

不列顛群島

自然地理和农业地理



商 务 印 書 館

不列顛群島

自然地理和農業地理

斯丹普合著
〔英〕比佛

吳傳鈞譯

商務印書館

1960年·北京

*L. Dudley Stamp
and
Stanley H. Beaver*
THE BRITISH ISLES
A GEOGRAPHIC AND ECONOMIC SURVEY
Longmans, Green and Co. 1954, Fourth Edition.

內 容 提 要

在有关不列顛群島地理的英文著作中，本書是流傳最廣的一種。全書介紹了不列顛群島——英國和愛爾蘭——的地理位置、地形、氣候、水文、自然植物、土壤、土地利用、農業、林業和漁業。作者根據自己的調查觀察，引用豐富的資料，對這兩個國家的自然地理特點、農業生產的歷史發展過程及現狀作了比較有系統的、全面的描述，顯示了區域地理的特點，但作者是資產階級地理學家，立場觀點是不正確的，閱讀時必須注意分析批判。本書可供研究地理、經濟和國際問題的人員作參考。

不 列 頓 群 島

自然地理和農業地理

[英] 斯丹普合著 吳傳鈞譯
比 佛

商 务 印 書 館 出 版

北京東總布胡同 10 号

(北京市書刊出版業營業許可證出字第 107 號)

新華書店北京發行所發行 各地新華書店經售

京華印書局印裝

統一書號：12017·167

1960 年 4 月初版 开本 850×1168 1/82

1960 年 4 月北京第 1 次印刷 字數 214 千字

印張 10 印數 1—2,500 冊

定價 7.10 元

四版序言

本書初版于 1933 年 8 月，差不多是在第一次世界大战后十五年光景，正如在本書初版序言中所說，那时普遍認為 1914 年以前的情况是“常态”，而且世界迟早会恢复那个老样子。此次改写的第四版差不多又是在第二次世界大战后九年問世，我們竭力避免再犯把过去任何时期当作“常态”的錯誤。我們企图对事物的描述恰如其分，并和过去加以比較。本書經過彻底修改，有的部分是完全重写的。我們再一次得到了很多同事們和朋友們的批評和建議，对于这些我們是非常感謝的，并在書中适当的地方一一注明。我們特別感謝經濟科学学士 R. S. 馬迭生 (Mathieson) 和經濟科学碩士 K. R. 肖立 (Sealy) 协助我們編制了不少新統計表。

L. D. 斯丹普

S. H. 比 佛

1954 年 2 月

目 次

第一章 不列顛的位置.....	1
第二章 不列顛群島地形的演变.....	8
第三章 不列顛群島的地形.....	26
第四章 不列顛的天气和气候.....	62
第五章 不列顛群島的內河.....	92
第六章 不列顛的土壤.....	115
第七章 不列顛群島的土地利用.....	132
第八章 不列顛的自然植物.....	144
第九章 林业和造林.....	165
第十章 农业.....	179
第十一章 苏格兰农业区.....	249
第十二章 英格兰和威尔士农业区.....	261
第十三章 不列顛的渔业.....	282
譯后記.....	302
附录 汉英人名、地名对照表.....	304

第一章 不列顛的位置

任何一种关于英國历史的理論如果不考慮到有关不列顛位置的一些事實，是不可能完全正确的。差不多在半世紀以前 H. 馬金德(Mackinder)爵士在他的“不列顛和不列顛諸海(Britain and the British Seas)”一書中就这样指出。該書将永远被視為本国思想演变的里程碑，因为它标志了那种被遺忘的和声誉失墜的地理科学——研究人类栖息之所的地球以及人和环境之間相互关系的科学，从垂死走向复兴的重要阶段。本書的目的在闡明不列顛群島為它們的人类居民提供了怎样一个自然环境；考察这个环境的有利方面和不利方面；分析群島固有的天然資源对人类的价值；探究居民对这些天然資源已經利用的情况，从而研究目前的处境(即由于过去开发天然資源而积累的資本)，以及对于余下資源进一步利用的展望。

古代希腊的哲学家知道得很清楚，地球是个球体，同时“每一个小学生都知道”埃拉托色尼(Eratosthenes)过去測量地球确切大小的試驗。但是古人了解的世界其实只占了地球表面的一小部分。那个世界是以地中海为中心。南止于撒哈拉沙漠，更南則屬於神話的境地了。东南伸至印度洋，东止于中央亞細亞，更东則又屬於神秘的中国地界，地中海欧洲对于中国的了解只是由于商人們从那里带回了絲和磁器。这个世界的西北边缘便是不列顛群島，至今“阿尔比溫(Albion)”一名有时仍被用来指称当时古人心目中所知的两个不列顛島中一个較大的島。那时大陸上的人到达并探察了不列顛群島，那个面对高卢(Gaul)人居住地(即今法国所在地——譯注)的多維爾(Dover)白堊陡崖提示了全國的名字。

至于位在不列顛群島外圍的凱爾的克(Celtio)人居住的爱尔兰、威尔士和苏格兰，当时知道得很少，在好些古地图中苏格兰都画成一个独立的島。在公元初期或中世紀的时候，不列顛群島的邊緣地位由于黑暗时代喪失了古人的科学概念而更明显了。在那些中世紀僧侶的可笑的地图上，耶路撒冷居于一个被藍色天幕隔开的平平的地面中央，而不列顛群島則被擱在旁边，毫无疑问是接近那个世界的危險“边沿”了。1492年不仅记录了美洲被哥倫布发现的

事实，而且也标志了地中海諸国統治世界的結束了。这样便把不列顛群島从处于世界政治邊緣的不利地位解放出来，倫敦被安置在世界的正中央，而不列顛群島对世界各地來說也就居于举足輕重的地位了。这样重新定向并不是由于一次偶然发现的結果。哥倫布的航行是根据

图 1. 古代希腊人和中世紀地理学家所知的世界地图，它显示出不列顛在这个世界中所占的邊緣地位。(摹仿托勒密[Ptolemy]的原图)

这样一种坚强的信念：地球是一个球体，因此环航全球是可能的。任何有这种想法的人，当时这样做不仅要遭到社会輿論的反对，而且还經常冒着被打上“邪教”烙印的危险。人們会奇怪为什么欧洲人对于在大西洋另一边的陆地早先一无所知。是的，在此以前冰島和挪威的漁人們无疑地早已知道格陵兰、拉布拉多、紐芬兰等地的海岸；但不管那边的渔业如何吸引人，这些陆地的特点却未能引起人們的积极的好奇心。和格陵兰海岸平行的有一股寒流，夾帶着无数冰山从北极經常向南流，海洋上的船只可能看到另一边的陆地，但要穿过这个寒流带而在海岸上登陆却非常困难，而且气候条件显然也不利于这种尝试。地中海的水面辽闊、風浪险恶，



是一个訓練海員的好場所，因此地中海的航海家知道一出直布罗陀海峽或“怪力土之柱 (The pillars of Hercules)”向南航行，他們就进入东北信風帶、这种經常定向的風会把爱好冒險的航海者吹离他們熟悉的乡土，使他們沒有生还的希望。在法国北部和英國南部，風向虽然多变，总的說来是以西南風为主。但是假如仅仅为了試驗在东北風帶中航行相当距离后可能轉入西南風帶的想法，而駕一条几吨重的小船，冒着頃刻有被海浪吞沒的危險，就需要有坚强

而大无畏的領導者作不懈的努力。事实上哥倫布的海員們在望到陸地之前对他们的領導者差不多已丧失了信心。在新大陸发現之后，誰都会注意到接着迅速发生的許多大事——探測和移垦美洲大陸，凡是面临大西洋的欧洲国家都有这种机会，而不列顛群島也是其中之一。地中海变成了一个后方的海，它的商业和文化衰落了，此后直到 1869—70 年苏伊士运河开通之后才給予它恢复古代貿易盛名的机会。但此时不列顛的世界地位已十分稳固，不会因地中海重要性的恢复而动摇。相反地，不列顛由于开辟了到远东的新航路而得到更多的利益。

人們也許会想在今天的新世界中，由于近百年来交通运输的飞跃发展，不列顛将減弱其地位的重要性。然而事实却远不是这样。图 3 表示的事实，一望地球仪便知其所以然。从人烟稠密的北欧工业国家到大西洋对岸相应的大都市十分发达的美国东北



图 2. 今天不列顛在世界上的地位
是居于“陆半球”的中心。

部和加拿大圣罗棱士(St. Lawrence)河流域最短航綫(即大环航綫)便要經過不列顛群島。假定說諺語式的烏鵲真是走最近的路，那么这只机敏的鳥从紐約或从蒙特利尔到欧洲十五六个国家首都

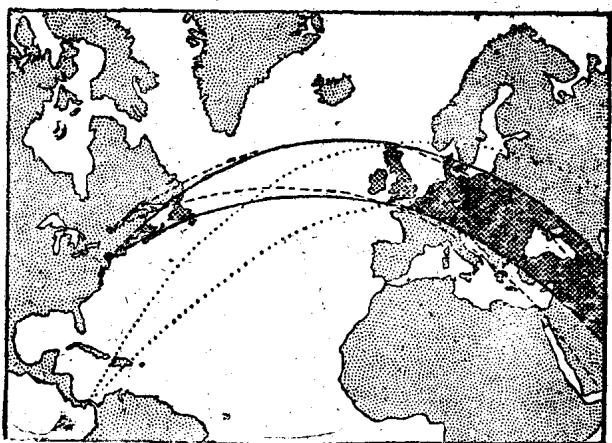


图 3. 从欧洲到北美洲的大环航綫两条粗綫之間表示从紐約到欧洲諸国首都(以黑点表示)的最短航綫，到任何一点的最短航綫都得經過不列顛。虛綫說明和蒙特利尔(加拿大)之間的同样关系；点綫是和巴拿馬运河之間的同样关系。

的任何一个，必定会飞过不列顛群島。事实上，所有从欧洲北海岸諸港到北美洲的航綫，都必得回繞不列顛群島而通过英吉利海峽。海船在英国南部海岸的港口，例如騷桑普敦，作短期停泊是很順路的。不久以前修建海峽隧道的重要性又引起公众的注意。这个計劃是富有地理意义的，因为一旦实现后，英国的利物浦港便会自然而然地成为全欧洲鐵道网的起点，由此可开辟一条由欧洲到美洲的旅客和邮件的新航綫。可是，速度是重要的，在这条綫路上航空綫已超越了铁路和海路，因此現在不見得会着手修建海峽隧道了。这是很有趣的試驗，用一个地球仪和一根綫去測量欧洲到世界各地的最短距离，如果采用这些新路綫可节省多少里程，且不說可节约

省多少时间。任何一条路线都可说明不列颠目前位置的重要性，而且这种重要性很可能在将来还会维持下去。近代横越大西洋空运的发展已经证明了这点。从纽约或蒙特利尔向东飞往伦敦时中间无需歇脚，从纽约飞往欧洲大陆的航空站时伦敦又是必经之路。向西飞行时往往是顶风，但中途可以很方便地在普来斯特维希(在英国艾尔郡)或善农(在列满利克附近)、在鹅湾(拉布拉多)或甘德(纽芬兰)歇脚。有时旅客们也会很惊奇地发现自己停落在冰岛上。

在英国海外航空公司成立之前，1952年在南非线上飞行的“彗星”喷气客机的速度是每小时200—300英里，照此计算世界任何各地都在以伦敦为起点的48小时航程之内。“彗星”客机比以往的飞行速度提高了一倍，因此飞行时间缩短了一半。

不列颠的国际关系在很多方面反映出它的世界地位。由于地理位置的关系，不列颠属于欧洲大陆，但事实上却很难说它真正属于欧洲。从大西洋彼岸看来，不列颠显然是欧洲联邦或西欧联盟的一个主要组成部分，但在不列颠的人民看来，欧洲大陆诸国比那距离遥远而关系较密的国家如同美国，尤其是比英国的各自治领更“不相干”。几年前C.B.法赛德教授进行了一项很有趣的计算工作，研究从不列颠群岛寄往海外邮件的方向。除商业信件外，寄往美洲和海外自治领的一般邮件远远超过寄往欧洲各国的邮件。不列颠群岛在血缘、语言、社会和经济方面与美、澳、非等新大陆的联系比较密切。

不列颠群岛基本上位于西经 0° 和 10° 以及北纬 50° 到 60° 等经纬线组成的方格中。在纬度上的位置大致相当于北美洲荒凉的拉布拉多和英属哥伦比亚、亚洲人烟稀少的萨哈林岛及堪察加半岛。不列颠群岛比诸离开赤道同样距离的其他任何地区，气候条件的确要好得多。群岛的北面，海路在冰岛和挪威之间，畅通北冰

洋，一股暖流及随之而来的暖气經常由此北流。好久以来我們已习惯称这股洋流叫灣流(Gulf Stream)，假使講究修辭的人喜欢把它叫做北大西洋洋流，这也不会改变这一現象的重要性。当然，在冬季灣流的重要性尤其显著，因为它給不列顛群島沿岸地区带来了溫暖。不列顛的位置除了由全世界來說有其优越的一面外，从局部地区來說优点更多。由于寬广的大陆棚的存在，由北大西洋来此的暖流流經其上，水勢汹涌，不仅保証了改变局部气候的最大益处，而且使浪潮翻騰加速了海水的运行。因此强烈的潮流使得我国的港口經常不冻，又不淤淺。同时大陆棚上的淺海由于不同性質的洋流在此交汇的結果，鱼类龐杂，是世界上最丰富的漁場。英吉利海峽向东逐漸收縮，在多維爾海峽处最窄，英國南岸和法國北岸之間相距仅 21 英里。北海位于英國和荷兰、德国、丹麦、挪威之間^①。不管通过这个“銀色的航道”的旅行家有多少不同意見，这些海洋对不列顛群島來說总是利多害少。这些海洋在第二次大战中使英國免于被侵犯的事实是尽人皆知，无需特別強調。但是英國有两个面。它的南岸和东岸面对北欧最发达的部分，泰晤士河口正对着欧洲最重要的萊因河。在另一面，英國的西岸面对美国最发达的地区。这一事实也象征了英國在政治、經濟、商业等方面居介于美國和欧洲諸国之間的地位。

附 注

在引用有关不列顛群島的統計和說明时，要特別注意它們所包括的地区范围。大不列顛島包括三个国家——苏格兰居北，威尔士居于西邊一部分，其余为英格兰。自 1603 年起，英格兰、苏格兰和威尔士统一于一个帝国；在很多事情上，英格兰和威尔士通常被視作一体，而苏格兰則不同。因此英國的农漁部只管英格兰和威尔士，而不包括苏格兰。該部所出的統計和記錄也只包括英格兰和威尔士。自 1920 年起爱尔兰被

^① 注意北海的形状。它的北端稍窄，設塞兰群島(Shetland Is.)几乎位于苏格兰北岸与挪威海岸之間的中途。

分成：北爱尔兰和爱尔兰自由邦（现称爱尔兰共和国）。北爱尔兰有自己的国会，但在其他方面它和大不列颠是联合一致的。而爱尔兰共和国则是一个独立的共和国。因此，“联合王国”一词通常是指大不列颠和爱尔兰的联合王国，现在则是指大不列颠和北爱尔兰的联合王国。这一区别在比较1914年以前和以后的统计时特别重要。曼岛有它自己的国会（House of Keys），在很多事情上并不算是联合王国的一部分。再则，大不列颠的法律也不能适用于海峡群岛，除非群岛同意这么办。下表可供参考：

	面积(方英里)	1921年人口	1931年人口	1951年人口
英格兰………	50,874	35,681,019	37,789,738	41,147,938
威尔士………	7,466	2,205,680	2,158,193	2,598,986
苏格兰………	30,405	4,882,497	4,842,554	5,095,939
曼岛………	221	60,284	69,333	55,213
海峡群岛………	75	90,230	93,061	157,083
北爱尔兰………	5,237①	1,256,561②	—	1,369,579
爱尔兰共和国………	26,601①	2,971,992	2,935,854③	2,958,878

① 不包括水面。 ② 1926年统计。 ③ 1936年统计。

上表说明不列颠群岛的总面积，包括曼岛和海峡群岛，共120,879方英里，但不包括内陆水面。约数可说121,000方英里，或者差不多 $\frac{1}{8}$ 百万方英里。此数可作为和其他国家比较的依据，例如，此数相当于美国面积的 $\frac{1}{25}$ 。在总数之中，群岛中几个大岛大概合占面积89,000方英里，人口49,000,000；而所有的小岛合计面积32,000方英里，有 $4\frac{1}{3}$ 百万人。1950年大不列颠和北爱尔兰联合王国包括曼岛及海峡群岛，人口总数已超过五千万，共有面积94,278方英里。根据1951年的普查，联合王国全国共有50,428,668人。本书第七章中所列面积数字较小，因为内陆水面未包括在内。

参 考 文 献

H. J. Mackinder: Britain and the British Seas. Oxford, Clarendon Press, 1907.

第二章 不列顛群島地形的演变

不列顛群島今天的地形以及它和歐洲大陸鄰接地區地形的關係，是本區漫長而複雜的地質史的反映。地質被認為是地理的演變，實則相反，一個地區的目前的自然地理是從地質時代開始迄至今日地質演變的結果。

地質學家把地質時代至少分成五大代，每一代又分成若干紀。大體說來，各紀堆積下來的岩石可以說明地球演變的整個歷史過程。各紀都有各自成套的動物和植物，從而顯示它的特徵。這些動植物的遺體被埋在岩石之中，成為化石。這些在地球過去歷史中所遺留下來的東西，不只是具有學術的意義。地質學家的研究不論是尋找具有經濟價值的礦物，或是研究礦藏層位和開採費用的關係，或是研究地殼岩石和土壤的關係或和地表結構的關係等等，都具有根本的重要性。所以無需辯白，為什麼本章在闡明不列顛群島地形的演變時，要追敘群島的歷史，從最早的時候直到現在。

五個代——前寒武紀（在這個最早地質時代的岩石中，一般找不到生命的遺迹），第一代或古生代，第二代或中生代，第三代或新生代，以及最後的第四紀或現代——是地質學家劃分地質時代的最大分段。次一級的分段詳見圖4。此外還有更細的分段，但表中所列的是最基本的、最重要的，多方面可以應用。

對前寒武紀時的古地理所知不多。在不列顛群島上所發現的該紀岩石可分三大類：

(a) 結晶岩或變質岩——“變質”一詞表示它們由於遭受熱力與壓力的結果已經再結晶，因而改變了它們的形式。它們堅硬，抵

代	紀或系	地壳运动	火成岩活动	岩石与土壤的性质
第四紀	现代、洪积期或冰期	阿尔卑斯地壳运动	X 苏格兰西部和安特林火山 X 沐恩山花崗岩	冰碛物，冲积土和砾石堆积。
第三紀或新生代	鮮新統 中新統 漸新統 始新統			东恩格利亞介沙層和砾石。 在不规则几乎没有。
	白堊紀			
第二代或中生代	侏罗紀 列的克 三疊紀 二疊紀 石炭紀 泥盆紀 志留紀 奥陶紀 寒武紀 前寒武紀	蘇石系 黑侏罗統 阿摩利卡地壳运动 加里东地壳运动 却宁及其它运动	X 柯尼希林斯德花崗岩等 X 很多火成岩新苏格兰花崗岩 X 威尔士及湖區 X 老苏格兰 X 花崗石	砂和粘土混合产生良質土壤，粘土产生重質土壤，砂不重（倫敦和汉普郡盆地）。 大量的白堊組成上層，砂，砂岩及粘土在下層。 砂岩和石灰岩互相隔離（造成草面山），还有粘土（造成谷地）。 上疊紀岩層產生了中原地区的潮湿的紅色土。彭特爾砂岩產生較貧瘠的砂質土壤。 含鐵：岩和紅色泥灰岩產生良質紅色土。 砂岩和頁岩通常產生優質土。 泥砂岩和砂岩，堆積，肥力較差的土壤。 除漢爾之外，石灰岩和砂岩形成台地。 老紅泥灰岩的上層產生肥沃的紅色土。老紅砂岩的下層產生薄層的貧瘠土壤。 硬質古老的沉积岩，板岩，粗砂岩等。貧瘠的砖質土。火成岩都形成山体。 硬变質岩及结晶岩。貧瘠的砖質土壤。上層有砂岩。

图 4. 地質时代表。

抗風化力強，除非在漫長的歲月里遭受連續不斷的剝蝕作用才能慢慢地夷平到接近海平面，要不然它們都成為大小不等的山體。以往認為這些堅硬的結晶岩，代表著地球的原始地殼，可是後來在好些地區相繼發現前寒武紀的結晶岩是堆積在比它存在更早的堅固的地殼之上的。

(b) 古老的火山岩以及和它同時期的其它火成岩。

(c) 砂岩和頁岩等沉積岩，它們改變不多，但比包有化石的最老岩石還要古老些。

看來是很清楚的，在前寒武紀時至少有好多回褶曲或地殼運動和火山活動，因此這些最早的岩石都褶曲得很厲害，而在上述(c)類的砂岩沉積之前便掀起成為山脈。所以可以看得到，例如在蘇格蘭高地的西北部，稱作托立多尼亞(Torridonian)的紅色粗砂岩本身是前寒武紀的產物，位在低地之中，四周為更古老的山地所包圍。在英格蘭中原地區若干古老的小山塊之中，特別是在却恩伍特森林，有一條褶曲山脈發展成為西北——東南方向，所謂“却寧(Charnian)”褶曲。

在古生代的頭上三個紀，即寒武紀、奧陶紀、志留紀之中，地球上差不多只有低等動物居住，它們還不具備脊椎骨。那時在今天蘇格蘭的西北部可能有一大塊陸地，而一個寬廣的海溝正通過不列顛群島。在某些時候，特別在奧陶紀時，不列顛的部分地區出現了島嶼，而且火山活動很頻繁。有些火山存在在海底，它們噴出的熔岩也就堆積在海底；另外一些火山是爆發式的，拋出了大量的火山灰。因此我們找到的寒武紀、奧陶紀和志留紀的堆積物，大多是海洋沉積物，粘土、砂粒和粗沉積物之中夾有熔岩和火山灰的層次，此外還有從地殼深處涌出的岩漿，侵入到這些地層之中。大部分的古沉積物已經硬化了。粘土變成了硬頁岩和板岩，砂礫成為砂岩、石英岩和其他岩石，所有這些地質時代的沉積物，到後來又

造成了不列顛群島高地帶的大小山體。火成岩對風化的抵抗力比水成岩還強，很多不列顛群島的高山是由那個時代噴出的古老熔岩所構成，大家熟悉的例子便是威爾士北部的斯諾敦和卡得伊德利斯峰。

在志留紀末期發生了一次大造山運動，這次運動對決定今天地球表面的地形起了很大作用。蘇格蘭高地和南方台地就是在這次地殼大運動時期形成的，由於它對蘇格蘭的特殊重要性，因此這一褶曲運動時期就稱為加里東（按 Caledonian 原為蘇格蘭的古稱——譯注）。加里東運動在群島大部分地區造成了若干西南—東北走向的山脈。這種走向是如此的獨特，因此通常便稱作加里東走向。這種主要走向在蘇格蘭高地、南方台地都是很明顯的；它還延伸到愛爾蘭和北威爾士；它在湖區雖然比較不明顯，但依然居於重要地位。加里東地殼運動自志留紀末期開始，一直延續到泥盆紀，志留紀時形成的海溝因而也就消失。不列顛群島的大部分那時已成為陸地，但在高山之間則為深谷或盆地。在新形成的山谷中，湍急的溪流沉積了深厚的礫岩和砂岩。這些沉積物就是現在我們所知的著名的老紅砂岩（Old Red Sandstone），而值得注意的是，即使到現在，老紅砂岩依然位置在低地之中，特別在蘇格蘭是如此。那時只有在英格蘭南部是海，在這個海里沉積了泥盆紀的岩石——淤泥、細砂、砂礫以及局部的石灰岩；它們組成了譚鳳、康華爾、以及毗鄰的索滿塞特等地区的泥盆紀地層，而且在南威爾士若干地方也有發現。在南威爾士和威爾士邊緣地區，它們是和老紅砂岩互相交錯存在。老紅砂岩獨特的紅色可能反映當時附近山地的沙漠環境。在老紅砂岩中找到的為數不多的化石是魚——最早的有脊骨的動物（那是生活在大山谷中的暫時性湖泊里的），和一些原始的陸上植物，這是並不奇怪的。許多老紅砂岩沉積的巨大厚度可以證明加里東山地被風化侵蝕的速度是非常快的。到

到了泥盆紀的末期，只剩下一些前一時代山地的殘丘，而泥盆紀山地則多成了細砂、紅泥和泥灰石。接着的石炭紀初期是一個大海侵時期，几乎整個地區都被波及。海水注入了已往的山間盆地，除了

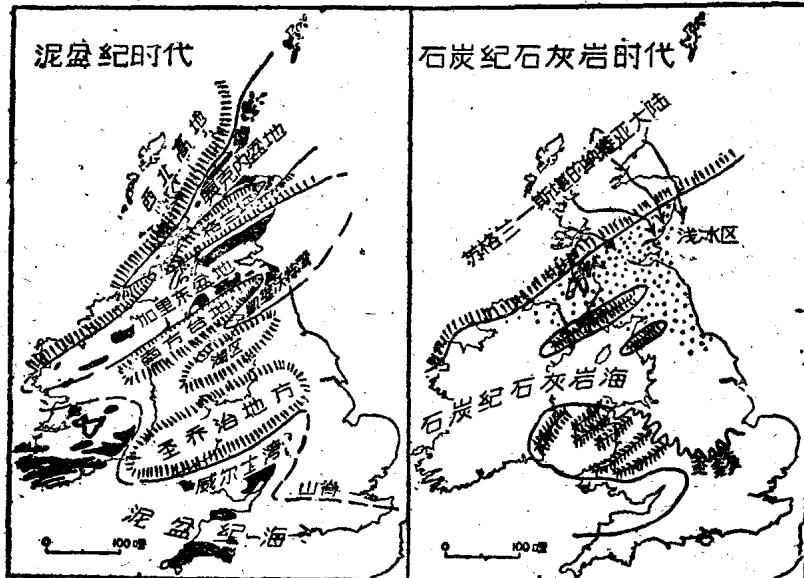


圖 5. 泥盆紀時代不列顛群島的地理。

圖 6. 石炭紀石灰岩時代的地理。

北部還保留一些殘留的陸地，那就是現在的蘇格蘭高地。在英格蘭、威爾士和愛爾蘭，大部分地區的山地已被侵蝕到微不足道的高度，以致很少再能產生什麼沉積物了。在石炭紀的水體中，由於海水澄清，珊瑚和其他有機體十分繁殖，因此到後來便沉積了石灰岩（石炭紀石灰岩）。石炭紀石灰岩曾一度叫做石灰岩山（The Mt. Lime stone），這也就說明這種石灰岩和山地及高地有關，特別是賓寧山。但是分布在從蘇格蘭直到斯堪的納維亞的那個大陸所沉積的物質，阻止了那些清水有機體在今天的英格蘭北部和蘇格蘭中部谷地（The Midland Valley）地區的擴展。因此在這裡便看不到象南方那樣厚的石炭紀石灰岩沉積；相反地，這裡只看到極薄的