式建築，一次大戰後成爲無名戰士塚及博物館。

羅 馬

0 ½ 哩
0 ½ 公里

羅馬外圍

0 5 哩
0 5 公里

羅馬的地圖索引

1. American Academy 美國學院 D 2
2. Ara Pacis Augustae 奧古斯都和平祭壇 B 3
3. Arch of constantine 君士坦丁拱門 C 4
4. Arch of Janus 雅努斯拱門 D 3
5. Baths of Caracalla 卡拉卡拉澡堂 E 4
6. Baths of Diocletian 戴克里先澡堂 B 5
7. Borghese Gallery 博蓋塞美術館 A 4
8. Capitoline Museum 卡皮托利尼博物館 C 3
9. Castel Sant' Angelo 聖安傑洛城堡 B 2
10. Castro Pretorio 卡斯瑟・普勒多利歐 A 4
Chamber of Deputies 見Palazzo di Monteoitorio
11. Chiesa Nuova B 2
12. Circus Maximus D 4
13. Colosseum 圓形競技場 C 4
14. Column of Marcus Aurelius 奧理略圓柱 B 3
15. Column of Trajan 圖拉眞圓柱 C 3
16. Food and Agricultural Organization (FAO) 糧食暨農業組織 D 4
17. Forum, Roman 古羅馬廣場 C 4
18. Forum of Trajan 圖拉眞廣場 C 3
19. Garibaldi Monument 加里波的博物館 C 1
20. Gesù, Il 耶穌 C 3
21. Hadrian's Tomb 哈德里安陵墓 B 2
22. Lateran, The 拉特朗宮 D 5
23. Mausoleum of Augustus 奧古斯都陵寢 B 3
24. North American College 北美學院 C 1
Opera House 見Teatro dell'Opera
25. Palace of Justice (Palazzo di Giustizia) 正義宮 B 2
26. Palazzo Barberini (Galleria Nazionale d'Arte Antica
巴貝里尼宮(國家古代美術館) B 4
27. Palazzo Braschi 布拉基宮 C 2
28. Palzzo della Cancelleria 坎色雷利宮 C 2
29. Palzzo Chigi 奇古宮 B 3
30. Palzzo dei Conservatori 坎瑟瓦特宮 C 3
31. Palzzo Corsini (Galleria Nazionale d'Arte Antica)
科西尼宮(國家古代美術館) C 2
32. Palzzo Farnese (French Embassy) 法爾內基宮(法國大使館) C 2
Palazzo di Giustizia 見Palace of Justice.
33. Palazzo Madama (Senate) 馬達馬宮(參議院) B 3
34. Palazzo Margherita (U. S. Embassy) 馬吉里塔宮(美國大使館) A 4
35. Palzzo di Montecitorio (Chamber of Deputies)
蒙特西托瑞宮(衆議院) B 3
36. Palzzo del Quirinale (President's Palace) 奎里納爾宮(總統官邸) B 4
37. Palazzo Senatorio 元老院 C 3
38. Palazzo di Venezia 威尼斯宮 C 3
39. Palzzo del Viminale (Ministry of the Interior) 維米納爾宮(內政部) B 4
40. Pantheon 萬神廟 B 3
41. Piazza d'Aracoeli 亞瑞科里廣場 C 3
42. Piazza Barberini 巴貝里尼廣場 B 4
43. Piazza della Bocca della Verità D 3
44. Piazza del Campidoglio 坎比多利歐廣場 C 3
45. Piazza Campo dei Fiori 費歐利廣場 C 2
46. Piazza Cavour 加富爾廣場 B 2
47. Piazza dei Cinquecento 五百人廣場 B 5
48. Piazza Colonna 科隆納廣場 B 3
49. Piazza Farnese 法爾內塞廣場 C 2
50. Piazza del Gesù 耶穌會廣場 C 3
51. Piazza Navona 那波那廣場 B 2
52. Piazza del Popolo 波波廣場 A 3
53. Piazza di Porta San Giovanni 聖約翰門廣場 D 5
54. Piazza del Quirinale 奎里納萊廣場 B 4
55. Piazza della Repubblica 共和廣場 B 4
56. Piazza del Risorgimento 復興廣場 B 1
57. Piazza della Rotonda 圓形廣場 B 3
58. Piazza di San Giovanni in Laterano
拉特朗聖約翰廣場 D 5
Piazza San Pietro 見S. Peter's Square
59. Piazza di Siena 西那廣場 A 4
60. Piazza di Spagna 西班牙廣場 B 3
61. Piazza di Venezia 威尼斯廣場 C 3
62. Piazzale Vittorio Emanuele 維克多・伊曼紐爾廣場 C 5
63. Piazzale Flaminio 弗拉米尼歐廣場 A 3
64. Ponte Aventino (Sublicio) 阿芬提諾橋 D 3
65. Ponte Cavour 加富爾橋 B 3
66. Ponte Cestio 塞斯提歐橋 C 3
67. Ponte Fabricio (Quattro Capi) 法布里西歐橋 C 3
68. Ponte Gariba di 加里波的橋 C 3
69. Ponte Margherita 瑪格麗特廣場 A 2
70. Ponte Matteorti 馬蒂奧提橋 A 2
71. Ponte Mazzini 馬志尼橋 C 2
72. Ponte Palatino 巴拉丁諾橋 D 3
73. Ponte Principe Amedeo 阿米狄奧王子橋 B 2
74. Ponte Sant Angelo 聖安傑洛橋 B 2
75. Ponte Sisto 西斯托橋 C 2
76. Ponte Testaccio 台斯塔西歐橋 E 2
77. Ponte Umberto I 義貝托一世橋 B 2
78. Ponte Vittono Emanuele維克多伊曼紐爾橋B 2
79. Ponta Pia 比亞門 A 5
80. Ponta Pinciana 賓西安那門 A 4
81. Ponta del Popolo 波波門 A 3
82. Ponta Portese 波迪塞門 D 3
83. Ponta San Pancrazio 聖班克拉西歐門 D 1
84. Ponta San Paolo 聖保羅門 E 3
85. Ponta San Sebastiano 聖塞瓦斯蒂安門 E 5
86. Priorato di Malta 馬爾他修院 D 3
87. Protestant Cemetery 新教徒公墓 E 3
88. Pyramid of Cestius 賽斯提斯塔 E 3
Quirinal, The. 見Palazzo del Quirinale.
Railroad Station. 見Stazione Termini.
89. Regina Coeli Penitentiary 科里女王監獄 C 2
Roman Forum 見Forum, Roman
90. S. Agnese in Agone 阿賽聖城格尼斯教堂 B 2
91. S. Agostino 聖阿戈斯蒂諾教堂 B 3
92. S. Andrea della Valle 瓦勒聖安德瑞亞教堂 C 3
93. S. Cecilia in Trastevere
特拉斯蒂維爾聖西西里亞教堂 D 3
94. S. Clemente 聖克萊門特教堂 D 5
95. S. Giovanni dei Fiorentini
菲奧蘭蒂尼聖約翰教堂 B 2
S. Giovanni in Laterano 見S. John Lateran.
96. Ss. Giovanni e Paolo 聖約翰及聖保羅教堂 D 4
97. S. Gregorio Magno 大聖格列里教堂 D 4
98. S. John Lateran 聖約翰拉特朗大教堂 D 5
99. S. Maria degli Angeli 安格利聖馬利亞教堂 B 5
100. S. Maria in Aracoeli亞瑞科里聖馬利亞教堂C 3
101. S. Maria in Cosmedin 科斯梅丁聖馬利亞教堂 D 3
102. S. Maria Maggiore 大聖馬利亞大教堂 C 5
103. Maria sopra Minerva 米納瓦聖馬利亞教堂 C 3
104. S. Maria in Trastevere
特拉斯特維聖馬利亞教堂 D 2
105. S. Maria della Vittoria 維多利亞聖馬利亞教堂 B 4
106. S. Onofrio 聖奧農弗里奧教堂 C 1
107. S. Peter's Basilica 聖彼得大教堂 B 1
108. S. Peter's Square 聖彼得廣場 B 1
109. S. Pietro in Montorio 蒙托里奧聖彼得教堂 D 2
110. S. Pietro in Vincoli 范克里聖彼得教堂 C 4
111. S. Pudenziana 聖布魯賓安那教堂 B 4
112. S. Sabina 聖沙比納教堂 D 3
113. S. Stefano Rotondo 聖史蒂分諾圓形教堂 D 5
114. Scala Santa 聖梯 D 5
Scala di Spagna 見Spanish Steps.
Senate, The 見Palazzo Madama
115. Sistine Chapel 西斯廷禮拜堂 B 1
116. Spanish Steps (Scala di Spagna) 西班牙階梯 B 3
117. Stazione Termini (Railroad Station) 特米尼車站 B 5
118. Teatro dell'Opera (Opera House) 歌劇院 B 4
119. Tempietto 小神殿 D 2
120. Temple of Fortuna Virilis 幸運男神神廟 D 3
121. Temple of Vesta 維斯太神廟 D 3
122. Theater of Marcellus 馬塞盧斯劇院 C 3
123. Trevi Fountain 許願池 B 3
124. Trinità dei Monti, Church of蒙希三一教堂B 3
125. Vatican City 梵諦岡市 B 1
126. Vatican Palace and Museums 梵諦岡皇宮殿暨博物館 B 1
127. Victor Emmanuell II Monument 維克多・伊曼紐爾二世紀念館 C 3
128. Villa Borghese 博蓋塞別墅 A 3
129. Villa Doria Pamphilj 潘菲利別墅 D 1
130. Villa Farnesina 法尼西那別墅 C 2
131. Villa Medici (French Academy)
梅迪契山莊(法國學院) A 3
132. Villa Sciarra 希亞拉別墅 D 2

台伯河流經一個黑暗而狹窄的街區，稱爲馬里歐區(Campo Marizio，古羅馬時代稱Campus Matius)。科索大道東區有許多巴洛克時代建築，無數壯觀的廣場是十六至十七世紀所興建，由教宗思道五世和伍朋八世所設計。大聖馬利亞大教堂(Basilica of Santa Maria Maggiore)周遭也有廣場。區內還有許多政府機構、商業大樓和大飯店，特米尼車站也在此地。

卡皮托利尼丘 古羅馬遺蹟集中在威尼斯廣場以南的地區。再往南就是古羅馬七丘中最著名的卡皮托利尼丘。從亞瑞科里廣場(Piazza d'Aracoeli)走過一段長長的階梯，便到達亞瑞科里聖馬利亞教堂(Church of Santa Maria in Aracoeli)。從廣場經過一個斜坡便到達坎比多利歐廣場(Piazza del Campidoglio)。該地由米開朗基羅設計，中央是奧理略皇帝的馬上銅像。周圍有羅馬市政廳、藏有古代雕刻的卡皮托利尼博物館和坎瑟瓦特里宮(Palazzo dei Conservatori)。

卡皮托利尼丘和台伯河間的波卡廣場(Piazza Bocca)是羅馬最古老的市場，以販賣牛隻爲主。此區有最早期羅馬共和時期的遺蹟，圓型的小維斯太神廟(Temple of Vesta)、幸運男神神廟(Tomple of Fortuna Virilis)，還有四世紀時興建的雅努斯拱門(Arch of Janus)。廣場對面是中世紀建築的科斯梅丁聖馬利亞教堂(Church of Santa Mariain Cosmedin)。附近有馬塞盧斯劇院(Theater of Marcellus)，該劇場得名於奧古斯都的姪子。

特拉斯特維區和傑尼卡冷丘 從馬塞盧斯劇院到台伯河右岸，可經古老的法布里西歐橋(Ponte Fabricio，跨越台伯河)往台伯島，也可走塞斯提歐橋(Ponte Cestio，此橋聯接台伯島和特拉斯特維區Trastevere)。特拉斯特維區是本市中最具羅馬風味的地區，以節慶和特拉斯特維聖馬利亞教堂而聞名，這座教堂是羅馬最古老的聖母教堂之一。北邊是科西尼宮(Palazzo Corsini)，包含一部分的國立古代美術館。對面是文藝復興時期的建築法尼西那別墅。再往北到台伯河岸是雜亂無章的科里女王監獄(Regina Coeli penitentiary)。

在特拉斯特維區上方的傑尼卡冷丘是住宅區，可俯瞰羅馬美麗的市景。1849年加里波的(Giuseppe Garibaldi)爲保衛短命的羅馬共和國，曾在這裏英勇抗敵。羅馬美國學院在聖班克拉西歐門附近。山坡下是蒙托里奧聖彼得教堂(Chnrch of San Pietro in Montorio)，附近有布拉曼提(Bramante)設計的迷人小神殿(Tempietto)。

巴拉丁丘和羅馬集會廣場 巴拉丁丘在卡皮托利尼丘東南方。從羅馬城建立到帝國瓦解，千年的歷史都和巴拉丁丘有密切關係。本區的古蹟有宮殿、神廟、帝國遺址、運動場及澡堂，法爾內塞花園(Fornese Gardens)和

古羅馬集會廣場位於巴拉丁丘和卡皮托利尼丘之間，是羅馬人宗教、政治和經濟的中心。圖爲帝國時代留下來的皇宮遺址。

寬闊的視野同樣引人入勝。

古羅馬廣場位於巴拉丁丘和卡皮托利尼丘間的谷地，是羅馬人宗教、政治和經濟的中心。

保存最好的古蹟要算是羅馬教廷，該地是古羅馬元老院審愼決定的。三世紀所建的塞維魯凱旋門(Triumphal Arch of Septimius Severus)在廣場一角；另一角是一世紀的提圖斯凱旋門(Triumphal Arch of Titus)，紀念70年羅馬大軍攻陷耶路撒冷，達到猶太戰爭勝利的顚峯。三根漂亮的科林斯式圓柱是雙神廟(Temple of Castor and Pollux)的標誌。其他還有薩圖恩(Saturn)、韋斯帕西恩(Vespasian)、安東尼和弗斯提那女巫(Antoninus and Faustina)，以及維斯太等神廟。保存羅馬建築最完整、規模最大的遺蹟是君士坦丁教堂，此原爲法院，今作爲露天音樂會場。

貫穿羅馬廣場的法里帝國大道(Via dei Fori Imperiali)連接威尼斯廣場和圓形競技場(Colosseum)。廣場附近有圖拉眞圓柱和圖拉眞廣場，是帝國時代留下的廣場中令人印象最深刻者。

提圖斯凱旋門 位於羅馬集會廣場，是紀念西元70年羅馬大軍攻陷耶路撒冷而建的。

圓形競技場及其周圍 圓形競技場或稱爲弗拉維安圓形競技場(Flavian amphitheater)，是羅馬最龐大的古蹟。由弗拉維安王朝的韋斯帕西恩皇帝興建，由其子提圖斯於80年完成。可容納5萬名觀衆觀賞人與人或人與獸的決鬥。附近的君士坦丁凱旋門是爲了紀念君士坦丁皇帝打敗對手馬克森提(Maxentius, 312)而建的。競技場西南方是中世紀興建的聖克萊門特教堂(Church of San Clemente)，事實上是兩個教堂一個在上另一個在下。

競技場邊的埃斯奎利諾丘山坡上，有尼祿所住的黃金屋遺蹟。阿芬廷丘是羅馬共和平民集會的地方，五世紀的聖沙比納教堂(Church of Santa Sabina)也在此。阿芬廷丘和巴拉丁丘間的平地，以前是大競技場，今爲開闊的田野。南邊是大型的磚頭建築卡拉卡拉澡堂(Baths of Caracalla)，爲三世紀時所興建，可同時容納1,600名澡客。夏季時，露天歌劇就在此上演。

科索・維多利亞・伊曼紐爾 科索・維多利亞・伊曼紐爾(Corso Vittorico Emauele)從威尼斯廣場向西延伸，穿過馬西歐區，到達台伯河。從威尼斯廣場到拉哥・阿珍提那(Largo Argentina)之間稱爲公民大道(Via del Plebiscito)。威尼斯廣場和阿珍提那間有座耶穌教堂，是六世紀時興建的耶穌會教堂，位於耶穌會廣場(Piazza del Gesù)。義大利基督民主黨的總部就在廣場上。共產黨總部在歐斯克爾大道(Via delie Botteghe Oscure)上。

科索・維多利亞・伊曼紐爾大道經坎色雷利宮(Palazzo della Cancelleria)附近，這裏是梵諦岡的文書處，布拉基宮(Palazzo

三世紀時修建的卡拉卡拉浴場，以規模宏大而聞名。圖爲卡拉卡拉大浴場的遺址景觀。

Braschi)充作羅馬博物院。離此不遠的費歐利廣場(Piazza Campo dei Fiori)是文藝復興時代哲學家布魯諾(Giordano Bruno)被當作異端而燒死之處。旁邊是法爾內塞宮，稱得上是羅馬最豪華的宮殿之一，目前是法國大使館所在地。

那波那廣場 大道北邊，馬里歐區的中心是那波那廣場(Piazza Navona)。這是一個宏偉的廣場，是道米先大帝競技場(Domitian's stadium)改建而成。廣場上有三個巴洛克式噴泉，其中的河流噴泉是巴洛克時代偉大的雕刻家兼建築師貝尼尼(Bernini)的傑作。噴泉旁邊矗立著阿貢聖埃格尼斯教堂(Church of Sant' Agnese in Agone)，教堂正面是貝尼尼的對手普羅密尼(Borromini)所設計的。聖誕節時羅馬市民喜歡聚集在那波那廣場，此時是廣場最熱鬧的時候。不遠處的馬達馬宮(Palazzo Madama)則是義大利參議院所在地。

萬神廟及其近郊 那波那廣場東邊是保存非常完整的圓頂萬神廟(Pantheon)，神廟由哈德里安於二世紀所建，以紀念屋大維在亞克興(Actium)的勝利。原地本來有一座教堂，建於西元前 27 年。自從西元 609 年後，神廟一直是屬於基督教的教堂，幾位義大利國王和藝術家拉斐爾埋骨於此。古意盎然的門廊有 16 根花岡岩柱子。青銅門的年代可追溯到十六世紀。

萬神廟附近古老的米納瓦聖馬利亞教堂(Church of Santa Maria sopra Minerva)重建於十二世紀。教堂前有一尖塔，其上的象形圖刻饒富趣味，由貝尼尼所設計。北邊蒙特西托瑞宮(Palazzo di Montecitorio)也出自貝尼尼之手，今爲義大利衆議院所在地。

再往北走是奧古斯都陵寢(Mausoleum of Augustus)，西元前 28 年沿台伯河興建，奧古斯都和家人葬於此。中世紀時，此陵寢曾被當作堡壘。陵寢對面是奧古斯都和平祭壇(Ara Pacis Augustae)，紀念奧古斯都爲帝國帶來的和平而興建，今祭壇是根據斷垣殘壁重建而成。

聖安傑洛城堡 台伯河右岸，馬里歐區對面有宏大的聖安傑洛城堡(Castel Sant' Angelo)，是二世紀時哈德里安爲自己和家人所建的陵寢。連接城堡的聖安傑洛橋也是奉皇帝之命而修建的。橋上的 10 座雕像是十七世紀時所加。中世紀時改爲城堡，1527 年羅馬陷落時，教宗克勉七世曾在此避難。

梵諦岡 聖彼得大教堂位於聖彼得廣場上。這個廣場是貝尼尼最偉大的傑作之一，兩段半圓形的列柱圍繞著廣場，中央是兩個噴泉和一個高聳的尖塔。教堂矗立在廣場的一頭，梵諦岡皇宮在教堂右邊。

此教堂稱得上是世界教堂建築中的極品。它矗立在尼祿廣場附近，且是 1950 年教宗確認爲聖彼得的埋骨所地。四世紀時，君士坦丁大帝曾在此建教堂。800 年查理曼在此進行加冕典禮。到了十六、十七世紀，今之教堂才取代舊教堂。此教堂是建築大師布拉曼提(Bramante)、拉斐爾、米開朗基羅(設計圓頂)和馬德納(Carlo Maderna)的心血結晶。貝尼尼除設計廣場，還包括教堂內部的巨大天頂，建築所需的青銅則從萬神廟運來。

聖彼得大教堂旁邊是梵諦岡皇宮，宮裏展示著許多偉大的作品。屬於皇宮一部分的西斯廷禮拜堂(Sistine Chapel)爲教宗思道四世於十五世紀時所興建的，歷年來選舉教宗的祕密會議一直都在這裏舉行。米開朗基羅在教堂的天花板上畫滿了壁畫，神壇的牆壁上是《最後的審判》。

巴洛克風貌的羅馬 羅馬左岸到科隆納廣場、科索大道東側間的地帶，巴洛克風貌最爲明顯，許願池(Trevi Fountain)就在此地。它建於十八世紀，上面有海神駕著飛天馬車，旁邊有 2 個小海神，造型誇張。據說觀光客把錢幣投入水池內，有一天便能回到羅馬。

往東走，在奎里納萊丘上有巴洛克建築的奎里納萊宮，原爲教宗的夏宮，後成爲皇家寢

左 馬里歐區那波那廣場是從道米先大帝競技場改建而成，廣場上有三個巴洛克式噴泉。右 位於奎里納萊丘西北方的西班牙廣場，迷人的西班牙階梯和噴水池吸引不少遊客至此休憩，廣場後方爲著名的蒙蒂三一教堂。

宮，今爲義大利總統府。奎里納萊廣場上有個尖塔，塔的兩旁立著仿自希臘的雙神像。

迷人的西班牙廣場(Piazza di Spagna)位於奎里納萊丘西北方不遠處。西班牙階梯(Scala di Spagna)係宏偉的巴洛克式階梯，自廣場通蒙蒂三一教堂(Church of Trinita dei Monti)和梅迪契山莊(Villa Medici)的法國學院。西班牙廣場和附近的馬古塔大道(Via Margutta)一直是詩人和藝術家流連忘返的地方。拜倫、雪萊、濟慈、哥德和斯丹達爾(Stendhal)都曾先後住在這裏。附近的康多提大道(Via Condotti)名店雲集。

從西班牙階梯踏上西斯廷那大道可通往巴貝里尼廣場(Piazza Barberini)，貝尼尼的小海神噴泉使廣場增色不少。巴貝里尼宮有部分國家古代美術館的收藏品。巴貝里尼大道盡頭有維多利亞聖馬利亞教堂(Church of Santa Maria della Vittoria)，教堂上有貝尼尼的曠世鉅作《沈迷的聖泰瑞莎》(*Ecstasy of St. Theresa*)。

委內托大道從巴貝里尼廣場轉向東北方，走過兩旁立著法國梧桐的道路，就進入以大飯店和夜生活聞名的盧德維西區(Ludovisi)。美國大使館在委內托大道上的馬吉里塔宮(Palazzo Margherita)。

往南 0.8 公里就是特米尼車站和兩個大廣場——五百人廣場(Piazza dei Cinquecento)和共和廣場(Piazza della Repubblica)。羅馬國立博物館位於共和廣場上，館內收藏豐富的藝術品。館址所在地以前是戴克里先浴場(Baths of Diocletian)。歌劇院在西南飯店區旁。

大聖馬利亞大教堂 大聖馬利亞大教堂位於戴克里先浴場南邊的埃斯奎利諾丘上，建於五世紀，教堂內有許多鑲嵌畫，所屬的鐘樓是羅馬最高的建築物。爲了教堂天花板上的鍍金，歐洲第一次自新大陸進口黃金。范克里聖彼得教堂(Church of San Pietro in Vincoli)也在埃斯奎利諾丘上，教堂內有米開朗基羅的《摩西像》。

拉特朗聖約翰大教堂(聖約翰·拉特朗大教堂) 大聖馬利亞大教堂東南、奧瑞利安城牆附近是拉特朗聖約翰大教堂(Basillica of San Giovanni in Laterano)和拉特朗宮，其四周是一個大型廣場。教堂所在地是君士坦丁大帝於四世紀時呈獻給教宗的，爾後教宗一直住在宮內，直到十四世紀才移駕法國亞威農。1378 年教宗回到羅馬，選擇梵諦岡爲教廷所在地。拉特朗宮附近有個聖梯(Scala Santa)，據說是來自耶路撒冷彼拉多(Pontius Pilate)的宅邸。

3. 經濟、政府與交通

幾個世紀以來，羅馬一直是個行政都市而非工業城，主要是爲朝聖者和觀光客服務。

當羅馬在 1870 年成爲義大利首都時，人口急速膨脹，建築業逐漸蓬勃。印製政府檔案和其他文件的印刷業也日益重要。二次大戰後，電影業始起飛，電影城內有逾 10 家製片廠。此外，媒體和輕工業也急起直追，食品、肥皂、紙製品、化學製品、紡織、皮革和金屬品都有大幅成長。

天主教的行政中心在梵諦岡和羅馬市各處。義大利中央政府的立法、行政及司法機構都在羅馬，拉丁姆區域、羅馬省和羅馬市的政府機構也在羅馬。義大利總統官邸在奎里納萊宮，總理住在科隆納廣場上的齊吉宮(Palazzo Chigi)。兩個國會也在附近。衆議院在蒙特西托瑞宮，參議院在馬達馬宮。

寬闊的正義宮(Palazzo di Giustizia)位於加富爾廣場(Piazza Cavour)附近河段的右岸，裏面是各級法院。左岸是內政部所在的威尼斯宮。外交部在右邊馬里歐的北端。其他部會散居市內各處。國立圖書館位於卡斯楚·普勒多利歐，中央檔案室在世界博覽會區。聯合國糧食暨農業組織的總部在卡拉卡拉大道(Via delle Terme di Caracalla)和阿芬提諾大道(Viale Aventino)交會處。

拉丁姆區域包含五省，總部在比沙尼大道(Via della Pisani)。羅馬省的行政中心在十一月四日大道(Via Quattro Novembre)上的法拉提尼宮(Palazzo Valentini)。市長和其他官員集會於坎比多利歐廣場上的元老宮(Palazzo Senatorio)。

羅馬市府由一個市長、顧問團及市議會構成。所有市府官員由選舉產生，每 4 年改選一次。市議會有議員 80 人，是立法機構。顧問團員 14 人，由市長選自市議員，負責執行市議會通過的法令。顧問團也有少許的立法權，在緊急情況時可否決議會的決議。羅馬的警察隊隸屬市政府，但消防隊屬於中央政府。警察除維持治安和交通外，也管理衛生和建築。

羅馬的報紙超過 12 家，較重要的有立場保守的《通訊報》(*Il Messaggero*)、共產黨經營的《晚報》(*Paese Sera*)及中間偏左的《共和報》(*La Repubblica*)。主要的政黨皆自己發行報紙，如基督民主黨的《人民報》(*Il Popolo*)、共產黨的《統一報》(*L'Unità*)及社會黨的《前鋒報》(*L'Avantil*)。梵諦岡本身有《羅馬觀察家報》(*L'osservatore romano*)，並設有自己的廣播電台。

4. 歷史

330 年，拜占庭取代羅馬成爲羅馬帝國首都，使羅馬受到很大的衝擊(有關羅馬在共和及帝國時期的歷史參見ROME, ANCIENT)。過了將近 100 年，羅馬落入西哥德領袖阿拉里克(Alaric)手中，因而揭開西羅馬帝國在該世紀末覆亡的序幕。476 年，羅馬帝國小皇帝羅慕路斯·奧古斯圖魯斯(Romulus Augustulus)被蠻族將領奧多亞塞(Odoacer)廢除，使西羅馬帝國正式滅亡。當時羅馬市人口不到 25 萬人，而奧古斯都魯斯全盛時期約有 100 萬人。

羅馬教權介入政治 那時的市民把自己的主教(或更爲人熟知的教宗)當作是市內最具權威的人。主教也具有維繫義大利半島安定的力量。此時統治義大利的是東哥德人，他們於 493 年趕走奧多亞塞。535-554 年間，拜占庭發動一連串戰事，終於趕走東哥德人，使羅馬重新成爲東方帝國的版圖。但連年征戰使羅馬滿目瘡痍。水道的破壞使羅馬人口銳減爲 5 萬人。568 年，另一支日耳曼族倫巴底人入侵羅馬。

六世紀末，教宗國瑞一世成爲羅馬城領袖。他結合宗教信仰和實事的手腕，重組教會領土，保護教士和信徒的財產，免得落入倫巴底人和拜占庭人的手裏。以後的幾位教宗都扮演類似的角色。

一般而言，羅馬人較喜歡拜占庭人而非倫巴底人，但君士坦丁堡沒有提供足夠的軍事援助，且常爲信仰問題和羅馬發生齟齬，所以羅馬最後脫離東方帝國就不是意外了。

八世紀時，教宗轉向法蘭克求援以對付倫巴底人。教宗德範二世(或三世)越過阿爾卑斯山爲法蘭克國王丕平受洗，而在 754 年封他爲羅馬貴族。法蘭克人於是發兵羅馬，趕走倫巴底人。丕平迫使倫巴底人把義大利中部的土地獻給教廷。這些土地即「丕平贈禮」。後來成爲教會國並爲教宗冕下政治基礎。

丕平之子查理曼於摧毀倫巴底王國那年繼位，774 年他再次承認丕平贈禮。接下來幾年，拜占庭的影響力逐漸在北義大利式微。800 年的聖誕節，查理曼在羅馬接受教宗良三世加冕並受到羅馬人的歡呼。

八世紀末、九世紀初，羅馬受到查理曼的保護，逐漸恢復往日的繁榮，且建造許多教堂。但保護勢力的衰退使各地爭鬥又死灰復燃。846 年，薩拉森人(Saracens)由海上入侵，劫掠聖彼得大教堂和偏僻地區，3 年後才被趕走。教宗良四世在梵諦岡周圍築一道圍牆，把郊區也規劃進去，此即後來的「良城」。此地區成爲 1929 年獨立的梵諦岡國家之都市核心。

無政府狀態和羅馬貴族 九世紀末期，羅馬和教廷經歷一段黑暗期，有些作家稱此時期的政治爲「娼妓政治」。那是一段沒有人道的歲月，如教宗福慕的遺體被其繼位者德範六世(七世)從墳墓中挖出來接受審判，最後被丟入台伯河。

962 年，撒克遜王朝的日耳曼國王鄂圖一世仿效查理曼，跑到羅馬接受加冕，神聖羅馬帝國(事實上日耳曼風猶勝於羅馬味)於是成立，直到 1806 年才被拿破崙解散。教宗和皇帝之間時有衝突，十一、十二世紀時的任命風波尤其劇烈。最後一個眞正在羅馬接受加冕的皇帝是腓特烈三世(1452)。

十世紀末和十一世紀初，鄂圖一世的繼承人和教宗面臨羅馬克雷申蒂家族(Crescentii)的反抗。另一個封地在弗拉斯卡蒂(Frascati)的圖斯庫盧姆伯爵家族(Tusculum)曾於 1012-45 年間統治羅馬。

十一世紀中葉，克魯尼修道院進行宗教改革，終止圖斯庫盧姆家族的統治。1059 年拉特朗大公會議作成決議：從此以後教宗由樞

機主教組成的選舉團產生，羅馬市民只能向教宗當選人歡呼致敬，而「最後的榮耀」(只是一種儀式)歸於皇帝。羅馬貴族強烈反對這些改革，皇帝也反對並自行推選好幾位教宗以資對抗。但改革派受到羅馬新興的弗朗基帕尼(Frangipani)和比賴歐尼(Pierleoni)兩家族的支持。

教宗國瑞七世和亨利四世皇帝爲了誰有權決定教會人事任命而爭吵(參見INVESTITURE CONTROVERSY)，亨利於1084年攻陷羅馬。國瑞向義大利南部臣服的諾曼人求援。諾曼人在圭斯卡德(Robert Guiscard)領軍下爲教宗解圍，但他們在羅馬燒殺擄掠，激怒市民，國瑞只得和其解救者逃之夭夭。

諾曼人離去後，進行許多重建工作。當時羅馬已是教廷的重鎮，人口已達3萬，但僅占奧瑞利安城牆內不到1/4的土地。

羅馬自治區的興起 1143年羅馬發生革命，市民努力要掙脫教廷的控制而成立人民政府。基本上，他們的目標和此時北義大利的自治運動類似。改革派不曾忘記這個城市古老的傳統，他們對其新選出的議員稱爲元老，而這些元老社會地位不是很高。這次的自治運動不是今之反教權，因羅馬人仍信奉天主教。但新共和領袖布雷沙的阿諾德(Arnold of Brescia)鼓吹神職人員應遵守安貧的戒律，放棄財富，因而被認爲妖言惑衆，並於1155年被燒死。雖然如此，羅馬新共和憲章卻躲過教宗和皇帝的攻擊，1188年，教宗克勉三世承認自治政府。理論上自治元老臣屬於教宗，但事實上教宗須支付元老和自治區其他官員大筆資金。

諾森三世(1198-1216年在位)稱得上是中世紀時最強悍的教宗，他和各方簽訂許多新合約，大幅提高教廷的地位。羅馬行政官變成教宗麾下官員，教宗有權提名元老，許多土地也劃歸教廷統治下。諾森認爲支持自治區的擴張政策不失爲明智之舉。諾森和奧爾西尼(Orsini)兩家族爲爭奪土地，1204年公然在羅馬街頭開戰，摧毀了許多古老的建築。

繼位的教宗國瑞九世(1227-41年在位)因自治區的擴張政策和他宣稱有權向神職人員和教會課稅，而與羅馬自治起衝突。國瑞九世、諾森四世(1243-54年在位)繼續和出身霍亨斯道芬王朝(Hohenstaufen)的腓特烈二世皇帝鬥法，同時力抗羅馬貴族——奧爾西尼、薩韋利(Savelli)及阿尼巴底(Annibaldi)等家族，而與科隆納家族的鬥爭尤其激烈。腓特烈二世過世後，一個反教權的王朝積極扶持中產階級，羅馬自治再度抬頭。

十三世紀後半葉，教宗和皇帝間連年征戰，使羅馬民不聊生。這場鬥爭使少數幾個教宗能住在城裏。這時期教廷積極介入霍亨斯道芬王朝曼弗雷迪和法國安茹的查理親王間的西西里之爭。兩方都想得到羅馬的支持，最後查理親王如願以償。1268-78年他在羅馬當了10年的元老，控制教廷並因稅收而致富。

出身於奧爾西尼家族的教宗尼閣三世收回查理(時爲西西里的查理一世)的元老資格並決定教宗應以個人身分擔任元老(事實上他有元老任命權)。他認爲這個方法能解決教權和皇權的對立。

但其繼承人瑪定四世是法國人，不但在委員會中安插許多自己的族人，且重新恢復查理一世(1281-84)的委員身分。羅馬和教廷長期不得安寧的另一原因是，科隆納和奧爾西尼家族及雙方隨從互相仇視。

博義八世於1294-1303年間擔任教宗。他爲提高自己所屬之阿納尼的卡埃塔尼家族(Caetani of Anagni)的地位，不惜犧牲科隆納家族，把他們逐出教會，並發動戰爭，給自己和羅馬製造麻煩。

1300年，博義宣布第一次大赦年，給參觀教堂的人許多優待，並作了一些善事。這個大赦年引了大批朝聖人潮和募集許多錢。他也重建教堂和紀念館，並設立羅馬大學(最初校址在特拉斯特維區)。這一連串的措施替羅馬憑添一些新氣象。但1303年起年老的博義被法王腓力四世的使者諾加瑞(Guillaume de Nogaret)囚禁在阿納尼2年。他回到羅馬時幾乎瘋了，最後逝於羅馬。

教宗引退和羅馬的沒落 大赦年象徵羅馬歷史告一段落，因不久後教宗遺棄羅馬並使此城一落千丈。1305年，教宗選舉會議在帕魯查(Perugia)舉行，選出法國大主教爲教宗並稱爲克勉五世。克勉從來沒有涉足羅馬，並於1309年正式住進法國南部的亞威農。羅馬因資源不足，戰禍連年，逐漸在國際政治舞台中沒落。到十四世紀初，羅馬除古老的建築外，再也沒有什麼能喚起人們回憶光榮的過去。市內人口約3萬人，大部分集中在聖彼得教堂周圍、馬里歐區和特拉斯特維區。奧瑞利安城牆內的廣大區域變成牧場、花園、葡萄園或荒地。

住在亞威農的教宗對羅馬城仍有微弱的影響力，尤其是本篤十二世(1334-42年在位)。1347年，里恩佐的科拉(Cola di Rienzo)發動短暫而甚獲支持的革命，並展現獨裁的作風。這只是一段歷史插曲，對政治影響很有限，科拉結合宗教和恢復古羅馬光榮的口號，自命爲羅馬的「保護者」。

此時，羅馬因黑死病肆虐，人口銳減到2萬以下，又加上黨派鬥爭，在十四世紀後半期羅馬都呈苟延殘喘之狀態。1378年，教宗回到羅馬也無法立刻改善情況。有位觀光客描述1400年前後參觀羅馬的情形爲簡陋的小屋到處林立，臭蟲和豬小橫行，聖彼得教堂附近晚上常有狼鳴出現。

文藝復興時期的羅馬 教宗瑪定五世(科隆納家族的一員)於1420年入主羅馬，是教宗全權統治羅馬的開始，這種局面一直維持到1870年止。瑪定也打下了政治基礎，使羅馬能成爲文藝復興的重鎮。羅馬臣屬於教宗，是教皇國的一員。教皇國統治範圍涵蓋義大利中部大部分地區。教宗的副手擔任羅馬省長，管理財務、法律和任命官員。

十五世紀時，具有人道主義胸懷的教宗尼閣五世和思道四世把羅馬中古時期狹窄、骯髒的街道拓寬，以文藝復興新式的建築取代老舊的屋舍。但許多古羅馬的紀念物被當作建築材料而瀕臨毀壞。

教宗吸引從佛羅倫斯和義大利各地來的學者和藝術家，所以到十五世紀末，羅馬儼然是文藝復興的代表。出身梅迪契家族的教宗良十世於1513-21年在位時，更是盛況空前。他計劃重整聖彼得大教堂，且得到米開朗基羅和拉斐爾的協助。羅馬的經濟也欣欣向榮。教宗在佛羅倫斯梅迪契家族的協助下，在奇維塔韋基亞齊(Civitavecchia)附近挖到明礬，且創設銀行，吸引大批資金的流入。羅馬再次成爲進口奢侈品的消費中心，但市內仍缺少大規模的工、商業的發展。

巴洛克時代的羅馬 1527年，神聖羅馬帝

羅馬許願池 由十八世紀義大利著名的雕刻家N.薩爾維所設計，中央拱門式的造型，搭配著神話人物的雕像和噴出的泉水，產生極富戲劇性的效果，顯得十分壯觀。

國皇帝查理五世的大軍攻陷羅馬，結束了羅馬風光的文藝復興時代。接下來的一個星期，許多宮殿、教堂、屋舍被洗劫一空和被毀。

但羅馬於反宗教改革時期完全恢復，羅馬並於教宗思道五世在位時期(1585-90)進行重建。思道五世和建築師豐塔納(Domenico Fontana)策劃了一個大型的都市計畫。新的街道和廣場展現巴洛克的風格，尤其是維米納爾丘、埃斯奎利諾丘和奎里納萊丘附近。拉特朗和梵諦岡的宮殿也被重建，水道整修完成。有個計畫是把圓形競技場改建爲羊毛工廠，以安頓羅馬的妓女，不過該計畫後來作罷。1570 年他並成立聖西西利亞音樂學校(Santa Cecilia Conservatory of Music)。

1600 年，羅馬再次成爲繁榮的大都市。由於教廷和相關的服務業能提供就業機會，造成大量人口湧入而增到 11 萬人。市內許多大型企業皆由外國人經營，因羅馬貴族較鍾情於土地和在教廷裏謀得一官半職。

十七世紀時，貝尼尼等人建了優美的巴洛克式噴泉(二十世紀羅馬作曲家雷斯皮吉 Ottorino Respighi 曾作曲讚美)、廣場和宮殿。這些建築常冠上當時教宗的名字，如博蓋塞、巴貝里尼、潘菲利(Pamphili)、齊吉、羅斯皮廖西(Rospigliosi)、阿提瑞(Altieri)、歐提卡齊(Odescalchi)及科西尼(Corsini)。雖然這些建築美侖美奐，但羅馬的街道仍路況不佳，沒有路標、街燈和衛生設備。

失色的羅馬　十八世紀的啓蒙運動在義大利各地如火如荼展開，但對羅馬卻少有影響，雖然教宗本篤十四世(1740-58年在位)是伏爾泰(Voltaire)和孟德斯鳩(Montesquieu)的好友。碧岳六世(1775-99年在位)建立梵諦岡畢爾-克勉博物館(Museo Pio-Clementino)，並試圖整治羅馬南部瘴氣瀰漫的本廷(Pontine)沼澤。當時外國觀察家認爲，此時的羅馬人從最富有到最貧窮，都不關心羅馬以外的世界發生什麼事，貴族的靡爛生活瀰漫整個歐洲，教皇國也不例外。到了十八世紀末，人口成長到 15 萬左右，其中 1/4 受僱爲官吏。

1798 年，法國軍隊占領羅馬，雅名賓共和國曇花一現。碧岳六世被迫逃亡。1809 年，羅馬和教皇國被併入拿破崙的法蘭西帝國。碧岳七世被迫在法國住了好幾年(1800-23)。法國在當時於羅馬建造了具有新古典風格的波波洛廣場。

拿破崙退位後，1814 年碧岳七世回到羅馬，受到盛大的歡迎。繼位的教宗良十二世(1823-29 年在位)和國瑞十六世(1831-46 年在位)進行教育改革並建造新的公共浴場和醫院，但羅馬仍低迷一段時期。

碧岳九世在位(1846-78)的前 2 年，允許羅馬成立有限度的自治政府。他從貴族和上流社會選出 100 人組成市議會，再從市議會中選出行政團，稱爲參議院。參議院在教宗嚴密的監督下治理城市。1848 年，歐洲各地紛紛爆發革命。碧岳九世對自由改革也不再抱任何希望。同年 11 月他的得力助手羅西(Pellegrino Rossi)被刺殺後，他便逃亡加艾大(Gaeta)。

3 個月後，羅馬出現一個制憲大會，宣布成立羅馬共和國。加里波的帶軍進入，並與 3 位執政之一的馬志尼(Giuseppe Mazzini)會合。拿破崙三世特派法國軍隊援助教宗碧岳。加里波的曾在傑尼卡冷丘擊敗法軍，但在 1849 年 6 月時不得不和馬志尼棄守羅馬。

1850 年 4 月，碧岳在法軍保護下回到羅馬。他允許羅馬進行一些建設：1852 年裝設煤氣街燈；1856-65 年間建設鐵路並連接羅馬與歐特(Orte)、奇維塔韋基亞和夫拉卡第(Frascati)。1864 年近代第一部公共建築法規頒布。1869-70 年碧岳在艾西達廣場(Piazza dell'Esedra，今共和廣場)建立大的圓型噴水池。同年，他召開第一屆梵諦岡大公會議，發表教宗至上論。

1860 年 9 月，義大利王國首相加富爾伯爵命軍隊占領並合併教皇國，只留羅馬和周圍的拉丁姆區域。雖然義大利各界領袖想定都羅馬，但無法說服碧岳放棄政治權力。所以在 1861 年 3 月義大利王國宣布成立時，羅馬仍是化外之土。1862 和 1867 年時，加里波的試圖攻下此城，但都沒有成功。

1870 年 8 月法軍因普法戰爭而撤離羅馬並留下無助的教宗。9 月 20 日，義大利軍隊在卡多爾納將軍(Raffaele Cadorna)率領下攻破比亞門並占領羅馬。接著進行公民投票，羅馬人贊成併入義大利王國，碧岳九世不承認這些行動的合法性。國會於 1871 年向教宗提出保障法以確立他在羅馬的地位，但他也一起拒絕，寧願自囚於梵諦岡中。此即「羅馬難題」的由來，此情況至 1929 年才解決。

義大利首都　1871 年，維克多・伊曼紐爾二世住進奎里納萊宮。羅馬貴族分爲兩派，黑派忠於教宗，白派則擁護王室，兩派互鬥。當時羅馬人口爲 213,363，大部分集中在奧瑞利安城牆內的馬里歐區。

城牆內的 1,400 公頃土地仿古羅馬劃分爲區，周圍地帶和古牆占地 9,000 公頃，屬郊區。剩下 205,000 公頃則爲原野。

1870 年 11 月，羅馬有史以來首次以選舉方式產生的市議員正式上任。他們賦予私人投資者最大的自由，容許在梵諦岡西邊的普拉迪區興建位宅。東邊有諾曼達那(Via Nomentana)和沙拉利(Via Salaria)兩條大道。房地產市場一直景氣到 1887 年。在此期間有許多貴族的莊院被毀。本坎帕尼-魯德維西別墅(Villa Boncompagni-Ludovisi)被分割，成爲維內托大道區。一八七〇和一八八〇年代則建造一些寬闊的大道，且始在台伯河沿岸築堤以防止水災。部分老舊的市區變得乾淨而有朝氣。猶太區建於 1555 年的圍牆也於 1848 年拆除。1881 年，教宗良八世開放梵諦岡的檔案室，且在馬里歐山上建立一座天文台。

1870-1900 年羅馬大部分時間都由保守的天主教政黨執政。1889 年，天主教徒和反教會人士因文藝復興時期被認爲妖言惑衆的布魯諾(Giordano Bruno)的銅像在費歐利區(Campo dei Fiori)揭幕而發生激烈的衝突。

1900 年羅馬出現一個反教會的團體，由核心人物納森(Ernesto Nathan)所領導。他是義大利同濟會的猶太裔負責人，1907-13 年間任市長，並改善教育，將公車、電車和部分水電系統收歸市營。1914 年大選，改革派敗給新成立的天主教團、民族主義黨和其他保守派。

1909 年，新的羅馬都市計畫推出並以建築特色分區。許多新區強調人口低密度而使公寓最高只能建到 3 層。但是 1901 年全市人口 462,000 至 1921 急增爲 691,000 的成長使這些法令很難徹底執行。後來新法容許建 4 層樓，即再加一個閣樓。一次大戰後所建的大部分公寓屬於這一類並特別受中產階級喜愛。低收入戶住在較擁擠的地區，樓高10～12層，住著 30～40 戶人家。地價飛漲促使羅馬周圍地區也發展起來。有些是合法的，接受政府機構輔導，但大部分皆非法，如貧窮的移民在鄉間搭建簡陋的房子。

法西斯統治下的羅馬　1922 年 10 月 28 日，法西斯「進軍羅馬」，墨索里尼正式掌權。3 年後建立個人獨裁。1925 年，墨索里尼解散羅馬自治政府，省長改由中央政府官派並具有原屬於市議會、執行委員會和市長的立法和行政權。官派的羅馬省長大多出身「黑派」。法西斯統治時期，羅馬人口激增，由 1921 年的 691,000 人，增至 1943 年的 150 萬人。人口急速膨脹的部分原因是法西斯行政總部位於羅馬，而法西斯的勢力愈來愈龐大。

在墨索里尼使義大利脫胎換骨的計畫中，羅馬和其文化遺產占有重要的地位。1925 年墨索里尼曾在一次演說中提到「5 年內羅馬必在世人的眼中變成整齊、清潔、雄壯的大都市，一如奧古斯都在位時期。」他在萬神廟和馬塞盧斯劇院等古建築四周留下大空間；呼籲擴展羅馬領域到其他山丘，從台伯河擴展到海洋。他爲實現這個政策，把位於國會旁邊的官邸從齊吉宮遷往羅馬集會廣場附近的威尼斯宮。威尼斯廣場成爲法西斯的政治中心。從廣場到圓形競技場之間建了一條帝國大道(Via dell'-Impero，今法里帝國大道)，以利行軍。墨索里尼整修帝國時期的遺蹟，對中世紀、文藝復興、巴洛克的遺物卻漠不關心，甚至加以排斥。

1929 年，本坎帕尼省長獲得墨索里尼的允許，提出此市 13%的主要計畫，表面上這項計畫到 1959 年之前都有效力，但因爲經費太高而未受重視。計畫中本來要拆除許多建築，幸好只有一小部分被執行。建設羅馬最重要的藍圖是一九三〇年代末期定案者而非本坎帕尼省長的大計畫，修建世界博覽會場就是根據這個藍圖而來。此地點是 1942 年世界博覽會的預定地，後因大戰而作罷。這個場地最後成爲一個獨立區。

羅馬和梵諦岡　「羅馬難題」終於在拉特朗

條約和教廷-義大利政府的協定(1929年2月11日)中獲得解決。條約中承認羅馬城內梵諦岡城邦的存在及教宗的主權,且主權可以擴展到羅馬市內一些教堂及教宗的夏宮甘度弗宮。雙方的協定確立了教廷和義大利的關係。法西斯垮台後,此條約仍有效。1947年義大利共和國制定憲法時其中就包括教廷與共和國間的關係。

二次大戰時期的羅馬 1943年7月25日,墨索里尼被皇家軍隊推翻。維克多·伊曼紐爾三世及新首相巴多格里奧(Pietro Badoglio)和聯軍簽訂停戰協定,後來德軍攻城,新政府只得逃離首都。兩軍在東南近郊激戰2天,然後簽下停戰協定。羅馬被宣告爲「開放的城市」,大批難民湧入,尋求其同鄉教宗碧岳十二世的保護。但德國不承認,用殘酷的方式控制羅馬。1944年,335名羅馬人(大部分是猶太裔)被槍斃,因先前游擊隊發動攻擊而造成32名德軍死亡。新寫實主義電影導演羅塞里尼(Roberto Rossellini)在執導的《羅馬,不設防城市》中,曾捕捉那幾個月中發生的一些慘事。

現代的羅馬 1944年6月4日,聯軍解放羅馬,德軍沒有抵抗就撤退。同年8月,義大利政府還都羅馬。1946年,全國公民投票決定共和政體。1947年舉行地方選舉,羅馬恢復睽違22年的自治政府。

每年有大批觀光客湧進羅馬,若有特殊事件,人數更多,如聖年(1950)、奧林匹克運動會(1960)、第二屆梵諦岡會議(1962-65)。

二次大戰後的25年,羅馬地區和人口都成長1倍。新遷入的人口中包括許多來自南部和山區的農人。他們擠在市郊簡陋的房子裏,想利用羅馬工業擴展之際謀職就業。羅馬的市政負債以前所未有的速度增加,因爲這個城市極力擴展和新興都會有關的服務業。許多人抱怨羅馬有1/4的土地歸教廷所有,而教廷販賣資產所得的利潤卻不必繳稅。交通擁擠的情形已到令人無法忍受的地步,政府曾限制車輛數目,取締在狹窄的街道上停車,但執行不力,時斷時續。達芬奇國際機場靠近台伯河口,於一九五〇年代完工,啓用後不久就人滿爲患。

一九五〇年代早期有一派輿論認爲市內的古蹟應成立特區加以保存,免受「現代化」摧毀。1966年通過控制都市成長新方案。可惜爲時已晚,羅馬已大幅成長。計畫中包括分散辦公中心到東部派特拉達(Pietralata)和山度西雷(Centocelle)郊區,並建一條新公路(東部幹線)連接這些郊區和世界博覽會場。因官僚系統層層關卡,加上利害衝突,此計畫的施行恐怕和較早期執行的計畫一樣波折坎坷。

Bibliography

Bolton, Glorney, *Roman Century, 1870–1970* (Viking 1971).

Elling, Christian, *Rome: The Biography of Her Architecture from Bernini to Thorvaldsen* (Westview Press 1975).

Fraser, Russell, *The Three Romes* (Harcourt 1985).

Fried, Robert C., *Planning the Eternal City: Roman Politics and Planning Since World War II* (Yale Univ. Press 1973).

古羅馬

綱要

章節	頁
歷史	
1.羅馬城的建立至西元前264年	428
2.羅馬勢力的增長(西元前264-133年)	431
3.羅馬共和的內爭與崩潰(西元前133-31年)	435
4.首席公民政體的建立(西元前31-西元68年)	439
5.帝國的黃金時期(69-180)	443
6.首席公民政體的衰落(180-284)	447
7.帝國的分裂及其西部的滅亡	449
藝術與建築	
8.建築	452
9.雕塑	455
10.繪畫與鑲嵌藝術	457
11.其他藝術	458
12.宗教	458

ROME, Ancient 古羅馬

羅馬歷史始於伊尼亞士(Aeneas)的傳說。伊尼亞士由特洛伊戰爭中逃出,帶領其部下來到未開化的義大利,此地即後來羅慕路斯(Romulus)建立羅馬城之處。羅馬古典時期歷時千餘年,至西元五世紀末帝國分裂爲二而結束,西羅馬成爲廢墟,但摧毀羅馬的野蠻人最終被轉化到羅馬的新使命:建立基督教爲世界宗教。此故事以聖奧古斯丁之《論上帝之城》而結束。

羅馬帝國的政制最早爲君主統治,而於共和時期在貴族領導下征服義大利和地中海。共和政治後期的黨派鬥爭無可避免地導致一人統治,這種統治方式由凱撒開其端,其繼承人奧古斯都使之爲天下共認。奧古斯都朱利亞-克勞狄安王朝(Julio-Claudian)的繼任者行使承襲而來的絕對權力,並逐漸演變成專斷統治。

朱利亞-克勞狄安王朝最後一位皇帝尼祿(Nero)之後的繼任者證明羅馬皇帝可在羅馬城以外即位,軍隊可使其統帥黃(紫)袍加身。從韋斯帕西恩(Vespasian)到奧理略(Marcus Aurelius, 70-180),皇帝牢控軍隊,並經由軍隊統治帝國。但接下來的數百年間,卻出現軍事無政府的混亂局面,軍隊透過控制皇帝而統治帝國,直到戴克里先(Diocletian)重建秩序,他將權力分配給4位統治者,以適應大羅馬帝國軍事和國防的需要。四世紀時,君士坦丁很快把大權集於一身,且結合基督教,賦予帝國新宗教色彩。

在古典時期的幾百年間,羅馬是舞台中心,羅馬行政爲其統治地區帶來和平與繁榮。在其全部歷史中,羅馬帝國對於外人與外來思想採容忍態度,甚至遷就回應。伊特拉斯坎人(Etruscans)和希臘人曾在羅馬的體制結構和文化上留下印記,並早在共和時期,羅馬即已開放公民權及其他權利給非羅馬的義大利人。半島其他部分的義大利貴族遷往羅馬,享受某種程度的政治成就。

許多羅馬新建行省的人們亦加入他們而進入元老院和騎士階級行列,有些人甚至成爲皇帝。甚至羅馬軍隊中的普通士兵,逐漸由行省人民充任。至三世紀中期,各省軍隊有如共和晚期,都只知效忠其司令官。

此時,羅馬化的各省反使羅馬及其制度行省化了(即粗野化、地方化),其行省化過程由出生在行省的君士坦丁大帝所完成。基督教原爲行省的宗教,君士坦丁將之變成羅馬帝國的支配力量。諷刺的是,此地方宗教竟成了保存拉丁語和羅馬法律系統的工具,因此,許多羅馬文物至今仍保留在西方教會中。

羅慕路斯和雷穆斯 傳說中的羅馬建立者,幼時受母狼哺乳撫養,圖爲有關此傳統的雕像。

古羅馬：歷史

1.羅馬城的建立至西元前 264 年

居住在台伯河谷下游和阿爾班丘陵(Alban Hills)操拉丁語的拉丁姆人(Latium)在西元前 1000 年後的幾個世紀裏，逐漸形成一種共同文化。當西元前七和六世紀居住在拉丁姆北部伊特魯里亞(Etruria)的非拉丁民族伊特拉斯坎人移居到該區時，這些拉丁部落正逐漸發展爲城市。至西元前六世紀，在伊特拉斯坎人領導下，巴拉丁(Palatine)、埃斯奎利諾山(Esquiline)和台伯河河口附近的奎里納萊山(Quirinal hill)等社區才形成羅馬城。一個世紀後，伊特拉斯坎統治或進化或爲貴族政治取代。

羅馬歷史學家 從羅馬城出現到最早有作家試圖重建此古城起源相距數世紀。早在西元前四世紀，希臘作家就對羅馬在拉丁城市中的地位逐漸升高感興趣。約西元前 300 年，西西里史學家提麥奧斯(Timaeus)就曾推測羅馬城建立的時間爲西元前 814 年。最早有關羅馬的記載是皮克托(Quintus Fabius Pictor)用編年記事方式以希臘文在第二次布匿克戰爭(Second Punic War，西元前 218-202 年)末期所寫成，但今已散佚。雖然他精通希臘作者所提供之有關羅馬的記載，但他不受希臘傳統限制，適當描述羅馬的起源和成就，與打敗迦太基後成爲地中海西部霸主的羅馬城相對稱。

日後的編年史家仍以希臘文寫作，至西元前二世紀中葉羅馬政治家大凱托(Cato the Elder)以本國語文撰寫鉅著《史源》，才使拉丁文風行。在該世紀後期格拉古革命(Gracchan revolution)後湧現的一些史家欲以其時代所面臨的問題重建羅馬早期歷史，以凸顯當前的危機。今雖已殘缺不全，但這些著作曾是李維(Livy)、哈利卡納蘇斯的戴奧尼修斯(Dionysius of Halicarnassus)及西西里的狄奧多羅斯(Diodorus Siculus)等人創作的主要泉源，他們試圖更詳盡描繪羅馬早期歷史。但這三位西元前一世紀後期的史學家之作品可能不比其所根據的資料可靠，且他們距其描述時代已達數百年。

古史作者寫作時很少根據文獻資料，而喜歡依賴早期的史家著作。這些著作存在於法律條文、條約、元老院法令、官員名册、慶典儀式文獻及各種與羅馬曆法有關之具歷史價值的宗教筆錄中。此外，駐防區、神廟和公共工程的建立日期及公、私銘文和紀念文物亦爲資料來源。神廟的銘文包括名單、獻詞和供物等。

但並非所有文獻都是可靠的，例如官員名單和法律條文即不可避免被爲自己觀點製造證據者所篡改。顯赫的羅馬家族常有自己的歷史記載，而羅馬貴族總認爲利用歷史讚頌(或虛構)先人功蹟或詆毀敵人無傷大雅。

羅馬利用傳統爲歷史 古代史學家在描述早期羅馬歷史時，熱中於神話及傳統。羅馬人對於羅慕路斯和雷穆斯(Remus)創建羅馬城有自己的傳統，而加入希臘的傳統和伊特拉斯坎人的故事後更爲豐富。最後羅馬人由賦予過去某種意義和目的的神話、傳說和口頭傳述中發展出故事體例。

伊特拉斯坎人熟悉始於荷馬史詩《伊里亞得》結束後的希臘傳奇故事，故事敍述特洛伊人伊尼亞士在特洛伊被希臘人摧毀後與父親安喀塞斯(Anchises)、兒子阿斯卡尼俄斯(Ascanius)及其家神逃到西方。故事敍述伊尼亞士在拉丁姆登岸，與國王拉丁努斯(Latinus)之女拉維尼亞(Lavinia)結婚，並建立一座城市，妻子逝後他命名該城爲拉維尼烏姆(Lavinium)。

考古證據指出，拉維尼烏姆在羅馬等拉丁姆城市中有重要的宗教、政治意義。無論如何，西元前四世紀末，在羅馬獲得對拉維尼烏姆和其他拉丁姆城市控制權後，便與伊尼亞士產生密切關係，是伊尼亞士傳說與羅馬「創建者」羅慕路斯傳說結合的重要因素。據西元前三世紀史學家的說法，特洛伊可能於西元前 1184 年陷落，另一種說法認爲羅馬的建立遠在其後(西元前一世紀時將其建立時間定爲西元前 753 年)，遂有幾世代國王將伊尼亞士與羅慕路斯串聯起來，包括阿爾巴隆加(Alba Longa)的統治者，該王朝是伊尼亞士之子阿斯卡尼俄斯所建立。

第十二任國王努米托(Numitor)爲其殘暴的兄弟阿穆利烏斯(Amulius)所廢，爲奪取王位，阿穆利烏斯迫使努米托之女雷婭·西爾維亞(Rhea Silvia)爲女祭司，宣誓永貞，並監禁她。但她卻與戰神馬爾斯(Mars)生下一對雙胞胎，即羅慕路斯和雷穆斯。儘管阿穆利烏斯命人殺掉他們而將之投入水中，但兩兄弟被沖上岸(即後來的羅馬所在地)，受母狼哺育，直到被牧羊人福斯圖盧斯(Faustulus)發現而把他們帶回家裏由妻子撫養。

兩兄弟長大後起而反抗阿穆利烏斯，後雷穆斯被捕，阿穆利烏斯發現學生兄弟的眞正身分，羅慕路斯也知道自己是王室後代，遂領兵進政阿爾巴，打敗阿穆利烏斯，恢復祖父的王位。

羅慕路斯和雷穆斯回到成名地欲建立城市，但在選擇合適地點意見不一，並因爭爲創建者而發生爭鬥，當雷穆斯侵入羅慕路斯的神祕邊界時被後者所殺。羅慕路斯在巴拉丁建立居留地，考古學證據認爲該地乃羅馬最早所在。

據說羅慕路斯爲無家可歸者提供收容所，並幫他們娶妻。他藉邀請鄰族薩賓人(Sabines)慶賀爲由，將他們灌醉，然後帶走他們的婦女(此即強暴女子的故事，或可用以解釋後來羅馬搶婚的怪風俗)。這些婦女很快愛上其搶奪者，薩賓人遂和羅馬人融合，咸信薩賓王提圖斯·塔提奧斯(Titus Tatius)與羅慕路斯共同執政。

傳說中的羅慕路斯對羅馬政治制度的貢獻 據羅馬傳說，羅慕路斯對於羅馬最早期的社會、政治和軍事組織貢獻卓著。他把公民分成三個部族，即雷米尼斯(Ramnes)、蒂迪斯(Tities)和盧西爾斯(Luceres)，每個部族由 10 個氏族(curiae)組成，每一氏族由一羣家族組成。

30 個氏族組成羅馬最早的議會，即氏族公民大會(comitia curiata)。羅馬最早的統治者並非世襲，僅爲終身職，由公民大會賦予其行使內政及軍事的權力。氏族亦是羅馬軍隊的基礎，羅馬騎兵有 300 人，步兵 3,000 人，由每一氏族徵調 1/10(即每一部落貢獻 1 3 的軍隊)。

據記載，羅慕路斯從家族中挑選了 100 名傑出家庭首長作爲元老院成員(元老院爲諮詢機構)，這些長老(patres)即是最初的貴族。在君主制過渡至共和之前，元老院不斷吸收新人員，後增至 300 人。

雖然有關羅慕路斯及其成就均屬傳說，但這些民間傳說仍包含某些史實，例如早期羅馬社會結構無疑是沿襲血統世系，王權由氏族公民大會予以認可，氏族也是兵役基礎，並從中挑選人才擔任國王的顧問。

王政時期 根據傳說，努馬·龐皮利烏斯(Numa Pompilius)繼羅慕路斯爲王，建立羅馬的宗教傳統、體制、祭司職位和一年 12 個月的曆法。其後爲軍事領袖圖盧斯·霍斯提利烏斯(Tullus Hostilius)，他曾摧毀阿爾巴隆加。後人將在台伯河架設第一座橋梁並於奧斯蒂亞(Ostia)殖民而使之成爲羅馬港口的功勞應歸於安庫斯·馬基烏斯(Ancus Marcius)。

隨後的三任國王爲塔奎尼烏斯·普里斯庫斯(Tarquinius Priscus)、塞爾維烏斯·圖利烏斯(Servius Tullius)和高傲者塔奎尼烏斯(Tarquinius Superbus)，三人均爲伊特拉斯坎人，統治期間爲西元前 616-509 年間，爲重要的歷史人物。

考古紀錄確定，羅馬城約形成於西元前 600-575 年間，該時期遺物顯示，在文化上它混雜其他伊特拉斯坎人統治下的城邦傳統，羅馬山丘的分散社區被伊特拉斯坎人分爲 4 個地區，最後發展包圍了 7 座羅馬山丘：卡皮托利尼(Capitoline)、巴拉丁、奎里納萊、卡埃里安(Caelian)、維米納萊(Viminal)、埃斯奎利諾山和後來的阿芬廷(Aventine)。

塔奎尼烏斯國王們曾將水抽乾，使之成爲沼地，鋪上卵石，成爲日後的羅馬廣場(Forum)；在卡皮托利尼建主神朱彼特的神殿；設市場、規劃街道和門樓；修建大競技場和排水系統；並可能建造一座城牆以環繞市區。伊特拉斯坎人還引進許多羅馬政府與王權徽章(如儀杖、權威棒、高背坐椅和寬袍禮服的紫邊袈裟)及羅馬政治語彙和習慣(如 populus，意爲庶衆；pomerium，城郊；triumph，凱旋)。

相傳塞爾維烏斯·圖利烏斯依地區和財富(而非依據親等)組織不斷增長的人口，經此

改革，公民成爲新建立之 4 個城區部落的成員或成爲 17 個農村部落羣成員。公民也分等級，爲了軍事目的而按富有程度分爲若干級：只有在擁有某些財富才養得起馬匹而得服騎兵役；擁有盔甲才可服步兵役。新的軍隊以 100 人爲單位，稱爲百人團(century)。

百人團成爲羅馬第二個民選公民大會之立法和選舉執政官的基礎。百人團公民大會(comitia centuriata)由 193 個百人團組成，其中富有貴族騎士階級(equites)占 18 個百人團；騎士階級以下的最富有平民占 80 個；其他三個階級各占 20 個；再次者(即第四階級)占 30 個；無產階級人數最多，但只占 5 個。儘管在數量上遠遜於其他人口，但因騎士階級和最富有的平民階級即已控制 193 個百人團中的 98 個，故公民大會顯然由人口中最富有者操縱。如此一來，最富有的公民將軍事義務轉變爲政治權力和權利，因而百人團公民大會便逐漸失去其軍事特性。

伊特拉斯坎人的衰落和君主政體的結束 咸認爲最後的國王高傲者塔奎尼烏斯是典型的暴君，被羅馬人驅逐出境。據說其子塞克斯都(Sextus)強暴了美麗而貞德的貴婦盧克雷蒂婭(Lucretia)，她把此事告訴其夫，但她寧可自殺也不願以強暴爲藉口而忍辱偷生。布魯圖(Lucius Junius Brutus)帶領被激怒的羅馬人反叛塔奎尼烏斯，將他趕下王位。此故事在共和時期廣爲流傳，當時人們擔心這樣的國王和暴君再次出現。

這樣的故事意在表明古羅馬人都具品德、自我犧牲及愛國精神。又如伊特拉斯坎王子波西納(Lars Porsena)欲進攻羅馬使塔奎尼烏斯復辟，但行抵蘇布里西安橋(Sublician bridge)爲霍拉提烏斯・科克列斯(Horatius Cocles)的哨兵所阻，蘇布里西安橋是跨越台伯河通往羅馬城的唯一通道。蓋尤斯・馬西烏斯(Gaius Mucius)得知後便潛入波西納營帳企圖刺殺之。此事雖未成功，但爲表示他輕視一切，唯政治自由是從，遂將右手伸入火中，此後他取名爲斯凱沃拉(Scaevola)，意爲「左手人」，此即馬西烏斯族人均帶此名之由來。另一種說法爲波西納與羅馬媾和時，羅馬給他一批人質，但人質之一的克羅里婭(Cloelia)帶領其他充當人質的少女游過台伯河返回羅馬。波西納對羅馬人的堅決及獻身自由的精神十分感動，而成爲羅馬的朋友。

塔奎尼烏斯被其盟友拋棄，卻得到邱米(Cumae)和拉丁人的支持，於西元前 506 年在阿里恰(Aricia)打敗波西納的軍隊。生還的伊特拉斯坎人便定居羅馬，遂形成羅馬伊特拉斯坎區(塔斯庫斯維庫斯 Tuscus Vicus)。另一種說法則認爲，波西納以武力奪取羅馬，並驅逐塔奎尼烏斯，後者便與拉丁盟友共同抵抗波西納和羅馬。

儘管這些有關早期羅馬的傳說不盡可靠，並難以定論此時期的歷史眞相，但羅馬王政時代的歷史面貌仍可見一斑。總之，羅馬城實際上曾一度被若干國王所統治，其中有些是伊特拉斯坎人，他們在西元前 575 年左右把羅馬建立成城市中心，建立一套政治-軍事架構，並賦予其宗教的特質。西元前六世紀末，塔奎尼烏斯因貴族政變被驅逐或被波西納趕走後，羅馬人開始自治，在王權統治消失後羅馬逐步發展成共和形式的政府。雖然這種情況常見於當時的義大利社會，但後來的羅馬人仍認爲，由神權國家在追求自由下出現共和政體是絕無僅有的。

共和初期的政治體制 從君主政治邁向共和體制的改變中，君權傳遞至兩個地位平等的行政長官，當時稱爲執政官，每年由百人團公民大會選舉，其最高統領權由氏族公民大會認可。與過去的國王一樣，執政官習慣上接受元老院的諮詢，主持選舉和立法會議。較次級的行政官(例如度支官)協助執政官，這些行政官原本由執政官任命，但後來亦由選舉產生，因爲其職務較執政官更具獨立性，政治地位日益重要。

由於客觀需要，執政官原可委派新行政官和督察官來行使其功能，但西元前 443 年後督察官亦改由選舉產生，分擔執政官的戶口普查工作。執政官有進行人口普查的責任，將公民登記於所在部族，並依據公民的財富多寡分列等級編入百人團。督察官由百人團公民大會選出，其權力爲根據財富和道德標準重新修正元老院名單。執政官把司法職務委託一名司法執政，西元前 367 年起該司法執政亦由百人團公民大會選出，再由執政官任命。後因業務需要，其人數不斷增加。

根據傳統，獨裁官一職早在西元前 501 年即由羅馬人創設，其任期以危機時期爲限，最多不得超過 6 個月，處理公衆緊急事務或危機，其獨特的作用主要在戰場上，因若兩位執政官意見分歧，那麼在戰場上將遭遇重大損失，此時獨裁官便合併兩位執政官的權力並任命自己的助手——即騎兵隊長。

儘管執政官繼承大部分君主權力，卻未承襲其宗教上的職責，這些職責改由祭司掌管，不久，大祭司成爲最重要的宗教長官，他們是不成文法的監督者，並與占卜官一起負責國家宗教的平衡。占卜官進行占卜，仰望上蒼，等待神明給予吉兆與賜福。由於羅馬人事事都要求助於占卜，所以占卜官對事件的發展過程有重大影響力。貴族爲了其宗教上的重要地位和政治影響力，極力追求祭司職位。

羅馬統治下的義大利統一(西元前 509–264 年) 將善於經商和作戰的伊特拉斯坎領袖們由羅馬排擠出曾導致羅馬一時衰落，並經常受鄰族拉丁、伊特拉斯坎及薩賓敵人的攻擊，並受好戰的山居部族埃魁人(Aequi)、沃爾西人(Volsci)和赫爾尼基人(Hernici)的強大壓力。西元前 496 年，羅馬在里吉拉斯湖(Lake Regillus)對拉丁人進行反擊，卻與敵人進行和解，簽訂條約，其中明確顯示，羅馬只是拉丁聯盟成員之一，共同享有指揮權，分享戰利品，經濟和政治上與聯盟其他城邦合作。羅馬雖爲互保而聯合各拉丁城邦，建立十幾個拉丁駐防殖民地，但後來的羅馬史家們卻宣稱，這些駐防殖民地的建立在於擴展羅馬的勢力。

後來的史家誇大此時期羅馬戰爭的規模和重要性。且宣稱羅馬決不是這場戰爭的侵略者，而一直是迅速反應侵略行動。然而羅馬究竟扮演什麼角色，歷史是最好的見證。例如，有關謙恭而忠誠的農民士兵辛辛納圖斯(Lucius Quinctius Cincinnatus)在西元前 458 年被任命爲獨裁官時，就曾在短短 16 天中將羅馬軍隊從危機中拯救出來，並擊敗對手埃魁人，然後回歸小農夫的身分。相反的，根據羅馬史家的說法，傲慢的貴族科里奧努里斯(Gaius Marcius Coriolanus)因反對平民和護民官而離開羅馬，後帶領一支軍隊回來欲劫持羅馬城，經其母親和妻子的苦苦相勸才撤退。就其歷史眞實性而言這樣的故事並不重要，但可提升人們的道德。

西元前 396 年，與北方伊特拉斯坎城市維愛(Veii)持續約百年的連綿戰事，至卡米盧斯(M. Furius Camillus)攻陷該城邦而使羅馬人的勝利臻於鼎盛。維愛城的陷落，得力於長期圍攻，但長期圍攻戰使羅馬開始以薪餉來補償軍事服役，薪餉制度摧毀了軍隊的貴族基礎。時公民軍團已由成年而有經驗的人組成，不再是以富有的戰士爲主。

此外，維愛的土地被分配給羅馬的駐防殖民人員，至西元前 387 年，4 個新的農村部族加入原有的 17 個部族。這是羅馬疆土的第一次擴展，可能是羅馬城人口增長所致。授與駐防殖民人員土地對羅馬軍事亦有所助益，因官員仍自有產階級招募而來。

高盧人劫掠羅馬及其後果 維愛陷落後，羅馬在拉丁姆以北一帶更爲活躍。掠奪成性的高盧人爲羅馬的財富所吸引，於西元前 390 年洗劫羅馬，並放火焚燒之。西元前五世紀高盧人越過阿爾卑斯山進入義大利半島，並取代波河河谷的伊特拉斯坎人。根據傳說，只有卡皮托利尼山丘因其守衛被朱諾聖鵝的叫聲喚醒而逃過一劫。羅馬史家描述了高盧司令官布倫努斯(Brennus)如何強索大批黃金，羅馬人如何召回自維愛挫敗被放逐在外的卡米盧斯，以及卡米盧斯如何反敗爲勝打敗高盧人替羅馬復仇的情形。這些事件並不完全可信，但羅馬曾受摧毀卻是無庸置疑的，許多足以重建這段歷史的實物和文獻資料也一起被毀。

高盧人的劫掠使羅馬的朋友和同盟驟然離心，但據說在極短的時間內，羅馬即重新征服埃魁和沃爾西，使拉丁人和赫爾尼基人回歸羅馬的範疇。進攻伊特拉斯坎城市和反擊高盧人的戰爭均可見於史料。西元前 378 年羅馬築了一道環市城牆，用於阻止敵人進一步侵入。爲在戰略上穩定駐防區，分別與拉丁人(西元前 358 年)及迦太基人(西元前 348 年)重新簽訂和約，且與亞平寧山地操奧斯坎語(Oscan)的薩謨奈人(Samnites，西元前 354

西元前四世紀，由督察官克勞狄烏斯所建的阿庇安大道，是通往義大利南疆的第一條交通要道。

年)簽訂條約,均顯示羅馬日益關心伸張領土的利益,並要求所有拉丁姆爲其勢力範圍。

薩謨奈戰爭 羅馬與薩謨奈人的友誼在兩方兵戎相見中突然結束。第一次薩謨奈戰爭是爲了加普亞(Capua,西元前 343-341 年),此次衝突後來被認爲是義大利霸權之爭,雖然很難從修辭言論中分析出可靠詳情,但顯然羅馬同意協助加普亞抵抗入侵的薩謨奈,但羅馬的成功亦使加普亞和拉丁城邦心生恐懼,而於西元前 340-338 年間起而反叛羅馬。討平拉丁叛變後,羅馬實際上控制了原先共享權力的同盟城邦。由此觀之,羅馬勢力的增長無疑是歷史現實而非浪漫的幻想。

羅馬人勝利後並未採取報復手段,反而授予若干被打敗的拉丁城邦人民羅馬公民權,包括圖斯庫盧姆(Tusculum)和阿里恰。若干獲得公民資格但無選舉權者稱爲「無選舉權之市」,有些仍維持其同盟身分,而提供羅馬兵源。羅馬也建立一些新的、具戰略價值的駐防殖民地,如安敍姆(Antium,西元前 338 年)和塔拉西納(Tarracina,西元前 329 年),其成員都具羅馬公民資格。

隨後羅馬從拉丁姆南方向坎佩尼亞(Campania)推進,而再次與薩謨奈人發生衝突。第二次薩謨奈戰爭(西元前 326-304 年)主要在義大利中部和南部進行,此次戰爭中羅馬遭遇一次最致命的挫敗:薩謨奈人在考定岔口(Caudine Forks)設下埋伏,迫使羅馬投降(西元前 321 年)。戰局再起,羅馬開始眞正贏得對坎佩尼亞的控制權,局限了薩謨奈人的活動。他們在薩謨奈疆土外建立堅強的駐防堡壘(如半島東邊阿布拉Apulia的盧察拉Luceria)。連接坎佩尼亞和南邊的第一條永久交通要道的阿庇安大道(Via Appia)由督察官盲者克勞狄烏斯(Appius Claudius Caecus)所建。西元前 304 年,薩謨奈人尋求妥協,但羅馬人仍強有力介入南部,特別是亞得里亞海岸的阿布拉,此事引起達倫屯(Tarentum, 今大蘭多Taranto)的疑慮,達倫屯爲義大利的「靴跟」,是卡拉布里亞(Calabria)繁榮的希臘城市,造成羅馬與達倫屯嗜財如命的斯巴達領袖克利奧尼繆斯(Cleonymus)的短暫敵對(西元前 303-302 年)。

至第三次薩謨奈戰爭(西元前 298-290 年)結束,勝利的羅馬人將勢力擴展到義大利大部分地區。儘管此時期的歷史記載特別缺乏,但仍可看出羅馬繼續向南滲透。西元前 291 年在維納西亞(Venusia)建立一個大的駐防區,並於西元前 285 年援助位於義大利「靴尖」的希臘城邦圖里(Thurii)。達倫屯伺機反攻,突擊羅馬艦隊,於西元前 283 年將羅馬駐防軍逐出圖里。

皮洛士戰爭(西元前 282-275 年) 雙方的歧見無法解決,達倫屯於西元前 283 或 282 年遣使前往伊庇魯斯(Epirus),尋求其國王皮洛士(Pyrrhus)的援助。皮洛士應許,派遣傭兵和戰象且親自指揮。其軍隊比羅馬軍隊善戰,因爲羅馬軍隊是農民兵而非傭兵。

西元前 280 年,皮洛士在赫拉克利亞(Heraclea)打敗羅馬人,但次年在阿布拉的阿斯庫盧姆(Asculum)戰敗,損失慘重(皮洛士勝利即指前述戰役,但勝利的代價太高,實與失敗無異)。羅馬不斷自兵源豐富的義大利招兵買馬,並獲忠心盟友的支持,皮洛士則找不到兵源以補充其所遭遇的重大損失,因此他只好與羅馬和談。但當年邁的盲者克勞狄烏斯被請到元老院後,他卻堅持只要皮洛士還在,就反對與之簽訂和約。

應敍拉古人(Syracusan)要求以協助反抗西西里島的迦太基人,皮洛士將軍隊開往西西里島。迦太基和羅馬早已簽訂和約,在面對皮洛士的共同威脅時可能又簽新約。皮洛士在西西里島的初步成功是暫時的,最後他還是渡海再到義大利,西元前 275 年在馬爾文都(Malventum)敗於羅馬人之手(馬爾文都後成爲殖民防地,西元前 268 年更名爲貝內文都Beneventum)。

皮洛士雖自義大利撤退,但其駐衛隊仍在達倫屯停留至西元前 272 年。羅馬人努力安撫南義大利,並懲罰曾幫助皮洛士的城市。如此一來,在第一次布匿克戰爭前夕,羅馬和迦太基的勢力範圍僅隔墨桑拿海峽(今墨西拿海峽)相對峙。

階級鬥爭(西元前 509-287 年) 羅馬在義大利的擴張並非全在內部相安無事的情況下進行的。西元前六至三世紀中期,羅馬共和持續進行富有、顯赫貴族與平民間的鬥爭。前者專有一切官職與祭司職位,後者則爲大衆自由公民。這種衝突被稱爲階級鬥爭,其結束時間約相當於羅馬人打敗皮洛士獲得義大利霸權時。

平民要求:(1)免受貴族行政長官的壓迫;(2)受領土地(公地放領);(3)債務救濟,免淪爲奴隸。其領袖一方面要求平冤解屈,一方面尋求貴族政權讓步。也偶有貴族站在平民一方,例如西元前 509 年執政官瓦勒里烏斯·波普里科拉(Valerius Poplicola)制定三條瓦萊里安法律中的第一條,授予被判死刑者上訴權(另外兩條瓦萊里安法律分別制定於西元前 449 和 300 年)。但多數貴族都堅持與平民對立。

平民利用他們對國家在軍事上日益重要的地位要求改革。西元前 494 年,平民士兵撤離羅馬城,直到其要求獲得承諾。這是平民五度自該城撤出的第一次,結果獲致護民官的設置,用以保護公民免遭行政長官的濫權虐待,並可否決行政官(指執政官等)、元老院和公民大會的法令。護民官地位神聖而不可侵犯:平民們誓要懲罰任何傷害護民官的人。護民官原僅 2 或 4 名,最後增加到 10 人,由 4 個城市和 17 個農村部族小組選出,並主持平民會議。

約西元前五世紀中期,出現了新型的公民大會——部族公民大會(comitia tributa,自此羅馬有三個公民大會:氏族公民大會、百人團公民大會、部族公民大會,三者投票單位各不相同,功能亦異)。和百人團公民大會一樣,部族公民大會也由全體平民和貴族組成,但與百人團公民大會不同處在於開會不以百人團爲投票單位,而是以部族爲投票單位。西元前 447 年後,以護民官爲主席的部族公民大會開始選舉下級官吏(如度支官),並進行立法。

起初一些由部族會議通過的措施並不適用於全體人民,除非獲得元老院的認可。假定分別在三種條件下,平民會議的決議可成爲共和國的法律,全體人民均應遵守。霍爾西婭法

(lex Hortensia)通過於西元前 287 年，屬第三種情況，結束了貴族、平民兩階級百餘年的鬥爭。該法規定平民會議通過的決議不須由元老院認可即成爲羅馬法律，貴族、平民一體遵守。部族會議與部族公民大會的分別也消失了。西元前 287 年後，部族公民大會無論由執政官或護民官主持，都成爲共和國的立法機構。

平民在逐漸獲致立法權力的同時，也贏得了所有此前皆由貴族專有的世俗和宗教職位及執政官等職。由於平民領袖不斷爭取擔任執政官之權，因而創設軍事護民官之職。此官職擁有執政官最高命令權，可由平民擔任。因此貴族仍保留執政官職位(但軍事護民官一職的設立可能是爲了適應羅馬正不斷擴大之軍事和政治方面的需要)。據說，當貴族依法將執政官職位讓予平民時(西元前 367 年李西尼-塞克斯法Licinian-Sextian laws)，他們另設了一些新的官職，如擁有最高命令權的司法執政和管理公共建築、街道及市場等的高背椅官員，這些職位爲貴族所專有。

第一位平民執政官設於西元前 366 年，第一位平民獨裁官設於西元前 356 年，第一位督察官設於西元前 351 年，第一位執政官設於西元前 337 年，第一位平民祭司和占卜官因西元前 300 年歐加勒尼亞法(lex Ogulnia)的頒布而被選入教士院。

共和初期，成文法尚不存在。法律程序被認爲本質上是宗教性的，因此由貴族專任的大祭司與法律和各種法律程序關係密切。爲了擺脫貴族，尤其是祭司對法律的獨斷解釋，平民鼓動要求編輯自己的法典。西元前 451 年，因平民不平之鳴而產生一個由 10 人組成的委員會來編纂法典，次年第二個 10 人委員會完成這項工作，並公布十二銅表法。法典的編纂引起人們要求法律之前人人平等。

十二銅表法實際上是由當時通行的風俗、習慣編纂而成的，今已有散佚。十二銅表法顯示當時所關切的問題——土地、遺產及階級，甚至國家對家庭事務的干預程度，該法典也關乎貴族與平民之爭，它讓公民有將死刑上訴到百人團公民大會的權利，並禁止貴族和平民通婚。後者很快便被西元前 445 年的卡努里亞法(lex Canuleia)所廢止，該法認爲貴族、平民間的通婚合法。

根據傳統說法，編纂工作完成後，10 人委員會不願解職；但另有一傳說，當服職於兩個委員會的顯赫貴族克勞狄烏斯(Appius Claudius)欲利用自己的權力強暴維吉尼亞(Verginia)時，她父親爲使之免遭羞辱而將她殺死。爲了迫使他們去職，平民們再度退出，直到正式政府恢復爲止。

平民還抱怨貴族的壓迫和軍事的服役爲他們帶來經濟困境。西元前四世紀時採取了某些緩和的措施：將羅馬從所征服處奪取的若干土地分給平民、控制高利貸利率，以及西元前 326 年的波蒂利亞法(lex Poetilia)禁止利用債務奴役人民。

平民的奮鬥使得廣大民衆的民權與個人命運獲得改善。平民領袖和貴族逐漸得以共同參與一個名義上並不明顯的貴族政體，且繼階級鬥爭之後，產生了敵對貴族派系互相傾軋，以角逐政治地位。布匿克戰爭以來，某些人以羅馬的軍事征服爲擴大勢力和權力的手段，其他人則有的仍保持原樣，有些則喪失地位。

共和早期的社會及其理想

雖然羅馬在義大利勢力的增長導致羅馬社會和理想的明顯變化，但羅馬貴族在變得更都市化的同時，並未放棄他們所喜愛的鄉村生活和舉止，其大筆財富來自他們的土地，無論貧富，都夢想擁有更多或至少某種程度的財富。

謀生對貴族而言是有損身分及地位的，他們的理想是爲國服務而不求物質報酬，所計較的是他們最有價值的遺產——即先人的成就及其輝煌之家族的社會關係。

在政府和國王建立以前，人際的護衛關係是：弱者靠強者、窮人靠富人、朋友靠朋友、親屬靠親屬、門客靠主人。羅馬社會的傳統是富有的貴族關懷其門客、親屬及佃戶——在法庭上代表他們、保護他們，經濟上支持他們。一位顯赫的地主可支持一大批受贍養者。反之，他們則因施恩典而在政治上受支持，在社會上獲得尊敬。

隨著義大利的征服，羅馬貴族成爲所建立或征服或擁有財產之城市的擁有者，他們與當地的義大利貴族通婚而混爲一體，非羅馬的貴族則愈在羅馬尋求出路，儘管眞正的羅馬人嘲笑他們沒有眞正的羅馬祖先使他們合格求官。

羅馬向南義大利擴展，而得以與其他的希臘殖民地文化接觸而仿效之。西元前四世紀末，羅馬開始發行自己的錢幣，其模式即南義大利的希臘風格。此時，精緻的希臘影響力逐漸感染了羅馬的文學、宗教和文化。

首都的誕生

截至君主政體結束時，儘管羅馬城很繁榮，義大利其他城市亦變得更大、更富庶，但羅馬疆土僅 900 平方公里。

西元前 390 年受高盧人洗劫後，羅馬城已獲重建，7 座山丘完全由「塞爾維亞城牆」圍繞起來，其中部分至今尚存。該城的某些伊特拉斯坎特色應可保存下來的，但不幸地，高盧人劫掠後有關羅馬外觀發展的資料已是鳳毛麟角，且不甚可靠。

羅馬城的巨變發生在西元前四世紀末至三世紀初，當時羅馬人與南義大利的希臘人接觸頻繁。西元前開始建造的阿庇安大道是當時幾條道路中唯一可將義大利和地中海各地工匠及貴族運送到羅馬的道路。建造神廟並予以裝飾，塑像和紀念物不論爲個人的或公共的、宗教或世俗的，將羅馬城粉飾一新。壯麗的建築物林立於廣場上，但其他地區則是窮人聚居的貧民窟。負責建造阿庇安大道的督察官盲者克勞狄烏斯還修建了第一條水渠，供應人民清水。由於西元前四世紀的發展，羅馬城出現了天下爲公的性質，而失去了早期個人和宗教色彩的特徵。

Bibliography

Alföldi, Andras, *Early Rome and the Latins* (Univ. of Mich. Press 1965).
Banti, Luisa, *The Etruscan Cities and Their Culture* (Univ. of Calif. Press 1974).
Barfield, Lawrence, *Northern Italy before Rome* (Westview Press 1971).
Galinsky, G. Karl, *Aeneas, Sicily, and Rome* (Princeton Univ. Press 1969).
Grant, Michael, *The Etruscans* (Scribner 1981).
Harris, William V., *War and Imperialism in Republican Rome, 327–70 B.C.* (Oxford 1985).
Heurgon, Jacques, *The Rise of Rome to 264 B.C.* (Univ. of Calif. Press 1973).
Raaflaub, Kurt A., ed., *Social Struggles in Archaic Rome: New Perspectives on the Conflict of the Orders* (Univ. of Calif. Press 1986).
Salmon, Edward T., *The Making of Roman Italy* (Cornell Univ. Press 1982).
Salmon, Edward T., *Samnium and the Samnites* (Cambridge 1967).
Scullard, Howard H., *The Etruscan Cities and Rome* (Cornell Univ. Press 1967).
Scullard, Howard H., *A History of the Roman World, 753–146 B.C.*, 4th ed. (Methuen 1980).

2.羅馬勢力的增長(西元前 264–133 年)

西元前 264 年，羅馬利用自由的聯盟系統支配了波河流域以南的全部義大利，該半島只有 1/10 是「羅馬土地」，即直接由羅馬統治之土地。羅馬對義大利以外的地方並不感興趣，因其貿易利益非常有限。然而，作爲義大利人的保護者和希臘人的盟友，羅馬常插足他們的事，很快便引起與東、西方敵人間的衝突，最後羅馬在這兩個地區獲得領土。

西進的敵對者是腓尼基人所建城邦的迦太基(位在今突尼西亞)。迦太基人雄視海上，控制著西班牙南部、西西里西部和薩丁尼亞，此外還有北非一大片地區。爲他們帶來主要財源是商業貿易，其主要對手則是南義大利、法國南部(馬西利亞Massilia)和西西里東部(敘拉古)的希臘人。

羅馬人和迦太基人過去曾幾次聯盟，他們都曾受到皮洛士的威脅。然而，羅馬人的擴張曾與迦太基人發生三次激烈衝突，結果控制了整個地中海西部。導致第一次戰爭的事件發生在西西里的墨桑拿(今墨西拿)——該城控制義大利「靴尖」和西西里之間的海峽。約西元前 289 年，坎佩尼亞的傭兵奪取了墨桑拿。坎佩尼亞人受到敘拉古國王希倫二世(Hiero II)的包圍，他們乃向羅馬求救，但迦太基人眼看著羅馬將干預西西里，乃派遣海軍和地面部隊前往墨桑拿。希倫撤退，坎佩尼亞人同意迦太基人駐軍；但沒有多久，被要求前來的羅馬部隊到達，一次小小衝突引發了一場雙方有史以來最長久、最耗損的戰爭。

第一次布匿克戰爭(西元前 264–242 年) 羅馬的力量在於它兵源充足，其中一半以上的軍隊來自盟友。迦太基是海上富有的強國，軍隊依靠傭兵。羅馬人很快控制了西西里東部，並與敘拉古結盟，但他們很快發現迦太基海軍阻礙了它對整個島嶼的征服。因此乃首度建立一眞正羅馬海軍。雖然在這次的激烈戰鬥中死傷慘重，要想恢復元氣顯得有點困難，但最後的戰勝得歸功於海軍。海軍的勝利

使羅馬人得以在西元前 256 年將軍隊運送到北非。若當時羅馬人不堅持無條件投降，迦太基人將會講和。然而迦太基人卻招收更有效的傭兵打敗入侵的羅馬軍隊，這場戰爭又持續了 12 年。羅馬在西西里西部外海贏得海上決定性的勝利之前，船艦和人員都遭受驚人的損失。最後，迦太基屈服，羅馬得到西西里，並獲得相當大的賠償。

首建行省及在義大利北部的擴展 迦太基的傭兵因原已應允的獎金未能兌現而舉起叛變。迦太基將軍哈米爾卡・巴卡(Hamilcar Barca)歷盡艱辛方克服叛亂。羅馬人很快便領會到這正是他們糾正和平協議錯誤——沒有取得薩丁尼亞、科西嘉和西西里——的機會。羅馬運用高壓手腕奪取上述島嶼(西元前 238-237 年)，激怒了迦太基人，特別是哈米爾卡・巴卡及其子漢尼拔(Hannibal)。

羅馬像在義大利一樣不能在西西里、薩丁尼亞和科西嘉建立盟友，於是羅馬人首次建立行省，派省督統治，並向省民徵稅。這一新制度預示著羅馬政治和社會變化，因爲它不僅因征服而提供獲利新途徑，且爲羅馬貴族提供仕途與濫用權力的機會。這些行省(特別是西西里)經由海路向羅馬進貢糧食，這是日益繁榮之羅馬城所賴以維生的。如一般人所言，這並沒有毀掉羅馬農民，因古代穀物由陸地運往遠處是無利可圖的，大多數農田所產只能用來維持自己生計，因此農民並不出售大批穀物，也不依靠羅馬城爲市場。至於城市附近的農民賴以賺錢的東西是蔬菜、水果、葡萄，而非穀物。重要的是，各省由海上運輸而來的物資易於切斷，這是羅馬的弱點。

隨著戰爭的結束，羅馬政府把許多公民安置到義大利中部翁布里亞(Umbria)進行耕種，這是早期從高盧人手中奪來的土地。也許正由於此因，引起北義大利高盧人於西元前二二〇年代入侵羅馬領土。羅馬人擊退高盧人，直追趕到波河流域——即阿爾卑斯山邊的高盧。他們開始占據這片土地，建立巨大殖民地。

同樣在這 10 年裏，羅馬人應盟友之請剿滅亞得里亞海上的海盜，在伊利里亞(Illyria，即今阿爾巴尼亞和南斯拉夫)駐軍。

西元前219年，漢尼拔擴張其勢力範圍，攻陷厄波羅河南岸的薩根塔姆。圖爲薩根塔姆遺蹟。

第二次布匿克戰爭(西元前 218-202 年) 與羅馬不共戴天的漢尼拔，此時走上與羅馬進行第二次戰爭的道路。在第一次戰爭失敗後，當時正值年輕的漢尼拔隨父哈米爾卡•巴卡到西班牙，哈米爾卡・巴卡勵精圖治，以恢復迦太基的力量、聚斂財富、尋找新的貴金屬礦藏，擴展迦太基在半島的勢力。西元前 229 年哈米爾卡・巴卡逝世後，女婿哈斯德魯巴(Hasdrubal)繼續其侵略政策，從西班牙獲得的收入使迦太基重新振作起來，令羅馬人擔心。

一些希臘人也感到受西班牙之迦太基人的威脅。羅馬盟友馬西利亞(今馬賽)向羅馬求援。羅馬插手協商，迦太基答應不侵入西班牙的厄波羅河(Ebro R.)以北，西元前 221 年，哈斯德魯巴被殺，25 歲的漢尼拔成爲西班牙的司令官，兩年後，他進攻並包圍東岸的薩根塔姆(Saguntum)，此舉使戰爭不可免，儘管該城在迦太基的勢力範圍內，但它是羅馬的盟友。

漢尼拔 西元前三世紀著名的迦太基大將，曾率兵越過阿爾卑斯山，入侵義大利本土和羅馬人交戰。圖爲刻有漢尼拔像的錢幣正反面。

正忙著與伊利里亞和阿爾卑斯山高盧人作戰的羅馬，對漢尼拔的挑戰反應緩慢。西元前 218 年 3 月終於宣戰。羅馬人採取快速行動進攻非洲和西班牙，漢尼拔則採取更快的速度發動攻擊。其部隊以強大的騎兵部隊和一些大象爲主，迅速穿過法國南部的庇里牛斯山脈，跨過阿爾卑斯山，直入義大利本土。大吃一驚的羅馬人，從集結在西西里的軍隊撤回，並將開往西班牙的軍隊按兵不動。但他們終於調集一支強大的部隊進入西班牙，軍事戰略家認爲，此決定終爲羅馬帶來勝利。

然而，許多年來，羅馬是否有力量繼續統治義大利，似乎都是個問題，更何況要贏得勝利。漢尼拔的軍隊雖曾受阿爾卑斯山居部落的襲擊，且在早先時又遇到雪崩而元氣受損，但仍蹂躪義大利約 14 年之久，贏得偉大的勝利，從未遭受嚴重失敗。西元前 218 年 11 月，漢尼拔在特雷比亞河(Trebia R.)巧設伏兵，摧毀羅馬軍隊。次年，漢尼拔向南挺進時，在特拉西梅諾湖(Lake Trasimene)打敗另一支羅馬執政官的軍隊，只靠獨裁官費邊•馬克西穆斯(Quintus Fabius Maximus)的卓略免於完全潰敗。費邊募集一支龐大的軍隊，足以確保羅馬盟友不致輕易投向漢尼拔，在 6 個月的任期內，他一直尾追漢尼拔而不與之交戰，此即費邊戰略。

漢尼拔發現義大利中部的羅馬盟友堅不可摧，既然無法圍攻羅馬城，只好移兵南下，西元前 216 年，兩位羅馬執政官帶領一支數目超過敵人的軍隊與漢尼拔在阿布拉的坎尼(Cannae)發生激戰，漢尼拔運用超凡的智慧毀滅性地粉碎敵人的部隊，使羅馬軍隊嘗到空前的敗績，根據他們的紀錄——可能估計過高——坎尼一役損失 6 萬人。然而大多數羅馬的拉丁和義大利盟友都保持忠貞，戰爭

仍有可爲，但南義大利羅馬的新盟友投靠漢尼拔；希倫逝世後，西西里的敍拉古也跟進，且漢尼拔又與反羅馬的馬其頓國王腓力五世結爲盟友——腓力不滿羅馬插足馬其頓勢力範圍內的伊利里亞。

西元前 215 年後，羅馬漸恢復元氣，採取主動，海軍的優勢和人力的儲備使它得以復占敍拉古，能在西班牙作戰（直到在整個半島上掃清迦太基人），協助希臘盟友擋住馬其頓（直到西元前 205 年腓力分別簽訂和約），並把漢尼拔困在南義大利，西元前 207 年迦太基的主要企圖是經由陸路支援漢尼拔，而不久卻在海上遇到災難。

西班牙戰役的英雄西庇阿（Publius Cornelius Scipio）是西元前 205 年的執政官，後又任延任執政官（執政官一年期任期滿後，因軍事需要，經元老院延長其最高司令權，在外繼續作戰或治理行省，稱爲延任執政官但不得行使職權於羅馬城）4 年而在非洲發動戰爭。漢尼拔最後被政府從義大利召回。西庇阿（後以大西庇阿Scipio Africanus Major見稱）早有準備，即爭取迦太基原來盟友的努米底亞人（Numidians）爲他提供優勢的騎兵。西元前 202 年西庇阿在扎馬（Zama）打敗漢尼拔，這是偉大的迦太基人第一次受重挫，從而結束了第二次布匿克戰爭。羅馬獲得 1 萬塔倫特（talents）的賠款，限制迦太基海軍，規定未經羅馬同意迦太基不得發動戰爭，且獲得西班牙，並很快將它組成兩個新行省。

擊敗迦太基軍隊的羅馬將軍西庇阿的錢幣肖像。

對馬其頓和敍利亞的戰爭 羅馬人幾乎毫無喘息的機會就被其領導人拖入另一場大戰（即西元前 199–197 年的第二次馬其頓戰爭），以對抗馬其頓的腓力五世——他自從與漢尼拔結盟後就成爲羅馬的敵人。西元前 197 年，羅馬軍團在弗拉米尼努斯（Titus Quinctius Flamininus）的率領下，得到羅馬盟友埃托利亞同盟（Aetolian League）的幫助，在錫諾斯克法萊山（Cynoscephalae）打敗呆板的馬其頓方陣兵團，獲得大勝，佛拉米尼努斯與馬其頓訂下輕鬆、寬容的和平條約，也沒有應諾埃托利亞人兼併塞沙利（Thessaly）土地的要求，使埃托利亞大失所望。

在科林斯地峽運動大會上，弗拉米尼努斯宣布，根據羅馬元老院的命令，所有希臘國家全都自主，不派駐軍，免除納貢。可能羅馬人是眞的想全部撤退，但並未做到。此後羅馬人陷入希臘一切大小紛爭達半個世紀之久。

埃托利亞人感到受騙而氣憤。乃與另一位馬其頓人後裔敍利亞的塞流卡斯國王安條克三世（Antiochus III）結盟對抗羅馬，當時安條克三世早已因庇獲收容漢尼拔而觸犯了羅馬人。當安條克派遣一支小部隊到希臘支援埃托利亞人時，羅馬人便對他們宣戰（即西元前 191–189 年的敍利亞戰爭）。初羅馬人在希臘溫泉谷（Thermopylae）擊敗對方的聯合部隊，後來於西元前 190 年在小亞細亞的馬格內西亞（Magnesia）驅逐了安條克的主力軍隊戰，該役獲白加孟國王（Pergamum）歐邁尼斯二世（Eumenes II）騎兵的協助。

雖然羅馬人將從安條克那裏奪得的小亞細亞土地賞給歐邁尼斯和羅得斯人（他們曾給予海軍支持），羅馬人未獲得土地但得到金錢：安條克賠償 15,000 塔倫特，埃托利亞賠償 500 塔倫特。小亞細亞戰役中的大批戰利品送回義大利，使國家及個人富裕。

戰爭引起的社會變化 在不到 30 年中對迦太基、馬其頓和敍利亞三個地中海大國的戰爭，其影響深及羅馬各階層。

對於下層階級的後果是複雜的。當漢尼拔的軍隊踐踏農田，搶走糧食時，許多農村公民被殺。在戰爭期間，無數的農田荒蕪，戰爭結束而農民回到家鄉後，常被迫變賣土地以償還累積的債券。另一方面，在這些年中義大利因戰爭而獲得許多金錢與戰利品，許多下層的平民都從中直接或間接獲益。甚至失去農田的人也常可找到生計，避免無產勞動者的悲慘生活。他們到羅馬、那不勒斯或加普亞，在新興的城鎭找工作，或北移到富裕的波河流域，在此加入新的公民殖民地。

即使把在翁布里亞波河地區農田上的許多羅馬人計算在內也可明顯見出小農民已減少，結果，軍隊很快就開始面臨困境，因只有擁有些許財富的人較願意留在軍中，過去的農民現在成爲羅馬的手工業者或勞動者，構成一個新的、過去未有的無產階級。

義大利中部可供買賣的土地及可供租用的公有土地大多爲在此富有時期積斂過多資金者所擁有，他們發展規模廣大的莊園式農場，僱用奴隸或分租給佃農，專門栽種經濟作物。這種農場後來被稱爲大莊園（latifundia），與原來規模小的自給式農田迥然不同，前者只種一種作物，通常是橄欖或葡萄，因橄欖可出油，葡萄可釀酒，是賺錢的作物。

在這些年裏，羅馬貴族的成分繼續發生變化，來自平民家族的政治家凱托等「新人」因官居高位，而加入貴族集團，平民家族過去在政治上是不可能飛黃騰達的。政治風格也變了，新的非正式家族聯盟控制政治結構，特別是選舉。

根據習慣甚至法律，貴族是不能踏入商業界的，其活動只限於公務、宮廷，尤其是元老院，而土地是他們的財富。

中產階層的羅馬人有些是富人，但大多數只是小康，所從事的職業相當不一，最受尊敬的是地方貴族，其活動和理想與羅馬貴族相同。他們也是地主，在當地社區居重要地位，羅馬政界的新人多數來自這些人。此外，還有些中產階層從事商業貿易或金融業。商業階層羅馬人隨著帝國的成長而以數種方式獲利。有的承包公共事業或工程或軍隊補給，以服務國家來增加自己的財富，這類人稱爲收稅官（publicani）。雖然設有高利貸，銀行業仍是受尊重的行業，凱托把高利貸比作謀殺，但他卻爲海上風險提供資金。零售業是上層階級所不屑的，而許多下級的中層人士卻以此維生，其中大多出現城市。

在這一時期，奴隸主要是從戰場擄來的俘虜，且因羅馬人抓獲不少，故其買賣價錢很低。並不是所有的奴隸都在農田艱苦地做活，愈來愈多的奴隸從事家務勞動，如燒飯或當家庭教師、侍候主人，這樣的奴隸可得高價。西元前 184 年督察官凱托認爲人們販賣漂亮姑娘和青年是爲從事不道德的行業，於是將其售價估高 10 倍，以遏止荒淫。凱托還擔心富裕會帶來傷風敗德的普偏影響，所以也提高其他奢侈品的價格。

有限度希臘化的羅馬文化 這位剛強督察官認爲他了解整個道德的敗壞，並將之歸咎於希臘人和希臘文化的滲透。他支持元老院一項法令，在西元前一八〇年代在義大利全境嚴格取締酒神祭禮。他猛烈攻擊希臘哲學家，他認爲他們的詭辯和懷疑論將不知不覺地破壞祖先傳統。但奇怪的是他並未攻擊類似性質的戲劇。自從西元前 240 年（即凱托出生前 6 年）安德羅尼卡（Livius Andronicus）上演第一部希臘戲以來，戲劇也許早已根深柢固，在凱托掌權期間，奈維烏斯（Naevius）和恩尼烏斯（Ennius）繼續上演翻譯成拉丁語的希臘劇，喜劇作家普羅塔斯（Plautus）和德倫斯（Terence）亦然。甚至在第二次布匿克戰爭結束時，費邊・皮克托（Quintus Fabius Pictor）也用希臘文來寫羅馬早期的歷史。

雖然戲劇和文學借自希臘，但這並不意味著羅馬正徹底希臘化。演戲、賽跑和運動比賽等烘托節日氣氛的活動皆用來慶賀羅馬新的光榮事件，宣揚羅馬偉大和命運在某一意義上，這眞的誠如賀拉斯（Horace）所說，希臘人征服他們的征服者，然而，羅馬人總是截然不同於他們的老師——希臘人，羅馬的雄心大志主要還是在政治和軍事方面，其秉性也是如此。羅馬從未出現過典型的練達矯飾的知識分子。

馬其頓、希臘和迦太基繼續進行戰爭 西元前 171–146 年間發生一連串的戰爭，進一步產生一些行省，這樣循環的變化在羅馬繼續著。因國外領土加入羅馬，羅馬共和就要對這些愈來愈遠的地方擔負新的責任；而在國內，羅馬上層階級互相競爭地位，給他們帶來

更高的荣譽、更大的權力和更多的財富。大多數中產階級繼續繁榮。至於下層階級，某些人生活得很好，另外一些人卻陷入窮困潦倒的深淵。

在希臘地區爆發了三次戰爭，兩次對馬其頓，一次完全在希臘進行，是對亞該亞同盟(Achaean League)之戰。另一次戰爭是最後一次與迦太基交戰。西班牙和伊利里亞則受游擊式的鬥爭所困擾。

希臘各城邦在羅馬宣布希臘自由之後很快便覺醒了，其自身過失與羅馬人一樣多。矛盾的是，希臘人常求助於羅馬調解他們的糾紛，但又不滿、甚至反對自己所邀請的干預。至於羅馬人則視自己爲解放者和保護人，覺得應像在自己的社會制度中般享受屬民奉獻恩主的忠誠和敬重。他們沒有耐心去了解難以捉摸的複雜希臘政治。

在希臘各城邦內部，發展出親羅馬和反羅馬兩派系。羅馬人自然喜歡前者，就像他們傾向支持有財產的上層階級而反對下層階級一樣。他們也許覺得這是防止社會革命所必須做的，因在許多希臘城邦，民主領袖要求取消債務、分配私人財產，這些主張羅馬人不能接受。

在羅馬和平條件之下，馬其頓仍頑強難馴，馬其頓從來不曾有過階級鬥爭，但羅馬人的約束相當沈重。當一些希臘城邦向羅馬抱怨馬其頓國王腓力五世擴張領土，蠶食他們時，羅馬大使們則堅持要腓力五世放棄受爭議的地區。腓力五世勉強同意，但公然繼續建立自己的軍隊和財庫。儘管他小心地把自己的擴張指向遠離希臘地區，但羅馬人仍對他存有疑慮。

西元前 179 年，珀爾修斯(Perseus)繼承父親的王位，繼續推展腓力的政策。當希臘人對珀爾修斯的企圖抱怨時，羅馬人早已喜歡他弟弟接替王位，並願意聽取希臘人的怨望。白加孟的歐邁尼斯在訪問羅馬期間也提醒羅馬人注意珀爾修斯，當歐邁尼斯在回家途中經希臘時險被據稱是受馬其頓王僱用的人殺害，這時羅馬才相信必須把珀爾修斯趕走。羅馬人很快迫使不情願或尚未充分準備好的馬其頓人投入戰爭(第三次馬其頓戰爭，西元前 171-167 年)。

初羅馬軍隊作戰不利，其希臘盟友也不熱心，有的甚至神祕地幫助珀爾修斯。羅馬軍隊最後由紀律嚴明的保羅斯(Lucius Aemilius Paullus)整頓起來，西元前 168 年羅馬軍團再度利用馬其頓方陣兵團行進到崎嶇不平的彼得那(Pydna)地區時所產生的缺口，發動攻擊而獲得震動的勝利。珀爾修斯連同其財物和外交信函皆被羅馬擄獲。在保羅斯凱旋回羅馬時珀爾修斯須在凱旋行列中爲俘虜，他不久即死亡或被處死。馬其頓分裂爲四個向羅馬進貢的共和國，其經濟和政治都注定走上匍伏的命運。

若干希臘城邦也受到懲罰，曾參加珀爾修斯反羅馬的伊庇魯斯城市被無情地劫掠，15 萬公民被賣爲奴隸。希臘亞該亞同盟的許多領袖被送到羅馬當人質，包括後來的歷史學家波利比奧斯(Polybius)。羅德斯人因袖手旁觀未參與戰爭而激怒羅馬人，因此失去了它在敍利亞戰爭後所獲得的土地，甚至歐邁尼斯也被懷疑是否完全忠於同盟。

希臘和馬其頓全都陷入經濟蕭條和政治動盪中。西元前 149 年，一位自稱是珀爾修斯兒子的人在馬其頓揭竿而起，並立即得到廣泛的支持。然而，在這接踵而來的戰爭(第四次馬其頓戰爭，西元前 149-148 年)中，羅馬人很快粉碎他那裝備低劣的軍隊，馬其頓最後成爲羅馬的行省。

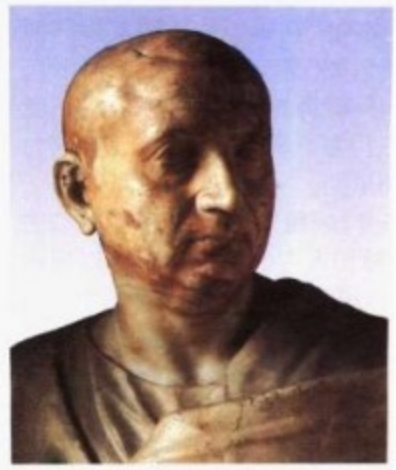
同時，亞該亞人也起來「造反」。衝突起因是約 20 年前被羅馬留作人質而被遣返的人，一些狂妄的希臘人對羅馬大使粗野無禮。羅馬人乃動用武力予以回報。這場戰爭主要在科林斯一帶進行(亞該亞戰爭，西元前 149-146 年)，羅馬人猛攻這座不幸的城市，並摧毀之以殺雞儆猴。亞該亞同盟被解體，希臘成爲保護地，受馬其頓總督監督，後來成爲亞該亞省。

第三次布匿克戰爭(西元前 149-146 年) 與迦太基的第三次戰爭也與馬其頓和亞該亞的情況一樣，是由數十年的老問題所發展而來的。對於這些問題，羅馬一再想居間調解。從這三次戰爭中，可顯示出羅馬人都是因厭繁複雜的外交糾紛和爭吵而改採武力，以快刀斬亂麻的方式使問題獲得乾淨俐落的解決。

羅馬與迦太基之間所發生的問題大多涉及迦太基與其鄰邦努米底亞之間土地糾紛。努米底亞是羅馬的盟友，由國王馬西尼薩(Masinissa)統治。迦太基由於西元前 201 年的條約規定若未經羅馬同意不得進行戰爭，所以當馬西尼薩侵奪其土地時，它只好向羅馬申訴。羅馬的調查因常偏袒自己的盟友而責備舊敵，其中一個由凱托帶領的調查團因迦太基人拒絕接受其所提出的和解決定氣憤而返，未完成使命。後來凱托一再催促元老院摧毀迦太基。

當迦太基未經羅馬同意就魯莽地揮軍攻打馬西尼薩時，戰爭遂起。迦太基以儲存大量武器而聞名，但迦太基人並不想和羅馬打仗，也許他們認爲，舊條約已維持 50 年了，且羅馬又有其他麻煩，對此舉應不會作出反應。但不幸地，他們的軍隊染上瘟疫，因此未能速戰速決，且羅馬人採取行動進行報復。

後來，爲避免戰爭，迦太基人更換將領(將老將領處決)，並派他們前往羅馬，答應羅馬的任何要求。但負責指揮的羅馬將軍仍繼續發動進攻，他使迦太基人相信，若他們交出所有武器就能獲得和平；接著又命令他們放棄即將被摧毀的城市，絕望之餘他們關閉城門，設法在受圍困中生存，如此持續了 3 年之久。一直等到西庇阿(Publius Cornelius Scipio Aemilianus，後稱爲小西庇阿 Scipio Africanus Minor)擔任執政官，指揮羅馬軍隊，才使羅馬人突破城牆，將之夷爲平地，加以咒詛。生還的迦太基人繼續居住在新設立的行省(羅馬人稱爲阿非利加Africa)，由羅馬總督統治。


小西庇阿

領土擴張對行政與經濟的影響 爲因應日益成長的帝國的需要，行政官的功能與人員也隨之擴大。西元前三世紀末年，產生了兩種司法執政：一是境內(指羅馬城)司法執政(Praetor Urbanus)，專負責處理公民的法律事件。一爲境外司法執政(Praetor Peregeinus)，監督法院案件，其中一造爲非公民者。西元前 227 年，增設兩位司法執政，以統治新設的西西里與薩丁尼亞-科西嘉兩行省。第二次布匿克戰爭後，又增加兩位司法執政，被派爲西班牙省的總督。境內與境外司法執政在羅馬服務一年期滿後，通常均以延任(延長命令權)司法執政的資格出任行省總督。執政官亦然，在一年任期屆滿後，以延任執政官的資格統治行省。隨着羅馬的擴張，財務官(Quaestors)的人數也增加。

許多非正式行政程序的發展大幅增加元老院的能力，應付來自地中海各地的問題。各省和同盟或友好國家常與羅馬的重要元老勾結，爲他們在羅馬遊說，謀得他們的利益。反之亦然。

西元前二世紀的前 2/3 時期，來自戰爭賠款和戰利品的收入及數目日增的行省納貢，使義大利經濟蓬勃發展而地中海世界大部分地區日漸窮困。西元前 167 年，保羅斯攜帶大批金銀財寶和其他馬其頓戰利品返國，義大利的羅馬公民終於不必再繳直接稅。戰爭稅一向不定期繳納，可能時則償還納稅人。大多數來自戰爭的驚人收入用以美化羅馬。

然而西元前 140 年之後，各種負面因素導致經濟走下坡，伊利里亞和西班牙得不償失的戰爭和西西里的毀滅性的奴隸戰爭，加上惱人的海盜掠奪，引起穀物短缺，物價暴漲。征服掠奪來的物資用完了，沒有新的額外財源能維持經濟的發展，羅馬城的公家和私人建築不景氣，且物價飛漲，致使窮人受到嚴重的打擊。羅馬一向是世界的征服者，但對許多公民來說，羅馬的命運似乎並不樂觀。

西元前二世紀的羅馬生活

羅馬也和古往今來的任何大城市一樣，其

貧富間的差距較城鄉明顯。大多數貴族都住在城裏，以便從事公共事務，他們的農田由佃戶或奴隸耕種，由經理管理，那些經理有的是奴隸，有的是自由民，貴族則建起高樓大廈，以配合自己的身分，他們在城市的住宅設有奴隸房舍、寬大的廚房和客廳、閣綽的接待室、樹木葱翠的迴廊花園，園中樹立著祖先的胸像。以前一些傳統主義者爲那裏的浴室所震驚，因當時已有熱水的提供了。巴拉丁是富人們住家的最佳選擇地點。

較上位的中等階級商人、收稅官、出版商和銀行家在此時期也都過得不錯，他們家宅龐大，生活富裕堪與貴族相比。儘管一些元老荒淫無度，但一般而言當時政府仍相當保守的，他們想控制過分的揮霍浪費。從第二次布匿克戰爭時起，政府公布一系列的節約法令，限制個人每餐的用量，當然，這樣的法令要實施是很困難的。

經由不斷的追求，婦女獲得了較大的個人和法律自由。在漢尼拔戰爭期間，由於全國提倡節約，且許多男人都不在國內，所以婦女活動和珠光寶氣的穿戴受到節制。戰爭結束後，保守分子希望婦女繼續節儉生活，但大膽的反抗示威活動（凱托稱之爲婦女的叛亂），迫使該法令廢除。該世紀後期，法令獲得修改，女人在運用財產方面有了較大的自由，然而多少都影響了婚姻關係。離婚變得司空見慣，家庭的規模開始受到限制。

科涅利亞（Cornelia）是大西庇阿的女兒，亦即後來改革家提比流斯·格拉科斯（Tiberius Gracchus）和蓋尤斯·格拉科斯（Gaius Gracchus）寡居的母親（當然她不可能是典型的貴族婦女），她不但關心兒子的教育，管理家務和財產，並使他們的家成爲知識的活動中心，不僅是羅馬人，文人學士和外國使節也常是其座上賓。據說，她與國王們交換過禮物，且曾拒絕埃及國王的求婚。

在此期間和後來，很容易誇大上層階級的奢侈無度，及伴隨而來的道德頹廢。有些貴族並不是很富有，如保羅斯（西元前 168 年打敗馬其頓人的大將），且其中許多仍保持嚴謹的清教徒式早期生活方式，在城外，大部分的貴族仍保持著傳統的生活作風，樸素而嚴謹。一般而言，羅馬的貴族仍繼續獻身於公共事務，他們花了很長的時間培養軍事、演說、政治和法律方面的才能，以因應有效的服務。其中有些人獲得了榮譽、權力和財富，但也有些人只奉獻而不求名利，他們認爲這是自己應做的，義不容辭。

至於下層階級，此際他們在羅馬的生活並不太受壓抑——至少與農村相比是如此。這些公民也許是開小店舖做點小生意、或當勞工，收入雖微薄，但可維持生活。羅馬城充滿有趣的活動，長期節慶活動包括演戲、賽馬、雜耍、動物表演和其他娛樂。貴族的葬禮經常伴隨著格鬥表演。在節慶之間，每天市場的各種活動和城門喧鬧的肉類和蔬菜市場，讓人民一天的勞累得以鬆弛愉快。

窮人的住房相當可憐，整家人擠在一個簡陋的房間裏，這種多層公寓叫insulae，沒有適當的設施，甚至連廚房也沒有，衛浴設備不是很差，就是沒有。最下層的公民多只能作零工，一旦建築業蕭條，或奴隸漸取代他們，他們的工作就沒有保障。

當時的城市人口包括相當比例的奴隸和解放人，他們才剛擺脫奴隸地位成爲公民，但還有一些限制。這兩種人的環境有時比生來是自由的無產者還要好些。在艱困的時日中，所有下層階級的人都對政治產生較大的興趣。窮苦公民開始接受選票賄賂，有時甚至奴隸出身的人也可在會議廣場上質問演說者。摧毀迦太基的小西庇阿曾罵一羣侮辱責難當局的人們爲「義大利領養兒童」（意即非羅馬創造人）。

城市的成長

考古學提供一些有關此時期羅馬城情況的資料，但大都限於大的公共廣場和大建築。早在羅馬共和結束之前，私人住宅地區就開始有新的建設了，此後兩千紀不斷地建設，甚至把羅馬古城的基礎都淹沒，羅馬就在這些年中迅速發展起來，超出其城牆——西北越過台伯河，北邊沿著弗拉米尼烏斯大道到穆爾維橋（Mulvian bridge，今米利亞納橋 Milvian bridge），南邊沿阿庇安大道延伸。

西元前二世紀，會議廣場有了其首批大的長方形大會堂，作爲政府活動場所，其中最早一所由凱托建立，依其名命名的爲波西亞大會堂（Porcia），埃米利亞大會堂（Aemilia）和森普羅尼亞大會堂（Sempronia）也是此時所建。會議廣場中三座大神殿的建立時間可追溯到更早。農神殿（Temple of Saturn）爲其一，內藏國家的主要財寶。

最大的新公共建築羣出現在馬齊烏斯廣場（Campus Martius）內，即台伯河拐彎處時一塊平地，在弗拉米尼烏斯競技場（一條跑道）至少增加 15 座神殿，其他的建築是西元前 260-138 年間所建的。

博阿里議場（Forum Boarium）的三大神殿是此時期重新翻修，其他重要神殿坐落在巴拉丁和阿芬廷兩座山丘。但所有神殿中最大的一座仍是聳立在卡皮多丘（Capitol）天神朱彼特神殿。從西元前 149-146 年戰役中掠奪來的戰利品被用來建造更爲富麗堂皇的建築，第一座全大理石神殿和第一座貼金天花板建築是屬於西元前一四〇年代的豪華建築。

當時羅馬城的三條大輸水道，至今仍保留著最古老，最長的是阿庇安輸水道（Aqua Appia），建於西元前 312 年；其次是阿尼奧·維塔斯（Anio Vetus），建於皮洛士戰爭之後。最新且最長的一條（約 71 公里）是馬西亞輸水道（Aqua Marcia），用西元前 144-140 年戰爭中掠奪來的財物建造的。這些證明了羅馬城的繁榮和生活愈來愈舒適。當時已有 3 或 4 座橋梁跨越台伯河，通達羅馬城附近，其中的埃米利亞大橋初建於西元前 179 年，爲木頭結構，西元前一四〇年代改用石頭重建。

當時羅馬城的主要街道已開始用熔岩鋪造，即將熔岩鋪在較早時期開闢的石子路或泥土路上。但大多的街道和小巷，特別是窮人區，尚未鋪熔岩，這些街道和小巷雨季泥濘不堪，乾旱時塵沙滿天，在貧民區則可能是滿地垃圾，城內數個曾是沼澤地的地區，今仍易於氾濫，這些地區包括馬齊烏斯廣場、兩個議場和聯接卡波多和巴拉丁的河谷維拉布拉（Velabrum）。當時議場道路的水平路面要比 150 年後奧古斯都時期所鋪設的低數呎。

在經歷幾次布匿克戰爭的時期，羅馬城隨著人口和公、私建築的增長而變得喧鬧繁榮。多采多姿的活動使它成爲一個令人興奮的地方。由作家或知識分子組成的小社團愈來愈矯飾詭譎。這裏是世界性領袖的決策之地，決定攸關著地中海地區所有行省、所有人民的命運。羅馬正發展其外部結構，以適應它竄升後所扮演的角色——地中海世界的首府。

Bibliography

Astin, Alan E., *Scipio Aemilianus* (Oxford 1967).
Badian, Ernst, *Foreign Clientelae, 264–70 B.C.* (1958; reprint, Oxford 1985).
Badian, Ernst, *Publicans and Sinners: Private Enterprise in the Service of the Roman Republic* (1972; reprint, Cornell Univ. Press 1983).
Blake, Marion Elizabeth, *Ancient Roman Construction in Italy from the Prehistoric Period to Augustus* (1947; reprint, Kraus 1968).
Brunt, Peter A., *Italian Manpower, 225 B.C.–A.D. 14* (Oxford 1971).
Brunt, Peter A., *Social Conflicts in the Roman Republic* (Norton 1972).
Caven, B., *The Punic Wars* (St. Martin's Press 1980).
De Beer, Sir Gavin, *Hannibal: Challenging Rome's Supremacy* (Viking 1969).
Gruen, Erich S., *The Hellenistic World and the Coming of Rome*, 2 vols. (Univ. of Calif. Press 1984).
Scullard, Howard H., *History of the Roman World, 753–146 B.C.*, 4th ed. (Methuen 1980).
Scullard, Howard H., *Roman Politics, 220–150 B.C.* (1973; reprint, Greenwood Press 1982).
Warmington, Brian H., *Carthage* (Praeger 1960).

3. 羅馬共和的內爭與崩潰（西元前 133-31 年）

西元前二世紀末，羅馬面臨著社會、經濟和政治危機，它已把軍隊伸入地中海周圍所有地方，靠帝國的財富養肥自己，卻無法解決因對外擴張所產生或惡化的國內問題。

格拉科斯兄弟改革的社會政治背景 西元前二世紀的海外征服導致羅馬的經濟繁榮，而來自海外的財源促使商人階級崛起，包括金融家、高利貸者、包稅者和資本主義企業家。

大多數的新資本被投注在義大利的土地上，因只要擁有土地仍可獲得名望和地位，這是經商所無法得到的。小塊耕植穀類的農田曾是義大利農村的主要特徵，今已式微，而改爲大莊園，這種大莊園爲資本雄厚的人所擁有，專門種植葡萄、橄欖，或飼養家禽，目的在獲利而非維生。農夫減少許多，西元前二世紀的海外戰爭使他們離鄉背井多年，有的再也沒有回來。家中的妻子或寡婦只好將土地賣給富有的地主。由於徵兵是根據財產情況而實施，因此種地的農民爲避免兵役，故意放棄土地。自由農民的數目逐步下降，而農村奴隸

的數量相對上升。戰俘和奴隸買賣的受害者被富有的地主送往大莊園，在這種地方的奴隸勞動者對地主特別有利：奴隸們被組成勞動小組，可整年工作，且不可能被徵調入伍。

土地擁有方式的變化對羅馬城產生重要影響。由於許多人失去或賣掉自己的土地，或從對外戰爭返回尋找新的工作機會，因而有愈多人移向羅馬。過去從東方帶回許多掠奪品時曾隨時都有工作可做，現在城市的就業機會已經沒有，偉大的東方戰爭也結束了。在西班牙、伊利里亞、馬其頓和色雷斯的衝突及西元前一三〇年代的奴隸叛亂，使國庫枯竭，減少公共建築計畫，原可供應無產者的就業機會也沒有了。

這些變化對羅馬的軍事地位產生嚴重的影響。農民離開土地意謂著土地擁有者減少，因而有資格應徵入伍者也少了。擁有地中海地區霸主地位的羅馬經不起人力不停的流失。

這些發展也影響到政治方面。向來控制元老院的地主貴族面臨新階級的競爭，新階層包括商人、承包政府工程或收稅官、義大利社團的顯赫領導人物，以及在農村擁有大量財富的人，騎士乃是對這些羣體的總稱。雖然他們大都與元老院成員合作，但他們也有自己的利益要保護，特別是行省。行省的騎士常與元老院委派的總督發生衝突。更多的麻煩是由於大量人口從農村湧入羅馬而引起，他們擾亂正常的選舉模式，增加貴族間的磨擦。因貴族已不可能再依靠以前的政治基礎。上述所有變化最後演成一系列的暴亂，把羅馬共和在其生命的最後一個世紀中弄得焦頭爛額。

格拉科斯兄弟　西元前 133 年，改革家護民官提比流斯・格拉科斯在幾個有勢力的元老支持下，投身於解決農地問題的大事。他提出一項措施，限制公共土地擁有者只能保有約 120 公頃的土地，超過的部分分散給窮人及無地者。其目的基本上是保守而非激進的，因爲他希望藉此減少城市人口，讓自由農民回到田裏，緊縮僱用奴隸勞動的大莊園，擴大羅馬軍團合格兵員的來源。總之，這位護民官力圖恢復過去的秩序，讓種地農民居住在農村，又可爲帝國的對外征服提供兵源。

反對意見很快就出現，將失去大片田產的人到處遊說反對提比流斯・格拉科斯的農地方案，長期拿公共土地當作私人財產而無明確法律根據的人也加入反對行列。甚至同情此方案者也因質疑提比流斯・格拉科斯的手段而紛紛表示反對（如他曾罷免一位試圖否決此措施的護民官）。公民大會支持提比流斯・格拉科斯，並通過其方案。然而元老院的反對派警告他，認爲他干擾國家的財政和外交事務，而這些向來是元老院職權。當他想要競選連任護民官職位時，反對變成暴力，這位改革者在西元前 133 年的暴亂中被害。

然而，提比流斯・格拉科斯的努力還是產生一些成果。其農地法被保留在案，土地分配方案被批准。10 年後其弟蓋尤斯・格拉科斯提出一個更深遠的計畫，在他連任兩屆護民官時（西元前 123 和 122 年），提出一整套立法方案，旨在改革弊竇和製造政治上的好感。他建議把羅馬無地人口遷到海外殖民，並由政府以賤價配糧予窮人。他爲吸引騎士階級的支持，乃頒給他們在新建立的亞細亞行省（位在小亞細亞西部）的包稅權利及在勒索法庭中擔任陪審官，勒索法庭是審問元老階級人員在海外不法歛財的機構。他也授予有拉丁權利的社團完全公民權，對於其他義大利人則一律授予拉丁權利。蓋羅馬在西元前三世紀征服了亞諾河（Arno R.）與伊西斯河（Aesis R.）以南的全部義大利。稱被征服者爲羅馬的同盟與朋友。與羅馬的盟約規定被征服者（城邦或社區）的權利與義務。有拉丁權利的社團可完全自治，有的且可與羅馬人通婚、通商。其他義大利社團則由羅馬派官統治，完全孤立，不得互相通婚、通商。

蓋尤斯・格拉科斯與其兄一樣，引起了激動的情緒。西元前 121 年時，由於羅馬公民、騎士階級和義大利人的利益發生分歧，蓋尤斯同盟瓦解。同年他被宣布爲公敵，遭到與其兄相同的命運——政治謀殺。

蓋尤斯・格拉科斯的措施遠超過其作者的生命長。騎士階級繼續從亞細亞的稅收獲利，並控制勒索法庭。格拉科斯穀物法仍有效，並成爲後來立法的範本，而他授予義大利人公民權的建議雖失敗，卻成爲後來重要立法的前驅。但他開城市暴亂的壞先例。

馬略　格拉科斯兄弟已讓羅馬元老院以外的分子——騎士階級、羅馬平民和義大利社團的領袖——產生羣體認同的意識，但這種集體認同意識引起了集體間的緊張。格拉科斯兄弟的土地再分配並未解決軍事問題，而其爆炸性的事業提升了政治爭鬥的熱度。

在始於西元前 111 年的對抗努米底亞統治者朱古達（Jugurtha）的漫長北非戰爭中，羅馬軍事力量組織的腐敗已表露無遺。兵源不足挫折了羅馬的努力，政治使問題益形惡化：各種指責指向元老院，指控他們接受朱古達的賄賂，將軍作戰無能。

隨著馬略（Gaius Marius）於西元前 107 年被選爲執政官，羅馬逐漸復興。他是一位「新人」，其家庭從未涉足羅馬元老院。馬略用一個簡單的權宜辦法解決了兵源短缺問題。他廢除兵役的財產資格，將軍隊之門開放給自願當兵者，新的兵源使馬略得以在西元前 105 年成功地結束了朱古達戰爭。

於是他轉向對付一個更大的威脅。日耳曼部族辛布里人（Cimbri）和條頓人（Teutones）在西元前 113-105 年間曾數度打敗羅馬軍隊，高盧的羅馬行省受到蹂躪的威脅，甚至義大利都有受侵略之虞。由於馬略剛戰勝朱古達，贏得人民的信任，因此在西元前 104-100 年間連續 5 次被選爲執政官，與日耳曼人進行鬥爭。

馬略在戰術和組織上所提出的改革，加強了軍隊。他組織步兵隊（600 人），10 個步兵隊爲一軍團，作爲軍隊的基本戰術單位；他效法鬥士學校，在軍中施行嚴格的訓練計畫；改進標槍；給部隊更大的機動性，讓士兵運送自己的工具和裝備進行紮營；他讓每一軍團佩戴鷹標，以加強軍團的團隊效忠意識。各階級均得爲志願兵，不受財產資格的限制，此作法對於軍隊的作戰效率有極其明顯的效果。馬略於西元前 101 年在山南高盧的維切萊（Vercellae）擊潰日耳曼人，解救義大利，西元前 100 年勝利班師。

馬略的改革後果遠超出軍事範圍，來自農村地區或義大利城市的無產者開始以當兵爲生，並可望在戰後解甲回鄉分到土地，給了他們極大的鼓舞。很快地，軍中的羅馬公民和來自羅馬之義大利同盟的士兵對於退伍授田的期望發生分歧。前者具有公民權，可影響羅馬城的政治，後者則否。因此，蓋尤斯・格拉科斯卒後一度沈寂之對非羅馬的義大利人授予公民權的論題又重新出現。爲追求此目標，許多非羅馬的義大利商人和商界巨頭加入退伍軍人行列，這些人發現要與羅馬的騎士階級競爭而影響羅馬城的政治，他們處於不利地位。義大利社團的領袖人物開始在羅馬尋求政治聯盟，而獲得公民權乃是其首要目的。所以，羅馬的公民地位是各階層義大利人愈來愈孜孜以求的。

同盟戰爭、內戰及蘇拉獨裁　西元前九〇年代，壓力愈來愈大。西元前 91 年護民官德魯蘇斯（Marcus Livius Drusus）提出一項概括的改革計畫，包括穀物分配、土地分配、將刑事審判權從騎士階級轉移到元老院，最重要的是授公民權予所有拉丁人和義大利人。當羅馬人表明不願與他們共享特權時，此敏感問題立即激起強烈的反響，德魯蘇斯遭暗殺。義大利人爆發暴亂，3 年（西元前 90-88 年）內羅馬陷入可能是最劇烈的衝突中：與自己盟友短兵相見，此即「同盟戰爭」或「馬爾西戰爭」（Marsic War）。羅馬人謀解決問題而不是獲勝，他們同意給予所有忠誠的義大利人和願意休戰的人羅馬公民權。

羅馬公民權的授予此時幾擴展到全義大利半島。然而，慘烈而流血的同盟戰爭留下可怕的後遺症。與自己昔日同袍打仗的士兵發現戰爭所追求的目的已隨著協商而消失，因此他們一定對政府十分失望。「忠誠」二字似乎只緊貼在軍事指揮官身上，而不是效忠失去信仰的國家。同盟戰爭很快就演變爲內戰。

海外危機觸發爭鬥。本都國王（Pontus）米特拉達梯六世（Mithridates VI）在西元前 88 年侵犯羅馬的亞細亞省，屠殺一大批羅馬人和義大利人。羅馬對由誰領兵對抗米特拉達梯而發生激烈的競爭。蘇拉（Lucius Cornelius Sulla）是西元前 88 年的執政官，是同盟戰爭中的勝利將軍，他具有明確的帶兵權利，並被元老院任命爲司令官。

然而挑戰來自馬略，當時他已是六十望七之年了，但在羅馬各階層仍有聲望。他捲入這場爭議，挑起劇烈的對抗，公民大會要求馬略

出任司令。蘇拉把軍隊開進羅馬——這是第一位羅馬司令官這樣做——打敗政敵。然後東征米特拉達梯，但未以勝利結束。西元前85年，蘇拉同本都國王達成協議，因他需準備國內另一場鬥爭。內部傾軋再次在羅馬城爆發。馬略於西元前86年去世，但反蘇拉的黨派控制羅馬政府，蘇拉返回義大利促使另一場內戰(西元前83-82年)發生，這回比前次更加殘酷，以蘇拉部隊在羅馬城外科來恩門(Colline Gate)的血腥勝利而告終。

羅馬共和如今陷入殘殺之中。在同盟戰爭期間，對國家的忠誠開始動搖，當士兵們渴望從其司令官獲得利益和升遷時，更加速忠誠之心的消散。勝利的蘇拉決心重建穩定的秩序，爲達成此目的，他於西元前81年成爲獨裁官，其敵人受難慘烈，他們的仕途——雖非生命——斷絕，財產被沒收，兒孫不得任公職。

然而，軍法時期很短暫。蘇拉建立或加強一種制度，使國家建立在穩固基礎上。他把元老院擴大1倍，使「新人」和義大利領袖人物加入騎士行列。因而緩和這些羣體間的爭鬥。他重新整頓刑事法庭系統，將之置於元老院管轄之下，現在元老院包含許多有司法經驗的騎士階級。蘇拉更進一步建立一套嚴格的任官秩序，在某年齡之下不得任某級官吏。由度支官、警政工務官、司法執政及執政官依次而上，使高級官吏更有經驗與更有責任感。蘇拉的退伍士兵被安置在殖民地，並使其部下軍官進入元老院，過去10年的軍事動亂已讓位於文人政府。蘇拉最引人注目的改革是：西元前78年放棄獨裁政權，退出政壇，使原有的憲法系統可恢復，至少在表面上蘇拉已把國家恢復到正常狀態了。

對外征服和帝國的擴張　馬略的軍事改革產生更大的軍隊與成就。城市窮人和農村無產者在軍中找到發財機會與看好的前景。蘇拉行獨裁之後，羅馬再次轉向對海外征服，爲國家帶來收入，爲征服者帶來榮譽，爲戰士們帶來獎賞。

盧庫盧斯(Lucius Licinius Lucullus)是蘇拉的部將，西元前七〇年代他重新對米特拉達梯發動進攻，把本都的統治者趕出小亞細亞，甚至把羅馬軍隊深入提格累尼斯大王(Tigranes the Great)的亞美尼亞帝國。然而，漫長的戰爭使士兵感到厭倦，羅馬的政治情況導致盧庫盧斯被撤換。

後繼是更出色的軍事人物龐培(Gnaeus Pompeius，即大龐培Pompey the Great)，他在蘇拉的內戰中成名，後來在西元前七〇年代打敗在義大利、高盧和西班牙的反蘇拉政府。龐培的才能更表現於打垮在地中海搶劫船隻的海盜艦隊，並於西元前67年摧毀其巢穴。

次年，龐培被任命接替盧庫盧斯對米特拉達梯作戰。他利用前任所獲戰績，乘勝掃除米特拉達梯殘餘支持分子，於西元前63年結束此持久的戰爭，接著對東部各省進行徹底整頓，增加在俾斯尼亞-本都(Bithynia-Pontus)、西里西亞(Cilicia)和敍利亞各省羅馬領土。從而大幅增加羅馬國庫和龐培私人的收入。

凱撒　歷史上最顯赫的人物之一，羅馬的獨裁者，也是著名的將領和文學家，他的著作《戰記》至今仍廣被傳誦，在文學上也有一席之地。

當西元前五十年代龐培在東方進行戰爭時，凱撒則在西班牙贏得旗鼓相當的戰功。凱撒是極爲自信的貴族，是馬略的姪子，其家譜可追溯到羅馬君主和女神維納斯的後裔。西元前58年他在高盧開創其9年的征服戰。憑著戰略家的才能、領導的魔力、閃電的部署及偶然的恐怖戰術，他終於在西元前50年屈服了頑強的高盧部族。凱撒的勝利大幅擴張羅馬領土，伸展至萊因河和大西洋。

政治上的對抗和競爭　蘇拉在政治上的處置並未平息因內戰而引起的激情，敵對分子和蘇拉的受害者在西元前七〇年代繼續向政府挑釁。龐培帶領政府的軍隊鎮壓李必達(Marcus Aemilius Lepidus)在義大利的叛變和塞多留(Quintus Sertorius)在西班牙的叛亂，他們支持被蘇拉流放、被剝奪公民權或被沒收財產的受害人。克拉蘇(Marcus Licinius Crassus)是龐培在聲望和財富方面的主要競爭對手，他在西元前71年粉碎了由斯巴達克斯(Spartacus)領導的奴隸和鬥士的叛亂。10年後，喀提林(Lucius Sergius Catilina)糾集一大批形形色色的不滿分子，包括落魄的貴族(如喀提林本人)、在蘇拉時期被迫離開自己家園者、有受壓迫的債務人，甚至有得過蘇拉恩惠、但已陷入困境的人。這個意欲推翻政府的「喀提林陰謀」於西元前63年被執政官西塞羅(Marcus Tullius Cicero)揭穿，其領導人被捕和被判刑，其他人在戰場被殺，包括喀提林。

共和得救了，但動亂卻帶來許多無法解決的社會問題：流離失所的農民生活無依，農村勞動者朝不保夕的生活，到處是負債累累的人。在西元前六〇及五〇年代，政治領袖們和各派系彼此爲這些問題和其他政治問題爭論不休。

龐培的聲望在鎮壓海盜和打敗米特拉達梯之後顯赫一時，然而在西元前62年當他返回羅馬時，卻發現他在東方建省的處理辦法及爲退伍士兵配給耕地的要求遭遇強烈反對。反對者包括米特拉達梯戰爭中被龐培取代指揮權的盧庫盧斯及自命不凡的斯多葛派的小凱托(Marcus Porcius Cato the Younger)，後者的尖刻演說，使他在元老院有相當道義重量。

爲爭取盟友，龐培轉向凱撒和他從前的對手克拉蘇，由凱撒出馬競選爲西元前59年的

執政官，任期間他強行通過法案批准龐培在東方的措施，並提供土地分配給龐培的退伍士兵。然而這種聯合並不是沒有反對者存在。小凱托和其支持者堅決反對他們的措施和辦法。克洛狄烏斯(Publius Clodius)與他們同樣顯赫，他既與小凱托不和，又傾頭攻擊凱撒和龐培。此時期是派系勢力平衡而拼命進行政治競爭的時期。

但競爭性多於政治性。羅馬的領袖們面對許多困擾國家的問題，競相努力，試圖解決。凱撒於西元前 59 年所提出的農地方案也規定配地給許多城市無產者。此外，還有一系列的辦法，要達到更廣泛、更廉價的糧食配給。其中一項是西元前 62 年保守的小凱托倡議的；另一項是由克洛狄烏斯所提(他是西元前 58 年的護民官)，在分配名單上的所有自由成年男子免費配糧。也有一些立法，用來約束司法弊竇、賄選和城市暴亂。在這方面，以龐培和克拉蘇最爲積極，他們兩人在西元前 55 年同任執政官，西元前 52 年龐培再度當選爲執政官。凱撒推出更完全而周延的立法，來糾正各省亂政。

經蘇拉擴大的統治階級在下一代中更是無所不包，愈來愈多的義大利人和「新人」獲選擔任公職，進入元老院取得席位，在軍中充任低級軍官，其中少數地位升至執政官，西塞羅就是其一，他屬騎士階級，是具超凡才能的演說家，其政治功勳使他在西元前 63 年當上執政官，而他對喀提林陰謀的揭發與鎮壓，更使他成爲引人注目的中心人物。西塞羅只是上層階級社會加速流動一個極富戲劇性的例子。

文化的蓬勃生氣　共和後期的活力，表現在爆發的文學活動。此時期出現一些極光輝的拉丁文作品，產生如火如荼、熱情奔放、內容淵博的卡圖盧斯(Catullus)詩篇，其主題從他對自己愛情的動人描述到對龐培、凱撒和其黨徒的惡意攻擊，無所不包。同時代的隱居詩人魯克雷修斯(Lucretius)創作強有力的史詩《物性論》，熱烈歌頌伊比鳩魯的哲學。歷史創作也不斷湧現，凱撒就是造詣很高的歷史學家，其有關高盧戰事和內戰的《戰記》雖爲自己宣傳，但宣示凱撒引人入勝之高超而精緻的敘事技能。歷史學家薩盧斯特(Sallust)悲觀而辛辣的論文也同樣手法高超，他寫過有關朱古達戰爭蘇拉的後續影響及喀提林陰謀等評論文章。

此時期最卓越、影響最大的知識分子當推西塞羅，他是個超凡的多才多藝的作家。他致力於哲學和政治理論的著作，將希臘抽象的思想變爲羅馬實用的東西，其優美的信件作品對公事和私事的洞察是前所未有的。西塞羅的演說詞經編纂後出版，將演說詞推向散文的最高峯。西塞羅風格和修辭學是共和後期文化生氣蓬勃的象徵。

共和的結束　西元前五〇年代後期，政治上的對立加深，儘管西元前 53 年克拉蘇死後少了一個權力競爭者。對外征伐的誘惑力曾使他跨過幼發拉底河與安息帝國的軍隊對抗，他被打敗，喪命於卡雷戰役(Battle of Carrhae)。此後，凱撒和龐培的對手試圖離間他們，例如他們在羅馬急切想知道凱撒的意向，當時凱撒剛結束高盧戰爭但尚未從高盧回來，而他是否計劃進攻義大利？龐培最後也相信，或至少覺得懷疑。雙方的猜疑使氣氛漸趨緊張。龐培在小凱托和凱撒的敵人支持下，於西元前 50 年開始作軍事準備。爲不讓敵人先發制人，凱撒命令部隊越過盧比孔河(Rubicon R.)，這是山南高盧與義大利的分界線。西元前 49 年 1 月，他發動戰爭，快戰摧毀共和。

因敵對雙方都把擴展自己的勢力作爲主要任務，凱撒和龐培全都大規模調動人力和財力。這場戰爭把各省的人、保護國、外國統治者及由凱撒指揮的羅馬軍隊和由龐培招收的新兵，全都加入爭鬥，戰爭在義大利、西班牙、希臘、埃及、小亞細亞和北非打了四年多(西元前 49-45 年)。西元前 48 年凱撒在希臘法薩盧斯(Pharsalus)取得關鍵性的勝利，致使龐培逃往埃及，並被暗殺。凱撒乘勝前進，爭取到東部幾個君主，包括年輕的埃及女王克麗奧佩脫拉(Cleopatra)，西元前 47 年她成爲凱撒的盟友及情人。然後凱撒揮師向西，該地龐培支持者的力量仍難以對付，而相峙兩年多。凱撒還在西元前 46 年於北非塔普蘇斯(Thapsus)獲勝，後小凱托自殺，而西元前 45 年在西班牙蒙達(Munda)一戰，消滅龐培餘黨的抵抗。

凱撒現在面對的是一個內部傾軋和滿目瘡痍的國家，像前一代的蘇拉，他也成爲獨裁者，力圖彌合分裂。凱撒對敵人採原諒的態度，並未廣泛沒收土地，且授予波河到阿爾卑斯的居民羅馬公民權，也授予拉丁權利給西西里、西班牙和高盧的部分人民；他把手下的退伍士兵安置到西班牙和非洲，以避免在義大利造成脫節混亂。其措施一般說來是溫和的、嚴謹的。他削減糧食分配名單，寧可安置窮苦公民到海外殖民地。並設法處理債務問題，採取妥協辦法，一方面減低負債，一方面也保護債權人。

然而，凱撒的政治作爲證明很少令人滿意。他把元老院塞滿無數自己的支持者，引起一些老成員的不滿。離心的元老和不滿的受害者共同策劃陰謀。西元前 44 年 3 月 15 日，以布魯圖(Marcus Junius Brutus)和卡修斯(Gaius Cassius)爲首的陰謀分子將他刺死於元老院龐培的塑像脚下。

隨著凱撒被暗殺而出現的權力鬥爭，消滅了共和國生存的一切機會。布魯圖和卡修斯暗殺凱撒，卻沒有估量到其後果。現在要取得大權的關鍵在於獲得凱撒老軍團的歡心。有 2 個人有權取得軍團的效忠：一個是粗壯而野心勃勃的凱撒部將安東尼烏斯(Marcus Antonius，安東尼)，一個是他的侄孫屋大維(Octavius)，獨裁者的遺囑指定屋大維爲繼承人和繼子(屋大維由凱撒遺囑指派爲其承繼人後，改名爲 Gaius Julius Caesar Octavianus，意爲屋大維家的凱撒，英文改寫爲Octavian)。西元前 43 年安東尼和屋大維與李必達(昔爲凱撒受惠人，今爲高盧省總督)結爲友好同盟，一場意料中的衝突因而化解。此三頭政治得到元老院正式承認，他們奪取國家的控制權，手段凶狠，驅趕或懲罰敵人，沒收其財產。抨擊安東尼最厲害的西塞羅被無情地殺害。西元前 42 年，三頭聯合政府揮師東征，在馬其頓的腓立比(Philippi)粉碎了共和黨布魯圖和卡修斯的軍隊。共和失去最後的擁護者。

三頭政治脆弱的平衡，在最後幾年勉強還能維持。屋大維和李必達負責安置退伍士兵於義大利及西部，安東尼則管理東部各省，此地區勢必付出代價(即遭戰亂)。在後來幾年屢次發生磨擦，幾乎產生衝突，李必達不滿其次等地位而於西元前 36 年被屋大維排擠出權力中心。安東尼在東部養精蓄銳，不理會自己的妻子屋大維婭(屋大維之姊)，而愛上埃及女王克麗奧佩脫拉。克麗奧佩脫拉的協助將有利於安東尼的軍事計畫：東征安息爲克拉蘇復仇。他們公然結婚，在西元前 34 年一次豪奢的慶祝大會上安東尼賞予克麗奧佩脫拉大部分近東領土的宗主權。

安東尼與屋大維的破裂已不可免。屋大維號召軍民的擁護，指克麗奧佩脫拉爲迷惑安東尼，騙去半個羅馬帝國。西元前 32 年，元老院對克麗奧佩脫拉正式宣戰，實際上是對安東尼。1 年後，屋大維在希臘西北外海中的亞克興(Actium)的海戰中打敗他們的軍隊，埃及女王和其羅馬伴侶逃往埃及，西元前 30 年他們雙雙自殺。埃及和所有東部各地現在都臣服於征服者。屋大維已無可爭議地成爲整個地中海地區的主人。

共和後期生涯

共和後期是上層階級富裕的時期，承繼的財富支撐著貴族內圈，而帝國的收益使許多人加入富裕的行列。此時期出現精心建造的都市邸宅、豪華鄉村別墅，以襯托富人的威信。「新人」想要超越有地位的貴族，升高鋪張奢華之風。西塞羅等中道之士也至少擁有 8 幢房子：一在時髦的巴拉丁區，鄉間則至少有 7 幢別墅。有權勢又積極的政治人物(如龐培和克拉蘇)所擁有的財富，使共和以前任何時期羅馬人的財富相形見絀。

元老院的擴大使很多人獲得元老地位。但老貴族仍控制著執政官和司法執政的高位，而「新人」、「騎士」、「自治市的領袖」和有政治抱負的商人則進入元老院較低的行列。存在於格拉科斯兄弟和蘇拉時代的元老和騎士間的緊張關係在蘇拉逝後已有基本的解決，他們互相合作，收獲各省的利得與分享羅馬的政治勢力。

社會上層流動的加速反映在婦女獲得更大的自由，她們可以自己的名義擁有財富，控制自己的嫁粧和產業，有更多的教育機會，出席

公共集會，甚至在政治上發揮影響。婦女不能參加選舉或擔任公職，但才華出衆的婦女仍嶄露頭角：克洛狄烏斯的姊姊克洛狄亞(Clodia)在羅馬和那不勒斯灣的宅邸招待詩人、藝術家和演說家；森普羅尼婭(Sempronia)是喀提林運動的領袖人物；凱撒的情婦布魯圖之母塞爾維莉婭(Servilia)在凱撒逝後是布魯圖和卡修斯的主要顧問。

共和後期的下層階級，特別是住在城市的下層人民，其生活沒有可稱道之處。其中，有許多人都擠在一片平房和租來的公寓裏，屈服於高房租與毫無同情的地主之下。西塞羅就是一個以出租簡陋房屋來獲取暴利的房主，他曾說，他的出租房屋如此破爛，甚至連老鼠都要搬走。這種木質住房常倒塌，不斷受到祝融威脅，當時的羅馬尚無消防部門。

糧食配給雖減輕一些苦難，但這種配給無法讓一家吃飽，一旦有戰爭或海盜，糧道阻塞，羅馬嚴重的苦難就會隨之而來。西元前76、67和57年都發生過搶糧暴動。暴民常集合示威提出要求，其中涉及立法、選舉或政治審判。

下層階級的家庭可能是小型的。種地的農民都喜歡晚婚，以獲得成熟的配偶爲助手。晚婚意謂著少育。在沒有醫院或技術高超的婦產科醫生的世界裏，流產常發生，嬰兒死亡率高；特別是窮苦人家。

節慶假日爲多數人帶來歡樂，一年大概有130天是節慶假日，其中將近一半是公家資助的表演和比賽，包括鬥士回合之戰、野獸表演和戰車比賽。

羅馬城

羅馬已成爲最大的地中海城市，擁有75萬以上的人口。大多數羅馬人住脆弱高聳的木造房子，但從征伐得來的國家收入使城市領導人得以擴張城市的一般外貌。

共和後期羅馬的將軍們用裝飾城市炫耀自己的武功。蘇拉修復卡皮多山丘朱彼特金碧輝煌的天神廟，擴建元老院以容納增加的元老。龐培在取得東部後，可能是羅馬最富有的人，他資助建造第一座石造劇院，供全城人享用。凱撒更有過之而無不及：他建立自己的廣場、朱利亞紀念堂(Basilica Julia，紀念其家族)、爲想像中的女神先祖維納斯建造一座神殿。坐落在城郊的幾個大花園爲羅馬特別增添了美景，這些花園是盧庫盧斯和凱撒等人慷慨解囊資助建立的。大型公共建築展示羅馬領袖人物的輝煌成就，也反映毀滅性的競爭，這種競爭導致共和的毀滅。

Bibliography

Badian, Ernst, *Foreign Clientelae, 264–70 B.C.* (1958; reprint, Oxford 1985).
Badian, Ernst, *Roman Imperialism in the Late Republic*, 2d ed. (Cornell Univ. Press 1971).
Beard, Mary, and Crawford, Michael, *Rome in the Late Republic* (Cornell Univ. Press 1986).
Earl, Donald C., *The Moral and Political Tradition of Rome* (1967; reprint, Cornell Univ. Press 1984).
Gelzer, Matthias, *Caesar: Politician and Statesman* (1968; reprint, Harvard Univ. Press 1985).
Gruen, Erich S., *The Last Generation of the Roman Republic* (Univ. of Calif. Press 1974).
Nicolet, Claude, *The World of the Citizen in Republican Rome* (Univ. of Calif. Press 1980).

4. 首席公民政體的建立(西元前31–西元68年)

亞克興戰役(西元前31年)和安東尼與克麗奧佩脫拉雙雙自殺(西元前30年)後，屋大維崛起成爲羅馬的主人，當時機到來，一支羅馬世界前所未有的龐大軍隊將成爲這位新統治者貫徹自己意志的工具，問題只是屋大維將如何統治。西元前33年其三頭分權政治已結束，因此其統治基本上是不合法的，他知自己的軍力和人民的支持將能保護他免受憲法挑戰。

亞克興戰後，許多實際問題需立即解決。長期在安東尼統治下的東部各省混亂不堪。帶甲武裝之士兵約有60個軍團，超過屋大維需要保衛帝國之軍隊的2倍，退伍士兵需授田和獎金。幾年來他處理這些問題，完全不理會憲法賦予他在政府中的地位。

他面臨行政上的實際問題固然重要，但比起憲法上的難題簡直是小巫見大巫。共和政府已失敗。對於舊的羅馬城邦國家的組織機構而言，羅馬帝國是太大了。在地位提升獨攬大權之前數百年，羅馬政治特徵是：派別鬥爭、暴力、混亂和內戰。另一方面，凱撒遭暗殺實際是一種示警：儘管自由共和體制失敗，羅馬人並不準備接受一個人的獨裁或君主專制。屋大維不可能是國王。其一生都拒絕「獨裁官」的稱號，雖然有時仍如此稱呼他。羅馬需要一種共和政府和君主專制兩者折衷的政府形式。

奧古斯都的協定(西元前27年) 西元前27年1月，屋大維終於向元老院提出他的協調方案，宣布決定放棄自己內戰以來所有的額外職權，恢復共和。若干元老按照一個可能預先獲屋大維同意的計畫起而抗議，認爲沒有屋大維的服務，羅馬不可能存在。在一種勉強表態不願後，屋大維終於同意保留少數職位，但偶爾抱怨他不能負擔如此重任，堅持元老院和羅馬公民應恢復從前憲法賦予他們的責任。

羅馬帝國第一位皇帝奧古斯都的大理石雕像。

此安排由元老院擬定，稱爲「奧古斯都協調」。屋大維同意在高盧、西班牙和敍利亞各省行使以前延任執政官的職權，並保留對埃及的絕對控制權。對於這種表面自我犧牲的動作，當時還負責管理行省的元老院爲表示感激，授予屋大維「奧古斯都」的稱號(後來屋大維以此稱謂爲名)。「奧古斯都」一詞有著宗教含義，有尊敬之意。自此以後，屋大維自稱爲「大元帥凱撒・奧古斯都，一個神的兒子。」(因其繼父凱撒曾被尊爲神)。

「奧古斯都協調」是一種政治天才的明智大手筆。因它一方面允許奧古斯都保持壓倒一切的大權，同時恢復共和制度。由於奧古斯都自己保留軍事管制的行省(大部分在邊疆或高盧、西班牙及東方)，此等地區是所有兵團的駐防地，所以他繼續以羅馬軍隊的總司令資格遙控各省，同時每年他擔任2位執政官之一，所以能控制羅馬的政治動態。由於有著軍事指揮權，他有權宣戰、議和。實際上羅馬是有了一個自稱不是國王的國王，此一假象爲大多數羅馬人愉快地接受。

後續的憲法變革 確立在政府中的合法地位後，奧古斯都把後來的幾年時間用在高盧和西班牙事務上。西元前23年返回羅馬時，他決定放棄每年執政官的職務，如此，一大羣元老貴族可享有國家最高官職，奧古斯都則以享有終身護民官的完全權力代替執政官的職權。其權力包括否決立法、提出法案(護民官爲部族公民大會當然主席，共和末年部族公民大會爲主要主法機構)；召集元老院會議；以及建議發布元老院命令。

在放棄執政官職務後，元老院很快頒授其他許多權力爲補償，其延任執政官的命令權被宣布爲「超大」，比其他省督的官階「大」，所以他可合法地對元老省督下達命令，後來他獲得授權在元老會議與執政官同坐。有首先提出議程之權，又配備12位儀杖官，雖無執政官位，但可終身行使執政官之權。西元前12年授予大祭司的稱號，西元前2年又被尊爲「國父」。

奧古斯都後國家的權力都是以共和名義爲外衣，甚至像「統帥」的稱號在奧古斯都時是共和的軍職稱號，爲「頭將軍」、「總司令」之意。西元一世紀時，獲得近代「皇帝」之意。但人們不應認爲由於共和的含意，其權力就受到限制。實際上羅馬人都強烈希望他發號施令。他並不需正式引用共和職稱的全部權力。沒有證據表明他使用過否決權。同時，雖然他提過某些立法議案，但他常是以執政官的身分作爲倡議者提出立法意見。

基本上，奧古斯都的權力主要是靠軍團的支持。但他也贏得元老院貴族勉強的支持和

羅馬帝國統治者

名字	在位期間
奧古斯都(屋大維)	西元前 27—西元 14
提比流斯	37—37
卡利古拉	37—41
克勞狄烏斯	41—54
尼祿	54— 68
加爾巴	68—69
奧托	69
維特利烏斯	69
韋斯帕西恩	69—79
提圖斯	79—81
道米克	81—96
內瓦爾	96—98
圖拉真	98—117
哈德里安	117—138
安東尼努斯・庇護	138—161
馬卡斯・奧理略	161—180
盧西烏斯・韋魯斯	181—169
康茂德	180—192
佩提納克斯	193
狄第烏斯・尤里安	193
塞維魯	193—211
卡拉卡拉	211—217
蓋塔	218—212
馬克里努斯	217—218
埃拉加巴盧斯	213—222
亞歷山大・塞維魯	222—235
馬克西明	235—238
戈爾狄安一世	238
戈爾狄安二世	238
普皮耶努斯・馬克西穆斯	238
巴爾・比努斯	238
戈爾狄安三世	238—244
阿拉伯人腓力	244—249
德西烏斯	249—251
霍斯提利安	251
加盧斯	251—253
埃米利安	253
瓦萊里安	253—260
加列努斯	253—268
克勞狄烏斯二世	268—270
奧瑞利安	270—275
塔西圖斯	275—276
弗洛里安	276
普羅布斯	276—282
卡魯斯	282—283
卡里努斯	283—285
努梅里安	283—284
戴克里先	284—305
馬克西米安	286—305
君士坦提烏斯一世	305—306
迦勒流	305—311
塞維魯	306—307
君士坦丁一世	308—337
李錫尼	308—324
君士坦丁二世	337—340
君士坦斯	337—350
君士坦提烏斯二世	337—361
朱利安	361—363
約維安	363—364
瓦倫提尼安一世	364—375
瓦林斯	364—378
格拉提安	375—383
瓦倫提尼安二世	375—392
狄奧多西一世	379—395
西羅馬帝國	
洪諾留	395—423
君士坦提烏斯三世	421
瓦倫提尼安三世	425—455
馬克西穆斯	455
阿維圖斯	455—456
馬約里安	457—461
李必斯・塞維魯	461—465
安提米烏斯	467—472
奧利布里烏斯	472
格利塞里烏斯	473—474
內波斯	474—475
奧古斯都拉斯	475—476
東羅馬帝國	
阿卡狄烏斯	395—408
狄奧多西二世	408—450
馬西安	450—457
利奧一世	457—474
利奧二世	474
芝諾	474—491

羅馬平民的熱情支持，對於羅馬平民他曾給予「麵包和馬戲」。雖然歷史上稱奧古斯都爲「皇帝」，但他自己喜歡用首席公民一詞，這是共和國的古老稱號，爲國家的領袖公民之意。奧古斯都把「首席公民」一詞定義爲「同等中的第一」。史學家喜歡把他創立的帝國政權稱爲「首席公民政體」。從奧古斯都的虛幻術語中就認定其制度是君主政體是錯誤的，其統治遠比他所承認的更爲絕對而專制。

奧古斯都治下的行省　他在西班牙、高盧、敍利亞和埃及增加許多行省，所有被征服的行省全都落於皇帝指揮之下。他隨時可以與元老院交換行省的管轄權，或乾脆從元老院手中接管元老省(凡承平無軍事行動的各省，歸元老院管轄，稱作元老省；有軍事行動或動亂各省，歸總司令——即後稱爲皇帝——管轄，稱爲帝國省)。在整個帝國期間，他的話就是法律。在著名的昔蘭尼敕令(Cyrenean Edict，昔蘭尼是元老省)中，奧古斯都下令行省總督按照一定程序行事，「直到元老院需審議，或者我找到更好的解決辦法」。

共和後期一些行政上的重大問題由於奧古斯都的改革而得以解決，且因對軍團的服役、軍餉和獎金制定法規，軍隊和總督完全在皇帝嚴格控制之下。奧古斯都用軍事管制各省，以延任執政官的資格選派總督，此項總督被稱爲皇帝的使節，均是爲由元老、貴族圈內選出的忠誠同僚。在邊境危機嚴重時，他派家族成員爲軍隊指揮官。

奧古斯都減少了各省濫用職權的弊病，總督按規定領薪，不得在地方予取予求，並限制包稅(指政府將某地區稅收發標包給資本家代收。出價最高的投標者取得收稅權，繳付標價後，在地方收得稅款均爲己有。他可在地方搾取，弊端無窮，人民苦之。法國至十八世紀尚行此包稅制)。行省稅收完全規律化。他建立帝國文官制度，在騎士階級的稅務委員監督下徵收貢賦。此項稅務委員由皇帝任命，對總督完全獨立，帝國在皇帝親自控制下，貪污絕跡。在「羅馬和平」時期，各省人民的一般生活遠比共和末年更安全而繁榮。結果，省區人民歌頌奧古斯都爲救星。

邊防政策　在奧古斯都統治初期，邊防政策大體上是防禦性的，西班牙最後完全綏靖，並在阿爾卑斯山區建立數個新行省。西元前 15 年後，奧古斯都曾想沿萊因河和多瑙河擴展北部疆域，但由於伊利里卡姆(Illyricum)在西元 6-9 年的叛亂，和羅馬人在托土堡林(Teutoburger Wald)大敗於日耳曼人(西元 9 年)——在該戰役中由瓦魯斯將軍(Publius Quinctilius Varus)率領的三個羅馬軍團全被殲滅，迫使皇帝放棄征服日耳曼的計畫。

在東方奧古斯都沒有爲征服安息作任何努力，他利用受保護的國王作爲緩衝國以防安息人。並在西元前 19 年與安息和解，收回了在卡雷戰役中(西元前 53 年)從克拉蘇軍隊中奪走的軍旗。埃及和北非其他地方南有撒哈拉爲屏障，不會有戰略上的危險。奧古斯都去世時，一支 25 萬人的軍隊足以保護，擁有 5,000 萬人口的羅馬帝國，在此前或以後從未有如此的軍團得以這樣小的代價獲致如此大的軍事安全。

社會和宗教政策　奧古斯都在許多方面是古板的。他決心增進家庭和傳統宗教的神聖。西元前 18 年，他明定通姦爲國事犯，設立正式通姦法庭，對羅馬歷史學家塔西圖斯(Tacitus)所指的「男、女間的敗德惡習」處以重刑。奧古斯都採取鼓勵生育的政策，對於育有 3 或 3 個以上孩子的貴族給予政治優惠，單身或不育者不得接受遺產。他公布一項節約法令，限制人們在珠寶飾物、衣著和宴會的耗費。這位皇帝一反凱撒擴展羅馬公民到各行省的自由政策。古羅馬傳記作家蘇埃托尼烏斯(Suetonius)概括奧古斯都的政策時，他說：「考慮到保持人種的純潔和不受一般外來或奴隸血統污染是非常重要的。奧古斯都對授予羅馬公民身分是極謹愼的，對奴隸的解放亦予以限制。」

奧古斯都和朋友重建在內戰時期頹廢敗壞的先祖廟堂，補足教士的缺額，禁止或阻止外

國的禮拜，如對埃及聖牛的崇拜。奧古斯都鼓勵創立帝國崇拜。在東方，本地居民向來崇拜其統治者，奧古斯都被膜拜爲神這種行動也傳到西部。雖然他在有生之年，拒絕在義大利被拜爲神，但他既爲神化的凱撒之子，他獲得近乎神的尊榮，羅馬人仍修建許多祭壇，以崇拜其「英才」與「精神」。

奧古斯都時期的文學 此時期的文學透露出皇帝培植的影響，奧古斯都的朋友和顧問梅森納斯(Maecenas)是當時最偉大詩人維吉爾(Vergil)和賀拉斯的贊助者，維吉爾的史詩《伊尼亞德》一般都以爲是拉丁文字的最佳典範，詩的內容主要敍述羅馬帝國的誕生和奧古斯都和平與公正的統治下，完成對世界的使命。賀拉斯曾與布魯圖和卡修斯在腓立比並肩作戰，其詩作比維吉爾更具獨立性，但若他被要求時，他也對奧古斯都歌功頌德。歷史學家李維和詩人奧維德(Ovid)的才華與維吉爾和賀拉斯的才華結合，創造奧古斯都時期拉丁文學的黃金時代。

王朝政策 登基初期，奧古斯都就決心培養大位繼承人，以免在他卒後重新爆發內戰。不幸的是他沒有子嗣。起初，他選定外甥馬賽魯斯(Marcellus)爲繼承人，並把自己唯一的女兒朱莉婭嫁給他，但馬賽魯斯於西元前23年英年早逝。後來他選擇自己最信任的將領和顧問阿格里帕(Marcus Agrippa)。阿格里帕和其妻離婚而與朱莉婭結婚，他被授予護民官之權，當朱莉婭生下蓋尤斯和盧西烏斯(Lucius)兩子時，奧古斯都把兩位孫子都收爲己之繼子，以爲朱莉婭族人當可繼承自己的大位。但阿格里帕於西元前12年逝世，而當時蓋尤斯和盧西烏斯都還年輕，奧古斯都不得不將大位承繼人寄托在繼子提比流斯・克勞狄烏斯・尼祿(Tiberius Claudius Nero，即後來的皇帝提比流斯)身上，但奧古斯都並不滿意。在皇帝的命令下，提比流斯與其愛妻(阿格里帕之女阿格麗品娜Vipsania Agrippina)離婚而與朱莉婭結婚。西元前6年，提比流斯被授予護民官之權，同年，他對奧古斯都感到惱火，因他懷疑皇帝想要提升蓋尤斯和盧西烏斯而超越他，提比流斯隱退到羅得斯島。

當提比流斯厭倦羅得斯島的生活時，要求重返羅馬，奧古斯都拒絕了。同時，奧古斯都親嘗最痛苦的經驗——女兒朱莉婭長期被利用爲父親王朝政策的工具，變得放蕩淫亂，被發現在一夜狂歡後就在其父提出反通姦法的演壇上放蕩姦淫。這是一件奇恥大辱的醜聞，奧古斯都怒而將朱莉婭流放到一個島上，雖然後來允許她居留在南義大利，但他從未原宥她。當他發現自己的孫女小朱莉婭也犯姦淫行爲，他更加憤怒，小朱利婭也遭流放(西元8年)。奧古斯都在自己的遺囑中附言，無論是朱莉婭或小朱莉婭卒後都不得葬在其陵墓。

最大的打擊是西元2和4年，先是盧西烏斯，繼而蓋尤斯相繼夭逝。風燭殘年的奧古斯都別無選擇，只有收養提比流斯(他最後被允許返回羅馬)爲繼子，第二次派他爲指定承繼人(西元4年)。在奧古斯都最後10年中，提比流斯實際上成爲共同皇帝。他忠於奧古斯都，於西元14年順利即位。

奧古斯都的成就 在奧古斯都統治下，政府穩定，羅馬人首次多年享受安居樂業的昇平生活，雖然奧古斯都的政府基本上是專制，但絕大多數羅馬人都願意犧牲政治自由換得和平與繁榮，雖然這位皇帝無情地追求自己的便利，但他眞實認爲這樣做是爲了國家的最大利益。持平而論，他創建的政府機體不僅本身運作效率高，即在以後當不負責任的專制暴君統治羅馬時，也一樣有成就。他勸說羅馬人接受君主政治之事實，雖然他們在理論上還是反對。奧古斯都的治理是出色的，他逝世時羅馬人普遍把他當作神明以紀念之。

提比流斯皇帝(14-37) 提比流斯登基時已55歲，對羅馬人來說已是老人了。其整個壯年期都獻給羅馬政府，他曾表示自己不願承擔帝國的重任，元老院的多數成員認爲，這是他的一種姿態，這種看法可能是正確的。無論如何，雖有不願的表態，他仍接受帝職。

提比流斯的統治特徵是朝中陰謀不斷，終於造成恐怖之治，他成爲羅馬歷史上最不得人心的統治者，他主要缺乏奧古斯都圓熟的政治手腕。衆所周知他是皇帝，要他僞裝爲共和的民選官員就非常困難。

對提比流斯的就任，一些羅馬軍團有小規模的騷亂，主要是沿萊因河一帶，軍隊不滿軍餉和役期。萊因地的軍團敦促其司令官日耳曼尼喀斯(Germanicus)武力奪取大位，日耳曼尼喀斯是提比流斯的外甥，他曾是指定的大位繼承人。然而日耳曼尼喀斯忠於職守，騷亂也被鎮壓。但在後來幾年他激怒了提比流斯，原因是他違背提比流斯的意願，不堅守奧古斯都所定的邊境而把羅馬軍團挺進渡過萊因河。最後提比流斯把頗得人心的日耳曼尼喀斯召回羅馬(17)，賞以舉行凱旋儀式，然後，派他到東方去對付安息人，而與提比流斯的朋友——敍利亞總督比索(Piso)——發生齟齬，在日耳曼尼喀斯病重、不明的情況下逝世時，比索被控毒死這位年輕王子。日耳曼尼喀斯之妻奧古斯都的孫女大阿格麗品娜使人們相信，比索與提比流斯祕密共謀毒死日耳曼尼喀斯，因提比流斯想由自己的兒子繼承大位。最後比索被宣判無罪，但當他被控在公務上有違失時，他自殺了。此事件有損提比流斯的聲譽。

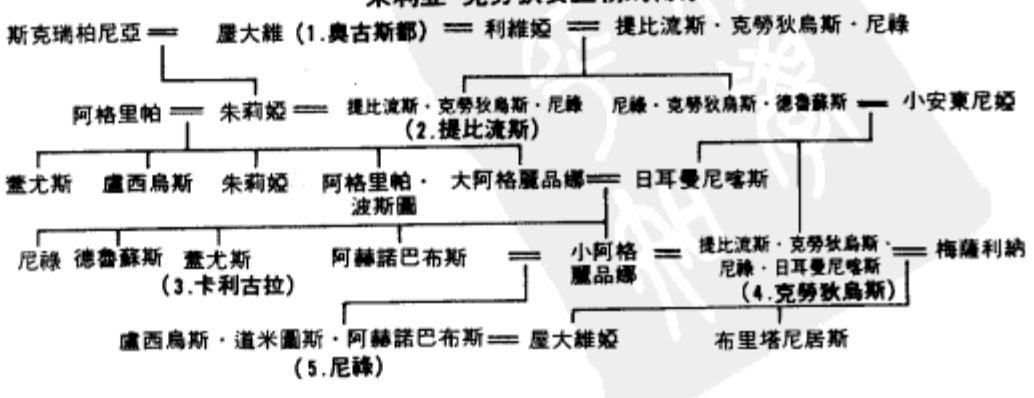
塞揚努斯 此時，提比流斯陷入塞揚努斯(Sejanus)的影響之中。塞揚努斯是羅馬禁衛軍軍長，可常進出皇帝內室。曾有一時期，提比流斯擢升其子德魯蘇斯，但23年德魯蘇斯暴卒。幾年之後事實發現，塞揚努斯曾誘姦德魯蘇斯之妻利維拉(Livilla)，並勸她毒死德魯蘇斯。提比流斯於26年離開羅馬前往喀普里島(Capri)。由於他沒有再回羅馬城，塞揚努斯得以擴大在羅馬的勢力。29和30年，他流放大阿格麗品娜及其長子，囚禁其次子於羅馬。最後，提比流斯始懷疑塞揚努斯的動機，於31年致函元老院告發，塞揚努斯即於同日被處死。在最後數年，提比流斯對塞揚努斯的支持者進行搜捕，叛亂審判成爲日常事務。

提比流斯有效率地治理帝國，但不得人心。他避免戰爭，但提供給羅馬人民的娛樂比賽活動極少，對奧古斯都的建築計畫大幅削減，最後大大充實國庫，但其儉樸政策都招致人民的不滿，人們普遍認爲他孤高傲慢，羅馬謠言盛傳，說他墮落沈緬於淫慾。37年皇帝逝世的消息傳到羅馬，人民一片歡騰，街上亂哄哄的羣衆要求不要給提比流斯應有的葬禮。高喊著「把提比流斯拋入台伯河」。

卡利古拉皇帝(37-41) 提比流斯的繼位人是外甥蓋尤斯(小名卡利古拉Caligula，意爲小皮靴)，他是日耳曼尼喀斯之子，當時因年輕，逃過塞揚努斯的陰謀。卡利古拉的即位極受歡迎，這位25歲之年輕皇帝的登基對羅馬人是受歡迎的改變，他們在老人(奧古斯都和提比流斯)統治下已有一代。卡利古拉即位之初就做得很好，他停止對叛亂的審判、減免某些稅收、慷慨賞賜、不惜資金提供各種豪華比賽，實際上他很快耗盡提比流斯留下的大筆庫存。

38年，卡利古拉得病，病因無法確定，但他神智似已受影響。後來許多人認爲他是瘋了，但他卻是迄今唯一的羅馬好皇帝。他的病是屬臨床性神經性錯亂。他抵制元老院，拒絕與之合作；他宣稱自己是活的神統治者，並堅持當受禮拜。39-40年他前往萊因河組織入

朱利亞-克勞狄安王朝的傳承



侵英國的準備，當他發現反對陰謀時，他放棄此冒險，反對者包括其姊妹們，一是小阿格麗品娜，一是萊因地區司令官。他鎮壓陰謀後返回羅馬，始進行恐怖統治，他沈緬於無節制的嗜好——表演與比賽，有時他親自下海做鬥士、駕賽車。在東方，他激怒了猶太人，因他堅持自己的塑像應呈立在猶太教堂。幸運的是，當 41 年他被若干禁衛軍和一批元老共同策劃暗殺後，羅馬避免了嚴重危機。

克勞狄烏斯皇帝(41-54) 禁衛軍擁戴克勞狄烏斯爲皇帝。他是卡利古拉的叔父，時年 50 歲，當元老院無法決定如何處理空缺的大位時，接受了禁衛軍的選擇。克勞狄烏斯是日耳曼尼喀斯的兄弟，自奧古斯都以來一直是王室成員，可是許多身體上的缺陷，包括神經麻痺、口吃和流涎，使他很少在公衆前露面，只好致力於學術研究。

克勞狄烏斯在元老院不得人心，過去的一些資料，據說他處決過35名元老和200～300名騎士階級。元老們發現克勞狄烏斯是可笑的怪人，他受控於其解放人、妻子梅薩利納(Messalina)和卡利古拉之妹小阿格麗品娜(梅薩利納逝後他再娶之妻)，這批人經常干政。但克勞狄烏斯與士兵們保持良好關係，監督不列顚的征服。總之，克勞狄烏斯是優秀的行政人員，受到其解放人的良好服務。他們是他國庫、官方通信、請願和其他事情的祕書。

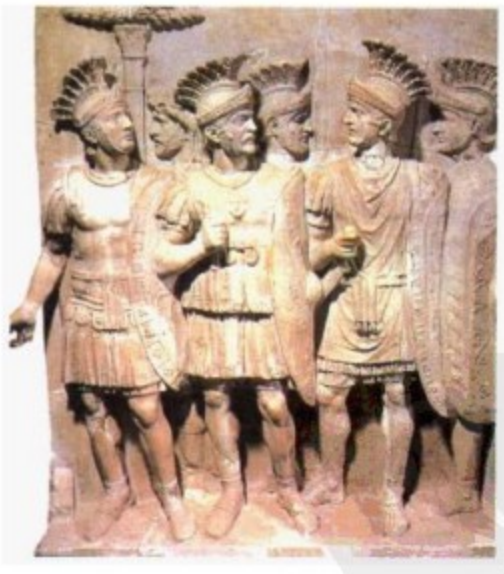
他的婚姻生活並不美滿，梅薩利納比克勞狄烏斯小 30 歲。很多性關係使她有時捲入政治，通常她可得皇帝歡心。但 48 年克勞狄烏斯離開羅馬，她便毫無顧忌地與情人西利烏斯(Gaius Silius)公開舉行婚禮。克勞狄烏斯下令處死他們。在某些方面小阿格麗品娜並沒有較好，雖然性生活方面她並不放蕩，但政治方面卻很機巧，更堅決要干涉政策。其主因是要能保證她前次婚姻所育之子尼祿(與阿赫諾巴布斯Lucius Domitius Ahenobarbus所生)繼承大位，替代布里塔尼居斯(Britannicus)。布里塔尼居斯是克勞狄烏斯與梅薩利納所生。同時，尼祿與克勞狄烏斯之女屋大維婭訂婚，50 年皇帝收尼祿爲養子，給他比布里塔尼居斯更優先的順位。54 年在得知克勞狄烏斯正重新考慮立布里塔尼居斯爲承繼人時，小阿格麗品娜給丈夫一頓毒磨菇晚餐，保障尼祿承繼大位。元老院歡迎皇帝的更換。但同意克勞狄烏斯被尊爲神(神化)。雖然他有缺點，比起提比流斯或卡利古拉，克勞狄烏斯還是較好的統治者。尼祿的顧問們贊成對克勞狄烏斯的禮拜，因爲這樣有利於尼祿要求成爲神之子。

尼祿皇帝(54-68) 尼祿登基時 16 歲，大權在母親、塞內加(Seneca)和禁衛軍軍長布魯斯(Burrus)手中。塞內加是斯多葛派哲學家，也是其導師。當尼祿和母親發生爭執，塞內加和布魯斯便控制政府，在他們善良合作下，新政權初年出現奧古斯都以來羅馬史上最好的統治，該時期常被稱爲「尼祿的五年盛期」。59 年，尼祿曾暗殺母親，並開始獨立掌權。由於 62 年布魯斯之逝和塞內加的退出，尼祿的統治每下愈況，其主要顧問禁衛軍長提格林努斯(Tigellinus)鼓舞了尼祿的卑惡本能。

在尼祿執政最後幾年，出現一連串的問題。64 年一場大火燒毀了 1/4 的羅馬城，他遭到不公平的譴責。爲了轉移公衆的怨恨，尼祿嫁禍於基督徒。對他們進行迫害。其殘酷程度，連羅馬人都討厭。65 年他得知一項大陰謀，由羅馬元老蓋尤斯·比索(Gaius Calpurnius Piso)主謀，並有羅馬各階層人士參與。因他開始採行恐怖之治，被處死或被迫自殺的至少有 19 人，其中包括哲學家塞內加。尼祿窮奢極欲的開支迫使他減低貨幣成色。爲後來的皇帝建立惡例，終於導致羅馬貨幣崩潰。

67 年他在希臘度過，參與藝術和體育運動比賽，希臘人爲討好尼祿，把所有全國性節慶集中在當時舉行，頒給他逾 1,800 個頭獎，有的比賽由於太忙，他根本沒有參加(希臘人授予他頭獎的理由是假使他參加，他一定會贏)，保守的羅馬人對於自己皇帝的怪誕行爲感到厭惡。

羅馬軍團的反應甚至更爲強烈。不像朱利亞-克勞狄安王朝的先輩，尼祿從來不訪軍營，士兵們譏笑他們的讀詩皇帝，68 年初，高盧總督溫戴克斯(Vindex)發動造反。這次叛亂雖被鎮壓，卻點燃一次更嚴重的烈火，這次是由西班牙總督領頭，即出色的元老加爾巴(Servius Sulpicius Galba)。當禁衛軍長提格林努斯叛棄他時，尼祿大驚。於 68 年 6 月 9 日自殺身亡。元老院承認加爾巴，68 年 10 月，這位新皇帝到了羅馬。



羅馬軍團 奧古斯都時設立的軍團組織，派駐在羅馬及鄰近城鎮，是重要的貼身侍衛。圖爲羅馬軍團的浮雕羣像。

對朱利亞-克勞狄安王朝的評價 雖然在奧古斯都逝後羅馬的統治者素質不高，但現代學者還是發現朱利亞-克勞狄安王朝的統治者有可取之處。整體說來，羅馬各省治理仍不錯，帝國繁榮，道路不斷建設，羅馬的法律比以往任何時代更能確保公道，文學、藝術繁榮，千萬羅馬臣民的生活水準無疑獲得改善，許多皇帝，特別是提比流斯、克勞狄烏斯和尼祿，都是眞心想把國家治好，但由於他們性格上的缺陷，加上非能力所及的王朝問題，迫使他們採取一些怪誕的做法。朱利亞-克勞狄安時期，國家的穩定和延續繁榮，應歸功於奧古斯都，奧古斯都建立的堅強行政機構，使政府的服務持續運轉得相當良好。甚至在懦弱、自我中心或專制殘暴皇帝指揮下亦然。

早期羅馬帝國的生活

市中心下層階級的羅馬人一般都住在石材建築的公寓房子裏(而非共和後期的木造房子)。房間小，全家合住一個單間，不是所有的房間都有窗戶，這種房子都較結實，不像中世紀或現代歐洲初期的住房。但火災是一大威脅。

房屋費用在年收入的百分比中算是高支出。店主一般都住在店舖附設的小房間裏。由於水渠縱橫，多數城市都有足夠的清水供應。衛生環境是卓越的，有排水系統，有收費低廉或免費的公共浴池，還有公共廁所。

朱利亞-克勞狄安時期對生活在農村地區下層階級的羅馬人，特別是義大利發生巨大變化。共和後期的特徵是由奴隸勞動力耕作的大莊園農場，帝國初期則變成由自由佃農來耕作，整體而言，對於農村的下層階級是個福音。且由於和平時期戰俘大減，奴隸的數目下降自由民的新經濟機會遂因之增加。

羅馬的中層階級大大受益於奧古斯都及其繼承人的「羅馬和平」。全帝國的商業由於和平環境和道路的建設而受到鼓勵，更有甚者，朱利亞-克勞狄安時期的皇帝大量引入騎士階級到政府部門服務。騎士階級出身的財政委員充斥每一行省，協助皇帝處理財政事務。某些省(如埃及)實際上由財政委員統治。奧古斯都也曾徵調許多騎士到元老院，並把他們提升到國家最高的職位。對於上層階級的晉升機會很多，但上層階級則由於朱利亞-克勞狄安時期的叛國審判，人員凋零。

上層階級的羅馬人在帝國初期更爲富裕，私人財富比共和後期大幅增長，多數元老在城市都有豪華的宅邸，在農村有極華麗的別墅。鋪張奢華餐會，貴族間放蕩的性生活，在朱利亞-克勞狄安時期的羅馬到達顚峯，但元老院失去共和後期所擁有的決策權，由於皇帝的嫉妒或猜疑，元老常處險境或被殺。

帝國初期的羅馬城

朱利亞-克勞狄安時期，羅馬城經歷兩次大改造。第一次是奧古斯都。奧古斯都是豐富多產的公共建築和殿堂建築家，其中一些是他親自規劃的，包括新的元老院、一座新的廣場、圖書館、一座劇院、「和平祭壇」(Ara Pacis)和他的陵墓。在其統治時期，磚是主要建材，牆面和地板廣用大理石。奧古斯都曾說他來時，羅馬城是磚造的，他去時，羅馬城是大理石的城市了。此言固並無不當，但正確的

說法應該是：他來時羅馬城是木造的，離去時成了磚造的。

第二次是尼祿對羅馬城的改建。由於 64 年的大火燒毀一大片羅馬城的建築，進行重建乃當務之急，尼祿提出龐大的建設計畫，可是在他有生之年未能全部完成。克勞狄烏斯在台伯河口建起奧斯蒂亞城，使羅馬成爲港都。

Bibliography

Braund, David C., *Augustus to Nero: A Sourcebook on Roman History, 31 B.C.–A.D. 68* (B&N Imports 1985).
Chisholm, Kitty, and Ferguson, John, *Rome: The Augustan Age: A Source Book* (Oxford 1981).
Ehrenberg, Victor, compiled by, *Documents Illustrating the Reigns of Augustus and Tiberius*, 2d ed. (Oxford 1976).
Scullard, Howard H., *From the Gracchi to Nero: A History of Rome from 133 B.C. to A.D. 68*, 5th ed. (Methuen 1983).
Syme, Ronald, *The Augustan Aristocracy* (Oxford 1985).

5. 帝國的黃金時期(69–180)

73 歲的保守貴族加爾巴皇帝(Galba)對士兵執行嚴格的紀律，採取節約的財政政策。其嚴厲的政策很快引起人民的不滿，萊因河地區士兵決定支持他們的司令官維特利烏斯(Vitellius)爭奪皇位。

當此消息傳到羅馬，加爾巴選擇了 30 歲的元老比索(Lucius Calpurnius Piso Frugi Licinianus)作爲自己的同事和繼任人。比索是龐培和克拉蘇的後裔，在元老院有頗高的聲望，但在軍中沒沒無聞。此一選擇對奧托(Marcus Salvius Otho)是一大打擊，他是第一位擁戴加爾巴而受提拔的省督，並希望接任皇位。奧托乃轉向禁衛軍，69 年 1 月 15 日經事先安排而溜進他們的軍營，而被宣布爲皇帝。禁衛軍在羅馬廣場私刑處死加爾巴，比索亦被殺，元老院匆促確認奧托爲皇帝。

關於加爾巴，誠如塔西圖斯(Tacitus)的刻骨論斷：「公認他是傑出皇帝，只是他沒有努力去做。」奧托的紀錄不算光彩(他曾是尼祿的酒肉朋友且負債累累)，然而他登台初期還不錯，博得元老院的好感，漸漸地於羅馬獲得支持，義大利、阿非利加和東部也都支持他。然而西部各省喜歡維特利烏斯，其將軍們因而進攻義大利，69 年 4 月中旬，在格里摩那(Cremona)附近第一次貝德里亞坎姆戰役(Battle of Bedriacum)，在奧托多瑙河軍團尚未趕到之前，奧托就被打敗了。奧托自殺，明顯地他是避免內戰進一步流血。其勇氣給每一個人留下深刻的印象，這種勇氣是以前人們所不知的。

6 月時，元老院承認維特利烏斯爲皇帝，他殘忍而腐敗，他不圖控制勝利的軍隊，視義大利有如被征服的行省。維特利烏斯在大肆揮霍之後，連親自承諾士兵的獎金也無法發給。增援奧托的多瑙河軍團遲到，因而被遣返回原來的駐地，領導的百夫長則被處死。此舉並未獲得存活者對維特利烏斯的感恩 。

多瑙河軍團和東部各省軍團之間關係密切，兩部隊加在一起占整個軍力之半。他們同意支持猶太省總督韋斯帕西恩(Titus Flavius Vespasianus)，7 月 1 日他在埃及亞歷山大港被擁戴爲皇帝。多瑙河軍團進軍義大利，於 69 年 10 月底或 11 月初在格里摩那附近第二次貝德里亞坎姆戰役中打敗維特利烏斯，格里摩那被洗劫，打通前往羅馬的道路，維特利烏斯的支持者也開始投誠。但維特利烏斯從昔日萊因軍團抽編而來的禁衛軍步兵隊則堅決作戰到底。韋斯帕西恩在羅馬的支持者被圍困在卡皮多丘，維特利烏斯部隊進行圍攻。

多瑙河軍團於 12 月 20 日進入羅馬城，禁衛軍戰至最後一卒，維特利烏斯被殺，幾天來羅馬遭受和格里摩那同樣的命運。元老院承認當時仍在埃及的韋斯帕西恩爲皇帝，使他和指揮猶太軍隊的長子提圖斯擔任 70 年時的執政官。

夏末，韋斯帕西恩抵達羅馬，途中他先往亞洲和希臘視察。秩序已恢復。正如歷史學家塔西圖斯所說，祕密已公開：羅馬不是製造皇帝的唯一地方。

韋斯帕西恩與行省　羅馬地區的秩序雖恢復，但帝國各地並非都平靜無事。67 年爆發的猶太人叛亂以 70 年提圖斯摧毀耶路撒冷而告終，但直到 73 年，猶太人的持續暴亂均未平息。在日耳曼巴達維亞(Batavian)的首領基維利斯(Julius Civilis)首先勸說其部族支持韋斯帕西恩而反對維特利烏斯，但韋斯帕西恩勝利後，他卻公然反抗羅馬，並一度獲得成功。但當義大利的強大援軍一到，暴亂即告結束。勝利的羅馬司令官塞里亞利斯(Petillius Cerialis)後來被派往不列顛(71-74)，他在那裏重新恢復因 10 年前包迪西亞女王(Boadicea)反抗而中止的擴張政策。

韋斯帕西恩繼續在萊因河以外進行戰爭。73-74 年他伸張日耳曼邊界，把黑森林區直接置於羅馬控制之下，然後在萊因河和多瑙河間建立堡壘，保護該地區。他把更多的軍隊調入多瑙河地區各省，改進交通，加強多瑙河一線的控制。

軍隊的戰鬥力和紀律均已恢復，達成軍事行政的標準化和集中化。義大利人在軍團行伍中消失，這並不是由於帝國的嚴格政策，而是因義大利社會和經濟狀況的變化使參加軍團不再具有吸引力，但禁衛軍的步兵隊主要仍是義大利人。

韋斯帕西恩鼓勵推廣公民權至各省居民，西班牙人尤其受惠。許多西班牙人和南高盧人被選入元老院，東部人和阿非利加人也是如此。韋斯帕西恩慷慨解囊，拉丁權利也同樣授予帝國各城市。他特別注意各省的行政管理，自提比流斯後，還沒有任何皇帝巡行過如此廣泛地區，而自奧古斯都之後，沒有任何皇帝像他推行過那麼多的仁政。

韋斯帕西恩的行政改革　韋斯帕西恩的憲法地位由一項特別法律予以肯定，歷史學家塔西圖斯稱爲「一切如常」，意思是這種權力於前輩們早已有之。他尊重元老院，但爲控制元老院，他在 73 年擔任督察官，以便撤換他不滿意的元老。若干堅信斯多葛哲學的元老常加以阻礙，但韋斯帕西恩手段絕情，竟害死其中的普里斯庫斯(Helvidius Priscus)。他在帝國行政機關中起用更多騎士階級而減少解放人。韋斯帕西恩在行政上的許多改革與軍事上的改革一樣，給下一個世紀，甚至更遠的未來樹立榜樣。

韋斯帕西恩爲人精明，有刻薄的機智和農村的傳統品德(其老家位於義大利中部薩賓鄉野的雷特Reate)。財政上，他細心管理，使尼祿、維特利烏斯與內戰已將之耗盡的國庫再度充裕。79 年 6 月 23 日他與世長辭，受到「神」般的感恩悼念，正如他在病床上開玩笑所說：「啊，親愛的，我要成爲神了。」他一直明言，他的願望是要建立一個弗拉維安王朝，長子提圖斯的即位，則不過形式而已。

提圖斯王朝　儘管在登上皇帝寶座之前有著殘忍而放蕩的名聲，提圖斯當上皇帝之後

提圖斯凱旋門上的浮雕是紀念西元70年羅馬大軍攻陷耶路撒冷，達到猶太戰爭勝利的顛峯。

仍普遍受歡迎，是個「人類的寵兒」。但他在位僅2年便去世。2年中，基本上是承繼父親的政策。在他統治時期，義大利發生3件災難：79年維蘇威火山爆發，夷平龐貝和赫庫蘭尼姆(Herculaneum)；80年羅馬大火，燃燒3天，殿堂、公共建築和數以千計的住宅被毀；以及前所未有的惡性瘟疫大流行。提圖斯慷慨的救災措施是他贏得人心的重要因素。81年他的去世使人民十分難過，又對於繼位人——提圖斯的兄弟道米先(Domitian)——的傲慢感到擔心，時道米先才30歲。

獨裁專斷的道米先　道米先自始就不隱瞞自己的獨裁手段，他對元老院的蔑視是明目張膽的，許多元老被流放或處死。他擔任執政官17次(創紀錄)，自任爲永久性督察官(史無前例)，他被稱爲「主神」，並指派騎士審判元老，派他們占據爲元老保留的高位。陰謀詭計是他統治的特點，其中一次終於成功。其狐疑天性使他鼓勵告密者，在他統治的最後幾年，恐怖威脅元老院，道米先的被暗殺使元老院鬆了一口氣，公開貶責其遺訓。作家們，尤其是歷史學家塔西圖斯和年輕學者普林尼均一致仇視他。

然而，在其他方面道米先卻是個優秀的行政者和成功的總司令。他進行一項重大的羅馬建設計畫，他有著父親的財政管理能力，他關心各行省所需，十分關心司法事務，大力壓制腐化之風。他採取強硬措施維護公共秩序，對公共圖書館而言，他是一個恩主，他設立第一個支薪的修辭學講座，帝國人民爲此對他感激不盡，他也提高軍隊薪給，使軍隊爲他效命。

道米先統治時期的邊境　83年時，道米先親自戰勝卡蒂人(Chatti)，卡蒂人是盤居美因河以北的一支部族，正威脅中萊因河的羅馬陣地，他打敗卡蒂人，永久占據陶努斯(Taunus)地區。89年由上日耳曼軍隊司令官試圖發動的叛亂被輕而易舉地敉平。邊境獲得調整，永久性的邊防部隊得以減少。

不列顚的羅馬總督阿格里科拉(Julius Agricola)擴展羅馬疆土到蘇格蘭北部，但羅馬人很快放棄蘇格蘭，把軍團的一部分留在伯斯(Perth)附近的因奇圖蒂爾(Inchtuthil)，當時該軍團原打算要撤退。不列顚的邊防部隊由4個軍團降爲3個。

多瑙河地區因爆發戰事而需增加部隊。居住在今羅馬尼亞境內的達契亞人在強有力的新統治者戴凱巴路斯(Decebalus)領導下，於85年聯合強侵羅馬邊境，造成嚴重破壞，巴爾幹省總督莫西亞(Moesia)被殺。翌年道米先派遣遠征討伐部隊進入達契亞，但遭受慘重損失，禁衛軍長官、司令官死亡。88年羅馬人第二次進攻達契亞，是報復第一次的失敗。但平時臣服羅馬的多瑙河各部族的動亂，使羅馬人不安，雙方乃於89年議和，規定戴凱巴路斯正式成爲羅馬臣民。雖然與達契亞人相安無事，92年仍有戰鬥發生，一個羅馬軍團被殲，多瑙河已替代萊因河成爲重要的邊境，河岸派有9個軍團的重兵把守。

內爾瓦和圖拉眞的統治　96年9月18日道米先被刺，韋斯帕西恩所建立的弗拉維安王朝宣告結束，元老院選擇上了年紀、無瑕疵及平庸的內爾瓦(Marcus Cocceius Nerva)爲道米先的接班人，他在軍中並不出名，但因97年夏他收養曾由他親自委派爲上日耳曼省總督的西班牙人圖拉眞(Marcus Ulpius Trajan)爲繼承人，因而避免加爾巴的命運。當內爾瓦於98年1月去世，圖拉眞順利地繼承皇帝位，元老院予以確認，軍隊給予支持。圖拉眞的軍事生涯很長且成績卓著，突出的一些表現是內爾瓦逝後在他返回羅馬之前2年中對萊因河和多瑙河的監視。

圖拉眞是第一位非義大利籍皇帝，元老院中則約有40%是非義大利人。圖拉眞時期的執政官中包括來自小亞細亞的希臘人、一位摩爾人和一位希律王(Herod)的後代，各省提供大批騎士官員和軍團。但元老須有1/3的財產位於義大利，新元老如塔西圖斯過分地遵循古羅馬傳統，無論出生何處，都可以找到適合自己才能和社會地位的事業，其子女也可望提升到更高地位。羅馬正步向成爲「大家共同的祖國」，有功受獎，因而國富民強。社會尊重法律和秩序，其目的不在於促進平等。

圖拉眞以十分婉轉而和善的態度對待元老院。元老院權力並不大，但個別元老在帝國的行政事務中扮演著重要的角色。圖拉眞多次避免擔任執政官職務，101年之後他只擔任

兩屆執政官，其謙恭和道米先的傲慢，形成鮮明的對比而受到歡迎。道米先被稱爲「主神」，圖拉眞則喜歡人們稱他爲「最好的領袖」，對於帝國行政事必親躬。他擔當義大利和各省的巨大公共工作，親切關懷自治市事務，加重帝國文官機構的責任。在義大利本土，出生率下降。孩子因經濟負擔而遭棄養死亡，這是一種產後的人口控制。圖拉眞發展一項計畫，由國庫貸款給農民，以利息收入來支持養育貧窮社團的兒童。此計畫可能始自內爾瓦。此計畫也協助義大利農業復興，當時義大利的農業受到西班牙、高盧和阿非利加的競爭。

圖拉眞龐大計畫所需的財源一部分來自達契亞的戰利品，在 101-106 年兩次大戰之後達契亞成爲羅馬的行省，羅馬殖民者定居至 271-272 年。

圖拉眞一生的最後 4 年是在與安息人的戰爭中度過，這次戰爭最後導致建立 3 個行省，即亞美尼亞、亞述和美索不達美亞——這些省是由高加索到波斯灣的區域中劃分出來的。從此帝國面積比過去任何時候都大。征服達契亞保證多瑙河地區 60 年的和平，但安息的挫辱並非最後結局，因圖拉眞把帝國的疆土擴展得太大，其後繼者很快放棄東部的征服土地。

哈德里安皇帝 117 年 8 月圖拉眞逝世，軍隊宣布哈德里安(Publius Aelius Hadrian)繼任皇位，元老院表示支持。哈德里安是圖拉眞堂兄弟的兒子，10 歲起就由圖拉眞照管，其教育和事業都顯示圖拉眞以他爲接班人的意向，哈德里安說過，在圖拉眞彌留之際，已收納他爲皇位繼承人，但是否眞有其事則並不重要。

哈德里安從一開始情況就不妙，4 位前執政官被控策劃陰謀，並被處死，但情況非常曖昧。哈德里安譴責禁衛軍長官熱忱過高，宣稱他根本不知有關處決之事。但此舉肯定是錯誤的，因爲此事使哈德里安與元老院間的關係惡化，無法彌補，雖然哈德里安發誓以後除非經元老院票決，否則不再處死任何元老。4 人可能是反對哈德里安放棄幼發拉底河以東拉眞征服的地區，以及主張放棄達契亞的計畫。

哈德里安承接一個爛攤子——不列顚、下多瑙河及北非茅利塔尼亞的部族處處騷亂，同時在東部各省的猶太社團又發生叛亂。所有這些動亂很快被敉平。他豁免欠稅，強調政體的連續性，他尊重圖拉眞的遺教，宣傳羅馬永垂不朽，發行硬幣，上刻「黃金時代」。後來沒有新的戰爭發生。

哈德里安親自整頓並加強帝國的行政機構，他用 2～3 年的時間待在羅馬，直到他認爲事態已穩定。然後他費了約 5 年的時間巡視各省、檢查軍隊及加強邊防。其最雄偉的紀念物是建立一道「哈德里安長城」，將未占領的蘇格蘭與不列顚省分開，並在日耳曼邊界設立木柵。其巡視迄於希臘，並充分欣賞希臘文化和古物。

在義大利停留 2 年後，他再次出巡，先到阿非利加，然後到希臘和東部各省，直到 134 年。在巴勒斯坦，他決定在耶路撒冷廢墟建立一個殖民駐防區，在猶太人神殿遺址建立一座朱彼特神殿，結果激發由巴爾・科赫巴(Bar Kokhba)領導的另一場大規模猶太人暴亂(132-135)。暴亂被殘酷地敉平，猶太人被趕出新駐防殖民區。

哈德里安特別關心軍隊，在邊境地區加強招收新兵，尤其鼓勵士兵的兒子參軍。爲一些奇怪的理由，軍團的人不能享受合法結婚的權利，因而他們的子女在法律上不具公民權。然而哈德里安給予他們繼承父親遺產的權利，入伍以後普遍給予公民權。輔助部隊成員退役以後，其妻、子都可獲得公民權，其子可加入軍團。但軍團和輔助部隊間的區別，在軍事和社會上都愈來愈不重要。輔助部隊是前線部隊，軍團則常作爲後方的戰略部隊。

帝國從未有如此的繁榮。哈德里安重整帝國的財政，設立新的財務官，由騎士階級擔任。固定他們的職業結構，其職位根據各人的薪金分等級。哈德里安首次依民政和軍事事業的分別，使此制度得以實現。他關心糧食供應體制(羅馬的糧食供應主要依靠埃及和阿非利加各省)、改進羅馬城的警務、對於治安問題事必躬親。

哈德里安還對司法行政進行重要改革，他命令編纂第一部大法典，並首次將法律及成例的集體編入司法的「永恆法令」中，該法令規定須依據羅馬大法官法庭的原則行事。皇帝本人的敕令也變爲更重要的法律來源。

無論在羅馬或各行省，哈德里安都是偉大的建設者，他建立新自治市，修飾舊城市。在邊境地區，軍事基地附近常發展出都市。或一旦軍隊撤走，基地即已成爲城市。這些地方多數是已獲拉丁駐防殖民地的權利，或至少它是個自治市。其建設計畫影響到整個帝國。自奧古斯都以來，還沒有一個皇帝像他對羅馬的市容環境、調和、文明或更爲單調留下深刻的印記。哈德里安最富特色的建築之一是其在羅馬附近的提弗利(Tivoli)所建的別墅。別墅占地 65 公頃，風格多樣，各種藝術品琳瑯滿目。在這裏他度過自己的晚年，不再復出，以他疲倦的一生安祥地離開人世(138 年 7 月 10 日)。哈德里安是個複雜的人物，富有素養，是個世界主義者，對什麼事都感興趣，但似乎並不快樂。對其同時代的人及後人而言，都是迷惑不解的。

安東尼努斯・庇護和奧理略的統治 哈德里安選擇的第一個接班人伊利烏斯(Lucius Aelius)先他而逝，然後他選擇來自南高盧尼姆家族(Nîmes)的安東尼努斯(Titus Aurelius Antoninus)爲繼嗣。安東尼努斯即位時 51 歲，富有，略有才能，但有點遲鈍。不過哈德里安早已挑選安東尼努斯的妻子 17 歲的外甥馬卡斯・韋魯斯(Marcus Annius Verus)爲最後的繼位人，安東尼努斯不得不收他爲繼嗣。韋魯斯後來被稱爲馬卡斯・奧理略(即奧理略)。安東尼努斯又選擇伊利烏斯的兒子作爲大位繼承人，即後來的盧西烏斯・韋魯斯(Lucius Verus)。這些繼嗣導致他建立安東尼王朝。

安東尼努斯所以贏得庇護之名，可能是由於他獻身於哈德里安的遺訓，他沒有遇到很大的挑戰，凡他所應做的，他做得能幹俐落。唯一的戰鬥是在不列顚北部，蘇格蘭低地再次被征服，從福斯灣(Forth)到克萊德灣(Clyde)修建一道新的屏障，即安東尼城牆。154 年一場嚴重暴亂平息後，這座新牆被放棄，後又收復，最後永遠放棄，這可能是在安東尼努斯卒後 1～2 年。其他邊境線是牢固的，特別是日耳曼邊境的堡壘線。在茅利塔尼亞有過一些麻煩，但帝國大多數人民聽到這樣遙遠的軍事行動，「似乎是神話」，這是當時的演說家亞里斯底德斯(Aelius Aristides)說的，他是來自小亞細亞的希臘人，其著名演說詞是安東尼努斯統治下的「羅馬頌」。

在國內，安東尼努斯大致沿襲哈德里安的政策，行政機構運轉靈活、創新是不須要的，但在法律領域，安東尼努斯推行重大的改革，目的在於更加清晰、更加仁慈。他也是個細心的財務專家，有守財奴的雅譽。儘管對公共事業開支巨大，特別在羅馬城以外，但國庫仍很充裕。對於軍隊，他比前任者更慷慨，這也許是爲補償他與軍隊相處時間太少，但並非好先例。

這是一個安全和繁榮臻於顚峯的帝國，這是在衰亡之前的成熟階段，這是「安東尼王朝的印第安人之夏」。常被引述的吉本(Gibbon)名言曰：「如有人被要求確定世界史上人類最快樂繁榮的時代，他將毫不猶豫地定在道米先之逝至康茂德(Commodus)即位的一段時間」。此幸福狀況賴於持續和平，但下一朝代戰爭又起，帝國的弱點即時暴露。

奧理略於 145 年與皇帝的女兒福斯蒂娜(Faustina)結婚，161 年接替安東尼努斯，與盧西烏斯・韋魯斯爲共同皇帝。他很快捲入對安息人的一場大戰，當時安息人在強而有力的國王領導下已復興。羅馬軍隊在盧西烏斯・韋魯斯名義領導下，證明他是一個懶惰而不負責任的領導者，他讓奧理略任命曾打過勝仗的將軍，才使羅馬重占優勢。但不幸地，軍隊染上瘟疫，接著又鬧饑荒，整個帝國處於苦難中，北部邊境因軍隊抽調東部而削弱，多瑙河外各部族整族突破邊疆而來。他們被趕出帝國。169 年盧西烏斯・韋魯斯逝世之前邊境已恢復原狀，但沿多瑙河一帶的戰爭繼續不斷，直至 174 年因得知敍利亞總督卡修斯(Avidius Cassius)自立爲皇帝，奧理略乃匆忙議和。篡位者被自己的軍隊殺死，奧理略在東部作了一次預防性巡視，178 年返回多瑙河，180 年 3 月 17 日在當地的維也納軍營去世。戰爭進行順利，一度邊境恢復穩定。奧理略之子康茂德繼承父業，當時他只有 18 歲，未能利用自己有利條件。

奧理略是 101 年前韋斯帕西恩以來第一個

由兒子接替皇位的皇帝，但歷史證明其子是一個災禍。每位皇帝挑選後繼者都有自己的宣傳口號，要選適合此工作的人（圖拉眞的口號是「最好的領袖」）。這是在需要之下，不得不然。奧理略卻放棄這種繼嗣的「原則」，提出傳統的家族主義應該堅持，若圖拉眞或哈德里安自己有兒子也會這樣做。

奧理略服膺當時的斯多葛派哲學，強調責任。這是一種高貴性格，但有點冷峻，自滿而寡歡，而「異教的鮮花」正播下種子。

在治理帝國方面，奧理略表現堅強的保守主義，特別在維持和加強社會和階級差別方面。在其統治時期，帝國嚴重緊張，由於瘟疫和多次戰爭，經濟受到削弱，貨幣貶值，人口大概也減少。定居在帝國境內的蠻族，在某些地區——特別沿多瑙河一帶——被鼓勵向大產業提供勞力。此舉有深遠的後果，若遇到兩面邊境同時發生重大戰爭，如一六〇年代的史實，就顯出帝國是多麼脆弱。其他弱點包括少數人消費過度、許多人難以忍受的窮困、技術落後、新市場缺乏、稅收增加和日益增長的官僚主義。帝國仍是強大的，但只要人們仔細觀察一下，就能發現險象環生。

帝國黃金時期的生活和文化

此時期貧富懸殊的現象正增長和擴大，富裕元老的生活甚至只有十八世紀的國王才能與之相比，他們擁有大批華麗的住宅，有成羣的奴隸和家臣，在羅馬上方的丘陵上，從羅馬以北的海岸到那不勒斯灣的海岸，滿布富人的地產，許多元老在各行省還掌握大片土地。當然最富有的人還是皇帝。

皇帝還樹立一項社會準則。當哈德里安留鬍鬚，男性貴族也跟著效法。二世紀時，皇帝們還樹立一家庭尊嚴的榜樣，集體放蕩豪飲已不再時髦了。

中層階級的生活是舒適的，他們住屋的風格由於考古學發掘而得以展現，特別是 79 年因維蘇威火山爆發而遭掩埋龐貝和赫庫蘭尼姆兩地。這兩個小城的住屋周圍有庭院，房子有悅目的花園，裝飾高雅，擺設著藝術複製品。但在羅馬、羅馬港口城市奧斯蒂亞等大城市，建築這種房子的地價是極昂貴的，除富裕者外，大家都住 6 層高的公寓。當時的作者們都抱怨，這種地方太吵鬧、太擁擠，且火災時危險。龐貝人口約 2 萬，但到二世紀，羅馬人口超過 100 萬，迦太基和亞歷山大港超過 30 萬。

帝國的繁榮仰賴奴隸、農民和城市窮人的勞動，他們的經濟狀況常各不相同。然而許多有教育或技能的奴隸常能贏得自由，這種奴隸的生活可能比農民稍好，農民一般都不會說拉丁語，也沒有希望改進其社會和經濟地位。

階級界線愈來愈分明，而由法律予以肯定，若較富有階級與窮人犯同樣罪刑，則前者刑罰較輕，但個人仍可跨越社會障礙。在圖拉眞時期可能有半數的元老來自前兩代新興階層的家庭，皇帝們自己都來自元老階級，包括以前的奴隸因在商業上發了大財，另外一些人則由於服務公職或軍職而致富。一個普通士兵可能擢升爲百夫長，一個高級百夫長可獲得騎士的地位，而騎士可有一個很好的職業，獲得像樣的薪金。有成就的騎士或他們的兒子可進入元老院。根據名册上的記載，有成就的職業是數不清的，許多人常是金融專家、工程師及糧食供應行業的官員等。

婦女的地位與男人一樣，根據階級而各不相同，上層和中層階級的婦女可選擇自己的丈夫，有自己的財產，立自己的遺囑。許多婦女的地位顯赫，有權有勢，如圖拉眞的妻子普洛蒂娜（Plotina）。在社會範疇的另一端，女奴隸常被解放爲自由人，她們與曾和自己生活的男子結爲夫婦。

帝國的大多數居民對於好的政府似乎很感激，儘管不同的意見受到無情的壓制。

羅馬地區的人民被指責爲什麼都不管，只關心「麵包和雜技」。這是一個物質的、貪污的及地位意識高漲的社會。競技場的廝殺雖遭受知識分子的譴責，但廣大民衆仍樂此不疲，成功的鬥士有如今天的足球運動員般受到歡迎。雖然冷漠無情，社會仍愈來愈富於人道主義，如對奴隸的態度可以爲證。

一般人們渴求精神上的保障，東方宗教可望死後重生，解脫罪孽，吸引信徒。與基督教競爭的宗教包括崇拜伊希斯（Isis）和光明神（Mithras）等。崇拜光明神在軍中特別普遍。官方規定的禮拜包括崇拜皇帝，但受到上述信仰的侵蝕。正如普林尼信中所描述基督教在小亞細亞俾斯尼亞（Bithynia）傳播所產生的後果一樣。此外還有許多信奉巫術和星占術。哲學爲知識分子所信奉，尤其是斯多葛哲學。

安東尼時期一般被貶爲文化不孕時期（這是事實），傳統的拉丁文學各流派自二世紀初之後很少有作品出現，創作的衝動轉向其他方面，如行政和法律。二世紀後半葉未出現如過去的歷史學家、演說家或史詩詩人，但有兩個阿非利加學者，一是小說《金驢》的作者阿普列烏斯（Apuleius），一是基督教爭論家特圖里安（Tertullian）。希臘文學則樂見復活。二世紀初期出現一些有影響力的作者，如普盧塔克（Plutarch），後來則有盧西安（Lucian）和奧理略皇帝，後者喜歡希臘文勝過拉丁文。

編纂家則人才濟濟，如格利烏斯（Aulus Gellius）以及奧理略皇帝的醫生蓋倫（Galen），後者留下大量醫藥論文，成爲中世紀的標準課本，其著作指出，羅馬當時醫療水準比過去高，甚至高於現代。

文化貧乏嗎？在許多領域，二世紀比任何前代都更好，只是聰明才智不是用於傳統創作和演說。要找維吉爾般的詩人或西塞羅般的雄辯家是不可能的。

黃金時期的羅馬城

64 年的大火和頻仍的內戰，導致羅馬城大規模重建，韋斯帕西恩授權任何人皆可接管廢墟及重建，他恢復卡皮多丘，在奧古斯都所建廣場附近建起一個新的廣場，正規的花園內建有一座「和平堂」。尼祿曾在羅馬中心徵用約 120 公頃的土地修建自己的「金屋」和花園，韋斯帕西恩歸還土地，而開始在原尼祿人工湖地址修建一座宏偉的弗拉維安圓形劇場（競技場），競技場最後由道米先完成，場內有座位 45,000～50,000 個。提圖斯也在靠近劇場的「金屋」原址修建一座公共浴場，雖比後來的標準小，但它建立一個標準設計。

道米先是偉大的建築家。80 年另一場大火造成重大破壞，在道米先的恢復計畫中，有馬齊烏斯廣場內之阿格里帕的萬神殿，最後由哈德里安重建爲今日形式。道米先馬戲場附近仍保留當時那波那廣場（Piazza Navona）形貌，其一些建築就在原來的座位基礎上。在山丘下部，羅馬廣場和競技場之間，他修建一座「蒂塔斯門」以紀念其兄弟，上刻浮雕，顯示從耶路撒冷神殿掠取的戰利品。他進一步擴大帝國廣場區域，修建「過道廣場」，後來由內

格鬥在西元前一世紀非常風行，羅馬帝國各地每年節慶都舉行，圖爲博蓋塞美術館內的鑲嵌壁畫。

爾瓦完成。他最大的紀念物是在巴拉丁丘的皇宮，在成爲古蹟展覽之前一直是皇帝的官邸。它是此時期建築上的佼佼者，外觀是直線形，內部卻使用曲線造型，有著戲劇性的空間效果。

在一世紀的最後幾十年，人們還可看到羅馬住宅區和商業區方面的變化，新建私人住房、公寓樓房、商店及倉庫等所使用的材料都是三合土和磚塊，有如幾十年後在奧斯蒂亞所見一般。內爾瓦還著手修理羅馬供水設施，其委員弗朗蒂努斯(Frontinus)還留下手稿。

這些偉大建築家中的最後一個是圖拉眞，他的工作包括埃斯奎利諾永久性澡堂、沿台伯河修建的碼頭和倉庫、帝國最後一座廣場(它是古典後期一大旅遊景觀)。因需要足夠的平地，必須把奎里納萊切去 38 公尺。緊靠廣場的一邊是阿爾庇亞大教堂(Basilica Ulpia)，其風格是保守的，裝飾豐富。其後聳立一個「圖拉眞圓柱」，高 38 公尺，飾以螺旋形帶狀浮雕，記錄著達契亞戰役的故事。其側面是 2 座圖書館。購物中心在廣場的邊上；面對被切削的奎里納萊山的一面，有 3 層通路，擁有 150 家以上的商店和一個市場大廳，全是磚面混凝土。其時髦和創新性與大教堂的傳統古典型相比美。

建築家正開發混凝土利用的可能性，這種材料過去只限於牆壁或拱頂的成形，後則著重用於內部裝修。此一新的裝修風格在哈德里安對萬神殿的重建工作中完成，該殿包括一個高 43 公尺的圓形大廳，直徑也是 43 公尺，頂端開一 9 公尺的大口，讓光線射入，圓頂跨度甚至超過聖彼得大教堂，直至今日仍無與之相匹敵者。內部則飾以彩色大理石及銅門，至今猶在，進口是一道圓柱門廊，面對狹條廣場。哈德里安還修建一座圖拉眞神殿，作爲圖拉眞廣場附加部分，同時在廣場和競技場間建立維納斯和羅馬神殿，還有他跨越台伯河的宏偉陵墓，今爲聖安傑洛城堡(Castel Sant'Angelo)，一直是中世紀教皇的堡壘。

哈德里安的繼任人安東尼努斯和奧理略在建築方面都甚少建樹：羅馬廣場上的安東尼努斯及其妻福斯蒂娜神殿，後來被作爲米蘭達(Miranda)聖洛倫佐教堂(Church of San Lorenzo)，1602 年加上華麗多彩的巴洛克式門面，神化哈德里安神殿今只有一道牆和一排 11 根的細柱爲代表。安東尼烏斯圓柱基礎今在梵諦岡。奧理略圓柱則不是自己所建，而是 180 年後由其子康茂德建立的。

Bibliography

Balsdon, J. P. V. D., *Roman Women* (Harper 1983).
Charlesworth, Martin P., *Trade-Routes and Commerce of the Roman Empire* (1924; reprint, Ares 1986).
Crook, J. A., *Law and Life in Rome, 90 B.C.–A.D. 212* (Cornell Univ. Press 1984).
Garzetti, Albino, *From Tiberius to the Antonines*, tr. by J. R. Foster (Methuen 1974).
Henderson, B. W., *Civil War and Rebellion in the Roman Empire, A.D. 69–70* (Gordon Press 1977).
Jones, Brian W., *The Emperor Titus* (St. Martin's Press 1984).
Talbert, Richard J., *The Senate of Imperial Rome* (Princeton Univ. Press 1984).
Webster, Graham, *The Roman Imperial Army*, 3d ed. (B&N Imports 1985).
Wheeler, Sir Mortimer, *Roman Art and Architecture* (1964; reprint, Thames & Hudson 1985).

6. 首席公民政體的衰落(180–284)

雖然奧理略之子康茂德接替皇位證明是一個災難性的選擇，但仍有一些可取之處。當時，沿多瑙河對馬科曼尼人(Marcomanni)的戰爭前途未卜，而卡修斯的叛亂記憶猶新，實在無其他選擇。奧理略無疑地希望康茂德軍事上的成就和安東尼王朝的光輝，能確保獲得軍隊的支持。

安東尼王朝的末世皇帝康茂德 康茂德繼位後頭幾年尚無重大事件發生。一些人也許反對他在馬科曼尼戰爭中的議和，但其「解決方法」結束了消耗人力、物力並嚴重耗空羅馬國庫的衝突。他重建了多瑙河邊境地區羅馬人與蠻族之間的君臣保護關係。

第一次反對康茂德的事件是 182 年由其親屬策劃的宮廷政變。康茂德處死陰謀者，並立即開始對元老階級的一些成員進行嚴重挑戰。然後，卻突然地隱退，據說他盡情大吃大喝，揮霍無度，將政府的日常事務委託助手佩雷尼斯(Perennis)和克利安德(Cleander)。

西元二世紀羅馬皇帝哈德里安的宏偉陵墓，後爲聖安傑洛城堡，一直是中世紀教皇的堡壘。

189 年克利安德遭處決後，聚集在康茂德別墅外憤怒的羣衆向他施加壓力，康茂德才開始經常在公衆場合露面。但其態度及行爲比以前更異常，對元老的攻擊有增無減，由於公共競賽的娛樂活動過度而耗空國庫，他也常以鬥士角色參加比賽。康茂德是否精神錯亂後人並不清楚，但他的古怪行爲和攻擊，使元老們驚恐不已，結果曾獲得康茂德無限恩賞的禁衛軍不免產生貳心，對他們的領袖重新考量。192 年 12 月康茂德遭其妻和禁衛軍長僱用的奴隸暗殺。元老院將康茂德之名從各種官方文件中刪除，確立自己的人佩提納克斯(Pertinax)爲其繼任者。

193 年接踵而來的危機 佩提納克斯是解放人之子，曾擔任許多重要職務，包括 192 年第二任執政官之職，他並不是政治上的新手，可能曾參與康茂德謀殺事件。此一共謀也許提高他的威望，當他到達卡皮多丘時受到大批公民和元老院代表團的歡迎。他是禁衛軍的任命者，曾答應禁衛軍按例給「賞金」，但其威望未能持久，事實上只在 2 個月內就遭到禁衛軍的反對——也許是因他未能按期分發賞金，並遭僱傭殺手的暗殺。

由於佩提納克斯來不及任命接班人，禁衛軍得以按自己所好安排候選人，他們決定將皇帝寶座拍賣給最高出價人，最後由騎士狄第烏斯·尤里安(Didius Julianus)獲得，他給禁衛軍原來佩提納克斯兩倍的軍餉，並允諾恢復禁衛軍在康茂德領導下所享有的特權。和佩提納克斯一樣，狄第烏斯·尤里安也曾擔任過多種重要職務，但他沒有佩提納克斯的聲望，羅馬羣衆向他投擲石頭，而後退回競技場繼續其抗議。屈從的元老院雖首肯狄第烏斯·尤里安，但「人民」——也許是政客的敦促——卻叫囂應由敍利亞總督尼格爾(Pescennius Niger)代之。

然而，到達羅馬的第一位敵手卻是塞維魯(Septimius Severus)，他是上潘諾尼亞(Upper Pannonia)的總督，多瑙河軍團司令官。依恃著這些駐紮在城門的軍隊的支持，元老院於 6 月 1 日確認塞維魯爲狄第烏斯·尤里安的繼任者，狄第烏斯·尤里安最後被自己的士兵謀殺。

一批有影響力的元老較喜歡不列顛總督阿爾比努斯(Clodius Albinus)，而尼格爾仍有大批的支持者。雖然禁衛軍未能挽救狄第烏斯·尤里安，但他們隨時能與塞維魯的敵對派結盟。爲防止此情況發生，這位新皇帝解散主要由義大利人組成的禁衛軍，而以一支新的警衛部隊代之，這是從其多瑙河軍團招募而來的，且規模擴大 1 倍。

在首都的地位鞏固後，塞維魯於 194 年立即除掉尼格爾，提請阿爾比努斯共享皇位。在 195 年不列顛軍隊宣布阿爾比努斯爲皇帝時，此一時互相利用的聯盟便告瓦解。2 年後內戰以阿爾比努斯的失敗與自殺告終，但在阿爾比努斯自殺前，內戰已波及帝國的每個角落。

塞維魯王朝締造者的塞維魯 由於是靠革命手段取得權力，塞維魯自己承認其皇位是不穩的。在他與阿爾比努斯作戰前夕，塞維魯曾想奉奧理略爲繼父，並宣傳其統治是安東尼王朝的延續，以使自己攫取來的政權合法化。198 年他擢升其子卡拉卡拉(Caracalla)爲共同奧古斯都(即共同正皇帝)，並改其名爲馬卡斯・奧理略・安東尼努斯(Marcus Aurelius Antoninus)，使他的皇朝穩固建立爲安東尼王朝之延續。幼子蓋塔(Geta)則擢升爲「凱撒」(即皇儲)。

出生於行省(利比亞的大萊普提斯Leptis Magna)且是訓練有素之軍事司令官的塞維魯並不滿足於長期待在首都的生活，打敗阿爾比努斯的次年，幼發拉底河一帶安息人的活動給他長期在東方征戰的藉口。197 年塞維魯恢復了美索不達米亞省，該地曾是哈德里安放棄的地方。

在巡視敍利亞和埃及之後，202 年塞維魯回到羅馬，慶祝偉大凱旋巡行式，並首次親自專注於政府日常事務。他與元老階級永存芥蒂，而在騎士階級中找到自然盟友。雖然他沒有開革過元老，但很明顯的，他偏愛任命騎士爲元老。對於禁衛軍長，他也委以司法行政的新職責，這是一種創新，使一批卓越之法理學家的成就名列青史，如巴平寧(Papinian)、保羅及阿爾庇安(Ulpian)，他們推進羅馬法的研究，並編纂羅馬法典。

208 年塞維魯在不列顛作戰，他打敗極好戰的部族，修復哈德里安長城兩邊的堡壘，並在卡保(Carpow)建立一座軍團基地，從這裏他可指揮收復蘇格蘭，但 211 年他在約克去世，此戰役被迫放棄。

在塞維魯統治下，軍隊逐漸強盛，伴隨勝利而來的戰利品，使軍隊報酬得以提高，亦可合法地與當地婦女結婚。元老們可能有怨言，但塞維魯治軍的成績和在軍中的威望意謂把權力移交給卡拉卡拉和蓋塔之事不會有問題。

羅馬皇帝卡拉卡拉的雕像。

卡拉卡拉 212 年卡拉卡拉取消塞維魯所作的朝代安排，當時他與蓋塔常生齟齬，遂下令將之謀殺，要求獨占皇位。他對禁衛軍和駐紮在羅馬附近的軍團發放補貼，使唯一潛在的反抗根源平靜下來。

同年，卡拉卡拉發布敕令，予帝國全部居民公民地位，此項「安東尼法令」(Antonine Constitution)是他統治時期極重要的行動，影響數千名移民的合法地位和權利，確定帝國官員倡導之同化政策的成功。

爾後幾年，卡拉卡拉皆在行省度過，他成功地指揮對日耳曼南部新來的阿勒曼尼人(Alamanni)的戰爭，加強邊防。他也巡視多瑙河地區的駐軍，重新訂立與各部族臣屬國王的條約。215 年他抵達安提阿(Antioch)，開始準備與安息人的大戰，但於 217 年在視察美索不達米亞途中，被禁衛軍長馬克里努斯(Macrinus)暗殺。

僞塞維魯 第一個爲自己奪取權力的禁衛軍長馬克里努斯既非塞維魯皇族，亦非元老，爲使自己的統治合法化，他採用塞維魯的稱號。此戲法對塞維魯有效，但未能挽救馬克里努斯。218 年他被打敗，且被支持巴西亞努斯(Bassianus)的敍利亞軍團所弒，巴西亞努斯是奉祀埃梅薩(Emesa)太陽神的祭司，被認爲是卡拉卡拉的私生子。

巴西亞努斯是第一位敍利亞人皇帝，是塞維魯妻子敍利亞的多娜(Julia Domna)的姪外孫，他僭用埃梅薩太陽神埃拉加巴盧斯(Heliogabalus)之名，企圖將太陽神作爲帝國的主要崇拜對象，但未成功。埃拉加巴盧斯只沈溺於荒淫作樂，由母親和祖母共同管理國政。

在母親的建議下，埃拉加巴盧斯讓其姊之子 13 歲的馬梅亞(Julia Mamaea)接替皇位，並取正式名字爲亞歷山大・塞維魯(Marcus Aurelius Alexander Severus)。這是一個致命的錯誤。馬梅亞立即策劃推翻皇帝，222 年 3 月他勸說禁衛軍謀殺皇帝和他的母親。

後來的歷史學家認爲亞歷山大・塞維魯恢復皇帝和元老院間的良好關係，保護羅馬在東部的利益。實際上其統治較平凡，但羅馬人得以享受最後一段時間的和平。這是羅馬人數十年來應該享受的。

在亞歷山大・塞維魯統治時期，波斯薩桑王族(Sassanians)取代安息人在東部的地位，薩桑人的領袖阿爾達希爾(Ardashir)決心恢復一度被大流士統治而今在羅馬人手中的領土。230 年他侵占美索不達米亞，並準備進軍敍利亞。雖然亞歷山大・塞維魯還擊阿爾達希爾的進犯，並奪回美索不達米亞，但薩桑人並未遭受嚴重挫敗，直到三世紀末薩桑人仍一直威脅著羅馬東部。

亞歷山大・塞維魯在羅馬作了短暫停留，慶祝他在東部的勝利，而後前往日耳曼與曾經攻擊萊因河駐軍的部族格鬥。他與部落族媾和的主張激怒了部下，士兵在 235 年擁立其司令官馬克西明(Maximin)爲皇帝。在緊接而來的一次叛亂中，亞歷山大・塞維魯被暗殺。

帝國權力的失落(235-253) 正如塞維魯王朝幾位皇帝的歷史所顯示，朝代的親情，無論是眞實或假造，都不能解決繼位問題。據說在塞維魯彌留之際，曾告誡兒子們「使士兵發財，其他一切不必重視」。忠告雖不錯，但一些有雄心的敵對分子並未被收買，軍隊也不斷以擁戴自己的司令官爲皇帝來解決自己的苦境與怨忿。

邊境各省不斷受到蠻族攻擊，無疑製造朝不保夕定的氣氛，加強叛變的傾向。馬克西明初期尚可平定多瑙河各部族，但到了 238 年戈爾狄安三世(Gordian III)即位時，軍事情況發生急遽變化。卡爾皮人(Carpi)和哥德人的襲擊使維也納到黑海的邊境各省受到更嚴重的新威脅，251 年哥德人侵入巴爾幹並擊敗在阿布里圖斯(Abrittus，在今保加利亞)的帝國軍隊時，第一個災難發生了。當德西烏斯(Decius，249-251 年在位)在此戰役陣亡時，加盧斯(Trebonianus Gallus)成爲皇帝，被迫接受屈辱的停戰議和，且每年向勝利者納貢。

另一方面，羅馬人設法在東部圍堵薩桑人。243 年戈爾狄安三世對沙布爾一世(Shapur I)的戰爭，以羅馬人收復美索不達米亞的勝利而結束。雖然隨後阿拉伯人腓力(244 年繼戈爾狄安爲皇帝)的征戰未能獲得多少戰果，但對戈爾狄安的前進卻有穩定作用。

然而，勝利並不能保證邊境部隊的忠誠，在此時期，日耳曼、阿非利加、敍利亞和莫西亞各省都發生叛亂。遊戲規則是如此莫測，元老院在 238 年試圖以提名巴爾比努斯(Balbinus)和普皮耶努斯・馬克西穆斯(Pupienus Maximus)爲手段來奪回其憲法權力。但在忠誠之心脆弱的時代，禁衛軍和邊防軍隊的幻想和怨望，乃是權力鬥爭的決定因素，並非傳統制度的宣告可以左右。

帝國的分裂——瓦萊里安和加列努斯的統治(253-268) 253 年在得知加盧斯被殺的消息後，軍隊在雷蒂亞(Rhaetia)宣布新皇帝即位，瓦萊里安(Valerian)順利地進軍羅馬，並擢升其子加列努斯(Gallienus)爲共同奧古斯都的階位。

幾乎是在加列努斯被派往日耳曼抵抗阿勒曼尼人和法蘭克人入侵的同時，瓦萊里安在萊因河和多瑙河地區委派了幾個軍事領導人。加列努斯與蠻族戰鬥時，瓦萊里安也發動對薩桑人的戰爭。此次征戰於 259 年結束，瓦萊里安被沙布爾擊敗且被俘虜，後來死於獄中。由於巴美拉王子(Palmyra)奧德納塔斯(Odenathus)號召羅馬軍隊進行干預，才免除一場災難。出於感謝，加列努斯派他擔任東羅馬的防務。

同時，在西部，加列努斯的權威在各方面受到反叛者的挑戰，他整頓多瑙河防衛部隊，但

未能鎮壓萊因河地區司令官波斯圖穆斯(Postumus,他曾在日耳曼、不列顛和高盧分別建立政府)。爾後 8 年中,危機接踵而至,阿勒曼尼人奪取了日耳曼南部的大部分,並入侵義大利;哥德人進攻雅典;瘟疫蔓延整個東部,並侵襲義大利;奧德納塔斯被暗殺,由他野心勃勃的妻子芝諾比阿(Zenobia)取而代之。但除波斯圖穆斯外,加列努斯還打敗了所有其他的叛亂分子,將入侵者從義大利驅逐出境,262-265 年他慶祝自己登基 10 週年(235-284 年間他是唯一能做到的皇帝)。

雖然一些軍團倒向波斯圖穆斯,但大多數還是效忠國家——包括由加列努斯創建的機動騎兵部隊確保了中央政府的生存。加列努斯透過發放津貼和宣傳,以及把久經戰爭磨練的騎士提升到軍團司令官的崗位(這些騎士比被取代的元老更有經驗)而贏得軍隊的支持。但 268 年時,反覆無常的軍隊謀殺加列努斯,另立新皇。

基督教和國家——10 年的迫害(250-260) 直到 250 年,即使是懷疑基督徒忠誠的皇帝,還維持對宗教寬容的傳統羅馬政策。但就在這一年,德西烏斯放棄此政策,他曾發布一道敕令,要求帝國的所有居民爲羅馬神明奉獻犧牲。雖然德西烏斯的動機不明,但此措施迫使基督徒選擇背教或死亡。很明顯的,許多人放棄信仰,也有一些主教——在安提阿、耶路撒冷和羅馬——拒絕而成爲殉道者。

瓦萊里安也一樣仇視基督教,257 年他發布敕令,對在公衆中繼續進行信仰活動的人處以死刑,若干總督嚴格執行此敕令,很多基督徒,包括元老和騎士,亦被判刑下放礦穴作苦工或處死。

基督徒人數的明顯增加及皇帝面臨的一些嚴重問題,使這 10 年中教會的獨立活動似乎更加令人反感。但加列努斯與其父的觀點不同。在瓦萊里安被俘後,他很快停止迫害教徒,並歸還沒收的教會財產。其「寬容敕令」標示著一個相對的宗教和平時期的開始,此時期持續到該世紀末。

多瑙河地區的皇帝(268-284) 克勞狄烏斯二世、奧瑞利安(Aurelian)和普羅布斯(Probus)等是來自多瑙河地區的皇帝,一般都認爲他們恢復帝國,他們的成就確實可觀。269 年克勞狄烏斯在納伊蘇斯(Naissus,今南斯拉夫尼士Niš)擋住哥德人的前進;奧瑞利安於 272 年從芝諾比阿手中收復東部各省,向高盧的獨立「帝國」統治者收回西部帝國。276 年即位的普羅布斯擊退大規模入侵高盧的日耳曼部族,重建南日耳曼的羅馬控制權。若要這幾位皇帝去征討薩桑人,他們就不可能收復西部,幸而此時期薩桑人被自己的內部困難所困。

內部治安也是一直困擾羅馬人的問題,外有趁火打劫的搶掠者和海盜,皇帝們一再被要求鎮壓自己的反叛軍隊,但他們已力不從心,除克勞狄烏斯是自然病逝外,其他幾位皆被暗殺,即使是「世界的恢復者」奧瑞利安也被自己的軍官謀殺。

由於皇帝們多數時間在戰地,遂未能關心補救他們承繼下來的經濟問題,一旦國防開支過多,羅馬的國庫即瀕臨崩潰,當增加稅率也未能增加歲收——部分原因是納稅人離開土地以逃避收稅人——皇帝們只好採取低貨幣成色的方法來滿足國家的開支,如此政府便失去信用,導致通貨膨脹,但這似乎並未引起他們的擔憂。雖然此時期的幾位皇帝未能全部消除羅馬的積弊,但他們卻奠定了帝國重整的基礎。

三世紀羅馬帝國的生活

此時期儘管發生內戰、蠻族入侵和經濟不穩定,但失望情緒極少表現於文學作品中,然而災難還是有的。勝利者懲罰曾支持失敗之敵對一方的城市和軍隊,北方蠻族和薩桑人常掠奪其入侵途徑上的邊境地區,一些行省富裕的公民(如不列顛和阿非利加)日子可能好過些,而整個帝國的貧窮者則苦於繳納更多的賦稅,或對付通貨膨脹。

農民是明顯的受難者之一,自 247 年後,規定農民交完稅才可離開土地,每當稅率增加就直接威脅到他們的行動自由。荒謬的是,由於奴隸的經濟價值下降,以及大型農業集團愈來愈多僱用自由佃農,使得農民由於政府永遠無法滿足的歲收而被迫幾乎成爲農奴,他們的唯一選擇就是逃亡加入城市窮人行列。

這些災難對家庭生活的影響如何不得而知,但沒有理由相信傳統地位已有所改變。婦女經常出現在當時的文學作品和文獻中,但其獨立地位仍受到限制。出人頭地的婦女,以男性歷史學家和傳記家的說法,都是些「放蕩婦女」,如上層階級的塞維魯之妻多娜和她的後代。當然這種婦女有時是可繼承遺產的,並可管理自己的財產,獲得財政上(若不是社會上)的獨立,是不富裕、地位低的婦女無法相比的。事實上,若干皇帝的妻子都是「高文化」的評斷者,與她們的丈夫競相做藝術家、建築家和哲學家的資助人。

這是一個文化上發生深刻變化的時期,一個焦慮的時代。在此時代,羅馬的傳統受到考驗,並常重新確定。若干公民在柏羅丁(Plotinus)的新柏拉圖主義學院中尋找慰藉,另一些人則在神祕玄學中尋求快樂,而社會的各個階層,尤其是城市中心,對宗教——衆神教、東方祭禮(太陽神等)、猶太教和基督教——產生一種新的興趣。

雖然 270 年後政治和軍事的「復甦」未能改善經濟狀況,或減少政府對強制手段的依賴。但一些卓越的知識分子還是有所作爲的:羅馬法典的研究和編纂有了進展,教會祖師俄利根(Origen)和西普里安(Cyprian)等人爲基督教和羅馬帝國建立基礎。然而最了不起的成就還是帝國本身的生存,兩個世紀之後隨著西羅馬帝國的瓦解,與之脫離而獲得獨立。

羅馬城

到了康茂德統治時期,使人們聯想起「永恆之城」的建築與紀念碑,均已完成。然而,塞維魯朝的皇帝們又進行幾項建築計畫,包括卡拉卡拉澡堂。塞維魯依「偉大的傳統」在羅馬廣場建築大拱門,慶祝他對安息人的勝利。

後來的幾位皇帝很明顯滿足於已有的城市建設,認爲沒有必要在首都再進行大的工程,其部分原因是財力不足。但若干皇帝的統治期間如此短暫以致沒有機會計劃大規模的建設,而在位時間較長的皇帝則常被迫以一切可資利用的資源與對抗者或外敵作戰。在二七〇年代,奧瑞利安決定建築一道圍繞羅馬城的圍牆以代替建築紀念物和公共建築,反映了安全優先的思想。

同時,各省與首都相互競爭贊助帝國的建設,且各省處於有利的地位。因大多數皇帝都是來自行省,並不是義大利人。他們傾向訴求各省的資助,如塞維魯在自己的「家鄉」大萊普提斯(利比亞)建立一座宏偉的大廣場,飾以神殿和大教堂,以一條雄偉壯觀的柱廊街連接港口。幾十年後,多瑙河地區的皇帝們也投資同樣的金額,美化巴爾幹的大城市。

由於邊境各省愈來愈受到威脅,危及帝國的安全,所以皇帝們把更多的時間投注在各行省而不是羅馬,直到此時期結束,羅馬只是一個名義上的首都,帝國政府的眞正事務都轉移到其他皇帝駐蹕之地。

當羅馬降到與其他大城市平等的地位,羅馬若干大家族的眞正權力可能加強,義大利和羅馬的行政此時都掌握在元老手中,元老逐漸獲得行省貴族的地位。在憲法上他們對整個帝國的權力減少了,但現在他們在義大利已掌握實權,在其指揮下,羅馬逐漸繁盛,成爲帝國最重要的城市之一。

Bibliography

Alfoldi, Andras, *A Conflict of Ideas in the Late Roman Empire*, tr. by Harold Mattingly (1952, reprint, Hyperion Press 1986).
Balsdon, J. P., *Roman Women* (Harper 1983).
Birley, Anthony R., *Septimius Severus: The African Emperor* (Doubleday 1972).
Brown, Peter, *The World of Late Antiquity* (Harcourt 1971).

7. 帝國的分裂及其西部的滅亡

繼卡魯斯(Carus)和其子卡里努斯(Carinus)和努梅里安(Numerian)的短暫統治後,在戴克里先皇帝的統治下(284-305),結束了半個世紀的內戰和接替塞維魯朝的幾個「兵營皇帝」的混亂。戴克里先是靠行伍逐步爬升的軍人,但他具有羅馬人多年不見的帝王的想像力和意志,他把帝王地位變成東方的專制主義,權力不是虛有其名的,他宣稱自己是天神朱彼特在地上的代理人。取號約維烏斯(Jovius),他成功地恢復羅馬帝國以往的版圖,只有達契亞是永遠丟失了。

在西部,他藉由軍事領袖馬克西米安(Maximian)和克羅拉斯(Constantius Chlorus)而有效地重新建立羅馬對帝國的

控制。286 年蠻族入侵高盧，戴克里先把馬克西米安提升爲凱撒(小皇帝)和「奧古斯都之子」。同年，當羅馬軍官卡勞修斯(Carausius)奪取不列顛並宣布自己爲奧古斯都時，戴克里先又把馬克西米安從凱撒晉升爲奧古斯都(正皇帝)，馬克西米安採用赫丘力烏斯(Herculius)之名是因赫丘力士(Hercules)在勦滅惡魔時是朱彼特的助手。馬克西米安未能革除卡勞修斯。290 年，戴克里先和馬克西米安被迫承認卡勞修斯爲不列顛和海峽地區的合法統治者。293 年，克羅拉斯被任命爲凱撒，並負責整頓不列顛。296 年卡勞修斯逝世，羅馬對高盧和不列顛的統治得以穩固。與此同時，馬克西米安在北非進行戰爭，他曾於 297 年贏得對摩爾部落的勝利。此時羅馬中央政府把西部帝國納入自己統治之下。

戴克里先在東部帝國獲得同樣的成功，他曾親自管理該地，293 年他任命迦勒流(Gaius Galerius)作爲其東部凱撒。296-297 年戴克里先鎮壓了埃及的叛亂，297-298 年曾負責保衛多瑙河的迦勒流打敗波斯國王，收復上美索不達米亞，並安排羅馬人任亞美尼亞的國王。此時整個羅馬帝國(包括東部和西部)全都置於羅馬中央政府的控制下。

戴克里先的政治改革　出於軍事上的需要，戴克里先任命馬克西米安爲奧古斯都，任命克羅拉斯和迦勒流爲凱撒，這個由 4 人組成的統治集團共同管理帝國，其中以戴克里先爲首。戴克里先的用意是將來兩個奧古斯都由兩個凱撒接替，此帝國皇位繼承的新體制將能防止內戰。迦勒流娶了戴克里先的女兒，克羅拉斯則遺棄未來的君士坦丁大帝之母海倫娜而與馬克西米安的女兒結婚。

雖然戴克里先支配著他的同事，但現在有 4 位軍事指揮官，每一位奧古斯都和凱撒都在自己軍事管轄範圍內的大城市建立總部。雖然羅馬城仍是羅馬帝國的首都而受到特別尊重，但 4 位統治者一般皆漠然藐視。戴克里先只是在他統治結束時才到過羅馬一次。

戴克里先雖企圖解決羅馬經濟問題，但未成功。爲增加歲收，貨幣減低成色，結果導致三世紀一次最大的通貨膨脹。戴克里先雖企圖實行一項新的穩定之金銀貨幣，但他似乎沒有足夠的金銀以鑄造所需的硬幣。301 年，他發布物價敕令，羅馬帝國內任何物資和勞務的出售設定最高價格，違抗者處以死刑。然因違抗者太多，使政府不得不立即放棄此一努力。整體說來，雖然軍事安全曾產生若干經濟上的利益，但羅馬的經濟直到戴克里先的統治結束時仍是一片混亂。

對基督教的迫害　在加強羅馬傳統衆神教信仰和使自己統治更富宗教性的努力中，戴克里先掀起了對基督教的殘酷迫害。四世紀初，羅馬帝國的基督徒人數極少，據近代估計，約占總人數的 1/10～1/6。在他統治後期(303)，連續發布 4 次敕令，命令摧毀教堂、焚燒聖經、監禁教士及以死刑犧牲祭獻國家羅馬神明。這種迫害之殘酷在羅馬史上前所未聞，它在戴克里先的統治即將結束時，仍在進行。

戴克里先的讓位　305 年 5 月 1 日，戴克里先從皇帝寶座上退位，並強迫馬克西米安也如此做。他是自蘇拉自動放棄權力以來羅馬史上第一位政治家，也是唯一採取這種做法的羅馬皇帝。凱撒克羅拉斯和迦勒流成爲奧古斯都，另外新派凱撒取代他們的位置。戴克里先隱退到達爾馬提亞(Dalmatia)澆花種草，堅決拒絕重掌政權的邀請，直到 313 年去世爲止。其統治一般而言是成功的，在整個帝國擁有崇高的聲望。

君士坦丁大帝的興起　戴克里先的繼任者無法合作共事，他退位後不久內戰又起，305-313 年是羅馬政治上極爲混亂的時期之一，在此混亂局勢中，曾有某一時間多達 7 個羅馬人要求奧古斯都的稱號。在此困境中，出現了西部的君士坦丁和東部的李錫尼(Licinius)兩位人物。君士坦丁是君士坦提烏斯一世(Constantius I，即克羅拉斯)之子，戴克里先和馬克西米安退位後他曾成爲西部的奧古斯都。306 年君士坦提烏斯在不列顛逝世後，駐守在此的軍團擁立君士坦丁爲奧古斯都。不久，馬克西米安東山再起，爲自己的兒子馬克森提(Maxentius)要求承繼大位。爲維護戴克里先的安排，迦勒流不惜對他們發動戰爭。迦勒流在他控制下的帝國部分首次停止對基督教的迫害並要求人們爲他祈禱後，於 311 年病逝。最後由迦勒流的同事李錫尼繼任，他曾於 313 年控制東部帝國。

與此同時，君士坦丁處死馬克西米安，並於 312 年在米爾維亞橋戰役(Battle of Milvian Bridge)中打敗義大利的馬克森提，而得以控制羅馬帝國西部。在君士坦丁晚年，據說在那次戰役之前他已預見前景，因此而使他改宗基督，其士兵盾牌上刻有救世主的希臘文縮寫字母。皇帝改教在基督教的歷史上是一重要事件。在米爾維亞橋戰役獲勝的那年，君士坦丁在米蘭會見李錫尼，共同發布一道敕令，在全帝國容忍基督教的存在，雖然基督教尚不是帝國的國教，但一位皇帝已是基督徒，宗教最後獲得了羅馬帝國合法的承認。

雖然李錫尼娶了君士坦丁的妹妹，但兩位統治者卻不是袒誠相見。君士坦丁愈來愈表明他希望成爲唯一皇帝，而李錫尼愈來愈敵視基督徒。323 年君士坦丁和李錫尼兵戎相見，翌年，君士坦丁將李錫尼趕入小亞細亞，並徹底擊敗他。李錫尼於 325 年被處死。

唯一皇帝的君士坦丁大帝(324-337)　君士坦丁統治時期的成果是豐富而卓越的。首先他將帝國首都從羅馬移至東部，選擇古希臘拜占庭遺址(後來稱爲君士坦丁堡，今伊斯坦堡)爲首都，因它位居帝國東、西間的戰略地理位置。首都的建設花了 6 年的時間(324-330)。它基本上是一個基督城，但其裝飾卻是使用從希臘東部城市得來的藝術品。羅馬並未正式失去帝國正式首都的地位，但新的羅馬——君士坦丁堡——已成爲帝國永久性皇帝駐蹕地和權力中心。

基督徒很快就了解到一位皇帝的改宗基督是一件神聖的事。君士坦丁積極鼓勵教會的統一，並干預教義的紛爭，他認爲這是必要的。當東部教會由於與亞流派(Arian)在基督與上帝的關係問題發生爭執而分裂時，君士坦丁於 325 年在尼西亞(Nicaea)召開第一屆大公會議，並主持會議，強加尼西亞信經，把國家權力交給教會執行正統信仰。國家的資金被用作教堂的建築，在許多情況下主教被授予審判權。

君士坦丁雖放棄戴克里先 4 人執政的格局，但在其他方面他卻模仿戴克里先的東方式專制君主，並提高政府的文官制度。在軍事政策上，戴克里先重視邊防，但君士坦丁更著重依靠一支強大、集中而機動的部隊，隨時隨地整裝待發至需要地區。戴克里先未能建立健全貨幣，而君士坦丁透過發行新的金幣(硬幣)使貨幣得以穩定，所鑄金幣的金塊是從衆神教神殿沒收得來的。這種金幣一直使用到中世紀。君士坦丁的政權甚至比戴克里先更爲極權，他以更強硬的手段來管理經濟和社會，固定一切職業爲世襲。最後使政府回復到傳統的皇朝統治。當他於 336 年去世時，其 3

圖爲描繪君士坦丁在米爾維亞橋戰役獲勝前夕，聽到基督給他啓示的畫作(部分)。

位兒子是整個帝國的主要軍事指揮官。

君士坦丁繼續戴克里先強化帝國的政策、他的改宗基督使舊的衆神信仰的世界轉變爲新的基督教世界。許多歷史學家相信，中世紀是以君士坦丁的改宗基督爲始，另一些人則辯稱，他堅持職業世襲是導致中世紀農奴制之建立。建都於君士坦丁堡奠定後來拜占庭帝國的發展基礎。戴克里先和君士坦丁兩人的統治，其立即的成果是賦予古羅馬帝國新的生命。

君士坦丁的繼承人(337-363) 君士坦丁逝後，由3位兒子共同統治羅馬帝國數年。君士坦丁二世在西部是至高無上的，君士坦提烏斯二世控制東部，君士坦斯(Constans)則統治整個中部帝國——阿非利加、義大利和伊利里卡姆。340年君士坦斯打敗並殺死君士坦丁二世，占據整個西部帝國。君士坦提烏斯二世在東部面臨與波斯的問題，但當他不得人心的兄弟——暴君君士坦斯——於350年被謀殺後，他便向西擴展，353年控制了整個羅馬帝國。355年因萊因河邊境發生問題，君士坦提烏斯把他唯一存活的堂兄弟朱利安(Julian)提升爲凱撒，且派他前往高盧。357年朱利安在斯特拉斯堡(Strasbourg)附近大勝北方蠻族對萊因河的入侵。359年波斯國王沙布爾二世在東部入侵羅馬領土，君士坦提烏斯命朱利安揮師東向，但360年士兵拒絕前往，並宣布朱利安爲奧古斯都。361年朱利安進軍，反抗君士坦提烏斯，但在兵戎相見之前，君士坦提烏斯便與世長辭，朱利安遂繼任皇位。

雖然君士坦提烏斯過去信仰亞流派而非由其父在尼西亞建立的正統國教，但他曾是個狂熱的基督徒。與父親不同，他曾企圖摧毀在帝國的衆神教。朱利安以後被稱爲叛教者，雖然他在君士坦丁家族中教養爲一個基督徒，他卻背叛基督徒的背景，而醉心於衆神教。他是個具有古典傳統的知識分子，且具有軍事天才，極其好學。他是優良行政人才，在高盧頗具聲望，他曾大幅降低該地稅收。身爲皇帝，他實行宗教寬容政策，僅提升衆神教。他雖未迫害基督徒，但一般而言他是喜歡衆神教的，並用國家資源恢復衆神教信仰。363年他在波斯人入侵中身受重傷，導致君士坦丁皇朝的結束，其皇位立即由約維安(Jovian)接替。約維安是皇室警衛隊司令，他曾與波斯進行毫無結果的停戰談判，他重新恢復君士坦丁的基督教政策，在當了8個月的皇帝後於364年去世。

瓦倫提尼安及他的家族與狄奧多西大帝(364-395) 約維安卒後，瓦倫提尼安一世將軍(Valentinian I)成爲皇帝，並指定其弟瓦林斯(Valens)同享皇位，瓦倫提尼安在西，瓦林斯在東。在西部，瓦倫提尼安繼續加強萊因河的邊防，對付阿勒曼尼人、法蘭克人和撒克遜人。爲了日後繼承皇位和避免內戰，瓦倫提尼安於367年命9歲的兒子格拉提安(Gratian)爲奧古斯都。375年正當他在潘諾尼亞處理蠻族問題時突然中風去世，格拉提安遂在西部繼任皇位。

與此同時，在東部，瓦林斯面臨蠻族的嚴重威脅。西哥德人要求越過多瑙河邊境，並在羅馬帝國定居。這是始自373年一連串事件的最後一件，當時中亞的匈奴人在烏克蘭攻擊東哥德人，東哥德人強迫西哥德人進攻多瑙河的羅馬帝國邊境，後來東哥德人又攻擊西哥德人。瓦林斯同意讓西哥德人進入羅馬帝國，但他們因受到羅馬邊防官員極不友好的待遇，而導致377年的戰爭。翌年，瓦林斯在亞得里亞堡戰爭(Battle of Adrianople, 378)中與西哥德人遭遇，他在這次戰役中潰敗且被殺。巴爾幹遂開放而被西哥德人搶掠。

在西部，格拉提安被迫指定4歲的同父異母弟瓦倫提尼安二世爲奧古斯都。但在瓦林斯逝後接踵而來的危機中，格拉提安轉向狄奧多西將軍(Theodosius)，後者於379年成爲奧古斯都。狄奧多西發動對西哥德人的戰爭，但於382年與之議和，允許西哥德人以盟軍身分駐守在羅馬帝國，由自己的國王統治，不稱爲羅馬臣民。

383年格拉提安在西部的一次暴亂中被殺，狄奧多西成爲年輕的瓦倫提尼安二世的護衛者。至388年，狄奧多西已成功地克服西部的所有反對者。391年他回到東部，鎮壓哥德人的搶掠襲擊。392年瓦倫提尼安二世在西部被殺，狄奧多西被迫反擊西部的暴亂，他在394年前打敗他們，最後在其統治下控制整個羅馬帝國。其皇位並未持久，395年逝於米蘭。雖然在四世紀末，與四世紀初一樣，羅馬帝國仍維持其絕大部分領土的完整，並由一位皇帝統治，但這種局面並未持久，其氣數將盡。

從戴克里先到狄奧多西之死的羅馬政府和社會 四世紀時，羅馬社會結構的頂端是皇帝，與奧古斯都時期的首席公民不同，晚期帝國皇帝的地位較爲穩固。奧古斯都屋大維的生活和衣著是謙遜而儉樸的，其行爲更像是個貴族而不是帝王，他認爲到羅馬廣場爲朋友競選並不會有失身分，他說他只是羅馬政府平等官員中的第一位而已。在戴克里先和君士坦丁統治時期，首席公民政體變成神君政體，皇帝不再是首席公民而是國主。他不再是平等中的第一位，而是神、君主和主人，除了重大的慶典露一露面，他隱居深宮，高高在上，遠離庶民。他高於法律之上——「凡是能愉悅皇帝的，就有法律的效力」。

四世紀時，羅馬軍隊也有很大的變化，它比早期帝國規模更大，更加機動靈活，更依賴騎兵。在戴克里先時期，參軍是世襲的，老兵的兒子都得入伍，同時強迫拉夫，農民成爲主要對象，特別是在伊利里卡姆和巴爾幹，蠻族也被大批徵募。到該世紀末，要維持一支強大的軍隊已很困難，紀律開始鬆散，羅馬人對他們的許多敵人已失去優勢。

在內政方面，官僚體系快速滋長，戴克里先即位時羅馬帝國約只有50個行省，不久他即增至約100個。至四世紀末，行省增至120個，而這只是把原來的省區縮小，國土並未擴大。行省是行政體制的最底層，主要是由戴克里先建立的，君士坦丁予以延續。此行政體制的最高層分爲4個郡，即高盧、義大利、伊利里卡姆和東方。每個郡的長官爲郡長或郡守，其下分14個州，長官爲州牧，每個州平均包括8～9省，各省由總督領導。此外，還有一個大的中央行政單位，由皇帝直接掌管，賦稅嚴苛。爲控制此龐大的官僚體系，皇帝們精心建立一支祕密警察，帝國各地都是特務。

元老院雖已是一垂死機構，但四世紀時，元老、貴族的權勢又有復活之象。在政府職位中元老人數增加，騎士的重要性受到削減。

後期羅馬帝國的下層階級，特別是從事農業者，其生活水準和社會地位急遽下降。大概在君士坦丁時期，佃農在大種植農場上取代奴隸勞動，但佃農一旦永久依附其所勞動的地產，便變成農奴。雖然他們與奴隸不同，不被人買賣，但法律規定他們不得另謀其他工作。儘管處罰嚴厲，許多佃農仍然逃亡。

蠻族入侵和羅馬西部的喪失 狄奧多西大帝卒後，五世紀羅馬帝國分爲東、西兩部。五世紀結束前西羅馬帝國爲蠻族所占據，從未再收復，東羅馬帝國一直延續到十五世紀，後來成爲拜占庭帝國(有關東羅馬帝國的歷史，參見BYZANTINE EMPIRE)。一般說來，在整個五世紀，以東羅馬帝國較爲強盛。

395年狄奧多西卒後，其皇位東部由其子阿卡狄烏斯(Arcadius)繼任，西部由其10歲的幼子洪諾留(Honorius)繼任。汪達爾人將領斯提利科(Stilicho)曾贏得狄奧多西的友情，成爲西部的實際統治者。狄奧多西逝後，西哥德國王艾勒利克(Alaric)開始蹂躪巴爾幹半島，儘管斯提利科企圖抵禦艾勒利克，但東部政府不與他合作。到401年，艾勒利克已進入義大利，並包圍米蘭。斯提利科擊敗之，但在408年因洪諾留朝廷的妒忌而被處死。

斯提利科之死予艾勒利克有機可乘，當艾勒利克和西哥德人進攻羅馬城時，洪諾留撤退至拉分那(Ravenna)，這座古城於410年陷落，被西哥德人洗劫3天。雖然有一段時期羅馬不是帝國的實際首都，但它一直被視爲象徵性的中央，羅馬一旦被蠻族入侵者占領，整個帝國便陷於一片驚慌。衆神教徒指責基督徒激怒天上神祇，爲回應這種指責，聖奧古斯丁創作了巨著《論上帝之城》。

不久艾勒利克去世，繼任者阿塔爾夫(Ataulf)領導西哥德人離開義大利，進入高盧，最後抵達西班牙。418年他們又返回高盧，建立一個獨立王國，在五世紀維持很長的時間，直到507年最後被克洛維斯(Clovis)和法蘭克人推翻。

西哥德人曾正式承認羅馬爲宗主國，其統治者曾與西部帝國皇族通婚。在410年洗劫羅馬時，艾勒利克曾俘虜洪諾留的同父異母姊妹普拉西狄亞(Galla Placidia)，她備受

尊敬，最後與艾勒利克的繼任者阿塔爾夫結婚。阿塔爾夫逝後她與君士坦提烏斯結婚（君士坦提烏斯是羅馬將軍，曾取代斯提利科成爲西部洪諾留的主要支持者），她與君士坦提烏斯生下一子，即後來的皇帝瓦倫提尼安三世。423 年洪諾留去世，小瓦倫提尼安成爲皇帝，普拉西狄亞爲攝政。由於其夫君士坦提烏斯在 421 年曾爲共同皇帝，因此普拉西狄亞曾是哥德人的王后，又是羅馬皇后。

汪達爾人 五世紀初艾勒利克進攻義大利時，斯提利科曾從萊因河撤回部隊，汪達爾人於是越過邊境（405–406）進入高盧，最後進入西班牙（409），建立王國。429 年在國王蓋塞里克（Gaiseric）的領導下，他們越過直布羅陀海峽進入北非，並於 439 年奪取迦太基，建立一支艦隊，成爲西地中海的海上大國。442 年瓦倫提尼安三世承認他們爲獨立王國，但當瓦倫提尼安於 455 年被暗殺後，蓋塞里克遂進攻義大利，將羅馬洗劫一空。汪達爾人極其殘暴，他們成爲蠻族破壞的同義詞。蓋塞里克雖未能保住羅馬，但他統治北非直到 477 年。

勃艮第人和法蘭克人 汪達爾人越過萊因河進入帝國後不久，勃艮第人和法蘭克人接踵而至，勃艮第人最終在隆河河谷建立王國，法蘭克人則在高盧東北定居。在不列顛，大多數羅馬部隊在五世紀初即已撤出，撒克遜人、盎格魯人和朱特人（Jutes）相繼跨海進入該島，並在 428 年在該地永久居住。四四〇年代初，羅馬軍隊永遠放棄不列顛。

西羅馬帝國迅速崩潰，蠻族軍隊連戰皆捷。然而，在五世紀的大部分時間，西羅馬皇帝與蠻族王國維持著一種不穩定的結盟關係。到五世紀中期，羅馬人和蠻族曾在瓦倫提尼安的將領埃提烏斯（Aëtius）領導下聯合起來，451 年在著名的沙隆戰役（Battle of Châlons）中逐退匈奴國王阿提拉（Attila）的入侵高盧。阿提拉撤退，進攻義大利，不過他撤退時並未洗劫羅馬，顯然是教宗良一世說服他饒過羅馬城。

西羅馬帝國的最後幾位皇帝 454 年埃提烏斯被殺，翌年瓦倫提尼安也被暗殺，二人皆死於宮廷陰謀。瓦倫提尼安一死，西羅馬帝國的狄奧多西皇朝便告結束。456–472 年間，西羅馬實際上是在日耳曼將領里西梅爾（Ricimer）的統治下，幾位皇帝都是傀儡。里西梅爾逝後，義大利政治上一片混亂，直至 476 年，日耳曼將軍奧多亞塞（Odoacer）強迫西羅馬最後一位皇帝、年輕的奧古斯都拉斯（Romulus Augustulus）退位，奧多亞塞自己篡奪王位。由於最後一位皇帝奧古斯都拉斯退位，西羅馬帝國的歷史便正式告終，但實際上，西羅馬帝國的實際控制權早已喪失於蠻族部落之手。

羅馬帝國衰亡的原因 西羅馬帝國的崩潰一直使歷史學家迷惑不解。自十八世紀後期吉本（Edward Gibbon）的《羅馬帝國衰亡史》出版後，學者們對羅馬衰亡的原因爭論不休，吉本將西羅馬的滅亡歸咎於野蠻主義和基督教的進攻。他把基督教視爲外來宗教，削弱羅馬社會的傳統結構。自吉本時期開始，一些歷史學家辯稱，帝國的崩潰是因瘟疫導致勞力短缺、經濟崩潰和鉛毒導致的虛弱。由於當時廣泛使用鉛水管，某些陶器也使用鉛，羅馬人口的衰落與鉛中毒關係頗大。另外一些人則強調是種族混雜——西部健壯的拉丁人與近東和北方蠻族混雜一起。歷史學家羅斯托夫采夫（Michael I. Rostovtzeff）解釋，帝國的衰亡主要是階級對立，上層階級的價值被羣衆所摧毀。

軍中蠻族數目的空前增加和傳統風紀的衰退令人印象深刻，可能是滅亡原因。最通行的解釋是：羅馬帝國的衰亡是由於道德敗壞和政府官僚體系的過度膨脹。有些歷史學家一致追溯到二世紀羅馬帝國極盛時期，以尋找衰落的最終因子。而有的歷史學家認爲羅馬帝國並未衰落，只是到了五世紀轉變爲其他存在。其藝術、建築、文學、法律和政治傳統，對於今天仍繼續發揮強有力的影響。

問題明顯地是複雜的，多數歷史學家都把羅馬衰落的原因區分爲內部和外部的，基本的外部原因是蠻族的入侵（雖然對波斯薩桑王朝的破壞作用不應忽略）。入侵軍隊打敗羅馬軍隊，他們的國王又常是侵略成性、凶猛黷武的統治者。日耳曼部族並不像人們說的那般野蠻，作爲羅馬帝國的近鄰，幾百年來在他們越過帝國邊境之前他們知書識字，熟悉貨幣經濟，甚至成爲基督徒（多數是亞流派基督徒），因此他們是可怕的對手，且可肯定的說，是他們造成羅馬的衰弱。

內部的各種積弊，增加了入侵者成功的機會。毫無疑問的，最不穩定的時期就是「兵營皇帝」統治的時期（235–284），在 50 年中有逾 20 個皇帝都是被殺死，只有一個是病逝。此時期經濟上的通貨膨脹是因宮廷收入的需要，藉由貨幣成色貶低而永久削弱羅馬的經濟和政府運用帝國財富的能力，戴克里先和君士坦丁的改革有助於反制經濟惡化的趨勢，但代價是更大的政府管制體制。羅馬帝國再也無法享受二世紀時的經濟繁榮盛況了。

另一個基本問題是皇位的繼承。從奧古斯都皇朝之後，羅馬人就再也沒有令人滿意的挑選皇帝的方法。69 年因皇位繼承問題爆發過短暫的內戰，二世紀時，由於從內爾瓦到安東尼烏斯等幾個皇帝都沒有自己的兒子，但被立爲繼嗣的人都是合格分子，故沒有發生皇位繼承糾紛。三世紀時，在羅馬改以朝代爲繼承原則之後，一些暴君挑起危機，危機反過來又引起行省軍隊的暴亂，皇位繼承體系在一場大規模的內戰中被打破。內戰和經濟惡化的雙重影響使得戴克里先和君士坦丁等偉大的皇帝也不能恢復舊日羅馬帝國的生氣。四至五世紀的大多數統治者都不是傑出的。今天的許多人可能都同意吉本的說法：「……要問的不是羅馬帝國爲何會滅亡，我們應該更爲驚訝的是它竟能維持如此長久。」

古羅馬：藝術與建築

羅馬藝術和建築的研究因帝國範圍廣大、持續時間長、境內文化豐富多樣而更顯複雜。因此，學者雖接受衆多作家爲「羅馬的」，但對羅馬藝術、建築中羅馬因子的界定則衆說紛紜。雖然「羅馬的」這種屬性的特點有其時間和空間的差別，但「羅馬的」這個形容詞歷來皆指：(1)西元前 200–西元 400 年在義大利羅馬製造；(2)西歐和北非爲羅馬征服、殖民時期間製造者，時間迄於四世紀初的帝國崩解，這些地區開始脫離的時期。羅馬的觀賞藝術大多植根於義大利和西部各省，形成最初的歐洲藝術，爲中世紀、文藝復興及其後的世代留下豐富的形象、風格及建築格式等遺產。

帝國東部地方創作的作品於運用「羅馬的」這種描述則有問題，此地區雖被羅馬控制百年，但一直保持其希臘藝術的傳統，有各地分化的特色，也混雜一些羅馬征服後引入的元素，特別在建築方面。希臘本土、小亞細亞和敍利亞的許多希臘城市都可發現羅馬的建築遺蹟。雖然這些遺蹟受當地建築工程傳統的影響而有所變化，但戲院、下水道、凱旋門、浴池和各種公共建築的形式都從西部傳入。

然而，希臘藝術和羅馬藝術間的關係並非對立，且不僅帝國東部地區如此。被羅馬征服的希臘，以其優秀的藝術和藝術文化俘虜征服者，且希臘文化於義大利的滲透遠於羅馬征服希臘之前即開始。西元前二世紀和三世紀希臘化文明的發展遍及整個地中海盆地，最後出現希臘-羅馬文明（或稱古典文明）。羅馬依其所需，成爲許多希臘藝術傳統的受益者、發展者和延續者。因此，希臘模式在羅馬人手中改變的狀態、羅馬人依其需要而運用的方式及尋找新的方向、形式和圖像，構成了「羅馬的」藝術作品的立體。

羅馬的藝術作品於風格和圖像構造上有利於羅馬征服之前的希臘作品，這種差異表達出羅馬藝術的品味和旨趣。羅馬藝術還在西元二世紀至四世紀間的「近古」時期中的轉化過程間，成爲古典古代和基督教中古兩時代的分野。此時期的羅馬藝術更趨於描象的形式、規律的圖樣，更鍾情於宗教和國家藝術的偶像形制，更喜歡於建築內部強調豪奢的裝潢，而於外飾以莊重、肅樸的表面，也傾向重複運用具有高度節奏感的簡化構圖。近古時期是異於希臘藝術和於羅馬共和開始時即已露端倪的藝術走向成熟的時期。

8. 建築

羅馬建築始自西元前六世紀羅馬的伊特拉斯坎統治者確立的建築傳統，這種傳統可見於西元前 509 年左右建立在卡皮多山丘朱彼特神廟的古樸形式上。後來的羅馬建築於延續希臘神殿傳統時有了自己的風格，將神殿建在一座高台基上，以石片作裝飾，只能從正面出入，門前有一大落台階及一條幽深的走廊。建築粗糙，牆內是內室，分成 3 個單間，上

古羅馬圓形競技場由韋斯帕西恩和提圖斯兩位皇帝所建，堪稱古羅馬規模最大的建築。

方是向四方延展的屋頂，有山形牆，上覆赤陶瓦。山形牆面或許會滿是赤陶塑飾，神廟的前方門面有列柱，或通常延伸到兩側，但很少延至後方，後方通常用掛附牆柱。

雖然此基本形式會有許多變化，然其設計上的一些特徵對後來羅馬建築的發展十分重要。設計上它以正面爲主，布局講究中軸線，空間開闊，其間幽深的走廊和逐漸擴展的內室是使用空間。設於高平台上的建築體及富麗的裝飾，顯示這種建築富象徵性，神廟的位置和迎納的空間顯示其儀式性。所用的基本建材不昂貴，但外罩以繁雜的裝飾及通常屬無用的列柱，顯示其於建材上的操縱手法。

建築材料 爲達到這些成果，羅馬建築師運用各種建材作爲基礎架構和裝飾。羅馬和拉丁姆出產一種價廉、質輕的火山岩——多孔凝灰岩，易鑿琢成規律的形狀，可用作碎石建築核心的外層。共和時期的建築中，凝灰岩用作基台的貼面、簡單建築的鑲線及列柱的基座和柱頭。到西元前二世紀時，凝灰岩被石灰華取代，這是一種粗糙的石灰石，用於建築的裝飾、貼面和地板上。到奧古斯都時期，這種石灰華又被薄片鑲飾和大理石板取代，彩色大理石板常用作豪華的地板和內牆表面裝修，精細地切割成幾何或花卉圖形。到共和後期，馬賽克（鑲嵌磚）成爲鋪地板的良好材料，後來還用在皇宮建築的牆面和圓拱天花板上。赤陶直到奧古斯都時代都是屋瓦、建築上的雕塑裝飾及擁壁的建材，也用於露天地板、馬賽克下面的粗地板及暖氣系統上。從共和到拜占庭王朝，羅馬磚是最重要的鋪面材料，特別是大型混凝土建築，混凝土建築是羅馬建築的輝煌成就。

羅馬建築從一開始就使用粗砂漿，作爲碎石地基、牆基和粗牆面的補強之用。羅馬的建築師用細石灰粉刷內、外牆的表面，並用於供水系統、水池、下水道、所有需要有光滑表面和防水的工程。建築用的各種石灰泥和灰泥相繼出現，常鑄成模塊並加彩粉飾。至西元前二世紀初，羅馬建築師可能採用希臘化時代的技術，開始用水泥摻和砂、磚、石和其他堅硬物質，成爲堅硬的混凝塊，而發展出羅馬最主要的建築材料。

建築結構 混凝土價格低廉，因而得以建造大型工程，或作成坪壇改變地形。它十分堅硬，使羅馬建築不再依靠希臘的梁柱體系，也不再受直線的限制，不再因傳統磚瓦砌造的隔間而只能有狹小的空間。使用混凝土的複雜建築技術終使羅馬建築師建造出一種空間流動通暢的建築，有極薄的牆壁和拱頂。雖然在希臘化時期希臘建築師似乎已把磚石拱門應用於大門口和地基上，但和羅馬的混凝土結合使用以作爲結構和設計上的補強，則是一種新的功能。

羅馬的劇院和圓形劇場就表現了拱門和拱頂的共生關係。羅馬的弗拉維安圓形劇場(Flavian Amphitheater)就是混凝土建築，外敷石灰石。桶形拱頂的大門（入口處）直接通往競技場，整個劇場環繞著動線平行的環形拱頂通道，拱頂階梯連接著每一層，劇場絕大部分是露天拱頂的蜂巢式空間，使人於其中能無礙地溝通、參與。外部設計巧妙的磚砌表面，於圓拱的開口和界定精細的階層中顯示內部的混凝土建築，朝外延展的建築體也展示出其開放性。橫向的石材排列和縱向的柱列交織而成的格架，實虛間形成強烈對比，且全在於曲線和矩形的網絡中。此外，外部多立克式(Doric)、愛奧尼亞式(Ionic)和科林斯式上升的柱式布局，不僅是柱式裝飾安排的極佳範例，也標示出這些希臘柱式自構造功能轉爲裝飾的變化，這是羅馬建築設計發展的大核心理念。

西元前二世紀末建於帕萊斯特里納(Palestrina)的佛爾圖娜聖堂(Sanctuary of Fortuna)展現諸多這類特色。該聖堂用了大規模的混凝土構造，以層級的坪壇改變原本崎嶇傾斜的坡地地型。整個建築兩相對稱，有一軸線上升至坡頂的U字形庭院，庭院開口朝西，一圖形建築高據其上，是神廟所在。這樣龐大的工程需大量的資金、勞力及先進的技術，是帝國許多部門共同合作的成果。

這些巨大的工程仍有堅定的整體構思、布局，建築師須有極明確、清晰的藍圖，這些藍圖即是這類專門化建築形制流通於帝國境內的媒介。儘管他們對混凝土拱頂的應用有充分的認識，但宏偉的羅馬浴場建築仍展現嚴謹有序的結構和規劃上功能性的對稱性，使在龐大的建築中依然能導引人類的經驗。

城市規劃 因羅馬進行土地丈量而彰顯出來之平面圖的功能，在城市規劃上有了充分的施展；羅馬的城市規劃特別嚴格運用希臘城市規劃的原則。羅馬的都市化有幾個因素。第一，城市聚居人口刺激各種建築形制產生，以滿足城市人口增長之所需。第二，建築形制依住家或娛樂等實際性質聚集成區。第三，半建築式建築形制出現，如城牆、塔樓和堡壘，巨大的衝戍城門、供水系統及迴廊式街道。最後，希臘化建築中爲防人們工作時日晒雨淋的設備，遠至帝國東部的巴美拉(Palmyra，在今敍利亞)和西部的提姆加德(Timgad，阿爾及利亞)都可發現。這種通衢大道直接通往市中心（即廣場）。羅馬的廣場一般都是矩形（但也非全部），多半坐落在兩條大街交叉路口旁，周圍都是最重要的市政大樓，包括朱彼特神殿、大會堂和各區元老院——分別爲宗教、法律和政府所在地。

羅馬城的規劃從該城本身不易看出，就組織一個城市和計劃一地未來的意義上而言的規劃，須在爲管理新近征服的土地而設的羅馬新城市中才能看出。只要可能，羅馬城址都以矩形爲主，呈規律的格狀，大小不同的街道互相垂直或平行，分隔其間，形成矩狀塊落。廣場坐落在南北向和東西向主要大道的交叉點旁，但交叉點不一定在城市中央。一旦在敵國獲得一塊平坦的地域成爲新的殖民地後，城市規劃便完全按嚴格的規律格狀架構進行，然後就仿軍營形制進行規劃。從奧斯蒂亞（羅馬港口）和提姆加德兩地空中拍攝的照片可看出，這些城市後來都擺脫矩形規劃的束縛，而沿大路作帶狀的擴展。

住宅建築 居住問題對羅馬建築師的才華是一大挑戰，他們必須處理不同的習俗、社會經濟水準和人口密度等問題，建築學已研究出義大利從西元前八世紀的農民茅屋到西元前三至二世紀卡薩(Cosa，羅馬北部多斯加尼海岸)和龐貝兩地的簡單城市私人住宅的發展過程，但此時期農舍的歷史仍不清楚。

城市居舍 根據考古發掘，以及由許多伊特拉斯坎墓葬和羅馬建築家維特魯威(Vitruvius)的《建築十書》(*De architectura*)一書(第六卷)，義大利中部的義大利-羅馬式的居舍可能已重建。這種房子設計成矩形，沿中央一縱向的軸線對稱布置，一端是面向街道的入口。牆壁堅固，高處開有小窗以抗熱並防禦入侵者。房子的核心是內室，主要是一中庭，兩旁是方形的房間，供睡覺和吃飯

用，中庭乃露天，以採光、通風，雨水從朝內的斜坡屋頂流下進入水塘和其下的蓄水池。中庭後方是一大房間，是家譜保存的地方，最重要的正式聚會都在這裏進行。房間旁邊可能會有餐廳，後面是廚房，可能還有一個小花園。房子相當暗且悶，不通街道。若是兩層樓房，從陽台可俯視中庭。

環柱中庭由希臘引進，是露天、略帶方形的庭院，四周都有柱廊，庭內種滿植物和其他裝飾。龐貝富人住宅的後部即是這種中庭（如維提大廈House of the Vettii），可增加內室的氣氛。這種中庭周圍若加上較公共或私人性質的房間，則會將室內活動的重心自中庭轉移開來。到西元一世紀時，城市的堂皇住宅有時可占據一整條街，龐貝的「農牧神方恩大樓」就是如此。這種住宅可能不止有一個中庭，且以環柱中庭面積最大，其旁有最華麗的公共房間。帝國期間，義大利的中庭逐步消失，西部各省的私人住宅中也很少見到。

城市中富人的私人住宅占地廣，形式多，裝飾極豪華，常坐落在城市邊緣的大花園裏，羅馬即是如此，花園裏星羅棋布著亭台、樓閣、噴泉、鑲嵌裝飾和塑像。道米先皇帝(Domitian)在羅馬修建的弗拉維安宮高數層，級層各異，聳立在羅馬廣場和馬克西穆斯競技場(Circus Maximus)間的巴拉丁丘上，視野寬廣，空氣清新，是其下衆所矚目的焦點。這座宏偉的宮殿內有幾座室內花園，花卉、噴泉構造華麗，有一花園呈競技場形，可能是後來宮殿式莊園競技場形花園的先例。園上矗立著一座長廊，是一半圓形的休憩場所，西、北兩面都有開口，可能是道米先夏日晚上進餐的地方。整個建築羣用磚和混凝土建造，外表用石和石灰塗抹面，有公共和私人居所、一些辦公室和一個會客廳，用作國家接見室。

尼祿的「金碧之屋」於建築精神上近似弗拉維安宮，此屋乃64年大火後在羅馬市中心建起的郊區式別墅，從奧波安(Oppian)到巴拉丁，跨越韋利亞(Velia)綿延數百公尺，有各式側廂房，由柱廊相接，橫亙在造景幽美的園中，其間的人工池塘後來填平改建成弗拉維安圓形劇場。

別墅　鄉間別墅補充城市大宅之不足，其形制或是簡樸的鄉紳莊園，或是建築華麗、從城市避處郊野的別墅。莊園式別墅是一種農舍，備有舒適的設備供主人使用，有主人和管家和僕人住處，有工作區和貯存設施。這種莊園帝國中到處都是，形式各異。但到了三世紀，在不列顛、高盧和北非，這種房子已定型，差不多都是方形，築有圍牆、大門和角樓作爲防衛；中心有一圍場，可作爲牧場及保安全。這種莊園的典型是300年左右戴克里先在斯普勒(Split，位於南斯拉夫海岸)修建的退休居所，至今依然維持得十分美麗。這座宮殿嚴密的規劃和兵營式的建築反映當時危機四伏的景況和戴克里先採取的壓迫措施，尤其是和傳統的海邊別墅比較時更明顯。海邊別墅

哈德里安別墅綜合希臘和羅馬的建築形式，是羅馬皇帝哈德里安幽居之處。

的建築並不是很規則，形式多樣，組合鬆散（包括外展的亭閣和風景優美的長廊），一派輕鬆悠閒的氣氛。

大型的農莊中常有較華麗的別墅居所，如普林尼(Pliny)描述其羅馬附近的勞倫琴別墅(Laurentian Villa)、菲什波爾因(Fishbourne)之英國巨富的弗拉維安宮和法國西南蒙毛林(Montmaurin)宏偉的四世紀別墅。這些鄉間華宅的先例可遠溯至共和時期，而由一世紀中龐貝附近的奧普朗蒂斯(Oplontis)的皇宮別墅承繼，該別墅中間已挖掘出110間以上的房間。所有羅馬別墅中最著名的是西西里島皮亞札阿爾梅里納(Piazza Armerina)之馬克森提(Maxentius)和提弗利(Tivoli)哈德里安的別墅。哈德里安別墅綜合希臘和羅馬的各種建築形式，在起伏的鄉野中綿亙1.5公里，遙望可見位於地平線上的羅馬。其中最著名的「海邊劇院」是皇帝幽居靜處之處，有華麗的浴池和皇家廂房（或稱作奧羅廣場Piazza d'Oro），其間空間交錯，不受隔間拘束。與之形成鮮明對比的皮亞札阿爾梅里納別墅形式也是豐富多樣，設計複雜，多弧線交錯，壅散閉塞，反而將鄉居自由的氣息驅趕無蹤，其中華麗的鑲嵌地板更加強了這種對比。

共同住宅　共同住宅似乎是羅馬首創，是因混凝土的使用和廣大人口對城市居住的需求而產生。共同住宅一度在羅馬很普遍，在奧斯蒂亞的保存情況最好，這裏多層的磚砌房屋占據整條街，大多數每層樓都有一戶以上的公寓，底層有公共的設施，包括供水系統。最好的公寓在第一層，是差的在頂層，公寓和自有的臨街的商店都是出租的。一些好的共同住宅有漂亮的共用浴室，如奧斯蒂亞的塞拉皮斯(Serapis)和查里奧蒂爾斯(Charioteers)的相接住宅，顯然是爲方便住戶而設的。另外一些共同住宅是兩層公寓，坐落在大花園內。

羅馬建築中最近似這種多層共同住宅的建築是倉庫，可見於奧斯蒂亞、羅馬和波佐利(Pozzuoli，那不勒斯附近)，這些地方的倉庫都建得相當高，以提高倉儲量，減少占地量。

公共建築　羅馬的混凝土建築的成就，在公共浴場高聳的拱頂房間中表現得最爲清楚。

浴場　羅馬的浴場是一種社會設施和公用建築，大批居民光顧其間，不僅在體育館鍛鍊體魄，舒展身心，如做三溫暖、游泳、在冷水、溫水或熱水池中泡一泡，也是社交聚會的場合——更重要的是暫拋俗世。大型的皇室浴場，如羅馬卡拉卡拉(Caracalla)和戴克里先浴場，各種設備一應俱全，四季可用，因這些浴場的熱力來自鼓風熱氣。有時供熱系統加上太陽的熱力而擴大，如在奧斯蒂亞便是如此。小型的私人浴場在許多城市是私人營業的，或大型住宅的一部分。

大型皇室浴場有著高聳的混凝土拱頂，位居大柱之上，涵蓋冷水浴池或熱水浴池的整個大廳。這種拱頂由筒形拱頂交錯而成，高度相同時會形成分格交叉，裝飾豪華，抹有灰泥，或鋪馬賽克。由於熱浴池通常是圓柱形的，上面的拱頂便呈圓形或多角形。這種圓頂須依居中的平面設計圖而建，在哈德里安的萬神殿中表現最爲出色，其中室內圓周的直徑和中心高度相等，而形成一個無懈可擊的圓形建築。

巴西利卡　有巧妙開間的長方形圓頂冷、

位於羅馬圖拉眞市場大會堂和羅馬廣場邊上的馬克先留斯法院遺蹟，過去是商業及政治聚會場所。

溫水浴場，與巴西利卡的建築有關。這種有側堂的大廳有高窗，在城市中是法律、商業或政治聚會的地點。

羅馬圖拉眞市場的大會堂和羅馬廣場邊上的馬克先留斯法院（Basilica of Maxentius）都有圓頂，但羅馬的大多數巴西利卡，如圖拉眞的烏爾匹亞大會堂（Basilica Ulpia），都是三角形木質屋頂，有2個中堂，2個或4個側堂，由一排排圓柱隔開，這種巴西利卡的入口大多在和會堂尾端呈直角的較短軸線上，通常是半圓形法庭的形式，頂部是半拱頂。中堂雖直達屋頂，但側堂往往加有一層包廂，光線從邊牆的窗口透入。這種木皮屋頂的會堂是早期基督教教堂的榜樣，如羅馬的聖約翰・拉特蘭大教堂（St. John Lateran），但因半圓型的後堂成爲基督教禮拜的中心區域，入口遂移到後堂對面長軸線的末端。這種巧妙的設計事實上在羅馬的一些殿堂早已有之，如羅馬的維納斯和羅馬神廟，後堂中供奉著神像。

四柱屏風　羅馬建築師常運用巴西利卡的另一個特色——圓柱屏風。圖拉眞市場即顯示建築師利用圓柱屏風在一個宏大繁複的大廳中作透明的隔間。

從弗拉維安時期（69-96）開始，在近牆處運用圓柱屏風，使圓柱的靜定功能及視覺性質大爲喪失，消沈在其後牆壁的陰影中。此變化的重要之處在於原靜止不動的元素逐漸變化成裝飾和抽象的元素。羅馬輸水道和橋梁的設計師很早就鍾情於這種反覆的韻律之力與美，如加德橋（Pont du Gard，位於法國尼姆Nîmes）輸水道上強烈的連拱廊韻律。

墓葬和凱旋門　這是象徵意義突出的兩件羅馬建築形式，位於羅馬的奧古斯都和哈德里安大型圓形陵墓充分表現共和時期墓葬形式的堂皇表現，帝國時期許多私人小型墓葬形式即延續此形制。可能源自小亞細亞（今土耳其）哈利卡納蘇斯（Halicarnassus）陵墓的多層塔墓，從黎凡特（Levant）到萊因地一大片帝國土地上都有，是較富有的人的墓葬形式。類似哈德里安萬神廟的小型墓葬呈圓柱形，有三角頂門廊，出現在帝國後期羅馬一帶，其生死的意蘊可能影響及早期基督浸禮堂的建築。許多高出地表的墓堆內存小室，陳放骨灰甕和石棺，深埋地下的墓葬也一樣。這種地下陵墓是早期基督教地下墓葬的先例，墓中精心布置了絕世的圖像。

萬神廟是羅馬保存最好的古代建築，內部十分富麗堂皇，有古典風格的神龕和球形的圓頂。

多數羅馬陵墓都有文字記載死者名字和功德，並以浮雕或圖雕表現死者及其事蹟。羅馬的凱旋門和圓柱也是一樣，用來紀念大有爲的征服者和皇帝的功蹟。凱旋門的作用頗像一個大廣告牌，是一種重要的宣示，其含意和形象是羅馬人像藝術史的一部分。

9. 雕塑

羅馬的石、金和赤陶雕塑的作品數量很多，

羅馬人是古代輸水道建築的專家，其設計風格強調連拱廊的韻律美。圖爲西元前19年羅馬人在尼姆建造的加德橋輸水道，爲三層拱形建築。

其中之傑作既表現出希臘的遺緒，也有羅馬的創發。

藝術傳統 在共和時期，希臘藝術傳入義大利，成爲藝術家們獲取靈感之泉源。同時，義大利本地的藝術傳統及伊特拉斯坎人的傳統——強調直接的象徵圖像、精細的事實細節和漫無章法的表達形式——於羅馬藝術的形成中也居奠基地位。帝國時期，這種反古典的傾向因羅馬和各省新興階級的興起而得加強，逐漸捨棄希臘藝術中自然、幻覺式的圖像，而就象徵的抽象手法。

到了共和快結束時，自由轉化希臘範型的表現已很普遍，其中巧妙的仿古典新亞地加形式及循界定嚴謹的古典路線進行新創發特別受奧古斯都和哈德里安欣賞。希臘化古典主義於當時是一種理想化的風格，也影響羅馬藝術，成爲一種高品味、高文化的表現：對奧古斯都而言，希臘的語彙(如羅馬的和平祭壇)成爲描述新的黃金時代的方式；對哈德里安而言，理想化的古典風格肖像表現了他親希臘的態度。同樣的，希臘化風格的精神一旦適應當時的需要，便會被大量採用，如共和後期龐貝的肖像。在弗拉維安時期和西元二世紀中期安東尼時期，羅馬的雅士和他們的藝術家——其中許多是希臘人——繼續和希臘傳統對話，創作形式和內涵希臘意蘊愈來愈少的作品。

本身受希臘藝術影響的義大利-伊特拉斯坎傳統在布匿克戰爭後爲羅馬藝術的發展提供基礎，據此傳統創作的許多作品予人造型簡樸的特殊感覺——表面細節繁複，常常突出特性——及特別強調符號、象徵和特色，而犧牲逼眞的自然主義。所成的作品常是咄咄逼人的正面人像，頭特別大，肢體語言豐富。在這種傳統的基礎上出現正面人物的羅馬肖像作品，穿著庶民的寬外袍或士兵的甲冑，手臂伸出，人物的五官、個性的描寫集中在臉部細節和表情的描繪。抽象的造型和豐富的符號形成羅馬的藝術，不僅爲羅馬的中產階級和西部各省人民所喜愛，也爲三世紀近古藝術的興起創造了條件。同時，描繪人物、地方和事物時著重軼聞趣事的傳統，鼓勵了肖像、風景和敍事作品方面的羅馬寫實主義——有別於自然主義——的發展。

這些互相矛盾的傳統共同存在幾百年，同時出現在羅馬一些偉大的古蹟中，如坐落在羅馬共和時期的阿赫諾巴布斯聖壇、和平祭壇和塞弗蘭拱門(Severan Arch)，兩種對立的傳統從來未曾完全融合，因西羅馬藝術於晚期取法當地傳統，而在東羅馬，希臘化傳統則持續不變。所以羅馬藝術有各種風格，有各種形相語言並存，互相影響，有時相互滲透，但至少西部一直是脫離希臘自然主義的人文原則，而趨向另一種形而上的圖象力量，這些形相語言常和某些特定的主題有關，這些主題自有其歷史背景，大都受制於贊助者或某種目的。

肖像 一直被視爲羅馬藝術中最富代表性的肖像，出現在共和時期，目的是爲後人保留偉大先人的形象，在國家的喜慶節日和喪弔時刻，大家族會遊行展示先祖的肖像，對羅馬有過功德的人物都有塑像以爲紀念。此動機導致公共肖像到處林立，或站，或坐，或騎馬，舉目皆是。原臨終時才畫的墓葬肖像逐漸不受此限，也漸不限於貴族階級。到了西元前一世紀，富人和一般平民都可立全身像和胸像，自由民的浮塑可擺放在其墓上。對性別和年齡的限制也解除了，女性、青少年和兒童都可畫像，實際上，青年的肖像作品在羅馬藝術中成就斐然。

羅馬肖像作品的歷史建立在可辨的著名人物之肖像上，肖像上或有文字記載，或和某些風行的形式類似，或和錢幣上的鑄像很相似。西元前一世紀初到帝國後期古錢幣的肖像，是肖像發展史的基礎，但一般普通個人肖像作品的研究則有問題，其中可看出一些變化，也可作些粗略的記載。肖像髮飾上使用鑽子製作在弗拉維安時期已很明顯，髮飾本身就受制於婦女髮型的變化。蓄鬚曾出現，但又消失：奧古斯都和君士坦丁時期不蓄鬚，在哈德里安和安東尼時期蓄鬚。服裝式樣——大軍袍和軍裝——和首飾也有變化。鑽刻大理石肖像眼睛的虹彩和瞳孔的技術在西元二世紀中葉出現，以後益愈突出。胸像逐漸從鎖骨邊緣擴大到肋骨下緣，表情生動和不動聲色的潮流起起落落。此外，形似和神似間的巧妙平衡一直是羅馬肖像創作的特點，這不僅表現對人物形象特點的選擇，也表明肖像畫家要抓住人物外表或精神實質的意圖。

死者遺像常刻在石棺上作爲裝飾，或作圓形浮雕胸像，或無框胸像，或嵌入神祇和神話英雄的頭部。羅馬的大理石棺——有蓋棺材，有雕刻裝飾——構成雕塑的主體，需要棺材時自工場買回半成品的石棺，進行細部加工(包括肖像)才算完成。因此，石棺的形式和風格都有一定的軌跡可循，如須適應買主的要求，石棺上的肖像和其他細部也可能和其他部分的雕刻不一樣。

羅馬石棺創造多樣化的形式，西部市場偏好三面裝飾、一面空白的石棺，因有一面須靠牆。東部市場的石棺四面都有裝飾，因石棺不靠牆。有蓋石棺在不同地點和不同時期，形式也不同，裝飾設計各有創發，二至三世紀流行花圈，同期的小亞細亞則盛行像一個雕塑作品的圓柱形石棺，且運往西部。槽形波浪裝飾在三至四世紀很普遍，單橫飾帶的石棺是主要形狀，儘管雙飾帶型石棺在基督教藝術初期即已出現，這可能是爲適於、新舊約間互相指涉的結果。

石棺上的雕刻五花八門，和死者的企盼有關。希臘的神話內容十分普遍，特別是男性的悲劇英雄墨勒阿革洛斯(Meleager)、希波利都斯(Hippolytus)和赫丘力士(Hercules)，女性愛西絲蒂(Alcestis)。酒神戴奧尼塞斯(Dionysus)式的石棺很多，因酒神爲其信徒帶來歡愉和救助。獵人和戰士的石棺爲紀念死者的英雄事蹟，雕有狩獵和戰爭景象。哲學家或繆斯式的石棺歌頌死者的高貴精神。海景的石棺表現生命的源泉——海洋，以及渡往彼世的極樂島。「人生」石棺的雕刻是一種比喻，表現人物的道德，歌頌其卓越的功業。羅馬藝術中只有石棺才如此充分的表現信仰和藝術表現的演變。

建築裝飾 羅馬雕塑家於建築裝飾上甚有發展的空間，開始是神廟外的山形牆和橫飾帶及其內的神像，多半都循希臘範本。奧古斯都繼位後，山形牆和橫飾帶以大理石取代了共和時期的赤陶和石灰石。橫飾帶上有裝飾，傳統或象徵性的主題也見於世俗的建築上。帝國時期因出現了巨大的噴水池和華麗的舞

羅馬和平祭壇 西元前13年，元老院爲紀念奧古斯都征服西班牙而作的浮雕羣像。

羅馬石棺上的雕刻五花八門，形式和風格因時、地不同而有差異。圖爲刻有酒神戴奧尼塞斯的石棺。

台，而發展出建築雕塑的新領域，這些及劇院、競技場和雜技場的外部拱廊都充斥著獨立的雕塑和浮雕。浮雕的拼格構圖無論是橫長條或豎長條，均已開始使用，有些格中是單個獨立的人像，有的是羣像，如二世紀的和平祭壇；有的像神話中的風景畫，如二世紀的「斯帕達浮雕」(Spada reliefs)。

大多數建築雕塑出現在羅馬的凱旋門上，其頂端可能是一座皇帝鍍金銅像，正面也許是垂直的拼格和橫飾帶，內容是與此次勝利有關的各種場景或傳統、或俘虜的行列、或上帝的榮寵等。貝那芬托(Benevento)的圖拉眞凱旋門是羅馬凱旋門中最具代表性者，前、後兩面都是拼格圖像，用比喻手法表明皇帝的內政和事實。其他凱旋門，如羅馬的提圖斯凱旋門，其柱間神龕中放有塑像，薩羅尼加(Salonika，希臘)迦勒流(Galerius)拱門獨具特色地有著長長的記事橫條，歌頌郡守的功勳。

敍事浮雕　羅馬凱旋門的許多浮雕包含豐富的敍事內容，有編年史的記載，特別注意細節，頗有古義大利描述藝術的遺風。羅馬圖拉眞和奧理略柱上的螺旋形浮雕是羅馬敍事藝術最偉大的成就，有逾 150 個場景、數百個人物，景色各異，一位傑出藝術家創作之圖拉眞在達契亞(Dacia，羅馬尼亞)勝利的紀錄，這種描述當然絕不是不偏不倚的，因圖拉眞一再出現，大局全由他掌握。他的鍍金銅像曾一度高踞在高 30 公尺的圓柱頂端。後來的奧理略紀念柱由雕塑家簡化其內容，卻更凸顯這位皇帝的權力和尊嚴。

圖拉眞凱旋門是羅馬敍事藝術最偉大的成就，記錄著圖拉眞在達契亞勝利的事蹟。

10. 繪畫與鑲嵌藝術

許多學者認爲，在羅馬圓柱浮雕上和許多石棺的母題間蘊含著一種圖繪結構。古籍載有於遊行隊伍中出現繪畫作品。埃斯奎利諾共和時期的一片繪畫殘片畫著一段義大利的羅馬戰史。羅馬陵墓和屋舍中可見系列構思井然的橫幅或連環畫作。如龐貝克里普托波蒂庫斯(Cryptoporticus)有關荷馬史詩的連環畫。

這種連環圖畫令人想起卷軸或成册的插圖手抄本。帝國時期羊皮紙畫册代替紙草卷軸，也延續希臘和拉丁文的戲劇創作、史詩和科學論文中的豐富插圖，包括聖經的插圖抄本。舊約的圖景在三世紀杜拉歐羅普斯(Dura Europos，在敍利亞)的猶太古會堂壁畫中保存下來，這些壁畫清楚地指涉聖經中有關神恩降臨聚會會衆的題材。這種宗教畫歷史悠久，杜拉的密特拉神殿和一早期基督教教堂中也可見類似的壁畫。

新、舊約中人物和事件的混雜現象，可見於羅馬和那不勒斯地下陵墓中以末世學意象裝飾喪葬禮拜堂和墓室。這些水準中等的墓室繪畫始於三世紀，其後有一源遠流長的陵墓繪畫傳統，在各省、羅馬、義大利的前羅馬和馬其頓都有，包括人物拼格畫和大片的裝飾畫。由於羅馬繪畫大都散失，只有這些墓室畫能提供晚期羅馬內部裝飾的情況，這些畫大都來自奧斯蒂亞和以弗所(在小亞細亞)，以及散見於西部各省和北非。

比較可靠的是了解羅馬的壁面裝飾，如龐貝和赫庫蘭尼姆(Herculaneum)的屋舍。壁畫傳統可分爲 4 種：第一種是西元前二至一世紀的鑲飾式，牆上塗以灰泥，使之形如石質飾板；第二種是西元前一世紀的建築式，用建築的幻覺使牆面恍似空間；第三種是西元前一世紀至西元一世紀的裝飾式，風格怪誕，強調線條，顏色分別塗抹；第四種是一世紀的混合式，是第二種的發展，形式更爲粗獷，色彩濃烈，明暗對比強烈，對建築結構的依賴降低。這種人爲的分法對羅馬並不是很合適，在羅馬，第二、第三種似乎是並行的作法，前後次序不很分明。

由於 79 年龐貝被毀，而後其壁畫發展便難以了解，但在奧斯蒂亞和以弗所可看到一些以第四種風格創作的呆板壁畫，建築式的母題逐漸消失，色彩變化較少，明處所占比例較大，人物減少。四世紀中第一種風格似曾復興，有些壁畫力圖畫得像石質飾板，但圖案以圓及方、鑽石型爲主。

有人物、風景和神話題材的拼格畫，通常夾雜在裝飾圖案，以風格理念作分析並沒有確切的結果。許多畫是各自成立的，依據希臘繪

〈鳥圖〉 哈德里安大帝別墅內發現的鑲嵌畫，像模仿西元前二世紀鑲嵌藝術大師索索斯的作品。鑲嵌技術在羅馬時代發展達到頂點。

畫畫成的，現已散失，這種畫也許反映了西元前四世紀和希臘化時期描寫神話主題畫作的原貌。但羅馬畫家常擴大風景背景，改變原畫面結構的走勢，將數幅畫併成一幅，簡直成了另一幅新的創作，就像西元前一世紀龐貝神祕別墅的橫飾帶一樣。

羅馬藝術家們也嘗試於神話和傳統故事中加入風景爲背景(如埃斯奎利諾一幢房子中的奧德賽橫飾帶)，或加入神聖教堂夢幻如詩的意境，或在地理環境明朗中描繪自然風景。許多這樣的主題和畫面也出現在馬賽克上，特別是西元二至五世紀帝國許多地方房屋地板刻有各種人物的鑲嵌畫，最有代表性的是在突尼西亞的巴爾杜博物館(Bardo Museum，突尼斯)和安提阿的敍利亞城市(今土耳其)。參見MOSAIC。

人物畫像見諸文獻，如埃及塞維魯家族(Septimius Severus)圓形畫像、龐貝的壁畫和馬賽克和埃及法尤姆(Faiyum)的許多彩蠟嵌板畫。法尤姆的肖像畫創作於一至四世紀，可能以眞人爲本，然其目的是要覆蓋墓中木乃伊的死者臉部，也有男、女和兒童的胸像，穿戴華美，是自古以來僅存的一批中產階級人物肖像畫。

11. 其他藝術

共和後期的學者瓦羅(Varro)出版過一本論文集(今已失傳)，論及著名人物700名，每人都有一圓形肖像插圖，這種圓形肖像畫最近似的範本是於羅馬地下墓穴中發現的金質-玻璃的大圓盤。畫在金箔上的淡彩肖像夾在兩片透明玻璃之間，然後以高溫熔合。這種金色玻璃作品不僅是纖細畫的傑作——無論是肖像、狩獵場面、城市景象或基督徒，也是羅馬後期玻璃手工藝品的傑作。這些作品是敍利亞和萊因河地區工場追求的藝術，製作出燦爛的各種淺色和深色玻璃用具，常用玻璃絲織成精緻的網狀，或搓成靈巧的模型。在科林斯附近海裏發現一箱著色窗玻璃，證實在羅馬利維婭別墅(House of Livia)壁畫中的玻璃窗所畫不虛，並說明這種窗必定在近古內室使用過。

大批的金銀器皿和碗碟已在義大利和西部各省的遺址中發掘出來，其中許多裝飾簡樸，但有些十分精緻，有時飾以銀絲，有雕刻，或呈凸紋形。在一個大銀盤中心或把手上常雕刻一些小像，一般普通用戶則使用一些大型陶瓷作坊生產的圓形、用模子製作或印模沖壓、有各種繪飾的器皿，這些作坊起初集中在義大利的亞勒索(Arezzo)，後來在高盧、萊因地和北非也有。用紅土製成之物美價廉的陶器在市場上琳瑯滿目，美觀實用，表現出當地人民和作坊的品味。豐富多彩的造型和意境及裝飾的特點，使學者們得以驗證和確定這些古瓷，並對羅馬普通市場的狀況作出評價。

羅馬的錢幣和紀念章是一種小型藝術傑作，爲早期高質量藝術作品，從共和到整個帝國時期，皆由國家製作生產，這些金、銀及銅質的小圓形製品，充滿統治者及其家族的肖像、聖像和神化的人物像，描出帝國的慶典和具有藝術價值的建築及作品，全都有銘文。錢幣和獎章構成羅馬肖像畫和各種圖案的寶庫，其觀念和設計都與共和及帝國殘留下來的許多寶石和小徽章相似，錢幣、寶石和小徽章在整個中世紀一直保存於教堂寶庫裏，是文藝復興時期對古物的熱愛者所收集的，這些東西甚至在今天仍可告訴我們羅馬古典文明的階段。

龐貝廢墟發現的人物肖像畫，栩栩如生。

Bibliography

Boëthius, Axel, *Etruscan and Early Roman Architecture* (Penguin 1979).
Brendel, Otto J., *Prolegomena to the Study of Roman Art* (Yale Univ. Press 1979).
Brilliant, Richard, *Roman Art from the Republic to Constantine* (Phaidon 1974).
Brilliant, Richard, *Visual Narratives: Storytelling in Etruscan and Roman Art* (Cornell Univ. Press 1986).
Brown, Frank E., *Roman Architecture* (Braziller 1961).
MacDonald, William L., *The Architecture of the Roman Empire*, rev. ed. (Yale Univ. Press 1982).
Nash, Ernest, *Pictorial Dictionary of Ancient Rome*, 2 vols. (1968; reprint, Hacker 1980).
Strong, Donald, *Roman Art* (Penguin 1981).
Ward-Perkins, J. B., *Roman Imperial Architecture* (Penguin 1981).
Wheeler, Mortimer, *Roman Art and Architecture* (Thames & Hudson 1985).

12. 宗教

「羅馬宗教」一詞通常的含義是：(1)羅馬人最初的宗教信仰和活動；(2)具有合法地位之羅馬人民的宗教儀式；(3)始自古羅馬的所有宗教信仰和宗教活動；(4)這些信仰和活動都發生在羅馬人統治的全部領土上。但羅馬宗教還是有界限的，這方面的知識只能依靠考古(或運氣)發掘和反覆抄傳的文字作品。有銘刻的考古文物幾乎全部出自共和後期及其後，無銘刻文物的價值難以確定，文字作品在抄傳過程中訛誤很多，並有誤解或胡亂推測之處。現在人們一致認爲：對於布匿克戰爭(始於西元前264年)以前詩人和歷史學家的東西要極其愼重——甚至歷史學家引用的許多文獻都是揑造的。

初期 羅馬宗教活動起初的中心是家庭、氏族、部族、城市和靠近聖地之處，其中有些已形成宗教團體，氏族和部族保持的祭禮有國家的聖地、祭品和術士。氏族主要進行葬禮儀式，部族則有社會事務(如對於公社的煙火，爲此要舉行一種節日活動，稱爲Fornacalia)。

家庭是宗教活動的基本單位，家庭崇拜的對象是家庭本身。家庭生命力存在於父親和已死的家人身上，也存於「神聖雙親」和環境：家神、家庭、門、田地、產品、財富及疆界上。爲了這些東西，每餐和每年節日都要有所供奉，每年春播要殺生祭地(忒耳斯Tellus)及祭穀神(席瑞斯Ceres)、祭天神(朱彼特)，3~5月有12個節日(多數是對上述神靈，也有對簿册、花神及圍柵)，求神保護穀物和牲畜，打開新酒以消災，5月則祭祀亡魂，要他們離開房子。

6月打掃房屋並舉行祭禮以保佑青春少女，夏末舉行驅趕乾旱的祭禮，保佑穀物，秋、冬兩季則連續舉行保佑穀物、水果(波莫納Pomona)及葡萄(朱彼特)豐收的祭禮，保佑

倉庫安全(這些是康蘇斯Consus和奧珀斯Ops的領域)。12月要用祭品祭奠森林三神(馬爾斯、西爾瓦諾斯Silvanus及法烏努斯Faunus),那裏是牛羣吃草的地方;有時還有出生、成年、結婚和死亡(祈求保佑生者)的禮儀,並求保佑未來幸福。出生和結婚的主神是朱諾(主管婦女的女神是朱彼特的妻子,也是男人的守護神);死亡的主神是席瑞斯和靈魂(陰間諸神)。

所有這些神靈都是想像的東西,沒有家庭關係,不是其神話人物,直到西元前六世紀不曾有過塑像,但他們被賦予人的知覺,像人一樣有喜怒哀樂,能爲崇拜者所感動,聽貢物的勸說。基本的貢物是犧牲——一般是一頓飯,與崇拜者共享,認爲這樣能增加神的力量。後來開始雕塑神像、建造神殿、擺裝飾品、舉行各種娛樂活動等,並舉行羣衆遊行,以示向神祈禱。

國王身爲一國之父,掌握生死之權,控制家庭,又是祭祀的神父,他統治整個國家。其家神、財產和房屋都是國家的,像父親主持家庭的每年大慶一樣,他主持國家最重要的慶典,這些慶典都有國家固定的日期,作爲「法定的大事,不得變動」。對於家庭的禮節,國家還增加一些讓公衆參加的農業祭禮,祈求風調雨順,五穀豐登,或免遭狼害(牧神節),以及當地的祭禮——祭祀門神雅努斯(Janus)、泉水神、園林神和山神,特別是奎里納萊山,奎里納斯(Quirinus)是戰爭之神,作爲武士而爲羅馬人的保護者,後來被奉爲與羅馬城齊名的羅馬創建者,其祭司位居羅馬城第三位,僅次於朱彼特和馬爾斯。

馬爾斯是戰爭之神,其祭禮是國家最重要的活動(有別於家庭祭禮)。戰神節適逢好的季節3月,即馬爾斯月,也是一年的第一個月。3月份,馬爾斯的舞蹈祭司(salii)跳著戰舞,由處女呈上祭品,其他儀式是訓練武士和準備裝備。

到了秋季天氣變壞,軍隊回家,進行祓除——由死亡的褻瀆中清查人員和武器。另有每五年一次全體公民的清查,稱爲「大祓」,在城外的「馬爾斯戰地」舉行遊行。戰神節還須進行一套規定的儀式:祭司團成員須在開幕式和結束戰舞時進行表演,戰鬥場合需有特殊的祭品、祈禱者和誓言,由軍事司令官表演。

戰勝之後,國王扮作朱彼特意氣昂揚帶領軍隊前往卡波多丘的朱彼特神殿(新而大的朱彼特神殿是與朱諾和智慧女神密涅瓦Minerva共用,王朝滅亡時可能還正在建築中)。在這裏,一派凱旋氣氛,呈上最好的戰利品;另外,擄獲的武器送給沃肯努斯(Volcanus, 火神),不讓死者污染城市。俘虜排隊通過臨時搭起的「軛門」,進行清點。

在戰爭或和平時期,人們總想知道某事是否有好的結果,對此,羅馬人用一種特別的辦法,即觀察動物或閃電的變化,家中的事以這種觀察而由父輩解釋。國家則有另外兩種辦法,一種是占卜,原是祈求擴大力量、生產或其他任何東西。祭司團稱爲占卜官,扮演祈求者的角色,並成爲從動物的行動預卜凶吉的國家權威;一種是預卜技術由專家掌握,這種專家是在伊特魯里亞經過訓練的,其中有60人在正式的祭司團工作,其他多數是冒牌而在農村招搖撞騙。他們常藉著仔細觀察被當作祭品動物的內臟來預言吉凶,但他們也解說一些「不正常」的現象。

羅馬帝國時期,常由皇帝兼任最高祭司,圖爲馬卡斯·奧理略向神祭獻牲禮的浮雕。

西元前509年到共和終結 西元前509年伊特拉斯坎王朝被趕下台後,共和官員行使國王的權力,內政和軍權落入執政官手中,而一般的宗教事務則由「禮儀國王」掌管,祭司團負責「羅馬人民的家神」和大廣場家神殿的煙火。

西元前五世紀,祭司長代替國王,取得禮儀主領的地位:成爲有權任命並約束其他主要祭司的宗教行政官。他是一個祭司團領袖,最高祭司團成員,原來的職責不清楚。祭司長和他的團體也成爲裁決其他神職人員無能爲力的宗教法律問題的法庭,特殊的祭禮和典禮問題則送往祭司團,這種團體舉行祭祀或擔任奉祀有關神靈的祭司。

祭司處理有關踐履宗教法規(管理宗教場所,包括墳墓)、誓言、誓約、教規、曆法、紀錄及權力等案件,處理有關宗教法的糾紛及各種特殊問題,也要求嚴格執法——祈禱者要寫出信仰表白書,準確地重複表白自己,並簡單扼要地陳述人和神將要做些什麼,所有神的名字都要提到,以便能保佑一切。土地開墾者不但要懇求穀神席瑞斯,還要懇求「犁地者」、「再耕者」及「耙地者」,甚至「施肥者」。

由於法律的發展導致軍事擴張。征服帶來金錢和奴隸,而金錢又帶來了商業和外僑。奴隸和外僑帶來他們所信仰的神,羅馬人自己則帶來其他東西。征服還帶來古典文學教育。羅馬人改變他們曾信奉的神,朱彼特和宙斯融合,朱諾與希拉相併,密涅瓦則與雅典娜結合等。

在轉入和同化之間,到西元前200年,大多數希臘主神已在羅馬受到敬奉,有些還使用其原名(發音往往有錯),如卡斯特(Castor)、阿波羅、赫丘力士及醫神阿斯庫勒比爾斯(Aesculapius);其他多數來自拉丁城市的都用拉丁名字,墨丘利(Mercury)相當於赫耳墨斯(Hermes),席瑞斯即狄蜜特(Demeter),利伯爾(Liber)即戴奧尼塞斯,黛安娜(Diana)即阿提米斯(Artemis),維納斯即阿佛洛狄忒(Aphrodite),佛爾圖娜即堤喀(Tyche),康科迪婭(Concordia)即哈莫尼亞(Homonoia),利貝爾塔斯(Libertas)相當於埃留特里亞(Eleutheria),斯皮斯(Spes, 希望)相當於埃爾比斯(Elpis)。單純接受過來的情況是很少的——羅馬神常有別於希臘神。羅馬人還崇拜許多「抽象」神靈(古人認爲有力量的就是神),如忠誠(值得信任的)、光榮、敬虔(遵守道德義務)及聰明(心智活動)。

總之,這些採用和適用造成許多新神以適應人們的廣泛需要,包括商業的、醫藥的、性愛的、政治的或道德的。有的神要求形象化、人格化與文學有關,以增強其對許多崇拜者的感召力。還引入一些新的崇拜方式:普通的稱爲「祭神」,即公衆飲宴時擺出神像,讓神一起參加飲宴;鬥士格鬥,開始時是葬禮儀式,這是伊特拉斯坎人的習俗;在希臘節日與許可時期之後縱情狂歡的薩圖恩節(Saturn);「運動會」即公衆宴飲、賽馬表演,在這期間神像從卡皮多丘請到賽馬場。大多數運動項目都有規律地重複,緊要關頭插進一些新的節目。

這些新的祭禮和活動其中許多在《西卜林神諭集》(*Sibylline Books*)都有記載,得到認可。該書保存在元老院,據說是邱米的古代女先知所作。一所新的、獨立於祭司團的「第二宗教禮儀學院」爲此書提供諮詢,並負責所有希望形式慶典的研究。西元367年,擴充爲「十人團」,在布匿克戰爭期間該團體特別活躍,以減輕人民的恐懼。然而在205年,它曾自小亞細亞引進「偉大母親」祭禮的舞蹈,由被閹割過的男人縱情地狂歡亂舞,當局對祭禮中令人生厭的部分予以禁止。這種舞蹈在《西卜林神諭集》中不曾多見。

迦太基(201)、馬其頓(197)和塞流卡斯(189)被打敗之後,羅馬人不再有嚴重的外來威脅。他們也解除了因這些威脅而產生的自我約束和宗教信仰。希臘教育使上層階級接受希臘哲學,這種哲學使宗教信仰失去信仰,提供人們其他可供選擇的東西。在共和長達150年的歷史中,許多殿堂年久失修,一些神職人員辭職,一些人轉而追求政治目的。據說一位祭司長曾接受斯多葛派對諸神的分類法,即神話的、哲學的和政治的,並宣稱第一種是「空想的」,第二種是「抽象而對公衆秩序有危險的」,第三種是「虛假的,但有用的」。

對於整個羅馬宗教，這種貴族的心理失常並不重要，貴族各人的態度也大有差異，如蘇拉一直追求超自然的導向，而信仰阿波羅，總帶著一個阿波羅小像，但在普勒尼斯特(Praeneste)他重建佛爾圖娜-阿佛洛狄忒的神廟。對下層階級宗教信仰而言，哲學的懷疑論並不比連年爭戰使羅馬人致死和因元老院對奴隸勞動的土地投資而使農民流離失所更要緊。一旦農民遷往城市，家族的農業祭禮就沒有必要再繼續，而家庭祭禮——祭家神、守護神——和在街頭巷尾設置神龕崇拜守護神則益形重要。

帝國時期 在羣衆活動的基礎上，奧古斯都改革了羅馬的國家宗教，重建破舊的神廟，恢復曾停止的教士職位和傳統宗教活動——教規和祭祀方面。在帝國管理和資助下，250年來宗教組織一直朝氣蓬勃，直到三世紀中期，因政府不重視、資助減少，才開始衰落。

傳統體制上的許多變化都是奧古斯都和其後繼者所促成，這些變化有的導致不少不朽藝術作品的出現，如賀拉斯對西元前17年世俗競技的讚美詩，歌頌羅馬不朽的權力；西元前9年奧古斯都精美的和平聖壇；以及哈德里安喜愛的神化人物安提諾烏斯(Antinoüs)的肖像。奧古斯都的主要創新是帝國的祭禮。他將凱撒列入神籍，稱爲迪烏斯・尤里烏斯(Divus Iulius)，並在羅馬廣場爲之建立神殿，他則自稱爲「迪維・菲里烏斯」(Divi filius, 神之子)，而在世時就與羅馬一起受到東部各省城市的崇拜，西部則否。他逝後依其誓言升入天堂，元老院封他爲神，並建立一個祭司團來崇拜他。提比流斯仿照奧古斯都，但逝後沒有封爲神。後來一些皇帝其一生在所有各省都受到崇拜，但元老院不願神化一位活著的皇帝，一些堅決主張正式崇拜的人遭到暗殺。皇帝們在繼任者的保護下死後得到神化，而到了塞維魯時期，祭司職位大致上已建立或有進一步擴張，以維持他們的祭禮。

整個帝國範圍對羅馬和對皇帝的崇拜，伴隨著享有羅馬公民權人數的擴大而擴大。從早期起，「羅馬人民」的人數因被羅馬人解放出來的奴隸、光榮退役的士兵(軍團成員須有公民權)、受青睞的組織和個人的加入而不斷增長，獲得公民地位常意謂採取羅馬的生活方式，特別是西元212年下令幾乎普遍授予之前(這樣便大幅降低公民權的價值)。羅馬生活方式亦因殖民化而普及，駐防區大都建立祭司團和祭司長團，指導其宗教事務，包括對羅馬、對皇帝及對卡皮多山三神(朱彼特、朱諾和密涅瓦)的祭禮。次於駐防區的是兵營，這些羅馬化的中心，人數約25萬。軍隊有自己的宗教節日，祭品豐富，崇拜羅馬人民、羅馬、卡皮多山三神、馬爾斯、軍隊的象徵「薩羅斯」(salus, 司健康與繁榮的女神)、所有被神化的皇帝及其被神化的眷屬。採用羅馬的祭禮表明忠於該制度，和平與繁榮存在(約西元前30-西元230年)，忠誠就存在，人們把這種偉大的國家及其統治者的威嚴看作是超自然的力量。

在整個西歐、非洲、英國和多瑙河盆地，羅馬文明的影響很大，這些地方大多數當地各種神靈都與羅馬神靈結爲一體(往往源自希臘)，表現爲羅馬神(前希臘神)，用羅馬的方式崇拜。當地的祭禮自然地成爲「羅馬人民」宗教的組成部分，守護神、墨丘利、赫丘力士、阿斯庫勒比爾斯、阿波羅-索爾(神醫、太陽和夢中神言傳遞者)、維納斯或佛爾圖娜-伊希斯，總之人們日常生活所需的各種神之塑像不計其數。

除守護神，其他神都算是雜工，人們向他提出衆多要求，當場奉獻或答應奉獻祭品，這些塑像成了懇求的焦點。但羣衆性的宗教，重要的是參加活動，不單是懇求而已。有若干皇帝的塑像，但沒有他們死後靈魂之像。有無數的銘文，記載對他們的奉獻。這些奉獻足以加強其神力。因之奉獻者也共同維持了神秩。

因爲參與活動的需要，使中東諸神在帝國各處的崇拜獲得成功。其中主要的是：埃及司生育與繁殖的女神伊希斯及其丈夫奧西里斯(Osiris)和兒子哈波克拉蒂斯(Harpocrates)；巴勒斯坦的耶和華神和祂的兒子耶穌；小亞細亞的希玻莉(Cybele, 大母神)和愛人阿提斯(Attis)及光明神。所有對這些神的祭禮各有不同，但對於親密的信徒羣，均可參與崇拜，獲致特別幸福。其實成功主要是依靠互助小組成員間的相互幫助，但我們不能忽視這些神祕宗教，正如我們不能忽視羅馬人對皇帝的崇拜，說那是政治性而非宗教性的。國家祭禮和祕密祭禮都能給人們以力量，因而就「合爲一體」了(現在心理學的含義是「結盟」)，意謂著「自我認同」，把自己與認爲重要的事物聯繫一起。

祕密禮拜和國家祭祀間的主要區別在於國家祭祀所代表的力量是眞實的，所以這種祭祀成功與否直接影響帝國，當帝國政府遭受挫折和困難重重，抵制祭祀的情況就會增加。而祕密禮拜則大行其道，因爲他們以社會爲萬惡，承諾解脫。最主要的祕密禮拜爲耶和華與耶穌。其崇拜者被貶稱「基督徒」。許多基督徒因被懷疑於64年縱火焚燒羅馬城而被處死，因而信耶和華及耶穌的禮拜被認爲是犯罪，信奉者要被處死，逼迫基督徒之事偶爾發生，直到三世紀政府垮台。250年，德西烏斯皇帝爲安撫憤怒的神靈，下令所有人向衆神獻祭。翌年，德西烏斯和其軍隊被哥德人消滅。此事件提高了基督教的威信：人們認爲這也許就是觸怒了基督。274年，奧瑞利安再次發動對「看不見的太陽」索爾・英維克塔斯的祭祀，翌年他也被謀殺。很明顯地，帝國諸神並未能保佑其崇拜者。歷史上有了這些議論，基督徒也喋喋不休地談論哲學上和舊約書中關於偶像崇拜(偶像是無力量的)、祭品供獻(無此需要)和神話(胡說八道)。

到了312年，基督教變得十分強大，君士坦丁乃決定使之成爲帝國的正教，指控停止了，基督教重新得到保護。但習慣上對其他神的崇拜仍保留，但基督徒並不贊成，他們堅持古以色列人的說法，神只有一個，其他都是假的，不值得崇拜。到了該世紀中期，他們成功地禁止公開的獻祭。最後，392年私人供獻祭品，特別對守護神、家神——當時還是宗教信仰的中心——都被禁止了。這種嚴厲的政策並未能阻止祕密崇拜活動，但正式結束了承認其爲「羅馬宗教」。

Bibliography

Benko, Stephen, *Pagan Rome and the Early Christians* (Ind Univ. Press 1985).

Dumezil, Georges, *Archaic Roman Religion*, 2 vols., tr. by Philip Krapp (Univ. of Chicago Press 1971).

Ferguson, John, *The Religions of the Roman Empire* (Cornell Univ. Press 1985).

Liebeschuetz, J. H., *Continuity and Change in Roman Religion* (Oxford 1979).

Nock, Arthur D., *Essays on Religion and the Ancient World*, ed. by Zeph Stewart (Oxford 1986).

ROME 羅馬

美國紐約州中部城市。屬奧奈達郡(Oneida)，坐落在摩和克河畔，阿巴尼(Albany)北144公里處。主要工業是銅和黃銅製品的加工。其他產品有電線和電纜、精密機床、預拌混凝土、鋼鐵產品和汽車起重機。另外，該城也有戰略空軍指揮轟炸聯隊所在的格里菲斯空軍基地和羅馬空軍發展中心。

紐約州立大學分校及摩和克流域社團學院的分院皆著名的教育中心。名勝包括斯坦尼克斯堡國家紀念碑和博物館(Fort Stanwix National Monument and Museum)；奧里斯卡尼戰地(Oriskany Battlefield)，該地曾發生美國獨立戰爭(1777)最血腥的戰役；伊利運河村，是一段修復的古運河。

羅馬坐落在一條天然河流旁，連接大湖與大西洋，也是斯坦尼克斯堡舊址，當時是英軍企圖包圍但未成功的目標，後來導致奧里斯卡尼戰役。獨立戰爭後，此地的林奇維爾村莊(Lynchville)於1819年設村。羅馬因伊利運河發源地而出名，運河在1817年由該地開始動工。採市長-議會制。人口43,826。

ROME, University of 羅馬大學

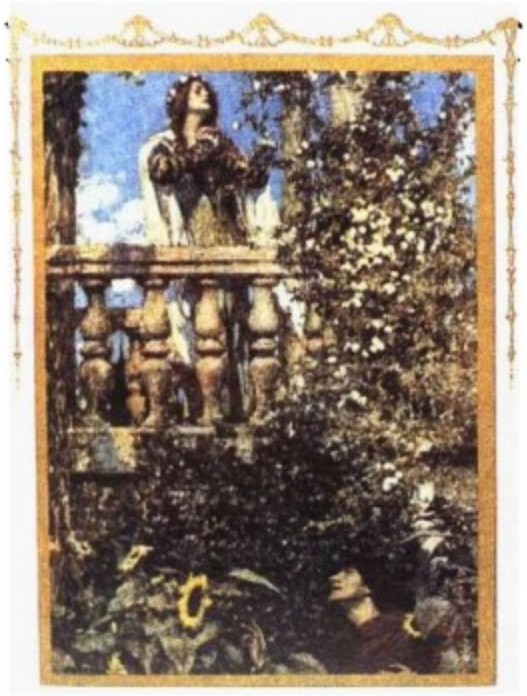
義大利羅馬大學城內男女合校的國立高等學府。1303年由教皇博義八世以教皇詔書《*In supremae praeminentia dignitatis*》而建立。新大學的基本宗旨是爲貧窮的學生服務。

設有建築、經濟與商業、教育、工程、法理學、文學與哲學、數學、物理及自然科學、醫學、藥物學、政治學、統計學、人口統計學、保險統計學等學系；還有航空工程研究所和圖書管理與檔案管理研究所。

ROMEO AND JULIET 羅密歐與朱麗葉

莎士比亞的悲劇，約著於1595年，據1597年的海盜版所述，該劇常上演，很受歡迎。因該劇詞彙美麗，場面富麗堂皇，年輕的情侶們都被勇敢而激烈的結局所吸引，遂直受歡迎。

來源 當莎士比亞寫此故事時，它就已被許多十六世紀的作家寫過了。其由來可追溯到奧維德(Ovid)的《皮拉姆斯和西斯貝》



沙翁名劇《羅密歐與朱麗葉》插畫，爲第二幕第二場景卡帕萊特家園一隅。

(*Pyramus and Thisbe*)的故事，敍說古代巴比倫的兩個情人經由家園間圍牆缺口求愛，並計畫在樹林裏會面。但先來的西斯貝被一頭獅子嚇走了，並掉落已沾了血的斗篷，使皮拉姆斯找到斗篷時，誤以爲她死了。他在悲痛中自殺身亡，西斯貝回來後也爲之殉情。經由此傳說，文藝復興時期的作家創造出羅密歐與朱麗葉的故事。他們從但丁《煉獄》(*Purgatorio*)第六篇裏得到義大利蒙特鳩(Montague)和卡帕萊特(Capulet)兩家族間內訌的典故，並借用薄伽丘催眠劑和裝死的情節。

布魯克(Arthur Brooke)的敍事詩《羅密歐與朱麗葉》(1562, 1587年再版)是莎士比亞劇本的主要來源，它敍述羅密歐大膽參加卡帕萊特家的舞會並與朱麗葉一見鍾情，隨後的數個星期，他和朱麗葉偷偷相愛直到一個修士私下爲他們主持婚禮，約一個月以後，在一次街頭爭吵中，羅密歐殺死朱麗葉的親戚提拔特(Tybalt)，並被逐出威洛納(Verona)，他們的幸福便被徹底粉碎了。朱麗葉持續多月又無法解釋的憂傷，促使父母爲她安排和帕里斯(Paris)的婚事，以便治癒她的病，絕望中她找到了修士，聲稱自己寧死也不願對羅密歐不忠，勞倫斯修士給她一片安眠藥以作爲逃避，並給羅密歐寫封解釋的信。但這封信並未到達羅密歐手裏，相反地，當他從僕人處聽到朱麗葉葬禮的消息時，他買了些毒藥就匆忙趕到她的墓地，對著朱麗葉殉情。過一會兒修士到來，朱麗葉也醒過來了。爲證明和他的「理想結合」，她拒絕與修士一起逃走，並用情人的劍刺死自己。

莎士比亞的改寫　莎士比亞依照故事輪廓，但以許多巧妙的手法改變之，經由拓展背景角色的作用和個性(把墨枯修Mercutio改變成羅密歐機智的朋友是最精心的設計)使情節更加複雜，並賦予愛情故事本身以爆炸性的速度。他把朱麗葉的年齡降到14歲，並把布魯克故事裏的9個月時間縮短到在一個炎熱7月的5天裏。如此一來就使得情人們的魯莽更加可信，從一個激變到另一個激變，沒時間分享彼此白天的經歷就去修士的地下室舉行匆忙的婚禮。

爲使朱麗葉父母的行動更加合理，莎士比亞把他們描寫成有社會野心，並在年齡上不相配的夫婦——卡帕萊特夫人只有28歲，丈夫則大她兩倍多。顯然地，他們是富有而又自我放縱的父母。他們有提高社會地位的欲望，有著不成熟和衰老交替的趨勢，如此，朱麗葉沈溺於隱祕的感情，一種典型的青少年的英雄主義幻想，與她父母孩子般的淺薄是相關的，她天賦有一種早熟的浪漫想像力，而其欺瞞行爲顯示她言辭上的老練，遠超過布魯克故事中的女主角。帕里斯在劇本開始時是個求婚者，後成了朱麗葉和修士詐死之計的受害者，最後在墓地成了羅密歐粗暴魯莽的犧牲品——而在布魯克故事中只說卡帕萊特在途中找到他。帕里斯之死，他試圖阻止羅密歐的「褻瀆神明的預謀」，賦予莎士比亞悲劇一個額外的諷刺。

爲顯示威洛納社會的氣氛和情調，此劇以一個激動人心的插曲開始，莎士比亞以街頭場景開始，歡愉的游手好閒者及對立家族的僕人，在星期日早晨除炫耀他們的力氣和勇敢外便無所事事，由於此種炫耀的渴望，一場爭吵爆發了，很快吸引來前來干涉的班孚留(Benvolio)、盛氣凌人的提拔特、俱樂部的其餘黨羽及兩個家族的父母(卡帕萊特的動作中一半是喜劇性的)，而非常湊巧的是，威洛納親王來平息這場騷亂。

在此，世仇的淺薄性就非常明顯了。當患相思病的羅密歐上場時，莎士比亞能讓他在他爭鬥的「喧鬧的愛情」和「嚴肅的自負」作個比較。可以推斷，兩家族表面的不和，只不過是同樣潛伏在羅密歐胸中「病態」的症狀而已。他提及，被包圍的愛情不用眼睛也可看到通往他內心的道路，此種論點顯示他對盲目的丘比特(Cupid)的奉承，但這種對愛的貪婪的暗示，包括在後來墨枯修對一般人類夢想的詼諧描述裏，而由麥布女王(Mab)中的蜘蛛網得到滿足：情人夢想親吻，戰士夢想殺戮，律師夢想費用，牧師夢想地位的提高。這些類型的「虛浮幻想」預示後來見諸於劇本主要角色的雄心——包括墨枯修本人，他那毫無意義的激烈爭吵帶來自己的毀滅。

評論　現代詩人和評論家奧登(W. H. Auden)認爲，莎士比亞使該故事成爲整個城市的悲劇而不僅是兩個個體悲傷結局。事實上，悲劇的發生，威洛納每個人都有責任，他們忽視大家共同的利益，只注重一些膨脹自我意識的幻象，每個人都熱中於雕琢形象。考慮到劇本中多次論戰、決鬥，或輕率的計策的事例，這樣的觀察似乎是相當眞實的。在親王驅逐羅密歐，以及勞倫斯修士隱瞞婚姻的事情上，他們所關心的是公衆名譽，而不是憐憫。同樣地，羅密歐在婚禮後僅一小時所暴發的狂怒，也只是爲了想證明自己並不柔弱的愚蠢心態所驅使。

但悲劇的發生還有其他原因，尤其對情人本身，他們相互的偶像崇拜就是原因之一，而他們同時對夜的熱愛和有些評論家注意到的死亡意願，在他們的愛情中愈來愈突出。在卡帕萊特舞會上，從他們彼此開始邂逅求愛的十四行詩句，偶像崇拜的心態就相當明顯。他們自行假定爲聖人和朝聖者。雖然這種宗教褻瀆是作爲罪惡和道德踰越的藉口。在果園一幕中，羅密歐繼續把朱麗葉稱作「親愛的聖人」，並想像她的眼睛可代替天空的星星，她則稱他是她偶像之神，並希望他把名字改爲人格化的愛神——這裏又一次並列著令人不安的反諷，她把他比作一隻「頑皮之鳥」，她的過分溺愛會把牠殺死。

這種溺愛與朱麗葉在從祕密婚禮回來後所唱的一首喜歌中的死緊密相連，她贊同盲目的愛情，並希望夜晚快快降臨，以致「私逃」的眼睛會向她眨動，而羅密歐可躍入而不被人看到。她進一步懇求在她死後，羅密歐能被分割成許多小星星以給天空一個新面孔，並使世上所有人都愛上夜晚而忽略太陽，因而討厭白天，且同時鼓吹瞬息和私奔的愛情，顚倒主題是喜歌中典型的手法。

在羅密歐被驅逐後，朱麗葉對黑夜的熱愛起了一個更凶兆的變化，當時她不願告訴父母關於婚姻的事，而寧願耽溺於逃離城堡、像賊似的走動和埋葬自己的想法中。她突然耽

《羅密歐與朱麗葉》　莎士比亞的悲劇，約著於1595年，由於該劇詞彙美麗，場面富麗堂皇，年輕的情侶們都被勇敢而激烈的結局所吸引，一直很受觀衆的青睞。圖爲《羅密歐與朱麗葉》芭蕾舞劇的第一幕，由蘇聯作曲家普羅高菲夫作曲。

於吃藥和裝賊的行爲(得到一個同樣無心地以粗俗的意志代替優雅的修士的認可),確實把她帶到一個藏骸所,在那裏以幸福對不幸的鑒定一致,在一個非常恰當的短語「哦,幸福之劍」中達到高潮。該結局早在第一幕她遇見羅密歐後的猜想中:「我的墳墓將會成爲我的婚床」和後來她母親在第三幕中的不耐煩喊叫:「我希望這傻丫頭還是死了乾淨」便已預示出來。

單表面的不和,並無法解釋這個悲劇,在舞會上卡帕萊特譴責提拔特而讚揚羅密歐是一個有道德的年輕人,無論如何他也不會在「我的家裏」指責他。情人渴望使他們的關係保守秘密,主要也起因於對幻想和「眼睛的宗教」的沈迷。羅密歐將「明亮的陽光」關在室外,以造成一個人爲夜晚的最初嗜好,在遇見朱麗葉後也沒有什麼重大的改變,除在墓地那場戲外,她的美貌使他希望永遠也不和「這朦朧夜晚的宮殿」分開。諷刺的是,他雖發覺她臉頰緋紅,但並未促使他查看她是否仍活著,相反地,更加強他爲美人而死的渴望,自己服毒並導致自身毀滅。

其他版本 早在 1662 年,霍華德(James Howard)即將《羅密歐與朱麗葉》改編而搬上舞台。他僅改變莎士比亞的結局,使羅密歐和朱麗葉活了下來,其後的劇本改編者,有時更有徹底的改變。1679 年,奧特韋(Thomas Otway)在創作《凱厄斯·馬里烏斯》(*History and Fall of Caius Marius*)時,爲劇中的羅馬情人而從《羅密歐與朱麗葉》中借用一些場景,並增加一些催人淚下的訣別對話,加強他們死時的感傷力,此後的一個多世紀裏,許多莎士比亞的演出者,都用奧特韋所增加的情節,讓朱麗葉在羅密歐仍活著時甦醒過來。

古諾(Gounod)的歌劇版本(1867)也包括這段場景,普羅高菲夫(Sergei Prokofiev)的總譜(1935)被幾個爲這個故事芭蕾舞劇的舞蹈動作設計者所採用。伯恩斯坦(Leonard Bernstein)的音樂劇《西城故事》(1957)把悲劇轉到曼哈坦南部街頭幫派的糾紛中,結局不是犧牲性的自殺,而是瑪麗亞(即朱麗葉)的情人湯尼(即羅密歐)被對手射殺。

RØMER, Ole 羅默

西元 1644.9.25-1710.9.19。丹麥天文學家。最早測出光速者。生於阿爾路斯(Aarhus)。就讀於哥本哈根大學。1672-79 年在巴黎的皇家天文台工作,1681 年回到丹麥,任皇家數學家和哥本哈根天文學教授,持該職位直至 1710 年逝於該市。

人們懷念他的主要是對光速研究的開創性工作,靠觀察木星掩其衛星以測出光速,並注意到木星距地球近時發生蝕現象的間隔較短,距離遠時較長。由此觀察到的時間差和兩行星的已知距離,他推斷光以有限的速度傳播,其估計值爲每秒 214,000 公里。儘管該數據遠低於今之每秒約 299,792 公里,然其研究仍爲最早提出光速之實驗數據。

ROMERO BARCELÓ, Carlos 羅梅羅·巴塞羅

西元 1932.9.4- 。波多黎各總督。主張波多黎各成爲美國的一州。生於聖胡安(San Juan)。一個政治世家。他半工半讀完成菲力普斯·愛塞特學院(Phillips Exeter Academy)、耶魯大學和波多黎各大學法學院的學業。1956 年取得律師資格後,在聖胡安執業律師直到 1968 年。

1965 年始參與政治,加入「第五十一州公民團」與共和立州黨。1967 年助費雷(Luis A. Ferré)成立爭取美國州權者同盟,與另外一些組織合併成立新進步黨(PNP)。那一年的公民表決結果顯示,占選票 39%強的少數贊成給該島以州的地位。

從 1969 年 1 月起擔任兩屆 4 年制的聖胡安市市長。他管理的市政府效率高,財政制度健全。1974 年他接替費雷的新進步黨主席職務。1976 年以些微票數擊敗現任總督科隆(Rafael Hernández Colón),於 1977 年 1 月 2 日宣誓就任第五十屆波多黎各總督。

ROMMEL, Erwin 隆美爾

西元 1891.11.15-1944.10.14。德國元帥。二次大戰期間,由於他在北非戰鬥中卓越的軍功而被譽爲「沙漠之狐」。

生於符登堡(Württembery)海登海姆(Heidenheim)。1910 年以軍官候補生身分參加第一二四步兵團,2 年後晉升爲陸軍少尉。一次大戰期間,曾在法國、羅馬尼亞和義大利前線服役。戰後擔任團長職務,並任教於德勒斯登步兵學校(1929-33)和波茨坦戰爭學院(1935-38)。其戰術教科書中《步兵進攻》(*Infanterie greift an*)於 1937 年問世。

1938 年被任命爲維也納新城戰爭學院指揮官。不久在進軍蘇台德(Sudetenland)和入侵布拉格期間,他負責希特勒安全工作的衛隊長。二次大戰前夕,他晉升爲陸軍少將,在入侵波蘭期間再次負責希特勒的安全工作。

1940 年指揮第七裝甲師進軍法國。1941 年獲陸軍中將軍銜,被任命駐利比亞德軍司令官。1942 年 6 月 21 日,因成功地迫使英軍從昔蘭尼加(Cyrenaica)撤回埃及阿拉曼(El Alamein)而晉升爲陸軍元帥;是德國最年輕的陸軍元帥。然而他未能進一步占領亞力山大港。在後來的幾個月,他指揮北非全體義、德部隊期間,被迫後撤到昔蘭尼加,穿越的黎波里坦(Tripolitania)退到突尼西亞,在那裏與反軸心國生力軍遭遇。1943 年 3 月 5 日在梅德寧(Médenine)戰後,隆美爾因身體狀況不佳返回德國。

7 月出任義大利北部 8 軍團司令,11 月受命匯報從斯加基拉克(Skagerrak)到西班牙邊境西部沿海的防禦情況。1944 年 1 月擔任從荷蘭到羅亞爾河(Loire R.)所有德軍的總司令。儘管他非常努力,但德軍仍未能阻止聯軍於 6 月登陸諾曼第。7 月 17 日,乘車在利瓦羅(Livarot)附近被盟軍飛機擊中而受重傷,於是回家養傷。

他不是納粹黨成員,且坦率地批評希特勒的領導。1944 年 10 月 14 日,有兩位將軍來訪,調查涉嫌 7 月 20 日軍官暗殺希特勒祕密計畫事件的同謀。據希特勒的命令,他可選擇服毒或面臨人民法庭的審判。他選擇前者,1944年在德國烏耳木(Ulm)附近自己的元帥座車中結束生命。

希特勒下令全國哀悼,爲隆美爾舉行軍人葬禮。隆美爾是最勇敢的強人,光輝的業績使他深受對手們的尊敬。

ROMNEY, George 隆尼

西元 1734.12.15-1802.11.15。英國畫家。十八世紀下半葉最受歡迎的肖像畫家之一。雖然評論家把他排在同時代畫家雷諾茲(Joshua Reynolds)和根茲巴羅(Thomas Gainsborough)之下,他在英國上流社會的傑出人物中仍有許多追隨者。

生於蘭開夏弗尼斯區多爾頓(Dalton-in-Furness)。少時學做細木工(乃其父的職業),並自學素描。21 歲時在肯德跟隨巡遊肖像畫師斯梯爾(Chistopher Steele)學畫。

1757 年始從事肖像畫作,在當地稍有成就後,1762 年到倫敦,把妻子(1756 年結婚)和兩個孩子留在肯德。次年因所作歷史畫《沃爾夫將軍之死》獲藝術學會的獎賞。1773-75 年旅居義大利研究拉斐爾和雷尼(Guido Reni)的作品和古典雕塑;這些作品的影響和他本人對裸體模特兒的研究,在後來作品

E.隆美爾 德國元帥,二次大戰期間,由於他在北非戰鬥中卓越的軍事表現而被譽爲「沙漠之狐」。圖爲隆美爾元帥視察北非戰地時的留影。

中可明顯地看出。

1782 年結識哈特(Emma Hart)，即後來的漢密爾頓夫人(Hamilton)。雖然他十分迷戀她，但他們維持柏拉圖式的情感。無論怎樣，此後幾年內美貌的漢密爾頓夫人是其主要題材。她激發他畫了 40 幅左右的肖像，有的是畫她，有的是她化妝的各種人物形象(其中有《聖塞西利亞》*Saint Cecilia*、《聖女貞德》、《魔女喀耳刻》*Circe* 及《情感》)。一七八○年代是隆尼事業鼎盛時期，他成爲倫敦最紅的肖像畫家。

約在此時期，他又重新對歷史畫和諷喻畫感興趣，製作的尺寸很大。他爲博伊德爾(John Boydell)的莎士比亞陳列館作了 3 幅莎士比亞作品題材的畫，並構思關於漢密爾頓和牛頓的作品。1797 年他在漢普斯特德(Hampstead)有一間新大畫室。但長期以來爲神經病加重所苦，1798 年回到肯德，身體已非常差。雖然從他到倫敦後 36 年裏只在回家時看過妻子幾次，但妻子仍接他回家，以後精神崩潰，仍由妻子照料。1802 年逝於肯德。

最成功的肖像畫以簡練、線條有力與雕塑感般的明確造型引人注意。他用色微妙，在婦女肖像中尤爲明顯。代表作除漢密爾頓夫人的一組肖像外，還有《卡瓦迪恩夫人與她的兒子》(*Mrs. Carwardine and Son*, 1775)、《萊文森高爾家的孩子》(*The Levenson-Gower Children*, 1777)、《魯賓遜夫人》(1781)和《克里斯托弗爵士與賽克斯夫人》(*Sir Christopher and Lady Sykes*, 1786)等。

ROMNEY, George Wilcken 隆尼

西元 1907.7.8- 。美國實業家和政治家。生於墨西哥濟華花州(Chihuahua)。其雙親是移居美國摩門教區的成員。他們遷移到鹽湖城，在此隆尼就讀於摩門大學初級班。1927-28年在英國任傳教士，從而開始了終身教會活動。

一九三○年代，是美國鋁品公司在華盛頓的代表。在汽車業上表現的才能引起人們的注意，1939年聘請他擔任汽車製造者協會底特律辦事處經理。1942-48年任該協會總經理，他是汽車業的主要代言人。1948年與那士-凱爾維納托公司聯合，接著在 1954 年又與哈得孫汽車公司合併，他出任合併後的美國汽車公司總經理。他把公司的前途押在車型多樣化上，並製造出美國首批「小型車」——漫步者。1962 年他辭職進入政界。

他是一名共和黨人，1963-69 年擔任密西根州州長。他提倡徵收各種賦稅，因而使州開支轉虧爲盈，他在爲黑人爭取公民權方面做了很有成效的工作。

1968 年，爭取共和黨總統候選人提名，但在初選前便退出競選，雖在共和黨代表大會上他得到一些競選總統和副總統的選票。尼克森總統執政時，他擔任住房和城市開發部部長(1969-73)；後來成立鼓勵參與公衆事務的自願行動全國中心。

RÓMULO, Carlos Peña 羅慕洛

西元 1899.1.14-1985.12.15。菲律賓外交家、作家和教育家。生於馬尼拉附近的卡米靈(Camiling)。就讀菲律賓大學和哥倫比亞大學，是一系列菲律賓報紙的編輯和出版者，曾在駐美菲律賓獨立使團任職。1941 年他那有關亞洲易受日本侵略的論文而獲普立茲獎。

1941 年 12 月日本進攻菲律賓後，他在美軍中任少校，並給麥克阿瑟將軍(Douglas MacArthur)當傳令副官。1943-44 年，在流亡華盛頓的菲律賓戰時內閣中任職。1945 年早期，已晉升爲陸軍准將，隨同麥克阿瑟重回馬尼拉。

1945 年率領菲律賓代表團赴舊金山參加聯合國憲章起草大會；擔任菲律賓常駐聯合國代表。1949-50 年當選聯合國大會主席。

於 1950 年出任菲律賓外交部長。1952-53 和 1955-61 年任駐美大使。在此時期，還經常任菲律賓駐聯合國代表。1962 年任菲律賓大學校長，1965 年任教育部長。1969 年重新擔任外交部長，並直任職到 1984 年。其著作有《亞洲聖戰》(1955)和《世界秩序中的現代民族主義》(1964)。1985 年逝於馬尼拉。

ROMULUS 羅慕路斯

美國密西根州東南部城市。屬韋恩郡(Wayne)，坐落在休倫河畔，底特律以西約 32 公里處。羅慕路斯是底特律市機場所在地。其經濟與汽車業密切相關，也生產牙科設備和工業烤箱。1970 年設市。採市長-議會制。人口 24,857。

ROMULUS AND REMUS 羅慕路斯和雷穆斯

傳說中羅馬的建立者。他們是處女席維亞(Rhea Sylvia)和天神馬爾斯(Mars)所生的孿生子。他們在嬰兒時期就被篡奪席維亞父親王位的厄謀里斯(Amulius)丟入台伯河中。然他們浮至岸邊時，被一頭母狼發現，而加以哺乳撫養。後他們由一位牧人帶大，其後殺死厄謀里斯，復興外祖父的王位。兄弟倆決心要建造一座城市，但對城址有不同意見，因此決定取決於占兆。在黎明時，雷穆斯看見 6 隻兀鷹，但在日出時，羅慕路斯則看見 12 隻，於是追隨者便聽從羅慕路斯的決定。他開始沿巴拉丁丘(Palatine Hill)建築城牆，後因雷穆斯跳越城牆而將之殺害。羅馬便在西元前 753 年，根據一項傳統而建立。

爲吸引居民，羅慕路斯使羅馬成爲非法者的避難所。爲確保羅馬的存續，他更邀請其鄰族薩賓人(Sabines)來參加慶典，並乘機強奪其婦女；在一番爭鬥之後，這兩個民族便融合了。羅慕路斯更在後來被薩賓人尊崇爲戰神基林努斯(Quirinus)。

由於羅慕路斯和雷穆斯是馬爾斯之後代，使羅馬人認爲他們受馬爾斯保護，並因此優於其鄰近各族。強暴薩賓婦女的故事，與薩賓對早期羅馬的發展有相當影響的事實有關。

ROMULUS AUGUSTULUS 羅慕路斯・奧古斯圖盧斯

西羅馬最後一位皇帝。14 歲登基。皇帝尤里烏斯・內波斯(Julius Nepos)的軍隊總領俄瑞斯忒斯(Orestes)之子。俄瑞斯忒斯將東羅馬皇帝利奧(Leo)安排的繼位者內波斯廢黜，並於 475 年立其子爲帝。羅馬人將這位少年皇帝的名字由奧古斯都(Augustus)改爲用於年輕的奧古斯圖盧斯(Augustulus)。

在位時間頗短(475-476)。奧多亞塞(Odoacer)率領日耳曼傭兵要求像其前輩一樣在義大利分得土地。遭到拒絕後，奧多亞塞遣員刺死俄瑞斯忒斯，並自封爲王，蠻族自此統治西羅馬帝國。因其無足輕重，少年皇帝免於一死，被送至那不勒斯附近一處別墅，享有年金 6,000 索底。

RONCESVALLES 倫西瓦利

西班牙那瓦爾省(Navarre)村莊。倫西瓦列(法文爲 Roncevaux)位於倫西瓦列隘口(Puerto de Ibañeta)入口處，據史詩《羅蘭之歌》(*La Chanson de Roland*)的記載，查理曼大帝的勇士羅蘭和其軍隊於此被薩拉森人(Saracens)殲滅。

該村靠近法國邊界，位居海拔 981 公尺處，只有數棟屋宇。有羅馬風格的奧古斯丁修道院和十三世紀教堂的遺蹟，教堂內停放著那瓦爾桑喬七世(Sancho VII)與其妻之靈柩，朝聖教堂聖埃斯皮里圖(Espíritu Santo)的位置，據說是羅蘭與其他騎士倒落的地方。

寫於 1100 年左右的《羅蘭之歌》是以查理曼的後衛軍於 778 年中埋伏的眞實事跡爲本。當時他的軍隊剛與回教徒作戰，自西班牙返回。然而，事實上埋伏的後衛軍者並非回教徒薩拉森人，而是巴斯克人(Basques)，他們從隘口上方扔下石頭，殲滅全軍。

RONDA 龍達

西班牙南部的一個城市，坐落在馬拉加(Málaga)西面 65 公里的山中。龍達的地理位置十分壯觀，它位在一個高原上，高原被一條深谷分成兩半，峽谷上建有三座橋。在南邊是一座過去的回教都市休達德(Ciudad)，城內街道曲折、殘存著摩爾人(Moorish)的建築和工事。在北邊是商業城市梅卡迪略(Mercadillo)，它是按照一定的規劃所建造的。梅卡迪略有一個市政廳和著名的十八世紀鬥牛場。

龍達是羅馬阿倫塔(Roman Arunda)的地方。西班牙人在 1485 年經 20 天的包圍，從回教徒手中奪取此地，在這次包圍中，西班牙軍首次使用鐵砲彈。此城今是一個旅遊勝地和農業貿易中心，亦有一些輕工業。它是馬拉加省的一部分。人口 31,383(1981)。

RONDO 迴旋曲

或稱輪旋曲。一種音樂形式。其特徵是由一段主題旋律不斷地反覆，在每次反覆之間插入其他樂句——插句或轉換，使音樂得到令人滿意的「迴旋」或對稱的感受。其名由法文rondeau（意爲小圈圈）變化而來，本爲中世紀的法國詩歌與其相關音樂的一種形式。

最早的迴旋曲音樂形式是根據簡單的公式——主題、插句、主題——寫作。隨後，經過貝多芬及其他作曲家的精心設計，其作法改變成經由一連串主題與插句的樂句，將音樂作屬音至主音、大調至小調的各種轉調方式。

RONDON, Cândido 朗多

西元 1865.5.5-1958.1.19。巴西軍官、探險家和慈善家。生於馬托格羅索州（Mato Grosso）庫亞巴（Cuiabá）。1890 年自軍事學院畢業，1919 年晉升爲陸軍准將。

他曾監督巴西邊遠地區電報線路的建設，也因繪製巴西 15 條河流圖而受到稱讚。1906 年，考察馬托格羅索南部地區，並領導一系列大型考察隊（1907-09）進入巴西西北部的無名區進行調查。從而開闢 50 萬平方公里的地區。1913-14 年，他與羅斯福（Theodore Roosevelt）一起考察亞馬孫河流域，並繪製亞馬孫河支流地區圖，今稱爲里約羅斯福。

鑑於朗多爲亞馬孫印第安人所做的慈善工作和對美洲各國間協調工作所做的貢獻，而榮獲 1952 年諾貝爾和平獎金。其主要著作有《巴西的印第安人》（1946-55）。巴西領土瓜坡（Guaporé）爲對他表示敬意，於 1956 年以其名重新命名爲朗多尼亞（Rondônia）。1958 年逝於里約熱內盧（Rio de Janeiro）。

RONDÔNIA 朗多尼亞

巴西的一個州。坐落在北方地區，南面和西面與玻利維亞接壤，北面臨亞馬孫州，東面與馬托格羅索（Mato Grosso）接壤。杜帕雷西斯山（Setta dos Parecis）橫跨朗多尼亞，馬得拉河（Madeira R.）水系灌溉著整個州，該州面積爲 243,044 平方公里。

該州的主要收入來源爲橡膠和巴西堅果。州府瓦盧港（Pôrto Velho）有鐵路與瓜雅拉米林（Guajará Mirim）和其他主要城市連接，有公路與巴西東部的居民中心連接。內河運輸也很重要，大城市之間有航空運輸。

朗多尼亞是在 1943 年由亞馬孫州和馬托格羅索的一部分所組成的，當時稱爲瓜波（Guaporé）。1956 年爲紀念探險家朗多尼亞（Cândido Rondon）改名爲朗多尼亞。它在 1981 年成爲一個州。人口 490,200（1980）。

RONIN 浪人

日本封建社會的無主武士。「浪人」一詞意爲「流浪之人」，早在西元九世紀時就被用來稱呼不爲任何人服務或僱用的人。

在封建時代，浪人屬於武士階層，因主人沒落或某種原由不爲封建主僱用的人所組成。如同俠客般，他們可被招募擔任執行特別軍事任務，十七世紀時，流浪之人騷擾和反對新建立的德川幕府將軍的統治。至幕府統治末期，大量失意的武士離開主人成爲浪人。1868 年他們協助廢除封建制度和恢復王權。參見 FORTY-SEVEN RONIN。

RONSARD, Pierre de 龍薩

西元 1524.9.11-1585.12。法國詩人。七星詩社（Pléiade）的領袖。七星詩社是文藝復興時期詩人的組織，他們摒棄中世紀的詩歌形式，以古典詩歌爲典範，創立法國的詩歌形式。生於文當（Vendôme）附近波頌尼埃堡（Château de la Possonnière）的貴族家庭。曾短期就讀納瓦拉學院（Collège de Navarre），後成宮廷的侍從。他曾以蘇格蘭詹姆士五世的法國王后馬德萊娜（Madeleine）和介斯的瑪麗（Mary of Guise）侍從的一員訪問蘇格蘭。於 1539 年返法國之前，曾在倫敦待一段時間，並博得伊麗莎白一世的歡心；於是他開始承擔外交使命。但嚴重的疾病使其雙耳失聰，被迫在一五四〇年代脫離公衆生活而潛心詩歌創作。1585 年逝於都爾（Tours）附近的聖科姆修道院（priory of St.-Cosme）。

作品 約 1541-46 年，龍薩和人文主義者多拉（Jean Dorat）同讀於科克萊學院（Collège de Coqueret）。以多拉爲中心形成文學圈，包括詩人貝萊（Joachim du Bellay）、巴伊夫（Antoine de Baïf）、雷來（Rémy）、貝洛（Belleau）、若代爾（Étienne Jodelle）、蒂亞爾（Pontus de Tyard）和龍薩，成爲著名的七星詩社，賦予詩歌一個新的時代。他們運用古希臘和羅馬的古典作品作爲題材來源和典範，摒棄中世紀法國詩歌的形式和題材、或佩脫拉克（Petrarch）及其模仿者的義大利作品。七星詩社成員相信法國詩歌能夠於完美、協調和清晰；他們雖運用古典作品爲範例，但努力創立典型的法國文學式樣。

在《頌歌集》（*Odes*, 1550-56）中，模仿品達（Pindar）正規結構和措辭的那些頌歌顯得不夠自然；而那些模仿阿那克里翁（Anacreon）或賀拉斯（Horace）作品的頌歌有種典型的享樂主義主題——簡樸的生活、歡樂的時光，卻具有熟悉的和個人意象的精確性及勸導作用。仿佩脫拉克的《龍薩的情歌》（*Les Amours*, 1552-55）和歌頌年輕宮廷女子薩維亞提（Cassandre Salviati）的《加桑德的愛情集》（*Les Amours de Cassandre*, 1552）有一種動感美和誠摯愛情的優雅和熱情，此眞正的愛情不受制於獨特的意象與特洛伊（Troy）誇張的類比或柏拉圖式的渴求。

《讚美詩》（*Les Hymnes*, 1555-56）和《演說詩》（*Les Discours*, 1560-63）有力地爲天主教辯護，因此成爲國王查理九世最喜愛的詩人。按查理的旨意，他開始創作《法蘭西亞德》（*La Franciade*），但於 1574 年查理去世後，他就沒有再寫下去；這是一部仿維吉爾（Vergil）史詩之作，他試圖從特洛伊戰爭中逃生的法蘭西斯創建巴黎的故事來爲法國創造一個民族神話。於 1572 年發表已完成的 4 部詩歌，但成就有限。

愛情、戰爭和眞理是他詩歌中的三大主題，其中以愛情之處理表現得最適切。早期作品《瑪麗愛情集》（*Les Amours de Marie*, 1555）和晚期作品《給愛蘭娜的十四行詩》（*Sonnets pour Hélène*, 1578）明顯地表現這一點。

十六世紀法國詩人P.龍薩的銅版畫像。

RÖNTGEN, Wilhelm Conrad 侖琴

西元 1845.3.27-1923.2.10。德國物理學家。因發現X光而開創近代物理學和醫學的新紀元，並於 1901 年獲首屆諾貝爾物理學獎。

生於普魯士倫內普（Lennep，今西德勒姆什特德Remscheid）。受教於蘇黎世技術大學。早期在符茨堡（Würzburg）和斯特拉斯堡（Strasbourg）兩大學工作，而後於吉森大學（University of Giessen）任物理學教授。1888 年擔任符茨堡大學物理研究所教授和所長，1894 年爲該校校長。

1895 年侖琴有重大的發現。當進行陰極射線管（一種電流可通過抽空的玻璃管）實驗時，附近的氰亞鉑酸鋇晶體發出螢光，即使陰極管用不能透光的黑紙包住亦然。他推斷某種未知射線被發射，接著他發現該種射線引起螢光屏發光，直線傳播，可穿透紙、木材、皮膚和其他材料使照相底片感光。侖琴拍攝到某些金屬物體內部的照片，於 12 月 22 日又拍到其妻手的內部照片，他把此新發現命名X光。

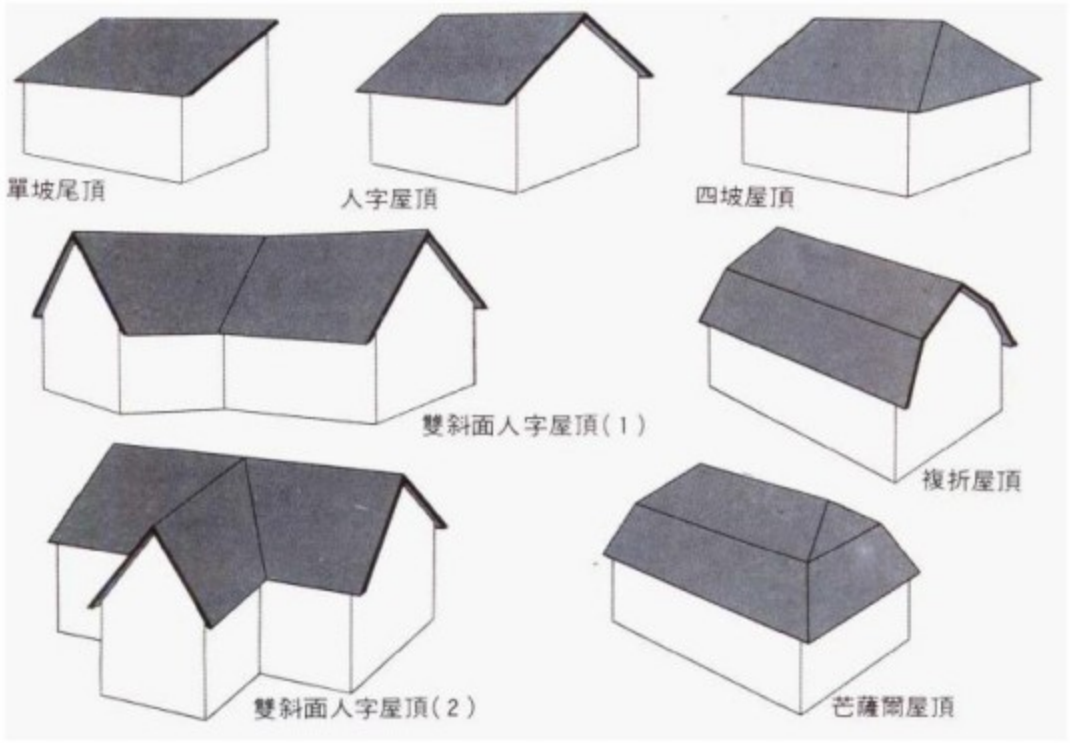
侖琴還研究氣體的比熱、液體和氣體的可壓性及晶體的熱傳導。1900-20 年他一直擔任慕尼黑大學的物理學教授，後卒於慕尼黑。

ROOF 屋頂

建築物頂部用以覆蓋和支撐的結構。屋頂的基本功能是提供躲避雨、雪、熾熱的太陽或風的場所。屋頂是人類的基本需要之一。

原始的棚屋以稻草、燈心草、蘆葦、棕櫚葉或類似的原料製成的屋頂，稱爲茅草屋頂，它

普通住宅屋頂



需要陡峭的斜面,以便使屋頂的水盡快流掉,屋頂則經常建成錐形。後來,遠古的人類發現將樹幹做的梁放在用泥土或磚石建造的牆上,並以草皮、黏土或其他材料覆蓋梁上,造成之平面形或斜坡形屋頂可防水。

屋頂的另兩種主要類型是圓頂和拱形圓頂,在人類發展出城市後,這兩種屋頂才較常使用。此時人們已有足夠的經濟、物質資源和技術,所以屋頂不僅是做爲掩蔽體,同時也能滿足人們對建築上宏偉和美觀的要求。

平面屋頂 平面屋頂主要是爲炎熱乾燥地區的人所發展出來的,如中東古代的敍利亞人、埃及人和美國西南部的印第安人。今在阿拉伯國家和其他乾燥地方仍使用平面屋頂。

約十九世紀末期,帶有高效率的排水設備和屋頂防水材料的鋼及鋼筋混凝土結構,使平面屋頂在任何氣候下都適用於辦公大樓和其他大型建築物。於二十世紀中期以來,西歐和美國的工廠、辦公大樓及其他商業大樓中,皆已廣泛使用平面屋頂。

斜面屋頂 有坡度的斜屋頂,最常用於雨、雪量大的地區。這是長期以來在西歐和美國初期住家用的建築物上所具有的特徵。儘管住宅用的木質構架和蓋頂的斜面屋頂具各式樣,但仍可歸納爲四種主要類型——人字屋頂、四坡屋頂、芒薩爾屋頂和複折屋頂。

人字屋頂是斜面屋頂中最簡單的形式,至少可溯自古代希臘的建築物,當時的三角形牆面稱作山牆。人字屋頂在文藝復興初期的北歐住宅中很普遍,在 1700 年成爲美國住宅屋頂的主要類型之一。人字屋頂已成爲今日住宅的標準形式。

四坡屋頂亦可溯自古代希臘,是最早成爲地中海沿岸歐洲國家住宅屋頂的普通形式。四坡屋頂後來用在法國文藝復興時期封建城堡、義大利別墅和英國喬治時代官邸而有顯著的重要性。四坡屋頂在十七世紀末期成爲美國境內房屋的主要形式之一。在現代化的美國住宅中,四坡屋頂是屋頂的一種標準形式。

芒薩爾屋頂之名源於法國建築師芒薩爾(François Mansart),十六世紀中期在法國、義大利和英國曾廣泛使用。由於芒薩爾屋頂擴大屋頂室(閣樓)的面積,因此在法國文藝復興時期的建築中特別受歡迎,並廣泛使用於十九世紀歐洲和美國的維多利亞建築物上。芒薩爾屋頂在現代化住宅中並不多見。

複折屋頂在初期的美國東北殖民地獲得顯著地位是在十七世紀末期。雖然在這同一時期也使用於歐洲某些地方,但其後來受到歡迎主要是在斯堪的那維亞國家。複折屋頂亦可提供充分的屋頂室面積,因此在美國廣泛的被使用。

圓頂 第三種主要類型是圓頂,約西元前 2000 年在美索不達米亞和埃及發展起來,後來就消失了。這類屋頂未曾再出現,直到羅馬時代才又流行。

石頭、瓦片或混凝土建造的圓頂是建築物上的冠冕,但若圓形屋頂建造得過小,則缺乏藝術性的形象。所以,多年來圓頂通常只嚴格用在大型建築物,著名的羅馬萬神廟、伊斯坦堡的聖索菲亞教堂(Hagia Sophia)、羅馬的聖彼得教堂、倫敦的聖保羅大教堂、阿格拉(Agra)的泰姬瑪哈陵(Taj Mahal)和美國華府的國會大廈。參見DOME。

羅馬聖彼得教堂的圓頂樣式屬於文藝復興時期的建築風格。

拱形圓頂 屋頂的第四種主要類型爲拱形圓頂,是用石頭、瓦片或混凝土製成的,覆蓋在建築物上。這類屋頂最早使用是在西元一世紀,羅馬人將拱形圓頂發揮到完美的形式。羅馬人將混凝土澆鑄成堅固的拱形圓頂,其跨度數倍於過去那些英國大教堂的拱形圓頂。這些拱跨使屋頂可覆蓋很大的面積而無需使用中間的支撐物,就像希臘寺廟內部的圓柱用於支撐屋頂支架一般。

羅馬式拱形圓頂是更爲複雜的拱形物的基礎,特別使用於十一至十四世紀建造的歐洲大教堂和一般教堂。參見VAULT。

二十世紀革新 在大建築物屋頂的設計中,顯著的革新形成於二十世紀。在薄殼結構、薄球形、圓柱形或桶形的鋼筋混凝土表面上,用長跨度屋頂裝備大而沒有阻隔的房屋內部,就像飛機場的旅客候機大廳和禮堂。基於相同的目的,也可用鋼纜將屋頂懸掛而成,就像紐約市麥迪遜廣場花園的運動場。另一種有趣的革新是多面體穹窿,爲工廠和其他建築物所使用。參見BUILDING ; GEODESIC DOME。

ROOK 禿鼻烏鴉

歐洲烏鴉,其體型大小及顏色酷似普通的美國烏鴉,長大的烏鴉約有 45 公分長。牠們與普通烏鴉之區別在於多毛的腿及尖嘴基部白色、無毛的面部斑點。

禿鼻烏鴉的分布遍及溫帶的歐亞洲,從不列顛羣島到日本。雖然,當牠吃食正在發芽的穀物時,常爲農夫們所討厭,但牠們的主食卻是昆蟲、幼蟲、小蟲、蛇、老鼠及其他小動物。牠們形成許多稱爲烏鴉羣的繁殖羣落,包括十至數百個交配對。不少的交配對可能在單一樹上築巢。通常產 2～4 個蛋。

禿鼻烏鴉屬於雀形目(Passeriformes)鴉科(Corvidae)。

ROON, Albrecht Theodor Emil 羅恩

西元 1803.4-1879.2.23。普魯士將領。他在一八六〇年代對普魯士軍隊的改革,提供了毛奇將軍(Moltke)擊敗法國,統一德國(1870-71)的實力。

生於波美拉尼亞(Pomerania)柯爾堡(Kolberg)附近的普萊夏根(Pleushagen)。其父是普魯士軍官。羅恩 1816 年以後補軍官入伍,1821 年任中尉,是一位不折不扣的職業軍人,又是一名保守的保皇黨人。1849 年曾在威廉王子(後來的威廉一世國王)麾下任參謀總長,血腥鎮壓巴登(Baden)的民主起義。

1858 年威廉王子成爲其疾病纏身的兄弟威廉四世的攝政時，羅恩提呈一項軍隊改革計畫。此一計畫旨在恢復士氣，透過削減民兵使軍隊更加職業化，他認爲民兵是自由分子的堡壘。1859 年 12 月，威廉任命羅恩爲軍事部長。

1861 年威廉繼位，軍隊在羅恩的統籌下重組，結果重組工作造成憲政危機。羅恩乃懇請國王任命俾斯麥爲宰相，以處理危機。

羅恩一直擔任軍事部長，至 1873 年 11 月才離職，繼俾斯麥擔任宰相。1871 年受封爲伯爵，1873 年被任命爲陸軍元帥。後卒於柏林。

ROOSEVELT, Eleanor 羅斯福

西元 1884.10.11-1962.11.7。美國偉大的改革領導人之一，對美國的青年、黑人、婦女、貧民及聯合國的政策上有很大影響。她是富蘭克林・羅斯福總統(Franklin D. Roosevelt)的妻子，是美國最活躍的第一夫人。然而她在自己的權力範圍內仍深具公共形象。

早年生活 原名Anna Eleanor Roosevelt。生於紐約市。其父親埃利奧特・羅斯福(Elliott・Roosevelt)和母親安娜・羅斯福(Anna Hall Roosevelt)乃社會的名門望族，她是西奧多・羅斯福總統(Theodore Roosevelt)的姪女。她有個很不幸的童年——其母貌美聞名遐邇而稱呼女兒爲「老奶奶」；所崇敬的父親因酗酒被趕出家門。她幼年喪親，在外婆霍爾(Hall)嚴管下長大。她的童年和青年時期的經歷，帶給她深刻的不安全感和無力感，以及渴望得到讚揚和愛。

她先於私立學校就讀，十五歲時被送到艾倫伍德(Allenswood)求學，畢業於倫敦附近一所學校。由於受到女校長索維斯特爾(Marie Souvestre)的鼓勵，這個羞怯的姑娘擔任一所學校的領導。她於 1902 年回到紐約，初次參加社交活動，不過很快便想逃避各種社交活動，因爲要到社區從事改善城市貧民的機構工作。1905 年 3 月 17 日，她嫁給遠親堂兄富蘭克林・羅斯福。西奧多・羅斯福總統是她的婚禮證婚人。

妻子和母親 在婚後的十一年中，埃莉諾生了六個孩子，其中一名夭折。除了撫養兒女外，尚須順從難以應付的婆婆的支配。在丈夫於 1910 年當選爲紐約州參議員後，她便恰如其分的扮演政府官員妻子的角色。在二次大戰期間，她以海軍部副部長的妻子投身到紅十字會的戰爭服務工作。

個人的獨立性 大戰結束後發生了嚴重的個人危機，她發現丈夫愛上了另一個女人。埃莉諾與富蘭克林和解了，但他們於 1921 年回到紐約後，她便決心建立自己個人的生活。她成爲一些組織的積極分子，如婦女選民同盟、婦女同業聯盟及民主黨婦女部。1921 年羅斯福患了脊髓灰質炎後，她的一切工作便完全停止。

埃莉諾決心鼓勵丈夫繼續保持對國家事務

E. 羅斯福
富蘭克林・羅斯福總統的妻子，美國偉大的改革領導人之一。

的強烈興趣。在羅斯福的親密顧問侯艾(Louis Howe)的鼓勵和輔助下，她成了丈夫的政治替身。1928 年，羅斯福以紐約州州長候選人重返政治戰場，她本人也成了知名人物。1926 年在海德公園市(Hyde Park)她協助成立了傢具工廠，幫助失業人員。1927 年她成爲紐約市托德亨特學校(Todhunter School)的部分投資人，擔任副校長，並教授歷史學和政治學。

第一夫人 羅斯福於 1933 年當選總統，她擔心進入白宮後會使自己成爲鍍金籠子裏的囚徒。但她以第一夫人打破了不少先例。她開創爲女記者每週舉辦記者招待會以向全國演講，並有自己的電台節目。她爲報業資料供應社撰寫每日專欄《我的一天》，長達數年。她充當丈夫的耳目到各處旅行，並成爲羅斯福政府中呼籲採取措施幫助社會低下階層和少數民族的主要代言人。

1941 年在羅斯福總統任內，她曾做了件冒險的事，她本人主持一個平民機構，擔任民防局副局長。但因下達的一些命令受到批評，她便辭職了。二次大戰期間，她訪問英國、南太平洋地區、加勒比海地區和美國軍事基地的部隊。

晚年 羅斯福於 1945 年 4 月 12 日逝世，埃莉諾以爲「故事已經結束了」。然而她又繼續擔任十七年以上的政府重要職務，大概是她一生中最稱心如意的工作。杜魯門總統於 1945 年 12 月任命她爲美國駐聯合國代表團成員。她爲人權委員會主席，對起草聯合國人權委員會聲明有重要貢獻。1952 年辭去聯合國職務，而於 1961 年又重獲甘迺迪總統的任命。她仍積極參與民主黨的政治活動，且是史蒂文森(Adlai Stevenson)於1952年和1956年參加總統競選及在 1960 年的民主黨全國代表大會上的強有力支持者。

晚年時，埃莉諾在海德公園市故居瓦爾基爾(Val-Kill)主持她的大家庭。她仍保持大量的通訊聯繫，過著繁忙的社交生活。她在七十七歲生日時曾說：「我想我該慢慢地退下來了」。後卒於紐約市，葬於海德公園市玫瑰園內丈夫墓旁。她有很多著作，其中有《這是我的故事》(1937)、《我的回憶》(1949)和《我自己》(1958)。

ROOSEVELT, Franklin Delano 羅斯福

西元 1882.1.30-1945.4.12。美國第三十二任總統。1933 年 3 月正值經濟大恐慌嚴重時當選總統，並連任 3 次，是美國史上前所未有。1945 年 4 月在第四任中去世，離二次大戰德國投降前不到一個月。儘管他身患脊髓灰質炎。而在 1921 年雙腿麻痺，但他仍是超凡的樂觀主義者，其信心幫助美國人民度過經濟危機和世界大戰的嚴峻考驗。

羅斯福是美國最具爭議的領袖之一。保守人士認爲他損害各州權利和個人自由，左派人士則認爲他在對付經濟大恐慌時膽小而保守。還有人認爲他在經濟事務上誤入歧途，雜亂無章又一成不變。這些說法某些有所根據。儘管羅斯福對克服經濟大恐慌用心良苦，但成績有限。直 1939 和 1940 年二次大戰前夕，國防開支猛增，經濟繁榮才重返美國。關於外交政策掌握方面，羅斯福也表現得縮手縮腳。一九三〇年代在處理法西斯主義的威脅上，他未能及時提出警告，二次大戰期間，則過於仰仗自己的風度和品格來處理外交事件。

然而，羅斯福的歷史聲望依然很高。在克服經濟大恐慌時，他使美國達到部分繁榮，並使聯邦政府推行社會和經濟改革。羅斯福政府間接促進有組織勞工的興起並大幅增強民主黨的勢力。其各項外交政策儘管有失誤，但還很精明地保證在二次大戰期間美國國內團結一致和反軸心國的形成。一般而言，他是頗具才幹的總統。

青年時代和早期生涯

生於紐約州海德公園市(Hyde P.)羅斯福家族莊園。其父詹姆士(1828-1900)是尼古拉斯・羅斯福(Nicholas Roosevelt)的後裔；一六四〇年代尼古拉斯的父親由荷蘭移民到新阿姆斯特丹，尼古拉斯有 2 子，其中約翰內

羅斯福

美國第三十二任總統(1933-45)

生日：1882 年 1 月 30 日生於紐約州海德公園市

學歷：哈佛大學文學士(1903)

信仰：聖公會

職業：律師、政府官員

婚姻：1905 年 3 月 17 日與埃莉諾・羅斯福結婚

子女：安娜(1906-75)、詹姆士(1907-)、富蘭克林(1908-09)、埃利奧特(1910-)、富蘭克林(1914-88)、約翰(1916-81)。

簡稱：FDR.

政黨：民主黨

當選地點：紐約

選前職務：紐約州州長

去世：喬治亞州沃姆斯普林斯

埋葬地：紐約州海德公園市

F.D. 羅斯福　美國第三十二任總統，是美國最具爭議的領袖之一。

斯(Johannes)之後裔中出現過老羅斯福總統(Theodore Roosevelt)。尼古拉斯另一個兒子雅各(Jacobus)則是詹姆士的先祖。

詹姆士畢業於聯邦學院(1847)及哈佛法學院，婚後得 1 子，並繼承家族煤礦和運輸的殷富產業。雖然在投資中逐漸失去祖產，但他仍可乘坐自用的鐵路車，在海德公園市附近哈得孫河莊園裏過著高雅的生活，並到處旅行。

1876 年首任妻子去世後 4 年，詹姆士與六表妹德雷諾(Sara Delano)相識並結婚。她也是來自哈得孫河一帶的貴族家庭，其父也是詹姆士生意合夥人之一。詹姆士在對中國貿易中賺得但隨之又失去大筆財富後，攜帶妻子和 11 個子女定居在哈得孫河西岸。德雷諾童年曾到過中國，在海外就學，後進入倫敦和巴黎的上流社會。雖然 1880 年結婚時她的年紀只有丈夫 52 歲年齡的一半，但她居住在海德公園市，並生活得很愉快。他們的婚姻非常和睦，直到 1900 年詹姆士去世爲止。

年輕的羅斯福有個安定質樸的童年。出生時，同父異母的兄長業已成年，因而他獲得雙親全部的愛，他們讓他著女裝，留長鬈髮一直到 5 歲，後又穿幾年蘇格蘭式短裙和小方特勒羅伊勳爵服。每逢夏季，他隨父母到歐洲、新英格蘭的海濱及新布藍茲維(New Brunswick)海岸外的坎波貝洛島(Compobello I.)度假——他在那裏養成了航海的愛好。14 歲以前，其教育由家庭女教師和私人教師負責。

羅斯福就學時間最長的學校是麻州格羅頓學校(Groton School, 1896-1900)。格羅頓學校校長皮博迪(Endicott Peabody)是專制但令人振奮的校長，他常向自己的學生灌輸基督教倫理和公共事業的品德。該校大多數學生都是特權階級子弟。羅斯福在格羅頓的學業紀錄並不突出，他也不擅長體育。有些同學發現他自負而淺薄，於是都叫他「羽毛撣子」。然而對一個完全在父母庇護下長大的孩子而言，他算是平易得多。在格羅頓學校時，羅斯福發現自己能很快適應各種不同的環境。這裏的歲月給他留下一種信念，即上層階級的子弟對社會具有一種責任感。

1900-04 年就讀於哈佛大學時，成績僅較前稍好。由於在格羅頓學校受到很好的教育準備，他只用 3 年時間便完成學業，獲得文學士學位。大四時擔任學校報紙《深紅報》的編輯，然而他並未進入哈佛最有威信的社交俱樂部波塞里恩(Porcellian)，在學業上他也沒有多大興趣，如同在格羅頓一樣，他的成績仍是中等。

私人生活　在哈佛時，羅斯福愛上五堂妹埃莉諾·羅斯福(Anna Eleanor Roosevelt)。埃莉諾有過艱辛的童年，其母是美貌的社會名流，並未給女兒很多母愛，在埃莉諾 8 歲就去世了。其父是老羅斯福總統的弟弟，此人生氣勃勃，很有魅力。然而他反覆無常，酷愛飲酒，他去世時埃莉諾才 10 歲。成了孤兒後，她和外婆一起生活。此時在哈佛較她高兩級的羅斯福對她獻起殷勤，她欣然接受了。1905 年 3 月 17 日，這兩位都姓羅斯福的年輕人結爲夫妻。由她的叔父老羅斯福總統主婚。

表面上，這次婚姻很成功。在後來的 11 年內，埃莉諾生了 6 個兒女(第三個夭折)：安娜(1906)、詹姆士(1907)、埃利奧特(1910)、富蘭克林(1914)和約翰(1916)。羅斯福一家出生在殷富家族，從來不缺錢用。埃莉諾和羅斯福安逸的遷居紐約和坎波貝洛進入上流社會。埃莉諾常感不快，多半是因生活在婆婆的陰影下，羅斯福則與朋友打撲克和享受愉快生活。一次大戰期間，她赫然發現羅斯福和她的交際祕書——漂亮的維吉尼亞人默瑟(Lucy Mercer)——關係曖昧。

儘管有這些事情，但在與羅斯福結合的整個 40 年中，埃莉諾依然不失爲賢內助。當羅斯福於 1921 年染上脊髓灰質炎時，埃莉諾努力使他在情緒上康復，並鼓勵他在政治上的雄心。後羅斯福使用拐杖和坐輪椅時，埃莉諾更成了他的耳朵與眼睛。她對低下社會階級的深切同情心也激勵著羅斯福總統的社會良心。

婚後的頭 5 年，這對年輕的羅斯福夫婦住在紐約市一所豪華住宅內。羅斯福就讀於哥倫比亞法學院，直到 1907 年春退學。通過紐約州律師專業考試之後，在卡特、萊迪亞德暨米爾本之華爾街法律事務所工作。這家法律事務所工作多半與公司法有關，羅斯福覺得這項工作乏味，對例行公事感到急躁不安。1910 年，28 歲的他正感到坐臥不寧且缺乏滿足感。

州參議員　就在這時候，政治帶給他生活的新方向。海德公園區外圍的達奇斯郡(Dutchess)民主黨組織於 1910 年紐約州議院大選時需要一名議員候選人。民主黨領導人了解，雖羅斯福沒有政治經驗但有候選人的資本：可爲競選提供資金的財富，以及美國最著名的羅斯福家族的政治名聲。雖然羅斯福支持共和黨的老羅斯福總統，但父親則是民主黨人。羅斯福非常崇拜老羅斯福，知道政界可使他振奮，值得一試。他想擺脫單調無聊的律師生活，於是決定參選。

在競選期間，羅斯福表現出前所未有的工作幹勁。他開著汽車在郡內來來去去，尋求支持。他技巧地獲取選民認同，欣然聽取政壇前輩的忠告。如同在格羅頓和哈佛一樣，他在自己的政治生涯中表現得很豁達，具有適應力。在競選中他最大的助力來自全美傾向於民主黨及 1910 年共和黨的嚴重分裂，由於這些原因，羅斯福在通常被共和黨掌握的選區內贏得選戰。

1911 年的州議會會期中，羅斯福立刻造成一次衝擊。當時，代表紐約州的聯邦參議員是由州議會選舉產生，而不是選民直選。在兩院均占多數的民主黨黨員正準備推選希恩(William F. Sheehan)——被紐約市強大政治機器坦曼尼協會看中的人選——出任該職。有幾名同黨議員對該候選人不太滿意，羅斯福便是其一，後且成爲他們的領導人。

羅斯福的宗旨是理想主義。他反映了老羅斯福對革新主義和公正政府的信心，因而不信任坦曼尼協會的「黨霸控制」。經長達 3 個月的激烈鬥爭之後，坦曼尼協會取得有限勝利，改推奧戈爾曼法官(James A. O'Gorman)進入參議院。奧戈爾曼曾是坦曼尼協會總幹事，但羅斯福及其夥伴也透過迫使希恩退出競選而引起全美的關注。這是他進入政界生涯好的開始。

這位年輕州議員在這次鬥爭期間的舉止引起不同反應。改革派喜歡他忠於原則及其努力工作的意志。他們歡迎他對其他改革的支持，如土地保護、電力發展、直接初選、參議員普選、1912 年前的婦女選舉權、工人賠償和針對 16～21 歲童工每週工作時數上限(54 小時)的立法。

然而民主黨的忠誠支持者，如衆議院多數黨領袖史密斯(Alfred E. Smith)和參議院民主黨領袖瓦格納(Robert F. Wagner)卻認爲羅斯福不夠堅強，喜歡出鋒頭。另一些議員對他的舉止起反感。不過早在格羅頓和哈佛的小貴族時代，他就養成了猛然抬頭向下看人的習慣。後來他曾表白：「您知道，當我剛進入政界時，還是個可怕卑鄙的怪傢伙。」

1912 年，羅斯福再次公然反抗坦曼尼協會而支持新澤西州州長威爾遜(Woodrow Wilson)爲民主黨總統候選人。威爾遜贏得提名後，羅斯福再次競選州參議員。雖然在此期間染上傷寒，但仍在侯艾(Louis Howe)的幫助下贏得勝利。侯艾是患氣喘病的駝背新聞記者，後卻成爲羅斯福最忠誠的助手。

出任海軍部副部長　威爾遜總統的海軍部新部長丹尼爾斯(Josephus Daniels)後來向這位連任的年輕州議員提出副部長這項更具吸引力的工作，該職曾由老羅斯福擔任達 15 年之久。這意謂著羅斯福可處理船舶事務並接近大海，這正是他的喜好。羅斯福接受丹尼爾斯的建議，並於 1913 年遷往華府。

羅斯福在海軍部副部長任內(1913-20)，使很多人想起老羅斯福的作風。他提倡建立強大的海軍、整軍備戰、強大的總統制和活躍的外交政策。1917 年他積極支持對德戰爭，並於 1918 年欣然前往歐洲前線巡訪。有時他與有和平主義傾向的丹尼爾斯意見發生分歧，

但丹尼爾斯對這位副手採取容忍的態度。他非常欣賞羅斯福的管理方式，無論是對海軍將領、海軍部雇員或活躍於海軍船塢的工會。羅斯福並反對防禦工事承包人進行的共謀投標和價格固定辦法。擔任副部長的歲月使他得到行政管理的經驗，並在華府及民主黨內結識了許多政客。

在此時期，羅斯福學會政治妥協的藝術。他在一次苛刻的經驗中得到教訓，1914 年在爭取競選聯邦參議員提名時再次向坦曼尼協會挑戰。坦曼尼協會贊成美國駐德大使傑勒德(James Gerard)。初選時傑勒德以 211,000 票對 77,000 票壓倒性多數獲勝，11 月卻輸給共和黨候選人。此後，羅斯福避免和坦曼尼協會對抗，而漸獲坦曼尼協會諒解。就本身而言，羅斯福也下工夫使自己能做到彬彬有禮。到 1920 年(38 歲)時，他已克服一些早年的傲慢舉措。這時的羅斯福表現得生氣勃發、合羣，具有突出的活力和魅力。

副總統提名 上述這些品格使他於 1920 年獲得民主黨副總統提名。他和俄亥俄州州長考克斯(James M. Cox)搭檔競選，兩人提倡革新的理想，主張加入國際聯盟。羅斯福表現得精力充沛，很能爲人接受，但他愚蠢地自誇自己任職海軍部時參與撰寫海地憲法一事犯下錯誤，幸而在後來並沒有太大影響，因 1920 年人們早已對威爾遜總統的領導大失所望。考克斯和羅斯福被共和黨候選人哈定(Warren Handing)和柯立芝(Calvin Coolidge)在 1920 年 11 月擊敗。

返回私人生活 由於共和黨接管政權，羅斯福別無其他選擇，只好轉回民間生活。他在紐約市成立一家法律事務所並兼任一家證券抵押事務所(馬里蘭信託公司)的副董事長。

1921 年 8 月羅斯福罹患脊髓灰質炎，他在埃莉諾和侯艾的精心照料下與疾病搏鬥。1924 年他發現喬治亞州西部沃姆斯普林斯(Warm Springs)具療效的溫泉。他希望溫泉能減輕自己的麻痺症，他也爲麻痺症患者成立沃姆斯普林斯基金會。此後 10 年他每年均會來此療養數月。1924 年擔任美國建築協進會總裁，這是一個致力整頓建築業的貿易協會。

羅斯福主要興趣依然是政治。1924 年，他以雄辯(儘管不重要)的演說提名當時已是紐約州州長的史密斯競選總統，引起參加民主黨全美代表大會代表們的注意。10 年內，羅斯福來去溫泉地的途中都在華府停留，並寫信呼籲民主黨團結，當時的民主黨依地理和城鄉體系嚴重分裂。他說民主黨應當堅持「拉起煞車的進步」和「保持行動的保守主義」。

紐約州州長 1928 年，羅斯福突然成爲全美焦點。他在幫助史密斯贏得競選總統提名後，便動身來到沃姆斯普林斯，意欲進行幾週的治療。但史密斯急切地需要一名強而有力的州長後選人以保證紐約州民主黨選民的選票，因而力促羅斯福投入競選。史密斯敗給共和黨總統候選人胡佛(Herbert Hoover)，後者獲紐約州選票達 10 萬張。羅斯福在上紐約州較史密斯有名聲，並有成效地整合民主黨內城、鄉兩派間的鴻溝，終於以 25,000 票擊敗對手紐約州總檢察長奧廷格(Albert Ottinger)。這是民主黨在共和黨優勢年度中的一次大勝利。

在兩屆州長任期中，羅斯福採取許多革新措施並與共和黨州議會展開較量。革新包括重新造林；州支付養老金和失業保險；立法規定婦女、兒童勞動時數及擴大電力的發展。他任命許多能幹的人擔任重要職務，例如紐約市承包商法利(James Farley)擔任紐約州民主黨委員會主席、社會工作者珀金斯(Frances Perkins)擔任紐約州工業專員、能力很強的年輕律師羅森曼(Samuel Rosenman)擔任他的演講稿撰寫人和法律顧問。在羅斯福出任總統時期，這些人都是他的主要助手。

1931 年正值經濟大恐慌時，羅斯福首次以紐約州州長身分組織了行之有效的州行政救濟計畫，社會工作者霍普金斯(Harry Hopkins)領導該組織，後來他在華府成爲羅斯福最親密的顧問。在一系列「家常閒談」節目上，羅斯福州長透過新發明的收音機播出其革新想法，表現有如具說服本領的演說家。1930 年他以 75 萬票連任州長，此選票差數是紐約州史上最大的差數。

總統職位

羅斯福州長任期正逢經濟大恐慌席捲全美。正探索新觀念的羅斯福求得哥倫比亞大學教授「智囊團」的協助，幫助他制定應付經濟不景氣的各種計畫。這些教授中有特格韋爾(Rexford Tugwell)、莫利(Raymond Moley)和伯利(Adolf Berle, Jr.)。日後於 1933 年的美國政府中，這些人都是重要人物。羅斯福按照他們的建議推展工作，他強調須幫助「被社會遺忘的人」。他還補充說：「國家要求進行果敢、頑強的實驗。」同時，法利及其他支持者則爲羅斯福在全美部署支持他的黨代表陣容。1932 年 6 月於芝加哥召開的民主黨全美代表大會中，羅斯福成爲最有力、最富於想像力的總統提名競爭者。

儘管羅斯福有這些資本，在大會上他還是面臨衆多強大敵人，如來自德州的聯邦衆議院議長加納(John Nance Garner)、來自俄亥俄州的前戰軍部長貝克(D. Baker)和雄心未泯的前紐約州州長史密斯。羅斯福在 3 次投票決定總統候選人的選舉中均遙遙領先，但未達必需的 2/3 選票。法利後來允諾加納提名副總統候選人。該動議果然成功，加納勉強接受，羅斯福在第四次決定總統候選人的選舉中獲得黨內提名。

大多數黨員贊成羅斯福和加納搭檔競選，這填補了黨內東部都市派系與西、南兩部鄉村派系之間鴻溝。他們尤其贊同羅斯福一反慣例跑到大會上向代表說：「我向你們發誓，我向自己發誓，要爲美國人民奉行新政。」

1932 年大選 在和胡佛總統進行秋季競選期間，羅斯福提出「新政」的一部分。他支持寬列經費用於救濟工作和公立機構。他贊成限制農業生產過剩，因生產過剩正壓低農產品價格。他爲森林保護、公權力、老年退休金、失業救濟金、廢除禁酒令和建立股票交易法辯護。

在其他方面，羅斯福則含糊其辭。他很少提及工業復興、外交政策及關稅方面的計畫。在一些場合下，他表示支持增加救濟金，但其他場合他卻指責胡佛政府鋪張浪費。

羅斯福在這些問題上閃爍其辭，疏遠了一些知識分子和改革者，這些人在大選日轉向共產黨或社會黨。但就大多數美國人而言，其中包括多數改革者，羅斯福看來是唯一可替換胡佛的得力人選，很多人都因經濟大恐慌不公平地指責胡佛。結果羅斯福獲得 22,821,857 張選票，胡佛則爲 15,761,841 張，二人所獲的總統選舉人團票數爲 472 對 59。選民同時並把多數民主黨人選入國會兩院。

新政 1933 年 3 月 4 日，51 歲的羅斯福舉行總統就職典禮時，美國經濟形勢很不景氣。有1,300～1,500萬美國人失業，其中有100～200 萬人在美國國內到處找工作。成千上萬的人棲身帳篷或城郊附近統稱「胡佛村」的簡陋村落中。羣衆的擠兌風潮迫使 38 個州關閉其銀行。

從一開始羅斯福便想恢復大衆的信心。「我們須恐懼的唯一事物，」他在就職演說中說：「就是恐懼本身——無以名狀、無理性及不正當的恐懼。」他補充說，他不會袖手旁觀使大恐慌繼續發展，若有必要，他要「向國會要求那依然存在的工具，以面對危機——用廣泛的行政權力發起一場對付緊急情況的戰爭，以及如同遭受外國仇敵入侵時總統將被賦予的最大權力。」他後來關閉其餘的銀行，聲稱當前是「銀行假日」，並請國會召開一次特別會期。

他最初的立法要求是保守的。他以確保通過應急金融法案入手，並未如同一些改革者希望的將銀行國有化，它轉而提供銀行幫助。幾天以後，總統強行通過經濟條例，削減了 4 億美元政府付給退役軍人的開支及 1 億美元聯邦政府雇員的薪金。這項通貨收縮措施傷害購買力。羅斯福以確保酒精占重量 3.2% 的啤酒合法化做爲其早期計畫的結束。1933 年末，美國憲法第二十一條修正案獲得批准，完全中止了禁酒令。

救濟立法 羅斯福的救濟方案影響較大。一系列措施使美國脫離金本位，因此提供債務人和出口商一些幫助。他還使國會撥款 5 億美元給各州和地方機構作爲聯邦政府救濟補助金，領導剛成立的聯邦緊急救濟署的霍普金斯很快便把這些錢用光。至 1935 年止，他負責 15 億美元的支出，大部分用作直接補助金及 1933-34 年間土木工程署的作業救濟金。

1933 年，國會還提供基金給公共資源保護隊(CCC)、房主貸款公司(HOLC)和公共工程署(PWA)。

公共資源保護隊僱用了 250 萬青年從事有價值的保護工作。房主貸款公司向對抵押人和房主提供資助。PWA行動較緩慢，不過仍將數十億美元投入大規模工程項目的建設。雖然左翼批評者要求更高的經費，但大多數美國人都感謝這些措施。新政的救濟方案給窮人(包括黑人和失業者)帶來希望，並加強人們對府政的信心。

改革措施 早期的新政還提出改革措施。聯邦儲蓄保險公司(FDIC)當初是由國會主動成立。該公司進行存款保險，有助於防止使銀行倒閉的擠兌。證券交易委員會(SEC)成立於 1934 年，開始謹慎地朝著整頓股票交易方面發展。

最重要的改革是於 1933 年成立了田納西河流域管理局(TVA)。這家國營公司建造多用途的水壩，控制洪水並提供便宜的水力發電。它並能生產化肥，促進土壤保護，且與地方政府合作進行實驗。田納西河流域管理局表露出羅斯福開發資源的決心和對私人企業的不滿。

美國國家復興署和農業調整處 羅斯福把經濟復甦的希望寄託在兩個於 1933 年國會特別會期中多產的「百日」內成立的兩個機構：國家復興署(NRA)和農業調整處(AAA)。NRA促進建立每種工業內部的合理競爭準則。這些準則大致勾劃出令人滿意的價格政策及生產方針，並保證勞工享有集體交涉，最低工資和最高工作時數等權益。農業調節處主要致力於高農產品價格，藉由固定生產定額達成，農民對生產定額享有複決權。限定生產的定額一旦確定，與之合作的農民便可得到補助金。

起初NRA的工作還算有聲有色，但很快便失去作用。工會不滿該機構對工人的保證。革新派則抱怨NRA免除反托辣斯起訴中的市場獨占。小企業也聲明，競爭準則有利於大公司。有些雇主不肯輕易簽署準則，其他人則乾脆迴避。若PWA及其他機構能更快提高購買能力，這些傾向原本不會很嚴重。由於PWA無法很快花掉基金，使得艱難期繼續下去，迴避現象蔓延開來。早在聯邦最高法院於 1935 年 5 月宣布該機構違憲之前，NRA負責政府與實業界合作和促進復興的目的便已失敗。

AAA則較有成績。在羅斯福第一屆任期中，農業收入增加50%，但部分是由於嚴重旱災所造成。旱災使大平原上成千的農民破產，造成庫存減少，並促使糧食價格全面提高。AAA按畝規定定額，迫使一些地主從自己的土地上將佃戶趕走，另外，由於AAA提高農產品的價格，迫使數百萬缺少足夠的食物和衣服的消費者須花費更多的錢購買生活必需品。看起來羅斯福是用更大的蕭條去對付蕭條。

對早期新政的評論 早期採取的這些措施表明了羅斯福在經濟思考上的長處和不足。他表現出自己的活動性，他有權介入並利用總統的一切權力確保國會的合作。經常舉行的記者招待會、演講和家常閒談及在各種場合中的非凡領導本領，都屬增加人民信心的措施，並於 1932 和 1933 年阻止了經濟更加下滑。這些主要成就使他和民主黨贏得數百萬美國人的感激。

此時期其政策靈活得看起來前後矛盾且帶有機會主義色彩，考慮不周，這些都代表了他還是一位謹慎的政治領袖。無論在當時或在後期，羅斯福都不提倡民權立法，致使疏遠國會中重要的南方民主黨員。政治原因促使他大方地對待潛在的利益團體，例如大企業和商業性農場主。他主張分權和自願原則，這一切給組織良好的團體更大的發展自由和權力。他也不執行大量赤字開支和廢除重新分配收入的稅收政策。快速經濟復甦必需的購買力因而並無實質性的提高。作爲實事求是的政治領袖和在經濟上穩健的羅斯福幫助維護資本主義，對資本主義的弊端未曾進行重大的改正，更遑論結束經濟大恐慌。

1935 年開始的新政 1935 年，羅斯福開始微向左傾。他提出一些法案，旨在取消公共事業控股公司，提高對富人的財產稅，並將華爾街銀行家對金融政策的控制權轉移至華府。當國會進行阻撓，羅斯福妥協了。這些法案顯示羅斯福對政府與企業界合作一事喪失信心。這些法案有助於去掉類似參議員朗(Huey Long)等蠱惑人心者，朗是路易斯安那州民主黨員，他煽動制訂強硬的法律對付富人。但他們並不意謂贊成激進的反企業政策。

在進行這些抗爭上，羅斯福有效地於 1935 年促使三項重要法律通過。第一項是救濟金，這導致勞工進步署(WPA)的成立。WPA支付約 110 億美元給救濟工作，1935-42 年間，每月平均救濟 320 萬美國人。

第二項是訂立瓦格納法並成立全美勞工關係局(NLRB)，以確保勞工享有集體訂約權並與管理人員平等地位進行溝通。由於瓦格納法和主張工業聯合主義的代言人過分好鬥，促使一九三〇和四〇年代勞工運動高漲。

第三項是建立社會保障制度。這項法律規定，聯邦政府支付老年退休金和聯邦政府與州政府合作支付失業償金和貧困的盲人、殘疾人及其子女的救濟金。儘管該條例在許多方面尚不完善，但它建立了部分福利法案的基礎，後來的各層政府對該條例都未敢擅自竄改。

這些成就幫助羅斯福於 1936 年獲得連任並擊敗共和黨對手堪薩斯州州長蘭登(Alfred M. Landon)，羅斯福獲得 27,751,841 選民票，並在 46 個州取勝，得 523 張總統選舉人團選票。蘭登得 16,679,491 選民票，在 2 個州當選只得 8 張選舉人團選票。儘管這次選舉結果反映出對羅斯福領導的極大信任，然而在 1937 年的總統就職演說中，他依然覺得有必要向大家說：「我仍看見全國有 1/3 的人不合標準的衣、食、住、行。」

在其第二任總統任期內，爭論一直不斷。他的麻煩起始於 1937 年 2 月，當時他提出一項「法院改革」計畫，以便允許他在美國最高法院增加 6 名法官，因當時的最高法官大多同情大企業。羅斯福宣布的一些新政立法，包括NRA和AAA被控無美國憲法根據，最高法院占多數保守分子早就對羅斯福不滿。對最高法院都很尊敬的國會也拒絕他的命令。

與此同時，工人在工廠內舉行「靜坐」罷工。雖然羅斯福反對這些靜坐罷工者，有組織的勞工運動愈來愈發展，保守派則立即指責他。1937 年秋，發生一次席捲全美的經濟衰退，這主要是由於在當年早些時候削減聯邦政府費用引起的，羅斯福非常吃驚，一直等到 1938 年春才提出增加聯邦政府開支，旨在提高購買力。這次的拖延措施又暴露出羅斯福不願採取赤字開支的方法。

1937 和 1938 年的這些新情況嚴重損害羅斯福在國會中的地位，國會早於 1935 年在其強有力的領導時期就變得難以駕馭了。因而在羅斯福第二屆任期，議員們只有在批准提倡國民住宅、制訂合理的勞動標準和幫助佃農的各種措施時才肯合作。但這些條例沒有一項是慷慨和影響深遠的。這時國會駁回總統對救濟金和公共建築的請求。共和黨於 1938 年選舉中有所前進以後，占優勢的農村保守派在國會中聯合起來便更加敵對了。自此之後，保守勢力抵制羅斯福政府機構的大部分有關城市措施和福利措施。參見NEW DEAL。

外交事務 1933-44 年田納西州的赫爾(Cordell Hull)出任國務卿，但羅斯福想進行個人外交，因而減少赫爾的作用。1933 年總統「爆炸性的信息」傳到倫敦經濟會議，表示美國將不參與穩定國際通貨幣值，結果扼殺了當時完成此任務的任何希望。同年，對蘇聯予以外交上的承認，當時蘇聯基本上是被排斥在世界外交之外。

在相互貿易協定和使美國對拉丁美洲國家的「睦鄰」方面，羅斯福與赫爾工作相處是協調的。參見GOOD NEIGHBOR POLICY。

戰爭序幕 一九三〇年代中期，德、日和義的獨裁政府正把自己的陰影投射在未來的空白書頁上。1936 年，羅斯福在接受再次提名競選總統演講中曾表示：「這一代美國人命中注定要應徵集結。」直至 1938 年，羅斯福花在國際事物上的時間愈來愈多。在這以前，他勉強簽署國會「中立」決議，使美國置身於世界戰爭之外。羅斯福並不贊成孤立主義者的情感，但他非常希望能避免戰爭，他也不敢拿外交政策向國會挑戰，而寧願在美國國內計畫上冒風險。由於這些原因，他一直遲遲不肯面對德國法西斯主義的危險。

德國的侵略行徑在 1939 年迫使羅斯福堅定立場。同年初，他曾試圖要求修正一項禁止

把軍用物資運往所有交戰國的中立決議，但沒有成功。希特勒於是年 9 月侵占波蘭，拉開二次大戰序幕。羅斯福再次試圖取消禁運，且獲得成功。1940 年他以非中立的態度與英國進行談判，把英國在西半球的基地租借給美國，交換 50 艘超齡的美國驅逐艦。羅斯福還得以大幅增加國防開支，至少帶來了美國國內經濟的復甦。但他依然不希望介入戰爭，也因而緩和與國會中反介入者的關係。

1940 年與共和黨革新派的威爾基(Wendell Willkie)角逐總統時，羅斯福曾誤導地聲明自己不願把美國男孩送去參加外國戰爭。民主黨一些領導者及許多人都不願讓羅斯福史無前例地第二次連任，因而其得票數較上次連任時銳減。然而他仍輕易地擊敗威爾基，以民選票 27,243,466 對 22,334,413，選舉人團選票 449 對 82 的比數當選。

再次安然當選後，羅斯福提請給予抗德盟國「租借法案」援助。這項援助法案獲得國會通過，大幅增加對英國源源不斷的物資供應。1941 年 6 月德國進攻蘇聯之後，這項資助也幫助蘇聯政府。參見LAND-LEASE。

爲防範德國潛艇，確保物資安全到達，美國驅逐艦開始護送盟國船隻穿越大西洋。在護航過程中，美國驅逐艦幫助測定德國潛艇的方位，以便使反軸心國軍艦及時向其展開攻擊。羅斯福並未告訴美國人民有關美國在公海上的非中立活動。1941 年 9 月，當一艘德國潛艇向美國「格里爾號」驅逐艦發射魚雷時，他假裝非常憤怒地命令美國軍艦一見德國軍艦便向其開火。到了 12 月，美國和德國在大西洋上不宣而戰。

很多歷史學家都認爲希特勒對西方文明是一種威脅，美國人的干預對阻止他的胡作非爲是必需的，而美國國內的孤立主義妨礙總統做出反應的自由。但令他們遺憾的，羅斯福在尋求出路時竟然選擇了蒙蔽自己國民和濫用權力的辦法。

歷史學家對羅斯福的對日政策亦有爭議。日本領導人早在一九三〇年代就決心要進行對外擴張。羅斯福希望能遏制這項行爲，使逐漸加緊對日本禁運重要必需品。他還要求日本停止對中國和中南半島的侵略活動。當時控制日本政府的軍國主義分子不但沒有退卻，反而於 1941 年 12 月 7 日空襲夏威夷的美國海軍基地珍珠港，並攻擊東印度羣島。這些事態的發展證明日本對外擴張的野心。羅斯福總統向國會要求宣戰，把 12 月 7 日稱作「恥辱日」。他率領團結一致的美國參加二次大戰。12 月 11 日，美國與德、義交戰。

但有些歷史學家認爲，羅斯福在對待中國和中南半島的國土完整問題不應如此不肯讓步，因這兩個地方對美國利益關係不大。若羅斯福對日本採取較靈活的政策，他也許能把亞洲的衝突延緩到與希特勒的戰爭將要爆發之時。

二次大戰時的美國　羅斯福忙於指揮戰爭，美國國內的復興計畫則陷入困境，國會撤銷一些新政機構(例如WPA)，並駁回教育和健康保險補助金等慷慨的法案。對持續的種族不公平感到憤怒的黑人於 1941 年威脅進軍華府。羅斯福恐怕發生種族騷亂，於是答應簽署一項行政命令，成立公平僱用實施委員會(FEPC)，防止國防相關事業僱傭中的種族歧視。雖然這項命令是羅斯福在公民權方面最重要的措施，但該委員會並沒有多少權力，因而種族歧視情況在戰爭時期一直存在。

工業方面的不安對總統也造成同樣的麻煩。羅斯福爲達到目的，於是將企業界領袖帶入制訂政策的地位上。於是政府向大企業提供慷慨的契約和免稅法，貶低了美國國內改革的進步。盛怒的自由派抗議大企業權力增強，其他評論家則抱怨羅斯福拒絕把機動性授權給單獨一個有權決定生產重點的個人。由於政府沒有集中的權威性，因而造成工業界的混亂、官僚主義的衝突和生產的耽誤。

有些羅斯福自己任命的人也開始不滿並斷定他是草率的執政者，他們的意見對歡迎自己屬下間進行競爭的羅斯福而言是正確的，一次衆人皆知的爭吵涉及副總統華萊士(Henry Wallace)，1940 年他取代加納而成爲民主黨副總統候選人，他反對商業部長瓊斯(Jesse Jones)。羅斯福委派自由派的華萊士和保守派的德州銀行家瓊斯管理戰爭急需物資用品的來源，華萊士卻主張把錢用於未開發國家的其他社會改革。由於政府部門其他成員擁護雙方，羅斯福只好安慰委以專職的兩位高級官員。

雖然政府內部不合，但總統還是認爲競爭會產生新方針，而事實上，羅斯福的行政方法並未造成嚴重的危害。到 1943 年，他設立一些重要委員會和機構控制物價，發展有效人員總數的政策，並監督管理各種少有材料的配給工作。工人和雇主受到戰爭獲勝的鼓舞，一般都與政府合作，創造出許多生產奇蹟。

軍事政策　羅斯福的軍事政策也引起爭論。1941 年，評論家指責他在珍珠港一事上毫無準備。過激分子聲稱是他召來日本人的進攻，便於投入戰爭找藉口。1942 年自由主義者不滿他與法國維琪政府的海軍上將達爾朗(Jean Darlan)合作，直到那時，在反軸心國進攻北非時，達爾朗還在與軸心國勾結。1943 年，羅斯福的對手發出怨言，認爲他答允敵人無條件投降的政策使德國境內反希特勒抵抗力量感到洩氣。另一些評論家說他過於依賴戰略性轟炸方針，他自己的將領們不滿於遲至 1944 年 6 月才開闢「第二戰場」，這樣的拖延激怒蘇聯，因他們不得不在1941-44 年獨力抵抗希特勒。這也因而埋下冷戰的種子。

有些批評是有根據的。華府與夏威夷間的通訊連絡不佳，有助於日本人偷襲珍珠港的成功。至於和達爾朗的合作可能對確保進攻北非成功沒有什麼必要。造成數百萬平民死亡的戰略性轟炸也遠不及鼓吹者所說般有效。至於拖延開闢第二戰場，大大增加蘇聯對西方的疑心。

事後批評和誇大羅斯福身爲軍事領袖的失誤當然很容易，不過，這位總統既未招引也沒有歡迎襲擊珍珠港，這次偷襲是日本的卓越軍事部署。他與達爾朗合作是希望防止反軸心國受到不必要的損失。使美國人對敵人感到憤怒的無條件投降在政治上是合乎邏輯的策略，它也使原來害怕德、美單獨媾和的蘇聯安心。開闢第二戰場則需要制空權和登陸船艇的大量補充，而這些在 1944 年以前是沒有把握的。在許多決定中，羅斯福是以特有的實

1943年 1 月羅斯福總統(左)與英國首相邱吉爾(右)在摩洛哥卡薩布蘭加舉行會議，此時盟軍已穩操勝算，決定在西西里登陸，先擊敗義大利；然後要求日本與德國無條件投降。

用主義方式行動——即盡可能有效地贏得戰爭及維持戰時同盟，在這些宗旨方面他是成功的。

戰時外交 類似的實用理由支配羅斯福戰爭時期的外交政策。爲避免與英國衝突，盡量不談論殖民主義。爲開闢第二戰場及得到俄人援助抗日的保證，羅斯福 1943 年在德黑蘭會議和 1945 年雅爾達會議上默認蘇聯在亞洲和東歐地區的一些要求。羅斯福在與英國首相邱吉爾和蘇聯的史達林溝通時，他也表現得過分相信個人的風度。在早期新政時期，他那快活的性格和充沛的精力安撫了欲興風作浪的國會議員和官僚，然而這並不同樣適於國際政治舞台上。

大體上，羅斯福的外交正如其軍事政策一樣，不失爲政治家的風度。雖然偶爾出現過緊張局面，但英、蘇及美的戰時同盟結合至最終。羅斯福早就了解要阻止蘇聯對東歐的滲透是徒勞無益的，因此，他盡量不與史達林發生不必要的爭吵。若羅斯福能活到戰後時代，他也不可能阻止美、蘇間的分裂。但與其後繼者相比，在與蘇聯妥協方面他可能更加努力。

1944 年再次當選 1944 年二次大戰依然在進行，這位感到疲憊但出於自願的最高統帥仍參加第四屆任期的競選。羅斯福的醫生知他患高血壓、高血壓心臟病和心力衰竭。他的一些顧問認爲他活不到下一個任期的結束，於是他們建議他與副總統華萊士分手，因他們認爲華萊士太過自由派，不宜擔任總統，並同意由密蘇里州參議員杜魯門(Harry Truman)接替他爲副總統候選人。1944 年大選，羅斯福擊敗紐約州州長杜威(Thomas Dewey)，並以 25,612,474 對 22,017,570 選民票和 432 對 99 選舉人團票再度連任。

去世 1945 年，羅斯福 63 歲。是年早期發生的大事增加他心中的過度負擔，而導致他於喬治亞州沃姆斯普林斯去世，3 天後葬於海德公園市。儘管其局限性，12 年的任期內他仍是堅強、莊重及聲望頗高的總統。

Bibliography

Burns, James M., *Roosevelt: The Lion and the Fox* (1956; reprint, Harcourt 1963).
Burns, James M., *Roosevelt: The Soldier of Freedom* (1970; reprint, Harcourt 1973).
Cole, Wayne S., *Roosevelt and the Isolationists, 1932–1945* (Univ. of Neb. Press 1983).
Conkin, Paul K., *The New Deal*, 2d ed. (Harlan Davidson 1975).
Dalleck, Robert, *Franklin D. Roosevelt and American Foreign Policy, 1932–1945* (Oxford 1979).
Dalleck, Robert, ed., *Roosevelt Diplomacy and World War II* (Krieger 1979).
Davis, Kenneth S., *FDR: The New Deal Years, 1933–1937* (Random House 1986).
Freidel, Frank, *Franklin D. Roosevelt*, 4 vols. (Little 1952–1973).
Goldberg, Richard T., *The Making of Franklin D. Roosevelt: Triumph over Disability* (1982; reprint, Univ. Press of Am. 1984).
Hough, Richard, *The Greatest Crusade: Roosevelt, Churchill, and the Naval Wars* (Morrow 1986).
Israel, Fred L., *Franklin D. Roosevelt* (Chelsea House 1985).
Kimball, Warren F., ed., *Churchill and Roosevelt, the Complete Correspondence*, 3 vols. (Princeton Univ. Press 1984).
Larrabee, Eric, *Commander-in-Chief* (Harper 1987).
Morgan, Ted, *FDR* (Simon & Schuster 1986).
Romasco, Albert U., *The Politics of Recovery: Roosevelt's New Deal* (Oxford 1983).
Roosevelt, Eleanor, *This I Remember* (1949; reprint, Greenwood Press 1975).
Roosevelt, Franklin D., *Franklin D. Roosevelt and Foreign Affairs*, ed. by Edgar B. Nixon, vols. 1–3 (Harvard Univ. Press 1969).
Roosevelt, Franklin D., *Franklin D. Roosevelt and Foreign Affairs*, ed. by Donald B. Schewe, vols. 4–17 (Clearwater Pub. 1979).
Tugwell, R., *Roosevelt's Revolution* (Macmillan 1977).

ROOSEVELT, Theodore 羅斯福

西元 1858.10.27-1919.1.6。美國第二十六任總統。他是精悍的領袖及強烈的民族主義者，是美國最有名望、最大爭議性和最重要的總統之一。他大幅擴展總統的權限，使美國成爲西半球實際上的保護者、歐洲事務和遠東事務的主要力量。他還是當代第一位進行改革的總統，是第一位對技術革命和全美工、商業系統的興起能了解且能積極把握的總統。他加強對企業的調整，鼓勵工會的發展，促進福利國家的形成。他還提醒人們注意必須保護自然資源，其政策促進對自然資源的保育運動。

他是紐約市商業望族後裔，有強烈的責任感及公共使命感，堅信道德是衡量勇敢的標準。儘管他後來了解人與制度的不完美也接受政治是一種妥協的藝術，然而都未改變其終極理想。毫無疑問地，他是入主白宮中最偉大的說教者。他對自我中心振振有詞，常自以爲是，有時其所作所爲甚至是毫不留情的。雖然他在擔任總統時爲世界和平做出非常大的貢獻，但他是相當喜好戰爭。

然而羅斯福具有很大的個人魅力、顯著的知識分子和在觀念上對和平的眞誠信仰。他是繼哲斐遜之後好奇心最廣泛的人，而其智識上的成就的確令人印象深刻。其歷史著作《西部的拓展》(4 冊，1889-96)受到專業人員公正的稱讚。他描寫大自然的片段，至今乃膾炙人口。而他在文學上知識也頗爲卓越。「他是我們的同類，」詩人佛洛斯特(Robert Frost)說：「他經常引用詩歌；他懂得詩。」

羅斯福

美國第二十六任總統(1901-09)
生日： 1858 年 10 月 27 日生於紐約市
學歷： 1880 年獲哈佛大學文學士學位
宗教： 荷蘭歸正會
職業： 作家、政府官員
婚姻： 1880 年 10 月 27 日與李(1884 年去世)結婚；1886 年 12 月和卡羅結婚。
子女： 愛麗絲・李(1884-1980)、西奧多(1887-1944)、克米特(1889-1943)、埃塞爾(1891-1977)、阿奇博爾德(1894-1979)、昆廷(1897-1918)。
兵役： 美西戰爭時擔任陸軍上校
別名： TR、反托辣斯者(Trust Buster)、泰迪(Tedd)。
政黨： 共和黨
法定選舉區： 紐約
選前職務： 副總統
主要著作：《1812 年海戰》、《西部的拓展》、《自傳》。
去世： 1919 年 1 月 6 日逝於紐約州奧斯特灣
埋葬地： 紐約州奧斯特灣

T. 羅斯福 美國第二十六任總統。

早年生活

生於紐約市，在 4 名孩子中排行第二，他具有荷蘭、英格蘭、威爾斯、蘇格蘭、愛爾蘭、法國和日耳曼血統。荷蘭血統來自使他又敬又畏的父親西奧多。他年輕時寫道：「我越發意識到，在道德、智力和體質上，我都遠遜於父親。」其母布洛克(Martha Bulloch)是喬治亞州人，是輕浮而一事無成的女人。部分因健康不佳(患有氣喘病和弱視)的理由，在入哈佛大學以前，他是受家庭教師的教育。爲了增強體力，他自學騎馬、拳擊和射擊，很早便對自然歷史和軍事產生興趣。在哈佛讀書時，他便著手撰寫具學術價值的著作《1812 年海戰》，1880 年他獲得文學士學位之後 2 年，這本書便問世了。在哈佛他還成了ΦBK學會(美國成績優良的大學與畢業生所組織的學會)的會員。

此間，1880 年 10 月 27 日與李(Alice Hathaway Lee)結婚。這是一次美滿的結合，直到她生了女兒之後，於 1884 年 2 月 14 日去世。羅斯福的母親也於同一天去世。女兒愛麗絲倖存，後來嫁給未來的美國衆議院議長朗伍爾斯(Nicholas Longworth)，在白宮舉行盛大的婚禮。愛麗斯後成爲華府政治和社會活動直言不諱的觀察員。

當悲劇發生時，羅斯福已第三次擔任紐約州議會議員。第一次當議員是在 23 歲時，其聲譽竄升快速。他是具改革思想的共和黨人少數派領袖，完成很多「好政府」的法案。他還破除放任自由，爲對租用工場的管理進行立法。1884 年，他反對前國務卿布萊恩(James G. Blaine)出來競選總統，因布萊恩的個性並不耿直。在布萊恩被黨提名以後，他仍拒絕退出共和黨的候選人名單。

1884-86 年爲了排遣自己的寂寞，他便撰寫歷史，並在達科他領地開辦一家養牛場，他受到牛仔和牧場主人的尊敬和愛戴。1886 年秋，他回到東部參加競選紐約市長，對手是國會議員休伊特(Abram S. Hewitt)和經濟學家喬治(Henry George)。民主黨的休伊特獲得決定性勝利，羅斯福得票居第三而落敗。

羅斯福後來與青梅竹馬的情人卡羅(Edith

Kermit Carow)在倫敦結婚。卡羅是聰明、敏銳、有教養的女人，基本上也是不願拋頭露面的人。因而她順從丈夫許多重大的果斷性決定，例如1912年她退出共和黨，是認爲這些決定「對他最合適」。她爲羅斯福生了4子：小西奧多、克米特(Kermit)、阿奇博爾德(Archibald)和昆廷(Quentin)；女兒：埃塞爾，即德比夫人(Richard Derby)。這些精力充沛的孩子成爲生活在白宮裏最活潑的一羣孩童。

在羅斯福第二次結婚以後，他在薩加莫爾山(Sagamore Hill)過了二年半運動員和紳士學者的生活。這裏是一處人字形頂的寬敞建築，在長島的奧斯特灣(Oyster B.)附近。他出版了莫里斯(Gouverneur Morris)和本頓(Thomas Hart Benton)的傳記，並發表一些寫美國西部的著作，有些是根據自己的經歷所寫成。他對軍人榮譽極端嚮往，希望有朝一日能到墨西哥、古巴或德國「打它一仗」。1889年他終於到美國文官委員會任職，而給予了他大展宏圖的機會。

公職 羅斯福擔任該委員會主任逾6年，從而產生一種信念，認爲黨政分贓制是造成「腐化的好土壤」，這會把「正派人」關在政界門外。他修訂文官考試辦法，嚴格追查舞弊行爲，用公開考試徵募。此外，在很多職位上，婦女享有和男人同樣的競爭機會。一位著名歷史學寫道：「年度報告顯示的新活力和新政權，有理想也有實踐的可能性。」

1895年他離開華府，擔任紐約警政署主任2年。他不僅遭到坦曼尼協會(Tammany Hall)——民主黨組織——和邪惡勢力的反對，尤其是遭到來自共和黨內部的反對。爲掃除警察受賄而執行星期日關閉酒吧和屋外花園酒店的法令，尤其遭到共和黨大部分德裔美國人選區的憎恨。雖然在羅斯福離職後有些貪污腐化的行爲死灰復燃，但其行政和他方面的改革許多都是永久持續的。他還深刻了解城市貧民區生活悲慘的一面。

美西戰爭 麥金萊總統於1897年任命羅斯福於海軍任職。在任職期間，羅斯福是在幕後進行對抗西班牙的戰爭工作，當時西班牙正鎮壓古巴的獨立運動。他受到兩種思想的支配，即從戰略上著眼——他希望看到加勒比羣島擺脫歐洲的影響；此外他懷有一種信念，即爲了文明的利益著想「高等民族」有權並有義務主宰「劣等民族」。因而他在一次演講時聲稱：「任何和平的功蹟都遠不如戰爭的重大功蹟偉大。」

1898年戰事爆發時，羅斯福辭去海軍職務，到美國第一自願騎兵隊——即「莽騎兵」(Rough Riders)——擔任中校職務，後來晉升爲上校，在攻占聖胡安(San Juan)的戰鬥中，他率領義勇騎兵隊衝鋒陷陣攻占凱特爾山(Keffle Hill)。此一英勇事蹟使他聲名大噪。

任州長和副總統 1898年夏天他回到紐約州競選州長。儘管他最後得票僅超過對手2萬張，但結果已在預料中，那年秋天他在黨內提名遙遙領先。羅斯福正直的熱情及受到輿論的支持，成爲當時最好的紐約州州長。甚至極端傾向民主黨紐約《世界報》也承認：「其政府管理效率和一般方針既高又好」。他使許多官員接受博得公衆信賴的新思想，讓別人感到被免職的恐懼。羅斯福得罪各公司和以參議員普拉特(Thomas Collier Platt)爲首的共和黨之政治組織，因爲他強迫向大公司特許權徵稅且提倡同情勞工的措施，但也命令國民兵去鎮壓罷工。他還提高教師薪水，宣布已通過之公立學校的種族歧視法案爲非法，並進行貧民窟惡棍的逮捕。最後，他採取行動，保護紐約州的野生生物、森林和大自然之美。

商業團體對羅斯福的賦稅、整頓，以及其他計畫感到怨恨，而促成「老闆」普拉特設法使他離開這個州。普拉特的作法反而促成羅斯福於1900年爭取爲副總統候選人，作爲麥金萊總統的搭檔。自副總統荷巴特(Garret Hobart)於1899年逝世後，其職務一直空缺。麥金萊對副總統候選人提名持中立態度，羅斯福也對副總統職不熱中，因他喜歡當州長，認爲副總統職位並非艱巨任務。其摯友麻州共和黨參議員洛奇(Henry Cabot Lodge)鼓勵他爭取副總統職務，可爲以後出任總統的進身階。麥金萊主要政治顧問的韓納參議員(Marcus A. Hanna，俄亥俄州共和黨人)則認爲羅斯福是個「討厭的牛仔」，反對他的提名。但羅斯福是全美聞名人物，很容易就被提名。

羅斯福熱心參加競選。由於麥金萊獲得大勝而將羅斯福推上副總統座位。麥金萊第二次上任後任6個月時在紐約州布法羅遇刺身亡，因此羅斯福於1901年9月14日於布法羅宣誓就任總統。時年42，是歷年來美國最年輕的總統。

當選總統的第一次任期

羅斯福宣誓就任總統後，他發誓「繼續絕不中斷」執行麥金萊的政策，但也說過「我是總統」，因之在個人風格和施政內容方面都與保守的前任總統大不相同。有很多麥金萊執政時的官員仍繼續留任在羅斯福政府任職：海約翰(John Hay)任國務卿、魯特(Elihu Root)任陸軍部長和諾克斯(Philander C. Knox)爲總檢察長。

內政事務 作爲總統的羅斯福認爲自己是全體人民——農民、工人和白領工人以及企業家——的代表，在6年半的時間裏，他力求保持各方面的利益平衡。然而他最困難的是對大企業進行較嚴格的控制。他與很多激進的革新主義者不同，他了解大規模生產中可促成經濟成長，以及資本集中的重要。因此他力求做到的是要調整，而不是取消大多數托辣斯。

當然羅斯福也認爲有些托辣斯是應當撤銷的。他要求國會支持其調整方案，否則將自己採取行動。於是他很快制定了反托辣斯訴訟程序，對付北方信託公司。這家龐大的鐵路聯合企業是美國國內一些最強大的金融資本家所開辦，包括摩根(J. P. Morgan)、洛克斐勒(John D. Rockefeller)、哈里曼(Edward H. Harriman)和希爾(James J. Hill)，而羅斯福大膽的攻擊，使這些金融家大吃一驚。正如底特律《自由通訊》所說：「華爾街被嚇得目瞪口呆……想到總統如此多管閒事，會強制實施這項法令。」1904年美國最高法院批准政府撤銷北方信託公司。

幽默政論家鄧恩(Finley Peter Dunne)透過所塑造的「杜雷先生」(Dooley)評論羅斯福對托辣斯的矛盾心理時說：

「托辣斯雖是醜陋的怪物，卻是腦筋靈光的企業界產物。它們對國家的進步有許多貢獻。我一方面想把它們踩在脚下，一方面卻又不想太快處理它們。」

雖然隨後有25宗起訴案件及18件案子進入司法程序，罪名爲違反公平交易法，羅斯福主要精力貫注在立法方面。1903年他簽署了埃爾金斯反鐵路運費回扣法案，這項法案終

T. 羅斯福總統是美國最有名望和最重要的總統之一，由於他大幅擴展總統的權限，使美國成爲西半球實際上的保護者、歐洲事務和遠東事務的主要力量。圖爲羅斯福在1900年參加副總統競選發表演說時的照片。

止鐵路公司根據運費率給予回扣的不公平作法。羅斯福實際上也是強制國會在新的商業勞工部內設立公司管理局，該局被授權對大公司進行調查及提出報告。1902 年他迫使無煙煤工業同意接受一獨立仲裁委員會提出的建議，該委員會是由他所委派，從而結束一場持久的罷工。這項表面看來是大公無私的行爲，實際上是美國有史以來第一宗總統站在親勞工立場介入勞資糾紛的個案。

對外事務 雖然羅斯福早先曾嚮往歌頌戰爭，但擔任總統時，他在對外政策上則是謹愼行事，講求務實。其特點是打破先河，脫離國會獨立行事，追求國家利益時他隨時準備行使權力。他對國家利益的概念日益清楚。他放棄一個遼闊的帝國就是國家強大之觀念的同時，又使美國成爲世界海軍大國。他承認日本屬於可主宰世界的「超級」強國之列。他還支持在海牙成立的國際仲裁法庭，他也使美國在 1906 年阿耳及西拉斯會議(Algeciras Conference)上扮演重要的角色，在這次會議上中他促成法國和西班牙在摩洛哥事務上，具有較大的影響力，從而犧牲了德國的利益。

羅斯福最具爭議的行動是捲入巴拿馬事件。他早就認識到在巴拿馬修建運河對美國商業的重要性。1903 年早期他著手買下一家法國公司所有權，修築穿過巴拿馬的運河，該土地當時是哥倫比亞的領土。哥倫比亞參議院拒絕他的條件，大爲腦火的羅斯福便暗中在巴拿馬鼓動革命(後來他聲稱「我得到巴拿馬」)。隨後巴拿馬新共和國允許美國對一條寬 16 公里的地帶擁有完全的主權，巴拿馬運河便修在此長條地帶上。羅斯福對修建這條運河一直保持注意，儘管在他擔任總統時期這條運河並未竣工。

羅斯福並不想在加勒比海地區建立一正式帝國，於是在 1902 年他便將美國部隊撤離古巴。但他恐怕歐洲列強會以未還清債務爲藉口干涉拉丁美洲事務，1903 年他警告德國人撤離委內瑞拉。次年他斷然聲稱，拉丁美洲各國政府如果出現「長期不正當行爲」或「政府無能」時，美國有權參與爲確保拉丁美洲國家免於外力侵入，美國督促南美各國如期償付外債。根據此原則(即後來的門羅主義)，他勉強接管處於腐敗和無力償還債務的多明尼加共和國海關。他私下解釋，有一股願望，「像一條貪婪的大鱔，倒著吞下一頭箭豬一樣」吞併這個國家。

1904 年總統大選 羅斯福在 1904 年的競選會，當上總統幾乎是早成定局。爭取黨內提名的對手參議員韓納在黨內初選大會前去世了，而共和黨保守分子沒有哪位能輪得上。羅斯福的民主黨對手紐約州法官帕克(Alton B. Parker)是不具特色的保守主義者。甚至高層金融界代言人們也支持羅斯福，他們確信「保守黨難以捉摸之激進候選人」勝於「實業界視之爲總是難以捉摸的激進黨之保守候選人」。羅斯福及其競選伙伴參議員費爾邦斯(Charles W. Fairbanks，印第安那州)獲得的總統選舉人團選票爲 336 對 140，並獲得當時普選的最大勝利，得到選票 7,628,831 張，而民主黨候選人得票 5,084,533 張。在一個選舉之夜的競選演說上，羅斯福宣布自己將放棄 1908 年的總統選舉，此項聲明頗爲不智，削弱了後來任期內的行政效率。

當選總統的第二次任期

雖然羅斯福取得壓倒性的勝利，但參議院共和黨守舊派議員仍認爲他是異端。他們再三迫使他妥協或放棄自己的立院法案。羅斯福抱怨「國會只做我想做的 1/3～1/2 的事，而這些事情只是最起碼應該做的」。他仗著民意的支持，使用其道德及政治的權威，通過了不少法案，他統稱之爲公平法案。

他也調整內閣閣員名單，包括任命魯特接替 1905 年去世的海約翰之國務卿職務，任命塔虎脫(William Howard Taft)接替魯特爲陸軍部長。

公平法案 羅斯福第二次任期第一個最主要成就是頒布 1906 年赫本法案(Hepburn Act)，該法案授權州際貿易委員會訂定鐵路運費和防止對各發貨人的不公平待遇。同年，羅斯福贏得批准純食品和藥材法案及肉類包裝檢驗措施。他還說服國會，頒布雇主責任法。

他在刊物上揭露醜聞眞相促成改革運動的進行，羅斯福於 1906 年譴責大部分改革運動的極端分子爲「扒糞者」，因爲他認爲這些人一再向大衆灌輸否定主義的態度。他一再安撫保守人士，以便取得他們對他的支持，結果促成了「扒糞者」所提出改革方案的大力進行。

隨著羅斯福掌權時間的增長，他對社會問題和經濟問題的理解日益敏銳。其目的是使社會更加有紀律，效率更高和更公正，他提出通過把政府改變成爲負責的、以科學爲導向的才能統治，以達到此目的他也因此積極不斷地行動及毫不猶豫的使用行政命令，使總統與國會間日益失和。執政的最後 2 年，共和黨領袖幾乎不服從他的指揮。1908 年 1 月 31 日，在歷來最激烈、最激進的一篇總統咨文中，羅斯福終於對他們進行嚴厲譴責。他責備「掠奪成性的富豪」代表們擱置他的計畫。他要求嚴格管制債券及股票，並指責司法系統無法「阻止有錢的犯罪者濫權」，其他重點包括需要徵收所得稅和遺產稅及保證勞動者「分得較大部分財富」。儘管國會拒絕採取行動，羅斯福的雄辯爲日後的改革起了作用。

資源保護 羅斯福總統還積極從事天然資源的合理開發與管制。他有效地結合科學和道德。在天然資源及外交政策上他完全不顧兩黨的政策。七年多中，他經常超越兩黨立場，敦促國會和各州，將未來的公衆利益置於眼前的私人利益之上。

1902 年，羅斯福支持一項由民主黨提出的新生地法案。根據該法案，30 項灌溉工程，包括亞利桑那州的羅斯福大壩，在他任職時期已開始修建或竣工。其間他否決計劃修築授權私人開發田納西河的馬斯爾淺灘區(Muscle Shoals Area)的法案，即後來的田納西河流域管理局的中心區。

後來於 1905 年，羅斯福改組林業委員會，並任命平肖(Gifford Pinchot)爲該委員會主任。平肖得到羅斯福的支持，由訓練有素的林業人員組成辦事機構，且首次由民營開發水電廠，並納入管理。被納入國有林務局管轄的保留區增加到即 5,000 萬公頃，比前三任總統指定的保留區增加三倍。大片煤田和礦區歸聯邦政府管轄。還有一項意義重大的開發工作，即輔導許多大型木材公司採用選擇性採伐技術。

背著濫用行政特權的罪名，他把國家公園數量增加一倍，共增加 5 處，包括弗德墓地國家公園和火口湖國家公園；開闢了 16 處國家保護區，例如加州的繆爾樹林國家保護區；設立 51 處野生生物保護區。「有哪一項法令會阻止我宣布將佩利肯島Pelican I.作爲聯邦鳥類禁獵區？」這位總統問道：「很好，那麼我就宣布此事。」羅斯福的宿敵拉福萊特參議員(Robert M. LaFollette，威斯康辛州的共和黨人士)後來寫道，羅斯福「最偉大的工作就是鼓吹並實際上已經開始一項世界性運動，……爲人類保存了一些東西，使我們能建立和平、進步與幸福的生活。」

種族關係 羅斯福認爲，種族歧視在道義上是錯誤的，且一個支離破碎的社會永遠不可能繁榮昌盛。在第一屆任期，他任命不少資歷很高的黑人擔任南方公職，如黑人教育家華盛頓(Booker T. Washington)。羅斯福試圖在南方建立一個由白人貴族領導的雙種族之共和黨組織。他還譴責私刑，通過法院反對勞力償債制。但結果卻適得其反。南方的政治領袖們和社論撰寫人指責「羅斯福的共和主義」促使有心改革的南方白人趨於沈默，且各州以立法的方式，完全剝奪了南方黑人的選舉權，破壞共和黨想在南方成爲黑白種族混合政黨的可能性。

在種族事務上進一步開倒車是羅斯福第二屆任期的特點。他讓幾個州的共和黨組織成爲「純白」的黨。他未對 1906 年亞特蘭大種族暴亂發表聲明而讓一大批黑人士兵退役，因爲他們共謀保護黑人伙伴被誣告在德州布朗斯維爾(Brownsville)犯有謀殺罪。羅斯福對民權運動沒有施展出他處理其他社會問題所展現的道義及教育的領導力量。他幾乎是無動於衷，因他最後覺得「北方及南方對黑人的基本態度是相同的」。

遠東 羅斯福開始掌政時，便醉心於美國到太平洋冒險所能取得的商業利益及戰略地位。「我不明白爲什麼一個人不能當擴張主義者」，這是 1903 年他在舊金山向一個有意出口貿易的聽衆所講的話。2 年後，他憑藉砲艦外交迫使中國政府停止抵制美國貨物，該運動由美國拒絕中國移民所引起。其間他逐漸

斷定，他個人稱爲「我們唯一致命弱點」的菲律賓，已完全受日本的擺布。

羅斯福的解決之道是謀求與日本建立友好關係，以及促使日本與俄國的力量保持平衡。1905 年日本人否認對菲律賓存有野心，羅斯福便默認日本對韓國的宗主權。同年，羅斯福出面調停結束日俄戰爭，他因此獲得諾貝爾和平獎。1907 年他迫使舊金山學校教育委員會撤銷一項對日本學生實行種族隔離的法令，條件是制止日本工人和農民移民美國，此即著名的「君子協定」。不久以後，羅斯福調遣美國艦隊（大白艦隊）到全球巡邏，暗示「實力」外交。他還做了另一次眞正的妥協，1908 年 11 月時，美國默認日本在滿洲的經濟主權，日本則重申在太平洋維持現狀和中國門戶開放。羅斯福的觀點在卸任時日趨成熟，1910 年他鼓動塔虎脫總統放棄滿洲和華北的商業利益，他認爲要想在那裏進行成功的戰爭，不僅要有英國的艦隊，還要有「德國的陸軍」。

卸任後的歲月

羅斯福認爲陸軍部長塔虎脫會繼續完整地執行他的政策，於是便片面地使用黨組織，促成塔虎脫獲得提名，並於 1908 年當選總統。

1909 年 3 月塔虎脫舉行總統就職典禮以後，羅斯福立即離開美國。他首先到非洲打獵並蒐集各種動物。「我和他在一起時總覺得，」博物學家海勒（Edmund Heller）這樣寫道：「我是和今天首屈一指的博物學家爲伴。」後來羅斯福與海勒合寫《非洲狩獵動物生活史》（1914）。10 個月後，因在卡土穆一次帝國主義的演講冒犯埃及民族主義分子，羅斯福離開叢林。稍後在羅馬，他也惹惱羅馬教宗及一羣美國傳教士。爾後他得意地穿越北歐，會見了德國皇帝（Kaiser），並在諾貝爾獎頒獎典禮致辭，1910 年 6 月返美並受到熱烈的歡迎。

成立進步黨 激進的共和黨人很快向羅斯福施加壓力，促使他再次參政。塔虎脫總統原想強化羅斯福的各項政策，做爲自己的使命，如同他私下表示，使這些改革爲「法律認可」。他特別痛惜羅斯福和平肖的保護法結構不嚴謹，經過不斷的爭論，最終乃導致平肖辭去林務所所長之職，這時羅斯福正在國外。塔虎脫處理關稅修正法的不當，這是羅斯福機敏地避免的改革結果，且進一步疏遠共和黨的前進分子，塔虎脫也支持國會中的守舊派，促使裂痕更深。

處於這種情況下，羅斯福敷衍塔虎脫以保持友好關係及有心無力想使共和黨兩翼和好的作法注定要失敗，1910 年夏末，在堪薩斯奧薩沃托米（Osawatomie），羅斯福含蓄、戲劇性地講述了他本人和塔虎脫之間哲學上的分歧，這是一場他最值得留念的政治演講之一——新民族主義。他甚至超出擔任總統最後幾年的政策話題，號召要大幅增加福利和立法約束企業，且主張司法的基本責任是保護「人類的福利，而不是……財產。」塔虎脫後來對美國鋼鐵公司行使反托辣斯訴訟權，因爲它在羅斯福默許下於 1907 年經濟恐慌時期吞併一些較小的企業。此事無意中加深了兩人間的歧見。

羅斯福本無意參加 1912 年的總統競選。但激進的共和黨人士威脅若他拒絕他們的請求，他們就轉而支持拉福萊特參議員。這是共和黨歷史上代表大會前最激烈的競爭。雖然羅斯福在主要的州得票超過塔虎脫很多，但總統操縱黨的組織，使其支持者得以在芝加哥代表大會上安插大量的代表。羅斯福的代表在選舉擔任臨時主席失敗後了解大勢已去，便紛紛離開大會了。6 週後，這些人及羅斯福的其他支持者又回來成立進步黨，提名其英雄羅斯福參加競選，並歡呼贊同他接受提名的演講「信仰的自白」。這篇演講綜合了進步的美國人對民主、消除不公正、創造機會均等的渴望。羅斯福聲稱：「我們站在善與惡的決戰場上，爲上帝而戰。」

羅斯福展開強力的競選活動，他在密耳瓦基（Milwaukee）遇刺受傷。新澤西州州長溫和的進步民主黨人威爾遜（Woodrow Wilson）獲得 42%的選票，在選舉人團選舉中獲得大勝。羅斯福和競選伙伴加州州長約翰遜（Hiram Johnson）在加州、密西根州、明尼蘇達州、賓州、南達科他州和華盛頓州獲勝，得 27%的選票。塔虎脫僅在 2 個州獲勝。

1912-14 年羅斯福撰寫自傳，控告密西根州一名編輯誹謗罪勝訴，這名編輯把羅斯福寫成是說謊者、酒鬼，指稱他率領一支考察隊到巴西一條尚未勘測的河上，且因患瘧疾險些在那裏喪命。1914 年秋他爲進步黨員在國會選舉中助選，但未能成功。

一次大戰 1914 年在法國爆發戰爭，這給羅斯福一項新事業——爲美國參戰作準備。到了秋天，他同情比利時，認爲英、法必須遏止德國統治歐洲大陸的野心。他還擔心協約國一旦取得決定性勝利，勢必會過分破壞力量的平衡。然而由於他對德國潛艇作戰產生國家主義者的反感，所以看法有所轉變。時至 1915 年秋，羅斯福認爲美國應該參戰，站在協約國這一方，他所持的理由是反對美國在公海上的權益受損，以及對德國控制歐洲大陸的後果作出實際的評估。

羅斯福技巧地避免呼籲美國直接參戰，因後者反而破壞他的計畫，他大聲疾呼備戰，同時反對武器禁運的提案。他嚴厲指責威爾遜總統，譴責綏靖分子「不惜任何代價，只求和平」，也指稱美國境內反英的民族團體對國家不忠。

羅斯福希望共和黨人和面臨分裂的進步黨殘存者聯合提名他爲 1916 年總統候選人。但他一心一意只想擊敗威爾遜。爲達成此目的，當共和黨人提名美國最高法院法官休斯（Charles Evans Hughes）時，他便放棄了進步黨的提名，他雖然爲休斯助選但並不熱中，他稱休斯是「沒有絡腮鬍的威爾遜」。全美人士都覺得羅斯福主張戰爭，他支持休斯的結果只會坑害休斯，而不是幫助他。

1917 年 4 月美國參戰以後，羅斯福是政府中忠誠的反對黨領袖，直到一次大戰停戰。如果他健在，他無疑會於 1920 年獲得共和黨提名。他一直渴望擔任在法國的陸軍師師長，他想得到指揮權的請求被拒絕，便以投身關注於自己 4 個兒子的軍事活動代之，幼子昆廷死於空戰。「昆廷戰死了，很可怕，」他寫道：「如果他不去，那會更糟。」

羅斯福對即將成立的和平與國際聯盟的看法，是一種奇妙的混合體，混雜了現實主義及超民族主義。他揶揄威爾遜的十四點和平是「十四堆廢紙」，爲這位總統不能體會美國仰仗於英國的海軍力量而感到惋惜。他說英國皇家海軍「是世界上最強大的」，而美國也沒必要與之競爭。羅斯福還主張讓德國無條件投降，保護門羅主義和與法國保持親密的軍事關係。他還稱讚成立國際聯盟，儘管對美國的戰備它只是「輔助」而非「取代」。逝世前 3 天，他贊成塔虎脫對國際聯盟提出的草案，後者與他和參議員洛奇支持的草案稍有不同。

由於癆疾一再復發，在一生的最後幾年漸漸耗盡羅斯福的體力，他也因風濕病而入院。於沈睡中逝於家裏。入葬時沒有頌詞，沒有哀樂，也沒有舉行軍人葬禮，裝殮於樸實無華的橡木棺中，葬於薩加莫爾山下。

Bibliography

The Theodore Roosevelt Papers, a collection of more than 150,000 letters, is housed in the Library of Congress.

Beale, Howard K., *Theodore Roosevelt and the Rise of America to World Power* (1956; reprint, Johns Hopkins Univ. Press 1984).

Burton, David H., *Theodore Roosevelt* (G. K. Hall 1973).

Collin, Richard H., *Theodore Roosevelt, Culture, Diplomacy, and Expansion: A New View of American Imperialism* (La. State Univ. Press 1985).

Cutright, Paul R., *Theodore Roosevelt: The Making of a Conservationist* (Univ. of Ill. Press 1985).

Harbough, William H., *The Life and Times of Theodore Roosevelt,* rev. ed. (Oxford 1975).

Markham, Lois, *Theodore Roosevelt* (Chelsea House 1985).

Morison, Elting E., and Blum, John, eds., *The Letters of Theodore Roosevelt,* 8 vols. (Harvard Univ. Press 1951–1954).

ROOSEVELT CAMPOBELLO INTERNATIONAL PARK
羅斯福坎波貝洛國際公園

羅斯福總統（Franklin D. Roosevelt）在加拿大新伯倫瑞克（New Brunswick）的坎波貝洛島（Campobello I.）的避暑別墅。這個地方由美國和加拿大共同管理，距緬因州的邊境不到 1.6 公里。

ROOSEVELT COROLLARY 羅斯福推論

參見MONROE DOCTRINE.

ROOSEVELT ISLAND 羅斯福島

美國紐約市東河上的一個島，位於曼哈坦和昆士區之間。它被視爲曼哈坦的一部分，從與該區第 51 街隔水相望處延伸至相對於第 86 街處，全長 3 公里，面積爲 56 公頃。它可經由通過昆士大橋將曼哈坦和昆士在陸路上連接。

荷蘭人從印第安人手中得到這個島，1668 年授與曼寧上尉（John Manning），他死後

傳給了他的妻子與前夫生的女兒布萊克韋爾夫人(Robert Blackwell)，而改名爲布萊克韋爾島。1826 年紐約市從布萊克韋爾家族手中買下此島，1921 年改名爲韋爾費爾(Welfare)。它一直是惡名遠揚的市監獄所在地，1934 年被幾所醫院取代。

1973 年此島的名字改爲羅斯福島，建了一些公寓房屋、商店和一條連接曼哈坦的空中索道。

ROOT, Elihu 魯特

西元 1845.2.14-1937.2.7。美國律師與政治家，1912 年贏得諾貝爾和平獎。生於紐約州的克林頓(Clinton)。1864 年畢業於漢密爾頓學院，1867 年在紐約大學獲得法律學位，並在紐約市成爲一名成功的開業律師。1883-85 年擔任紐約南區的聯邦地區檢察官。在羅斯福總統(Theodore Roosevelt)紐約的後半期政治生涯中，魯特擔任他的法律顧問。

內閣職位 1899 年，魯特被麥金萊總統(William Mckinley)任命爲戰爭部長。他的主要成就之一是重組軍隊。魯特結束他在華盛頓的終身任職，創立輪換職員之職位的原則，並創建陸軍戰爭學院。魯特還負責爲前西班牙領地古巴、波多黎各和菲律賓建立政府制度。

魯特於 1904 年初辭職，但第二年他被羅斯福總統召回擔任國務卿直到 1909 年。1906 年，魯特急於與拉丁美洲國家建立友好關係而周遊南美。在他旅行期間，他說服了拉丁美洲國家參加第二次海牙和平會議。他還爲與日本建立良好關係而努力。1908 年他談判議定「君子協定」，根據該協定，日本將可控制前往美國的移民，而避免通過閉關式的移民法。

以後經歷 魯特曾是代表紐約州的共和黨參議員(1909-15)，1912 年任共和黨全國代表大會主席。1910 年，作爲海牙法院上美國首席顧問，他解決美英之間關於北大西洋沿岸漁業的爭端。他是共和黨中，國際聯盟的主要支持者，並力主有保留地接受聯盟盟約。1912 年，因他對和平的貢獻和對仲裁所作的工作，而被授予諾貝爾和平獎。

在後來幾年，魯特繼續爲加強國際法律和正義而努力。他是國聯法學家委員會的成員，該委員會草擬常設國際法院的規約。他還是美國成爲該法院成員的有力倡導者。從 1910-25 年，他擔任卡內基國際和平基金會主席，還爲促進純科學的發展而工作。1921 年，被哈定總統(Warren G. Harding)任命爲參加在華盛頓召開的國際限制軍備會議四位美國代表之一。自 1909 年到他去世爲止，魯特任漢密爾頓學院信託委員會主席。在他 92 歲生日前一週，逝於紐約市。

ROOT 根

爲種子植物典型的地下部器官，它附著並連接溝通植物的地上部莖葉。根的功能是將植株固著於土壤中，並吸收水分、空氣，以及植株生長發育所需的各種礦物營養。根是植物體中合成植物激素的中心之一，這些根部合成的植物激素包括植物生長素及細胞分裂素等，它們不但作用於根部本身的發育，同時也影響莖、葉和芽的發育生長，以及莖部的分枝和開花作用等。

功用 植物的根部中富含貯藏的澱粉，故可充當重要的糧食來源。除了蕪菁等一般習見的根菜類之外，某些植物根部尚是主要的醣類商品來源。如甜菜由根部及莖部組織所組成的大型地下部根莖構造中，所填充的貯藏物質就含有占其根部重量達 15～20%的蔗糖。而樹薯(*Manihot esculenta*)的肥大根部中則富含多量的貯藏澱粉。所以在熱帶地區的國家中，樹薯被當作主要的糧食來源之一。樹薯的根部碾碎磨製後就可以製成樹薯粉，其餘的像甘藷(*Ipomoea batatas*)及薯芋類(*Dioscorea*)皆是溫帶常見的糧食。

有些植物的根部尚可作爲醫藥來源。例如人蔘(*Panax quinquefolia*)的根具有滋補的特性，在東方是極受珍視的補藥材。產於熱帶的蛇根花(*Rauwolfia serpentina*)，其根部會產生一種生物鹼利血平(reserpine)，是用來治療高血壓的重要藥物。

根系 植物地下部的根系範圍通常至少與地上部覆蓋的範圍相若。但根的分枝數量則可能超過莖的分枝數量。例如一株赤柯(Red oak)的成株，其根系可含有 5 億個活的根尖。

植物的根系中含有一條較任何其他側根爲粗大的長主根者，稱爲主根系。若根系中主根短而不顯著，且有許多大小近似的次生側根者，則稱爲鬚根系。不定根則包含所有主根之外由植物體其餘部分所生出的支根。大多數

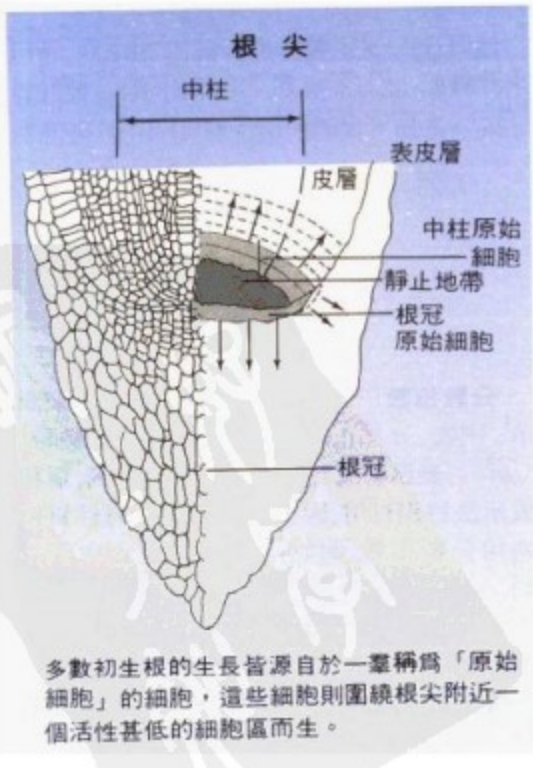
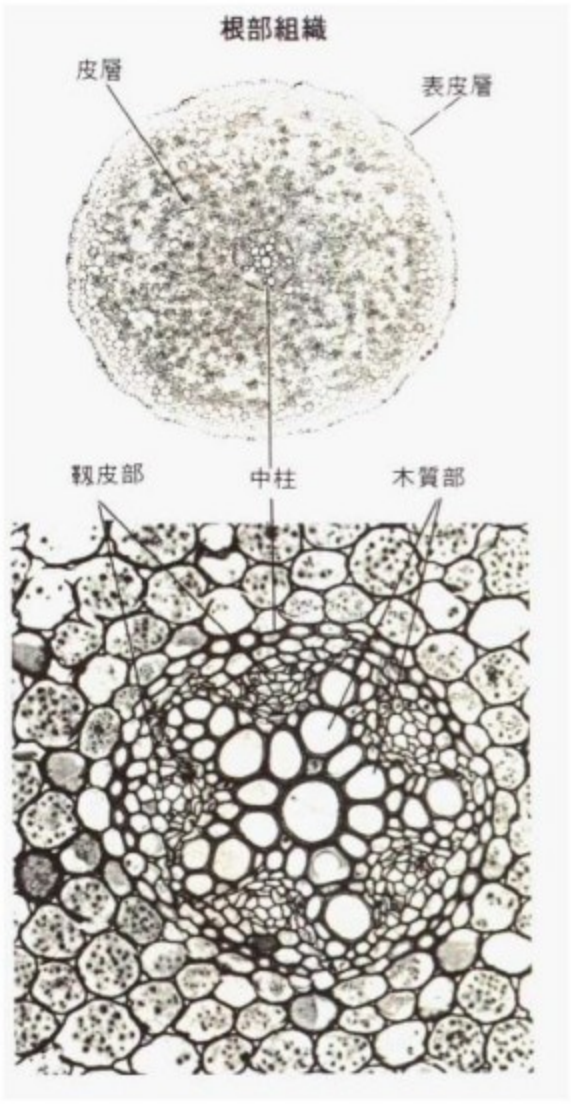


圖1. 根尖的橫剖面。根尖以其靜止地帶附近的分生細胞分裂增長，擠開土壤而伸長。



的不定根都由莖生出，例如玉米的支持根，但也有某些不定根長在葉子上。有些根則是長在不定芽上，並發育成一棵新株，例如野旋花(*Convolvulus arvensis*)及白楊(*Populus alba*)即是。

典型根部的發育過程 根由種子的胚部所發生，形成一枚尖端的生長點。生長點由一枚圓錐形的根冠，以及位於根冠內部具有生長活力的頂端分生組織所構成，參見圖 1。在頂端分生組織中的細胞分裂與細胞延長，使得初生主根得以伸長。而支根(次生根)則發生於離根尖後方一段距離的根部，並由主根內部的組織向外生出。而新生側根的生長及組成則重複與主根生長與組成相同的模式。

成熟初生主根的內部細胞構造，具有與莖相通相連的組織，但卻有與莖部組織不同的型態。在幼根最外層或表皮層的細胞，是由細胞的延伸，特化而成吸收作用的根毛。根內部的組織則包含皮層、木質部及靱皮部等。皮層是用來貯藏水分及食物，而中央環狀的輸導組織中，木質部是做爲輸導水分，靱皮部則在運送養分，參見圖 2。

許多植物的根部只會增長而不會加粗，而木本喬木、灌木類，以及根部具貯藏功能的植物(例如蘿蔔*Raphanus sativus*)、甜菜(*Beta vulgaris*)等，則其根部會如同莖部一樣，經由維管束形成層的細胞分裂增生而逐漸加粗。

根部生長的方式 位於根尖的根冠是由根

冠原始細胞以平均每 12 小時分裂一次，不斷分生產生的細胞所構成。老化增大的根冠細胞由新生的根冠細胞推擠到根尖的外表，而最老的根冠細胞則在根推穿土壤時脫落。因此根冠乃是充當根部在土壤中伸長時保護根尖以防止磨擦的物質。緊臨根冠原始細胞之下是一細胞活性甚低的盤狀構造，稱爲靜止地帶。貼著靜止地帶內面的則是另一層原始細胞，這是一羣具有分裂活性的細胞，由此可生成初生主根其餘大多數的部分。這些具分裂活性的分生細胞則會形成一個圓柱狀，細胞不分化的組織。接著，經由細胞的分化與成熟，初生主根的成熟組織於焉形成。

根部對地心引力(重力)的反應　與莖不同的是，根部乃隨著重力的影響向下生長至土壤之中。而根冠則是地心引力對根部刺激的主要接受器。因爲根冠細胞中布滿了微小顆粒的澱粉，當根尖被橫置時，澱粉顆粒會沈落至面朝下的那一側細胞之中，因此可暗示細胞何方朝下。然後，在原始細胞分生區之後方的延長細胞，則在面向下的那一側受限不再伸長，而面朝上的另一側乃繼續延展，使得根部向下彎入土壤之中。主要刺激上側細胞延伸變長的激素，則可能是植物生長素。此外，離層酸與另一種和其成分近似的有機化合物，乃可能與抑制根細胞的延長有關。

根的生態　根通常皆可生育於一種混合的媒介質，即土壤之中。這些土壤之中尙包含許多不同種類的細小微生物族羣。根的支根及根毛以廣大的表面積與土壤接觸，行水分的吸收，離子化型式的礦物營養交換，以及新陳代謝產物的吸取與釋放。

某些土壤中的細菌可以刺穿植物根部，刺激根瘤的形成，然後在根瘤之中與其寄主植物在一種共生關係下生存。細菌及植株兩者皆可因細菌捕捉固定大氣中的游離態氮而獲益。在豆科植物的根部上乃是由根瘤菌(*Rhizobium*)形成根瘤，而許多木本植物的根瘤則由法蘭克氏菌(*Frankia*)所形成。

眞菌同樣亦可與許多植物的根部密切合作。許多外菌根類的眞菌可以在多種植物的細根表面形成包被的外膜。這些會產成外生菌根的植物有草本亦有木本者。其餘尙有俗稱內菌根的眞菌類，這類的菌根可刺穿植物的根部皮層，而布於皮層細胞之中。這些菌根會形成精細的絲狀網路，稱爲菌絲體。菌絲體則延伸進入土壤中，乃有助於寄主植物的根部，促進其吸收水分與礦物營養，尤其是磷的吸收。

其餘土壤中的微生物可能會附著於根部表皮，利用植物所製造的產物，並將養分淋溶至土壤之中，對其寄主植物而言，可能有益也可能有害。參見PLANT。

ROOT　根

數學裏，一數自乘若干次後得到另一特定的數時稱之。例如，2 爲 8 的 3 次方根，因 2 自乘 3 次等於 8。根亦可指一方程式的解，但本文僅討論前項定義，關於方程式的根，參見EQUATION。

根和冪　根是用乘冪加以定義的。假設 n 爲正整數，x 爲任意數，x 的 n 次冪或 x 的 n 次方寫爲 x^n，以方程式表示則是 $x^n = x \cdot x \cdots\cdots x$（$n$ 個元素），也就是 x 自乘 n 次。例如，$x^3 = x \cdot x \cdot x$，而 $3^5 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 243$。

a 的 n 次方根寫爲 $\sqrt[n]{a}$，設此數爲 x 時，表示 x 的 n 次冪爲 a，即：

$$\text{當 } x^n = a \text{ 時，} x = \sqrt[n]{a}$$

例如：$\sqrt[3]{125} = 5$，因 $5^3 = 125$，

同樣地 $\sqrt[10]{1024} = 2$，因 $2^{10} = 1,024$。

在 $\sqrt[n]{a}$ 中，$\sqrt{}$ 稱爲根號，n 稱爲開方次數。$\sqrt[2]{x}$ 通常寫爲 $\sqrt{x}$，並讀成「x 的平方根」，$\sqrt[3]{x}$ 讀成「x 的立方根」。高次方根用開方次數表示，例如 $\sqrt[5]{x}$ 讀成「x 的 5 次方根」。

整數的方根未必是整數，甚至不是有理數(分數)。例如，$\sqrt{2}$ 是無限小數，1.414213……捨去其無窮小數項，取接近 $\sqrt{2}$ 的估計值，如：1，1.4，1.41，1.414，1.4142，如此下去。當取得的小數位數愈多會愈逼近眞確值，例如，取到第四位小數值 1.4142，將它平方的結果是 1.9999616，這已非常接近 2 了。

正數的方根　由前面根的定義中，會出現一些混淆，例如，$3^2 = 9$ 且 $(-3)^2 = 9$，因此 $\sqrt{9}$ 可能代表 3 或 -3，爲釐清這一點，一般的協議是當 x 爲正時就取 $\sqrt[n]{x}$ 爲正。在此協議下，每個正數 n 次方根仍爲正數。

負數的方根　負數只有在開方次數 n 是奇數時才有實根，例如，$\sqrt[3]{-8} = -2$，一般說來，若 n 爲奇數且 x 爲正，則 $\sqrt[n]{-x} = -\sqrt[n]{x}$。

性質　下列方根的代數性質經常用到，此處假設 x 和 y 均爲正數。

i. $(\sqrt[n]{x})^n = \sqrt[n]{x^n} = x$

ii. $\sqrt[n]{xy} = \sqrt[n]{x} \cdot \sqrt[n]{y}$

iii. $\sqrt[n]{x^m} = (\sqrt[n]{x})^m$

性質(i)只是定義的重新敍述。由(ii)，能用來計算如 $\sqrt{2}\sqrt{3} = \sqrt{6}$ 之類。同理，要計算 $\sqrt[3]{25} \cdot \sqrt[3]{10}$，我們利用性質(i)和(ii)可得：

$$\begin{aligned}\sqrt[3]{25} \cdot \sqrt[3]{10} &= \sqrt[3]{5^2} \cdot \sqrt[3]{5 \cdot 2} \\ &= \sqrt[3]{5^2} \cdot (\sqrt[3]{5} \cdot \sqrt[3]{2}) \\ &= (\sqrt[3]{5^2} \cdot \sqrt[3]{5}) \cdot \sqrt[3]{2} \\ &= \sqrt[3]{5^3} \cdot \sqrt[3]{2} \\ &= 5 \cdot \sqrt[3]{2}\end{aligned}$$

分數指數　一方根也可用分數指數來表示。例如，a 爲正數且 p 和 q 均爲正整數時，$\sqrt[q]{a^p}$ 可表爲 $a^{p/q}$。$\sqrt[n]{a} = a^{1/n}$ 則爲特例。這種表示法特別有用，因整數指數的所有性質皆適用分數指數。例如，計算 $(\sqrt[3]{x})^{12}$，我們得到

$$(\sqrt[3]{x})^{12} = (x^{1/3})^{12} = x^{12/3} = x^4$$

相同的 $\sqrt[3]{\sqrt[5]{x}} = (x^{1/5})^{1/3} = x^{1/15} = \sqrt[15]{x}$

複數的方根　因方程式 $x^2 = -1$ 無實數解，所以 $\sqrt{-1}$ 並非實數。不過使用複數時，$x^2 = -1$ 得兩解：$x = i$ 和 $x = -i$。一般說來，$x^n = a$ 之方程式有 n 個複數方根，其中 a 爲任意複數，此 n 個根皆稱爲 a 的 n 次複數方根。參見COMPLEX NUMBER。

ROOTS　根

美國作家哈利(Alex Haley)的作品，1976 年出版。追溯一個美國黑人家庭的歷史：從他們在非洲老家的源頭，經過 100 年爲人奴隸，最後終獲自由、獨立及自尊。

哈利小時候外婆告訴他代代相傳的家族故事及傳統。在她口述中，「最早的祖先」是「非洲人」托比(Toby)。托比始終堅稱自己的名字是「金泰」(Kin-tay，用其家鄉土語發音)。例如，他把班鳩琴叫做 ko，河流爲 kamby bolong。根據以上的語言學證據及運送文件，哈利查證出祖先托比就是孔達・金泰(Kunta Kinte)，來自西非蒙丁哥族(Mandingo)。他在甘比亞河畔朱非(Juffure)附近的村子被捕，1767 年被運到美國的馬里蘭亞那波里(Annapolis)當奴隸。哈利家庭的其他成員包括孔達的女兒奇姬(Kizzy)，她與白人主人生的孩子名叫喬治(Chicken George)，因爲他擅長訓練鬥雞。喬治的兒子默里(Tom Murray)在南北戰爭後被釋放，是個鐵匠。默里的女兒辛西亞(Cynthia)就是哈利的外婆。

《根》的族譜家系記載翔實。例如，1767 年 10 月 1 日的《馬里蘭報》上有一則廣告宣布：一貨櫃來自甘比亞河的上選「奴隸」，搭利哥尼勳爵號(Lord Ligonier)「剛剛進口」，即將拍賣。1790 年開始實行奴隸登記，那年奇姬出生；其後有許多與奴隸有關的紀錄，包括生育、結婚、死亡。哈利也造訪甘比亞，與朱非的口述記史者交談。該記史者證實並增添哈利外婆的資料。

該族的家譜只是一個架構。哈利有更遠大的目標：從黑人的角度，根據巨細靡遺的資料，敍述十八、十九世紀美國的黑人歷史。正因《根》的獨特觀點，使此書及電視影集大爲轟動。

ROPE　繩

參見CORDAGE.

ROPS, Félicien　羅普斯

西元 1833.7.7-1898.8.22。比利時畫家，精於書籍插圖。生於比利時那慕爾(Namur)。1855 年首次發表他在布魯塞爾出版的刊物《鱷魚》所作插圖，奠定了他天才畫家的名聲。但此後其主要工作是書籍插圖，當時許多小說有其出色的圖畫，這些畫富有想像力，反映了一些現代文學作品憤世嫉俗的精神。

然而羅普斯的許多畫過分直率尖銳、毫無保留，以致不夠討人喜歡。但他的蝕刻版畫製作處理方法獨特，其中尤以組畫《魔鬼》(*Sataniques*)著稱，此組畫雖屬頹廢藝術，然就技巧論堪稱傑作。1865 年在布魯塞爾成立短命的國際蝕刻版畫畫家學會(International Society of Etchers)，也因此對歐洲現代藝術有很大影響。1884 年與恩索爾

(James Ensor)等比利時先鋒派畫家創辦了社團「二十」(Les Vingt)。1898 年逝於法國埃松(Essones)。

ROQUE 羅克槌球

二十世紀初美國所發展的一種槌球戲。參見CROQUET.

RORAIMA 洛來馬

巴西的一個聯邦地。在巴西的最北端,主要在圭亞那高地。洛來馬和委內瑞拉與圭亞那接壤的邊境上的洛來馬山高達 2,772 公尺。勃蘭科河(Rio Branco)流經這個地區,並注入亞馬孫河的支流內革羅河(Rio Negro)。

洛來馬有大面積的熱帶雨林,人口稀少。首府博阿維斯塔(Boa Vista)就在運輸大動脈勃蘭科河畔。博阿維斯塔周圍的草原是大牧場,生產少量的作物。一些鋁土礦、石英、金礦和石油也被開採。

該地是1943年從亞馬孫州分出來的,在 1962 年以前稱爲 Rio Branco。面積 230,104 平方公里。人口 49,700(1976)。

ROREM, Ned 羅萊姆

西元 1923.10.23- 。美國作曲家、日記作者,尤以寫作藝術歌曲出名。生於印第安那州李奇蒙(Richmond),曾在芝加哥美國音樂學院、費城柯蒂斯學院(Curtis Institute)和紐約茱莉亞學院攻讀音樂,並向湯姆森(Virgil Thomson)和科普蘭(Aaron Copland)學作曲。

1951-57 年居於巴黎,並結識一些法國作曲家,其歌曲創作方面受到他深遠且持續的影響。返美後,分別於 1959-61 年在布法羅大學、1966-67 年在猶他大學任駐校作曲家。因創作《空氣音樂》而獲 1976 年普立茲音樂獎。這首曲子由辛辛那提交響樂團演奏。除寫作藝術歌曲,羅萊姆還創作歌劇、交響曲、鋼琴協奏曲、室內樂、合唱音樂和樂器獨奏曲。

羅萊姆因出版一系列個人的醜聞日記而聲名鵲起,包括《巴黎日記》(1966)、《紐約日記》(1967)和《最後的日記》(1974)。在這些日記中,他坦率地暴露自己的性生活和酗酒的經歷。其他著作包括《批評故事》(1970)和《純粹的新玩意兒:一個作曲家的散記》(1974)。

RORKE'S DRIFT, Battle of 羅克斯淺灘戰役

祖魯戰爭(Zulu war)的主要戰役,發生於現在南非的納塔耳省(Natal)。1879 年 1 月 22～23 日在羅克斯淺灘的軍事要塞是英國人一次成功抵禦祖魯人的地點。由陸軍中尉查德(John Chard)和布勞姆海德(Gonville Bromhead)率領不到 120 人的英軍抵擋了衆多祖魯武士不斷地攻擊。

RORQUAL 鰛鯨

鰛鯨屬(*Balaenoptera*)的鬚鯨類,在其喉部上有許多縱溝、背鰭小而尖。鰛鯨包括長鬚鯨(*B. physalus*)、鰛鯨(*B. borealis*)、熱帶鰛鯨(*B. edeni*)及小鰛鯨(*B. acutorostrata*)。鰛鯨屬鰛鯨科(Balaenopteridae)。參見WHALE。

RORSCHACH TEST 羅爾沙赫氏測驗

參見PROJECTIVE TECHNIQUES.

ROSA, Salvator 羅薩

西元 1615.6.20-1673.3.15。義大利畫家,以風景畫最爲著名。多才多藝,不僅是蝕刻版畫家,且是有成就的詩人、演員、音樂家和諷刺作家。生於那不勒斯附近的瑞涅拉(Renella)。曾跟西班牙畫家利貝拉(Jusepe de Ribera)學畫,後來在義大利一邊作畫一邊與戰爭畫家法可內(Aniello Falcone)學畫。1635 年赴羅馬繼續學習,1640 年到佛羅倫斯,在佛羅倫斯的梅迪契宮廷(Medici)找到庇護人,成爲文學、音樂及美術團體(佩爾科西學院 Accademia dei Percossi)的領導人。1649 年返羅馬定居。1673 年逝於羅馬。

羅薩的風景畫描繪蠻荒僻野的景色,怪石高聳,劈斷的樹幹在狂暴的雷鳴電閃中搖晃著禿枝。畫上的人物一般是牧羊人、匪徒、女巫,畫面具有極高的浪漫派風格效果。其畫充滿生氣,與同時代的法國畫家洛漢(Claude Lorrain)和普桑(Nicolas Poussin)的作品不同,這二人的風格較古典。羅薩熱烈浮華的個性和對社會的反叛態度促進了浪漫主義思潮的產生,也影響了十八世紀英國浪漫派朝向自然的立場。《橋景》、《戰鬥》等優美的風景畫現藏於佛羅倫斯皮蒂宮博物館(Pitti Palace),該地還有其最後作品之一的《喀提林的陰謀》(*Conspiracy of Catiline*),咸認爲這是他最優秀的作品之一。

ROSA, Monte 羅沙峯

坐落在義大利和瑞士邊境上,本寧阿爾卑斯山(Pennine Alps)的一部分。附近有馬特杭峯(Matterhorn),以及西面 65 公里處的白朗峯(Mont Blanc)。其十大山峯中最高聳的是杜富爾峯(Dufourspitze),高達 4,635 公尺。在羅沙峯設立了一所義大利的原子能研究所。

ROSARIO 羅沙略

阿根廷城市,隸屬於聖大非省(Santa Fe)。位於布宜諾斯艾利斯西北 290 公里處,濱巴拉那河(Paraná R.)西岸,是阿根廷中北部主要的進出口中心。它是一座現代化港口,可容納海輪與河船停泊。該市也是個重要的公路與鐵路樞紐,擁有一座現代化機場。主要的製造業有煉糖、磨麵粉、肉類工業、釀酒和煉油。出口項目包括大量的小麥與玉米,以及阿根廷特產的亞麻籽。

其都市規劃相當吸引人,有寬闊的街道和寬廣的公園,最著名的建築物包括文藝復興式的大教堂及噴泉宮(Fuentes Palace),藏有義大利佛羅倫斯洗禮堂吉柏提(Lorenzo Ghiberti)精心製作的銅門複製品(天堂門)。此地的國立羅沙略大學創立於 1968 年。

羅沙略創建於 1725 年,但直到一八五〇年代成爲進口港時始展露鋒芒。從此,該市便成爲阿根廷的主要貿易與製造業中心。人口 750,455(1975)。

ROSARY 念珠

用於記錄禱告和其他形式的祈禱及祈禱本身所需的一串圓珠或繩結。念珠可能是從原始靠手指或石子計數的方式演化而來,在許多宗教中都對此有或多或少的描述。念珠有時還被當作護身符使用,它可以是種子、骨頭、

義大利畫家S.羅薩擅長描繪風景,其畫作具有極高的浪漫派風格效果。圖爲羅薩著名作品《戰鬥》。

木頭、陶土、金屬、玻璃或寶石，通常做成圓環或項鍊狀，並附有諸如十字架或其他飾物。通常被佩戴在頸、腰或手腕上。

非基督教 念珠可能是由印度的印度教徒發明，後來被印度教的許多支派所採用。毗濕奴的信徒所用的念珠由 100 顆光滑的珠子組成，而濕婆(Shiva)的信徒所用的念珠大都由 32 粒或 64 粒粗大的珠子貫串而成。婆羅門教徒私下祈禱時則把手放在袋子內。耆那教信徒的念珠有 108 粒或是 108 的約數粒，並以 5 種顏色來象徵耆那教的聖師。錫克教念珠是一串 108 個的木節或鐵珠，或是由 27 顆鐵珠串起的手鐲。

在大乘佛教中，念珠通常有 108 顆，分別代表 108 種需通過祈禱來克服的罪惡精神狀態。那些較小的念珠每一顆代表一位佛陀的門徒。在西藏，喇嘛的念珠以不同的顏色代表不同的神。信徒們每計數一顆念珠就默誦一句咒語「唵嘛呢叭彌吽」。日本佛教徒通用的念珠有 112 顆。此外，各種宗派都有各自的禮儀念珠。

回教念珠有 99 顆珠，代表神的 99 個名字，外加一個較大的首珠代表其主的名字。念珠被分爲 3 組以便 3 次重複祈禱，因此也有 33 顆的念珠。現代回教徒主要傾向把念珠用作消遣計數。東方的猶太教徒用基督教和回教的念珠來打發在安息日的空閒時間。

基督教 早期的基督徒就曾以念珠爲工具，結合下跪和俯拜等方式作禱告。這種祈禱活動由東正教修士一直沿用下來，他們常用 100 顆或 103 顆木節念珠反覆向耶穌祈禱，有些修士每日要作 12 次祈禱。然而，東正教的一般信徒並不使用念珠。

天主教正式的念珠有 15 組，其中各有 10 個小珠作「福哉馬利亞」的祈禱，它們被 15 個大珠分開，每組前後兩端的大珠分別作主禱文(Pater Noster，在天之父)與頌歌(Gloria，榮耀歸父)的祈禱。信徒們在作每一組念珠祈禱時可對耶穌和馬利亞在世的 15 件大事，或奧祕中的一件進行冥想。這些事件分爲喜悅、悲傷和讚美榮耀三類，一些宗派及大多數信徒使用只有 5 組念珠的小念珠，並專心於對某一奧祕的思考。

傳統上，人們認爲念珠祈禱是由十三世紀時聖道明(Saint Dominic)首創，但事實上基督教念珠出現由來更早。念珠的發展使得信徒們能在禮拜活動中發揮更積極的作用。早期念珠有 150 顆，分別代表 150 首頌歌。這樣文盲信徒就能通過念珠向聖父和聖母馬利亞作 150 次祈禱。後來，念珠代表著 150 條宗教奧祕，到十五世紀才與禱告結合起來，其中奧祕變爲 15 件，以便易於被人們記住。其後，頌歌也成爲念珠禱告的一部分。道明會促進了念珠的普及。念珠也被英國國教高派教會及近來部分新教徒採用。

ROSAS, Juan Manuel de 羅薩斯

西元 1793.3.30-1877.3.14。阿根廷獨裁者。生於阿根廷布宜諾，一八二〇年代，他建立起強大的企業，並組織農村自衛隊保護城市和全省。1827 年里瓦達維亞(Bernardino Rivadavia)想在集權政府領導下統一阿根廷，並進行現代的努力失敗後，羅薩斯成爲布宜諾聯邦黨的領袖，他贊成各省自治。1829-31 年任布宜諾省省長。他在征服本伯(Pampa)邊疆的印第安人後，1835 年又回來擔任省長，並擁有絕對權力。

以後的 17 年裏，羅薩斯統治阿根廷。經由各省首領的聯盟，他控制阿根廷的外交和貿易。雖然自稱是低層階級的恩主，但他卻以低價出賣公共土地增加貴族們的財富。他殘酷地鎮壓所有反對者。

1843 年起，羅薩斯支持烏拉圭前總統奧里維(Manuel Oribe)以便重獲權力。英、法封鎖布宜諾未果，使羅薩斯的聲望大增。然而各省聯盟憎恨他對布宜諾保持經濟特權的政策。1851 年里特雷里奧斯省(Entre Ríos)烏爾基薩省長(Justo José de Urquiza)與烏拉圭和巴西聯合，1852 年其軍隊在卡塞羅斯(Caseros)擊敗了羅薩斯的軍隊，羅薩斯逃往英國。後卒於漢普夏(Hampshire)斯威什靈(Swaythling)。

有些人把羅薩斯視爲阿根廷民族主義勇士，其他人則認爲他是暴君。薩米恩托(Domingo Faustino Sarmiento)描寫一位省獨裁者的經典著作《法昆多》(*Facundo*，1845)，事實上是抨擊羅薩斯的。

ROSCOMMON 羅斯哥蒙

愛爾蘭康諾特省(Connaught)的內陸郡。它的北面與斯來哥郡(Sligo)和利特令郡(Leitrim)接壤，東面與利特令郡、長津郡(Longford)的威斯米司郡(Westmeath)相鄰，南面與奧法利郡(Offaly)接壤，西南面臨哥耳威郡(Galway)，西北面與馬由郡(Mayo)接壤。它東邊的邊境是由善農河(Shannon R.)和善農湖形成的。善農河的支流薩克河(Suck)形成了西面一部分的邊境。

羅斯哥蒙的石灰岩土壤爲羊和牛提供了很好的草地。北部城市波義耳(Boyle)以東地區是有名的牧牛場。除了牧場之外的農田種植了土豆、燕麥和牧草。

羅斯哥蒙(又稱羅斯-科梅Ros-Comáin，意即科曼的樹林)的名字源於一座修院，該修院是由聖科曼(Saint Coman)在八世紀時於羅斯哥蒙郡府這個位置發現的。人口 53,519(1971)。

ROSE, Billy 羅斯

西元 1899.9.6-1966.2.10。美國演藝界名人及流行歌曲作家，曾爲世界市場提供可觀的娛樂。原名William Samuel Rosenberg，生於紐約市。1916 年獲業餘速記冠軍，爾後成爲巴魯克(Bernard Baruch)和戰時製作委員會的速記員。

一九二〇年代，他靠流行歌曲創作謀生，寫了《巴尼古哥》(*Barney Google*)、《我和我的影子》和《一支歌也沒有》成功之作。在他從事戲劇監製前後，曾在紐約市經營過幾家夜總會，最成功的是 1938-51 年的「比利・羅斯的鑽石馬蹄」。

他製作成功的音樂劇有《甜美又低柔》(1930)、《奇怪的被子》(1931)、《龐然大物》(1935)、《卡門・瓊斯》(1943)、《夜的衝突》(1941)、《淫蕩者》(1954)和《臠》(1960)。他也曾爲博覽會設計表演，最著名的是 1937 年在克利夫蘭的大湖博覽會上設計之水上技藝表演，以及在 1939-40 年間爲紐約世界展覽的設計。他在紐約市還擁有比利・羅斯(今特拉法加Trafalgar)劇院。1966 年逝於牙買加的蒙特哥港(Montego Bay)。

ROSE, Pete 羅斯

西元 1942.4.14- 。美國棒球員。以全力以赴的作風爲人稱頌。是辛辛那提隊自詡爲「大紅機器」的主力球員。1970-76 年共獲四次錦標賽冠軍和兩次世界賽冠軍。1979 年他加入費城費城人隊。1980 年再獲世界賽冠軍。1983 年獲錦標賽冠軍。1984 年與蒙特利爾的博覽隊簽約，但於球季末期又回辛辛那提任球員兼經理。

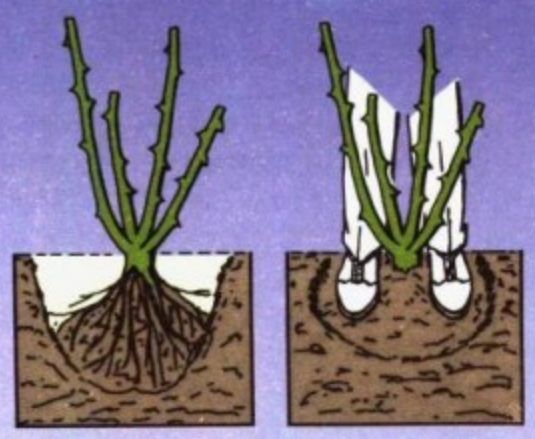
羅斯保持半蹲的站姿，是左右兩邊均能擊球的打擊手。他曾有 10 次在一季裏擊球命中超過 200 次(兩季達到 198 次)。1965-73 年連續 9 年，打擊率均超過三成。10 季上壘超過 100 次。在美國國家聯盟中三次打擊率領先(1968、1969、1973)。1973 年當選聯盟有價值的運動員。1978 年，羅斯在 44 場連續比賽安打連連，創下國家聯盟的新紀錄。成爲歷史上第十三個擊中球數達 3,000 高峯運動員。

原名Peter Edward Rose，生於俄亥俄州辛辛那提。高中畢業即加入辛辛那提紅人隊。在訓練新手的「農場體專」三年後，1963 年正式參加大賽，擔任二壘手和外野手。他穩定擊球率和快速凌厲的風格使他贏得年度新手的榮譽。1974 年，他外野防守率達九成九二，打破國家聯盟外野手的紀錄。以後幾年他當一壘手。1981 年，羅斯擊中第三六三一個球，超過穆西埃爾(Stan Musial)的國家聯盟聯業紀錄。1985 年他擊中第四一九二個球，超越科布(Ty Cobb)長期保持的大型職業棒球賽紀錄。

ROSE 薔薇

一種因其花朵艷麗且帶有濃郁香味而廣爲人們種植的荊棘灌木。薔薇類的株高由低矮僅 15 公分高的灌叢狀至高達 3 公尺的大灌木類皆有。野生的薔薇類常具 5 枚花瓣，花色白、粉紅或紅色，且有一定的開花期。而園藝栽培的薔薇則多爲重瓣，且幾乎囊括了所有可能的花色(包括雜色花)，但藍色除外。現今大多數園藝栽培的變種薔薇，都可以重複開花。薔薇果實爲肉質，漿果狀，通常呈紅色，是維生素C的一項重要來源。莖多棘刺，葉互

裸根薔薇株的栽植方法：



多數函購的薔薇株都是以裸根苗的形態寄達的。當栽種裸根薔薇苗時，根部應先浸泡在水中使它吸水，再修剪根部至適合洞穴大小，並在穴中的土丘上使根部盡量展開。

冰山　屬於多花薔薇品種，開白花。

新栽薔薇株的照料方法

(A)早春栽種或秋植的薔薇應行防冬措施——可暫時利用小土堆加以保護。
(B)春植或秋植的薔薇植株莖部於第一年春季行修剪後的狀態。
(C)同株薔薇於次年春天修剪前的形態。
(D)同株薔薇於次年春季修剪後的形態。

生，爲奇數小葉的羽狀複葉，小葉 5～7 枚。

薔薇因其美觀的外型及在園藝上的廣泛用途，廣受全球各地人士的喜好。薔薇可以叢植於花床或散植於多年生的花壇中，還可植成綠籬，作爲主題灌木或基礎植栽，以及花床緣植之用。蔓性的變種則可攀覆牆面、籬笆及斜坡面等。此外有多種薔薇每年可有 6 個月以上的花期，其他花卉很少能和薔薇一樣，僅需花費些許的心力種植，就可以獲得美麗花朵不斷的極高收益。

屬薔薇科(Rosaceae)薔薇屬(*Rosa*)，本屬中含有約 200 種廣布於北半球的荊棘灌木。薔薇的起源地至今尚不確知，但由科羅拉多州與俄勒岡州等地發現的化石，可以證明至少在 3,500 萬年以前，北美洲即有薔薇存在。雖然北美洲約有 30 種原生種，然而園藝栽培種的薔薇多衍生自 8 個亞洲的原生種。

薔薇的分類

以下對薔薇的分類方法，乃經由美國薔薇學會之認可。

月季類(T)　由 1810 年自中國傳入英國、開粉紅或黃色花的香水月季(*R. odorata*)繁衍而來。抗病力相當強，可定期重複開花，並具有類似茶花的馥郁香味。此類薔薇多限生於氣候溫和的地區。

雜交四季開(HP)　是由大馬士革薔薇、中國薔薇雜交種、波旁月季及其他薔薇雜交育種而成，並於 1867 年引進法國。植株直立生長成矮灌叢狀，生長勢強，耐寒性佳，葉暗綠色，花大常具香味，呈白、粉紅或紅色。本類薔薇中有多種每年僅開花一次，但包括白花種的「卡爾・杜魯斯基夫人」(Frau Karl Druschki)及紅花種的「亨利・內沃德」(Henry Nevard)在內的其餘品種，則是四季開花不斷的。

雜交月季(HT)　是由一種較柔弱的月季品種與另一種耐寒強健的雜交四季開薔薇雜交而成。「法蘭絲」(La France)是第一種宣布成功的雜交月季，1867 年被引進。在此之前的薔薇雜交種概稱爲舊園藝種薔薇(OGR)，最早出現的雜交月季花呈紅色，但到了 1900 年時，因與奧太利薔薇(*R. foetida*)交配育種的結果，爲雜交月季這類薔薇增添了黃色與橙色的品種，也導致現代薔薇具有廣泛多樣的花色。雜交月季的花蕾爲細長而尖銳狀，花重瓣或半重瓣(鮮少爲單瓣)，單生或數朵聚生。此種薔薇種植在較北地區時，需有冬季防護措施以越冬。

開大朵紅黃混雜色的「和平」，可能是雜交月季中最有名的品種。其餘雜交月季的品種尚包括：白花種的「園宴」及「巴斯卡里」；雜粉紅色的「第凡內」、「首獎」及「芝加哥和平」；紅色種的「林肯先生」及「皇室克萊斯勒」；橙紅色的「熱帶」及「香雲」；以及淡紫色系的「丹蒂・貝斯公主十世」(Lady X. Dainty Bess)，這是一種開細緻的粉紅單瓣薔薇，且具有酒紅色雄蕊，頗受插花人士的喜愛。其餘尚有開紅及白花的「重瓣喜悅」、粉紅色的「色彩魔力」、「普利斯汀」(Pristine)、玫瑰粉紅色香花的「辛西亞」(Cynthia)、「甜蜜艾弗頓」(Sweet Afton)、「檸檬香料」及香味無可比擬的「芳香喜悅」。

小花多開種(Pol)　本羣可能是由於野薔薇(*R. multiflora*)與月季花(*R. chinensis*)兩種偶然雜交的結果。小花多開種的薔薇耐寒性極佳，一般植株較矮，花子著生成緊密團簇狀，整個夏季都是花期。品系中已發展出許多園藝栽培變種，但一般苗圃所售的僅是少數幾種而已。開粉紅色花的「塞西爾」及開橙色花的「瑪格」目前皆可購得，是適於花壇邊的裝緣花木。灌木型的小花多開種則包括「仙女」及「海之沫」。此兩種皆高 0.9～1.2 公尺，橫向擴展達 1.5 公尺或更寬些，且四季常覆著滿樹冠的花朵。其中「仙女」的花爲粉紅色，而「海之沫」的花則呈白色。

多花薔薇品種(F)　多花薔薇品種是由小花多開品種與雜交月季栽培而得的雜交種。多花薔薇品種是常見的耐寒性薔薇品種，植株由矮生種到高大灌木皆有。開花容易，花朵較大，聚成團簇狀，並具有各種色彩。本系中最早以「艾爾斯・波爾辛」(Else Poulsen)的栽培變種，1924 年引入丹麥栽培。在多花薔薇品種的優良品系之中，以開粉紅色山茱萸狀花朵(萼片明顯，花瓣較小且不明顯)高株種的「貝蒂・普萊兒」(Betty Prior)、開白花的「象牙風格」與「冰山」、粉紅色花的「炫耀薔

和平　薔薇雜交月季類中最有名的品種。

薇」、深紅色的「歐洲美人」、混紅色的「神力」(卡里斯瑪Charisma)、橘紅色的「首版」與「薑餅」,以及淡紫色的「天使容顏」等品質較佳。

大花種(Gr) 大花種薔薇是由多花薔薇品種與雜交月季兩系雜交而得。結合了多花品種容易開花的特性及雜交月季完美的形態(指花朵)。本類薔薇灌叢植株高通常高於雜交月季類,且生長勢更強。花朵單生或聚生成簇,粉紅花,植株高大的「伊麗莎白女王」是1938年培育出的第一種大花薔薇。本類中較令人滿意的品種則有花粉紅色的「泡芙」(Parfait)與暗紅色的「約翰・S・阿姆斯壯」(John S. Armstrong)等。

「伊麗莎白女王」是在1938年培育成功的第一種大花薔薇。

攀緣性(蔓性薔薇) 過去老式的攀緣薔薇(R)每年開花一次並著生大團的小花,卻極易感染白粉病。所以目前已被大花蔓性薔薇(LCL)取代,本種不但開花不斷,且病害相當少。開淡粉紅色花的「初曉」是灌木型雜交月季「凡・佛利特博士」(Dr. Van Fleet)的蔓性變種,它也是在1930年首度被授予植物專利權的栽培變種。「初曉」可重複地連續開花。其餘較優異的蔓性薔薇包括紅花種的「火焰」、「唐・胡安」(Don Juan)與「赤泉」;粉紅花種的「倫達」(Rhonda)與「花季」;珊瑚紅色的「亞美利加」;以及黃花種的「金雨」等。

嚴格說來,蔓性薔薇並不是和牽牛花或葡萄一樣屬眞正蔓藤類,而是以其細長垂曳的莖枝,攀附在架、牆面或是其他支架上。

灌木薔薇(S) 薔薇栽培家常以「灌木薔薇」之名指稱植株著生成大叢狀,且株高通常在150公分以上的變種薔薇。布氏薔薇(*R. bugonis*)具有沿著莖著生的單瓣黃花。本種在雜交月季類花期的前1個月便開花,並由此展開薔薇的花季。其餘一般常種植成灌木的薔薇類包括:白薔薇、波旁月季、婆波西洋薔薇、中國薔薇、多花薔薇、大馬士革薔薇與法蘭西薔薇等。雜支種的皺葉玫瑰(HRg)則具有皺摺葉片,耐寒性甚強,在近海岸地區生育良好。黃花種的「阿格尼斯」(Agnes)每年只開一次花,而香花種粉紅色花的「達格瑪夫人」(Frau Dagmar Hartopp)則可連續重複開花。普通薔薇與「沙立特薔薇」(Salet)則是「生薜薔薇」(M)的極佳例子,此兩種在其莖與葉片上都有苔蘚覆蓋。「金翼」則具有大型金黃色單瓣花及美麗的薔薇果。

「多特蒙德」(Dortmund)與「萊沃庫森」(Leverkusen)是「科爾德斯薔薇」(K)的兩個品種。這類薔薇皆是來自一個由染色體自然地加倍,由正常的7對變爲14對的新種科爾德斯薔薇(*R. Kordesii*)。此種薔薇可被種植成蔓性攀緣薔薇或灌木薔薇。廣泛地用來植成綠籬的野薔薇則因體積過於龐大而不適合種在小庭園之中。目前在愛阿華州立大學的育種試驗,已經培育出具有雜交月季非常耐寒特性的小型灌木薔薇。例如「草原公主」、「鄉村舞者」及其他多種等,均可以購得。

迷你型小花種(Min) 仙女薔薇(Fairy roses)亦稱爲侏儒薔薇(pygmy roses)。此類薔薇多是小月季花(*R. chinensis minima*)的後裔。一般不超過30公分高,花徑則不大於2.54公分。但也有許多園藝變種植株較高,且花型較大。較小型的園藝變種則如植株高僅15公分的紅孩兒與「小天使」。這類薔薇則被稱爲「微迷你型」。繁殖方法則以其根部分株最佳。迷你種薔薇在室外種植非常耐寒強健,但有愈來愈多的人將它種在溫室內的人工照明之下,當作室內觀賞植物。市面上流通販售的迷你型園藝品種有數百種,而也有許多薔薇苗圃業者專門栽培迷你種。

評價較高的迷你型園藝變種包括紅花種的「星娘子」、「美人之祕」、「魔木馬」;粉紅花種的「茱蒂・費雪」(Judy Fischer)、「貝西・馬可之嬰」(Baby Betsy McCall);白花種的「灰姑娘」;杏黃色的「親愛寶貝」;黃花種的「旭日」與「黃娃娃」等。「化粧舞會寶貝」則植株較高,花色粉色、紅或黃色。「小女孩」則是一種蔓性的迷你薔薇。

其餘的薔薇變種 連續不斷的雜交,已使種系間譜系的軌跡模糊不清。例如某些多花品種開的外觀更像雜交月季,苗圃業界遂稱之爲「多花月季」。小花多開種與迷你種薔薇交配後可得到「天井薔薇」。「樹薔薇」則是將多花品種或雜交月季的芽接於另一種薔薇(常爲皺葉薔薇)強健且長而直的莖上,然後再將此莖接於另一種薔薇(如野薔薇)的下砧上。

薔薇的等級評核 一般市售貼有AARS標籤(全美薔薇評選)的薔薇皆先行種植於遍布全美的試驗苗園中,且經由苗圃人員評斷其優良傑出特性。每年也僅有2～3種薔薇品種能榮獲此殊榮。美國薔薇學會的業餘行家將薔薇區分爲0～10的等級而評選分等,其結果則每年出版刊登於ARS的《薔薇評選手册》之中。

薔薇的栽培

種植 薔薇可以栽植於任何陽光充足(薔薇類性喜每日接受6小時或6小時以上的日照),適度並良好的排水,且遠離其他樹木根部的場所。栽植地土壤要加以翻耕耘鬆(約2鏟子深),並混合加入多量的有機質,如泥炭苔(偏酸性)及堆肥等、少許乾燥糞肥及約一匙量的過磷酸石灰。薔薇可於微酸性土壤中生育繁茂,其對土壤的pH值要求並不很嚴苛。若土壤pH值低於5時,則應在地面撒布石灰。而pH值高過7.5的土壤,也要加入少許硫酸予以中和。灌叢狀薔薇之植株間距在美國北方各州約0.6公尺,而在南方各州株距則約1公尺。蔓性薔薇的植株間距則約1.8～2.5公尺之間。

休眠性的裸根薔薇通常於早春種植,但有時也於晚秋栽種。種植時最好購買2年生、田間培育的1級叢株。種植前先掘一大洞,將根部於穴中展開,並將芽(在根、莖接合處)置於地表水平處(在南方可提高5公分,而在較北方寒冷地區,可在地面下5公分處)。將洞穴填入泥土約2/3,同時要保持根部的開展狀態。將泥土搗實或加以踐踏使之穩固,然後將洞穴灌滿水。當穴中的水滲流排乾以後,再填入鬆壤至地表處,並將多餘的土壤圍著莖部堆成土塚。土堆可於春植後2星期加以移除,但秋植時,要將土堆保留一整個冬季。

盆栽薔薇(或容器栽培者)則全年均可種植。種植時不要翻動黏附根部的土團,也不必在植株莖部堆起土堆。

修剪和整枝 一般可於春季行溫和的修剪,但絕不可於秋季施行。薔薇植株需修剪移除者包括新枝、交叉枝、弱枝及枯枝等。切除時要在芽點上方斜切至健全枝部分爲止。

蔓性薔薇的修剪則主要在保持蔓枝的束縛狀態,而大多數的蔓性薔薇在水平整枝以後,開花更佳。由老莖生出的分枝(側枝)可修短至30公分左右。此外,由下砧生出的分蘗或吸枝也要全部修除。但由基部分開的分枝則勿修剪,因爲這些分枝乃是由芽上長出的新莖。花謝後亦應摘除,於花莖上某一葉片的正上方予以切除。剪掉由新栽植株生出的短花莖,但已生育穩固的薔薇植株則絕不可由莖基部算起第二枚葉片的下方切除。

施肥、澆水與地面覆蓋 新植的薔薇株不需施肥,較老的灌叢則可施用完全化學肥料(5-10-5比例之化學肥或薔薇專用比例的肥料),施用期可於修剪後、6月花期後及仲夏時期。每2星期左右亦可將葉面施肥加入除草殺蟲劑中噴洒施用,接著施行一次早期的地面施肥。

每週要徹底澆水一次,以雨水或人爲水管澆灌,如此可使薔薇開花不斷。地面厚層的覆蓋物則可防止雜草孳生,此外還可蓄保土壤濕度與水分。一般常用、較佳的覆蓋物有松針、木屑及葉片等天然覆蓋物。

病蟲害 眞菌引起的黑星病是薔薇最嚴重的病害之一,它會使某些容易罹患此病的薔薇品種葉片脫落。幾乎所有園藝栽培種薔薇都不能倖免於黑星病的侵害,但有少數種類的抗害力較佳,耐性較強,即使感染了黑星病而出現具有緞飾邊的斑點以後,葉片還能保持不脫落的狀態。白粉病是著生於芽與幼葉上的白色毛絨狀物。白粉病較盛行於晚夏季

節，且於通風不良的地方特別容易發生。薔薇的銹病則是在西岸常見的病害，它會在葉背生成橙色或黑色的膿疱。腐蝕病（即莖上死亡組織所形成的區域）可由傷口形成（即普通的腐蝕病）或由感染而引起（褐腐病），適當的修剪可降低罹患率。在芽與莖接合處附近形成的腫脹則是一種細菌性疾病，稱爲冠瘤病。染有冠瘤病的薔薇植株應避免栽植。

薔薇常見的蟲害包括：蚜蟲，會聚集在嫩芽及幼葉上，棉浮塵子（棉葉跳蟲）會在葉片上留下許多白點；薔薇蛞蝓會齕食葉面至僅存葉脈爲止；薔薇金龜子與日本甲蟲則會鯨吞花朵；薔薇葡馬會使得幼芽變黑；此外還有食芽蟲和其他毛毛蟲等。蜘蛛蟎會使葉變黃或引起落葉，這也是種植在室內的迷你種薔薇之特殊蟲害。有時將整株連盆浸於水中，也可有助於蟲害的防治。薔薇的髓心蠹則會穿孔至莖的髓部，引起莖倒伏枯折。防治方法則可在莖上害蟲蔓延的部位底下加以修剪切除。

由全株葉片茂盛期至早霜期間，每隔7～10天施用一次的混合噴洒藥劑，可以一次解決多數的病蟲害問題。混合噴洒藥劑中應包含有一種殺菌劑、一至二種殺蟲劑以及一種殺蟎劑等。多功能的薔薇殺蟲粉劑則效果較不彰。

冬季防護措施　夏季施布農藥與肥料可使薔薇在整個生長季中保持葉片豐滿茂盛，這也是最佳的防冬措施。在許多地區，薔薇的冬季防護也僅如此，不需再加其他的防護措施。較寒冷的地區，則可在薔薇灌叢堆上泥土或覆以塑膠製的薔薇圓錐蓋。在極寒冷的地區則整株薔薇被推倒並覆蓋泥土。這種方法也是保護樹薔薇最安全的方法。

繁殖　苗圃業者常將所欲繁殖的薔薇變種芽接至另一種薔薇的砧木上而加以繁殖。野薔薇或「惠福博士」（Dr. Huey Fortuniana）即是美國南方常用的砧木。業餘的薔薇栽培者常取花瓣剛落的花莖，作爲扦插枝以繁殖新株。扦插枝截取的方法是由莖頂算起第二或第三枚複葉（每一枚複葉具5枚小葉）下方斜切，摘掉最靠近切口的複葉，然後將切口末端浸沾在發根劑中，再置於潮濕的砂中，並罩上玻璃罐。而專業的薔薇栽培家在噴霧設施下所繁殖的扦插苗，可於6週內就開花。不過，繁殖具有專利的園藝栽培變種則是非法的。

Bibliography

Browne, Roland A., *The Rose-Lover's Guide: A Practical Handbook for Rose Gardening* (Atheneum Pub. 1983).
Fitch, Charles M., *The Complete Book of Miniature Roses* (Dutton 1980).
Gibson, Michael, *Growing Roses* (Timber Press 1984).
Gregory, Tony, *The Pocket Encyclopedia of Modern Roses* (Sterling 1984).
Mayhew, Ann, *The Rose: Folklore, Myths and Legends* (Walker 1979).

ROSE BOWL　玫瑰盃美式足球賽

美國加州帕沙第納（Pasadena）最古老的球季後大學足球賽，於新年舉行，爲一年一度玫瑰節聯賽的高潮。第一屆於1902年舉行，1916年舉辦第二屆後，便每年定期召開。現在的競賽場也稱做「玫瑰盃」，可容納10萬人觀賞。

ROSE CHAFER　玫瑰鰓角金龜

一種非常具破壞性的薔薇刺金龜子（*Macrodactylus subspinosus*），其分布遍及美、加兩國。可損害許多不同的植物，其中包括玫瑰、芍藥、鳶尾、草莓、葡萄、穀物及禾本科。有時因大量出現於5或6月，而被稱爲5或6月蟲（或金龜），又因其偏愛玫瑰，亦被稱爲玫瑰蟲（或金龜）。

成蟲爲紅棕色，腿長。一大羣以簇葉、花及草莓爲食。雌蟲於約深15公分的土壤中產下一小團的卵，共約70個。約3週後孵化成白色幼蟲，具棕色的頭。牠們生活於腐木中，並以腐木、禾本科及其他植物的根爲食。

ROSE MALLOW　美國芙蓉

錦葵科（Malvaceae）高大的耐寒性多年生草本植物，學名*Hibiscus moscheutos*。具有大型玫瑰色的花朵。乃生長於北美東部沼澤中的美麗植物，亦可種植於任何良好的園土之中。植株高0.9～2.4公尺，葉卵形，葉背帶有白色。秋季開花，玫瑰紅色，寬10～20公分。

ROSE MOSS　半支蓮

參見PORTULACA.

ROSE OF JERICHO　含生草

十字花科（Cruciferae）植物，學名*Anastatica heriochuntica*。原產於中東及北非等地的沙漠地帶，最初由十字軍東征時傳入歐洲大陸。

含生草是一種小型的一年生沙漠植物，其分枝會乾縮捲成密實球狀，於植株一年生的壽命結束多年之後，遇到潮濕才將此球向外開展。由於此種植物有死而復生的情形，故有時也和某些與其復生行爲相似的植物一樣，被稱爲是復甦植物。

ROSE OF LIMA, Saint　蘿絲（利瑪的），聖

西元1586.4.20-1617.8.23。祕魯宗教界人士。她是第一個被封爲聖徒的美洲本地人。生於利瑪。其父爲西班牙征服者佛洛雷斯（Caspar de Flores）。她在洗禮後命名爲伊莎貝爾（Isabel）。因其貌美，人稱蘿絲。她把西那的聖凱瑟琳（Saint Catherine of Siena）當作自己效法的楷模，很早就懷著虔誠信仰，艱苦卓絕。因家道中落，貧困潦倒，家人禁止她進入女修道院，又被迫成婚。蘿絲以栽花、縫補，恭順地維持家計，但發誓守身不嫁。傳說，她把石灰抹在手上，毀去美麗的玉手。最後，在她20歲時，獲准加入成爲道明會第三級教士（Dominican tertiary）。之後，她隱居於一座庭園之中，在那裏開設一家小型醫院，照顧那些貧病交迫的人們。

身爲神祕主義者，她在精神上既感受到愉悅，也體會到淒涼落寞；她還要忍受著病痛、他人的冷嘲熱諷，以及宗教裁判所的審查。在她生命最後3年的時光裏，與道友們住在利瑪。後在利瑪久病不癒，溘然去世，人們爲她舉行葬禮，備極哀榮。1671年被追封爲聖徒。她被視爲整個美洲與菲律賓的守護神，受到紀念。其節日是8月23日。

ROSE OF SHARON　木槿、大萼金絲桃

兩種植物之通稱，一種爲木槿，另一種則爲大萼金絲桃。木槿（*Hibiscus syriacus*）是一種高1.5～4.5公尺的灌木類。花爲闊鐘型，單瓣或重瓣，花色呈紅、紫、淡紫或白色，在陰天開放時花色尤其明艷。木槿同時也是木槿屬中唯一能在美國北方多數地區存活的耐寒性花木。

大萼金絲桃（*Hypericum calycinum*）則是一種低矮的常綠性灌木花卉，本種可以在沙地或遮蔭地表形成良好的地被覆蓋。花少許，黃色，寬約5公分。

ROSE WINDOW　圓花窗

裝飾成放射形的石製花窗格圓形窗是哥德式大教堂的特徵。窗上經常裝有彩色玻璃，沒有裝飾的圓形窗是仿羅馬式建築的組成部分。圓花窗或輪形窗在仿羅馬式，特別是哥德式教堂中流行，也許是十字軍東征時受到回教建築物上的圓形裝飾型式的影響。圓花窗可在教堂中殿的西端和耳堂兩端的三角楣上看到。

十二世紀初，沙特爾（Chartres）的圓花窗飾有平條窗花格，即在一塊薄石板上戳有幾何圖形的孔。十三世紀的圓花窗，如在拉恩（Laon）、理姆斯（Reims）、亞眠（Amiens）和斯特拉斯堡（Strasbourg）的教堂，更多使用平條窗花格，主要用筆直模子做出的石頭平條交叉起來形成幾何圖形窗型，就像車輪的輻條。直到後來，如在波微（Beauvais）和聖旺（St. Ouen）的教堂，平條窗花格發展成精巧的曲線窗格，形似一朵盛開的玫瑰。圓花窗也在法國以外的地區出現，例如在英國的達拉謨（Durham）和林肯城、德國的明斯特（Munster）和弗來堡（Freiburg）、義大利的奧爾維耶托（Orvieto）以及西班牙的布哥斯（Burgos）。

ROSEAU　羅梭

西印度羣島多明尼加的首都和商業中心。此城坐落在島的西南部分，在加勒比海岸上、羅梭河河口。它是多明尼加的主要港口，出口香蕉、柑橘和柳橙汁。

主要名勝有天主教教堂、政府大廈、市場和該城著名的植物園。特拉法加瀑布（Trafalgar Falls）是周圍地區多處自然景觀中的一個。整個島嶼上聞名的是壯觀的山景。人口10,157（1970）。

ROSEBERY, 5th Earl of 羅斯伯里

西元 1847.5.7-1929.5.21。英國首相。原名 Archibald Philip Primrose，生於倫敦。1868 年以自由黨人身分進入上議院。密得羅申運動（Midlothian Campaigns，1879, 1880）後，自由黨在 1880 年的英國全國大選中獲勝，格萊斯頓（William Gladstone）第二次組閣，羅斯伯里在格萊斯頓手下任內政部次長（1881-83）、掌璽大臣（1885）和外交大臣（1886, 1892-94）。

格萊斯頓於 1894 年引退，由羅斯伯里接替首相職務，但其政府未能解決自由黨的內部衝突，短短的 16 個月後便下台。1896 年他辭去黨的領導職，1905 年爭論愛爾蘭地方條例時該黨終於分裂。之後他愈加反對自由黨的改革。

著作包括皮特（William Pitt）、邱吉爾和拿破崙等人的傳記。1929 年卒於索立艾普孫（Epsom）附近的德爾當（Durdans）。

ROSECRANS, William Starke 羅斯克蘭斯

西元 1819.9.6-1898.3.11。美國將領。生於俄亥俄州京斯頓（Kingston）。南北戰爭期間，曾擔任聯邦軍重要指揮官，後來在奇克莫加（Chickamauga）被擊敗，幾乎使他黯然失色。他的部下稱他爲「老羅斯」（Old Rosy）。他是一位很有能力的指揮官，也是頗有才幹的戰略家。然而他作戰中有時過分謹慎小心，常與上司發生衝突。

1842 年自西點軍校畢業後，擔任少尉工程師，但於次年又回到工程學院，任工程學助理教授。從 1847 年起主管東海岸各港口的改建工作，一直到 1854 年辭去軍職。

1861 年 4 月爆發南北戰爭，羅斯克蘭斯又開始軍旅生涯，在俄亥俄州任麥克萊倫將軍（George B. McClellan）的義務副官。不久被任命爲俄亥俄州第二十三自願步兵團上校團長。後來又晉升爲正規軍准將旅長。6 月在麥克萊倫手下任准將，參加維吉尼亞西部戰役，在里奇山戰役（Battle of Rich Mountain）中獲勝。之後他接替麥克萊倫的職務，擔任俄亥俄衛戍區司令，後來又接替波普將軍（John Pope）任密士失必陸軍司令。

1862 年 10 月，羅斯克蘭斯成功地保衛了田納西州西部的科林斯（Corinth）以後，他便晉升爲自願軍少將，擔任由 3 個軍團組成的昆布蘭陸軍司令。12 月末，他迎戰布雷格將軍（Braxton Bragg）率領的南方軍，集結於田納西州默弗里斯伯勒（Murfreesboro）附近。經過 3 天鏖戰之後，布雷格回師瑟耳比河谷（Shelbyville）。6 個月後，羅斯克蘭斯迫使他退到查塔諾加（Cahttanooga）。雖然羅斯克蘭斯獲勝，但卻在田納西州戰役中貽誤戰機，觸怒了華盛頓官員。他拒不聽從總將軍哈勒克（*Henry W. Halleck*）的勸告，一再躊躇不前，坐失良機。

1863 年 8 月，羅斯克蘭斯再次進攻布雷格，結果遭到慘敗。布雷格這時返身迎戰自己的宿敵，於 9 月 10～20 日在奇克莫加發生一場激戰，聯邦軍受重創。羅斯克蘭斯被解除司令職務，從此未再參戰。

1868-69 年出任駐墨西哥公使，後來參加加州採礦工作，1881-85 年任美國國會議員，並任美國財政部註冊局長一直到 1893 年。1889 年在退役冊上登記的是陸軍准將。後卒於加州雷東多（Redondo）。

ROSELLE 羅塞爾

美國新澤西州東北部的一個自治市。屬聯合郡，在紐約市西南約 32 公里處。爲住宅區，有一些輕工業。

羅塞爾是獨立宣言時歌手克拉克（Abraham Clark）的家鄉，也是愛迪生第一個發電廠的地點。

1894 年設自治市，採市長-議會制。人口 20,641。

羅塞爾帕克（Roselle Park）是一個相鄰的自治市。人口 13,377。

ROSEMARY 迷迭香

唇形花科（Labiatae）的多年生灌木植物。其芳香味的葉片常用來作爲食物的調味料。將迷迭香加以蒸餾可產生一種製作香水的精油。因其具芬芳的葉及花，故常被種植在庭園中作常綠的庭園灌木。

迷迭香（*Rosmarinus officinalis*）是迷迭香屬中的單一品種。原產於南歐，但已廣泛栽培於全世界。植株高約 2 公尺，分枝多數。葉小而細狹，葉表暗綠色，葉背具白色棉毛。成簇的淡藍色花由葉腋生出。葉帶有一些苦苦的茶味，可用於調理肉類、湯肴及蔬菜等。古時則將迷迭香製成一種具刺激性的飲料。由於它的葉在摘下後能保持歷久彌青，所以也是回憶的象徵之一。

可以製成香水的迷迭香原產於南歐，現已遍植於全世界。

ROSEMEAD 羅斯梅德

美國加州的城市。位於洛杉磯郡聖加布里埃爾谷（San Gabriel Valley），在洛杉磯以東約 16 公里處。主要爲住宅區，但有一些工業，亦生產傢具、手工藝品和地毯。

1959 年設市，採市經理-議會制。人口 42,604。

A. 羅森貝格　德國納粹主義理論家，其日耳曼民族優越理論激勵希特勒急欲主宰世界。

ROSENBERG, Alfred 羅森貝格

西元 1893.1.12-1946.10.14。德國納粹主義理論家，其日耳曼民族優越理論激勵希特勒急欲主宰世界。他是鞋匠之子，生於當時屬俄國的愛沙尼亞雷瓦爾（Reval，今塔林 Tallinn）。年輕時到莫斯科攻讀建築學，但 1917 年革命期間即離開莫斯科。2 年後赴德國慕尼黑，成爲納粹黨內希特勒等人的助手，當時納粹正處於籌建初期階段。他任黨報主編，在希特勒因 1923 年幕尼黑暴動失敗入獄時，他正擔任黨的臨時領袖。

羅森貝格的種族主義謬論在《二十世紀的神話》（*Der Mythus des 20. Jahrhunderts*, 1934）一書中有所贅述。他在該書中狡辯純種北歐人後裔的日耳曼人應該主宰歐洲，並提出「俄國塔塔爾人」（Russian Tartars）和「閃族」（Semites）爲敵人。

1941 年他提出一項計畫，將歐俄部分分爲四個行政區，由他出任東部德軍占領區的部分，儘管並無任何權利。由反軸心國進行努連堡戰犯審判時，他被判處絞刑。其文章合編爲四卷本《鮮血與榮譽》（*Blut und Ehre*, 1934-41）。

ROSENBERG CASE 羅森伯格案

係指美國政府於 1953 年夏，在歷經數月的審理和 2 年的司法纏訟之後，終於以圖謀爲蘇聯從事間諜活動的罪名，將羅森伯格夫婦（Julius and Ethel Rosenberg）判處死刑。然而，關於羅氏夫婦案審理和判刑的爭議，直到他們死後仍繼續進行，其中歸因於下列因素：審理期間的政治氣候、不利其兩人證據的性質，以及在調查、審理期間所引起的法律-憲法的議論。

美國法院在審理該案時，正值韓戰傷亡最慘烈的階段，且由參議員麥卡錫（Joseph McCarthy）所領導的反共運動也達到最高峯。美國政府控告羅氏夫婦、羅氏的姻親魯思・葛倫格拉斯（Ruth Greenglass）和大衛・葛倫格拉斯（David Greenglass）兩兄弟及費城化學家戈爾德（Harry Gold）等五人，企圖在 1944-45 年間將有關製造原子彈的極機密資料送交蘇聯政府。指控的主要證據包括：葛氏兄弟和戈爾德的證詞，以及有關大

衛・葛倫格拉斯——他是洛斯阿拉莫斯(Los Alamos)原子彈計畫的工作人員——作證的記載與他人的證詞完全符合,他先將極機密的資料交由羅氏夫婦和戈爾德再經由他們轉交給蘇聯。

羅氏夫婦雖然是美國共產黨黨員,但兩人始終否認參與原子彈間諜同謀,並控告葛氏兄弟蓄意捏造事實,以保護自己免於刑責。此外,羅氏夫婦自始至終一再宣稱自己是無辜的,即使政府官員提出如果他們認罪的話將考慮取消死刑。羅氏夫婦眞的是東、西方世界冷戰陰謀之下的無辜犧牲者或他們眞的是蘇聯派出的間諜人員?答案至今依然成謎。

對於判決的批許曾爭議不利羅氏的證據是薄弱、間接的證據。一張飯店的住宿登記卡涉及戈爾德和葛氏兄弟三人參加一項重要會議且交換機密文件,足以證明該判決所採用之證據的眞實性確實值得懷疑。在該案審理終結後,檢查葛氏兄弟速記本的專家們宣稱,它們的佐證價值有限;羅氏夫婦的辯護律師亦指出,葛氏兄弟是在被逮捕之後才告訴聯邦調查局相互牴觸的故事情節。律師們辯稱:他們和戈爾德在與聯邦調查局和聯邦檢察官進行審理前的開庭期間曾被鼓勵解釋其證詞間相互出入的差異。由於葛氏兄弟和戈爾德三人皆承認自己觸犯間諜罪,因此獲得較輕的量刑。

政府方面的辯護人堅決主張這項證據可以充分使陪審員信服,且在當時狀況下確實有必要採用共謀者雙方的證詞,以及由於羅氏夫婦在間諜陰謀案中扮演主導角色,因此必須接受最嚴酷的刑罰。

在執行槍決之前,羅氏夫婦企圖以最初訴訟程序不合乎憲法和成文法規的理由獲取重新審判的機會。他們兩人宣稱,在該案審理期間,首席檢察官的法庭外評述已使陪審團產生先入爲主的偏見、政府採用僞證的證詞,以及他們應該接受原子能法審判而非間諜法。雖然若干法學者曾在這些辯論中發現案情的眞相。但是在兩年多內曾審理其訴訟案的112名法官中,僅有16名法官贊同羅氏夫婦的指控。

ROSENKAVALIER, Der 玫瑰騎士

三幕喜歌劇,由史特勞斯(Richard Strauss)作曲,霍夫曼斯塔爾(Hugo von Hofmannsthal)編劇;1911年於德勒斯登(Dresden)首演。《玫瑰騎士》以旋律優美動人的圓舞曲著稱,引導聽衆進入十八世紀維也納恬適愉悅的生活之中。

幕啓時是一個愛情場面。英俊的青年俄克塔凡(Octavian,次女高音)正向威登堡公主瑪莎琳(Marschallin,女高音)求愛。風流的奧克斯男爵(Ochs,男低音)進入,打斷二人談話:他將與年輕貌美的蘇菲・馮范尼納爾(Sophie von Faninal,女高音)論及婚嫁事宜,遂前來與瑪莎琳商議,請求她挑選一位使者替他傳遞一朵銀製玫瑰,送給蘇菲作爲愛情標記。瑪莎琳選擇俄克塔凡擔任這項任務,心中卻明瞭,如此將會失去俄克塔凡的愛。

第二幕時俄克塔凡爲蘇菲獻上玫瑰,二人果然如瑪莎琳所料,雙雙墜入情網。第三幕時因一連串喜劇性的安排,奧克斯受到愚弄;而仁慈寬厚的瑪莎琳也爲蘇菲與俄克塔凡的愛情祝福。

ROSENWALD, Julius 羅森沃德

西元1862.8.12-1932.1.6。美國商人和慈善家。生於伊利諾州春田(Springfield)。16歲進入紐約市服裝業。他在1895年買進西爾斯-羣巴克公司(Sears, Roebuck & Co.)35,000美元的股權,在三十多年裏便增加到1億5,000萬美元。1910年他出任郵購公司總經理,1925年被任命爲董事長。他慨然捐助許多單位,因而其慈善家的聲譽大於他在商業上的成就。後卒於芝加哥。

ROSENZWEIG, Franz 羅森茨維格

西元1886.12.25-1929.12.10。猶太裔的德國存在主義哲學家。生於卡塞耳(Kassel)。其父是一位染料製造商。出身於有教養的家庭,在柏林大學獲得哲學學士。在一次贖罪祈禱日經歷一次宗教體驗之後,他就決心畢生致力於猶太教。在一次大戰軍伍中寫下其名著《救贖之星》(*Der stern der Erlösung*, 1921;英譯本,1971)。

他拒斥黑格爾之觀念論的一元論,堅持個體只有通過他自己對神愛的體驗,才能知覺到上帝、世界和人是三個不同而卻互相關聯的實體。他於1920年在法蘭克福建立一個有影響力的猶太研究中心。他不顧愈來愈嚴重的麻痺症,和布貝爾(Martin Buber)一起把希伯來文聖經譯成德文。1929年逝於法蘭克福。

ROSEOLA INFANTUM 幼兒薔薇疹

嬰幼兒的急性傳染病,特徵是病程的最末期才發疹。病原據信是一種病毒,但是傳染力不高。潛伏期大約5天,然後突然發高燒。雖然病人常發生痙攣,但是並無其他明顯徵候,一直要到第4天燒退了以後,病人才會感到舒服。此時病人會發生輕微的皮疹,從軀幹到手部和頸部,有時也會蔓延到臉部和腿部。目前並無確切的療法,但可用阿斯匹靈或其他對症療法以減輕症狀。

ROSES, Wars of the 薔薇戰爭

西元十五世紀,英格蘭約克家族和蘭卡斯特家族(Lancaster)間的內戰。戰爭名稱的來源係根據雙方的聲稱:白薔薇乃約克氏象徵,而紅薔薇代表蘭卡斯特氏。然而,白薔薇只不過是約克氏的衆多象徵之一,紅薔薇也並非蘭卡斯特氏的表徵。內戰的根源始於屬蘭卡斯特派的亨利四世於1399年霸占王位,以及蘭卡斯特王朝對法戰爭失利、實行高壓稅制、法律與社會秩序的崩潰而引發衆怒民怨。

圖爲1471年愛德華四世在巴尼特之役中擊敗窩立克。

儒弱的蘭卡斯特國王亨利六世受其妻安茹的瑪格麗特,以及索夫克公爵(Suffolk)與索美塞德公爵(Somerset)操縱。反對勢力由約克公爵理查領導,他認爲自己較亨利更有資格登基爲王(他是愛德華三世第三子之後代,亨利則是第四子的後裔)。1450年,理查強迫亨利承認他爲王位繼承人。1453年亨利精神崩潰而喪失意志。同年王室王子誕生,取代理查成爲王位繼承人,理查遂擔任攝政之職,直到國王於1454年復原爲止。不久,理查被逐出王室議會,遂擁兵自重。

第一場戰役於1455年發生在聖奧班斯(St. Albans)。王室被擊敗,但亨利仍保有王位,理查再度出任王國的保護者一職。1459年爭戰再起,理查與其他約克派領導者被迫流亡國外。但1460年6月他們在北安普敦(Northampton)擊敗蘭卡斯特派,俘虜亨利。亨利被迫令理查與其後人爲王位繼承人。瑪格麗特之子因而被取消繼承權,她遂組織軍隊繼續抗爭。

1460年12月30日,約克派在威克菲耳(Wakefield)慘敗,理查陣亡。其位由長子愛德華接替,但此時約克派的眞正領導者卻是窩立克伯爵(Warwick)。瑪格麗特的軍隊在聖奧班斯的第二場戰役(1461)中救回國王,另一方面,愛德華與窩立克卻攻占倫敦,而愛德華就在當地加冕成爲愛德華四世。1461年3月29日,愛德華在陶頓(Towton)擊潰蘭卡斯特派,亨利六世遂流亡異地。

隨後,愛德華四世與窩立克發生衝突,窩立克憤而投效蘭卡斯特派。1470年,窩立克率領大軍自法返英,迫使愛德華逃亡荷蘭尋求庇護,窩立克扶植亨利六世復位登基。然而,1471年愛德華重返英格蘭,並於4月14日的決定性戰役中,在巴尼特(Barnet)打敗窩立克。窩立克於此役中陣亡。5月4日,瑪格麗特皇后率領的一支蘭卡斯特軍隊於條克斯柏立(Tewkesbury)全軍覆沒,年輕的愛德華王子(亨利之子)罹難,據推斷,極可能是在戰後遭刺殺。瑪格麗特成爲階下囚,不久,

也許是愛德華四世下令，亨利六世亦死於倫敦塔。

1483 年，愛德華四世去世，由年僅 12 歲的兒子愛德華五世繼任爲王。然而，小國王的叔父，格洛斯特公爵(Gloucester)理查卻在 1483 年 6 月 26 日篡奪王位。不久，同樣的悲劇再度上演，被罷黜的國王與其弟在倫敦塔中遭謀殺。

最後一役發生於 1485 年，屬於蘭卡斯特派的李奇蒙伯爵(Richmond)都鐸(Henry Tudor)在博斯沃思原野(Bosworth Field)推翻理查三世，自立爲亨利七世。1486 年，他娶約克派愛德華四世之女爲妻，結合兩大氏族繼承王位的資格。

ROSETTA STONE 羅塞塔石碑

一塊古埃及紀念碑石，上有使埃及文得以解讀的銘文。這塊基本上完整的片狀玄武岩長 1.1 公尺、寬 0.75 公尺，於 1799 年拿破崙占領埃及期間，由一支法國工兵發現。1801 年法國人撤離埃及後，爲英國人所得。今存於倫敦的大英博物館。

碑石上刻有一道孟斐斯的祭司於西元前 196 年所擬的詔旨，旨在讚揚托勒密五世(Ptolemy V Epiphanes)對教士和人民的仁慈。碑石最上面出現的是教士們使用的古代象形字體；中間是俗寫的古埃及白話文重複鐫刻；最底下是用希臘文刻成。由於學者們能夠讀懂希臘文的版本，於是它成爲解讀古埃及文字的工具。

1802 年，瑞典的東方學家阿克布拉(Johan David Akerblad)通過對此俗寫碑文、希臘碑文和科普特語(Coptic)，解讀了部分俗寫文。科普特語也是一種埃及白話文，但屬較晚期。隨後，英國醫生楊格(Thomas Young)又從象形文字的碑文中認出了圈在橢圓形中的王名。由於這些王名包括了一些希臘人名，如托勒密，於是他又能夠認出少數象形符號的母音部分。法國學者商博良(Jean-François Champollion)繼續研究，他是第一位認識到象形文字很可能是按照字母順序或音節排列，而不只是圖畫般地「象形」的。通過羅塞塔石碑文和其他碑文的研究、比對，商博良整理出許多象形文字的意義與拼法，以及一些語法上的特色。到 1832 年去世時，他已成功地找出象形文字研究的基本原則。

ROSEVILLE 羅斯維爾

美國密西根州東南部的一個城市，位於馬科姆郡(Macomb)，底特律東北約 6 公里處。主要是一個郊外住宅區，但也有一些小商店和輕工業。羅斯維爾於 1926 年設村，1958 年設市。採議會-經理制。人口 54,311。

ROSEVILLE 羅斯維爾

美國明尼蘇達州東南部的一個城市。位於藍夕郡(Ramsey)，明尼亞波利和聖保羅以北 8 公里處。它是一個住宅郊區和零售貿易、研究及汽車運輸中心。主要工業有電子計算機、航空工業產品和鋼條。

羅斯(Isaac Rose)於 1843 年在這裏建立最早的居民區。1948 年設村，1974 年設市，採議會-經理制。人口 35,820。

ROSEWOOD 黃檀木

來自多種熱帶樹木，主要爲黃檀屬(*Dalbergia*)樹木的數種闊葉樹之通稱。黃檀木的色澤由深暗紅色、紫褐色，至黑色均有，其上並綴有黑色或黃色的條紋。史氏黃檀(宏都拉斯黃檀*D. stevensoni*)與黑黃檀(巴西黃檀*D. nigra*)是黃檀木中最重要的來源。其中有些產在東印度羣島及非洲等地。黃檀木可用於製作橱櫃、鋼琴、馬林巴琴、木琴及工具把柄等物品。

ROSH HASHANAH 歲首節

意指「年頭」，爲猶太人新年開始的節日、假期。懺悔節爲期 10 天，贖罪日(Yom Kippur)爲其高潮。這兩個大節是猶太曆最莊嚴的日子。

歲首節是在希伯來的元月(Tishri，相當於 9～10 月)慶祝——猶太改革派是在第一天，正統派和保守派猶太舊教則在前兩天。藉此時刻，人們世界之被造、回顧上帝與以色列人的契約，以及過去 12 個月裏所做的事。此日也是展望未來、認識上帝的創造仍在繼續且將戰勝邪惡、相信先祖的功德將庇蔭後代的日子。作爲一個充滿希望的日子，它對不軌行爲給予悔過自新的機會，在贖罪日上帝可能饒恕其罪行，希望他在新的一年改邪歸正，因而列入改過自新得救者名單內。

歲首節最富特色而顯著的儀式是吹羊角號，早晨在教堂連吹 5 次，表示喚醒靈魂，呼喚其懺悔。

第一天下午，正統派教徒要舉行一個特別的儀式，叫做投案禮(tashlik)。人們聚集在河邊進行禱告，要求寬恕他們的罪孽，象徵性地把罪孽拋入水中。另外一天就是吃蘋果和蜂蜜夾心白麵包，以示在新的一年生活幸福和甜蜜。

ROSICRUCIANS 玫瑰十字會

一個或數個會社成員，自稱擁有自古代傳下的神祕宇宙知識。會名可能得自該會的標記——十字架上一朵玫瑰花；或來自該會傳說中十五世紀時的創建者之名——基督徒羅森克魯斯(Rosenkreutz)，意爲「玫瑰十字架」。可能因強調保密的緣故，各類玫瑰十字會會社間似乎很少有歷史上的聯繫。

藉由折衷採納神祕主義、哲學和科學的觀點，玫瑰十字會普遍認爲神醯漫於宇宙萬物之中，人只要一旦意識到神就存在於自己之內，而他作爲一個宇宙的縮影，就能夠主宰宇宙的力量。具有這種功能的人，就可擺脫痛苦和愚昧的苦惱。這些玄虛的泛神論及人文主義的教義還經常包含著煉金術、占星術和玄學的成分。然而，現代信徒認爲，那些學科最好從象徵性的意義去理解。

玫瑰十字會的許多觀念其實在古希臘時的哲學家、約與耶穌同時代的埃及諾斯底派(Gnostic)和隱逸派(Hermetic)的研究者，以及印度哲人處就已經存在。那些觀念在中世紀時有些是以祕密的方式流傳，尤其是在猶太神祕哲學信徒(Cabalists)中傳布。文藝復興時，有些思想家如帕拉切爾蘇斯(Paracelsus)和米蘭多拉(Pico della Mirandola)也曾表現出類似的觀點。有關玫瑰十字會的最早記載，乃 1614 年在德國卡塞耳(Cassel)出版的一本作者不詳的小册子《兄弟會的傳說》(*Fama fraternitatis*)，其中記述了羅森克魯斯如何在修道院裏受教、在阿拉伯旅行中得知宇宙奧祕，以及在他的祖國德國創建修道式玫瑰十字兄弟會，直到他於 120 歲卒後(後來猜測是 1484 年)的一生經歷。這本小册子鼓動人們加入會社，透過把宗教和科學融匯一體，爲宇宙的道德振興與和平作出貢獻。不過，它並未署名。此後，另一部著作是《西米雪婚禮》(*Chymische Hochzeit*，1616)。書中敍述的顯然是有關另一位身爲老人的羅森克魯斯的故事，相傳是由羅森克魯斯本人所寫。後來，路德派神學家安德烈亞(J. V. Andreä)承認此書是他所寫，純屬一種年輕人的惡作劇。他也很可能是《兄弟會的傳說》一書的作者。

儘管這類著作引起過很大的爭議，然而，在北歐各地還是建立起了由醫生、科學家和其他人組成的許多小社團。此後，社團的數量時增時減，變化不定。這些社團通常對羅森克魯斯其人所知甚少，而且經常與同濟會和通神學有聯繫。現存的社團有盎格魯玫瑰十字會，即爲統轄著許多分會的英國社團，包括一個較祕密的法國會社和 4 個美國會社。

ROSIN 松香

一種來自松樹的產物，其中尤以美國南部的大王松最爲著稱。松香的收集方法可以在松樹幹上切割一道傷口，使其泌液滴落至盛接的容器之中即可。然後將液態的松樹脂液加以蒸餾，分離松節油，殘餘的固體物質則是所知的膠狀松香脂。

主要成分是松香酸($C_{19}H_{29}COOH$)，爲一種堅硬易碎的半透明物質。比重約1.08，熔點約82°C。松香可溶於酒精、乙醚、松節油及其他有機溶劑中。

松香可在樂器的弓弦上摩擦，使弓弦不致滑溜。運動員也常將松香置於掌中摩擦以防滑。松香可用來製備某些銲接修補用金屬，也可以用來作接合劑、釉漆、油漆、封蠟、接著劑及某些香皂類等。

ROSKILDE 羅斯基勒

丹麥城市。位於西蘭島(Zealand)東部的羅斯基勒灣，在哥本哈根以西約 32 公里處。約自西元 950 年起成爲丹麥的第一個首都，直

到1443年首都遷至哥本哈根。藍牙哈德羅(Harold Bluetooth)和其子斯文特(Svend)曾在此地執政。十世紀時哈德羅將基督教傳入該地區,斯文特則將英國部分領土劃入丹麥。克努特大帝(Canute the Great)、英國、挪威和丹麥國王也曾居於此。許多丹麥國王也埋葬於此,故歷史上和象徵方面的重要性僅次於哥本哈根。

此城也是丹麥最大教堂——羅斯基勒大教堂——的所在地,該教堂建於十二世紀,兩座塔樓是最高的建築物。丹麥和瑞典於1658年在此地簽定歷史上著名的羅斯基勒條約,丹麥人將其所有權讓予瑞典南部的省分。人口49,397(1977)。

ROSS, Alexander 羅斯

西元1783.5.9-1856.10.23。加拿大皮草商及探險者。生於蘇格蘭,22歲時移居加拿大。在短暫的教師生涯之後,於1810年進入阿斯特(John Jacob Astor)的太平洋皮草公司任職,並前往俄勒岡遊歷。出版《俄勒岡或哥倫比亞河首批移民的歷險》(1849)。在這本著作及其後的《遠西皮草獵人》(1854)、《紅河聚落》(1856)中,他爲後來的史家提供清晰、眞實的材料來源,這些材料沒有其他探險者報導的誇大之辭。

1812年戰爭中,阿斯特的公司賣給英國西北公司,羅斯仍留職。此後3年,他成爲更名喬治堡(Fort George)的商埠副總管。1818年協助建立今日華盛頓州沃拉沃拉(Walla Walla)附近的內茲佩塞爾堡(Fort Nez Percé)。5年後,西北公司被哈得孫灣公司接管。羅斯率領一支探險隊沿蛇河探險,途中與史密斯(Jedediah S. Smith)聯合。1825年羅斯定居在今加拿大曼尼托巴(Manitoba)的溫尼伯(Winnipeg)紅河殖民地。後卒於該地。

ROSS, Betsy 羅斯

西元1752.1.1-1836.1.30。美國女裁縫師,傳說是她製作了第一面美國國旗。原名Elizabeth Griscom,生於賓州費城,1773年與約翰・羅斯(John Ross)結婚。約翰在費城經營傢具店,1776年死於彈藥爆炸中,以後羅斯獨自繼承店務。

根據其家族的傳說,1870年羅斯的孫子甘畢(William J. Canby)宣布,羅斯接受華盛頓(George Washington)、莫里斯(Robert Morris)及喬治・羅斯(George Ross)組成的委員會之託,根據一張草圖製作一面「星條旗」。雖然有些證據顯示,製作旗子只是該店業務的一部分,且證明她曾爲費城海軍委員會製作過航艇軍旗,但沒有證據證實甘畢所說的事。

其後羅斯又兩次再婚,第一次與阿什伯恩(Joseph Ashburn)結婚,阿什伯恩於1782年去世。第二次與克雷普爾(John Claypoole)結婚,克雷普爾逝於1817年。1827年羅斯從自己的企業退休。後逝於費城。

ROSS, George 羅斯

西元1730.5.10-1779.7.14。美國立法家、獨立宣言的簽署人和法官。出生於德拉瓦的新塞(New Castle)。在賓州費城學習法律,並在蘭卡斯特(Lancaster)成功地從事律師業務。1768-74年任職於殖民地立法機關。

羅斯在1774年出席大陸會議時,屬於謀求維持同英王關係的那批人。1775年,他拋棄保皇黨人的主張。1776年,他與別人合寫賓州憲法的權利宣言部分。他顯然缺少一種政治氣質,而在會議中平淡無奇地工作了3年,他留在人們記憶中的,多半只是他在「獨立宣言」上那黑體的、下劃橫槓的簽名。1777年他從會議中辭職,擔任賓州海事法院的職位。後卒於費城。

ROSS, Harold Wallace 羅斯

西元1892.11.6-1951.12.6。美國《紐約客》雜誌的編輯。生於科羅拉多州阿斯彭(Aspen)。只讀過2年高中,就擔任記者工作,主要是在爲加州的許多報紙撰稿。一次大戰期間入伍擔任《星條旗》雜誌(1917-19)的主編。戰後,他又先後擔任《美國軍團週刊》(1919-23)和《判斷》(1924)的主編。1925年,成爲《紐約客》的創辦編輯之一,直到逝於波士頓爲止。

羅斯的品味和標準決定了該雜誌的形式和導向。他負責「人物簡介」、「街談巷議」的故事、「海外來鴻」和「一句話標題漫畫」等項目。他吸引了大批著名的編輯和作家爲該雜誌效力,其中包括吉布斯(Wolcott Gibbs)、瑟伯(James Thurber)和懷特(E. B. White)。

很少有人像羅斯那樣對美國的報導文學和小說產生如此深遠的影響。他是瑟伯小說《和羅斯共處的歲月》(1959)中的主人翁,吉爾(Brendan Gill)的著作《在紐約客》(1975)對他有更詳盡的評述。

ROSS, Sir James Clark 羅斯

西元1800.4.15-1862.4.3。英國的極地探險家。生於倫敦,12歲即投效海軍,後官至海軍少將。1818年加入其叔叔約翰・羅斯(John Ross,即後來的約翰爵士)率領的探險隊,尋找通向太平洋的西北航道。1819-27年,隨帕里(William Edward Parry)四次赴極地探險。1831年,加入其叔父所領導的加拿大極地探險隊,他測定出北極的所在。

J.C. 羅斯 英國極地探險家。

1839-43年,他率領兩艘軍艦「伊里布斯號」和「特羅爾號」前往南極探險,測量磁極,他發現羅斯海、羅斯冰棚、維多利亞地、伊里布斯峯(Mt. Erebus)及特羅爾山(Mt. Terror)。羅斯陸緣冰阻斷了船隊的南極之行。1848年他率先出海尋找失蹤於北極海的探險家富蘭克林爵士(John Franklin)。

1844年羅斯受封爲爵士。其著作有《南方及南極地區的發現、研究之旅》(1847)。後卒於英格蘭的亞茲伯立(Aylesbury)。

ROSS, Sir John 羅斯

西元1777.6.24-1856.8.30。英國極地探險家。生於蘇格蘭威格敦郡(Wigtownshire),9歲即加入海軍,其後官至海軍少將。拿破崙戰爭期間他在艦上服役,指揮多艘軍艦,並曾數度負傷。

1818年羅斯率領一支海軍探險隊,尋找通向太平洋的西北航道。此次探險失敗;不過,他亦繪製了巴芬灣(Baffin Bay)的海圖,並從以前人類未曾涉足的深水海域收集了許多海洋生物。然而,此次探險的失敗卻招來多方責難。再次探險的要求被拒之後,他回到私人金融事業,1829年重返北極。此後4年,發現布提亞灣(Gulf of Boothia)、布提亞半島(Boothia Pen.)、威廉島(King William I.)。

1850-51年羅斯最後一次率隊至北極。後卒於倫敦。

ROSS, John 羅斯

西元1790.10.3-1866.8.1。印第安切羅基部落酋長。印第安名爲Coowescoowe(或作Kooweskoowe)。生於田納西州盧考特山(Lookout Mt.)附近。帶有1/8的切羅基血統。1812年戰爭期間,在傑克遜將軍(Andrew Jackson)麾下指揮一個切羅基旅,霍斯舒本德之役(Battle of Horseshoe Bend)與克里克人(Creeks)衝突。1819年擔任切羅基自治會主席,1827年擔任東切羅基副酋長,1828年擔任酋長。擔任酋長的11年間,羅斯頑強抗擊白人對其子民的土地侵吞。喬治亞州在切羅基土地發現金礦以後,強迫印第安人遷離此地。羅斯以聯邦-切羅基協議保證土著擁有該處土地並自行統治的條款,向傑克遜總統求助未果。再投訴美國高等法院。高等法院在切羅基族訴喬治亞州一案(1831)中否定切羅基構成一個異邦,因而支持喬治亞州的撤離命令。

儘管羅斯此後曾作抵抗,然而1838年聯邦以軍隊相逼時,終於迫使他放棄。該年冬季,羅斯率領其子民17,000人西進今日俄克拉荷馬所在,此次西進被稱爲「淚水之旅」,約1/4的人死於途中。自1839年至1866年逝於華府,羅斯一直擔任整個切羅基族的族長。

ROSS, Sir Ronald 羅斯

西元 1857.5.13-1932.9.16。英國細菌學家。因發現瘧疾是由攜帶瘧疾寄生蟲的瘧蚊屬蚊子(*Anopheles*)傳播,而榮獲 1902 年諾貝爾生理醫學獎。

生於尼泊爾的阿爾莫拉(Almora)。在倫敦的聖巴多羅買醫院(St. Bartholemew's Hospital)完成醫學學業後,服務於印度醫務部門。那時,人們就懷疑瘧疾是由已在瘧疾患者血液中發現的寄生蟲所引起的,而蚊子可能就是傳播者,但是沒有證據。在曼森爵士(Patrick Manson)的指導下,羅斯在叮咬過瘧疾患者的瘧蚊屬蚊子的腸道中,發現瘧蚊寄生蟲,接著他論證這種寄生蟲在鳥體體內生活史,並說明藉由蚊子的叮咬,瘧疾會從受感染的鳥傳播到健康的鳥。

1899 年離開印度和實驗性的工作之後,羅斯加入英格蘭的利物浦熱帶醫學研究所,後來成爲利物浦大學的熱帶醫學教授。1912 年移居倫敦,最後成爲羅斯研究所所長和熱帶疾病醫院的院長。

著有《瘧疾防治》(1910)一書,還寫了些詩歌、小說和數學著作。1932 年逝於倫敦。

ROSS SEA 羅斯海

太平洋最南的一個海灣,深入南極洲。羅斯海大部分海域不及 900 公尺,西至維多利亞地之阿達角(Cape Adare),東抵愛德華七世半島的頂端,使南極洲的圓形輪廓遭破壞。而南方突出的一大塊冰壁,即羅斯冰棚(Ross Ice Shelf)的正面。這片羅斯海冰凍的延伸,範圍遠及南極 550 公里以內,是世界最大的扁平浮冰體。面積約50萬平方公里,厚180～300公尺。

羅斯海與羅斯冰棚是英國探險家羅斯(James Clark Ross)在 1841 年發現。他這趟探險之旅,先發現維多利亞地龐大的山脈,接著又在冰棚西緣附近的羅斯島上,發現以他的船命名的活山火——伊里布斯峯(Mt. Erebus)。羅斯海開敞的灣口與長形的海灣,以及平坦的冰塊,成爲深入南極大陸的最佳入口,往後許多探險家,包括阿孟森(Roald Amundsen,挪威籍)、斯科特(Robert F. Scott,英籍)和伯德(Richard E. Byrd,美籍),都採取這條途徑。美國基地小美國 1～5 站設立在冰棚的東緣。不過,位於羅斯島和南極大陸間的麥克默多海峽(McMurdo Sound),已成爲前往南極洲最頻繁的入口,美國在此也設立一個永久基地。

ROSSBY, Carl-Gustaf Arvid 羅斯比

西元 1898.12.28-1957.8.19。瑞典裔美國氣象學家。從事天氣動力學方面的工作,對氣象學成爲一門科學之貢獻極大。

生於斯德哥爾摩。1926 年在瑞典地球物理所和氣象水文服務局工作後,遷移到美國。1928 年成爲麻省理工學院的氣象學副教授,從事氣團及其與洋流關係的研究,1932 年發明了羅斯比圖,即一種識別和標繪氣團的圖示模型。

1941 年擔任兩年美國氣象局的局長助理,之後成爲芝加哥大學的氣象學系主任,與同事一起研究繞極西風帶附近的長波(即羅斯比波),此長波對低層大氣有決定性影響,並發展出一個公式——羅斯比方程式——來確定其傳播速度。這個方程式和其他數學模型,今日與電子計算機一起用於大範圍預報。

1950 年羅斯比回到瑞典創建國際氣象所,1957 年逝於斯德哥爾摩。

ROSSELLINI, Roberto 羅塞里尼

西元 1906.5.6-1977.6.3。義大利電影導演,電影界新寫實主義學派的重要成員之一。生於羅馬。1934 年首度接觸電影界,初任音效,而後任電影剪輯。二次大戰期間,根據政府的指示,拍攝一些宣傳片,但私底下和同仁攝取了不少他們以後得以應用的鏡頭。

正因他擁有大量的背景材料,使羅塞里尼得以在戰後不久於義大利完成了《羅馬,不設防城市》(1945)。這部電影使新寫實主義風格第一次得到國際上的關注,並贏得主要的國際大獎。《老鄉》(1947)獲得了可和《羅馬,不設防城市》相媲美的成功。這兩部電影與《德國,零年》(1947)並列爲三部曲。運用眞實的地點、當地的羣衆及專業的演員,羅塞里尼抓住了在政治事件中受政府擺布的普遍百姓的困境感。

1949 年執導《斯特隆波里火山》(*Stromboli*),爲第一部和瑞典女演員英格麗・褒曼(Ingrid Bergman)合作的電影。自此二人陷入情網,差一點使她斷送前程。1950-58 年二人結婚。二人合作的四部電影只有《斯特隆波里火山》獲得較大的成功。

羅塞里尼在《羅威萊將軍》(*General della Rovere*, 1959)一片中回到他早年獲得成功的主題上,並因而獲得威尼斯影展金獅獎。一九六〇及七〇年代,他主要爲義大利電視台工作。1977 年逝於羅馬。

R.羅塞里尼 義大利電影導演,電影界新寫實主義學派的重要成員之一。

ROSSETTI, Christina Georgina 羅塞蒂

西元 1830.12.5-1894.12.29。英國詩人。生於倫敦,是但丁・羅塞蒂(Dante Gabriel Rossetti)的妹妹。她個性緊張且身體不佳;曾與前拉斐爾畫派(Pre-Raphaelites)成員科林森(James Collinson)訂婚,後因私人與宗教差異而解除婚約(她屬英國國教,而他則是天主教)。有位傳記作家推測她此時與哥哥的詩人兼畫家朋友斯科特(William Bell Scott)有交往。

羅塞蒂以其早期略帶感性的詩作而聞名,如詩集《妖怪市場和其他詩作》(1862)及《王子的進展和其他詩作》(1866);後期詩作呈現出宗教在其生活中有著漸增的重要性。她的詩作抒情與敍述方式嫻熟,同時也強調道德價值。

一八六〇年代加入旨在幫助墮落婦女的英國國教協會,而且拒絕學者凱萊(Charles Bagot Cayley)的求婚。她和母親及姐姐過著深居簡出的生活。1871 年罹患格雷夫斯氏病(Graves' disease)。此疾痛苦且會損毀姿容,使她更習慣於隱居。1894 年卒於倫敦。

ROSSETTI, Dante Gabriel 羅塞蒂

西元1828.5.12-1882.4.9。英國詩人和畫家。是前拉斐爾畫派(Pre-Raphaelites)的領袖之一。他反對盛行於維多利亞時代中期的形式主義藝術標準,而在其象徵主義和引起美感的繪畫和詩歌中強調一種怪異感。

早年生活 生於倫敦。原名Gabriel Charles Dante Rossetti。其父加布里耶爾・羅塞蒂(Gabriele Rossetti)是那不勒斯人,爲義大利民族主義的鬥士,被迫離開義大利後,在倫敦以教授義大利語維生;他與波利杜里(Frances Polidori)育有 4 個孩子,羅塞蒂排行第二。

1845 年進入皇家學院,1848 年離開後,師事畫家布朗(Ford Madox Brown)。同年,他與韓特(William Holman Hunt)、密萊司(John Everett Millais)創建前拉斐爾畫派。他積極翻譯但丁的作品,創作詩歌和繪畫。他還向其弟威廉(William Michael Rossetti)主編的前拉斐爾畫派雜誌《萌芽》(1850)投稿。

威廉以其公務員的收入資助家庭,並照顧收入不穩的哥哥。他成功地成爲一名文學新聞工作者和許多詩歌集的編輯,其中包括哥哥和妹妹克里斯蒂娜(Christina)的作品。

中年時期 1849 年,羅塞蒂展示首幅畫作《少女時代的馬利亞》獲得好評,但次年展出《埃克斯・安西拉・多米尼》(*Ecce Ancilla Domini*)遭批評後,他決定不再展出畫作。

約在此時,羅塞蒂遇見利齊(Lizzie Siddal),她很快即成爲他許多繪畫作品的模特兒。由於利齊的病體,一度使兩人的關係很僵,他們於 1860 年結婚。1861 年利齊流產,次年由於服用過量鴉片酊而去世,可能是自殺。羅塞蒂極度悲痛,將詩稿陪葬墓中。

評論家羅斯金(John Ruskin)自 1854 年起資助羅塞蒂。但羅斯金時常批評羅塞蒂的懶惰,他強人所難的作風終於使兩人在 1865 年決裂。同時,羅塞蒂結識畫家莫里斯(Wil-

英國畫家D.G.羅塞蒂的晚期作品《泊瑟芬——冥神哈得斯的妻子》。

liam Morris)和伯恩瓊斯(Edward Burne-Jones)。1857年,羅塞蒂與他們及其他年輕人以精細的壁畫手法裝飾牛津聯合會的辯論大廳。此經驗顯示了羅塞蒂的才華,但壁畫不甚完美,無長時期存留。羅塞蒂對年輕一代畫家產生愈來愈大的影響。

羅塞蒂得到羅斯金的幫助而成爲知名的畫家,並獲得豐厚的經濟收入。但他從不會積攢其錢財,即使在最成功的歲月,他仍需別人不斷地資助,且胡亂花費,甚至在一段時間養了一羣動物。利齊去世後,羅塞蒂搬到倫敦切恩·沃克街(Cheyne Walk)16號。與其模特兒、家庭主婦和情婦范妮·康福思(Fanny Cornforth)過著豪放不羈的生活。此期的繪畫作品如《莉莉斯夫人》和《維納斯·弗蒂科爾迪亞》(*Venus Verticordia*)都是以范妮爲模特兒,比其早期的作品更豐富,更富有美感。

一八六〇年代末,羅塞蒂有生病和失眠的徵兆。由於服用鎮靜劑水合氯醛,使他吸毒品上癮,而後加酒服用很大的劑量。毒品造成他最後10年消沈的原因,漸衰的身體,以及他對威廉的妻子簡(Jane)折磨的愛戀。1869年,他請朋友豪厄爾(Charles Augustus Howell)掘出陪葬於利齊墓中的舊稿,並於1870年以《詩集》之名問世。這部詩集深受廣泛的歡迎,確立他極富價值的詩人地位。但布坎南(Robert Buchanan)以其文章《聲色詩派》(1871)攻擊羅塞蒂,使羅塞蒂的心靈更加痛苦。

晚年 1871年,羅塞蒂生活於切恩·沃克街和莫里斯的凱爾姆斯科特莊園(Kelmscott Manor)兩地。他是展示趣味高雅,具有藝術價值裝飾品和陳設品公司的合夥人。1874年,由於羅塞蒂古怪的個性,他們倆的合作關係和友情便告終結。晚年,羅塞蒂仍繼續作畫,並出版第二部詩集《民謠及十四行詩》(1881),但他過著一種孤僻離羣的生活,其身體和精神已很衰弱。1882年逝於肯特的伯青頓(Birchington)。

評論 雖然羅塞蒂沒有創作出大量的詩歌和繪畫作品,但其早期作品都極富創造性,著名的詩歌《神女》(*The Blessed Damozel*,約作於1847年)和十四行組詩《生命之屋》(收錄於1870年的集子),都具強烈的美感、意象和對形式的巧妙運用等特點。另外,其譯作因素質高而仍受讚許。

ROSSINI, Gioacchino Antonio 羅西尼

西元1792.2.29-1868.11.13。義大利作曲家,最著名的作品是喜歌劇《塞維爾的理髮師》(*Il barbiere di Siviglia*)。他是旋律大師,在歌曲創作方面造詣極高,被認爲是當時最偉大的音樂家之一。

義大利生涯 生於佩沙洛(Pesaro),雙親都是音樂家。他從小就顯示出卓越的音樂天賦。在受過一些歌唱和作曲訓練後,他被送往波隆那學習對位法(1806-10)。首部上演的作品是獨幕喜歌劇《婚姻匯票》(*La cambiale di matrimonio*;威尼斯,1810)。此後,他在3年中創作8部歌劇。但其首部成功作品應該算是《唐克雷迪》(*Tancredi*,威尼斯),這部作品使他迅速成名,成爲義大利最受歡迎的作曲家。

1815年隨劇團經理巴爾巴亞(Domenico Barbaja)到那不勒斯。是年其歌劇《英國女王伊麗莎白》(*Elisabetta, regina d'Inghilterra*)上演了。羅西尼在那不勒斯一直待到1822年,並爲其他城市寫作歌劇。1816年喜歌劇傑作《塞維爾的理髮師》在羅馬首演。次年寫作悲劇《奧賽羅》(*Otello*)。1817年,他爲羅馬的觀衆寫了《灰姑娘》(*La Cenerentola*),爲米蘭的觀衆寫了《鵲賊》(*La gazza ladra*),爲那不勒斯的觀衆寫了《阿米達》(*Armida*)。1818年創作《摩西在埃及》(*Mosè in Egitto*,那不勒斯),這是他的第一部嚴肅歌劇。劇中主角是男低音,而男低音這

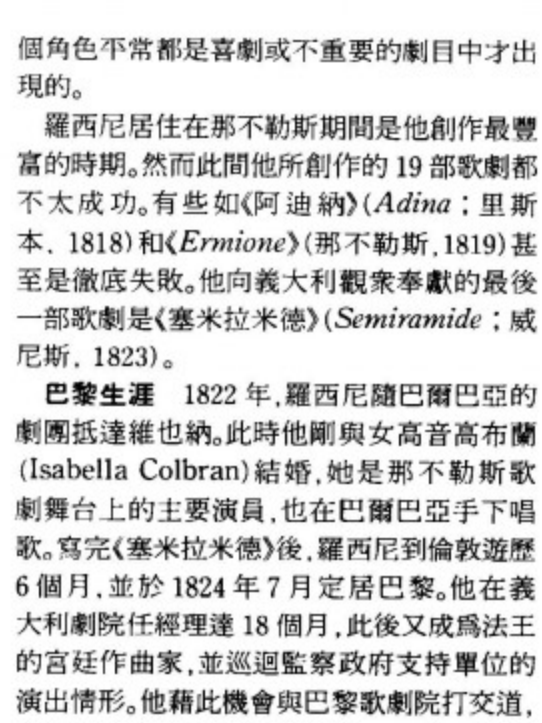
義大利作曲家羅西尼的肖像畫。

羅西尼最著名的作品喜歌劇《塞維爾的理髮師》中的一頁插圖,該劇於1816年在羅馬首演。

個角色平常都是喜劇或不重要的劇目中才出現的。

羅西尼居住在那不勒斯期間是他創作最豐富的時期。然而此間他所創作的19部歌劇都不太成功。有些如《阿迪納》(*Adina*；里斯本，1818)和《*Ermione*》(那不勒斯，1819)甚至是徹底失敗。他向義大利觀衆奉獻的最後一部歌劇是《塞米拉米德》(*Semiramide*；威尼斯，1823)。

巴黎生涯 1822年，羅西尼隨巴爾巴亞的劇團抵達維也納。此時他剛與女高音高布蘭(Isabella Colbran)結婚，她是那不勒斯歌劇舞台上的主要演員，也在巴爾巴亞手下唱歌。寫完《塞米拉米德》後，羅西尼到倫敦遊歷6個月，並於1824年7月定居巴黎。他在義大利劇院任經理達18個月，此後又成爲法王的宮廷作曲家，並巡迴監察政府支持單位的演出情形。他藉此機會與巴黎歌劇院打交道，將早期作品《冒梅脫二世》(*Maometto II*)改編成法文版《科林斯之圍》(*Le Siège de Corinthe*，1826)，而《摩西在埃及》也改編成法文(1827)，並在劇院上演。1828年，他寫了《奧賴公爵》(*Le Comte Ory*)，其中用了不少他以前爲歌劇《理姆斯之旅》(*Il viaggio a Reims*；巴黎，1825)所寫的配樂。他根據席勒(Schiller)的作品改編而成的《威廉・泰爾》(*Guillaume Tell*)相當成功，1829年8月3日在巴黎歌劇院首演。然而，這部作品問世後，他便結束其歌劇生涯，雖然當時僅37歲，且正處顚峯期。然而一旦放棄創作，他在政府中的職位也於查理十世退位後被除去。如此一來，他的經濟來源即無保障了。致使本已多病的身體益感不適，並對感情誇張的浪漫主義情調變得無動於衷。



《威廉・泰爾》 係羅西尼根據席勒的作品改編而成的歌劇，1829年8月3日在巴黎歌劇院首演。

晚年 羅西尼一直在巴黎住到1836年。隨後遷居到波隆那，並擔任里塞奧音樂晚會(Liceo Musicale)的指導。1842年，當他以11年前(1832)開始著手創作的歌劇《聖母悼歌》(*Stabat Mater*)在巴黎上演獲極大成功時，他正住在波隆那。1830年起即與羅西尼分開的高布蘭於1845年逝世。1846年8月，他又與長期以來的同居人佩利西耶(Olympe Pélissier)結婚。1847年，政治變動迫使他遷居佛羅倫斯，在那裏住了8年。

1855年，羅西尼重返巴黎，在其巴黎寓所和帕西(Passy)的別墅裏度過餘生。當時他算是巴黎音樂界的前輩。他舉辦私人音樂會，且不時地冒出一些誨淫的念頭，吸引了當時一些最傑出的演員。其音樂沙龍也辦得很出名。雖然表面上羅西尼已退出公衆生活，但實際上並未完全放棄創作，只不過未將作品公諸於衆罷了。其晚年的作品主要有《莊嚴小彌撒》(*Petite Messe solennelle*，1863)和14本各式各樣的音樂片段。他稱這些音樂片段爲《晚年的罪惡》(*Pêchés de veillesse*)。1868年，羅西尼的健康明顯惡化，動過兩次直腸癌手術後，不治而逝。在巴黎，人們爲他舉行盛大的葬禮和紀念音樂會，並將他安葬在佩里-拉切斯公墓。1887年遺體運回義大利安葬，並在佛羅倫斯的聖十字教堂(Church of Santa Croce)舉行盛大的典禮。

評論 羅西尼的作曲生涯始於喜劇創作。初從事這項工作時，他就顯示出熟練地寫作管弦樂的技巧，其旋律輕鬆愉快，錯落有致。他所創作的《唐克雷迪》中的女中音詠嘆調〈*Di tanti palpiti*〉非常華麗，成爲當時最受人們喜愛的樂段之一，羅西尼的名字也因此而家喻戶曉。遷居那不勒斯後，他開始專心創作用弦樂伴奏的朗誦調，摒棄傳統朗誦調僅用鋼琴和音之「乾巴巴」的味道。這種伴奏方法很快就爲以後的歌劇所接受。他也開始爲歌劇中的唱段伴奏作曲，取代以往僅靠歌唱演員一人單打獨鬥的場面。

人們對羅西尼的音樂最熟知者爲其歌劇序曲，包括《塞維爾的理髮師》、《塞米拉米德》和《威廉・泰爾》，有些序曲今已成爲管弦樂團的標準演出曲目。其序曲的基本結構如下：首先是一慢板導句，緊接著是一快板的主題曲(類似奏鳴曲的呈示部)，隨後是一小段變調(代替展示部)，最後再回到前面出現的主題。但在《威廉・泰爾》序曲中，羅西尼將此結構稍加變動，以三個速度不同的樂段組成序曲。他對歌劇《*Ermione*》的序曲也有些變動，加上一段讚美詩合唱。

羅西尼創作的歌曲顯示出他對歌唱的深刻理解。年輕時，即以爲《塞維爾的理髮師》演唱和音而出名。他爲當時衆多的男、女歌唱演員寫過曲子，這些演員的音域和靈活程度互不相同。他不僅以寫作詠嘆調聞名，在合唱曲目方面也相當成功。較著名的合唱曲有喜劇《在阿爾及利亞的義大利女郎》(*L'Italiana in Algeri*，1813)和《塞維爾的理髮師》的終曲。二十世紀一些在演唱華麗雄壯的樂曲方面有特長的歌唱家重拾羅西尼久被遺忘的歌劇曲目，重新演唱並錄音。曲目包括《*Il Turco in Italia*》(米蘭，1814)、《塞米拉米德》、《唐克雷迪》和《英國女王伊麗莎白》。

許多評論家認爲羅西尼有將自己過去創作的樂曲作爲後來歌劇配樂的癖好。《塞維爾的理髮師》有三個地方被借用，即序曲被用作《奧雷利亞諾在巴爾米拉》(米蘭，1813)和《英國女王伊麗莎白》的序曲；羅西娜(Rosina)和費加洛的二重唱〈*Dunque io son*〉部分源自羅西尼的第一部歌劇《婚姻匯票》；詠嘆調〈*Una voce poco fa*〉的主旋律在《英國女王伊麗莎白》中已出現過。與此類似的借用還有許多。

羅西尼生活的時代，這種在新作品中借用舊作的做法在義大利相當普遍。然而必須指出的是，羅西尼只將其以前的樂曲修改後自然地應用到新的作品中，並未將整個樂段照抄。今日令人奇怪的是，羅西尼偶爾能允許別的作曲家更動其作品中次要人物的詠嘆調。例如作曲家阿高里尼(Luca Agolini)就更動其《灰姑娘》中的兩段詠嘆調。由此可知羅西尼生活的時代，歌劇演出要比今天草率得多。若某部歌劇的作者不在場，別人就可更動他的作品，或將自己的樂段填塞進去。

正因爲羅西尼的作品有時已被自己或其他作曲家更改過，所以現存的作品常是不眞實的。幸運的是，1954年起義大利佩沙洛的羅西尼基金會即已出版附評論的羅西尼作品全集。

ROSTAND, Edmond 羅斯丹

西元1868.4.1-1918.12.2。法國詩劇作家。生於馬賽。以其英雄喜劇《貝爾熱拉克的西哈諾》(*Cyrano de Bergerac*)而聞名。

他是位聰穎的抒情詩作家，吸收大仲馬和高蹈派(Parnassian)詩人的經驗，以娛樂手法融合浪漫的感傷和戲劇的雄渾。早期劇作有《浪漫思想》(*Les Romanesques*，1894)；《遠方的公主》(*La Princesse lointaine*，1895)是爲貝納(Sarah Bernhardt)而寫；以及《撒馬利亞婦女》(*La Samaritaine*，1897)。

儘管《貝爾熱拉克的西哈諾》缺乏深度，但只要觀衆喜好愛情、幽默、生與死的鬥爭，則該劇的魅力將永不衰竭。西哈諾以其詼諧而

E. 羅斯丹 法國詩劇作家，以《貝爾熱拉克的西哈諾》英雄喜劇而聞名。

誇張的語言，永遠成爲法國舞台最後一位眞正浪漫英雄。

《雛鷹》(*L'Aiglon*, 1900)喚起民族的自豪；據拿破崙兒子的生平寫成的歷史劇。法蘭西帝國的動人畫面，適時地出現於法國在歐洲政治地位屈居下風的時候。它和《貝爾熱拉克的西哈諾》一樣生動而有活力。運用大量的詩意意象，產生極大的戲劇效果。諷刺劇《公雞》(*Chantecler*, 1910)演出時不甚成功，但其詩句屬羅斯丹最好的作品之列。1918年逝於巴黎。

ROSTOCK 羅斯托克

東德的城市，位於瓦爾諾河畔(Warnow R.)。它是羅斯托克區的一個主要港口和首府，在梅克倫堡灣(Mecklenburg Bay)上游約13公里，柏林西北201公里處。南面13公里處有一外港瓦奈蒙得(Warnemunde)，使羅斯托克成爲東德在波羅的海最大的海港。二次大戰之前，這個城市是一個中等造船中心。德國分成東、西兩國之後，共產黨政府把羅斯托克作爲主要的海船製造地和出海口。其他的主要產品有化工和柴油機。

羅斯托克成立於1218年，隨著北歐現代資本主義的誕生而繁榮。它與其他約80個城市組成漢薩同盟(Hanseatic League)，以推進商業的發展。羅斯托克大學建於1419年，是十七世紀新教改革的中心。人口217,022(1976)。

ROSTOV 羅斯托夫

蘇聯的城市，位於雅羅斯拉夫州(Yaroslavl)，莫斯科東北方190公里處的內羅湖(Nero Lake)畔。這個城市坐落在莫斯科-雅羅斯拉夫鐵路線上，也是一個重要的公路交會點。它在金屬上繪畫的傳統搪瓷工藝和亞麻織品十分出名。

羅斯托夫是俄國最古老的城市之一。862年第一次在編年史中提到。由於它靠近窩瓦河通向東方貿易渠道的有利地理，使它得以繁榮發展。十三世紀，羅斯托夫是一個強大公國的首府，可是在1474年被併入馬斯科維(Muscovy)。十八世紀時它是一個商業中心，吸引了無數旅遊者前來參加它的貿易會。古蹟有亞森欣的教堂(Church of the Ascension, 1566)和建於十七世紀有著磚牆、塔樓和教堂的羅斯托夫克里姆林宮。人口31,000(1970)。

ROSTOV-ON-DON 頓河畔羅斯托夫

蘇聯城市，是羅斯托夫州的行政中心，位於伏爾加格勒(Volgograd)西南400公里處。濱臨頓河，距頓河在亞速海的河口48公里，是蘇聯的重要工業中心之一。當地主要的產品包括農業機械、汽車、飛機、機車、築路設備、化學藥品、紡織品、菸草和食品。同時它也是重要的鐵路樞紐，溝通歐俄與高加索山區。1952年，窩瓦-頓運河完工，羅斯托夫這個河海港口日益重要。當地擁有羅斯托夫國立大學與許多教育機構。

1761年，羅斯托夫初創即爲要塞城，以羅斯托夫的聖德米特里(Saint Dmitri of Rostov)爲名。後來改爲Rostov-on-Don，以別於雅羅斯拉夫區(Yaroslavl)較古老的羅斯托夫。1834年，港口建築完成，該市便呈穩定成長。二次大戰德軍占領期間，曾遭嚴重破壞。人口921,000(1977)。

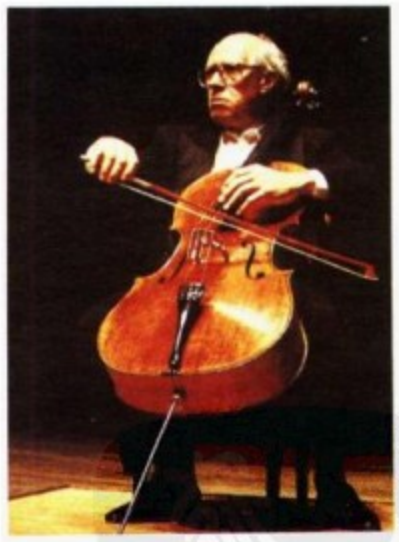
ROSTROPOVICH, Mstislav 羅斯托波維奇

西元1927.8.12- 。蘇聯大提琴家、指揮家。生於蘇聯亞塞拜然的巴庫(Baku)。8歲隨父習大提琴。1940年首度登台獨奏。1943年進入莫斯科音樂學院。到1948年畢業時，已創作了不少曲目，包括兩首鋼琴協奏曲。1953年擔任莫斯科音樂學院音樂指揮，1960年成爲當時蘇聯最年輕的教授。

1946年擔任莫斯科交響樂團獨奏大提琴手，1950年已獲得國際聲名。1951年在佛羅倫斯舉辦的馬齊奧音樂晚會上演奏，1956年首次在卡內基音樂廳向美國觀衆亮相。

他的大提琴演奏得極爲出色，當代很多作曲家都爭相爲他作曲。其中，普羅高菲夫(Prokofiev)爲他寫了大提琴協奏曲、蕭士塔高維契(Shostakovich)寫了降E調大提琴協奏曲、布瑞頓(Britten)爲他寫了大提琴組曲。

1977年離開蘇聯後，羅斯托波維奇任華府國家交響樂團指揮。



M.羅斯托波維奇 蘇聯大提琴家、指揮家。

ROSWELL 羅斯韋爾

美國新墨西哥州東南部一個城市，是查未斯郡(Chaves)郡邑，位於阿布奎基(Albuquerque)東南約336公里處。這個城市是周圍農業和牧業地區的商業和加工中心。主要工業有肉類包裝、煉油和服裝、公共汽車和混凝土磚塊的製造。

這個城市裏有新墨西哥軍事學院和東新墨西哥州立大學的一所分校。名勝古蹟有羅斯韋爾博物館、藝術中心和高達德天文館(Goddard Planetarium)。天文館內有高達德的一些試驗火箭模型及其實驗室的複製品。

羅斯韋爾於一八六〇年代末拓殖，1903年設市。由於擴大灌溉以及附近發現石油，使這個城市逐漸發展起來。採市長-議會制。人口39,676。

羅沙克的雕塑作品《有刺的花》。

ROSZAK, Theodore 羅沙克

西元1907.5.1-1981.9.3。波蘭裔美籍雕塑家、畫家和銲接金屬雕塑術的開創者。他芒刺突出的抽象形式令人想起自然界的來源，如昆蟲、植物根和骨頭。

生於波蘭波茲南(Poznań，當時屬德國波森Posen)。1909年被攜往美國，在芝加哥藝術館、國立設計學院、伊利諾大學和哥倫比亞大學求學。1929-31年間隨一個旅行團體遊歷義大利、德國、法國和捷克。基里訶(Giorgio de Chirico)的超現實主義作品對他早期作品風格產生影響。

一九三〇年代以前主要是油畫家，之後始轉向雕塑。1938-40年間於紐約市的設計實驗室在莫霍伊訥吉(László Moholy-Nagy)指導下授課。羅沙克這一時期的雕塑是嚴格幾何圖形的木質和塑料形狀，反映了包浩斯派(Bauhaus)和結構主義的原則。

一九四〇年代起羅沙克用銲接法創作。他和史密斯(David Smith)、利普頓(Seymour Lipton)一起成爲抽象金屬雕塑的先導者。主要作品有《基蒂·霍克的幽靈》(*Specter of Kitty Hawk*, 1947)、《楠塔基特的捕鯨人》(*Whaler of Nantucket*, 1953)及《海哨》(*Sea Sentinel*, 1956)。1981年逝於紐約市。

ROTARY ENGINE 旋轉引擎
一種內燃式引擎,於其中標準的往復式活塞做上下運動者,已被圍繞一軸旋轉的活塞或相等零件所取代。較廣泛使用的是萬克爾式引擎。參見 WANKEL ENGINE。

ROTARY INTERNATIONAL 國際扶輪社
世界性的扶輪社聯合會,負責管理其會員組織,並透過其在世界各地的商業及專業人士的同盟團體,提升國際間的和平、親善友好及了解。在 152 個國家中,國際扶輪社擁有逾 18,000 個地方分社,會員人數則超過 85 萬人。

其會員組織皆由商業及專業人士所組成的團體,同一地區的每一種商業及專業領域選出一個代表。地方性的扶輪社主要目標在於改善社區,提升商業及專業的實際與合作標準,以及增進城、鄉間的了解。

爲達成這些目標,自 1947 年起,扶輪基金會便將其所有支出都捐贈給優秀的學生到國外深造。在 1,000 個名額中,平均每人可獲 5,000 美元的獎學金,資助對象有 65 個國家的學生。1962 年,國際扶輪社成立「互動」組織,旨在贊助貧苦和處於不利環境的小孩,有職業訓練、成立獎學金和圖書館。

第一個扶輪社在 1905 年成立於伊利諾州芝加哥,由哈里斯律師(Paul Percy Harris)創立。1910 年在美國陸續有其他扶輪社成立,而全美的扶輪社聯會亦隨之成立。1922 年,隨著各國扶輪社的成立,國際扶輪社的名稱遂被採用。

國際扶輪社所出版的機構刊物爲《扶輪社人》(*Rotarian*),總部設在伊利諾州的艾凡斯頓(Evanston),辦公處則在瑞士蘇黎世及英國倫敦。

ROTATION OF CROPS 作物輪作
參見CROP ROTATION.

ROTENONE 苦楝藤酮
由許多熱帶植物根部提煉出來的殺蟲劑。目前廣泛用於病蟲害防治工作,特別是水果、蔬菜和家畜的害蟲。它會殺死冷血的動物,如跳蚤、壁蝨、蛆和蝨;但對溫血動物無害,如人類。所以即使人類吃了噴洒過苦楝藤酮的東西,也不會造成傷害。

苦楝藤酮得自多種植物,其中最重要的是苦楝藤(derris)和苦皮(cubé),前者產自亞洲熱帶區域的木本藤蔓植物,後者則是美洲熱帶地區的灌木。以前南美的印第安人即將苦皮的根磨碎,用所得的液體來殺魚。苦楝藤酮會將魚殺死,但印第安人吃了魚之後卻無事。

苦楝藤酮爲無臭、無色的化合物,化學式是 $C_{23}H_{22}O_6$。

ROTH, Philip 羅斯
西元 1933- 。美國小說家。常以美國的猶太人生活爲作品主題。生於新澤西州紐華克(Newark)。1955 年獲巴克奈爾大學(Bucknell Univ.)文學學士,1956 年獲芝加哥大學的文學碩士。之後任普林斯頓大學、賓州大學及紐約州立大學斯多尼布魯克分校的駐校作家。

首部作品《再見,哥倫布》(1960)由一個中篇和五個短篇小說組成,獲國家圖書獎,對猶太人生活有尖銳的觀察和諷刺,主要批評暴發戶的唯物主義。接著寫一部學院小說《放行》(1962)、《當她好的時候》(1967)。後者寫一位中西部家庭主婦對父親及丈夫失望後,自封爲男人的改造者。《波特諾伊的抱怨》(1969)是部極受歡迎、有超現實漫畫性質的諷刺小說,敍述一位猶太年輕人因母親的過度保護,使得他無能的內心衝突。

後期小說包括《我們的伙伴》(1971),是對美國總統狄克遜(Trick E. Dixon)行爲的隱晦模仿作品;《乳房》則描寫一名男子變形爲巨大乳腺的荒誕喜劇;《偉大的美國小說》(1973)。《身爲男人的一生》(1974)和《慾望教授》(1978),都是寫一個爲性慾壓抑所苦的男人。《幽靈作家》於 1979 年出版。

ROTH v. UNITED STATES 羅斯訴美國案
1957 年美國最高法院案例,將淫穢素材排除在憲法修正案第一條的保護之外。法院主張「淫穢內容不在受憲法保護的演說和印刷品範圍之內」。法院將淫穢定義爲訴諸「色情興趣」及無法達到各州所定的社會價值之標準。

ROTHKO, Mark 羅斯科
西元 1903.9.25-1970.2.25。俄裔美籍畫家,抽象表現派團體成員。他所畫的許多漂移、邊緣模糊的長方形鮮艷色塊被稱爲「描繪崇高事物」。

原名Marcus Rothkovich,生於俄國地文斯克(Dvinsk)。1913 年舉家移民美國俄勒岡州波特蘭(Portland)。在耶魯大學就讀 2 年後到紐約市,在藝術學會受業於韋伯(Max Weber),這便是他受過僅有的正規藝術訓練。他開始用寫實的傳統手法作畫,在經濟大恐慌時期爲美國聯邦藝術方案作過畫。一九四〇年代作品轉向超寫實主義,但 1951 年的首次大畫展只展出了非寫實作品。

1935 年與戈特里布(Adolph Gottlieb)組織了表現派團體「十人團」。1948 年與戈特里布、馬哲威爾(Robert Motherwell)、紐曼(Barnett Newman)創辦了紐約市的畫家主題學校暨討論中心。

一九五〇年代羅斯科在作品中追求更簡潔的表現。他醉心於用很稀薄的油彩輕塗色塊,預示著一九六〇年代出現的「色面繪畫」。1943 年與戈特里布聯名寫給紐約《時代》雜誌的信中表達其藝術信條:「我們喜歡用簡單的方法表現複雜的思想。我們主張大的形體,因爲大形體給人明確的印象。我們希望肯定圖畫平面自身。我們主張平面造形,因爲它們能摧毀幻象,揭示事實眞相。」

羅斯科於1969年完成的畫作《紅上加紅》。

1970 年正當他在國際上享有極高的聲名時,卻在紐約市自殺。羅斯科的繼承人與紐約市一家美術館就其許多畫作所有權打了 6 年官司,最後法庭判歸繼承人。

ROTHSCHILD 羅思柴爾德家族
歐洲銀行世家,財產頗多。這個家族採取大膽、敏捷及出乎意料的金融策略,對十九世紀的商業產生無與倫比的影響。在二十世紀,這個家族仍控制了大部分的金融資產和實業資產。

邁耶・羅思柴爾德(Mayer Amschel Rothschild, 1744.2.23-1812.9.19)是這個銀行世家的創始人,生於德國美因河畔法蘭克福,一七六〇年代在該市猶太居民區創業。其姓氏意即「紅盾」,源於其先祖居住房屋上的「紅盾徽」。邁耶・羅思柴爾德後來成爲赫斯-卡塞耳(Hesse-Kassel)伯爵領地的財政顧問。

五子 邁耶・羅思柴爾德的主要資產包括五個兒子在歐洲各個金融中心建立家族銀行的分支機構。長子阿姆謝爾・邁耶(Amschel Mayer)和次子薩洛蒙(Salomon)坐鎮法蘭克福。內森・邁耶(Nathan Mayer)在倫敦掌管家族事務。卡爾(Karl)在那不勒斯開設一家分行,詹姆士則在巴黎主持一家分支機構。

拿破崙戰爭期間,這個家族的財產急遽增加,因從物資短缺和通貨危機中獲利不少。1815 年,內森・邁耶預先得知英國在滑鐵盧獲勝,先賣掉英國的債券,然後當利潤下降時,他又大量買進,從中獲得巨額利潤。

同時間,另幾個兒子也在歐洲大陸上積極進行活動。巴黎的分支機構由於和拿破崙以後的統治者保持良好的關係,也都繁榮興隆。恢復和平後不久,薩洛蒙便離開法蘭克福赴

維也納，在哈布斯堡政府銀行業中成了關鍵人物。卡爾在義大利也成了第一流的銀行家。這五個兒子都被奧地利授予爵位，而在法國的羅思柴爾德家人的姓前也冠上貴族頭銜。

後繼人 由於十九世紀工業化增強了歐洲的經濟基礎，羅思柴爾德家族的影響力便有所減弱，但這一家族的企業依舊持續增加，他們積極地參與奧地利和法國的鐵路建設工程。在一八五〇年代，羅思柴爾德家族在邁耶・羅思柴爾德的三個兒子相繼去世後進行重組。在邁耶・羅思柴爾德的孫輩中，萊昂內爾(Lionel)在倫敦，亞爾芬斯(Alphonse)在巴黎，阿姆謝爾在英國都是顯要人物。萊昂內爾經長期奮鬥後，終於成爲第一名公開聲稱自己是猶太人而進入英國國會的議員。1875年，萊昂內爾貸款給英國政府購買蘇伊士運河的控制權。其子內森，即羅思柴爾德男爵一世，於1885年成爲英國第一位猶太人貴族。

由十九世紀中葉起，許多羅思柴爾德家族成員成爲傑出的高層金融家。亞爾芬斯之子埃德蒙(Edmond)在巴勒斯坦建立猶太人移民區。表明英國支持巴勒斯坦爲猶太人家園的1917年貝爾福宣言(Balfour Declaration)，代表了羅思柴爾德男爵二世萊昂內爾・瓦爾特(Lionel Walter)的想法。在英國的羅思柴爾德家族曾從事農業和自然科學工作。

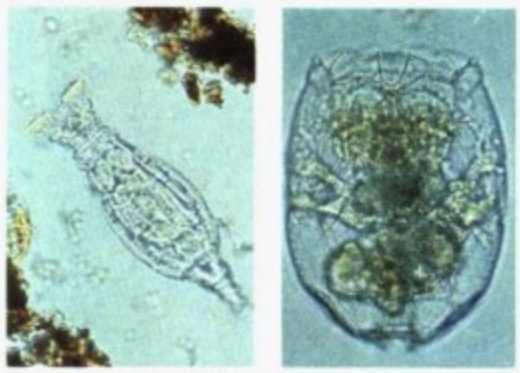
羅思柴爾德家族的企業在二十世紀集中在巴黎，以蓋伊・羅思柴爾德公爵(Guy de Rothschild)爲首；倫敦則以羅思柴爾德男爵三世奈森尼・邁耶(Nathaniel Mayer)爲首。義大利的分支機構於1861年關閉，法蘭克福、維也納的分支機構亦分別於1901和1938年關閉。有些羅思柴爾德家族在二次大戰時逃往美國，並在當地進行投資。到二十世紀末期，羅思柴爾德家族在全球金融界仍具有相當的勢力，由歐洲和北美到亞洲，到處都有該家族的企業。

ROTIFER 輪蟲

顯微動物的一綱，遍布全球。常見於淡水，或發現於鹹水或鹹淡水及潮濕苔蘚或地衣中。約5,000種組成囊蟲蟲目(Aschelminthes)輪蟲綱(Rotifera)。亦被稱爲wheel animalcules，因其頭部區域有一盤狀的輪盤，其上帶有環狀排列的纖毛，在運動時很像一旋轉的輪子。

輪蟲變異極大。牠們可能是扁平的、蟲狀、袋狀或球形；軟皮或軟甲；自由泳態或固定；獨居或羣體。身長大多數小於0.5公釐，頭部區域有輪盤、口、感覺突出物和看似紅斑點的眼睛。其後有一體軀(可能攜有突出物)及一足部。一淺黃色(通常)的角質層覆蓋身體，並可能於體軀上硬化。

一些輪蟲借助輪器狀纖毛之推動以穿越水。居住在海底的蛭態目(Bdelloidea)，各自將牠們的頭、足套在固定物上。仍有其他經由伸長的足以拱形生活於一固定物，且通常裝進一膠管內。輪蟲以其纖毛將食物顆粒掃進口中或捕捉較大的獵物，有時則使用特化的器官，如*Collotheca*屬的漏斗管。咀嚼囊有一特別的咽喉(有如同肌肉的堅硬部位)，用來捕捉及咀嚼。



①蛭態目的蛭形輪蟲。② *Brachionus plicatilis*

一些輪蟲產下薄殼的卵，這些卵可不經受精就能發育。其他則產下硬殼(通常)多刺的卵，這些卵通常要經受精而發育成雌蟲。雄蟲(在蛭態目則無)體型小，且存活期非常短。一些種類(特別是蛭態目)可忍受較長期的乾燥。

ROTOGRAVURE 輪轉照相凹版

係指一種印刷方法。待印刷的圖象蝕刻在銅版或輥筒上，在輥筒表面塗墨，並拭去多餘的油墨，如此一來，留在刻蝕區的油墨就能把圖象直接印在卷紙上。參見PRINTING。

ROTTERDAM 鹿特丹

荷蘭城市，其港口的貨物吞吐量居世界之冠。而煉油廠所處理的石油，則是構成海上交通的大宗。除了外貿，鹿特丹港還應付行駛於萊因河及相關水道上的駁船的交通。

經濟發展 從這座現代化都市位於萊因河與馬士河的地理位置看來，它之所以有今日的盛況，完全是拜地利所賜，然而這項看法卻不盡正確。

十三世紀，位於萊因河三角洲的鹿特丹，日漸發展成漁村，但因河道經常改變，與萊因河及海洋的往來不順，地位遠不如鄰近的多德雷赫特(Dordrecht)和台夫特(Delft)。直到1872年，一條通往30公里外北海的人造水道開鑿完工，鹿特丹才因地理位置的優越，得以與安特衛普(Antwerp)一爭長短。

隨後，鹿特丹便日漸繁榮起來。首先，港口設施更趨完善，加工業(煉油、食品預備)與造船業應運而生。此後，位於河流北岸的鹿特丹便超越斯奇丹(Schiedam)和弗拉爾丁恩(Vlaardingen)等舊社區而蓬勃發展。然而，最大的轉變卻出現在河的南岸。自1890年起，港口便一直向海洋伸展，超越一羣島嶼後，向更遠的水域擴展。

如今這種擴展的情況仍未停止，一座龐大的港口建築「歐洲門戶」就位於新水道的入口，這道22～23公尺深的入口，可容納任何超級油輪的泊靠。

戰後重建與現代化都市 直至1940年，鹿特丹的中世紀城市規劃，仍隱約現於擁擠的建築、交錯的運河與船塢中。1940年5月13日，德國的轟炸使這座古老城市320公頃的面積和逾30,000棟的建築物遭到空前的摧毀，但重建計畫隨即擬定完成。

1944年，港口遭到嚴重的損壞，但戰後的鹿特丹卻成爲都市重劃的典範。關鍵在於市內所有遭轟炸的土地都被政府徵收，如此一來，當局即可發展一項全盤的重建計畫，而無需與成千上萬的地主交涉。

數個舊碼頭和防禦濠溝填平之後，立即成爲市中心寬廣的交通動脈。今日所見的高樓大廈，便是沿著這些街道建造。

庫辛傑街(Coolsingel)呈南北走向，經過市政廳和證券交易所等建築物；布拉克街(Blaak)則呈東西走向。在都市重劃計畫中，尚包括一個徒步區(林班區Lijnbaan——歐洲第五大道)和新式建築，如德杜倫(De Doelen，精緻的音樂廳)，以及一棟地面空間

鹿特丹 荷蘭第二大城市，世界貨物吞吐量最大的海港，也是歐洲北部內地工業區通往北海和世界的門戶。圖爲鹿特丹港的大港灣，碼頭設施極爲發達。

達 12 萬平方公尺的批發業大廈。在 1940 年的浩劫中，僅有市政廳及已修復的十五世紀格魯特凱爾克(Groote Kerk)逃過一劫。

鹿特丹的文化層面始終不及阿姆斯特丹，但博伊曼斯-范伯寧根博物館(Boymans-van Beuningen Museum)卻有重要的藝術珍藏。1973 年創立的伊拉斯謨斯大學(Erasmus Univ.)亦位於此。鹿特丹的公園和休閒湖區，如今已成爲遠近馳名的觀光勝地。

最近發展 在寬敞的商業中心外，環繞著單調擁擠的郊區。由於周圍地區大部分低於海平面，因此，在發展的過程中出現另一個難題：一個遭水道分割的城市，如何使住家與就業互相配合？事實上，渡河的往返向來受限，而早期的鐵路與橋梁(1876-78)，以及近代修築的兩條隧道和一座橋梁，仍無法紓解當地壅塞的交通。故於 1968 年完成的南北向地下鐵，對於兩岸勞工的往返大有助益。

歷史 鹿特丹環繞漁村發展而來的市區，年代可溯及十四世紀。它是 1572 年最早反抗西班牙統治的荷蘭城市之一。1574 年，荷蘭各階層在此聚會，至 1600 年，當地聚居約 15,000 名居民。十七世紀期間，鹿特丹成爲荷蘭共和國的第二大城。鹿特丹的商業精神，可從碼頭多於精緻的建築中看出。

人口：市區 601,012(1977)；都會區 1,022,711。

ROTTWEILER 羅特韋爾狗

一種大型有力的德國工作狗，被育種以便結羣、追蹤和守衛。毛短平，顏色爲帶赤褐斑點的黑色。雄狗體長可達 69 公分，偶爾重量超過 52 公斤；雌狗體型則稍小。

當牠們於小狗初期開始被小孩們豢養時，即表現出色。該種狗最適合於研究狗之訓練、以技巧控制、並堅定其自信的家庭，牠易患發育異常症(hip dysplasia)、易過食而需多運動、可與陌生的狗打鬥，除非在幼小時訓練其順服，否則當其長成後，依然桀驁不馴。然而，此品種對於那些想要有一強悍保護者的人是相當合適的。

羅特韋爾狗爲篤賓狗的祖先，但比較缺乏活潑、衝動的性格。原始的育種是爲了便於聚集家畜，如今則成爲一種優秀而溫馴的守衛狗。

ROUAULT, Georges 盧奧

西元 1871.5.27-1958.2.13。法國畫家、版畫家。其風格是在濃重的黑輪廓線中嵌進厚厚的多種色彩，令人想起彩畫玻璃。最初接受訓練的藝術形式就是彩畫玻璃。他是虔誠的天主教徒，是少數把傳統宗教題材實際引進當代藝術的現代藝術家之一。

生於巴黎，父親是細木工。1885-90 年在製做彩畫玻璃和彩畫玻璃修復商希爾施(Georges Hirsch)處當學徒，爲他工作。盧奧的興趣逐漸轉向繪畫，1891 年進入巴黎美術學院，在牟侯(Gustave Moreau)的工作室作

法國畫家G.盧奧常以宗教爲題材，圖爲傳說耶穌背負十字架時，爲其擦汗的貝洛尼佳。

畫，是馬諦斯(Henri Matisse)的同學。

1903 年與馬諦斯、馬喀(Albert Marquet)等畫家一起創辦了秋季沙龍，後形成「野獸派」羣。在 1904、1905 年秋季沙龍上，他展出了表現其典型題材的作品，包括馬戲小丑、妓女、丑角、雜技演員等。

1910 年德魯埃畫廊(Gallerie Druet)舉辦盧奧的第一次個人畫展，展出《法官》和《法庭》組畫，以及描繪窮人、農民、工人的油畫。盧奧與天主教作家于斯曼(J. K. Huysmans)、布洛瓦(Léon Bloy)等友好，使他更虔誠，於是越來越轉向宗教題材，如基督受難的場面、基督頭像、聖經故事等。

1917 年起，巴黎畫商沃拉爾(Ambroise Vollard)成爲盧奧的代理人。此後 10 年裏，盧奧主要是受沃拉爾委託爲書籍插圖製版。這些書有些並未完成出版，最重要的一本是《悲哀》(*Miserere*)，由盧奧作的 58 幅版畫組成，1948 年出版。在其製作插畫的書籍中有些還由他自己編寫文學，包括《親切的回憶》(*Souvenirs intimes*, 1926)、《流星馬戲團》(*Le Cirque de l'étoile filante*, 1938)和《傳奇風光》(*Paysages legendaires*, 1929)。1929 年，他還爲佳吉列夫(Diaghilev)芭蕾舞團上演的《浪子》設計布景和服裝。

一九三〇和四〇年代是盧奧最傑出的宗教繪畫時期，作品有《聖容》(1933)、《耶穌被釘十字架》(1939)、《年老的國王》(1937)等。1939 年沃拉爾卒後，盧奧與沃拉爾的繼承人打官司，要求收回他自認爲未完成的畫。打贏官司後，於 1948 年燒毀其 315 幅畫作。

一九四〇年代其作品在紐約市現代藝術博物館(1945)、倫敦塔特陳列館(Tate Gallery, 1946)、威尼斯二百年展(Venice Biennale, 1948)等地作大型展出，名聲也隨之在國際上迅速上升。1924 年被授予榮譽軍團稱號，1952 年受命爲榮譽軍團指揮官。1958 年逝於巴黎。

ROUBAIX 魯貝

法國北部的一個工業城市。位於諾爾省(Nord)靠近比利時邊境的地方，在巴黎以北約 210 公里處。建立於 1469 年，是歷史上法蘭德斯(Flanders)的一部分。

魯貝與附近的里耳(Lille)和土耳匡(Tourcoing)構成法國的一個重要工業地區，也是法國的主要紡織品生產地。儘管紡織業在工業革命早期就已實現機械化，可是法國直到十九世紀中葉才實現現代化。由於這個原因，才使得魯貝保持它在紡織方面的卓越地位，當時蒸汽機的廣泛使用使得內陸運輸更加便宜，也就沒有必要將紡織廠遷到海港城市。魯貝還生產塑膠和橡膠製品。人口 109,553 (1975)。

ROUEN 盧昂

法國城市，諾曼第濱海塞納省(Seine-Maritime)的首府。該市濱塞納河，位於河口上游 130 公里處，是法國主要的港口之一，也是重要的工業中心。由於該市的建築物、歷史遺蹟及在建築學上的重要貢獻，因而贏得「博物館城」(La Ville-musée)的美譽。

盧昂在二次大戰期間遭到嚴重破壞，但它的港口與工業設施如今都已重建修繕，工業重心從塞納河左岸逐漸移往外圍地帶，而塞納河左岸則重建爲住宅區與行政中心。新的郊區住宅不斷闢建，而右岸的歷史古宅經過修補也已恢復舊觀。

紡織、造紙、化學製品、金屬鑄造和食品加工，是此區最主要的工業項目，也是最大的輸出品。至於穀類、柑橘類、水果和蔬菜，則仰賴進口。

盧昂在羅馬時代稱爲羅托馬格斯(Rotomagus)，當時它是維利歐卡西(Veliocassi)塞爾特部族的最大城市。三世紀時成爲主教區，九世紀時遭到諾曼人的圍攻。912 年，羅洛(Rollo)成爲首任諾曼第公爵，使該市成爲公國首都，日後兩者的命運休戚與共。

在百年戰爭(1337-1453)期間，該市是聖女貞德被囚、受審(即今聖女貞德塔城樓所在)和行刑(於舊市廣場)處。二次大戰後修復的大教堂，包含十二至十六世紀的各式風格，聖高達教堂(St. Godard)和聖帕特里斯教堂(St. Patrice)鑲嵌有精細的彩色玻璃窗。

其他歷史古蹟包括大鐘(Gros-Horloge)，此乃設於拱道中的中世紀時鐘；布特盧德飯店(Hôtel de Bourgtheroulde)，這棟建於十六世紀的屋宇，如今已改建成銀行；而柯奈(Pierre Corneille)和福樓拜(Gustave Flaubert)的出生地，現也建成博物館。此外，還有繪畫、骨董、鐵製品博物館及十七至十八世紀時使盧昂揚名於世的陶器博物館。郊區則有一所大學與數座植物園。人口 114,927 (1975)。

ROUGH RIDERS 莽騎兵團

美西戰爭中，美國第一義勇騎兵團之通稱。• 1898 年 4 月的志願服役法授權爲即將在古巴發生的戰爭組織一支武裝騎兵部隊；5月17日，由西部牧人、著名商人、大學運動員和一些勇敢的貴族後裔組成的莽騎兵團正式成立，陸軍上校伍德(Leonard Wood)負責指揮。當時擔任海軍祕書下屬的羅斯福(Theodore Roosevelt)調任騎兵團中校。

迫於形勢，騎兵團將馬留在後方以步行抵達古巴，參加聖地牙哥戰役。在拉斯圭斯邁斯(Las Guásimes)戰役後，伍德被升任爲旅部司令，羅斯福則負責指揮工作。7 月 1 日，羅斯福率領莽騎兵團成功的襲擊了凱特山(Kettle Hill)，並增援附近的聖胡安山(San Juan Hill)戰鬥。騎兵團於 8 月 8 日離開古巴，並於紐約州蒙陶克角(Montauk Point)解散。

ROULETTE 輪盤賭

全球賭場均有設置的賭戲，標準設備包括一張桌子，桌上置旋轉輪，另備小象牙球或塑膠球，所有賭注均押給莊家，參加下注的人數不限。

美國輪盤賭的賭輪分爲 38 格，1～36 格半數爲紅色，半數爲黑色，依照附圖所示，安置於輪盤上。另有兩格爲綠色，分別標示 0 及 00，分列對面，轉輪邊緣有一凹溝，小球從旋轉輪旋轉的相反方向置入，輪子中心有任意置放的橫脊，因此當小球減速從凹溝落下時，會在輪中心彈跳一下。

標準的美式輪盤賭桌的一端爲下注圖示，另一端爲轉輪。另一種賭桌則是兩端作用相同的桌子，均設有下注圖示，中爲轉輪位置，下注圖示以空格代表對應輪盤上的數字。

圖示上也有空格供下注者對「紅色」、「黑色」、「奇數」、「偶數」、「1～18」、「19～36」、「前 12 號」、「中間 12 號」、「後 12 號」等各項目下注，其他可能下注的項目包括「直欄」、「雙排」、「騎縫號碼」、「橫排」、「四點」，下注圖式與每一輪彩金的倍數均顯示在圖表上。

無論如何下注，莊家永遠是最大贏家。當玩家押下某個數字，其贏錢的比例爲 37 比 1，但莊家只要付 35 倍，所得利益即爲 0 與 00 兩格，因爲這兩格非紅非黑，非奇數亦非偶數，非後 18 點亦非前 18 點，在前、中、後任 12 號碼中，也不屬於任何一欄，因此莊家可贏得 0 或 00 兩格之外的所有賭注。

歐洲的賭場只有一格標示爲 0。因此莊家從玩家所占優勢減少，雖然和美國輪盤賭相似，但有一最大的差異，即當出現數字爲 0 時，必須是直接押注在 0 或所押的三個數字或四個數字中含 0 者才能贏錢。

某些賭場規定押注奇數、偶數、紅色、黑色、後 18 點、前 18 點等是「受限」的，亦即賭注保留在台面，由下一輪的結果決定，或是莊家立即收齊半數這類賭注後決定輸贏。

雖然有各種方式想破解輪盤賭，但始終無人能取代 0 與 00 爲莊家所帶來的優勢。

輪盤賭 標準設備包括一張桌子，上面放置旋轉輪，另備塑膠球，所有賭注均押給莊家，參加下注的人數不限。圖爲拉斯維加斯賭場中的輪盤賭。

ROUND 輪唱曲

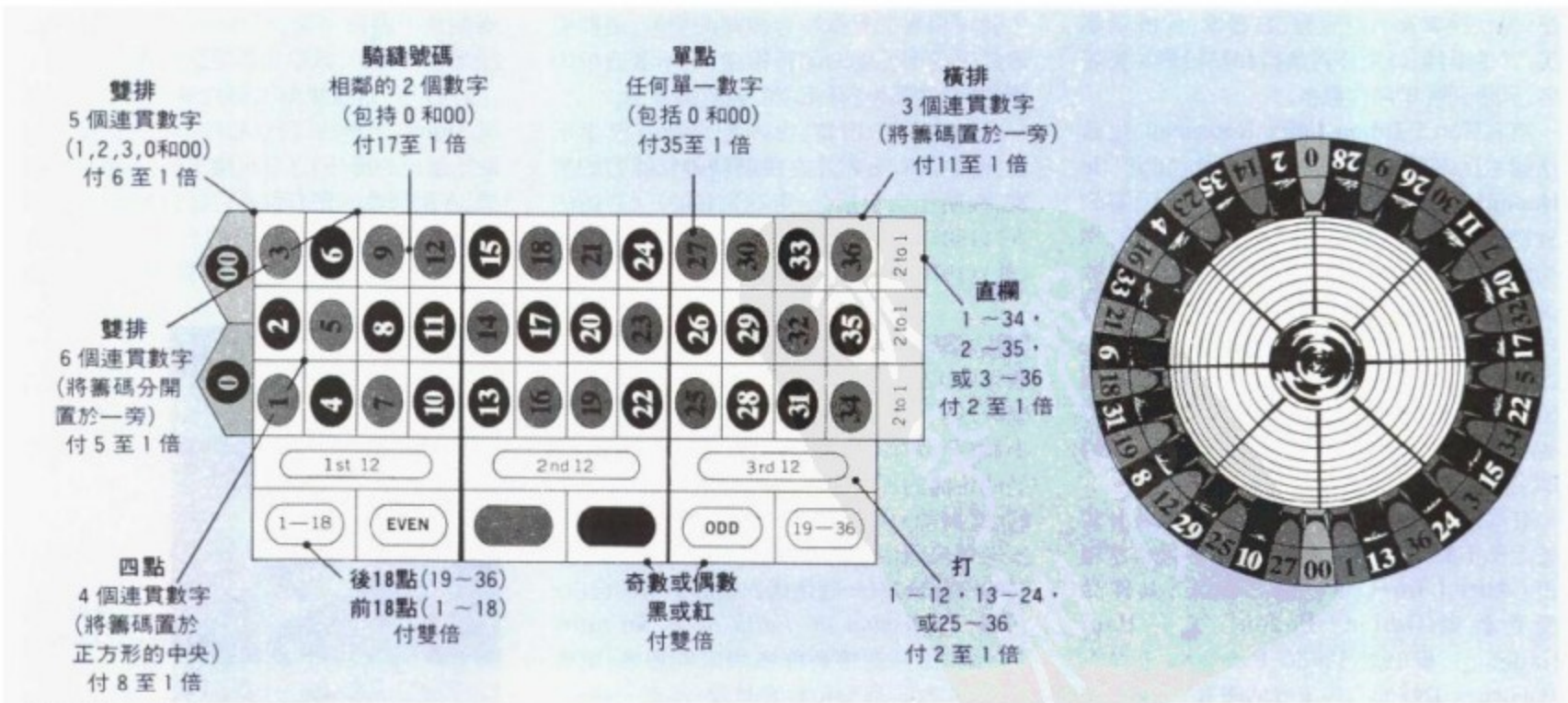
短小且簡單的音樂作品，通常分成三部或三部以上來演唱。每一部都演唱主旋律，當第一部唱了一句之後，由第二部開始唱，第三部在第二部唱完一句之後開始演唱。如此週而復始，重複數次後才結束。

輪唱曲的旋律須經設計，俾使每一句間有和聲的結構。當各聲部都演唱時，可聽出是三部或四部的和聲。採用童謠《三隻盲老鼠》作爲輪唱的作品是此中翹楚。

ROUND TABLE 圓桌

在亞瑟王傳奇故事裏，亞瑟王手下諸騎士坐的桌子，以免發生地位尊卑問題的糾紛。首次提及這圓桌的是瓦斯(Wace)所著的《布魯傳奇》(*Roman de Brut*, 1155)，改編自蒙矛斯(Monmouth)的架弗里(Geoffrey)之《不列顚諸王史》而成這首盎格魯-諾曼語的詩作。據瓦斯所言，不列塔尼人(Breton，亦即塞爾特人Celtic)有使用圓桌的傳統；其他早期資料亦如此記載。早期的塞爾特人並不用圓桌，但他們習於在有首領的宴飲時，使用圓桌。其他記載曾提過圓桌與古時英雄布朗(Bron)有密切關係。圓桌無疑深受耶穌「最後晚餐」——此畫今懸於耶路撒冷供朝聖者欣賞，以及爲叛徒猶大留下圓桌空位故事的影響。

在法國詩人克雷蒂安・德・特羅亞(Chrétien de Troyes)及其德國跟隨者的作品中，圓桌只代表武士的同袍關係，並未將之描繪成桌子，也不具其他特別涵意。在羅伯特・德・伯隆(Robert de Boron)的傳統法國聖杯故事裏，有一個「危險的寶座」(Siege Perilous)。任何一位完美的武士坐上這個座位，災禍就會降臨於他及其國家。年輕的珀西瓦爾(Perceval)先坐上該座，即發生災禍。



美式輪盤賭的轉輪及下注圖示。美式轉輪數字由1至36，加上0、00。可押注單一號碼、數組號碼，或紅、黑色。每一種下注的賭注與獎金倍數顯示在圖示上。

後來的作品受到法國《找尋聖杯》(*Queste del Saint Graal*)故事的影響,其中包括馬洛禮爵士(Thomas Malory)認爲只有一位名叫加拉哈(Galahad)的騎士,聖潔勇武,足以坐上「危險的寶座」而不會發生不幸。至於桌旁武士的數目及名字,則出入甚大。

圓桌的意義,在後來的散文作品中,比早先的詩作裏重要得多。因許多人嘗試找回後中古社會的「圓桌精神」。「圓桌」之名用在獎學金、社團甚至比賽上。今保存在英國文契斯特(Winchester)的圓桌,就是這一時期的遺留物。它可能是某次慶典中遺留下來,年代約在馬洛禮作品初版的時候(約 1485 年)。

ROUNDERS 圓場棒球

一種老式的英國棍棒球類運動,棒球有部分規則即源於此類運動,於十九世紀初傳入美國。參賽的兩隊各有球員 9 人,贏得較多回合比賽的隊伍爲優勝,一場比賽分爲兩局,每隊打擊直到 9 個隊員全部出局才換對方上場打擊。投手採低手投球方式,好球不能投出超過兩次,如投出壞球,裁判則喊一聲「非壞球」。若連續投出三壞球,則打擊者保送至二壘。如果擊出安打,可冒險跑壘,若安全跑回本壘可得一分。

球場共分三壘,各相距 12 公尺,本壘和第三壘相距 8.5 公尺遠,和打擊位置左側亦相距 8.5 公尺。球棒長 45.7 公分,重 368.5 克;球是硬的,圓周 19 公分,重 71～85 公克;每場有兩個裁判。

ROUNDWORM 蛔蟲

參見NEMATODA.

ROUSSEAU, Henri 盧梭

西元 1844.5.20-1910.9.4。法國畫家,二十世紀初藝術史上頗受爭議的人物。身爲第一個「現代樸素派」(或童稚派)畫家,他既受嘲笑,又受崇拜。以所作肖像畫和熱帶叢林畫著名,且愈到晚年創作愈多。

原名Henri Julien Félix Rousseau,生於法國拉瓦耳(Laval)。常被稱爲「稅關吏」(le Douanier),但其實際工作是向運進巴黎的貨物徵稅。學生時代曾因小偷案件受牽連,匆匆離校參軍,1864-68 年間服役並無功勳。據說他曾被派往墨西哥在馬克西米連皇帝(Maximilian)統率下當兵,但事實並非如此。他後來結了婚,在巴黎公務部門任職,開始在公餘認眞作畫。妻子和 9 個孩子中有 7 個相繼死亡後,盧梭於 1885 年退休,全部時間用於繪畫。

有些評論家認爲,盧梭的畫只不過是展覽會上年年的笑料,但 1894 年他終於被作家雅里(Alfred Jarry)「發現」。隨後,其作品受到魯東(Odilon Redon)、高更(Paul Gauguin)、畢卡索(Pablo Picasso)、布拉克(Georges Barque)等畫家的讚賞,受到新繪畫倡導者——詩人阿波里耐(Guillaume Apollinaire)——的高度讚揚。現代藝術史上最值得紀念的事件之一,是 1908 年在畢卡索的蒙瑪特(Montmartre)畫室爲盧梭舉辦了宴會。即使在得到這遲來的承認之後,盧梭仍不斷受貧困的折磨。還遭受其他不幸,包括與他結婚 4 年的第二任妻子之死。

盧梭的畫作《邀請藝術家們參加第22屆獨立展之自由女神》,構圖之大膽,顯現其獨特風格。

盧梭所受的短暫正規訓練習自學院派畫家熱羅姆(Jean Léon Gefome)。盧梭羨慕學院派繪畫,試圖按學院派傳統手法作畫,但未達到目標。他處理色彩大膽,構圖意識強,直接描寫自我體驗,這些因素使他在印象派、野獸派和立體派正在推翻學院派畫風的時代成爲大畫家。各種新派畫家在《狂歡節之夜》(1886)和《入睡的吉普賽女郎》(1897)等作品中發現現實世界微妙而神祕的變形。這種變形似乎是與極端的創新相隨,暗示著盧梭所謂的「童稚藝術」有深刻的無意識泉源。

1910 年逝於巴黎。身後越來越普遍受承認,他是個有著非凡之獨創精神和能力的畫家。晚期作品包括《一束花》(1903)、《耍蛇的人》(1907)、《繆斯女神給詩人靈感》(1909)和《夢》(1910)等。

ROUSSEAU, Jean Jacques 盧梭

西元 1712.6.28-1778.7.2。瑞士哲學家和文學家,是十八世紀法語作家中影響最大的。其小說《新愛絡綺思》(*La Nouvelle Héloïse*)是他生活的那個浪漫時代最流行的小說。他的《懺悔錄》(*Confessions*)是一部將自我置於文學表現中心的傑出個人紀實。他激情洋溢的宗教懺悔《一個薩伏衣牧師的信仰自白》(*The Profession of Faith of a Savoyard Viscar*)深深地感動許多國家的讀者。而後來,他的政治哲學和教育哲學(次要一些)有著更爲深遠的影響,特別是《社會契約論》(1761)和《愛彌兒》(*Émile*)。

早年生活 生於日內瓦,不久,他的母親就去世了。他的父親一方面十分鍾愛這個孩子,一方面又爲他母親的去世而怨責他。因此自卑感和罪惡感成了他主要的性格特徵。他第一次被拋棄發生在他父親於 1722 年逃離日內瓦時,他永遠也無法原諒父親,但對此又有罪惡感。

1725 年他到一位雕刻家處當學徒,這是他沒有持續做到底的一大堆職業中的第一個。他從不願對自己的行爲負責,卻去指責雇主的殘酷和不公正。依賴他人的需要與其叛逆性對獨立之渴望間無法解決的衝突,以及與挑戰性的宣稱其獨特性和優越感相反的自卑感,這兩者支配他的生活和寫作。

1728 年 3 月,盧梭逃亡到薩伏衣(Savoy)的安錫(Annecy)尋求華倫夫人(Warens)的保護。他被送到杜林(Turin)的一個救濟院,在那裏隨即成爲天主教教徒。他像熱愛母親那樣熱愛華倫女士(較他年長 13 歲),但她卻堅持認爲,他在這種性關係中有著強烈的戀母情結的內疚感。儘管如此,他們還是在一起度過了幾年田園詩般的生活。這種生活漸漸地被爭吵所破壞,1737 年,華倫夫人又找到一位更具青春活力的情人。

中年 1742 年,盧梭在里昂做家庭教師失敗以後,終於得以動身去巴黎。他希望以一位文人和一種音樂記譜法的發明者成名,但是他所有的預期都落空了。亦即在此時期,他開始與狄德羅(Diderot)和啓蒙哲學家交往。

1745 年起,他和一位名爲拉瓦斯爾(Thérèse Lavasseur)的女傭開始長達終生的往來。跟她在一起,盧梭感受不到跟那些富人和上層階級在一起時的自卑感和講奉承話時的笨拙,因那曾使他非常窘迫。1746 年發生了一件不可恕的罪行——他帶走拉瓦斯爾生的孩子並把他放在巴黎的育嬰堂——那裏沒有幾個孩子能活下來。另外的 4 個孩子——可能是他的孩子,後來也都遭到同樣的命運。

1749 年,當盧梭參加第戎學院(Académie of Dijon)舉辦的「科學和藝術的復興是否有助於道德的提升」之有獎徵文時,命運出現轉機。在壓倒他的帶有神祕色彩的經歷中,盧梭對造成人類的罪惡、自身的不協調和失敗的原因有一種獨特的見解,這種見解部分表現

J.J. 盧梭 瑞士哲學家和文學家,十八世紀法語作家中影響最大者。

在其獲獎論文《論科學和藝術》(1750)中。在後來的《論不平等的起源》(1753)中，他又充分發展他的思想。此二作品都激起了激烈的爭論，他先是被描述成自相矛盾的作家，而後則是僞君子，因爲他一方面寫文學和音樂作品，一方面又責難藝術；一方面論述培養兒童，一方面又遺棄他自己的孩子。

他的生活方式也隨之改變，此時他以一個令人滿意的形象出現，並扮演該角色。他重新改信新教，並於 1755 年離開巴黎前往萊埃爾米第吉(L'Ermitage)，他的朋友和女保護人埃比奈夫人(d'Épinay)爲他提供一幢房子。他是獨一無二的，不同於其他人，命中注定應給人類展示唯一的拯救之路——就是他所想要的自我形象，他後來的失望，部分就是源於他不能使自己和別人相信此形象的眞實性。

1758 年，《關於舞台戲劇致達蘭貝爾的信》(*Letter to d'Alembert on the theater*)完成他對社會的徹底批判並暗示著他計劃要利用藝術來追求建立一個共同體的政治目的。意識形態的不同和一連串個人間的爭吵，使他和以前的朋友及他們的啓蒙哲學產生了持久的分歧。這些戲劇性事件的高潮，使他從萊埃爾米第吉被驅逐出境。

政治和社會哲學　上述提及的文章中諷刺性論述，揭示人類社會的固有缺陷。原始(自然)人沒有語言、沒有抽象思維、沒有道德觀念、沒有社會。他們以自我爲中心，卻沒有殘忍的傾向，並且同情他的同類。在這種意義上，「自然人」是善良的，雖然他們不是有道德(能做價值判斷和自我犧牲)的人。因爲人類是獨一無二的可自我完善的生物族類，所以不能歸過於本能的固定，他有能力創造文明和社會，有能力創造歷史。在《論人類不平等的起源》的論文中，盧梭描述他的人類學理論中的這一發展階段。該階段是被冶金術、農耕和財產所有權所決定的。社會生活造成了徹底的心理變化。沒有侵略性的「自愛」漸成了有侵略性的「自尊」——一種競爭性的敵意，一種戰爭狀態存在於人們之中，剝削別人以增加自己的財富，戴著僞善的面具扮演角色來愚弄公衆。換句話說，社會中的人自然是更邪惡而不是更有美德，他的個人利益自然地不斷與公衆利益對立。社會生活以人與自然、人與人、人與其眞實自我的疏遠爲特徵。自然本能的需要無休止地與社會的強求衝突。

這些就是他的診斷。什麼是救治的方法呢？在《百科全書》的〈政治經濟〉這一篇中，他提供一個清晰的綱要。如能創立一個人人都是眞正的公民的眞正社會，就能夠克服分裂和疏離，個體自我昇華成集體自我或公共人格，以便於他們能夠反省地而不是反映地把他們自身與社會融於一體，並把整體利益當作他們自己唯一的利益。通過與身體的類比，盧梭堅持認爲，整體的願望終將成爲所有部分的眞正願望，這在法律——正確和錯誤的來源中得到表現，異議不會被允許去分裂整體或個體的統一。自由和良心並沒有被拋棄，而是通過文化的人爲，通過對自然獨立性的克制和「個人自我」與「公共自我」的認同，將它們轉化成了較高層次的形式。所有的個人權利被放棄了(社會契約論)，但又在社會或社會正義之謹愼控制的公共意志參與形式下，得到恢復。

完成這宏偉計畫需要：(1)新人(改變自然屬性的人)的培養；(2)正確的政治制度。這些都在盧梭的著作中得到充分的論述。

(1)只讓人們遵守法律是不夠的，必須掌握他們的心靈和意志。〈政治經濟〉、《新愛絡綺思》和《愛彌兒》，充分闡述了這種「行爲工程」的方法論。用欺騙的方式和訓練，兒童必須被塑造成所需要的模式，讓他們被控制著而自以爲是自由的，防止他們在成長過程中受到社會中傳統教育的虛僞腐朽之污染。

(2)正確的政治制度結構在《社會契約論》和其他的論文中得到發揮。人民是至高無上的，並通過普選權把公共意志表達在法律中。但不管怎樣，這個過程是在能預先了解公共意志的「領導者」們的引導下進行，領導者向聚會的公民報告，詢問他們同意或不同意，而無需討論或形成派別。法律必須對所有的人平等，個人或團體都不可能被宣傳，而只能服從於全體公衆的眞正意志。不過，強有力的、僅對至高無上的人民負責的政府，被授予巨大的權力，並希望在幕後通過操縱思想和情感來產生公共精神。審查權(或控制思想權)在他們的手中。偵察和告發是必要的，就如一種「市民宗教」一樣，叛教者要被驅逐或處死。

由於(與一般見解相反)盧梭認爲返回自然狀態是不可能的，也是不必要的，所以唯一的出路在於逐步建設一個有道德的、正義的國家，一個眞正的公民共同體。

對盧梭政治理論的闡述一直是永無休止之爭論的主題。許多作者抓住諸如平等、普選權、主權在民這些概念，卻並不明白這些概念所要服務的目的是什麼，或者盧梭的最終目標是什麼，只是把盧梭的政治思想當作是一個民主的模式。其實，它更像是一個極權主義的「人民民主」模式，是國家和集體(而不是個人)成爲意義的中心。其菁英領袖成了權利的使用者，而這些都被設想爲是爲了個體最高利益服務的。

文學作品　盧梭是偉大的作家和富有創新精神的思想家。他把雄辯、抒情和個性引進法國文學。除了說教成分和意圖外，《新愛絡綺思》也是一部反映永恆的愛和戀情的小說。由於它的複雜性和反常心理(這是作者自我的反映)，這部小說在讀者中激起了新的興趣。《獨行者的夢想》和《懺悔錄》都是他晚年的作品，死後才被發表，這兩部作品是他前所未有的坦率表白(雖然經常欺人或自欺)，是對自己的審視和辯白，並把他「眞正」的形象展現給世界。它們都是優美的、令人感動的人性紀實。

盧梭還是一位天才音樂家。其歌劇《鄉村占卜者》(1752)獲得極大的成功，他被邀請到宮

盧梭的代表作《愛彌兒》的內封面。

廷指導演出。他的技巧能力在其《音樂辭典》(1767)中得到進一步的證明。

晚年生活　盧梭的晚年是在眞實與幻覺的困擾中，在無休止地與偏執狂病作鬥爭中度過的。離開萊埃爾米第吉之後，盧森堡伯爵和夫人主動向他提供保護，他與他們保持著一種深情但又矛盾的依賴關係。在他的《愛彌兒》和《信仰自白》(1762)發表時，他的逮捕令簽發了。他急急忙忙地逃到瑞典，在那裏，他的政治和宗教觀念是不受歡迎的。他從一個地方逃到另一個地方。他的憂鬱、多疑的性格加劇了。他的思想被一種增長著的信念弄糊塗了，他認爲有一種反對他，並發展成世界性誹謗的陰謀，企圖扭曲其形象、毀滅其著作，使他遭到後人的責難。此時，他的罪惡感、好爭吵的個性和變化莫測的心境，無疑地也扮演了一個角色。

聽從朋友的勸告，在伴侶的陪同下，他來到英格蘭尋找避難所，置身於哲學家休謨(David Hume)的保護之下。在英格蘭，他的妄想症變得對他人和對自己均不可忍受。他猜疑休謨是陰謀集團——狄德羅、埃比奈夫人和其他人的工具。他「確信」他不會被准許離開英格蘭，他與他慣常的伴侶暨「令人痛苦的人」——拉瓦斯爾，再度逃亡到法國。但因法國黑暗時期的來臨，他首先在特呂郡(Trye)被他的「保護者」孔代侯爵(Condé)實際上當作犯人監控，然後又從一個地方轉到另一個地方，不准返回巴黎。

1770 年 6 月他被准許返回巴黎，以抄寫樂譜爲生，並成爲其敬仰者和崇拜者朝聖的目標。他繼續有關個人的、政治的和音樂的寫作，但是他的辯白式的自我審查《盧梭對吉恩-雅克的判決》(*Rousseau Judge of Jean-Jacques*, 1773-76)導致嚴重的偏執狂的復發。他出現不正常的行爲，經常問自己：「我被指控犯了什麼罪？」還尋找機會爲自己辯護，甚至散發手寫的傳單給過路人。《獨行者的夢想》的寫作使他內心平靜。1778 年 5 月他和拉瓦斯爾到屬於吉拉丹侯爵(Girardin)

的埃默農維爾(Ermenonville)去居住。7月2日他突然去世,給後人留下一筆豐富的文學和政治思想遺產,以及他始終令人迷惑的個性之謎。

Bibliography

Cantor, Paul A., *Creature and Creator: Myth-Making and English Romanticism* (Cambridge 1984).
Crocker, Lester G., *Jean-Jacques Rousseau*, vol. 1, *The Quest, 1712–1758* (Macmillan 1968).
Crocker, Lester G., *Jean-Jacques Rousseau*, vol. 2, *The Prophetic Voice, 1758–1778* (Macmillan 1973).
Grimsley, Ronald, *Jean-Jacques Rousseau, A Study in Self-Awareness* (1961; reprint, B&N Imports 1983).
Miller, James, *Rousseau: Dreamer of Democracy* (Yale Univ. Press 1986).

ROUSSEAU, Théodore 盧梭

西元1812.4.15-1867.12.22。法國畫家。巴比松派(Barbizon)風景畫家的領袖,巴比松派主張一種浪漫派的寫實主義畫風,反對當時盛行的學院派把自然界理想化的作法。生於巴黎。14歲始在雷蒙(Charles Rémond)指導下接受正規的藝術訓練。他幾乎一開始習畫,便決心研究自然,直接寫生。他特別迷戀巴黎附近的奧弗涅山區(Auvergne)和楓丹白露森林裏蠻荒野景。

雖然他的作品受到一些年輕畫家和少數收藏家的欣賞,其創新卻惹惱了用經典教學法培養的學院派——他們評選每年一度的巴黎美術沙龍的參展作品。其作品連續13次被拒,直到1848年法國大革命重新組織巴黎美術沙龍,情況才改變。這些年裏他這位「偉大的被拒者」——這是人們給他的綽號——創作一些很傑出的作品,其中有《樹林環繞著的草地》(約作於1839年,藏於紐約大都會博物館)和《提福日山谷》(*The Valley of Tiffauges*, 1841, 藏於辛辛那提藝術博物館)。

1848年他長期定居於離楓丹白露不遠的巴比松村。其家成了米勒(Jean François Millet)、杜佩雷(Jules Dupré)等巴比松派畫家聚會的地方。

一八五〇年代盧梭已有些成就。其大幅作品《林邊》(藏於巴黎羅浮宮)在1850-51年巴黎美術沙龍展覽會上展出,1855年,他20年來被拒展出的作品全部在萬國博覽會上展出。晚期作品傾向寧靜憂傷,不似早期浪漫派的風景畫那麼強烈。他不斷加工每幅畫,很少認爲其作品是完成的。此期作品有《阿普勒蒙的橡樹》(*Oak Trees at Apremont*, 1852)和《朗德的沼澤》(*The Marsh in the Landes*, 1854, 以上二幅均藏於羅浮宮)。

盧梭的作品仍未得到眞正的承認,個人生活很艱苦。其妻長期臥病,終致瘋狂,治療無望。他本人的健康也在1863年去阿爾卑斯山旅行後惡化,1867年逝於巴比松。

ROUSSEL, Albert 魯塞爾

西元1869.4.5-1937.8.23。法國作曲家,尤以寫作抒情作品出名。生於土耳匡(Tourcoing),18歲進入法國海軍學院。1889-90年隨軍到中南半島而接觸東方文化。1894年退役後到巴黎學音樂,1898年在聖歌合唱學校拜丹第(Vincent d'Indy)爲師。1914年一次大戰爆發後,他申請加入海軍,但未被批准,反被派爲救護車駕駛員。1937年逝於拉揭(Royan)。

其早期音樂作品受印象派和異國情調的影響較深。1909年的印度之行使他知道有關帕德馬瓦蒂皇后(Padmâvatî)的故事,後來他以此傳說爲根據寫了芭蕾舞劇《帕德馬瓦蒂》(1914-18)。創作第二號交響曲(1919-21)後,在結構上更爲嚴謹,由《F大調組曲》(*Suite en fa*, 1927)中可以看到他已經開始過渡到新古典主義。

他對戲劇具有特殊的敏感度,這方面作品包括芭蕾舞劇《蜘蛛的盛宴》(1912)、《巴克斯和阿里阿德涅》(*Bacchus and Ariadne*, 1931)及喜劇《卡洛琳大媽的證詞》(1936)。他還創作鋼琴協奏曲、室內樂、鋼琴小品、歌曲、交響詩、根據其戲劇作品改編的交響組曲及大型合唱曲和管弦樂曲。

T. 盧梭　法國巴比松派風景畫家的領袖,圖爲其作品《暴風雨的印象》。

ROUSSILLON 魯西永

法國最南的古代省分。北鄰蘭多克省(Languedoc),東臨地中海,南以庇里牛斯山與西班牙爲界,西接安道爾(Andorra),西北連弗瓦省(Foix)。省界約略相當於今日法國的東庇里牛斯縣(Pyrénées-Orientales)。現今縣府佩皮南(Perpignan)亦爲這個古代地區的首府。

魯西永是傳統的葡萄酒釀造區。二十世紀初,當引入耐寒、多果的根莖植物充斥市場後,葡萄酒的價格大幅滑落,使該區經濟大爲蕭條。此外,魯西永也蘊藏豐富的鐵礦。

該區最初的居民是伊比利人(Iberians),擁有豐富的西班牙歷史與文化。1172年,它成爲亞拉岡的一部分,百年後與巴利亞利羣島(Balearic Is.)、色當(Cerdagne)和法國南部的若干區域,組成馬霍卡王國(Majorca)。十四世紀,亞拉岡人收復了這塊失土。往後的300年間,該區仍屬於西班牙的領土,直到三十年戰爭(1618-48)爆發與法國衝突爲止。法軍於1642年占領本區,藉此在後來的和約中主張擁有此區的主權。根據1659年11月7日簽訂的庇里牛斯條約議定,西班牙割讓魯西永給法國。

ROUX, Wilhelm 魯

西元1850.6.9-1924.9.15。德國解剖學家。常被認爲是實驗胚胎學的創立者。魯因對於器官和組織在繁殖時和發育初期如何發展出其特殊的結構和功能感到興趣。一八八〇年代,他做了一系列有關受精蛙蛋的實驗,試圖確定正發育胚胎的局部在何種階段以何種方式正確地分布。他相信受精卵的細胞核中含有遺傳的顆粒,這些微粒在第一個細胞分裂時,就分成幾部分,引導身體各部位的發育。在其1888年的「半胚胎」研究工作中,他將受精蛙蛋在第一次分裂後的兩部分之一毀壞,結果產生半胚胎,這使他更加堅信他的上述觀點。儘管這些實驗結果在後來未被重視,但其研究對實驗胚胎學卻有很大的貢獻。

生於德國耶拿(Jena),曾在耶拿、柏林和斯特拉斯堡(Strasbourg)求學,在來比錫衛生研究所當研究助手。1889年在成爲奧地利的因斯布魯克大學(Univ. of Innsbruck)的解剖學教授之前,於布雷勒勞大學(Univ. of Breslau)任教。1889-1920年任德國哈勒大學(Univ. of Halle)的解剖學研究所所長。1924年逝於哈勒。

ROVNO 羅夫諾

蘇聯烏克蘭加盟共和國西北部羅夫諾州的一個行政中心,在基輔以西約298公里處。羅夫諾是一個工業城市,生產建築材料、紡織品和機械,附近有一個很大的煤礦。基輔大學的一個分校也位於此。

城建於十三世紀,當時是波蘭的羅文(Rowne),幾個世紀以來一直是華沙和聖彼得堡(St. Petersburg,今列寧格勒)之間的

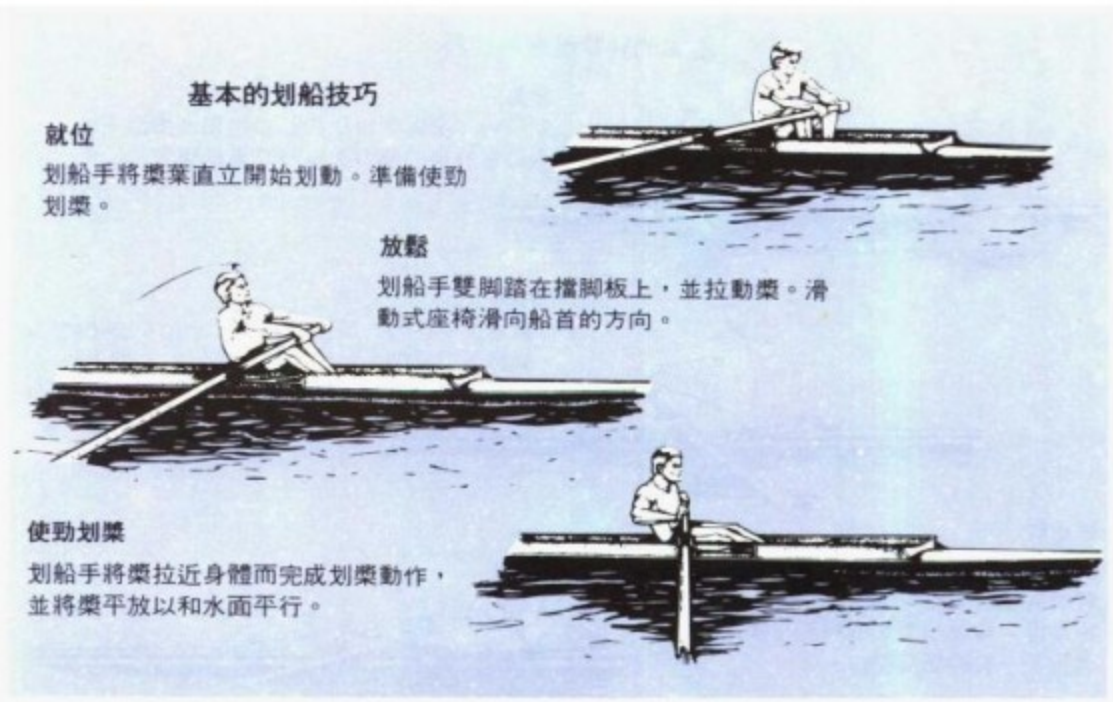
爭奪對象。其烏克蘭居民使得它成爲俄國擴張的目標，在十八世紀末波蘭被分割時，羅夫諾併入了俄國。一次大戰末，它回到了重新組成的波蘭，直到二次大戰的爆發。在 1941-45 年德國占領之後，羅夫諾成爲蘇聯的城市。人口 116,000(1970)。

ROWE, Nicholas 羅伊

西元 1674.6.20-1718.12.6。英國詩人及劇作家。是十八世紀英國最主要的悲劇作家。生於比德福德郡(Bedfordshire)。畢業於威斯敏斯特學校(Westminster School)。1691 年成爲中部教堂(Middle Temple)的律師。但父親去世後留下大筆財產，他把注意力轉移到戲劇創作上。

最早的劇本是《野心勃勃的繼母》(1700)、《譚默蘭》(*Tamerlane*, 1702)和《美麗的懺悔者》(1703)。《美麗的懺悔者》介紹一個叫羅沙里奧(Lothario)的人物，他成了英國騙人流氓的同義詞。在理查森(Samuel Richardson)的小說《克拉麗莎・哈洛》(*Clarissa Harlowe*, 1747-48)中，洛夫萊斯(Lovelace)和克拉麗莎係以羅沙里奧和愛人卡麗斯塔(Calista)爲藍本。還寫過不成功的鬧劇《騙子》(1704)及其他劇本，如《王室皈依者》(*The Royal Convert*, 1708)和《肖爾的悲劇》(*The Tragedy of Jane Shore*, 1714)。

1715 年，接替塔塔(Nahum Tate)成爲桂冠詩人。詩作包括翻譯盧卡(Lucan)的《菲沙麗亞》(*Pharsalia*, 1718)。約翰遜(Samuel Johnson)稱爲「最偉大的英國詩歌之一」，還是第一位莎士比亞的現代編輯。在《威廉・莎士比亞的作品修訂本》(6 冊，1709)中，他將劇本分爲許多幕和景，且列出人物名單和舞台指示。1718 年逝於倫敦，葬於西敏寺。



划船運動是一種以槳在水中推動船艇的藝術和運動，圖爲每年 4 月在日本隅田川舉行的划船比賽。

ROWING 划船運動

一種以槳在水中推動船艇的藝術和運動。划船手在狹窄的貝殼形小舟內，面向船尾，操縱兩葉長 3.05 公尺的短槳，或一葉 3.8 公尺的長柄大槳。短槳划船手可分爲單人、雙人，或四人一組；長柄大槳划船手則雙人、四人，或八人一組。雙人和四人組又可分爲有舵手和無舵手兩種，舵手扮演戰術執行者和教練的角色。

最接近船尾的尾槳手決定划船的節奏與速度。就團體組比賽而言，世界運動會男子 2,000 公尺比賽中，有舵手雙人組速度較慢，需時約 7 分 30 秒，最快的是八人組，約 5 分 45 秒。

裝 備

並沒有規定限制划船設備的尺寸和材料。重約 136 公斤的木製賽舟是將西洋杉木片置於以橡木、白楊木或松木製之骨架上而成。船尾和船首的甲板均覆蓋防水油布。塑膠材料於一九七〇年代初期即替代了西洋杉木船身。木材、金屬，或塑膠製骨架也使得八人賽艇重量減輕至 90 公斤以下，單人短槳舟則爲 13 公斤。

八人艇長約 18 公尺，船梁爲 61 公分，高度爲 35.5 公分，吃水 20.3 公分。單人艇長 30 公分，船梁爲 30.5 公分，高 30.4 公分，吃水 15.2 公分。

鋁製或不銹鋼製支架自舷緣處延伸出來，以支撐距龍骨約 81.3 公分的轉鐶式槳架。划船手的座椅裝有轉輪，在 76 公分長的軌道上滑動。如此，划船手可以完全伸直雙腿，並使得槳柄在槳架垂直柱上做 90°旋轉。划船手的腳放在固定的擋腳板上。

標準的槳架配置方式是船首的槳架置放在右舷側，然後依序交錯安裝，直到尾槳手的左舷側。在八人艇和四人艇中還可以安排成船首的一半划船手和船尾的另一半划船手，在划船時如照鏡子般左右對稱。在八人艇上，這種安排稱爲德國式配備，在四人艇上則稱爲義大利式。

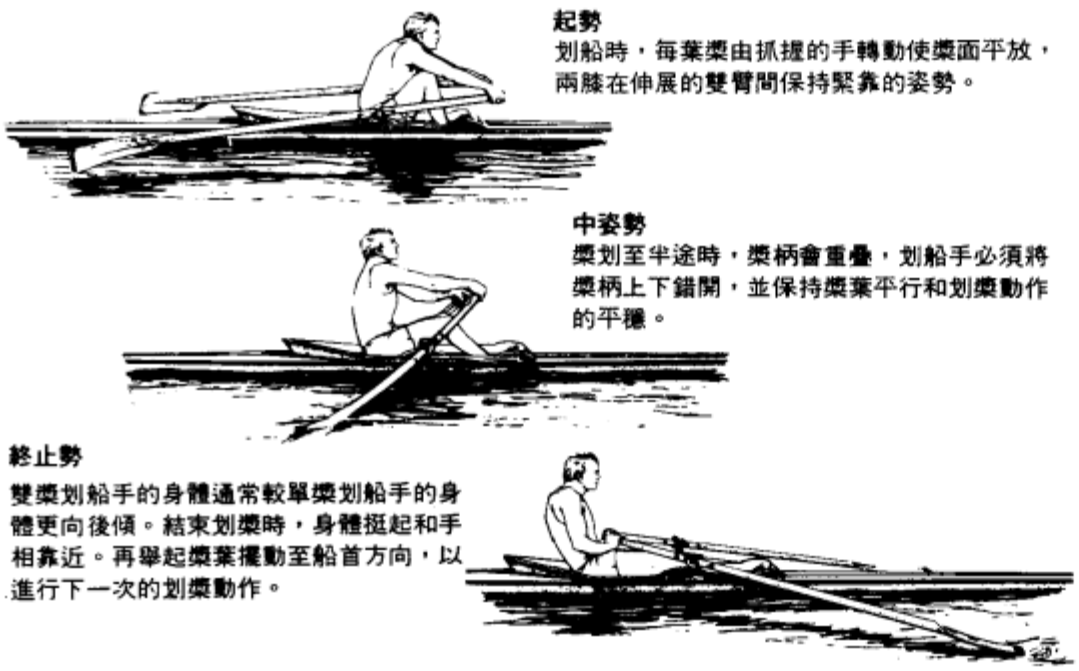
槳是將木材直鋸成 4 片，再以薄板箱狀結構製作而成。金屬和人造材料使長柄大槳重量減至約 3.4 公斤，短槳則爲 1.8 公斤。加大的槳葉成杯狀面向船尾。

以索帶操控船舵的舵手通常坐在船尾，有時爲了氣體力學和穩定性的因素，而臥躺在船首甲板下。無舵手的雙人和四人艇由一位划船手負責以連接其旋轉鞋一端和舵的索帶來控制船舵。

技 巧

若要精通划船技術，通常要接受兩年以上的訓練。至於學習划槳的第一步，是先由一位長柄大槳手使勁划槳，槳葉保持不出水。外側手(離槳架較遠的手)放在槳柄的尾端，內側手相距 15.2 公分或更遠。雙腿伸直後，身體後傾向船首，手臂將槳柄拉近身體，幾乎相接觸，然後外側手下壓，使槳葉自水中抬起。同時，以內側手轉動槳柄，使槳面平放。手臂向船尾伸展以恢復動作，身體上部亦如此。當槳柄經過膝蓋時，雙退開始將座椅拉向船尾。恢復動作時，槳葉仍保持在水面上 30.5 公分。當槳柄經過腳踝上方時，內側手輔佐槳，使槳葉面朝船尾。手臂完全伸直後，身體上部和腿部繼續穩定地向船尾緊縮，一直到終點。當槳

基本的雙槳艇划船技巧



葉落入水中，開始使勁划槳時，身體即以反方向奮力伸展。雙腿迅速地將座椅推離船尾，以背和肩膀保持強而有力的連接，使得槳柄和座椅共同移動。一旦雙腿開始出力使身體向船首移動後，背部就傾向船首，當腿完全伸展時，身體上部即接近直立姿勢，之後是頭和肩部朝船首和臀部方向傾倒。手肘在靠近膝蓋時即開始彎曲，將槳柄拉向身體。

以雙槳划船時，每葉槳是由抓握的手使槳面平放。以長柄大槳划船時，外側手臂會移至上升的兩膝之間，至於雙槳划船時，兩膝在伸展的雙臂間保持緊靠的姿勢。由於雙槳槳柄約有 15.2 公分長相重疊，划船手在恢復動作和使勁划槳時，兩手必須錯開。

競　賽

美國的划船手可代表教育機構，或由賓州費城的國家業餘划船手協會(NAAO)所管理的社團參與各種比賽。國家業餘划船手協會負責秋季和夏季的船賽，包括國家冠軍賽。其成員占全美娛樂性和競賽性划船手的 1/4。

根據國際規則，美國中、小學生參加 1,500 公尺比賽、大學男生爲 2,000 公尺，女生通常爲 1,000 公尺或以上。選手整學年接受訓練，以參加春季雙道或三道比賽。高潮是在 5、6 月的冠軍賽，例如東部船賽、西部船賽，和紐約州敍拉古(Syracuse)的校際划船協會船賽。秋季的比賽稱爲「水源」船賽，爲 5 公里一列縱隊比賽，以計時排定名次。「水源」一名是仿效倫敦的河源而來。

瑞士蘇黎世的國際划船聯盟(FISA)管理國際冠軍船賽，包括奧運會。國際划船聯盟的河道深度必須一致，且水流最小，6 條比賽河道和 1 條迴轉道必須採用阿爾巴諾(Albano)浮標指示系統。預賽中的優勝隊伍根據與賽隊伍數目獲選進入準決賽或決賽。透過敗部比賽，失敗隊伍仍可進入準決賽或決賽。6 支隊伍以上的比賽，將舉辦小型決賽以決定第六名以後的名次。

國際划船賽區分爲男、女青年組(18 歲以下)；成年男子和女子組；輕量級男子組，該組隊員的平均體重在每場比賽前 3 小時須爲 70 公斤，輕量級划手在賽前體重檢查時不可超過 72 公斤。奧運會中只有成年男子和女子比賽，是業餘划船比賽的最高層次。國際划船聯盟的男子划船賽有 8 項。女子沒有無舵手四人組賽和有舵手雙人組賽，其餘各項都有。女子四人組賽是有舵手的，此點和男子組不同。輕量級男子賽有單人、雙人、無舵手四人和八人等四種。

在比賽出發點上，標艇上的工作人員抓住船尾，並調整它們的位置使船首排列平等。比賽開始時，划船手們通常急划 30 下左右，隨後固定速度，再採取戰術性使勁划槳，最後以急划衝向終點。

歷　史

現代划船可能源於帆船船員間的比賽。然而，其正式的開端則溯至 1719 年，倫敦渡船夫首先爲「多格特上衣和徽章賽」而競賽，日後成爲一種傳統。比賽是以當時的演員多格特(Thomas Doggett)的名字命名。伊頓學院(Eton Coll.)於 1793 年划八槳艇，較牛津大學和劍橋大學於 1829 年開始以長 14 公尺重 272 公斤的船艇進行年度船賽早。1825 年，紐約渡船夫在 3 萬名觀衆面前駕駛兩艘懷特賀船(Whitehall)進行比賽爭奪獎金 1,000 美元；1852 年，第一場大學對抗賽是哈佛-耶魯在新罕布夏州的溫尼匹撒奇湖(Lake Winnepesaukee)上舉行的。

1859-80 年，職業划船賽是北美最受歡迎的運動之一，在波士頓、紐約、聖約翰和新伯倫瑞克吸引無數的觀衆。哈米爾(James Hamill)、沃德兄弟(Ward brothers)、布朗(Walter Brown)、比格蘭兄弟(Biglen brothers)在 5～8 公里的比賽中贏得全美喝采與讚賞。

國家業餘划船手協會成立於 1873 年，爲大學院校的划船手提供比賽。1874 年有 11 所院校隊伍參加麻州春田(Springfield)的船賽。一八〇〇年代末期以後，英國皇家亨利賽船大會成爲國際划船賽的焦點。英國教練及技術促成歐洲和北美划船運動的發展。划船賽於 1900 年首次在奧運會中出現。

1846 年牛津和劍橋首次使用英國的克拉斯柏家族(Clasper)所發明的金屬舷外槳架，並於 1856 年出現在美國建築商麥凱(John Mackay)的一艘船上。無龍骨的賽舟首次於 1857 年出現。原是古希臘三層槳座戰船之裝置的滑座，於 1873 年的船賽中以縮小尺寸出現，1885 年才採行現今的長度。英國人通常划八人艇和單人艇；美國人則爲無舵手六人艇，直到一八〇〇年代末期。木造船體取代流行於 1875-95 年的紙殼船體，一九七〇年代末期前者一直是標準規格。

1873 年，庫克(Robert Cook)將英式划船引入耶魯大學。一次大戰期間，英國教練訓練了美國東部各大專院校。當時，伊頓學院的划船手波卡克家族(Pocock)的喬治和理查遷居到太平洋岸西北部，利用當地豐富的木材資源以建造船體。透過華盛頓大學的科尼比爾教練(Hiram Conibear)影響，多數該大學畢業生成爲美國主要大專院校的教練。他們的風格一直維持到一九六〇年代，直到德國拉采堡(Ratzeburg)的亞當(Karl Adam)改變了訓練方式、船具裝配原則和划船技巧而引發世界性划船技巧大革命爲止，他強調舉重、陸上訓練和加強腿部並減少上半身動作。一九六〇年代前，美國一直爲奧運會八人艇競賽冠軍，之後爲德國所取代。

ROWLAND, Henry Augustus　羅蘭

西元 1848.11.27-1901.4.16。美國物理學家。發現凹衍射光柵，由元素發出不同光波長研究元素，革新了光譜分析。

生於賓州洪斯代爾(Honesdale)。1870 年畢業於紐約特洛伊(Troy)的倫斯勒技術學院，獲土木工程學位，兩年後於該校任物理學講師。1875 年接受新成立的霍普金斯大學物理學教授。旅行歐洲一年受到歐洲物理學家和實驗研究設備的激勵，始建一良好裝備的實驗室。而後他證實電荷有磁性作用，重新測定熱功當量和電阻單位歐姆。

接著羅蘭將其興趣轉至光柵，用一種刻有很密溝槽的玻璃片把光分離組成它的色光。1885 年，製成一種雕刻機器，能在每公分上刻出 7,900 條紋路，隨後又在凹球面上刻柵，因而不需要另加透鏡和鏡子。依此新設備，羅蘭重新標出太陽光譜。其波長表，比早期精確十多倍，成爲時代的標準。

羅蘭是美國物理協會第一任會長。1901 年

逝於馬里蘭州的巴爾的摩(Baltimore)。

ROWLANDSON, Mary White 羅蘭森夫人

西元1635？-1678。美國人,印第安人的俘虜。出生地可能是英格蘭,在蘭卡斯特(Lancaster)長大。腓力王戰爭期間,1676年2月9日,印第安人突襲蘭卡斯特鎮,羅蘭森夫人被擄走,3個月後贖回。她在《上帝的權力與善德,以及其許諾的忠實》及《羅蘭森夫人的被擄及其返家記敍》(1682)中記錄了這段經歷,這些著作眞實描述了印第安人的生活,因而廣受閱讀。

ROWLANDSON, Thomas 羅蘭森

西元1756.7-1827.4.22。英國漫畫家。生於倫敦。曾在英國皇家藝術學院和巴黎學習,在倫敦當肖像畫家。他作的社會各類人物之漫畫形象生動,阿克曼(Rudolph Ackermann)因此聘用他。阿克曼於1795年在倫敦斯特蘭德區(Strand)開印刷廠,出版藝術書籍。

阿克曼曾在自己辦的《詩刊》(1803-11)上發表《教師出遊記》,由羅蘭森作畫,幽默作家庫姆(William Combe)配詩。這組畫1812年重新發行,題爲《辛特克斯博士初次出遊尋美景》。這部滑稽作品是模仿流行的遊記,描寫一個教士的古怪形象,他騎著自己的老馬格里茲爾(Grizzle)出遊,碰到一連串倒楣事。1820年續出《辛特克斯博士二次出遊尋安慰》(因喪妻),1821年又出《辛特克斯博士三次出遊尋賢妻》。羅蘭森還與庫姆合作《死亡之舞》(1815-16)和《生命之舞》(1816)。他還爲長篇小說作過插圖。1827年逝於倫敦。

ROXAS, Manuel 羅哈斯

西元1892.1.1-1948.4.15。菲律賓共和國第一任總統。生於卡皮斯(Capiz,今之羅哈斯)。1921年當選爲菲律賓衆議院議員,次年出任衆議院議長,直到1933年,與當時的參議院議長奎松(Manuel Quezon)不和,辭去衆議院議長職務。

他與奧斯梅納(Sergio Osmeña)參加使節團赴華盛頓,通過了1933年霍斯-卡廷法案(Hawes-Cutting Act of 1933),這項法案確定了菲律賓獨立的日期,並允諾在一定時期內實行自治。由於奎松反對此一法案,菲律賓議會便否決了這項法案。不過羅哈斯支持另一很類似的1934年泰丁斯-麥克達菲法案(Tydings-McDuffie Act of 1934),並協助起草於1935年成立臨時菲律賓自治領憲法(constitution of the interim Philippline Commonwealth)。

1938年羅哈斯參加自治領奎松總統政府,任財政部長,由於1941-42年日本人侵占,羅哈斯著手進行的經濟發展計畫便落空了。遵照奎松的命令,羅哈斯留在菲律賓,試圖減低日本人占領的嚴重程度,據麥克阿瑟將軍的說法,他與日本人合作是爲了掩護自己的反抗活動。

戰後,羅哈斯於1946年4月當選菲律賓總統,菲律賓於7月4日成爲獨立的共和國。他認爲自己國家的復興和國防要靠與美國合作才有保障,因此簽訂了援助、貿易和軍事合作等協定(包括租期爲99年的軍事基地協定),多數國人對此表示憤慨。1948年在總統任內逝於馬尼拉。

ROY, Gabrielle 魯瓦

西元1909.3.22-1983.7.13。加拿大作家。生於曼尼托巴(Manitoba)的聖朋尼非斯(St. Boniface)。在溫尼伯(Winnipeg)的嚴師訓練學校進修後,她在曼尼托巴和家鄉教書。1939年定居蒙特利爾(Montreal),成爲作家。1983年卒於魁北克。

魯瓦的小說中有兩部被視爲可能是加拿大法語的最佳作品。《轉手的幸福》(*Bonheur d'occasion*, 1945；英譯本,1947)是對蒙特利爾貧民窟家庭生活的感性描繪。《出納員亞歷山大·謝內維爾》(*Alexandre Chenevent, caissier*, 1954；英譯本,1955)則滿懷同情地描述銀行辦事員的沈悶生活,故事中主角的不治之症是社會病的隱喻。其他作品包括《小水雞》(*La Petite Poute d'Eau*, 1950；英譯本,1951),以纖細幽默的筆調描繪偏僻的曼尼托巴農村生活；以及《我心中的孩子》(*Ces Enfants de ma vie*, 1977)。

Roy, Rammohun 羅伊

西元1772.5.22-1833.9.27。印度改革家。十九世紀印度教復興運動的主要領導人。生於印度拉丹那加(Radhanagar)。

原名Rammohan Ray。羅伊的教義顯示印度教和西方在現代相遇時的兩個典型特徵。首先,他接受西方對印度教徒某些社會習俗的批評,如對「舒提制」(suttee或薩蒂制sati,寡婦跳火殉夫的習俗)的批評,以及對偶像崇拜之類的迷信宗教信仰的批評。其次,他將西方的宗教觀念,尤其是耶穌的倫理教導,轉化成印度教。他也修正及重新闡釋印度教的儀式和信仰,以抵制西方對它的批評。

在孟加拉,他撰寫《印度偶像崇拜的宗教體系》。其他著作敍述了印度教來自奧義書(Upanishadic)和吠檀多(Vedantic)的一神論信仰(monotheistic beliefs)哲學基礎。在英國也試以一種共相論的方式來闡釋基督教的福音書(Gospel),如《耶穌眞言：幸福指南》(*The Precepts of Jesus: A Guide to Happiness*)一書即是。然令他頗爲詫異的是,正統基督徒對他的這種努力竟報以怒目相視,其自由主義的基督教觀點使他被視爲「一神論派教會」(Unitarian Church)主張者。

1830年,建立一個改進的印度教派別——梵社(Brahmo Samaj),使其宗教思想達到極致。該教團的祭祀與信仰表現出受到基督教影響及與傳統印度教的重大差別。在他晚年,印度傀儡皇帝德里的阿克巴二世(Akbar II of Delhi)封他爲「大公」。1833年因傷寒逝於英國布里斯托(Bristol),時值他以印度國王使節的身分赴英就職。梵社屢經分裂,今已告式微。

ROYAL BALLET 英國皇家芭蕾舞團

英國倫敦的芭蕾舞團,爲世界上首要的芭蕾舞團之一。前身爲瓦盧瓦(Ninette de Valois)於1926年創立的芭蕾舞藝術學院,其學生偶爾在老維克劇院(Old Vic theater)演出。1931年,瓦盧瓦將學校搬至塞德勒的維耳斯劇院(Sadler's Wells),成爲塞德勒維耳斯芭蕾舞劇團。1932年起,瑪爾科娃(Alicia Markova)加入劇團,赫爾普曼(Robert Helpmann)、芳婷(Margot Fonteyn)也陸續於1933、1934年加入該團,1935年阿什頓(Frederick Ashton)成爲首席編舞著。

二次大戰後,塞德勒維耳斯芭蕾舞團遷至科文特加登(Covent Garden)的皇家歌劇院,始享譽全球。世界知名的編舞者都出自此團,例如馬辛(Léonide Massine)、巴蘭欽(George Balanchine)和珀蒂(Roland Petit)等人。1946年成立第二個舞團塞德勒維耳斯歌劇院芭蕾舞團(後改稱塞德勒維耳斯劇院芭蕾舞團),提供年輕舞者和初學的編舞者學習的機會。

該團於1956年獲皇家特許狀,改名皇家芭蕾舞團。1962年紐瑞耶夫(Rudolf Nureyev)成爲「永久客座藝術家」。1963年瓦盧瓦退休,阿什頓繼任總監,麥克米倫(Kenneth MacMillan)爲首席編舞者。1970-77年間,麥克米倫任總監,後由莫里斯(Norman Morrice)繼任。

1975年英國皇家芭蕾舞團在東京公演的實況。

ROYAL CANADIAN MOUNTED POLICE 皇家加拿大騎警隊

加拿大所維持的一支警察部隊。負有各種警察與行政職責及廣大的管轄區,是一支在世界警察部隊中相當獨特的隊伍。他的隊員處理加拿大的一切聯邦治安工作,包括10個省中8個省(安大略及魁北克除外)及大約200個小都市的市區治安工作。而在沒有納入各省的育空(Yukon)及西北領土地區,是唯一

的警察部隊。

皇家加拿大騎警隊也負責加拿大安全工作，調查間諜與顛覆活動。它經營電信部門，維持電傳打字機與無線電系統以連絡廣布加拿大的各分部；它亦管理國家警察機構，於適當時機爲所有加拿大及外國警察部隊提供調查服務。皇家加拿大騎警隊也在全世界設立負責護照管制與聯絡工作的辦事處，以便與其他警察部隊合作，確保入境安全。

沿革 1873 年 5 月 23 日通過一項授權法，在當時稱爲西北領土的加拿大西部廣大平原上成立騎警隊以執行聯邦法律。它徵募 18～40 歲能騎馬、品德良好、身體健康的男子。他們被組織起來清除平原上使印第安人墮落的無恥威士忌商人，並徵收關稅，全面地建立法律與秩序以安心定居。

西北騎警隊原來 150 名新兵的武力於次年春天加倍。1874 年 7 月，275 名身穿深紅色戰袍的騎警第一次採取行動，亦即著名的向落磯山麓進擊。到 1877 年該隊已成功地帶來大平原的法律與秩序。在 1885 年的西北叛亂中首次遭遇武裝衝突，加拿大民兵與西北騎警隊聯合擊敗叛軍。

由於恢復和平及更多的移民西行，該單位更形壯大，並擴大管轄區域。先進入育空，後又擴展至其他北方地區。1905 年原來的西北領土組織了亞伯達省(Alberta)及薩克其萬省(Saskatchewan)。這兩個新省分與聯邦政府簽約使皇家西北騎警隊(「皇家」頭銜是英王愛德華於 1904 年賜與)繼續服務，省政府願分擔其費用。

到了 1919 年，該部隊已負責所有西方四省及北加拿大的治安工作，同時另一個聯邦單位「自治領警察部隊」則在東加拿大擔負同樣的責任，皇家西北騎警隊因而改名爲皇家加拿大騎警隊。同時，它編併了自治領警察部隊，並將在薩克其萬省勒吉那(Regina)的總部移到安大略的渥太華。

今日的騎警隊 1980 年，該騎警隊人數已增至 19,000 人以上，包括 250 名正規女警(第一位女警於 1974 年加入)。該單位由 14 個執行部門組成，其中大多數對特定的省或地理區有管轄權。該騎警隊有 46 個分部及逾 700 個分遣隊。

皇家加拿大騎警隊的水上部隊管理兩海岸的一個擁有 12 艘艦艇的艦隊，其陸上分遣隊則在內陸水域(河、湖)上指揮數百艘不同大小的船隻。空軍部門約有 30 架不同類型的飛機駐防在加拿大 23 個地點，包括 6 架直升機。

在北方執行任務的人員巡邏廣大地區以保護愛斯基摩人的福利。他們現在使用動力平底雪撬來行動，因爲最後一支狗隊已於 1969 年解散。

渥太華總部的加拿大警察資訊中心是國家警察機構的一部分。所有主要的警察機構可在數秒鐘內獲知加拿大的資訊，並藉著與華盛頓聯邦調查局警察資訊中心連線的電腦系統在數分鐘之內便可得到美國的資訊。

渥太華的識別部門有一個存取指紋的錄影檔案系統。全加拿大有 8 個主要犯罪偵查實驗室及 28 個國家情報單位，以對付有組織的犯罪。這些單位蒐集關於有組織犯罪及犯人的特定資訊以補充加拿大警察資訊中心的資料，並將之儲存於渥太華皇家加拿大騎警隊的國家中央資料庫以供將來使用。

由近 1,000 個固定站、逾 5,000 部機動無線電機，以及約 4,000 部輕便無線電機構成的皇家加拿大騎警隊無線電網，涵蓋了人口稠密的本土區及許多遙遠的北方地區。所有警方的汽車、船隻及飛機均有收發兩用的無線電機。電報交換系統負責聯絡各海岸上主要據點。另外有對顏色敏感的有線電傳眞服務單位，能在 6,400 公里的距離極度逼眞地傳送照片、文件及指紋。

國際刑警組織是各會員警察部隊間交換資訊與協助的國際交換所。加拿大的代表是渥太華皇家加拿大騎警隊總部內的國家中央局。該局代表加拿大所有被認定合格的警察部隊。

訓練 自其最初成立以來，對部隊的需要性質與程度即一直有大幅改變，故其人員訓練與教育亦隨之改變。從前新兵的正式基本訓練是 26 週，接著是特定合格督導人員的另外 6 個月的在職訓練。依照政府的政策，將有更多的雙語(法語及英語)應募者參加。馬術已非必要條件，現在僅教導員警學習著名的配合音樂騎乘。在初期訓練之外，正規員警接受額外的服勤中訓練、高級訓練及複習課程，並可進入加拿大警察學院。

加入皇家加拿大騎警隊以成爲正規員警的要求多年來亦已有所改變。申請者須爲加拿大國民或英國臣民，年齡在 19～30 歲，通常是單身未婚，至少受過 11 年級的教育，沒有犯罪紀錄，品性良好，並能說、讀及寫英文或法文，男性身高在 173 公分以上；女性 162 公分。

ROYAL DANISH BALLET 丹麥皇家芭蕾舞團

西元 1748 年哥本哈根皇家劇院設立的附屬芭蕾舞團。早年皆由法國和義大利的芭蕾舞大師擔任總監。

1829 年，丹麥人布農維爾(Auguste Bournonville)接掌該團及所屬學校，丹麥皇家芭蕾舞團才開始其黃金時代。布農維爾工作精力旺盛，又是才華洋溢的編舞家，爲丹麥皇家芭蕾舞團編了 50 齣左右的芭蕾舞劇，許多至今仍在演出。

他於 1879 年逝世，舞團也隨之衰落，直到一九三〇年代在蘭德(Harald Lander)的領導之下才重獲世界性肯定。蘭德將許多布農維爾的作品略加改變以符合二十世紀觀衆的品味，也創作許多芭蕾舞劇，《練習曲》(*Études*, 1948)即爲其佳作之一。

1951 年蘭德離開舞團，隨後則是一段混亂時期。1966 年弗林特(Flemming Flindt)奉派爲總監後，舞團才開始穩定下來，演出了許多布農維爾的作品、古典佳作、世界著名的現代芭蕾及自己的作品等。

蘭德、弗林特、布魯恩(Erik Bruhn)和馬丁斯(Peter Martins)等偉大的舞者都曾是丹麥皇家芭蕾舞團的一員。

ROYAL GREENWICH OBSERVATORY 格林威治天文台

英國政府最早設立的皇家天文台，也是時區和經度測量的起始點，以東稱爲東經，以西稱爲西經。天文台位於倫敦格林威治自治區，1675 年英王查理二世爲有助於航行的天體觀測研究所需而建。它經歷數位台長——亦稱皇家天文學者——苦心經營而成爲世界著名的天文台之一。

第一位任職台長是佛蘭斯提(John Flamsteed)，1725 年他以自己的儀器於所著的《精密恆星表》(*Historia Coelestis*)中標示出 3,000 顆恆星的位置。以後繼任的台長有：哈雷(Eumund Halley)，他發現哈雷彗星；布拉德雷(James Bradley)，他發現「光行差」的現象，並購買且詳細檢查新設備，進行了許多重要的觀測工作。

而建立於 1833 年的標準報時球，在每天下午一點時，會以水滴記錄天文學家所校準的時間。爾後，愛里爵士(Geroge Biddel Airy)以現代化的儀器設備對太陽、地磁進行觀測計畫，並建立了「愛里的子午環儀」，1844 年採用，成爲第一個世人沿用、定義的經度之標準子午線，也是環繞世界一周的時區劃分之基準線。

觀測的工作一直持續，但至 1940 年時，倫敦的都市發展使該地不再適於觀測。於是所有的設備均移到索塞克斯(Sussex)的赫斯特蒙蘇城堡(Herstmonceux Castle)，仍以格林威治天文台爲名。而位於格林威治城裏的舊式建築仍是愛里的子午環儀及一座天文學暨航海博物館的所在地。

格林威治天文台 英國最早設立的皇家天文台，1940年時，爲了避開市區之亮光而遷離倫敦。圖爲舊格林威治天文台建築之一部分。

ROYAL MILITARY COLLEGE OF CANADA 加拿大皇家軍事學院

一所軍事訓練機構，位於安大略省金斯頓

(Kingston)以東的腓特烈角(Point Frederick)。以縮寫RMC聞名的加拿大皇家軍事學院於1876年招收第一批學生。1878年由維多利亞女王冠以「皇家」稱號。

RMC負責訓練加拿大陸、海、空三軍的幹部。經過四年的學習，畢業生可獲文科、理科或工程學的學士學位，並授予軍階。

RMC是加拿大三所軍事學院之一。另外兩所是皇家道路軍事學院，創建於1942年，位於英屬哥倫比亞埃斯奎莫爾特(Esquimalt)附近；以及聖讓皇家軍事學院，1952年創建於魁北克約翰街(St. Johns)。所有學院均授畢業生軍階。然而，攻讀理科或工程學位的學生必須在RMC上課兩年。

ROYAL OAK 羅亞爾歐克

美國密西根州東南部的一個城市，位於奧克蘭郡，底特律西北約21公里處。它主要是底特律郊區的一個居民區。該市主要的工業是製造機床和汽車產品。

奧克蘭社會學院的羅亞爾歐克分院就在該市。名勝古蹟有底特律動物園和一九三〇年代的「電台牧師」庫格林(Charles E. Coughlin)建造的小花神殿教堂。

羅亞爾歐克在一八二〇年代被拓殖，1891年設村，1921年設市，採委員會-經理制。人口70,893。

ROYAL PALM 大王椰子

乃高大的觀賞用棕櫚大王椰子屬(*Roystonea*)植物之通稱。大王椰子廣泛植於熱帶地區的行道路旁或草坪之上。幹圓，幹皮光滑，基部腫大，爲頂生冠狀垂落的長羽葉。甘藍椰子(*R. oleracea*)及大王椰子(*R. regia*)是已知本屬約14種中最常見的兩個品種。參見PALM。

ROYAL SHAKESPEARE COMPANY 皇家莎士比亞劇團

英國的劇團組織。原名紀念劇團，設於亞芬河畔斯特拉福(Stratford-upon-Avon)，當地自1879年起每年都舉行莎士比亞節。此劇團於1925年獲准成爲皇家劇團，1946年成爲永久性的劇團。

1961年更名爲皇家莎士比亞劇團，演出活動分別於斯特拉福和倫敦的艾德維奇劇院(Aldwych Theatre)舉行，也開始巡迴國際演出，在美國演出的《仲夏夜之夢》(1971)和《亨利五世》(1976)深獲好評。

ROYAL SOCIETY 皇家學會

英國的一個組織，是世上最古老，大概也是最著名的科學團體。1645年，以「促進自然知識的倫敦皇家學會」爲名的許多科學團體開始非正式地聚集，討論一些新的科學概念。直到1662年，其重要性才爲人所公認，而它也在皇室的特許下合併成皇家學會。

這些年來，皇家學會研究了各種問題——食物供應、航行、閃電、經緯度、時間及其他的度量項目，而且也變成交換科學觀念的中心。自1671年以來，它一直被委以領導格林威治天文台(現位於赫斯特蒙蘇Herstmonceux)的責任。

皇家學會的成員稱爲榮譽會員。每年的3月25日，是選舉新榮譽會員的日子。候選人是由幾個學會會員推薦的，他們以私人的擔保來證明候選人的科學研究工作。學會出版有科學報告，收錄在《哲學會刊》，摘要則收錄在《皇家學會年報》。它也出版《備忘錄與紀錄》、《年鑑》和《數學目錄》。它頒贈勳章，其中包括著名的「克卜勒勳章」(Copley Medal)。

ROYAL SWEDISH BALLET 瑞典皇家芭蕾舞團

西元1773年由古斯塔夫三世(Gustav III)創立的芭蕾舞團。創始後近一個半世紀一直是地方性舞團，只在斯德哥爾摩演出。揚名國際的瑞典舞者皆在瑞典以外的舞團成名。1950年由圖德(Antony Tudor)接任舞團總監後，情況才改變。1953年由史基平(Mary Skeaping)擔任總監，在她的指導下，舞碼中加入了古典與當代的作品。她於1962年卸任。

ROYAL WINNIPEG BALLET 溫尼伯皇家芭蕾舞團

加拿大最古老的芭蕾舞團。1938年由勞埃德(Gweneth Lloyd)和法洛利(Betty Farrally)創立，初爲半職業性質，1949年起才作職業性演出。1953年獲英國皇家授權，成爲第一個皇家芭蕾舞團。1958年由施波爾(Arnold Spohr)繼任法洛利爲總監，增加舞碼和國外巡迴演出，奠定其成功的基礎。

ROYCE, Josiah 羅伊斯

西元1855.11.20-1916.9.14。美國哲學家。美國最重要的絕對觀念論的代表者。雖然現今對其評價不高，但他卻是那個時代主要思想家之一。

生平 生於加州的格拉瓦利(Grass Valley)。他於1875年畢業於加州大學柏克來分校。在德國學習一段時間後，1878年提前畢業於約翰·霍浦金斯大學並獲得博士學位。在柏克萊執教4年後，1882年在哈佛大學任職並一直留在該校，直到1916年在劍橋去世爲止。

在哈佛大學任職期間，羅伊斯贏得了廣泛的國際聲譽。在歐洲，他和詹姆士(William James)被認爲是一種已成熟的學術——美國哲學的代表。他與詹姆士共同負責哈佛大學哲學系，那個時期被公認爲美國思想界的「黃金時代」。他的著作影響了美國的哲學思想約30年。

思想 他因第一部主要著作《哲學的宗教方面》(1885)而出名，這本書闡述了一個重複出現於他整個研究工作中的觀點，也是持續

J. 羅伊斯 美國哲學家，也是美國最重要的絕對觀念論的代表者。

近30年的哲學爭論焦點。他從一個層次的思辯來論證，宣稱錯誤都必然地預設了一個體現整個生活經驗的絕對眞理，即使預設了一個無限的意識。這本書爲科學知識和宗教提供一個充足的基礎，而這個綜合後來由心理學、符號邏輯學及新的社會科學成果提出辯護。

羅伊斯的客觀觀念論常與詹姆士的實用主義形成鮮明的對比，但二人的思想都受了十九世紀末期重新對康德思想感到興趣的思潮所激發，他倆相互影響形成了個人的思想。羅伊斯的《世界和個人》(1899, 1901)，反映出其思想發展的主要轉向，而在他的哲學中，結合了許多詹姆士意志主義觀點，後來並稱爲絕對實用主義。兩人之間的爭論，實際上超出技術性的思辯論題，基本上羅伊斯是一元論者而詹姆士卻是多元論者，而羅伊斯在他最後一部重要著作《基督教的問題》(1913)中，則企圖進一步把科學和宗教統一在一個較爲多元論的基礎上。

ROYER-COLLARD, Pierre Paul 魯瓦耶科拉爾

西元1763.6.21-1845.9.4。法國波旁王朝復辟期間的哲學家和正統主義領袖。生於香檳區松皮(Sompuis)。早年支持法國革命，但對恐怖時代和五人執政時代(1795-99)反感。在這段時間任被驅逐之路易十八的祕密代表。

法蘭西第一帝國(1804-14)期間，他在巴黎大學作有關哲學方面的講演，並建立「唯靈論者」學派，反對十八世紀的「經驗感覺主義」。

復辟期間被選進國民會議，並成爲一小撮熱中於議會控制下的君主立憲制之正統主義者的領袖。雖然大多數的正統主義者在1820年因極端保皇派的勝利而被逐出政府，但他仍能在議會中自由發表言論。其反對瀆神法律及法國干涉西班牙革命的演說(1823)爲其事業中最精彩部分。

1828年當馬蒂尼亞克子爵(Martignac)成爲第一總理後，魯瓦耶科拉爾則爲下院議長。他嘲笑1830年的革命，但在路易·腓力七月王朝中卻未扮演重要角色，正統主義者的領導權已落入基佐(Francois Guizot)手中。1845年逝於沙托維斯(Châteauviex)。

ROZELLE, Pete 羅澤爾
西元 1926.3.1- 。美國體育行政官員和全美美式足球聯盟(NFL)專員。本名 Alvin Ray Rozelle。生於加州南蓋特(South Gate)。在林伍德(Lynwood)當學生時就爲洛杉磯報紙負責地方版體育新聞。在海軍服役 2 年後,進入康普頓初級學院(Compton Junior Coll.),後在舊金山大學完成學位。大學四年級時,擔任宣傳組長和體育部助理。1950 年畢業後繼續擔任這些職務。

1952 年被任命爲洛杉磯職業球隊公牛隊的宣傳組長,其間除有 3 年合夥經營舊金山公關公司外,一直任職到 1960 年。1960 年 1 月 26 日接替貝爾(Bert Bell)當選爲第六屆 NFL專員。

在其領導下,1960-61 年NFL由 12～14 隊發展到 1976 年的 28 隊。在他任職期間的重要事件是 1966 年NFL與美國美式足球聯盟(AFL)的合併。他最初反對,但後來贊同。在其他事情方面,諸如聯盟確保統一的電視台合約,使各隊收入平等,並提高運動員的待遇。爲改進職務管理,羅澤爾命令比賽職員增至 6 人,而爲減少不斷增多的比賽受傷現象,他也指示對不必要的粗暴行爲實施更嚴格的懲罰。他爲此付出極大的努力,並收到效果。1985 年被選入職業美式足球名人堂。

RSFSR 俄羅斯蘇維埃聯邦社會主義共和國 參見 RUSSIAN SOVIET FEDERATED SOCIALIST REPUBLIC (RSFSR).

RUANDA-URUNDI 盧安達-烏隆地
原是比利時在中非東部的屬地。一八九〇年代,盧安達王國(Rwanda)和蒲隆地王國(Burundi,即烏隆地)被併入德屬東非。一次大戰中被比利時軍隊占領,1924 年由國際聯盟接管;1946 年成爲由比利時管理的聯合國託管國。

比利時與比屬剛果共同管理盧安達-烏隆地,直到 1960 年剛果(今薩伊)獨立。該區首都烏松布拉(Usumbura;今布松布拉 Bujumbura,蒲隆地首都)。

面積 54,172 平方公里,1962 年分成兩個獨立國家,即盧安達(北)和蒲隆地(南)。人口 4,941,000(1960)。

RUB AL-KHALI 魯卜哈利沙漠
阿拉伯南部地區一個巨大的沙漠。又稱空地(Empty Quarter),是世界上最大的乾旱沙漠之一。呈橢圓形,包括沙烏地阿拉伯南部的大部分。它從北部的內志高地(Najd uplands)到南部及東部的葉門、南葉門、阿曼及阿拉伯聯合大公國,涵蓋面積約爲583,000～596,000 平方公里。高度從西部的 1,006 公尺至東部的接近海平面。

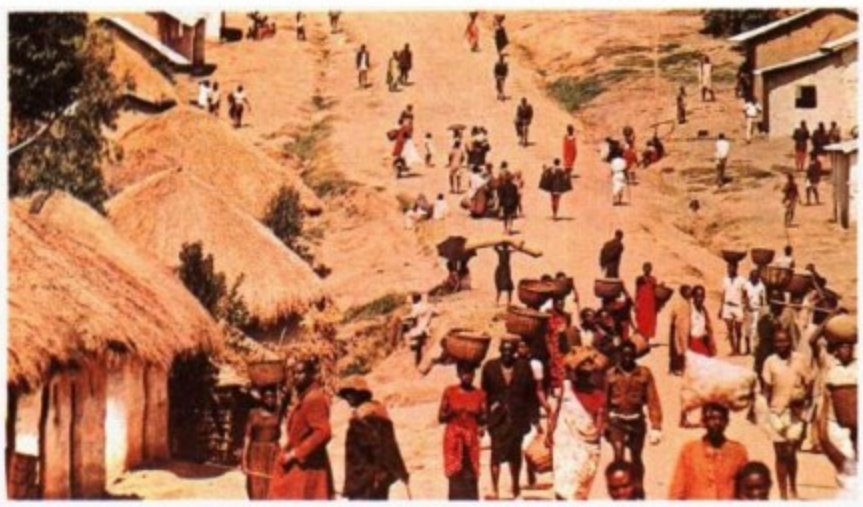
由於它是世界上最無生命的沙漠之一,因此只有部分被考察過。少量存活的灌木植物必須克服幾年不下雨的情況。1930-31 年,托馬斯(Bertram Thomas)第一個穿越該沙漠,接著菲爾比(Henry St. John Philby)在 1932-33年及謝西吉(Wilfred P. Thesiger)於 1948-50 年亦相繼跨越這個沙漠。

RUBAÍYÁT OF OMAR KHAYYÁM 魯拜集
西元十一至十二世紀波斯詩人、數學家、天文學家奧馬開儼(Omar ibn Ibrahim al-Khayyami)所著的四行詩集。奧馬開儼在《魯拜集》中體現了他對人生的感受。《魯拜集》意爲「四行詩」。

1859 年,英國翻譯家兼文學家費茲傑羅(Edward FitzGerald)選譯其中 101 首,並予以重新組合,以使詩中的思想具連貫性,這是原著所缺乏的。經譯者的努力,《魯拜集》乃被公認爲英詩中的傑作。

奧馬開儼是否爲虔誠的回教徒,目前不得而知。但在費茲傑羅的譯本中所強調的是此時此刻,而似乎排除了作者順從天命的信仰。奧馬開儼的四行詩呼喚人們在死亡來臨之前即時作感官上的享樂。詩中歌頌春天、酒、美人和幻想。

《魯拜集》對羅塞蒂(Dante Gabriel Rossetti)的影響特別大。費茲傑羅去世後,羅塞蒂又發現這本著作,使之更名聞於世。從費茲傑羅的譯本中,可看出奧馬開儼的思想重心是以感官享樂爲生活的唯一目的,這也有助於一八九〇年代頹廢派英詩的形成。



盧安達-烏隆地 原是比利時在中非東部的屬地。1962年,宣告獨立成爲兩個國家,北爲盧安達,南爲蒲隆地。圖爲盧安達西南部尚古古省的村落景觀。

RUBBER 橡膠
一種高彈性的常見材料,也就是說,這類物質具有被拉長幾倍於其本身長度,並在放鬆時能很快復原的能力。橡膠最初是取材於南美洲北部的巴西三葉膠樹(*Hevea brasiliensis*)上的乳汁狀分泌物——膠漿。今則可使用多種合成的途徑得到,分別得自不同的原料,且各具特定的性質和用途。

綱 要

章節	頁
1.天然橡膠	503
2.合成橡膠	506
3.橡膠技術	507

雖然彈性是橡膠最重要的特質,但它還具其他的性質,可廣泛被應用。橡膠膜和片可用於氣密和防潮。橡膠是良好的電絕緣體,能吸收物理振動且經久耐磨。

橡膠的最重要用途是用於製作輪胎和軟管。幾乎所有的汽車、卡車、大客車、飛機、農業設備和建築設備等方面的輪胎都是橡膠製造的。橡膠用於無數的機械設備,如墊圈、塞子和傳送帶。橡膠還用於服裝——泳衣、泳帽、雨衣、靴子、鞋子、手套、圍裙、許多可防水並具備彈性的物件。泡沫膠和海綿橡膠用於床墊、枕頭、坐墊和室內裝潢。橡皮球用於許多運動中。其他橡膠產品包括玩具、缸套、彈力帶、橡皮擦和地板。溶於溶劑的橡膠溶液爲紙、皮革和其他材料用的橡膠膠合劑。

橡膠的發現和合成橡膠的嘗試 由於橡膠的分布限於中南美洲,因此直到發現新大陸以後天然橡膠才爲人獲知。橡膠運輸和保存上的困難妨礙了它在更大範圍內的使用。至約十九世紀中期硫化技術發明後才克服該困難。在硫化法中,人們使用硫和加熱的方法使橡膠硬化,使其更加經久耐磨。在這個發現之後,橡膠的使用發展得十分迅速,因此英國、荷蘭和其他歐洲國家發現他們有必要在其所控制的遠東區種植園中栽培三葉膠樹。幾乎現在所有的天然橡膠都源自這些橡膠園區。

在十九世紀後半期,科學家發現天然橡膠的化學成分。因此隨膠園數目增多的同時,人們的首要企圖是製造出合成橡膠。人們在得知天然橡膠經加熱後分解成一種簡單的液體——異戊二烯(isoprene)後,就開始試圖將異戊二烯及其相似的液體轉化成橡膠。然而,所有的努力皆無效。之後人們把注意力轉向丁二烯(butadiene),這是一種從石油中精煉出來的氣體,其化學結構與異戊二烯相似。在兩次大戰期間,以丁二烯爲原料的合成橡膠廠在德國和蘇聯成功地建成。這種工廠使用聚合法,將類似異戊二烯的液體分子連接形成似長鏈分子,而將其變爲似橡膠的物質。後來的一些發現是在不同的混合物中用丁二烯和其他簡單的化合物合成出具有特殊性質的橡膠,如抗溶劑或抗磨蝕橡膠。這些合成橡膠共聚物中最重要的產品是以丁二烯和苯乙烯

爲原料得到的，稱爲SBR，或苯乙烯-丁二烯橡膠。它是在德國首先發展成功的，其後美國在二次大戰中使用。現在，這是用於大多數汽車輪胎中的主要合成橡膠。

橡膠產品的製造 由於生膠並非眞正具彈性，且在高溫和高壓下呈現流動傾向，因而需將它硬化，即用硫或其他化學物質將長鏈狀的分子連結起來形成網狀結構。爲完成這工作，在橡膠廠中新橡膠首先要在旋轉的滾筒之間或在帶有旋轉輪葉的混合器中利用捏練法使它軟化。在這個過程中，摻入一些必要的配合成分，如硫、填料、抗老化的化合物、色料、油及其他物質。然後，將此橡膠的化合物製成片狀或擠壓成其他形狀，放到合適的模子進行硫化，其溫度爲 100～140°C。

全球產量和消費 今全球的新橡膠消費每年在1,000萬至1,100萬噸之間，其中約1/3爲天然橡膠。美國每年就用了 300 萬噸橡膠，其中約 1/4 爲天然橡膠。

橡膠的主要消耗者，按其重要性依次爲：美國、東歐、日本、西德、英國、法國、義大利、加拿大和巴西。

天然橡膠的主要生產者，按其重要性依次爲：馬來西亞、泰國、印尼、斯里蘭卡、印度、利比亞和奈及利亞。合成橡膠的主要生產者依次爲：美國、東歐(包括蘇聯)、日本、西德、法國、英國、義大利、加拿大和荷蘭。

1. 天然橡膠

雖然天然橡膠有幾種來源，但最重要的是橡膠樹——巴西三葉膠樹。

歷 史

從橡膠的發現到把它轉化爲可用之產品的技術發展這段歷史涵蓋許多國家中許多人的工作成果。像菸草一樣，橡膠隨著新大陸的發現躍登世界舞台。1493 年，據稱哥倫布第二次從新大陸探險回歐洲時，就從海地帶回一些橡膠製成的玩具球。實際上，在墨西哥發掘出的古物證明，早在西元前 500 年，馬雅人就在裝有類似籃球筐的環狀物的遊戲場上玩橡膠球了。據說西班牙探險家科爾特斯(Hernán Cortés)在 1520 年曾見過橡膠球用於蒙提祖馬(Montezuma)的宮廷遊戲中，且注意到阿茲特克(Aztec)婦女咀嚼從樹上採下的橡膠。

天然橡膠首次文字記載可能是在 1751 年由考得曼恩(Charles Marie de la Condamine)交給法國研究院的一分報告，其中提到一名住在巴西的工程師弗瑞奧(François Fresnau)所做的探察。在這分報告中描述能分泌出膠漿的巴西三葉膠樹和巴西土著如何提取膠漿，並將它放在冒煙的火上烤乾。報告還提到印第安人用於稱呼橡膠的名字caoutchouc，源於克丘亞語(Quechua)中的caa(木材)和ochue(眼淚)，意即哭泣之樹。除英語外，在其他語言中都採用與這個意思相似的名字。rubber一詞是由普里斯特利(Joseph Priestley)創造的，這位英國化學家以發現氧氣而聞名，他在 1770 年宣稱他發現小塊橡膠可用來擦去鉛筆的字跡。

早期的技術 除注意到橡膠球的反彈能力外，南美洲的印第安人也顯然了解將膠漿覆蓋在各種材料上可防水。他們還將碗狀的材料浸入膠漿中製成不漏水的容器。雖然西班牙和葡萄牙的探險家及時注意到這些方法，卻無法使之運用在歐洲。因任何運往歐洲的膠漿早在抵達目的地之前就腐爛或凝固了。因此，在歐洲用於橡膠的第一項技術就包括使用溶劑溶解凝固的膠漿，然後將所得到的膠漿溶液用作紡織品的塗覆物。約在 1820 年，英國的麥金托什(Charles Macintosh)發明一種防水材料，他將橡膠溶液塗覆在兩塊織維片上，像三明治那樣黏在一起，因而誕生了一種以發明者之名命名的著名防水膠布雨衣——麥金托什雨衣。有趣的是橡膠「膠水」的製備可能與煤焦油與石腦油(一種當時英國許多鋼鐵廠的岩爐中生產的低沸點溶劑)的發展分不開的。

麥金托什的同事漢考克(Thomas Hancock)被稱爲英國的橡膠業之父。漢考克不僅發現橡膠石腦油溶液的許多用途，還發明加工橡膠的機器。其一是捏練機，是現代橡膠廠中用來軟化和混合橡膠混合物的先驅。他還使用模子在熱和壓力下使橡膠定型。

硫化法的發現 雖然這些發展引起十九世紀早期橡膠使用的增加，但還存在許多嚴重的問題。最重要的兩個問題是，在暖和的天氣中橡膠變黏和趨於流動，反之，在寒冷的氣候時又變脆並裂開。這些問題不僅在英國和歐洲發生，在美國，當人們試圖在更多的方面使用橡膠時也遇到這些問題。新英格蘭製造商固特異(Charles Goodyear)，在試圖爲美國政府生產橡膠包裹郵袋時就遇到這些問題。他和同事黑伍德(Thomas Hayward)根據前人研究的結果，試著將粉末硫與橡膠混合以助橡膠「乾燥」，他們發現(有人以爲是偶然的)用高溫處理橡膠和硫的混合物使橡膠發生明顯的硬化，成爲可伸縮具永久彈性的材料。因此在 1839 年發明硫化法(vulcanization)，依羅馬神話中的火神(Vulcan)來命名。1844 年通過固特異-黑伍德專利。1843 年漢考克在英國申請一個類似方法的專利。

種植園的興起 隨著硫化的發現，橡膠在工、商業上的應用迅速增多。對橡膠不斷增長的需求使得來自亞馬孫叢林中的野生三葉膠樹橡膠的可靠且穩定的供應發生問題。雖然對樹上的膠漿提取已大大增加，但仍不能配合需求，膠漿的品質差異很大，價格波動幅度也很寬。於是在本地種植橡膠樹的想法顯得愈來愈具吸引力。

由於橡膠樹以在南緯 10°和北緯 10°之間的赤道區最茂盛，許多國家都在這個緯度區內尋找地區，以便能夠在那裏種植自己的橡膠樹。英、法和荷蘭選擇東南亞，各自擁有殖民地。這項努力得到的主要成果是約有 7 萬

馬來西亞的橡膠園 樹種由巴西運至倫敦的基尤植物園育種後，再移植到東南亞地區。

粒三葉膠樹種(約長 2.5 公分深棕色的硬殼堅果)從巴西運到英國，這項工作由咖啡種植商韋克漢(Henry Wickham)完成。這些種子很快就被種植在倫敦附近的基尤植物園(Kew Gardens)。事實上約有 3,000 粒種子是在溫室中發芽，以獲得橡膠樹苗。其中約有 2,000 棵樹苗在第二年運到錫蘭種植，有些樹今仍活著。一些小樹後來又被移植到馬來西亞、新加坡及東南亞其他地區。

在二十世紀初，東南亞的種植園每年只產約 4 噸橡膠，但到 1910 年，它們能產世界年供量 10 萬噸的一半，到 1920 年每年全世界生產的 40 萬噸橡膠中 90%以上都出自該區。因此，與亞馬孫叢林中的野生橡膠樹相比，東南亞的種植園作爲橡膠來源證實它們的優越性，且能滿足由於汽車的誕生而引起的橡膠消耗量的驚人增長。1940 年，天然橡膠的全世界產量達到 160 萬噸，其中 97%來自東南亞。在二次大戰期間，東南亞的戰爭破壞天然橡膠業，人們開始期待尋求合成橡膠的方法。

來 源

雖然巴西三葉膠樹目前是最大的天然橡膠來源，但還有 400 多種植物能生產出類似橡膠的材料。然而幾乎所有這些植物都不能作爲橡膠的來源，主要是因它們含有的橡膠太少或雜質太多。表 1 列出幾種曾被認爲是可用的橡膠來源。該表不僅包括著名的三葉膠樹橡膠，還包括其他類似的橡膠材料——杜仲膠、巴拉塔樹膠及糖膠樹膠——已發現，這些材料在化學結構上與三葉膠樹橡膠非常相似。

橡膠樹 即巴西三葉膠樹，原產於南美洲北部。可高約 39 公尺，一般常見的高度約爲 18 公尺。這種樹細直修長，樹皮呈淺色，光滑。葉子茂盛，約長 60 公分，呈橢圓形，顏色深暗而有光澤。

分別生長的雄花和雌花出現於同一株樹上，具有三個室的子房的白花開得很稀，且不規則地分布在花簇中。橡膠籽是深棕色，約長 2.5 公分，亞馬孫地區的土著有時以之爲食。

表 1　天然橡膠的種類及其來源

種類	來源	提取方法	產品類型
橡膠	巴西三葉橡膠樹(*Hevea brasiliensis*)，大戟科植物(南美洲；在斯里蘭卡和馬來羣島栽培)	切割抽取橡膠漿	橡膠，高純度
	巴拿馬橡膠樹(*Castilla elastica*)和其他種類的美膠樹，屬油拔科植物(熱帶美洲)	切割抽取橡膠漿	橡膠，高純度
	橡膠植物(*Ficus elastica*)(東南亞)	粉碎枝和葉	橡膠，高純度
	銀膠菊灌木(*Parthenium argentatum*)，屬菊科植物(墨西哥和德州)	粉碎 3～5 年大的權木，用熱水瀝濾	橡膠，高純度 橡膠，含有 13～18%的樹脂
	俄國蒲公英(蒲公英青橡膠草 *Taraxacum Kok-saghyz*)，屬菊科植物(土耳其斯坦)	粉碎，用熱水瀝濾	橡膠，高純度
	橡膠藤(*Cryptostegia grandiflora*)，蘿藦科(Asclepediaceae)植物(非洲)	自莖部取橡膠漿	硬橡膠，加熱軟化成橡膠
杜仲膠	*Palagium*和*Payena*等樹種，屬山欖科植物(馬來半島)	粉碎葉和枝，用熱水瀝濾	硬橡膠，加熱軟化成橡膠
巴拉塔樹膠	巴拉塔樹(*Manilkaea bidentata*)，屬山欖科植物(熱帶美洲)	割取橡膠漿	粗、硬橡膠，加熱軟化
糖膠樹膠	人心果樹(*Manilkaea zapota*)，屬山欖科植物(墨西哥和中美洲；在熱帶地區廣泛種植)	割取橡膠漿	軟橡膠

橡膠工人正在進行割膠的工作。

在割膠切口下方放置容器採集膠漿。

銀膠菊　除巴西三葉膠樹外，唯一值得注意的天然橡膠來源是銀膠菊灌木。由於它也是一種可能的橡膠來源，因此在西方引起重視。它原長於墨西哥北部、美國德州南部。其優點是：可在乾燥或半乾燥區成長，且容易更新，3～5 年即可長成。但它也有缺點，即樹脂(非橡膠)的含量高，須用溶劑萃取法除去樹脂，才能獲得純橡膠。純化後所得的橡膠與三葉膠樹橡膠相同。隨著以石油爲原料生產合成橡膠的成本不斷增高，銀膠菊逐漸成爲一種可行的來源。

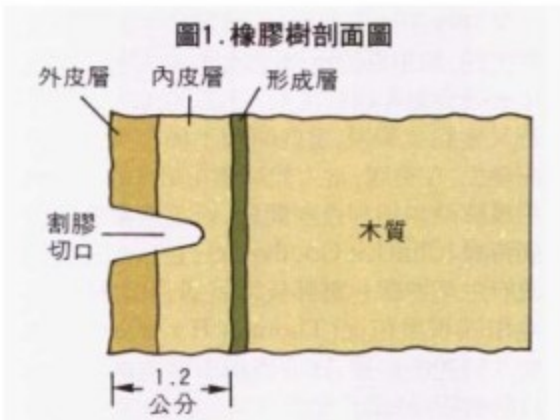
生　產

生產可用橡膠的過程包括植樹、割取膠漿、然後乾燥及製成便於運輸的橡膠。

栽培　橡膠樹適宜生長在溫度 21～35°C，年降雨量 2,000～3,000 公釐的溫暖潮濕區，且海拔高度需低於 300 公尺。幼樹先在苗圃中培養約 1 年，然後移植到種植園中種植，行距 4.5～6 公尺。經間苗和其他損失後，每公頃約有 375 棵樹。

5～7 年後，這些樹約可高 9 公尺，靠近底部的樹幹直徑可達 17.5 公分。這時就可割取膠漿，且約維持 30～40 年。它們正常的高度約 18 公尺，直徑爲 25 公分。

割膠　最常用的割膠法是在距地面高 90～120 公分的樹皮上切一斜口，斜口占約 1/3 的樹圍，然後除去寬 1 公釐的樹皮。爲切斷在皮層或內表皮的膠漿導管而不傷害含有樹液導管的形成層，切口的深度須小心控制



抽取膠漿的切口穿入內表皮但沒有傷害重要的形成層。

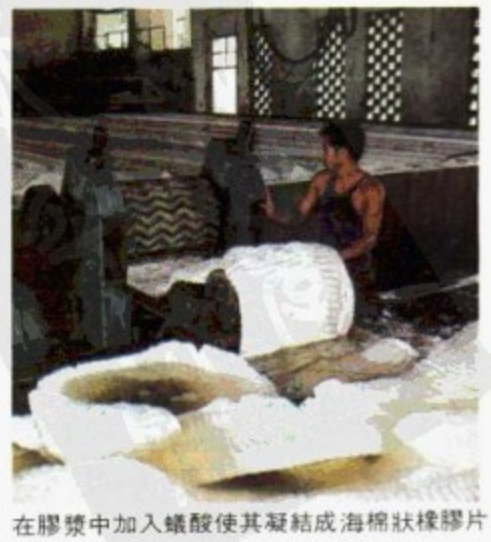
在 6～13 公釐之間(圖 1)。膠漿收集在掛於切口底下的小桶裏。

含有橡膠的膠漿不是樹的營養成分，樹的營養成分是由流動在形成層中的導管內樹液運輸的。膠漿的確切功能尚未完全了解，但人們普遍認爲它對樹的傷口癒合具一定的作用，因膠漿只流出 1～2 小時後就形成樹皮。

這種割膠法可終年不斷地進行(通常交替進行)而不傷害樹。每個切口須緊接在前一個切口的下面，直到抽取約 150 天後切去 15～16 公分的樹皮。之後重新在鄰近 1/3 樹幹上開一個切口。當整個樹圍切去寬 15 公分的樹皮時，最先切除的部分就完全癒合了。這種無破壞性的抽取法在 1890-1910 年由植物學家里德利(Henry Ridley)在馬來亞發展的，這種方法的使用使得天然橡膠的生產出現一場革命。在此之前，割取膠漿不可避免地導致三葉膠樹的死亡。

在流動停止前，每次割膠可得到約 56 公克的膠漿，人們也仍在研究新的方法提高產量。因而，每棵樹每年可生產約 8.4 公斤的膠漿，這是從約 150 次抽取液中得到的。這相當於每年每棵樹生產約 2.7 公斤的乾橡膠，即每公頃生產 1,020～1,135 公斤。

生產天然橡膠一半以上的成本是在割膠的勞力上，因每個割膠者一天只能處理 400 棵樹。爲保持天然橡膠在成本上與合成橡膠的競爭性，同時也爲提高產量，人們做了許多研究以尋找提高每棵樹膠漿產量的方法。有兩個較成功的方法，第一是嫁接高產量的樹芽到低產量的樹上，以改善遺傳。第二是將這些



在膠漿中加入蟻酸使其凝結成海棉狀橡膠片。

樹用化學方法處理,以延長每次割膠時間。利用這種方法人們已能使每公頃樹生產 2,250 公斤。

將每顆樹上的杯子中的膠漿收集到一個較大的容器中,運到處理中心,在那裏它們被處理成乾橡膠或濃縮膠漿以便運輸。

乾橡膠 爲製成乾橡膠,需將膠漿用等量的水稀釋,並加入 1%的弱酸(如醋酸或蟻酸)的溶液。然後將此混合物倒入一長方形鋁槽中,鋁槽深約 40 公分,分隔爲 3.2 公分的小格,以便使膠漿能緩慢凝結成海綿狀的橡膠厚片(一般需過夜)。然後將這些片通過一系列的壓榨輥軋,在此處用水沖洗並壓成厚約 0.3 公分的橡膠片,這些片自壓榨及沖洗輥帶上波紋。

乾燥橡膠片的傳統方法是用煙燻,製成一種煙膠片。將橡膠片吊掛,送入煙室中 4 天,進口溫度爲 40°C,出口溫度 60°C,在這裏這些橡膠片變爲琥珀色並具煙味。然後它們被壓成約 0.14 立方公尺的包,一捆重約 114 公斤。

一小部分(約 5～10%)片狀橡膠製成白縐膠(pale crepe)是一種具有特佳性質、帶白乳酪色的橡膠。它是在膠漿凝結前加漂白劑於其中,並在 32～40°C的無煙室中乾燥 6 天而獲得的。

愈來愈多的乾橡膠被製成橡膠屑,將膠漿凝結成碎屑,再予以過濾、洗滌、然後壓製成小的長方形包,一捆重約 35 公斤。

天然橡膠是非常寶貴的物品,因此應盡可能將它的損耗降至最低。除主要的優質橡膠外,人們還從各種廢物中獲得一些劣質橡膠。其中有樹木搔取膠(tree lace),是從切口上面形成的乾橡膠中獲得的;杯塊是從殘留在割膠切口上的;還有平縐膠是從滴在樹皮上或地面上的膠漿中獲得的。

膠漿 約 10～20%從樹上收集的膠漿以這種形式運輸,但在將它們運出種植園之前,要加入少量氨使之安定,再形成乳液或離心加以濃縮。這個處理過程使膠漿中的固體含量從開始的 35～40%提高到 65%,這樣既節省運費,又使膠漿更適於浸漬及塗覆作業。離心後剩餘的漿液用酸處理以使其中少量的殘餘橡膠凝結,得到撇取橡膠。

化 學

橡膠的化學,特別是它的分子結構,正解釋了它的獨特性質——彈性和柔軟性。

分子結構 天然橡膠膠漿是大小約 0.001 公釐的微小橡膠顆粒的乳狀懸浮液。早在 1826 年人們就已知乾橡膠的化學組成,當時以研究電學而著名的英國科學家法拉第(Michael Faraday),經由在空氣中燃燒橡膠並收集燃燒後得到的氣體進行化學分析。他指出橡膠是碳氫化合物,即橡膠中只含有碳原子和氫原子。他又進一步指出在橡膠中碳和氫以 5：8 的比例結合,但在當時法拉第不能測定出橡膠的基本微粒或分子是否由 5 個碳原子和 8 個氫原子組成。他的測定只能定出在橡膠中這兩種原子的相對比值,而不能定出橡膠分子中的總原子數目。

英國化學家威廉斯(Greville Williams)對這個問題做了更深入的研究,他在 1860 年經由加熱天然橡膠至 300°C以上分離並分析一種沸點爲 37～38°C的液態碳氫化合物。他測定出這個液體也具有與橡膠一樣的分子式 C_5H_8,他將這種化合物命名爲「異戊二烯」,但對於異戊二烯是如何結合成橡膠這一問題仍不清楚。

逾 50 年後,德國化學家施陶丁格(Hermann Staudinger)用巨分子理論對此問題做解釋。1920 年前,人們就已建立物質的分子式應當能代表該物質的分子中原子的種類和數目的表達方式,每一類原子的數目可通過分析物質中每種元素的分量比,並將此比值與此物質的分子相對重量相比測得。如每個水分子含有兩個氫原子,每個氫原子的相對重量爲 1,對每個氧原子來說,它的相對重量爲 16,而每個水分子的相對重量爲 18,所以水的分子式必爲 H_2O。因此若知分子重量,則便能建立物質的化學式。

施陶丁格時代之前,一些最令人感興趣的物質如橡膠、棉花、皮革和木材的分子式的測定難倒化學家,因以任何已知的方法也無法測得這些物質的分子量。施陶丁格認爲這是由於分子過於巨大的緣故,這些分子比普通的分子大數千倍。分子量的測定一般用溶解已知重量的物質在合適的溶劑中,然後測量所加物質對溶劑一些性質(如沸點)的影響而得。每單位重量溶劑中所加物質的分子數愈多,對溶劑性質的影響愈大。由於橡膠巨分子的巨大尺寸,在一定的分子重量中所含的分子數很少,因此難以對溶劑產生可察覺到的影響。施陶丁格進一步指出,橡膠分子是由含有數千個威廉斯定名的異戊二烯單體的長鏈組成,這些異戊二烯單體以碳原子爲主幹首尾相連,在鏈中異戊二烯單體的數目在 2,000～30,000 之間,因此這些鏈狀分子具有一個分子量分布區間。

圖2. 異戊二烯和天然橡膠

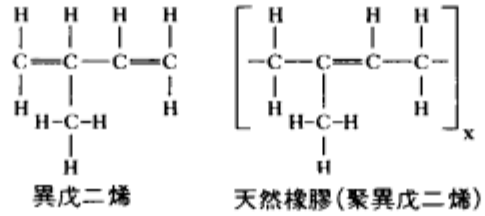


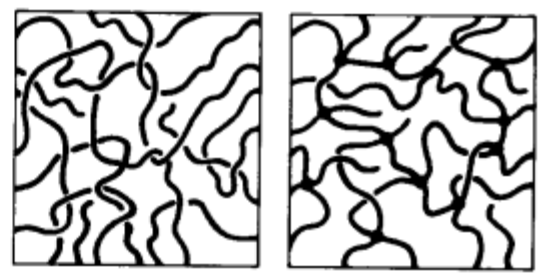
圖 2 中表示分子內原子的排列(即結構式)短線代表原子間的化學價鍵。碳原子和氫原子間總是形成單鍵,而碳原子間的化學鍵可能是單鍵,也可能是雙鍵,雙鍵是不飽和鍵。可看出在異戊二烯和橡膠中這些雙鍵的位置是不同的,橡膠是聚異戊二烯,含有許多異戊二烯的分子單元。若待聯結的異戊二烯分子單元沒有超過可用鍵的數目,則分子間的化學鍵須重排。

施陶丁格的貢獻(1954 年獲諾貝爾化學獎),不僅證明大分子的重量比一般小分子大許多倍的概念,且還指出這些大分子是由大量簡單的、重複單元的小分子組成的長鏈。

彈性的基礎 作爲一種材料,橡膠以其獨特高彈性的性質在世界文明中擔任重要的角色。它是唯一能延伸其長度的許多倍,放鬆後又能完全恢復原狀的材料。相反的作用也是可以的,當橡膠被壓縮時,它會產生相反方向的作用力,即恢復力,就像阿茲特克人所熟知的反彈橡膠球一樣。雖然橡膠球的這些獨特性質看起來有些難於解釋,但實際上這是橡膠分子結構的具體表現。

如上所述,天然橡膠分子是由異戊二烯單體組成的線狀長鏈,這樣的碳原子長鏈是以化學鍵的形式結合一起的,即相鄰的碳原子間存在電磁吸引力。這些鍵通常允許鏈上原子產生大的旋轉運動,使得鏈產生彎曲運動。因此橡膠分子被認爲是長的柔軟的鏈,在一般情況下這個鏈盤繞起來,且鏈上各部分不停地前後運動。鏈不斷的彎曲運動,以及它們盤繞成螺旋狀的傾向,使得不同的鏈之間互相纏繞。

圖3. 長鏈橡膠分子的簡圖



(a)非硫化橡膠分子相互交織在一起,但沒有聯結。 (b)在硫化橡膠中,分子以交聯鍵(實心的點)連接。

由於分子很小,鏈不停的彎曲運動是看不到的。在鏈處於盤繞狀態時,這樣的分子可能與一個直徑爲 0.00005 公釐的球大小相等。這種捲起來的鏈纏繞在一起時的情況如圖 3 a所示(高倍放大)。若能抓住某個鏈狀分子的一端,則一個拉力就會使這個鏈脫離盤繞狀態而伸長。鬆開這個鏈,它就會通過鏈中原子的轉動運動重新盤繞起來而收縮。任何一片橡膠都含有許多這樣的鏈,且任何的拉力都會通過盤捲鏈的纏繞作用而由一個鏈傳到另一個鏈並涉及到整個樣品,如圖 3 a所示。

然而,這些纏繞作用在拉力的作用下可能滑脫,因此生膠有時會出現明顯不能恢復的變形,這決定於它被拉伸了多長,以及它處於拉伸狀態時的時間。爲防止這種現象發生,通過硫化過程將交聯鍵形式的化學鍵引入鏈與鏈間。圖 3 b中顯示硫化作用後橡膠分子的部分結構,這時橡膠的鏈形成一個網,在這種情況下,作用於橡膠上的任何拉力都會通過這些交聯鍵傳遞到整個網,由於剩餘的纏繞而導致的鏈與鏈間的滑脫作用不致明顯影響

這個彈性網恢復到它原來的狀態，也就是說，當橡膠受到大的壓力或拉力時，也不會像它在硫化前那樣流動。

橡膠與其他聚合物的比較 與其他兩種聚合物——塑膠和纖維——不同，橡膠具有可逆的伸縮特性。這三種聚合物有一個共同的特點，即它們都是由可彎曲的長鏈分子組成。但在塑膠中，這些鏈處於凍結狀態，因此塑膠是一種非晶體的玻璃態物質（類似玻璃），長鏈分子不能運動，也不能彎曲。然而當加熱塑膠時，它的鏈會重新獲得流動性，如同沒有硫化過的橡膠一樣。冷卻後，塑膠又恢復到原來的玻璃狀，變得很硬。

在纖維中存在一種不同的現象，即結晶狀態。這種聚合物原料也是由長鏈分子組成的，它們的行爲正如人們所期望的那樣，在高溫時變成橡膠狀的材料，而低溫時呈玻璃態。如尼龍在加工前室溫下是透明的堅硬塑膠，加熱時尼龍變軟，能被擠壓通過細孔形成長的細絲，在室溫下拉伸這些細絲不能使它們破裂，而是「冷抽」至 3～4 倍於它原來的長度，但並不回縮。檢驗拉伸後的細絲證實其含有拉長的晶體結構，即相對於不同鏈原子間的作用點，分子鏈在力的方向變得伸長了，從而形成纖維狀晶體。所以尼龍纖維是高強度的材料，這是所有纖維都具有的特性，因每個鏈分子的諸原子間，以及不同鏈分子的原子間存在很強的吸引力。

天然橡膠具有可逆的壓縮誘導結晶性質，因此當它被拉伸很大程度時，即拉長至少 4～5 倍時，長鏈分子在結構上變得十分規則，且高度定向排列，這時它們彼此相互作用而導致部分結晶。在這種狀態時，橡膠部分纖維化，且表現出高度的抗張力強度，這就是天然橡膠帶具有很大強度的原因。但當張力消除後，鏈上原子的轉動能量足以使鏈的各部分出現彎曲振動而達破壞了鏈與鏈間的結晶作用力之點，鏈又會重新盤繞起來，因此，天然橡膠在被拉伸時呈纖維態，但在縮回時又呈橡膠態。

2. 合成橡膠

今所使用的各種人造橡膠（即合成橡膠）在分子結構上都是不同的，且每一種設計都是爲滿足某種特殊要求。

歷　史

天然橡膠只分布在少數幾個地區——南美洲、馬來亞和印尼，因此人們總是設法在化學上合成這種具有獨特性質的重要原料。人們將聚合物化學的基本原理應用到早期的合成嘗試上，製造出幾種與橡膠十分相似的合成物，最後完成天然橡膠分子的合成。在兩次大戰期間，一些國家對天然橡膠的獲得受到限制，從而推動合成橡膠的生產。

早期的嘗試 1860 年後不久，當威廉斯提出天然橡膠是由異戊二烯組成時，人們即開始試圖將異戊二烯轉化爲橡膠，威廉斯還指出，當異戊二烯長時間放置後會變稠變黏。1879 年，法國化學家保查得特（Gustave Bouchardat）的研究報告說他已能將從橡膠中獲得的異戊二烯以強酸處理而轉化爲類似橡膠的物質。1882 年，英國化學家蒂爾登（William Augustine Tilden）以從松節油中分離出的異戊二烯爲原料，也得到類似的結果。但這兩種物質都不像眞正的天然橡膠物質。

首次合成 眞正合成橡膠的嘗試實際上始於二十世紀初期，主要是在德、俄兩國，因德、俄沒有適於種植橡膠的地方。以異戊二烯和類似的化合物如丁二烯、二甲基丁二烯等爲原料。在一次大戰期間，德國遭到海上封鎖時，用易於從自己國內化工廠取得的二甲基丁二烯爲原料製造出最早的合成橡膠。然而，這種甲基橡膠，正如一般人所說，是一種很差的材料，在戰爭結束後很快就被棄置不用。

聚合技術 合成橡膠的現代技術始於一九二〇年代末期，這時施陶丁格已建立聚合物化學的基礎。德國人這時始生產布納橡膠，這種橡膠是用鈉引發丁二烯的聚合而得到的，蘇聯也進行類似的工作。那時，在美國由於天然橡膠易於取得，所以人們對只具一般用途的合成橡膠並不感興趣。但人們對比天然橡膠更易溶解、化學抵抗力更強的特殊合成橡膠的興趣卻不斷增加，這使得兩種合成橡膠得到商業上的發展，即塞可化學公司（Thiokol Chemical Corporation）在 1930 年生產的聚硫橡膠（Thiokol）和杜邦公司（E. I. duPont de Nemours Company）在 1931 年生產的紐普翰橡膠（Neoprene）。

二次大戰前，德國人由聚丁烯鈉的生產轉向丁二烯和苯乙烯混合物的共聚合生產，但俄國人在戰後仍不斷生產聚丁二烯橡膠。丁二烯與苯乙烯的共聚是用乳化的單體混合物在肥皂水中完成的，這個過程比用鈉反應快，易於控制且能得到更加均一的產品。德國人將這種丁二烯-苯乙烯的共聚物命名爲布納 S合成橡膠（Buna-S）

二次大戰的影響 在美國，合成橡膠史上最重要的日子是 1941 年 12 月 7 日，當人們了解到對日戰爭切斷了遠東的天然橡膠供應，便決定進行合成橡膠的生產，主要是布納 S合成橡膠。還有幾種較不重要的橡膠，它們都有現成的生產技術。美國將布納S合成橡膠命名爲GR-S，表示「政府的橡膠-苯乙烯」。它的生產包括由美國政府投資約 7 億 5,000 萬美元建成的 51 個工廠。工廠的建造和生產是由政府簽定了合約的各種橡膠、化學和石油公司完成。

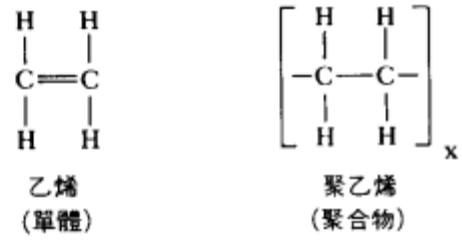
在對日戰爭爆發之前，美國每年需約 775,000 噸的新橡膠，其中有 99%是天然橡膠。國家屯積約 100 萬噸的天然橡膠，只比和平時期一年需求量多一點點而已。到 1943 年底，首批合成橡膠運出生產線。通過實行橡膠輪胎的配給制和增加回收橡膠的使用，國家已能忍受天然橡膠突然中斷供給的打擊。

美國政府還與許多大學、工廠和政府的實驗室訂定合約，由政府資助進行多項研究和發展計畫，以研究合成橡膠的新方法和產品的新用途。這項計畫對有關橡膠的合成和用途之問題的研究影響極大，且進行到 1956 年，這時科學研究有了新的突破，使得合成天然橡膠這一夢想實現。

聚合及橡膠的合成

即使在施陶丁格首先提出他的巨分子理論來解釋天然橡膠和其他聚合物的分子結構以後，科學家仍不能解釋爲何他們用異戊二烯單體製備的聚異戊二烯與天然橡膠的性質不同。爲解釋此現象，我們有必要進一步了解聚合物的化學本質。

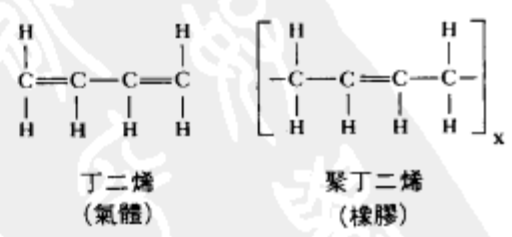
圖4. 乙烯的聚合



雙鏈 製備合成橡膠的大多數原料是一些分子中含有一個或幾個雙鍵的有機化合物。這類化合物中最簡單的，同時也是不能用於合成橡膠的化合物是乙烯，這是一種從石油精煉過程中獲得的氣體。圖 4 繪出一個乙烯分子的結構式和當乙烯聚合爲聚乙烯時結構的變化情況，聚乙烯是一種由若干乙烯單體聚合成長鏈而形成的塑膠。乙烯中兩個碳原子間的雙鍵在聚乙烯中消失，因它們在產生聚合物鏈中每個單體之間的新化學鍵時用掉。這些相加的乙烯分子在形成不斷增長的鏈的過程是一個打開單體中雙鍵進而形成鏈單位間的新鍵的過程，這個相加過程進行得很快，一般可在幾秒鐘內完成。

同樣，當丁二烯聚合成聚丁二烯（即一種合成橡膠）時也進行相同類的聚合過程。見圖 5。

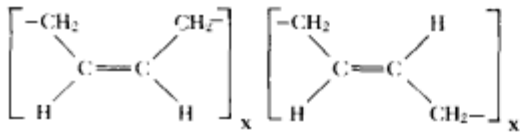
圖5. 丁二烯的聚合



在這種情況下，聚合物中仍存在一個雙鍵，因單體在聚合前有兩個雙鍵，這是一種二烯類型的單體，如異戊二烯、二甲基丁二烯等。在這些聚合物中存在殘餘的雙鍵，因而能與硫進行硫化過程的反應，從而形成含有交聯鏈的網狀結構。

結構異構現象 在聚丁二烯(或聚異戊二烯)中每個鏈單元中都有雙鍵存在,因而出現結構異構現象,也就是說,各個鏈單元在空間中可能有不同的構形。由於碳原子間的雙鏈使鏈不能自由旋轉,因此聚丁二烯單元的兩個同分異構結構可寫成圖 6 中的形式。

圖6.聚丁二烯的立體異構結構



順式-聚丁二烯　　反式-聚丁二烯

在順式丁二烯中,雙鍵碳原子上的氫原子位於雙鍵的同側,而在反式丁二烯中,它們各自位於雙鍵的異側,這使材料的性質有很大的差別。純順式-聚丁二烯是很好的橡膠材料,而反式-聚丁二烯是硬塑膠,它只有在150°C以上的溫度時才變成橡膠材料。聚異戊二烯在鏈單元中的雙鍵周圍具有同樣的異構類型,順式異構體是好的橡膠材料,而反式異構體是硬塑膠(杜仲膠)。

立體特性聚合的發展 儘管大自然中能夠產生一種全是順式-聚異戊二烯的物質,但在丁二烯和異戊二烯的聚合反應中,這個目標長久以來難倒了研究橡膠的科學家,因在聚合過程中,單體隨機地進入鏈中,使得聚合物中含有混合的鏈結構。這種不規則的鍵在拉長時不能像天然橡膠中的鏈那樣參與結晶過程,因此強度不夠,只有天然橡膠 1/10 的抗張強度。

直到一九五〇年代中期,特殊催化劑的發明才使丁二烯和異戊二烯立體特性聚合成順式-聚合物成爲可能。在聚異戊二烯的聚合過程中,人們終能仿造出天然橡膠的結構。

合成橡膠的種類 商業上主要生產十種不同類型的橡膠,它們的結構和性質示於表 2。

3.橡膠技術

生橡膠像塑膠一樣,是熱塑性材料,即在加熱和加壓的條件下能夠流動,因而它們可容易地模製加工成各種形狀。加工橡膠只比加工塑膠多兩個操作步驟。首先,橡膠須軟化以便與化合的成分混合;其次,橡膠化合物須放在一個模子裏經一段時間的加熱後才能硬化。

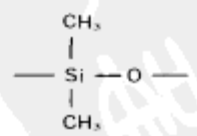
捏練和配合 在配合成分與橡膠混合前,橡膠須經過捏練過程才能軟化。在橡膠擠壓機或班布瑞(Banbury)混合機中,捏練過程產生的高剪力能部分地破壞聚合物的長鏈結構。

橡膠擠壓機由兩個相鄰的水平圓滾筒組成,這兩個圓滾筒向內以稍微不同的速度轉動。當橡膠片經擠壓機的咬合處時,受到剪力的作用,從而以機械的方法破壞了聚合物的鏈結構。在橡膠變得足夠軟時會黏在轉速減慢的圓筒上繼續被擠壓,然後逐漸加入配合成分與橡膠混合。

班布瑞混合機是一種內型混合器,它比橡膠擠壓機工作效率高,但也需較多的能量,並能在更大的程度上破壞橡膠結構。它利用旋轉的葉片來捏練和使橡膠與其他成分混合。

天然橡膠和人工橡膠(SBR)都要與近於它本身重量一半的炭黑及少量的硬脂酸、氧化鋅、軟化油、硫、加速劑和抗氧化劑化合。加

表 2　合成橡膠的主要類型

名稱	化學名稱	單體	性質和用途
SBR	丁二烯－苯乙烯聚合物	丁二烯(75%) 苯乙烯(25%)	占美國橡膠總產量的 60%。需要用碳黑增加其強度，是一般用途的橡膠。在汽車輪胎中可作天然橡膠的代用品，但缺乏大卡車輪胎所要求的彈性。
聚丁二烯	順式－聚丁二烯	丁二烯	占美國橡膠總產量的 15%，需要用碳黑增加其強度。具有非常好的彈性、抗磨擦性和低溫柔韌性。用於與SBR混合製作輪胎。
丁基	異丁烯－異戊二烯共聚體	異丁烯(98%) 異戊二烯(2%)	需要碳黑。高飽和性提供了非常好的抗老化性和不透氣性。用於內胎和無內胎輪胎的障壁。
乙烯丙烯(EPDM)	乙烯－丙烯二烯三聚物	乙烯(74%) 丙烯(24%) 二烯(2%)	需用碳黑增加強度。高度的飽和性提供了適於戶外使用的非常好的抗老化性能，如絕緣電線和電纜外皮。價格低。
紐普韌橡膠 (Neoprene)	反式－聚氯丁二烯	氯丁二烯	用金屬氧化物硬化，拉伸時結晶，因而在沒有填加物時具有很好的強度。橡膠產品用於浸漬、覆蓋等用途，特別用於抗油和抗化學物質用途。
腈(Nitrile)	丁二烯－丙烯腈共聚物	丁二烯(60～90%) 丙烯腈(40～10%)	需要碳黑具有高抗油和抗化學物質性。用於汽油軟管和引擎底座等。
聚異戊二烯	順式－聚異戊二烯	異戊二烯	在結構和性質上與天然橡膠相似，在價格和質量方面可用來代替天然橡膠。
聚硫橡膠(Thiokol)	聚丙烯聚硫化物	二氯乙烯和 四硫化鈉	用金屬氧化物硬化，需要碳黑，抗油性高，強度低，可用作液態聚合物密封劑等。
胺基甲酸乙酯 (Urethane)	聚醚(或聚酯)胺基甲酸乙酯	短鏈聚醚(或聚酯) + 二異腈酸鹽	液體橡膠技術，鏈伸展和交聯反應使液體的多聚反應物變爲高強度橡膠。用於鑄造或利用壓縮氣體製造成泡沫橡膠，具有高彈性和抗摩擦性，用於製造泡沫、鞋、玩具和實心車輪。
矽酮(Silicone)	聚矽酮	環矽烷	鏈結構爲聚矽烷：  用硫或過氧化物硬化，需要矽填充物增加強度。在高溫或低溫的鏈結構具有很好的保持性。也具有很好的抗老化性，用於做冰箱門墊圈。

速劑是一種能大大加快橡膠硫化的有機化合物，氧化鋅和硬脂酸的作用也相同。加入的軟化劑一般用來幫助混合。

成型和硫化 橡膠的硫化在一個適合於最終所需產品形狀的模子中進行。因此在製造橡膠管時，將配合的橡膠擠壓通過模子，並使它們連續通過爐子，這時橡膠管硫化。在製造橡膠片時需使橡膠通過一個轉壓機，這個機器是由一系列豎立固定的圓滾筒組成的。這時橡膠化合物被壓平至合適的厚度，也可將橡膠附在一塊布上通過轉壓機的圓筒。橡膠輪胎上的層就是用這種方法製造的，輪胎本身是由幾個這樣的層放在一起，在模子中硫化而成的。

回收橡膠的利用 回收橡膠來源爲含有天然橡膠和合成橡膠的成品，它們在橡膠技術上有十分重要的作用。橡膠碎片（主要來自輪胎）是回收過程的原料，硫化的橡膠通過機械或化學方法降解後，原來的網狀結構被破壞，重新變爲可加工的橡膠。破碎的橡膠片在有強的化學物質（主要是碱或酸）存在時用蒸氣加熱。對於輪胎的碎片來說，這種處理方法同時也使用於輪胎層片中的纖維分解。少量的金屬屑可用磁鐵分離。

網狀結構的破壞不能再生成原來聚合物的長鏈，而產生一種降解橡膠。作爲降低橡膠產品成本的混料，回收橡膠只在有限的範圍內使用，它有可能在一定程度上損害最後產品的物理性質，但由於它容易流動和擠壓，因而有助於橡膠的加工。在美國，它的使用一般占新橡膠消耗量的10%。

Bibliography

Blow, C. M., and Hepburn, C., eds., *Rubber Technology and Manufacture*, 2d ed. (Butterworth's 1982).
Freakley, Philip K., *Rubber Processing and Production Organization* (Plenum Pub. 1985).
Morton, Maurice, *Rubber Technology*, 2d ed. (1973; reprint, Krieger 1981).
Wake, W. C., and others, eds., *Analysis of Rubber and Rubber-Like Polymers*, 3d ed. (Elsevier Pub. Co. 1983).

RUBBER PLANT 印度橡膠樹

廣泛種植於宅院或溫室中，作爲室內觀賞植物的一種常綠熱帶木本植物。印度橡膠樹（*Ficus elastica*）是印度橡膠的來源，過去也一度是天然橡膠的一項主要來源。而現今的天然橡膠則多來自巴西橡膠樹（*Havea brasiliensis*）。

印度橡膠樹在馬來西亞與印度等地的天然叢林中，可長成高達30.5公尺高的大喬木。印度橡膠樹會纏繞其他的樹木生長，並伸展出附著氣根的分枝，這些氣根並會在長達地表時入土固著。若將印度橡膠樹栽培作爲室內植物時，通常其高度不會超過0.6公尺，且常不分枝。葉片革質，有光澤，闊橢圓形，可長達30.5公分。其園藝栽培變種黃邊印度橡膠樹（*F. elastica* var *variegata*）具有黃白色邊紋樹）；紅肋印度橡膠樹（*F. elastica* var *decora*）則有較寬的葉片及象牙色的中肋；錦葉印度橡膠樹（*F. elastica* var *doescheri*）則具有大理石紋斑灰綠色的葉片，並有綠色的葉緣及黃色中肋。

印度橡膠樹可以在潮濕砂中扦插生根以後再行移植上盆繁殖。可在潮濕但排水佳的土壤中生育良好，性喜略遮蔭，要避免強烈日照直射。幼株可在每年當根部纏結時換盆重植一次，但在較大花盆中的老株則可數年不需換盆。

RUBBING 拓印

係指一種以浮雕表面印紙或印刷的技術。拓印的對象大多是墓碑、英國教堂的銅製紀念碑及人工雕刻品。把一張薄紙覆蓋在要拓印的雕刻、鑄模、鑿刻或蝕刻物體塗有黑墨的表面，如此一來，紙上印出的突出表面爲黑色，而凹陷處仍是紙的顏色。這樣的拓印品是原物精確的二維複製品。當然，這不能看作是最初的印刷品。

能用來拓印的材料並不多。紙必須結實、薄和光滑（如日本米紙），且能由角上的抽頭控制。用一蠟筆或踵球塗黑突出面，踵球由溶化的蜂蠟與燈黑等一種顏料混合製成。濕拓印是把粉末狀油墨撒在潮濕的紙上，所用的工具可使油墨撒得均勻。不同的壓力和方向的筆劃使每一拓印具有不同的特色。

已知最早的拓印品是八世紀日本人拓印木刻佛經。在石頭上拓印被認爲是175年中國漢朝所發明的。據說漢靈帝命令將儒家學說定爲標準，刻在石頭上，放在洛陽太學院門口。有證據顯示有大量的學者去拓印碑文。石頭拓印品可能是最初的複製品。這種複製石碑上原始碑文的技術甚至在木板印刷術發明以後仍在使用。木板印刷術使得印製大量文章變得更容易。

西半球的拓印技術出現較晚。在歐洲，拓印僅限於拓印大石板上的銅製紀念碑。移民初期到十九世紀，這種技術在美國主要用來複製墓碑碑文。這些拓印品具有文獻價值且十分有趣。因爲從刻在石頭上的民間藝術和碑文，可追溯對待死亡態度的演變。

RUBELLA 風疹

由病毒引起的傳染性疾病，特徵是發燒、發疹和淋巴結腫大。此病常被稱爲德國痲疹，對懷孕初期的婦女威脅最大，可能會使胎兒產生先天性缺陷。

病種 潛伏期約15～18天，但也有可能短到14天或長達23天。小孩罹患德國痲疹時通常發病較爲突然，成人則可能在發病前一天出現發冷、發燒、限球後方疼痛和肌肉酸痛等症狀。通常德國痲疹病人的症狀不會比痲疹病人嚴重。

皮疹開始時是粉紅色小點，出現在臉部和頸部，約經24小時便會蔓延到軀幹、手部和脚部，且顏色變得較深。皮疹約只持續1～2天，很少超過4天。發燒則甚少超過1天。此外，淋巴結會腫大且有觸痛的感覺，特別是位於耳後、頸部的後上方，以及顱骨基部的淋巴結。其他的淋巴結也可能會腫大，但沒有前述三者明顯。

對大多數的人而言，德國痲疹的病期短、預後佳，且都能完全痊癒。併發症甚爲罕見，第一次感染後多能獲得強大的免疫力，故很少人會得第二次。

懷孕時的德國痲疹 德國痲疹最主要的危險是：當處於懷孕初期的婦女感染到德國痲疹時，胎兒發生先天異常的機率非常大。若懷孕超過4個月才感染德國痲疹，發生異常的機率便大大地降低。懷孕期愈早感染德國痲疹，胎兒異常的機會就愈大。很多醫生建議感染到德國痲疹的孕婦選擇治療性墮胎，然而很多人會自然流產。

胎兒會因此受到影響的器官主要有心臟、眼睛、耳朵和腦部。心臟的異常會引起很多種心臟病；眼睛的異常則包括白內障、青光眼和較常見的網膜色素異常；耳朵的異常會引起耳聾；腦部的異常則可能導致心智發展遲滯。

治療與預防 目前並無方法可確實治療德國痲疹。但由於病情輕微，治療與否並不重要。一般相信對已感染德國痲疹病毒的人注射丙種球蛋白可防止德國痲疹的發作。因此，醫生常給與已感染德國痲疹病毒的孕婦注射丙種球蛋白。

一九六〇年代末期發展出德國痲疹的疫苗，1970年之前便受到廣泛的使用。這種疫苗的效果約是93～95%，已使用在學童和生育年齡的婦女身上。由於此種疫苗是活病毒製成，所以懷孕的婦女或計劃在幾個月內懷孕的婦女不可使用此種疫苗，因疫苗內的病毒可能引起胎兒的異常。

RUBENS, Peter Paul 魯本斯

西元1577.6.28-1640.5.30。法蘭德斯（Flemish）藝術家和外交家。十七世紀法蘭德斯畫派中最傑出的人物，也是超越時代的大畫家之一。他技巧完美，在創作中結合了歐洲北部與義大利的藝術傳統。

生平

生於德國西發里亞希干（Siegen）。早先父母爲逃避宗教迫害來到此地；其父原是安特衛普（Antwerp）的律師和地方官員。1589年，信奉天主教的寡母帶著孩子回到西班牙統治下的安特衛普。於1592年開始習畫，跟3位安特衛普的師傅學習，於1598年獲准加入行會。2年後，赴義大利居留8年，其間在曼圖亞（Mantua）的貢扎加公爵（Vincenzo Gonzaga）宮廷當宮廷畫師。但魯本斯大部分時間都在羅馬。

1608年母親垂危，聞訊於下半年回到安特衛普。在國內被聘，且聯合攝政者艾伯特與伊莎貝拉又提供他優厚待遇，於是他便留下。1609年娶安特衛普貴族古典文學研究者的女兒布蘭特（Isabella Brant）爲妻。他作了一幅出色的雙人畫像做爲紀念（約作於1610年，慕尼黑阿爾特藏畫館Alte Pinakothek）。接著有許多中產階級、王室和教會的庇

P.P.魯本斯 十七世紀法蘭德斯畫派中最傑出的人物，其畫作風格結合了歐洲北部與義大利的藝術傳統。圖爲魯本斯於1621-25年間，繪製的《瑪麗·德·梅迪契》系列作品中的一幅。

護人聘他作畫。1610年在安特衛普購地，建一座宮殿式的住宅和畫室，這所宅邸今已修復，對外開放。

一六二〇年代早期，伊莎貝拉大公夫人始委派魯本斯帶領外交使團，謀求在交戰的西班牙與荷蘭兩方之間達成新的停戰協定。因此於1628-29年間赴馬德里與倫敦，爲1630年西、英兩國締結條約奠定基礎，也因此被查理一世和腓力四世兩方封爲爵士。由於他想把有生之年獻給繪畫，故於1633年從外交工作中退出。

第一任妻子去世後，於1630年娶了當地絲綢商人的年輕女兒富爾芒(Hélène Fourment)。晚年的幾幅畫以她爲模特兒。1635年在布魯塞爾北面富饒的鄉間買了領地「斯滕」(Het Steen)，逝前每年夏天都在那裏度假。1640年逝於安特衛普，當時已是名揚全歐的大畫家，名聲從未低落過。逾250封書信存世，根據這些信和當時人的見證，可清晰地描述出一個典雅的紳士、熱心的古董鑒賞家和盡責的公職人員。

作　品

其作品數量及種類極多，無法以簡單的分類，部分原因是他總以自己的方法處理作品主題、尺碼和功用。從主要方面看，他是歷史題材畫家，注重描繪人物行爲。宗教的、神話的和寓意的主題占主要地位，有時這幾種主題結合一起，但他也描繪農民生活、風景及狩獵，並把這種畫的繪畫技巧與題材的豐富性提高到一個新水平。即使他作的肖像，特別是家庭成員的肖像，也應列入十七世紀最偉大的作品之中。

他表現的這許多方面，是由思想和敏感的一致性聯結一起。在許多神話和諷喻作品中顯然可看出，他對古典文學藝術的深刻了解。人文主義主導其整個人生和藝術創作。在當時宗教與政治動盪的年代裏，他是虔誠的天主教徒，是君權神授的擁護者。得知其信仰後，更加確信其題材與立場都是反宗教改革的祭壇畫，他稱頌人世統治者的繪畫便更具說服力。其畫無論任何題材，總是布滿理想化的角色，豐腴而健壯，動作文雅而靈巧，顧盼有情。畫家有力的筆觸和豐富明亮的色彩突顯了人物形象流露出的直率、開朗和閒適。最後，魯本斯的作品結合於他對作畫深厚的熱愛。

按風格分期 魯本斯在安特衛普師成後前2年，是按照影響他最大的老師魏恩(Otto van Veen)的義大利式風格把畫畫得很柔和，構圖也是古典式的。以後的藝術生涯每10年可分爲一個時期。

1600-10年 義大利度過的歲月(1600-08)對他的整個藝術觀有其決定性。此期間他刻苦研究古代雕塑和十六世紀最優秀的義大利作品。他既畫素描又收集素描，加上驚人的視覺記憶力，這些使他終身受益，更具備了令人目眩的創造力。在義大利居留後期作的最出色的速寫(米蘭安布羅斯圖書館Biblioteca Ambrosiana)，是模仿古希臘雕塑羣像《拉奧孔父子》(*Laocoön and His Sons*)作的。此期間顯示出他個人明顯風格的油畫有《牧羊人的禮拜》(1608，非爾摩的聖菲利波·尼祿博物館San Filippo Nero)和一件描繪聖母與聖徒的重要祭壇畫(羅馬新教堂Chiesa Nuova)。

1610-20年 作品《耶穌釘上十字架》(1609-11，安特衛普大教堂)在畫面上有金字塔形的緊張而肌肉結實的男性人羣和被釘在十字架而仍含勝利表情的基督，這幅畫開啓了他第二個10年期完全巴洛克式的風格。《耶穌放下十字架》(1611-14，安特衛普大教堂)的構圖更有節奏感，明暗對比較弱，畫面充滿憐憫情緒。此期間魯本斯爲教堂作逾60幅大油畫。

此期間所創作最動人的神話題材中有慕尼黑收藏的兩幅油畫(阿爾特藏畫館)：《亞馬孫女戰士的戰鬥》(約作於1615)，畫面上男、女在一座石橋上殊死奮戰；《路西帕斯的女兒被搶》(1618)，主題雖暗示暴力，實際上是人類力與美的讚歌。這10年裏他還作了一些異國情調的狩獵圖，表現人與獸間的英勇搏鬥，這些在一六二〇年代初作的《獵師》(慕尼黑阿爾特藏畫館)已登峯造極。

他的創作豐富、成就大，部分是得益於此期間有效組織起來的畫坊。其油畫一般分幾個步驟，從以素描構草圖到木板上的油畫簡略稿(也兼作模型徵求庇護人同意)，到根據具體人物模特兒仔細作寫生稿。在其監督下，他經常把完成油畫的工作全部或部分交給技術熟練的一組助手，他通常做最後收拾性的整理。偶爾也與畫師史奈德(Frans Snyders)、勃魯蓋爾(Jan Bruegel)，以及范·戴克(Anthony van Dyck)等合作。

他還培訓一批雕刻工，僱用他們依據其構圖製作精細的版。於是他的藝術觀念和名聲迅速傳開。另外，他還爲普拉丁書局(Plantin Press)出版的書設計小張插圖頁，這家書局是由其好友莫瑞特(Balthasar Moretus)所經營。

1620-30年 此期的顯著特點是：風格更流暢、內容更廣闊及創作題材廣泛的許多畫組。爲安特衛普耶穌會堂作的天頂油畫(1620，此畫爲大火所毀，但有版畫紀錄)；瑪麗·德·梅迪契畫組(Marie de Médicis series；1621-25，巴黎羅浮宮)；三套壁畫設計。這些畫組的油畫草圖全都保存在各地公立藏畫館裏。

1630-40年 1628年遊西班牙重新研究提香的畫，對他自己最後10年的風格起了決定性作用。他以用彩揮洒自如出名，其著色方式在這10年裏得到充分發揮。此期間的畫由微妙透明、半透明的層層不規則形色塊繪成。此期間最傑出的作品有《愛的樂團》(約作於

1632，馬德里普拉多博物館）和《聖伊爾德豐索的祭壇畫》（*Altarpiece of St. Ildefonso*，約作於 1632，維也納藝術史博物館）。這些畫的高雅風格中又含有仁愛與親暱感。此期間的政治象徵作品則風格迥異：頌揚英國詹姆士一世統治的天頂畫（倫敦懷特豪爾宮）和關於紅衣親王斐迪南凱旋進入安特衛普的慶典畫（1635，有版畫紀錄）。

此期間的作品還有近100幅奧維德（Ovid）劇本故事的油畫草圖，爲裝飾腓力四世狩獵行宮閱兵之塔（Torre de la Parada）而作的（1636-37，馬德里、布魯塞爾、貝雲Bayonne等公立藏書館）。在他各時期所作的素描和油畫草圖，在今天已經成爲其創作中最富有價值的了。

他在一六三〇年代還作了不少風景畫。《斯滕風景》（約作於 1636，倫敦國家藝廊），畫上有其鄉下住宅，還有它的姊妹篇《彩虹》（倫敦華萊士收藏館），是布拉班特（Brabant）農村生活的全景畫。從這些畫能體會出畫家晚年平靜、豐裕及滿足的生活。

RUBEOLA　痲疹

參見MEASLES.

RUBICON　盧比孔河

義大利中北部河流。在羅馬時代它曾是山南高盧（Cisalpine Gaul）與義大利間的界河。共和時期，法律規定未得到元老院的同意，羅馬長官不許帶兵進入義大利。

可是在西元前 49 年，當時山南高盧的總督凱撒帶領其部隊進入義大利以解決龐培與羅馬元老院間的爭端，凱撒進入盧比孔時加劇內戰，他也參與爭奪權力的一次決定性戰爭。由於這個原因，「進入盧比孔」一詞後來成了「作出決定性和不可改變的決定」之意。今已不清楚義大利的哪條河流是歷史上的盧比孔河，不過里米尼（Rimini）北面的幾條河中有一條是盧比孔河。

RUBIDIUM　銣

化學符號Rb，一種非常柔軟的金屬元素，使用並不廣泛。是地球外殼裏第十六位含量豐富的元素。它是由德國化學家本生（Robert Bunsen）及物理學家基爾霍夫（Gustav Kirchhoff）於 1861 年在德國發現。此元素因在光譜中的藍色區域具有兩條特殊的深紅線而被確認，其名源於拉丁文rubidius，意思是「最深的紅色」。

純銣是銀白金屬，屬於週期表中 1 A族的鹼金屬元素，原子序 27，原子量 85.4678。在其 17 個同位素之中，發生於自然界中兩個最普通的是Rb^{85}與Rb^{87}。後者之同位素是放射性的，半衰期爲5×10^{11}年。熔點 38.89°C，沸點 688°C，密度於室溫時爲 1.532 g/cm³。

金屬銣的價數是＋1，而其化學性質及行爲類似鋰、鈉、鉀及銫等普通鹼金屬。此金屬與水反應激烈，以爆炸性的反應產生氫氣。銣是強還原劑，而其蒸汽是極佳的熱傳導劑且易於離子化。

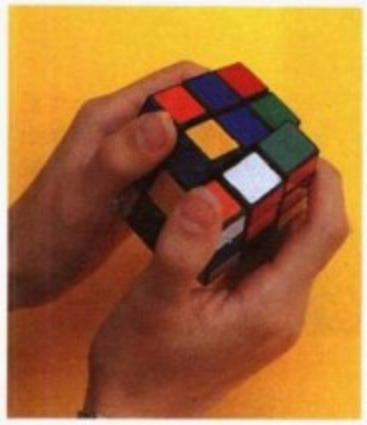
這些性質通常不適於商業上的用途，不過，但其他具有相似性質的鹼金屬相比較便宜。

銣被發現於鋰雲母、銫沸石、光鹵石、白榴石及鋅氫氧磷酸鋁石的礦石中，濃度達 1.5%。小量的金屬由商業上生產。

RUBIK'S CUBE　盧比克方塊

亦稱魔術方塊。多年來一直困惑且吸引了許多人，包括數學家、電腦科學家。這六面的立體方塊各由不同顏色組成，每面分爲三排，每排再細分爲三個小立方體。方塊的每一側均可旋轉 360°，略爲轉動後，每一面均變得五顏六色。此遊戲的目標就是將方塊回復成單面單色。

盧比克方塊爲匈牙利建築師盧比克（Ernő Rubik）所發明。稍後，日本的輝敏石毛也發明出同樣的方塊。1977 年首先在匈牙利銷售。



由於有43,252,003,274,489,856,000種不同組合的可能性，因此最初認爲盧比克方塊是不可解的，但後來有好幾個人在不到30秒的時間內就將其回復原狀。

RUBINSTEIN, Anton　魯賓斯坦

西元 1829.11.28-1894.11.20。俄國鋼琴家、作曲家及指揮家。他創辦俄國第一所音樂學院。生於維克瓦廷西（Vykhvatintsy，在今摩達維亞加盟共和國）。1832 年隨家人遷居莫斯科。6 歲起即在母親指導下習鋼琴，10 歲始登台演出。1840-43 年間遊歷歐洲，並在巴黎結交蕭邦和李斯特。1844-48 年在柏林習藝。

1848 年在聖彼得堡（今列寧格勒）擔任大公夫人海倫的宮廷指揮並演奏鋼琴。但公爵夫人並未資助他創辦專業音樂學校。1854 年他重遊歐洲。1858 年返俄，次年成立「俄國音樂協會」。1862 年創辦聖彼得堡音樂學院並擔任首任院長。1866 年其弟尼古拉（Nicolas）創辦莫斯科音樂學院並擔任院長，直到 1881 年尼古拉去世爲止。

同事批評他對教學要求近乎苛刻，民族主義至上的作曲家（俄國五人團）認爲他一味地搬用德式而忽視俄國傳統。失望之餘，從 1867 年起又出國遊歷。其中以 1872 年秋季至 1873 年 5 月的美國之行最爲突出。在 239 天中，他共演出215場音樂會。返俄後，1887-91 年繼續擔任聖彼得堡音樂學院院長。1894 年逝於彼得霍夫（Peterhof，今彼得城 Petrodovorets）。

魯賓斯坦對十九世紀俄國的藝術教育、專業音樂訓練的發展起了很重要的推動作用。他不僅是傑出的鋼琴家，也是相當有成就的歌劇作曲家，其鋼琴作品也極出色。也許其大部分作品已被世人遺忘，但在其母國仍能經常聽到他的第四號鋼琴協奏曲和歌劇《惡魔》（1875）。作品有 13 部歌劇、6 部交響曲、4 首鋼琴協奏曲、逾 200 首鋼琴曲、獨唱和合唱歌曲。

俄國鋼琴演奏家A.魯賓斯坦演奏時的照片。

RUBINSTEIN, Arthur　魯賓斯坦

西元 1887.1.28-1982.12.20。美籍波蘭人。二十世紀最傑出的鋼琴演奏家之一。生於波蘭洛次（Łódź）。紡織廠主之子。他是個神童，4 歲始習鋼琴，7 歲能背誦樂譜並登台演出。稍後前往柏林求學，曾是布魯赫（Max Bruch）的學生，13 歲首次正式登台演出。此後又在倫敦和歐陸演出多次。1906 年在紐約與費城管弦樂團合作在美國觀衆前亮相。他還在南美演出過，並深切喜愛阿爾貝尼斯（Albéniz）、法雅（Falla）和格拉納多斯（Granados）等人作品，成爲演奏西班牙風格鋼琴曲的第一批演奏家之一。他對蕭邦、德布西、布拉姆斯和貝多芬的作品有傑出的駕馭能力。

二次大戰爆發後即定居美國，1946 年入美國籍。1976 年福特總統授予他最高榮譽——自由勳章。1982 年逝於瑞士日內瓦。

RUBINSTEIN, Helena　魯賓斯坦

西元 1871-1965.4.1。美國美容專家和化妝品製造商。生於波蘭克拉科（Kraków）。是商人之女。曾在克拉科大學和瑞士蘇黎士習醫。1902 年前往澳洲拜訪親戚時，隨身帶了一瓶根據祖傳祕方配製的面霜。她發現澳洲氣候使當地婦女的皮膚變得乾燥，於是寫信向家裏索取大量面霜，在澳洲銷售，不久獲 10 萬美元的盈利。回歐後，她向皮膚學家請教，並開設一家美容店。

1908 年她的第一家美容店在倫敦開幕。隨後 20 年間，她又在法、美、義大利、奧地利和加拿大開設美容店。定居紐約後，她約累積 1 億美元的財產。她與美國人提圖斯（Edward

Titus)結婚25年後又嫁給喬治亞州的貴族泰孔卡(Artchil Gourielli-Tchkonka)。她寫過幾本關於美容的書,並收藏不少藝術品。1965年逝於紐約。

RUBLE 盧布

蘇聯的基本貨幣單位。銀行及一般流通的面額有1、3、5、10、25、50及100盧布。1盧布等於100科貝(kopeck)。蘇聯紙幣禁止攜入及帶出該國家,以防止該國幣值在國際外匯市場上貶值。因此,政府必須以他國的貨幣來進行國際交易。

RUBLEV, Andrei 魯布列夫

西元1360?-1430。俄國畫家。雖然他被視爲俄國最傑出的宗教畫家,但其一生卻鮮爲人知。原是安德羅涅科夫(Andronikov)及特羅伊斯基-瑟吉瓦(Troitsky-Sergieva)兩修院修士。1405年,他在莫斯科聖母教堂擔任狄奧法內斯(Theophanes)的助手。教堂裏的聖像中有三幅(耶穌誕生、洗禮和理想)即出於他筆下。1408-09年與考尼(Daniel Chorny)合作,完成佛來第米(Vladimir)安息教堂的壁畫和聖像,其中14幅壁畫出於其手,如聖像中的《聖保羅》、《耶穌升天》和《沈入地獄》。他所臨摹的《佛來第米的聖母》也是此間完成的。

約1420年,他回到特羅伊斯基-瑟吉瓦修道院,在三一教堂裏作畫,其中《舊約三位一體》(莫斯科特雷特雅可夫美術館)是他的傑作。晚年與考尼合作爲教堂創作的壁畫(1426-27),今已遺失。在東正教宗教畫的創作上已無人可與之匹敵,在表現俄羅斯純美的拜占庭藝術方面也已到達爐火純青的地步。雖然他曾拜狄奧法內斯爲師,但他更加注重人文主義素質。其作品既簡練又超凡脫俗,較其先人們更勝一籌。

A.魯布列夫的傑作《舊約三位一體》(部分)。

RUBY 紅寶石

透明的紅色寶石,是礦物剛玉之變種。剛玉爲氧化鋁,而紅寶石的紅色是由於有些鋁原子被鉻原子所代而造成。紅寶石顏色由淺紅至深紅,顏色最深、品質最佳的寶石爲深紫紅色,稱爲鴿血。紅寶石經切割琢磨後十分燦爛,但缺少亮光。無瑕疵的紅寶石極爲稀有,較等重及切割相似的鑽石價格還高。

最佳的紅寶石來自緬甸,主要產於抹谷(Mogok)附近,其他尚有泰國及斯里蘭卡。稍差的紅寶石產於澳洲、美國蒙大拿州赫勒拿(Helena)附近及北卡羅來納州考威溪(Cowee Creek)周圍。

自十九世紀起,即有合成的紅寶石,與眞正的紅寶石在物理及化學性質下很相似,但可經由顯微鏡及X光分析其與天然寶石之差別。有些合成紅寶石用作飾品珠寶,但多數用於錶的軸承及精密科學儀器上,並用來產生雷射光。

紅寶石有時也用來指其他次級的寶石。如西伯利亞紅寶石事實上是電氣石,而蒙大拿、開普(Cape)及亞利桑那紅寶石都是石榴石。參見GEM。

RUDAKI 盧達基

西元十世紀的波斯詩人。波斯詩歌之父。生於盧達克區(Rudak)的巴羅耶村(Bannuj)。其名由此而得。他在呼羅珊(Khurasan)和河間地帶(Transoxiana)的統治者納斯爾二世(Nasr II)的宮廷中度過多年富裕的日子。但王室保護人去世後,他變得貧困潦倒。據說,他生下來就是個瞎子。

詩作很多,但只留下殘篇斷簡。其史詩也只有片段的詩行保存下來。然而,他的52首頌歌、抒情詩和四行詩仍倖存。其他殘存作品有輓歌、贊酒詩和悔詩。他曾將古印度的動物寓言譯成阿拉伯文,收在《卡莉拉和丹瑪》(*Kalilah and Dinmah*)中,可惜今已失傳。盧達基的詩人特性十分清晰。

RUDDERFISHES 舵魚

一種喜歡在波濤可及的沿岸區活動的藻食性魚類。屬舵魚科(Kyphosidae),本科魚通稱sea chubs,含三個亞科:瓜子鱸亞科(Girellinae或Nibblers)、柴魚亞科(Scorpidinae或Halfmoons)和舵魚亞科(Kyphosinae或Rudderfishes)。

舵魚體呈橢圓或卵圓形,頭小,吻尖鈍,上、下頷被有整齊的細齒。鰓耙細長。和瓜子鱸亞科的區別在舵魚之鰓骨、顎骨及舌上均有齒,瓜子鱸則無。兩者常在同一區域活動。在台灣,釣者稱舵魚爲「白毛」,而瓜子鱸爲「黑毛」,冬季時台灣東北角海岸的藻類生長茂密,故魚兒均靠岸覓食,爲藻餌磯釣的最佳時機。常見的魚種有蘭勃舵魚(*Kyphosus lembus*)和天竺舵魚(*Kyphosus vaigiensis*)。

RUDDY DUCK 棕硬尾鴨

一種北美洲的鴨子,學名*Oxyura jamaicensis*。具有硬直而尖的尾羽毛,這些羽毛幾乎都是豎立的。體長約40公分,頭大、厚頸、鳥嘴長而寬。雄鴨主要具有棕紅色的表層羽毛及黑、白的頭部。雌鴨們築許多大巢,而產下9～14個米黃色或淡黃色的卵。參見DUCK。

RUDOLF 魯道夫

西元1858.8.21-1889.1.30。奧國大公及王儲,神聖羅馬帝國皇帝約瑟夫(Francis Joseph)的獨子。生於維也納附近的納克森堡(Laxenburg)。早熟,天資甚厚。早年喜愛歷史和文學,但因反教權思想及其與鼓勵改革的政治人物聯絡,而與父親發生衝突。1881年5月娶比利時利奧波德二世(Leopold II)之女斯蒂芬妮(Stephanie)爲妻。

除了爲激進報紙撰寫衆多匿名文章以外,魯道夫在一八八〇年代還寫過幾本書,並與人合著《文字與圖象中的奧匈君主制度》(*Die Österreichishe-Ungarische Monarchie in Wort and Bild*),此書是對奧匈君主制度的著力描繪。他對匈牙利主張獨立的人們表示同情而激怒了皇帝,皇帝令其不再參與政治。當他與年輕的男爵夫人費采拉(Marrie Vetsera)的情事敗露以後,他被強令與她斷絕關係。1889年他與男爵夫人在維也納附近邁爾林(Mayering)的皇家獵場雙雙殉情。魯道夫之死的種種神秘景象,常使人疑爲他殺,不過,一般還是接受自殺這一說法。

RUDOLF I 魯道夫一世

西元1218.5.1-1291.7.15。日耳曼國王,哈布斯堡王朝的創建者。生於布賴斯高林堡(Limburg-im-Breisgau,今屬西德)。是哈布斯堡伯爵艾伯特四世(Albert IV)的長子,在神聖羅馬帝國皇帝腓特烈二世的宮廷中長大。父亡以後,他繼承主要分布在亞爾薩斯(Alsace)及上萊因地的貧瘠土地,透過聯姻及軍事壓迫,大事擴張。

1273年,他被選爲日耳曼王及神聖羅馬帝國皇帝,結束了因王位人選不能令各方接受所造成的王位虛懸(1250-73)。1273年10月他在亞琛(Aachen)加冕,並獲教宗國瑞十世承認。這時歐洲各王室爭相擴張領土,以波希米亞國王奧托卡(Ottokar)所獲最多,打破均勢。1274年,努連堡(Nuremberg)召開的帝國議會授權魯道夫光復奧托卡侵占的帝國土地。奧托卡拒絕交出,引發戰爭。1278年馬希費爾德之役(battle of Marchfeld),魯道

魯道夫一世　日耳曼國王，哈布斯堡王朝的創建者。圖爲魯道夫一世的玉璽。

夫迎戰奧托卡，奧托卡敗北，被迫交還波希米亞之外的全部土地。稍後，奧托卡又侵略奧國，被魯道夫擊敗並處死。

1282 年，奧格斯堡帝國議會將收復的奧國、施蒂里亞(Styria)、卡林西亞(Carinthia)及卡尼奧拉(Carniola)授與魯道夫的兩個兒子艾伯特(Albert)和魯道夫聯合繼承，哈布斯堡從此自小王室升爲日耳曼主要王室之一。

魯道夫後來爲兩件失望之事所苦，即未獲教宗尼閣三世同意加冕爲神聖羅馬帝國皇帝，同時未能保證其子艾伯特被議會推選爲其繼位者。各國君主始對哈布斯堡家族權力日重漸生疑懼，遂決定推選拿索的阿道夫(Adolf of Nassau)爲繼位者，以暫時阻止哈布斯堡的權力擴張。1291 年逝於士派爾(Speyer)。

RUDOLF II　魯道夫二世

西元 1552.7.18–1612.1.20。神聖羅馬帝國皇帝，哈布斯堡君主馬克西米連二世(Maximiliam II)的長子。12 歲被送至馬德里宮廷，以期繼承西班牙王位。他在那裏接受教育。其父駕崩前，1572 年魯道夫被加冕爲匈牙利國王，1575 年登上波希米亞國王及神聖羅馬帝國皇帝雙重寶座。

1576 年 10 月 12 日繼承奧國王位，不久即與清教徒發生衝突。與馬克西米連的寬容宗教政策不同，魯道夫對新教徒掌握公職加以限制，並透過其他途徑控制他們的權力和特權。不滿情緒遂擴散開來。同時因魯道夫無力制止土耳其入侵匈牙利而使帝國更受打擊。

1603 年，新教徒不滿情緒達到鼎沸，叛亂爆發。叛亂由上匈牙利的首號權貴波克塞(Stephen Bocksay)領導。波克塞獲得土耳其人及遭魯道夫壓制政策侵害的人們支持。最後於 1606 年魯道夫之弟馬蒂亞斯(Matthias)與波克塞及其土耳其同盟者在維也納訂立和約後結束。然而，三十年戰爭(1618-48)的火種已經種下。

魯道夫因不盡職責，被迫將匈牙利的大權讓予馬蒂亞斯，馬蒂亞斯即位後恢復了馬克西米連統治之下人民曾擁有的信仰自由。馬蒂亞斯精力充沛、雄才大略，透過尋求其兄統治之下的其他地方的支持，很快鞏固自己的權力。1608 年，魯道夫被迫承認其弟爲奧國、匈牙利、摩拉維亞的國王。1611 年，波希米亞遭受由利奧波德大公(Leopold)率領、魯道夫援助的帝國軍隊之進攻而向馬蒂亞斯求援。結果馬蒂亞斯又迫使魯道夫將波希米亞的王冠讓與自己。魯道夫引退於布拉格的王宮，後卒於該處。

魯道夫是無能之君，在位期間多數處在孤立之中，不景氣使他頗遭折磨，幾近瘋狂。然而，因其對藝術和科學的保護而仍被懷念。他是位學者、畫家，同時是許多藝術家的資助者。他從歐洲各處收集珍貴藝術品，現留存於維也納。他促進了化學、生物學、動物學，尤其是天文學的研究，曾是天文學家刻卜勒(Kepler)和布拉厄(Brahe)的保護人。

RUDOLF, Lake　羅多夫湖

東非大裂谷的鹹水湖泊。位於乾旱的肯亞西北部，北端在衣索比亞境內；在肯亞境內稱爲圖爾卡納湖(Lake Turkana)。

長約 240 公里，寬 15～55 公里，面積約 6,500 平方公里。湖水來自衣索比亞的奧莫河(Omo R.)，沒有出海口。

東部有大量的化石。1972 年肯亞國家博物館的利基(Richard Leakey)發現一個 250 萬年前的頭蓋骨和部分腿骨。這些可能是最早的人類化石。

RUDOLPH, Paul Marvin　魯道夫

西元 1918.10.23-　。美國建築師，其成熟期作品運用大量的雕塑成分。生於肯塔基州埃爾頓(Elton)，1940 年獲阿拉巴馬工藝學院建築學士，1947 年獲哈佛大學文學碩士。在哈佛曾師事德國包浩斯派(Bauhaus)創始者葛羅培斯(Walter Gropius)。1947-57 年間幾乎傾全力於弗羅里達州薩拉索塔(Sarasota)的一系列私人住宅。其玻璃門、半透明屏風和膠合板彎曲而成的拱頂，極適應該地區的氣候。1958-65 年任耶魯大學建築系主任，此後在紐約市執業。

一九五〇年代後期，魯道夫欲擴大設計規模的願望，在一些大樓中得以實現，其中著名者如約旦安曼的美國大使館、波士頓市政中心及塔斯基吉學院(Tuskegee Institute)的校內禮拜堂。1957-59 年在薩拉索塔設計的許多學校採用模距開間，這是他設計風格中關鍵性的美學要素。

一九六〇年代初所設計之幾座引人注目的建築物，顯示出其風格的新突破，即承認整體環境及其對觀賞者心理影響的重要性。這些成熟作品中首推耶魯大學藝術與建築館(1958-64)，係由縱向角柱砌塊與橫向玻璃鑲嵌面構成，令人想起柯比意(Le Corbusier)的作品。魯道夫設計的新哈芬市立停車場(1959)是座龐大的紀念碑式建築，成對的水泥澆注圓柱與模距開口相間，既與個別的汽車尺寸相宜，又與都市街道生機勃勃的寬敞空間相稱。

魯道夫晚近的設計有馬里蘭州斯塔福港(Stafford Harbor)的衛星城和紐約市公共開發公司的平面藝術中心。

RUE　芸香

芸香科(Rutaceae)芸香屬(*Ruta*)多種植物的統稱，其中包含約 40 種原產於西亞及地中海等地的芳香植物。

一般所栽培的芸香(*R. graveolens*)稱common rue或herb of grace。葉片常綠性，色藍綠，前端銳尖。花小，頂端扁平，淡黃色。常栽植於草本庭園中，作爲佐料調味品，並因其止痙攣與興奮刺激的作用而拿來入藥。歷史上曾記載芸香被用於魔法儀式及巫術中；且芸香也是一種作爲消毒殺菌劑的民間用藥，可能是因其具有強烈味道之故。參見MEADOW RUE。

RUEDA, Lope de　魯埃達

參見LOPE DE RUEDA.

RUFFED GROUSE　流蘇松雞

又稱衿卷雷鳥、披肩雞或松雞。似雞的北美洲森林松雞，學名*Bonasa umbellus*。具有斑駁棕色的羽毛，有時稱爲山鶉或雉。在交配期，雄雞以其翅膀擊出鼓般的聲音。參見GROUSE。

RUFFIN, Edmund　拉芬

西元 1794.6.5-1865.6.18。美國農學家和出版商。生於維吉尼亞州喬治郡。他自學成材，知識淵博，曾運用各種方法改良土壤，在土壤中加進鈣質來改良農田。他將所發明與創見編寫成一本厚 242 頁的農學書《散論鈣質肥》(1832)。一八四〇年代，出版一本相當有影響力的農學雜誌《農夫註冊》。

1823-26 年擔任維吉尼亞州參議員，積極擁護奴隸制並爲爭取該州的權利而努力，成爲南方脫離聯邦各州的領導者之一。1861 年 4 月 12 日，他在薩姆特要塞(Fort Sumter)打響了南北戰爭的第一槍。由於戰敗後的失望，在維吉尼亞州阿梅利亞郡(Amelia)的種植園里德摩(Redmoor)自殺。

地毯編織植根於中亞部落的游牧生活中，製氈和手工栽絨技術，可能源於這些部落，織工通常由婦女擔任。

RUG AND CARPET 地毯

英語中的rug和carpet習慣上在涉及東方國家的地面覆蓋物時可互換使用。現代人有時將二者予以區別，carpet即指工業上的闊幅、緊密織結的地毯產品，通常是寬1.8公尺以上的無縫機織地毯。

最早的地毯出現於史前時代的中亞地區。人們極早就使用皮毛、毛毯，並用編織品搭帳篷和土房。文藝復興時期的繪畫中常出現作爲桌巾和祭壇的毯子。至十八世紀後期，美國才普遍將毯子鋪於地面。在東方，地毯的主端配有許多又厚又重的編織物。採用各種材料和編織技術的物品，用作鞍囊、動物的套子和馬飾、麻袋、麵粉袋和鹽袋、桌巾和餐巾及寓所裝飾品。在皇家工作坊、游牧民族的織機上及現代工廠中，地毯編織都是受重視的工作。

1. 傳統織毯

最著名的手工製毯是中東以栽絨工藝所織的地毯。人們熟悉的平紋組織之基本編織結構是經紗由經軸縱向拉出，並與緯紗垂直交錯成的織物。栽絨織法則將增加的絨頭緯紗纏繞在底線間的經線上，打成的「結」的末端就是絨頭(即織物的隆起表面)。

原料和染料

牲畜是游牧生活的基礎，因游牧生活在中東占有重要地位，因此羊毛是最易得且最實惠的紡織原料，既暖和、耐磨、又易著色。

纖維 伊朗和土耳其有各種肥尾羊。在較固定的居住地區，羊毛白、長且柔軟；較偏遠地區的動物餵養則顯然並不十分在意。游牧區的羊毛是棕白混合，且通常較定居區的羊毛粗且堅硬。深色羊毛用於經線及需將紗線染成淺黑色時。有時將顏色深淺不同的兩股經線聯合扭轉成有如理髮店「紅白」兩色旋轉招牌的效果。

伊朗和土耳其都種植棉花。城鎮中常用棉線作經線，可使織品基底更堅實，而以羊毛線爲經線作成的地毯在形狀上往往呈不規則。皇家宮廷地毯常以絲爲底線。採開立姆法(kilim，一種平紋編織法)織成的絲絨地毯和絲毯是爲宮廷或王室禮物特製的。直到十九世紀後期，絲毯才在商場上流行起來。卡善(Kashan)、伊斯法罕(Isfahan)和大布里士(Tabriz)等波斯城市已有絲毯生產，儘管它們易壞不耐用，但索價仍很高。

亞麻纖維和其他靭皮纖維在中東產量不大。在十九世紀古剌(Kula)土耳其地毯中曾發現有些靭皮纖維用作緯線。在斯堪的那維亞和巴爾幹半島地區，地毯中常用靭皮纖維爲經線，印度地毯中則用大麻纖維爲底線。

除綿羊毛外，有時也可發現其他羊毛。山羊毛難紡，但在中東地區有部分的俾路支人(Baluchi)常以之爲經線；庫爾德人(Kurds)和其他人也製作山羊毛袋子。馬、駱駝及牛等動物的毛偶爾也用，但哈馬丹(Hamadan)的波斯「駱駝」毛毯卻是由綿羊毛所織。

染料 在合成顏料引進前，紗線大多以自然界的植物和礦物質中萃取的染料來著色。藍色由藍靛草(一種能產生靛藍的植物)中取得的，紅色則來自西洋茜草植物。在波斯東北部和印度，深紫紅色是由名爲胭脂蟲的昆蟲中所提取。

1856年珀金爵士(William H. Perkin)意外發現淡紫色染料，開始了印染業的時代。早期的合成染料易褪色，但在1868年隨著茜素在德國的生產，出現一種較好的新型染料。合成染料始在中東大量使用。這種染料既便宜又易使用，顏色種類更加豐富鮮亮，深受織造者喜愛。

二十世紀人們試圖恢復使用天然染料，但只有部分成功，而這些染料亦不經濟。那種不坦率又受重視的天然染料貿易基本消失了。雖然沒有永久染料，但合成染料更耐日光照射且耐水洗，而最大的益處乃合成染料若使用得當，會比許多天然染料更優越。礦泉水、鹼性肥皂、不適當的溫度和染色設備、纖維過多及缺乏合適的助染劑處理，均會導致著色不良。

製毯過程

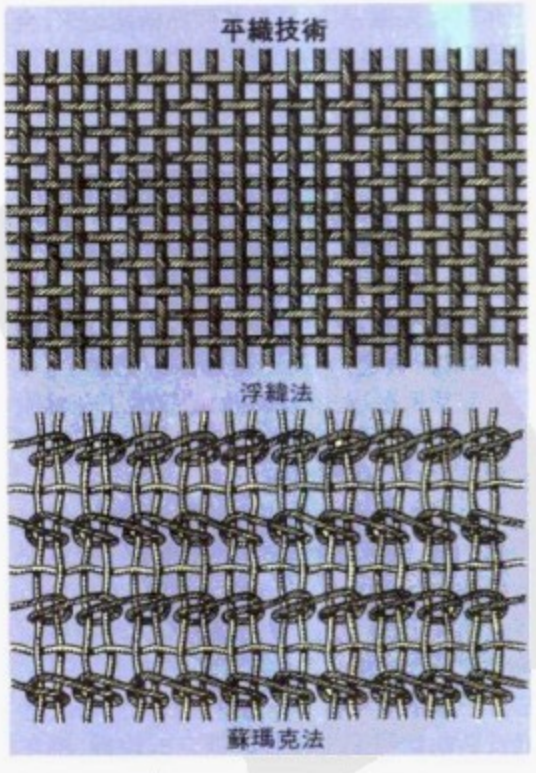
綿羊在春季剪毛，有時秋季再剪一次，後者羊毛較短，用來編結和製氈。毛剪下後，先進行清洗，再將羊毛放在釘有釘子的大塊木板上梳理，以分離纖維。在某些情況下，羊毛在城鎮中以「彈弓」來梳理。

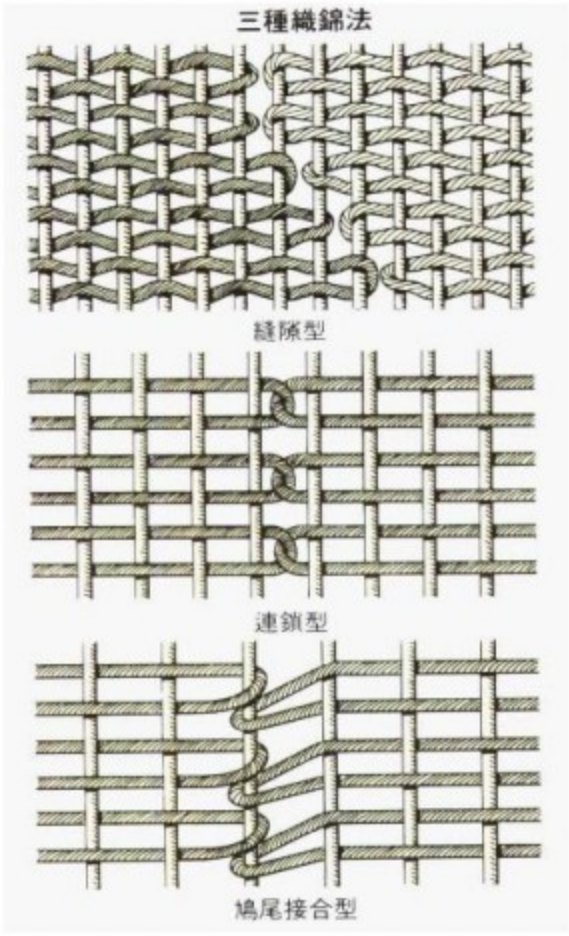
氈子是以梳理過的羊毛製成的，是透過將羊毛纖維加壓、加溫及加水而成的非編織製品。早期游牧民族用氈子搭帳篷，遮蓋動物，並作爲牧羊人的大氅。東方製氈業今正迅速消失，氈製品已在西方展出和銷售。

清洗後爲紡毛線，使用的工具是幾種「下垂」紡錘。正常的紡線是讓紡錘在紡線人的腿部或一側轉動，同時人們也用各種紡輪。纏線方向和合股線通常以S或Z形交錯而成，字母間的部位代表捻動方向。東方的農村紡線多採工撚，再將兩根或更多的工撚紡線按相反方向(即S形方向)合成一股，使線加粗而更爲結實，特別是用作經線。參見SPINNING, HAND。

東方製毯採用多種織機和技術。游牧部落中，織工通常是婦女，大城市工廠中則多爲男子。部落生活環境中的織布顯然不如城鎮緊張，編織只是婦女家務的一部分，鄰居可能來閒話家常，並幫忙打幾個結。出錯時也不將織件拆散，產生新的意匠時，她甚至可能插入額外的圖樣。

織機 典型游牧民族的織機是簡單的，但其中有許多變異。基本的織機由兩個木製卷軸組成，木軸可按要求的離地距離平置裝牢，紗線則纏繞於圓木軸上以形成連續的經線。許多地區排列經線時，兩個婦女把線球不斷由一個卷軸到另一個卷軸前後拋擲，但爲了不使經線糾纏，第三個婦女可來回走線。交織法等用來保持經線到卷軸上的適當位置，以一綜絖板把交錯的經線壓下，再用另一個綜





綜板插到第一個綜綜板之後，使織工能把其餘經線提起來。這種排布可控制經線間的開口或梭道，使緯線能一次連續地穿過，否則織工只能把緯線逐根在經線間穿梭。

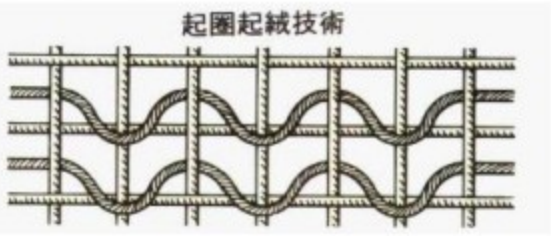
爲使織物張緊，在織機兩邊加上楔棍。織工可坐在經線上，下面置以石頭或木板，亦可坐在小織機前面的橫軸上。織工常用一根纏有羊毛的棒子作爲梭，以便將緯線引過去，紗線顏色不同的各個紗管則以手遞進。城鎮市場上由吉普賽人以各式金屬筘子板來把緯線壓緊。當經線上不能再織緯線時，織工就放鬆機背的楔棍，使織物鬆弛，再將織過部分向前拉到織機下，未織的經線便可露出表面；或等上半部經線織完後，再將整個織機翻過來。全部織完後，將剩餘的未織經線剪開，辮成縷或結成穗。

這種織機的另一種排經法是將線固定在織機的兩個卷軸上，常用於製作長織物，如帳篷的鑲邊，此時經線可能橫展於地面相當大的範圍，或需三角架來支撐綜綜板結構。織完一部分後，可直接向前挪動，開始織下一段。

游牧民族的臥式織機和城鎮的立式地毯織機不同，沒有邊框，便於捲起放到毛驢上。今日可見新近定居在城鎮的前游牧織工在織機上加上邊框，形成堅實的框架，邊框的目的即在於插進楔以張緊經線。

游牧民族偶爾亦使用有邊框的織機，但可輕易卸機。由臥式織機到立式地毯織機爲簡單的進步，框架被豎立起來並固定，更易於生產大地毯。大梁常是可拆裝的，夏天時有些村莊的這類型織機上的橫梁常和卷起的未織完部分一起拿下而置於一邊。在現代的工廠，透過安裝齒輪和滾筒卷軸改進立式織機，繞在經軸上的長經線可織出多件地毯。但許多地方仍應用環繞一個經軸的排經法，如土耳其的海雷凱(Hereke)和開塞里(Kayseri)。

編織　中東的產品樣式繁多，最重要的產品之一是開立姆地毯(或稱織錦毯)；此類地毯中，不同顏色的緯線左右穿過經線，形成分離的色彩塊，以縫隙型最普遍，但也用鳩尾接合型和聯鎖型，根據形成相鄰色彩斑塊的分隔或相連而命名。也使用各種特殊形式緯線，尤其是蘇瑪克式(soumak)。在蘇瑪克式中，輔助緯線纏繞幾根經線，在這些經線下返回，再向上穿出向前。也應用許多其他類型的特緯(金葱、銀葱)和複合編織。



最耐用的毯子是由手結栽絨所製成，這種地毯曾是主要的出口品，並極受收藏家珍視。此處的「結」並非眞正的結，而是割緯纏繞型，是以經線爲根基，將緯線以捆或纏繞而成的，由此形成的環圈兩頭通常在打下一個結前就割斷。在土耳其阿德亞曼(Adıyaman)周圍等地，先把紗線剪成短線打結纏繞。西藏和尼泊爾則成排打結，結完一行後一起剪斷，在結行間夾有底緯，再將整體用重木翼子板或鐵製翼子板一併打緊。在精細的編織中，花結可能繫得很緊，甚至把交錯的經線拉到另外的經線上，但表面上看不出來。

打結有許多方法，中東常見者有兩種，並由其衍生變異樣式。第一種是土耳其結(或稱吉奧狄斯結Ghiordes knot或士麥拿結Smyrna knot)。打結時，將紗線纏繞兩根相鄰的經線，末端由相鄰經線間穿上來，故亦稱對稱結。但也可能有其他對稱的纏繞類型。因第一種結使用於波斯和其他地方，所以上面的地理性術語常使人產生誤解。這種結略呈方形，適於簡單的幾何圖案。

第二種爲波斯結(或稱生納結Senna knot)。這種結是將紗線纏繞一根經線，再由相鄰的經線下穿過，將紗線的兩頭以一根經線隔開。這種結也在土耳其使用，它比第一種結打得快，使用的紗線也少，但不牢固。在商業中心區，人們喜歡使用這種結，因其不對稱，適於曲線圖案。但在伊朗薩南達季(Sanandaj)的現代庫爾德人城市——生納，所使用的卻是土耳其結。

其他花結包括西班牙結(或稱爲單經結)，是交錯在各單經線上形成環圈，使用於十五和十六世紀的西班牙。對高加索的蘇瑪克式割絨已有研究。爲省線和省工，有些地區使用一種稱爲「平結」或賈弗提結(Jufti knot；來自土耳其語cift，意爲雙)的簡單結法，3～4根經線纏繞而非2根，所織成品看起來相同，但不耐磨。這種毯的背面經常顯露跳經(浮緯)，使編織物看起來凹凸不平。

完工　完成一件紡織品還需做大量的輔助工作，包括縫、纏、辮及打結。許多部落將技術混合使用，如伊朗蓋什加伊(Qashqai)的織工在毯子上使用蘇瑪克式及平型特緯、浮緯編織、纏繞、辮縷和打結。

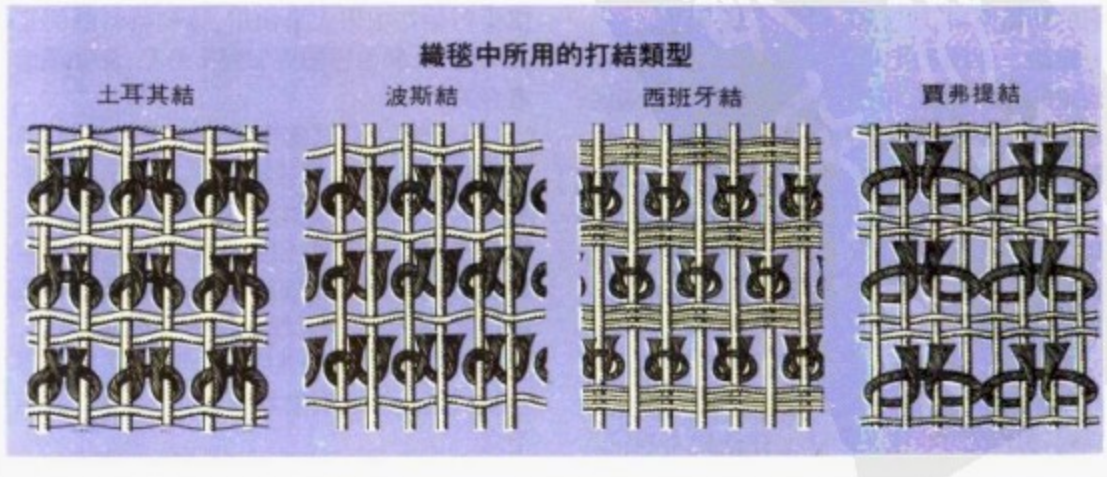
當地毯織完後，由織機上剪下，再將經紗的末端打成結，辮成縷，或用別的裝飾來結束。從織機上卸下後，爲使絨頭各處勻稱，還需做最後的修剪，此時可用手工修剪；修剪時平放在地上，有時放在平滑的大圓木上。織完的毯子通常要進行清洗。商人或試圖透過漂白褪色、日晒褪色、掩埋或其他方式，使地毯變得陳舊。

東方地毯的圖案和象徵意義

地毯編織植根於中亞部落的游牧生活中，製氈和手工栽絨技術可能源於這些部落，猶如多邊形重複圖案原型起源於這些部落一樣。

這種多邊形圖案的基本花紋通常稱爲「瑰爾」(gül；土耳其語，意爲花，多指玫瑰花)。瑰爾初爲圖騰(原始社會作爲種族或氏族血統標誌及祖先來崇拜的動物或植物等)的象徵，除具有此政治涵意外，亦帶有防護災難的薩滿教(shamanistic，亞洲北部和歐洲烏拉-阿爾泰人信奉的宗教)意義。隨著這些象徵圖案的傳布，被另外的族羣採納並重新解釋後，已受了許多變化。原始的組成部分仍遍布東方的地毯編織地區。

圖案的組成部分　有些作者把地毯的圖案



回教祈禱時的跪毯 以模仿花形的混合圖案爲主，中央有柱形花紋描繪著面向麥加的拱門。

按幾何圖形、模仿和自然主義的風格區分。部落的多邊形瑰爾代表幾何圖形的風格，菱形、八邊形、十字形、曲形、星形和三葉形爲其他常見的組成部分。此外，在土耳其回教祈禱時的跪毯中發現幾何結構圖形，由鄂圖曼寺廟中獲得帶有柱形花紋的毛毯描繪著面向麥加的拱門或米哈拉布(mihrab；回教用語，意爲壁龕，有時模仿極甚，但爲許多跪毯的識別特徵)。

在土耳其占支配地位的正統回教遜尼派禁止對動物和人的表現，而以模仿花形的混合圖案占優勢，如鬱金香、石竹和風信子，最初都是宮廷藝術所選用。回教什葉派占主要地位的伊朗，則常以動物和人作爲輔助形象而加到圖案上。中東農村地區的編織業受土耳其結和織錦等技術的幾何性質所影響。

十六和十七世紀，波斯薩非宮廷(Safavid)風格是以組織交錯的漩渦飾和葡萄樹等爲典型特徵，稱爲阿拉伯式花式。此一風格可能源於中國，十二世紀時傳到波斯。各種矮棕櫚樹圖案也出現了，並用於由土耳其到印度的區域內。棕櫚葉、荷花、石榴花和葉狀矮棕櫚是常見的圖案，亦有針葉、柏樹、果樹、柳樹和茉莉等植物形態(如薩非王朝的瓶飾地毯)。

波斯花園的自然主義概念早期就產生了，花園由縱橫交錯的小溪分成幾部分，溪中有游動的魚。花園是可蘭經中對樂園幻想的表現。在蒙兀兒統治下，印度人通過現實主義手法描繪的花園和狩獵景象，使波斯人的自然主義思想得以發展。蒙兀兒和薩非時代的地毯均有鳥獸、騎馬的獵人和神靈的描寫。

象徵意義 有些作者賦予地毯神學觀點，如重複式意味著地毯邊緣外的無限重複，因而代表永恆。據分析，邊緣本身可能就代表了「天門思想」，並表現曼荼羅中(東亞對宇宙的描寫，佛教中則指菩薩形像的畫像及供奉菩薩像的清淨之地)。這種宇宙論未能被學者普遍接受。有些人認爲，肥沃和豐裕是波斯宮廷圖案設計的主題。無論如何，地毯的象徵意義是人們爭論的課題，常會將曲解概念歸於地位低下的織工，有時更出現天眞的錯誤解釋：地毯中的十字形裝飾證明其織工是基督徒。儘管地毯圖案無疑的具有宗教和薩滿教的象徵意義，但仍需加入史學家和人類文化學者的研究。

圖案的運用 十九世紀後期以來，西方對起絨地毯(pile-rug)的圖案有巨大影響。因多數平織地毯主要用於織工自己的房屋、帳篷和動物，因此較起絨地毯保留的民間藝術圖案時間長。傳統地毯圖案靠織工的記憶，由母女相傳。在這種體制下留有即興創作的餘地，可額外加入一些小花樣，因而沒有完全相同的兩條毯子，顏色也常在某個式樣中途變更，這種現象稱爲阿卜拉什色變(abrash)。地毯很少是對稱的。有些地方的織工用舊地毯或繡花樣本達到複製圖案的目的。

工廠的織工按他人的圖案設計編織。十五至十八世紀或更早的宮廷作坊開始僱用熟練的藝術家，由他們來產生原始底圖或預備圖樣。儘管實際上機械地按圖編織，但在許多宮廷地毯的細節處仍有各自的特點。在充滿活力的藝術時代中，這些地毯還擁有名家創造性設計之優點。後圖案複製於圖紙上，並開始其商業性生產。由舊產品選用圖樣的規模縮小了，而將不同地毯上的圖案組成部分綜合，並組合自西方引進之圖案的基本花紋和顏色。

東方製毯史

製氈是最早的製毯技藝之一。繼動物皮毛

在西伯利亞阿爾泰山的巴季里克出土的結絨地毯，年代約在西元前四世紀左右；根據資料顯示，結絨地毯編織可能始於亞洲韃靼人，經由游牧民族的遷徙活動帶到中東。

之後，氈可能是亞洲大草原上的游牧民族鋪地、搭帳篷及動物覆蓋用品的第一種類型。許多古代作者對影響東歐之亞洲游牧民族的氈、帳篷和地毯進行評論，這種氈仍在游牧民族中使用。

結絨地毯的起源 結絨地毯編織可能發展於紡線發明後，但未有定論。織錦和特緯等技術可能首先出現，或許來自古中國和美索不達米亞。

結絨地毯編織最早的確切證據發現1949年，蘇聯考古學家盧登科(S. E. Rudenko)在西伯利亞阿爾泰山的巴季里克(Pazyryk)發現了埋藏的西徐亞人(Scythian)墳墩。在此發現之前，大多學者曾假想地毯編織始於西元早期。巴季里克也已發現氈和用土耳其結織成的完整地毯，年代約在西元前四或西元前三世紀。起初多數專家認爲，巴季里克的地毯來自波斯，但更新的證據則表明其起源爲都蘭人(Turanian；烏拉-阿爾泰地區種族，包括突厥和蒙古人)。結絨地毯編織顯然始於亞洲韃靼人，再由這些游牧民族在各種遷徙中帶到中東。

早期製毯 有關西元起至十四世紀織毯生產的確實證據很少。中國西北地區的敦煌千佛洞中繪有薩桑式(Sassanian)波斯毯。阿拉伯文獻中描述國王科斯洛埃斯二世(Chosroes II, 591-628年在位)時所織的豪華薩桑花園式地毯。中國記載表明，中亞到六或七世紀就出現地毯業。

東方國家的手稿中圖示了作爲皇家天篷、帳篷和裝飾性馬具的地毯或氈。一些早期作者提到它們是貢金和國家禮物。文藝復興時期，威尼斯地毯爲重要的商業貿易品，在歐洲亦作爲掛毯和枱布。

十一世紀烏古斯土耳其人(Oghuz Turks)在塞爾柱征服者的帶領下，可能將地毯打結技術帶到遠至西部的安那托力亞(土耳其的亞洲部分)。十五和十六世紀安那托力亞的霍爾班地毯和土庫曼(Türkmenistan，在中亞)地毯的重複樣式有著驚人的相似，應有其原因存在。

多數構成人士相信，十六世紀波斯宮廷地毯代表傳統樣式的顚峯。早至薩桑時代(三至七世紀)，波斯就有生產重複花形式樣和其他花紋的豪華絲織品的傳統。波斯紡織品受到希臘塞流卡斯人(Seleucids)的影響，透過貿易，也受到中國的影響。緯圈絨頭的樣品發現於薩桑時代開始的波斯，但尚未發現韃靼人入侵前的手結栽絨地毯。

薩非和鄂圖曼朝廷都有侵略行爲。蒙古波斯的大布里士宮廷中的袖珍畫畫家在十三世紀後半葉發展一種剛健的風格，十六世紀的薩非油畫是由這種亞塞拜然土耳其式畫法和十五世紀阿富汗赫拉特(Herat)的帖木兒王朝宮廷畫法發展而來的。薩非的裝飾繪畫手法後來影響了鄂圖曼人，較常用於裝飾彩釉陶器的鄂圖曼油畫爲宮廷製毯的底圖提供模式，宮廷地毯又依次影響了安那托力亞的民間編織。

二十世紀前半葉時，學者們在安那托力亞塞爾柱人首府康雅(Konya)的阿拉埃欽清眞寺(mosque of Ala et Tin)和其他地方發現地毯殘片，年代爲十三世紀晚期或十四世紀早期，是除考古學家發現外已知最早的一批地毯。其圖案屬幾何圖形類，顯然出自土庫曼人之手。有兩張地毯可能是十五世紀的作品，毯上的八邊形內繪有龍和鳳凰的幾何圖形，一存於柏林國家博物館，一存於斯德哥爾摩國家博物館。安那托力亞早期地毯生產的其他證據見於許多文藝復興時期的油畫內，一些法蘭德斯畫家如勉林(Hans Memling)，即細緻地描繪塞爾柱時代的織毯生活。

研究文藝復興時期的油畫對追述鄂圖曼宮廷地毯的歷史有很大作用，有些東方地毯圖案即根據歐洲畫家之名而命名，因其畫作使圖案再現，如帶有八邊形圖案的霍爾班地毯即以小霍爾班(Hans Holbein the Younger)而命名，另一種地毯的阿拉伯式花紋則根據威尼斯畫家洛托(Lorenzo Lotto)而命名。小霍爾班和洛托(均屬十六世紀前半期)都不是第一個或唯一用這種圖案作畫的人。研究鄂圖曼花磚可進一步提高確定地毯年齡的能力。

生產環境的變化 多數地毯方面的文獻來自收藏家和商人，這種文獻上的資料常以傳說爲依據，人們重複著對中東生活的錯誤信息和西方不切實際的想法。嚴謹的藝術歷史研究已確定十三至十八世紀許多地毯的眞正起源。

目前，織工被視爲多變的社會、經濟、政治和宗教環境中之族羣來研究。中東農業人口在早期的游牧和農業定居的生活方式間變動，隨著政治、經濟和生態環境的改變，游牧和定居人口的平衡因時，因地而異。羊毛的主要供應者是游牧民族，無論農村或游牧部落，婦女都在家中勞動，生產的地毯則供家用和商品出售，作爲將羊毛換成現金或易貨貿易的途徑。農村地區的人們通常沿續居住地區的民間藝術傳統。

除王室資助的各種織毯業外，也發展出爲寺廟和出口而編織大地毯的商業性工廠，且多趨於仿製宮廷地毯。十九世紀末，由於地毯大規模向西方出口導致產品的開發，因而大幅削弱了傳統藝術的活力。

2. 世界手工製毯

本節概述十三世紀以來東方、歐洲及美國主要的手工製毯中心。

東方地毯

「東方的」一詞適用於亞洲手工編織的各種大、小地毯，包括高加索和信奉回教的北非地毯。

土耳其 因氣候和文化的關係，土耳其廟宇是將地毯以圍繞結構之方式鋪在地上，這些廟宇提供大量有關地毯的證據。隨時間的流逝，廟宇往往累積數層疊置的地毯，繪出粗略的地毯生產年代次序。

由塞爾柱人入侵小亞細亞(安那托力亞)時期起，出現地毯生產最早的非考古證據，根據刻板且生硬之阿拉伯庫法字體的記載，康雅發現之十三和十四世紀的塞爾柱地毯爲重複圖樣和邊緣基礎形式。這種地毯看似土耳其農村產品，而非宮廷藝術。十九世紀末一件帶有龍和鳳凰幾何圖形的安那托力亞地毯出現，據推測該物件發現於義大利教堂，與十四世紀末和十五世紀初歐洲油畫中的地毯類似。

1300年左右，奧斯曼(Osman)率領一個小部落聯盟征服了塞爾柱帝國西部邊境的部分地區，此即強大的鄂圖曼帝國之始，且延續了600年。隨著鄂圖曼人勢力的增長，宮廷保護建築學、書法、袖珍畫、彩釉陶器、紡織業和地毯等藝術。養絲始於鄂圖曼帝國第一個首都布耳沙(Bursa)，十五世紀時該地可能已成爲織毯中心。布耳沙和伊斯坦堡(Istanbul)可能是生產宮廷絲織品、絨織品和地毯的場所。製毯在安那托力亞非常興盛，咸信安那托力亞中西部的烏沙克(Ushak)是最重要的商業性工廠。

鄂圖曼宮廷工作室發展出一種重要的繪畫風格，且轉而再影響織毯業。宮廷繪畫具精妙的畫家風格，可能先轉化爲呈現醒目濃密色塊的花磚圖樣後，再由織工將之應用爲地毯圖案底圖的基礎。宮廷地毯圖案包括對稱的花樣：彎葉矮棕櫚、蓮花和其他花朵、重疊和捲曲等式樣。

文藝復興時期，威尼斯和土耳其間的貿易發達。有些學者認爲，曾激勵文藝復興時期畫家的地毯製於安那托力亞沿海附近，特別是士麥拿(今伊士麥İzmir)周圍，故十九世紀美國常將土耳其地毯稱爲士麥拿地毯。但有各種商業貿易途徑被運用，因此許多地毯可能是由內地而來。

安那托力亞以其十九至二十世紀的民間地毯而聞名，但今已衰落。東部等地的偏遠山區，開立姆地毯比起絨地毯保留更多的民間傳統。

土耳其西部 最著名的烏沙克地毯可能是發現於許多廟宇中的大紅底奎心圖案地毯，其他烏沙克製品包括「星形」圖案地毯及帶有「烏形」(實際爲葉形)或球條形(帖木兒象徵Tchintamani)圖案的白底地毯。由顏色、繪畫和結構上而言，烏沙克地毯爲地方性作品，在土耳其內地廟宇中，發現了許多該類地毯，遂有人猜測農村可能已有烏沙克圖案的仿製品。

「外西凡尼亞式」指在外西凡尼亞(Transylvanian，羅馬尼亞北部)教堂中發現的地毯類型。有些學者認爲這些地毯製於安那托力亞，亦有認爲其中許多製於東歐。

十八世紀末和十九世紀的前75年間，製毯業日益蕭條，但烏沙克和其他製毯中心則繼

土耳其因氣候和文化的關係，全國各地均生產地毯，其圖案風格、形狀和原料因地而異。圖爲十九世紀出產的土耳其地毯。

續生產。在王室支持下，十九世紀中期海雷凱地毯廠開始生產，在徐摩爾銀行(Sümerbank)贊助下持續生產，並製作高質量的商業性絲毯和毛毯。海雷凱地毯上有標碼長，據此可確定其年代。徐摩爾銀行亦支持伊斯帕爾塔(İsparta)的商業性生產及古剌和米拉斯(Milâs)的家庭手工業。開塞里地區是多產的商業地毯中心。

典型的家庭手工業中，花色圖案由代理商提供，此乃由舊地毯、地毯書籍、波斯及西方圖案混合物的類似來源中模仿而來。代理商還擁有織機，他們把預先裝有經紗的織機交給織工，並提供已染色的緯紗，其數量足以完成織毯所需之用紗量。有些地方是機器紡線，伊斯帕爾塔除眞正的織毯外，其餘皆由機器完成。織工把織機和紗帶回家，依圖案編織，酬勞則依完成的數目計算。

土耳其西北部的大批民間地毯被稱爲貝爾加馬地毯，此乃因貝爾加馬城(Bergamas，即古白加孟Pergamum)而得名。地毯類型常以大的城鎭命名，而非以生產地毯的特定村莊。人口變動頻繁，有時是大規模遷移，但二十世紀的圖案傳布很廣，從內地的卡納卡勒(Çannakkale)和埃濟內(Ezine)到巴勒克埃西爾(Balıkeşir)及貝爾加馬以下的廣大西北地區的地毯通稱爲貝爾加馬地毯。許多平織地毯製於貝爾加馬地區。往內地到辛德格-比加迪奇(Sındırgı-Bigadiç)地區，發現圖案色彩爲深藍和紅、外環爲白色的跪毯，商業貿易中稱爲亞哥濟貝迪爾(Yağcıbedirs)。

對早期收藏家而言，最著名的土耳其西部地毯可能是吉奧狄斯(Ghiordes)，今日可見的該類地毯大部分出於十九和二十世紀，但常被說是更早期的。傳統地毯的生產約止於一次大戰。圖案始在希臘和其他地區複製模仿，此類毯子在貿易上稱爲潘德瑪(Pandermas，源於班德爾馬鎭Bandirma)，以其織毯原料和結構上的不同，可分辨其爲眞或仿作。因老城鎭發生山崩，使吉奧狄斯稍有移動，新城或周圍所織的地毯不再是傳統圖案，而是包含一些非常西化的玫瑰花形圖案。

商路幹線的古剌地毯類似吉奧狄斯地毯，但較粗糙。該地毯中的Komurdju(來自kömürcü，意爲煤炭商)或Demirdji(來自demirci，意爲五金商)可能是因所用的腐蝕性深棕色和黑色染料而命名。有些古剌和吉奧狄斯地毯中標有kis(來自kız，意爲姑娘)，表明是嫁妝地毯，但因這些城鎭均從事商業性生產，所以該表示法未被認眞採納。

米拉斯位於伊士麥下方的西南沿海附近，是另一類型跪毯的生產中心，農村中仍可見到這種地毯的生產。米拉斯的廟宇提供有關過去生產情況的大量眞實材料。具米拉斯圖案風格的地毯自一九六〇年代始生產，一般爲特大型地毯，色彩比昔日米拉斯地毯溫暖的紅色和黃色系暗淡。較南的馬克里(Makri，即今費特希耶Fethiye)所產之地毯兩端有2或3個弓形布塊，因此人們誤稱爲「雙壁龕跪毯」，有些舊書上則稱爲「羅得斯地毯」，蓋羅得斯島(Rhodes I.)與費特希耶附近海岸隔海相望，但未有證據表明這些地毯來自羅得斯島。

康雅附近是土耳其農村織毯最重要地區之一，除起絨地毯外，還生產開立姆地毯和氈。拉迪克(Lâdik)是該區最著名地毯城鎭之一，然被稱爲拉迪克之十八和十九世紀的地毯不可能全出於該地，因其編織技術各有不同。奧布魯克(Obruk)和蘇丹哈訥(Sultanhanı)周圍地區出產有明亮幾何圖案的開立姆地毯。在卡拉珀納爾-卡拉曼(Karapınar-Karaman)康雅南方生產之地毯使人感興趣。鹽湖北部及東部的克爾謝希爾(Kirşehir)和穆朱爾(Mucur)附近及卡帕多西亞(Cappadocia)地區均以地毯聞名。

Yürük(約魯克)一詞源於土耳其語yürümek，意爲「走」；在土耳其語中，一般用來指移動或遷徙部落。隨著發展，約魯克增加許多意思，並被廣泛使用。該詞大概用以描述塞爾柱時代以來的安那托力亞游牧民族，多爲鄂圖曼帝國西部邊境地區的蘇丹們所使用。十九世紀末及二十世紀初研究民族學者認爲約魯克族羣分布於安那托力亞西部、西南部和東南部。與約魯克相反，約呂克(Yörük)常指曾定居在艾登地區(Aydın)的特定部落羣，最後僅剩的約呂克游牧民族在哈塔伊省(Hatay)過冬。

土耳其沙爾克什拉鎭(Şarkışla)以開立姆地毯編織中心聞名，在該地廟宇中已發現大量的起絨地毯，咸認爲屬約魯克地毯類型。這些地毯可能是約魯克人所編織，而沙爾克什拉地區是其夏季牧區；他們可能在二十世紀某段時期在此定居。

西瓦斯(Sivas)周圍的廣大地區生產菱形圖案的開立姆地毯，札拉(Zara)所生產者尤具特色。迪夫里伊鎭(Divrigi)的塞爾柱時代廟宇中發現早期地毯的重要儲藏地窖。

托魯斯山脈(Taurus Mts.)周圍，由安塔利亞(Antalya)東至哈塔伊省，北到康雅-尼代-開塞里地區，盛行生產具有幾何圖形風格的錦緞地毯。該地織工大多是土庫曼人，許多來自歐洲和其他地區。該區主要織法是浮緯

特緯技術(橫穿兩根或多根經線),土耳其語稱爲zili,有時會和織錦與蘇瑪克織法結合。該地還生產起絨地毯,包括一些帶有較早期龍形圖案的地毯。

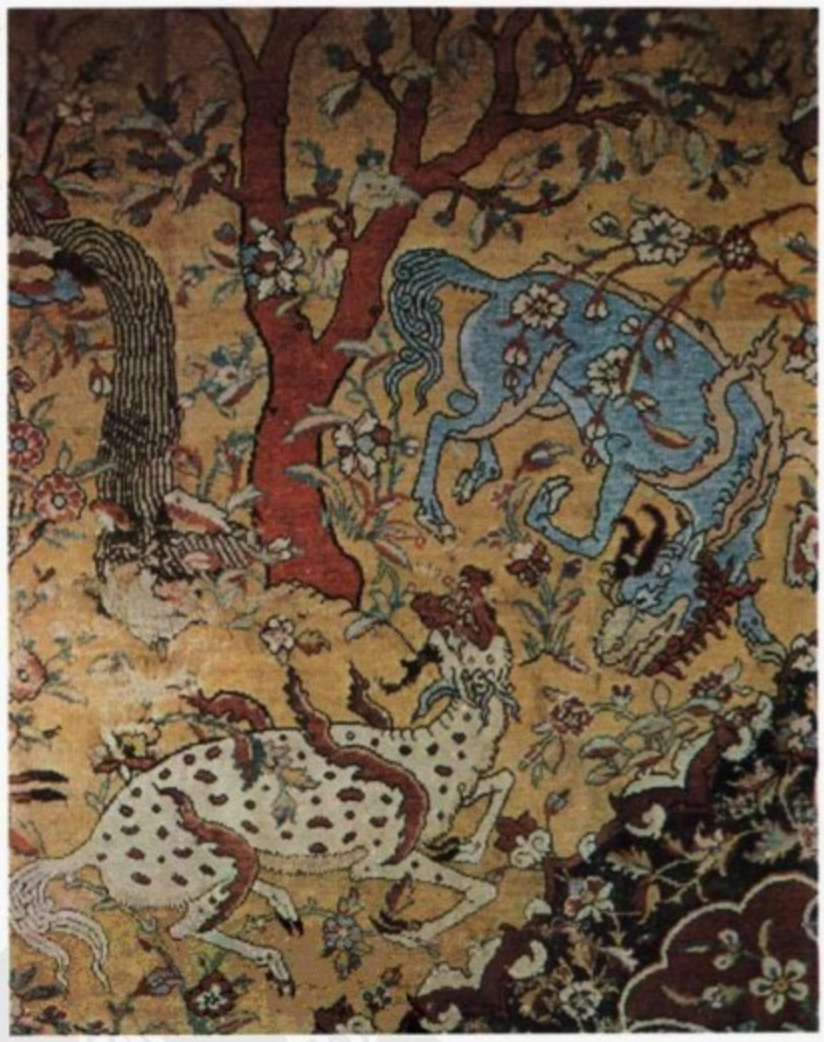
土耳其東部 在馬拉底亞(Malatya)周圍,庫爾德人生產粗糙的奎心圖案地毯,也製作開立姆地毯和錦緞裝飾袋。哈薩克(Kazak)和加拉巴赫(Karabagh)地毯與今日蘇聯亞美尼亞有關,但此傳統顯然已延伸到土耳其境內,至少向西遠至埃爾斯倫(Erzurum)。十七世紀的地毯如「庫巴」(Kuba)和「龍」,已在埃爾斯倫(Erzurum)、哈爾普特(Harput)、阿馬西亞(Amasya)和迪夫里伊廟宇中發現。當代的地毯生產反映此一傳統,今之土耳其地毯商稱該區複合奎心圖案的狹長地毯爲哈薩克地毯。

往南有東傑濟拉(Jazira,底格里斯河和幼發拉底河上游間地區)與札格洛斯山脈西部相接。在錫爾特(Siirt)、哈卡里(Hakkari)和凡城(Van)地區,即底格里斯河上游和大扎卜河(Greater Zab R.)間的地區,主要居住著半游牧的庫爾德人;在此人類幾乎無法到達的地區,生產一種獨特的以深藍色爲底的開立姆地毯。

在土耳其東部,占優勢的地毯類型似乎是長且寬的長型地毯,平均長 3.7～4.9 公尺,寬 0.9～1.8 公尺,正適於覆蓋典型農村房間的地板。通常是將兩塊開立姆地毯縫製一起,使寬度成爲 1.5～1.8 公尺。開立姆地毯可用於地板上及長沙發上。除用長開立姆地毯外,還有小型墊子和跪毯用以覆蓋廟宇地板。庫爾德人則以開立姆地毯來包裹旅行用品。

土耳其東部的現代地毯常呈現出創新氣勢,但不得收藏家欣賞。地方傳統地毯仍流行,如哈卡里的開立姆地毯。喀爾斯(Kars)周圍的下高加索山區的老圖案仍用於粗大醒目的現代地毯中。

波斯 今伊朗。帖木兒王朝衰敗後,1502年薩非人奪取政權,開始薩桑王朝(三至七世紀)以來第一個本國王朝。十六世紀是一個倡導藝術且令人興奮的新時代。王朝遷都伊斯法罕,並出現幾位傑出的保護者,如阿拔斯一世,他們集中帝國中最傑出的工匠。宮廷畫家爲王室地毯創作豪華的圖案,地毯在熟練織工的監督下生產於宮廷作坊。工作場所不定,但卡善和伊斯法罕最常被提及。西北的大布里士和赫拉特(今阿富汗境內)曾以重要的織毯中心爲人所知。此期的農村地毯沒有存留的樣品,但有幾件宮廷的傑出作品及波斯西北部的奎心花形圖案地毯被保存下來。有些權威人士認爲此時代的地毯是波斯織毯藝術的顚峯期,最著名的花形圖案毯子是阿達畢爾地毯(Ardabil Carpet, 1539-40),今存於倫敦維多利亞和艾伯特博物館。織有動物和狩獵景象的地毯亦有保存,如米蘭波爾迪佩佐利博物館(Museo Poldi Pezzoli)中的地毯(織於 1521 年)及有織工簽名的阿達畢爾地毯。克曼(Kerman)的花瓶式地毯(因其似花的矮棕櫚和花瓶圖案而得名)可能是十六世紀宮廷和廟宇的另一種類型地毯。



上 十六世紀是波斯織毯藝術的顚峯期,圖爲當時織有鳥獸和狩獵景象的地毯,現藏於巴黎羅浮宮。
右 十六世紀薩非王朝織毯中心大布里士製作的地毯,圖案十分豪華。

十七世紀製作的王室絲絨地毯和開立姆地毯被誤稱爲「波洛內茲」(Polonaise),今則予以正名。這些地毯並非出於波蘭,而是來自波斯,可能出於卡善和伊斯法罕,其中有些是特別爲歐洲王室而織的。十七世紀的波蘭和波斯來往密切,波蘭貴族定購許多波斯地毯,其中常帶有波蘭盾形紋章。柏林博物館內保存的一件四角織有Padishahi(意爲帝國的)之開立姆地毯,即表明該地毯源於王室。

十七和十八世紀的赫拉特仍是重要的地毯中心。赫拉特地毯爲深紅色的胭脂蟲染底,上有艷綠色邊緣和金黃色細節。當時波斯地毯正施行外銷,赫拉特地毯則被視爲典型的波斯地毯。老布勒哲爾(Jan Bruegel the Elder)等歐洲藝術家將這些地毯據實描繪於畫中。十七世紀一系列天鵝絨般的絲毯是爲阿拔斯一世的墓穴而織的,上有織工們的簽字及日期。十八世紀隨著西方商業貿易的發展,製作一些低檔地毯,特別是波斯中西部的賽路克(Saruk)、蘇丹納巴德(Sultanabad,

今阿拉克Arak)和沙拉班(Seraband)等城鎮。兩件十八世紀後期的法拉汗(Ferahan)地毯也標示日期。

十九和二十世紀的波斯地毯資料很多。商業中心包括大布里士,該地除織絲毯外,亦採用土耳其結。該地常受土耳其統治,居民大部分爲亞塞拜然土耳其人。大布里士附近是赫里茲(Heriz)和阿達畢爾織毯區。伊-蘇邊界附近的蒙格汗平原(Moghan Plain)居住著土耳其游牧聯盟的沙赫薩凡人(Shahsevan),出產漂亮的起絨地毯和平織地毯。一些庫爾德人的紡織羣體也居住在西北地區。

哈馬丹周圍的阿勒萬德山平原(Mt. Alvand Plain)爲伊朗中西部,在一八七〇年代到二十世紀中期的商業全盛期有逾600個編織粗糙、便宜及堅固之地毯的村莊。1912年西方企業家在哈馬丹城設立工廠,與周圍村莊採用的單緯紗織法相反,他們的地毯在相鄰兩排結之間有兩根緯線。波斯中西部其他產毯區還包括馬拉耶爾(Malayar)和阿拉克周圍城鎮。雷扎耶湖(Lake Rezaiyeh)和克爾曼沙阿(Kermanshah)間的西部地區是庫爾德人的紡織村,比賈爾(Bijar)和薩南達季爲著名的庫爾德織毯中心。十八世紀末及十九世紀初薩南達季生產的花卉地毯和開立姆地毯皆受法國影響。

其他主要商業區有卡善、卡姆(Qum)、內因(Nain)、德黑蘭和伊斯法罕,卡善自薩非時代以來即以織精毯而聞名。這些波斯中部地區的多數地毯在圖案和結構上非常類似。所生產的毛毯和絲毯都採用波斯結,用棉線或絲線爲底線。該類地毯耐用、緊密,價格較高,但無創新處,圖案完全是混合式。不同時代和地區的圖案基本花紋和色彩被改變,以反映西方人對東方圖案的意見要求。

十九世紀末,東北部聖城麥什德(Meshed,即馬什哈德Mashhad)已成爲地毯中心,同一家工廠常同時採用土耳其結及波斯結。這些地毯還以奎心圖案、胭脂紅色和無規律的複合緯紗及賈弗提結而著名。克曼曾以披巾生產中心而著名,今爲伊朗東南部的重要織毯城市,附近的阿弗沙里人(Afshari)屬土耳其人,會到克曼銷售其產品。

庫爾德人、沙赫薩凡人和阿弗沙里人等伊朗部落的地毯直到二次大戰時仍保持非商業性的民間傳統。札格洛斯山脈由土耳其東南經伊拉克延伸到伊朗南部,是許多部落的發源地。羅爾人(Lors)和巴克台里人(Bakhtiaris)爲波斯部落居羣,由法斯(Fars)遷移到部落以北的札格洛斯山區,生產地毯和平織物品作爲家庭消費。恰哈爾馬哈勒(Chahar Mahal)地區的城鎮紡織有時被誤稱爲巴克台里紡織。

札格洛斯山脈南端位於法斯地區,古稱波西斯(Persis),波斯即由此而得名。阿開民的首領們在此建立波斯帝國。夏天仍有幾支部落羣體到設拉子(Shiraz)以北的牧區,冬天則向南遷移到波斯灣。卡姆塞赫聯盟(Khamseh Federation,意爲第五聯盟)是由阿拉伯和印度部落混合而形成,其中最知名的紡織羣體是伯塞里人(Baseri)。最著名的織工是卡什加人,他們是各時代由高加索和土庫曼南遷或被迫南遷的突厥諸族同盟。他們製作的地毯中有許多是在混合血統的村莊編織的,由人物和許多熟悉的小動物點綴之剛健且色彩鮮明的幾何圖形風格是該區地毯典型特徵。他們也製作帶有獅子圖形的繪畫地毯爲榮譽象徵授與部落首領。這些部落使用許多栽絨和平織技術,也使用土耳其結及波斯結。

俾路支人是游牧的織工,他們不受國境限制,居住範圍自巴基斯坦西南沿阿富汗-伊朗邊界兩側向北延伸,通過塞伊斯坦(Seistan)到赫拉特。達什特-卡維爾沙漠(Dasht-e-Kavir Desert)和阿富汗一些鄰近的阿拉伯村民所織的地毯相似。在地毯貿易中,最好的地毯被稱爲「麥什德」俾路支地毯,但與其產地無關。在巴基斯坦的俾路支人只生產平織地毯。起絨地毯大部分出於北方,乃模仿土庫曼人和其他人的圖案編織而成。淺黑基底的俾路支地毯是以淺黑色的山羊毛和綿羊毛爲經線作成的。俾路支人以其在起絨地毯和許多平紋織品兩側有緯線組成的裝飾而出名。

沿蘇聯邊界從裏海到阿富汗的伊朗東北部是幾支土庫曼人的故鄉,此地的古昌區(Quchan)還有庫爾德人居住。該地不再嚴格遵循部落圖案,並生產許多非傳統性地毯。

高加索 高加索地區是蘇聯黑海和裏海間的山區,爲主要的綿羊和地毯產地。自韃靼人入侵以來,高加索可能即已生產地毯了。

十六世紀末或十七世紀初,以「龍」毯聞名的大地毯在高加索始投入商業性生產,咸認爲產於庫巴,但此觀點不再可靠。模仿中國龍形的花紋被織進帶有疊複柳葉形的醒目對頂幾何圖式中。到十九世紀後期,部落的蘇瑪克式地毯上的龍形花紋已蛻化成重複的S或Z形。十八和十九世紀的庫巴矮棕櫚圖案地毯就是由波斯的「花瓶式」地毯衍生而來。

高加索山區多爲小型種族區,據記載至少有50種不同語言。二十世紀的大部分時間中,該區對地毯的實地研究基本上是封閉的,雖可將地毯劃分爲三個廣泛的地理區,但早期遊記文學的研究記載,文獻資料中所用的許多地毯生產場所之名字是值得商榷的。

十九至二十世紀的高加索地毯以醒目的幾何圖案和顏色爲特徵,地毯中常有家畜和人物圖案,有時如「推我拉你」之類的想像動物也在毯上隨意出現或作爲圖案的一部分。高加索地毯上常發現標有日期。

該地地毯常採用土耳其結,結行間通常夾有兩根緯線,許多地毯的經線是兩根不同顏色紗線的合股,顏色暗淡,尤其是在南部。北部地區(達吉斯坦Dagestan)的地毯織法更緊,經紗在上、下兩個水平上。

中亞 十世紀由其蒙古故居西遷的烏古斯土耳其部落的殘部仍占據中亞的大片地區,包括今日土庫曼、烏茲別克和吉爾吉斯幾個蘇維埃共和國、伊朗東北部和阿富汗北部。薩洛爾(Salor)部落早在十一世紀即已存於中亞,蒙古入侵後,則出現其他部落。據土庫曼人的傳說,薩洛爾瑰爾(或多邊形的部落象徵)最早出現在地毯上。十九世紀時,以地毯編織而著名的部落包括特克(Tekke)、約穆特(Yomut)、卡達爾(Chador)、薩雷克(Saryk)和埃爾薩里(Ersari)。許多人將這些地毯——尤其是帶有特克瑰爾的地毯——統稱爲「布卡拉」(Bokharas),布卡拉是重要的烏茲別克城市,以其漂亮的棉底絲絨裝飾著名,就目前所知,該地並不生產地毯。

十九世紀後半葉的土庫曼地毯是爲部落使用而織的。十九世紀末隨著俄國人的征服,許多游牧羣體因此定居或向南遷移。儘管部落的成分和居住地發生許多變化,但十九世紀主要的部落羣體和居住地的輪廓仍可粗略劃分。土庫曼共和國中部地區由基發(Khiva)向南到彭代綠洲(Pende Oasis)、向東到阿母河附近、向西到卡贊吉克(Kazandzhik)的範圍,十九世紀中期居住著薩洛爾部落。到一八九〇年代,薩洛爾人顯然不再是主要的地毯生產者,其分支薩雷克人和好戰的特克人最後控制該區。在部落西部的裏海沿岸爲約穆特部落。在阿富汗,薩雷克織工仍在赫拉特以外的城鎮編織地毯。

東部最大的部落是埃爾薩里部落,居住在由阿富汗到布卡拉之外的阿母河沿岸。今阿富汗除土庫曼人外,普什圖人(Pashtun)和俾路支人等羣體仍編織地毯和其他物品。製氈、鑲飾和刺繡流行於中亞地區。許多土庫曼人、烏茲別克人和其他中亞人居住之氈蓋的圓帳篷,稱爲蒙古包。牧民和村民的帳篷及動物上的裝飾品,也是部落的手工織品。

土庫曼地毯幾乎總是深紅色底,地毯編織則採用土耳其結、波斯結,或兩者都用,各部落不盡相同。一些舊地毯的羊毛具光澤。許多地毯的結很精細,可能以特克和薩雷克羣體所織的地毯打結最精緻。某些地毯的絨頭上出現小段絲頭,尤以薩雷克人的地毯爲著。阿富汗北部是絲生產基地,土庫曼人的大衣則經常由絲料所製。地毯上的瑰爾花紋顯然是由花形和動物體形衍生而來:瑰爾以菱形圖組合出現,常是一大(主要)一小(次要)兩個分離的瑰爾一起出現。

中國 二十世紀早期,英國考察者斯坦爵士(Aurel Stein)在蒙古挪伊奴拉(Noinula)發現了「單經」結的中國起絨地毯。氈、草席和織維坐墊及皮毛毯均有記載。在宋代(960-1279)的圖畫中可見到大、小地毯,但中國對粗製的起絨地毯不感興趣,遂養蠶取絲,並在手工提花織機上織出織紋複雜的絲織品。地毯編織可能不是中國原來就有的,而是在都蘭人多次入侵中由北方「野蠻人」中學到的。十四世紀的中國文學作品中描寫有關地毯的製作,甚至記述織毯的技術和歷史。1270年

中國地毯　龍是中國神話中最重要的形象，常占據圖案的中心部位，和幻想中的鳳凰一起出現。

蒙古人征服中國，並建立元朝，都蘭風格的人工製品遂大批湧入。

顯然地，地毯主要是爲旅行者而發展的，製作物品包括馬鞍墊、袋子和帳篷內的圓形地毯。柱形毯（覆蓋內地廟宇的柱子）和跪墊是爲喇嘛廟而織的。在宮殿中，毯子用來作朝覲用椅的靠背、椅墊和覆蓋於地面。地毯通常呈方形或兩塊縫合使用。一九二〇及三〇年代，外國對中國極感興趣，使出口地毯的編織發展驚人，圖案則是由適合西方人愛好和期望的花紋組成。

中國和新疆的地毯是把不耐磨的軟羊毛鬆散地織在綿線底上形成的，除一或兩側最後的結是土耳其結外，其他部分均採用波斯結。

中國地毯的後期紅色部分經常褪色，但藍色未變；紅色和紫色褪成暗淡的金黃或桔黃色。一九三〇年代時，爲使西方消費者滿意，遂不再使用紅色。十九世紀末及二十世紀初，長江兩岸生產繪畫式或印花式織錦毯，有些可發現法國監工的印章和日期。二十世紀的中國地毯廠則由西方人開辦。

中國織毯用立式織機，織工多是男子，他們坐在寬木板上，木板隨編織而抬高。圖案用墨水劃在經線上，和昔日的伊朗克曼式相同，顏色常是由唱者大聲叫出來。

高密度的組織是中國地毯的特徵之一，常見帶浮雕細工的邊緣、串珠飾和模仿花形的簡單菱形組飾。

中國地毯圖案的象徵意義至十九世紀末仍非常定形，地毯上的風景畫充滿了對宇宙的描寫，如天上的雲帶及地上的山水。龍是中國神話中最重要的形象，代表王室的龍有五爪，因而龍就有可能占據圖案的中心部位，或追逐珍珠，或和幻想中的鳳凰一起出現。並出現陪襯的象徵：道教的八仙、百鳥朝鳳、佛教中的八大金剛。形象化的雙重含義是很普遍的，如蝙蝠代表幸福，因「福」和「蝠」發音相同。

西藏開始織毯最晚始於十一世紀。西藏地毯受到漢、蒙的影響，生產類型包括馬鞍墊、帳篷門毯、懺悔毯、柱形毯及坐墊和床墊。今有許多西藏織工遷居尼泊爾及瑞士。

據文獻記載，中國最西的省分新疆很早即生產地毯。該區長期經歷突厥和蒙古人的統治，今仍可見都蘭人的部落。中國和波斯間偉大的絲綢之路經過新疆，促進東、西方文化的交流。保存下來最早的地毯成於十七和十八世紀，是在蘇瑪克式金屬線特緯的基底上加上絲絨製成的，此技術在中國東部的地毯上可見到。最受喜愛的花紋圖案包括無邊的奎心圖案和石榴圖案。

印度　由於薄墊蓆更適合該地的炎熱氣候，因此印度織毯起步較晚，且只用於宮廷藝術的奢侈享受。偉大的蒙兀兒王朝（1526-1707）招來波斯的宮廷畫家和地毯織工，於是出現豪華的宮廷地毯和商品地毯，拉合爾（Lahore）、亞格拉（Agra）和法塔赫布爾-西格里（Fatehpur-Sikri）爲主要生產中心。蒙兀兒人對藝術的精湛技巧甚感興趣，於是在波斯人喜好的高度模仿之花形圖樣基礎上加一些自然主義的表達方法。皇家工作坊並不吝惜花費，今存的地毯有的可達每平方公分388個結。印度地毯的配色通常包括偏藍的深紅色，由胭脂蟲染色而得來的。

十八和十九世紀間在德里、拉合爾、亞格拉和阿木里查（Amritsar）繼續生產地毯，但創新精神漸趨低落。十九世紀後期，政府主辦監獄織毯以大量出口。二十世紀的印度和巴基斯坦則出產大量便宜的商業地毯，圖案則複製波斯和土庫曼地毯。阿木里查市和喀什米爾省（Kashmir）是印度主要生產中心，至1875年，喀什米爾地區仍有著名的披巾業。

埃及　1517年被鄂圖曼人征服之前，埃及一直受馬木路克家族（Mamluks）統治。1475年，開羅的地毯業很興旺，地毯是以色澤鮮明的羊毛製成，有一種近乎透明的效果。一種形式呈紅、藍及綠三種顏色，另一形式則加進黃色或其他顏色，學者們還未確定哪一種地毯出現時間較早。地毯上採用波斯結，由於打結法及採用色澤鮮明的羊毛，故有專家推測，織工可能來自波斯。

開羅織工精美的打結技術和其他熟練工藝，提供鄂圖曼宮廷藝術家將其線形阿拉伯式花樣轉化到地毯上的機會。一些開羅織工顯然又定居到伊斯坦堡或布耳沙，而一些地毯的起源仍未能確定。許多學者認爲埃及被征服後，由馬木路克圖案到鄂圖曼圖案的變化出現得非常突然，但一塊可能是1560年或更晚的馬木路克地毯殘片包含的末端部分載有模仿的土耳其鬱金香，表明兩種圖案是逐漸過度的。到十八世紀初，開羅的地毯生產顯然瀕於絕滅。

北非　摩洛哥、阿爾及利亞和突尼西亞的地毯既表現本土柏柏人（Berber）的傳統，又表現出土耳其的影響。色澤明亮的羊毛、圖案呈幾何形和織法鬆散是其特徵。採土耳其結，結行間有數條底緯。該地還生產開立姆地毯，最普通的技術是浮緯特緯型，類似俾路支人地毯上圍裙的織法，現代地毯則使用柔和色調及天然紗線。

摩洛哥的拉巴特市（Rabat）和突尼西亞的凱魯萬市（Kairouan）從事起絨地毯的商業性生產。亞特拉斯山脈的柏柏人採用時而混有栽絨的平織技術製作傳統地毯和帳篷用品。在突尼西亞，特別是南方，平織物品採用自柏柏人珠寶飾物衍生而來的微小幾何圖案。加夫薩（Gafsa）附近則生產色澤明亮、具有幾何條紋圖案的開立姆地毯，圖案描繪出該國風景。

歐洲地毯

歐洲的製毯可能來自八世紀時西班牙的回教入侵者。十五和十六世紀時，全歐已有相當規模的地毯生產。

西班牙　埃及伏斯泰特（Fustat，又稱舊開羅）已發現十二至十四世紀的西班牙-阿拉伯地毯殘片，文學上也記載更早期的西班牙地毯。

十五世紀的摩爾人織工在信奉基督教的西班牙積極從事地毯生產，織毯中心有亞卡拉（Alcaraz）、匡卡（Cuenca）及阿美里亞（Almería）。猶如霍爾拜因地毯般，其上的安那托利亞圖樣仿自進口的土耳其地毯。十六和十七世紀亦生產帶有雅緻的窗花格形、基督教用品、盾形紋章和其他圖式的環形花紋地毯。十五到十七世紀期間使用的都是「西班牙結」（或稱單經結）。十八和十九世紀時，一種完全西班牙氏的民間織法傳統在阿爾普亞拉（Alpujarras）山區發展，採用不剪斷的緯圈起絨技術。

東歐　東歐的民間織毯是一項既古老又分布廣泛的傳統工藝。在鄂圖曼帝國統治下，東方在巴爾幹半島各國的影響日益擴大。

十九世紀和二十世紀初期，比薩拉比亞（Bessarabia）和東普魯士所織的起絨地毯中，最著名的是羅馬尼亞、保加利亞和南斯拉夫的開立姆地毯。常見的是回教的跪毯圖案，但常具曲線花紋。與安那托利亞地毯不同的是，其邊緣和底色爲同一色系。二十世紀初在南斯拉夫皮洛特（Pirot）生產的開立姆地毯上載有高加索蘇瑪克式織錦的龍形圖案。當時東歐常見老式地毯贋品。

義大利和北歐　地毯打結技術可能是回教徒入侵時而傳到義大利；文藝復興時，義大利北部城市相繼生產地毯，土耳其圖案很可能是其早期所使用圖案的一部分。1605年，法王亨利四世在羅浮宮建立一個地毯編織工作室，後則遷到巴黎一家肥皂廠，法國起絨地毯後遂被稱爲「薩伏納里地毯」（savonnerie，法語肥皂廠之意），人們在薩伏納里地毯中使用輕淡優美的色彩織上法國建築上的複雜立體圖案，這種技藝在路易十四統治時期（1643-1715）達於顛峯。

歐洲的製毯業自十五世紀開始已具規模，圖爲十七世紀法國生產的地毯，圖案色彩輕淡優美。

中世紀的法蘭德斯地區、法國和中歐出現一種悠久的織錦傳統。巴黎的哥白林雙面掛毯廠(Gobelins factory)在王室支持下於1662年開工。奧比松(Aubusson)是法國的古老織錦地毯城鎮，於1743年開辦一家地毯工作坊，按「土耳其方式」製作織錦地毯，但多數圖案仍是法國式樣。1826年薩伏納里地毯廠和哥白林雙面掛毯廠聯合而成立一家法國公司(今仍生產)。法國地毯多是以亞麻布或粗麻布底加上羊毛織成的。

斯堪的那維亞人由北歐維京海盜時代(八至十世紀時掃掠歐洲海岸)就已織毯了。傳統的地毯圖案色彩豐富，爲幾何圖形花紋，可能是受日耳曼人及荷蘭人的影響，同時具有模仿的花形和比喻的成分。瑞典和芬蘭的里雅地毯(Rya rugs)採用土耳其結。十九世紀瑞典斯科納省(Skane)的雙連鎖織錦床罩被誤認爲是巴爾幹的開立姆地毯。斯堪的那維亞的紡織品(包括里雅地毯)對同時代美國的紡織品圖案影響頗鉅。

「土耳其製品」的覆蓋物在十六和十七世紀的英國很普遍，織品採土耳其結，但通常沒有東方地毯緊密，經、緯方向上的花結數目常常相同。經線普遍使用亞麻和大麻纖維，絲線則常用作更精緻織品的底緯。

至十八世紀初，基本上「土耳其製品」停止生產，室內裝潢更常選用的是刺繡，進口的東方地毯亦開始出現。1750年來自薩伏納里地毯廠的織工在倫敦開設工作坊，重新生產手工打結地毯。雖然這次商業冒險終歸失敗，卻激勵阿克民斯特(Axminster)的惠蒂(Thomas Whitty)及其他人去開設織毯廠。阿克民斯特聞名於世，此名被用於土耳其結式的地毯，而一種由現代機器生產的地毯也使用此名稱。隨著機器工業的發展，手工阿克民斯特地毯的生產在一八二〇年代衰落了。1835年時，阿克民斯特的經營業務遷至威爾頓(Wilton)，並繼續小規模生產。1878年莫里斯(William Morris)設立一家地毯廠，由於他的努力，手工打結製毯乃得以重新興起。

斯堪的那維亞的傳統地毯圖案色彩豐富，圖爲十二世紀左右的作品。

美國地毯

殖民地的美國人無暇享受舒服的地毯，故污穢的地面隨處可見。他們將沙子視爲覆蓋物，可吸潮，有助於清潔，甚至可滿足裝飾的需要。直到十九世紀時，中西部的小木屋中仍使用沙子。十八世紀時，編結草墊始用於鋪地。華盛頓曾爲芒特弗農(Mount Vernon)「從中國」定購稻草。

模仿地毯而描繪的地板、鑲木地板及大理石和貼磚地板開始流行，地板通常由巡迴漆工裝飾。十八世紀初自英國引進地板漆布，並發展出刻版印花和手工模版印花技術。

美國早期地毯 十八世紀美國的存貨中，東方地毯被視爲珍品，但是沒有留存任何記載上的地毯，與此有關的現存知識來自少幅幾個描繪土耳其西部地毯的美國油畫。目前仍未發現早期美國生產織錦地毯的紀錄。在一八七〇年代後，美國大量進口開立姆毯作爲門帘或室內裝潢。

美國家庭製毯的最早類型可能是平紋條形地毯，包括布條毯(或稱碎布毯)。碎布毯是將毛布條、棉布條或亞麻布條縫製爲緯線而織成的，阿帕拉契地區今仍生產。

「立絨」是一種便宜的地毯材料，由羊毛或絨線爲經紗條子蓋在緯紗上所形成。最早使用於十九世紀初，可能是由小型手工廠所生產。早期美國機器工業出產立絨地毯料，並在工業化時代中演變成雙層結構，以棉線或毛線爲經線，毛線爲緯線，後以黃麻纖維作緯線。由於立絨材料的耐用性，人們乃將它用作郵包袋之類的物品。

編緝地毯、鉤針編織地毯和其他非編織地毯的家庭織毯製於十八世紀後期。至1802年時已有縫綴各色布片形成地毯的記載。碎布編緝地毯最初使用於何時並不清楚，但其歷史可追溯至十九世紀早期。在這種地毯中，布條辮成繩，再依要求的形狀縫製，通常縫成圓形或橢圓形。最著名的家庭製毯類型可能是把圖形縫到一種襯墊物上。家庭製毯主要有三種：(1)小線縫毯，它可能出現得最早，有些帶有圖案的地毯可追溯到一七八〇年代。線

縫毯是以一系列短針組織將毛線搭縫到亞麻布作底的網形粗布上，因背面有脫散的針圈露出，所以易辨認；(2)抽褶地毯，大多出現於1825–60年期間，製作時先用針把氈條或印花的衣料布條打褶，再縫到粗帆布表面，使毯的反面露出非圖案式的縫線；(3)鉤針編織地毯，以鉤針把布條拉過粗糙的襯底，形成一個有織圈表面。鉤針編織地毯出現的期間可能比線縫毯和抽褶地毯晚，美國東部孤立的山區村鎮仍可見到。

納瓦霍地毯 十九世紀後半葉，美國西南部印第安人的紡織品，尤其是納瓦霍人的紡織品，開始作爲地毯。納瓦霍紡織品最初是作爲衣料或毯子。

白人的定居促使納瓦霍紡織品普遍地用作地毯。1890–1900年期間，納瓦霍紡織工業的主要產品轉成粗糙的地毯。近代復興的納瓦霍紡織業主要集中於地毯和掛毯的生產。地毯以羊毛織成，通常是帶有醒目的幾何圖形之織錦圖案。

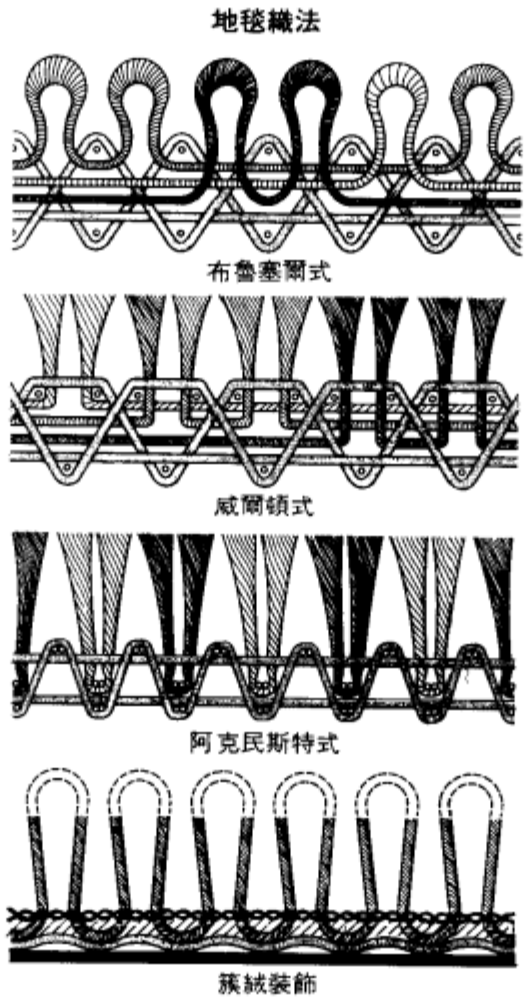
3. 美國的地毯業

在美國地毯業早期歷史中，比奇洛(Erastus B. Bigelow)的發明和雙面提花地毯(地毯兩面花紋顏色相反)占特別重要的地位，雙面提花地毯是一種平織地毯，今已不再生產。

雙面提花地毯 雙面提花地毯是由雙層布或相關的複合織物製成，正、反兩面都有圖案。約1735年首先在英格蘭奇得民斯(Kidderminster)生產，1780年前後在蘇格蘭啓馬諾克(Kilmarnock)亦有生產，因此這種不列顛人工製毯大多被認爲是蘇格蘭地毯。雙面提花地毯、奇得民斯地毯、啓馬諾克地毯、蘇格蘭地毯、英格蘭地毯及愛爾蘭地毯等名字均可互換使用。雙面提花地毯通常織成窄幅，用於大廳、樓梯或縫起來鋪房間地板。十九世紀初，康拉德(George Conradt)由德國符登堡(Württemberg)抵達美國馬里蘭州的弗雷德里克(Frederick)，他可能是在美國生產第一個雙面提花地毯的人。

比奇洛對地毯業的早期發明起了重要影響。他於1842年獲得雙面提花地毯動力織機的專利權，1843年這種織機在麻州羅威爾地毯公司的運轉狀況良好。相繼對織機的改進，特別是1846年他發明的布魯塞爾毛圈地毯提花動力織機，使緯紗在梭箱內可作多色的連續投遞或多種類變化，終使地毯可成批生產。十九世紀中期，大部分工廠的產品皆爲雙面提花地毯，甚至到1899年，雙面提花地毯仍占總產量的50%以上。

布魯塞爾、威爾頓和其他地毯 英國首家「布魯塞爾」地毯廠設於威爾頓，這種地毯可能源於法蘭德斯地區，1750年後由英國進口到美國。1807年麥考利(Isaac Macauley)在費城始生產布魯塞爾地毯，該工廠可能是美國第一家地毯廠。這種地毯由經線起圈起絨製成，可先使編圈的毛經繞過一個直杆，杆移去後，毛經就在織品表面上形成毛圈絨頭，並由打緊在一起的底緯夾牢。



威爾頓地毯的織法基本和上述相同，而將絨頭的毛圈割斷所形成的表面如天鵝絨般柔軟光滑，且圖案更清晰。在工業化時代以前，多數布魯塞爾地毯和威爾頓地毯較窄，人們要鋪地就得將之縫製一起。今仍生產威爾頓地毯。

掛毯和絨毯的發展與愛丁堡的懷托克(Richard Whytock)在1832年發明之印花滾筒(用於經紗印花)有密切關係。這種滾筒印花技術是在布魯塞爾地毯和威爾頓地毯尋求更便宜之生產方法的努力中發展的。掛毯和絨毯間的唯一區別在於掛毯(和織錦編織無關)與布魯塞爾地毯相似，其毛圈未被割斷，絨毯則和威爾頓地毯相似，剪斷經線毛圈。

阿克民斯特地毯 對於十九世紀的「阿克民斯特」織機在動力織機中具有決定意義的重大進展有幾種推動作用的因素。這種織機是美國人斯金納(Halcyon Skinner)和史密斯(Alexander Smith)在1856–74年間發明的。一八五〇年代，美國進口的黃麻纖維爲地毯生產提供較便宜的襯墊紗線。此外，製造商亦尋求使顏色和圖案更豐富多樣的方法，同時經由不使絨頭毛線穿過織物主體以求節省紗線。

阿克民斯特機織地毯和手工地毯表面上看起來雖近似，但結構上全然不同。機織地毯的基本作法是其圖案中每行經線都有單獨線軸，每簇絨頭用適當的染料染色，線軸在織機上以適當的次序循環排列，按行栽植絨頭時，紗線就被插入，然後予以割斷，再將緯線投過去以夾住絨頭。

繩絨地毯 繩絨地毯是地毯工業成形時期發展的另一種類型。其名來自法語，意爲毛蟲，以比喻其簇狀細繩。

繩絨地毯的製作方法首先要織好緯編絨頭，並剪成條帶狀，再將「絨毛」置於由黃麻纖維和棉線形成的襯墊物上。一八七〇年代的士麥拿地毯實際上是兩面有起絨之繩絨地毯的變形。

簇絨裝飾 至1950年左右，所有工業地毯式樣幾乎都已出現了，後簇絨裝飾工業興起，並支配製毯領域。

殖民地的美國人以燭芯紗作爲裝飾線嵌入床罩。1895年時，喬治亞州道耳吞(Dalton)十幾歲的少年懷特納(Catherine Evans Whitener)無意中開創一種家庭手工業，產品模仿古式的寬展燭芯絨花織品。一九二〇年代，床罩的手工簇絨裝飾工業規模日益龐大，遂引進單針機器以提高生產。1940年，複合式針車機器相繼問世。以膠乳塗底爲襯墊物爲地毯生產提供基底。

在簇絨裝飾過程中，絨毛線以針穿進先織成的織品中，簇絨裝飾機事實上帶有數百個針頭的巨大縫紉機。地毯上的簇絨既可製成剪斷毛圈的掛毯，亦可製成未剪毛圈的起圈簇絨。寬幅織機和多色簇絨裝飾亦逐漸發展。今之簇絨裝飾地毯有四個基本部分：嵌入襯墊物內的簇紗線；襯墊物本身(稱爲基底布)；爲黏結固定簇絨而塗在地毯背面的乳膠；以及1957年後才加上的輔助襯墊。輔助襯墊的穩定性是簇絨裝飾地毯成爲優質產品的基礎。

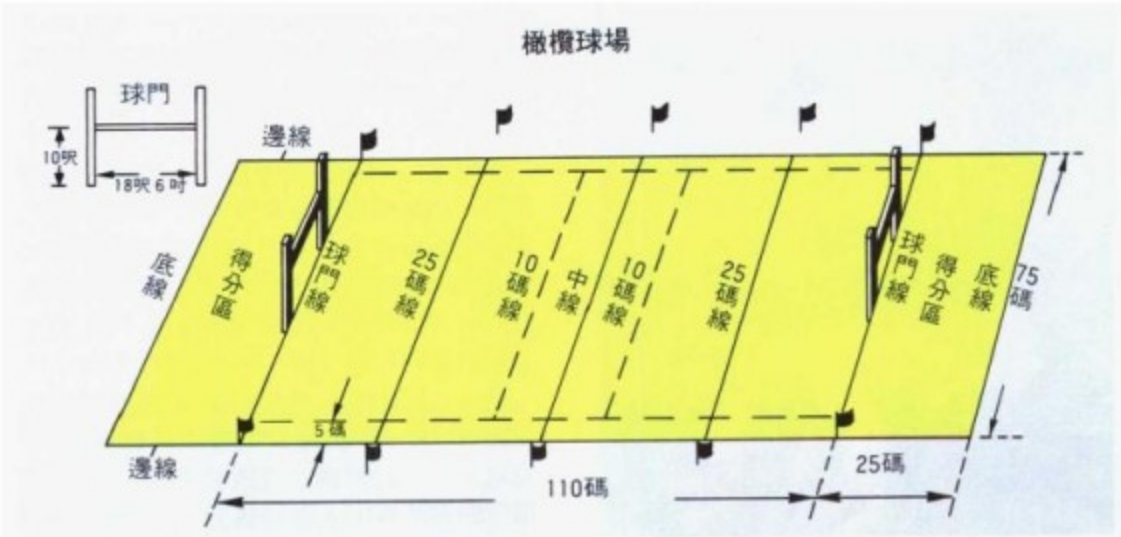
其他革新 毛、棉和靱皮纖維用於十九及二十世紀初的歐洲和美國地毯上。一九五〇年代初期以來，它們已爲合成纖維所代替。雖然有一系列合成纖維和紗線，但以尼龍在地毯中使用最廣，此乃因其所具有的強力、耐力和著色力。

機器針織地毯是1940年後的技術精進結果，但僅占地毯總生產量的一小部分。雖然亦嘗試其他實驗製作方法，但到目前爲止仍未成功發展成商業性。這些方法包括在襯墊物上嵌入纖維、植絨、使纖維貼附或滴布襯墊物上。隨著絹網印刷機械裝置在奧地利和西德的發展，地毯印花自1960年以來已獲巨大動力。機器在所有類型的纖維和織物上都能印上永久的顏色。到1975年時，美國生產的地毯約有20%是由機器印花。

手工毯和工業毯的設計工作近來再度復興。喬治亞州立大學於1976年設立地毯設計系，可望爲將來的地毯業培植設計人員。

Bibliography

Aschenbrenner, Erich, *Oriental Rugs,* vol. 2, *Persian* (Antique Collector's Club 1981).
Bennett, Ian, *Oriental Rugs,* vol. 1, *Caucasian* (Antique Collector's Club 1981).
Black, David, ed., *The Macmillan Atlas of Rugs and Carpets: A Comprehensive Guide for the Buyer and Collector* (Macmillan 1985).
Der Manuelian, Lucy, and Eiland, Murray L., Jr., *Weavers, Merchants, and Kings: The Inscribed Rugs of Armenia* (Kimbell Art Museum 1984).



註：1吋＝2.54公分；1呎＝0.3048公尺；1碼＝0.9144公尺。

RUGBY 橄欖球

一種和足球及美式足球類似的運動。雙方隊伍相互競爭將球推進對方的得分區，或將球踢越球門柱即得分。此項運動源於英國，由足球運動演變而成。流傳迅速，首先至大英國協，稍後法、美、阿根廷及日本等國家亦相繼流行。Rugby一詞取自英格蘭的拉格比學校(Rugby school)，這是由於該項運動於1823年在該校發展而成。

雖然觀念簡單，這項在英國稱爲rugger的橄欖球卻是動作粗暴的運動，需要極佳的健康狀況和體力。如同美式足球一般，橄欖球需快跑、傳球、踢球和擒抱，但沒有保護裝備、替補球員或暫停。美式足球的阻擋也是不符規則的，且球只能側傳或後擲，不能前傳。美式足球在攻擊時包含一連串的規定動作，且比賽進行過程時斷時續。而橄欖球和足球一樣，換隊持球的動作與轉換較爲快速，且兩種運動均強調踢和盤球技巧。由於需要身體擒抱和集團爭球，這使得對橄欖球員的體格要求較爲嚴格。

球 場

橄欖球的球場較足球和美式足球的球場大，且有特別明顯的界線和記號。長100公尺，寬69公尺，球場兩側以邊線(touch-lines)爲界。球場內側距邊線4.6公尺處，各有一條和邊線平行的虛線。此外，還有橫跨球場的線，將每半邊球場劃分成不同區域。得分區(in-goal)爲深23公尺，以底線(dead-ball line)爲界。

每條球門線的中央豎立一座球門，其美式足球式的球門柱在球門橫木處高3公尺，寬5.5公尺，直立的門柱高度至少爲3.6公尺。和美式足球一樣，場地射門、落地踢射門和觸球後踢球射門時，球須在球門橫木上方穿過兩柱之間。旗子用來標示所有邊線的球出界點。

球場表面以草地爲最佳，也可使用泥土或沙子。球較美式足球大，易於持球踢、落地踢和定位踢。

比賽由一位裁判員執法，負責判定處罰、記錄得分和時間。兩位巡邊員判定球是否出界，或攻門是否得分。

球 隊

橄欖球分爲業餘與職業兩種。稱爲橄欖球聯合會的業餘競賽裏，每隊有15名球員；至於橄欖球聯盟的職業競賽中，每隊球員爲13名。下述將以橄欖球聯合會爲主。

基本上，每隊15名球員分成兩組：進攻球員8名，防守球員7名。進攻球員通常是最高大，體格最壯的；防守球員則體格較輕，動作較敏捷。進攻球員的任務在於奪球傳給防守球員，以及消耗對手的體力以建立優勢，如美式足球中，優勢往往是由進攻球員所建立的。同樣的，後衛的工作也頗富變化，強調巧妙疾跑的技巧、適時的側傳和準確的踢球。大多數的得分是由後衛所獲得的。

橄欖球球員通常被要求打完全場，無所謂的策略性攻防替換。受傷的球員可替換，但最多以兩人爲限，且不能再回球場。若超過兩位球員受傷，則在不替補的狀況下繼續比賽。

比賽時並無特別裝備，球員著短褲、有領棉衫、長襪及有金屬鞋釘的膠底球鞋。雖然沒有護墊，但規則禁止阻擋，因此橄欖球的運動傷害較美式足球爲輕。

球員位置和技巧 負責進攻和防守的球員均有特定的位置與任務。進攻球員包括2位支柱(props)、1位主鉤手、2位基石(locks)、2位翼鋒及「第八位」。典型的正集團陣型，如3-4-1，支柱和主鉤手組成前列，主鉤手在支柱中央。如此具重量和衝擊力的組合可穩住整個陣型，並相互爭奪拋出的球。

第二列包含2位基石，使得陣型更加穩固，並支援大部分衝撞力量。基石在拋界外球陣型中也是主要負責跳躍爭球的人。這些球員通常身材高大、手勁足、肩膀強壯，且具有良好的彈性。

翼鋒緊靠在基石的兩側，在正集團的衝撞動作中，他們須分擔責任；但主要功能在於騷擾與攻擊對方、防守場地及協同後衛支援前鋒。翼鋒往往是球隊中最佳的運動員，兼具侵略性、體力、耐力及速度。

「第八位」球員在橄欖球賽中擔負多樣任務的角色，在正集團陣型時位於最後一列；在拋界外球陣型時，他利用身高而處於陣型後方；在進攻或防守時，他又扮演迂迴者的角色。他須具有後衛和前鋒的技巧，且對其他位置也完全了解。

以英制而言，防守球員包括兩位前衛、兩位中場、兩位側衛及一位後衛。前衛是進攻和防守的一個連結環，也負責首先移動球。傳鋒(scrumhalf)與進攻球員最爲接近，負責將球傳給他們，或接受他們傳來的球。因正集團、拋界外球及犯規而獲得球的控制權時，傳鋒須首先作決定將球傳出、帶球跑或採取戰術性踢球。飛鋒具有相同的責任和選擇，但通常決定將球傳向何處的壓力較輕。他須善於長距離踢球和踢落地反彈的球。

中場球員位於飛鋒的外側，在進攻時成爲「矛尖」，防守時爲「主幹」。他們須兼具腳程快速、擅於擒抱及動作強悍。他通常主動向對手挑釁，若無法穿過防線，就須能將一位對手引開，爲隊友製造進攻的空隙。

側衛在兩側邊線巡邏，須具有短跑選手的速度和技巧。他們通常被寄望爭取觸地得分的機會，和在己方防守遭破壞時防止對手得分。他們只需動作敏捷、具踢球的技巧、不畏懼高速的身體碰撞，至於體型大小則不重要。

負責外圍的是後衛，必須是位全能運動員，通常是球隊的最後一道防線。具有中等以上的速度、踢球強勁及英勇無懼。與「第八位」球員一樣，基本上是獨行俠，前往任何需要支援的地方。

比 賽

橄欖球比賽總計80分鐘，分成上、下半場各40分鐘。比賽中若因球員受傷可暫停一分鐘，除此外不得暫停比賽。兩半場之間有5分鐘中場休息，球員可休息、治療傷害或討論戰略。球員須獲得裁判的同意才能離開球場，兩隊在下半場須互換場地。

比賽開始時，甲隊將球自中線踢向乙隊，其距離至少需9.1公尺。之後，雙方前鋒就不停地爭奪球的控制權。每次爭得球後就後傳給防守球員，他們再設法將球上傳至得分的射程內。當一位球員操控球向前推進時，隊友必須保持在他的後面，否則即越位，而須將球交給對方。發生擒抱動作時，球員須放開球，然後雙方相互爭奪。比賽動作持續進行，只有在得分、球出界、或裁判宣判懲罰時才會暫停。

當某隊得分後，比賽視得分類型以定位踢或落地踢方式開球，重新比賽。

橄欖球的某些動作十分奇特，均有特定名稱，主要有「截球」(ruck)、「亂集團」(maul)、「擲界外球」(lineout)和「正集團」(scrummage或set scrum)。

「截球」和「亂集團」 當球落地而無任何一位球員可俐落地拾球，就形成截球動作。球員們蜂擁地跨過橄欖球，試圖以腳跟將球向後踢以取得控球權，但不可動手。「亂集團」與

正集團奪球　球員以3-4-1的排列陣型彼此相互抓抱，屈體頂向前面排成同樣陣型的對方。

「截球」類似，指球在落地之前，球員用手自對方或被違規擒抱而受困的隊友手中奪取球。

擲界外球　當球被踢、攜帶或彈出界外時，比賽就在該處擲界外球重新開始。每隊各派出同數額的進攻球員，面對面排列站立在邊線內側 4.6～13.7 公尺間的區域。由將球弄出界外的對方，負責把球高高地擲入陣型中間。擲球的作用在於使球隊中彈性最佳者取得控球權，然後側傳給防守球員，再以踢或跑的方式將球向前推進。

正集團　除擲界外球外，正集團也是橄欖球賽中常見的動作。當裁判提出違規處罰時，就進行正集團奪球。美式足球的集團奪球即源自橄欖球的正集團，兩者十分相似。

正集團奪球時，球員以 3-4-1 的排列陣型彼此相互抓抱，屈體頂向前面排成同樣陣型的對方。未違規一方享有將球丟入陣型內兩隊進攻球員間地上的權利。球一旦丟入，雙方即以其聚集的重量相對抗。同時，球員們試圖以腳（非手）鉤球傳給防守球員，再由他們發動攻擊。

違規懲罰　是否犯規完全由裁判斷定，常犯規的一方獲得不公平利益時就須執行處罰。犯規處罰分成三類：嚴重犯規、輕微犯規及技術犯規。

危害對方安全或蓄意欺騙屬於嚴重犯規，其他還包括高姿或延遲擒抱、阻擋、闖入擲界外球陣型，以及蓄意將球前傳。

犯規經裁定後，未犯規的一方在犯規處踢球重新比賽。他們可拋球凌空踢出以擴展領域，或彼此間將球以短傳避免奔跑。若犯規地點在射程內時，未犯規的一方還可採定點踢或落地踢以獲得 3 分。

意外事件或未危害球員的動作屬於輕微犯規。以手使球前進（手觸球）、擲界外球陣時的不適當擲球、將球帶入己方的得分區並置於地上爲一般性輕微犯規。所有輕微犯規都得進行擲界外球或正集團奪球，而未犯規的一方則負責將球擲入陣中。

不當地將球擲入正集團、過早觸球或在擲界外球時越位等均屬技術犯規，與嚴重犯規一樣，須在犯規處踢球，但技術犯規不可進行直射球門。

得分　如同美式足球，橄欖球的基本得分方式是將球觸及對方得分區地面。這種得分方式稱爲達陣（try），得 4 分。達陣後可進行得分後射門（conversion），射進後得 2 分。達陣後的得分後射門須在一條與邊線平行的線上任一點進行，該平行線是自球觸地點延伸而出。踢球者可選擇角度和距離，當他開始接近球舉腳射門時，防守一方的球員可自球門線向他逼近。

還有兩種得分的方式。一爲嚴重犯規所裁定的無阻擋射門，亦即罰踢，可得 3 分；與得分後射門一樣，是在地上設定的凹處進行置地踢球。另一種是可得 3 分的落地踢，任何球員可在球場上的任何位置進行落地踢球。橄欖球比賽一定要分出高下，沒有和局。

歷　史

無論是傳說或事實，大家都說橄欖球於 1823 年源於英國的拉格比學校。該校門口的一塊石碑是在紀念「埃利斯（William Webb Ellis）……不理會當時的足球規則，首先以手臂抱球跑」的事件。那場足球賽，成爲橄欖球和美式足球的始祖。

這種球戲一直在私立學校和大學中發展。1871 年，也就是在足球常規設定後的 10 年，第一個橄欖球聯合會在倫敦成立。世界上第一個職業足球社團——布萊克本流浪者（Blackburn Rovers）——於 1888 年組成。1895 年，英國北部一些橄欖球社團提出球員在週六比賽時損失薪資的補償要求。不久後，以 13 名球員參與比賽的橄欖球聯盟正式成立，其規則經過修改以適合職業賽使用。

十九世紀末至二十世紀初，橄欖球自不列顛羣島傳至澳洲、紐西蘭、南非和加拿大，並發展成激烈的競賽。法國也開始這項運動，直到 1978 年才經許可加入相關的橄欖球國家行列中。

橄欖球何時在美國開始並不清楚，但這種運動卻在橄欖球聯合會於 1871 年成立前，即以各種形態在當地進行。受來自澳洲和紐西蘭訪問隊的刺激，橄欖球在西海岸流行起來，但在一次大戰所引發的民族主義熱潮下，這種運動被抨擊爲外國產物，旋即失去吸引力。

然而，由加州人組成的美國橄欖球隊在 1920 和 1924 年奧運會中擊敗所有競爭者，並以 17：3 的壓倒性成績於 1924 年在巴黎舉行的總決賽中大敗法國隊，這些戰果使美國人對該運動的興趣重新激起了 2 次。

之後的數十年中，橄欖球風行於整個大英國協，英國、紐西蘭、澳洲和南非均出現傳奇性英勇的隊伍。美國只有在西部各州有少數社團打這種球，似乎瀕臨滅絕邊緣。雖然有 9 支隊伍於 1934 年創立東部橄欖球聯合會，而經濟大恐慌和二次大戰阻礙了這項運動的成長。一九五〇年代末期之前，只有 30 個社團參與全國性的競賽。

美式足球於一九六〇年代重新出現。最初流行於大學校園中，年輕男子（女子隨後加入）將橄欖球視爲一種運動，許多人都能玩而無需接受嚴格訓練，或具備校際橄欖球隊中的職業技術。

1964-80 年，橄欖球社團從約 80 個成長到 1,000 個以上，這項運動盛行於全國中小學及大專院校。1975 年成立的美國橄欖球聯合會（USARFU），使得這項運動廣受認知，並加強內部組織。

有 80 個以上的國家盛行橄欖球運動。業餘色彩和精神依然強烈。日本的橄欖球球員較其他國家多，在阿根廷、英國及紐西蘭也極受歡迎。

Bibliography

French, Ray, *Coaching Rugby League* (Faber 1982).
Greenwood, Jim, *Total Rugby* (Lepus Books 1978).
Rea, Chris, *Rugby: A History of Rugby Union Football* (Hamlyn 1977).
Reyburn, W., *All About Rugby Football* (W. H. Allen 1976).
Rutherford, Don, *International Rugby* (David & Charles 1983).
Wallace, J. M., *The Rugby Game* (Kaye & Ward 1976).

RUGBY SCHOOL　拉格比學校

英格蘭窩立克郡（Warwickshire）拉格比著名公立學校。於 1567 年建校，創辦人是在倫敦經營雜貨、香料致富的拉格比市民謝里夫（Lawrence Sheriff）。學校的校徽是修飾過的謝里夫家族的盾形紋章。

原先以板材建的「文法」學校在拉格比教區教堂的正對面，1750 年放棄舊校址，遷往高街（High Street）頂端的一幢新大樓。1808-13 年間，添建一個四方形建築和校長宿舍。其後並於 1818-20 年加蓋一所小型禮拜堂（又擴建過），1895 年又建造一幢四方形建築。

該校在教育改革家阿諾德（Thomas Ar-

nold)的校長任內(1828-42)學術聲望大增。其事蹟在拉格比校友休斯(Thomas Hughes)的《湯姆·布朗的學生時代》一書有記載。其他著名的學生包括勃特勒(Samuel Butler)、蘭多(Walter Savage Landor)、阿諾德(Matthew Arnold)、多吉遜(Charles Lutwidge Dodgson或稱Lewis Caroll)、布魯克(Rupert Brooke)和張伯倫爵士(Joseph Austen Chamberlain)。校園操場上的一座紀念碑,紀念學生埃利斯(William Webb Ellis)在1823年創始橄欖球運動。

拉格比學校是一所由董事會領導的預備學校。學生人數由1750年的70名增加至現在的平均逾500名。

RÜGEN ISLAND 魯根島

德國北海岸波羅的海中的島嶼。面積927平方公里,是德國最大的島。它以一條2.6公里長的魯根堤(Rügendamm),跨越史卓拉海峽(Strelasund strait)與大陸相連,隸屬於羅斯托克區(Rostock)。島嶼的西半部與大陸相同,是低而平的地形,但東岸的末端則成高聳的白堊懸崖。阿可那角(Cape Arkona)位於島的最北端。主要城鎮有行政中心卑爾根(Bergen)和沙斯尼茲(Sassnitz)。觀光勝地包括賓茲(Binz)、哥倫(Göhren)、洛姆(Lohme)、普特巴斯(Putbus)和塞林(Sellin)。島上遍植甜菜、馬鈴薯和食用穀類,而鯡魚與鱈魚則是該島重要的漁獲。至於開採白堊及觀光業也成爲此島重要產業。

該島早期遭日耳曼魯吉人(Rugii)統治,其後是斯拉夫人。1168年,丹人(Danes)在華德馬大帝(Waldemar the Great)的率領下攫取該島。1325年,它加入波美拉尼亞(Pomerania),後於1648年的西發里亞條約中割讓給瑞典。1815年,維也納會議議決將它配予普魯士。人口86,100(1973)。

RUGGLES, Carl 拉格爾斯

西元1876.3.11-1971.10.24。美國作曲家。其音樂帶有強烈的個人特性,很難將之歸入哪一類。原名Charles Sprague Ruggles。生於麻州馬立昂(Marion)。當他還在哈佛大學唸書時就十分迷戀德國的作曲流派,以至於將自己第一個名字「德國化」了。

其早期作品以歌唱爲主,後期作品大多數是器樂。他不斷地修改自己爲數不多的幾部作品。其音樂幾乎都是無調性的,或可言爲包括所有的12種調性,但他並未明確承認這一點。有些作品聽起來極不和諧,卻具有很強的表現力。

主要作品有《人和天使》(1922),爲5個小號和1個低音小號寫的交響組曲;室內樂歌組的《*Vox clamans in deserto*》(1923);管弦樂曲《踩著太陽的人》(1932);鋼琴組曲《聯想》(1945)和大型管弦樂曲《平行複音》(1945)。

一九四〇年代後期,拉格爾斯退休回到在佛蒙特州的農場,在他人的資助下始從事繪畫。1971逝於佛蒙特州本寧敦(Bennington)。

RUHR 魯爾

或更確切地稱爲Ruhrgebiet。西德最富裕的礦業與工業區,也是歐洲煤礦與焦炭的主要來源。在兩次大戰期間,它一直是德國的兵工廠,今日則是世界重要的鋼鐵中心。

它以魯爾河爲名,位於北萊因-西發里亞州,即萊因河以東到哈木(Hamm)之處,介於利珀河(Lippe R.)與魯爾河之間。占地約3,100平方公里。人口超過1,200萬人,包括一個工業城市人口稠密區,工業城市之中有該區非正式首邑艾色克斯(Essex)、多特蒙德(Dortmund)、波庫(Bochum)、木罕(Mülheim)、萊因豪森(Rheinhausen)、杜易斯堡(Duisburg)、奧柏豪森(Oberhausen)、吉生及肯(Gelsenkirchen)、雷克靈豪森(Recklinghausen)和哈木。該區雖高度工業化,但仍保留相當的農地與森林。

魯爾的工業始於十八世紀奧柏豪森鐵工廠的設立,1811年埃森著名的克魯伯(Krupp)鋼鐵工廠成立後,再加以隨即開採出的豐富煤礦,使得工業蓬勃發展。一次大戰後,法國由於不滿柏林當局拒絕償付凡爾賽和約所議定的戰爭賠償金,遂欲以武力奪取魯爾區的財富。1921-23年,法國與比利時軍隊占領此區。這項入侵行動引起魯爾居民的強烈反感,而在柏林方面的鼓動下,展開消極的反抗與怠工,由於德國人不肯開工採礦,迫使法國遷入不熟諳魯爾機械的法國人。1924年,法國接受多茲賠償計畫始撤出該區,然當時德國經濟幾已呈癱瘓狀態。

對法國占領的憤怒情緒,再加上嚴重的通貨膨脹,助長了日耳曼國家主義和仇外情緒的勢力。法國對魯爾區的占領遂成爲威瑪共和(the Weimar Republic)沒落和希特勒崛起的主因。二次大戰期間,魯爾區遭到嚴重轟炸,而戰後又成爲英國占領區的一部分。

英、美兩國駁回法國意圖使魯爾區脫離德國的建議。1949年,國際魯爾區管制委員會成立,專責管理此區。使該區確立成爲新建立之西德的一部分。委員會的功能在於分配魯爾區的產品,且防範德國戰爭工業的死灰復燃。然而,冷戰的緊張情勢及由艾德諾(Konrad Adenauer)領導的波昂政府的親西方態度,促使西方盟國加速進行魯爾區的重建計畫。魯爾區委員會於1952年解散,由歐洲煤鋼聯營取而代之,此時魯爾區的重要性便與其他西歐工業區不相上下。儘管魯爾區已不再生產軍火武器,但依然是世界上最重要的工業區之一。

RUISDAEL, Jacob van 羅伊斯達爾

西元1628?-1682.3.14。荷蘭畫家。十七世紀最偉大的荷蘭風景畫家、構圖大師。生於哈倫(Haarlem)。父親霍耶(Isaack de Goyer)是畫家和畫商,後改姓Ruysdael,叔父是風景畫家薩洛蒙·范·羅伊斯達爾(Salomon van Ruysdael)。他一直堅持將姓名拼寫爲Ruisdael,1659年成爲阿姆斯特丹市民,一生大部分時間在那裏度過,也在那裏行醫。霍貝瑪(Meindert Hobbema)是其徒弟,也爲金蘭之交。他終生未娶,1682年逝於阿姆斯特丹,葬於哈倫。

羅伊斯達爾的藝術生涯可分爲三個時期:早期、一六六〇和七〇年代初在阿姆斯特丹創作古典主義作品的重要時期和創作全景畫的晚期。早期作品沿用上一代畫家自然主義的、不吸引人的風景畫手法,但羅伊斯達爾觀察細緻,所畫的沙丘、田野、鄉間道路的景色與前代畫家的畫有所區別。

在阿姆斯特丹定居之前他到過荷蘭邊界的數個日耳曼州。那裏較荒僻,在他心中留下深刻印象,使得中期作品裏有著浪漫主義的成

荷蘭風景畫家J. 羅伊斯達爾的畫作《杜爾斯提德附近的維克風車》,約在1670年時完成。

分。此時期的作品有《猶太人墓地》(兩版本,一在底特律藝術館,一在德勒斯登國家博物館)、從不同角度畫的《本特海姆城堡》和《瀑布》(藏於德國布藍茲維的埃爾佐-安東-烏爾里希博物館 Herzog-Anton-Ulrich Museum)。

一六七〇年代後半作的畫大多爲面對阿姆斯特丹和哈倫的大幅全景畫。其中最出色者爲《哈倫景色》(柏林國立博物館)和《阿姆斯特丹附近的阿姆斯特爾河風光》(英國劍橋菲茨威廉博物館)。

RUISDAEL, Salomon van 雷斯達爾 十七世紀的荷蘭風景畫家。參見RUYSDAEL, SALOMON VAN。

RUIZ, Juan 魯伊斯 西元 1283？-1351？。西班牙詩人。是最偉大的早期卡斯提方言(Castilian)作家。同時是中世紀最重要的詩人之一。生平所知甚少,只知生於埃納雷斯堡(Alcalá de Henares),是伊塔(Hita)的神父。被托萊多大主教(Toledo)關入監獄,原因不明。他似乎在獄13年左右,大部分作品完成於獄中,也許逝於獄中。

詩作純樸、有想像力、形式多變且主題廣泛。作品中充滿零星的寓言、格言、道德箴言及諺語,已是西班牙文學遺產的一部分。最著名的書是《有益的愛》(*El libro de buen amor*；英譯本, 1933)；該書顯示他的表達力、想像空間及捕捉有趣生動事物的能力。執筆審愼,任何人閱讀均有收穫,且皆可取其所需。

他以強烈的諷刺和幽默,抨擊當代的罪惡,甚至教會。有時,也陷入沈思和默禱中,但這不是他的慣用手法。反之,他相當嘲弄而放縱,如同時代的義大利人——《十日談》的作者薄伽丘一樣。

他是熟練的詩歌作者,其作品較同代的其他西班牙詩人更無所不包。常自喻爲喬叟,然而,他有喬叟的活潑,卻缺少喬叟描寫個性的能力。不過,他對卡斯提文學的貢獻還是明顯的。

RUIZ DE ALARCÓN Y MENDOZA, Juan 阿拉貢-門多薩 參見ALARCÓN Y MENDOZA, JUAN RUIZ DE.

RUKEYSER, Muriel 魯凱澤 西元 1913.12.15-1980.2.12。美國詩人,多數作品均涉及社會公義問題。生於紐約市,自菲爾斯頓中學(Fieldston School)畢業後,1930-32入瓦薩學院(Vassar College)就讀。

21歲時,魯凱澤的第一部詩集《飛行理論》被收入1935年的選集《耶魯派青年詩人》,以其敏銳的觀察力、強烈的感情及對社會問題的深切關注贏得廣泛的讚揚。《美國,我》(1938)描述大西洋沿岸工業社會中窮人所受的壓迫：該書奠定她爲美國最重要的青年詩人之一的地位。

後來的詩作有《旋轉的風》(1939)、《約翰·布朗的心靈與肉體》(1940)、《喚醒島嶼》(1942)、《看得見的牲畜》(1944)、《綠波》(1948)、《奧爾甫斯》(*Orpheus*, 1944)、《醒著的人》(1958)、《水百合之火》(1962)、《二十九首詩》(1970)及《突然發作》(1973)。她也寫傳記、電影劇本、劇本、兒童讀物及翻譯作品。後卒於紐約市。

RULES OF ORDER 會議規則 議會法的法規集成。公開會議上由全體人員運用,以保證平等參與機會,一段時間內就一個議題有秩序討論及具禮貌和效率的會議氣氛。參見PARLIAMENTARY LAW。

RUM 蘭姆酒 由甘蔗製品所製的一種蒸餾酒。可直接飲用,或是摻合其他飲料,如代基里酒(daiquiri)和冰鎮果子酒(collinses),或是用作甜食和香菸的調味劑。

蘭姆酒有兩種基本類型：烈性型和清淡型。烈性蘭姆酒通常是深色多味的,如產自牙買加的蘭姆酒；清淡型蘭姆酒相對來說不算甜,但風味獨特,主要產自波多黎各和古巴。它們有很多種中間類型,如馬丁尼克島(Martinique)出產風味醇厚的蘭姆酒、巴貝多(Barbados)出產琥珀色味道柔和的蘭姆酒,以及維爾京島(Virgin I.)蘭姆酒。新英格蘭仍生產少量的烈性蘭姆酒。在東印度羣島的爪哇島出產一種叫作阿拉克酒(Arak),爲具強烈白蘭地風味的蘭姆酒。

大多數精製蘭姆酒是從糖蜜釀酵開始的,榨糖後的殘渣和甘蔗汁有時也加入。一些馬丁尼克島和海地產的精製蘭姆酒就是由一般的或濃縮後的甘蔗汁釀製而成。

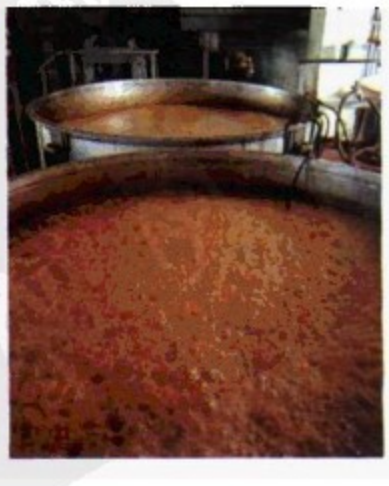
最早的蘭姆酒是烈性的,傳統上是由摻入榨糖殘渣的糖蜜在空氣中天然酵母菌的作用下緩慢釀酵製成。釀成的酒在罐式蒸餾器中進行兩次蒸餾,使其成約爲170標準強度的無色透明液體,並在橡木桶中熟化五年以上,成爲金黃色的酒。傳統的烈性牙買加蘭姆酒常加入焦糖而成爲黑色。由於現代人們喜愛清淡的酒精飲料,大多數蘭姆酒生產商已放棄這種緩慢的釀酒方式,只有少數生產烈性蘭姆酒的業者仍採用。因此,現在大多數的「烈性」牙買加蘭姆酒實際上要比以前的牙買加酒更清淡一些。

在美國,烈性蘭姆酒通常在摻水稀釋到86～98標準強度後出售,如檸檬哈特(Lemon Hart)和蘋果頓(Appleton)是名牌的精製烈性牙買加蘭姆酒。其他精製而較烈的蘭姆酒有馬丁尼克島的蘭姆聖詹姆士酒(Rhum St. James)、白色或茶色的蘭姆克雷蒙酒(Rhum Clément)和蘭姆杜桂斯涅酒(Rhum Duquesne)。在牙買加和法屬西印度羣島還產有多種供當地消費的較烈性蘭姆酒。

清淡的蘭姆酒通常是糖蜜在人工培育的酵母菌作用下釀酵釀製而成,並在現代化的連續蒸餾器中蒸餾至190標準強度左右,然後經過最多四年的熟化,得到色灰味淡的蘭姆酒。清淡型蘭姆酒在美國稀釋到86標準強度左右銷售。非常清淡的白牌蘭姆酒和微淡黃牌蘭姆酒是波多黎各和古巴出產的清淡型蘭姆酒的主要類型。以前由古巴生產而現在由波多黎各生產的巴卡迪酒(Bacardi)即是最有名的清淡型蘭姆酒。

歷史 自十六世紀以來,西印度羣島一直出產蘭姆酒。蘭姆酒是美國獨立以前最受歡迎的烈性酒精飲料,甚至在美國獨立後的奴隸交易中也扮演了重要的角色。在西印度羣島,非洲奴隸用以換取糖蜜,而糖蜜在新英格蘭製成蘭姆酒,然後再以蘭姆酒自非洲換得更多的奴隸。

RUM, Sultanate of 拉木蘇丹王國 安那托力亞的古王國,塞爾柱土耳其王國中的一個。Rum是土耳其語音的Rome,指拜占庭帝國的土耳其名。這個王國建立在曼齊克特戰役(Battle of Manzikert, 1071)爆發時,在這次戰役中塞爾柱土耳其打破了拜占庭帝國對安那托力亞及小亞細亞的控制。塞爾柱人之間分裂成不同的王國,拉木即其中之一。由今亞洲土耳其的大部組成,包括古都伊康(Iconium,今康雅Konya)。十三世紀塞爾柱人被蒙古人和亞美尼亞人打敗後,拉木也就沒落了,在十五世紀併入鄂圖曼帝國。



左 海地的傳統蘭姆釀酒廠。右 巴貝多的鄉間釀酒廠。

RUMANIA 羅馬尼亞 參見ROMANIA.

RUMBA 倫巴

發源於非洲裔古巴人中的社交舞。亦寫爲rhumba，可能衍於西班牙文的rumbo，意爲「盛況」或「誇耀」。

早期的倫巴由非洲奴隸帶進古巴，其肢體動作帶有性暗示，一九二〇年代末期，古巴的舞者將較精緻的舞步引入巴黎，到一九三〇年代早期便風行於紐約和倫敦。

音樂爲4/4拍，運用大量切分音。樂器的組合也有很多種，但一定有小鼓，因它是節拍的來源。

RUMELIA 羅美利亞

巴爾幹一個歷史地區，土耳其人用來指他們在歐洲之土地的總稱(魯米利Rumili)。在鄂圖曼帝國的西羅美利亞包括蒙納斯替省(Monastir，今南斯拉夫一部分)、薩羅尼加省(Salonika，今希臘一部分)及愛第尼省(Edirne，今土耳其一部分)，東羅美利亞約爲今保加利亞南部1/3的地方。據柏林條約(1878年7月)建立獨立的保加利亞，東羅美利亞仍是鄂圖曼帝國的一部分。

1885年9月18日，東羅美利亞宣布和保加利亞合併，此合併在1886年的布加勒斯特條約中得到肯定。東羅美利亞的面積約爲35,000平方公里。最大城是普洛第夫(Plovdiv)。

RUMFORD, Count 拉姆福德伯爵

參見THOMPSON, BENJAMIN.

RUMINANT 反芻動物

偶趾有蹄的哺乳動物，通常嚼食反芻物；即在吞食後反芻嚼食食物。高等的反芻動物包括牛、綿羊、山羊、鹿、羚羊、長頸鹿。這些高等反芻動物和鼷鹿組成了偶蹄目(Artiodactyla，偶趾有蹄的哺乳動物)的反芻亞目(Ruminantia)。

高等反芻動物的胃有四室。食物稍微咀嚼後，經由食道送到第一室瘤胃，在此被貯藏；然後再送到第二室蜂巢胃，在此被軟化成小團，謂之反芻物。

當動物在休息時，蜂巢胃內的肌肉會迫使反芻物至口部，而在口部被咀嚼，並與唾液混合。這第二階段的咀嚼稱爲嚼爛。食物是以臼齒咀嚼，因爲在上頷中無門齒，而下門齒靠著堅硬的上齦咬動。

在食物被咀嚼後，則經由上兩室進入第三室重瓣胃，從此再到第四室皺胃。在皺胃內，食物混合胃液而被消化，然後被送到小腸，在此消化完成。經消化過的食物經由小腸壁被吸收，藉由血液循環全身。

鼷鹿和所有的駱科動物(包括駱駝、駱馬、羊駝、栗色羊駝及駱馬)也是在吞食後反芻其食物。但是，牠們卻沒有典型的四室胃。而是以僅具有的一胃區分成三個有些不顯著的部分。駝科被分類於駝目之獨立的偶蹄亞目。

RUML, Beardsley 拉姆爾

西元1894.11.5-1960.4.18。美國經濟學家。生於愛德華州細得湍(Cedar Rapids)。爲捷克裔鄉村醫生之子。1915年畢業於達特茅斯學院(Dartmouth Coll.)，獲哲學博士學位，2年後又到芝加哥大學攻讀心理學。後來成爲費列得爾菲亞(Philadelphia)企業顧問公司的創辦人之一。1922-29年任勞拉·洛克斐勒紀念館館長(Laura Spelman Rockefeller Memorial)，他協助創設基金資助大學進行社會科學研究。1931-33年他在芝加哥大學擔任社會科學系系主任和教育學教授。1934年進入紐約市梅西公司(R. H. Macy & Co.)任財務主任，他爲百貨公司設計了一套制度。1945-49年任梅西公司董事長。

二次大戰期間，拉姆爾擔任小羅斯福(Franklin D. Roosevelt)政府顧問，他提出「量入爲出」的方案，建議聯邦政府從薪資中扣除所得稅之金額支付報酬，這一方案使他聞名遐邇。雖然他的原始方案被國會否決，但修改後的方案在1943年7月始執行，在二次大戰期間，大量支出的財政中起了關鍵性作用。

1941-46年任聯邦準備銀行董事長，1944年參加布雷頓森林會議(Bretton Woods Coference)。1960年逝於康乃狄格州的丹伯里(Danbury)。

RUMMY 蘭姆紙牌遊戲

是使用52張牌的一種牌戲，有多種變化玩法。牌張等級以K爲最大，依次爲Q、J、10、9、8、7、6、5、4、3、2至A最小。兩人玩時每人發10張牌；3、4人玩時每人發7張；5、6人玩時每人發6張，牌面朝下。剩餘的牌面朝下置於桌面中央，是爲牌堆，並翻開最上面一張，放在旁邊，是爲廢牌堆。

由發牌人左手一家最先打牌，然後按順時針方向迴轉。每一家可自牌堆頂端摸一張牌，或吃進廢牌堆上的牌，以便與手中的牌張構成牌嵌或牌連，像Q-Q-Q或7-7-7-7是爲牌嵌；或花色相同之連續點數牌，如♥J-10-9或♣8-7-6-5等是爲牌連。各家均須將其手中或吃牌後成嵌或成連之牌亮在桌面上，並還可在亮置桌面的嵌連上增添或連接牌張，是爲加連。每一家在輪到摸牌後，均須把一張無用的牌打到廢牌堆上去。如此繼續進行，直到有一家胡牌時爲止。這一家的胡牌者，即可予以記分或向其他未胡牌者收取籌碼。其標準爲：K、Q及J各計10點，其他牌張則照牌面點數計算，A則爲1點。

任一家若將其已構成之牌連或牌嵌留置手中，直到胡牌時始一次攤出時，便稱爲「蘭姆胡」，賭資可贏雙倍。但若有人先行胡牌時，則預備蘭姆胡者即須承擔其手中持牌均被計爲不成連(散牌)的風險。若牌堆之牌張已被摸完，而輪到摸牌者不擬吃進廢牌堆面上一張牌時，即可將廢牌堆全部翻轉，然後再自頂端摸牌並繼續打牌。

在「黃牌式蘭姆」玩法中，是當牌堆之牌張全部摸完(如同麻將之黃牌)，且有一家拒絕把廢牌堆翻轉再重新摸牌時，打牌即告停止。該家並須打出最後一張牌然後胡牌；若他手中的牌只剩3張，就須把它們加連在桌上的牌。若沒有一家能夠加連胡牌，則手中牌點最少的一家即爲贏家。

「休閒式蘭姆」之玩法，是當有一家吃進廢牌堆上之牌張時，即須將該廢牌堆上之第二張牌連帶收進或僅吃進面上一張，但他只可打出一張牌。A有高、低兩種計值法，容許做循環式的牌連，像♠3-2-A-K-Q的組合，但如手中持有A時，即須計爲11點。

「攤牌式蘭姆」的玩法，是在打牌進行中，不將牌連亮置桌上，而在有一家攤牌宣稱打牌中止時，其他各家方將手中牌連分別亮出，只是不許加連。攤牌者手中的散牌與其他各家相較之差額，即是應贏進之點數，若攤牌者是蘭姆胡時，則另加25點。若有一家其散牌點數與攤牌者相等時，便改由他做贏家。若其點數更低，則攤牌者須另外再多輸10點。當牌堆之牌張摸光時，各家均將牌連亮出，然後比較散牌點數，以最少者爲贏家。

「密西根式蘭姆」得分計算法，係將其成連之合計點數減去手中散牌點數，即爲該牌之得分。打牌時廢牌堆之牌張全部攤開，每一家均可自其中取用牌張以構成牌連，但須將其餘牌張全部收進。牌連分數在打牌進行中隨時紀錄，A高時計爲15點，而低時計爲1點。當有一家胡牌或牌堆摸光時，打牌停止。得分最高者即爲該一牌之贏家。

「500分蘭姆」亦稱爲皮諾克蘭姆(pinochle rummy)，得分採多牌疊計方式，直到有一家先得到500分時便是贏家。

參見CANASTA； GIN RUMMY。

RUMP PARLIAMENT 殘餘國會

西元1648年12月6日英國長期國會被克倫威爾(Oliver Cromvell)軍隊驅逐多數議員後的名稱。1640年11月3日長期國會第一次召開，即與國王查理一世就國王與國會間權責關係展開鬥爭。

當國王在軍事上被打敗後，1648年12月軍隊掌握大權並肅清下議院，僅留下不到60名議員的殘餘國會廢除了君主制和上議院並僭取最高權威。但它的活動日益阻礙軍隊的領導地位，1653年4月20日遂被克倫威爾解散。國會二度復權但爲時很短。1660年2月蒙克將軍(George Monck)再度承認被排除議員的身分。在他的推動下，殘餘國會於1660年3月16日頒布法令宣布自行解散，5月君主政體復辟。

RUMSEY, James 魯姆塞伊

西元1743.3-1792.12.20。美國發明家和蒸

汽工程的奠基人。生於馬里蘭州塞西爾郡(Cecil)的波西米莊園(Bohemia Manor)。接受基礎教育後,開了一家雜貨店,同時想到蒸汽動力船的建造。他在有同樣興趣的投資者中失利,直到1785年,他所設計以蒸汽作動力去推動船隻的試驗才開始。經過兩年的潛心研究後,終於1787年12月3日在謝潑茲敦(Shepherdstown,今西維吉尼亞州)附近的波多馬克河(Potomac R.)揭露他的蒸汽船。他以水管式熱水煮槽產生蒸氣作動力,在船尾安置泵推水使船前進。

由於缺少資金,魯姆塞伊乃於1788年初前往費城,在那兒引起美國哲學協會對其工作的注意。他們組織「魯姆塞伊社」支持他,並贊助他到英國取得專利和資本。他在英國工作逾4年,改進了汽船和蒸汽燃燒器。雖然他在英國獲得專利(1791年美國授予他類似的專利),但最後卻連魯姆塞伊社的支持都失去了。他的第二艘蒸汽船叫作「哥倫比亞少女」,直到他逝於倫敦後數月才完成。

RUNCIE, Robert Alexander Kennedy 倫西

西元1921.10.2- 。坎特布里(Canterbury)第102任大主教。就學於英格蘭利物浦附近的克羅斯比(Crosby)的麥錢特・泰勒學校(Merchant Taylors' School)。在布拉森諾學院(Brasenose College)就讀一年之後,他在二次大戰中,隨蘇格蘭衛隊出征,擔任坦克部隊軍官。然後他返回牛津,接著在牛津的維斯寇特修道院(Westcott House)開始研究神學。後來他成爲該修道院的牧師和副院長。1950年,他成爲一名輔祭,並在1951年被任命爲教士。1957年他同鋼琴演奏家特納(Rosalind Turner)結婚。1960-69年,是牛津附近的神學院——古德斯登學院(Guddesdon College)的院長。而自1973年開始。他出任中心宗教諮詢委員會主席,該委員會主要在從事不列顛的宗教廣播事務。

倫西在有些事務上以保守著稱,而在另一些事務上則是開通明達的。1980年1月28日最孚衆望的坎特布里大主教科根(Donald Coggan)宣布退隱,由倫西接替教職。在此之前,倫西一直是聖奧班斯(St. Albans)的主教。

RUNDSTEDT, Karl (Rudolf Gerd) von 倫德施泰特

西元1875.12.12-1953.2.24。德國軍官,希特勒最得力的部將之一。他出身於普魯士貴族家庭,爲將軍之子。生於阿舍斯萊本(Aschersleben)。12歲入軍官培訓學校,後就讀於波茨坦上層階級子弟學院。一次大戰期間任少校,在亞爾薩斯附近指揮一個步兵營,其後任軍部參謀長時曾協助改組土耳其參謀本部。

一次大戰後晉升爲陸軍中將,任包括柏林在內的第三軍區司令。據說他曾參加祕密重新武裝德國的活動。

1938年因年長而退役,但在1939年二次大戰爆發時又重返軍中。他號稱「戰略大師」,曾指揮軍團橫掃波蘭南方地區。1940年春在法國立下同樣的戰功,從而榮獲帝國元帥軍銜。1941年他指揮集團軍入侵蘇聯,初期得勝,但所率越過烏克蘭的軍隊被鐵木辛哥元帥(Timoshenko)所指揮的蘇聯軍隊逐回羅斯托夫(Rostov)。

1944年6月在盟軍進攻西歐發起日(Allied D-Day),倫德施泰特任西歐德軍最高司令。9月他發動突圍之役(Battle of the Bulge),拖延盟軍勝利的時間。但面對逼近眼前的失敗定局,他終於在1945年3月退役。

1945年5月他在巴特特爾茨(Bad Tolz)被美軍逮捕。1949年5月在英國以戰犯身分受審,但因健康狀況不佳而釋放。後卒於漢諾威。

RUNE 北歐古字

古代西北歐條頓民族使用的一種文字,其字母稱futhark,得名於前6個字母(th原爲一個字母)。

北歐古字分爲三類,即盎格魯-撒克遜、日耳曼和斯堪的那維亞。三者形式的差異程度比不上古代希臘各民族之字母的差異(例如古雅典字母和古科林斯字母之差別),也不及最早的腓尼基字母和最早的希伯來字母之間的差異。

rune有其使用上的意義。在盎格魯-撒克遜語中,rûn意即「祕密」,runa意即「魔術師」,但對北歐古字的了解只限於少部分人——教士和術士。因此,當基督教傳入時,使用北歐古字會被譴責爲異教的迷信。

北歐古字的起源至今不詳,雖然它很明顯的是希臘-義大利語系的分支,但卻不易確定是什麼時候分離出來。雖然北歐古字常被認爲完全是源於拉丁文,但仍有其他理論推出:它們是在西元267年征服小亞細亞後不久由哥德人以加拉提亞語(Galatian)爲基礎而創造的;又說它源於尤比亞(Euboean),因哥德人在位於今克里米亞的希臘殖民地接觸而傳來的。

這些理論都是根據北歐古字的年代斷定,而其年代斷定又依據烏爾斐拉斯(Ulfilas)的哥德聖經,在該聖經中至少使用了兩個北歐古字。有關北歐古字源於四世紀之理論一般都根據烏爾斐拉斯的說法,但美國斯拉夫語言專家維納(Leo Wiener)的研究已使烏爾斐拉斯的說法及其聖經的眞確性引起爭議,此外,維納還經由研究北歐古字與所謂歐甘文字(oghams)的關係,來說明北歐古字的先後次序。

除斯堪的那維亞外,北歐古字一直都用於碑銘上。斯堪的那維亞的北歐古字書寫體至今仍有保留,不過都是十三世紀以後的。拉丁字母逐漸取代北歐古字,但北歐古字至今仍殘留在人們日常生活和曆書中。英國在六世紀中期至十世紀中期之間,曾使用過北歐古字。北歐古字還曾出現在輕便物品和豎立的十字架上,有時也出現在鯨骨做成的十匣子上(約700年)。一些塞爾特人的北歐古字碑銘,也還保留著。

雕刻著騎士圖案的北歐古字銘碑。

RUNNING 賽跑

這是最古老的運動,一直是學校、大學田徑賽的重頭戲,一九七〇年代賽跑成爲各年齡層最歡迎的休閒活動。和慢跑不同的是,慢跑是非正式的體能性運動而賽跑是較有紀律的團體休閒活動,尤其適於有組織的競賽。

有組織的賽跑 有組織的賽跑吸引了許多人,因爲它適於各種年齡層、不分性別、不限體力。例如長途賽跑——馬拉松,跑者在2小時10分鐘至6小時內跑完42.2公里,參加者從4歲幼童至89歲老人,均能跑完全程。近來,這種賽跑受到多數人的青睞與參加。

定期規律的長跑距離由1.6～160公里不等,但通常不超過馬拉松的距離。

在業餘運動協會及美國公路賽跑俱樂部的引導下,美國各大城市相當盛行賽跑,加入這些組織或參加賽跑不受經驗或技巧的限制,自由參加。

準備與調節 要安全地加入賽跑行列,參加者應有完整的訓練。賽前及賽程中,採取適當的保護措施。跑步時謹愼調適步伐,再次參賽前需確定已完全恢復體力。

保護措施包括訓練前必先做好藥物測試,穿上牢靠有軟墊的運動鞋,隨著天氣的冷熱備置禦寒外衣、食物、飲料等。

至於適當的配速,跑步者必須儲存肌力與耐力以應付全程。生手參賽前需謹愼了解狀況,且明白首要目標在於跑完全程,時間或排名則在其次。

賽跑後應逐漸恢復體力,嘗試衝刺可能會

賽跑是最古老的運動項目之一。

導致運動傷害或疾病。一般而言，跑步者至少需要一天恢復，這一天不作競賽或強烈的訓練。

對身心的助益 身體上最明顯的效果是肌肉結實及體重減輕(跑步每哩可消耗 100 卡熱量)。醫生則指出對循環系統最有益處，跑步者每分鐘脈搏，較久坐者的脈搏每分鐘低 20～30 下，最大氧消耗量較一般人高出兩倍。

同樣地，跑步者認爲跑步時及跑步後心理也頗有改變。每次 20～30 分鐘或稍久的緩和跑步可暫時消除緊張及焦慮的情緒。

RUNNYMEDE 蘭尼米德

英國倫敦以西 32 公里處的一個牧場。約翰王於 1215 年被迫在此接受大憲章。它位於索立郡(Surrey)泰晤士河的南岸，在英國國家託管下。此地有三塊紀念碑，第一塊是女王伊麗莎白二世於 1953 年建立的，爲紀念英聯邦戰爭結束。第二塊是由美國律師協會在 1957 年捐贈，爲紀念這個地方爲英美貿易法誕生地。第三塊是甘迺迪總統紀念碑，占地 1.2 公頃，這塊地是女王於 1965 年送給美國人民的。

RUNYON, Damon 魯尼恩

西元 1884.10.4-1946.12.10。美國新聞記者、作家、電影劇作家兼製片人。他那討人喜歡又生動活潑的百老匯形象爲萊塞(Frank Loesser)的音樂劇《少男少女們》(1952)提供靈感。

本名Alfred Damon Runyon，生於堪薩斯州曼哈坦。14 歲應徵入伍駐守菲律賓，當時正逢美西戰爭期間。1900 年成爲一名報社記者，在科羅拉多和舊金山從事報導活動。1911 年前往紐約市，成爲《美國人》的體育專欄作家，該報隸屬於赫斯特(William Randolph Hearst)。一次大戰期間任該報的戰地記者，戰後爲赫斯特集團撰寫運動專欄《雙桶》，以及評述專欄《正如我所看到的》和《光明的一面》。

1933 年起成爲好萊塢的一位編劇。其劇本有《一日夫人》(1933)、《小瑪克小姐》(1934)和《一件微不足道的謀殺案》(1938)，後者是根據他和林賽(Howard Lindsay)於 1935 年合著的同名劇作改編的。1942 年拍攝《大街》使他成爲一名編劇兼製作人。1946 年逝於紐約市。

最令人難忘的作品莫過於他的一九二〇和三〇年代百老匯居民的短篇小說。他的作品獨具風格，運用大量百老匯街頭俚語和隱喻，被稱爲魯尼恩風格。小說集則有《少男少女們》(1932)、《特殊的藍盤子》(1934)、《從家中拿來的錢》(1935)及《別擔心》(1938)等。

RUPEE 盧比

印度的基本貨幣單位。1 盧比(R 1)等於 100 個貝斯(paise)。10 萬盧比(記爲 Rs 1,00,000)又稱爲一雷克(lac)，100 萬盧比(Rs 1,00,00,000)又稱爲一克羅(crore)。盧比一詞乃源於梵文的rupya，其原意爲「銀」。

盧比亦是馬爾代夫羣島(Maldives Is.)、毛里斯(Mauritius)、尼泊爾、巴基斯坦及斯里蘭卡等國的通行貨幣。這些國家盧比的價值與印度盧比不同。

RUPERT, Prince 魯珀特親王

西元 1619.12.17-1682.11.29。英國內戰期間保皇黨將軍、海軍大臣、皇家學會創始人之一。生於布拉格，其父是波希米亞掛名國王腓特烈五世，母親是英王詹姆士一世之女，在兄弟中排行第三。因戰爭之故隨同父母逃離波希米亞，舉家定居荷蘭。1636 年抵英，深受舅舅查理一世看重。

內戰爆發以後，魯珀特在諾丁罕加入皇軍，被任命爲騎兵統率。在 1642 及 1643 年最初兩戰皆告捷，受寵日增。1643 年 7 月攻占布里斯托(Bristol)，次年奪取利物浦。查理一世遂封他爲霍爾德內斯伯爵(Holderness)及昆布蘭公爵(Cumberland)。

然而馬斯頓荒原(Marston Moor，1644 年 7 月 2 日)及內斯比(Naseby，1645 年 6 月 14 日)兩役的失利，使魯珀特的好運急轉而下。兩次失敗亦使保皇黨人的計畫受挫。魯珀特相信軍事勝利已經無望，力勸國王謀求政治解決。1646 年 7 月魯珀特離英赴法。於一六五〇年代早期，曾指揮一個中隊的保皇黨艦艇，進攻亞速羣島、西印度羣島及其他地區的英國叛艦。

1660 年查理二世復辟之時，魯珀特重返英國，被任命爲艦隊司令，1673 年擔任海軍大臣。魯珀特醉心於科學和化學，改良火藥及砲鉚鑄造方法。他還將金屬版印刷術引進英國，成爲皇家學會的創建者。1682 年卒於倫敦，葬於西敏寺。

RUPERT'S LAND 魯珀特領地

加拿大西部和北部的一塊土地。該地在 1670 年由查理二世封贈給哈得孫灣公司。該地名源於公司的第一任總裁魯珀特王子，他是查理二世的堂兄弟。

魯珀特領地包括所有流入哈得孫灣河流流經的地區。1869 年魯珀特領地移轉給加拿大，且不再作爲領地。但這個名字仍繼續用來指加拿大聖公會的教會領地。魯珀特領地的主教是溫尼伯。

RUPP, Adolph F. 魯普

西元 1901.9.2-1977.12.10。美國籃球教練，是全美大學校際籃球史上最成功的教練。生於堪薩斯州的荷耳士台(Halstead)。1930 年在他當教練的第一場校際比賽中，肯塔基大學野貓隊用快攻以 67：19 大勝肯塔基州喬治鎮學院。接下去的 43 個球季中，直到 1972 年退休，魯普率領肯塔基大學贏了 1,064 場中的 874 場，獲勝率 0.821。其戰果應歸功於他嚴密的盯人防守戰術。

魯普帶出一批大學最優秀的籃球隊。肯塔基大學在 1948、1949、1951 和 1958 年，四次獲全美大學體育聯盟冠軍，兩次亞軍。魯普四次當選年度教練，還當過 25 次全美隊的教練。

魯普還被選入赫爾姆斯體育基金會名人堂和麻州春田(Springfield)的籃球名人堂中。他著有《籃球・冠軍》(1957，2 版)和《阿道爾夫・魯普的籃球入門》(1967)。後卒於肯塔基州的勒星頓(Lexington)。

RUPTURE 疝氣

在醫學上通常指組織破裂或敗壞。一般指疝氣，即整個或部分器官由體腔壁向外突出所造成。參見HERNIA.

R. U. R. 羅素姆萬能機器人

捷克作家恰彼克(Karel Čapek)的劇作，1921 年在捷克首演，1922 年英譯本在美國上演。R.U.R.意指《羅素姆萬能機器人》(*Rossum's Universal Robots*)，給了英語一個新詞「機器人」(robot)。

在劇本中，恰彼克攻訐世界性的機械化趨勢。在一科學烏托邦裏，有一家工廠專門製造與生產機器人，以作爲人們的奴隸。可是，被賦予靈魂的機器人羣起反抗，擊敗了他們的人類主人，並將之全部屠殺，只剩一人死裏逃生。諷刺的是，機器人注定是要失敗的，因爲製造他們的程式已被摧毀，如此一來，就無法製造新的機器人去替換那些已磨損的。

後來其中的兩個機器人——普賴默斯(Primus)和海倫娜(Helena)——竟產生了愛的徵兆。他們顯爲對方犧牲的誠心，證明他們擁有人類忠誠和自我犧牲的感情。劇本最後以希望他們將產生新的生命，而全世界能重新認識人性而告結束。

RURIK 留里克

西元？-879。俄國及留里克王族(統治直至 1598 年)的半神化式創立者。據俄國十二世紀編年史記載，留里克是北方人，在斯拉夫部落的要求下率領一支瓦蘭基安人(Varangians)抵達俄羅斯西北。斯拉夫人恭請斯堪的那維亞人統治他們，重建秩序。留里克和其兄弟西尼亞斯(Sineus)和吐沃(Truvor)沿

沃爾霍夫河(Volkov R.)上行,於 862 年定居在諾夫哥羅(Novgorod)。這一年習慣上被看作是俄國建立的一年。兄弟相繼去世,留里克獨自統治。

留里克創建新的村落,築造防禦工事,統治頗有成效。879 年留里克逝世以後,由族人奧列格(Oleg)繼位,增益舊制,建立基輔公國。留里克家族尚包括伊戈爾(Igor)、大帝伊凡三世(Ivan III the great)和恐怖的伊凡四世(Ivan IV the Terrible)。1598 年費多爾(Fyodor)逝後王朝統治即告結束。留里克的後裔常冠有親王(knyaz)稱號。

RUSE 魯沙

保加利亞北部城市,亦爲魯沙省的行政中心。位於多瑙河畔,靠近多瑙河與隆姆河(Lom R.)交會口,距索非亞東北 250 公里、羅馬尼亞布加勒斯特以南 72 公里處。魯沙乃保加利亞第四大城,也是境內最重要的港口。此外,它也是該國水路、鐵路和公路網的交通要衝,此地製造業發達,如農業機械、交通與電氣設備、油漆、塑膠、紡織品及食品。該市擁有造船廠和一所煉油廠。有關文化機構則擁有歌劇團、公立劇院、交響樂團及一所藝術館。保加利亞著名的農業機械化學院便設於魯沙。

魯沙歷史悠久,二世紀時曾爲羅馬的要塞。自十五至十九世紀,土耳其人占據該城,將其建成軍事和行政基地。直至聖斯泰法諾條約(Treaty of San Stefano)承認保加利亞北部爲自治公國後,魯沙便成爲該區的最大城市。隨著工業與港口設施的發展,該市日益繁榮進步。人口 166,971(1973)。

RUSH, Benjamin 拉什

西元 1746.1.4-1813.4.19。美國醫師兼政治和社會改革者。身爲當代醫學大師,他是精神病治療方面的先驅,有時被譽爲美國精神病學之父。生於賓州伯貝麗(Byberry),1760 年從普林斯頓的新澤西學院畢業後,任費城某位醫生的學徒 6 年。1768 年在愛丁堡大學獲醫學博士學位。1769 年在費城開始行醫,且被聘爲費城學院的化學教授,這是美國第一個大學化學教授的職位。從 1789 年至 1813 年在費城逝世爲止,他一直擔任賓州大學的醫學教授。1797 年起被亞當斯總統(John Adams)指派爲造幣廠司庫。

美國革命之初,拉什即支持愛國者,他曾服職於取代殖民地州議會的省議會。1776 年 7 月被選爲出席大陸會議的賓州代表,正值參加簽署獨立宣言。他的醫生職務對於美國的獨立革命事業至爲重要。1776 年末至 1778 年初任大陸醫務總長,爲華盛頓(George Washington)的軍隊提供較好的醫療服務,並解決棘手之事。但於完成關於軍事衛生學的原創性論文《士兵健康指南》(1778)後便辭職。

一七八〇年代,拉什致力於改革運動,透過工作和寫作呼籲廢除奴隸制度和死刑,設立公立學校和新學院,改善對婦女的教育,並成立國立大學。他強烈抨擊酗酒,且是現代監禁體系的最早倡導者之一。他也努力尋求建立一個永久的「和平環境」。身爲賓州批判公約成員,他擁護新的聯邦憲法,後來卻支持哲斐遜(Thomas Jefferson)的民主共和黨。

然而,他仍以醫師之職締造長久影響。他在探求新的治療方法時,常與同業發生爭議。他所面臨的最大醫學挑戰大概是一七九〇年代在費城流行的黃熱病。在有關黃熱病的專題論文中,拉什注意到當它流行時,蚊子特別多,但他認爲抽血和清洗是治療該病的唯一方法。1793 年他依此法治療自己,結果病倒了。

一七九〇年代後期,由於其行醫和政治信仰受到聯邦主義者報刊節節升高的攻擊,他遂提出訴訟,由賓州最高法庭判決給他損失賠償。該案例爲新聞自由的界定和醫師行醫權利的確立踏出重要的第一步。

他領導賓州醫院關於精神病的一個特別學派。使用冷、熱水浴的「震盪療法」,並在許多方面爲精神病的科學治療奠定基礎。其《精神疾病的研究及觀察》(1812)是美國第一本有關此類爭議性課題的專著。

RUSH, Richard 拉什

西元 1780.8.29-1859.7.30。美國政治家及外交家。生於費城,是名醫班傑明・拉什(Benjamin Rush)之子。1797 年畢業於普林斯頓大學,1800 年取得律師資格,曾擔任短期賓州首席檢察官,1811 年被任命爲美國財政部審計長。

拉什是麥迪遜(Madison)政府的重要人物,1814-17 年任首席檢察官。他收集並編輯《美國法典》(1815)。1817 年,他成爲代理國務卿與英國簽訂拉什-拜加特協定(Rush-Bagot Convention),規定大湖爲非武裝區。拉什後來任 8 年駐英國公使,有很大的成績,曾協助解決 1812 年戰爭的後續問題。他和英國外交大臣坎寧(George Canning)舉行談判,結果產生了門羅主義。

拉什返回華盛頓,1825-29 年任財政部長。1828 年拉什爲亞當斯(John Quincy Adams)的競選伙伴,選副總統失敗。他退休過平民生活後,曾協助談判在荷蘭貸款建立乞沙比克-俄亥俄運河公司(Chesapeake and Ohio Canal Company)。1834 年他對抗美國銀行,促使他加入了自己過去反對的黨——民主黨。1835 年傑克遜總統任命他爲自己的特派員,以解決「托萊多戰爭」(Toledo War)問題,這是密西根和俄亥俄州的一場邊界之爭。1836-38 年拉什再次到英格蘭,他是美國的法定代表爲史密森(James Smithson)的遺產起訴;史密森將相當可觀的遺產留給了美國,但資金卻被英國法庭凍結。拉什訴訟完畢,帶著十萬多英鎊回到美國,後來用這筆款籌建了史密森學會。

1847 年波爾克總統(Polk)任命拉什爲駐法國公使。1848 年法國二月革命推翻君主專制,拉什沒有等指示便意識到新共和國有利於美國,於是立刻採取步驟增強法國共和派地位。1851 年,輝格黨政府派人接替拉什的職務,他回到費城。

拉什撰寫了大量小册子、短評和書,常以筆名發表。其著作有《在倫敦法庭上》(1833、1845)和《應時論文、政治論文、外交論文與雜文》(1860)。後卒於費城。

RUSH 燈心草

燈心草科(Juncaceae)燈心草屬(*Juncus*)中之多種植物通稱,尚有地楊梅屬(*Luzula*)稱爲木質燈心草。此兩屬中包含 300 種以上莖桿圓形,具有禾草狀或圓形的葉片,以及成簇小型淡褐或淡綠色的花朵,且多爲多年生草本植物。

①

①夏季時,燈心草在莖頂生出繖狀花序。

②

②冬季時將燈心草苗栽種於土壤中。

③

③七月中旬開始收割,在日本燈心草常被用來作榻榻米及編織鞋墊之用。

燈心草分布於溫帶或寒帶地區，其中燈心草屬有多種生長於潮濕土壤或水澤之中。一般栽培的燈心草類包括燈心草(*Juncus effusus*)，是一種植於日本作榻榻米及在許多日式家庭中常見的編織鞋墊之用。地楊梅屬的植物則通常分布於林地中，常見的有野地楊梅(*L. campestris*)、林地楊梅(*L. sylvatica*)及毛地楊梅(*L. pilosa*)等。此外英文名稱爲rush的植物尚有香蒲(*Typha latifolia*)、木賊(*Equisetum hyemale*)及花蔺(*Butomus umbellatus*)等。

RUSHMORE, Mount　拉什莫爾山　參見MOUNT RUSHMORE NATIONAL MEMORIAL.

RUSK, Dean　魯斯克

西元 1909.2.9- 。美國政府官員。生於喬治亞州切羅基郡(Cherokee)。1931 年畢業於戴維森學院(Davidson College)，1934 年獲羅得斯獎學金(Rhodes Scholar)並在牛津大學獲碩士學位。後來在米爾斯學院(Mills College)教授政治學。二次大戰期間，他是美國陸軍上校，任中緬印戰區副參謀長。戰後他在州裏和軍事部門任職。他任副國務卿，曾祕密參與聯合國於 1950 年決定干預韓國事務，1951 年參加對日和約談判。於 1952 年起任洛克斐勒基金會主席，一直到 1960 年甘迺迪總統任命他爲國務卿爲止。

他在極度關心外交事務的總統手下工作，雖然積極，但並不傲慢；任職後的頭幾個月被一些危機所苦，如老撾(寮國, Laos)戰爭、美國干預古巴失敗和關閉東西柏林邊界。1963 年甘迺迪遇刺後，魯斯克被詹森總統(Johnson)留用，在國會聽證會上他是越南戰爭政策問題政府的主要發言人。他支持詹森總統的主動精神，使他於 1968 年 5 月進行越南和平的初步對話。魯斯克也關心一些大事的發展，如 1965 年美國干預多明尼加共和國事務及 1966 年法國撤出北大西洋公約組織的軍事合作組織。魯斯克離開政府職務後，在喬治亞大學任國際法教授。

RUSKIN, John　羅斯金

西元 1819.2.8-1900.1.20。英國藝術評論家和社會鼓吹者。是十九世紀英國最偉大的散文作家之一。除英國外，他影響了甘地和普魯斯特(Marcel Proust)兩個完全不同的人物。羅斯金徹底改革了藝術評論。現在，每位藝術評論家都接受其認爲藝術家應以一種普遍的語言與人類交流的見解。

早年生活　生於倫敦。其父詹姆士·羅斯金(James Ruskin)是殷實的酒商；母親瑪格麗特是父親的表妹。羅斯金是這對中年夫婦的獨生子，年少時生活很儉樸，父母常教導「和平、服從、忠誠」卻限制了他的愛，被剝奪自由，不能與其他同齡孩子建立友誼，後來他常對此發出抱怨。他天生早熟且極富想像，對生活毫無計畫。當他進入牛津大學就讀時，其母遂搬到附近的住屋監督其子。儘管在起初出現些失誤，但他進步神速。

1843 年春天，他出版《現代畫家》第一卷，認爲透納(J. M. W. Turner)比絕大部分古代大師們都略勝一籌。該書立即使羅斯金成爲當時第一流評論家。隨後又在 1849 和 1851 年分別出版《建築的七盞燈》和《威尼斯之石》。兩本書都認爲美學所成就的每一種形式都必須有堅實的道德基礎，好作品普遍出自好人和善良人之手。同時，他認爲藝術本身應被視爲永恆普遍的語言，不僅要說給行家聽，也要面對整個現代人類。一件藝術作品與當代文明的各方面都有緊密的聯繫。

1848 年，羅斯金與加里(Euphemia Gary)結婚，她是一位漂亮、溫柔善良且平實的女孩。雖然羅斯金求婚時極熱情誠懇，但他終究是個粗心大意的丈夫，他們的婚姻並不圓滿。1854 年他們離婚，加里與畫家密萊司(John Everett Millais)結婚。

D.魯斯克於1960年起任國務卿，1963年甘迺迪遇刺後，被詹森總統留用，圖爲魯斯克(左)與詹森總統在白宮會商國是。

英國藝術評論家羅斯金(左)和畫家羅塞蒂合影。

約此同時，羅斯金開始反叛其父母充滿愛意但壓迫性的擺布。他們把他教育成一位福音派基督徒，1854 年他恢復早年的信仰。但 4 年後，其宗教信仰開始動搖，他認爲藝術才華不須與道德美德相聯繫。他寫道：「也許人們早已認爲只有純潔才能顯示力量，其實並非如此。」

社會鼓吹時期　1860 年，羅斯金放棄其父實用的信條後，也拋棄了他父母的行事原則。當時，他在薩克雷(William Makepeace Thackeray)的《康希爾雜誌》(*Cornhill Magazine*)上發表了一些引起爭議的文章。他以《給那後來的》(1862)爲題加以重印。他攻擊曼徹斯特經濟學家們宣揚的自由放任理論，他們認爲規律是被用於資本與勞務關係的唯一準則。羅斯金強調人性不能被排除在外，一個雇主必須愛和尊重其雇員。於今來看，該理論沒有危害，但在當時卻是革命的警鐘。

他的父親深深地被刺痛且深感不解，但對那些喜愛羅斯金早期作品的讀者和評論家則沒有產生什麼影響。自此，羅斯金成了自稱的反叛者，他罔顧於所生活的商業社會、實利主義、市儈作風，以及對美學和道德價值發起了一場孤身作戰。但他不是一位始終如一的理論家，他大膽的煽動言論往往表現了一種奇怪的個性面貌。羅斯金的精神生活出現偏差。

1858 年羅斯金在失去信仰以前首次見到的 9 歲女孩圖徹(Rose La Touche)，一直使他著迷，在她於 1875 年去世以前，給他的精神生活投下了陰影。他曾希望與她結婚，而他所經歷的極大痛苦破壞其心理平衡。

然而，在鼓吹時期，羅斯金創作的作品——特別是其精神痛苦之作，也是不懈的創作。他

J. 羅斯金的作品《魏羅納的草地廣場》，1841年時完成。

發表了《兩條道路》(1859)、《芝麻與百合》(1865)、《阿格萊亞的塞斯特斯》(*The Cestus of Aglaia*, 1865)、《塵埃的道德》(1866)和《空氣之后》(1869)。這些書論述的範圍極廣，包含現代工業中藝術的地位、規律、女性教育問題、結晶學和希臘神話；處理方法經常異想天開且反覆無常，有許多自相矛盾和暗喻自我之處。他的散文風格生動、感人，但有時由於一些不必要的隱晦而受到破壞。

後來，他以《勞動者的力量》(1871-84；發表於 1886 年)「致大不列顛的工人和勞動者們」爲題作了一系列的演講。所談論的通常是社會改革和現實的經濟問題，但他也說一些有關自身的題外話，以優秀敍述文片段及深情地敍說他失去的情人圖徹。即使是最熱愛他的崇拜者有時亦感失望。

晚年　工作的壓力和愈來愈強烈的折磨感逐漸造成其徹底崩潰。1878 年，他發生嚴重的精神崩潰。後雖恢復且繼續創作，但周期性的精神錯亂使他無法保持心理平衡。因此，他在 1885 年被迫放棄牛津大學的美術教授職位，而該校是 1869 年以來，他在此盡其最大的努力向英國大學生介紹藝術趣味的正確原則。1888 年，其創作生涯更被迫停止。

在他忠實的親戚塞文(Joan Severn)及其丈夫的照料下，羅斯金在湖區(Lake District)康尼斯頓(Coniston)自建的房子度過其餘生。他的天才並未喪失，在 1889 年完全擱筆之前，他一直致力於創作優異的自傳體作品《往昔》(1886-89)，由某些觀點看，這是他最引人入勝的作品。後卒於康尼斯頓。

評價　羅斯金習慣把自己的一生看作是悲劇性的失敗而一筆勾銷。他幾乎沒有完成所有的現實目標，無法審視工業化的進展。聖喬治互助協會是一個極富野心的項目，他希望藉此建立一個新型社會，於 1871 年開始建設，以失敗告終。他還感到其美學影響也是不好的，在《威尼斯之石》中提出的理論被誤用，(見於 1874 年版前言中)，以致產生了十九世紀新哥德式建築中一些最難看的成品。他的社會鼓吹計畫也失敗，他激發了同時代人的想像力，但他無法改變其行爲方式。羅斯金最後痛苦不堪，大失所望而結束他的創作生涯。

羅斯金在公衆場合的形象與他的個性總是很難分隔開。他是熱情飽滿但又非始終如一的思想家；以他說話時或創作時出現令人驚訝的矛盾，可以看出他所言其精神中相互交織的脾氣秉性背叛了他。一方面，他稱頌專制政府的美德並宣稱自己是最頑固一類的托利黨(Tory)分子；而另一方面，他又宣稱他是社會主義者，甚至是堅定的共產主義者。有時，他發表一些清教徒的觀點；有時又沈醉於物質的美。

在羅斯金看來，藝術是生活最高形式而非爲取悅收藏家和行家的裝飾品。其自身的藝術(散文)以精細的想像與和諧的語言將力量和簡潔互相結合。《威尼斯之石》和《往昔》均屬文學傑作。

RUSSELL, Bertrand Arthur William 羅素

西元 1872.5.18-1970.2.2。英國哲學家、數學家、諾貝爾獎得主和政治活動家。身爲其所處時代最多產的作家和思想家，他不僅在學者圈內，也在一般公衆中贏得國際間極多的讀者。

生平　生於威爾斯的特雷克(Trelleck)，是愛默伯雷子爵夫婦(Amberly)的次子，羅素 3 歲時父母便去世。羅素由祖母羅素夫人撫養，其夫約翰·羅素勳爵(John Russell)曾兩次擔任首相職務。小羅素在李奇蒙(Richmond)附近的祖母家裏接受家庭教師的教育。由於早熟和孤寂，他大量閱讀。11 歲開始學習幾何學，發現它是「難以形容的美妙」，而在其後 30 年中，他則發現數學能使自己得到最大滿足。18 歲進入劍橋三一學院學習數學，後來轉向哲學。他的天才被人發現，畢業後於 1895 年成爲三一學院研究員，不久就開始發表其重要的哲學著作。

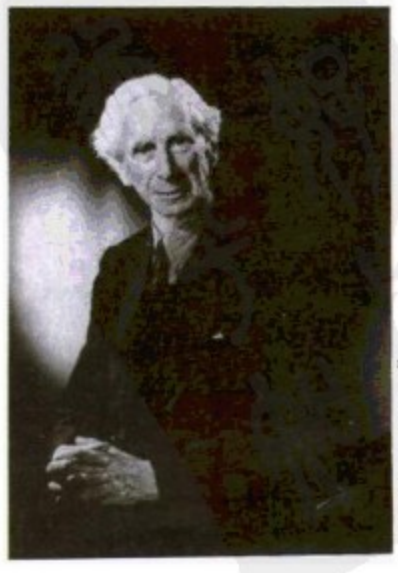
羅素繼承的遺產使他在某一時期內有一定收入，但漸因政治原因而放棄此收入。其後的生活收入靠演講、特定時期的授課(例如 1910-16 年在劍橋，1938 年在芝加哥大學)和寫作。

羅素曾四度結婚，前三次均爲離異，育有三子。1931 年長兄去世之後，他承襲伯爵爵位。1949 年接受榮譽勳章，並在 1950 年獲諾貝爾文學獎。

在數學基礎方面的工作　1900 年他開始相信邏輯定律應該用符號來表示，並認爲數學實際上是邏輯的一部分；這種思想與大多數哲學家所持的觀點相反。次年關於集合論新發展的領域中有其著名發現。在《數學原理》(1903)一書中，他展示此緊張而富有創造性的思索階段中，非常豐富但尚未體系化的成果。

羅素已開始與懷特海(Alfred North Whitehead)合作。經過長期的努力後，他們發表不朽的論著《數學綱要》(1910-13)，書中他們將符號邏輯整理爲一套系統的形式，定理從公設中嚴格地演繹出來。然後他們致力於證明算術和代數中的概念，全部都可單純以邏輯概念加以定義，並證明這些數學分支僅由邏輯假設推演出來的方法。《數學綱要》由於其有關數學知識地位的新觀念和對數學邏輯發展所起的推動作用，從而在哲學上具有劃時代的重要性。

哲學觀　羅素從未創立或加入任何特定的哲學運動。早期在劍橋期間，他信奉當時居主導地位的絕對觀念論哲學，此哲學的浪漫學說稱實在是一個邏輯上統一的整體，而物理世界實際上是由心靈所構成。1898 年，在當時還在劍橋當研究員的穆爾(G. E. Moore)的幫助下，他全面叛離絕對觀念論，並採取他所謂的邏輯原子論(根據邏輯原子論，存在許多分離的、邏輯上獨立的事實)和實在論(認



羅素　英國哲學家、數學家，和政治活動家，於1950年獲諾貝爾文學獎。

爲物理世界獨立於心靈的學說)。他也在很長的時期內堅持認爲存在著一個另外的「共相」世界——一個既非心靈又非空間的領域,類似柏拉圖「理型」的終極實體,它爲我們提供關於自明眞理的知識。儘管羅素變得在許多方面同情英國經驗主義的傳說,但他從未接受所有知識都基於經驗的主語。

羅素和穆爾一起創始了一種有影響力的思想:「分析」(研究概念的定義)是哲學上的一種重要方法。但因和懷特海一起工作的結果,他開始感到形而上學和認識論中正確的方法是:「用邏輯的構造替代推論的實體」。這種方法需要運用邏輯編造定義,透過它,推論的(因而是可疑的)事情就可以按照我們認識的有關事情解釋。在始於《關於外在世界的知識》(1914)的一系列書中,羅素致力於發展一些理論,運用這些理論,物理客體和心靈(這被他認爲是推論出來的實體)可以作爲出自於被認爲是更終極的和更熟知的要素的邏輯構造,而進行處理。在這個中間階段他發展的哲學理論是精巧的,但正如他所承認的,卻距成功還很遠。

晚年時,羅素轉回到早期不太深奧的實在論。他最後一部有創造性的哲學著作是《人類的知識》(1948)。羅素從不贊同實用主義,且在邏輯實證主義興起時,也未加注意。二次大戰後,他對牛津流行的「日常語言哲學」和他以前的學生維特根斯坦(Ludwig Wittgenstein)具影響的後期學說均表現反感。

道德和社會觀 一次大戰後,羅素對道德和社會問題日益感興趣。他開始相信清教徒對待性的態度是人類不幸福的一大原因,且是人類激烈地贊同戰爭這種情感的根源。在《婚姻與道德》(1929)一書中,他提倡試婚和簡便離婚,並寬容地談論通姦和同性戀。這些觀點激起宗教人士的反對,不久導致惡名昭彰的法庭判決(1940),禁止羅素在紐約市立學院任教。

一九二〇年代最大兩個孩子的出生,使其思想轉向教育。並和第二任妻子布萊克(Dora Black)一起創辦起比肯山學校(Beacon Hill School, 1927-34),這是一所革新的學校,鼓勵孩子們在學校中不受約束地說和做。他把教育觀點寫在《教育和社會秩序》(1932)一書中。

政治觀點和活動 羅素是個對個人自由懷有夢想的社會主義者。他說:「我不喜歡共產主義是因爲它不民主;我也不喜歡資本主義,因爲它喜歡剝削。」儘管他 3 次競選議員(1907, 1922, 1923),卻從未獲得公職。

羅素對待戰爭的態度,表現他是有選擇的和平主義者。他認爲英國加入一次大戰是災難性的政治失策,且對公衆的好戰姿態感到憎惡。他在文章和演講中反對戰爭。1918 年,其反戰活動終於導致他受到 6 個月的監禁。然而,他並不反對二次大戰,因爲他不得不提出結論:納粹是對文明的威脅,只有靠戰爭才能阻止它。

1945 年之後,羅素認爲核子武器裁軍是一件緊迫的事情。在蘇聯發展起它的核武器庫之前,羅素相信西方應當用侵略性戰爭的威脅,迫使蘇聯同意永久裁減核子武器。隨著核子軍備競賽的加速進行,他不久即得出結論,認爲英國應當在冷戰中保持中立。

一九五〇年代中期,羅素透過「百人委員會」和稍後的伯特蘭·羅素和平基金會進行活動。他參加示威行動,1961 年(89 歲)在倫敦反核武靜坐示威遭逮捕後,入獄達 7 天之久。

羅素激烈反對美國干涉越南,並相信美國在那裏犯有暴行。此信念使他發起一個非官方的「戰犯法庭」,該法庭於 1967 年 5 月在斯德哥爾摩成立,並宣布美國領導人犯有反人性罪。同年其自傳出版。後逝於威爾斯麥立昂斯郡(Merionetshire)本林德列斯(Penrhyndeudraeth)的家中,享年 98。

在二十世紀的思想家中,羅素的哲學家地位是無法踰越的。羅素集嚴格的數學哲學家、熱烈的理性鼓吹者、教條思維和情緒思維之機智的懷疑主義敵人、性解放的預言者及反戰活動家於一身,並且還不止於此。

PRINCIPIA MATHEMATICA

BY

ALFRED NORTH WHITEHEAD, Sc.D., F.R.S.

AND

BERTRAND RUSSELL, M.A., F.R.S.

VOLUME I

Cambridge
at the University Press
1910

羅素與懷特海合作出版的《數學綱要》封面。

RUSSELL, Bill 拉塞爾

西元 1934.2.12- 。美國籃球員。其防守技術和團隊配合使波士頓塞爾特隊(Celtics)在 1959-66 年連續贏得 8 次全美籃球協會(NBA)冠軍,在 13 季中獲 11 次的勝利。1958、1961、1962、1963 和 1965 年 5 次當選 NBA最有價值的運動員。

本名William Fenton Russell,生於路易斯安那州門羅(Monroe),在加州奧克蘭長大。他以強勢防守和適時的得分,率領舊金山紳士隊(Dons)連續獲 55 場勝利,以及 1955 和 1956 年全美大學體育聯盟的比賽冠軍。1956 年當選該年度的大學球員,並幫助美國隊在奧林匹克運動會獲得一面金牌。

身高 211 公分的拉塞爾以籃板球、阻擋投球及臨場判斷爲中鋒立下新標準。在 13 年的籃球生涯中,他累積搶到 21,620 個籃板球(僅次於張伯倫Wilt Chamberlain),每場平均得 15 分。上場比賽時間共計 40,726 分鐘(排名第四)。

1966 年受聘爲塞爾特隊的球員兼教練,成爲第一位指揮大型職業隊的黑人。1968 及 1969 年領導波士頓隊獲冠軍,後來在西雅圖超音波隊當 2 年教練和總經理。

1970 年被《體育新聞》選爲「年代名運動員」。1971 年被提名入NBA 25 週年隊。1974 年入選籃球名人堂。

RUSSELL, Charles Marion 拉塞爾

西元 1864.3.19-1926.10.24。美國畫家和雕塑家,專門創作以西部風景爲題材的作品。生於密蘇里州聖路易,一位成功的實業家之子。16 歲到蒙大拿州當牛仔,在那裏畫了一些以牛舍、印第安人和邊疆生活爲題材的作品,觀賞者爲其朋友。

1896 年與庫柏(Nancy Cooper)結婚,在妻子的幫助下開始正規的藝術生涯。不久,他們移居蒙大拿州的大瀑布,在那裏開設畫室。在當地酒吧老闆和商人的幫助下,他賣掉一些以西部爲題材的畫。同時,他的作品也開始被刊載於東部的雜誌上。1904 年,他在紐約市舉辦的聖路易國際交易會上展示自己的作品。他的許多作品被複製成掛曆,使那些喜愛西部風景的人們認識了他。他還用蠟雕塑了一些小的人像,並在 1904 年將它們用青銅鑄造,由紐約的蒂法尼公司(Tiffany & Company)出售。到了一九二〇年代,他已成爲一位描寫西部牛仔和印第安人生活而著名的畫家,並將一些畫賣了 1 萬美元。1926 年逝於大瀑布城。

RUSSELL, George William 拉塞爾

西元 1867.4.10-1935.7.17。愛爾蘭詩人、藝術家。以筆名AE聞名。生於北愛爾蘭亞爾馬郡(Armagh)盧根(Lurgan)。1878-1933 年住在都伯林,先後就讀藝術學校和拉斯麥斯學校(Rathmines School),並結識葉慈(W. B. Yeats),因此對通神學產生興趣。1897 年,愛爾蘭農業組織協會開設合作銀行,他爲創辦者之一。

1905-22 年主編《愛爾蘭家宅》;1923-36 年則主編《愛爾蘭政治家》。在動亂的年代,他以主編身分對愛爾蘭政治有正面影響。他也具有培養愛爾蘭年輕作家的才能。身爲畫家,1904-15 年拉塞爾每年都在都伯林舉辦畫展。身爲劇作家,他是艾比劇院(Abbey Theatre)的創建者之一。

作爲詩人,他比不上葉慈,但仍是愛爾蘭文藝復興的重要領導者。詩集包括《回家:途中的歌》(1894)、《大地的呼吸及其他詩作》

(1897)、《非凡的幻象》(1904)和《詩集》(1913)。其他著作有《幻影的蠟燭》(1918),該書解釋影響其詩作的神祕信仰——融合了通神論、愛爾蘭神話及東方哲學。1935年逝於英格蘭波茅斯(Bournemouth)。

RUSSELL, Henry Norris 羅素

西元1877.10.25-1957.2.18。美國天文學家。對恆星物理性質的理解和太陽的化學成分有重要貢獻。

生於紐約州的奧斯特灣(Oyster B.),1900年獲得普林斯頓大學哲學博士學位後,於劍橋大學從事研究和工作。1905年回到普林斯頓當講師,1911年升爲天文學教授。一年後任普林斯頓天文台台長,直到1947年退休爲止。

在一九〇〇年代初期,藉由恆星視差的圖片研究,他創立了星球進化理論。1912年出版有關發生食現象雙星光變化的系統分析,來支持其理論。1913年,提出完整的解釋有關星球如何進化的理論。他應用於今天文學上方面爲重要的赫羅圖(Hertzsprung-Russel diagram),而指出光譜型和恆星光度的關係。經由這些研究他詳查了恆星的質量、密度、光度和溫度。

一九二〇年代,羅素將注意力轉向恆星的大氣。而依定量分析,確定了太陽上的大氣有很多不同的元素,之後,他又研究許多元素的光譜。

羅素是位傑出的研究員,並且也是教師、作家、經常性的演說家和許多天文台的顧問。1957年逝於新澤西州的普林斯頓。

RUSSELL, Lord John 羅素勳爵

西元1792.8.18.1878.5.28。英國政治家。十九世紀英國偉大的開明貴族之一,是第六代貝德福公爵(Bedford)之三子。生於倫敦。就讀愛丁堡大學,1813年以輝格黨人身分進入下議院。他特別關心逐漸擴大公民權和消除宗教的不容異己性。1828年他協助廢除宗教考查法和社團法,根據這些法律政府機關可以不承認不屬於英國國教的那些宗教團體。1829年他極力支持通過舊教解禁法案。1830年,羅素是國會四人改革法案起草委員會成員之一,這項法案加強了正興起的中產階級的選舉權限。1831年他向下議院呈上這一法案,終於在1832年6月7日通過。這項改革法案提高羅素的聲望,一般認爲是他最偉大的業績。

在墨爾本的第二屆政府中,1836-41年羅素先是任內政大臣,後任殖民大臣。他同時擔任下議院領袖,1836年由他負責通過市鎮社團法,這項法律使英國較大的市鎮處於公衆監督之下。在皮爾爵士(Robert Peel)第二次執政時(1841-46),羅素是反對派領袖,但他和皮爾二人在1846年都支持廢除穀物貿易法。

1846年7月羅素出任首相。他處理愛爾蘭1847年饑荒不見成果,但在處理1848年民權運動主義者騷動則頗有成效。然而1850年他寫給達勒姆主教(Durham)關於在英格蘭設立羅馬天主教主教的那封坦率的信中,既激起英國國教的憤怒,也激起羅馬天主教的怨恨。在他免去帕默斯頓(Palmerston)的外交大臣職務之後不久,帕默斯頓於1852年2月接管了搖搖欲墜的羅素政府。

在亞伯丁聯合內閣中(1852-55),羅素曾任外交大臣,後任不管部大臣。他做爲衆議院領袖,曾提出一項改革方案,但這項措施於1854年宣告失敗。羅素出任議會主席不久,於1855年辭去內閣職務,支持審查克里米亞戰爭指揮的提議。這一提案通過後,內閣倒台,羅素因在這一事務中的作風而受批評。他在帕默斯頓手下任殖民大臣,因對毫無成效的維也納和平會議的工作,以及後來政府對此事政策失敗和自相矛盾的言行而受到抨擊。1855年7月他辭去政府職務。

1859年帕默斯頓再次執政,羅素又任外交大臣。他在擔任這一職務時,支持解放義大利,對美國南北戰爭奉行中立政策。1860年推出另一項改革法案,但沒有成功。1861年被封爲貴族,成爲第一代京斯頓伯爵,同時辭去衆議院的職務。

1865年帕默斯頓逝世後,羅素第二次出任首相。1866年他與當時任下議院領袖的格拉德斯通(William Gladstone)一起提出一項新改革法案。當這項改革法案失敗後,其內閣及政治生涯便隨之結束。1878年逝於李奇蒙。

RUSSELL, Lillian 拉塞爾

西元1861.12.4-1922.6.6。美國歌手及女演員。以「活潑美麗的利利安」及「美國美人兒」而聞名世界。1890年,她打了第一通長途電話,自紐約展喉給華府的克利夫蘭總統聽。她和金融家「鑽石吉姆」布雷迪40年的交情也是令人矚目的。

原名Helen Louise Leonard。生於愛阿華州克林頓(Clinton)。4歲時舉家搬到芝加哥。在紐約隨達姆羅施(Leopold Damrosch)學習歌劇以前曾練過發聲和小提琴。1879年在紐約首次登台演唱《皮納福號》(*H. M. S. Pinafore*)。次年,首次以利利安・拉塞爾的名字——「英國民歌手」——出現在湯尼・帕斯特劇院(Tony Pastor's theater)。同年,以《森林中的孩子們》在加州巡迴演出。

1881年10月回到紐約,首次主演喜歌劇《蒙兀兒大帝》(弄蛇人)。1883年時曾是一家小歌劇演出公司的女主角。同時她前往倫敦,與所羅門(Edward Solomon)私奔,次年兩人結婚並主演了所羅門的小歌劇,直到發現他是有婦之夫。這次婚姻(四次中的一次)在1892年宣告結束。

在與韋伯(Weber)和菲爾茲(Fields)共演的歌舞劇《無聊話》(1900)及《起哄》(1903)之後,拉塞爾又主演了《逗樂娘》(*Lady Teazle*, 1904)——謝里丹(Sheridan)的《造謠學校》的音樂劇本。從那時起,她主要扮演一些劇情劇的角色,包括《芭芭拉的幾百萬》(1906)和《野火》(1908)。

1912年以後,戲劇生涯開始走下坡,拉塞爾轉而開始講學,參加社會工作和政治活動,並爲兩家芝加哥報紙的談美專欄撰文。1922年卒於賓州匹茲堡。

RUSSELL, Richard Brevard 拉塞爾

西元1897.11.2-1971.1.21。美國議員。生於喬治亞州溫德(Winder),該州最高法院院長之子。1918年獲喬治亞大學法學士學位,曾在美國海軍後備艦隊短期服役,後在溫德任律師之職。

1920年在巴羅郡(Barrow)任辯護律師,1921年進入喬治亞州議會,1927年起任喬治亞州議會議長,1931年當選州長。他當政時的成就主要是減少州的開支和鞏固州立大學的制度。

1932年當選美國參議員替代任期未滿的哈里斯(William J. Harris)的席位,他在有生之年一直擔任此職務。拉塞爾一向都支持羅斯福政府的內外政策。任參議院南方跨黨派議員集團領袖達20年,他領導反對派反對聯邦政府干涉民族事務。在1948和1952年的民主黨全國代表大會上他是總統提名的主要競爭者。1951-69年任參議院武裝工作委員會主席,1969年起任參議院撥款委員會主席,直至他1971年逝於華盛頓爲止。

RUSSELL, Rosalind 拉塞爾

西元1911.6.4-1976.11.28。美國女演員,以扮演智慧、世故而又妙語如珠的職業婦女著稱。生於康乃狄格州沃特伯里(Waterbury)。曾在紐約州塔里敦(Tarrytown)的瑪麗蒙特學院修習過2年。1929年從紐約市的美國戲劇藝術學院畢業。第一份表演工作是1930年在紐約州薩拉納克湖(Saranac L.)湖畔一家劇團中。在進入好萊塢之前,她還在百老匯演過一些小角色。《伊夫林學徒》(*Evelyn Prentice*, 1934)是她在好萊塢的首部片子。作爲好萊塢的明星長達16年,作品有《克雷格的妻子》(1936)、《女人》(1939)、《沒時間開玩笑》(1940)和《我的姊妹艾琳》(1942)。

1951年回到舞台,在美國巡迴演出《鈴、書和蠟燭》。1953年以《絕妙的小鎮》一劇蜚聲百老匯並獲東尼獎。1956年在《*Auntie Mame*》中飾演的女主角及後來的電影(1958)爲她贏得了廣泛的聲望。

後期的電影包括《野餐》(1955)、《一個大多數》(1961)、《吉卜賽人》(1962)、《五指練習》(1962)及《令人驚奇的波利弗克太太》(1970)。由於關節炎引起跛脚,在演出電視劇《扭曲的心》(1972)之後就退隱了。1976年逝於加州比佛利山莊。