

人地事理

羅家駒題



中國人口之分布

(附全國各縣人口統計與分布密度圖)

胡煥庸著 每冊定價六角

人口分布，為研究人地關係之基礎，中央大學地理系主任胡煥庸先生鑑於我國人口數量向少精密統計，其實際分布情形，尤欠明瞭，舉凡國計民生諸大端，僅根據舊有各種粗畧圖表探討說明，均難免隔靴搔癢之弊；用特搜集全國各省之最新分縣人口統計，根據自然情況，作成分布圖與密度圖，色彩鮮明，一目了然。此種新穎之方法，精密之作品，實為我國地理學界重大貢獻。胡先生現除將原著提出於地理學會第二屆年會作為論文，在地理學報發表外，並已另印單行本發售，地界同志，當以先視為快也。

兩淮水利鹽墾實錄

胡煥庸著 每冊一元

全書都十五萬言，計分五篇：

- (一) 紀程，
- (二) 水利，
- (三) 連雲港，
- (四) 鹽務，
- (五) 墾務。

又附攝影銅版圖廿八；地圖卅九；乃著者于廿三年夏日，率領中央大學地理系學生親歷實察之報告，內容新穎，發前人所未發，集水利鹽墾研究之大成，凡究心於導淮問題，鹽務問題，墾務問題者，允宜人手一篇也。

人地學原理目錄

胡序

譯者序

原著者序

第一章 何謂人地學

第一節 地理學之正規

第二節 地面上一切活動的原則

第三節 相關原理

第二章 人地學事實之分類法

第一節 人地學之開山大師與人地學之曙光

第二節 人地學事實之分類原則

第三節 嚴密分類法之一個嘗試

第四節 自然力，水與風，人類

人地學原理目錄

一

一

五

一六

三三

三三

四四

五五

六一

第三章 人地學的基本事實

七八

第一綱：地面上建設事業之不能生產者——房屋與道路

第一節 房屋形式

七九

第二節 街衢道路之物質特色

一一二

第三節 聚落之特色

一一九

第四節 房屋和聚落的地理位置

一二九

第五節 都市與街路——大都市

一六六

第六節 都市的交通與防禦設備

一九三

第七節 交通地理學概論

二〇六

第四章 人地學的基本事實(續)

二二三

第二綱：動植物的利用事業——耕種與畜牧

第一節 動物地理和植物地理與主要氣候現象之關係

二三一

第二節 栽培植物與家畜之起源重要及其數量

二五一

第三節 栽培植物中之主要穀類：小麥，黑麥，大麥，燕麥，玉米，稻

二二五

第四節	其他植物產品	二八二
第五節	動植物之織物原料——棉，絲及羊毛	二九八
第六節	游牧生活之各種方式及半游牧生活	三一四
第五章	人地學的基本事實（續）	
第三節	經濟上之破壞事業：動植物之濫殺和濫伐，礦物的開掘	三四〇
第一節	破壞事業之實例	三四〇
第二節	複雜的動植物破壞事業：赤道雨林中之芳人	三六六
第三節	用地理學眼光來觀察採掘業	三八七
第四節	大規模探礦的一種特殊方式——煤的採掘	三九七
第六章	小區域研究（一）——蘇夫與木柴白	四四五
第一節	島：岩性沙島與砂性沙島	四四五
第二節	蘇夫	四四八
第三節	木柴白	四六二
第四節	結論	四八四
第七章	小區域研究（二）——中部安底斯山	四九〇

人地學原理目錄

四

第一節 區域圖表

四九〇

第二節 峽谷區域

四九四

第三節 山間盆地

四九七

第四節 積雪高山及其山谷

四九九

第五節 世界最高聚落

五〇二

第六節 智利北部與阿根廷的定期游牧生活

五〇七

第七節 山足地帶

五二二

第八節 塔拉帕卡沙漠

五二四

第九節 玻利維亞高原

五二九

第八章 餘論

五二五

第一節 人地學與方志學

五二五

第二節 人地學與人種地理學

五四六

第三節 社會地理學

五五六

第四節 政治地理學與歷史地理學

五七二

第九章 地學精神

五九九

第一節 經濟學社會學和歷史學中的地學精神

五九九

第二節 心理因素爲自然現象與人生活動間的媒介

六三〇

第三節 人類的適應地理環境

六四七

人名引得

地名引得

胡序

十九世紀爲歐洲地學復興時期，自洪波德(A. de Humboldt)李戴爾(Karl Ritter)雷次兒(F. Ratzel)先後輩出，德國遂爲世界新地學之中心，各國均取材于此。法國自白蘭士(Paul Vidal de la Blache)以來，始建立「法國學派」，爲世界地學家所推重，惟德國學者如雷次兒，著作等身。其所著「人類地理」「政治地理」，至今猶膾炙人口，白蘭士僅草「法國地誌」(爲拉維司 E. Lavisse 主撰「法國史」首卷)一冊。逝世後，始由其婿馬東男(Emm. de Martonne)集其遺著，編爲「人生地理學」(Principles de Geographie Humaine)一冊。著作分量，遠不及雷次兒。惟白蘭士之貢獻，發于書面者少，見於教育者多。氏在巴黎大學及高等師範掌教多年，其弟子散布于全法大學，繼承師說，發揚光大。前法國學院(Collège de France)人生地理學教授翰白呂納(Jean Brunhes)其尤著者也。

白呂納初受白蘭士之教于巴黎高等師範。一九〇二年，提出博士論文于巴黎大學，題爲「西班牙及北非洲之灌溉」，由自然狀況氣候乾燥，研究及於灌溉組織，及灌溉對於政治社會經濟所生之影響，詳細闡明人地關係。我國歷代講地理者，多半注重水利。誠以我國以農立國，溝洫之利，自古重視，將來新地理復興，水利地理將仍占重要部份，可無疑義。

一九一〇年，白呂納草「人地學原理」(La Geographie Humaine)，法國學派露頭角于世界者

自此始。其書以房屋道路耕種畜牧伐林採礦六目，分述人地關係之原理。更助以方志事實，用簡單社會整個生活情形，敘述自然人事相互之影響。不久即由勒孔德譯成英文，一九二五年原書發行第三版，內容略有修改之處。

一九二〇年，發表「法國人生地理」(Geographie de Humaine de la France)第一冊，一九二一年，與萬洛(C. Vallaux)合著「歷史地理」(La Geographie de l' Histoire)。一九二六年，發表「法國人生地理」第二冊。

其「歷史地理」內容分人口地理經濟地理政治地理社會地理四部，據白呂納之意，歷史地理與人生地理同屬於廣義的人生地理；廣義的人生地理乃對自然地理而言。自然地理專研究地面自然現象之分布，如地形氣候河海生物，不受人工影響者屬之，如馬東男之「自然地理學」(Traite de Geographie Physique)，即自然地理學之標準著作。人生地理研究各種人地相關，其範圍頗廣，歷史地理以外之人生地理，是為基本的人生地理(見H.E. Barnes: The History and Prospects of the Social Sciences 白呂納人生地理學史章)。

白呂納萬洛合著之「歷史地理」，重在政治地理，故其書之副題，稱曰「海陸和平戰爭之地理」。其內容初述政治地理之理論，如疆域國界道路京都分區等。繼述大戰和會現代國際競爭之地理事實。此外於人口地理經濟地理社會地理，發揮較少。

「法國人生地理」二卷，爲杭納督(G. Hanotaux)主撰「法國國民史」之一部，「法國國民史」共十五卷，分述法國政治宗教軍事外交經濟藝術文學科學各種專史，而以「法國人生地理」爲之冠。

白蘭士「法國地誌」根據自然區，敘述各地地文狀況，以示其影響於人生歷史者何如。白呂納「法國人生地理」則異是。第一卷爲通論地理與區域地理，第二卷爲政治地理與社會經濟地理。通論地理根據主要流域，分述各地自然情形，此與白蘭士根據自然區域者異。蓋白呂納之作，側重人生，江河爲交通要具，一河所經，每集若干自然區而會通之。近代地理，雖多以自然區爲研究單位，而研究人生地理學則流域分區，仍有重大價值。通論地理篇，兼述法國人種及語言之歷史與分布，白呂納名之曰「人文因素」(Factor humain)。

區域地理篇，白呂納標題曰「區域人生地理之要則」，內分三部：第一部將法國全境分爲吸引中心，交通重要區，舊政治中心，交通困難區，邊境區，濱海區六大類，名曰「地理區域類」(Familles géographiques)。第二部論法國行政區之變遷。第三部述各地房屋村落之種類與分布。

政治地理分京都疆界城市道路海道海口六類。社會經濟地理包林獵漁農牧工礦各類職業生活，人口與煤及石油。白呂納并述於動力地理(Géographie de L' énergie)，蓋法國人口不增，重視人工，因有此種分類也。

白呂納氏生平重要著作及其內容大概，畧盡於此，白氏研究人生地理學所根據之重要原則，約有下

列數項：

一、解釋原則 舊地理與新地理根本不同，舊地理專敘述，新地理重解釋。敘述的地理，多為地名與數字所充塞，材料瑣碎，缺一貫精神，如謂某地有某山，其高若何，某地有某水，其長若何，地理課本，遂成枯燥無味之字典，久為人所棄惡者在此。

新地理則反是，論山河有少年壯年老年之不同，論城市有活城死城姊妹城諸分類，不特人生地理，人地相關，處處當加解釋。即純粹自然地理各現象，亦多具有因果關係，如西歐氣候，何以較其他同緯度地方溫和，西伯利亞東北，何以為世界寒極。埃及居沙漠帶，何來尼羅河，中央亞細亞有廣大之平原，何以農業殊不發達。凡此種種，多有解釋，且不解釋亦無足以滿足人性求知之欲望。人生地理研究人地相關，尤完全建設在解釋精神上，如長江口有東亞巨港之上海，黃河口為何如。中國東南部人口稠密，西北部人口稀少，其自然環境，有何差異。凡此人之於地，地之於人，相互影響，相互依據；不加以解釋，何以見其關係差別。故白呂納謂「舊地理為地的敘述，新地理為地的科學」，不僅在敘述，並且在解釋。

二、一體原則 地面上自然現象與人生現象，非各各孤立，實有相互關係。不特此一事與後一事相關，亦不特一事與一因一果相關。一事之生，有多數因；一事之終，有多數果。進而言之，凡一事與其餘世間事，多有相關。如以氣候言，各地有各地氣候，各日有各日天氣，然大氣實整個而不可分，全球

高低氣壓之分布，處處相通，息息相關。冬日大陸屬高氣壓，海上即生低氣壓，夏日海上為高氣壓，陸上即屬低氣壓。歐洲空氣情形，不能不影響於亞洲，昨日天氣狀況，不能不影響於今日。正如投一石於太平洋，不特亞美兩岸感其波動，世界各處，均受影響。自然現象如是，人生現象亦如是，自然與人生相合發生之現象亦莫不如是，如一地水旱，影響世界市場，一國治亂，關係各國產銷。此所謂一體原則，水陸氣三界一體，天地人三才一體。白呂納稱之曰「相關原則」與「地球一體」（見人地學原理法文本第三版第十八面與第三十二面），一體精神，乃發生有機體社會性之團結。由此可知世間無一事為偶成的，孤立的，處處有複雜的和諧，相互的維繫。白呂納亦稱之曰：「自然團結」(Solidarite nature) (見法國人生地理第一卷第一〇三面)。

三演化原則 研究地理，既處處以解釋精神，找尋相互關係，無機體的地，已變為有機體的地，易言之，即死地已變為活地。地面上各種現象，不特為空間性有機體結合，並且為時間性有機體演化。美洲未發現以前，世界人口分佈如何，美洲現發現以後，世界人口發生如何移動。四百五十年之美洲，與今日美洲呈何不同，蘇夷士運河未通以前，世界商道如何，蘇夷士運河既通以後，世界商道復如何。此其間人對於地，地對於人，無時無日不顯其作用，呈其變化。即純粹的自然界，晝夜四季之交替，風雨冰雪之更迭，江河洋流之運行，陵谷山川之變遷，何嘗稍有停歇間斷。孔子謂逝者如斯乎，不舍晝夜，不特流水為然，一切自然現象皆如是，皆繼續演化不已。地形有老幼，河流有壯衰，豈地學家好為奇

論，事實固如斯也。人生地理研究人地相關，更不可不注意於演化。故白呂納謂：「人生地理之事實，無時不在演化中，人生地理，非靜的科學，乃動的科學」，（見法國人生地理第一卷第四面）又曰：「地理者；乃地球現代生活之研究」（見人地學原理法文本第三版第十八面）。學者有比地理現象如活動影片者，足見其不似幻燈之僅爲死景。

四、適應原則 前述三原則，爲人生地理與自然地理所公有。人生地理有與自然地理不同者，人爲有意志的動物，人間之關係，豈能如純粹自然界現象，有一定不易之方式。數學上二加二必等於四，物理上萬物皆有吸力，此種公式，無有例外。自然地理多半爲物理性數學性的現象，故有絕對性定理，如研究氣象，而能預告天氣其證也。人生地理則不然，人受地之影響，地亦受人之影響，人之意志智力與才能，因時而不同，故地之利人與人之利地，亦因人因時而有異。人不能行於水上，故江河原爲交通之阻，及人知製造舟艦，則涉重洋無難矣。今人能駕飛機航行空中，然以現狀論，人未必能設城市建國家於空中。航海航空，爲人之主動適應。建城市國家於地上，而不能建城市國家於空中，乃人之被動適應。兩種適應力之消長，則視歷史進化而不同，故白呂納謂：「自然地理有絕對的勢力，人生地理僅爲調和的領域」（見人地學原理法文本第三版第八九三面）。又曰：「地理學當採取人生合作之精神，以研究地理」（見歷史地理第七一面）。蓋深知「自然主宰」與「征服自然」之說，皆有未當也。

白呂納研究人生地理學所應用之特殊方法，亦有下列數種：

一、分布與繪圖法 人生地理既以闡明人地關係，研究自然與人生相互影響為職志。然如農民如何耕種土地，工人如何開鑿運河，皆非地理也，前者屬於農業，後者屬於工藝。惟研究何處可以耕種，何處可以開河，或何處有農田，何處有運河，即屬諸地理。地理者，乃地域性的研究。易言之，凡事物之有分布性者，方入地理範圍。在何處，或至何處止，為地理學家常備之精神，亦即地理學家治學之方法，且為確定地理領域重要之原素（見人地學原理法文本第三版第一〇九及八三二面）。表示事物分布之方法，莫善於繪圖，故地理學家重繪圖法。

二、全景與攝影法 地理研究地面自然現象與人生現象之分布，其研究方法，多為概觀的，而非個別的。如自然地理研究山脈，研究山脈全體之形狀性質與分布，分析研究組成山脈之物質者，為岩石學或礦物學。研究水之成分性質，為化學家物理家，而研究水流全體，如江河湖海，則為地理學家事。如研究人之個別性者，有生理學或心理學，而研究人類全體之分布，或人類全體與自然相關係之處，則屬之地學範圍。凡此皆證明地學方法，為整個的研究，以地面全體為歸宿。——如以地球全體為研究對象，即為地球物理學或更進為天文學。——如就方志地理論，研究一國一區之地理，即為一國一區地面上重要事項，如山嶺河川城村田野等概觀的研究。此種概觀(Physionomic)亦稱全景(Panoramic)，或稱風光，研究概觀或全景之方法，可稱曰攝影法，因攝影所得，多半屬於事物之全景也。（參看人地學原理法文本第三版第二三，一三六，一三九，三五六，七九五各圖）。

三、匯集與舉樣法 地學家既不以敘述為滿意，而注意於解釋，則科學家分析與歸納之精神，自不可缺。易言之，即當有度量與分類。惟地理既為全景的研究，全景為多數分子之混合體，何能有嚴格的分類。如地理學上所謂草原帶，沙漠帶，乃代表雨量溼度土性水流動植人生各種性質之總稱，決不能以草與沙一端，代表兩帶之特性。且沙漠與草原帶相鄰，其間兩帶漸變處，普通或更以半沙漠帶名之，然究竟帶與帶間，無有截然之分界。此種分類，與其他自然科學如動植礦理化等之分類，完全不同。如就人生地理言，人口分城市居民與鄉村居民兩種，究竟何為城市，何為鄉村，其界限何在。鄉村居民有集居，有散居，究竟何種數目屬於集居，何種數目屬於散居，地理學家無由答復。地學家所用方法，在匯集性質相近之現象，而舉樣以明之。此種初步的分類法，將來能否進步，得成更為嚴確之分類法，如其他自然科學然，誠屬疑問，惟今之地理學家，利用舉樣法，已有相當之成功，此實研究複雜的地理全景入門之關鍵（見人地學原理法文本第三版第一〇〇及五七五各圖）。白呂納研究房屋村落城市以至地理區域），皆用舉樣法。

人生地理為新起之科學，自雷次兒人生地理第一冊出版（一八八二），以至於今，甫四十五年。其性質內容，領域分界，至今未曾確定。甚至人生地理能否成為獨立科學，尙多討論。此誠為新科學成立必經之步驟，研究人生地理者，並不以此胆怯，摸索探究，前程繫焉。

依白呂納之意，人生地理分類有數種。地面為人類生活舞台，人生基本需要，莫重於衣食住，故人

生地理第一級分類當據此。食物地理於「歷史地理」中，曾設專章述之。居住地理如房屋鄉村城市，「人地學原理」及「法國人生地理」均論述甚詳。惟衣服地理，白呂納書中尙缺專章。其第二級分類曰墾植地理，耕種地理畜牧地理工業地理屬之。人不能單獨生活，社會制度，如商業上之市場，農業上之田制，爲社會現象，亦爲地理現象。何處可建立市場，或臨河，或濱海。何種土壤通行何種田制，何處多大地主，何處多小地主，皆社會的地理現象也，故人生地理第三級分類爲社會地理。社會組織最富地理性者，莫過於國家，以其重要，獨立爲政治地理，屬人生地理分類第四級，政治地理與社會地理合稱歷史地理，其餘名之曰基本人生地理，重分三綱六目。六目者，房屋道路耕種畜牧伐林探礦，分屬於不生產生產消渴三綱，稱爲「主要事項」。如總述人與主要事項相互之關係者，名曰「地方經濟」(Economic Régionale)或稱「生活方式」(Genre de vie)

以上各種分類，有互相侵犯者，有遺漏不入者。如人口地理，研究人口分布移動，爲基本的人類地理現象，前述分類反不見，白呂納于「歷史地理」中述之。總之，人生本整個的，強爲分類，諸多困難。惟方志地理集一地自然人生一切地理現象而述之，爲綜合的地理。

白呂納撰著各書中所舉重要新穎之問題可有下列數則：

一、人口地理 人口地理研究人口之分布與移動。人口分布疎密，多半視地方情形而定。如北極寒漠與缺雨之沙漠，土地生產力弱，居民稀少，或竟無有。熱帶林叢，植物生產力過強，人類反復不能插

尼。世界人口最密之區，一為季風氣候之亞洲東南部，一為海洋氣候發達之歐洲，兩地人口之和，幾占世界人口三分之一，而季風帶之人口，復較歐洲幾二倍之。

此種不平均分布，半由于自然，半亦由于人事。如歐洲人口最密之區，多半為工業區，東亞人口最密之區，則為深耕農業區，自然原因而外，重加以人工經營，故兩地人口益密。

人口移動，多半起于自然原因，如人口激增，地方漸盡，以及水旱天災，皆足以引起移民，人為原因亦有之，如宗教壓迫政治衝突等，惟勢力還不及自然原因之雄厚。移民所取之道路，或為草原，或順河流，或沿海岸，近世海上交通便利，而涉洋移民乃益見重要。

二、居處地理 與人口地理有聯帶關係者，為居處地理。居處地理分三部，一房屋，二村落，三城市。房屋研究分數種，就材料言，有木料石料磚料之分。就屋頂言，有平頂斜頂之分。更有就房屋構造研究者。「法國人生地理」設專章述各處房屋種類。惟屋頂平斜，不盡由於氣候原因（如雨量多寡）。各種屋料，以交通發達，失其分布限制。房屋構造，則屬於經濟原因者多，關於地理原因者少。故房屋雖屬地方「風光」重要原素，惟地理解釋較薄弱。

村落有大小集散之分，就其地位言，或臨河，或近泉，或面太陽（如在山陽或面南等），其大小集散，復與土壤農事有關。近年以來，國際地理會議特組織委員會研究之，主其事者為巴黎大學人生地理教授田曼喬氏。

三、城市研究，更饒興趣。「法國人生地理」曾將法國城市詳細分析，有所謂交通城防衛城工業城礦業城商業城鐵路城年幼城年老城向榮城筭發城，以及圓形城長形城姊妹城雙生城種種名稱，茲不詳。

四、生活方式 職業生活雖不能代表生活方式之全體，惟生活方式，多半可就職業分。「人地學原理」畜牧一部，自呂納曾將游牧生活，詳細分述。沙漠生活高山生活，則設專章述之。煤區生活，亦敘述甚詳。「法國人生地理」第四部社會經濟地理，就法國林獵漁農牧工礦各類職業生活，詳細敘述，而於農業部份，尤多新穎有趣之材料。如分析各處農業工作時期，繪圖表示一年間開忙分布狀況。甚至鄉間節場鄉間遊戲，以至服裝俚曲音樂烹調，亦一一加以地理分析，考其分布情形。自呂納傾向于人生研究，有如此者。

五、地名研究 「人地學原理中自呂納曾謂「語言地名故事可供史事之考證」。〔見人地學原理法文本第三版第八三九面〕「法國人生地理」特設專章，研究地名，標題曰「人生地理之化石」。除於法國地名之字音字形變遷，有所考證外，其論地名起原，謂多半由於普通名詞。如萊因 *Rein*，為古色爾特語河流之意，此等例極多。自基督教傳入法國，地名多用聖名，總計法國鄉鎮用聖名者，不下四千四百五十處。地名亦由史事變遷而更改，革命之後尤甚。至於山物產名變為地名，或由地名變為物產，亦往往有之。竊按歐洲各國，宗教勢力極大，不特地名多用聖名，人名亦全取聖名。我國不特人名多有取義，地名亦多有取義，如安東安西綏遠寧夏及遼陽湘陰望江東流等等，其間歷史意義，何等豐富，地理性

人 地 學 原 理 序

一 二

質何等明瞭，惟我國地名，間有以避帝王之諱而更改者，則是君主威權，殆不亞于歐洲之宗教勢力歟。

昔余遊學歐西，自呂納先生正主講于法國學院，因從之學，得佻聞其言論；後余歸國後不二年，先生即謝世，迄于今已六載矣。吾國輿地之學，發源甚古，惟從事于科學研究，猶爲近數年間事，同學李君旭且任君美錫努力于新地學推進之工作，近取自呂納所著「人地學原理」譯爲國文，以便利一般之讀者，書成，索序于余，因將自呂納先生對於人生地理之著作思想言論方法，畧爲介紹，諒亦讀者所樂聞歟。

民國二十四年二月胡煥庸序于中央大學

譯者序

本書始譯于民國二十年春，迄今幾已四年；總計前後草譯費時二年，修改費時一年，印刷校對費時一年。譯者遂譯此書，雅不欲草率從事；一句一字，莫不反復推考，力求詞意兼顧，致遲遲至今，始克出版。本書全稿復蒙吾師張曉峯先生校閱一遍，深感隆幸。

關於本書原著白呂納氏在學術界之地位及其對人地學之貢獻，已在吾師胡煥庸先生序文中詳述無遺，茲不再述。本書乃由鮑曼主編勒孔德(T. C. Le Comte)譯之英文本重譯者，而以法原本為參攷。日文本則有松尾俊郎之「人文地理學」，惟為抄譯，較原文畧去甚多，至為可惜！且認筆呆滯難解，謬誤處亦不少。至講亞達之「人文地理學」，則又為由日文所轉譯者，與日文本同。

全書共六六〇頁，約五十萬言，全部譯出，未遺一字。茲陳五點，願讀者鑒之：

一、譯者遂譯此書時，時時以「詞達意盡」四字自勉，譯文亦採用白話，期能簡潔明確，而無含混失實之弊。

二、原書註解，極有價值，有發正文之所未發者，有指示研究方針者，特將其全部譯出，譯者于此實耗費不少時間和心力，望讀者勿忽視之。

三、本書所譯人名地名，儘量「從衆」，或「從專家」，書末附有引得，可資查考。

四、原書圖表本書全部譯載；惟銅板圖則因趕印不及，未克同時附入，實爲遺憾，日後擬另訂專冊出版。

五、本書排稿由譯者親自校對，而錯字仍所不免；譯文欠妥處，亦望讀者多多賜教。

譯者叙于中央大學

一九三五年二月

原著者第一版序言

人地學至今尚未完備；其中要待後人繼續努力的地方還是不可勝計。所以，正確的說起來，本書並不是一本大著作；（本書稱做「著」自然是言過其實之辭）乃是一冊綜集各家論見，指示研究途徑的「摘本」而已。

我從前著灌溉問題書籍數種，曾就少數可以互相比較的自然區域，研究其地理與經濟社會之關係。我現在想擴而充之，把其他許多問題，綜合起來，加以研究，使人們可以明白人地學所包括的究竟是那些問題。……

因為人地學現在仍是草創伊始，有時自不能避免雜亂無章的毛病，所以我認為人地學著作應以論述原理比較合理；本書為便利初學與研究人士起見，即據此立論。

現在中小學課程中，地理一科位置逐漸重要，地理學家也不應忽略這件事實。我希望市鎮與鄉村內的一班中小學教師，讀了本書後，可得一個認識，即觀察最簡單的人生事實，可獲得許多材料，去作精密合理的分析。

我著述本書，常嚴格的限於重要原理的論述。但我不願只論述原理而不計及這些原理的應用。因此，本書內便列舉了許多例證。但這些例證只不過遵照普通科學的方法，作解釋原理的工具而已。我故意

把書中例證有的說的很完備，有的說得不很完備；這些例證好比許多圖畫，有的已完全繪成，有的還沒完全繪成。據我個人看起來，舉例解釋原理，更能把研究方法 and 研究態度明白顯示出來。

研究人地學需具有「幾何觀念」(Geometric Spirit)；但僅具有「幾何觀念」是不是便足以研究人地學呢？假使是可能的話，研究人地學難道不又要具有相當「謹慎細察的態度」(Spirit of fineness)嗎？整個地面都是點和線組成的東西；人生活動在地面上所留的痕跡，好比許多小平面，星羅棋布，顏色大小和形狀都各有不同。人地學必須把研究的結果，告訴大家，即必須說明點線平面的意義與風采；那麼誰敢大膽地說：研究人地學完全不需一些技術呢？我們必需衡量平面的廣狹，說明平面的形狀，解釋平面的顏色。

本書材料之詳盡者幾乎都直接根據我的學生與我個人的觀察而來，一切率仍其舊。至於本書引證的材料，我也竭力存其原來面目，不為過甚其辭。我根據各章各節的性質而分配引證材料的多寡，使之與正文完全相稱，並受其節制。

我與富烈堡大學(Fribourg)教授薛蘭定(M. Paul Giraspein)時時討論人地學，本書中許多意見實受其賜，薛氏從前是我的同學，現在是我的至友，我特別感謝他的幫助。同學沮利克大學(Zurich) 費侶(M. Frub)君對本書地圖的選擇，曾貢獻許多意見，匡余所不逮，我也感謝他的好意。

我希望讀者讀了本書後，可得一個結論，即我們從事困難的確實的綜合工作之前，仍有許多分析工

作要待我們去研究。第一，我們應該努力分析人地學上的事實，根據現象科學的定律來分析它。但人地學上的事實性質異常複雜，新陳代謝又無有已時，假如分類太簡單太人爲了，便不能把這些事實完全網羅在內。第二，這些事實是不能彼此截然劃分的，我們最好明白確切的方法，把它循序排列起來，這樣，我們以後便不須對這些不能劃分的事實，及其所以不能劃分的理由再多所曉舌了。

人地學的範圍既是這樣廣大，本書自然不能把所有文獻一一列舉。若要一一列舉，也不是幾卷篇幅所能寫得盡的。本書各章都附有豐富的附註，我個人以爲這些附註很可表明我對人地學先進的敬意。然而，本書所舉參考書籍也僅限於有益於讀者自修的，與爲證明正文所不可少的兩者而已。一九一〇年十一月一日白呂納序於富烈堡。

原著者第二版序言

人地學第一版問世後，數個月內即已銷售一空。第一版與第二版間為時隔開很短，因此本書文字方面與思想方面都沒有什麼大的變更。

有許多人專門批評人家的著作的！現在，恭維本書者固然不乏其人，但也有許多人以為本書中我個人與我學生的觀察太佔重要地位了。我自然沒有菲薄師長和前哲的著作的意思，——反之，我實在極端尊重他的著作；或謂本書內容繁稱博引，正是我尊重前哲著作的證據。然而，當我批評別人所見，解釋別人所見的時候，我常常惴惴惟恐阻越。因為我不想只敘述事實，我還想解釋事實，探求事實間的相互關係，所以我覺得非把我的所見也同時寫出來不可。

許多國家的地理著作，都充滿着神祕的抽象文句，或荒謬的政治習語，如地球和諧 (earth harmony) ②，某民族或某帝國的優先權，種族「天賦」與「野蠻文化」之關係，「種族天賦」與「高等文明」之關係等等；本書對這種玄妙文句完全擠斥。我們不要把這種文句，這種題目，這種議論硬牽到地理學裏去；這種題目是別種學科別種人士研究的，不屬地理範疇之內。在一種實驗科學的領域內，我們的研究必須嚴格的遵守實驗方法。

許多學者謹慎的閱讀本書，以極友誼的態度批評本書，並且作精密的書評介紹本書；我在這裏只想

提到兩位學者：一位是俄國彼得格勒大學地理教授魏可夫 (A. Woeikof)，一位是英國愛丁堡大學講師威斯和 (George. G. Chisholm)。

我在這裏又想提到蒙陀君 (Paul Mantoux)，蒙氏是一位有名的著作家，他和我沒有私人友誼關係，我沒有和他交談討論發表個人意見的機會，他把本書細心閱讀一過，領會本書的真目的，然後把他閱讀本書所得的印象，清晰的謹慎的寫了出來；所以我提到蒙氏，並引用他的書評，就是因為這個緣故。

每當一位作者想解釋或辯護他的意見時，人們總可回答他道：這或許是你所已經想到的，但你却没有把牠寫了出來。

蒙氏評論本書的文章，題目白呂納的人地學 (La Géographie humaine d'après Jean Brunhes)，載於Athena雜誌一九一一年七月號。(Athena雜誌係法國社會學院 (École des hautes études sociales) 出版，由梅狄氏 (Diek May) 主編。) 蒙氏文中最饒人尋味的，不用說，自然不是那些恭維本書過甚的辭句，而是辯護本書所述研究法的議論。他的辯論措辭極佳；但他沒有偏見，只想瞭解人地學研究法，因此，他所寫的更能引起我們的興味。

「人地學」一語，對許多讀者，完全是一個新的名詞。所以白呂納氏開卷先把人地學的定義解釋清楚。人地學的目的在研究人生活動與自然現象的關係。自然現象（如土壤，氣候，水道，植物，動物）與人生活動（如房屋，道路，農耕，畜牧，自然富源的開採）其間都有或顯或晦的因果關係，或密或

疏的聯帶關係；彼此相連不可分離；人地學所欲研究和闡明的，便是這種因果關係和聯帶關係。白氏並不想把人地學研究結果，源源本本的告訴我們，因為人地學的研究，現在還只微見端緒；但他在書中列舉了許多有用的文獻，提出了人地學所有的問題，這樣，他就給我們指示了研究的方法；總之，他想把這荒蕪的處女地，有系統的開闢起來。這是白氏人地學的目的；這是一個合理循規的心願。然而，他怎樣實現他的心願呢？我們應該對此抱什麼態度呢？

「有許多人以爲自然地理便是地理學的全部，當人們所做的工作，軼出度量斷層高度，記錄溫度升降的範圍時，他們就要大聲疾呼，以爲這種事情是不屬地理學的範圍的。白氏早已鑒及人地學要受這些人士的非議，所以他便努力想使這些非議無由發生。他可能在可能範圍內，爲他所稱道的人地學創立一個最客觀的基礎。因此，他創導（不是他反對）人類本身不屬人地學研究範圍，而主張人地學應該只研究人生現象，因爲人生現象改變自然現象，同時又受自然現象的支配或影響，牠們在地面上留着實跡，與人類本身截然不同。某種典型的房屋，某種典型的都市，某種作物的分佈，這些都是物質的顯明的東西；牠們好像水成岩的摺曲，或河流的逐漸衰弱的侵蝕作用。可以並且應該不須人們費辭的。

「白氏把這種在地面上留着實跡的人生現象，分爲三綱，每綱又分兩目。第一綱是地面上建設事業之不能生產者：人類建造房屋，人類開闢道路；房屋，聚落和各種道路（從小徑至鐵道）都不能不適應地理環境。第二綱是動植物之利用事業，即耕種與畜牧；人類對耕種畜牧自有選擇自由，作業自由；但

人類在自然界進行某種耕種畜牧却不得自然界的允許。第三綱是經濟上的破壞事業，德文上叫做經濟上的掠奪 (Raubwirtschaft)，白氏常引用這個德文名詞；漁獵伐木開鑛都有這種掠奪的性質，因為牠們對於地球只有採取，沒有補償，上述六目為六項「基本事實」；白氏以為人地學中一切材料都取給於此。他以為研究人類應屬人類學 (anthropology)，研究風俗民情應屬人種學 (ethnography)，都不在人地學研究之列。為什麼呢？因為在這些科學裏人地關係不很明顯，因為在這些科學裏，人地關係的事實不多，只能作一部份的解釋。地理學能幫助社會學家或歷史學家的研究，也能幫助生物學者或醫生的研究，然而地理學却不應和牠們混淆的。

「白氏以三章的篇幅論述三綱六目基本事實，他嚴守列舉問題指示方法的精神，每章都要言不繁。他只寫述事實的輪廓，分別事實的門類，略舉幾個例證，引用可資讀者參證的文字。房屋和房屋的形式常受地理勢力的影響；白氏論述房屋和房屋形式時，只舉他所親自研究的兩三種房屋為例：歐洲森林地帶的木屋，瑞士的木屋，埃及的土屋和石屋，瑞士是他居住的地方，埃及是他着手灌溉問題的著作時親臨詳細考察過的地方。他既有取捨材料的自由，書中自然先取他直接觀察所得的材料。書中附有照片多幅，大都係白氏親手攝得，尤為本書增光不少。他常引用在他指導之下所做的研究工作，或他耳聞較切的研究工作；他把這些勤苦考察團體的所得，綜述起來，供一般人士的借鏡。所以，書中概括論述事實之處，也保存着原著者的本來面目；書中處處以研究工作為例，來闡明研究方法。

「但實際上，一個地方各種基本事實都混雜在一起，情形非常複雜，好像我們日常所能看到的；白氏用列舉問題指示方法的精神著書，所以，他把三綱六目基本事實，分門別類，詳加考察後，便想把各種基本事實綜合起來研究其他實際錯綜的情形。然而，現在人地學還在很幼稚的階段，我們要用縝密的方法，研究基本事實的實際錯綜情形，則研究單位務須明確劃定，該區內情形又需比較簡單。白氏選擇狹小自然區域，論述各種基本事實實際錯綜情形，便是因為這個道理。這種狹小的自然區域，真可稱為小島：（一）沙漠中小島，以蘇夫（Suf）水莫田與木柴白（Mzab）水草田為代表；（二）山中小島，以白山（Alps）艾尼維山谷（Valley of Anniviers）為代表。（美譯本第七章刪去原書論艾尼維山谷文字，代以美國地學會總幹事鮑曼（Isiah Bowman）所著論述中部安第斯山谷的論文）這裏，白氏又引用了他自己的實地研究。……

「講到這裏，我們就可明白白氏對人地學的見解是怎樣；我們又可明白，白氏是希望人們怎樣研究人地學。此外，他還需闡明人地學與其相關科學間目的上和方法上的不同，以及地理學與其相關科學的互相關係。餘論（Beyond the Essential Facts）一章，題目好似一個謎語，其中所講的便是上述這些東西。把小區域的研究伸引擴充，即成區域地理（Regional geography）。但人種地理却與區域地理有些不同，因為人種地理所討論的事實大都不受地理的支配；社會地理學政治地理學歷史地理學等也是如此。上述各種學問對地理學都有相當幫助，但除此以外，就沒有什麼關係；地理學利用牠們的幫助，研究

不很確定的人地關係，但並不利用牠們的幫助，研究人地間明白確切的因果關係。地理學中雖然也有人種學或歷史學供給的材料和例證，但總不逾越自己的規矩準繩；規矩準繩維何？即基本事實是也。循着這條規矩，人們便可着手研究種種複雜的問題，（如用人口集中煤田四周的原理，研究山地語言分佈，或地理對工業很發達的國家的影響），而不至於陷入徬徨歧途非史非地的危機了。同時，人們又可看到有些事實純然是人爲的，例外的：人爲的減少某地居民，如蘇格蘭的蘇斯蘭州（Sutherland）；某種民族移到一個新的地方後，仍繼續保存其種族特色，如俄國或羅馬尼亞境內的日耳曼人殖民地；關稅制度的影響，經濟壟斷的影響等等。

「白氏把許多應屬地理學範圍的事實，攆斥不顧，因此頗遭學者的非難：例如，人口分佈不是同家畜分佈一般，也與地理學環境有密切的關係嗎？我以為餘論一章內，白氏對這種非難早已置答。白氏沒有忘記地理學中有疾病地理（Geography of diseases），有古蹟地理（Geography of megalithic monuments）有烏拉阿爾泰語言地理（Uralo-Altaic—按烏拉阿爾泰語言係世界最大語言之一種，在語言學中與印歐語言並立）。他也沒有忘記地理學中有人類地理。他攆斥這些地理於人地學之外，並不是把解釋的原理（Principle of explanation）忽畧了，實在是因爲解釋的原理在這些地理中不足以解釋一切。」

「白氏最後又論及地學精神，說明現在地學精神如何侵入多數人文科學的領土，改變多數人文科學的研究對象。地學精神現在已足與歷史精神分庭抗禮，我們對人生現象的觀念，爲之一新。白狄爾（M. B.

(Soll) 研究參拜聖地的香客所行路徑與中古傳奇的形成和演化的關係；白拉德 (M. Berard) 研究地中海中沖奧特賽劇發生的地點，藉以考證希臘全盛時代以前航海家的世界；漢納克 (M. Harnack) 研究古代基督教傳佈的地理環境；斐勒羅 (M. Ferrero) 研究羅馬征服埃及或高盧 (Gaul) 所發生的經濟變化，為羅馬史開一新途徑；上述這些學者都是白氏所樂予稱道的。「我們研究歷史，除了一面讀史，一面注意地面上人地學基本事實之外，簡直沒有什麼新的方法了。我們現在確應努力倡導「地學的情感」(geographical sense)：雷次兒 (Ratzel) 說，「研究政治地理現象的人們」將來更不可不具有地學的情感。人們具有地學的情感，則對人生活動留在地面上的一切實跡（經濟的，歷史的，與政治的），便覺得需有更具體的瞭解的必要。」

「上述種種都是人地學發展到最大限度時的必然結果。我們知道，各種學問的漸染地學精神，現已開始。人地學早已成立，現在正在發展中；法國公立中學的採用良好地理教本已有好幾年，即此一端，已可證明白氏已非筆路藍縷以啓山林的人物了。然而，我們却不可因白氏本書所述已為我們所熟知的緣故，便對他有所非議。他把地理學者有用的材料，統統集合起來，理成有系統的記載，使其有一貫之精神；而且，上面已經說過，他的彙合整理工作又以良好的方式做了出來，完全不落俗套。第一，他常引用個人與至友考察所得的材料，論述的範圍常限於他十分熟識的區域，如瑞士山地，或北非諸地；第二，他常論及研究方法，同時又列舉若干問題，使讀者可按書而研究這些問題。總之，本書就內容觀之，可

稱爲白氏觀察所得的一本著作，同時又可作爲研究人地學的指南。讀者可從書中找到許多新鮮有趣的題目，自作研究；例如，住宅的地理；熟識法國中央高原（Central massif）地理歷史的，很可着手研究這個問題。

『白氏著作豐富，自由引用，左右逢源；他列舉最近的書籍論文，使讀者明白人地學的文獻。他給讀者分配工作，他指導讀者，他勸告讀者，他爲讀者指出困難艱辛之處，他舉出他自己的著作給讀者作模範。這樣看起來，我們對書中少數支節之處能認爲一棒過失嗎？他也有講述殖民地中土著婦女的地方，也有描寫鐵區悲慘的生活的地方，但我們因此就能說他是不道德嗎？真的，你可以否認上帝創造人類的權力嗎？』

『他和他的門人組成一個勤苦的學派——這個學派的造成不是由於他的學風與他的地位嗎？他作文時總保持他特殊的風格，他引用他的著作，引用他旅行時所攝的照片。我只看到這種作風有許多好處；我並不以爲這種作風有什麼不便利之處。假如本書文體不照着白氏個人的風格，本書也不見得會生色多少，可是，本書所以存在的價值，却因此有喪失的危險了。白氏人地學並非抽象的科學著作，他表示他個人的計畫，使讀者常能悠然發生深思沉考與從事實地工作之思路。』

『人地學是不是一種完備的科學？人地學是不是一種科學？人地學將來是不是能夠成爲一種科學？要回答這些問題，我們需先瞭解科學兩字的涵義。有許多人以爲能將最複雜的現象，歸納成嚴格的定律，

數學的公式的，才是科學；但白呂納却不是這種人士。白氏自己承認：人地學中因果關係也不是處處明顯的，所以人地學應不用因果律，而用比較性的解釋方法。「自然事實彼此或許有因果的關係，但人地學事實彼此却常只有聯帶的關係（connection）。勉強應用因果律，硬使現象統統發生關係，在科學上，是不對的。」……

「對研究人類社會的人們，白氏有一個極大的貢獻！他新創心理要素（Psychological element）一語（所謂心理要素即指人類慾望，人類需要等等），作自然與人類工作間的媒介物：「社會地理歷史地理與人地學正文發生關係，但維繫着這種關係的，却是多麼脆弱的心理要素呀！我們不能千遍一律的說，人生活動受地理環境的限制，便是這個道理。所以，人們具有地學精神，同時即不可不具謹慎細察的態度。」

「人地學究竟是什麼東西，是科學嗎？非科學嗎？人地學是一門有條理的學問，牠的研究對象現在早已確定，雖然牠的研究範圍還有伸縮的餘地。一種科學應該先探求研究方法，然後積多年之經驗，乃可蔚然獨樹一幟；嚴正的科學不都是這樣造成的嗎？白氏本書便是把他的經驗，告訴讀者，鼓勵讀者做他的前例，繼起研究。」

蒙氏以極短的篇幅，把我的意見，我的計畫，很清楚的寫了出來，我真自歎不如了。

巴黎地學會（Geographical society of Paris）授我一九一一年度的金質獎章，法國學院（French-

Academy) 惠賜獎金，我都在此謹伸謝忱。

一九二二年三月十五日，白呂納序於富烈堡

人地學原理序

美譯本序言

白呂納氏的人地學 (*La Géographie humaine*) 爲人地學界創立了一種新觀念，給議論紛紛的地理學開闢一條新的分析法。譯者欲使中學生大學生以及一般人士都能讀到本書，所以着手將此書譯成英文。本書譯事因歐戰而延擱，因此譯本延遲多時，不克如期早行出版。

譯者爲適合美國情形起見，特將原書刪去數節，且徵得原著者的同意，將原書第七章刪去，代以中部安第斯山區域地理論文。原書的附註刪去許多，今所存者只限於完美的地理圖書館所備的書籍而已。譯者又把原書附圖，附註與正文增補數處，闡明美國顯著的人地事實。

此外，譯文完全遵守原文。孔普德教授 (Le Compe) 不特把原文翻譯出來，而且把原書所涵的真諦也統統翻譯出來了。孔氏對原書有懷疑之處，常和譯者作文字上或地理上的討論，使譯文能忠實流暢。譯者整理原書的附註，又把最近材料增補進去，所以註中所舉參考書籍與原書也稍有出入。

鮑曼 (Isaiah Bowman)
陶治 (Richard Elwood Dodge) 序

人地學原理

法國白呂納原著

任美鏗
李旭旦合譯

第一章 何謂人地學

自然地理學與人地學之一般關係

第一節 地理學之正規 自然地理與人生地理

地理學的研究對象，約有兩部：即大氣的下層與地殼的表面。在那大氣圈與水陸圈相遇的地方，我們就可以看到三大基本現象。

(一) 地球上的太陽熱力是一切活動和一切生命的必需品；大氣與地殼相遇之處，受其影響最甚。射到地球上的太陽熱力幾乎全部集中在空氣下層(因為水氣較多)和地球表面，其中地球表面，受熱尤多。並且大部份的太陽熱力，深入土中，不過數呎；留於土內，也不過數小時；此後，熱力便又重新回到大氣裏去了。總之，太陽熱力可以說是從地面水面重行射出，復返大氣下層。所以，使大氣加熱的，實在便是地球的表面。

(二) 大氣與地殼相遇之處，又是一切大氣現象(如溫度之升降風雨之變化)和由大氣現象而發生的地理事實(如流水冰河)活動的場所。這兩種勢力都在那裏不斷的工作着，變更高起的地形，毀滅不平的地



第一章 何謂人地學

二

勢，復填補水底的深淵。高山的融為平地，河谷的發展長成，以及滄海的變為桑田（這許多事實，都是自然地理學的主要部份），實在都限於地殼表面的。

（三）地球表面和大氣下層又是動植物和人生現象蒼萃之處。就是那翱翔空中的飛鳥，也不能不降至地上，以便休息或飲食。深海中魚類和無脊椎動物，以地球整個而論，也不過在離地面極近的水中過活罷了。至於人類呢，兩足必須站在地上，呼吸又需氧素，更可以表示人生是踞踣於大氣圈和水陸圈之間的。這一小部份地方，與整個地球比較起來，固然覺得很渺小，與現在所知的大宇宙比較起來，更覺微乎其微。然而，這裏的環境却遠較他處為優；太陽在那裏集中牠的光熱，各種大氣作用在那裏變化作用，各種生物也都欣欣然在那裏發榮孳乳。

然而，這些基本事實也不是沒有明確的因果關係，便胡亂地在一個地方存在的。至於這種因果關係究竟怎樣，我們下面便要講到（見第一章第二節）。在導言裏，我們不過指出地理學家的研究範圍是有怎樣嚴格的限制。凡這些基本現象蒼萃之處，即是地理學研究之所；反過來說，也只有這種地方，始屬於地理學研究的範圍。

這些現象，大多不受人類活動的影響。無論有沒有人類，水受了日光熱的作用，仍要蒸發不絕；飽含水氣的空氣，遇山也要上升，澎漲，冷卻，而致雨。無論有沒有人類，流水仍要開闢河谷，蝕去懸瀑的峭壁；河流所挾的砂礫，流速一減，仍要沉積下來，造成沖積丘（alluvial cones）或三角洲。無論有

沒有人類，移動極緩的冰河，仍要把牠所經的高低不平的地面，磨得光滑平坦；風挾沙粒，仍要剝蝕沙漠中的岩石；海浪的沖擊，仍要使海巖倒崩；全部地面，或是高山，或是深海，還是要顯出因外力而生的種種變化來的。以上種種，都是基本的事實，自然地理學的基礎便是那些事實構成的。

也有一部份動植物，不受人類的影響；就是根本沒有人類，地球上恐怕也是植物繁茂，野獸奔馳。生物地理學（植物地理動物地理）雖然也有把其中一部分稱為「自然地理學」（Natural Geography）的，（註一）但就最普通的解釋講起來，固可視為自然地理學的一隅。

假如我們把地面略略觀察一下，我們便立即可以看到一羣新奇而繁夥的地面現象：有城郭，有鐵道，有積壤，有礦山，或汶港縱橫，灌溉甚便，或一望卑濕，淺灘連亘；世界各處，又莫不熙熙攘攘或疏

註一 著名的地學年錄（Bibliographie Géographique Annuelle）、田雷又諾氏（Louis Ravenau）主編，刊載於

法國地學雙月刊（Annales de Géographie），其內容包括氣象學，地質學，山脈學（Orography），水文學，與動植物地理學，總稱之曰「自然地理學」。——與自然地理學相同的學問，本書稱之曰物質地理學（Physical Geography）。白爾漢斯（Berghaus）的自然圖集（Physikalischer Atlas）（德國Gotha城Justus Perthes書局出版），除水沙氣候圖外，更有植物分佈圖與動物分佈圖。這兩種地圖，依其命名所示，自然是專門討論動植物的地理分佈的。馬東男（Emmanuel de Martonne）所著自然地理學一書（Traité de Géographie Physique）（一九〇九年巴黎出版，一九一三年再版），書名又叫做氣候學，水文學，地形學，生物地理學，全書有五分之一是專門討論生物地理學的。

第一章 何謂人地學

第一章 何謂人地學

四

疏落落。地散佈着人羣。這些人們，就其本身而論，實在都是地面事實；因其爲地而事實，所以也便是地理事實了。人類住在地球上，受大氣變化和地面環境的支配。他們必須在某種氣候裏，某種高度上，某種地帶內過着生活。人類既是靠着地球過活，所以他們必須適應自然環境，才能夠取得身心發展必需的資料。

在生物地理學裏，人類實居至高無上的地位，應受地理學家特殊的注意。這不特是因爲人類本身是地球上的寶物，而且又因爲他們在地面上有許多建設的關係。法國的蟻丘，或澳洲，錫蘭，蘇丹（Sudan），喀拉哈里（Kalahari）諸地白蟻所築的土丘，若與地面上人類的建設比較起來，真是何等微渺。所以，在地理學上，動物的作爲和人類的建設實有極大不同，相去不可以道里計；即最有力最聰慧的動物，也不是例外。

人們把濯濯童山，重新造起林來；因而就把河流的破壞工作緩和了，間接並影響到氣候。人們種植樹木，保持沙土，培養海草，以鞏固海底的泥土；因爲樹木足以使泥沙不會因風而飛揚，海草則能保護海港，使海灣中的泥土不致時常流動。

人們還做了許多別的工作哩。他們能夠控制各種生物的生活環境，使之自由變更，一任所欲。他們種植植物，豢養動物，勉力工作，使動植物更能適合他們的需求。例如，最近人們把英國種的馬與阿刺伯種交配，結果得到一種抵抗力很強的良馬，不但能抵抗英國的氣候，並且還能夠抵抗美澳兩洲種種不

同的氣候。

在上面這許多事實裏，人類活動確也佔了一部份的地位；這是一羣特殊的複雜的地面現象，千端萬緒，時有變更。牠們的特色是：多少總與人類有些關係，同時又常逃不出自然地理學範疇以外。研究這一羣特殊的地理現象的，我們便叫做「人地學」。

人地學一語，這樣解釋起來，便不致有含糊不清之弊，和誤入歧途之虞了。

第二節 地面上一切活動的原則

自然事實或人生事實是永遠在變動着的

我們四周的各種事物都時有變更，或是增多，或是減少，決沒有不動不變的。向來當作計算高度的標準的海平面，也不是一個真正的平面，因為各大洋的水面，都不一致，便是一洋之中，各處水面也有高低。巍巍然的冰河，初看好似永遠固定不動，然而一究其實，它却也有潛緩的運動，繼續不已，強而有力。——運動的所以有力，正因為它是繼續不已的緣故。最堅硬的岩石，受了風化作用的剝蝕，終不能避免破碎剝落的命運。巍峨的高峯，也終有被侵蝕而變低的一日。這樣看來，便是表面上固定不動的東西，我們也應當承認它有運動，變化和作爲。

那麼，使地球表面常起變化的究竟是那些勢力呢？

(一)炎熱的地心是地面上一切活動的第一個原動力。地球內力表現於地面上的，或成變動極緩不易察覺的長期現象（如海陸的升降，陸地的變位 Adjustment），或成性質猛烈突然爆發的劇烈現象（如海陸的突然高起，突然下沉，地層的褶曲斷裂 Fracturing，以及地震之驟起，火山之爆發等）。第一類現象進行極緩，人生一世，常不容易覺到，因此我們便往往把它忽略了。第二類現象爆發無時，每出入之意料，使我們驚駭不置，往往有過於重視的趨勢；其實，第二類現象是局部的，例外的，空間時間都很有限。再進一步說，這兩類現象實在還不過是現在地面活動的一小部份；因為由太陽的作用而發生的變化，隨時隨地都有，這兩類現象和牠比較起來，只不過居次要的地位罷了。

(二)按諸實際，太陽熱力確是地面上一切活動的主要動力。太陽產生氣溫的高下；氣溫的高下引起大氣重量和壓力的差殊；這樣一來，地面上便潛伏着許多不穩定的種子；不穩定便掀起了運動。

地球上太陽直射的地帶，比他處受熱較多；與這種地帶接觸的大氣層受其影響，氣溫便也比別處較高。因此，地面上便發生了永久不變的行星風。

(三)除了上面這兩種動力以外，還有第三種勢力。它操縱大氣的運動，改變大氣的運動，使大氣運動的種類格外加多。在宇宙裏，地球並不是固定不動的；地球有定期的運動，它對太陽的位置也時有更易。這種天文運動不但不但能抵消因氣溫高下而發生的變動，而且更使地面上太陽直射的地域，時起更迭。地球的公轉和自轉加強了每日微弱的變動，應視為掀起地面活動的第三種動力。但它不過使地面上平

衡的條件發生變化，至於一切活動的原動力固仍來自太陽。所以，只有太陽才是地面上種種變動的主要動力。

氣溫的差殊，氣壓的高低，和地球自轉公轉的力量結合起來，結果，便產生了風和洋流。風力單獨的可以造成某種地形，氣流 (Atmospheric Current) 在水面上的作用也多少能掀起海洋上的洋流。

大氣又是水氣的主要運輸者。大氣溫度增高，能含水氣的分量便也增加；假如大氣溫度降低，那麼它含水氣的能力也就減少，於是水氣便沛然作雨了。氣溫的變化引起了大氣的運動，大氣的運動又改變了氣溫的情形。大氣中所挾的水氣，隨着大氣的運動而運動；水有位置變化和狀態變化；位置變化決定了狀態變化，狀態變化復引起了位置變化。氣溫和運動交互作用，展轉相因，永無休止的一天。水便靠着這種大氣運動，被空氣帶着搬運到離海最遠的內陸。就是最渺小的雨點也自有運動，也自有作爲。片片雪花集爲冰河，涓涓流水彙爲江河。冰河和流水造成地面上種種機械變化 (Mechanical Changes)，影響之大，不言可喻。然而追本溯源，掀起這些機械變化的原動力却仍是太陽。

光，熱，雨，氣候的不同，四季的變化都由太陽而起。再進一步，我們還可以說：一切動植物都靠着太陽生活；便是人體的生理活動也依靠太陽放射出來的熱力。然而，太陽的作爲還不只這一些。太陽又在地面上造成動力的寶藏；它把多量的化學能 (即所謂儲藏日光 Potent Sunlight) 儲在煤裏，使我們可以自由應用；因爲煤不過是古代繁茂的植物的遺蛻罷了。

(四) 這樣看來，太陽熱力確是地面上一切變動的原動力；或者我們也可以說：太陽熱力是地面上各種不平衡的原動力；不平衡則起運動，所以太陽熱力便是各種運動的原動力了。可是，假使宇宙間沒有一條宰制變動的公律，沒有一種能使一切現象有條不紊的力量，與這種掀起雜亂運動的原動力相抗敵，那麼，地面上的運動便將成爲毫無條理的運動，太陽熱力所產生的結果也不過是把地面弄得雜亂無章而已。這種以簡馭繁的力量便是地心吸力；我們假如把太陽熱力叫做太陽的擾亂力，那麼地心吸力便可稱爲地球的整齊力。在太陽熱力所掀起的普遍不穩定和淆亂的狂潮中，地心吸力使一切重量不等密度不同的物體，有一種不變的次序，平衡的狀態——各種物體，輕者恒在上，重者恒在下。所以，太陽的擾亂力和地球的整齊力繼續衝突，最後，終產生了一個次秩井然有條不紊的結果。

地心吸力把地面上一切活動整齊劃一起來。因此，地球上便有了一貫的秩序，使我們能在雜亂的現象裏，找出一條綜合的原則來。我們先一一觀察物質現象，然後考察這些現象間的相互關係，結果，我們發現了一條以簡馭繁的原理，明瞭相互關係的意義，定出幾條普遍的定律來。我們不只要觀察現象，我們要把現象作有系統的研究，探求其新陳代謝的原理。現象的新陳代謝自有它所以新陳代謝的理由和怎樣新陳代謝的規律。這樣，物質現象便好似具有一種生命——不特形狀上有極大極小的差異，而且時代上又有幼年壯年老年的分別。於是我們心裏便有了一種觀念，即自然事實(Physical Facts)的演化好像一個有機體，地面上物質現象的演化是有一定的規律的。

這種新觀念是地理學上最新而最饒興味的一部份。七八十年前，我們拋棄了用次要或偶有的特色（如高度走向等）作山脈分類標準的主張。那時，我們已經曉得各種山脈的造成，在地質史上，時代頗有不同，於是山脈學上始有年代觀念。可是，山脈的年代問題在當時尚不過是一個相對的問題，幾條山脈，彼此比較起來，年代那個較古，那個較新。地質學家和地理學家研究山脈，都不敢更進一步。（註一）

人們研究房屋，從房屋的式樣或種種記載上，便可以斷定建築年代那些較古，那些較新；然而，我們卻不能說一時代的房屋必具有一時代建築的特殊風采。因為，我們在今日也可隨意建造一座房屋，式樣全仿文藝復興時代；至石壁的新鮮色澤喪失以後，這座房屋便不像近代房屋，而像古代建築了。現在我們試暫時丟開無生命的東西，進而討論有生命的東西；我們立刻可以看到兩者間實有顯著的差殊。嬰孩的有耄老面貌，耄老的有嬰孩面貌，自然都非情理所許；生物雖然也不無種種例外，但例外總不能超越某種限度。所以，我們斷言（這句斷語很重要）：生物在某一時代有某一時代的特色。但生物為什麼一時代有一時代的特色呢？這是因為生物的發達長成必須循着種種生長律的緣故。

現在我們回過頭來，再討論山脈。讀了上面一段，我們應該明白時代兩字所含的意義，受了地理學

註一

山脈學上的理論，最近又有新的發展：參看蘇斯 (Suess) 著大地的表面一書 (Das Antlitz der Erde)。該書已

由馬爾特里氏 (Emanuel de Margerie) 譯成法文，書名叫做 *La Face de la terre*。英譯本題曰

The Face of the Earth，係蘇拉斯氏 (Sollas) 所翻譯。

新觀念的影響，已有怎樣的變化。現在，山脈不僅是年代不同，成因各殊；而且在演化方面，它們又可與生物相提並論。山脈不特彼此相較，年代有老幼之別，即就山脈過去形態和將來形態上講起來，山脈年代也有老幼的差殊。山脈學上的時代是可以從地形方面看出來的。因為各處陸地都不能避免侵蝕作用，侵蝕作用的逐漸進行是必然不可避免的事情；所以我們從目前侵蝕的程度，便可推知現在地形在地形循環中，應該屬於那一個階段。可是，這種物質現象，需時數萬年，才能完成它的循環，而有機體的生物，則不到百年，便可完成新陳代謝的循環，所以，物質現象的例外，自然要比生物多許多，顯著許多，這是無庸喋喋的。

同時，突出地面的地層，性質也很不一致；地層中的岩石，硬度並不相同，抵抗力很不一律。然而，我們不問特殊的例外有多少，不問這種偶然的例外有多麼重要，我們還是可以力持地形時代 (age of topographical forms) 之說。地形時代這句話，恐尚不能把觀念恰如其分的表示出來。其意謂一切山脈都要經歷演化歷程中的各個時代，各種不同的地形便可以表示各個不同的時代。現在許多山脈大部都可歸納起來，同屬一種共同的模式。這樣一來，昔日認為彼此絕無相似的山脈，便也有了一個共同的系統；各個山脈，不過表示這共同模式，在演化的歷程中，是在不同的時代罷了。(註二)

註二

關於地形時代觀念最近發展的情形，以及本書所根據的著作，可參考：費立孫 (A. Philippson) 著最近十年來之地形學一文 (Die Morphologie der Erdoberfläche in dem letzten Jahrzehnt 1885-1894)，載於一八九六年的德國地學雜誌 (Geogr. Zeitschr.) 頁五二至五二七，五五七至五七六，六八八至七〇四。台維斯和白羅風 (W. M. Davis and G. Braun) 兩氏合著的自然地理學概論 (Grundzüge des Physiographien) 一書，一九一一年萊比錫奧柏林 Teubner 書局出版。

在新近發生褶曲作用的地方，幼年山都峭峯插天，崎嶇難行；因為這些高山的造成，為日未久，侵蝕作用還沒有把原來的山形改變很多。反之，老年山因已受侵蝕作用的陵夷，都山坡平緩，無甚險峻。這樣，幼年的昂白山地形與法國阿爾登高原(Ardennes)美國新英格蘭高原(New England)的老年地形間便發生了相互的關係。阿爾登高原和新英格蘭高原年代已久，侵蝕工作略告完成，老年時代是到臨了。同樣，昂白山也終有一日變成邱陵起伏的高原；年月俱進，最後必將陵夷而為準平原(Peneplain)。

地理學家努力把觀察所得的各種事物綜合而類別之。例如，地理學家把受過冰川作用的地方，統統歸納起來，成爲一類。因為在這些地域，地形的成因彼此初無少殊，所以地理學家便把坎拿大，芬蘭，斯康地(Scandinavia)，蘇格蘭和其他大陸冰川早已退去的地方都歸入一類；把現在仍是冰雪皚皚的落後的格林蘭，也放在這類裏面。

地理學家既論及地形時代，就也不得不對河流時代有所論述。江河也有長少老幼的不同，和山嶺相類。一切河流都要經歷各種時代；各個時代相繼演進，周而復始，形成侵蝕的循環(Cycle of erosion)。台維斯氏(Davis)特稱之爲山河生命的輪迴(Life Cycle)。(註三)凡百河流都自幼年漸至於衰老，幼年

註三

關於河流侵蝕的循環，拉巴朗的自然地。專教課書(A de Lapparent: Leçons de Géographie Physique)述之頗爲明晰，參看該書的第八課和第十課。又下列諸書亦可參閱：台維斯著賓夕佛尼亞州之河流與河谷 Rivers and Valleys of Pennsylvania，載於美國國民地理雜誌(National Geographical Magazine)第一卷頁1八三至二五四(一八八九年出版)；自然地理學之實地工作(Practical Exercises in Physical Geography)一書，一九〇八年皮士頓 Ginn and Co出版；地理學論叢(Geographical Essays)一書，一九〇六年皮士頓 Ginn and Co出版；及馬東男著自然地理學一書。

第一章 何謂人地學

時代，水系未定，流勢峻急；迨乎衰老，則河道屈曲(wandering)，汨港分歧。壯年之時，河身寬廣平直，坡度不緩不峻，河水從上流順流而至河口，並無阻礙，很有規則。但幼壯老三個時代並沒有顯明的界限，牠們的中間正還有許多過渡的階段。所以，幼年時代的河流如龍河(Rhone)，須要經過無數階段（這些侵蝕階段，數目繁多，很難一一列舉），才能和密西西比河或亞馬森河那種老年河流相像。反之，已達老年時代的河流，因為侵蝕基線(base level)高度的降低，或侵蝕基線位置的變遷，其浚深河底工作或可突然復活，再來一遍。那時，這條河流便具有幼年時代活潑強壯的氣象，同時，舊侵蝕循環中的老年景象却仍有多少留存着。所以，流沙漸多水流漸緩的河流，亦能在沉沉長睡中突然甦醒，但老年龍鍾的氣象，却還不能完全脫去。在地勢平坦沒有高山的地方，我們意料中的河流自然是流行甚緩水流很弱的，但因為河流可以復甦的緣故，所以我們在這些地方，有時也可看到湍急的河流，深鑿的河道。

根據以上所述，可知種種複雜的地理事實（即人地學事實），是很可以和生物相互比較的。我們天天拿人地學事實和生物比較。我們常說：某地的植物或動物漸漸長成，漸漸衰老；到動植物形態改變了以後，我們又或是說：牠們是比從前繁盛了，或是說：牠們是比從前衰滅了。一地人口或都市的發達，也顯然有種種追蹤相繼的變化，很像有生命的東西。

而且，我們尤當探求這些人地現象所以發生的原因，研究這些現象目前的狀態是表示壯年，抑是表示衰老。一個城市，人口或為五萬人，或為五萬二千人，這究竟是因為什麼緣故？這種問題是不很重

要的。某一都市過去的情形怎樣，現在的年齡又是什麼？這個都市是處於演化歷程上的那一個階段？它是否已經達到全盛的壯年，或是已經過了全盛的壯年？這些問題才是亟應提出而加以解答的。這個都市是從前人口三十萬而現在人口僅有五萬的古城麼？這個都市是拉溫那 (Ravenna) 那樣的都市，還是亞格摩特 (Aigues-Mortes) 那樣的都市？或者反之，牠是不是與帕薩第那 (Pasadena)，西雅圖，或南非許多成立只有二十五年而人口已達二十萬以上的都市（註四）相似，是一個新興的，正在迅速發展，將來更有希望的都市？

巴黎的發達，非常可驚，沒有其他都市堪與並論。它的發達情形，據歷史的記載，大致如下：（註五）

年 代	歷 史	時 期	居民數目(以千爲單位)
三六三	朱理安執政時代 (Julian)		八
五一〇	克羅偉執政時代 (Clotvis)		三〇
一三三〇	腓力大帝執政時代 (Philip Augustus)		一一〇

註四 約漢尼斯堡城 (Johannesburg) 係一八八六年九月二十日建立，據一八九六年七月十五日的統計，該城居民凡一〇二，〇七八人，據一九一一年份的統計，則該城人口已達二三七，一〇四人。坎拿大曼尼托伯州 (Manitoba) 的溫尼伯城 (Winnipeg)，一八八一年人口僅爲七，九八五人，至一八九一年人口便急增至二五，六四二人，一九一六年更飛躍而達一六三，〇〇〇人。（譯者按：據一九三一年份的統計，溫尼伯人口已達二一七，五八七人）

註五 上表錄自博維爾氏著十九二十兩世紀中之大都會一文 (Les Grandes Villes au XIXe et au XXe Siecle)，載於法國經濟雜誌 (Economiste Français) 一九〇八年六月十三日，頁八七二。

第一章 何謂人地學

第一章 何謂人地學

一四

一三二八	腓力第六執政時代	二五〇
一五九六	亨利第四執政時代	二三〇
一六七五	路易十四執政時代	五四〇
一七八八	路易十六執政時代	五九九
一八〇一	執政政府時代(Consulate)	五四八
一八一七	路易十八執政時代	七一四
一八三一	路易腓力執政時代(Louis Philippe)	七八六
一八五一	共和政府時代	一〇五三
一八五六	拿破崙第三稱帝時代	一七四
一八六一	巴黎城區與郊外村落合併以後	一六九六
一八六六	巴黎城區與郊外村落合併以後	一八二五
一八七二	巴黎城區與郊外村落合併以後	一七九四
一八七六	巴黎城區與郊外村落合併以後	一九八九
一八八六	巴黎城區與郊外村落合併以後	二三四五
一八九六	巴黎城區與郊外村落合併以後	二四三六
一九〇六	巴黎城區與郊外村落合併以後	二七六三
一九一一	巴黎城區與郊外村落合併以後	二八八八

一九三一

巴黎城區與郊外村落合…以後

二八九一

二十世紀初年，全歐洲人口十萬以上的都市約一百六十，其中人口在二十五萬以上的，約五十五。人口五十萬的都市共二十有三，人口百萬的都市也有六個。傅維爾氏 (A. de Foivre) 於是得一結論，曰：『目前歐洲人口五十萬或五十萬以上的都市，數目實較百年前歐洲人口十萬的都市為多』。

我們對近百年來世界人口增加的趨勢，是否已有清晰的概念？以歐洲而論，最近一百年間，人口至少已增加一倍。傅氏又云：『現在全世界人口約為十五萬萬。假如每百年增加一倍，那麼，到西元二千年左右，世界人口便將增至三十萬萬，二千一百年，六十萬萬，二千二百年，一百二十萬萬，二千三百年，二百四十萬萬。這許多人已經不是地球上所能容納的了。我們再繼續依此類推，那麼，千年以後，生息地球上的人便要達到二萬萬萬的鉅數！有許多人是不是要說我們是在作杞人憂天了？然而，一千年的時間，在世界的歷史上，果真佔了多少篇幅？一千年不過是三十代而已；從漢尼拔 (Hannibal) 到查理曼 (Charlemagne)，或從查理曼到拿破崙，這中間的時間，便已經是一千年了。』(註六)

依一九一一年的統計，法國羅鐵加侖州 (Lot-et-Garonne) 人口凡二六八，〇〇〇人，波爾多 (Bordeaux) 城人口凡二六一，〇〇〇人；這兩羣人民，數目雖然相差無幾，但性質却是大相懸殊！兩者

註六 查得傅氏世界人口之將來一文 (L'Avenir des Populations Humaines)，載於一九〇七年十一月三十日的法國經濟雜誌頁七六八。

固然一爲密集，一爲散處，生活在地面上，情狀迥殊；可是其中最要重要的差殊，尤在於：一八四一年的時候，羅鐵加侖州的人口比現在多七八，〇〇〇人，而波爾多城的人口却比現在少一六二，〇〇〇人。

進化和退化：人生現象與各種物質現象，性質相類，並不是固定不動的。我們研究人生現象，必須研究其演化的歷程，必須抓住正在演化中的現象來研究。人生現象也有一定不變的運動，所以，我們應該用研究動體（Bodies in Motion）的方法來研究人生現象；我們應該先決定人生現象發生在什麼地方和什麼時候，然後指出人生現象運動的方向（向着進化的路上走，抑是向着退化的路上走），研究人生現象運動的速度。這樣的研究實在是地理學家主要目的之一，因為人生事實和自然事實都有嬗變的歷程（Progression）。

人地學和生物最有關係，所以，我們開宗明義，先解釋活動的意義，敘述活動的事實，使讀者更可明瞭人地學中生命兩字的真諦。

第三節 相關原理：各種地理事實彼此都有密切的關係，我們必須把牠們複雜的相互關係，研究清楚。

世界一體觀念

我們研究各種地理現象，只一一研究現象的本身，還是不夠。因為，實際上，各種現象彼此都有相

互的關係，並不是孤立的。

水道的演化與山脈的演化很有關係，反之，山脈的演化與水道的演化也有關係。兩者的相互關係非常密切，所以實際上，山脈和河流可以合為一種學科。江河的水道最初是看地形而定的；後來，河流漸漸發展長成，便把流域的地形改變了。液體分子移動固體分子，可是固體分子却指揮或阻止液體分子的行動。因此，江河的水系（水）和流域（陸）便有相依為命的形勢。所以，我們可以說：河流造成地形，地形造成河流。

一地因河流侵蝕和風化作用，地形逐漸衰老，牠的氣候也將受影響而發生變化。空氣吹過侵蝕所餘的山嶺，上升較低，體積澎漲較少，溫度下降較少，結果，所含水氣降而為雨的，自然也要比從前來得少了。這樣一來，氣候便發生變化，影響所及，以自然植物 (Natural Vegetation) 最為深切著明。雨量既因地勢陡夷變低的緣故而減少，江河水量當然隨之減少，結果，河流侵蝕作用自亦趨緩和。侵蝕變緩，河中泥沙自少，水系因此又受了影響。那水氣，從前是變成雨雪降在這個流域上的，現在就給大氣帶去，施惠於別的地方了。(註一)

上面這個例子表示各種現象的交互作用，清晰明白，無以復加；表明地理學上相互關係觀念的重要

註一 見初著斯 (J. B. Woodworth) 著陸地作用與生物進化之關係一文 (The Relation between Baselerveinte and organic Evolution), 載於美國地質學雜誌 (Amer. Geol.) 第十四卷, 頁二〇九至二二三。

，也透澈明白，毫無疑義。我們○要○精○密○研○究○地○理○事○實○，非○注○重○相○互○關○係○不○為○功○。我們單獨研究一件事實或一組 (Series) 事實，不能即認為滿足。因為一組事實是在許多複雜的集團內生長發達的，所以，我們把一組事實作單獨研究後，更須探討它在自然界中的地位，在那整個複雜的集團內的地位。我們應該把一組事實和他組事實的關係，加以探討；我們應該核核這組事實對他組事實有多少影響，他組事實對這組事實又有多少影響。

自然，有許多事實，牠們的相互關係早已經過人們的觀察和研究。例如，許多彼此很有關係的現象，現在已全部治為一爐，共屬氣候一科；但這也不過是相互關係原理的一個應用而已。現在，相互關係原理已經大明，我們應該按步就班，把它應用到整個地理學上去。

在氣象學，動物學，或植物學裏，某種事實或可離羣獨立，一一分別研究；但在地理學裏，人們把事實一一分別研究清楚以後，研究工作却還不能算是完成。相互關係原理，應用於地理學中，成績極佳，到了現在，便是氣象，動物，植物諸科也漸漸應用這種原理了。所以最近，植物學中已有植物地理學，動物學中已有動物地理學。這些新分出來的科學，目的便是研究各種事實的相互關係，至於事實的分析研究，則屬動植物學本科的範圍。

純正植物學的目的是採集植物，把植物一一照屬種分類起來。純正植物學又以一區一省為單位，製成植物的名類表和標本冊。我們固然不可偏廢這種基本研究工作，可是我們也應知道：標本的採集，選

擇和檢定雖然極其謹慎，但自然植物區域的觀念，有時却常被人們忽略不顧。所以，學者對只有二三個標本的稀有植物，每極其注意，結果往往反將整個的自然植物區域忽略過去。我們欣賞一幅圖畫，當然不只是數數筆跡，看看顏色而已；圖畫中的色彩融會參錯，使整幅的圖畫發生一種協調，我們應該把這種協調，加以觀察。我們在圖畫裏固然也可以欣賞一個次要的奇筆，但我們怎能把整個的印象置之不顧呢？所以，我們對圖畫的主要顏色務須深入研究，因為主要顏色的配置，造成一幅圖畫的色調，主要顏色的融合調和，又是圖畫作風的關鍵，決定圖畫給人們印象的深淺。

一個自然區域中的植物社會，真像一幅圖畫，也自有它的主要色彩，這便是植物社會的外觀 (Peculiar physiognomy) 是也。關於一地植物社會的意義和大宗植物所佔的地位，地理學家的見解與植物學家完全不同。依地理學家的眼光看起來，一地的植物最能代表一地自然環境的情形，至於它在生物學上的價值，則又當別論。我們在布勒塔尼 (Britany) 石南原 (Heath) 上旅行的時候，脚下的紫色指頂花 (Foxglove)，金雀花，和一切其他植物，使我們連想到相似的自然區域，如威爾士石南原，法國中央高原石南原等。自然環境與植物很有關係，無論什麼植物，對相同的自然環境（如心士 Subsoil，光，濕度等），都發生同樣的反應。因此，我們觀察一個植物區域，必先注意牠的主要外觀及其的大宗植物。

以上所述皆為植物地理學最重要之原理。我們並不研究植物個體或植物種類，我們所研究的只是植

物社會。植物社會有兩種：一曰同形植物社會 (Plant Formation)、一曰共生植物社會 (Plant Association)。

同形植物社會中的植物，就植物形態學上講起來，彼此全不相類，但就一般人的眼光看來，却性質相同，生活環境相似。最普通的同形植物社會，大概是我們經驗所熟知的，如喬木，灌木，草本植物，附生植物 (Epiphyte) (即附生於他種植物體上的植物) 等等。假如引用植物地理學開山大師洪波德 (Alexander Von Humboldt) 氏常用的辭句 (註二)，那麼，這種同形植物社會很可稱之曰依植物外觀而分的門類。講到這裏，我們已經很近地理上實際的情形了。有許多植物，在分類學上不屬同種，但在自然界中却外形相同，雜生一處，這些植物，我們便應循其自然，讓牠們同屬一類；例如，蘆薈 (Aloes) 的葉多汁，仙人掌 (Cacti) 無葉而莖多汁，兩者都是多汁植物，在分類學上分隸兩種，但實際却都生在乾燥的地方，我們應該把牠們放在同一個同形植物社會裏。又如落葉松在分類學上雖然也屬松柏科，但落葉松晚秋落葉，所以我們應該把牠放到北方落葉樹類裏面去。反之，用這種新的見解看起來，從前分類學上科的界限，也要打破了。例如，禾本科植物種類很多，生長也極繁茂，熱帶的稻米、竹、和溫帶的玉蜀黍黑麥都屬這一科，現在依這種新分類起來，禾本科植物却應完全分散，不屬一科，該科中所有

註二 洪波德是植物之地理分佈一書 (De distributione Geographica plantarum Secundum Coeli temperien

et altitudinem montium) 的著者，該書於一八一七年在巴黎出版。

種屬應該分隸於幾個同形植物社會。

植物地理學的第二個單位價值更大，更能表示自然界中相互關係的事實。我們已經說過：植物使自然環境相似的地方有相似的外貌，許多迥不相伴的植物，事實上却所需環境相仿，常共生在一處。許多種屬不同的植物，在自然界中共生在一起，造成一種特殊的景色，這樣的植物社會便叫做共生植物社會。(註三)

世界森林又可分作許多不同的共生植物社會。共生植物社會也有由一個同形植物社會組成的，如熱帶沿海森林(紅樹森林 Mangroves)，但通常總兼包許多同形植物社會。法國的修偉樹木，如櫟如杉，都聚而為林；其樹下植物均為同一之灌木，野草，與苔蘚。灌木草莽是櫟杉的終生伴侶，永遠跟着櫟樹杉樹共生；整個植物社會用樹木或主要植物的名稱，做那個植物社會的名稱，如杉樹社會，櫟樹社會等。(註四) 這樣，植物科學中便新起了一支內容簇新的植物學，這種新植物學對自然界中植物共生的狀態，尤為注意。(註五)

註三 參看華爾明 (Warnin) 著植物生態學 Ecology of plants: An Introduction to the study of Plant

Communities) 一書，一九〇九年牛津 Clarendon Press 出版，葛萊門 (F. E. Clements) 著植物生態

學與生態學 (Plant Physiology and Ecology) 一書，一九〇七年紐約 Henry Holt and Co. 出版，克爾脫

·白恩斯，高爾斯三氏 (Goulet, Barnes, and Cowles) 合著的植物學教科書 (Textbook of Botany) 第二

卷生態學，一九一一年紐約 American Book Co. 出版。

第一章 何謂人地學

二二

註四

見佛拉霍 (Ch. Flahault) 著法國植物園森林園作物園及其繪製法之研究一文 (Au Sujet de la Carte botanique, forestière et agricole de France, et des moyens de l'exécuter), 載於法國地學雙月刊第五卷頁四五〇至四五五 (一八九六年十月十六日出版); 參看華爾明氏植物生態學一書, 德魯特 (Oscar Drude) 著植物地理學通覽 (Handbuch der Pflanzengeographie) 一書 (一八九〇年德國司徒嘉城 (Stuttgart) Engelhorn 書局出版); 此外高德氏 (R. Chodat) 的植物學原理 (Principes de botanique) 一書 (一九一一年巴黎及日內瓦出版), 亦可參考。

註五

共生植物社會現在已研究得很清楚, 植物學家根據一地現有的植物, 便可推知該地古代植物的情形。『一地古代共生植物社會的主要植物, 目前雖已消滅, 但其他植物却仍繼續生存; 現存的植物是與古代主要植物共生的, 可作一地整個共生植物社會的表徵, 所以我們據此便可推知該地古代植物的情形, 但人們却往往把這一點忽略了。植物學家可據一地在現有的植物, 發現古代的植物社會, 好似考古學家發現比都拉湖 (Epidaurus) 或愛克羅波利 (Acropolis) 城一般。植物學家在雁來紅 (Myrtle) 下發現橡樹林, 在科西嘉 (Corsica) 島灌木林下發現軟木櫟樹林 (Cork-oak) 和栗樹林。古代共生植物社會殘留至今的少數植物, 是我們着手研究古代植物社會的根據。』見佛拉霍植物學家對人地學之貢獻 (Le Devoir des botanistes en matière de géographie humaine) 一文, 載於第九屆 (一九〇八年) 國際地學會議報告書 (Compte rendu du IXe Congrès géog. internat. Genève, 1908) 第一冊, 頁二九〇。一九〇九年日內瓦出版)。而且, 植物地理學應用這種研究法, 又給古生物學創立一條精密有價值的原理。『我們研究某一地質時代植物的特色, 同時又研究當時氣候的情形, 則解釋起來就有許多很好的根據。例如, 暖熱地方的植物不會跑到寒冷的地方去, 反之, 寒冷地方的植物也決不會跑到暖熱的地方來。但古今愈遠, 則這種論證法應用起來也要愈加謹慎, 因為古代植物與現在某種植物初看好似應屬同種, 但實際上彼此却很有不同, 因此兩者所需的環境便也很不必盡相同的。』見徐榮 (R. Zeiller) 著古生物學之問題及其研究法 (Les Problèmes et les méthodes de la Paléobotanique) 一文, 載於一九〇九年十二月十日的每日評論 (Rev. du mois) 頁六五四。

此外，我們對動物與土壤氣候等自然環境的複雜相互關係，應該加以闡明；其餘如植物與動物的關係，各種動物彼此間的關係（註六），也應加以解釋。各種研究工作都應該採取這條新途徑進行（即研究相互關係）。德國漢伍氏（Eduard Hahn）著家畜及其與人類經濟生活之關係（Die Haustiere und ihr Beziehungen zur Wirtschaft des Menschen, Eine geographische Skizze）一書，不僅把家畜一一研究，或描寫家畜的器官，或探求家畜的由來，而且更進一步，討論家畜的地理分佈，探究家畜與作物的關係，研究何種家畜大概與何種土地利用方法，耕種制度，和經濟組織並存在一個地方。（註七）

研究世界動物的原始，現在是漸漸更富於地理性了。人們讀了薛夫氏（R. H. Scharf）的名著歐洲動物誌一書（European Animals: Their geological History and Geographical Distribution），便可曉得現在用以解釋世界動物的分佈的，不過兩個因素：一曰大陸之連接（現在或過去），二曰人類的力量——兩者都帶有強烈的地理性。（註八）

註六 參看謝高比（Arnold Jacobi）著動物地理學（Tiergeographie）一書，一九〇四年德國萊比錫城出版。

註七 漢伍氏此書係一八九六年萊比錫城出版。參看高萊伯（Maurice Caullery）著家畜與作物（Animaux domestiques et plantes cultivées）一文，載於一八九七年一月十五日的法國地學雙月刊，頁一至十三。赫脫那（A. Hottel）著漢伍氏心目中之家畜與人類經濟組織之關係（Die Haustiere und die menschlichen Wirtschaftstformen nach Eduard Hahn）一文，載於德國地學雜誌一八九七年三月號，頁一六〇至一六六。

註八 最近的趨勢已漸不用洋流或遷移的飛鳥，而用其他原因來解釋世界動物的分佈了。參看薛夫氏原書（該書係一九〇七年倫敦出版）。

第一章 何謂人地學

我們既已論述動植物分佈的情形及其經濟組織的形式，現在試進而討論人類。人生活動的所以然的理由也可於地理學的相互關係原理中求得之，因為人類與動植物初無少殊，他們和某種自然現象也有密切的關係。人們需水以供本身和家畜之需，因此，他們的住宅自然建造在溪流的旁邊；這樣一來，溪流的分佈便往往可以解釋房屋的分佈了。我們把香檳州 (Champagne) 的情形與墨爾萬縣 (Morvan) 作個比較：香檳州府土區域內，土壤鬆而透水，溪流雖然大多水量豐足，但數目却不很多，所以房屋農田便密集一處，造成村落，各村落間相距很遠。反之，墨爾萬縣則不然，小澗細流，全縣內幾於無處無之，因此，房屋便都孑然孤立，疎落散處。(參觀第七圖) 在洛林州，透水的「下魚卵石層」(Lower Oolite) 與不透水的里亞 (Lias) 黏土層相交之處（按在歐洲，里亞地層即侏羅紀最老地層之別名，里亞地層以下之地層屬三疊紀，以上之地層即為下魚卵石層），溪流即涓涓而出，洛林州的都市和村落都集中在這個地帶。

人們有時羣集於不同的自然區域的疆界上，因為這種交界地方為南區貨物交易的自然場所。夏威夷 (Anvergne) 山地岩石都是火成岩，現在只作放牧之用，其東北為肥沃的萊瑪 (Limagne) 平原，農業甚盛，其餘四周均屬結晶岩石區域，土地或是荒蕪，或只種些栗樹，很是貧瘠。該區重要城市都位於火成岩區域邊境，形成一帶，位置恰與地質構造線相符。(參觀第一圖)

美國東部山麓地帶 (Piedmont Belt) 與沿海平原之間，有所謂「懸瀑線」者 (Fall Line)，重要都

市皆循此線而興，蜿蜒成爲一帶；地質構造線在地理上也很重要，這便是一個顯著的例證。山麓地帶岩石堅硬，河流從山麓地帶流向沿海平原，便在山麓與平原之間造成許多小瀑布和急流，所以，山麓與平原相交之處，工業動力即可取給於水力。沿海平原上河流航行起點附近既有懸瀑，所以平原與山麓地帶間貨物運輸便不能完全利用水道。懸瀑線上都市的給養食物和貿易貨物來自兩個不同的土壤區域。現在，從紐傑西州 (New Jersey) 到亞拉巴麻州 (Alabama)，懸瀑線上重要都市林立，而地質構造線仍繼續爲這些城市所以存在的主要理由。

法國地理學家薛蘭定氏 (Paul Girardin) 說 (註九) 我們把第四紀冰川作用 (Quaternary Glaciation) 看得很重要，這完全是因爲事實的關係。在薩福州 (Savoy)，自然地理與人生地理大部受古代冰川作用的影響，薩福州如此，世界各地高山區域也莫不如此。冰川至少塑造和滲透了昂白山山谷，決定了昂白山山谷的形狀。冰川行動時剝蝕兩旁岩石，磨碎堅硬石粒，造成高大而複雜的堆石 (Moraine)；冰川把漂流物 (Erratic Drift) 堆積在山谷的窪地裏 (這種窪地就是冰川挖成的)，堆積在平緩的山坡上，堆積在從前曾經冰川作用的山谷上，使山地也有適於居住的地域。冰川漂積物 (Erratic Deposit) 性不透水 (高大堆石中的冰川沈積泥 Glacial Silt 尤其如此)，山坡所吸收的水分，到堆石與山谷相接的地方，都向外流出；因此，山谷兩旁便發生許多溪流，排列成行，勢若長蛇。這是冰川堆石地形上的特色；我們根據這種特色，在野外就很容易認識冰川堆石了。而且冰川漂積物又顆粒很細，由多種元素混合而成 (這種元素來源不同，性質各殊，如花崗岩區域的方解石，石灰岩區域的燧石)，是農業上極肥美的土壤；在山谷

註九 見薛蘭定著第四紀冰川作用一文 (Glaciation quaternaire)，載於法國地學年刊 (Rev de Geog. ann.) 第二卷。

，頁六九一至六九二 (一九〇八年出版)。

裏，冰川漂積物常是唯一的可耕土壤(開蘭氏 W. Kilian 稱冰川漂積物曰冰川盛錐 Glacial barquettes)。因為這種緣故，所以冰川堆石便成爲人們集居的地方了。

羅威爾 (Lorenz) 氏嘗謂：(註十) 在奧資河 (Oetzthal) 支流谷地內，人民大部集居於沖積丘上；在蘭多福萊河 (Langstauner ethal) 流域，人民住在沖積丘上的佔全區人口百分之八十四，福爾悉河 (Furserthal) 流域則達百分之九十四。但在高山區域，集居於堆石上的人口竟比上面所講的還多。

第四和冰川堆石與人地學還有更密切的關係。側堆石 (Lateral Moraine) 的坡度大致與古代冰川的坡度不相上下，而古代冰川的坡度則與現在側堆石所在的山谷的坡度相差無幾，但比現有冰川的坡度却要緩和一些。古代冰川殘留至今的以懸崖冰川 (Hangabie Glacier) 最爲普通，側堆石的上端常和懸崖冰川相接。所以，這種地方，冰川與耕地之間，山坡緩斜，開渠引水，灌溉冰川沉積的不透水土壤，最稱便利。這種灌溉水渠，名曰冰水渠 (Bialec)，分支而出，交叉縱橫於前堆石 (Frontal Moraine) 之上；有時，水渠縱跡竟遍佈於整個谷地，如墨丹 (Modane) 上面的波爾賽山谷 (Polset)，如德佛萊山谷 (Chaviers-Sur-Pralognan)，均其著例。因此，波爾賽山谷 (Chalec) 中的居民，乃得於五千九百三十五呎之高處，利用後退堆石 (Recessional Moraine) 的狹小山岡，開濬引渠，密如棋盤。帕拉斯 (Pars) 山谷高處的維拉 (Villars) 有一條重要的水渠，墨丹 南方的拉福山谷 (Lavoir) 溝渠也很緊密；波納維爾山谷 (Bonneval) 中則有落洛納渠 (Vallonat)，渠旁有麵粉廠數家；相傳牠們從前便是古波頓維爾城 的麵粉廠，後來埋沒於克拉濱山谷 (Clapier de Fodan) 之下的。波納維爾山谷 的上面，也有一條冰水渠從方特山谷 (Fonds Valley) 的冰川流來，灌溉列泰 (Lentai) 和大福奧 (Grande Feiche) 兩個谷地，但此渠至今已早失修。葛里萊山谷 (Gilléro-de-Pralognan) 中，也有一條已廢的水渠，循着馬里恩 (Morion) 山谷下的側堆石高處縱橫交叉。這三條水渠都已年久失修，與薩福州 內許多水

註十

見昂白山 高處人民居住情形一文 (Stedlungsarten in den Hochalpen)，載於德國人地研究雜誌 (Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde) 第二卷第六號，頁四〇八至四〇九，一八八八年出版。

第一章 何謂人地學

第一章 何謂人地學

二八

渠情形正復相同。由上所述，可見近代人士對費時而艱難的工程都更欲趨避；此種情形，世界各處莫不皆然。我們只就古代濠鏡遺蹟至今的來講，濠鏡事業與古代冰川堆石的關係已是顯然可見了。（參觀第二圖）

有些人地關係比上面更要複雜。地質名家白洛氏（Charles Barrois）把亞瑪利開半島（Armorican Peninsula）自然環境與人生之關係，論述如下：

布勒塔尼州可分為若干自然區域。這些自然區域有幾個共同的特色，即牠們都狹而長，地層內包含好幾種岩石，每種岩石自成一條狹帶，彼此並行層疊，合成一個地層。……該州地勢岡陵起伏，兩岡之間則為狹長平原，牧人適應這種地形構造，都定居於兩岡間的狹長平原，青山四圍，自給自足，無需與隣人交通。所以，布勒塔尼州因為地形和氣候的關係，便成為放牧之區，而牧場又屬私有，非人人皆可使用。農夫為保護牧場阻止鄰家牛馬的侵入起見，特在牧場四周遍植荆棘，環以溝渠，儼如城堡。（註十一）

一地的位置，地形，地質構造和氣候都可用以解釋一個民族的歷史。就若干國家而論（如英國），這種理論的正確性通常毫無疑問。然而，即從來認為奇異不經的政治事實，實在也自有自然環境為其基礎。費濟爾教授（Prof Theobald Fischer）管著一書，論述伊比林半島（Iberian Peninsula）之情形，（註十二）

註十一 見白洛氏著布勒塔尼州之地理區域（Des Divisions géographiques de la Bretagne）一文，載於一八九七年三月十五日的法國地學雙月刊，頁一〇三至一〇四。

註十二 參看歐洲地誌（Landerkunde von Europa）第二編下半部伊比林半島章（Die Iberische Halbinsel），頁五一九至七五四；歐洲地誌一書總編輯萊爾夫氏（A. Kirchhoff），一八九三年維也納城Tempaty書局出版。

解釋葡萄牙爲什麼能保持其歷史的自主和現在的獨立，極爲明晰。第一，葡萄牙不過是西班牙中央高原的一個外緣，地位很像瓦倫西亞平原（Valencia）或安達盧西亞平原（Andalusia），但葡萄牙邊境却有三條大河爲其國界，牠們的峽谷較山脈更難飛越，因此就把兩國隔絕了。第二，葡萄牙距海之近，非半島上他處所能望其項背，潮汐可從寬廣的河口深入內陸。第三，葡萄牙的物產多與半島他處相同，因此，葡萄牙在經濟上不須與西班牙接近，反而與海外發生了密切的關係，所以在伊比林半島內，葡萄牙總是過着獨立的經濟生活。葡萄牙離西班牙而獨立，荷蘭離德國而獨立，費氏以爲兩國的地理位置是很相類似的。

現在，我們還要再舉幾個更簡明更確鑿的例證嗎？我們只須回憶古來某種物產吸引人們的力量，回憶古代印度香料所引起的商業活動，我們就可得到更具體的瞭解了。鹽在歷史上的地位比金還要重要；鹽的貿易額是多麼鉅大，因鹽而起的遠地交易又是多麼繁盛！到了現在，煤又成爲創造人生活動改變人生活動的一個偉大勢力。至於煤吸引人類，集合人類的力量究竟多大，我們當於下文詳論之。

講到這裏，我們已可見因果關係的探究在人地學中應佔怎樣重要的位置了。人生事實與自然現象本是不能須臾分離的。

地理名家兼地學大師白蘭士氏（P. Vidal de la Blache）也採用上述研究法，白氏所著地圖集序言中，嘗明論研究地理學之方法曰：

我們閱讀一國政治圖，同時須與地形圖對照；政治圖地形圖彼此可互爲解釋，而地質氣候統計等圖表則所以補其缺漏。材料的搜

第一章 何謂人地學

集羅或其完備，或不甚完備，但地圖的目的却在把一地特色全部繪明，使我們能看圖而知現象間的相互關係。在相互關係裏，我們便可求得一地的地理解釋。(Geographical explanation)。許多特殊現象組成一地的風光；這些特殊現象，假如一個一個別研究起來，不過是幾件事實而已。要使這些現象具體有科學的價值，我們一定要把他們集合而比較之，研究其相互的關係；只有如此，每個現象的意義才能完全表現出來。

本書所引用的「解釋」一語，是不是合理的呢？我們自然不敢說：地面上現在或過去的一切事實，其所以然的理由皆可於地理中求之；但我們努力探求現象間的相互關係，減少純為例外的事件，這就是「解釋」兩字的真義了。

(白蘭士支云)我以為欲表示一地之情形，惟有注重相互關係之原理，使種種地理現象均治為一爐。我借其他科學以補不足；我遵樣做，自然不是因為我要專門研究別種科學，我的目的不過是想從別種科學中求得地理學上種種有用的證據而已。例如，我生平不用一組特殊的地圖開明統計之學，然而我却要用統計學的方法發展地理科學。我不想仿效社會學家或經濟學家，對一個社會現象的演化，一件件循序的加以研究，我不過想從這些現象的研究中，求得平均數值，使地理學可據此樹立一個原理。凡是一個問題，不問他的性質是屬於氣候方面的，生物方面的，或經濟方面的，我要闡明的只是現象間的相互關係。一地有那種氣候，便有那種同形植物社會，那種穀物的分佈狀況。——自然界中這種聯帶關係是地理學的要素，我們從此可以察知氣候植物土壤三者間的相互關係。

所以，一地的「特殊風光」(Characteristic quality)實在是一個複雜體，許多因素交互作用的結果，才產生了這樣複雜的一個東西來。

這樣看來，我們不應該只以一類現象做研究的對象。就是最狹隘的地理研究，也不是僅僅觀察單獨的個別事實所能研究完全的。世界不能分做許多孤立的區域；我們可以研究廣大的自然區域，但却不能

把狹小孤立的區域個別的加以研究。一山不能成爲一個研究的單位；一城不能獨立自成一區域，因爲城市依賴城市所在的土地，依賴該地所有的氣候，依賴供給城市原料食物，維持城市生命的整個廣大的集散區域。研究江河則不能不研究江河的流域，所以河流也不是一件孤立的東西。

氣象學上的偉大現象，如信風，季風，低氣壓（Cyclone）等，都是世界各地相依甚切的明例。

我們試一研究近在咫尺日常可見的事實。西風是歐洲氣候的重要因素之一，挾着潮濕而溫暖的空氣，吹到西歐各地，牠的勢力有時竟可直達中歐。假如在西風帶裏面，離歐洲海岸很遠的地方（或是大西洋上或是美洲沿海）發生了一個低氣壓，造成風暴，這風暴最後便可降臨歐洲沿海各地。假使風暴行近冰島，冰島附近氣壓驟然降低，那麼，英吉利海峽便有強烈的西南風，北海便盛吹着南風，大不列顛與法國沿海一帶便降下很多的雨。可是，假如那風暴不向中歐而向斯康地半島前進，那麼，西歐使風力漸弱，雨量漸少，氣壓也逐漸升高。反之，假如那風暴經過北海而達地中海，斜行歐陸，那麼，當低氣壓中心在里昂灣（Gulf of Lyons）的時候，龍河流域便盛吹着猛烈的北風了（當地人民稱這種強烈的北風曰 Mistral 風）。

人們可循着這個風暴探求其種種影響；但風暴的影響不可勝計，我們究竟研究到什麼地步才止呢？風暴是一個偉大的發號使令的中心，許多地方初看似乎是彼此毫不相關，但風暴却使牠們發生了相互的關係，這種相互關係或是直接，或是間接，或時有變化，或不常更易，或有目共視，或不易察知，但相互關係之恆爲存在，則殆無疑義。

講到這裏，我們便可討論最高深的思想，即「世界一體觀念」或「世界一統觀念」了。各種力量並不是只在一定條件之下彼此才互相作用，也不是只在少數例證裏彼此才交光互影的。實則因各種力量而起的現象，其間相互關係不勝枚舉，所以雖然那關係有疎密之別，顯晦之殊，但這些力量彼此有密切的連繫，確也是事實。

「世界一體觀念的意義，便是：整個地球是一個單位，地球上各部份彼此均有連帶的關係。牠爲地理學新創一條研究原理；這條原理（按即相互關係原理）應用愈廣，價值亦愈顯著。」（註十三）所以活動與相互關係二者，實爲支配現代地理學的兩大基本原理。

就各方面看起來（如自然力的結果，自然力間的相互關係，因自然力的相互關係而發生的結果），各種自然力都是彼此相繫相連，不能須臾分離的。人類也逃不出這條公例；人生活動總不出地面現象範疇之外。然而，人生活動雖然範圍很有限制，但其命運却不是永遠注定，毫無更改餘地。因爲人生活動與自然現象有聯帶的關係，所以人生活動在地理學上自然便有兩種形態：一方面，人生活動受某種事實的影響，發生反應；他方面，人生活動也足以影響他種事實。人生活動便是因爲這兩重理由歸入地理學領域裏面的。所以我們除研究上述的物質力之外，又須研究這個新的力量——人生活動——；人生活動不僅是地面上的物質事實，並且還能對其他事實發生顯著的影響。因此地理學家就更須研究人類在自然界中的地位——我們不能脫離自然地理而研究人生地理。

註十三

見白蘭士著地理學之一般原理一文 (Le Principe de la géographie generale)，載於一九〇六年一月十五日

的法蘭地學雙月刊，頁一二九。

第二章 人地學事實之分類法

第一節 人地學之開山大師與人地學之曙光

雷次兒所示之研究途徑

現代地理學的目的在比較現象，研究現象的分類，並探求其廣義的解釋。過去的地理學是描寫地球的科學，反之，現代地理學則確是研究地球的科學了。(註一) 現代地理學不僅敘述現象，更且解釋現象。

註一

地理學是研究地球現在的科學，而地質學則研究地球的過去。兩者彼此雖有關係，但卻各自獨立，不相混淆。麥真德氏(H. G. Mackinder)曾將地質學與地理學的新觀念和新方法互相比較，求其異同，他很真率地說，地質學是川今日新智識研究地球過去的科學。但這個概括的定義，就字面上看起來，還不能明白表示地質學與自然地理學的主要不同。關於這點，我們最好參考英國著名地質學家蓋基(Sir Archibald Geikie)氏的話。蓋氏於一八九三年九月十五日在丁寧(Nottingham)的英國科學協進會第三組(地質)第四組(地理)討論終了時，曾有一段很好聽語。全文見地質學與自然地理學間之界限一文(The Limits between Geology and Physical Geography)，載於英國地理月刊(Geographical Journal)一八九三年十二月號，頁五一八至五三四。這期地理月刊又載有一篇很有興味的論文，題曰地理學之新觀念(The Present Standpoint of Geography)，係倫敦英國皇家地理學會(Royal Geographical Society of London)會員墨克漢氏(Sir Clements R. Markham)一八九三年十一月十三日在大會中的演辭。兩氏都以為地理學的領域要比一八八三年李命霍芬所定者為大；李氏在現代地理學之問題與方法(Aufgaben und methoden der heutigen Geographie)一書中曾經說：「地理學最穩固的基礎是整個的地質學」，我想這種論調在他以後無論如何是不會再有的了。地質學並不是地理學唯一的基礎，這是目前地質學家早已首先承認的。

第二章 人地學事實之分類法

第二章 人地學事實之分類法

三四

。它研究地面上各種勢力的發展，進行和影響，並且更進一步研究這些勢力的相互關係和因那相互關係而發生的結果。上章已經說過，科學地理學（即現代地理學）受兩大基本觀念的支配：一曰活動觀念，一曰相互關係觀念。現代地理學已不是片斷的記載，而是一部完美的歷史；已不是一篇流水賬，而是一部有系統的記載了。它有兩個目的：一曰觀察地面勢力單獨的直接的影響，研究其分類的方法，並解釋其所以然的理由；一曰觀察這些地面勢力綜合的複雜的影響，研究其分類的方法，並解釋其所以然的理由。

幾世紀來，地理學約可分為兩派，彼此積不相容；概括言之，一可稱為希臘派，一可稱為羅馬派。希臘派的主張比較高遠嚴正。希臘的地理學家如薛利斯（Thales of Miletus），郁蘭托與（Erastosthenes）、希波革拉第（Hippocrates）、亞里斯多德（Aristotle）等都是哲學家；他們對物質的宇宙抱有概括的哲學觀念，他們首先探求現象的自然次序及現象間的相互關係。羅馬繼希臘而起，抱學以致用的精神，因此他們的地理學就偏重實用。他們創立游記體，撰述地方志，其思想特別受商業利益，行政問題，侵略野心等的支配。（註二）羅馬人興起後，通論地理都被廢棄，地理科學的精神與人們對地理學的興趣完

註一

史特萊波（Strabo）是開創區域地理（即敘述地誌，即方志學）的第一人，托萊密（Ptolemy）則反對區域地理，提倡通

論地理；史托爾君為羅馬時代的第一流地理學家，但兩君却都不是羅馬人，並且著作又都用希臘文著述。參看杜伯氏

（Marcel Dubois）關於史特萊波的著作。

全喪失無餘。只有一小部份人還竭力想繼續用科學的精神來研究地理，但這種人士真好似先知先覺一般，鳳毛麟角，不很多見。

一四九二年至一五二三年為世界大發現時代 (Period of great discoveries) (探險家如哥倫布，伽馬 (Vasco da Gama)，麥哲倫等)，大發現時代以後，地理學還沒有何等進步，直至十七世紀上半期，萬梭紐 (Bernhard Varenius) 的地理學總論 (Geographica Generalis) 出版，現代地理學才算初露曙光。(註三) 但在歐洲，地理學的真正復興却還是十九世紀的事情。十九世紀初年有兩位先生集先賢之大成，創立自然地理學與人地學的基本觀念：一位是宇宙論 (Cosmos) 的著者大科學家洪波德 (一七六九—一八五九)，一位是地學通論 (Allgemeine vergleichende Erdkunde) 的著者李戴爾 (Karl Ritter 一七九一—一八五九)。李氏的態度比較偏向於歷史與哲學方面，重視因果論，不像一個嚴正的科學家；李氏的深信因果論，一方面固然使他作若干言過其實之論，但他方面却使他注意到各處的人地關係。我們探討地理學研究法時，應該對洪李兩氏特別表示敬意。(註四)

地理學在法國復興較遲。白蘭士主動的深切改革尚未發生時，法國的地理教育總是向着錯誤的路上

註三 李看葛梭爾 (G. Günther) 著萬梭紐傳一卷 (自然科學名人傳 (Klassiker der Naturwissenschaft) 第四冊)，萊比錫城 Theod. Thomas 書局出版；基斯林 (M. KieSSLING) 著萬梭紐與德國地理學

誌十五卷頁一二至二八，一九〇九年出版。

第二章 人地學事實之分類法

三六

進行。那時，中小學的地理教科書沒有插圖，也沒有地圖；他們那時不但不知道有地圖，而且有時地圖竟還是禁書哩！（註五）在不久以前，法國的課程和試驗要仍把縣城看得極其重要。此事雖是無關宏旨，但已可為一個明白的例證了。許多城市，如 Douai 和 Murat、Brest 和 Pugal-Théniers、彼此除官制相同外，

註四

假使要做一部完美的地理學發達史，尤其是德國地理學發達史，我們便不能不列入比較地理學新問題（Neue Probleme der Vergleichenden Erdkunde）的著者貝錫爾（Oskar Peschel）氏。貝錫爾大稱洪波德、李戴爾與貝錫爾三氏為現代地理學的三大始祖，見契氏的洪波德李戴爾貝錫爾論一文（Über Humboldt, Ritter und Peschel），載於德國評論（Deutsche Rev.）一八七八年一月號。參看赫爾那在杜平根大學（University of Tübingen）的就職演說辭。十九世紀中地理學之進步（Die Entwicklung der Geographie im 19 Jahrhundert）一文，載於德國地理學雜誌第四卷，一八九八年出版。讀者又可參閱貝錫爾等人種學（Völkerkunde）（一八八一年萊比錫城出版）及費爾爾（Alfred Vierkandt）著野蠻民族與文明民族（Naturvölker und Kulturvölker, Eine Beitrag zur Socialpsychologie）（一八九六年萊比錫城出版）兩書。欲對此問題作進一步的研究，更當參考魯爾蒙（Rougemont）著人地學概論（La Géographie de l'homme, ethnographique, artistique et historique）一書（該書於一八四三年為德文），及仇路（Arnold Guyot）氏的著作。仇氏與美國地理學界關係頗大；他原籍瑞士法語區域，四十一歲時遷居美國（即一八四八年）。在遷居後三十六年內，他雖然已與美國科學界發生密切的關係，但却不能為他所特長的學問（即人地學）培植出一個門徒來。那時，英國科學尚未十分發達，不能接受他的思想；美國人士當時還深信進化主義，排斥因果思想。參考仇氏著地球與人類（The Earth and Man, Lectures on Comparative Physical Geography in Its Relation to the History of Mankind）一書，一八四九年波士頓出版。

註五

韋可倍氏（Eusebe Reclus）致力改造地理學，凡二十有五年，他的兩部鉅著也不可忽視：一曰地面生物現象概論（La Terre, Description des phénomènes de la vie du Globe）、一曰新舊世界地理（Nouvelle Géographie universelle, Le Terre et les hommes）、此書先後凡十九冊，均為洋洋鉅著。

一無所似，但舊式的地理教育，却使學生們誤認這些城市是地位相同性質相似的。而且，那時地名又常依字母次序，列成一表，學生們只反覆記誦縣名和州名——其實這種地名表的價值，充其量，也不過等於金屬名稱表或法國歷代帝王表而已。假如人們一定要把地名表插入地理書中，行政地理學的附錄內固然可以有牠的地位，但即在初級教科書中，地名表確也不應再佔重要的地位了。這種無謂的浪費光陰已可證明昔日地理學觀念之錯誤。只用當時教材來判斷那時一種科學發達的程度，固然是不對的，但教材至少可表現當時情形的一斑，所以也是我們探考古代科學狀況的極好資料。

我們爲使讀者對雷次兒 (Friedrich Ratzel) 著作之重要有更明晰的了解，特將過去情形，約略論述如上。

一八八二年，雷次兒人類地理學 (Anthropo-Geographie) 第一卷出版。(註六)用這種方法觀察和分析人生事實，自非真正創始於雷氏；即在希臘諸大歷史家哲學家的著作中，我們已可找得精密的地理思想，這些思想雖然是片斷沒有系統的，但我們由此也可窺見古代學者喜洛多德 (Herodotus)，修昔迪達

註六

雷次兒卒於一九〇四年八月九日，爲萊比錫大學地理教授，以人類地理學著者聞名於世。人類地理學第一卷於一八八二年出版，第二卷於一八九一年出版，書名仍舊，惟「人類與地理」兩字間覆有連貫 (Zusammenhang)。第一卷於一八九九年再版，篇幅增加，內容修改甚多。政治地理學則以一八九七年問世。此外，雷氏在人類學方面還有許多重要著作，其中北美合衆國 (Die Vereinigten Staaten von Nord-America) 第二卷亦可參閱，該書係一八八〇年出版，一八

第二章 人地學事實之分類法

第二章 人地學事實之分類法

三八

九三年再版。讀者又可參閱他的科西嘉島之人文地理(La Corse, Etude anthropogeographique)一文，載於法國地學雙月刊第八卷頁三〇四至三三九，一八九九出版。讀者若欲求一完美的近世人地學發達史論文，請參閱費德爾(Ernst Friedrich)著最近十年來(一八九一年至一九〇二年)人地學發達概況(Die Fortschritte der Anthropogeographie)一文，載於德國地學月刊(Geog. Jahrbuch)第二十六卷(一九〇三年)頁二六一至二九八，第三十卷(一九〇八年)頁二八五至四六一，第三十二卷(一九〇九年)頁三至六八。在人地學第二卷問世時，雷氏曾與德國著名地理學家瓦格納氏(H. Wagner)往復辯論，頗饒趣味，見瓦氏的評雷次兒君人類地理學第二卷一文(Ergebnisse der Anthropogeographie II oder die geographische Verbreitung der Menschen)，載於柏林地學雜誌(Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin)第二十六卷頁四六五至四七八，一八九一年出版，雷氏的答瓦格納君(Erwidernng auf H. Wagners Besprechung der Anthropogeographie II)一文，載於同書頁五〇八至五二二。

(Thucydides)，希波革拉第與亞里斯多德的學說確早有與現代地理學吻合的地方了。雷次兒大致追隨前哲，引申李戴爾的意見，而發揚光大之；此外，他又受不甚著名的學者孟德爾孫(G. B. Mendelsohn)科爾(J. G. Kohl)兩君著作的影響。(註七)但雷氏創造了「人地學」的名稱，因此他對人地學發達的貢獻

註七

參閱孟德爾孫著歐洲日耳曼人區域之歷史地理(Das germanische Europa, zur geschichtliche Erdkunde)一卷，一八三六年柏林 Duncker u. Humblot 書局出版。與科爾著交通論人類與地理之關係一卷(Der Verkehr und die Anordnungen der Menschen in ihrer Abhängigkeit von der Gestaltung der Erdoberfläche)，一八八七年 Arnold 書局(Dresden and Leipzig)出版。

獻，遠較他人獨多。最近數年來，英法諸國人地學著作猶如雨後春筍，其中一大部份實受雷次兒的影響。雷氏著人地地理學（兩卷）政治地理學（*Politische Geographie*）兩書，又有許多篇幅較小內容較雜的著作；此外，在他指導之下，他的門人也做了許多研究工作。雷氏在著作中創導風氣，把研究人類與人生活動的地理方法復活了。他以為人類是地面上的實物，應與動植物同受地理學家的研究。人羣和人類社會總在某種自然界線（*Rahmen*）內發榮滋繁，在地球上總佔有一定地位（*Stelle*），並且總需有一定空間（*Raum*）以維持生命，增殖人口。歷史自然不能完全拿地理來解釋，但人類是歷史的主角，在歷史的演化中，沒有一天不腳踏實地，利用地球上的富源以維持他們的生活。我們只有注意一切人生活動的眞正「基礎」，才能瞭解和平的經濟生活，才能瞭解戰爭。（註八）而且，人生活動又在種種「可見可覺」的工作上表現出來，如道路，運河，房屋，城市，廣場，耕田等等。世界各處都有人類存在的實跡。

一切人生活動在雷次兒的筆下發生了新的意義，因為雷氏用新的方法研究與解釋人生活動。他抱有強烈的地理觀念；已不是用哲學家，歷史家，人種學家或經濟學家的眼光來觀察地面上的人生事實，而是用地理學家的眼光來觀察地面上的人生事實。雷氏詳考人生事實與自然環境（高度，地形，氣候，植物）間複雜多變的聯帶關係。他觀察人類的分佈，工作，生養和歷史；他用嚴正的自然科學家的眼光

註八

政治地理學第二版書名副標題爲「國家，通商及軍事地理」（*Geographie der Staaten, des Verkehrs und Krieges*）。

第二章 人地學事實之分類法

四〇

來觀察這些事實。

雷氏著作等身，要把他生平所研究的問題一一列舉，未免太佔篇幅；而且，他的著作總計共有專著二十四卷，論文百餘篇，分析起來，究竟從何說起？但雷氏有幾種著作雖然不甚著名，但其重要却不亞於人類地理學，加以追述，實為必要。至於他具有何等精博的學問，何等天賦的英才，纔能獨樹一人地學派，為科學界放一異彩，我們實也有說明的必要。（註九）

雷氏用嚴正的自然科學家的眼光觀察地理事實，已如上述，但我們應該知道：他不特著書自自然科學始，即讀書也自自然科學開始的。雷氏在外旅行，與自然界直接接觸，（註十）纔對地理發生興趣，研究地理；他所以投身地理界的原因，與當時德國若干著名地理學家（如李希霍芬（Baron Von Richthofen）費濟爾等）正無少殊。

註九

雷氏在科學上的貢獻範圍極廣；他的著作所討論到的科學有：自然科學，地學通論，民族學，人類地理學，生物地理學，自然地理學，昂白山，雪，地理學史，地理教育法等等。現在論述雷氏全部著作的書，要算漢西氏（Victor Hantzsch）的雷氏著述考一文（*Ratzel-Bibliographie 1867-1905*）最有權威，此文係雷氏雜誌（*Kleine Schriften*）第二卷的附錄，一九〇六年出版。雷氏雜稿中雷次兒遺稿，由漢姆霍爾（Hans Helmholz）校輯，一九〇六年 R. Oldenbourg (Munich and Berlin) 書局出版。

註十

參看自然界素描（*Über Naturschilderung*）一書，該書係雷氏晚年著作之一，一九〇四年出版。

一九〇四年一月(卽死前數月)，雷次兒教授把他自身一生事業的演化經過概括敘述如下：「我旅行，我記敘，我描寫。這樣，我就不知不覺的描寫到自然風光。當我從美洲回來的時候，人家告訴我德國正缺乏地理學家。我於是把從前觀察和搜集所得的加州(California)，墨西哥，古巴的中國僑民材料，整理起來，寫成一篇關於中國移民的論文，作為就職論文。」一八七六年，他就門與高等工藝學校(Technische Hochschule in Munich)地理教員(Privat-Dozent)職，下學期即升教授。一八八六年，雷氏被聘至萊比錫大學(University of Leipzig)繼李希霍芬的講座。他在萊比錫大學十八年，熱心教導，養成許多弟子，學風所播，影響遠及異域。

雷次兒因發表一篇人地學論文而取得大學教授的資格；但他却確信一切嚴正的實際的人地學，其基礎定須建築在自然地理學之上——這個意思是很對的。在自然地理方面，他對於解決峽江(Fjords)，Lapiaz等問題，也有貢獻；他又著了一篇重要的論文，題曰德國諸山積雪之研究 (Die Schneedecke besonders in deutschen Gebirgen)。(註十一)他說，雪不僅是一個氣象現象，並且是一個地理事實，是一個地面事實；他以這種切實的地理精神，研究與積雪有關的諸般問題。雷次兒是地理學大全(Enchclopediek Geographischer Handbcher)的總編輯，此書係集合多種地學通覽(Handbook)而成，極有價值。其中冰川學(Gletscherkunde)出海姆氏(Heim)手筆，海洋學出包古斯羅斯基(Boguslawski)與葛里

註十一

見德國人地研究雜誌第四卷第三號，一八八九年司徒嘉城 Engelhorn 書局出版。

第二章 人地學事實之分類法

四二

梅爾 (Krummel) 兩氏手筆，而彭克 (Penck) 氏的地形學與漢恩氏 (Hann) 的氣候學尤為精審。凡此種種，都是雷氏的偉大的工作。他終不忘自然地理的基本的重要；他因為要闡明自然與人生間的聯帶關係，晚年更致力撰述鉅著地球與人生一書 (Die Erde und das Leben, Eine vergleichende Erdkunde) (註十二)

觀察與解釋自然事實是一件不容易的事情，但觀察與分析人地學上事實却更不容易。僅具有觀察能力還不足以研究人地學，雖然這也是不可少的。沒有很好的歷史，經濟與哲學的根底決不能成爲良好的人地學家；在這幾方面，雷次兒是受過優越的訓練的。他不特有豐富的經驗，而且對民族學和比較民族學方面也特別有研究；他心目中所浸潤着的思想是：在政治地理歷史地理的骨子裏，人類的日常物質生活更與自然環境發生極密切的關係，所以從上述種種看來，雷氏是很配研究人地學的。他研究人類的一切基本問題，這些最深奧的哲學問題。(註十三) 雷氏也明白實際情形非常複雜難錯綜，但却常用地理的方法研

註十二 該書係一九〇一年一九〇二年 Bibliographisches Institut (Leipzig and Vienna) 出版。

註十三 雷氏初在一八七八，一八七九與一八八〇年的人類學叢刊 (Archiv für Anthropologie) 上繼續發表民族學上重要著作目錄，後來又寫成幾論文：移民之地理條件與人種關係 (Über geographische Bedingungen und ethnographische Folgen der Volkwanderungen)、載於柏林地學會一八八〇年度報告書，野蠻民族在人類中地位 (Die Stellung der Naturvölker in der Menschheit)、載於一八八二年海外事情雜誌 (Ausland) 第一期第二期與第四期。雷氏又著人種學 (Völkerkunde) 三冊，於一八八五年至一八八八年先後出版；一八九四年至一八九五年雷氏又將此書內容大加修改，合訂二卷。

究一切人生問題，因此，他就與許多著名的民族學家和哲學家意見相左了（註十四）。

雷次兒好引用李戴爾的文字，又好提及『比較地理學』（Comparative Geography）一語。我們應該把雷氏與李氏相提並論，無分軒輊；但也不能把雷氏抬得太高，說他是種種觀念的創始人；我們應該以廓然大公之心來研究他。他有豐富的思想，却没有嚴整的方法。他的著作內容常不免逸出地理學範圍之外，晚年的著作尤甚。雷次兒學派的昔日信徒或現在信徒應該努力修補雷氏的主要缺陷，即努力實地觀察，創立地理事實的分類法。（註十五）

註十四 參考民族學中之地理方法（Die geographische Methode in der Ethnographie）一文，載於一八九六年度的德國地理學雜誌；及地學眼光中亞利安人之由來（Der Ursprung der Arier in Geographischen Licht）一文，係提出於第七屆國際地學會議（一八九九年在柏林舉行）的論文。

註十五 巴爾居（J. Partsch）氏現繼雷次兒主講萊比錫大學；一八九九年時，巴氏即就勃萊斯勞大學（University of Breslau）地學系主任。在就職演說辭中，巴氏把李戴爾和李戴爾學生錢門（Yennann）（即巴氏的師傅）的治學方法，與雷次兒的治學方法互相比較，以為雷氏當不免有曾過其實之處。雷氏不是沒有豐贍的思想，而是缺乏北美合衆國那樣的精密的筆著（見十九世紀中地理學之發展（Die geographische Arbeit des 19 Jahrhunderts）一書，一八七九年勃萊斯勞出版）。關於人地學的目的及其研究方法，可參考史呂根（Otto Schlüter）著人地學之目的一書（Die Ziele der Geographie der Menschenen），一九〇〇年門興城出版；費爾著人地學之發達及其意義一文（Entwicklung und Bedeutung der Anthropogeographie），載於雷次兒紀念冊（Zu

第二章 人地學事實之分類法

第二章 人地學事實之分類法

四四

Friedrich Ratzels *Gedächtnis*) 頁三七八至四〇九，一九〇四年萊比錫城出版。此外，讀者尤宜細讀葛魯斯 (Alois Kraus) *營商業地*與經濟地理學發達史* 一書 (Versuch einer Geschichte der Handels- und Wirtschaftsgeographie, 一九〇五年法蘭克城 Frankfurt a. M. 出版)。至於英文書籍方面，讀者可參閱 侯伯生昆仲 (A. J. Herbertson and F. D. Herbertson) 的 *人類與其工作* (Man and his Work, an Introduction to Human Geography 一八九九年倫敦出版) 及 森翰爾 (Ellon Churchill Semple) 的 *地理環境之影響* (The Influences of Geographic Environment; 一九一一年紐約 Henry Holt and Co. 出版) 兩書。

第二節 人地學事實的分類原則：由簡單而至於複雜，由生活必需品地理(即人類生理上的基本需要如衣，食，住，防禦)至政治地理

歷史地理

人生有幾種需要非常普遍，非常單純，非隨時滿足不可。人們無論住在什麼地方，無論過着怎樣生活，必需呼吸空氣；同樣，因為地心吸力的緣故，人們需有確實的立足地，這種立足地有時即為地面，有時或為船艦的甲板，或為氣球的懸籃。因為人們有這些需要，所以自古以來，地球上只有陸圈與空氣圈相遇的地方，才有人類居住。

然而，人生所不可少的正還有其他物質需要。各處的人民用各種不同的方式來滿足這些需要。知道

了這些，我們就可以明白什麼是人地關係的原因，什麼是人地關係的主要形式。人類的需要既逐漸複雜，因此我們所要研究的地理現象自然也將更複雜，更混淆了。我們先從最低最簡單的事實入手，把那雜亂無章的人地學材料，大致觀察一下，然後再審慎地確定什麼是人地學的基本事實。

(一) 生活必需品地理

(一) 人類時時需要食物，每天必需吃些東西，喝些茶水，以振作精力。我們知道，在燥國水量缺乏的地方，人們需水迫切，人生的一切表幟 (Manifestation) 都循着水道分佈，撒哈拉，戈壁，阿剌伯沙漠以及美國西部乾燥地帶莫不如此。游牧民族似乎與地理環境關係很少，不像我們那樣定居一處，受地理的限制，但他們却也不能不受水的控制。他們的遷移，他們的路徑，他們的出外覓掠，一切總得先考慮蘆水井的情形；所以每天的給水，便成爲他們最普遍最嚴重的問題了。

人生活動到處受水的宰制。講到食物，我們的食品都是動植物的產物；動植物都需在地面上佔一席之地。抑又有進者，人類吃陸上動物，陸上動物吃植物或其他動物，而其他動物又吃蔬菜。食物地理不特與一般的生物地理有關，而且與植物地理更有極密切的關係。追本溯源，人類一切食物幾乎都可以說是地面植物的一部份；草食動物（如牛，羊，兔，駱駝，羚羊，象等）每天吃去地面上一小塊地方的草。

第二章 人地學事實之分類法

第二章 人地學事實之分類法

人類的頭和舌都離地很遠，食物比較高貴，文明民族的食物往往經過種種製造手續和長途運輸，甚至野蠻民族也是如此。我們再切實的觀察一下，即可見人類食物實直接間接代表一地自然植物或作物的取用，明白表示每人總需有一塊「給養地」，好像休息與睡眠時總需有一塊居住地一般。沒有植物，食民族便不能在地球上生存。同樣，食魚人民的每天食物間接也多少取之於海中的菌藻植物。

人們改變地面事實，以解紓饑渴。這些改變，雖然很是微小，但因日積月累的結果，人生所利賴的動植物的分佈狀況便發生很大的變更。所以，人類因為定期需要食物的緣故，與動植物的分佈發生密切的關係，而動植物的分佈則與一地的土壤，海洋，氣溫均有關係。全球十六萬萬人的飲食都取給於地面，因此地面就不斷的發生變更。

(二)健康的人民每天總需睡眠若干小時；在睡眠時間內，他便喪失了知覺。文明人類用簡單正常的方法，來滿足基本需要，生活有組織；因此，他們就很難了解睡眠與野蠻民族之關係。我們須想及大道上的飄泊者和大都市中的流氓——那些現代社會組織中的犧牲者，才能認識睡眠是一個多麼殘酷的東西，怎樣壓迫人類！人類喪失知覺時，易受敵人與野獸的侵害。人們除用特殊的方法，維持一時外（如比屬剛果(Belgian Congo)的芳人(Fangs)或巴霍英人(Pahouins)用科拉果(Kola nut)防止睡眠是)，總須睡眠；因此，各處人民便不得不搜求棲身的處所。棲身處所有最簡陋的，如赤道雨林內樹枝藤蔓交織而成的樹頂小屋（中非矮人），以及石窟（許多史前民族和現在人民），冰屋（愛斯基摩人 Eskimos）。

等。但建築雖然簡陋，人們却每天不能不在那裡居住若干小時，因此，睡眠的處所便成爲人們固定的目的物了。房屋是人地學上極重要的事實，牠的起源就是這樣的。

(三)人身體溫須常在攝氏三十七度（即華氏九十八度）左右；溫度過低，人類就不能生存。因爲這種生理需要，所以很高的緯度與很大的高度便成爲人類的兩大界限。但人身對外界氣候情形有極大的抵抗力，若藉衣服之助，則其抵抗力尤爲偉大。因此，衣服便成爲多數人民的必需品；在寒冷的地方，衣服保護人體，抵抗低溫；在沙漠的區域，衣服保護人身，抵抗日間的酷熱與日夜溫度的急劇變化。濕熱的地方，人們自然也可不需什麼衣服。衣服的需要雖遠不及食住之普遍和迫切，但在地理學上却仍有極大的意義。各處人民大都用動植物的產品（如羊毛，棉花，麻）作爲衣料，因此人類在食住方面固然受自然環境的影響，即在衣一方面也不免多少受環境的節制。

衣，食，住是經濟地理學的三大要素，多少可以表示人類滿足基本需要的要求，在這一點上，牠們就成爲人地學中最重要的事實了。

上述人生事實中，以衣服受地理環境的影響最少，因爲牠不像食物，必須天天重新補給；衣服一經製就，總可繼續使用若干時日。而且，衣服又是可移動可轉運的，不像普通房屋，必須固定在某一地方。衣服既沒有天天重新更換的必要，又沒有固定不能移動的限制，所以並不嚴格地受本地自然環境的支配。

第二章 人地學事實之分類法

四八

人類必須時時進食，食物好似人地間的媒介，務須按時置辦的。有許多食物容易運輸，也可從遠處運來應用。例如，西歐人民消費大量咖啡，茶，和可可；上海和南非的人民食用歐洲山地牧場上的牛乳。某種人民（尤其是原始民族 *Naturvolker*）的食物地理比較簡單明白，這是事實，但近代運輸的便利使各處食物愈形混雜，那也是無可否認的。

定居房屋位置固定，就地理學的眼光看來，更有一點有趣的事實，即此種房屋大都是用本地材料造成的。游牧民族的天幕則為可移動的房屋，轉運便利，富有衣服的特性，就地理學觀之，實在可以說是衣服的一種。

許多現象隨滿足人類基本需要而起，其中尤以房屋最富於地理性，所以必須另眼相看。而且，地面上人類一切工作都附有房屋，房屋有時或許不是固定永久的住宅，但至少也是暫時或一時的住宅；房屋在人地學上地位特別重要；這便是第二個理由。人類的工作引起了房屋，聚落，村落，市鎮或都市，所以我們研究任何人地事實，最後非更把房屋（疎落的或密集的）的意義另加一番推究不可。

（四）房屋的主要目的既在睡眠時保護人類，由此可知人類更有第四個基本需要，那便是防禦。人類不僅休息時須有保護；假使要工作效率最大，那麼工作時也不可沒有保障。在美洲殖民時期內，市鎮附近常有空地一塊，其半徑之長至少為「一箭之路」（an arrow's flight）；人們開闢這種空地，目的即在防禦。斐濟人（*Fijians*）的樹上房屋或先史時代美洲的巖壁住宅，也是為着同一目的。

都市與鄉村的衛生法，如公共場所巾或茶杯限制法等，其目的不在防禦野蠻民族或野獸，而在預防那潛伏着的疫病。

現代社會的要求，如機器須竭力避免意外事件，廠主對工人在工作時間內所受的損害應負責任等，都不過略變古代的防禦需要，以適應近代工業所產生的情勢罷了。

人類有充分保障則生自信心，這是人類的天性，也是一切進步的基礎。獲得充分保障的方法雖有簡單複雜的不同，粗陋精密的差殊，但防禦的需要則永遠存在；人們無論直接依靠自己，或間接依賴他人，總須有充分的保護，以避一切危險。

(二)關於開發地方的地理

以上所論，僅限於人類滿足基本需要而發生的物質事實，沒有講到人們滿足這些需要的行為和方法。人們常並不靠採摘野生果實(採取)或捕殺野生動物(漁獵)，以取得食物。他們幾個月前即已逆視將來的需要，預儲蔬菜，畜產品或鑛產品，以為未雨綢繆之計。這些事實與人類有組織的工作很有關係，性質更是複雜，我們把牠們列為第二組事實。

最簡陋的耕種即能表示出一種努力和計劃，一種未雨綢繆的先見。同樣，即最簡單的畜牧和最粗

第二章 人地學事實之分類法

第二章 人地學事實之分類法

五〇

陋的淘金也可表示一種先見。我們所要注意的，便是這些事實之所以有地理意義者，完全是因為牠們在地面上有具體的物質表現的緣故。心理事實的「先見」並不重要，這「先見」的物質表現，即地理表現，才是重要，才值得我們的注意。五穀的種植由阡陌穀倉表現出來；簡陋的畜牧由比較有規則的遷徙表現出來；金鑛工人或鹽鑛工人的勞力由鑛廠表現出來。農人的阡陌穀倉，游牧民族的遷徙，金鑛工人的設備，或鹽鑛的鑛穴，都是這些人生事實在地理學範圍內所表現的現象；第二組事實包括人類有組織的工作，而第一組事實則否，兩者的不同全在於此。

第一組事實由內心發生，或幾乎由內心發生，人們因受迫切需要的推動，而被迫採取立即的行動，第二組事實則大部為預備來日的工作；我們循序從第一組事實進而討論第二組事實。本節所述的一切地面現象可彙為一類，總稱之曰「開發地力」，即普通所謂農業地理，畜牧地理與工業地理。

(三) 社會地理

「永其族類」是人類本能之一，也是人類基本需要之一。我們所以要論述人類是否永續不滅，並非為了哲學上的理由。我們到處看到人類延續其生命，到處找到家庭和社會的胚胎。人類到處集羣而居；個人獨處是例外的。假如一人做了隱士，那麼他便不是地理學上所謂人類的一分子了。小說上所描寫的

魯賓孫 (Robinson Crusoe) 或史德烈 (St. Iltos)，不過出乎船舶的偶然覆沒，或出乎玄學家或理想家的夢想。只有哲學家或立法家的抽象理想是把個人當作一個孤立的東西的。我們引用普通的「人」字稱呼人類，那也不過是一個抽象的名詞罷了。按諸實際，則人類處處集羣而居。這是人地學基本事實之一，豐富的第三組現象即由此而生。人類集居的最簡單的結果，便是交易。自古迄今，至少就買賣者的一造講起來，交易代表一種努力與一種計畫——一種未雨綢繆的先見。這種交易事實若發而為明顯的地理實物，即為市場，在地理學上更是重要。

人們不特彼此須互易地面上的物產，而且又不得不明定生產的條件，調整工作的分配，劃定土地的利用；其中尤以規定土地利用一項，最為重要。人們採取上述舉動，多少是自覺的，有計畫的。大概言之，農夫或牧人不僅為自身一人而工作，並且兼為家庭或社會而工作；兩人交易，這兩個人都屬人類社會中的一份子，不是孤立的。自然富源現在日見開發，開發方法也日趨完美，但其終極目的也無非為着整個的人類社會。年輕的小孩須由父母扶養，龍鐘的老人自己不能獲得生活必需品，其衣食住均須由身壯力健的壯年供給。因此，人類間便發生了複雜的組織；這雖然大概視工作情形而定，但也多少是人類生理情形的一種反應。

人們要想利用自然富源，就不但須解決技術上的問題（農礦等），其他關於聯合人力和役使他人方面，有待解決的問題正多。財產所有權應屬公家，抑應歸私人，這是一個典型的社會問題。社會問題是多

第二章·人地學事實之分類法

五二

少適應自然環境的，牠們的產生也是開發地力的必然的結果。

人們因所處地理環境的不同，或種棕樹，或種稻米，或種麥類。同樣，他們在中亞半沙漠草原中，則牧馬；在中歐的山地上，乍德湖 (Lake Chad) 中的小島內，或魯道爾夫湖 (Lake Rudolf) 沿岸，則養牛；在西班牙或美國新墨西哥州 (New Mexico) 高燥的高原地帶，則畜羊。不同的生活方式產生不同的社會組織。農夫每天耕種同一田地，牧人則騎着整羣的馬或駱駝，躑躅於樹木極少定居人民絕跡的廣漠平野上，因此他們的財產觀念與財產界說自然很不相同了。

我們把這些事實統稱之曰社會地理學。社會地理事實雖與地理環境有聯帶關係，但牠們却尤視乎人類自由意志而定。所以，就地理學的眼光看起來，人們分析這些事實，實在很不容易，非具有謹慎的思考與嚴密的觀察力不可。

(四) 政治地理與歷史地理

人們既須依賴地面而生活，則許多人羣並存在一定地域之內，結果必發生若干不可少的關係。這些關係時而為和平的，時而為戰爭的，與一區或一地的地理環境實也不無相當聯帶關係。

歷史地理 (即政治地理，軍事地理與行政地理) 是人地學的第四組事實，也即是最後一組的事實，

研究時更須謹慎精細。歷史地理事實常視乎人類意志而定，不必都具有真正的地理價值或地理意義。然而，若干基本的地理條件，如地勢，高度，方向，海內度，國境或殖民地的大小等等，對城市，省州和國家的運命，實也有極大的影響，所以人們若對地理環境沒有相當研究，便不能講城，省，國的歷史。因此，我們可以說，人類歷史是深地種在物質事實裏的。

這是不是說所有歷史都可以用地理來解釋了？那自然不是。有一時期，歷史家只注意地面上人爲的地名——卽山名，水名，城名等。後來，他們起而反對這種抽象觀念，努力想求出一地地理環境與歷史命運間的一般關係來，因此，他們的研究便走到人地學的路上；不幸他們開始就想解決人地學上最晦澀難解的問題。歷史確是在地面上開展着，但它由複雜的多方面的因子組織而成，與單純的地理背景的關係極淺。第二組事實（耕種，畜牧等）與第三組事實（社會地理事實），介乎人地之間，我們應該利用這兩組事實來說明人類社會演化中人地相應的關係。（註一）

- (註一) 吉爾(Gibbon)、白萊斯考(Procuet)、墨萊(Motley)、葛庭(Grisoe)一班史家，雖早已看到地理背景對人類歷史的影響，但對這個問題，作有系統的研究，則猶近代事耳。以史地關係爲中心觀念的著作，當首推世界大歷史一書(Weltgeschichte)；該書由多數學者撰述，總編輯爲漢姆雷鐵，全書共九卷，於一八九九至一九〇七年，由萊比錫Bibliographische Instt.公司先後出版，第二版今已在印刷中(參看英譯本勃雷士爵士(Lord Bryce)的導言，至譯本共八卷，一九〇一年至一九〇七年，紐約Dodd, Mead and Co.出版)。與該書性質相同的著作，

第二章 人地學事實之分類法

第二章 人地學事實之分類法

五四

又有韓可侶氏的地球與人類一書 (L. Homme et la terre)，此書全由韓氏一人精力獨纂而成，爲氏之最後一部地理史叢著作，全書共六卷，一九〇五年至一九〇八年巴黎Libr. universelle 出版。讀者又可參閱喬治 (H. B. George) 著史地關係論 (Relations of Geography and History) 一書 (第三版，一九〇七年牛津 Clarendon Press 出版)，與布立茲 (A. P. Brigham) 著史地關係問題一文 (Problems of Geographic Influence) (載於美國地理學會年刊 Annals Assoc. Amer. Geog. 第五卷，頁三至二十五，一九一五年出版)。美國史之地理解釋的兩大名著是：錢帕爾的美國史與其地理背景 (American History and Its Geographic Conditions) (第二版，一九一三年波士頓 Houghton Mifflin Co. 出版) 及布立茲的美國史上之地理影響 (Geographic Influences in American History) (一九〇三年波士頓 Ginn and Co. 出版) 兩書。

歷史地理是人地學上最複雜的現象，同時也是最大膽最勇敢的地理工作。這種工作初看似乎是非常容易。假使有一個人，一瞥英倫三島的地圖，漠然一想英國歷史的大概，即可見島國位置與其歷史命運實有相當關係，於是他就主張地理可以解釋歷史；這位先生也並不能算錯。但這些最淺近的一般關係，非常確切明白，凡稍有思想的人，都能看到，固無須觀察力經過良好訓練，才能看出英倫島國位置對拿破崙的政策和命運的影響。然而，我們有了這些粗淺的比較，研究工作就能算告終了嗎？真的，嚴正的考古學家，明白了哥薩式 (Gothic) 教堂與基督教某期歷史的一般關係，便能滿意了嗎？嚴正的植物學家，約略知道些氣候高度與松杉森林發達繁茂的關係，就能心滿意足了嗎？文學批評家，只知道包羅 (Boileau)，藍西 (Racine)，白魯耶 (La Bruyere) 諸家作品，時代相同，是否就能滿意了呢？這樣看起來，

地理學家若只知道一國史地間的幾個大而明顯的關係，又怎能故步自封，不再細考呢？

同樣，假如不再作進一步的精密的分析，我們是常會下膚淺或錯誤的結論的。看啊，米細勒(Michele)有多少囉囉勸勸的概論！(註三)然而，假如我們應作進一步的研究，那便又發生許多困難。這件工作確是太繁重了，不是可以一蹴而就的。我們對史地關係既有更科學的觀念，就認識我們須自最下層的工作做起，逐漸走近我們的目標；這是因觀念科學化而產生的重要結果。

研究人地學，第一步應該先把所有事實，分成若干組，從混淆複雜的境地，理出一個明白確切的門類來；然後再拿相同，相似，或相異的事實，作比較的觀察。這是研究一切現象科學的共同方法。根據這種研究法，我們目前最重要的事情，便是明確指出研究人地學的主要步驟。

(註二)

參觀白呂納著米細勒論，巴黎Perrin書局出版。

第三節 嚴密分類法的一個嘗試

三綱六目基本事實

狹小的自然區域：海洋，沙漠，森林，高山和平原中的
小島 (Isles)

由上所述，我們已可瞭解人類活動受自然環境的影響，有時或甚至受自然環境的支配，是多方面的，是非常普遍的。本書的概論確是人地學上必不可少的導言。

第二章 人地學事實之分類法

第二章 人地學事實之分類法

五六

在概論中，我們對嚴正的地理眼光，已鄭重地反覆加以說明，對地理學家所應研究的各種事實，也已予以注意。例如，講到農耕，畜牧，或商業時，我們會鄭重指出地理學家對未雨綢繆的心理事實，根本不發生興趣；只有這種先見所產生的結果，如阡陌，穀倉，道路，或市集，才能引起我們的興味。上面這些零碎的意見表示何種整個的思想？這種觀念是否可以拿來作為有系統地理分類法的基礎？

人地學是地理學中最重要的一門，而不是心理學，社會學，或歷史學。在啓蒙期中，人地學容易逸出牠正當的範圍，而毫無意識地與其他人文科學糾纏不清。因此，牠常被入譏為「研究一切」的學問，本身沒有確定的範圍和原則；這種譏語也並非毫無理由的。現在已是校正從前一切錯誤的時候了；地理學家當前的工作應該是：確定研究範圍，不要再牽涉到別種科學的領域裏去。

人類從出生之時始，就不得不與自然界發生關係，我們第一步先講人類生理需要，就是要說明這個意思。我們既已明白人們需與自然發生關係，那麼我們講到人類，可不要廢棄一切因果論，一切先入的成見，和一切特殊的事實嗎？開始講人地學的時候，我們應該少說些「人」，多說些「地」。我們應該竭力避免各種心理學，人種學，或社會學的觀念，專去實地觀察地面上的人生事實，使牠與主觀的人的因子，很少混淆，這才是我們責任。

假使我們坐在氣球或飛機內，離地上升數百碼，循着地質學家修斯大地的表面一書開卷所述的觀念，同時心胸中解脫一切已有的智識，然後試用觀察生物，地文，水文等現象所用的眼光，來觀察人地學

基本事實。從這樣的一個觀察，我們將看到些什麼？我們又可更具體些說，照片所能攝下來的人生事實，是那些東西？（參觀第三圖）

第一，我們看到人類是地面上可移動的東西，但同時也是各處密度很不相同的一種東西。人類可動性（Mobility）受限制較大，而其分佈之不均，尤固定不變，出人意料之外。一個人，一小羣人可以單獨移動，且事實上確有移動；但在世界地圖上，人類大集團却長期常停留在同一地方。人類較大集團的分佈，似乎有一種固定性，所謂固定，自然是相對的，但也是確定的，可驚的。西伯利亞寒漠（Tundra），撒哈拉沙漠（Sahara），或亞馬遜河大森林，幾乎完全沒有人煙，但在遠東潮溼肥沃的三角洲上，中歐西歐若干區域內，以及北美沿海一帶，人口却非常稠密。

與人類並存或追隨人類左右的，更有其他具體的地面事實，牠們隨人口的多少而數目亦有增減，總括起來，約可分為三綱六目：

（一）第一綱 地面建設事業之不能生產者

第一目房屋，第二目道路。房屋是最顯明的地面事實之一，牠是一種表面的點綴品，我們或可把牠叫做：藏身之所，居住之處，或人類建築物。無數的不同的建築物，點綴在地殼上，好似成千成萬的小點子，紅色的是磚瓦，灰色的是石板，白色的是大理石或石灰，黑褐色的是茅草，黃褐色的是乾葉——以上這些事實，不問大小如何，堅固如何，也不論排列情形如何，我們都總稱之曰「房屋」。房屋

第二章 人地學事實之分類法

五八

一語，包括人類一切建築物，從野蠻民族最簡陋的粗草小屋，以至我們大都市中最精緻的廣廈，觀象台的圓頂，或教堂的尖塔，從乾草原帶中孤立散處的土茨茅舍，以至人口稠密地方鱗次櫛比的房屋。

第二目事實幾乎總與等一目相附並存，那便是「道路」，或稱曰爲行動而開闢的交通綫。所謂道路，包括通到雪廬（卽高山上牧羊的人所住的小屋）去的高下小徑，大都市中的石砌街道或柏油馬路，紆繞昂白山，雪芬尼山（Cevennes），或萊班納山（Lebanon）山坡而上的白色山徑，鋪着平行鐵軌的鐵道，以及一切水道（Flowing road）——卽已經溶治的河道或運河。道路一目，這樣解釋起來，則更可包括橋樑，隧道，要塞，海港，以及其他因運輸和交通而發生的一切實物。在氣球中用地理學的眼光俯瞰地面，我們馬上可以看到道路與房屋相連如何密切，在人口稠密之區，兩者更是彼此混淆，不可復分。就地理學的見地看來，城市無論在表面上或實際上，都由空地（empty Place）和實地（Full Place）組織而成——卽由馬路，小巷，廣場，與房屋，紀念物組織而成。

所以，「房屋」與「道路」在地面上是相連很密切的，牠們代表兩件基本人生事實，我們可總稱之曰「地面上建設事業之不能生產者」。

(一) 第二綱

動植物之利用事業

第三目耕田第四目家畜

此外，地面上正還有別種點子，人口愈密，點子愈多——這些點子外狀整齊明確，顏色視季候而有不同，有時爲荒地的豔淡的顏色，或耕地的青葱的顏色，有時爲春草的嫩綠

，熟穀的金黃，或櫻花棉爽的燦爛的白色，——這些點子即代表地面上已經耕作的地方。普通用一個名詞總括實地所見，稱牠們曰「田」「園」。「田」「園」便是耕種的地理的和物質的表現——即代表人類的征服植物世界。無論那田園是波賽（Beauce）高原或俄國黑土帶的麥田，地中海諸國山坡上的葡萄園梯田或天矯蒼老的橄欖樹梯田，巴黎近郊菜園中密排的阡陌，中國爪哇泥濘的稻田，坎白納平原（Roman Campagna）水草田中疏朗的桉樹林（eucalyptus），或撒哈拉沙漠中蒼老的棕樹叢（棕樹的纖長樹影之下，又有無花果，石榴樹，大麥和豆子），總之，凡「田」「園」都是人類勞力的標幟，就是我們沒有看到這些東西所由生成的人力，照片也能把牠們記錄下來的。

第四目事實或與田園並存，或繁盛於耕田稀少的地方，但總是與人類發生不可解的關係。靠着沙漠山堅硬叢草過活的單峯駱駝或雙峯駱駝，以昂白山肥美細草為食料的牛羣，放牧於地中海一帶乾草原上的大隊羊羣，供人駕馭的阿刺伯馬，在拉伯蘭（Arabia）雪地上拉雪橇的馴鹿，在人們鞭策下牽犁耕田的埃及水牛——以上種種都是地面上的動物，牠們顯然唯人類之意志是從，我們從「牲畜」和「役獸」（Beast of burden）兩字的語意中，也很可看出這件事實了。

我們用「田」「園」「牲畜」「役獸」等明白確切的形式，把耕田和家畜兩目下許多事實，介紹到地理學的範疇裡面來。有些地方，牠們或可溯源甚古，由來已成傳說，有些地方，牠們或可最近新起，但無論怎樣，牠們所包括的事實，自先史時代以至今日，都可總稱之曰「動植物之利用事業」。

第二章 人地學事實之分類法

六〇

(三) 第三綱 經濟上之破壞事業

第五目開礦。第六目動植物的採取事業 (Destruction in Plant and animal Life) 我們現在還要談談其他兩目事實，兩者都表示經濟上的破壞，雖然程度略有不同；我們或可引用德文，逕名之曰經濟上的掠奪 (Raubwirtschaft)。

房屋或道路之旁，泥土常被挖去，成爲洞窟。此即表示人們毫無補償的在挖取岩石，以供使用：如砂坑，石子坑，硫磺坑，大理石坑，花崗岩坑，或岩鹽坑等等——以上這些事實，或大或小，一言以蔽之，都可名之曰採掘。就地理學上講起來，我們經過許多階段，不知不覺地逐漸由採掘而至開礦，從表面採掘而至地底開挖。明尼蘇泰州 (Minnesota) 鐵鑛或秀屈卡馬他 (Chauquicamaza) (在智利北部) 銅鑛，鑛坑均爲露天採掘式，但在惠斯發利亞 (Westphalia)，開惠諾 (Keweenaw Point)，和凱萊 (Pascatawa) 等地，則鑛坑都深入地下數百碼，或甚至達到幾千呎的深處。「洞窟」是經濟上破壞事業的象徵，都是人類挖去所有礦物，如銀，金鋼鑽，煤，鹽或石膏而造成的。

第六目即最後一目地面事實，與動植物利用事業發生密切的關係。第六目所有人生活動，大都是野蠻強暴，迅速短促，破壞而不能回復的；這目事實，在植物方面，有採食野生果實，伐木，焚林，在動物方面，有狩獵，捕魚。舉例來說，游牧的圖萊人 (Tulsi) 的蹂躪水草田，剛果河流域 土人的濫取橡皮藤，屬植物破壞事業；毛羽鳥類，皮毛動物，或象牙動物的過分殺獵，使其有絕種的危險，屬動物破壞事業。

(四) 人類社會中的小島

最後，我們還要討論事實間的相互關係，同時並不偏廢大自然區域的地理（這是地理研究的極峯）。像法國或美國那樣複雜的大自然區域，面積廣大，景象複雜，要在這些區域中，一○看○便○找○出○確○切○的○地○理○事實，那是非常困難的。人○們○只○有○先○就○一○小○區○域○內，作○縝○密○的○研究，然後○才○能○識○別○和○估○定○自○然○與○人○生○間○嚴○正○的○地○理○關○係。地球上有些地方，十分孤立，可自成獨立簡單的區域，即所謂人類社會中的小島是也；其中最值得我們研究的，約有五種，茲列舉如下：

海島

水草田，即「瀚島」

寒帶森林或赤道雨林中人類集居的小島，或即稱之曰「林島」。

山地內高峻深幽的山谷（即「谷島」）

廣漠平原間的孤立的山地（即「山島」）

第四節 自然力

水與風

人類

人地學之兩大基本圖：雨量圖和人口圖

在地理上，還有許多自然事實和自然力，其與人類關係之密切，幾不亞於空氣；這些自然事實與自

第二章 人地學事實之分類法

第二章 人地學事實之分類法

六二

然力中，以水最為重要。水確是一種經濟財富，對人類的價值比煤或金尤高。

沒有一所房屋或人類住所，建造時對給水方面未加相當注意的：高山雪廬類皆傍溪枕流，孤立小村亦均有溪有井。有些地方，乾季很長，屋頂和洋台的形式，都宜於收集涓滴雨水歸入蓄水池中。（參觀第四圖，第八圖）

我們已就房屋分佈方面，把法國中央高原與香檳州作一比較；我們也可用同樣方法，把布勒塔尼和波賽兩區的情形，比較一下。為對較便利起見，我們最好選擇兩個鄰近的區域，如法國中央高原的一部份與勃艮第州（Burgundy）的罅裂石灰岩區域（註1）；或巴黎近郊的波賽和白利（Brie）兩農業平原。

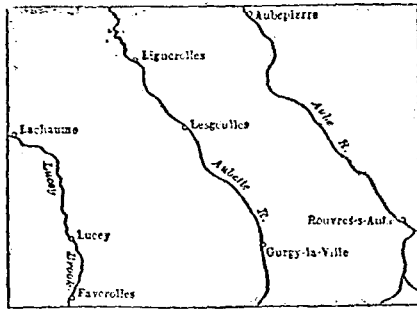
波賽高原上，一望都是穀田，樹木很少，疏落散處；大村落彼此相距甚遠，當位於給水的大井的附近。但一個農莊獨用的井則很少見。森河（Senne）右岸的白利高原，地勢較低，情形恰與波賽高原相反。此區地勢較為複雜，溪流和河流很多，蒼鬱森林和耕種平原交互錯綜，綠油油的地面上散佈着美麗的農莊，我們借着蜿蜒成帶的大樹和孤立農莊上的一切事物，遠遠地便可認識它們。

人口圖常與水文圖上的河道，如出一轍，由第六第七兩圖即已明白可見。

註1 見詳闕定著勃艮第附近之地勢與勃艮第州之主要地形 (Le Relief des environs de Dijon et les principales formes topographiques de la Bourgogne) 一文，載於法國地學雙月刊，第十一卷，頁四三至五三，一九〇一年出版。

彼得斯氏 (Petersen) 研究倫敦城的形成，以為幾世紀來，人情不知不覺地集居於含水地層區域之內，所以倫敦及其近郊平面圖竟完全是地下水分佈圖的複本。(註二)

大都市最大問題之一，便是給水問題——這個問題，有關於公共衛生與重要社會生活，值得用嚴格的



第六圖 裂隙石灰岩區域聚落分佈圖



第七圖 不透水岩石區域聚落分佈圖

第六第七兩圖表示鄰近的兩個區域，一為 Chatillon，一為墨爾萬，兩圖縮尺相等。第六圖所示的 Chatillon 的一部，岩石均為極透水的石灰岩，全區河流很少，人口都集中在那少數的河流上，聚落不是小村，也不是孤立的農莊。墨爾萬區全是結晶的岩石，水量豐盈，溪流極多；地面上到處有水，所以孤立農舍，小村和村落便也星羅棋布，到處都是了。

地理眼光，加以綜合的研究。由此可見不論最簡陋的雪廬或最宏觀的巨廈人類房屋總須與水發生關係。

註二 凡得維爾著法國住宅之研究一書 Introduction a l'enquête sur les conditions de l'habitation en France, Les maisons-types 卷一，頁十。

第二章 人地學事實之分類法

第二章 人地學事實之分類法

六四

街道和道路也是與水有密切關係的地面事實。歷史上沙漠游牧民族的交通大道，美國大平原 (Great Plains) 中野牛的行徑，都受水的分佈的嚴格限制，其程度，與今日火車須在一定車站停留，幾無二致。車站常是給水的處所，我們最進步的道路上的特別快車，有機車作交通工具，似乎很可不受地理環境的限制，但為汽鍋加水的關係，也不得不作許多停留。

經濟上破壞事業依賴水的程度，比第一網事實較淺；但就植物界與水，野生動物與水的關係看來，我們已可斷定比較無組織的人生活動亦與水發生密切關係。在漁業方面，這種關係，顯然可見。至於採石開鑿，在工程方面或飲食方面，也需要大量的水。澳洲西部沙漠探金區域內的偉大給水工程，尤為馳名遐邇的著例。(註三)

然而，假如我們由第三網事實，進而討論動物利用事業，則水的地理需要，表現得更為迫切。牧養動物，端賴水源；即撒哈拉沙漠中的駱駝和巴巴利諸國 (Barbary States) 峻峭高原上的綿羊，也須有以紓其渴燥。至於耕植，那更是一個水的問題了。

關於作物需水量方面，有幾個重要事實，值得一談。據黑倍蘭 (Halberland) 的計算，一片很綠的葉子，一小時內所蒸發的水量，約等於該葉本身的重量。黑氏曾計算各種穀物，在生長期內，每畝所蒸發的水量。

註三 參觀鄧曉南 (Paul Privat-Deschanel) 著庫爾喜地 (在澳洲西部) 之給水問題一文 (Le problème de l'eau a

Coolgardie)，載於法國地學雜誌第十四卷，頁十三至十八，一九〇六年出版。

穀物每畝蒸發水量表

穀物名稱	蒸發水量(磅數)
小 麥	九九七, 五七〇
黑 麥	七四三, 七二二
大 麥	一, 一〇一, 八八〇
燕 麥	二, 〇二八, 九八七

生產一磅乾穀所需水量, 小麥爲五一五磅, 黑麥三六五磅, 大麥五四三磅, 燕麥一, 〇〇一磅。據一九一一年美國科羅拉多州(Colorado)亞克現城(Akron)的實驗, 則一磅乾燥小麥所需水量爲五〇七磅, 黑麥七二四磅, 大麥五三九磅, 燕麥六一四磅。(註四)

日照豐富之區, 蒸發更速, 故氣候乾燥之地, 農業需水最切。總之, 這件事實已可證明人工灌溉實在是人類在乾燥, 半沙漠, 或沙漠區域內進行農事的唯一方法。(參觀第五圖)

所以, 提起田園和澆田, 我們便可以看到人水間的正確關係。這是六目基本事實中最富於地理性的一種, 也可以說是研究其他更普通的問題的引子。(註五)

註四 見布立治(Lyman J. Briggs)桑士(H. L. Shantz)合著植物需水量之研究一文 (The Water Requirement of Plants)第一編, 此文論述一九一〇與一九一一兩年在太平洋區域實驗結果, 載於美國農業部(U.S. Dept. Agr.)作物局(Bureau of Plant Industry)彙報第二八四號。

註五 參觀呂納著伊比林半島與北非洲之灌溉事業一書(L' Irrigation, ses Conditions Géographiques, ses modes et son organization dans la Péninsule Ibérique et dans l'Afrique du Nord), 一九〇一年巴黎出版; 牛盧爾著(F. H. Newell)美國之灌溉事業一書(Irrigation in the United States), 一九〇二年紐約參美倫書局出版。

第二章 人地學事實之分類法

第二章 人地學事實之分類法

六六

討論集約農田時，我們又將提起「旱農制」(Dry Farming)。旱農制即把土地耕犁多次，使其能

吸收和保存涓滴雨水，所以它更能將「水即金錢」的情形表示出來。(註六)

這樣看來，水質與一切人類生活相連而不能分；雷次兒在他的政治地理學裏開卷便說：「國家是土地和人民的集合體」，我們也可抄他語調，加以補充，說：國家和社會都是人地水三者的集合體。

所以自古迄今，大陸或海洋的水文情形，便對人類有極大的影響。海洋吸引人類；因為它是一條道路，同時又是一所漁場。怒潮洶湧，沖入海灣，溯英倫三島諸河而上，因此，海陸接觸的地帶便大形加廣，而交通和運輸也格外繁盛了。(註七)滿潮幫助巨船的出入，好似橫架梁上的吊橋，使進行的路途不致中斷。海洋是人們的慈母，雖然有些國家對海洋自由努力想加以限制，但到現在為止，牠仍是世界的最大公有物呢。

註六

「旱農制」是地中海諸國最好的傳習之一。參觀瑪約加島與美諾加島之人地概觀一文(A. Majorque et à Minorque, esquisse de Géographie humaine)，載於法國兩世界評論(Rev. des deux Mondes)一九一一年十一月號，白魯特(Augustin Bernard)著北非洲之旱農制一文('Dry Farming' et ses applications dans l'Afrique du Nord)，載於法國地學雙月刊，第二十卷，頁四一一至四三〇。此外韋德索(J. A. Widssoe)著旱農制(Dry Farming)一書(一九一一年紐約麥美倫書局出版)，及麥唐納(W. Mac Donald)著旱農制一書(一九〇九年紐約 The Century Co. 出版)，亦可參照。

註七

潮汐甚至對內河航運也有影響。參觀戴孟維(A. Domangeon)著大不列顛之內河航運一文(La Navigation intérieure en Grande Bretagne)，載於法國地學雙月刊，第二十一卷(一九一二年一月十五日出版)，頁四十一，最後一段。

用真正地理眼光來觀察，即可見這類事實也視六目基本事實中若干事實而定。每個作家，若要作精密的討論，最後終不能不達到這種結論。今引萬洛氏 (C. Vallaux) 書中一節，以作例證。

包森氏 (Bosson) 曾經說：英吉利海峽因為往來交通頻繁，海面上終年有相當人口，其密度約與西伯利亞的雅庫次克省 (Yakutsk) 不相上下。這樣看來，英吉利海峽豈非也是人類世界 (Inhabited World) 的一部份，而為地理學家所必須研究的。

包氏所提出的意見很有趣，但就字面而論，却不免引起若干誤解，這是我們應該注意的。

英吉利海峽的深度，除狄臣的阿爾特尼海灣 (Deepest of Alderney) 外，均不滿三百呎（一百公尺），可以認為大陸基礎的一部份，而為良好的漁業區域，但據此而論，英吉利海峽雖然也有居民，但人口密度却要遠較其他類似的漁業地帶為少（如那格海峽 (Nagser Bank)，布勒塔尼的瓦特州 (Vendée 沿岸等)。此外，我們若以英吉利海峽為英法兩國間交通的要衝，海面上自然也有不少居民；然而，漁場和英法間的交通雖為英吉利海峽的兩種重要特色，但兩者却不是海峽所以有稠密人口的主要理由，英吉利海峽是西北歐入大西洋的通路，又是大西洋至歐陸的孔道，包氏所見的衆多人口大部是因為這種地位關係而產生的。英吉利海峽的主要特點原在其為大西洋與歐陸間的交通孔道，但據此而論，英吉利海峽却不是一個有定居人民的區域，因為橫渡海峽的郵船和商船大都在沿岸不作停留。英吉利海峽的地理環境對這些過路的旅客並無影響；海峽只不過是大陸間交通必經的要道，經過海峽的旅客在大陸上各處分批出發，都在海峽中會齊，然後再分散到海外各地。（註八）

但水對人類的功用原不僅限於交通一項。牠受地心吸力的作用，由高山瀉入海洋，成為能力的源泉。幾世紀來，水即作磨粉鋸木之用，（參觀第十圖）。現在則所謂「白煤」和「青煤」的利用，突飛猛進。

註八 見萬洛著海洋一書 (La Mer), 頁八至九。

第二章 人地學事實之分類法

六八

，利用方法，也日見完美。(註九) 漢諾多(Gabriel Hanotaux)說：「水勢既是這麼澎湃猖獗，我們爲什麼不在上流便加以約束呢？」(註十)

最近二十五年來，因水電廠及電力傳送的發達，工業界遂起一巨大革命，使煤藏缺乏的地方，如瑞士，挪威，或加州，取得從未夢想或逆觀的經濟力和經濟地位。然而，我們試更進一步，用地圖的方法，把這個現象加以綜合的研究(如衛斯林 W'ssling的瑞士中央電廠圖 Carte des Stations Centrales d-

註九

關於「青煤」問題，可參考白萊孫(Henri Bresson)著青煤研究一書(La Houille verte, mise en valeur des Moyennes et basses Chutes d'eau)。一九〇六年，巴黎出版。參觀巴拉(Charles Barrae)著法國之水力與青煤一文(Des Forces hydrauliques de la France et la houille verte)。該文係送呈巴黎統計學會(一九〇七年，五月十三日開會)報告書，一九〇七年法國南錫(Nancy)城出版。

註十

漢氏論文，題曰白煤(La Houille blanche)，載於法國兩世界評論，此文極爲重要，影響所及，使法制也發生變化。法國之動力一書(L'Énergie française。巴黎 Flammarion 書局出版)頁一六三至一九七，徵引漢氏論文。文中論法國道南州(Dauphiné)：段，有云：「道南州是法國最盛最富的一州，人民都是通常認爲「落後」的山民，但皆不勞外界的幫助，已在州內建立繁榮的工業，將來前途，真是未可限量。山民是已從山上取得一種從前浪費無用的動力了。」(法國之動力頁一八七)。關於白煤問題，可參考格里諾布安納西沙德尼三城(Grenoble-Anney-Chamonix)白煤會議報告書(Congrès de la houille blanche)(該會係一九〇二年九月七日至十三日舉行)，一九〇三年，格里諾布城出版。

électricité en Suisse，一九〇二年百倫 Bern 城 Krummery et Frey 書局出版)。真正的昂白山地盡是崇山峻嶺的區域，該區現有水電廠似乎仍嫌過少。現有水電廠都是孤立的，電力僅供短距離之用，但在瑞士侏羅山 (Jura) 和麻拉斯厝系 (Molasse) 大高原內 (即在侏羅昂白兩山之間，占瑞士之中央湖澤區域，地層多為綠色軟性砂岩——譯者)，長距離傳送電力的水電廠反是很多。(註十一)(參觀第九圖)

這是因為高原上可用的水量，雖然沒有比昂白山中較多，但至少河流的水量和水力，總比昂白山中更要豐富巨大。而且，高原上人口比較繁盛，工人自亦較多，設立工廠，利用瀑布所生的水力，便也比較容易。

現在我們當然更明白認識大瀑布的特殊價值了。工業移向高山的運動，雖已開始，但進行却仍是十分遲緩的！(註十二)

註十一 在一九〇七年該圖第二版上，這個現象，表顯得更其明白清晰。該圖第二版顏曰：增訂瑞士中央電廠圖 (Carte des stations centrales d'électricité en Suisse, dressée comme Complément de la Carte du professeur Dr. Wyssling et éditée par l'Assoc. suisse des électriciens)

註十二 見德律蒙 (J. Darmon) 著瑞士之水力一文 (L'Energie des cours d'eau en Suisse)，載於法國地學雜誌，第十六卷，頁二九一至三〇八，一九〇七年出版。參觀德氏關於「工廠移向高山運動」的論調(頁二九八)，及第二十六圖。該圖依所利用瀑布的高度，把一八九一至一九〇三年間瑞士新建的工廠，一一列舉出來。德氏最近又著坎拿大之電氣工業一文 (Les Industries de l'électricité au Canada)，講到尼亞加拉 (Niagara) 大瀑布已利用的水力，已達三九四，四〇〇匹馬力；他在文中竭力著重固有經濟事實，尤其是人口事實，對水力利用的影響。(見法國國際經濟評論 (Rev. écon. internat.)，一九〇九年十二月號)

第二章 人地學事實之分類法

第二章 人地學事實之分類法

七〇

水電的利用受人現象的控制最大，人們從人口的增加，工廠的建立，交通網的敷設，即從第一網房屋道路兩目基本事實，才能看出那利用自然動力的新事實。現在，人們是漸漸明白利用自然界自由動力的利益了。(註十三) 人類與人類的世界 (L'Homme et la terre Cultivee) 一文，對這個演化，曾有縝密的論述。

風也是一種自然力，目前似乎又漸漸重為人類所注意。當從前人類力量薄弱，只能使用較弱的力量時，它確是一個很好的助手。德國，荷蘭，西班牙等地，昔日風車的巨大翼子，至今仍聳立在地平線上。風推動了我們先祖的船舶，幫助了我們先祖的磨粉。在這個世紀，蒸汽電力，廣被應用，因此，風力便給人們忽視，或幾全被遺忘。風雖是一個參差無常的力量，但却可自由取用，不費一文，且又取之不盡，用之不竭。所以，目前我們對風力又漸加注意。風力發動機和蒸汽機常相互並用。例如，汲水灌溉的機械，除汽機外，又附以風力發動機。即使風力發動機只能省下那汽機二十四小時內所消耗的煤炭，但這又何樂而不為呢。在美國達科泰州(Dakotas)大平原上，在法國，尤其是法國東南諸州內，風力發

註十三

見呂納著人類與人類的世界一文(L'Homme et la terre cultivée, Brian d'un siècle)，載於紐沙德爾地

學會會報(Bulletin de la Société nautcheloise de Géographie)，第十七卷，頁二一九至二六〇，一八九

九年出版。參觀該報第三卷所載財富與自然力之改良經濟一文(Better Economy of Riches and of natural

Forces)。

動機已日見增多。(註十四) (參觀第十一圖) 同樣，帆船不但並未絕跡，反而發達昌盛起來，雖然近代的帆船也可附有一架蒸汽機，以備不時之需。目前，人類在海上也復轉而依賴那一時曾經唾棄過的風力，一個新的風力時代是快要開始了。

從地理學的眼光看來，風車須與水車同屬一類。在地理上，帆船也不能和循着同一路徑載着同樣貨物的汽船，分別而論。風車帆船都不是被征服的能力，而是利用自然力而產生的地面現象，很可作為地理分類的基礎。

我們曾於地面事實內，特別指出分佈不均的人類。我們應認人類為一種自然力，為一種基本事實，某處存在，某處稀少，人們的能力所及，只可利用這種基本事實，很少能把軸突然改變或根本變換的。因為一件經濟事實或歷史事實（和南非戰爭）的結果，黑奴或殲滅，或逃亡，於是政府方感到人口回復舊觀的困難和棘手了。那切望徵集工人的英國政府，雖然是世界列強之一，又有金鑛利益作後盾，最後甚至企圖移植黃色人種，到那人口缺乏的區域，但政府的努力終是成效甚微，前途異常悲觀。

這個簡單的事實，很可作研究地面事實——人口的引子。人口現象與各方面都有關係，決不是地理背景所單獨產生的，軸和地理背景的關係，也並不十分密切；假使我們真認牠與地理有特殊關係，那可

註十四

世界上仍有許多地方，城外田園所需的水量，都用風力發動機抽取。在若干地方，這種情形尤為顯著，如撒克遜州 (Saxony) 德勒斯登城 (Dresden) 郊外一帶便是。

是錯誤了。地理學家雖然並不研究人類的原始，也不研究現在人口現象的複雜的原因，但至少他們對於影響現在人口的種種因子，是應該加以探究的。然而，這些因子是否都屬地理學的範圍呢？生殖率，結婚率，死亡率等等，都是人口學(Demography)的研究對象，非常複雜難懂，那個敢說自然環境是這些現象的主因呢？人地學在人口學裏應盡的職務是什麼？人口學在那些地方，用什麼方法，才能借鏡於地學觀察？同時，人口學的研究結果又怎樣才有補於地理學？

地理學家只有縝密的研究各大統計冊，始能對重要的人口事實，得一清晰觀念，這是顯然可見，無庸喋喋的。歐洲諸國，美國，印度，埃及幾乎都有定期的精密統計；在這些國家內，地理學家才能找到立論的根據，才能下正確的斷語。

白蘭士雖竭力主張人口事實的重要，但同時也公正地說：

在政治地理學的基礎上，有一個基本問題，那便是人口分佈問題。別種事實的分佈沒有再比牠更不平均的：若干較小的地域，人口密集，中印兩洲的人口差不多已佔人類的半數。這些人類集團，是歷史的產兒，戰爭，疫癘和旱部想消滅牠們，但始終毫無成效。他方面，地球上又有許多新開的廣大區域，人類到現在始有大量的移植。這些現象，對一地的整個地理外狀，影響極大，最近，因有正式統計(仍嫌太少)作根據，使我們對各處的人口現狀和增加情形，可作比較的研究，所以目前我們對人口現象，才略有認識。一八七二年，英屬印度第一次統計告訴我們，印度半島約有人口二萬五千萬人(目前約為二萬九千一百萬，在當時，這確是一件驚人的發見呢！一七九〇年以還，美國十年一回的統計冊，迄未中輟，可為研究此泱泱大國中人口遞增狀況的絕好資料。這樣一來，我們就能用地理學的觀點，對歐洲各國，熱帶古國，和新興諸國(如美國)的人口現狀，作比較的研究。我們發現許多新奇的現象，其中也

有幾個早已發雷穴兒有力地寫出來了。美國人口密度雖每方哩不過三十三人（每方公里十三人），却擁有好幾個世界大城。澳洲三大都市的人口，佔全洲總人口百分之三十以上。這些數字，表示人口分佈，極爲不均，即在大都市周圍，也有這種現象。繁華的紐約市和荒寂的亞伏倫達克山林（Athondacks），相距不過數小時。假如在歐洲的話，這種森林恐怕早給斫去，闢爲耕田或工廠，供給多數人民的生計；但在美國，却只有少數獵人和樵夫，在夏季裏才肯冒險走到那些荒僻的處所去。這種景象是一個新興國家的人口圖所特有的。（註十五）

但這些人口現象怎樣顯示給我們看的呢？假使不從房屋入手，單靠統計怎能估量牠們呢？因爲人類有實物建築固定在一定的地點，所以他們才被統計「捉住」估計的。人類假如沒有固定在一處，他們便不受一切控制和一切正確的調查。地球上房屋的分佈比人口的分佈更富於地理性，其與自然環境的關係，也更密切。房屋是人口的標幟，完全屬地理學的領域。嚴正的地理性的人口統計學，實在不過是房屋統計學罷了。

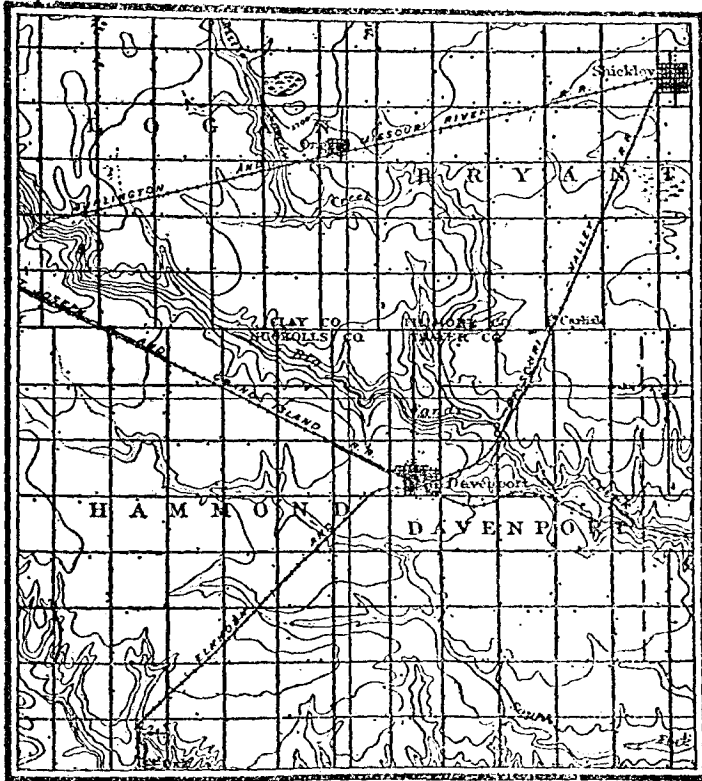
我們還可以說，第一網房屋和道路兩目事實，交織成複雜的網，以爲地面人口的代表。根據人口統計而畫的「新興國家人口圖」，上文已有論列。但我們從大地圖上，還可得到一種更明白的概念。精密的地形圖的一角，便是一張很好的「新興國家人口圖」呢。（參觀第十二圖）

人類是一種改變地球表面的勢力，這種改變地面工作，有許多物質上的結果，就這方面講起來，人類實

註十五

凡雷穴兒政治地理學研究一文 (La Géographie politique, à propos des écrits de M. Frédéric Ratzel)，載於法國地學雙月刊，第七卷，頁一〇五，一八九八年出版。

第二章 人地學事實之分類法



第十二圖 開墾荒地在地面上所留的實跡

美國西部乾燥平原因受本國移民法案的影響，人口逐漸增多，此圖係美國地質調查所漢伯倫區 (Hebron Quadrangle) 地形圖的一角，表示新墾地方家屋的整齊情形



每方哩雨量

2 公尺 (79吋) 以上	☒
100-200 公厘 (39-79吋)	▨
50-100 公厘 (20-39吋)	▤
25-50 公厘 (10-20吋)	▥
25 公厘 (10吋) 以下	□

第十三圖 世界雨量分佈圖

圖中的兩條黑線表示北半球降雪的南限和南半球降雪的北限(但若干孤立高山如 Ruwenzori 和 Kilima-njaro 等,不在此例)。
 此圖曾參考 Supan, Loomis, A. Angot, Hann, Woeikof 諸氏的著作, 以及其他特種出版物(如Fraunberger 氏的非洲雨量圖, 載於
德國地學論衡五十二卷, 一九〇七年出版, 等等), 但主要材料却根據 A. Scobel 書局出版之 Andree 氏地圖集(第四冊)世界雨量圖。



每方哩人口

250 以上	■
100 - 250	▨
50 - 100	▧
25 - 50	▩
10 - 25	□
5 - 10	□
1 - 5	□

第十四圖 世界人口分佈圖

此圖本係薛菲生 (Mark Jefferson) 所繪，載於地理教師雜誌 (Teachers' Geography)，今徵得原畫者之同意，轉載於此。

爲造成和解釋這些結果的因子。例如，講到耕田或鑛山，我們應就人類決定這些事實，和人類與這些事實發生關係兩方面，來研究他們。其餘如研究耕種，動植物採取事業，和開鑛，也應兼顧「人力」的因子。人類生存於世，總得做些事情，他至少吃飯睡覺；他在各處留下生活的表幟，卓然成爲人地學特殊研究的對象。

用分析的方法，循分類的原理，我們須重新再一步一步的把人口問題加以研究。就問題的確切合理的性質說來，研究人口分佈須與研究房屋，村落和城市相輔而行，研究人口分佈圖和分佈表，也是如此。

人地學上兩大基本地圖

總之，我們精密研究人地學事實的基本的自然力，假如要由此求得一般的結論，則須認水人兩圖 (Map of water and map of men) 爲兩大基本地圖，所謂水圖，即雨量分佈圖，人圖，即人口分佈圖。(見第十三圖第十四圖)

人類生活或工作上必需的水量，並不單獨由雨水供給的，在乾燥地方從事灌溉事業的人們，對這件事實，比任何人更要知道得多。我們因着人工灌溉所費的時間，金錢和人力，便可完全認識雨水在地理上和經濟上的價值。我們所使用的水，無論爲泉水，井水，或其他水源，直接間接幾乎都來自雨水。然而，雨量缺乏固然不好，雨量過多也不利於人類的增殖；人類最繁榮最發達的區域，都是介乎其間雨量適中之地。我們在雨量適中的地帶，可以找得世界最大的人口中心。我們講到與氣候有直接關係的事業

第二章 人地學事實之分類法

和工業，即動植物利用事業時，還有機會再來討論這個重要問題。(參觀第四章第一節)

世界雨量圖代表重要地面事實之一，人口地理 (Geography of man) 受其宰制最大。

人類分佈也是一個極重要的地理事實。用人種學或歷史學的眼光來研究人羣，固然不是我們的目的，但解釋目前人口分佈時，種族事實和歷史事實確也有極大的關係，所以，我們若以為人口分佈僅視地理環境而定，則亦大謬。南北美洲目下為舊世界移民之所趨，洲內有很多地方顯然極適居住，但牠們從前却只是荒蕪沒有人煙的區域。百年前，兩洲人口比歐亞非諸洲都要稀少。即在南北美已經相當開發的今日，各洲人口面積比較表，仍可證實人類在地面上的分佈狀況，絕非全視自然環境而定。

一九一〇年度各洲人口面積比較表

洲 (名)	人口 (單位百萬人)	面積 (單位：百萬方哩)			各洲每方哩人口平均密度	在世界總人口中所佔百分數
		全球	大陸	海洋		
美洲	一八一	一九七	五七·五	一三九·五	二九	一〇·九
亞洲	八九三	一七·〇			五二·五	五三·六
歐洲	四四九	三·九			一一·一	二七·〇
非洲	一三五	一一·五			一一·七	八·一
澳洲與大洋洲	七	三·四			二·一	〇·四
極地	〇·〇一三	五·五			〇·〇〇一	—

亞洲面積只比北美洲大十六分之一，但人口却較新大陸多五倍左右。歐洲面積只等於南北美洲的四分之一，但人口却較美洲多兩倍半以上。

我們若把自然環境相仿的區域，作縝密精細的研究，更可清晰的看出人口分佈不均的現象來。

所以，我們研究了狹小自然區域以後，在第八章裏更要說明，所謂人地學不過是人類的建設地理；人地學自然也研究人羣和種族，但只有這些人羣和種族用物質建設表現出他們的特殊活動方式和他們的生存時，他們才屬於人地學研究的範圍。

世界雨量圖與人口圖自然很有關係。我們以後研究植物帶與氣候帶的關係，植物圖與氣候圖的關係，則人水關係更可瞭然大明。（第一百十一，一百十二圖）然而，我們在這裏應該認雨量和人口為基本因子，為一切因果活動的最重要最基本的因子；因為有這些複雜的因果活動，地面上才產生了許多人生實跡。

從上面種種觀察，可見人地學上的一切現象，實可用基本事實的眼光來研究，並且應該用基本事實的眼光來研究的。現在的問題，只在用許多實例，把這些基本事實作更精詳的分析。

第三章 人地學的基本事實

第一綱：地面上建設事業之不能生產者——房屋與道路

房屋是一個狹小的地理現象，與人生關係非常密切，幾乎也像我們人生那樣，朝生暮死，不能永存。在房屋保存得最完全的城市裏，最古的房屋，也不過是三四百年前的古物罷了；至於一般房屋，則大概都隨着世代的交替，而常有改造。房屋雖然變更得很快，但其歷代特色却永遠保存着，外狀好像歷世相承不替；這一方面固然是因為房屋的形式，繼續受傳統勢力的影響，但另一方面却也因為人類房屋又受自然環境的影響的緣故。人類房屋與自然環境的關係，各處不同，其依賴程度，到底何若，則猶待研究。

就是都市中的房屋，也明示着牠對自然環境的依賴。都羅(Toulouze)是一個磚屋都市，城內若干著名紀念物，如宏觀的沙甯(Saint Sernin)教堂，也都用磚瓦建築。因此，德巴地(La Dalbade)附近某街的一所公共建築物，便享有「石屋」的雅號了。同樣，安德衛普城(Antwerp)磚屋流行，碼頭上也有一所房屋，名曰「Steens」(意即卵石也)，表示該城其餘房屋，都用別種材料造成。

但最能表示房屋對地理環境的依賴的，總要算是農村房屋和孤立房屋了。(註一)地。理。學。家。對。一。地。最。代表的型式(Typa)，興趣最濃。富麗特異的房屋，只能代表房主個人的癖愛，地理學家此毫不發生興趣。浮斯山(Vosges)中或瑞士高原上的假意大利式別邸(Pseudo-Italian)，美哥拉湖(Lake Maggiore)津柏蘭寨(Pallanza)印脫拉(Intra)間的假瑞士式雪廬，粉白的牆上，繪飾着花木；這些房屋概是藝術的點綴品，在地理學上，充其量亦不過是罕見的例外而已。在人地學研究中，例外的事物，價值要比普通房屋為小。

第一節 房屋形式

典型的房屋 (Typical Houses)

實例：(一)北歐中歐森林地帶中的木屋

(二)埃及的房屋：土屋和石屋

註一 鄂曉南著賽諾那之房屋一文 L'habitation humaine dans le Sènonais。有五：「我們應該只研究農村房屋，

因為只有農村房屋與當地地理環境有密切的關係。(見法國地理學雜誌十六卷，頁二〇九，一九〇七年出版)此語雖不無過當之處，但作者却須先具正確的觀念，才能發出這種論調。

第三章 人地學的基本事實

八〇

許多學者，藝術家，考古學家和建築家，已曾用描寫，繪畫，攝影種種方法，來研究房屋的形式了（註二）。房屋形式使地理學家發生興趣的，不在牠全體詳細的構造，而在建築材料使房屋形成某種形式，而在由房屋的輪廓，可以窺見房屋對地理環境的適應。人們行經前所未至的遠地，常比在故鄉附近，更能看出房屋形式對地理環境的依賴來。人們可在岩性草原中，看到一座窟陋的房屋，牆垣由廣佈地面的石塊堆成，屋頂由曬乾的植物幹子編成。這種房屋真宛然是自然植物的一角啦！（參觀第十七圖）

註二 這方面的文獻，汗牛充棟，此處僅將重要書籍，列舉如后：杜謨(Dohme)著英國之房屋(Das englische Haus)一書

，一八八八年Braunschweig出版，亞爾維斯(Aug. Ahqvist)著西芬蘭文明民族研究一書(Die Kulturöfiker

der westfinnischen Sprachen, Ein Beitrag zu der älteren Kulturgeschichte der Finnen)。一八

七五年德爾星福(Elsinfor)或 wasenius 書局出版，萊比錫 Leopold Voss 書局代售，參看該書第四章「住宅，家

具，與衣服」，頁一〇一至一六〇。參觀馬拉哥夫斯基(M. W. Matkavski)著布哈魯之房屋一書(Popular Arc-

hitecture of Podhalan)，馮君波蘭人，此書專論達德拉山(Tatra)之美麗木屋，結構精密，插圖豐富。關於瑞士

方面，讀者可參閱：蘇德爾著(A. Suter)瑞士之地理與房屋一書(Schweizer Landschafts- und Architektu-

r Bilder)。祖利克著 M. Kreutzmann 公司出版：雷恩著(Rain)瑞士藝術史一書(Geschichte der bildenden

Künste in der Schweiz)。葛拉伯著(Gladbach)瑞士之特殊木材建築物一書(Der Schweizerholzbild, Die

Holzarchitektur, Charakteristische Holzbauten der Schweiz)。葛氏此書尤宜一讀。此外，我們對

於胡西開氏(J. Hunziker)主編的叢書，也宜特加注意，該叢書第一卷由葛氏撰述，於一八九〇年出版，題曰瑞士房

屋之研究(Das Schweizerhaus nach seinen landschaftlichen Formen und seiner geschichtlichen Entwicklung), 第一冊萬葉州(一九〇〇年亞羅蒙 Aaran 出版)。該書已由白羅萊君(Fred. Bröllet)譯成法文，題曰 La Maison suisse d'après ses formes rustiques et son développement historique(一九〇二年洛桑與亞羅出版)。讀者又可參閱第十二次地學年錄(一九〇二年度)，載於法國地學雙月刊三〇四號。胡氏死後，傑克林君(G. Jecklin)繼其任，該書仍繼續出版，如Les Grisons, Le Jura comprenant la suisse romande à l'exception du Bas-Valais, des Ormonts et du pays d'Enhautt等書。均已由白羅萊君譯成法文。又瑞士工程建築協會擬刊多種書籍，討論城市房屋，如一九一〇年出版的烏卑洲房屋研究一書(Das Bürgerhaus in U.D.)(巴奈爾城出版)。最後，若我們更進而討論其他諸洲，則文獻之多，尤屬汗牛充棟，一一列舉，非有專書數大卷不可。茲將其中重要論文，列舉於后：馬萊爾(Richard Maaler)著海洋洲之殖民區域與殖民條件一文(Siedlungsgebiet und Siedlungsfrage in Ozeanien unter Berücksichtigung der Siedlungen in Indonesien)，載於國際人種學論叢(Archiv internationaler Ethnographie)第五卷附錄四，一八九八年出版；巴斯蒂(Bastian)著古代美洲之居民一書(Die Kulturländer des alten Amerika)，全書共三卷，於一八七八年至一八八九年先後在柏林出版，第一卷題曰一年遊歷記(Ein Jahr auf Reisen: Chile, Peru, Ecuador, Colombia, der Isthmus, Guatemala. Aus Religion und Sitte des alten Peru)，第二卷題曰西半球之史的研究(Beit zu geschichte. Vorarbeiten auf westl. Hemisphäre: Gesch. der Inca in Peru, Gesch. des alten Mexico, U. S. W.)，第三卷題曰人種學等語(Nachträge U. Ergänz. aus den Sammelungen des ethnologischen Museum, etc)

第三章 人地學的基本事實

第三章 人地學的基本事實

八二

美洲愛斯基摩人的雪屋 (Igloos)，(註三)鄂斯克人 (Ostiake) 夏日的 Chum 和冬季的 yurt，(註四)中亞游牧民族的灰色氍毹天幕，塔希提島 (Tahiti) 或剛果河流域的樹葉草幹築成的小屋，阿比西尼亞高原下赫雷地方 (Harar) 的圓形茅舍，玻利維亞 (Bolivia) 東部樹葉為頂四圍無櫛的房屋 (註五)，這些形式顯然完全受地理環境的宰制，現在我們且把牠們攔過不談。

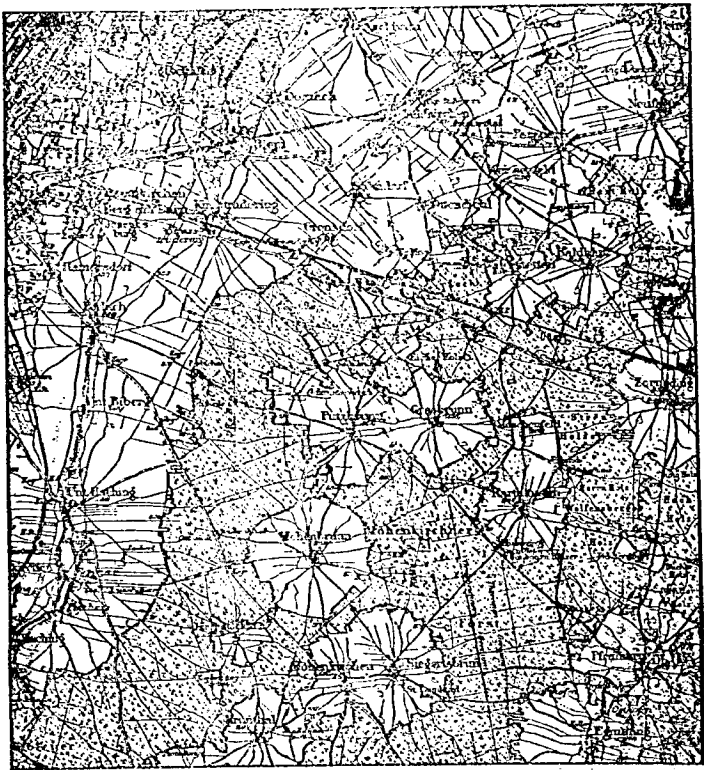
據傅羅彼諾 (Frobenius) 諸人的研究，我們知道，房屋形式雖受人種學上所謂仿倣和複製原則的支配，但種種房屋，受地理環境的影響的，仍隨處皆有。從前以為蘇丹全區，房屋的主要形式，只有一種——房屋輪廓作圓形，屋頂作錐形。但最近的探險，却已發見了多種形式，全因適應各地環境而起！

我們從前有一時期，也以爲某種房屋型式相當於人類歷史上某個時期 (Period)，甚且或相當於人類進步中某一時代 (Age)。但博學的人種學家却已證明僅就歐洲一偶而論，湖居人民絕非全屬一個種族，這些種族大殊的人民，其房屋形式所以有類似之處者，完全是因爲在相似的地理環境內，防禦需要相同

註三 查君亞孟德孫 (Captain Roald Amundsen) 著西北海探一書 (The Northwest passage)，一九〇八年紐約出版，全書共兩卷。

註四 見爾波 (Charles Rabot) 著鄂斯克人薩莫亞人與西立人一文 (Les Ostiaques, Les Samoyèdes et les ziriens. d'après les travaux de M. Sommer)，載於一八九九年的法國人種學評論 (Revue d'ethnographie)。

註五 見法國地學雜誌一九〇〇年九月十五日，頁三三六，三三七。



縮尺 1:171,875

From Karte des Deutschen Reiches (638 München), Anst. Geog. Soc.

第十五圖 中歐森林中的聚落

八三

此區位於門興東南，圖中聚落形狀都好像大森林內的拓地，很可表現聚落造成的方法。假如草地也歸入森林區域範圍以內，則拓地的圓形必更為整齊明顯。現在地圖上明白顯著的事實，更有史實可證。茲將主要聚落初見於史籍的年代，列舉如下：Hohenbrunn, 812年；Siegertsbrunn, 1075年；Putzbrunn, 1095年；Brunthal, 1073年；Grasbrunn, 1160年。最上三城均在 Tegern 湖畔，係黑衣僧 (Benedictines) 所建立，這不足為奇的，因為開拓土地的僧侶原是算路藍縷，開闢德國大森林的第一人啊。

第三章 人地學的基本事實

八四

的緣故。(註六)即在今日，還有許多人民築屋於木樁之上，最近蘇門答臘(Sumatra)探險家莫斯科斯基(Moszkowski)認為築屋於木樁上的主要理由，不是因為要避免猛獸或土人的侵襲，而是因為赤道一帶，雨季內土地太濕，築屋於木樁之上，所以脫離地面的卑濕。(註七)(第十八圖)

穴居民族並不限於史前的人民。在岩石兼具軟柔，單純和乾燥三種性質的地方(備具這三種特質的岩石，如都羅白堊岩(Turonian Chalk)，如瑞士麻拉斯系地層)，人們可以極小的代價，獲得適當的住所；這種地方，人們在古代在今日都是穴居的。因此，我們很可討論討論目前的穴居民族。(註八)人

註六，參看那特拉(Marquits de Nadaljac)著歐洲之湖居民族一文(Les populations lacustres de l'Europe)，載於法國科學雜誌(Rev. des questions scientifiques)一八九四年十月號。

註七 見莫氏著蘇門答臘東部中部探險記(Auf neuen wegen durch Sumatra, Forschungsreisen in Ost- und Zentral-Sumatra(1707))，一九〇九年柏林Dietr. Reimer (Vohsen)，頁二六七。參觀該書第四章，第七章，及七九，二七〇，二七二，二七三諸頁的插圖。

註八 參看巴黎商業地理學會報(Bull. de la Soc. de Géogr. Commerciale de Paris)所載白沙倫博士(Bertholon)論文；白魯恩(D. Brunn)著突尼斯南部之穴居民族一書(Cave Dwellers of Southern Tunisia)；約翰斯敦(Johnston)著突尼斯沙漠旅行記；文(Adourney through the Tunisian Sahara)，載於一八九八年的英國地理月刊，頁三八；畢理(Pierre Prins)著Les Troglodytes du Dar Banda et du Djebel Méla一文，載於法國歷史地理叢報(Bull. de Géogr. hist. et descriptive)一九〇九年第一期；史密士(J. Russell Smith)著沙漠的一角一文(The Desert's Edge)，載於美國地理學會會誌(Bull. Amer. Geog. Soc.)四十七卷，頁八一三至八三一，一九一五年出版(頁八二四至八二九論述馬默德人Matmatas的情形)。

們不須遠至美洲或非洲，即就近在法蘭西，瑞士，（註九）意大利諸國，也可把洞穴當作人地學中房屋型式之一，而加以研究。意大利中央統計局告訴我們，意國有穴居人民二十萬以上，洞穴住宅三萬七千所以上。在西班牙南部，哈恩城（Jaen）或格蘭納達城（Granada）附近，也有許多洞窟住宅。白狄山（Betic Cordillera）山中的某一盆地，情形與此相類，盆地內有小城曰加提克（Guadix），人民穴居者凡三千人；該處礫岩堅實，不用支柱，也不至傾圮，但却易於開挖，房屋均係開挖礫岩而成，只有粉白的煙突，聳立在外，表示人煙的存在。（第十九圖）

下面一些簡略的論述，即可指出在中歐和地中海諸國，只把房屋形式，用地理眼光，加以完美的研

註九

如森河下流的奧理佛村（Orival），森河與奧賽（Oise）河匯流處的霍地島（Haute Isle）村，都爾城（Tours）附近，及瑞士富烈堡城近郊等等。關於法國境內的穴居民族，可參看：蘭朗德（Philibert Lalande）著勃利維之偉大穴屋一文（Les Grottes artificielles des cavernes de Brives (Corrèze)），載於法國洞窟學專報（Mém. de la Soc. de spéléologie）一八九七年一月號；巴爾（Abbé Parat）著現代穴居民族一書（Les Troglodytes Contemporains），上報第四號；有書評介紹此書，見頁四四至四五。瑞士方面，賈侶君曾在一八九七年地球雜誌（La Globe）上（十一至二十四期）發表幾篇重要論文，專論近代穴居民族。此外，讀者又可參看賈拉（Jacques Flach）著法國房屋及住所之歷史起源一書（L'origine historique de l'habitation et des lieux habités en France），頁四至五。奧雷河谷特多地屋，名曰Boveso。

第三章 人地學的基本事實

第三章 人地學的基本事實

八六

究，則其所得已將怎樣的豐富。中歐和地中海諸國是兩個環境迥殊的區域，那裏，我們可以看到淵古歷史的種種影響。

在歐俄漠漠平原上，自然帶南北相繼更迭，簡而且明，遠非中歐南歐亞歐所能及，人們在那裏作南北的旅行，便能感覺到房屋型式也有規則地跟着變化。（註十）極北寒漠帶中，心土凍結，不長森林或穀物，只有一些貧弱單調的隱花植物，此區除繚繞的小屋外，沒有固定的住宅。自此南向，則為大森林帶，這是古帶廣大的北方森林遺留至今的最大林區了，我們在那裏看到木屋。再南行，便是草原，肥沃的黑土帶即在此區，房屋用泥土或土磚築成，屋頂蓋着茅草或草泥。過了那沒有樹木或岩石的草原帶，接着便是克里米（Crimea）岩性草原或高加索山地，至此，石屋又出現了；但中高加索和西高加索的南坡，却又長着樹木和軟的灌木，牠們表示暖濕的氣候，因此，此區又有樹枝築成的輔助建築物，如畜厩等等。

註十

參閱赫脫那著歐洲俄羅斯人地理研究一書（Das europäische Russland, Eine Studie zur Geographie des Menschen），全書共八卷，一九〇五年萊比錫城Teubner書局出版；葛魯斯著俄國之農業與農業帶一文（Landbau und Landbauzonen Russlands），載於一八九八年至一八九九度布拉格城商業專門學校年刊（Jahresbericht über die Prager Handelsakademie 18-8-1899），一八九八年布拉格城出版。

(一) 歐洲森林地帶木屋概論

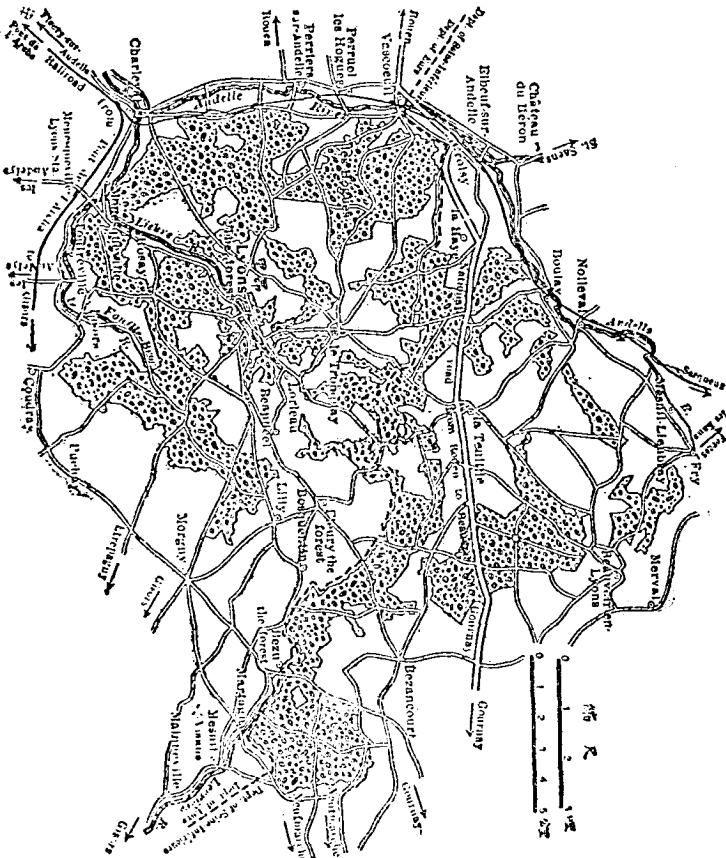
木屋是房屋最普通的一種，我們現在試詳細把它研究一下。(註十一)要對木屋整個的地理分佈加以簡略的考察，我們應先解答下列四個問題：(一)在什麼地方？(二)怎樣築成？(三)界限怎樣？(四)將來怎樣？

(一)在什麼地方？(地理帶 Geographical Zone) 我們已經說過，芬蘭和俄國的木屋屬北方大森林帶。古時，這帶森林綿延中歐全部，沒有間斷。後來，因為人口增加，拓地過多，大森林就給截斷了。除犧牲森林而外，比區人口是不會稠密，而且也不能稠密的。在許多地方，人類居住的區域，看起來很像一塊樹林間的拓地，即在大都市如門興等城的近郊，情形也是如此(參觀第十五圖，十六圖)。但海亞地動 (Hereynian) 或昂白地動所造成的高原上，却仍遺留着大塊原始森林，好似平原中的島嶼，如黑志山 (Harz)，黑森林 (Black Forest) 昂白山等等都是。凡有大片森林的地方，便有木屋出現，瑞典，波希米亞 (Bohemia)，法屬昂白山，和瑞士屬昂白山，莫不如此。

北方森林由較北的樹木，如樺樹，和較南的樹木，如櫟樹，混合而成；但牠們到處都顯示着兩種共

註十一 俄國境內，木屋僅佔全國房屋百分之四(見俄國之森林一書 Les Forêts de la Russie, 頁十七, 一九〇〇年出版)

第三章 人地學的基本事實



第十六圖

里昂市有林與國會林

(共26,210畝)

此圖表示從前繁茂連續的森林逐漸新伐，道路縱橫交錯於其間，將林地切成玻璃塊。關於此種現象，可參閱第五章第一百四十六圖（表示工業區域內森林逐漸消滅的現象）

- 州界
- 鐵路
- 河道
- 森林

同的特質：一曰樹木大都軀幹正直，如樅樹，蘇格蘭松 (Scotch Pine)，檉樹等，二曰廣大地域內都是一種純粹樹林。兩者對房屋形式有均莫大影響。

(二)怎樣築成？(地理形式) 這些樹木，軀幹正直不曲，重疊起來，或鋸成木板，都輕而易舉。最簡陋的木屋便由木段或木塊重疊而成：這些木段和木塊或未經鋸裁手續，或業已多少鋸成方形。木段都在兩端釘合，而成房屋。自用木板後，我們便可建造更複雜更奇巧的形式了。至於木段房屋，則形式比較簡單。就地理上而論，木屋的形式大半是預先法定的；因為這個緣故，所以芬蘭的房屋，真像萬萊 (Valais) 的 masot，也像捷克小村落中房屋，又像瑞典樵夫的小屋。其他諸洲北方大森林帶中，情形亦與歐洲無殊，如西伯利亞大森林內或美洲北方大森林仍未開發的地方，房屋也用木段重疊釘合而成，型式如出一轍。(參觀第二十，二十一，二十二，二十三圖)

俄國大森林帶內，木屋非常普通，甚且成爲一種特殊貿易的基礎。即在道路和交通方法未經改良時，俄國已有可以轉運的木屋了。一八二三年度的哥薩年鑑 (Almanach de Gotha) 說：「木材工業的中心是雅洛斯拉夫 (Yaroslav)，都拉 (Tula)，庫爾斯克 (Kursk)，莫斯科等地。」又說：「莫斯科市上有可以任意搭拆的現成木屋出售。」

在若干目下尚有木屋的地方，從前有一時期，木屋會比現在更要普遍。它的逐漸消滅的理由，容待後述。

第三章 人地學的基本事實

九〇

白森氏 (Marius Beson) 著一史書，開卷即云：「各種事物都可證明中古初年西歐各國教堂大都用木料築成。木屋的漸歸消滅，由此可知。」(註十二)

瑞典，挪威，俄羅斯，瑞士諸國，許多古式教堂或小禮拜堂至今仍用木材建築。「國家古代建築型式展覽會」使最奇瑰的古式建築，得以重見天日，令人見之油然起景慕之思。一八九六年日內瓦展覽會，結果公佈如下：

木屋可分三大類：一曰平原木屋，裝飾華美，型式與石屋相仿；二曰山坡木屋，裝飾也很精巧，但考其型式，似近雪廬，屋上沒有偉然高聳的屋翼，屋頂也沒有水平的飛檐；三曰高山木屋，木料大略鋸成方形，裝飾簡陋，形式與結構千篇一律，沒有顯著的變化。最後的高山木屋，在村落內，以狹小的雪廬或簡陋的 Maio 爲其代表；屋頂斜面 (Slope) 有二，極其平緩，由蓋屋板或石板造成，覆以大石，以禦烈風。它代表一種堅固的房屋，不懂大雪傾壓。它們大概只作倉廩之用，所以毫無裝飾，門首只刻着一個不整的數字，以便認識，有時或再刻了一個日期或人名，此外便別無他物。

事實上，村屋大半都用木材築成。這是一種傳統的舊習。勃良那人和阿理曼人 (Alamanni) 用樹幹造屋，樹幹的長短都鋸成或研成一律，然後一一重疊上去，彼此相交的地方，切去一塊，俾可互相吻合。於是再用橡樹或櫻樹製成的木釘，把這些樹幹釘在一塊。所以在未鋸成方塊之前，樹幹已研成各種各色的形狀了。

從前農夫造屋，有鄰人幫助。他們在森林中採伐木料，親手挖掘地窖，再從鄰近的處所拿些亂石，放在地上，用三合土一黏，便

註十二 關於此問題，可參馬里納 (A. Marignan) 著法國墨羅溫時代之宗教信仰一書 (Le Culte des Saints sous les Mérovingiens)，一八九九年巴黎出版，頁一四九至一五〇；此書對古代高盧方面種種文獻，有綜合的論述。

算是屋基了。那時，他們並無置鏈的意思；一個簡陋的鈎子便算是一具門礎。然後，再用鋸木所餘較大的殘塊，蓋成屋頂；這樣，一所房屋就算築成了。

美洲東部，搭造房屋或倉庫時，附近鄉人統統集合在一塊，把預先造成的房屋輪廓安放起來，搭成房屋，所以搭造房屋的日期，便成爲當地集會和宴樂的時光了；直至預造房屋骨幹的習慣衰落，柱頭式建築代之而興，此風始泯。但即在今日，比較偏僻的地方，仍還間有搭屋典禮的習俗哩。

紅椽屋於空氣中，日久色轉紅褐，富麗動目，因爲這個緣故，所以常供建築之用。

在山場蓋，頂多用大小不同的條板或木條蓋成，上置石塊，因爲條板上若不置石塊，則屋頂便有被風吹去之虞。平原中穀桿很多，所以，歷代屋頂都用茅草蓋成，而且又造得很尖，因爲這樣，秣草和其他作物才有儲藏之處所。

世界各處，屋頂材料都成爲繁雜的問題。北方森林帶富有正直的良木，這個問題還比較容易解決。人們蓋造屋頂，常依所處地理環境的不同，或用木質薄板（即蓋屋板 *Bardeaux* or *Schindeln*）（參觀第二十，二十二，二十三圖），或用草桿（第二十四圖），或用石板，如萬萊居民即用大塊片岩（*Schiefer*），蓋造 *Mazot*。（註十三）便是屋頂的形式，也與氣候環境發生相當關係。（註十四）

註十三

俄國鐵庫豐富，屋頂很可用塗漆的鐵板蓋造，但那裏這種特殊的鐵屋頂，雖很招遊客的注目，却最多不過是都市中所用品罷了；俄國境內，房屋屋頂用木料造成的佔百分之三十，用茅草蓋成的，佔百分之六十九·五，用金屬品蓋造的，僅佔百分之〇·五。大概木屋頂均在森林帶內。

第三章 人地學的基本事實

九二

在昂白山各處，高山雪廬屋頂都有兩個斜面，但其傾斜却不甚峻急，因為山中農氏，仲冬時，常慕屋頂積雪，以殺寒威，屋頂既須積雪，則其傾斜自不能不比較平緩。在丘陵地帶或瑞士中部 (Mittell-gebirge)，屋頂斜面或二或四，坡度遠較高山雪廬為峻，原因或為使雨水能順流直下，或為使薄雪能易於滑去。(見第二十四圖；第二十五圖中的房屋，屋頂坡度遠較第二十四圖為小)

百倫以北，房屋全被屋頂所掩，屋頂由茅草或木料蓋成，斜面有四，坡度峻急，屋脊離地不及兩碼，牆壁幾全為所蔽。房屋四面都受屋頂的掩蔽，沒有什麼寬廣的空地。我們若隨便繞着房屋走走，我們所能看到的，便只有大門的底部，或屋脊與地面間的窗影而已。

但目下古式房屋區域內，已有一種新的型式出現。新式房屋屋頂多經改良，四邊掀而上屈，在房屋正面，屋頂更上屈而伸為平面。平原上雪廬形式奇巧繁複，屋頂狀類女帽，其形式實可表示一村或一人的特有癖性。舊式房屋，屋頂斜面有四，形成到處一律；但雪廬的形式却隨地而有不同。因此，我們很可以說，古代斗篷式的屋頂是已經改成帽子式了。

註十四

我們可從屋頂形式看出一地的氣候情形。白倫夏(Raoul Blanchard)著維佛萊地理研究一書(Esquisses géographiques du Vivarais)，明晰地指出地中海山谷與burle風猛烈岩石剝露的蒙他南(Montagne)高原，景象迥不相侔；「在房屋方面，兩地差殊尤為顯著。蒙俾札(Montpezat)以下，房屋多有兩三層樓，屋頂用瓦蓋造，平坦不峻，有時屋面上更另加屋翼，以作保護，免受淫雨的損毀。」

馬東男氏嘗著一文，論述距瑞士高原很遠的南喀巴什山 (Southern Carpathian) 白里格嶺 (Pirin) 的木屋，茲抄錄如下：

建造 Stara 手續極簡。先把柱石埋在地下，再把未經鋸刮的樹幹放在柱石上，這樣，牆垣便算築成了。兩木間的裂縫未經堵塞，風可自由直入。有時 Stara 或更有石砌的屋基，沒有三合土。屋頂用木條釘成，看去好似石板，高度比牆垣大上二三倍，蓋在屋上，就像一隻可以拿去的蓋子，又像一艘帆轉突出頭尾扁平的小船。

上面這些便是木屋的幾個真正地理因素。至於這些因素如何合成（如茅草屋頂配木板屋，石版屋頂配木板屋）？木屋各部份如何安排？其比例若何？木屋有什麼裝飾？這些問題都是只可用人文來解釋，而不能用地理來解釋的。但在若干地方，種種因素的結合，往往情狀類似，而成爲狹小的自然區域，我們研究這些自然區域，就非略具地理智識不可。

(三) 界限怎樣？(地理限線 Geographical Limits) 木屋隨着森林而來，以森林地帶爲限。俄國中部卽入草原帶範圍，樹木漸漸稀疏，再向南行，樹木便告絕跡，禾中科，十字花科，唇形科，繖形科，百合科，菊科植物代之而興，爲肥沃黑土 (Tchernozem) 區域的主要草本植物。到了草原帶，卽可見 tundra 用泥土草泥或壤土築成，屋外常粉飾着一層耀目的石灰。(參觀第四十四圖)

這樣看起來，一個眼光敏捷博學多聞的俄國旅行家的所見，就很可用地理學來解釋了。

草原帶中 tundra 大多用草泥築成——是的，在那矛盾的俄國，有許多地方，什麼東西都用木材建造，但農村人口却也有一部份住在草泥小屋裏，用草稈保持室內溫度——民衆們築屋的方法是這樣的：他們先用草稈成幾條平行的草溝，把草原上的草泥和草根都割碎了

第三章 人地學的基本事實

九四

，然後再用錐子把這幾條草泥割成方塊，每塊大約十一吋至十三吋見方，厚約二吋至三吋，他們先把這些泥塊晒乾，然後再把牠們層層疊緊，泥塊的疊草一面向下，疊成高約七、五呎，厚約二十七吋的牆垣，他們於是在土牆上架起幾根細小的椽樑，作屋頂骨幹之用，再立支柱一根，與地面垂直。他們在這些椽樑上架起許多椽子，椽子上再放草泥兩層。待全屋統統乾透後，他們又把內外土牆都塗上一層黏土，然後再用石灰把牠們刷白了。這便是草原上典型的 *Strohhaus*。不過因築屋時期所用木材的多寡，而形式也有多少差異罷了。

在德國北部的卑濕平原上，湖沼和泥炭地星羅棋布，木屋也已絕跡，房屋牆垣或用煉磚築成，或用泥炭塊和柳枝築成，如 *Moorkolonien* 內的房屋，即其例也。（註十五）

北地森林盡處，有定居人民的地方，木材在房屋建築材料中，僅居次要地位。從這方面看來，冰島的農舍形式是非常典型的：房屋牆垣多用草泥和泥土築成，只有房屋正面是用木板釘成的。

中歐西歐各地，森林四周受大塊空地或島狀墾地的限制，房屋型式非常繁複，在外狀上，在實質上，都與木屋迥乎不侔。

在森林的邊緣及其附近，樹木還沒有完全斫去，如瑞士高原七八百公尺左右的地方，農舍都用石木兩種材料築成，兩者的比例隨處均有不同。

高度也是森林的限線，極高的地方，樹木便不能生長；森林線以上，即屬「昂白區域」(Alp)，人民

註十五

關於德國 *Moorkolonien* 的房屋，可參看勃倫特 (G. Blondel) 著 *奧國農村人口研究* 一書 (Études sur les populations rurales de l'Allemagne) - 頁 131。

多於夏季來此放牧。昂白區域寬闊的地方，即有石屋，這種石築小舍，就叫做雪廬，用以製造乳餅，例如百倫附近高山上的雪廬，萬萊州的高山乳房（Sennhütte）。開塔爾（Cantai）州內，情形也頗類似。森林線以上的地方，也是高山牧場，點綴着石築的Baron。（參觀第二十六圖，二十七圖）

自歐洲南行，北地森林即全部消滅，不可復見。我們從東歐南行，森林的絕跡，比西行更要明確顯著。因此，在地中海周圍，木屋便也罕見；至於地中海諸國房屋的地理型式，我們稍停也要講到。

（四）將來怎樣？（地理命運）現在許多國家雖用盡種種方法，努力造林，如瑞士造林成績尤著，但森林却日漸減少，木材有供給缺乏之虞。西歐各國，除人民定居所需的拓地外，森林常多濫伐，這也是經濟上破壞事業的一種，極為重要，我們以下即要詳細討論。

森林的敵人，除人類外，更有山崩，洪水等等；但其最重要的仇人，却要首推火災了。現在人們雖可用種種方法，防止林火，但地理學家若以最近五十年來所知事實為根據，對被毀於火的森林面積，作個精密的研究，那也是很有意義的。

我們試一回顧數年前，一九〇四年燥熱的八月中的林火：是月上旬，有挪威與南部的林火；中旬，有茅頓伯羅（Fontainebleau）森林的火災和西利亞（Silesia）森林的大火；八月將盡時，科西嘉島和英屬哥倫比亞（British Columbia）森林，也有火災。一九〇六年八月，愛斯塔爾（Estera）森林復遭大火，傷兵士數人，毀森林七千四百十英畝以上；是月，薩福州與夏威夷州森林，也有幾處為火蹂躪。

第三章 人地學的基本事實

九六

同年九月初旬，瑞士奧賽萊州 (Orsières) 內香伯谷 (Val Champex) 森林和加達湖 (Garda) 東岸森林，也有火災。

一九〇八年十月，紐約，賓夕佛尼亞 (Pennsylvania)，密西根 (Michigan) 諸州大旱，森林起火，煙塵東向，彌漫於赫得孫河 (Hudson) 兩岸都會之上。這種烟霧，又悶又厚，紐約城因此日間宛如黑夜，正午亦需電火，城中顯然可嗅到樹木和樹葉燃燒的氣味。亞狄倫達克山森林，曾遭多次火災，其中有一次竟延燒四哩之廣。大概每一燥熱的夏季，林地面積即須減少若干，樹木一經燒去，便須許多年才能長成，所以森林被毀後，一時不能恢復原狀。

一九一一年夏季，林火之多，可稱空前。坎拿大森林中許多木屋，就是那年七月被火燒毀的。是年六月，東三省吉林城內房屋八千幢，盡付一炬。七月，那「帶着火翼的紅雞」(當地人民以此稱呼林火)，又在俄國和西伯利亞一帶，大肆猖獗。據官方報告，一星期內，被毀房屋約千所以上，遭難人民凡五十人。八九月間，巴塞爾 (Basel)，亞爾歌州 (Aargau)，蘇爾 (Suhl)，富列堡，撒爾察 (Seltsch) 等地，被毀於火的財產，也是數不勝數。意大利的聖白托洛摩村 (San Bartolomeo)，與法國的西諾 (Sino) 犬牙相錯，也於是年八月十七日，橫遭火災。(註十六)

一九一一年七月，美國與坎拿大境內的大森林地，都遭火災，延燒甚廣，在坎拿大的奧塔利俄 (Ontario) 省北部，為害尤烈。同時，法國境內，芳頓伯羅森林也着了火，林地被毀者約二千五百畝；他

如阿爾良(Argonne)地方森林，亦不免於難。

一九一一年八月十二日至二十日間，歐洲各處林地都告火警；僅以法國一偶而論，失火已達二三十處之多，如：St-Germain-en-Laye, Rambouillet 等地。那時，比利時林地延燒數百畝，提羅爾(Tyrol) Franzensfeste 松林火光熊熊，瑞士森林地更到處着火；如羅加諾城(Locarno)附近，亞培(Abbas)公有林(在服德州境內 Vaud)，康吉(Conches)山谷，葛里江(Glischert)，喀拉芒(Grannmont)，萬尼爾(Vanil des Arches)等等。

一九一一年九月初旬，下列諸地林火又甚猖獗：亞萬倫(Avalion)附近，卡德(Charres)近郊，萬路賽(Valussiere)林地，錦納(Chinon)林地，Puy-de-Deme 州泥炭地，聖本地方(Saint Pons)的方古拉(Pont-Guirand)林地，以及葛特(Gard)，墨別漢(Morbihan)，薩士(Sar the)等州。

世界各處，乾燥樹木常易因火車噴出的煤屑而着火；所以鐵道左右的山坡上，草木受煤屑火星的摧殘，多已蕩然無餘。

孤立的木屋和木屋的村落也如森林那般，有被火燒毀的危險。

註十六

讀者如欲明瞭其他林火事實，可參閱一九一〇年之林火一文(The Forest Firea of 1910)，載於美國森林雜誌(American Forestry)一九一〇年十一月號十二月號，華盛頓出版。墨累(L. Morel)著法國之森林問題一書(La Question forestiere en France)，一九一〇年巴黎 A. Boussseau 書局出版。

第三章 人地學的基本事實

第三章 人地學的基本事實

九八

瑞士富烈堡州境內，有個小村，叫做紐里維 (Neirive)；該村於百餘年內，曾遭火災三次，房屋蕩然。一九〇六年五月，富烈堡州境內的柏蘭芬村 (Planfaron)，也遭回祿。同年八月，萬萊州內克雷倍村 (Craie) 火災，全村蕩然，劫餘所存，僅住屋一所而已。

歐洲不僅瑞士一國，常見火災，其他各國，凡木屋衆多之處，也莫不皆然。所以歐洲南起布加利亞，北迄斯康地半島，村落常有焚毀之患；如布加利亞境內斯立芬 (Sliven) 附近的高推爾 (Kotel) 城，即因火災而蕩然無存，斯康地半島中的大都市，更常苦火患，如圖特給城 (Trondbjern)，即其一例。一九〇四年一月二十四日，挪威南部小港亞勒孫 (Alesund) 火災，城內木屋四分之三被焚。

木屋既常遭火患，有焚毀之虞，那麼，它最後究將怎樣呢？結果，木屋遲早終將消滅，石磚必取其位而代之。西伯利亞大森林帶西接俄羅斯大森林，森林帶中有城曰伊爾庫次克 (Irkutsk)，目下有白城之稱，這是因為該城焚毀後，重新改築，氣象一新，所以才有白城的綽號。同樣，百倫高原上的美林根村 (Meiringen)，也經焚毀，然後用石料重建，紐里維柏蘭芬兩村，情形也相伯仲。政府當局有鑒於木屋失火的危險，近已立法禁止，房屋屋頂再用草稈或木板修造。所以即在歷史悠久的木屋區域，屋頂一經修葺，總也逐漸改用磚瓦或石板了。美洲最大的都會，市政府都訂有防火法，規定市內各種新建建築物均須用避火材料。所以，因為火災的肆虐，木屋的分佈，和森林一樣，終愈益狹小了。(註十七)

大都市的房屋，比鄉鎮的房屋，變遷尤速。彼得格勒城開門即見森林，但城內却沒有一物可使人聯

想到森林的。

上面已對北地森林帶內木屋地理作一簡略的研究，我們由此可知地理雖不足以解釋房屋的一切，但欲完全瞭解人類的住屋，我們對地理實非略加相當注意不可。

我們若把地中海諸國的主要房屋型式，用同樣方法加以研究，那麼，我們對房屋與地理環境的關係，便更可洞若觀火了。

地中海區域古代自然植物究竟何如，我們暫且不管；我們且只就目前情形而論。現在地中海區域內，亞得里亞海岸或萊班納山一帶，雖有蒼鬱美麗的森林，沿海若干地域，雨量雖極豐沛，（註十八）但就大概而論，歐洲地中海區域，多岩石顯露，與綠草成茵的中西歐，景象大異。亞非兩洲地中海沿岸一帶，與地中海內歐洲諸大半島，統稱曰地中海區域；地中海區域天空明靜無雲，山嶽接近海岸，景象自與

註十七 白倫夏著開拉斯之房屋一文 (L'Habitaton en Queyras)，有：「木屋時有著火的危險，這種危險且常見諸事實，等語。（載於法國地理學雜誌十九卷頁二七，一九〇九年出版）

註十八 歐洲雨量最豐沛的地方，實在地中海區域；克爾維斯 (Crévecoeur) 高一〇〇公尺，全年雨量四·五五公尺，最高紀錄且達六公尺。見葛斯納 (K. Kassner) 歐洲多雨區域一文 (Das regenreichste Gebiet Europas)，載於德國地理學論衡五十卷，頁二八一，一九〇四年出版。瑞士雨量最多的地方曰白列撒哥 (Briassac)，位於奧哥拉湖畔，較羅加諾稍南。

第三章 人地學的基本事實

一〇〇

中歐西歐北歐大相懸殊。

地中海區域人事已有高度發展，我們對該區氣候與自然植物，動物，人類生活的關係，擬不作討論。該區植物大概都是常綠灌木，如 *Carigues*, *Masquis* 等，能耐炎夏的酷旱。人們已將峻峭山坡，改為階級農田 (*Cultures en Terrasses*)，專力培植果樹。

人們栽種矮小果樹(如橘樹，橄欖樹，桑樹等)，兩樹之間，必稍留空隙，所以遠處看來，果樹多形若棋盤，或四散地面，如圓形小點。牠們與北地森林大不相同，無論近觀遠眺，都不會給人們以粗大，密叢，修偉，成羣等印象。

地中海周圍，山脈或高地 (*Highland*) 高峙壁立，岩石突露。因此，地中海區域如西班牙普魯溫斯 (*Provence*)，萊加利亞 (*Liguria*)，喀刺伯利亞 (*Calabria*)，西西利島，希臘，耶路撒冷，突尼斯 (*Tunis*)，阿爾及利亞 (*Algiers*) 等地，便都有石屋。石屋因為所用材料性質的關係，形式變化自較木屋為多。我們假如要用研究木屋的方法，對石屋也作一番簡略有系統的研究，則務須將其分佈情形，分區加以考察。

(1) 巴里 (*Terra di Bari*) 奧蘭陀 (*Terra d'Oranto*) 兩區，地層都由片狀石灰岩構成，是為亞浦利亞區域 (*Apulia Petrosa*)。該地居民把石灰岩鑿成方塊，重疊而成圓牆，即成房屋，不加水泥。他們把圓牆直徑逐漸向上減短，最後用一塊大石板放在頂上，算是屋頂。這種房屋，外形很像無頂的圓錐。

，但因為人們有時或把圓牆疊作二三層，所以形狀也有像幾個無頂圓錐彼此重疊的，這種房屋，叫做 Trullo。人們有時或用小塊石灰岩片（土名 Chiancarelle）合成圓錐形屋頂，套在牆上；這種房屋，土名 Casella。

(一) 只有片狀石灰岩區域有 Trullo 和 Casella。

(二) 但在博利羣島 (Balearic Islands)，格索 (Gozzo)，以及其他地質構造完全不同，而岩石也具分成薄片的地方（如愛爾蘭，希伯來 Hebrides），房屋形式也與此相類。

(四) 古代用石疊成不加黏合的房屋，亦應歸入此類，考古學家對這種古代房屋的遺墟，時有論述，如博利羣島的 Talayots，撒丁尼亞 (Sardinia) 島的 Nuraghi，美國新墨西哥 (New Mexico) 亞立桑那 (Arizona) 兩洲的 Pueblos，都是好例。（註十九）

(五) 然而，我們若認 Trullo 和 Casella 為亞浦利亞區域的原始房屋，那却是錯誤了。反之，這種房

註十九

參看皮洛 (G. Perrot) 齊比 (Chipiez) 合著古代藝術史一卷 (Histoire de l'art dans l'antiquité) 第四卷，頁五
一至五五；及加泰冷 (Cartailhac) 普博利羣島之原始紀念物 一書 (Monuments primitifs des îles Baléares)。白呂納著一文，討論博利羣島古代的 talayots 和目前的 barraccas 及 Pons。載於法國兩世界評論 (1911年十一月一日)，題曰瑪約加島與美諾加島之人生地理 (A Majorque et à Minorque, Esquisse de géographie humaine)，讀者亦可參照。

第三章 人地學的基本事實

第三章 人地學的基本事實

1011

屋最多的地方，其實尙僅草萊初闢，最近二三百年來，始有居民。Caselle的最大市鎮曰亞伯羅白 (Alb. abobello)，居民凡九千人，十七世紀初年，該城城址所在之處，還寂無人烟，只有小禮拜堂一所，兀立在樹木之間罷了。

按諸實際，關於此問題，嚴正學者所持的歷史解釋和考古解釋，無論如何正當，但我們所能遵循的，却只有白爾特氏 (Beranck)的意見：

亞浦利亞的地理環境，雖或不足以解釋 Trullo 的分佈，但該地 Trullo 所以永存勿泯的道理，舍求之於地理環境外，實別無他道了。一方面，Trullo 四圍低矮的牆垣，可用野外採得的石塊建築。他方面岩石近在咫尺，可自由採川，人們造這房屋，不須出錢購買材料；同時，該地橡樹業已絕跡，橄欖樹代之而興，建造屋頂的木料，也漸漸告竭。因此，農氏們都公認 Trullo 建築最經濟，最省錢。Trullo 內又很乾燥，無陰濕之患，極合衛生，雨水易自 Chiancarelle 順坡而下，牆垣很厚，日光也不能穿入。老實說，小康之家，住在 Caselle 內，真是非常舒適的。(註二十)

- 註二十 凡白爾特著 trulli, caselle et spechie 研究一文 (Etude d'un type d'habitation primitive, trulli, caselle et Spechie des Pouilles)，載於法國地學雙月刊第八卷，頁二〇七至二三〇，一八九九年出版。參觀馬拉尼里 (Carlo Maranelli)著墨傑亞山之房屋與聚落一書 (La Murgia dei trulli, un'oasi di popolazione sparsa nel megliono) 頁一〇七至一四二，該書插圖豐富，一九〇八年佛羅倫斯城 (Florence) 出版。關於亞浦利亞的人民，可參閱賈齊爾著地中海諸國誌一書 (mittelmeerbilder) (一九〇六年萊比錫與柏林出版) 頁二〇E至二一五「亞浦利亞之增民與農業」節 (Ansidelung und Anbau in Apulien)。

我們在研究 Tullio 和 Caselle 的歷史關係之前，最好先把牠們與他處類似建築物的關係，一加探究。

白爾特對各地建築材料相同的房屋（如亞浦利亞的石灰岩），曾就其相似之處，略加研究。房屋因所用材料的不同，而形式遂亦有差殊，這並不是因為各種材料化學成分各有不同的緣故，而是因為牠們的物理性質（如硬度，引力，普通建築形式）大相徑庭的關係。這件事實是我們常須印在心頭，不可或忘的。巴勒斯坦（Palesine）的房屋，用澳門山（Mount Hermon）的堅實白色石灰岩和黑倫山（Hauran）的黑色玄武岩建造，建築簡陋，兩邊不相對稱，雜亂無章。石灰岩與玄武岩自有許多不同之處，但其耐久性却不相上下，而且又都來源很近，只須稍加斲鑿，即可應用。（參觀第二十八圖）

但上述這些事實，初不限於地中海區域一隅。例如，法國中央高原的開塔爾州，地底岩石係結晶的古岩，玄武岩溶岩掩覆其上。玄武岩自開塔爾州的古火山外流，溶岩所及的地域，我們統稱之曰柏倫納（Planize）區，聖佛羅城（Saint Flour）即位於岩流的一端。玄武岩區域以外，地面岩石都是堅硬的片麻岩（Gneiss）岩石均裂成巨大的石塊。柏倫納區房屋與其周圍房屋，狀頗逼肖，因為玄武岩石塊和片麻岩石塊都是容易堆築，切合實用的。

新墨西哥州的先史時代 Pueblo 也用本地片狀岩石建造，不過形狀較為宏大。有時，石塊只有拳頭大小，石塊間的空隙，則用碎石或泥土堵塞。直至今日，這種牆垣常仍兀然直立，毫末損壞。（參觀第

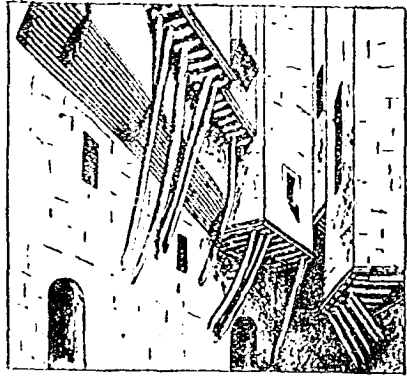
二十九圖)

至於較小的房屋，則建築常不很精巧，築牆石塊只略作方形，未經斲鑿，所以房屋外狀凹凸不平，形若玉蜀黍穗。但石塊却益得非常堅實，因此，建築物形狀迄今多仍能完好如初，即遭山崩後，也有尙能兀立不傾的。(第三十一圖)

但地中海周圍，却非到處都是岩石嶙立；它的沿岸，也有許多平原和低地——有肥沃的廣大沖積平原，如波河平原，有狹小的山間盆地，有單調的三角州，更有泥濘的濕地。這些地方，房屋都用晒磚或煉磚築成，有時更有完全用泥土建造的。西班牙瓦倫西亞水草田 (Etiha) 的壤土小屋 (土名 Balaca)，屋頂斜面有兩，狀殊細長美觀，但地中海東端霞發 (Jafra) 和喀美爾山 (Mount Carmel) 間的雪倫 (Sharon) 平原，地土貧瘠，土屋却多平頂，形式簡陋，人們把土塊放在小木椽上，即成屋頂。

房屋形式視地理環境而定，這件事實，就某方面講來，雖極自然，用不到詳加研究，但它的關係却很大，我們應對土屋石屋兼有並存的區域，擇一良好例子，作更精詳的考察。而且，石屋常也有一部分用木料造成。如地中海區域內，人們即常利用矮小樹幹如杜樹松等，供建築之用。(參觀第三十圖)

因為上面講木屋的文字太簡單，又因為本書很想把入地學中研究房屋的方法，詳細闡明，所以我們下面就拿尼羅河下流 (下埃及，中埃及，上埃及) 狹小自然區域為例，對土屋和石屋的種種特質 (包括房屋形式與建築材料)，作精細的考察。



第二十四圖 木柱在石屋建築中的用途

在地中海區域內，若干住宅的上層都向前突出，用短木支柱。

之高下，觀此可知。

但埃及人民却不想建屋自享自用。他們整年在太陽底下過着戶外生活，房屋只不過是夜間棲身的處所罷了。他們必須終年在自己田裏或別人田裏勞作，自一月至十二月，沒有一天休閒的日子；埃及的土

註二十一

而且，最近二十年來在埃及所作的發掘工作，又發現一種埃及太古藝術，只用粗磚作建築材料。亞倫堡 (Prince

d'Alenbourg) 於一九一一年十月二十五日，曾在五學會聯合年會席上，作一公開演講，題目：蘇彝士運河公司在埃及

之發掘工作 (Les Fouilles de la Compagnie du Canal de Suez en Egypte)。有 K. J. 洪荒對

時，建造紀念物所用的材料只有未經燒煉的粗磚，多年以後，人們才採用石灰岩和花崗岩建築寺廟和墳墓。】

(二) 埃及的房屋：土屋與石屋

埃及人民多以為現實生活，不甚重要。他們只為死者建造紀念物。埃及君主二十五世紀或三十世紀前所建的古廟，近已掘得，形狀幾乎尚完好如初。(第三十二，三十三圖)(註二十二) 回教的教主都在金字塔前建造圓頂墳墓。回教徒也在埃及各處築有許多雄偉富麗的回教禮拜堂 (Mosques)，(如開羅城 (Cairo) 的奇瑰回教禮拜堂) 供虔敬禱告之用，阿剌伯各時期藝術

第三章 人地學的基本事實

一〇六

地是不會馬馬虎虎讓它荒蕪不治的。(註三十二)北方的農人切需房屋，以渡冬季慘淡的長夜，但埃及農夫沒有這種需要。他們的生活，一言蔽之，可謂胼手胝足，倉無儲粒。因為他們既無宿糧，又無長物，每天只替驢和水牛割幾束車軸草(Berthel)，所得的報酬日僅「比斯得」(Pisador，西班牙銀幣名)兩枚，住宅無糧可儲，地位自不必十分寬廣。

復次，在尼羅河三角洲內，建造堅固房屋的必需材料，統告缺乏。他們既無石料，又無石灰；木材稀少，非常寶貴，只作製犁之用。這種地方，他們唯一良材就是泥土，他們在泥土上居住，靠着泥土生活。更兼那泥土又是物料中最易塑型的東西，加水少許，即可任意揉作，不生困難，此區天氣乾燥，什麼東西都可立乾，所以泥土一經塑型，乾燥極速，不多時就堅若陶土。這樣，用泥土造屋實在是太容易，太低廉，埃及農夫也不用去另找別種物料了。埃及村農，製造粗磚，常不肯於泥土中另加草稈數條，更不想雇用燒土造磚的上埃及巴巴人(Barbarin)來替他們製造煉磚。現代埃及大資產階級和富饒商人，則隨意之所欲，或不用泥土建築房屋；但這種富麗的房屋，建築時人工較多，又有許多困難，所以埃及農夫尚可採用尼羅河的泥土，建造泥土小屋，因為土屋輕而易舉，便是他的妻女，也能建造。

因之，埃及房屋便減至少無可少最簡陋的地步——土牆四座，中間一孔，以作大門。房屋的廣袤也

註三十二

見白呂納著伊比林半島與北非洲之灌溉事業一書(Irrigation dans la Péninsule ibérique et dans l'A

frigue du Nord)頁三六〇。

極不規則；長闊高都沒有定，彼此間又無一定比例。

講到屋頂，問題更要嚴重，它實在是埃及農夫房屋的最大問題。他們有時索與不要屋頂，日夜都在露天中過活（參觀第三十四圖）。但這種無頂的土屋，却不很多見，他們至少用棕樹葉，蘆葦稈，或甘蔗葉把土屋掩蓋起來。大概埃及土屋多具屋頂；農人們常架起一兩根棟樑，幾根椽子，椽子上加以草稈，再塗以泥土。這樣，埃及村屋的五道牆垣，就都顏色不殊，外狀完全相同；牠們都用同一材料造成，那便是埃及農夫住所不可少的泥土。

下埃及間或降雨，這也是人們蓋造屋頂的原因之一；而且屋頂更須造得比較堅固，俾沾溼泥土的雨水，不致立即把屋頂毀壞了。埃及農夫蓋造那堅實的平面屋頂，還有一層理由：這便是牠可作為農家的唯一倉庫——因為平屋頂雖極簡陋，仍不失為儲藏糞塊燃料和草稈的處所。（參觀第三十四圖，三十五圖）

粗磚房屋的屋頂或作拱狀（上埃及）（註二十三），或作小圓形（下埃及），都用煉磚蓋成。（第三十六，三十七圖）間屋頂比平屋頂更要堅實，但面積較小，以之作倉庫之用，不免較為遜色。但埃及農人却只注意目前的需要，不很顧到將來的安全，所以很少採用這種圓形屋頂的。他寧可讓雨水把他的房屋沖

註二十三 建築這種煉磚拱形屋頂的方法是特別的。牠沒有什麼支撐的拱；屋頂的寬度雖至少有六呎左右，但工人們建築時却只有繩索作度量的標準。

第三章 人地學的基本事實

一〇八

境多次，而不願吃苦蓋造圓屋頂。只有在現代大田主給佃工 (Famalian) 建造的小村落裡 (此種村落，土名 ezbes)，或更切實些說，只有在村落中大田主給佃工建造的房屋裡，(註二十四) 小圓屋頂才比較普通。

註二十四

我們研究埃及地理文獻，即可見歷代學者對農人房屋——普通房屋——每多忽略而未加注意，這是很奇怪的。下列諸書對埃及農人房屋均未加若何注意：葛倫齊爾 (C. B. Kennziger) 著埃及人民物產誌 (Upper Egypt: Its people and Its products, A Descriptive Account of the manners, Customs, Superstitions, and Occupations of the people of the Nile Valley, the Desert and the Red Sea Coast, with Sketches of Natural History and Geology) 1878年倫敦 Blackie & Son 書局出版；蘭茵 (E. W. Lane) 著現代埃及人民概觀 (Modern Egyptians) (該書係1833年至1839年作者在埃及所作) 第五版 (布爾 E. Stanley Poole 訂訂)，1871年倫敦 J. Murray 書局出版。蘭氏此書作於八十年前，今引用其中的一段，即可見埃及村屋雖時有改建，但其本來面目却至今仍未喪失；「埃及境內，除京都和幾個大城市外，圓窠型的房屋極少。下等階級的住宅，尤其是農人的住宅，大多用未經燒煉的土磚築成，再用泥土把土磚粘固了，建築非常簡陋。農人住宅或只是小屋一樣，但大多數房屋却都有兩間以上，雖然兩層樓的也很少。下埃及農夫房屋內，大概有一間房間安放炕床一座，那炕床位於離門最遠的一端，長與房等，很像一條寬闊的長凳或椅子，高約與胸齊，用土磚和泥築成，裹裝外平。埃及農夫冬天多沒有什麼被單，就預先在炕內生起火來，夜間睡在炕上。有時，這種亭架或僅夫婦兩人獨佔，孩子們却冷清清睡在地板上。那房間又有若干小孔，在牆垣的高處，使日光可以射入，空氣可以流通；這些小孔有時或且糊以木櫺。屋頂的造法：先架棕樹幹若干根，作為椽子，然後用棕樹枝棕樹葉或小米稈蓋在椽子上，上面再黏泥土和碎稈的混合物一層。屋中器物僅睡眠的草席一二條，盛物的泥器數件，和磨穀的手磨一具而已。」(蘭氏上引書第一卷，頁二五)。

方形，正面單開一門。有時，更有把岩石鑿空而成房屋的。

因此，尼羅河下流之地，各處民族雖無甚差殊，但房屋却分兩類：下埃及的房屋爲土屋，上埃及（或稱石埃及（Stony Egypt）的房屋爲石屋。

在中埃及和上埃及，人們需保護穀物和其他糧食，以防天氣的突變或鄰人的猛襲，這便引起了固定庫倉的建築；因爲泥土乾燥很快，性質又極堅固，所以此區穀倉也多用泥土建造，如第三十八圖所示。

我們研究埃及，不能把尼羅河谷本身路而不論。薛拉德（F. Schrader）述尼羅河之特色曰：「浩蕩雄偉，卑濕多澤，關係民生，肥沃富饒，源不可即，創造的，破壞的。」（註二十六）至此，我們還沒有講過尼羅河的兩岸，所以我們現在還要對芬亞（Fayum）大水草田一加研討。芬亞大水草田的水和生命，都來自尼羅河支流雅蘇甫河（Bahr Yusuf）；該河水量較爲穩定，所以芬亞的氣候雖較埃及更富於地中海性，但水位的變化却尙不很大。

芬亞境內，什麼都比較整潔，完美，和藝術化。房屋型式與埃及無殊；但房屋的裝璜和配襯，却較爲精巧，土牆的建築和排列也有較高尙的風格，約略帶些藝術的意味。（參觀第三十八，四十圖）

我們若對房屋的代表地理型式已有精詳的研究，則在房屋形式方面，便可求得若干普遍的事實，創

註二十六

見薛拉德著埃及起原之傳說一文（Les Origines planétaires de l'Égypte），載於巴黎人類學院評論（Revue

l'École d'anthropologie de Paris）第十九卷頁一六、一九〇九年出版。

立一種嚴正的分類法。現在我們試從這些普遍的事實裏，找出幾個例子，一加討論。

我們研究木屋諸國的情形，知道附屬建築物如畜厩倉庫等，在古代木屋久已某種理由而消滅，他種房屋代之而興以後，仍保有古式建築的特色。木屋即不完全毀滅，也必時經修繕，我們若對木屋歷史的變遷，依次加以研究，定可求得若干反映地理環境的變化。黑森林中，蓋屋不用茅草，而用木板；富烈堡昂白山內，石板或平瓦又取木板而代之。（參觀第四十一圖）甚至牆垣也有一部份已經改修，例如在德國北部小村中，木段間的空隙，本用壤土填補的，至今却已改用煉磚了。

房屋的陸續修繕，或可解釋房屋若干特色之所以永存不泯，尤其是房屋的地理性。如紐里維村大火後，新建石屋仍多造在舊有木屋的牆基上。

但各處流俗也並不盡同。愛索氏 (Emile Auzou) 論述加倫達 (Guérande) 半島的村落，有云：「依當地習慣，人們不應在舊址上重建破屋；他們常在舊屋左右另起爐竈，又不利用舊屋的遺材，因此村落的中心遂全屬廢墟，荒涼滿目。」（註二十七）

也有房屋型式雖全然不同，遠隔異域，但其某種次要形式却可彼此無殊。這也可用同樣方法來作解釋。馬達加斯加島 (Madagascar) 伊麥里那省 (Imerina) 的居民，在米倉下安放粗大圓木若干根，以防

註二十七 引自愛索 (Emile Auzou) 著加倫達半島 一書 (La Presqu'île Guérandaise) (一八九七年巴黎 Plon 書局出版) 頁三一六。

第三章 人地學的基本事實

一一二

米穀的腐爛。萬萊人用片岩若干塊，填在穀倉（土名Paccate）的四方；挪威的穀倉（土名Stabourh）下面也填着這種石塊；伊麥里那的圓木與此種石塊，用途正復相同。北地若干民族，把穀倉築在木樁上，以避白熊的侵食；凡此種種都是人類同一需要的產物。

第二節 街衢道路之物質特色 (Material Characteristic)

交通貿易的標幟最簡陋的房屋而俱來，如羊腸小徑或康莊大路均是。即山上最粗陋的雪廬，也有小徑一條直達門前，人畜常由此往來。（第四十二圖）

房屋一多，彼此間的交通使更形頻繁，而街道以生；那街衢或顯然可見，或不甚明確，房屋間留作街衢用的地位，亦或整然可觀，或稍有參差凌亂。但無論街衢的形式怎樣，牠總不過是一個交通運輸的標幟，也即是一條較廣較著的小徑罷了。在小村或大村裏，兩條簡陋街道交叉而成十字路口，這便是胚胎中的寬廣的城市廣場；有時那十字路口或即是本地貿易的場所，若範圍更形擴充，即成市集地 (Market-ground)。無論本地市場的形狀或大小如何，凡市場必有交易，市場與交通常相提並論，不可或分的。

有些地理學家，尤其是雷次兒和赫脫那，對最簡陋的道路（即僅容人行的小徑 Fußweg，可通馬標的小路 Saunweg，可容車轍的大道 Fahrweg），已詳加研究，並申論其在地理上的意義。但雷次兒

於道路（尤其是康莊大道）特質與地理環境的關係，却似未及深究。不特沙漠中小徑或處女林中鳥道爲文化景象的一部份，同時並可顯示一地的風光，即康莊大道，就建築曲折坡度材料顏色等諸方面而論，其本身實在也就是一件富有地理意味的事實。便是都市中的街衢（尤其是最完美的街衢）也自有其地理上的特色。都羅城位於亞倫河（Garonne）階地第四紀石礫之上，全城均用煉磚築成，因爲那裏不產石材，所以從前交通尙未改良時，房屋和街道都不能用石材建築。馬得拉島（Madeira）首府芬查爾（Funchal），市街都用光滑玄武岩圓石鋪成，堅固整齊，居民雖多用牛拉の木轎而不用四輪車，但街上却毫無風沙之苦；我們對芬查爾人的幸福，怎能不嫉忌和羨慕呢！新城和古城的街衢，是多少總顯示着地理環境的若干特色的。

最後，我們又可以說，若干道路和交通路線都由地理環境預先造定，人類只不過把最易改造的地方，略加改築而已。冰雪上的各種道路均屬此類。就長途運輸而論，這些冰路雪路自然是最經濟，最堅固，如北美曾受冰川作用的區域，有些地方，冬季冰雪載道，伐木業甚盛，即是明例。夏日不能通行的區域，一至冬季，即成康莊大道，坡度不峻，或竟一望平坦。

在俄國窩瓦河（Volga）以北，烏拉山全區，西伯利亞，西藏等處，冬季是交通最頻繁的時期，因爲那時陸上積雪皚皚。河湖均已冰凍，地面上到處都是良好的道路。昂白山中，人們多於冬季運集木材和葛料；若冬日和暖，積雪不多，則冬季的運輸工作便不能全功告成，又如春來過早，運輸事務也會大受

打擊。

在許多森林豐富地面高低不平的地方，人們利用木槽，把木材從高峻的山上，搬到低平的山坡。在許多森林茂密的山坡上，我們有時可以找到峻峭不平的小路，此種道路功用與上述木槽相同。

一切天然水道以及成爲水道 (Waterways) 的湖海，幾乎都是人所使用而其主要特質未受改變的自然物。凡此種種，自然都是地理事實；但在人地學上，牠們却沒有陸路那樣富於地理性，也沒有陸路那樣重要。駱駝在砂性沙漠 (Desert) 中所留下的足跡，已是很容易消滅的了，但海上旅行在水面上所留下的足跡，却尙無駱駝的清晰和永久。

陸上交通工具若有些微進步，我們即可由地面事實見之，但海洋航行的進步却幾如飛機之過空，對地面不生若何影響。航海和航空在地面上所留的實跡，以在陸海或陸空相接之處，最爲明晰，因爲這些地方是航海和航空的天然登陸處所。陸海相接之處，海港鐵路使勃然而興，爲水上道路的永久記號，水道非人目所能見，但海港鐵道却一望而知；陸空相接之處，飛機場巍然建立，航空路不特目不能見，或且耳所未聞，但飛機場却可爲航空路存在的明證。

關於陸上交通，又有一重要之點，應予注意。若某條道路只適於某種交通工具，那麼交通方法一有變更，道路形式同時便也不得不生變化，可見交通方法亦與地理環境交光互應；在潘貝依 (Pompeii) 波克 (Los Baux) 踏古城的街衢上，在古聖太飛大道 (Santa He Trail) 的沿線，馬車車轍顯然可見，在現

代都市的街衢上，也是如此。至於汽力和電力則更造成一種新式道路，彰彰昭昭，入人眼目。

古代道路坡度無定，約自百分之三或四至百分之六或七，至近代蒸汽發展而成動力後，工程家便不得不把從前道路的坡度，大形減小。目前，諸大國際鐵道及亞爾山 (Arlberg) 西尼山 (Mont Cenis) 線，坡度都不及百分之三。哥塞 (Gotthard) 線的坡度，最大處不過百分之二·七，而洛雪山 (Loischaert) 線和新普隆 (Simplon) 線（僅指意大利方面而論），則最大坡度僅為百分之二·五。橫過落機山 最高峯（高度一一、六〇〇呎）的寬軌鐵路，全線坡度也沒有在百分之四以上的。齒輪鐵路與鐵索鐵路雖在峻峭山坡上也可築造，但牠們應用不廣，只不過是高山鐵道或都市鐵道而已。反之，電力活動範圍，却很廣大，至今鐵路上已有數處採用電力行車。（布里格 Breilg 至伊斯萊 Iselle 一段，客車用電力機車拖曳，其間有新普隆隧道，長二十公里）美國極西諸州，也有若干峻峭的高山鐵道，現已電化。電力必漸成為鐵路的未來動力，因為牠的活動範圍較蒸汽為廣，坡度較峻的鐵道均可用之行車。

道路的形式和特質也是人地學上的現象，牠們和房屋一樣都能明確地代表人類的演化。

羅馬道路特為軍事目的而建築，用以便利帝國軍隊的輸送。羅馬疆土愈大，道路網也愈形增多。第一條大道自羅馬至坎波亞 (Capua)，叫做亞披亞大道 (Via Appia)，其功用是使坎波亞 (Campania) 可永降不叛；羅馬後來又戰敗波奚人 (Boii)，因此遂築造奧萊利亞大道 (Aethelia)；後因戰敗高盧人和日耳曼民族，又在昂白山和多爾萊茵爾河盆地內，建造一條重要的道路系統。積年累月，大道便縱橫於帝國全境，自西班牙中部起，直達埃及及中心。（註一）羅馬人首重交通與運兵之迅速，道路在可能範圍內均

第三章 人地學的基本事實

第三章 人地學的基本事實

一一六

是直線，所以建築時種種地形恆未顧及。因此，道路工程浩大，河上搭橋，低處築堤 (Barrage)，濕地壅石 (如亞拔亞大道中有幾段即有此項石壘)，遇山開路，或竟穿鑿隧道，峽谷旁更築偉大牆垣，支持路身，倘若木樁棧道，則更不可勝計，羅馬人雖不以填平地而為滿足，他們為確保道路的堅固起見，實際上竟不是開路 (Open) 而是造路 (Build)。

街衢或道路的排列與多寡，是地面上顯著的現象，人類交通之頻繁與否和重要與否，常於斯可見。假使一個寺院或多數寺院 (如西藏拉薩地方) 成為人類所趨的中心，那麼其附近必有許多小徑鳥道，同時，道路亦隨之而生，明白表示那寺院——香客的中心——對人類的影響。(註二) 大概我們看了房屋周圍的道路，就可知道這是人類活動集中的地方，雖然這些道路的能見度和固定性都很不一律。在任何人口稠密的區域，大道和小路的一般性質，建築詳情，和目前現狀，都是許多歷史事實與經濟事實的反影。

世界各處，最初的鐵路總成零星的小段，雷次兒已把這件事實反覆申說過多次。但這種零段性 (Fragmentary Character) 却是一切道路所共有的：一、地地以環境對人生的影響，以在一種新式交通草創

(註一) 未節均引自羅馬古物彙編一書 (Lexique des Antiquites Romaines) 頁三〇四至三〇五；該書由高樂氏 (G. Goyau) 編纂，葛納氏 (R. Cagnat) 點校，一八九五年巴黎 Thorin 書局出版。

(註二) 見薛恩 (J. Sion) 著西藏南部概況一文 (Le Tibet Meridional)，載於法國地學雙月刊一九〇七年一月十五日，頁四四。

伊始時，最為強烈。試以維斯白(Viad)山谷為例：山谷的盡頭，有采爾孟城(Zernath)，目前已有鐵道自維斯白城通采爾孟城，橫貫山谷。從道路的觀點上看起來，這個山谷實是間斷交通的最好實例。聖尼古拉斯(Saint Nicholas)與倫德(Randa)間，有馬車路一段，該路兩端漸狹，僅容一騎，不與其他大道相銜接。

最初，鐵道都短而不相連接，薛蘭定近作一演講，論及一八二八年至一八三二年間的鐵路史，以為最初英國鐵路，僅由鐵軌機車兩大元素組合而成；鐵軌形狀或作凸形，或作凹形，所以那時鐵路便有一「車轍路」之名，至於機車，則不過是把一架瓦特蒸汽機，裝在車上，使車輪可假汽力運行而已。汽鍋既被應用，於是機械曳引便代驢馬曳引力而興；那時煤礦方始開掘，鐵路最初似乎只配運輸貨物，尤其是煤，但後來因為鐵路運輸速率較高，所以旅客也可用鐵道搭載了。然而，在長時期內，人們還沒有看出鐵道的將來功用，即如齊爾(M. Thiers)那樣眼光敏銳的政治家，在下院演說，尙斥鐵路為「玩物」。齊氏這話，現在看起來似乎覺得很可笑，但我們若一回顧齊氏說話的時代，那就毫不足奇了。一八二八年至一八二九年間，歐洲大陸上有什麼已成的或正在建築中的鐵道？那時，只有巴黎至聖吉曼(Saint-Germain)有鐵道可通，稍後，巴黎凡爾賽線，柏林波次坦(Potsdam)線，紐連堡(Nuremberg)孚爾賓(Furth)線，布倫威克(Brunswick)烏芬布德(Wolfenbittel)線，那不勒斯(Naples)波的面(Portici)線，彼得格勒柴皇邸(Tsarkeo Seio)線都相繼竣工，但這些鐵路都連接首都與皇宮之間，不是為便利

第三章 人地學的基本事實

一一八

民衆而建造的。現代的若干齒輪鐵路雖是工程上的佳構，但牠們的功用只是使人們可涉足高山，登臨遨遊在經濟上並不佔何等地位；我們現在既把齒輪鐵路當做玩物，那麼十九世紀初年鐵路之被目為玩物，豈不是很自然的麼？

最後，凡有人煙之區，若道路稀少或竟沒有，則該地居民必為政治上或經濟上落後的民族。

克利地島 (Creta) 內部，道路極少；沿海居民由海道從事沿岸貿易，但就該島整個而論，沿岸貿易實還不足以滿足全島居民的需要。(註三) 俄國普利伯 (Pribor) 濕地的小村，也有只用小舟往來交通的。普利伯濕地位於歐洲中部，距大工業都市不過六七十哩，但在文化上却非常落後，其地居民竟至今尚不知鑄錢幣的用途呢。

(註三)

「我這次也像一八五七年那樣匆匆過境，沒有工夫去游覽內地，道真是怪事。起初，我還以為若游覽內地，定可看到許多聞所未聞的奇蹟，但現在就我的一切見聞看起來，知道便是我能實行素志，也不會找到什麼奇蹟。克利地島的兩大都督(坎尼亞(Canea)和漢爾克浪(Hermelion))，郊外都連一條鐵路也沒有。該島都督萬利君(Veli)奢侈好大，他曾化費鉅款，在坎尼亞坎地亞(Candia)兩城郊外，築了幾段精美的碎石路，我便作萬利君家裏的客人；時至今日，島上的馬路，除查萬氏所築者外，仍一無增闢。他常帶着歐洲來的客人，乘車出城，疾馳三四公里；道既窄人回到西歐，便盛稱道位都督的政績；但假如那班客人中有一個不識好歹，請他叫車夫循着大道，再向前行，那他便要吃吃爲難了。這條寬廣的碎石路，經過第六根或第七根路標後(道是一公里的路標——我親眼目視的)，即突然消滅，

以下即爲路徑未定的小道，或僅容一騎的狹徑，這種隔人的設法（指碎石路），現在雖已大改舊觀，但島中道路却仍未比土耳其人統治時代改良多少。北岸三大都會（即漢阿克浪，利瑟諾（Rishynno），坎尼亞）間，貨物運輸，人民往來，除循海道外，便沒有其他便捷的辦法了；而且這三大都會又都港口不深，汽船不能直達。在這些奇妙的海岸裏，天氣惡劣時，旅客便不能上下，貨物也不能起卸；人類間的關係常可完全斷絕數天，有時甚且達數星期之久。（見一九〇七年五月十日皮洛氏的漢阿克浪通訊，載於辯論日報（Journal des Debats）一九〇七年五月二十三日）

第三節 聚落之特色

地理型式

實例：埃及村落之型式

房屋街衢組合而成種種不同的聚落，從偏小的村落直至熙攘的都市。雷次兒對聚落的各種歷史形式，已詳加探究，在日耳曼民族諸國，研究尤爲精詳：（註一）孤立的小農莊或大農莊（Hof Und Gehöfte）（相當於法國皇家田莊或貴族別墅，別墅周圍又有佃戶的房屋，如哥德多爾州 Coleador 伊波賽地方

註一。參觀雷次兒著人類地理學，第二卷，頁四一〇；及雷文著地理學中之人文因素一文（L'Element humain dans la Geographie），載於法國地理學雙月刊，第一卷，頁三三三。

第三章 人地學的基本事實

110

Episches 的貴族別墅)，山坡上或山路旁的聚落 (Zinken)，小村落 (Weiler)，方集地 (Markflecken，與周圍農村相依爲命的都市 (Landstadt)，等等。

研究聚落地理的開山大師是科爾氏；科氏於一八四一年刊佈一書，題目交通殖民地與地形之關係 (Der Verkehr und die Ansiedelungen der Menschen in ihrer Abhängigkeit von der Gestaltung der Erdoberfläche)。(註二)此書係科氏殫精獨創，不襲前人陳迹。自古迄今，研究國家和城市的一切文獻，對地理位置與人口集中或人口增加之關係，對人口與房屋的自然限線，都已有人約略論及，但牠們却沒有把這些問題作爲有系統專門研究的目的與對象。至科氏此書，始把下列種種聚落，作比較的研究：大都市 (Residenzstadt)、溫泉場 (Badepflätze)、巡禮地 (Wallfahrtsorte)、教會村 (Kirchdorfer)、寺院鎮 (Tempelstade)等等。

人類居住的特殊形相確可代表一地的本來風光，我們最好首先把牠舉了出來。房屋型式上文已有論述，我們在此尙須對村落型式或市鎮型式，一加研究。讀者細閱本書下列諸圖，則各種聚落的重要特色，即顯然可見：

第四十三圖：昂白山高谷中的村落：瑞士的塞格倫村 (Saas Grund) (拔海五，一二五呎)。

註二 此書係一八四一年出版，Arnold (Dresden and Leipzig) 書局代售。讀者又可參閱哥爾著歐洲大都市之地理位置

一書 (Die geographische Lage der Hauptstädte Europas)，一八七四年萊比錫城出版。

第四十四圖：意大利北部湖濱的薩羅鎮(Salo)。

第四十五圖：俄國南部草原帶內的村落

第四十六圖：東高加索山騰格斯坦(Taghistan)地方的aoul。

第四十七圖：巴勒斯坦伯利恒城(Bethlehem)附近的小村。

此外，讀者又可參看第六章蘇夫(Suf)、木柴白(Nab)兩地村落型式的照片，木柴白的小鎮自成一個地理系統，型式特殊，讀者尤宜細閱。

村落型式本身即是一件地理事實，軸一方面表示整個區域的風光，同時其外狀和位置又視局、地、理、環、境而定。例如，加達湖洋薩羅村一圖(第四十四圖)，即可注釋如下(這種解釋，對北意大利湖濱森林、茂密的山坡上的一切村落，均可應用)：

山坡幾乎全是綠油油的；那綠色有兩種，一為淡綠色，一為墨綠色，兩者混合，遠看便成一種沉鬱暗淡的色調。襯托在山坡上的，又有淺灰色或深灰色的岩石，色調與那綠色背景並無顯著的特異。白色的村落兀立在深灰色的背景上，這是那些高峻齊整的山坡上特有的東西，這給與那些山坡以生氣，這造成影的對立，線的曲折。每個村落都平鋪在山坡上，打破那漫漫長坡的單調，村中炫目的白屋，遠看好似一條長蛇般的曲線，只有鐘樓的尖頂巍然聳立在天空中。而且，拱廊常造成幾點陰影，打破那長蛇般白色村落的綿延，黑色的窗子又破壞了每座房屋的潔白，這似乎更可增加景象的和諧，確切地呈出整個

第三章 人地學的基本事實

1111

深灰色的模型來。

在黑森林附近與納加河 (Neckar) 兩岸，我們常可看到美麗整齊的村落，屋頂都用紅色煉磚蓋成，房屋本身或用壤土建造，架木為樑，或用煉磚或紅色砂岩築成，但建築材料雖有不同，村落却常作紅色，隱現於叢翠之間，看去好像是蒼綠山坡上的石坑（此區石坑，所產砂岩為海德爾堡 (Heidelberg) 城堡和斯德拉斯堡 (Strassburg) 教堂的建築材料，有時或竟溯萊茵河而上，供巴塞爾城寺院之用。）（註三）

註三

我們引雨果 (Victor Hugo) 著萊茵河 (Rhin) 一書中一段文字，即可知人們到最近才漸注意建築材料的性質與作用；現在，人們不但要知道小村落的建築材料，並且又很想明白都市和都市中紀念物的建築材料了。那時，雨果游經巴塞爾，即憤當地教堂之「塗上一層紅灰。不特教堂內部如此，即外面也是這樣；內部塗紅尚有可說，但紅色的外表真是卑俗不堪入目！而且，從平地的石版起，直至最高的塔頂止，教堂又無一不作紅色，因此教堂的兩座尖塔，建築上本很瑣細，但看起來却好像兩個紅蘿蔔！」（引見貝蓉 (Antoine Saint-Marie-Perrin) 著倍爾，首論，日內瓦三城研究一書 (Bâle, Bern et Genève) 一九〇九年巴黎出版，頁十四) 但深思明察之士，尤其是著名自然科學家，有時却能把這種人地關係清晰地看了出來，如可維爾 (Cuvier) 鮑亞 (Elio de Beaumont) 等。倫巴地州 (Lombardy) 即在萊加利亞的近旁，後者滿佈大理石精緻家屋，但前者却只有磚屋。灰華岩 (Travertine) 石坑使羅馬成為古代最美麗的都市；粗石灰岩和石膏使巴黎成為現代最動人的都市之一。米開斯基羅 (Michael-Angeio) 和白拉孟 (Bramante) 不能把羅馬的房屋樣式移到巴黎來應用，因為他們不能在巴黎找到羅馬所有的石材。（見可維爾編歷史彙編一書 (Revue des éloges historiques) 第二卷，頁三三五）

，不過色調較爲黯淡罷了。

此區村落又常整齊可觀，外表雖不十分美麗，却也帶有一種和諧的氣象，反之，房屋却很簡樸，沒有華美的裝飾，也沒有悅目動人之處。房屋都狹小，屋頂尖峭，有兩個斜面，伸出牆外只有幾英吋。瑞士高原的房屋，屋頂非常巨大，好像不只掩蓋房屋，而且還有把房屋包裹起來的樣子，瑞士人若至萊茵河中流平原與其附近地方游覽，一想到瑞士高原上的那些闊大屋頂，此區屋頂就似乎都微小不足道了。兩者間的差殊，就好比一爲西歐的貼身西裝，一爲東方的寬袖大袍。但此區房屋却沒有孑然孤立的；我們所看到的只有村落。

埃及村落之型式

房屋怎樣，村落也就怎樣。假如房屋是易毀而不能永存的，那麼村落當然也是易毀而不能永存的了。埃及境內，廢墟累累，村落也因興亡繼踵，彼此互相重疊；埃及廢墟古城之多，真不是他處所能望其項背的。即在今日，房屋也很不堅固，在短時期內，一村房屋便須全部重新改建。

假如房屋形式低矮，顏色黯淡，那麼村落自然也是低矮而顏色黯淡的。然而，埃及房屋都密集在略高的庭所，使泛濫時仍可突出在水面上；同時，一地廢墟累積，村落地位因此也常有加高。因爲這種緣故，所以村落就兀然特立，好像孤懸海中的小島，便是那村落中的低矮房屋，似乎也兀立高峙，引人注目；下埃及及漠漠平野，一望無際，村落與房屋更容易引起人們的注意。（第四十八，四十九圖）

第三章 人地學的基本事實

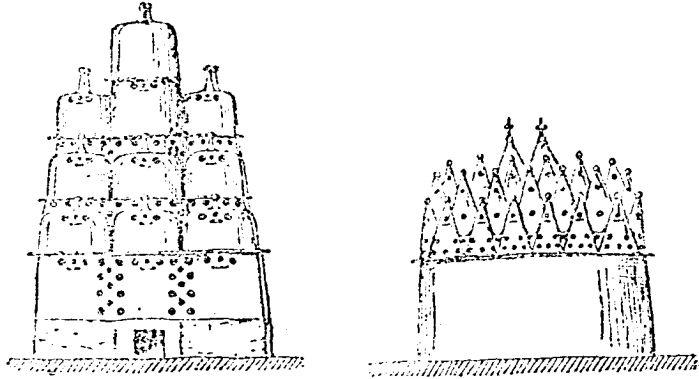
一二四

埃及平原全是尼羅河泥土造成，村落若只具有那乾土的黃褐色，人們將會把牠輕輕地忽略過去，而不加注意。但埃及平原上，並不是漫漫黃土，一無所有的。平原上通常總長着植物，使地面染上一種蒼鬱的綠色，而土黃色的村落，卻與之相映成趣；所以村落雖然色調黯淡，也能引人注目。我們或者還可以說：村落之所以能引人注目，便是因為牠顏色非常淡薄的緣故。

即在下埃及和中埃及的最大都會裏，房屋也都用褐色土磚造成，那土磚多係略經燒煉。在開羅的阿剌伯區域（土名 الحي）內，房屋自然要比尼羅河三角洲上村落為高，建築也要比較堅固，但牠們的牆垣和形狀，却適宵三角洲上的村屋。（參觀第五十圖）

埃及村落，形式既很少變化，顏色又那樣暗淡，在這種背景裡，纖細的直線和極小的白塊便很顯然招人眼目了。

小回教禮拜堂的塵埃滿目的白塔，即可引人注目，略抒埃及村落的單調景象。但村落中回教禮拜堂頗不多見；埃及境內，只有比較重要的市村，才有回教禮拜堂的蹤跡，不像歐洲諸國，每個村落都有基督教堂，而有時即在極小的聚落中，也可看到教堂的鐘樓。回教禮拜堂不是寺院，只是回教徒祈禱的處所，有些地方沒有回教禮拜堂，即在 Mirab 內舉行祈禱；Mirab 是一種簡陋的建築物，四周環着土牆，牆內地位極狹，祈禱台也很簡陋，形狀好像埃及農夫的打穀所。因為那 Mirab 也可作祈禱之用，所以埃及的村落常沒有回教禮拜堂，只有二三所較高較白的淨房，鶴立於褐色土屋之間罷了。



第四十三圖 埃及鴿室的兩種建築型式

右方的新式屬尼羅河三角洲；左方那優鴿室則為芬亞所特有，高二十六至三十二呎（八至十公尺），有時或四五成聚，接合在一塊。

在這種村落裏，附屬建築物的地位反很重要。例如上埃及各處，養鴿室（狀如方形錐體，頂上粉白）即成村落中惹目的東西，牠們卓然特立在住宅之上，好像一座紀念牌坊。

在上埃及廣大的農業區域，田裡整年都種作物，沒有休閒的時候，因此土肥告竭，農夫為補救土壤的耗費起見，便用他們所有的特殊肥料（鴿糞），盡力肥田。因為這個緣故，所以人們對鴿就非常優待，為他們建造住宅，養鴿室的精緻竟在人們自己住宅之上。瀏集城（Lixou）簡陋破落的小屋的近旁，即有精緻的養鴿室一行，巍然聳立。（第五十圖）埃及各處，養鴿室竟特具一種建築的風格。

（參觀第五十三圖）

再向南行，石村即代磚村而興，那便是尼羅河流域貧瘠地帶的村落了。這個區域，尼羅河兩岸都

第三章 人地學的基本事實

一二六

是光滑峻峭的岩石（下層是花崗岩，地面一層則為砂岩），尼羅河至此鑿石而過，在嶙峋的岩石中，貧弱的植物固然很少有生長的地位，即人類房屋也極難找到立足的處所。（第五十二圖）磚村的南限為古尼羅河第一灘所在的西爾西萊城（Gebal Silsieh）。

自阿蘇南行，房屋都用石材築成，同時村落也多與山為鄰，喀拉伯悉（El Kalabash）以上，此風尤甚。棕樹始終沿河叢生，但村落却多不在棕林叢中了；牠們都位於狹隘的沖積平原與巨石累累的山嶺相交之處，離建築石材很近。（參觀第五十四圖）中埃及各處，村落都出土磚造成，土屋即築在尼羅河的沖積土上，或位於沖積平原的中部，或位於尼羅河的河濱，但石屋却不然，此區尼羅河受兩岸砂岩或花崗岩的約束，河身非常狹隘，石屋不能遠離河岸，至少總不欲與河道怎樣接近。尼羅河的牛屏一段，只有Sagha竈立在地面上。埃及各處，人們為滿足現實生活的需要，建造房屋，但無論在石村或磚村中，房屋都很簡陋，很卑小，又極不堅固，所以埃及石屋也常不能引人注意，Sagha雖然也是石屋的一種，但它巨大圓形的堡樓，在簡陋的房屋叢中，它自然顯然映入人們的眼簾了。

只有在芬亞水草田中，房屋和聚落部比較整潔美觀（參觀第三十八圖，四十圖）此區林木蒼鬱，樹木種類也較為豐富。（註四）主要水道曰雅蘇甫河，雅羅是尼羅河的支流，水量變化較小，因此人們便可

註四

見白呂納著伊比林半島與北非洲之經濟事業一書，頁三五二。

近河而居，營室水旁。要之，汾亞的村落市鎮，型式雖與埃及及村鎮不相上下，但却離河甚近，村中又都林木幽美。（第五十五，五十六圖）『汾亞首都馬地納（Medinet）之與雅蘇甫河，較達美塔（Damietta）之與尼羅河支流，關係更為密切。從前，雅蘇甫河上也有回教禮拜堂一座，房屋多所，我們可在馬地納城中看到許多滿佈着房屋的橋樑，使人連想到離埃及及很遠的佛羅稜斯和紐連堡。』（註五）

在歐洲各國的都市或村落裡，樹木常隱約難見，因為房屋叢立，樹木多被掩蔽，我們只有從高處下瞰，纔能看到點點蒼綠，散佈於房屋之間。即在富有東方色彩園林很多的城市內，樹木也不甚引人注目，如克里米故都塞拉城（Catala'sera），此城或稱花園城，背後即為白堊岩岩壁），即其一例。因為房屋太高（即平頂房屋也嫌過高），樹木除白楊樹外，在城市的園畫上，只成小點，不能成顯明的線段。但在埃及，因為聚落這樣平淡無色，所以樹木便極其著目。我們若盡力誇張，竟可說：椰子樹（Date Palm）是埃及及殿村的情侶。椰子樹兀立在村落上，樹幹高聳入雲，棕葉好似一叢常綠的流蘇，孤懸在蔚藍的天空中；住宅散佈在樹下，形狀好像低矮的叢草。

埃及境內，自然也有許多村落，村中沒有一株棕樹或其他樹木，但這種村落數目總是不多，外表也要比較零落簡陋。大概而論，構成埃及及村落形相的要素有三，即：平頂方形的泥土小屋，棕樹的織直樹

註五 見前書，頁三五。

第三章 人地學的基本事實

一二八

幹，高聳入雲的叢叢綠葉。(參看第四十八，四十九圖)

但僅僅三個要素已有許多花樣了！或全村只有樹一顆，葉一叢，巍然特立，使全村都帶有高巍自由的氣象。或有許多棕樹密集成叢，加強了一顆棕樹所生的影響。或棕樹散佈在聚落的四角，樹影隱蔽全村，好像一張簾幕，把烈日的炎威減殺不少。又棕樹或不僅疏落地散佈在村落左右，而且深入村內，欣欣向榮，每家都有棕樹一本或數顆，樹幹一變向日硬直的角度，矯曲，俯仰，好像與房屋和人類發生了更密切的關係；這是埃及村落最美麗的景色。聚落中的樹木多接近家屋，樹幹參差交錯，高巍的葉冠，在土牆和屋頂上投下網狀的陰影，好像有把那小屋包圍起來的樣子。

但有時村落中的棕樹却不疏落四散，而為整列成行，平行直立於土屋之旁，日光可自樹間空隙中垂直而下。樹上的葉冠茂密可觀，清風徐來，蕩揚左右，突立在高空中，好像一叢精緻的流蘇。有許多地方，棕樹也不是孤獨地聳立着的；棕樹下面更有合歡，檉柳，或各種含羞草屬植物。盧洛索以上，所見棕樹不只是聚椰子樹一種；潮牛屏而上，我們更可看到櫻櫚樹(doom-palm)。櫻櫚樹多是孤立着的，牠是「棕樹中最崇巍的東西」(薛佛龍氏 *Chevillon* 語)，但在埃及却不很多見，所以在自然氣象上，尤其是在普通聚落的外狀上，牠是不很重要的。

大概言之，埃及聚落型式不很引人注目，旅行者對此常未加注意，且聚落簡彼此又無若何區別，但正因彼此大同小異的緣故，所以一個聚落就能表現其全體的共同特色，這便是牠極大地理價值之所在。

第四節 房屋和聚落的地理位置

(一) 位置概論

(二) 分散或集中

(三) 限線

(一) 位置概論

目前人地學已用科學方法，我們須將各種事實順序排列，然後再把最簡陋的形式（如孤屋）與最複雜的形式（即都市）一貫聯絡起來。這是研究上必要的程序。假使循着這種方法研究，我們便可發見房屋位置受種種自然環境的影響，同時村落和都市的位置也同樣地受這些自然環境的影響。

位置與太陽之關係——中歐諸國，人們唯日光是求，在可能範圍內，家屋的正面總向着東昇的旭日。然而，在寬廣的盆地內（如格里德華盆地 Grindelwald），或瑞士高原上，孤立的家屋雖能正面向陽，但在房屋密集的地方，情形却不很相同了。那時，房屋方向常視街道而定，正面多不向太陽而向街路。即在重要都市內，房屋方向也受街路方向和構造的支配，這是有害衛生的。

介乎孤屋與大村之間，更有許多過渡形式；房屋方向或視街路而定，或即以其最適宜的方向為方向，與街路毫無關係。（參觀第五十七圖，五十八圖）

第三章 人地學的基本事實

130

有時，孤立房屋初看似乎隨便建造，對日光未加若何注意，例如在南北行的薩連河(Sarime)上流，河谷兩旁都有房屋，彼此互相對立。這種現象初看好像不可思議，但仔細一想，却很容易解釋。在狹隘的河谷裡，兩旁山坡高峻，房屋大多正面向河，這是因為附近山峯高峻，山上早晚都受太陽的照耀，陽光反影在河中，所以房屋向河可受日光較多。

村屋對於太陽的注意似乎常比孤屋爲少，但整個村落却仍是向着日光的。昂白山地方，向陽山坡和背陽山坡的區別到處都很顯著，向陽山坡叫做 *Endroit*，背陽山坡則稱曰 *Envers*。

魯給安氏 (Maurice Jugeon) 曾於一九〇二年刊布一書，題曰 *萬萊州聚落研究* (Quelques mots sur le groupement de la population du Valais)。他說：

日光的影響是顯而易見的。據統計所示，在龍河上流，左岸山坡居民約二萬人，右岸山坡約三萬四千人。在這個場合，右岸山坡傾斜較緩，自然較左岸更適居住；地形的不同加強了左右兩坡上居民數目的差殊。但兩坡人口懸殊的主因却仍是太陽。龍河上流的康吉地方，兩岸山坡斜度大致相同，但向陽山坡上居民數約三千人，而背陽山坡上則僅有七百至八百人。所有村落，除二三例外，均位於日光最富足的山坡上。(註一)

註一

魯給安氏更作下列種種社會地理學的觀察：「因此，在這方面，太陽的權威便漸確立。右方山坡環境較佳，居民大概都較左方山坡來得富足，因此他們的文化程度也比較高尚。向陽山坡上的富足人民對背陽山坡上的貧苦民衆常有若干卑視之意。在善於分析人民內心思想的學者看來，康吉兩岸的 *Reckingen* 村，村內居民實可分爲兩個階級；階級的劃分在外表上雖然不很明顯，但在實際上却確實存在不可否認。這一點是 *Reckingen* 村兩個朋友告訴我的。這樣看來，現在教育雖然竭力提倡自由平等，但自然事實却要打破那一視同仁的平等，創造出階級的區別來。」

大概。在。日。光。熱。稀。少。的。地。方，尤。其。是。高。緯。度，聚。落。都。追。求。太。陽。村。落。建。在。向。陽。的。山。坡。上，其。形。式。常。有。採。用。白。倫。夏。所。謂。格。子。形。村。落 (Village en espalier) 的。傾。向。

位。置。與。水。文。之。關。係——我。們。已。經。說。過，人。類。住。所。不。能。無。水，人。口。的。分。佈。常。與。水。的。分。佈。若。合。符。節。湖。海。等。影。響。很。大，我。們。一。覽。海。岸。和。湖。濱。的。人。口。密。度，即。可。見。之。

傅。萊。君 (F. A. Forel) 說：日。內。瓦。湖。沿。岸，東。與。德。士，西。與。法。國。薩。瓦。州；我。們。在。湖。濱。取。兩。條。平。行。的。狹。長。地。帶，寬。一。五。哩 (二。五。公。里)，面。積。合。計。九。六。五。方。哩 (二。五。〇。方。公。里)，一。沿。湖。岸，一。在。內。陸。據。一。九。〇。〇。年。的。統。計，沿。湖。區。域。人。口。共。二。四。六。二。九。六。人，即。每。方。哩。一。四。七。六。人 (每。方。公。里。五。七。〇。人)，內。陸。區。域。人。口。共。四。三。九。三。八。人，即。每。方。哩。二。四。〇。人 (每。方。公。里。九。三。人)。可。見。湖。岸。地。帶。的。人。口。密。度。要。比。農。村。區。域。大。六。倍。若。自。湖。岸。地。帶。內，減。去。日。內。瓦。洛。桑。兩。城，人。口。密。度。仍。得。每。方。哩。六。五。〇。人 (每。方。公。里。三。五。一。人)；若。再。減。去。桃。農 (Thonon)、費。維 (Vevey)、蒙。特。洛 (Montreux)、尼。恩 (Nyon)、墨。爾。奇 (Morges) 諸。城，則。每。方。哩。猶。餘。四。〇。一。人 (即。每。方。公。里。一。五。五。人)。

葛。立。崎 (Pierre Clerget) 著。瑞。士。之。人。口。一。文 (Peuplement de la Suisse)，引。用。傅。氏。上。文，更。加。以。補。充：

擅。種。現。象。所。以。發。生。的。原。因。很。多，一。曰。氣。候。溫。和。風。景。清。麗 (因。此。便。能。吸。引。外。國。游。客)，為。四。方。游。人。之。所。趨，二。曰。湖。濱。平。原。可。植。果。樹。葡。萄，三。曰。饒。有。魚。介。通。航。之。利；瑞。士。境。內，只。有。湖。澤。可。以。通。航。和。捕。魚，此。點。尤。為。重。要。

皮。安。基 (F. Bianchi) 調。查。科。模 (Como)，美。哥。拉，萬。萊。斯 (Varese) 諸。湖。周。圍。的。人。口。密。度，也。得

第三章 人地學的基本事實

第三章 人地學的基本事實

一三二

到同樣的結論。(註三)在湖濱周圍一、六四〇呎(即五〇〇公尺)以內，科模湖沿岸人口密度每方哩二、一三三人，美哥拉湖沿岸每方哩一、四四〇人，萬萊斯湖沿岸每方哩一、三三〇人；但就科模州全州而論，人口密度每方哩却僅有五二六人。三湖沿岸每方哩人口密度詳見下表：

	離湖一呎至一千五百呎地帶	一千五百呎至三千呎之地帶	三千呎至四千五百呎之地帶	四千五百呎至六千呎之地帶	六千呎至一萬二千呎之地帶	一萬二千呎以上
科模湖	二、一三三人	九六六人	六五七人	四七七人	三一六人	四七九人
美哥拉湖	一、四四〇人	五一〇人	五二三人	三六七人	三七八人	六二七人
萬萊斯湖	一、三三〇人	七七四人	六七六人	八三九人	一、一七八人	五五九人

這些湖沼是生活資料的供給地，本地交通的中心——總之牠們是人類生活的中心——人們須觀臨湖濱，才能瞭解牠們的重要性。

但假如我們離開湖岸，走到萊加利亞境內，那麼，在那種山海相接的地方，我們更可明白地看出人口集中的事實來。這裡，只有無際的海洋可爲人們活動的舞台；因此人民自然趨向海洋，而一切生活也就都集中在海岸上了。(參觀第五十九，六十，六十一圖)

註二 見皮安基著科模省人口之分佈一文 (Sulla distribuzione della popolazione nella provincia di Como)

，載於意大利地學論衡 (Rivista Geogr. italiana)，第十四卷(一九〇七年)，頁七九。

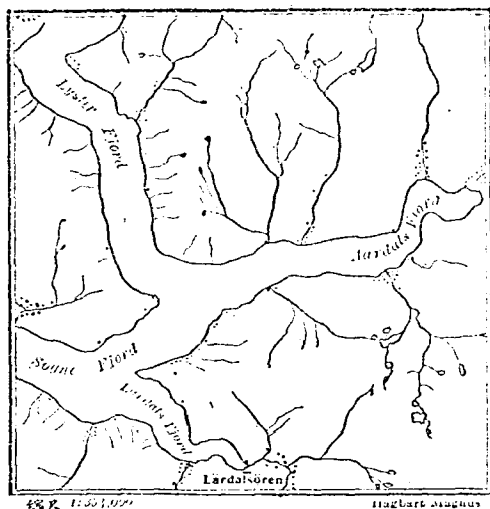
上古之時，海岸尤爲人類羣趨之所，凱貝塚 (Kjokkenødhne) (按貝塚即係新石器時代人民食餘所棄貝殼堆積而成之小丘，北歐及美國東部沿海一帶常有之——譯者) 可知；考其原因，實因海岸附近魚介豐富的緣故。後來，又因爲海洋可作世界交通的媒介，於是水對社會的影響就更加重大了。地中海沿岸，人民的分佈真好像柏拉圖所謂「池塘周圍的青蛙」一般。

只有濕地的熱病和沙丘的遷移無常，可阻礙人民的趨向海岸，集中海濱。世界各處，海岸都是人們集居的良地。

我們若在遠東沿海地方旅行，深入寬如海灣的河口，即可見水上舟艦密佈，居民殆係水陸兩棲。即在內地，水上居民也觸目皆是，初非人們意料所能及；這件事實即可明示水陸接觸的地方，位置是怎樣的優良。(參觀第六十五圖，六十六圖)

揚子江與漢水匯流之處，武昌，漢口，漢陽三城，鼎足而立，形成一個極大的三聯市 (Triple City)；江上帆船林立，三城幾連結不可復分。那裡看不見城市，因爲江上舟楫密佈，江濱又有許多低矮小屋排列成行，所以市街都被掩沒了。

現在我們試舉挪威爲例，總述水對房屋位置的重要影響。挪威人民多依海而生，在人口圖上，人民幾乎完全集中在沿海一帶。本書第六十二，六十三，六十四三圖，係得原著者允許，從卑爾根 (Bergen) 的馬納斯君 (Hagbart Magnus) 一八九八年出版的論文上轉載；圖上明確地指出：在海岸上和內地河



第六十二圖 挪威峽江沿岸聚落分佈圖

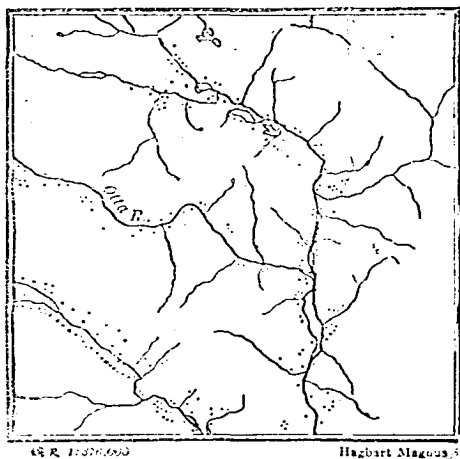
峽江伸入大陸之處，岩壁陡峻，危立海上。房屋或位於平坦的山坡上，或密集在河口的周圍。在距海很遠的內陸，我們簡直看不到什麼聚落。河道若河谷比較寬廣，兩岸都已沖積平原 (øre)，則河旁或可有較大的聚落，如Lardalsoren等。

谷中，水是攝引人們的主要力量。沿海一帶，人口最密，內地河谷中，則家屋疏落異常，兩者之間即為峽江地帶；這裡，房屋也受水的支配。

位置與地形之關係——

我們試自瑞士出發，沿昂白山某河谷（如龍河）而下，作詳細的考察。龍河河身寬廣

，兩岸盡是高峻的山坡，河谷中有幾種自然物，很可注意。第一便是龍河支流所造成的廣大沖積丘。有些地方，沖積丘上或長着蒼鬱的森林，如Illgraben沖積丘（又如下流Aigle與Martigny間Les Bois-Noir沖積丘）；有些地方，沖積丘或已經開闢，地上盡是綠油油的草地，一行一行的樹木和疏落的家屋點綴其間，如布里格以上的沖積丘。第二，河谷上又有許多奇異的土丘，牠們是冰河時代前山崩的結果，有一時期曾堵塞河身。第三，在右岸西洪 (Ston) 城地方，有許多片岩山岬，在地質上，牠們是與左岸的片



第六十三圖 挪威內地聚落沿河分佈的情形（圖中左方是 Sjøa 河，右方是 Laagen 河）

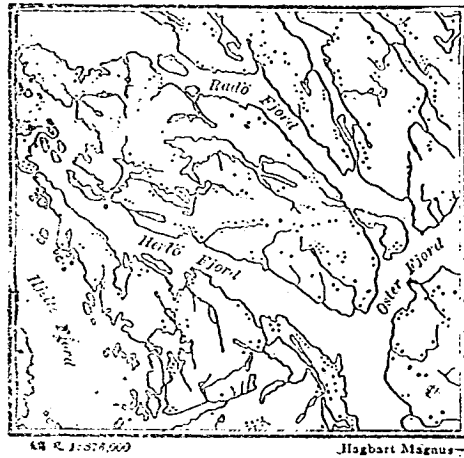
在挪威東部的廣大河谷裏，農舍沿河而立，村落之間常為荒涼無人煙的地域。道路曲折於農舍之間。住宅着絕不成行，兀立河濱，他們多位於河谷兩旁的山丘上，因為此區的丘陵已不如峽江內部的峻峭了。

岩連接的。

十九世紀以前，龍河尚未整治，那時，河旁沖積平原每年均遭泛濫，這些自然物高出平原之上，自然便成為人們集居的處所，所以，西蘭(Sjere)與格蘭棋(Grangens)兩鎮，建築在冰河堆積物所掩蔽的石灰岩殘塊上，西洪城的位置也在片岩殘

塊之上，同樣，其他小鎮或村落也多位於沖積丘上，如布里格，維斯白，Gampel，Bramis 等。世界各處，河流堆積物或河流冰河堆積物(Pluvio-glacial)所造成的大小沖積丘，對山谷居民常有極大的功用。(參觀本書第七章所舉安第斯山谷實例)

總之，孤立的高地，無論成因如何，形勢怎樣，在地形上都很有價值，人們常利用之以作防禦。在這些高地上的都市，雖然彼此的地質情形和地理環境大相懸殊，但其外狀却很類似。例如，瑞士西洪



第六十四圖 挪威海岸地帶聚落分佈的情形(卑爾根以北)

此區海岸線非常曲折，地面也極為凹凸不平，有羊背狀的岩石，與Schaeren相似的峻崖，又有卑濕的沼澤。Rado島是一個非常特別的小丘陵地。聚落(均用黑點代表，如第六十四，六十五兩圖)的分佈極不規則，視乎地形而定。挪威海岸地帶的聚落以此區較為稠密。

鎮造在李亞期背斜軸的雙峯上，法國 Puy-en-Velay 鎮位於玄武角礫岩 (Basaltic Breccias) 的兩個峻丘上，人們利用相似的環境，所以市鎮形狀也不相上下；我們將兩鎮照片一加比較，則相類之處更彰彰可見。(參觀第六十七圖，六十八圖) 高峻的山谷中，又有

種地形，對人們有極大的攝引力，那便是階級地(Terrace)。

昂白山山谷內有許多冰河作用所造成的顯著階級地。這些平坦的場所最適農作，所以自然成爲人們聚擾的目標。萬萊州村落的程度全視右方的階級地而定，如 Saviose, Grinsaut, Lens, Mortana 等即其著例。這些階級地決定了聚落的高限。在階級地界限不甚明確的地方，居民爲接近牧場起見，常有沿山上行的趨向，例如西蘭坡的上面，又有 Randorn, Mollens 兩村，前者高三、九三七呎(一、二〇〇公尺)，人口三百人，後者海拔三、五二七呎(一、〇七五公尺)，人口二八五人。從行政區域上看起來

，市鎮雖均由若干村落組合而成，却以在階級地發達的地方，區域較廣。這種現象似乎是地形所造成的，例如，*Sawane* 縣人口二、〇四九人，居民散佈在八個小村落裏，其中六村人口平均各三百人，反之，在西蘭城的上部，村落雖也彼此相距不遠，但却以少數人口而獨立自成一縣。那裏沒有階級地；各村都因土地之高低，坡度之大小而利害亦有不同，所以各個聚落都獨立自成一縣。我們一考下列各縣的人口，即可了解這個奇怪的現象了：*Dandouche* 縣居民三〇〇人，*Mollens* 縣居民二八五人，*Mége* 縣三七九人，*Yevras* 縣一〇人，*Venthône* 縣四四六人；但附近若有一良好的階級地，如 *Iens* 縣，則人口便一躍而達二、二五四人之多。(註三)

美國康納脫州 (*Connecticut*) 康納脫河河谷內，房屋道路和人民都集中在氾濫平原以上的第一段階級地，階級地以下的低地，因每年都有被洪水淹沒的可能，所以雖施耕種，而不居人。(註四)

自交通機關進步發達後，階級地在交通上的功用就減少了。接近階級地對人們既不復有很大便利，所以目前行政地理上的因子便不是階級地，而是人口的多寡；即聚落的人口若逐漸增加，則終有要求獨立自成一縣的一天，自魯給安氏著作出版後，本屬 *Iens* 縣階級地上的四個村落，已分裂自成四個獨立縣：即汝海三、四五五呎（一〇五三公尺）的 *Logne*、三、八〇六呎（一、一六〇公尺）的 *Iens*、三、

註三 見魯給安著高萊州聚落研究一書，一九〇二年洛桑 *George Briel* 書局出版。

註四 參觀溫德少 (*Windsor*)，康納脫，蓋傑 (*Martha Krug Genthel*) 合著康納脫州之河谷都市一文 (*Valley towns of Connecticut*)，載於美國地理學會誌第三十九卷，頁五一三至五四四（其中頁五二三至五二五尤為一覽）。

八三二呎（一、一六八公尺）的 Chermignon，和四、〇四八呎（一、二三四公尺）的 Montana。至於第四紀大階級地上的村落或小鎮則有：Broc（在富烈堡州的 Gruyere 河谷）和 Saint-Gaudens（法國 Haute-Garonne 州的主要市鎮）。

位置與環境的限制 (Restrictive Conditions)——太陽，水，沖積丘，階級地等對人類的功用，既如上述，但其他事象對居住却有妨害，在特殊場合之下，便是上列種種事象對房屋也有不利的影響。兩岸無堤的大河，如昔日的龍河，河谷洪水為災，低處有被淹之虞，不能居住，這個事實更加深了地形對人生的影響。在多雨的地方，人們多遠避洪水為患的場所和池沼滿佈的區域，即在溫帶，家屋也位於乾燥的處所，以避陰濕。

有些地方，風也能限制定居房屋。柳斯 (Reuss) 河上流河谷，熱風 (Föhn) 獵獸，為害甚烈，而尤以春季為最甚。村落為避免熱風的侵襲起見，都位於側谷之內。傅維爾著法國住宅之研究一書，緒論一章，對風與房屋之關係，曾有極佳的論述。

雪崩是一個週期的現象，在若干高山地方，常循環來臨，所以牠的勢力所能及的地帶便成為人所趨避的危險區域了。

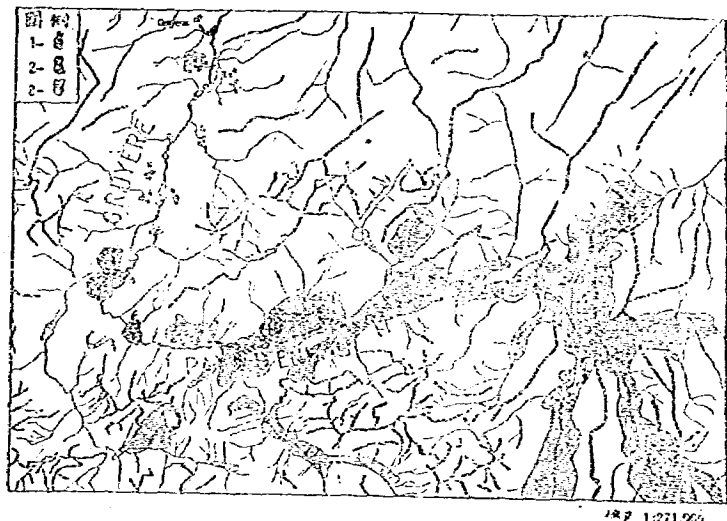
皮爾曼 (Charles Biernann) 對龍河上流康吉山谷高處雪崩對房屋的影響，曾作精密的研究。旅客行經此谷，在路旁常可看到許多十字架，牠們是紀念因雪崩而死的不幸者的，所在的地方即標明被難的

地點。一七二〇年二月十八日，Obersteina村全部被毀，雪崩的災害以此次最爲慘烈。那天，高山雪崩，雪塊泥塊自山上洶湧而下，聲若雷鳴，從西方襲來，飛越山村間的森林，把該村的一部毀滅無餘，到了龍河，河水受堰，洪水驟起，該村的他部，又被破壞。劫後的殘餘，又因村婦舉炊不慎，全部盡付一炬。結果，該村居民二百人中，受上述三厄而死的凡八十四人，牛死六百頭。後來，當新的村落正在舊的廢墟上建設起來時，雪崩又臨，新村復被毀滅無餘。

然而，村落也不是終年俱受雪崩的威脅的，一年中只有某一時期才有這種危險。大雪之後，雪溶時熱風過烈，或積雪因大雨而滑下時，都有發生雪崩的可能。

有些地方，村落密集在兩個雪崩地帶之間，使雪崩可沿村旁而過，不致爲害。有時村落或位於大森林掩護之下。爲確保村落的安全起見，若干森林更規定「禁人斫伐」，但不幸人民眼光狹小，以爲森林不利用，很是可惜，乃任讓山羊在林中自由放牧，吃盡了新生的幼樹，因此，林木長得很慢，老樹逐漸死去，殘餘的樹木就不足以保護村落了。

目前，人們也已努力造林。沮利克地質學家林資君 (Eischer von der Linth) 捐款一萬五千法郎 (美金三千元) 給 Goschenen 縣，專供造林之用。後來，此款即用以建築低矮石牆，保護落葉松和樺樹幼苗。他縣也已有同樣的工作。然而，農民却大多只把雪廬和村落加以特種佈置，使雪崩即可在屋頂上通過，不致爲害；這樣，他們就很心滿意足了。



第六十九圖 薩連河上流谷地定居房屋分佈圖(懷漢生氏稿)

(1)村落地帶 (2)八戶至十戶的小聚落地帶 (3)孤屋地帶
 從 Bulle 平原溯河而上，地區的北角為 Gruyères，海拔2716呎(827公尺)；自此南行 En=Ennoy，2408呎(745公尺)；Est=Estavannen；Gr=Grandvillard，2465呎(752公尺)；N=Neirivuc；A=Albeuve，2538呎(772公尺)；L=Lessoc；M=Montboven，2625呎(800公尺)；Bos=Bossinière 3025呎(922公尺)；C. d'oex=Château d'Oex，3150呎(960公尺)；Rt=Rougemont；S=Saanen (Gessenay)，3382呎(1031公尺)；G=Gstad，3445呎(1050公尺)；La=Lauenen，4131呎(1259公尺)。Lauenen 以上即為薩連河上流諸谷。
 薩連河幹流谷地約可分為三帶：第一帶自上流諸谷至Rougement 以西之 Chateau d'Oex 盆地，為孤屋地帶，全區只有四個小村；第二帶自 Chateau d'Oex 之東直達 Mont bovon 之南，為八戶至十戶的小聚落地帶，面積頗廣；第三帶自 Mont bovon 之南北達 Gruyères，為人煙稠密的大村落地帶，此區除大村落外，地面却十分荒涼，沒有小村，也沒有孤屋。圖中單線區域，尤其是側谷內的單線區域，代表荒山間的水草田(圖中黑線代表4,921呎)(1500公尺)以上的山嶺)。這些水草田是終年均有居民的。

(二) 房屋的分散或集中

人類既受優良地理環境和不良地理環境的影響，所以世界各處，人口和房屋的分佈便都極端不均。我們在此不能把各處人口與房屋分佈的狀態和原因分區詳細研究。漢生氏 (Pierre Hanssen) 曾在薩連河上流調查房屋分佈的狀態，所得結果即繪於瑞士地形圖上以表示之。(Siegfried 地圖集有縮尺五萬分之一及二十五萬分之一兩種)

漢氏研究成績尚未全部發表，但其概略今已在富烈堡自然科學會誌 (Bulletin de la société fibourgeoise des sciences naturelles) 上刊布，本書第六十九圖即係漢氏原稿的縮本。在漢氏所研究的區域裏，地理對人生的影響極為明顯；讀者細閱附圖，即可瞭然。

就整個而論，本圖所示的最顯著現象，便是：在高山地方，人口的分佈都像海中的孤島。(註五) 若我們只就房屋和聚落的狀態而論，則薩連河上流河谷顯然可分三區：

註五 參觀白黎克納 (Ed. Bruckner) 著人口密度圖研究一文 (über Karten der Volksdichte)，載於一九〇三年的瑞士統計雜誌 (Zeitschr. für Schweizerische Statistik)。又茲維 (H. Zivier) 著格呂里州人口之分佈 (Ver-
teilung der Bevölkerung in hundertjährigen Oberrheingebiet nach ihrer Dichte)。上述兩書附載的格呂里州人口圖都表示州內有若干大塊人口，離羣獨立，我們由此也可以看出漢生氏地圖上的人口分佈如大海中小島的現象來。

第三章 人地學的基本事實

第三章 人地學的礎本事實

一四二

(1) 第一區(最上流地方) 房屋疏落分散；自谷底沿北坡而上，直至很高的階級地。孤立的農家都位於平廣肥沃可施耕作的地方，左右常附有秣草儲藏所或畜窠。Gsteiz, Lauenen, Gesserau, Rong-ernont 諸盆地，情形都是如此。(參觀第七十圖，七十一圖)

(2) 第二區 房屋位於狹隘的階級地上，集合而成小村。小村中心都在大道左右，幾乎全由私宅或商舖集合而成。自 Chateau d' Oex 至 Montbovon 一帶，都有這種情形。

(3) 第三區 此區包括 Montbovon 至 Gruyeres 間的地方，家屋密集而成村落，住宅左右更有各種附屬房舍，如穀倉，秣草儲藏所，畜窠等。此區山谷寬廣，易受薩連河劇烈洪水的氾濫，家屋的密集成村，實屬必要。但房屋位置也受他種勢力的支配。人們總喜歡日光較足的北麓，所以北麓的房屋限線常比南麓為高。房屋又多位於泉水附近，旁有森林，以避雪崩和墜石之害，在可能範圍內，房屋也有造在森林的中央的。此外家屋常擇環境較優之地而處，換句話說，即建於沖積丘之上，如 Les Moulins 即其例也。

在富烈堡山谷內，自 La Tine 至 Gruyeres 一帶，聚落的狀態却並不如此。此處山谷狹隘，谷底危險，階級地又傾斜峻急，所以居民不得不集中於環境最佳之地，造成村落。這些村落已有小都市之風，村內房屋用石建築，惟屋頂仍多用木板蓋造(第七十三圖)。但孤屋和住宅以外的建築物却仍全用木料建造。

這裏，太陽顯出了它的全部權力和影響。左岸日光較足，人口便也較多，所以此區房屋一律向南，

即向着太陽，如 Pay-d'En-Haut、Gruyeres 等地，都有這種情形。太陽是決定房屋位置的第一要素，即在房屋對峙的村街上，其影響也是一樣。（參觀第七十二，七十四圖）

華爾賽 (Hermann Walsert) 曾在瑞士高原某一區域內，詳細研究家屋的分散和集合的狀態（註六），今試略述其結果於下：

百倫山間地帶即百倫州內侏羅昂白兩山間的平原。那裏有孤屋 (Einzelhöfe) 和村落 (Dorfer)。分析起來，此區約可分為六個自然區域：湖濱平原 (Seeland)，佛利甫堡 (Frienisberg) 高原，亞爾歌高地，愛門泰爾谷地 (Emmenthal)，資恩 (Thun) 百倫兩城間的亞爾河 (Aar) 橫谷，及百倫屬烏黑蘭 (Bernese Uechtland)。

湖濱平原 此區是百倫山間地帶中最低的地方，開闢似乎最早。伯尼湖 (Biene) 顯然劃分居住區域為兩：伯尼湖北岸有極古的村落，村中街路狹隘，房屋全用石材建造；南岸則景象迥殊，農舍點綴在肥美的草地上和蒼鬱的森林中，屋頂偉大，有四個斜面，房屋幾全部被其掩滅。（參觀第二十四圖）伯尼湖南岸一帶，從前至少有八個湖村，但遺留至今的却只有二三個小村落了。我們自伯尼湖南行，又可

註六

見華爾賽著百倫州侏羅昂白兩山間之孤屋與村落一文 (Dörfer und Einzelhöfe zwischen Jura und Alpen in Kanton Bern)，載於百倫文學會一九〇一年度新年特刊，漢生氏曾作一文評論此書，載於法國地學雜誌一九〇二年

十二月十五日。

第三章 人地學的基本事實

一四四

遇到一個低地，這便是大曼萊湖 (Grand Marais) 低原。此區村落組織非常特別，各村周圍都有草地，蕃薯田和廣大的麥畦，草地和耕田都成狹長的地帶，並列在平原上。本區房屋多作長形，住宅穀倉和畜竈都覆以寬廣的草稈屋頂。但此區新建房屋屋頂多已改用磚瓦，人民為保存屋頂的古代形式起見，真不知經歷了多少艱辛困苦呢！

佛利甯堡高原 此區聚落介乎孤立農家與普通村落之間，以農舍十椽左右的村落最為常見。四個或八個村落集合而成一縣。村落的名稱和位置都表示其地古代即有人民居住。自Fraubrunnen至Burgdorf一帶，廣大的山谷均荒蕪未耕，在大體上，此谷與大曼萊低地景象頗有類似之處。此區村落兩兩相鄰，我們由此可知其中一村必從他村分出；這些村落可特稱之曰雙村子 (Doppel-dorfer)，如 Rudlingen、Alchenfluh、Fraubrunnen 等都是。

亞爾歌高地 此區又可分為兩個副區：(一)北部是一塊廣大高原，兩大山谷橫切其間，山谷相交的地方常有狹小的局部平原，村落即位於此處。(二)南部則為一個岩石區域，許多小谷縱橫交錯於其間，谷中的農舍以孤立者為最多。百倫州境內，集村與散村的差別沒有再比這裏更顯著的了。此區到處都可看到古代の木屋；孤立的農舍，屋頂尚多沿用草稈蓋造，但在新建的村落內，房屋却多改用瓦屋頂了。

愛門泰爾谷地 此區有許多縱橫小谷，是瑞士最純粹最典型的孤屋區域。但在山谷開闊的地方，却有若干村落；這些村落大致可分三類：(一)極小的村落，僅在某種意義上可稱之曰村落，因為牠們

實在不能獨立成爲一個團體。牠們的位置多在橫谷的極狹的低地上；村中只有教堂一所，和教堂附近的牧師住宅，學校，商店，旅舍等而已，有時除此而外，村中或更有農舍若干椽。這種村落不過是一縣的集會所，村屋多爲地方公共建築物，性質很像惠斯發利亞的教會街 (Kirchorte) 和挪威的 Kirkpladsen。(1)公共牧場村 (Schachendörfer)，此區有若干寬廣谷地，從前常遭泛濫之害，所謂公共牧場即是這些廣谷中已乾的平地。新舊的家屋，大小的農舍，小資產階級的別邸，工人的住宅等都是造成那公共牧場村的建築物。(2)真正村落，最後，此區又有若干真正村落，如 Ridersvyl，Panflud 等等。

亞爾河橫谷 該谷介乎資恩與百倫兩城之間，谷中村落特多，但也有少數孤立農舍，如海中小島，疏落各處，例如 Beipberg 地方和 Blumenstein 附近的高原上。

百倫屬烏黑蘭 此區是侵蝕作用劇烈的地域，許多山谷縱橫其間，景象很像愛門泰爾谷地；不過高地却較愛門泰爾爲多。主要河谷曰黑水谷 (Schwarzenwassertal)，此區河谷均類峽谷，黑水谷也不能例外。烏黑蘭是百倫山間地帶的第二孤屋區域。

總之，侵蝕較少高度較低的北部，即是百倫山間地帶中村落最多的地域，反之，南部大高原到處有狹而深的山谷，縱橫交錯，所以便成了孤屋最盛的區域。而佛利雷堡高原，烏黑蘭，和資恩百倫間的亞爾河廣谷，則介乎其間，爲孤屋與村落混雜之區。(註七)

我們試再舉距離較遠面積較廣的區域，作個例證。蘇格蘭高原人口稀少，而低地上却人烟稠密，平

第三章 人地學的礎本事實

一四六

均密度每方哩達三三七人(每方公里一三〇人)，差殊非常明顯。蘇格蘭百分之六十五的居民住在百分之三十的土地上，各州人口密度大相懸殊，每方哩自十人至一、〇八〇人不等(即每方公里四人至四一七人)。蘇格蘭約可分為三大區域，即南方高地區，高原區，低地區。鄧曉南曾詳細研究各區人口分佈的不均，並探求其所以然的地理原因(自然的和人文的)。(註八)

目前已有許多學者用地理的方法，即用地圖，把人口分佈的實際情形表示出來，今試將其研究結果一一列舉，並加以批評。我們只有研究人口集中或分散的實際情形，才能得到正確的結論。然而，人口的集中到底從何處開始？就邏輯上嚴格的講起來，世界是否真有孤立的家屋？在實際上，房屋不過有些比較分散，有些比較集中而已，絕對不會完全孤立的。關於這方面，馬立內里(Olinto Marinelli)曾著

註七

參觀史密德(Everhard Schmidt)著瑞士北部薩羅山之居住地理一書(Die Siedelungen des Nordschweizerischen Jura)，一九〇九年Braunschweig 城Westermann 書局出版；牛斯勃(F. Nussbaum)著瑞士昂白山谷地之地理研究一書(Die Täler der Schweizvorjura, Eine geographische Studie)，頁一〇六至一一一，一九一〇年百倫城出版。

註八

鄧曉南曾在里島地理學會誌上發表一文，專論蘇格蘭人口之分佈，該文英譯題曰地理環境對蘇格蘭人口分佈之影響(The Influence of Geography on the Distribution of the population of Scotland)，載於蘇格蘭地理雜誌(Scottish Geographical Magazine)，一九〇二年十一月，頁五七七至五八七，讀者可以參閱。

一文，詳論集中人口與分散人口之不同，讀者很可參閱。(註九)

人們必須親歷繪製人口分佈圖的困難，才能明白洛文(Ravn)、圖爾貴(Turquan)、白尼格(Sprecher von Bernegg) 諸氏(註十)繪製人口圖的可貴。人們也必須飽嘗這些艱苦，才能對赫脫那(註十一)、費德烈、葛魯德(A. Grund)(註十二)馬東男(註十三)諸氏的研究，發生深切的興味。

我們研究上述一小區域的簡單實例，即可獲得白默(Behm)雷次兒諸氏同樣的結論：白氏論文載於德國地學論衡附錄第三十五號；雷次兒則力主「地形圖最能把人口分佈的狀態正確地忠實地表示出來。」(註十四)

自大縮尺的地形圖使用以後，人們首先用自然區域來代替從來的行政區域，然後再用適當的顏色和記號來表示人口分佈的狀態，試驗結果非常良好。從前的方法對地理實情太不注意了；所以目前學者已漸

註九

參觀馬立內里著各區密集人口與分散人口之差殊一文(Sulla distinzione fra popolazione agglomerata e popolazione sparsa, e Sulla opportunità che nel prossimo Censimento e nelle relative pubblicazioni sia Considerata Separatamente ciascuna località abitata)，載於意大利第六屆地學會議報告書，一九〇七年威尼斯出版。

註十

關於德國學者的繪製人口圖工作，可參看何伯赫(B. Auerbach)著德國人口之地理分佈一文(La Répartition géographique de la population sur le sol allemand)、載於法國地學雙月刊第五卷，頁五九至七一，四六九至四八二，一八九五年至一八九六年。

第三章 人地學的基本事實

第三章 人地學的基本事實

一四八

註十一 見赫脫那著人口圖論一文 (Über die bevölkerungstatistischen Grundkarten)，載於德國地學雜誌第六卷，一九〇〇年。

註十二 見葛魯德著維也納林地與維也納盆地之地形變遷一書 (Die Veränderungen der Topographie im Wiener Walde und Wiener Becken) 現在人口與地形之關係章，及頁一六〇所載人口密度圖；該書係彭克氏維也納地學論叢第八集 (Geogr. Abhandlungen von Penck in Wien) 第六卷，一九〇一年萊比錫 Tebner 書局出版。

註十三 見華萊西亞人口分佈研究一書 (Recherches sur la distribution géographique de la population en Valachie, avec une étude critique sur les Précédés de représentation de la répartition de la population)，一九〇三年布察萊 (Bucharest) 與巴黎出版。

註十四 我們用這種正面的方法，也可分析和發現人口現象與自然事實之關係。何波 (Hogboom)，亞爾納 (Ahlénus)，史萬沛 (Per Stolpe) 三氏，曾就地質的觀點，對瑞典人口加以精密的研究，蓋波氏曾草一文，介紹三氏的研究工作，題曰瑞典人口分佈與地質情形之關係 (La Distribution de la population en Suède en fonction de la Constitution géologique du sol)，載於法國地學雜誌第十一卷，頁三五九至三六廿，一九〇五年。近年來，塞爾維亞境內也有若干人地學研究工作，由貝日格氏 (Cvijic) 擔任指導，愛謝納維 (Jovan Erdeljanovic) 君曾有一文介紹此事，題曰塞爾維亞之人地學研究 (Les études de géographie humaine en pays serbe)，載於法國地學雙月刊第十四卷，頁四二四至四三二，一九〇五年。

有廢棄純粹的統計數字，而採用線段和顏色，確切表示實際地理情形的趨勢。

然而，話雖如此，雷次兒所持的原理至今却仍是完全與事實相符。稀疏的人口受自然環境的影響最大，分佈也最不均，但極密的人口却漸有只能表示統計數值，而喪失其特殊的地理性的趨勢。(註十五)

(三) 房屋的限線

我們考察一切地理問題，對其限線務須詳細研究而加以確定：如雪線，植物線等等。人口分佈也不能例外，牠們須受緯度和高度的限制。

瑞士昂白山中最高的村落，列舉如下：

村名	高度(呎)	人口數
Cresta	六，四一七	三三
Juf (Cresta 附近)	六，九九八	二四
Findelen (Valais) (夏季村落)	六，八九〇	
Chandolin	六，三五二	一二三
Id (Munsterthal) (Grisons)	六，二九三	五九
Arosa (註十六)	六，二〇七	一，〇七一
Saint-Moritz (註十七)	六，〇二四	一，三六八

第三章 人地學的基本事實

漢生研究薩連河上流的家屋，有云：定居聚落在 *Engels* 最大高度不過二，六〇〇呎（即八〇〇公尺），但在 *Geseray* 却達三，三〇〇呎（一〇〇〇公尺），在 *Gratig* 四，九〇〇呎（一，五〇〇公尺），在上薩連河支流的高谷上，定居聚落的最大高度甚至且達五，四〇〇呎（一，六五〇公尺）。

我們研究定居房屋（Permanent habitation）時，對一年中某一時期，即夏季牧畜期間內使用的建築物，也不可略加考察。

費呂幹君（*Otto Fliediger*）曾詳究瑞士暫居房屋（Temporary habitation）的高限，（註十八）知道安尼維山谷中暫居房屋的高限為八，一五二呎（二，四八五公尺）。

註十五 見人類地理學卷二，頁二四〇。

註十六 *Arosa* 之所以有巨大人口者，完全是因為該村現已成為重要避暑地的緣故。一八八八年，*Arosa* 的居民不過八十八人。

註十七 這些村落，除 *Eindolien* 外，均為教會村或冬季村（*Winterdöten*），與孤立的定居聚落（即 *Searts*）很有不同。在華萊西亞的略巴仔山地內，定居房屋與孤立房屋的平均高度僅達三，三〇〇至六，〇〇〇呎（一千公尺至二千公尺），可見上表所製的事實是很有意義的。

註十八 見瑞士居民之高限一書（*Die obere Grenze der menschlichen Siedlungen in der Schweiz, abgeleitet auf Grund der Verbreitung der Alphätten*），一九〇六年韋倫 *Stämpfli* 書局出版。

馬立內里氏會對各種暫居房屋的限線，作最深刻的觀察（東部昂白山，尤其是威尼西亞 Venetia），所得結果非常重要，所以我們把他詳細抄錄在下面。（註十九）他告訴我們，房屋雖然是地理觀察的第一個對象，雖然是人地學上最簡單的事實，但我們要研究他，却非觸類旁通，兼顧交通，耕種，牧畜等其它事實不可。

亞洲的草原和高原上的遊牧生活已經許多學者的研究，但人們却很少注意到昂白山的遊牧生活。實際上，昂白山的遊牧生活，其材料之豐富，即不凌駕亞洲之上，至少也能與之並駕齊驅。昂白山的遊牧生活，與下列條件有密切的關係：（一）地產（縣有地或私有地）；（二）鄰近定居房屋；（三）牧場（此區牧場面積遠較亞洲大草原帶為小）。因為上述三個條件，所以昂白山地沒有亞洲游牧民族可以移動的天幕，只有暫居性質的固定建築物。據馬氏的意見，暫居房屋不但包括一年中某一時期居住的建築物，即牛廄

註十九

參觀馬立內里著北部昂白山暫居房屋研究一文 (Per lo studio delle abitazioni temporanee nelle nostre

Alpi)，載於 In Alto 雜誌第十一卷，一九〇〇年；東部昂白山地形之研究一文 (Studi orografici nelle Al-

pi orientali)，載於意大利地理學會誌 (Boll. della Soc. Geog. Italiana) 第八、九、十號，一九〇二年羅

馬出版。參閱喀佛羅山上之薩立脫村一文、(Salita al Monte Cavallo)，載於 In Alto 雜誌十三卷，一九〇二

年。Comelico 地方房屋之高度一書 (Studi Sopra i Limiti altimetrici, I, I limiti altimetrici in Com-

elico, Mem. geografiche etc.)，一九〇七年佛羅倫斯 G. Dainelli 書局出版。

第三竟 人地學的基本事實

第三章 人地學的基本事實

一五二

和秣草暫時儲藏所也是暫居房屋的一種，其位置視乎距村落之遠近而定，換句話說，即受高度的限制。

我們從威尼西亞東部的定居村落出發（參觀第七十五圖），循昂白山（即坎尼克 Carnic 昂白山與坎道爾 Caric 昂白山）山谷上行，沿途即可見暫居房屋逐漸變化，依其所在高度之不同，約可分為下列四種型式。

A. Stavoli（此字來自拉丁文 Stabulum）在坎尼克昂白山中極為普通，在坎道爾則不很多見。此種建築物多作家畜暫駐之所，普通每年使用兩度，一在春季家畜長驅入高山牧地時，一在秋季家畜自高山牧地下行時。

大概而論，Stavoli可分三部，即住宅，畜廄和秣草儲藏所；建築簡陋，有時全部用木料造成，但屋基常多用石材建築，至於屋頂則普通都用木板蓋造。

B. Fenili 在坎道爾非常普通，在坎尼克却十分稀少。牠們都作暫時儲藏秣草之用，只有在製造秣草的時候，才是人們的住所。Fenili普通全用木材建造，屋頂也蓋着木板和樹皮；牠們有時或高出在地面之上，屋身用木柱或石基支持着。沒有窗，但牆壁構造很特別，大多用粗木簡單釘合而成，空氣可以自由流通。（參觀第二十二圖）

C. Casere Casere是夏季放牧高山時製造乳產品的場所，同時又是那時牧人的住宅。牠們大概都是縣政府的所有物。縣內各戶把牛送到這裏，大家共同榨乳，製造乳產品，以後便按照各家母牛的头數

和產乳量來平均分配那製成的乳產品。所以，我們可認 *Casera* 爲昂白山上的合作製酪所。

Casera 位於牧場的中央，由 *Casera* 本部和 *Logge* 或 *Pettoie* (即畜窩) 組合而成。(參觀第七十六、七十七圖)

(1) *Casera* 本部 普通大部份用石造成；完全用木材建造的很少；至於屋頂則大概都用木板蓋造。*Casera* 原來似乎只有一室，人們的食，住，和工作都集中在這間斗室裡，但目前的 *Casera* 普通總有三間房子(兩層的 *Casera* 更可有四個房間)，原來純樸的古風現在已是絕無僅有了。

(2) *Logge* 或 *Pettoie* (即畜窩) 牠們是牛羣過夜的處所，普通都用木材建造，石造的不很多見，屋頂常用木板蓋造，只有一個斜面。屋身很長，只有一方用牆欄住。假如牲畜除牛以外還有綿羊或山羊，人們便只建造簡單欄棚一所(石欄，或不加水泥的石牆)以爲容棲，不再另造 *Logge* 給這些羊羣居住的。

D. *Ricoveri* 所在的地方大概比 *Casera* 更高，牠們不是收人獨用的房屋，除收人外，樵夫，獵人等也常使用牠們。細分起來，*Ricoveri* 又可分爲下列兩種：

(1) *Batie* 爲某種特定的工作(如製秣草，燒木炭等等)而建造的暫居小屋都叫做 *Batie*，牠們或作燒炭木柴的儲藏所，或作木炭或秣草的儲藏所；此外，收人和獵人也常以此爲藏身之所，但爲時却最多不過數夜而已。*Batie* 的形狀彼此很有差別，這是因爲人們建築時要想盡量利用當地自然環境的緣

第三章 人地學的基本事實

一五四

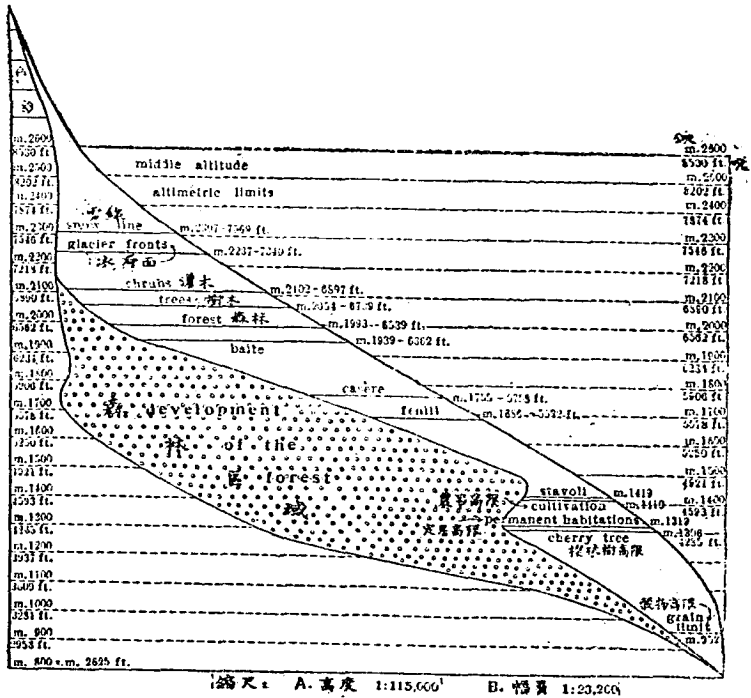
故（如岩壁，洞穴等）。屋頂或有兩個斜面，或只有一個斜面，蓋造屋頂的材料則或用樹皮，或用樅樹枝，或用蓋屋板。

(2) Casmi 用途與 *Baie* 不相上下，不過構造較為堅固。形狀常與 *Fenili* 大同小異，但屋身較為寬廣，牆壁也很堅實，沒有罅隙可通空氣。

Caere 大概都是孑然孤立的。但話雖如此，却也有幾個例外，如白魯諾 (Balluno) 山地上，一個收場內常有 *Caere* 三四所，這是因為那收場分屬數家的緣故。在利西亞河 (Rozia) 河谷內，我們也可以看到同樣的事實；此外，泰萊 (Tore) 和納地孫 (Natisone) 兩河河谷，也有同樣的情形，此區居民多屬斯拉夫人，縣有牧場通常租給幾家人家，每家各有他自己的 *Caeria*，取乳和製造乳產品也各自為政，大家不合作。此區的 *Caeria* 彼此並不集合在一處，牠們所成的聚落真饒有原始村落的風味。所以在這些山谷，我們很可把暫居房屋的聚落叫做夏季村，定居房屋的聚落叫做冬季村。

此外，在噶爾河 (Gail) 河谷和科西嘉島若干地方，我們也可以看到同樣的現象。

馬立內里氏用圖表和詳細統計表，把各種房屋的分佈和高度明晰地表示出來；他以為收場可分三帶，各有其特殊的房屋，今試列舉如下：冬季村落的 *Sivoli*，夏季居住的 *Caere*，馬氏又把他所研究的八個地方，綜合起來，分成三大區域：(一)內區，(二)中區，(三)外區（或稱昂白山前部區）。（參觀第七十九，八十，八十一圖）



第八十一圖 Comelico 地方森林與人事的高限 (据馬立內里氏稿)

外面兩曲線間的間隔與各高度地帶的面積成正比例；兩線內的地位又分做兩部：一曰森林地，一曰非森林地。

馬氏既已列出這些圖表，於是自然獲得下列的結論：

1. 自內區至外區，房屋帶的高度逐漸降低。

2. 昂白山前部區內，*Stavoli* 地帶範圍極狹，*Casere* 地帶高度極低。

3. *Casere* 地帶被森林帶割斷而成二段，上段為天然牧場，下段則因森林濫伐之結果始成牧場。

4. *Baite* 地帶位於 *Casere* 地帶以上的貧弱牧場上，在昂白山前部區高度罕達六，五六〇呎（二〇〇〇公尺），但在昂白山內有時竟可達七，八七四呎（二，四〇〇公尺）以上。

東昂白山地的最內最北的地域叫做 *Comelico*，馬氏曾將此區重要現象綜述如下：

人口密度很大，每方哩達一六四人（即每方公里六三人），據一九〇一年的調查，全區面積共五六·七方哩（一四七方公里），人口共九，三〇〇人。但此區房屋帶的高度却要比別處低得多，最高的村落坡海也不過四，五八三呎左右（一，三九九公尺）。

Comelico 地方最高 *Stavoli* 的確實高度詳見下表（表中 *Stavoli* 均依其坐落方向而分類）。

Costalta 以上的 <i>Stavolo</i>	5,260呎	東南向
Masdavoi 以上的 <i>Stavolo</i>	4,924呎	東南向
Lake Campo 以上的 <i>Stavolo</i>	4,672呎	東南向
Dosoledo 以上的 <i>Stavolo</i>	4,836呎	西嚮向

第三章 人地學的基本事實

第三章 人地學的基本事實

Costalisolo 以上的 Stavolo	4,350呎	西向
Casamazzagno 以上的 Stavolo	5,250呎	西向
Costa 以上的 Stavolo	5,177呎	西向
Vantadel (Danta) 以上的 Stavolo	4,721呎	西向

Cornelio 地方 Casere 的高限約在五千呎至六千呎之間，詳見下表：

Casera Coltrondo.....	6,168呎	南向
Casera Silvella.....	5,994呎	南向
Casera Pian Minoldo.....	5,981呎	南向
Casera Mellno.....	5,600呎	南向
Casera Ajarnola	5,284呎	東向
Casera Selvapiana.....	5,105呎	南向

馬氏曾對此區一〇七所 Ferri 作極精細的研究，據調查結果，其高度分佈 (Altitudinal Distribution) 略如下表：

一，二〇〇公尺至一，三〇〇公尺(三，九三五呎至四，二六五呎)	八所
一，三〇〇公尺至一，四〇〇公尺(四，二六五呎至四，五九五呎)	六所
一，四〇〇公尺至一，五〇〇公尺(四，五九五呎至四，九二〇呎)	二五所

一，五〇〇公尺至一，六〇〇公尺(四，九二〇呎至五，二六〇呎)	二三所
一，六〇〇公尺至一，七〇〇公尺(五，二六〇呎至五，五七八呎)	二一所
一，七〇〇公尺至一，八〇〇公尺(五，五七八呎至五，九〇五呎)	一七所
一，八〇〇公尺至一，九〇〇公尺(五，九〇五呎至六，二三五呎)	七所

至於 *Castel*，則此區只有兩所，一在拔海六，三〇〇呎(一，九二〇公尺)處，一在六，七八三呎(二，〇七〇公尺)處。

馬氏最後又將整個東部昂白山地內房屋與他種事實的關係，論述如下：

1. 定居房屋地帶相當於固定穀物地帶，玉蜀黍為其主要穀物。
 2. *Savoi* 地帶種植種種雜糧，最高處種植番薯。
 3. *Caere* 主要地帶大抵即是森林蒼鬱的地帶。
 4. *Caere* 上部地帶相當於灌木叢林帶，也即是冰河圍地(*Crane*)和冰河堆石湖的區域。
- 從交通的觀點上看來，下部地帶是大道區域，中部地帶是小路區域，*Caere* 地帶是小徑(供牲畜行走)區域，最高的地方則只有路線不定的羊腸小徑。

然而，房屋地帶與上述種種現象之關係却不如想像中的密切。例如，新道路的開闢即並不限於定居房屋地帶，我們由此一例已可概見其餘了。

第三章 人地學的基本事實

一六〇

暫居房屋的有無，不僅視高度而定，牠與其他地理因子也很有關係。蔽風的岩石，泉水，等等對暫居房屋的分佈都不無相當影響。

人們除因開拓牧場在牧地上施以種種改善外，更促進了動植物的傳播，或將動植物從定居房屋地帶移至 *Casale* 地帶，或將動植物從 *Casale* 地帶移至定居房屋地帶。

上述那種房屋與其他人生活動的聯帶關係，非常重要，我們務須把牠研究清楚才行。我們研究的次序是：先房屋，次道路，次動植物利用事業或經濟上破壞事業，由簡而繁，非常便利。我們採用這種觀察方法，先從分析最簡單的現象入手，連綿及其他相關的現象，決不至有在各種現象間強割鴻溝之弊。

房屋形式也很受人類工作的影響，我們可舉許多實例來作證明，下面即是一個良好的例子：

「在法國若干廣大農業平原內，穀倉的高度約佔住宅的四分之三，好像要把住屋壓倒一般；但在葡萄區域內，情形却與之相反，住屋好像有被地窖高舉起來的趨勢（按地窖用以藏酒）。」（註二十）

法蘭科尼亞 (*Franconie*) 的家屋有幾層樓高的平台，作晒乾蛇麻之用。（註二十一）

此外，其他人文因素對房屋的位置也很有影響，我們固然不能把這些人文因子（即宗教，歷史等）

註二十 見戴孟維著 *Le Kaiserstuhl* 一文，載於法國地學月刊一九〇二年三月十五日，頁一五二〇

註二十一 見亞爾克 (*Louis Arqué*) 著法蘭科尼亞之蛇麻種植者一文 *Les Cultivateurs de houblon en Franco-*

nie，載於法國社會科學雜誌 (*La Science Sociale*)，一九〇八年十二月，頁二一十五至二一八。

完全忽畧，但也不可過於重視。

強烈的歷史勢力能在貧瘠不毛的地理環境內維持一個都市的生存。耶路撒冷的縱橫溝渠至今早成陳迹，所謂沙羅門井 (Wells of Solomon) 蓄水池目前也已無涓滴流水——現在該城只有兩條無關緊要的小澗，居民靠水槽中的水維持生活，但那路撒冷的過去歷史，却能使那荒蕪的猶地亞 (Judea) 高原上的耶城至今仍保有居民四萬人！此外，政治關係也能造出全然人爲的聚落來。亞丁適當英國警備之要衝，所以環境雖然非常不良，所需飲水都須從他處運來，但目前却也能蔚然成爲一個都市。

最後，人們也有擺脫一切歷史勢力，在新興的地方建立一個良好的新都市的。例如，一九〇九年六月，澳洲聯邦選定馬浪洛河 (Melongio) 沖的開比拉城 (Canberra) 爲聯邦首都，此事當局雖於事前煞費考慮，想使新都備俱一切最優良的自然條件，如地形，泉水，植物，風景，鄰近海港等等，(註二十二) 但開比拉成爲聯邦首都的地理事實，却還是政府當局一紙命令所造成的；這正像行政區域可用命令或條約的方式釐定一般。(註二十三)

註二十二

參觀澳洲聯邦之首都一文 (The Capital of the Australian Commonwealth)，載於英國地理月刊，一九

一〇年三月號，頁三一八至三二二，附圖三幅，戴樂(J. Taylor)著澳洲開比拉城地形環境研究一文 (The Evo-

lution of a Capital: A Physiographic Study of the Foundation of Canberra, Australia)

，載於英國地理月刊一九一四年，頁五三六至五四。

第三章 人地學的基本事實

第三章 人地學的基本事實

一六二

註二十三

這次澳洲建都完全是人爲的，事先曾經精密的計畫，我們爲闡明這種事實起見，特將一九一一年末各國大報的廣告

一則，抄錄於下：

澳洲聯邦首都設計圖樣公開競賽

澳洲聯邦政府徵求聯邦首都建築圖樣，懸賞如下：

- 第一名 一，七五〇鎊
- 第二名 七五〇鎊
- 第三名 五〇〇鎊

如需競賽規約，以及一切建築計劃當地環境等文件，可向巴黎英國大使館索取。

此項設計圖樣至遲須於一九一二年一月三十一日送達新金山澳洲聯邦內務部。

一九一一年五月二十四日澳洲聯邦內務部長馬立(King O'Malley)謹啓

英王兼印度皇帝於一九一一年十二月行謁見式時，突然宣佈德里爲英領印度的首都，於是此後印度首都乃不復是加爾各答，而德里古城便又回復常年政治上的領袖地位了。

但更能引起我們興味的却是種種不甚顯著而性質較爲複雜的歷史現象，茲略舉數例於下：一地若環境不適於建設都市，則征服困難賴偉大的智力和體力。所以，由這種強大人力所造成的例外聚落一定不是村落，而是都市，因爲微弱的力量是不能征服自然環境的。在Casuaranda谷地，伊賽蘭河(Isaree)泛濫爲災，聚落都位於階級地和三角洲上，全谷只有一個聚落不在此例，這便是主要都市格里諾布城

(Grenoble)。(註二十四) 又薩連河自 Thusy 橋至 Laupen 橋一段，河身爲峽谷所束，兩岸峭壁陡起，所以人們也沒有在河旁築屋定居的。在薩連河河谷內，我們雖也間或可以看到古代城堡，守望塔，古寺，和石坑周圍的小聚落，但就大概而論，該河兩岸可以說是寥無人煙。只有主要都市富烈堡城（該城昔爲淺水可涉之處，後架橋樑，最後便是要衝處建築城堡）位於河旁，是爲全谷的唯一例外。（註二十五）

註二十四

白倫夏曾於一九二一年十二月三日在法國旅行協會常會作一演講，談道飛南之地理環境，有云：「依賽蘭河谷地是道飛南最重要自然環境之一，薩福州與格羅布交界處，Chartreuse 岩壁與 Bellefontaine 針狀山峯峭壁對峙，景象尤爲特殊。河谷兩旁，峭壁陡立，攀登幾不可能。兩山之間便是二三哩寬的沖積平原，依賽蘭河由此蜿蜒而過，兩岸築堤，以禦汎濫。依賽蘭河河岸都是山坡上落下來的小丘，或河流沖積丘——因支流中泥沙逐漸沉積的結果，沖積丘的地面遂略形平坦。河谷坡度平緩，上下流高度相差很小，依賽蘭河下流拔海六百呎（二一〇公尺），上流拔海也僅八百呎（二五〇公尺）。因爲河谷傾斜很緩，所以即在山地之中，氣候尙極溫和。然而，方位的不同却使兩岸人文景象發生極大的差殊。右岸向着東南，即正向日光，又有 Chateaufort 石灰岩岩壁掩護，潮溼的寒風不能侵入，因此牠就成了一個廣大的果園，盛產葡萄，桑樹和各種果樹，同時又成爲離宮別邸的區域。石屑小丘上點綴着人煙稠密的大村落，街尾相接，自格羅布直至薩福州邊境，勢若長蛇。反之，向東和向北的左岸却比較不適農耕，山坡大多仍長着蒼鬱的森林，耕種都集中在河流沖積丘上。然而，這狹窄的左岸却極適工業，懸瀑急湍自 Bellefontaine 山體積積雪的高處一瀉而下，由此入河；這些急湍水量很大，坡度又峻，建立水電廠非常適宜。因此，白煤（即利用昂白山諸河的水力）的利用即起源於依賽蘭河左岸的 Grandvaux，現在該河主要支

第三章 人地學的基本事實

第三章 人地學的基本事實

一六四

流的河口都已林立着造紙廠和五金廠（如Poncharra, Froges, Brignoud, Lancey, Domène）。工廠附近沖積丘上的村落，因加添大批工廠工人，人口便驟形增多，有擴充而成都市的趨勢。最後，河岸兩旁山坡間的平原，雖有排水溝渠的設備，仍是非常卑溼，只能種植需水很多的作物，如薊之荖麻，今之煙草。由上可見伊賽蘭谷地，在農業上在工業上，各處均有極大的差殊。講到商業方面，伊賽蘭谷地也很重要，昂白山地的大道都由此出外而入平原：如循山脈而下經過伊賽蘭河上流，Arc, Romanche, 和杜蘭斯河（Durance）上流的大道；穿過魯彼萊（Chahbery）山峽，Ancey山峽，行程伊賽蘭河和杜蘭斯河下流的大道，等等。這些大道都在此相會，所以伊賽蘭河河谷便儼然成爲昂白山地的中樞了。鐵路循着伊賽蘭河谷地建築，商業都市也在谷地上勃興，牠們是往來交通的樞紐，同時又是山地土產與山外貨物交易的市場，如南方的Gap和La Mure，北方的魯彼萊和亞爾伯特（Albertville）都是，但其中最重要的却要算格羅諾布了。格羅諾布位於德拉河（Drac）與伊賽蘭河匯流之所，控制昂白山地至里昂的大道，爲法國昂白山地，尤其是道南昂白山地的中樞——它是個工業都會，利用山地物產製造手窯和水泥，又有製造水電廠用的高輪和水管的工廠；它是防衛山峽的軍事重鎮；它是昂白山高峯的遊客啓程之處，又是個著名的文化中心。』參觀白氏的格羅諾布都市地理研究一書（Grenoble, Etude de géographie Urbaine），頁一六二，一九一一年巴黎 Colin 書局出版。

註三十五

薛蘭定會對富烈堡作精密的人地學的研究，其結論略如下述：「十九世紀中，富烈堡曾因種種障礙不能再行發展，或雖能發展，而都市內仍有若干部份在發展的歷程中不能與他區並駕齊驅，這樣的事實在百年內繼續重演了三次：第一次是薩達河架橋問題，第二次是開鑿河谷問題，第三次是市區各部高度不同問題（中古的時候，市區各部高度

的不同對都市的發展並無若何重大障礙。(每次問題發生時，人們即須探求種種工程上的方法，解決困難，而最重要的尤在人們須有實施那種工程的勇氣。每種困難都是自然界造成的，每個問題都是地理環境注定的。人類的創造能力把這些問題，這些困難一一的解決了，掃除了。最初，自然環境的優良使人們決定當烈堡都市的位置，但後來因為時過境遷，從前有利的環境反一變而阻礙當烈堡的發展或市區的聯合，即昔日之助成的條件 (Influencing Conditions) 至今已一變而為限制的條件了。在人類與自然的鬥爭裏，最後的勝負是完全操諸於人類手中。自古迄今，當烈堡的建立，發達，而至於有今日的繁榮，實在無一不是人類的意志啊！)(見當烈堡都市地理研究一文 (Enquête et son site géographique, Etude de géographie urbaine, 載於紐德沙爾地學會會報二十卷，頁一七至二八(插圖兩幅)，一九〇九年至一九一〇年)。

我們在這裏更可補充一句說：都市位置的選擇與許多複雜的人文因素實很有關係。凡兩個自然環境迥不相同的區域，其接壤之處，因為貨物交易的近便，必有許多都市隨之興起，關於此點，實例很多。(參觀第一圖)在浮斯山地，市鎮都位於山脈與平原交界之處，如Raon-Tétape、Senones、Gerardmer、Saulxures、Bussang 等，古時這些地方早已是山上家畜和其他物產與平原上穀物羊毛交換的場所，最近因為經濟的進化，自然便成為繁盛的工業市鎮了。

就美國而論，科羅拉多州的頓萬 (Denver) 拍布羅 (Pueblo) 兩城即位於平原邊緣，附近均有山徑，為平原入高山的孔道；牠們現在不但是山地與平原間的貨物集散地，而且又成為利用山地原料的工業都市了。

第三章 人地學的基本事實

第三章 人地學的基本事實

一六六

除位置，防禦等問題外，都市的發生與人類的經濟活動也很有關係。例如，紡織洗染的人們總想定居於清流附近，如法國的里昂和美國紐傑西州的巴得孫 (Paterson) 是。赫脫那且更進一步說：都市的發達大部視乎種種地理因素與人類經濟活動的配合情形而定。(註二十六)

都市或道路決無本身便備具一切發達的理由的；自始至終，兩者即與人類經濟活動發生密切的關係，都市或道路愈發達，環境的影響就愈形強烈；反之，環境以交通的便利和迅速為要件，所以又常因人類的意志而發生變更。

第五節 都市與街路

大都市

比較地理學的一例：世界四千九百呎(即一千五百公尺)以上之大都市。

聚落的發達與交通路的加密互為因果，都市愈發達，四周的道路網愈密，反之，若自然環境愈能促進道路的集中，則都市的發達可能性便也愈大。我們需有稠密的交通網來滿足市民的迫切需要。例如，

註二十六

見赫脫那著居住之經濟型式一文 (Die Wirtschaftlichen Typen der Ansiedlungen)，載於德國地理學雜誌第八

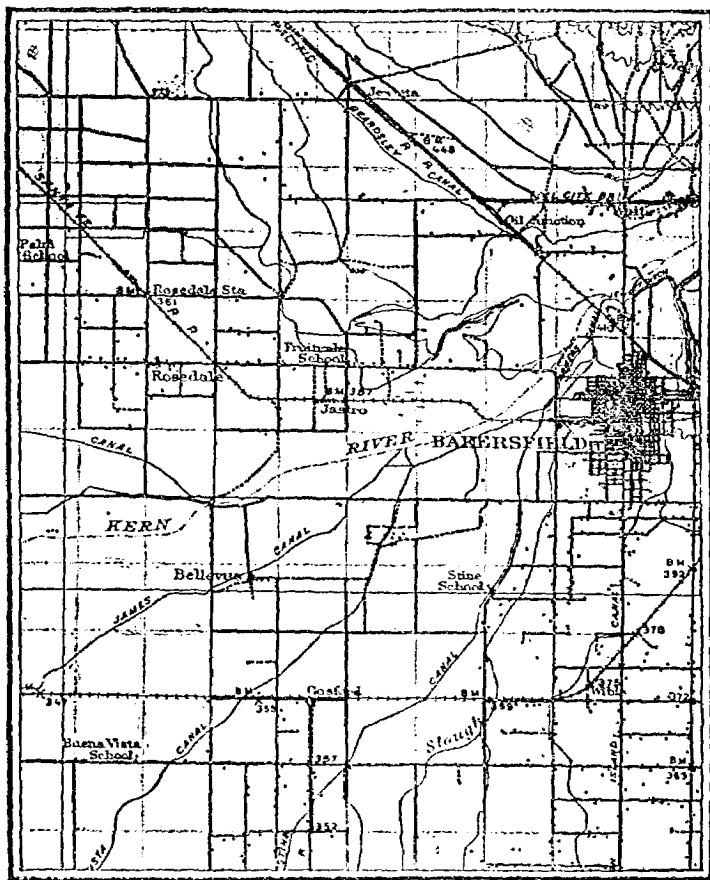
卷，頁九八，一九〇二年。

像巴黎那樣人口二百五十萬的大都市，每天要消費多少東西？每天從鄉郊運到城中市場來的又須有多少東西？我們須對這些問題略加考慮，才能認識巴黎近郊鐵道，汽車路，和街路所佔地位的廣大。（註一）這種情形在拉巴斯（La Paz）尤為顯著；拉巴斯居民六萬人，生活資料大部取給於西方廣漠的半沙漠高原和東方的熱帶谷地，穿越山徑到拉巴斯市內的騾車每日無慮數百輛，上面都滿載着大麥和番薯。

古今大帝國常可由道路反映出來：如古代的羅馬帝國，印卡（Inca）帝國，和近代的拿破崙帝國，莫不皆然。經濟中心或政治中心便成爲道路網的焦點；我們可用大小實例來證明這種現象。（參觀第十二圖）。

註一 據查拉氏（D. Zolla）的估計，巴黎每年所消費的麵粉約爲六六一，三八〇，〇〇〇磅（卽三，〇〇〇，〇〇〇公石）（見查氏的小麥與穀物一書 *Le Blé et les Céréales*，頁二九）。又巴黎每年約消費肉類四四〇，九二〇，〇〇〇磅（二，〇〇〇，〇〇〇公石），魚類一〇〇，九七〇，六八〇磅（四五八，〇〇〇公石），餘物概是。但就地埋學的觀點看來，我們應該首先對各種食料的運輸方法加以縝密的研究：牛乳二六，四一七，五〇〇加侖（一〇〇，〇〇〇，〇〇〇磅）由巴黎西方鐵道系統運來，蔬菜一七，六三六，八〇〇磅（八〇，〇〇〇公石）由巴黎至奧伯昏（Arpion）的鐵道運來；一九〇六年，運至巴黎的鵝宰共一，七八九，〇〇〇頭，其中步行德意志路城門而入城者約一百三十三萬餘頭。上述數字均係一九〇六年度統計，根據巴英（Edouard Payen）等巴黎食料需給一文（*Comment s'alimente une grande ville*，證於法國國家經濟評論一九〇八年二月十五日至二十日，頁三七〇至三九一）。至於大宗煤炭，則由北方鐵道系統運至巴黎，但由北方運河和奧賽河（Oise）運來的，爲數尤多。

第三章 人地學的基本事實



第八十二圖 以一點為中心的放射狀道路系統

加州 Buena Vista 湖區地形圖之一角(美國地質調查所測繪)

都市既使道路向地集中，因此便儼然有支配和維持道路的權威。一條小徑，如加力利（Galileo）平原上的隊商小路（見第七十八圖），位置自然很容易改變，但大都市為往來必經的要地，至少能使道路在長時間內不致發生變化，後來道路雖經種種改善，但因為大都市的緣故，主要路線總還能保持相當永久性，位置不至時有變更。高山中的山峽，因為地形上的關係，自然很可成爲一條天然大道；但如果那山峽真的成爲往來大道，那麼爲維持道路位置起見，還須有都市來保護牠，因為遠處都市的勢力可使道路永遠通過那最易來往的山峽，不致時常發生改造。（參閱第八十四圖）

道路向着都市集中，依賴都市培養；但都市的生存却也很有賴於道路的培養。都市創造道路，道路又轉而創造都市，或改造都市——即使都市的位置或形狀發生變化。有時都市或徐徐向下發展（參觀第八十三圖），有時都市的改造或不如上述的簡單，結果外形大改舊觀。貝加摩（Bergamo）俯瞰倫巴地平原，本爲昂白山山麓丘陵上的要塞之一，後來此城沿山坡逐漸向下擴展，於是山麓周圍便都成了村落。最後，鐵道和車站又在舊貝加摩城前面的平原上建設起來，道路向着車站集中，於是寬廣的市街和新的建築物便在車站周圍應運而生，貝加摩新城是逐漸在舊城的山麓下形成了。魁北克城（Quebec）業已脫離這一階段，丘陵下的新城早已青出於藍。（第八十五圖）

多少都市和村落，其形狀受陸路或水道的影響！（第八十六，八十七圖）萊茵河與其支流墨斯萊（Moselle）洛恩（Lahn）兩河橫切萊尼高原（Rhenish plateau），兩岸大概峭壁陡立，下起河床，上迄

古準平原的高處。因為地形的限制，兩岸家屋不得不羣集於山麓與河濱，這種例子不勝枚舉。（第八十八圖）

人類於居住方面若努力較小，所成聚落即為村落，道路對村落的影响較都市尤為顯著。在許多大村和小村內，家屋即並峙路旁，德人給這種特殊的聚落另起一名，叫做道路村（Strassendorf）或街衢村（Gassendorf）。

道路創造聚落的實例很多。（註二）瑞士泰辛州（Tessin）的聖哥薩特綫竣工後，費陀（Fardo）與高尼哥（Giornico）之間便新興一村，名曰洛佛郭（Lavoro），反之，達西城（Dazio）却日就衰落，同時美哥拉湖濱的小港美格地娜（Megrino）此後也不很重要了。目前蘇芬士連河入紅海處新興一海港，叫做特非克港（Port Tewik），舊蘇芬士城已逐漸衰落，街道離離，令人欲嘆。再就坎拿大奧塔里奧（Ontario）州的佛蘭西斯港（Fort Francis）而論，舊市街正向萊南河（Rainy），因為在皮毛貿易時代與其後的森林事業時代，該河都是往來貿易的孔道；但目前的新市街則不然，街衢沿着舊城郊外的鐵道建築，正面不向萊南河。

在較古的都市裏，橋樑與房屋常關係非常密切，甚至橋身上也滿佈房屋。古代的巴黎便有這種現象

註二 這種居住地理事實很可稱之曰「政治道路」（Political road）。如果房屋與道路具有一定的關係，則最深切著明的實例自當首推都市了。

(例如聖米西爾 St. Michel 橋)，在佛羅稜斯與克魯納 (Kreuznach)，則此種情形迄今猶顯然可見。(第八十九圖)(註三)

大都市是居住地理中極重要的事實，有專門特加研究的價值。墨洛氏 (P. Merriot) 曾用統計的方法，把歐洲大都市作一比較的研究。(註四) 大都市一書 (Die Grossstadt) 係綜合各家研究而成，主編者為經濟學家白漢爾 (Karl Bucher)，執筆者如雷次兒等均係當代著名學者。(註五)

但他們的研究並非全部都是地理的。都市的性質與村落，小村，或房屋初無少殊，也是一種自然物，我們應該用自然科學的比較研究法來研究他。我們無論研究大都市的全體或構成大都市的主要因素，都不可不採用這種比較的方法。

註三 參觀本書論述美地納與芬亞水草田的文字，頁一二七。

註四 參觀墨洛氏近代歐洲之都市一書 (Des agglomérations urbaines dans l'Europe Contemporaine)，一八九

七年巴黎 Belin 書局出版。參閱歐勃 (Adna Ferrin Weber) 著十九世紀中都市發達之研究一書 (The Growth

of Cities in the nineteenth Century, a study in Statistics)，一八九九年紐約與倫敦出版。此外，大都市一

書中馬耶氏 (George von Mayr) 所撰之大都市之人口 (Die Bevölkerung der Grossstädte) 章，以及葛利華

(F. P. Gulliver) 著維也納都市地理研究一文 (Vienna as a Type City) (載於學說地理雜誌 (Jour. School Geog.)

第四卷，頁一七五至一七九，一九〇〇年)，亦可一讀。

第三章 人地學的基本事實

第三章 人地學的基本事實

一七二

註五 大都市一書 (Die Grossstadt, Vortrag und aufsätze zur Städteentwicklung), 執筆者有白漢爾 (雷次兒, 屬耶, 筆名 H. Waehring), 史密爾 (Simmel), 皮德亞, 舒爾爾 (D. Schaefer) 等, 一九〇三年德勒斯登城 Zehn und Jaensch 書局出版。近年來, 專門討論最大都會如巴黎倫敦等的詳博論文已甚常見不鮮, 它們對大都會的演進經過均有精詳的分析, 對地理環境的影響尤為注意。瑞士地理學辭典一書 (Geographical Dictionary of Switzerland) 載有都市平面圖多幅, 用各種顏色表示大都會發展的經過, 均由波烈君 (Borel) 製繪; 此書之成, 地理學家著願伯氏 (Knapp) 肇造之功為多。此外, 許多著名作家對大都會的形相和重要特色也都有精詳的描寫。

史呂退努力想步科爾 (註六) 的後塵, 繼起研究; 他又把史都奮 (Stueben) 費立志 (J. H. H. H.) 兩君的研究 (註七) 加以精密的批判。總之, 第一, 分類原理必須大膽的廣為引中; 第二, 地理學家務必永遠保持地理學家的地位, 不應逾越範疇, 變成統計學者或歷史家。

關於專門討論都市地理的名著, 我又要舉出黑綏爾 (Kurt Hasepe) 的小冊子 (註八) 和何勃無曼

註六 見居住地理研究一文 (Bemerkungen zur Siedlungsgeographie), 載於德國地理雜誌第五卷, 頁六五至八四, 一八九九年。

註七 見都市平面圖研究一文 (Über den Grundriss der Städte), 載於柏林地理學雜誌三十四卷, 頁四四六至四六二, 附都市平面圖十幅, 一八九九年。

註八 見黑綏爾等都市之地理研究一書 (Die Städte, geographisch betrachtet), 一九〇七年萊比錫 Taubner 書局出版。

Eugen Oberhumer) 的插圖豐富的論文。(註九)

何氏論文專攻都市平面圖，著者在論文中提議都市平面圖應加繪曲線或暈滯表示地形，使其在地理上亦有真正的價值(註十)；他後來把這個意見提出於日內瓦的國際地學會議(註十一)，也蒙議決採用。

雷次兒詳考位置對都市發達史的影響，(註十二)何勃無曼就都市平面圖一問題詳加研究，(註十三)黑綵爾則對都市整個形相有所論述。所謂都市的形相實大部視房屋形式和大建築物輪廓，即建築物的高度而

註九 見何勃無曼著都市平面圖之演化及其地理意義一文(Der Stadtplan, seine Entwicklung und seine geographische Bedeutung)，載於紐連堡德國第十六次地學會議報告書(Verh. des XII deutschen Geographentages zu Nürnberg 1907)頁六至一〇一，插圖二十一幅，一九〇七年柏林 D. Reimer書局出版。

註十 見許克爾(G. A. Hückel)著實用都市平面圖一文(Les plans de villes instruments de travail)，載於法國科學評論一九〇九年五月號，頁六八三至六八九。薛德(Camille Sitte)著都市建築第一書(L'Art de bâtir les Villes, Notes et réflexions d'un architecte)，歐齊現由馬丁君(Camille Martin)譯補，日內瓦 Escriman 書局及巴黎 Renouard 書局出版。

註十一 見何勃無曼著大都會之都市地理一文(Die Geographie der Grossen Städte)，載於日內瓦第九屆(一九〇八年)國際地學會議報告書，頁四六四至四六六，一九〇九年日內瓦出版。

註十二 我們若更進一步作極精細的研究，應該將一般地理環境與局部地形位置截然劃分，分別詳加研究，不得混為一談；因為前者與後者有時很可彼此完全矛盾的。關於位置對都市的影響，可參閱瓦齊(A. Vaucher)著蒙留孫都市地理研究

第三章 人地學的基本事實

第三章 人地學的基本事實

一七四

一文(Montlucon: Essai de géographie urbaine)，載於法國地學雙月刊第八卷，頁三三四至三四七，一九〇四年；此外，本節所舉各種論文，讀者均可參閱。

註十三

我們若將都市平面圖多幅，放在一塊，作個比較，一定可看到許多歷史的，經濟的，或社會的事實，如各圖縮尺相同，則尤便比較。古代的大都市包括花園，耕田和疏落的家屋。根據喜洛多德所著的奇異（見白漢斯譯本），我們知道古代巴比倫城人口雖遠較今日柏林為少，但所佔面積却與柏林不相上下（見雷次兒著大都會之地理位置一文 Die geographische Lage der Grossen Städte，載於大都市一書頁三七）。參觀薛菲生（Mark Jefferson）著大都會之人口研究一文（The Anthropography of Some Great Cities, A Study in Distribution of Population），載於美國地理學會誌四十一卷頁五三七至五六六，一九〇九年九月；薛納德（Arthur Schneider）著古今都市面積之比較一文（Stadtumfänge in Altertum und Gegenwart），載於德國地學雜誌第一卷，頁六七六至六七八，一八九五年。

定。位置，都市平面圖，和都市形相是使都市成爲地理事象的三大要素；造成都市的因素自然不只上述三項，不過牠們是最重要的因素罷了。

話說那說得好，研究聚落是地理學最重要的任務，地理學家研究聚落，對下列各項應該特別注意：聚落的經濟地位，大小，形狀，地理位置，平面圖，建築材料（此外應該還有：屋頂的形狀和特質，包括水溝，煙突等等一項），以及其他種種特質。根據上述觀點，比較各處的聚落，探求其異同的原因，這便是邁論地理學即比較地理學的主要任務。（註十四）

我們如果只就位置一項看起來，許多都市實可同屬一類。例如，溫利克，洛桑，賓恩，日內瓦諸城

，各位於溫利克，洛桑，賓恩，日內瓦湖頂端，橫跨各該湖出口水道的兩岸。

到過地中海岸萬地米利亞 (Ventimiglia)、Menton、Antibes 三市的人們，沒有不驚異三者間的類似的。但即遠隔異域的都市，彼此也很有相似的地方，盧森堡 兀峙於亞爾采河 (Alzette) 深谷之上，富烈堡 (瑞士) 特立於薩運河 峽谷的岬角上，兩城外狀非常類似，較之富烈堡 與百倫 的雷同情形可無遜色，較之富城 與瑞士 其他位置相同的都市 (如亞爾堡 Aarburg 或布爾道夫 Burdorf) 的雷同情形，則有過之而無不及。

外狀絕不相類的都市，在某種需要方面，有時仍可彼此互相雷同的。

假如聚落因自然環境或人文環境的緣故地位有限，那麼房屋便不得不崇樓疊壘，造得很高。南阿爾及利亞 Nîmes 小水草田，四圍都叢生着珍貴的棕樹，土人是不願斫去棕樹來建造房屋的，所以當地土屋也就冒着危險，造到兩三層樓。同樣，西班牙 的加提斯城 (Cadix) 位於半島的盡頭，地位為海所限，房屋也造得很高。里昂，熱內亞 諸城也有同樣的情形。Bourne 河沿 Vercors 高原的峭壁而流，因此

註十四

見赫脫那 著聚落之位置一文 (Die Lage der menschlichen Ansiedlungen)，載於德國地學雜誌 第一卷，頁三六一，一八九五年。近來的都市平面圖展覽會很可滿足比較各處聚落的聚求。如一九一一年春溫利克 舉行的都市平面圖展覽會，一九一〇年巴黎歷史學社 主持的第二帝國時代巴黎改革展覽會 (La Transformation de Paris sous le second Empire) 等等。

第三章 人地學的基本事實

第三章 人地學的基本事實

一七六

河旁 Pont-en-Royans 村的房屋便不得不直立河岸，層樓疊疊，向上增高。(第九十圖)繁華的紐約市，因為地皮有限，地價奇昂，所以有世界最高的摩天樓，高度幾達七百呎(二一三公尺)(一九三一年五月落成的 Empire State Building 高一、二五〇呎)即在紐約市的住宅區域內，公寓也高巍插天，高度自六層，十層，至十二層不等。因為市內住宅大多高聳入雲，牛乳舖，麵包店以及他種商店為攝引高處顧客的注意起見，牠們的運貨車便連車頂也做起廣告來了。

地球。上。也。有。許。多。都。市，主要因素非常類似，是為姊妹市，可獨立自成一類。威尼斯，阿姆斯特丹(Amsterdam)，但澤(Danzig)等都是水上或水邊的都市，牠們有一個共同的特色，即牠們都是運河都市，我們很可把牠們合成一類，作比較的研究。(第九十一，九十二，九十三圖)這種分類法完全根據都市的主要特色，其最大長處，即在我們可在其他都市內任擇一地理景象相似的區域與運河都市互相比較，等量齊觀(如斯德拉斯堡的 Klein Frankreich 區，漢堡，勃魯白 Bruges，木茲 Metz 等，參觀第九十四圖)。

同樣，世界各地也有許多都市共具人工建造的特性。所謂為短期居民而建築的都市，在某一期間，雖然殆等虛設，但在某一期間却萬分需要。這種都市便叫做旅舍城(Hotel City)，如采爾孟，茵蘭根(Interlaken)、德理台(Teritet)、拉德(Le Mont Dore)、大西洋城(Atlantic City)、棕沙城(Palm Beach)等。

建造都市時若政治目的相同，思想趣味相同，則所成都市，彼此常各方面都很類似。麥當氏(A. Mc Inn)曾將印度境內英人居留地的類似之點詳述如下：(註十五)

自軍隊駐在地軍士候駐在地，自地方小鎮至孟買加爾各答等大都會，英人居留地都型式相同，所不同者，不過彼此面積有廣狹之殊而已。英人決不會在土城(City)內居住；他們鄙棄土城，相習成風。許多英國官吏的妻子在印度住了好幾年，還從沒有到過土人的市街，她們的藉口是土城太醜陋，又沒有什麼好玩。傳統的觀念使英國文武官吏不得不拋棄土城而居於城外的別墅。英人居住的別墅大抵道路寬廣，道旁樹木成行，四圍均有園林之勝，偏地蔥蔥鬱鬱，除殿堂尖塔外簡直沒有什麼高聳入目的東西。這樣，英人居留地便成了廣大的樂園，住宅都隱沒在叢綠裏，兩家之間又點綴着草地和庭園，詩人魯里斯(William Morris)的迷夢似乎在此見情實現了。英人居留地多離土城很遠，彼此不相呼應。林蔭大道和庭園是需要的廣大的地皮的，所以拉海(Lahore)和麻德拉斯(Madras)兩城的面積便和巴黎相埒，其中少數英人的居留地即佔全城面積十分之九，而多數土人却只有幾畝大的土城，房屋窄小，街道狹隘，擁擠不堪。孟買和加爾各答兩港的中心，都有商業區，所謂商業區原來是東印度公司的堡壘，性質與倫敦商業區相似，區內只有各大公司的辦公室，日間英人在此辦事，暮色一起，他們便又回到郊外別墅裏去了。

高級官吏和有階級的高山避暑地也很能吸引許多遊客，它們真好像西歐各國的溫泉場或海水浴場；其中印度總督夏季辦公處的四姆拉(Shimla)尤為著名。到山地避暑的以婦女為最多，而她們的丈夫則多仍在炎熱的平原裏繼續任事。

此外，近代又有一種都市可稱之曰大工業都會，其發生與煤極有關係。所謂工業都會與煤極有關係者，並不是說牠們的位置都在煤田之上，這句話的意思不過是：工業都會由採掘煤礦而生，所以我們研

註十五 見麥當氏現代的印度一書(Trade Journalist)，頁一七八至一八〇。

第三章 人地學的基本事實

一七八

究工業都會，非先對採掘煤鐵那地理事實詳加考察不可。因此，關於工業都會一問題，我們在第五章內還要詳細論述。（參觀第五章第四節）

工業區域內若無煤礦則必無此種大工業都市。例如，意大利北部，工廠散處各地，或在鐵路小車站附近，或在漠漠平野之上；牠們或與杏樹桑樹比居為鄰，或疏落於小麥田與玉蜀黍田之間。工廠的集中為石炭時代初期的象徵，兩者交光互影，如銅山西崩洛鐘東應；但意大利北部則工廠分散，景象與之迥殊，我們由此很可看出煤炭的獨占的支配力逐漸消滅時，工業地理終將演為何種形式。

因煤而發生的近代工業都市，外觀多令人厭惡，人們對於工業都市的單調和其所以然的原因，不幸常有誤解。

大都市中的大工廠真是太單調太沒有詩意了！華沙（Warsaw）的工廠與科倫（Cologne）的工廠相似，與魯貝（Roubaix）和伯明罕（Birmingham）的工廠也如出一轍。我們毫不躊躇地用種種低廉的材料如煉磚等造起那些巨大的工廠來，而我們對建築美方面是毫不顧及的！

現代工業都市既因價廉的緣故而採用煉磚作建築材料了，我們又咒詛煉磚做什麼呢？我們自己採用煉磚建造房屋，我們自己趣味低級只用煉磚建造單調的房屋，却又把造成工業都市的單調的大罪歸到煉磚身上去。煉磚是建築材料中最富於適應性的東西，最能適合人們的一切建築理想和建築圖樣，牠雖然不像大理石或木材那樣能使平凡的建築物帶上一種莊嚴悅目的氣象，却也很能把一切高尚的思想和精

巧的圖案統都清晰地表現出來。我們即不遠溯亞述 (Assyrian) 時代，只把下述種種壯麗的煉磚建築物列舉出來，已很可證明上文之非謬了：君士坦丁堡建立的公會堂 (Basilica) 大天井，羅馬的 Caracalla 浴場，塞維爾 (Seville) 的教堂尖塔 (Giralda)，都羅的 Saint-Sernin 羅馬式公會堂，比利時或魯比克 (Lubeck) 的哥薩式教堂，凡爾賽宮殿的屋翼 (路易十三建造)，白羅亞 (Blois) 的宮殿，莫斯科禁城 (Kremlin) 的城壁等等。

煉磚和水泥的應用近已逐漸普遍。兩者均可用以建造各種形狀的建築物，有時也很可適應各地不同的需求。牠們可使已亡的建築型式復活，在建築時更不必全襲前人的陳法。牠們可使家屋和都市的本地風光保持不失，同時又能充分發揮其藝術價值。

世界五千呎(一千五百公尺)以上的大都市

我們研究都市現象，又可根據都市的其他類似點來作分類。例如，我們可列舉世界五千呎以上的大都市，並對其所處地理環境加以比較的研究。(註十六)

註十六

戈伯氏曾作這種研究，不幸他只在富烈堡評論(一九一三年一月至二月)上發表普通論文一篇，略述問題的大概，但我們看了他的文章和附註，至少可以知道這個問題應該用何種精神來研究，同時又可推知這個問題可成爲比較地理學上愈趨重要的材料。

第三章 人地學的基本事實

第三章 人地學的基本事實

歐洲溫帶諸國，聚落大概愈高愈少，人口大概也愈高愈稀。(註十七) 雷次兒很注重這種人口愈高愈稀的現象，並舉愛賓山 (Ebneshim) 人口的垂直分佈為例，以資說明：(註十八)

高度(呎)	居 民	人口密度(每方哩 若干人)
三,三〇〇—三,六〇〇	一五人	一〇・〇〇
三,〇〇〇—三,三〇〇	一,五〇七人	一四六・二〇
二,七〇〇—三,〇〇〇	六,四四〇人	一三五・五〇
二,四〇〇—二,七〇〇	三一,二九三人	一三三・二〇
二,一〇〇—二,四〇〇	六三,二九一人	二三八・四八
一,八〇〇—二,一〇〇	一三八,五三四人	三三四・八九
一,五〇〇—一,八〇〇	一七二,一九〇人	三一八・二五
一,二〇〇—一,五〇〇	二八一,三六二人	四九六・〇一
九〇〇—一,二〇〇	五二二,三四六人	一,二六九・〇二

瑞士是歐洲平均高度最高的國家，國內人口分佈確如上例。一八八八年，三千三百呎(一千八百公尺)以上的居民僅佔總人口百分之五，即在萬山重疊的萬萊州，三千三百呎以上的居民也不過佔全州人口的

註十七 但在熱帶的山地和高原上，情形却與此相反，見本節下文。

註十八 見雷次兒人類地理學第二卷，頁二一〇；讀者欲知大概情形，可參看該書第七章，頁二〇九五至二二二。

百分之四十四。瑞士全國只有兼跨萊茵河上流和茵河 (Inn) 上流的格里孫州 (Grisson)，三千三百呎以上的居民佔全州人口半數以上。根據家屋和聚落的分佈情形計算起來，格里孫州人口的垂直分佈，略如下表：(註十九)

高 度	該帶居民佔全州人口之百分數
九〇〇呎以下	一·六
九〇〇呎至一,八〇〇呎	二〇·七
一,八〇〇呎至二,七〇〇呎	一九·八
二,七〇〇呎至三,六〇〇呎	一八·四
三,六〇〇呎至四,五〇〇呎	二一·四
四,五〇〇呎至五,四〇〇呎	一四·〇
五,四〇〇呎以上	三·九

註十九

見葛立特著瑞士之人口一文，載於比利時皇家地理學會會刊 (Bull. de la Société royale belge de Géographie) 第三號，一九〇六年。後葛氏著二十世紀瑞士之經濟社會概況一書 (La Suisse au XXe Siècle, Etude économique et sociale) (一九〇八年巴黎 Armand Colin 書局出版)，亦照錄此文，並加以增補。史拉舍法氏 (R. V. Schlagintweit) 的高度對人類之影響一文 (Über den Einfluss der Höhe auf den menschlichen Organismus) (載於柏林地學雜誌第一卷，頁三三三至三四二，一八六六年)，則係用另一觀點撰述，讀者亦可參閱。

第三章 人地學的基本事實

第三章 人地學的基本事實

一八二

由上可見格羅里孫州五千呎(二千五百公尺)以上的居民也不到全州人口的五分之一。

自此上行，山中遍地冰雪，遊客除昂白山登山俱樂部(Alpine Club)所設的孤立小屋外，簡直找不到其他住所了。但地球上許多地方，尤其是熱帶，五六千呎以上的高處却有稠密的人煙和不少的重要都市。歐洲境內，高巍的山地有限制聚落的力量，反之，在世界他處，高巍山地却是人口密集的處所。

我們試就非洲阿比西尼亞大高原而論，則重要都市的位置有如下表：

Harrar	6,039呎
Adua	6,398呎
Gondar	7,447呎
Adis-Abeba	7,953呎
Arkober	8,530呎

阿國人口稠密的地帶殆限於六千呎至八千五百呎之間。

渡紅海而至阿刺伯，我們也可在也門(Yemen)高原七，〇五四呎(二，一五〇公尺)的高處找到薩那城(Sana)。伊蘭高原則景象尤為特別：波斯首都德黑蘭(Teheran)拔海三，七〇七呎(一，一三〇公尺)，人口二十八萬；古代愛柏達納(Ecbatana)即今日漢麥登城(Hamadan)高五，九〇五呎(

一，八〇〇公尺），人口三萬五千；依百漢（Bahian）高五，二〇〇呎（一，五八五公尺），人口九萬。凱布爾（Kobe）人口約十五萬，為安南高原入印度的要隘之一，高度約在五，九〇五呎（一，八〇〇公尺）左右。

其次，我們試畧論喇嘛寺林立的西藏。循雅魯藏布江而下，即達日喀則，該城拔海一二，八六一呎（三，九二〇公尺），與印度有相當貿易。自日喀則順流而下，即達西藏省會拉薩，拉薩寺院宏觀，喇嘛僧凡二萬人，著名布達拉寺（第九十五圖）即在此處；全城聳立在一一，六四七呎（三，五五〇公尺）的高處，比里尼斯山的（Pyrenees）任何高峯已不能望其項背了。此外，江孜高一三，一二三呎（四千公尺），帕克里高一四，二七二呎（四，三五〇公尺）。（註二十）

備具許多奇蹟的新大陸，從都市地理上看起來，更是奇特。美洲自墨西哥至智利，有一條連亘數千哩的狹長地帶，其中人口稠密之區都在高處。除太平洋岸少數港口以外，主要都市大概都位於六千五百呎（二千公尺）以上的高處。墨西哥城拔海七，七三〇呎（二，三五六公尺），人口四十七萬有奇。此外，墨西哥高原上還有許多都市，如利恩（Leon），聖波多西（San Luis Potosi），瓜德雪拉（Guachala-jara），白布拉（Puebla）等，人口均在六萬至十萬人之間。

巴拿馬地峽以南，景象也與此無殊。哥倫比亞的波哥大（Bogota）城拔海八，六七八呎（二，六四

註二十 見薛恩答西盤南部概觀一文（Le Trait meridional），載於法國地理學雙月刊一九〇七年一月十五日，頁三六。

第三章 人地學的基本事實

一八四

五公尺)，人口在十二萬以上。此外，一千八百公尺（五，九〇六呎）至三千公尺（九，八四二呎）間的高原上還有許多人口一二萬人左右的小都市。自此南行，安第斯山高原峻嶒插天，都市的高度也跟着增加。

都市	高度	人口
Ibarrá	七，二九三呎	一〇，〇〇〇
基多(Quito)	九，三五〇呎	七〇，〇〇〇
魁克(Quenca)	八，四六四呎	五〇，〇〇〇
Loja	七，二八三呎	一〇，〇〇〇

秘魯境內，人口最稠密的地帶也在四，九〇〇呎（一，五〇〇公尺）至一一，五〇〇呎（三，五〇〇公尺）之間，都市大多位於六，五六〇呎（二，〇〇〇公尺）以上的高處：

都市	高度
Arequipa (人口35,000)	7,874呎
庫斯科(Cuzco, 人口15,000)	10,499呎
Sicani (秘魯之樂園)	11,588呎
Oroya	11,928呎
Puno	12,664呎
Cuzcero	12,959呎

至於人口一萬三千的柏斯科城 (Cerro de Pasco) 則海拔一四,二七〇呎(四,三五〇公尺),高出森林線已在半哩以上。

安第斯山至玻璃維亞即東展而成廣大高原,我們的討論範圍請即以玻璃維亞為限,不再南行:

都 市	人 口	高 度
Cochabamba	30,000人	8,309呎
Sucre	29,000人	8,588呎
拉巴斯 (La Paz)	100,000人	12,139呎
奧魯索 (Oruro)	22,000人	12,188呎
波多西 (Potosi)	29,000人	13,123呎
巴拿查加 (現已廢棄)		13,452呎

以上所討論的並不是雪地或苔原上一年中只用幾個月的少數家屋,而是人口二萬至二十萬間的繁盛都市,有時如墨西哥城人口或竟達四十五萬人之多;上述這些現象之所以特別重要者完全是因為這個緣故。那種人口分佈的情形絕不是一時的,偶然的現象。這些高原古代曾有燦爛的文化,我們現在雖已不能窺見其全豹,但從遺留的若干紀念物看起來,當時文物的盛況固已顯然可見。(如墨西哥的亞台克人 Aztecs, 伊蘭高原的米底人 Medes 和波斯人, 玻璃維亞的傑加人 Quichua 和亞瑪拉人 Aymara, 祕魯的印卡帝國 Inca)

第三章 人地學的基本事實

第三章 人地學的基本事實

一八六

反之，以上諸國四千九百呎（一千五百公尺）以下的地方却大都人煙稀少，高原和平地的差殊由此更明白可見。

但這些與歐洲迥殊的現象究竟是怎樣造成的？人們爲甚麼要遠避較低的平原？是不是因爲低原上土壤瘠瘠，氣候乾燥，人們不能在此獲得生活的必需品？不，中美和南美諸國大部都在熱帶以內或熱帶附近，日光強烈，雨量豐沛，所以植物非常茂盛，人們幾可不耕而穫。低原上大概都叢密地長着香蕉，可可，椰子，嘩呢拉樹（Vanilla）和甜薯（Manioc），衣食住的材料隨處皆是，但却沒有一處有比較稠密的人口。這。是。因。爲。平。原。上。終。年。熱。病。爲。厲，所以人們便都逃避一空了。赤道地方，雨量豐沛，氣候終年濕熱，潮濕和酷熱自然很適於植物的生長，但對歐人却常有致命之害，對土人也有損傷健康之弊。

在墨西哥，中美和委內瑞拉沿海一帶熱地（Tierras Calientes），人民常受瘧疾和黑熱病（Vortic negro）的侵襲，死亡很多。墨西哥灣上的克路斯城（Vera Cruz）向來不適健康，所以墨西哥土人對此有「死城」（Ciudad de los muertos）之稱。祕魯沿海地方也同樣地不適健康；阿刺伯和伊蘭高原沿海一帶，虎列拉常爲民患；阿比西尼亞高原（Kolla）則山谷低處滿佈瘴氣，高原上居民在雨季內是不會到三、二〇〇呎（一千公尺）以下的地方去的。（註二十一）

在這些地方，人民既被迫離開了平原，於是便不得不探求較適健康的地域。他們追求豐富的資源和

註二十一

在秘魯南海岸與智利北部，低地上因爲空氣乾燥，變成沙漠，所以也闌無人烟，其原因恰與阿比西尼亞相反。

清澄的空氣，要達到這個目的，他們只有兩條路：或是循着山坡向高處跑，或是深入內地攀登高峻的高原。

例如，在墨西哥，人們離開了濕熱不適健康的沿海地帶，擺在眼前的便是氣候極佳的溫帶和寒帶地域。這些高原拔海都在六千五百呎（二千公尺）以上，全年平均溫度為攝氏十四度（即華氏五十七度），季候的較差也遠較西歐諸國為少。空氣大概寒冷乾燥，有益健康。有水的地方，植物也非常繁茂。所以，高原便成為大部份人口集居之處，也即是最重要都市所在之地。

南美也有同樣的現象。哥倫比亞的博巴雅（Pogayán）城拔海五，九〇〇呎（一，九三〇公尺），全年平均溫度為攝氏十七度（即華氏六十三度）。聖他洛薩城（Santa Rosa de los Osos）較博巴雅城更高，拔海八，三三〇呎（二，五四〇公尺），坐落在四顧曠然的高原上，全年平均溫度為攝氏十四度（即華氏五十七度），氣候非常有益健康；所以該城士諺有「除老病和自殺外，沒有一個死人」之語。甚多正在赤道之上，拔海約九，三五〇呎（二，八五〇公尺），全年溫度變化極少，平均常在攝氏十三度（華氏五十六度）至十五度（華氏五十九度）之間。阿比西尼亞拔海二千公尺（六，五五〇呎）以上的都市，平均溫度也終年在攝氏十四度（華氏五十七度）以上。

氣候的影響雖是很大，但氣候本身却還不能解釋人口集中高處的現象；人們所以集中高處者，必是為那裏物產豐富，他們既可生存，又可發展文化。諸國人口之集中高原，就因為熱帶高原上既有歐洲

第三章 人地學的基本事實

一八八

溫帶地方的物產，又備具赤道氣候的作物；上述各國情形大都如此。

假如我們深入墨西哥高原，走到某一高度，我們還可看到大麥，小麥和玉蜀黍田，玉蜀黍高達九呎至十三呎（三公尺至四公尺），長得極其繁茂，甘蔗和椰子也到處可見，反之，在同樣高度上，昂白山地便已入極帶氣候的範圍，除一些苔蘚和高山植物外，更沒有什麼別的東西。

哥倫比亞境內，拔海六千五百呎（二千公尺）的高處尚有香蕉和甘蔗，六千五百呎以上則為小麥，大麥和馬鈴薯田。波哥大位於樹木稀疏的高原上，拔海八，五三〇呎（二，六〇〇公尺），四圍有廣大的耕田和牧場。厄瓜多，秘魯，玻利維亞諸國境內的安第斯山高原，景象也不相上下。亞馬森河流域的山坡，因為雨量比較豐沛，所以拔海一〇，〇〇七呎（三，〇五〇公尺）的塔馬城（Tarma）還有咖啡園和甘蔗田，一一，一五〇呎（三，四〇〇公尺）高處的加瀉（Jata）和呼開雅（Huarcaño）尚有豐富的蔬菜 and 果實，直至拔海一一，五〇〇呎（三，五〇〇公尺）的西加尼城（Sicani），玉蜀黍田和果園還彌望皆是，為秘魯名區之一。

同樣，阿比西尼亞高原也盛產地中海氣候的植物，如橄欖，檸檬，葡萄，玉蜀黍等；八，二〇〇呎（二，五〇〇公尺）以下的地域更叢生着種種熱帶植物，如棉花，咖啡等；八，二〇〇呎上的 Degea 區域則為廣大牧場，畜牧頗盛。

但大都市的位置還有比上述更高的。秘魯和玻利維亞的人民尤多住在高峻的地域，例如人口十萬人

的拉巴斯和人口二萬二千的奧魯洛拔海都在一萬二千呎(三千七百公尺)以上，人口一萬五千的庫斯科也位於一〇，五〇〇呎(三，二〇〇公尺)的高處。波多西城拔海一三，一〇〇呎(四千公尺)，目下居民雖僅二萬九千人，但在昔鑛業鼎盛的時代，人口亦曾達十五萬人之多。最後，我們試再拿柏斯科城來談談，柏城人口一萬三千，拔海一四，二七五〇(四，三五呎公尺)，高度遠在百倫州昂白山任何高峯之上。

在這些峻巖的高原上，新來的人民常因空氣稀薄，氧素缺乏，易羅疾病。遊客至柏斯科或高原上其他都市，幾乎都患山醉病(*Soroche*)；山醉病的症狀常人各有殊，其強弱也隨地而有不同。

一個高原上旅行者說：「波多西城內，白人家庭無論怎樣小心，出生的小孩數小時內常三個死了兩個，殘餘的一個育養也非常困難，其經自然淘汰而仍能達到成人的孩子，照理應該是西歐各國精壯的運動員了，但在波多西城則不然，居民現在仍多身軀瘦小，羸弱多病。」(註三十二)

亞塔加馬(*Puna de Atacama*)沙漠中的水幾乎到處都是鹹的，只有山麓旁的小溪和三十哩(五十公里)以外的泉水還可充作飲料。氣候乾燥而寒冷，即在夏季，夜間溫度也常降至冰點以下，反之，日間則太陽炎熱逼人。此區以六月至八月為冬季，十二月至二月為夏季。據喀金諾加地方(*Conchinosca*) (拔海一一，四八三呎即三，五〇〇公尺)測候的結果，此區平均氣壓約為十九吋(四九一毫)。高原上

註三十二 見韓可侶著世界地理(*Geog. univers.*)第十八卷，頁六八一。

第三章 人地學的基本事實

一九〇

空氣雖然非常稀薄，但土著印第安人却仍能做種種勞苦的工作，反之，新來的人民則略一操作，心臟便跳動不已，非常難受。(註二十三)

便是亞塔加馬以北的玻璃維亞高原(altiplano)，景象也非常荒涼。「寒冷無樹的半沙漠的地面上，散佈着幾叢土屋，屋頂用草稈蓋成，外狀非常貧陋。苔蘚和乾燥的松質灌木(以Tola爲最多——按Tola爲菊科植物之一種，學名Lepidophyllum Synon)都作燃料之用，此外，土人把駝羊糞(土名aqnia)積在山上石築的畜欄裡，曬乾後也充當燃料。這種地方，只有馬鈴薯還能成熟，在環境優良的處所，人們雖開亦種植大麥和玉蜀黍作牲畜的冬季飼料，但却不能成熟供人食用。」(註二十四)

因爲這些緣故，所以南美安第斯山諸國人口都比較稀少：

註二十三

見蓋勞(Dr. L. Laloy)著阿根廷高原民族誌一文(Ethnographie du haut plateau argentin)，載於法國

地學雜誌二十一卷，頁一七二，一九一〇年；此文多取材於包羅氏(Eric Bonan) 阿根廷安第斯山高原與亞塔

加馬沙漠之原始民族一書(Antiquités de la région andine de la République Argentine et du désert

d'Atacama) 第二卷(共五五七頁，一九〇八年巴黎 Le Soudier 書局出版)。

註二十四

見德利(A. Deroin)著玻璃維亞高原一文(Le Haut Plateau de Bolivie)，載於法國地學雙月刊十六卷，

頁三五七，一九〇七年。

國 家

人口密度(每方哩)

玻利維亞

三、三八人

秘 魯

六、六人

厄 瓜 多

一七、〇人

哥倫比亞

一一、五人

我們若拿這些數字與歐洲或北美若干國家，例如墨西哥高原，比較一下，便不能不認安第斯山諸共和國為荒瘠不毛之區了。

這些國家人口密度的稀疏，其原因確有另加說明的必要。第一，這些國家有廣大地域完全不能居住，如安第斯山山脈，又山海間的低原也常因沼澤太多或森林太密，不適人生。

第二，這些高原雖有豐富的鑛藏足以吸引移民，但事實上，歐洲移民却多不以這些高原為目的地。這是一個到處可見的極自然的現象，例如，美國加利福尼亞州氣候和煦，土壤肥沃，但入境的歐洲移民却遠較落磯山以東的地方為少。南美巴西阿根廷兩國大平原土壤肥美，交通便利，現在仍可容納移民數百萬人，而內地高原雖有若干新築的道路，却至今仍為與世隔絕的地域，因此，人們目前確還沒有橫過安第斯山而入這些孤立高原的必要。沿着山坡敷設鐵道，橫過九，八〇〇呎至一三，〇〇〇呎（三千至四千公尺）的高處，那真不是一樁簡易的工程。在這樣高峻的處所，飲水缺乏，工作困難，我們建築鐵道，對這些問題是不可不加以審慎的考慮的。假如有充足資本作後盾，工程師確能創造驚人的奇蹟，

第三章 人地學的基本事實

但一待鐵道築成後，那筆建築費也就非付清不可了。所以，人類雖能征服高處，但需有相當代價；我們最自傲的「人定勝天」，完全不過是一椿「有代價」的勝利罷了。

兼跨智利玻璃維亞兩國的安多法哥斯大 (Antofagasta) 與魯洛綫，橫過亞塔加馬沙漠，拔海達二二〇〇呎(四，〇〇〇公尺)以上。加洛——利瑪——奧洛雅——柏斯科綫 (Callalima-Oroya-Cerro Pisco) 於一八九二年九月二十八日開始通車，全線長八六、九哩(一四〇公里)，升高二二，二二〇呎(三，七二五公尺)，共有隧道六十三；其中拔海一萬三千呎(四千公尺)以上之處凡三，最高點竟達一五，六六三呎(四，七七四公尺)，為全世界最高之鐵路。達蘭 (Durán) 基多綫最高達一三，四五二呎(四，一〇〇〇公尺)，墨倫多柏納綫 (Mollendo-Puno line) 最高達一四，五八〇呎(四，四四四公尺)。(註二十五)

在這些高原上，交通路也隨着都市而俱來，兩者關係密切，不可分離。大概有奇特的都市，同時即有奇特的鐵道。然而，在這些高原上，良好的道路却比聚落還少，將來只有添築道路，始能發展經濟。(註二十六) 在美洲安第斯山地方，舉重十噸升高一萬三千呎(四千公尺)，所需煤炭或電力與法國正無少殊；交通的困難和運費的昂貴，對高原都市的發達實有莫大的障礙。

註二十五 講到偉大的安第斯山鐵路網，倍諾愛勒斯瓦爾巴萊索綫 (Buenos Aires - Valparaiso line) 亦於一九一〇年竣工通車，該路最高點拔海約一〇，四八六呎(三，一九六公尺)。(見蘇格蘭地學雜誌二十六卷，頁三九，一九一〇年)

註二十六 見上引譯利著玻璃維亞高原一文結論。

第六節 都市的交通與防禦設備

都市形相的特徵——「林蔭大道」

最近都市的勃興最能使地面發生迅速的重大的變化，這是其他人文事象所不能望其項背的。我們試將事實更深切的觀察一下，便知道都市並不是地面上一種簡單的外觀的變化，而是一種偉大的地形的變化，牠能改變河流的方向，填平低窪的澤地，削平高峻的地形，等等。(註一)

上面已經說過，我們須將構成大都市的種種自然現象，按其異同而加以分類；我們研究大都市的各部份也可適用這個原則。茲爲使讀者了解此語的意義起見，特舉都市地理事實一種，加以比較的研究，使讀者由此可獲得研究都市現象的興味。

我們應該把街衢也當做一種地理事實，與道路一視同仁，無分軒輊。(註二)雷次兒在人類地理學第二卷中專立一章討論道路(Wege)，(註三)他的文字兼具地理與哲學的意味。我們也可仿照雷氏研究城

註一 參觀哈辛凱(Hugo Hasinger)著維也納都市地理研究一文(Uber Einige Aufgaben der Geographie der

Grosstädte, Mit Besonderer Berücksichtigung Wiens)載於奧國地理學年刊(Geog. Jahresbericht aus

Osterreich)第七卷。此外，葛魯樂(Etienne Clouzet)也把許多典型的事實，分門別類，綜述如下：「世界各處

，人類耕田掘坑，把地面的高度減低了。……反之，人類的鋪砌街路却繼續把地面增高少許。……巴黎的西特島(St-

第三章 人地學的基本事實

一九四

(5) 橫亘蘇河中流，據杜富氏 (P. Dupuy) 的計算，該島整個地面拔海已自二十二呎升至二十六呎（七公尺升至八公尺）。波士頓市內，古代三山城 (Trimountain) 所在的三座小山，今已僅留其二，因為Beacon山已於一七九九年削平，改造州署 (State House)。同樣，大小水道也有被人類堵塞的，如洛桑湖旁的羅河即其一例。人類改變河流的方向，沿羅運河，引水直達市內；後來，運河或因年久失修，或因居民不知公德，濫投污物，河身淺濁不堪，於是人類便須另加精力，使他們回復原狀，或將其填為平地。開羅市內，由尼羅河引來的貝巴河，數年前尚完好如初，最近却已完全消滅了。巴黎的塞夫爾河於十二世紀時閉澇，引水至Place Maubert附近，十五世紀填平而為酒市，至十七世紀末年又恢復原狀，由Austerlitz橋附近出口，直至最近，該河又完全填為平地，現在巴黎地圖上已找不到這條河流了。此外，如倫敦的Fleet河至今也徒成歷史陳迹。尼斯 (Nice) 的Pailion河和巴黎聖馬丁運河的一部份也不是最近才消滅不見的嗎？（見葛魯著都市發展問題一文 (Le problème de la formation des Villes)，載於法國地學雜誌二十卷，頁一七四，一九〇九年。）參觀薛菲生著美國都市發展之形態一文 (How American Cities Grow)，載於英國地學學會誌一九一五年一月。

註二

本書努力想使街道與道路不致截然劃分為兩，參觀本書第二節街衢與道路之物質特色及第四十二圖。

註三

見人地地學第二卷第十六章，頁五二五至五二六，第一卷（一九九年再版）頁一二九。

外道路的方法，來研究城內的道路。街路的多寡，整潔，和其他種種形相都很可表示文明發達的程度。同樣，街路的日新月異也是文化逐漸進步的象徵，例如，十字街 (Carré) 是都市中空地的一種，介乎街路與廣場 (Square) 之間，目前已有次第消滅的趨勢。

其次，交通的需要與日俱增，結果即最新式的都會也會有街路狹隘之苦，較古的都市更不用說了。公私車輛往來頻繁，都市中早苦無地可容，街路確是太狹小了。目前家屋固已層樓重疊，在面積有限的都會內，建築物更多高聳入雲，到了最近，交通路也有這種上下重疊的趨勢。地底行道和架空道路應運而生（如紐約，倫敦，巴黎，柏林等）。這樣看來，將來的街路勢必也有數層，可無疑義。最近，紐約地底鐵道大站附近的商店，其地下室已擴充到地值的兩旁，使地底鐵道的乘客，可左顧右盼，至電光輝煌的百貨商店，藥舖，和其他小店購買另物。（註四）

大鐵道網總努力想貫入市內，使其與電車路和市街鐵路有密切的連絡。凡此種種，都是富有地理意味的問題。（註五）

熱內亞地位狹隘，沒有發展擴充的餘地，這種特殊都市內的大小街路，真是一幅多麼真實的地理圖

註四 見亨丁敦著紐約市之水患一文 (The Water Barriers of New York City)，載於美國地理季刊第二卷，頁一六九至一八八，一九一六年。

註五 參觀安登萊 (Ernst Engel) 著都市交通網之發達一文 (Die Entwicklung der Städtischen Personenverkehrsnetze)，載於德國地理學論叢 (Deutsche Geog. Blätter) 二十九卷，頁一五四至一七六，一九〇六年；亞佛尼 (Vicente d'Avonel) 著現代生活之結構一卷 (Mécanisme de la vie moderne) 第五冊都市交通之方法章 (Les moyens de transport urbain)，巴黎Colin 書局出版。

第三章 人地學的基本事實

一九六

畫啊！在這種特殊的都市裏，家屋高聳，小路縱橫其間，種類繁多，更有許多五花八門的名目：如街路（Via），小路（Vico），胡街（Vico Chiuso），小徑（Salita），階級小道（Scalatta），廣場（Corso），城壁（Mura）等。（註六）

在意大利，西班牙，法蘭西，瑞士，希臘諸國高地上或高地周圍的都市，我們常可看到階級道路或石級砌成的街道。地中海諸國，階級道路尤為普遍，如聖萊芒（San Remo），熱內亞，那不勒斯，基金地（Gireathi 在西西利島）（第九十六圖），耶路撒冷，阿爾及利亞等。中古時代的都市，街路大多屈曲不齊，沿街的家屋也不站在一條直線上。現在有許多都市，市內某區仍保存着從前的古風，屈曲的街路至今仍宛然可見：如泰蘭多（Toledo），科多佛（Cordova），白羅亞，馬萊（Morlaix），勃魯日，辛特（Ghent），紐連堡，拉的斯本（Ratisbon）等等。

現在我們研究街路問題，只拿林蔭大道為例，詳究其種種重要特色。

林蔭大道法語叫做 Boulevard、英語 Avenue、西班牙語 Paseo、德語 Anlage、意語 Corso，大概是兩旁植樹的寬廣街路，為下列兩種都市特有的東西：（一）新建的全新的都市（參看美澳兩洲都市和約漢尼斯堡城的平面圖，即較舊的都市的平面圖，讀者也很可參閱，如柏林，奧德薩（Odessa），彼得

註六 關於其他都市內主要街道的種種名稱，可參閱李格（L. G. Rieck）著街道之研究一文（Strassen），載於奧國學校地

理雜誌（Zeitschr. für Schul-Geographie）二十九卷，頁三十一至三十七，一九〇八年。

格勒等)，(二)古城內新建的區域。(如開羅，巴塞羅納 (Barcelona)，布魯塞爾 (Brussels) 諸城的新市區)。在現代大都會內，街路彼此都相交成直角，好像棋盤一般，人們很想在那單調的棋盤中，劃出幾條寬廣大道，作為主要交通大動脈，最近，這種需要更愈形迫切。(註七)然而，林蔭大道雖然都是最近新建的東西，但其起源却已很古，因此，牠的歷史意義和地理興味也就格外豐富了。

例如，我們試一瞥巴黎地圖，即可見環城林蔭大道均作圓形。巴黎林蔭大道自 Bastille 與 Saint Antoine 門起，至 Saint Denis 門與 Richelieu 門止，原來是路易十四時代巴黎城垣的一部份。(註八)

按諸實際，林蔭大道常可代表古代都市中不經若干改造即可變成寬廣大道的一部份，換句話說，即林蔭大道是代表古代城垣的遺跡的。林蔭大道自然多不盡遵古代城垣的外狀，路線平直簡單，不很曲折，原來城垣的角度，即若干城垣特有的凹凸曲折，現在都已喪失無餘；但大概而論，林蔭大道仍很可代表古代城牆的輪廓，不過形式已經變換罷了(如莫斯科，克拉科 Cracow，布拉格 Prague (城中有

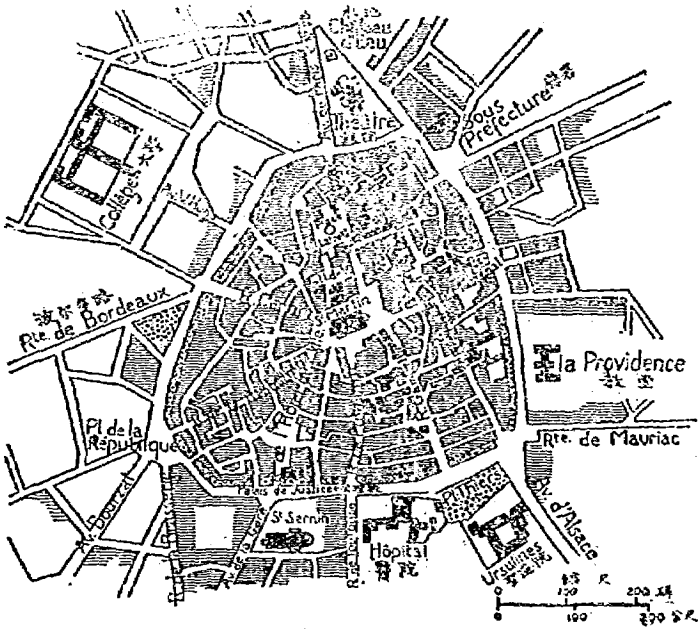
註七

英國著名地理學家威斯和氏曾有言曰：「然而，上古的時候，市街却都寬廣平直；羅馬殖民地的都市，形式多模仿羅馬的兵營。就這方面看來，英國都市如齊給斯德 (Chester) 等至今仍富有羅馬色彩，雖然該地古代並不是羅馬殖民地。」此外，小亞細亞的若干希臘殖民地也富有這種特色。」

註八

參觀路易十四時代巴黎平面圖以及其他時代巴黎平面圖(載於白蘭士主編的地圖集，圖 60 與 40)。參閱杜富著巴黎之位置及其發達一文 (Le Sol et la croissance de Paris)，載於法國地學雙月刊第九卷，頁三四〇至三五八。

第三章 人地學的基本事實



第九十九圖

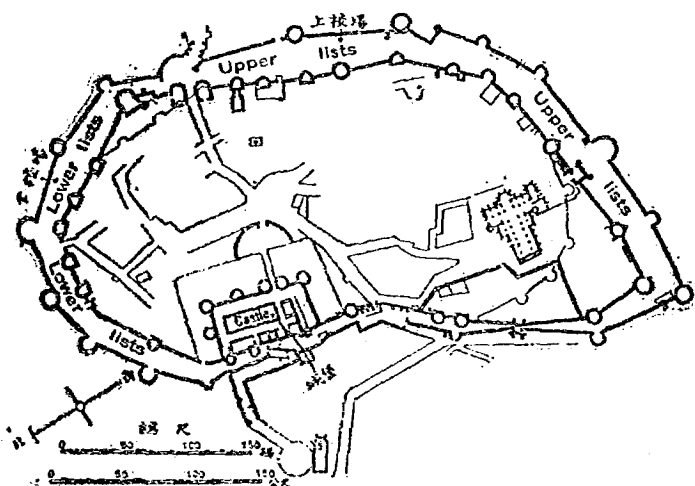
法國勃利維城平面圖，表示現在林蔭大道即位於古代城牆的舊址上。富有歷史意味的林蔭大道，形狀一帶古代防禦工事之舊，使古代的都市景象仍能遺留至今。

Graben)、維也納(城中有 Ring)、米蘭、特蘭 Tent、勃魯日、納穆 NAmur、科倫、薩拉哥薩 Sarcossaa 等)。法國境內，古代城垣多已改為林蔭大道：如亞眠 (Amiens)、羅恩 (Rouen)、喀脫 (Chartres)、第戎 (Dijon)、亞謝來 (Auxerre)、蒙留孫 (Monti Leon) 等等。我們更進一步茲特舉勃利維 (Brive) 和 Beanne 兩小城為例，以闡明這件地理事實。(第九十九圖)

都市的一個重要特徵便是防禦設備，如城牆和壘濠是。防禦工事對交通常有妨礙，牠是障害交通的地理事實。這話怎樣講的呢？因為都市是交通的焦點，道路密集，交通網的繁密一方面固然可使都市交通便利，但同時牠却因此常有被侵襲的危險，故不得不於周圍施設防禦工事，以資保護。

地面上有最明顯的交通事實，同時即有最明顯的阻害交通的防禦事實。牧場和田園四周都圍以柵欄或牆垣；就地理學的見地看來，這些簡單的柵欄或牆垣，其性質與偉大防禦設備正無少殊，也應從構造和分佈兩方面着手，詳加研究。(第九十七圖，九十八圖) 所謂偉大防禦設備者即指：中國的長城，俄國南部聶尼伯河 (Dniaper) 畔長達數哩的城壁 (Smievv Valli、[長蛇城]、Veliki Valli 等)、城堞環繞的古城，尤其是崇墉仍存的古城(即「不生不死的都市」，例如亞格摩特，喀克森 (Carcassonne) 等 [第一百圖，一百〇二圖])，昔日的堡壘，目前的要塞等等。

今試用同一目光，對法國堡壘作一地理學的比較研究。我們詳察堡壘的目的和時代，即可知每個堡壘必利用若干自然物以作保護：如孤立的山丘，岩流的盡端，高原的邊緣，湖沼，河流等等。近代學者常



第一百圖 喀克森市平面圖 (Michel Jordy 繪)

目前，喀克森市不生不死，可謂防禦工程障害交通的特例。城中仍有居民千人，堡壘和 Saint Nazaire 大教堂均在城內。城壁是兩重的：內城長 3609 呎 (1100 公尺)，外城長 4921 呎 (1500 公尺)。內外兩城間的交通地帶，叫做校場 (List)，也兼防禦，有上校場下校場之分。在實際上，內外兩城壁和校場與內部城中絕不發生關係，實可獨立自成一種都市，區內房屋全作解決守城兵士宿食問題之用 (如道飯處，食後儲藏所等等)。城門上都築有各種防禦設備。它真是一所名實相副的築城技術博物館，其中若干部份屬羅馬時代，若干部份屬西歌德人 (Visigoth) 時代或阿剌伯時代，若干部份則為封建時代的遺物。我們可在這裏看到一千年以上的史實 (自西元第一世紀起直至十三世紀的聖路馬和 Philip the Bold 時代)。

用歷史或美術的眼光研究現存或荒地的堡壘，我們現在不要用這種眼光來研究那個問題，我們應該引用地理學的研究方法，使研究結果更能使人發生興味。法國歷史悠久，地形地質又很複雜，實為研究此問題的最好對象。

法國後來有許多村落和都市都在堡壘保護之下蔚然勃興，有時或竟在堡壘之旁發榮華乳（第一百〇三圖）（註九），因此，研究堡壘的工作實在是非常重要的。

以上所述不過是一種旁涉的文章，但由此亦可見把地理學現象自胚胎直至長成，作一貫的研究，是如何必要，且此種研究成效又將如何豐富。現象的分類根據大小，遠不如根據其機能來得有意義。都市中的城垣所以防禦或警戒其附近道路，同樣，如第九十七圖所示，簡單的柵欄也早已與小徑發生關係了。

現在我們試轉而討論都市防禦與交通之關係。

各國林蔭大道形式之史的變遷也是一個有趣的問題。在德國，各時代林蔭大道的變化尤為顯著。

第一，德國若干都市，往昔城垣至今已成寬廣街路，古代城壁的遺址由此顯然可見。目前德勒斯登

註九

關於法國離宮別邸的複雜影響，可參看葛魯曼著都市發展問題一文，及朱理安（Gamille Julian）著高盧之要塞一文

（Les Villas fortes de la Gaule Romaine），載於法國學風雜誌（Journal des Savants）1908年二月，頁

七二至七九。此外，莫質氏之歐洲諸都市地理研究一文，亦可參閱。

第三章 人地學的基本事實

的兩條並行大道，即代表古代城壁之所在。此外，更有許多寬廣平直的街路，從環城大道中心向外四展，有規則地輻射而出，如 Wendische 街，布拉格街，Gruner 街等均足。這些街道都沒有什麼歷史價值，牠們的盡頭即是該城的新市區；新市區內，房屋未建時街路即已計畫就緒，所以這是街道先於房屋的地方。

由上可見德勒斯登實為普通都市的一個極好典型，即在德國以外也非常普通。但德國也有許多都市，就我們現在的眼光看來，形式非常新奇。而且，boulevard 一語，德國境內絕不通用，可是很奇怪的，此字字源却來自德文，意謂「城壁」(Bollwerk)，我們顧名思義，就很可能窺見現代都市中林蔭大道的歷史淵源來。(註十)

德國的都市多與德勒斯登很不相同，城壁的原址上沒有什麼正式街路，我們所看到的普通只有散步場，德人常把這種散步場喚做 Anlage 或 Promenade。有時，散步場的名詞或選用英美人的 Avenue，不過此字在德國實不很普通。有時，城壁已經改造的部分，其名稱或仍襲用塹濠 (Graben) 之舊。

(註十一)

註十

本書所以特採林蔭大道 Boulevard 一語，而排斥其他種種名詞者，就是因為這個緣故。

註十一

如法國克羅城即有此種情形：市中有個小游泳池名曰 Bochner Graben。該城城垣目前已改為散步場，但散步場的形狀却仍一循古代城壁之舊，凹凸曲折。惟古代城壁尚有一部分殘留至今，城外的轉城河也沒有完全消滅。瑞士 德語區域的都市多有此種情形。

但散步場所以著明而成地理事實者，却是因爲牠的高度常仍一襲古代巡城道路之舊，高出現在都市約九呎，十三呎或十六呎（三、四、五公尺）。例如，在魯比克和波美拉尼亞（Pomerania）的斯德格（Stabs ard），古代城垣至今尙未拆除，城壁街（Walsstrassen）巍然特立，俯瞰下面的街市。又如格定根城（Göttingen），則古代城垣至今已成著名散步場，俾士麥學生時代的住宅卽在此散步場的附近。

從前防禦用的護城河或迄今仍完好如初，雖然那城壁早已毀滅無餘。拉的斯本，紐連堡諸城，護城河卽有一部份殘留至今；沿壕兩岸的道路也尙並存未毀。最後，若城壁與護城河都殘留未毀，如紐連堡，那麼兩者相得彌彰，林蔭大道的形相由此益見完全。由上所述，可知林蔭大道與古代城垣非常類似，但語雖如此，林蔭大道之爲林蔭大道却確已毫無疑問了。但假如城垣和護城河都至今仍完好如初，那麼我們便不能承認這種道路是一種新的大道。例如，假定護城河不像紐連堡那樣已經乾涸而成園圃，而像布倫士威的著名奧克河（Oker）那樣目前仍有豐富的流水，又假定這種護城河最近並未大加修治，以利交通，那麼在這種情形之下，我們實無林蔭大道之可言；那時，我們所看到的便只有城壕保存完好的古城，我們所討論的也不再是林蔭大道，而是防禦物，換句話說，卽我們的研究對象應改屬防禦地理學的範圍了。（註十二）

林蔭大道有兩類，一爲直線形的林蔭大道，一爲屈曲的或大致圓形的林蔭大道；就我們上面所述，兩者間的根本不同已明白可見。

第三章 人地學的基本事實

若干沒有公園的都市，因改築昔日要塞區域的結果，或可獲得夢想不到的好運，安享新鮮空氣，盡密園林，和寬廣空地之樂。巴黎的公園遠比倫敦為少，（註十三）但最近巴黎當局已擬定計畫，預備把城壁和軍用地帶的一部份改為十一個運動場與公園，其中規模宏大的約有四所；這個計畫有益公共衛生，而且實行也不困難（第一百〇一圖）。假如巴黎有一天真能享受這林木蒼鬱富麗和平的氣象，她確還應該謝謝昔日防衛自己的防禦設備呢。

註十二 如果進一步作更精密的研究，我們務須把下列兩種都市分別清楚：（一）早已發展到城壁以外的都市，（二）目前仍踴躍於城壁以內的都市，如布倫威克；兩者性質實完全不同，後者代表現代人類用精密的方法改造城壁，他們有保存古物的慾望，前者代表古代自然的興革，那時人們還沒有注意到古物的保存。

註十三 關於此點，可參閱埃納德（Eug. Hénard）著巴黎市之興革（Études sur les transformations de Paris）1 冊第三冊巴黎與倫敦之公園（Les grandes Espaces Libres; les parcs et les jardins de Paris et de Londres），一九〇三年巴黎 H. Champion 書店出版，法國地學雜誌第九卷曾對此書加簡略介紹，見頁一九七至二〇四。

第三章 人地學的基本事實

二〇六

第七節 交通地理學概論

我們研究種種交通道路後，試再進一步，對交通地理學的一般情形略加探討。人地學的交通部份目前確已經最完美的研究。而且，交通又是經濟地理學的核心，現在整個的經濟地理學是比人地學更受人們的注意的。因此，本書僅將交通地理學的要點提出來，略加討論。

與交通有關的一切經濟事實（包括運費，通商條約，自由港等），是否都可與交通地理發生關係，而應該歸入交通地理學範圍以內呢？便是交通上最複雜的問題，如穿越昂白山道路的國際公用問題，（註一）我們也可用地理學的眼光來作研究。地理學家研究這種問題，切不可放棄自身應有的特殊任務；又許多地形事實和經濟事實與道路的傾斜，隧道的開鑿，大道的選擇，大有關係，地理學家也務必用自身特殊的見解來解釋這些事實。

註一 參觀白呂利著辛柏倫隧道之通行問題一文 (La Question des voies directes au tunnel du Simplon)，載於法國國際經濟評論，一九〇四年十月十五日至二十日，白氏著法國瑞士間之國際關係與辛柏倫隧道一書 (Les Relations actuelles entre la France et la Suisse et la question des voies directes au Simplon)，全書正文五五頁，附圖九幅，書中結論與一九〇九年百倫舉行的兩次國際學術會議所得結論相符，又與因此問題而訂立的兩次國際條約條文相符。

如果研究海上交通問題，那麼最顯著的事實便是大西洋貿易的極端繁盛。據安開氏 (Max Eckert) 的估計，一九〇三年，世界商船共四萬六千艘，註冊噸位約二、七二三、〇〇〇、〇〇〇立方呎。註二，其中屬於大西洋及其附近內海的，共計四萬四千艘(其中汽船一萬七千艘)，註冊噸位約二、六四五、〇〇〇、〇〇〇立方呎。

大概「最近二十五年間，商船和海港會有空前的大發展，其增長的速度和強度實遠超一切大胆的估計和預想之上。」(註三)若我們僅就定期航路而論，則此種現象尤為明顯；史密斯氏曾著海洋貿易之組織一文 (Organization of Ocean Commerce)，分定期航路為四類：(註四)

註二 參觀安氏著商業地理上之大西洋一書 (Der atlantische Ocean als handelsgeographisches Mittelmeer betrachte)，頁四一至六〇，一九〇四年萊比錫 Soeie & Co. 出版

註三 見戛立賴琴 (Louis Fraissinget) 著海洋商業問題一書 (Le Problème de la marine marchande)，頁二、一九〇九年巴黎 Larose 書局出版。參觀杜伯氏著海洋貿易之危機一書 (La Crise maritime 1911年巴黎 Guilmoto 書局出版)中所搜集的材料，觀察，和結論。

註四 見史密斯著海洋航運研究一文 (Les Transports Océaniques)，載於法國國策經濟評論一九一一年三月十五日至廿日，頁四四六至四六九；及海洋貿易之組織一書 (The Organization of Ocean Commerce)、該書係賓夕佛尼亞大學經濟法律專刊 (Publications of the University of Pennsylvania, Series on Political Economy and Public Law)第十七號，一九〇五年出版。

第三章 人地學的基本事實

第三章 人地學的基本事實

二〇八

(一) 迅速的旅客航路。主要目的不在運貨，而在載客。速率的優越，或至少速率的準確是牠們唯一的目的。北大西洋尤為旅客航路輻輳之處，許多宏觀的海上宮殿即專供行駛北大西洋之用，船內工作，讀書，藝術，運動，社交等各項設備，應有盡有。(註五)

(二) 貨物運送航路。速率較低，費用較少，對不以旅客運輸為主的港口也有重大關係。

(三) 鐵道延長航路。若鐵路終點的港口是航路輻輳的中心，鐵路公司便不再另設航路，專供連絡鐵道之用。[紐約沒有鐵道延長線的橫斷大西洋航路，但費城，新港 (Newport News)，賓徹可拉 (Perth Amboy)，波特蘭 (Portland)，波士頓諸城却都有這種航路。] 昌興公司 (Canadian Pacific) 兼營至英國的航路數條，至五大湖的航路一條，此外，又有一條極重要的航路自溫古華至日本，中國，香港，亦由該公司經營。

(四) 私有航路或產業航路。大部或完全運輸若干特定的貨物，史氏特舉美國的香蕉輸入航路為例，以資說明。

註五

戰前海上最大船舶為 France 號，在一九一二年四月十四日夜間自南安普敦 (Southampton) 至紐約的處女航中，該輪即觸冰山而沉沒，輪中乘客水手共計二千二百人，遇救者僅及三分之一。France 號長九七九呎 (二六八公尺)，排水量五一，〇三七噸，建築費約計八，八七八，〇〇〇美金 (四六，〇〇〇，〇〇〇法郎)。一九三二年秋，法國大西洋郵船 Normandie 號下水，該輪長一〇二七呎，寬九六三呎，總噸位約七萬五千噸，為世界最大之巨輪。

香蕉東西在數誌上實是在中美沿海諸國，牙買加，和哥倫比亞的主要出口貨，有許多港口甚至除香蕉外，簡直沒有什麼貨物出口。而且，運輸香蕉的船舶又需有特殊的構造和較高的速率。香蕉易於腐損，起卸須非常謹慎；（註六）因為這些關係，所以香蕉運輸業不得不資本鉅大，營業集中，一個公司所備的船隻甚至可達百艘以上，航線遍佈美國大西洋岸和墨西哥灣諸港與加勒比海沿岸香蕉輪出港之間。而且，這種香蕉運輸公司的營業範圍還有更進一步再行擴大的必要，牠自己購買田園，栽培香蕉，供公司中船舶的運輸，又出資設設鐵道，把香蕉自田園內運至海港出口。後來因為香蕉船運學的優秀，船中個另闢若干艙位，搭載旅客。加勒比海沿岸一帶風景優美，為遊客聚遊之地，因此，香蕉運輸公司也就略略帶有旅客運輸公司的性質。後來公司為便利旅客起見，又出資建築旅舍，於是那特殊的汽船公司便成為多數產業的中心了。（註七）

然而，我們若將全世界的海上交通加以精密的觀察，即可見海上除這些定期航路外，還有無數帆船和不定期汽船孤獨地在重洋上飄泊；在貨物運輸上，牠們實在是定期汽輪的最可怕的勁敵。

世界水運貨物大部份由小港輸出，普通與船貨並無直接關係的人們，對此往往茫茫頭緒。這些小港的出口貨大概只有一種原料品，其目的地普通也只限於一處。

註六 關於此問題在交通方面的重要作，參看赫爾（Henri Hiler）著貿易與貨物國際貿易之進步一文（Le Progrès du Commerce international des denrées périssables），載於法國地理學月刊二十一卷，頁一〇〇至一一七，一九二二年。

註七 見法國國際經濟評論一九二一年三月十五日至二十日，頁四六三。

第三章 人地學的基本事實

第三章 人地學的基本事實

例如，德士古州的加爾維斯頓 (Galveston)，在海運上，出口貨約二十倍於進口貨；出口船隻的數目幾乎與美國至南美船總數相等。喬治亞州的布倫威克和加州的洪波德港 (Humboldt) 都輸出大量建築木材。密西西比州的珍珠河海關管轄區 (Pearl River)，人口不足十萬，以木料為唯一商品，每年所產建築木料約三萬五千萬呎，出口貨物噸數每年在三十五萬噸以上，薩姆爾因州 (Marine) 的波特蘭港不相上下。佛羅里達州的坦巴 (Tampa) 輸出多量燐灰石，諾福克 (Norfolk) 輸出煤炭，而古巴的桑地亞哥港 (Santiago) 的出口貨則每年有鐵砂數十萬噸。散處世界各地的多數小港，其特色均在出口船舶都滿載一種或二種貨物，向原料輸入國運發。波羅的海沿岸有與墨西哥建築木材輸出港類似的海港，地中海沿岸有與西印度鑽石輸出港類似的海港。小港出口貨只有一兩種大宗貨物，而輸出時季，各處又很不一律，所以海運方面便發生了很多的困難。例如，加爾維斯頓的小港輸出時期較蒙特利奧 (Montreal) 為早；阿根廷，加州，西印度羣島等處，小港輸出時期彼此又復不同。夏威夷的糖輸出時季與爪哇不同，古巴的糖輸出時季又與德國糖大殊。棉花的輸出時期正在收穫期以後，即鑽石的輸出也自有牠最旺盛的時季，因為肥料工廠製造北半球春季播種期內應用的肥料時，需要鑽石最多。北歐波羅的海沿岸木材輸出至西歐者每年約在一千二百萬噸以上，貿易數量遠駕澳洲動物輸出量之上。波羅的海沿岸而港冬季皆冰凍不能通航，所以那大量的出口木材幾乎全部都須在溫暖時期內運輸完畢。(註八)

可是，就多數笨重貨物而論，如鐵砂，煤等等，運輸時季和路上所需時間大都不很重要。牠們多是不定期貨船的主要貨物，因為貨船沿途停留較多，速率較低，運費比較便宜。

鐵道與汽船的競爭，已是盡人皆知的事實，關於此問題，學者早有種種研究，但無論我們的意見怎樣，其中確仍有若干事實應該注意。

註八

同註七(頁四七七至四七九)

葛約氏 (Yves Guyot) 屢倡世界水道交通危機四伏之說。在英國，鐵道爲用，日益加廣；美國境內，此種現象更爲顯著。密西西比密蘇里 (Missouri) 河水系，水道優良，可航路程總計約有六，二〇哩（一萬公里）之多，但其使用至今却已日見減少。（註九）我們假使拿密西西比河問題詢問鐵路人員，他總會告訴你該河常有泛濫，架橋又很費錢，而且鐵道以河岸市鎮爲終點，又有許多困難之處，因此，他實在很希望這「水道之父」(Father of the Waters) 就此湮滅了。（註十）

河道貿易的衰落是一天一天地加劇了；目前，密蘇里河上的船舶已不多見。但至最近，形勢又有轉變，即巴拿馬運河很有使密西西比河航業復興的可能，現在美國中部和南部諸州對這事已漸加注意。

美國北部，五大湖連結而成一個極好的內海，好像歐洲的地中海。一九一四年七月至一九一五年七月，美國全國商船淨噸位爲八，三八九，四二九噸，其中屬於五大湖者約二百萬噸有奇（二，八一八，

註九 麥親葛氏著運輸業之危機一書 (La Crise des transports)，一九〇八年巴黎出版；及水陸運輸問題一文 (Problèmes

des transports, La voie d'eau et la voie de terre)，載於法國國際經濟評論一九〇八年八月十五日至二十日，頁二三五至二五六。

註十

見鮑曼著東聖路易區之水源一文 (Water Resource of the East St Louis District)，載於意里諾州地質調查所彙報第五號，頁四至六，一九〇七年。

第三章 人地學的基本事實

二二二

○○九噸），海輪總噸數則在五百萬噸以上（五，四三二，六一六噸）。

嚴格言之，河道運輸範圍很狹，因為牠須具備下列兩重條件：（一）直接與海洋航路連絡，換句話說即換船次數（Transshipment）須少；（二）內河須有鐵道交通便利的良好河港。但在大量笨重貨物的運輸方面，河道運輸運費低廉，這却是牠的特別好處。

在迅速輸送旅客與郵件方面，鐵路已取船舶而代之，如印度洋郵船即其一例。第二，最近又有建造輪渡以避一切換船換車的麻煩的趨勢，整節列車即在特別的火車渡船上行駛過海，如丹麥諸島與大陸間的迅速交通，就用這種方法。人類常欲利用陸上交通的迅速，所以美國佛羅里達半島以南的小島，最近已有鐵道與大陸連結，長一百八十哩，有了這條海上鐵道，我們從大陸到西角（Key West）便可免去換車的麻煩了。

此外，就國際貿易與國內貿易上講起來，新興國家與歷史悠久的古國也有極大的差別，因為古國境內各處早已努力生產生活必需品，居民自給自足，無虞外求。反之，在新興的國家，農業和其他一切產業却都盛行大規模的分工制，例如，美國境內即有所謂棉花帶或玉蜀黍帶，因此，各區之間自然不得不發生大量的頻繁的貿易。美國州間貿易遠超國外貿易之上，為歐洲各國所望塵莫及。一九〇五年采爾（C. C. Cole）云，美國學校教科書對此事都有下述的論調：「我國本地物產國內貿易額每年約達二百八十萬萬美金之巨，較國外貿易總值大十三倍。」（註十二）換句話說，即美國人民若購買外國貨一元，

即購買本國貨四十元。

講到與通商路有關的各種問題，地理學也很重要（註十二），因為地理學雖然不是研究這些問題的唯一證據，至少也是牠們的主要材料；而且人們所選擇的水陸交通銜接點（即海港）的發生和發達，其理由亦於地理中求之。（註十三）世界海港不勝枚舉，我們對牠們的價值，設備，和貿易區域，也有種種觀察和說明的方法。（註十四）

例如，就進出口貨物總噸數而論，香港輸出輸入總數約與倫敦或安德衛普不相上下，等於紐約的四分之三（註十五），這件事實確有極大的意義；我們應該想像這種散港（Scatter Ports）是代表世界人口非常稠密的區域的出入門戶，所以進出口貨物才達到了這樣巨大的數目。然而，進出口貨物的噸數却還不能作為衡量海港的貿易區域和經濟勢力的唯一標準。例如，就漢薩同盟諸城歷史而觀之，一港的統計數字，與該港之歷史的或地理的重要性並不密切一致，若合符節。（註十六）可是，我們若再作更進一步的研究，即可見進出口貨物的噸數確很足以為經濟優勢或政治優勢的代表，衡量經濟力或政治力的標準。

註十一

見霍采爾著美國之國內貿易一文（Le Commerce interieur aux Etats-Unis），載於法國地學雙月刊十四卷頁九四，一九〇五年。

註十二

參觀下列各書：威斯和著商業地理學通說一書（Handbook of Commercial Geography），第七版（一九〇八年）

第三章 人地學的基本事實

第三章 人地學的基本事實

二一四

出版版)、貿易路線章(Trade Routes)、關於鐵路在地理上的任務、參觀密爾(Hugh Robert Mill)著殖民地之開發一文(The Development of Habitable Lands: An Essay in Anthropogeography)、載於蘇格蘭地理學雜誌一九〇〇年二月號,頁一二八;威斯和著市場與工業位置之關係一文(The Geographical Relation of the Market to the Seats of Industry)、載於蘇格蘭地理學雜誌一九一〇年四月號,頁一七六至一七七;內陸水道研究一文(Inland Water Ways)、載於英國地理月刊一九〇七年七月號。

註十三

參觀布魯塞爾科學社出版的海港及其經濟任務一書(Les Ports de leur fonction économique)(一九〇六、)一九〇七年魯文 Louvain出版)所載論文,以及下列各種區域地理專著:羅發洛維維(Arthur Raffalovich)著俄國海港之改良一文(L'Amélioration des Ports en Russie)、載於一九〇二年哥本哈根國際海洋協會報告,頁八三一至八三七、一九〇二年巴黎出版;發先(Paul de Roussiers)著法國大港之經濟任務一書(Les Grands Ports de France, leur rôle économique)、一九〇九年巴黎 A. Colin 書局出版。此外、蘇帕爾的地理環境之影響(一九一一年倫敦出版)頁二六三至二六四,以及第八第九兩章,亦可參閱。

註十四

例如朗雷(Paul Langhans)著德國海岸與海洋之經濟關係圖(Die Wirtschaftlichen Bezüge hungen der deutschen Küsten zum Meer)、縮尺一百五十萬分之一、載於德國地理學論叢第四十六號、一九〇〇年。

註十五

彭克氏著一精博譯文、討論紐約港、題曰紐約之海港(Der Hafen von New York)、載於海洋學論叢(Mears Knude)第四卷、一九一〇年柏林出版。

註十六

見蘇帕爾著漢薩同盟諸城的發達及其與地理環境之關係一文(The Development of the Hanse Towns in Relation to Their Geographical Environment)、載於美國地理學會雜誌二十六卷第三號、一八九九年。

工程技術愈進步，海洋貿易的單位愈大。海上貿易的單位愈大，大港的數目即愈減少。海港好像衣服，沒有助長或阻止本身發展的能力，只能視本身之消長而為消長。應用這條定理來研究過去的歷史，我們即可見大港（即經濟中心）的數目日見減少。因為海上貿易的增大，代表鉅額貿易的巨船的出現，結果，現在海港數目遂較昔日為少；將來海港數目恐怕更要不如現在呢。對於只有許多二等港的國家，這話自然是一個不祥的預言，但這種形勢實在是物質需要和地理條件必然的結果，沒有法子可以避免。

假使我們把地理學的領域擴充得太大了，我們便有舍本逐末，時常侵入經濟學和歷史學的藩籬的危險。就這方面看來，雷次兒的政治地理學確有許多逾越之處。若干科學固然應該引用「地學精神」，開創一種簇新的研究，但地理學或人地學却沒有務須兼包這些科學的理由。

許克爾曾將雷次兒的一般交通地理學正當學說，撮其要旨，綜合而成精密的綱要。（註十七）現代交通方法和交通工具的進步，引起了下列六項事實：（註十八）

註十七

見許克爾著雷次兒之交通地理學說一文 (La Géographie de la circulation selon Friedrich Ratzel)，載於法國地學雙月刊第十五卷頁四〇一至四一八，一九〇六年，第十六卷頁一至十四，一九〇七年。參觀赫脫那著交通地理學之現狀一文 (Der gegenwärtige Stand der Verkehrsgeographie)，載於德國地學雜誌第三卷，一八九七年。

註十八

參觀傅維爾著運輸方法之變遷及其對經濟社會之影響一書 (La Transformation der transports et ses Conséquences)

第三章 人地學的基本事實

第三章 人地學的基本事實

二一六

ences économiques et sociales)；及羅佛森 (E. Levasseur) 著十九世紀中國道路與交通工具改良所引起之商業變遷] 書 (Der changements survenus auXIXe siècle dans les conditions du commerce par suite du progrès des voies et moyens de communications)、一九〇〇年巴黎商業地理學會出版，係送呈國際地理會議之論文。關於運輸工具之演進，可參看李希霍芬遺著殖民地與交通地理演講集一書 (Vorlesungen über allgemeine Siedlungs und Verkehrsgeographie)，頁一六至三五二，該書由史呂根編集，一九〇八年柏林 Dietrich Reimer 書局出版。

1. 道路的增加。
2. 因世界大發現的結果，道路所能達的距離亦增大。
3. 路線縮短至最短直線。
4. 自然環境優良的地域代替了人定的地點。
5. 人類所征服的空間的加廣，大量輸送能力的增大。
6. 陸上運輸貨物大部份改運河道或海洋；兩河流域間開鑿橫斷運河，河道運輸聯絡為一。

上述理論至今已與河流輪迴學說同等完美，我們對牠的真確性大可不必嘵嘵多言。

這個學說與河流輪迴說很有許多類似之處，雖然兩者間也有若干重要的歧異。通商路的衰微時期相當於河流的老年時代。通商路的衰落或由於交通大動脈衰滅，小動脈被其破滅無餘，於是整個交通系統

便全部沒落了；或由於人口逐漸減少，交通小動脈日就衰弱，不能培養大動脈，於是交通系統也就衰頹敗落，或竟一蹶不可復振。

在整個的通商路大系統中，各部份彼此都有極密切的聯絡，好像河道系統中的支流。貿易幹流的進步，影響所及，能使兩旁支流也加速地向前邁進。例如，蘇彝士運河鑿成，地中海紅海至東方的通商大道開通，因此遂使昂白山橫斷鐵道改良設備，添築新線，開鑿聖哥薩特隧道，使用馬力強大的機關車，同時並促進北歐各鐵道網速率的增加。

「歷史推移」法則 (Historic Movement) 實即為交通速度的繼續增加法則。(註十九) 交通方法的進步雖然不能不有飛突的急變，但歷史推移法則仍能調劑那些飛躍猛進的突變。鐵道建設後，歐洲的公路並未消滅，牠們與鐵道並行而不悖，可作鐵道的培養線，所以現在的公路交通竟反較昔日為重要了。(註二十) 在西伯利亞則不然，鐵道所利用的公路只有殘段，所以鐵道出現後，交通界便起一大革命，運輸茶絲等的長途隊商至今終歸消滅。

註十九

請到這一點，雷次兒曾引哥斯 (W. Goetz) 的世界商業道路一書 (Die Verkehrswege im Dienste des Weltverkehrs) (一八八八年司徒嘉城出版)，此書純用歷史的方法來研究交通問題。(參觀德國地學雜誌第三卷頁六二五赫稅那氏的評論。)

註二十

此外，汽車和自由車的發達，更增加了法國十九世紀初年所建築的道路網的價值。參觀法國工務部編纂的一九〇〇年廣法國統計彙覽一書 (Album de statistique graphique de 1900) 第二圖第三圖、一九〇六年巴黎出版。

第三章 人地學的基本事實

第三章 人地學的基本事實

二一八

通過國與集散國 (Scapilieren)——商業最不發達的民族把若干貿易特權讓給外國商人。有些民族自己掌握貿易的實權，或獨占一切貿易；有些民族或專作貿易上的中間人。在這些貿易媒介國內，便可找到上述的通過區域；有時甚至整個國家全是媒介的市場。凡將輸入品轉向他國輸出的國家，雷次兒特名之曰集散國 (Gegensatz 意謂上陸地)。這樣，每一時代便發生了許多中間國。中古時代，阿剌伯，亞美尼亞，波斯，希臘，意大利，法國，法蘭德 (Flanders)，勃魯日 (註二十一)，和德國北部即是這種通過區域。每一個對時代的新發展常使中間國發生過剩，因此，若干鬧聲都市或劇樂園就隨着毀滅了 (如漢薩同盟諸城，法蘭德，威尼斯——後來曾一度振興，為海上的強國)，沙賓人 Saxons，布加利亞人，亞美尼亞人。上古各文化中心相距遼遠，須有許多通過區域介乎其間，如阿剌伯和小亞細亞。那時，塞米人和希臘人是貿易上最重要的中間人，其地位正好像中古時代的意大利諸共和國。(註二十二)

我們研究交通地理，對下列三種區域的分佈應該特別注意：(一)輸出區域，(二)輸入區域，即市場區域，(三)通過區域。我們又可按照交通方法的異同，把世界分成許多區域，這些區域便叫做交通區域 (Verkehrsgebiete)。

在人地學研究中，我們又可研究貿易增長增加的情形，探討因商業發達而起的一區一地的新局面。交通形式因所用工具的不同而亦有歧異，鐵道的性質當然非常固定，車輛必須循着一定路線和一定車站行駛，到了車站，又定須裝卸或轉載貨物。拿鐵道與古代交通方法一比，今昔的變遷真是可驚！古代

註二十一 參觀白倫夏著法蘭德誌一書 (La Flandre)、一九〇六年黎烈 (Lille) 城 Danel 書局出版。

註二十二 見許克爾著雷次兒之交通地理學說一文，法國地學雙月刊十五卷頁四一二，四一三。

交通工具雖然比較原始，却沒有這樣嚴格的限制，駱駝固然走得很慢，但他能將物品直接運到消費者的房屋旁，天幕前，或市集上。若干地方新式交通所以不能發達的原因，便是因為這個緣故。多年來，貝魯特(Beirut)至大馬色(Damascus)的鐵道公司常受駱駝隊商的壓迫，大部份運輸利益均為所奪。

更進而言之，北美森林地帶的樺皮小船，愛斯基摩人常用的海狗皮狹長輕快小艇(Piogsak) (註二十三)，或南洋舷側橫木突出的 Pirogue (第一百〇四圖)，都是人類盡力適應地理環境的佳例，我們在此也可一加申述。此外，如大車所佔地位的重要，我們也很可特作探討；大車是良好交通利器，車輪滑轉，在地面上的阻力遠較拉曳為小，古時僅亞洲南部(自中國至小亞細亞)及地中海周圍有之(第一百〇五圖)。總之，無論人力駄運(如用籃等等)或利用家畜，凡是人類所有的一切便利運輸的方法，我們都有略加研究的必要。(註二十四)

然而，新式交通的無上優點還不在其速度的優越(因為只有受過教育的人們才能認識運輸迅速的價值)，而在其每次運貨量的鉅大(指交通機關的最大載重數量)。古代的時候，只有珍貴的物品，如香料

註二十三

參閱阿波著馬克利齊氏(David Mac Ritchie)北歐之海狗皮小艇一書(Le Kayak dans L'Europe Septentrionale)批評一文，載於法國地學雜誌一九一一年九月十五日，頁一八六至一八九。

註二十四

參閱登保(M. Haltenberger)著陸上運輸之原始工具一文(Primitive Carriers in Land Transportation)，載於英國地理學會會誌四十七卷，頁七二九至七四五，一九一五年。

第三章 人地學的基本事實

第三章 人地學的基本事實

，金，絲等才能有長距離的運輸。爲解釋現代笨重貨物的大量運輸，說明近代交通機關的偉大能力起見，本書特將各種交通工具的載重能力，列表如下，以資比較：

海陸各種交通機關運貨力概算表(註二十五)

大西洋大型汽船(貨船)	二二、〇五〇噸
普通汽船	五、五一五至六、六一五噸
大帆船	三、三〇七至五、五一五噸
萊茵河汽船	一、一〇二噸
貨車	一一——一三——一六噸
豐受汽車	二·七至五·五噸
馬之曳重力	二、二〇五磅
普通飛機搬運力(註二十六)	三〇〇磅
象之負重力	八八二磅
駱駝之負重力	四四一磅
馬或騾之負重力	三三一磅
驢之負重力	一六五至二二〇磅
愛斯基摩狗之曳重力	九九磅
印度驢之曳重力	五五磅
綿羊或山羊(喜馬拉雅山)之負重力	二六至三五磅
苦力(非洲或亞洲)之負重力	五五至六六磅

古代美洲有兩種搬運動物，一種是極北愛斯基摩人的狗，一種是南美的駝羊，前者曳重能力為九十磅·四十公斤，後者負重能力為六十六磅（三十公斤）。沙克爾頓爵士（Sir Ernest Henry Shackleton）探險南極時（一九〇九年），利用強健的嚮洲產小馬作馱獸，曳重能力約自五五一磅至六六一磅（二五〇公斤至三〇〇公斤），探險隊的成功也有一部份依靠牠們的力量。照上表的數字計算起來，載重十噸的運貨馬車拖曳時約需馬十頭，假如不用貨車而用馱負的方法，則同量的貨物約需駱駝四十五頭，馬六十頭，騾一百頭，或苦力三百三十人。

註二十五 上表所列數字多採自安開氏商業地理學概論（Grundriss der Handelsgeographie）第一卷頁143。

註二十六 實際上，普通飛機又載有飛機師（重一六五磅即七五公斤）和足敷數小時之用的燃料（至少重二百磅）。一九一四年以還，飛機的發達一日千里，我們實在不能把飛機的將來發展可能性與其他運輸工具相提並論。一九一九年，飛機載人兩名橫渡大西洋成功，這確是一樁不朽的偉績。但在實用方面，飛機的活動範圍却仍有許多限制。飛機因為重量較空氣為輕，所以活動範圍不像飛機那樣受嚴格的限制；飛機載重能力視乎體積而定，大戰中損毀的齊柏林飛船，體積約自五三〇，〇〇〇至六三〇，〇〇〇立方呎（一五，〇〇〇至二八，〇〇〇立方公尺），載重能力達六千磅（三千公斤）之多——即可搭客四十人左右。最近，航空界更有飛躍的猛進，民用航空的發達更是一日千里，現在世界最大飛機為德國之多尼爾號（Dornier Do. X），載重能力二萬六千餘公斤，可搭客百人；世界最大飛船則為最近（一九三三年四月四日）失事之美國阿克爾號（Akron），該船長七百八十五呎，直徑最狹處達一百三十二呎，可容容五斯六，五〇〇，〇〇〇立方呎云。

第三章 人地學的基本事實

第三章 人地學的基本事實

二二二

地面景象是地面上種種事實相互綜錯的產物，商業地理和交通地理的事實多少可把這些本地風光表示出來。牠能夠告訴我們地面上的貿易地帶或貿易港，說明各處的特殊運輸方法和運輸器具，並指出這些貿易地帶或貿易港是大商業區域，抑是小商業區域，是宏大的商業中心，抑是局部的貿易場所。（參觀第一百〇六，一百〇七，一百〇八圖）此外，研究交通地理更能使我們看到肉眼所不能確見的大規模的現象：如海洋航路的密集於大西洋或地中海，世界航線輻輳的大港或水道（如蘇彝士運河等），國際電信電話網，地方電信電話網，海底電線系統等等。（註二十七）

- 註二十七 關於海底電線，可參觀藍池 (Th. Lensehan) 著地理學與世界海底電線網之關係一書 (Das Weltatbahnetz Answandre Geographie) 第一卷，一九〇三年德國赫萊城 (Halle) 出版，赫格里 (Maxime de Margerie) 著英國之海底電線網一書 (Le Réseau anglais de cables sous-marines)，一九一〇年巴黎 A. Pedone 書局出版，以及百倫國際電訊局出版之世界海底電線網一書 (Nomenclature des Cables formant le réseau sous-marin du Globe)。關於驚人奇蹟的蘇彝士運河，讀者可參觀法國巴黎評論 (Rev. de Paris) 一九一九年十月一日，十月十五日，十一月一日所載的論文，以及羅查利 (J. Charles-Roux) 著蘇彝士地峽及蘇彝士運河之古代情形與目前現狀一書 (L'Isthme et le canal de suéz, historique, état actuel)，一九〇一年巴黎 Hachette 書局出版，全書共兩大卷。關於巴拿馬運河，可參觀密思鏡 (Haskin) 著巴拿馬運河一書 (The Panama Canal)，一九一四年出版，約翰生 (E. R. Johnson) 著巴拿馬運河研究一書 (The Panama Canal)，一九一六年出版。

從交通的觀點上看來，各洲的外狀真是多麼千差而萬殊啊！

〔許克爾最後概括叫說（註二十八）〕亞洲有崇峻的高原，廣大的草原和沙漠，橫亘中部，因此，交通大道遂不得不北運（西伯利亞大鐵道（註二十九）和南移（蘇彝士運河，報達鐵路）。美洲尚有橫貫全洲的交通網（如北美的鐵道系統，巴拿馬運河），而亞洲則否；亞洲的環境真比美洲更惡劣哩。

非洲地多高原，又沒有半島，結果，通商道路遂不得不循主要水道系統而行，例如尼羅河；同時各大海洋航路也就與非洲很少接觸。澳洲孤懸海中，至新加坡航程十日，至錫蘭航程十四日；該洲內陸不適交通，各州間的交通均不得不假道海洋，在實際上，只有東部幾州彼此尚有連絡——但關係也並不怎樣密切。

在歐洲，通商路愈西愈密。中歐地帶北以華沙——柏林——科倫——布魯塞爾線為界，南以布達佩斯——維也納——門興——巴黎線為限，北緯五十五度以北四十五度以南的地方，便都是半島國和島國，疆界非常分明。東歐稀疏分散的通商路，四行便逐漸密集，以漢堡，安特衛普，和里斯本（Lisbon）為其焦點。（註三十）

註二十八 見許氏的雷次兒之交通地理學說一文。

註二十九 一九一四年以前，國際臥車公司特開頭二等臥車一班，自巴黎經西伯利亞大鐵道直達日本，需時不過十四天。我們

從倫敦，布魯塞爾，或巴黎出發，可搭北歐特快車（Nord Express）至柏林，我們若於星期二上午七時至八時離開柏林，則星期三晚上即可達莫斯科，星期日早晨至沃姆斯克（Omsk），星期二夜間至伊爾庫斯克，於星期六附濟時下午九時二十五分或彼得格勒時下午三時即可安抵海參威。一九三〇年六月，歐亞貨物由西伯利亞大鐵道直接運輸合同也告成立。

第三章 人地學的基本事實

第三章 人地學的基本事實

二二四

除這些東西商業大道外，又有自倫敦至地中海的南北行的商路，其中巴黎至馬賽一段，貿易尤為頻繁。目前，此綫已有鐵道四條，但貨物運輸還是擁擠不堪。

此外，我們還要提到以波河平原為中心的扇形大鐵路系統。該鐵路系統自波河流域向北四出，穿越昂白山大隧道而達北歐各處——西至倫敦，東及彼得格勒。地中海沿岸和意大利，古色古香，引人入勝，其中意大利尤為古代地中海帝國的具體代表；牠們攝引遊客的魔力，從這個鐵路系統——歐洲最重要鐵路系統之一——上也明白表現出來了。

瑞士扼交通之要衝，從中取得極大利益。然而，因為昂白山山勢彎曲成為弓狀，遂使貿易多集中於意大利北部，又加以意大利人民的努力，結果，瑞士雖然是昂白山隧道的主人翁，但在貿易方面，却不佔重要地位。最近，瑞士鐵道脫離意大利北部而獨立的計畫，似乎已見端緒，牠們已開始掠奪意大利北部鐵道的旅客運輸，但在貨運方面，却仍未有何等起色。（註三十一）

註三十

見巴爾居著中歐地誌一書(Mitteleuropa, 一九〇四年德國哥廷城出版)頁四〇八至四一〇。白蘭士的法國地理總論(Tableau de la Géographie de la France)(頁三一至三二, 一九〇三年巴黎出版)也說, 古代民族遷移路線和史前人民居住地帶, 與目前橫貫歐洲東西的幾條大道位置相符: 第一條經多姆河谷地西行, 終於勃良第; 第二條穿過德國平原和比利時, 終於畢加第(Burgundy); 第三條循北海沿岸沖積平原西行, 直達法蘭德。

註三十一

貨物比旅客更忠實地循着若干交通路線, 更嚴格地遵守若干交通定律, 如最短距離定律。

一九〇九年，奧國新開都倫 (Tauern) 隧道，鐵道由此直達特里雅斯德 (Trieste)。從前，由漢堡，柏林，門興至熱內亞，取道聖哥薩特隧道，距離各為八九二哩，八六六哩，五〇二哩（一、四三六，一、三九五，八〇八公里），但現在經都倫隧道至特里雅斯德，路程却縮短而為八〇一哩，一、一二〇哩，三二三哩（一、二九〇，一、八〇四，五二〇公里）。德國與西方的交通，最近又新增一班游樂專車，那便是麗菲拉特別快車，我們搭此車由柏林至萬地米利亞，需時不到三十二小時。麗菲拉特別快車經過麥雀孫 (Mulhausen)，柏爾福 (Belfort)，柏桑松 (Besancon)，白立森 (Bourg-en-Bresse)，里昂諸地，直達麗菲拉，沿昂白山西麓而行，不入瑞士境內。

我們更進一步，還應該說，一切交通事實須就事論事，專門研究，好像居住事實一般（見本章第四節）。交通事實是富有地域性的；所以我們明白他們的特質和形式後，對下列三點還有特加注意的必要：（一）交通網的位置（分布的地帶），（二）分佈的疎密，（三）限線。

無論就整個世界或一個國家而論，內河航路和鐵道系統都有密度最大的地帶（註三十二），也各自有其

註三十二

所謂一國鐵路網的密度，計算方法非常複雜，各家解釋也頗有不同，參看德國地學雜誌第六卷（一九〇〇年）頁二二〇至二二三，三九五至三九六，六三五至六三九。一九〇九年末，歐洲鐵道共長一四六，〇〇〇哩（二三五，〇〇〇公里），北美鐵道共三〇〇，〇〇〇哩（四八五，〇〇〇公里），亞洲鐵道共四八，五〇〇哩（七八，〇〇〇公里），各佔世界鐵道總哩數之百分之三十五，百分之五十，和百分之八。但這些絕對數值尚不足以代表鐵道的人生價值

第三章 人地學的基本事實

第三章 人地學的基本事實

二二六

(human value)。例如，美國鐵路網共長二二八，五二八哩（三六八，〇〇〇公里），但其每三，八六一方哩（一萬方公里）的平均密度却不過二四一哩（三八九公里）左右；下表即表示若干典型的國家每一萬方公里的鐵道長度（據朱拉與Jura schek氏的地理統計冊 Geogr. Statistische Tabellen）...

美國	二四二哩	三九〇公里
法國	四六〇哩	七四〇公里
德國	六七〇哩	一，〇八〇公里
英國	七三二哩	一，一八〇公里
瑞士	七三九哩	一，一九〇公里
比利時	一，五七七哩	二，五四〇公里
國名	一九三〇年所有鐵道長度	每三，八六一方哩鐵路密度
美國(美國本部)	二六二，二一五哩	三三四哩
法國	二六，一七七哩	四七六哩
德國	三六，二三一哩	七七二哩
英國(英倫三島)	二三，五九九哩	七六一哩
瑞士	三，三六七哩 (包括環索鐵路等)	八四〇哩
比利時	五，〇九三哩	一，六九七哩

譯者按一九三二年英國政治家年鑑 (Statesman Year Book) 計算上述六國每三，八六一方哩鐵道密度，所得結果與朱氏數字不相上下，茲附錄於下，以供比較：

限線。研究交通路的最大密度，決定交通路的各種限線，都是地理學的主要任務。交通路的限綫有二，一曰緯度（如以鐵路為例——世界最北的鐵道是斯康地半島噶利發拉（Gällivara）至納維克（Narvik）和奧佛頓（Ostern）峽江的鐵道，最北達北緯六十八度二十七分；世界最南的鐵路則為新西蘭島的鐵道網），二曰高度。關於南美鐵道的最大高度，可參看「世界一千五百公尺以上之大都市」一節所舉數字。瑞士齒輪鐵路的最高處所，列舉如下：Gornier Grat鐵道終點海拔九、九〇二呎（三、〇一八公尺）、Jungfrau鐵道的臨時終點Engelberg站海拔一〇、三七一呎（三、一六一公尺）。至於北美鐵路的高度，則頗萬，格蘭大河（Rio Grande）線為一一、三二九呎（三、四五三公尺），白熊峯（Pikes Peak）線為一三、九七六呎（四、二六〇公尺），摩福線（Morfat）為一一、六六〇呎（三、五五四公尺）。

關於研究一國交通地理的方法，就我見聞所及，當以包烈氏（H. Baillie）所用方法為最佳。包氏曾著北美土著交通運輸方法之地理分佈一文（Sur la distribution des moyens de transport et de Circulation chez ees indigenes de l'Amerique de Nord），全文完全根據地圖，而加以詮釋，此種模範之作，實至堪吾人師法。（註三十三）（參觀第一百〇九圖）

註三十三

包氏論文載於法國地學月刊十七卷，頁四三三至四五九，一九〇八年；該文材料大部根據馬森氏（O.T. Mason）

所發表的論文（載於斯密孫學院各種叢刊內）。本書第一百〇九圖即採自包氏原稿。

第三章 人地學的基本事實

最後，我們試再談談比較普遍而可承上起下的事實，以作本章結語。運輸或交通都由破壞事業以及因此而起的移民而發生（第四章，第五章），其中貿易的影響尤為深鉅。原料或製造品由不需要之地運至需要之地，由無用之地運至有用之地，都是貿易的功能。人類社會的需求初不限於生理的要求和食物的補充，人們除飲食而外，正還有他種需求，其中勞力一項，尤為著明。地球上許多移民都可用社會需要勞力來解釋（參觀第四章）。勞工的需要掀動了多少繼續移民的潮流，引起了多少定期來往的移動——萊加利亞亞平富山（Ligurian Apennines）居民每年從山地下行，到諾佛拉（Novara）或萬細里（Verona）的稻田裡工作；開鑿昂白山大隧道時，常需求意大利的勞工；又如德國磚瓦工廠的間歇作業，也能引起若干人口移動。以上三例，就勞工的需求方面看來，性質可以說是完全相同的。

磚瓦工業（目前已有漸成固定工業的趨勢）向來是一種季候工業，直至最近，大部份尚不脫季候作業的特質，所需工人均係外來移民。一九一四年以前，俄國人和波蘭人成羣到威悉河（Weser）和易北河流域的磚瓦工場中工作，捷克人插足薩克森州磚瓦工場，華倫人（Walloon）和荷蘭人充當萊茵河流域和惠斯發利亞磚瓦廠的工人，而意大利人則因為地位的關係，羣至德國南部磚瓦廠中工作。（註三十四）

因為人類有上述種種需求，又因為人類開發土地，進行交易，所以人們便從事征服空間（所謂空間即指地面，尤其是人口稠密的地面），跟着時間的遞嬗，人類征服自然的精神，是逐漸豐富了。就這種

第三章 人地學的基本事實

二三〇

意義上講起來，交通或貿易便成爲空間的征服者。然而，空○間○，赤○裸○裸○一○絲○不○掛○的○空○間○，却○不○能○單○獨○產○生○真○正○的○力○量○，輻○有○與○人○生○發○生○關○係○時○，才○有○價○值○可○言○。

註三十四

參觀漢南曼 (Bruno Heinemann) 著德國磚瓦工業之經濟的社會的發展一書 (Die Wirtschaftliche und soci-

ale Entwicklung der deutschen Ziegelindustrie unter dem Einflusse der Technik)。一九〇九年
萊比錫 Werner Kinckhardt 書局出版，漢氏又著德國之磚瓦工業一文 (La Briqueterie allemande)，載於
法國國際經濟評論一九一〇年四月十五日至二十日，頁一一六至一二一。

第四章 人地學的基本事實(續)

第二綱 動植物之利用事業——耕種與畜牧(註一)

第一節 動物地理和植物地理與主要氣候現象之關係

在地理學的觀點上，植物地理學比動物地理學更是重要。植物固生於地面，不能行動，受氣溫或日光的影響極大；動物因能自由行動，所以能免受這些影響。進一層說，植物確是人類食物的基本材料，人類所食的動物是靠着植物生存，或是以其他食草動物做食料的。所以，在地理學的分析研究上，植物的分布和動物的分布更是明顯。

因此，我們對於動物的利用事業，雖不完全忽視，但對於植物方面，將加以更多的注意。

(一) 本章參考書：

- (a) 華拉遜(Wallace)著：動物之地理分佈(Geographical Distribution of Animals)第二卷、一八七六年倫敦出版。
- (b) 海柏林(Angelo Heiprin)著：動物的地理及地質分佈(The Geographical and Geological Distribution of Animals)、一八八九年倫敦出版。
- (c) 史雷脫(W. L. and P. L. Slater)著：哺乳動物地理學(The Geography of Mammals)、一八九九年倫敦出版。
- (d) 華爾明(E. Warming)著：(英人葛魯姆 Percy Groom 及白爾福 J. B. Balfour 譯)植物生態學(Oecology of Plants)

第四章 人地學的基本事實(續)

第四章 人地學的基本事實(續)

二二二

Plants)、一九〇九年牛津出版。

(e) 葛萊門(F. E. Clements)著：植物生理學和植物地理學(Plant Physiology and Ecology)、一九〇七年紐約出版。

(f) 哈吉(M. E. Hardy)著：植物地理學大意(An Introduction to Plant Geography)、一九一三年牛津出版。

(g) 紐別琴(N. I. Newbigin)著：動物地理學(Animal Geography)、一九一三年牛津出版。

(h) 費照(V. C. Finch)和培克(O. E. Baker)合著：世界農業地理(Geography of the World's Agriculture)、一九一七年美國華盛頓農業部出版。

植物是有機體，它能對於所處的强大環境勢力加以反應。自古以來，植物地理學的分類對於氣候及某項特殊氣候因子太重視了，這實在違反真確的環境意義。我們應觀察整個環境，即氣候，土壤，生物及與某種植物有密切關係的其他植物。有許多植物雖然屬於不同的種類，却時常生在一起，這是因為他們對於所處的環境，適應相同之故。

植物自身是個複合體，由種種不同的器官構成。各器官對於一定溫度的感受性各異，他的生長器官隨着四季氣候的更迭年年有一度演進。植物的理想境地，要使氣候，土壤，及生物環境能時刻和他的組織及需求相附合，這就是生物的適宜環境(Biological optimum)的意義。理論的分析對於植物與土壤的因果關係，不能加以解釋。某種土壤富於植物所需的鹽類，但若此等鹽類不能溶解或同化時，對於植物就毫無影響。反之，有許多植物(如鹽性植物Halophious及鈣性植物Calciphious等)却很需要富於礦質

(如氯化鈉及碳酸鈣等)的土壤，那就因為他有吸收這種鹽類的器官之故，若易以其他植物，必反有害，或竟凋謝了。

博學的比利時農業經濟學者白路斯 (A. Proost) 把他所謂植物的土壤分析的價值，加以理論及實驗兩方面的證明。(註二) 新西蘭及布勒塔尼佛利蘭 (Ireland) 沿岸的島嶼有很富足的雨量，每年總計在六呎至十呎以上(二至三米)，但是因為那裡終年不息的吹着大風，蒸發很快，所以那裡的植物不得不在沙漠裏一樣力謀防止自身的蒸發。同樣情形可以在北極看到，更顯著且更普遍，如格林蘭西岸的植物也用同一方法來保護蒸發，並且他的外形竟和撒哈拉中部的植物相同。(註三)

(二) 沿達爾河 (Dylo) 的屋楊美馬斯得 (Ottens's Mousty) 地方，有一種色黑泥質的沖積土。這種沖積土本身並不合什麼鉀素，但却生長着含有鉀素的植物。這因為土內雜有一種綠色的砂粒叫做松柏砂 (Glaucousiferous Soil)，內含一些可溶的鉀，存在於碳酸鈣內。同時，長石和雲母也供給一些鉀，但這在普通的實驗分析時不易顯見的，「(見一九〇一年布魯塞爾學術討論會報告書之比利時農業地圖)。關於植物的土壤性質方面，可參考赫爾加 (E. W. Hilgard) 著：土壤之組成，性質，成分，及其與氣候之關係 (Soils, Their Formation, Properties, Composition, and Relations to Climate and Plant Growth in the Humid and Arid Regions) 一卷、一九〇六年紐約麥美倫 (Macmillan) 書局出版。亞年魏可夫 (A. Wolsky) 曾作一文，載於地學雙月刊十六卷頁三八六至三九八，對於此書，頗加好評。

第四章 人地學的基本事實(續)

二三四

歐洲西部都是冬天下雨，但從下雨時的溫度和下雨的形式看來，實不能使植物得到益處；因此呼吸和蒸發器官消失了，葉子也脫落了。換句話說，適於潮濕季候的植物（即濕地植物（Hydrophytes），當乾燥季候來臨時，實際上就變成另一個模樣來適應這氣候的變化（即乾地植物 Xero phytes）。這種有變化性的植物我們稱為落葉樹（Tropodhytes）。

氣候與土壤是分不開的，單講氣候不講土壤和單講土壤不講氣候是同樣的毫無價值（註四）。潮濕之區，因有某種石灰岩的存在，使某種植物不能生長；但到了地中海附近，這種石灰岩就很有益於植物。潮濕區綿綿不斷的微雨，使土壤內所含的碳酸鈣成分太多了，就把植物窒息致死；但在地中海附近，春夏兩季的雨量都很少，只有陣雨經過，所以一些不生影響。

此等現象明示着：地球上的生活條件是整個的，我們僅分折各個單獨的現象是不夠了解的。各種因子造成了環境，我們應當在各種因子間的精微玄妙的關係中來觀察生活條件的總體。這許多生活條件的總體顯然可拿植物來作例證。

我們既得環境的基本觀念，但在種植事業上對於人的環境，人的密度和品質也不能忽視。人口的多

(三)極帶的土壤，因終年寒冷，不能使植物吸收溼氣，故照目為「生理上」的乾燥。關於此點，可參考李克利（M. Reiki）著：

北植物界與氣候土壤之關係（Die Pflanzengwelt des hohen Nordens in ihren Beziehungen Zu Klima und

Bodenbeschaffenheit）一書，一九〇三年德意志加林城（St. Gallen）出版。

(四) 脫萊次氏 (Treitz) 主編的基於氣候的歐洲土壤圖 (Soil map of Europe on a Climatic Basis)，曾在第一次農業地理學會內加以討論。第一次會於一九〇九年布達佩斯城舉行，第二次則於一九一〇年斯德哥爾摩城舉行。(比萊維括脫萊次氏所述要點，在服德 (Vard) 州的自然科學社的報告中，有下列一段奇絕的觀察：「馬提尼 (Martigny) (屬瓦萊 (Valais)州) 以上的龍河平原上，有許多地方，尤其是薩克森 (Saxon)，愛康 (Eckno)，西洪 (Sion) 和格蘭琪 (Granges) 等地，土壤每逢乾季的時候，地面上常罩着一層鹽粉 (Saline Efflorescences)；有時是硫酸鎂 (如愛康)，有時是碳酸鈣 (如薩克森)，蓋着廣大的面積，對於植物非常有害；尤其是在地面上凝成一厚層的時候，竟會把植物的幼苗窒死。」這種事實發現在終年雨量比乾燥的大陸性氣候要多些的地方「六十裡，二三、六八吋」，似乎很可驚異。但其實不足為奇，因為在龍河谷地內有一種長吹不息的風，加速了土壤的蒸發，土內鹽質即上升凝於地面，乾後結成硬殼。愛康 (在里于 (Riddo) 附近) 農業學校測量土內各種深度所含的鹽量，所得結果，可為左證：(那裏的土壤是由硫酸鎂組成的)

深 度	含鹽量
地 表	四・二%
三・九吋	四・六%
七・八吋	九%
十一・八吋	五%

「可見鹽量之增加和深度成一極顯著的反比」。(見一九一〇年四月服德自然科學社會議誌)，又如在羅瑞士昂白山不遠，在瓦萊州的窪地上，每當過熱和乾燥時，就會使地面上產生鹽粉，和在沙漠裏看到的完全相同。見白呂納著：「灌溉論」書頁二三五第二十二圖和頁三三五第四十四圖。

第四章 人地學的基本事實 (續)

第四章 人地學的基本事實(續)

二三六

寡，人力的強弱和適宜與否，對作物的影響，其重要不亞於氣候和土壤。不單在農業上，即在經濟的研究上，這些因素時常被忽略過去的。明確理解人的因子實爲人地學目的之一。

動物和植物的地理學與一般氣候學發生直接關係。爲表別各地的特色起見，地球上不得不分成若干主要氣候帶。何種動物屬於何種氣候帶，將在下文說明。

在種種氣候帶分類中，最值得我們注意的是葛本(Köppen)的分類。氣候是一個非常複雜的東西，溫度、氣壓、雨量各因子的綜合反應的結果才是真正的結果。假使我們把這些因子分開來加以個別觀察，那沒有不誤入歧途的。植物構成了地面上生物的一部，不得受氣候因子綜合的影響。它很可以當作各種氣候現象的綜合反應的記錄器。各地可選擇適當的植物，來表示它特有的氣候。這種根據植物的事實來類別氣候，自覺更有價值；因爲由此我們可以明瞭在何種自然區域裏生活着並發展着(1)何種植物(2)何種以此植物爲生的動物。

佛拉霍(Flaherty)氏(註五)把葛本的工作(註六)加以簡化。我們現在更把門類減少，把原表化成一個很簡單很基本的格式，以便於學者研究。今將簡化後的分類表列下：

地球上之氣候

(此表依照葛本及佛拉霍之作，加以簡化) (註七)

A. 熱帶 (Megathermal) 高溫多濕

1. 赤道雨林 (Climate of lianas)

2. 熱帶薩瓦那 (Climate of the tropical savannas)

B. 乾帶 (Xerophilous) 乾燥

1. 棗椰子樹 (Climate of date palm)

2. 薩克沙樹 (Climate of saxual)

3. 艸原 (Climate of herbaceous steppes)

C. 溫帶 (Mesothermal) 適中帶

1. 橄欖樹 (Climate of olive tree)

(五) 參考佛拉霍 (Ch. Flahault) 著：「八八四年迄的植物地理學」一文 (La Progress de la géographie botanique depuis 1884, son état actuel, ses problèmes) 見一九〇六年植物的演化 (Progressus rei botanicae) 第一冊頁二十六至二八四。

(六) 見葛本著：根據植物之氣候分類法研究一文 (Versuch einer Klassifikation der Klimare, vorzugsweise nach ihrer Beziehungen zur Pflanzenwelt)，載於一九〇〇年德國地學雜誌第六卷，頁五九三至六一一，六五七至六七九。

(七) 在葛本之前，康杜 (A. de Candolle)、葛立培 (Grisebach)、魏可夫和德魯特 (Drude) 等，已盛倡熱帶乾帶及涼帶等氣候之劃分。

第四章 人地學的基本事實 (續)

第四章 人地學的基本事實(續)

二三八

2. 玉蜀黍 (Climate of maize)

3. 山茶樹 (Climate of camelia)

4. 高地薩瓦那 (Climate of high savannas)

D. 涼帶 (Microthermal) 溫涼

1. 落葉櫟樹 (Climate of deciduous oak)

2. 樺樹 (Climate of birch)

E. 寒帶 (Hekistothermal) 寒冷

1. 白狐 (Climate of white fox)——北極高原

2. 企鵝 (Climate of penguin)——南極寒漠

3. 犛牛 (Climate of yak)——西藏高原

4. 羚羊 (Climate of Chamois)——昂白山地

(在每項下加上幾個字的註釋，就足以把每類的特性大致說明了)

A. 熱帶氣候

熱帶氣候，炎熱而多濕。赤道帶及氣候特性相同於赤道帶的地方，如夏季雨量極大的季風區域，均

屬此類。熱帶氣候可分為二類：

1. 赤道區(即赤道雨林區，無乾季，全年雨量在七十五吋以上)。林木高大，終年常綠，多蔓葛及寄生植物(註八)，大棕樹除棗椰子樹外均生於此，稱為特產。

2. 赤道區的鄰區，從赤道向南或向北。降雨的時間和數量，均漸趨減少。因太陽的高度時有不同，一年之中，有雨季與乾季之分；乾季的長短不定，大概離赤道愈遠，則乾季也愈長。大森林漸漸稀疏，地上全長滿草，只能在一片草原之中看到一二樹叢，這就是熱帶薩瓦那區。那位於非洲中部介乎剛果森林及撒哈拉間的蘇丹氣候，就屬於此類。產有一種杷杷樹(Baobab)，雄偉特出，很是常見。蘇丹地方是一個廣大肥沃的過渡地帶(Transitional region)。

B. 乾帶氣候

凡屬乾帶氣候，都是沙漠或草原，在這裏面只能生長一種對於乾燥有特殊適應的植物，如荆棘矮樹以及有拳曲而長根的一類植物。人類生活及經濟活動不能在此積極發展；只有水草地適於人類的長期居住。

在乾帶氣候中，葛本把椰子樹氣候列於第一類，即以植物的事實來表示氣候的情形。棗椰子樹不

「各區植物之研究及植物地理學之概念」(Introduction a l'Étude des régions florales,

Notions de géographie botanique) 一書，對於各類植物之記述，明白曉暢，兼且生理的形態的和地理的眼光。該文筆

第一篇載於一九〇八年 Bulletin de l'Institut Colonial de Nancy。南錫城 Crépen-Leblond 書店出版。

第四章 人地學的基本事實(續)

耐寒(註九)，產於年平均溫度在攝氏二十度以上的地方。在有寒季的沙漠中，我們就看不見棗椰子樹了。它的廣大產區像撒哈拉和阿刺伯都是馬駱駝駝鳥等走獸的出沒所。

除炎熱沙漠外，為比較異同起見，應一述那冬季嚴寒的沙漠，即寒冷沙漠(註十)。寒冷沙漠見於許多低地，如外裏海沙漠，即其一例。那裏產有特殊灌木林及薩克沙樹以固定沙丘，助成人類的征服沙漠。

在炎熱沙漠和寒冷沙漠間及在此二者的邊界各地，有一帶過渡區域，那就是種種或乾或濕的草原帶。在寒冷沙漠北部的草原，夏雨盛降，植物茂於夏而枯於冬，遠望很像一幅廣展的地氈。這就是溫帶大草原，從蒙古直伸展到中歐，在世界歷史中，非常重要。北美洲的西部平原，亦屬此類。

C. 溫帶氣候

介於中間的一帶就是溫帶，溫帶內各種氣候因子的變化更是複雜，即自然區域的加多和每區區域的縮小。

「九」見白呂納著：灌溉論頁二四一；參考 費濟爾著 麥加里樹之地產分佈與種植史研究一文(Die Dattelpalme, ihre geographische Verbreitung und kulturhistorische Bedeutung)，載於一八八一年皮德曼氏德國地學增補編六十四號。

「十」冬季嚴寒，但夏日則炎熱而乾燥。此型沙漠不能與土地冰凍之沙漠混為一談，參考 下文的寒熱氣候和二型沙漠之區別各節，見頁二四五，二四六，至二四七頁之一百一十二圖。

在溫帶氣候內，我們擇幾件在人地學上有濃厚興味的事來一說。橄欖樹氣候見於歐洲地中海一帶，冬日溫和而潤濕，降雨都在冬季，或在春秋，夏天很是乾燥。那裏有許多常綠樹；還有那種矮林，道在前章已講到過的。

玉蜀黍氣候是草原 (Prairie Steppes) 和橄欖樹區間的一個過渡地帶。冬季並不十分冷，春及初夏天氣潮濕，夏及秋天氣乾燥，生季的雨量 and 日光都適於玉蜀黍的栽培，北意大利，羅馬尼亞及美國即屬此類。

山茶樹氣候是位於夏季雨量比較豐沛的地方，中夏之際降雨不息。中國南部，黑海的東端，意大利北部的湖沼區域，及烏拉圭 (Uruguay) 和巴拉圭 (Paraguay) 平原，都是屬於這種氣候。在亞洲方面，凡屬這種氣候，都是產茶的主要地方，所以很關重要。

最後一類是高地的气候，夏季雷雨時降，冬夏就比較乾燥。墨西哥及阿比西尼亞的高地薩瓦那區即屬此類。

D. 涼帶氣候

前述的北方森林地帶就是涼帶氣候，這是溫涼的氣候，冬有雪，夏降雨。在涼帶氣候內，葛本把南部地帶名之曰落葉櫟樹氣候，北部地帶名曰樺樹氣候。

前一區每年至少有四個月平均溫度在攝氏十度以上，後一區的夏季較短，冬季非常寒冷。植物都是

第四章 人地學的基本事實(續)

二四二

大森林，樹幹硬直而清疏，這是溫帶主要穀物如小麥，黑麥，大麥，麥和蕃薯的大產地。

E. 寒帶氣候

寒帶或極帶氣候，其最熱一月的平均溫度亦在攝氏十度以下。在本帶與涼帶間的過渡帶內，還有些矮小的樹木；在寒帶裡就沒有樹木了。即有植物生長，也只限於局部的特殊情形。所以葛本甯以動物來表別本帶的氣候現象；他名北極寒漠為白狐氣候，南極寒漠為企鵝氣候，帕米爾和西藏高原名犂牛氣候，最後，昂白山頂地方是羚羊的出沒所，因名羚羊氣候。這些動物，都是人類的最後伴侶，並且我們應當感謝這些有特殊抵抗力的動物(犂牛)(註十二)；有了他們，我們人類的領土才能伸展到寒帶以外的地方。白狐氣候就是馴鹿氣候，馴鹿常見於寒漠的南界，白狐則出沒於更北的地帶(註十二)。同樣，犂牛雖南下喀希米爾(Kashmir)山谷，但還有一種野生食草獸叫野驢馬(hemione or kiang)的，却見於西藏更高更深遠的地方。

地球上之大氣候區

三個同型的植物氣候區和二個異型的沙漠

十二「生活於人類世界極限地帶的居民，雷次昆常名之曰Randvöiker(即邊民之意)，特加重視。

「十二」關於挪威和瑞典的馴鹿最北限界，可參考藍波(Charles Rabot)著：「挪威之峽谷和瑞典之森林」(Aux Fjords de No-

wege et aux forêts de Suède) 一書，頁190、190五年巴黎Hachette書店出版。

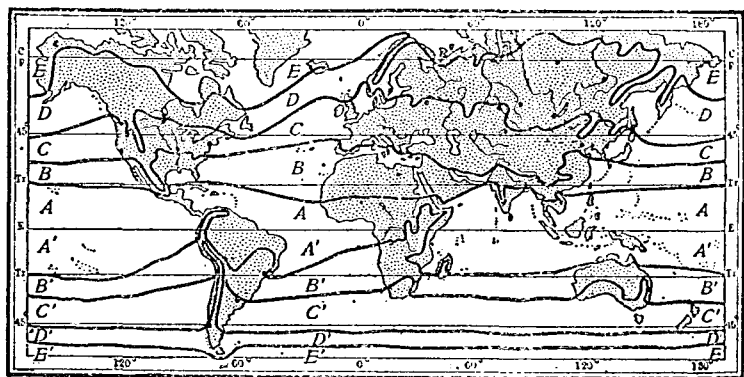
把地球整個的觀察起來，我們可以看到一件奇偉的現象，就是在這上面分佈着清楚而詳密的植物。依前列之分類表作基礎，我們把草木的分類加以更清楚的分析。

濕度雖是重要，但對於氣候的分類方面，還須以溫度作基礎。以草木為師，我們取平均攝氏十度及二十度作為一特種標綫，把地球上分成數個溫度帶。這些溫度帶的界綫在陸地上有複雜的變態（見第一百十圖）。

再把濕度因子加入這分類內，就更切實際了。

熱帶可分濕而熱和乾而熱二帶，他們是互相銜接，但截然不同。在這絕不相同

第四章 人地學的基'本事實（續）



第一百十圖 世界溫度帶

- AA'熱帶，全年平均在 20°C 以上
- BB'副熱帶，每年有四個月至十一個月的平均溫度在 20°C 以上
- CC'溫帶，每年有一個月至三個月的平均溫度在 20°C 以上
- DD'涼帶，每年有一個月至四個月的平均溫度在 10°C 以上
- EE'寒帶，全年平均溫度恆在 10°C 以下

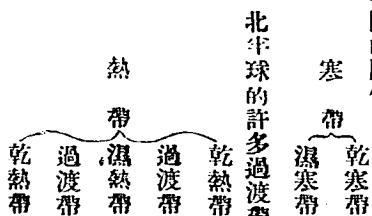
第四章 人地學的基本事實(續)

二四四

的二帶間，有一個過渡帶，這在人生的觀點上是很重要的一帶。

同樣，南北兩寒帶可分乾寒和濕寒兩帶，濕寒帶有相當豐沛的雨量，足以發展森林，至少有四個月
的平均溫度在攝氏十度以上。植物的生長亦為可能。乾寒帶在極北地方，雨量不足。如阿拉斯加、俄羅
斯、西伯利亞寒漠，溫度太低，植物不能吸收水氣，所以樹木和灌木都不能生長，這些地方，常叫做生
理上的乾燥區域。

北寒帶與熱帶間，是一個變化複雜的過渡地帶，相當於昔時所謂「溫帶」，亦即為本所列的「溫帶
氣候」。這些過渡帶，是人類的主要居所；至少可以說，這是很適宜於人類發展的地帶。下列簡表顯示
各帶間的關係：



北半球的許多過渡帶，都叫做溫帶（地中海帶、大西洋帶等）。

南半球的過渡帶相當於北半球的地中海帶。

寒帶
 濕寒帶
 乾寒帶

非洲是一整塊廣大的陸地，赤道橫穿中腰，南北面積約略相等；所以非洲的氣候情形最相似於地球上的氣候分類。

那末，究竟歐非大陸上的那些地方相當於前列的那種氣候呢？很明顯的，我們可以選取歐非二洲的某一地來代表某一種或數種特殊氣候；不單是在植物方面，就是在動物和人類的的生活方面，也都能表示出來：

寒帶
 乾寒帶
 濕寒帶
 拉柏蘭 (Lapland)
 斯康地 (Scandinavian) 和俄羅斯森林區。

北半球的許多過渡帶如歐洲大西洋沿岸，地中海區等。

乾熱帶
 撒哈拉
 蘇丹
 剛果森林
 熱帶
 過渡帶
 濕熱帶
 三比西河上流
 乾熱帶
 喀拉哈里

第四章 人地學的基本事實 (續)

第四章 人地學的基本事實(續)

二四六

南半球的過渡帶好望角海岸相當於北半球的地中海區。

寒帶
濕寒帶
乾寒帶
海洋

歐非大陸上，人生活動的最大中心均在過渡帶之內。

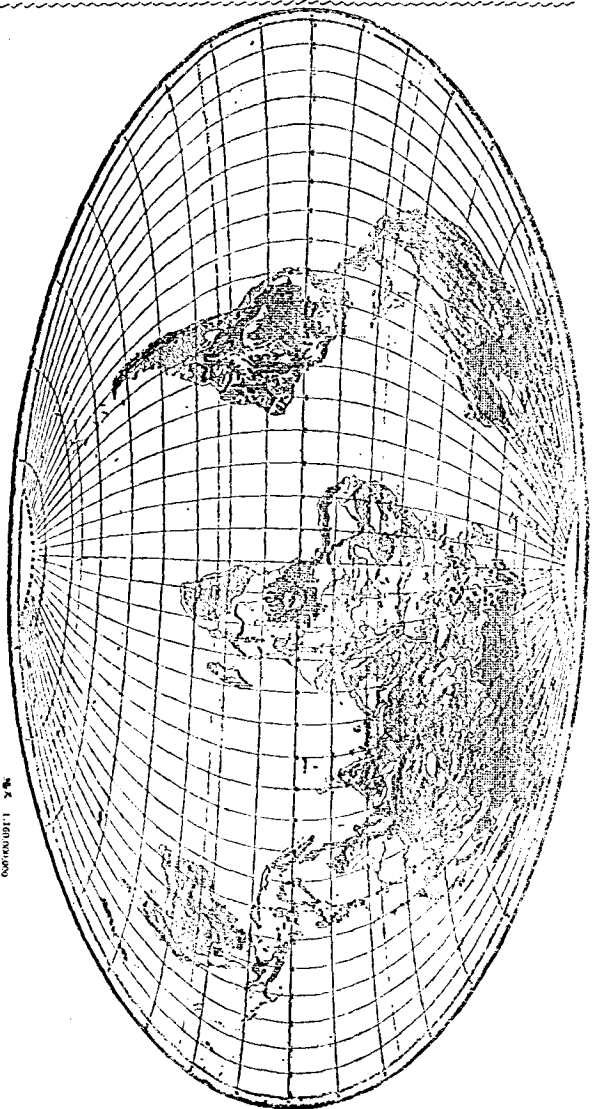
在氣候的見地上，亞洲有重大的變態。西藏高原的氣溫，夏季極高，因造成低氣壓中心，自四月到九月，大宗氣流被吸回內吹，這就是夏日的季風。可以說，亞洲的氣候是非洲氣候的北移，非洲的赤道多雨帶相當於亞洲的季風多雨帶，非洲的炎熱沙漠相當於亞洲的寒冷沙漠。

同樣，美洲的氣候也自歐非的氣候脫胎變化而來。美洲的大山脈大多南北行，所以他的氣候帶不與赤道平行，而與經緯線相斜切。

氣候既有如此無限變化，我們自然非加以最詳盡的分區不可。但對於下列基本而重要的地理事實却不能漠視：

二型森林：(1)相當於濕熱帶的赤道森林(葛本的赤道雨林氣候)。(2)相當於濕寒帶的北方森林(涼帶氣候)。

二型沙漠：(1)在赤道兩側，北緯五十度及南緯四十五度間的炎熱和寒冷沙漠(夏季數月常熱)。(2)永久冰凍沙漠，那就是寒漠和終年積雪地帶。



1 熱帶雨林 2 熱帶季風

3 溫帶季風 (夏季多雨) 4 寒帶沙漠 (冬季多雨)

5 北極冰原

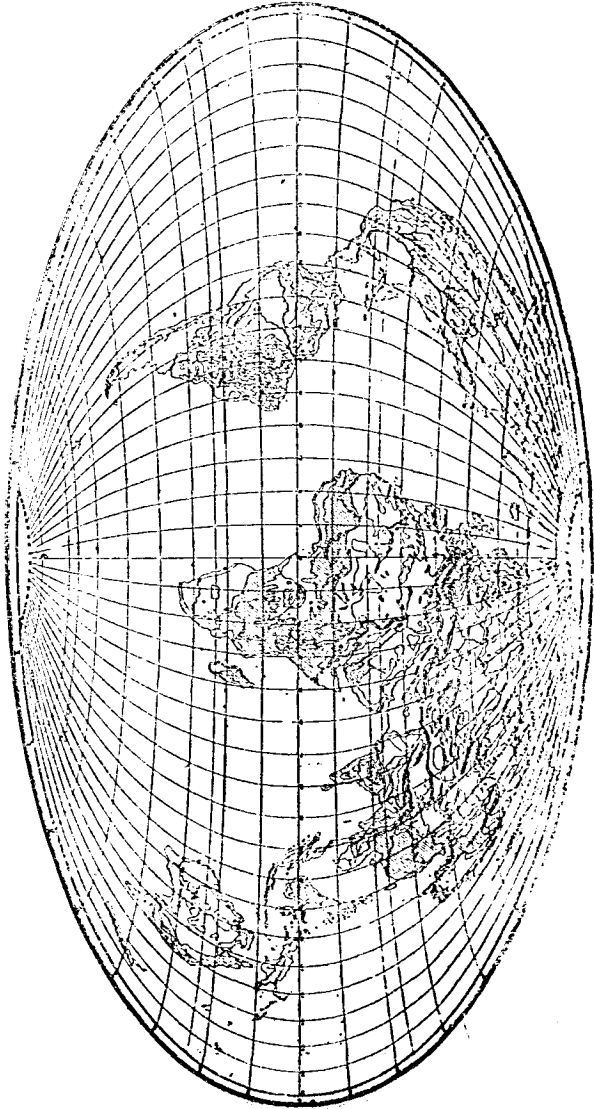
3 溫帶季風 (夏季多雨)

圖名: 1:10,000,000

第一百十一圖 世界主要氣候區域圖

地球上五大自然區域？區內風光相同？面積廣大？有極顯著的表面現象？對於氣候的影響最顯明者：二型森林(1及2)，二型沙漠(3及4)，廣大的草原(5)。

第四章 人地學的基本事實(續)



第一百十二圖 過渡地帶(草地，耕田，和森林的混合區域)

此圖與前圖(一百一十一圖)有相互補足的關係，前圖上所留空白地方都是世界上人烟繁密的地帶，在這圖上即以斜線表示之。不論是由於自然環境或人生活動的結果，世界上各過渡帶的表面形態是極異的，這是一個森林草地和耕地的混合體，而就在這混合區中，集居着地球上主要的人口集團，圖上加斜線的地方總括主要的「人間地帶」：歐洲有大西洋沿岸，中歐，和地中海區域；非洲有蘇丹，阿比西尼亞，撒拉高斯，伊美利那，南非洲南線；亞洲有亞洲季風區域；澳洲有東澳；北美有美國東部等地(參照本文)。

又，在第一型沙漠的邊境，有一類或乾或濕的草原，冬寒夏熱；在這裏面，生長着各種適應環境的草類，矮林或灌木等。(註十三)

以上就是地球上的五種最通常最明顯的氣候帶，在各大陸上都能見到；且各各異趨。

我們把一百十一圖一看，就看到上面指出二型沙漠及三型簡明的植物帶。在人生活動的立場上，我們覺得這五帶似乎有一個共同的特色；從各方面看來，他們都是不適於人類的居住的。在這裏面，我們找不到密集的人口(註十四)。但在一百十二圖上，我們看到一帶地方叫過渡帶的，植物的種類比較複雜。像印度、中國、和蘇丹那些熱帶夏雨的地方，像地中海沿岸、南非洲、澳洲東南部和加利福尼亞州

(十三)關於區別「真草原」與「乾草原」和「乾草原」與「沙漠」的方法，實由撒哈拉探險家高梯(E. B. Gauthier)之觀察而得。彼於巴黎地理學會一函中有云：「在距加奧(Gao)約四百哩的地方，我們走到了一片草原，直抵尼格河(Niger R.)，一望無際。這種草原，非撒哈拉的刺天棘地，只是一片廣延不絕的草地，面積之廣，幾乎自大西洋起直達埃及，草原上更接連的叢生着宮蓋草類植物(Mimosas)。這是真正沙漠和蘇丹草原間的一個過渡地帶。此項發現，實為非洲地理上一個重要的新知識。(見法國地學雜誌十二卷，頁二六三，一九〇五年十月十五日出版)高梯在其他著作中(旭杜Chudeau亦然)，屢以為撒哈拉沙漠的面積並不如一般人想像之大。(法國地學雜誌十三卷頁一六頁，一九〇六年一月十五日出版)更可參考高梯和旭杜合著：撒哈拉之考察(Missions au Sahara)一書，一九〇八年巴黎出版。一百十一圖大部根據於白索路米(B. Atholomew)地圖集的植物帶分佈圖，關於五大氣候帶的普通概念，不煩多所陳述，讀者按圖即明。

第四章 人地學的基本事實(續)

第四章 人地學的基本事實(續)

二五〇

那些冬季降雨的地方，像北美的東部，那裏季候的劇烈變化比北部和中部大平原為小，還有歐洲全部，受惠於大西洋的影響，氣候溫和潤濕，沒有極端的溫度變化，這些地方都包括在過渡帶之內，都有繁密的人口，燦爛的文化，一言以蔽之，這些地方才是人類的家庭。

我們假使把植物帶圖和人口分佈圖(第十四圖)一比，即可確證前言之不謬。在過渡帶內，我們還可以依葛本的分類分成數個門類；舉其要者，如橄欖樹氣候，玉蜀黍氣候，和山茶樹氣候等(註十五)。(再把十四，十五，一百一十一及一百一十二圖對照一下)(註十六)。

(十四)這裏對於整個人口集團真正分佈的問題和關於各種文化的進展與進步的問題，加以明白的區別。的確，在這點上看來，草原是人類比較容易遷移的地方，尤其是森林邊界一帶的草原。參考葛拉孟(Robert Gradmann)著：植物地理與移民史之關係一文(Beziehungen Zwischen Pflanzengeographie und Siedlungsgeschichte)，見一九〇六年德國地學雜誌頁三〇五至三二五，白蘭士法國地理總論(Tableau de la géographie de la France)的長篇引言，以及德國學論街一九一〇年三月號中薛非脫(R. Scharfetter)著：植物與殖民限線之關係(Pflanzen und Völkerzrenzen)一文頁一二一至一二三。人類在地球上造成複雜的事實，其中最單調的地方就是人類用力最少的地方。參考梯脫那(A. B. Kettner)著：殖民之經濟方式一文(Die wirtschaftlichen Typen der Ansiedelungen)，載於德國地學雜誌第八卷，九二一至一〇〇頁。雷兒次在他的人類地理學一書內，述及森林為人類擴展之障礙。此種觀念，很是正確，本書第五章第二節內論及剛果森林和熱帶動物之伐取，即其例證。此外，我們可以亞馬遜河森林為例，在那所謂密林平原(Silva)，尤其是河道之近傍，林木橫出亂繞，蕪葛雜纏，不能通行。只能依靠河水為交通之道路。上述二例之異點，當易了然。

(十五)第一百一十一圖和第一百一十二圖縮尺俱覺過小，不過只要表示一個概念就好了，圖大些或可顯得更真切些。

(十六)卡斯忒(Karsten)及史烈克(Schenk)合著：植(誌)(Vegetationsbilder)一書，內有精美的畫圖，分印成單行本，對於各型氣候、植(誌)的解釋，供給有價值的材料。

第二節 栽培植物與家畜之起源，重要，及數量

一八〇七年洪波德在他關於植物地理學的論文中，有這樣一段話：「最有用於人類且被人類栽植最古的植物，其原產地到現在還是一個謎，就像各種家畜的原產地一樣是難於探解的。」（註一）

我們可參考廉杜氏名著「栽培植物的起源」(L'Origine des plants cultivées) 一書，但時至今日，對於許多很重要的植物如小麥如豆類的原產地，還不能加以充分解釋。

追溯遠古，栽培植物之起源，實為人類想從地球上取得物質的結果。在有史以前就已耕作的地方，

(一)引自廉杜所著，栽培植物的起源 (L'origine des Plants cultivées) 一書第三版三十六頁，一八九六年巴黎 F. Al-

can 書店出版。晚季致函 (Victor Helm) 著：栽培植物與家畜之傳布 (Kulturpflanzen und Haustiere in ih-

rem Übergang aus Asien und Griechenland, Italien etc.) 一書，一八七〇年萊比錫出版。葉德 (L. Reinhardt)

著：動物馴養史 (Kulturgeschichte der Nutztiere) 一九二二年奧城出版，又植物栽培史 (Kulturgeschichte

der Nutzpflanzen) 第二卷，一九一一年門興城出版。費利澤 (W. G. Freeman) 和強德來 (S. E. Chandler) 合著

：世界之商業 (The World's Commercial Products)，一九一一年波士頓出版。華特 (Otto Warburg) 和白蘭得

(J. E. Van Someren Brand) 合著：栽培植物與世界經濟 (Kulturpflanzen der Weltwirtschaft) 一九〇九年柏

林出版。

第四章 人地學的基本事實(續)

到現在，還有用同一方法在同一土地耕作的。主要的栽培植物大都比埃及和中國最古的歷史還要早些。

野。生。植。物。之。加。以。選。擇。栽。培。動。物。加。以。畜。養。確。是。古。人。的。一。種。創。造。力。此。種。創。造。力。今。人。似。已。消。失。即。農。科。學。方。法。日。進。月。異。而。對。於。新。植。物。的。栽。培。實。寥。寥。無。幾。要。是。有。人。問。在。最。近。二。千。年。中。我。們。引。進。了。些。甚。麼。栽。培。的。東。西。我。們。所。能。列。舉。的。只。有。幾。種。人。造。的。菊。草。香。烈。的。罌。粟。植。物。如。咖。啡。樹。和。橡。皮。藤。而。已。我。們。把。這。些。同。那。直。接。供。養。人。類。的。基。本。植。物。如。小。麥。大。麥。黑。麥。玉。蜀。黍。稻。米。番。薯。菓。樹。香。蕉。樹。等。一。比。就。曉。得。我。們。所。發。現。的。東。西。真。是。微。渺。不。足。道。此。等。基。本。植。物。栽。培。之。始。至。少。在。二。千。年。以。前。有。許。多。或。在。五。千。年。之。前。

近世人類發見栽培植物的稀少，使我們更驚嘆有史以前人類創造力的偉大。新大陸原始民族取用自然界的有用植物與舊世界供給衣食的植物，彼此不同。但自美洲發現後，情形即大變，舊世界的植物廣布於新大陸，同時，新大陸的許多植物如番薯，玉蜀黍，加薩瓦(Cassava Plant)，朱古律，煙草，番茄等，也都侵入到舊世界了。

全部栽培植物的原產地有三個中心：(1)美索不達米亞和埃及(大麥，小麥，葡萄，亞麻)；(2)中國，印度及印度支那(稻米，茶，甘蔗，桑，棉)；(3)熱帶美洲(玉蜀黍，番薯，烟草)註三 古代的栽

(三)依據農機試驗場局長兼洛桑大學教授馬丁納(Martinez)的意見。

培植植物殆全屬一年生植物，因為人類文明的初期，栽培植物，生長務求迅速，所以很少多年生的植物。植物未被栽培前的原產地和已被栽植後的後產地，二者往往無其關係。近年來（尤其是在發現美洲之後）植物，都可自其原產地直接運輸到世界上很遠的地方。不僅美洲，就像澳洲的名產「有加利樹」（*Eucalyptus globulus*）可移植於阿爾及利亞，加利福尼亞州以及其他地中海氣候區域。

人類為謀滿足其衣食的需求，發現和種植了許多主要栽培植物。在食用植物中，或取其子（小麥，大麥，稻米，玉蜀黍）；或取其果實（橘，石榴，無花果，橄欖，棗，香蕉，瓜屬，油椰子 *Borassia* *rubra* 及美洲的番茄和波羅蜜）；或取其根（舊世界的蘿蔔，胡蘿蔔，洋蔥，和新大陸的加薩瓦及番薯），又或取其葉及莖（蔬菜和天門冬）；種種不一。至於織品植物中，如棉花，從子莢內取出纖維；但大部纖維，都從植物的莖和莖中取出，來供給人的用途（如亞麻，大麻，黃麻，苧麻以及美洲的龍舌蘭 *Agave americana*）。

人類如何家養動物是一個上古史或史前史的問題，在此處不加討論。進一步說，何種動物為人類所最早家養的問題，在地理學家的眼光中，比現代家畜的分佈問題，較為次要。據最近的研究，狗是人類的最早家畜，次為牛，自牛被用為引役（耕田）和作為食料（乳及肉）後，它的經濟上的用途，最重要。更宜注意的，同一牛類，因所在地的不同，對於人類的用途亦異；如在中國，牛僅用為引役，牛乳棄而不用（註三）。除了牛以外，動物的供給乳用者，又有山羊和羊；動物的用為引役者，初為驢，次為駱駝

第四章 人地學的基本事實(續)

二五四

，後爲馬。豬是供給肉食的唯一家畜。

人類對於植物的栽培和動物的家養，成效甚微。在十四萬到十五萬種植物中，具有真正經濟的和地理的價值者，不過三百；平均在五百種野生植物內，不到一種是被栽培的。

動物方面，比率更小。在整個無脊椎動物中，沒有一種是被人類家養的。軟體動物中，僅蠔和蛤被人繁殖。至於在比植物總數多十倍的六足類動物中，人們所繁殖的，也只有供給蜜料的蜂和幾種供給絲質的昆蟲而已。人類在百萬衆生中所能加以飼養的，僅此寥寥二百種罷了。

但我們決不能忽視此等動植物在地面上的偉大發展，人類得三百種植物和二百種動物的助力，使地面上大改面目。凡此種種，在人類指導之下，雖爲數有限，但其所佔的地位，在地理學上，很是重要。各種主要栽培植物和家畜可作爲地理學的標式，只要把這些動植物加以簡單的記述，就可明白他們的重要了。關於這點，我們不想加以詳細的討論（非專書論述，不能詳究），但我們想於這斷片的記述中，努力引論到地理學的原理 (Geographic Logic)。

(三)不特此也，中部及南部中國只飼養小動物，此等小動物，均不產乳。故今日之中國，尤其是那歐人僑居的大城市，已漸漸成

爲歐洲或美洲煉乳的主要銷售地。上海或廣東少數歐僑的滋養，要靠瑞士、荷蘭、挪威、或美洲來供給！

第二節 栽培植物中之主要穀類：小麥，黑麥，大麥，燕麥，玉

蜀黍，稻。

小麥

本節立意在討論小麥之現狀及其地理分布之原因。

小麥種類甚多，但在地理學觀點上，我們只研究屬於禾本科的一種；此種小麥，每屆成熟，麥穀即行鬆脫。要之，我們只研究小麥的地理分布，而不去辯別它的種屬：

普通小麥 (*Triticum vulgare*)

埃及小麥即大型小麥 (*Triticum turgidum*)

西班牙及瑞士南部之硬麥 (*Triticum durum*)

波蘭小麥 (*Triticum polanicum*)

阿爾薩斯紅麥 (生產較少，性更硬)

小麥是舊世界上最早栽培植物之一，已有六千年的歷史。耶穌降生前二千八百年中國黃帝播種五穀，是時小麥即為五穀之一。同樣，湖上居民之遺跡及埃及古代墳墓中，常可發現許多小麥粒。

小麥的分布情形應以甚麼地理環境來解釋呢(註)？

第四章 人地學的基本事實(續)

第四章 人地學的基本事實(續)

二五六

熱——小麥的成熟需要比較大量的熱。但小麥能很快的成熟，因此有時候在適當情形之下也能縮短需熱的時間。所以英吉利海峽沿岸一帶的小麥，要二百五十天或二百七十天才能成熟，到了俄領中亞細亞只須一百三十五天，有時受氣候的限制，就是四個月之內也能成熟了。

從另一方面說來，過於嚴寒也不適於小麥的生長。在攝氏二十度以下的地方，除了有厚雪的保護外，小麥就不能生長。有許多地方冬季過冷，更不下雪；小麥只能在春季下種，否則就不會成熟。小麥因為下種期可早可遲，並且時受厚雪的保護，所以它的地理分佈範圍很廣。

大概，冬季嚴寒而降雪甚豐的天氣，對於小麥的生長，反比冬季溫和而連續凝凍及溶解的天氣要適宜些。

濕度——小麥的成長要有一定量的水，在播種期和生長最速期，需水更殷。春日降雨或溶雪的氣候，最適宜小麥的種植。降雪豐厚的地帶和栽培小麥的地帶，在地理上大體符合。

但是過於潮濕的氣候就反不適於小麥的生長。尤其是在夏天小麥成熟的時候，更不能太潮濕了。我

(1) 關於小麥地理的詳細著述有唐林格 (Dondinger) 之小麥 (The Book of Wheat)、亨特 (Hunt) 之美洲之穀物 (Cereals of America Part-137)、紐約 Orange Judd Company 出版、亨特生 (N. A. Bangson) 和葛利夫 (Griffith) 著 小麥工業 (The Wheat Industry)、一九一五年紐約 Macmillan 書店出版；又費烈及培克合著 世界農業地理 一九一七年 華盛頓坡美國農業部出版。

們在赤道雨林區和雨量極豐的季風區域內找不到小麥的栽植，即因此故。在季風區內，有許多地方有大規模的小麥種植，但那裏的夏日雨量一定是比較稀少（印度河及恆河平原，黃河流域，和日本中部註二）。同一理由，瑞士的氣候夏季雨量豐沛，雷雨時下，所以只適宜於畜牧而不適於種小麥（註三）。至於土壤方面，過於潮濕的也不好。巴黎以東的自利平原（Brie），上層土壤緊密不易透水，所以必須掘挖很深的排水溝，並須時時加以深耕，以便洩水。

小麥雖不能忍受過高的濕度，却很能耐受適極乾燥的氣候，只要不缺之最小限度的水量供給：

(a) 小麥能抵抗特殊的乾燥，因為牠的根能深入土中達五、五或六、五呎（一、七至二米）（依格列諾 Grignon 地方試驗的結果）。

(b) 小麥能適應乾燥而易透水的泥土，只要下面有一層不透水的地層可以保留足量的水份（波賽 Besse 即其例）。

(二) 種可夫對此有精確的觀察，他說：「印度之季風多雨地方所以不能種麥的原故，並非由於雨量的過多，實由於缺乏寒冷的季節。小麥是一個冬季穀物，不是一個夏季穀物。冬季雨量準確而適中的地方（印度河及恆河平原），或季風雨延緩而寒季較長的地方（中部各州之一部），都可種小麥，播種期在雨季之後，約在十一月內。」

(三) 瑞士特種的小麥名 speltz。瑞士的穀物產量只及消費量之三分之一；參看奇立（Geering）及何芝（Boetz）著瑞士之政治經濟一書，一九〇三年溫利克出版。

第四章 人地學的基本事實（續）

第四章 人地學的基本事實(續)

二五八

(c) 小麥只要用灌溉方法使麥根吸得適量的水份，就是在夏季極乾的區域如土耳其斯坦，也能種植。
 (d) 美國西部的小麥區域(註四)，因援用旱農制後，面積日見擴大。其法一年休息，一年耕種，故隔一年方有一次收穫。但休息之年，亦必加耕作，以減少蒸發，使土內貯蓄濕氣，明年就可以種麥結實了。旱農制在晚秋初春降雨的地方，成效最著。在旱農制地帶中最乾燥的地方，需有一個很長的蓄水期，所以只能三年或四年中收穫一次。

土壤的性質——小麥是使土壤耗竭的植物。必須種植於肥沃的土層內(黏土和江湖沖積土)，如俄之黑土帶；或植於肥沃土層附近的土壤上，如波賽即其例(註五)。小麥既如此消竭土肥，所以在同一土

(四) 恩斯特(J.F. Unstead) 著：種植小麥之氣候界限 (The Climate Limits of Wheat Cultivation) 一文，特注重於北美洲，載於一九一二年地理月刊五月號，可資參考。

(五) 春麥要長得好，就要播種在細粉似的沙泥土，不如此，就不能得十分豐收。普通春麥的收穫總比不過冬麥，事實上有許多泥土是不太適宜的，但在適宜的土壤在適宜的季候和適宜的環境下，也能有很豐的產量：如法國的Nord, Oise, Seine-et-Marne, Seine-et-Oise 諸州，便是很好的例子。在波賽地方，春麥的成功更無把握；至於在法國中部地方，那含硅性的黏質泥土，就根本不可靠的了。當然，對於穀物的生長氣候的原因也是重要的，但此處却以土壤的膏腴為第一主要因素。要很肥沃的土壤才適於種植春麥；平常的土壤，就不適宜的了。在比較瘠薄的土壤上，還是種燕麥好些(見法希爾

Marcel Vacher 近代農業 I' Agriculture moderne 一書一九五頁，一九〇〇年四月一日出版。)

好不要連種二年，使土壤得到休閒；或與苜蓿輪種，因為苜蓿能把空氣中的氮氣回復到土壤內，恢復土壤的肥性。稍加混合的黏土最適於小麥的種植，既不過於緊黏，又不過於透鬆，這種土壤分布在北歐中歐和北美的北部一帶，都由古代冰水堆積而成。還有一種冰河沖積土又名黃土，那是一種沒有石粒的細微而含石灰質的土壤；對於黃土的成因，現在還沒十分確定，並且意見很紛歧（中歐的黃土，美國的黃土，中國的大黃土層）。實際上，小麥確生於中歐的黏土或黃土高原上（註六），在北美也是如此。

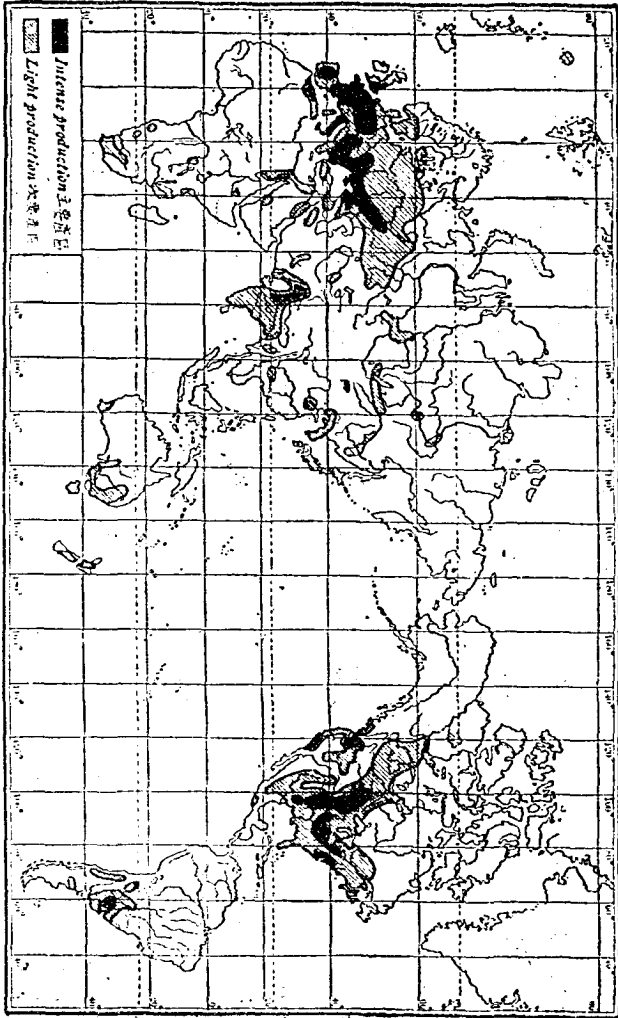
勞力——小麥的耕種，自始至終，需要大量的人力，（註七）即耕耘，播種，收割，打穀等許多工作。

大規模的小麥耕種，就需要多量的人力；尤其是收割的時候，需要人力更多。於是就發生了什麼地理現象呢？那就是假使小麥區的人口不多（如恆河上流各地），即因需求勞力而造成定期的人口移動（法國北部，俄國南部，美國中部和阿根廷）（註八）。或應用完美而高價的機器，來補救勞力的缺乏。機

（六）參考白蘭士之法國（France）一書中的地圖，表示歐洲歷史上的土地利用（Plateaus of Podolia, rich Börde of Germany, Plateaus of Hainaut or of Flandry etc.），又用黃色以表示波河流域之沖積土。

（七）話雖如此，但我們應注意：在麥的發芽和初長期，至少有一個時期內，人們可以棄置著不費心力的。關於這點，威斯和布云：「在渥太華的大農莊，我遇到了一個莊主，引起了我的注意，為什麼一個地主自身，種植大量的小麥呢，唯一的理由就因為麥在下種後三個月內可以聽其自然生長的。」

第四章 人地學的基本事實（續）



第一百十四圖 小麥產區的地理分布

南半球小麥區位於南緯三十及四十度之間。北半球則大致在北緯三十和六十度之間，北半球的^{小麥}有越過潮濕地帶而集中於五十度至五十五度間新寒地的傾向。

器的應用解決了勞力問題的一部分，美國和坎拿大中部平原的小麥區已採用了刈禾機，刈禾機不單能自動割麥，更能打麥，和自動裝袋（註九）。但在美國小麥總產額中，大農場不佔很大的數量，一百畝以下的小農場佔總額五分之一，大部份小麥都是中等農場（一百至一百七十畝）的產品（註十）。

拿一張小麥分佈圖一看，我們就看到地球上三大主要產麥國，在地理環境上，他們是少處於相似的地位：（第一百十四圖）

（一）美國：（a）夏季熱度很大。（b）濕氣充足，尤其是春天溶雪的時候。（c）冰積土。（d）機器完

（八）意大利有些地方，爲了種麥引起了巨大的移民運動。在收穫之期，有七萬五千人從意大利其他地方移到亞浦利亞麥田區去。

參考意大利農工商部勞工局的一九〇五年意大利定期移民傾向（*Le Correnti periodiche di migrazione interna in*

Italia durante il 1905）報告。一九〇七年羅馬出版，和唐尼（*Pierre Denis*）的意國內之定期移民（*Les Migrations periodiques a l'interieur de l'Italie*）一文，載於一九〇八年地學雙月刊十七卷八十二頁。

（九）勞工問題日形尖銳化，不得不藉機器之代用，以救濟高價之工資及稀少之勞力。英德美尤特別努力於引用汽力及電力。參考

葛立高（*Achille Gregoire*）著：蒸汽的勞工（*L'aborage a vapeur*）一文，載於一九〇九年八月十五至二十日之國際經濟評論頁三六四至三七九。

（十）參考布立萬（*Brigham*）著：北美植麥之進展一文（*The Development of wheat Culture in North America*），載於一九一〇年地理月刊三十五卷，頁四二至五六。

第四章 人地學的基本事實（續）

第四章 人地學的基本事實(續)

二六二

備，以代人力。

地球上小麥耕地總面積四二七、二九二方哩(一、〇七三、三四〇方公里)中，美國占八三、六五八方哩(一九一四年)。在都羅斯(Dutch)，芝加哥及其他小麥港內，我們看到那偉大的倉庫或升降機，就可知道美國產麥的豐多了。芝加哥更有麥窖(ole)之設，是世界上最大的小麥市場。

小麥的儲藏和運輸很是簡便，牠像液體一樣容易處置(註十一)。

(二)俄國：(a)夏季很熱。(b)溶雪所致的濕氣。(c)黑土(Chernozom)。(d)每屆收割期至少有五百萬或六百萬定期的自北南移(自人口較密的北黑土帶移到南黑土帶)(註十二)。

(三)法國：法國各區情形更要複雜；除山岳地帶外，依熱度和濕度的情形，各地都可種植小麥(註十三)。大概說來，土壤的肥沃和人口的稠密才是種麥的先決條件。

(十一)見威新和著：百年來之英美貿易概觀一文(A Hundred years of commerce Between England and America)，載於一九〇九年蘇格蘭地學雜誌十一月號五七一頁。

(十二)見馬家德(Machet)著：俄國之經濟發展(Le Development economique de la Russie)一書1111頁，一九〇1年巴黎 Armand Colin 書店出版。

(十三)參考查拉(D. Zolla)著：小麥與穀物(Le blé et les cereals)一書中很完美的一章「法國產麥的地理分佈」第三七頁，一九〇九年巴黎 Doin 書局出版。並參酌葛蘭那(L. Grandean)著：二十世紀以後世界之農業及農業組織(L'Agri-

riculteur et les institutions agricoles du monde au commencement du XIXe siècle) 一書，一九〇五至一九〇六年巴黎 Marcel Riviere 書局出版，更可參考白倫得者世界之廣大栽培植物其歷史其種植以及其各項用途 (Les grandes cultures du monde, leur histoire, leur exploitation, leur différents usages) 一書，一九〇五年巴黎 E. Flammarion 書店出版，本書原著者爲荷爾人，現由羅導 (E. Rode) 氏譯爲法文。

今日巴黎附近白利地方，小麥的耕種，全恃比利時人和波蘭人的勞力。每當收割時期，比利時人成羣結隊而來，組織所謂「刈麥團」(Auteurs)。法國的小麥出產僅足自給，不像美國加拿大出產有餘，可以出口。

在嚴正的人地學內，對於各地割麥的時期，應當加以研究和討論。小麥可以說是一個世界的產物，並且是世界的商品。小麥的產地遍佈全球，因各區地理位置的不同，各區氣候情形的不同，地球上幾乎無時無刻沒有小麥的收割，以供給人類的需要 (註十四)。

主要小麥產地及其收割月份 (註十五)。

(十四)由於運輸便利的增進，使各種重要穀物的價格，趨於平等對一，羅佛密 (E. Levasseur) 對此很重視研究。可參考一九〇九年國際經濟評論五月號二四七頁之法蘭西食品價格之研究 (Enquete sur le prix des denrees alimentaires en France) 一文內之數項統計。

(十五)上表錄自魯爾氏穀物價格研究一書 (Die Lehre von der Preisbildung für Getreide) (柏林 W. Tasch 書店出版) 頁一三三之收穫月令表。

第四章 人地學的基本事實 (續)

第四章 人地學的基本事實(續)

- 一月.....新西蘭、智利。
- 二月.....上埃及、印度東部。
- 三月.....印度。
- 四月.....下埃及、小亞細亞、墨西哥。
- 五月.....摩洛哥、阿爾及利亞、中央亞細亞、波斯、中國、日本。
- 六月.....美國南部諸州、歐洲地中海半島諸島。
- 七月.....美國中部各州、俄國南部、羅馬尼亞、保加利亞、奧國、匈牙利、瑞士、德國、法國、英格蘭。
- 八月.....美國北部諸州、坎拿大、俄國中部、波蘭、丹麥、北利時、和法國北部。
- 九月.....蘇格蘭、瑞典、挪威。
- 十月.....非洲南部、及阿根廷之聖達費州。
- 十一月.....阿根廷其他各州及澳洲各省。
- 十二月.....

九一五年(收穫最豐)世界產麥的比較：
經過了這些地理的觀察以後，我們參攷統計就更有興味。如下表即爲一九〇一年(收穫頗豐)和

小麥產額表 (以百萬鎊 Bushel 作單位) (註十六)

(十六)關於世界農產品之統計，可參攷羅馬國際農學社(International Institute of Agriculture)出版的刊物。

國 別	1901	1915
美 國	$\frac{1}{712-\frac{3}{2}}$	$\frac{1}{1011-\frac{2}{2}}$
俄 國	$\frac{1}{40-\frac{6}{6}}$	834
法 國	$\frac{1}{310-\frac{4}{4}}$	238
印 度	170	383
意 大 利	$\frac{1}{147-\frac{3}{3}}$	$\frac{1}{170-\frac{2}{2}}$
奧 匈 國	$\frac{1}{147-\frac{3}{3}}$	231
瑞 士	$\frac{5}{104-\frac{5}{5}}$	160
西 班 牙	$\frac{1}{76-\frac{3}{3}}$	139
埃 拿 大	$\frac{1}{79-\frac{3}{3}}$	336
阿 根 廷 共 和 國	$\frac{2}{73-\frac{3}{3}}$	178
不 列 顛 羣 島	$\frac{5}{53-\frac{6}{6}}$	76

第四章 人地學的基本事實(續)

二六六

一八九六年世界小麥總產額有二十五億二千七百三十三萬鎊，一九一五年則有四十二億一千七百萬鎊，世界每年平均產額約有三十九億鎊。

以重量計的世界小麥產額(摘自魯蘭(Rutland)氏之農業市報)(以百萬磅為單位)(註十七)

一九〇〇.....	一五六、七四六·五六
一九〇一.....	一六一、三七六·七二
一九〇二.....	一九〇、四七七·四四
一九〇三.....	一九六、八七〇·七八
一九〇四.....	一八四、三〇四·五六
一九〇五.....	一九七、九七三·〇八
一九〇六.....	二〇三、二六四·一二
一九〇七.....	一八五、四〇六·八六
一九〇八.....	一八四、三〇四·五六
一九〇九.....	二〇三、九二五·五〇

因世界商場的發展，一方面使小麥在優良的地理環境內更擴大了他的耕種面積，他方面在地理環境較壞的地方，難免有減少的傾向；但雖然耕種的面積會減少，他的產量却只有增加；這是因為精密耕作

(十七) 此項統計乃爲查拉之小麥及穀物一書中所引證者，一九〇五年後之統計則由魯蘭所增補。

代替了粗放耕作，又採用了輪種法，所以每畝的產量自然便有增加了。(註十八)

試舉例明之，在不列顛羣島，比利時及法國北部，小麥的耕種是顯然的減少了，因為那裏的氣候太潮濕，尤其是在夏季。但是牠的每畝平均產量却有增加，依一九一四年的統計：不列顛羣島為三三、八畝(英制)，法國為一八、九畝(英制)。環境最適宜的俄國只有九、四畝(美制)，美國只有一六、六畝(美制)。

法國小麥每畝產額的增高，約如下表：

一八二〇年	一一畝
一八六〇年	一六畝
一九〇〇年	一九畝
一九一〇年	二〇、四畝

溫帶地方的其他穀物

小麥的地理分布既已講過，我們現在試對溫帶地方其他穀物的地理分布略加檢討，並研究其與小麥的關係。

(十八) 見恩斯德著小麥的種植與貿易之統計研究 (A Statistical Study of Wheat Cultivation and Trade) 一文，載於一九〇一年地理月刊。

第四章 人地學的基本事實（續）

黑麥（註十九）

二六八

黑麥是較小麥更強堅耐苦的植物，他能生長於：（1）溫度不足（2）濕度過大（3）土壤貧瘠的地方；比小麥更少勞心力。

黑麥種植於生產逐漸減少的小麥區域。小麥區內，有因土壤貧瘠或氣候過濕不能有良好的收穫的地方（利莫新 Timonin、布勒塔尼、法國中央高原、紐約州及賓夕佛尼亞州的高原地帶），都盛種黑麥。在昂白山地高達六二〇呎或六二三〇呎以上，還有黑麥的生長。大概，黑麥的生長無論在緯度或高度方面，都超過了小麥的界限。黑麥常作為小麥帶周圍的邊緣；尤其是在北方，那裏的一般環境更不適於小麥的生長，所以種黑麥的也更多。

黑麥的主要產地是俄國，近來黑土帶內都種了小麥，人民都食黑麥，而小麥則大部輸出國外；次為德國、奧國、匈牙利。德國的黑麥區佔耕地總面積百分之二十二，薩克森州占百分之二六、七，普魯士占百分之二八、九，德國北部低原土壤疏鬆而多砂，很適於黑麥的生長。

小麥產額的增加和黑麥產額的比例的減少，其原因或由於食品的改良所致。白麵包替代了黑麵包，細粉替代了粗粉；製粉法的改善使麥粉能運經高溫多濕的地方，而運輸事業的改良使小麥和小麥粉能很經濟的運到很廣遠的地方去。所以有許多地方以前靠本產的黑麥作食料的，現在也可以從很遠的小麥產

地來取得他們的需要了。

出產黑麥最多的俄國，一向普遍的把黑麥拿來製造酒精，這種液體叫做Vodka。威士忌酒也以黑麥製成，美國的耕種黑麥，從來沒有當作食物，只是拿來釀製威士忌酒。

大麥

大麥在很古的時候就當作人類和動物的食料，並且可釀製啤酒；大麥的滋養料比黑麥豐富，作為食料之用，也較普遍。在地理上，大麥和小麥生在同一地帶內（註二十），是一種適應性最大且最堅強耐苦的作物。我們見到大麥常散生於小麥地帶之內，有時則生長在小麥的天然界限之外，如在挪威的極北地方（北緯七十度），及撒哈拉沙漠的水草田中，都有大麥的生長。

大麥的種植以俄國美國為最盛，許多大麥都用以製造啤酒。美國昔本為啤酒的市場，現在則否。

以用途論，大麥有釀酒大麥及飼料大麥之分。前者產於歐洲的中部及西部，耕作的精密不亞於小麥；後者產於俄國南部、羅馬尼亞、地中海沿岸各國、加利福尼亞州及智利等處，耕作方法不甚精密，且不

（二十）魏可夫有言：「大麥能耐受最低量之氣溫，故生長於殺物限界之最北一帶。如俄國北部斯庫地和昂白山高加索喜馬拉雅山及安第斯山的高峯上都能生長。它的南限也和小麥相仿，阿剌伯即其一例，所以如此者，有兩個原因：第一，大麥的成熟很快，在很高的溫度下短時期內就可以收割；第二，雨量太少的地方，除種大麥外不能種旁的殺物。」（引自一九〇九年法國地學雜誌第二十卷，二二五頁人類的食物地理一文）。並參考世界農業地理頁四〇至四四頁。

第四章 人地學的根據事實（續）

第四章 人地學的基本事實(續)

施肥料。

燕麥

雖然近來已經把燕麥列爲人類食物之一(註三十二)，但燕麥的主要用途還是當作動物尤其是馬的飼料。大概燕麥帶與養馬地帶相連而不可或分。在夏季寒涼而多濕的地方，燕麥長得很好。在小麥區內，有許多地方夏季比較寒涼多雨的，就有燕麥的生長。

美國(產量豐饒)、俄國、德國、法國和不列顛三島都是燕麥的主要產區。

穀物的地理分布既已如上述，現在寫個統計下來，以資比較：(下節即將論及的玉蜀黍的統計，也包括在內。)

主要穀物的產量(以百萬磅爲單位)及其生產國

(1) 小麥

國 別	1900	1909	1913
總 產 量	156,747.06	203,925.50	233,008.56
美 國(%)	35,384.98	42,769.21	45,802.80
俄 國	23,589.22	46,957.98	52,447.62
法 國	19,400.48	21,605.03	19,260.00
印 度	14,770.82	15,215.74	21,761.58

(二十二)在瑞典、挪威、蘇格蘭及那佛斯各的亞(Nord Scotia)的若干地方，燕麥爲人們的主要食料。(見魏可夫之人類的食物)

地理一文(頁三二六)並參考世界農業地理頁三五至三九。

(2) 匯 率

總 額	87,302.26	91,711.36	112,863.32
德 國(全)	51,146.72	50,264.88	58,317.60
德 國(本)	18,739.10	24,911.98	28,870.14
奧 國	3,083.44	6,333.34	6,545.53
匈 牙 利	2,425.03	2,865.08	3,135.36
法 國	3,306.90	3,306.90	2,482.86
波 蘭	1,343.77	1,805.33	2,317.33

大 率

總 額	30,241.88	74,515.48	99,015.90
德 國	11,243.43	22,707.33	33,455.53
德 國	6,613.80	7,716.10	10,122.54
波 蘭	2,865.03	8,157.02	10,691.34

燕 率

總 額	105,370.88	140,212.55	281,846.22
德 國	30,041.91	32,848.54	67,306.08
德 國	26,014.23	35,596.36	66,335.46
波 蘭	15,652.63	20,061.86	40,153.86
法 國	9,038.83	12,566.22	18,689.42

玉蜀黍

總 產 額	155,424.30	208,114.21	215,245.74
英 國	126,103.12	155,203.84	146,319.28
匈 牙 利	8,157.02	10,141.16	10,601.51
羅 馬 尼 亞	4,850.12	3,958.28	6,879.72
意 大 利	4,850.12	4,629.66	6,503.29
阿 爾 及 亞	3,306.90	9,259.32	11,789.52
俄 國	1,784.14	2,201.60	4,357.58

玉蜀黍

玉蜀黍是新大陸的大宗穀物，是發現美洲後的重要產品之一。在世界上，玉蜀黍的名稱發現較遲，且各地人民對這名稱及其起源，傳說不一。歐洲西部名「土耳其麥」(Ble de Turquie)，土耳其人名「埃及麥」(Ble de Egypt)，埃及人却叫做「敘利亞黍穀」(Dourah de Syrie)。

在舊世界上，玉蜀黍只是一種副穀，而南北美洲的人民則自古以來就食用慣的。墨西哥人民常食一種扁平的大餅叫Tortilla，就用玉蜀黍製成。在舊世界上，只有二個地方例外的以玉蜀黍為食料，即意大利和羅馬尼亞。意大利人民常食的Penta和羅馬尼亞人常食的Mamliga都用玉蜀黍製成的。

玉蜀黍所需要的熱度和濕度比小麥要多，所以凡不適於小麥的過熱過濕的氣候，却適於玉蜀黍的生長，熱帶任何地方都可以種植。又在它的生長期內要有充足日光，所以在夏季多雲的地方，即使有很

適宜的溫度，玉蜀黍也長不成熟，英格蘭即其明例（註二十二）。

玉蜀黍的研究可得二個主要概念：

(1) 玉蜀黍生於較熱較濕的地帶，位於小麥帶的內部或南緣；我們即將講到的稻米是世界上最熱最濕地帶的產物，而玉蜀黍，在其地理分布上，恰介生在稻米帶和小麥帶的中間（註二十三）。有兩個例子可以表明這件普通事實：第一在波河流域，那裏的小麥玉蜀黍和稻米依着濕度大小的比例一圈一圈地接連生長着。第二是在密西西比河流域，那裏北部平原種麥，墨西哥灣沿岸的平原種稻，而麥稻之間的平原上就種着玉蜀黍。

(2) 玉蜀黍的可耕面積很廣，和現在實際上已經種植的面積比起來，還差得很遠。這新大陸的穀物在舊大陸上只是東一塊西一塊散點式的耕植着，這完全是因為受了他種慣植穀物的限制。所以直到現在，玉蜀黍還是美洲人的主要穀物。以產額論，它在美洲所佔的地位和舊世界其他產物所佔地位有同一重要。

我們試一閱上面的穀物產量統計表，美國把這些大量過剩的玉蜀黍如何處置的呢？在出產玉蜀黍過

(二十二) 參考世界農業地理頁二九至三四。

(二十三) 在有許多潮溼的地方（如安南），那裏玉蜀黍與稻米並種在一起，但這比不上稻米重要，除非稻米歉收時，才把它當作食料。

第四章 人地學的基本事實（續）

剩的地方(即所謂玉蜀黍帶)，人們並不拿玉蜀黍作為食物，南部各州的人民雖然用玉蜀黍很廣，但他們用的都是由本地生產的，所以南部各州並不是北部過剩產品的主要市場。玉蜀黍的主要用途是拿來喂豬，也有許多喂牛，但不及喂豬的普遍。在產玉蜀黍的地方，豬牛養得很多。玉蜀黍也有喂馬喂驢的。美國各州本地所用的玉蜀黍都是本地出產，那密西西比河流域出產過剩的地帶才是所謂「玉蜀黍地帶」。在乳酪業發達的地方，都拿拿玉蜀黍來做秣料，所以它生長得更普遍，即在生季過短不能成熟結實的地方，也把它耕種，當它還青的時候就割了下來，搗成細細的，放到專備儲藏秣料的圓筒形的儲秣庫(Silo)裏去。這樣保藏着的秣料就作為飼養牛馬的冬糧，有許多地方甚至終年拿來喂牛，因為它是牛的很可口的多汁秣料。

稻米

在食物的用途上，稻米比小麥還要重要。稻米約供養四萬五千萬人(占全人類三分之一)的食糧。稻米是濕熱地帶的第一主要食物，小麥生長於比較溫和的地方，它的夏季是溫和而乾燥的，稻米則不然，它生長於熱帶地方，它的夏季是要炎熱而多雨的。(註二十四)

稻米的地理環境

炎熱多濕：終年炎熱而雨量豐沛的地方最適宜於種植稻米，爪哇即其例，年有數次的收穫。一年之中有一季是炎熱多雨的地方也適於種植稻米，這種季候的時期愈長，收成也愈豐多。種植稻米的優

良區域就是季風區域和亞洲東南部。有許多地方，夏季季風帶來的雨很充足，並且很有規則，那就不必加以灌溉；像孟加拉州的中部和東部，馬拉巴 (Malabar) 沿海，爪哇及印度支那的各州，都是如此。但在中國、日本、和朝鮮，稻米的耕種須借助於人力的灌溉。

土壤：亞洲遠東的大三角州沖積平原極適於稻米的栽植；因為那裏的土壤輕鬆易耕，肥沃肥美，並且都很低坦；為什麼要低坦呢？因為稻米的成長不懂不可缺水，並且更要浸在水裡才行。

勞力：稻米的栽植需要大量的人力和勤毅的工作，所以人口要很稠密。稻田的工作需要很精細的注意：事前先把土地分成一小塊一小塊的平田，田裏要保留着水，每八天或十天把水換一次；每塊田都有堤岸圍着，於是把這些小塊的田加以耕犁，然後才把稻種撒下。下了種後，就有二十天到三十天的時間使田裏浸着水，這些水必須時時更換，不要使它停滯了變得很混濁。稻漸漸地發出幼苗，再把這些幼苗分行插種，叫做插秧，插秧是一件長久辛苦而很不衛生的工作。分種好了以後，稻就欣欣向榮的長起來，那時就要實行定期的澆水，這澆水工作要管理詳密，水又要時時更換。最後，稻成熟了，在收割之

(二十四)參考烏丕爾 (Alwin Oppol) 著稻米研究一書 (Der Reis), 一八九〇年Bremser出版。參觀白赫孟 (C. Bachmann)

著稻米耕作之地理分佈一文 (Die geographische Verbreitung des reisbaues und seine Intensität in den

Monsunländern), 載於一九一二年德國地學論叢第五十八卷頁一五、一六，我們在原則上要把高地稻米和低原稻米

加以區別；但在經濟上說來，前者實不甚重要。參考世界農業地理頁四六至四九。

第四章 人地學的基本事實(續)

第四章 人地學的基本事實(續)

二七六

前，稻田的水要使他流乾，於是乎拿着鐮刀去割稻，再把稻殼去掉，這些都需要很多的人工。

魏可夫有言：「這樣一個耕作艱辛的穀物，怎會在這許多地方種植着，並且還供給數萬萬人的食料呢？這有兩個原因：(1) 稻米的耕種可以利用那別的穀物所不能生長的卑濕地帶；並且收成很大。(2) 稻米的消化很快且很容易，這點對於濕熱地帶的居民很關重要，因為他們吃了別的穀物就要患不消化病的。」(註二十五)

稻米的耕種大都是在人口稠密的地方，所有出產都拿來供本地的需要，必定要本地需要少，人工廉，或援用專門機器以代人工的地方，才能有過剩稻米可以運出國外，像羅易西那和德古士州就是如此。一般的講來，稻米的地理事實是人口的稠密，工資的低廉和本地的消費。

產米之國，中國第一，其附近亞洲季風區域出產亦豐(一方為日本，他方為印度及印度支那)。

稻米是中國中部和南部人民的基本食糧，中國北部有許多人也吃小麥，小米和高粱，但大體說來，中國人是靠米生活着的。種植稻米不要什麼高價的完美的農具，有了充足的水就不要什麼很豐的肥料，從下種到收割只要四個月的時間。這是再適宜於中國也沒有的了，中國是一個夏季炎熱多雨的地方，有肥美的沖積土壤，更有大量的人力。走偏中國，稻米是最普通的大宗食糧。「吃飯」二字的意義就是進餐，「吃過飯嗎」是一句慣用的客套，意同 How are you (你好麼)(註二十六)一樣。

此外，尚有兩個產稻的區域：

1. 非洲以及發現新大陸後的美洲諸地：此等地方，其熱度、濕度、沖積土、卑濕地、和稠密的人口等自然環境與亞洲遠東的情形相似，列舉之：有非洲西部，幾內亞的季風海岸，非洲東部的大湖區域，莫三鼻給 (Mozambique) 沿岸三比西河 (Zambesi) 下流，馬達加斯加的伊麥利那 (Imerina) 高原 (註二七)。在南美方面，有巴西東部的濕地；在北美有密西西比河下流及墨西哥灣的低平溫暖而水利優捷的區域。

2. 夏季炎熱而少雨的地方：那裡土壤和人工的條件都很適合，雨量的缺乏以人工的灌溉來補救 (尼羅河三角洲的下流，波河下流平原)。

從栽植稻米的發達史上，可以看出亞洲東部和東南部的季風帶實在是產米的主要地方。

西歷紀元前二八〇年中國皇帝舉行典禮，播種五穀 (前在述小麥時已講過)，而五穀之中最先播種的，就是稻米。(註二十八)

(二十五) 貝魏可夫之人類食物地理頁二二八。

(二十六) 參考韓可侶兄弟合著：中華帝國 (L' Empire du Milieu) 一書頁六四六，巴黎 Hachette 書店出版。這些語句的意思和我們常用的 *earn his bread* 差不多。

(二十七) 馬達加斯加島一向是稻米的入口地，現在經過了一番改良，已漸漸有相當出口了。

(二十八) 見廣社之栽培植物之起源一書頁三一〇。

第四章 人地學的基本事實 (續)

這種穀物先從中國傳入印度，再從印度傳入幼發拉底河下流各地。那裏在紀元前四百年亞歷山大時代已有種植；但因為接近乾燥的沙漠地帶，夏季雨量很有限，所以有一千年的時期，稻米以此為界，再不能向西發展。雖然有時經過屢次試植，在敘利亞附近也有些稻米的出產，但這無疑的是偶然的事，那裏實在過於乾燥，通常是不種稻的。所不可思議的是在舊約全書內竟找不到一些關於稻米的記載；但的確，巴勒斯坦地方已經是位於稻米的自然環境以外，所以那裡的種稻雖非完全不可能，也一定是十分困難的。

尼羅河下流三角洲的稻一定是從敘利亞傳去的，這在今日我們還可以看到。

八世紀到十世紀十字軍的東征，却造成了不少農業上的後果。這次戰役把阿剌伯的稻米傳到了西班牙。即至今日，在西班牙的灌溉區域如瓦倫西亞的水草田內，我們還可看到稻米的耕植，並且還保存阿剌伯的原名叫 Arroz。稻米的傳入意大利要遲得多，一四六八年始在比薩 (Pisa) 附近作第一次的試植。從此傳到灌溉便利的波河流域，在那裏我們現在還可以見到的。

最後，到了十八世紀，稻米才傳到美國南部及墨西哥海的低原 (註二十九)。現在德古士、羅易西那、和阿肯色三州栽植很廣，都作為「經濟作物」(Commercial Crop)。勞力的供給對於稻米的種植，在東方非常重要，但在這三州裏，農民應用了刈稻機 (Rice-harvesting machinery) 來解決這勞力缺乏的問題。

稻米既供給大量人口的食糧，所以它在食物地理中占很重要的地位，在商業地理中的地位，却比較次要。

稻米在歐洲，只意大利有大量的消耗（每人每年五十磅），英國雖是歐洲稻米入口最多之國，它的消耗只有每人十五磅。

德國的消費是：

一八六五年.....	每人每年一、八磅
一八八三年.....	每人每年四、一八磅
一九〇〇年.....	每人每年五、七三磅

雖然在三十五年內德國稻米的消費量增加了三倍，但比意大利的消費量還要少得多。

稻米的貿易雖不及小麥集中，但有許多時候却有很重要的局部貿易。日本由朝鮮輸入下等米以為食用，却把較好的米輸出去。同樣，秘魯西北部的比拉河谷（Pisra Valley）輸入了中國米，而本地所產的米

(二十九)參考哈立係 (Leslie Harrison) 著英國之稻米栽培 (Cultivation of Rice in the United States) 一文，觀

於地理雜誌七號一九〇三年九月出版。此文同時見於林業與灌溉雜誌 (Forestry and Irrigation) 一九〇三年七月號頁三三四至三四三，內增加照片多幅及七項說明。一九〇三年十一月諾貝 (T. Napper) 氏於法國地學雜誌上加以評論。並參考一九〇〇年英國之 Twelfth Census 六卷頁五三五至六〇。

第四章 人地學的基本事實(續)

二八〇

却運到智利及歐洲去。在廣大肥沃而人口稠密的爪哇，一九〇八年米的出口還只二一，八〇〇噸，到一九〇九就有五三，一〇〇噸，到一九一〇增加到五五，八五七噸。這種出口的米都是品質優良，價值高貴的；但在另一方面，爪哇却由西貢尤其是仰光輸入了大批低價的米，在一九〇八年有一八四，三〇八噸，在一九〇九年有二二一，六五八噸，在一九一〇年增加到四二五，五七五噸。

關於中國的稻米的統計很不完全，但中國無論在生產方面或在消費方面，當然都在各國之上。英屬印度的產量約有五百五十萬萬磅(二萬五千萬公石)。世界市場上的米四分之一是由英屬印度供給的，孟加拉為其最大產區。暹羅、中國、日本、爪哇、海峽殖民地、錫蘭、夏威夷島及其他亞洲各地都有米的出產，但都還不足供其本地需要。(註三十一)據殖民半月刊(Quinzaine Coloniale)所載，自一八九四年至一九〇四年日本米產平均約為一百四十萬萬磅(六千三百萬公石)，爪哇約九十萬萬磅(四千二百萬公石)，暹羅約二十萬萬磅(一千萬公石)。

薯 Manioc 及黍 Sorghum。

薯是一種植物，它的根作為非洲黑人的食物，是南美洲熱帶地方尤其是巴西的主要食物；但薯散生

各處，遠不及黍的重要。從薯裡面可以提製澱粉(Tapioca)。(註三十一)

黍又名 Denta，為黍類中的一種，生產於非洲中部全境；日本、中國、印度、中央亞細亞、及南美洲各地都有栽植。在地理上說來，黍實是供給了大部人類的食料。(註三十二)

但黍和薯一樣，都沒有正確的報告，所以我們只能講些這類植物的大概重要，但其產品直到今日對於世界貿易上還是沒有什麼貢獻的。(註三十三)

- (三十一) 漢武(Hahn)以為薯(Manihot utilisima)是蕃薯(Potato)的同科植物。參考仇美爾(H. Jumelle)著：塊根食料植物 (Les plantes a tubercules alimentaires) 一書，一九一〇年巴黎 Doin 書店出版；何培(Paul Hubert)著：薯類 (Le Manioc) 一書，一九一〇年巴黎 Dunod 書店出版；又何爾生(J. Colson)及謝旦(Chatelet)著：留尼紅之薯(R. Manioc a la Réunion) 一書，一九〇六年巴黎 Chalmel 書店出版。並參考世界農業地理頁四五至一〇二。

(三十二) 此處指『與薯相類之植物全覽』而言(魏可夫)

(三十三) 我們對一種作物的完密研究，對於它的副產物的利用(如草莖)，是不能忽視的。參考查拉之小麥及穀物 第三章頁四八。在瑞士有許多地方，speltz 和小麥的種植，有專為飼草工業而發達的(現已衰落)。瑞士農村 (Village Suisse) 一書中蓋諾(Léon Genoud)所著之一章，專談此點。

第四章 人地學的基本事實(續)

第四章 人地學的基本事實(續)

二八二

第四節 其他植物產品

橄欖樹

橄欖樹和葡萄樹是地中海氣候區的二種主要植物。橄欖樹只限於地中海沿岸的極狹區域內(最大高度在葡萄牙為四,五九三呎在阿爾及利亞為二,六二四呎);葡萄樹則不然,它能生長在這種土地和氣候的自然環境以外,向北向東擴植,直到北部森林和草原帶的邊緣。(註一)

地理環境——夏季乾燥而溫暖,在開花的時候要有平均在攝氏十八度左右的氣溫,冬季的最低溫度不能低於零下七度,這種氣候才最適宜於橄欖樹的生長。輕鬆的花崗岩質和石灰質土壤,是最好的土壤,赤色的灰質沙土比那緊密的黏土較優。此外還需要繼續不斷的勞力和熟練的勞工;耕耘、接枝、修剪等工作都得依時做去;收穫應有正確的時期,又需很多的人工;且菓園必經多年栽植以後始有大量的出品,所以橄欖樹的種植事業只在人口穩定及生活和平的情況下才能望其發展。

(一)關於橄欖樹的地理著作,無疑的要推費濟爾 (Theobald Fischer) 的橄欖樹之地理分佈及其在經濟上歷史上之重要 (Der Oelbaum, seine Geographische Verbreitung, seine Wirtschaftliche und Kulturhistorische Bedeutung) 一文為傑作;該文載於德國地學論衡第一四七號,一九〇四年德國哥羅城出版。並參攷世界農業地理八十九頁。

地理分布(註二)——葡萄牙(全境適宜)、安達盧西亞、西班牙之地中海岸、法國東南部、意大利(爲次於西班牙的大產地)、阿爾巴尼亞、伊比魯斯(Belgus)、伯羅奔尼撒(Peloponnesus)、克利地島(Creta 甚豐)、小亞細亞(不多)、巴勒斯坦、美索不達米亞、伊蘭、突尼斯、阿爾及利亞(註三)和摩洛哥(甚豐)等地，都是橄欖樹的主要產區。

關於橄欖樹在法屬昂白山的北方界限(註四)，白倫夏氏有一個澈底明白的解釋，他基於細心的個人考察的結果；經過了一翻細心的因素的分析，關於這龍河和沿海昂白山間的橄欖樹北限的解釋，他推翻了以前費濟爾氏所得的許多結論，他以爲決定橄欖樹的北進或南退的因子，不是土壤的性質，因爲各種土壤都適於種橄欖樹的，也不是緯度，更不是高度，而是方位(Exposure)。一個向南或向東的優良地位是一個有效的天然屏障，能阻禦北風和東北風的侵襲。這就足以明白解釋這個反常的界限問題。所以橄欖樹的界限不是一個真正的氣候界限，並不真正只限於南方邊疆。……目前橄欖樹的分佈完全是人

(一)可參攷齊爾附論文中的附圖，及白杜路米(Bath-Tonaw)的世界商業地誌(Atlas of the Worlds Commerce)頁一

六九。

(二)參攷雷克和才維(Locq and Rivière)、戴拉步(Trabut)及杜加(Dugast)等氏的著作，見法國科學雜誌(Rev. Gén. des Sciences)，一八九四年一月十五日出版。

(四)見一九一〇年法國地學雜誌二十二卷頁二二五至二四〇，正文中附圖四幅，正文外附圖尺六十萬分之一地圖二幅，在此圖上表示正確的橄欖樹界限。

第四章 人地學的基本事實(續)

第四章 人地學的基本事實(續)

二八四

們適應地形環境的結果。這是一個重要的說明，得之於各種細心。

如前述的葡萄牙的溫潤海岸即其一例。觀察的結果，是很值得注意的。所以橄欖樹雖是地中海區的植物，但在地中海區以外的地方也有生長，白倫夏對於法國各自然區域加以提要及解說，特別注意於瓦倫沙(Valensole)高原，在那幽閉的山谷裡，向南的山坡上，自底至頂，都滿生着橄欖樹林；但在這高原的頂面上却不生橄欖樹。在白來洪Bele河的下流河谷內，自然環境很適於種植橄欖樹，但却不生產，這是由於那裡居民心理上的原因，換言之，這是各區人民的農業觀念的問題。(註五)

世界上其他各地凡具地中海氣候的特性者，橄欖樹都能生長。北美洲中只加利福尼亞佔相當重要，墨西哥高原，南美的智利(南緯三十度以北)和阿根廷之孟多薩(Mendoza)附近亦有種植。南非也有，澳洲南部也很多。橄欖可以製油，橄欖油可以代替牛油，所以在不養牛的地方，橄欖樹的栽植，更為重要。

葡萄樹(Vine)(註六)

(五)在那裏，他們喜歡種植梨樹及檸檬樹，生長既速，產量亦豐。有鐵道經此，運輸甚稱便利。一九〇八年，白來洪地方農人所產之梨，曾遠運至德國。

(六)關於葡萄的地理研究，可參皮葛立特(Pierre Clerget)著葡萄的地理研究及其產量(La Géographie de la Vigne et la crise viticole)一文，載於一九〇八年紐德沙爾地學會報(Bull. de la Soc. neuchâtoise de Géographie)頁一二一至一四三，並參攷世界農業地理頁八四至八八。

地理環境——種植葡萄所需的自然環境是：要有一個很濕熱的季候，雨量不要太多，土地要乾燥或容易洩水。勞工的要素也很要緊；要收獲好，必須有各種協力的工作：土地要時常耕耘，枝幹要修剪要壓條，柱架要豎立使樹藤附着生長，要有數次的噴藥水，還要採實和製酒。於是使園地休閒，待來年再種；凡是種在梯田上的，土壤要重加耕耘。所以葡萄樹的栽植需要繼續不斷的勞力和特殊的智慧，這些都要經過長時期的訓練，方成傳統的習慣。葡萄栽植者並不能立即養成。葡萄在生長期中要遭受很多的災害，非加以極精苦的注意不可。所以勞力和智慧都是不可少的。

地理分布——「東西兩半球中線

度二十七至四十九度間的地帶，是葡萄的天然產區。北界起自法國維倫河(Vienne)口，行向基維(Givet)，橫越波昂(Bonn)城傍之萊茵河，東達撒克森州，折而東南，經摩拉維亞(Moravia)及匈牙利，穿過喀巴什(Carpathians)山，包括俄國南部各地，以沒於黑海。在阿斯拉脫拉干

第四章 人地學的基本事實(續)



第一百二十一圖

保基諾(Bourguignon)的葡萄園及其位列

凡在商業上佔重要地位的地方，地名下部畫着綠的

第四章 人地學的基本事實(續)

二八六

(Agtrakhian) (四十七緯度) 及北平(四十緯度) 亦見之。北美洲的葡萄以位於北緯四十二度以南的加利福尼亞全州為最盛。在南半球方面，因陸地分佈離極點較遠，只南非州(達南緯三十五度)、南澳洲(較近南極)、智利的一部、以及在南緯四〇度以北的阿根廷境內，出產葡萄。(註七)

葡萄產地的界限，近已生很大的變動。一方面，有自不盡適宜的北部退向南部集中的傾向(註八)；另一方面，採用人工的種植，不受自然環境之限制，有大量食用的葡萄乃產自倫敦郊外及比利時的暖室裡。

最後，對於分佈的地位，我們可參觀詳圖及草圖(第一百二十一圖和一百二十二圖)，以表示各處主要出產中心以及各中心內最發展的地方。這常是研究地理的人必要的工作。

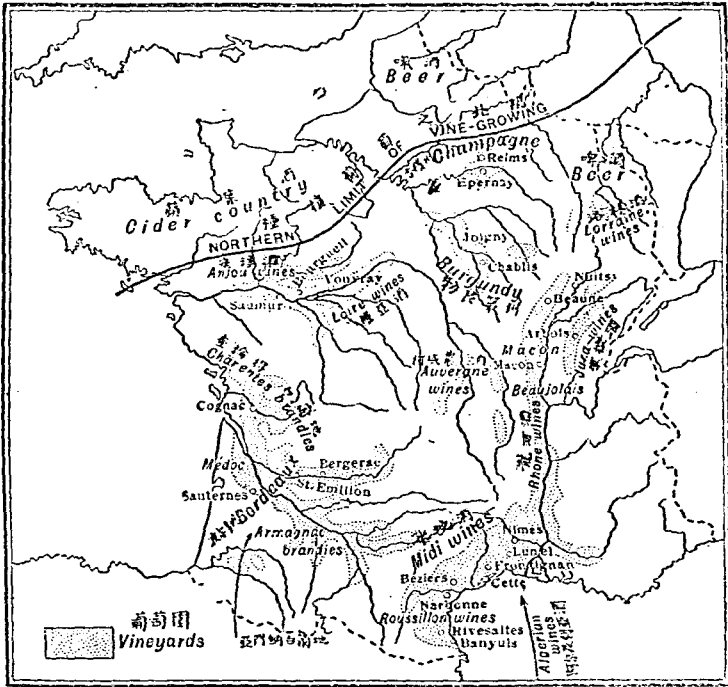
甘蔗(Sugar Cane)及甜菜(Beet)

古代的糖是取之於蜂蜜，所以養蜂業很發達。近代蜂蜜已有了新的需要，所以養蜂業也回復了它的重要(註九)。

近日的糖大部取自甘蔗和甜菜。至十六世紀時，交通日趨便利，蔗糖始見於法國市場(甘蔗約於一

(七)見葛立時上文頁一二至一二二，並參攷白登路米之世界商業地圖頁九〇至九一。

(八)例如一八八九年，比利時的葡萄種植面積還不到七十畝。參攷白登(A. Bergot)著比利時的葡萄園(Les Vignobles en Belgique)一文，載於：八九九年園藝雜誌(Rev. de viticulture)十二卷頁一〇三至一〇七及一五八至一六一。



第一百二十二圖

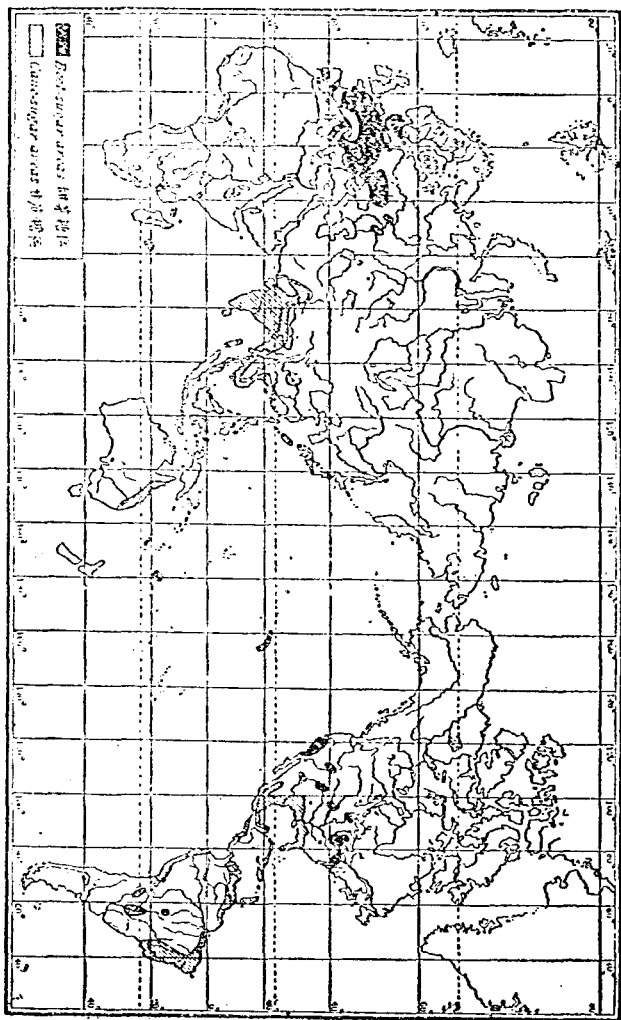
法國的主要葡萄栽培區域

一五〇年栽植於塞浦路斯島，一四二〇年傳至西利及馬得拉島(Madeira Is.)，至一五〇〇年傳入加那列羣島)。十三世紀中葉德人馬格拉夫(Margraf)發現甜菜內含有糖質，即在西利西亞(Silesia)始創製糖工廠，法國繼之。歐洲大陸的封鎖，一度斷絕了由英船運輸的蔗糖的供給，使歐洲大陸各國的甜菜製糖業產生一度的突飛猛進；但封鎖消解後，此種一剎那的繁榮，立即消失，接着是一個可怕的衰落的反響，致使歐陸的糖業，大有一蹶不振之勢。

但應用科學的方法，加以化學的分析與實驗，終究使甜菜糖得到更大的成功，挽救了它的頹勢。這種成功轉給甘蔗的栽植受一個嚴重威脅，幾乎使它全喪失了原來的地位。此種威脅更促成甘蔗栽植的採用科學方法，如爪哇在數年之間每畝產量竟自三五〇〇磅驟增至九〇〇〇磅或一〇、五〇〇磅，於是歐洲各國又力謀競禦，以保護關稅及出口獎勵金等辦法為武器；競爭日形尖銳化，結果造成了大大的出產過剩，乃不得不設法限制生產，在一九〇二年布魯塞爾會議及條約(Conference and Convention of Brussels)裡才得到了最後的解決。後於一九一二年又在布魯塞爾開第二次會議，反復辯論，重修舊約，定有效期為五年，對俄國的出口貿易予以某種便利。

由上可見此二種植物在歷史上的密切關係了。

(九) 參攷阿王(T. M. Cowan)的名著：蠟工及蠟蜂(Wax Craft, All about Bees Wax)，法文有譯本。原書於一九〇八年由美國Ohio州N. Medina城出版，圖表甚多。



第一百二十三圖 甜菜及甘蔗的地理分布

此二種物類最盛烈，且產於絕不相同的地理區域，甜菜產於近北方森林的過渡地帶，甘蔗產於近赤道雨林的過渡地帶。

第四章 人地學的基本事實(續)

第四章 人地學的基本事實(續)

二九〇

在地理上，甘蔗和甜菜相會於地中海盆地；甘蔗栽植於埃及和西班牙的灌溉地域；甜菜的原生地即在西班牙及葡萄牙之溫暖地域。但因這二種植物之競爭日趨劇烈，所以在地理上二者即背道而馳，到今日竟屬於兩個絕對相反的地帶（第一百二十三圖）。（註十）

甘蔗的地理環境——（a）每年平均溫度至少須攝氏十六至十八度（華氏六一至六四度），夏季要有很高的溫度，冬季嚴寒，如寒期過早則必致重大損失。故如智利，納塔耳（Natal），日本等地甘蔗栽植幾乎是不可能的。

（b）雨量須豐足，至少應有四七至五五吋（一二〇〇至一四〇〇耗）。當生長的初期，需大量的水分；中期要多水和溫熱；成熟時期雨量不要過多。

（c）甘蔗近有年年積種的趨勢，所以勞力的需求，也就增加。凡適於甘蔗的地方都是熱病流行的地帶，不很適於歐洲人的生活。因此西印度羣島及熱帶美洲都有黑奴的輸入。

（十）麥致蘇福（Walter Such）著：甘蔗之地帶分佈一文（Die geographische Verbreitung des Zuckersrohrs）載於柏林

熱帶植物雜誌（Beihfte zum Tropenpflanzen）第一卷第四號，頁一一九至一九一。並參攷薩非（Surface）著。

糖的故事（The Story of Sugar）一書，一九一〇年紐約 Appleton 書店出版。奇立（H. C. Prinson Geerlings）著。

世界甘蔗糖工業的過去與現在（The Worlds Cane Sugar Industry, Past and Present）一書，一九一二年英國阿

爾林干（Altrincham）城出版，又世界農業地理頁七一至七六。

甘蔗的地理分布——貼近赤道雨林的南北各地都是甘蔗的產區，如印度，古巴，美國南部各州，巴西，爪哇（註十二）菲律賓，台灣，夏威夷島以及利用灌溉和低廉勞工的埃及。

甜菜的地理環境——甜菜的種植是一種精苦而酬報豐厚的事業。甜菜生長在歐洲中部和西部的肥沃土地上；加以應有的耕耘和施肥後，更覺優美（註十二）。它在教育和經濟上負有重大使命，甜菜的栽植需要耐勞多能的勞工，造成了重要的短期移民，如法國北部的坎柏蘭人（Cambelands）和中歐各地的波蘭人，即其例也。瑞士高原近來試植甜菜，從事耕植者均為來自加利西亞（Galicja）的波蘭人（註十三）。

甜菜的地理分布（註十四）甜菜的主要產地為德，（註十五）奧，俄，法，比，及荷蘭諸國（第一百二十三圖）

（十一）關於遠東的糖市及爪哇的糖產可參攷羅沃（Rau）及白利尼（H. Brenier）在印度支那移殖會報（Bull. de l'Indo-Chine）所發表之論文。在一九〇三年地學雙月刊附編一七四號中更有詳盡論述。

（十二）參攷白呂納著人類和土地之耕作（L'Homme et la terre cultivée. Bilan d'un siècle）一文，見八九九年地理學沙附地學會會報十二卷頁三三至三四。

（十三）加利西亞的波蘭人的移殖，北抵瑞典及丹麥，南迄瑞士。此種移殖與海外拓殖不同，只是季節性的遷移，年可回國。關於這點，古孟尼基（Kasimir Ladislaus Kunanicki）有一篇很有趣味的論文，題名：加利西亞季候移民研究（Die kaltsische Saisonwanderung im Lichte ausländischer Arbeitsverträge），發表於一九〇九年之德國統計月報（Statistische Monatschrift）頁二二至五六。

第四章 人地學的基本事實(續)

二九二

(十四) 參攷克利夫 (Van Cleef) 著 德國之甜菜 (The Sugar Beet in Germany, with Special Attention to its Relation to Climate) 一文，載於一九一五年美國地理學會報四十七卷頁三四一至三五八及三四至三四一。關於甜菜的研究可參攷法國科學雜誌諸作(一八八六年一月一日及三十日出版)，及田海倫 (P. P. Dehérain) 著大量種植之穀物 (Les Plantes de grande culture) 一書中諸章。

(十五) 參攷白查路米之世界商業地圖頁七八至七九。

甘蔗和甜菜須在收穫之後，立即加以製煉，所以煉糖廠的設立，必接近於產地。

糖的消費額，增加極速(包括個人直接消費以外的製麵包，點心，朱古律，罐頭菓品等工廠之所耗)，以英人為最大主顧(每人每年耗八十八磅)。

蔗糖及甜菜糖產量比較表 (以一千美噸為單位)

	蔗 糖		
	1894—1895	1899—1900	1905—1906
英國印度	.....	2,326	2,381
古巴	1,102	342	1,400
爪哇	639	816	1,113
暹羅西那州及鄰州	364	353	375
夏威夷	154	353	274

	1897—1898	1903—1904	1908—1909之戰爭
埃及	99	110	66
巴西	276	276	292
澳大利亞	121	121	231
英國塞阿那	110	99	231
英國西印度羣島	.....	.....	187
阿根廷共和國	143	132	132
秘魯	83	121	165
波托里科 Porto Rico	65	83	209
菲律賓	253	66	165

甜 菜

	1897—1898	1903—1904	1908—1909之戰爭
德國	2,033	2,168	2,132
奧匈帝國	794	1,395	1,494
俄國	793	1,279	1,433
法國	852	621	827
比利時	253	220	287
美國	404	208	403年
荷時	139	136	220

資料1307—1308

第四章 人地學的基本事實(續)

第四章 人地學的基本事實(續)

二九四

蔗糖的產額多寡很不穩定，所以統計上的變化很大(註十六)。甜菜糖的統計，雖不及蔗糖變化大，但也有些變動。還當注意的就是近數年來新植甜菜各國的急速進步：在一九〇八年至一九〇九年間意大利共產一九〇、六九八噸，西班牙共產九一、四九一噸，丹麥共產六六、一三八噸(註十七)。

蔗糖及甜菜糖的總產額

(以百萬噸為單位)

	蔗 糖	甜 菜 糖	總 計
1890	3.0	3.8	6.8
1895	3.2	4.6	7.8
1900	3.9	6.5	10.4
1901	4.0	7.4	11.4
1902	4.57	6.17	11.74
1903	4.62	5.91	10.53
1904	4.96	5.29	10.25
1905	5.4	7.6	13.0
1906	6.5	7.4	13.9

(十六)圖一二三上所示墨西哥與美國南部之甘蔗產地，揆之實際，未免表示過甚。這些地方的甘蔗出產非全可靠，且分散各處，故不甚重要。現在只有古巴，爪哇，夏威夷島，和菲律賓羣島為主要產地，甘蔗工業的前途發展頗有可能。

(十七)此項數字多根據史歌勃(Schober)著地理學通論1卷(Geographisches Handbuch, Allgemeine Erdkunde, Länderkunde, und Wirtschaftsgeographie) 141-142頁Bielefeld 瓦萊特書局出版。

上表足以表示兩種產糖植物競爭的劇烈和其產額上的反常增加。

茶，咖啡，和可可

這是三種灌木，生長在溫熱多濕的過渡地帶。產品的消費最年有增加，多銷售於人口稠密的溫帶區域。因交通的利便和運輸方法的進步，使茶，咖啡，可於十七世紀同時傳入歐洲中部及西部，時至今日，這三種產物益投一般人民的嗜好(註十八)。但他們也常有競爭(如錫蘭島的種植茶樹以代咖啡樹，和尼格河(Niger)東部的種植可可樹以代咖啡樹等是)。

茶樹及咖啡樹都需要同樣夏季溫度，但茶樹比咖啡更能耐寒些。有許多溫度較低的地方，咖啡樹不能生長的，茶樹的種植却一些不生問題。

在人類的目光中，棗樹香蕉樹(註十九)和椰子樹差不多都可以包括在一起，但在地理的觀點上，此等植物完全不同，且分屬於截然各別的地帶。但對於人類，它們有共同的特性，即此等植物之各部都可以供給人們各項用途。(註二十)

(十八) 麥玖約翰遜 W. H. Johnson 著可可之種植與製造 (Cocoa, Its Cultivation and Preparation) 一書、一九二二
年倫敦出版。

(十九) 麥玖福賽德 (William Fawcett) 著香蕉之種植分佈及其商業用途 (The Banana, Its Cultivation, Distribution, and Commercial use) 一書、一九一三年倫敦出版。

第四章 人地學的基本事實(續)

第四章 人地學的基本事實(續)

二九六

植物栽培的附屬物

最後有一點應當注意的：地理學者不單是對於地面上由於各種作物所起的變化情形應當加以注意，並且對於人類工作所必要的各項建築型式及投資設施，都要加以觀察。

行經博羅敦湖 (Balaton Lake) 南岸，法國南部，和日内瓦湖 (Lake of Geneva) 北岸的各葡萄園時，我們看到各處都有那用泥土或石塊築成的小巧建築物，這是栽植葡萄的必要附屬物。在服德州 (Vaud) 叫做 Capite，在別的地方叫做 Mazet 或 Baidon 等。在巴黎郊外 小型精密的市場菜園內，地上罩着大鐘狀的玻璃器，使種菜者 (Marcher) 在春冬二季也能種起蔬菜來(見圖一二四)。

(二十七)關於殺樹可參白呂納之灌溉論一書，頁二四一至二四二之詳註。關於香蕉可參白森 (H. Basson) 等之亞洲及海洋洲

(Asie et Insulinde) 一書頁一九九。香蕉的經濟前途，很是光明；它的消費具有一天的增加，即在歐洲亦有此種趨

勢。參致隆佛萊 (Auguste Chevalier) 著：法國熱帶非洲的植物利用 (Vegetaux utiles de l'Afrique tropi-

cale fran caise) 論集中之香蕉 (Les Bananiers) 一卷。又阿培 (Paul Hubert) 所著香蕉 (Le Bananier) 一書

，亦可資借鏡，二書均於一九〇七年巴黎 Dunod and Pinat 書店出版。上引論集中之蕉及椰子樹之一冊，亦頗具參

攷之價值。

三

在提羅爾 (Tyrol) 的牧場上，各處點綴着以粗木板所架成的小屋，木板並不合縫，空處即作支架柱子之用，形狀像鸚鵡的籠子一樣。在這屋子上面，提羅爾的農夫拿來晒草。所以潮濕的氣候產生了一種特殊的建築，顯示着人地學上的小小附屬現象。

在較北的地方，那裏夏季較短，人們就把許多木棒橫架在直立的木樁上，而把草料掛在上面，使之變乾（見圖一二五、一二六及一二七）

黑麥對於此種柱架更是需要，可以使它不致受空氣中和地面上的濕氣。並且還要留心着把麥穗對着南方，那就是說對着太陽。

在加達湖 (Lago di Garda) 西岸蔽風的地方，有檣欖樹的栽植，那裏所產的檣欖果在以前是很有名的，並且需求很殷。用白色的磚柱，架以交錯的樅木，造成奇妙的棚舍，來保護樹木，以免受嚴冬寒氣的侵襲。這種建築，造成了一種特異的景色（見圖一二八）

法國芳頓伯羅 (Fontainebleau) 附近的托麥利 (Thomery) 地方，產一種精美食用的葡萄叫做 *Chas-seas de Fontainebleau*，都種在牆垣的傍邊，以避風災。那種低矮平行的牆垣就造成了該區的特殊景色（見圖一二九）。

第四章 人地學的基本事實(續)

二九八

第五節 動植物的織物原料——棉、絲及羊毛

三大織物原料——棉、絲、羊毛——的比較；在地理學上，棉是屬於植物地理的；羊毛是一種家畜(羊)的產品，是屬於動物地理的；絲却是一種動物(蠶)和一種植物(桑)的合產物。

植物原料——棉

棉是現代最主要的織物原料，有日漸取代亞麻大麻等舊時原料的傾向。這是各國出產最多採用最廣的織物原料。

棉本是熱帶及赤道區域的植物。最原始的非洲蘇丹土人也知紡棉織布。所以近代棉花同時供給最原始和最文明人民的衣料。(註一)

棉子生在莢內，當棉成熟時莢即裂開，棉花乃放出。棉子之外包以長〇・三至一・五吋(一至四釐)之纖維，或黃或白，此即為世界棉織業之基本原料。

(一)關於亞麻，可參改孟德(L. Mercier)著：法國北方諸州之亞麻及亞麻工業 Monographie du lin et de l'industrie dans le département du Nord) 1 卷，一九〇二年里爾(Lille)城出版，又葛立窩(Achille Greppin)所著荷比法三國之亞麻種植與織造(La Culture et l'industrie du lin en Hollande, en Belgique et en France) 1 文，載於一九〇九年國際經濟評論五月十五至二十日，可資參考。葛立窩所著：織物地理學(La Géographie des textiles)

一文，內容優美，值得介紹；是文見於一九一一年法國抄學雜誌二十三卷頁一〇九至一一二。其他如高丕爾 (Alvint Oppel) 之棉花研究 (Die Baumwolle) 一書，一九〇二年萊比錫城出版，白魯克 (E. C. Brooks) 之棉花的故事及棉區的發展 (The Story of Cotton and the Development of Cotton States) 一書，一九一一年芝加哥城出版，美國第十二次統計冊第五卷頁四〇五至四二〇，世界農業地理頁五一至五四，美國農業部印行之美國農業地圖第五部第一節 (一九一八年華盛頓城出版)，凡此種種，均可參考。

棉花栽植之地理環境

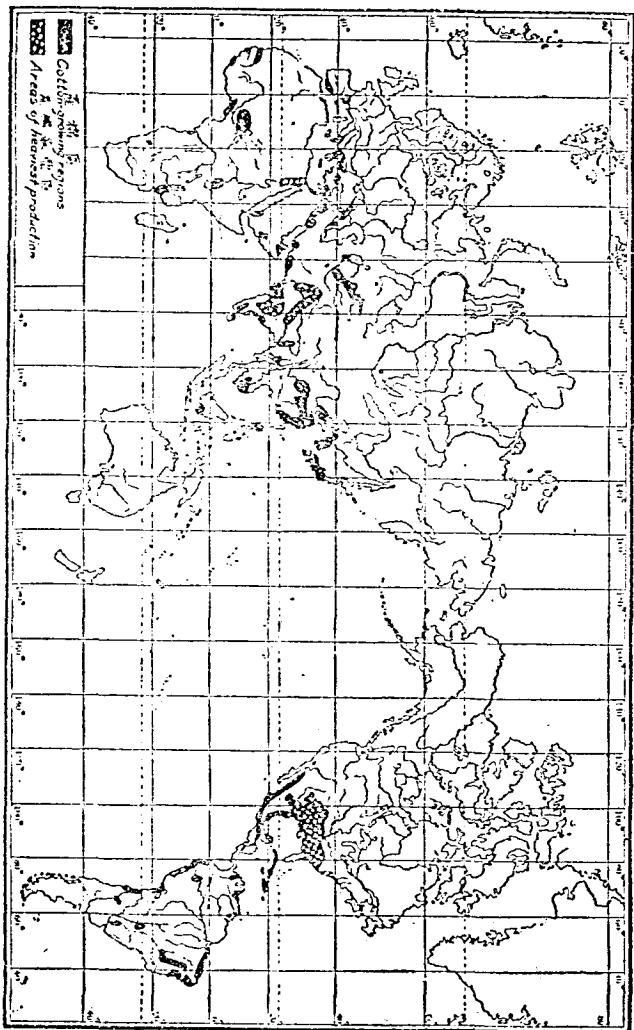
一、熱與溼度——棉在生長期及成熟期內，均需要高熱的溫度和豐足的雨量，多產於夏季多雨的高溫地域 (亞洲季風帶，非洲蘇丹，美洲南岸平原等)。(註二)

棉花本是多年生植物。不耐過低的溫度，所以即使夏季炎熱多雨，要是冬季過於寒冷的地方，也不宜於種植棉花。欲求良好收穫，棉花必得每年起拔和重植一次，所以實際上棉已成爲一年生植物了。因此，凡夏季長而熱，冬季寒冷而不過於嚴酷的地方，也能種植棉花。如今之美國南部諸州即已成爲一大產棉區域 (見圖一三〇)。

棉花在生長期內需要很多的雨量，但在成熟的最終期間却頗易受雨水之害。要是當莢子開放後，來了一陣大風雨，就會使纖維受損害而腐爛的。所以在季風夏雨的地方，雖然對棉的成長很是適宜，但它的

(二) 觀察圖一二之諸過渡地帶。

第四章 人地學的基本事實 (續)



第一百三十一圖 棉花的地理分佈

黑色白點的地方是產棉最豐區；或為天然灌溉的地方如印度及美國；或為人工灌溉地帶如埃及和土耳其。

收穫却很穩定。至於那可以採用灌溉方法的地方，也是適於棉花的栽植，並且收穫方面還可比其他各處更有把握些。棉花的栽植區域可分二類，(一)天然高溫多雨的地方(印度、日本、美國南部)；(二)夏季溫熱乾燥而採用灌溉的地方(埃及、土耳其斯坦和美國西南諸州的瀚島)。(見第一三一圖)

土壤的性質——栽植棉花須有很肥美的土壤，土壤內尤必富於磷酸。要重用肥料以供應其強盛的需要和維持土壤的肥性。印度火山岩(Recur)的停積土壤，最適於棉花的栽植。德坎(Decan)高原的棉田都只限於這種土壤上。美國只在沿海平原及南部岬原的沃土上種植棉花，尤以密西西比河下流沖積土上為最盛。

在灌溉區域內，棉花都集植於沖積土上。

勞力——棉花的栽植，需要很細心的繼續不斷的勞力，如土壤之準備，播種，灌溉(乾燥地為要)，收割(潤溼地尤要)等。故植棉的成功，係乎低價人工的多寡者很大。一個新墾地方，發展了植棉的事業，要是人工稀少時，就必然的要有人工的輸入，如非洲土人的輸入美國。所以種植棉花實是在美國南部販買奴隸和農奴制度發達的基本原因。南北戰爭即屬栽植煙艸和棉花所必需的勞工問題的爭執而已。(註三)

與植物有連帶關係的動物產品——絲

(三)一九一二年四月十五至二十日之國際經濟評論所設棉花之名著，美不勝收。舉其要者有五，為威爾遜(E. de Wildeman)

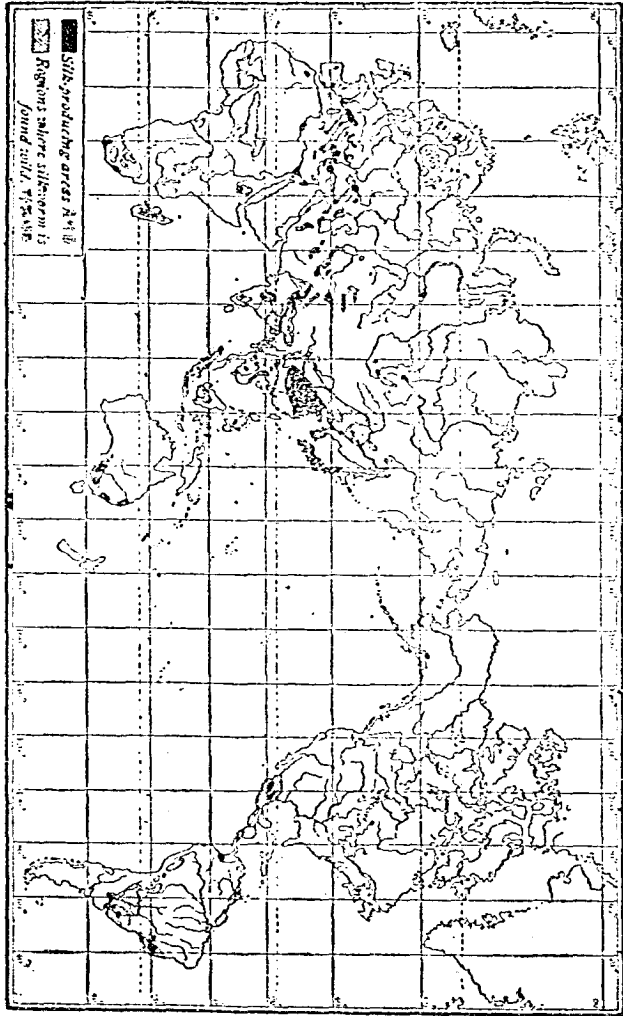
、哥斯理(W. R. Dunstan)羅佛薩(E. Levassour)阿富泰倫(A. Afalion)及馬密拉(C. W. Macara)所著。

有好幾種蛾類(Bombyx)能結完全的繭，多少可供給些粗糙的絲；蠶類(Bombyx mori)或桑蛾(Bombyx of the Mulberry tree)是一種供給最有價值的絲維的蛾類。產絲的地理分佈，視乎一種動物(蠶)和一種供給食料的植物(桑)而定。(見圖一三二)。

桑樹的種類很多，有黑桑，白桑，和中國桑(Morus Mulicaulis)等。白桑和中國桑葉質順軟，摘取較易，適於飼蠶之用。桑是一個適應性很大的樹木，北起挪威及俄國北部，南抵赤道，都適於生長。除粘性過甚及過於潮濕的土壤，不能種桑以外，任何性質的土壤都不生問題；乾燥的含硅質的土壤或石灰質的傾斜地(適於橄欖及山茶)都可以植桑的。

從桑樹的分布上着想，就知道北起挪威南迄蘇丹各地都有產絲的可能；即在事實上，桑的栽植和蠶的飼育在冬春寒冷的國家如瑞士(服德州及富烈堡州)甚至普魯士(十八世紀費特烈第一 Frederick I 時代)都一度試行過的。但結果是失敗的多，因為溫度太低，桑樹不能循常態發展，放葉太遲，不能供育蠶之需。且溫度不足，新葉難生，樹身不易成熟。所以桑樹在北方有一個很明顯的界限，凡具涼帶氣候的地方即凡屬北方森林的各地，都全部在桑樹分布圈之外。

至於蠶的自身發育，也要有一個適宜的溫度；不論是初期或終期，戶外或室內，不能耐受低於攝氏十五度的氣溫。所幸時間不長，為期只一個月，故凡春日桑葉初放同時氣溫和暖的地方，就很適於養蠶事業；如亞洲遠東潤溼區——即季風過渡帶(以葛本的山茶樹氣候為最宜)是。



第一百三十二圖 家蠶及野蠶的地理分布

第四章 人地學的基本事實(續)

但是，即使在這些適宜的地方，偶然也會受到寒氣的侵襲，足以完全影響到絲繭的產量。人們爲逃避這很短的危險期，日漸努力於蔽遮物的建築，建造那密閉的養蠶室(Maracris)，專在室內育蠶了。

在起初數日，室內溫度應在攝氏二十五至三十度左右，以後數星期內要在二十度左右。育蠶所需的时间約須一月，其中有二十日至二十五日是飼育時期，有四日至五日爲結繭時期，在此時期內要時時進葉，要有適宜的溫度。育蠶的工作只要一塊小小的地方和一個短短的時期即可。假使有充分的桑葉供給時，一年中可繼續養育好幾次；不單如此，只要有桑葉，這種人工飼育在世界上任何地方都是可能的。室內飼育的成功，使蠶絲生產的地理分布起了很大的變化；以前是受着氣候和桑樹的兩重限制，現在只單受桑樹的限制，所以它的界限就大大的擴充了。育蠶和絲業漸由東亞中心第次向溫度較低之地發展，最後竟在地中海區域獲得圓滿的成功，所以在自然環境方面，只要桑樹放葉較早和供給豐富的地方，都有發展成蠶業中心的可能。

但是在這些適於育蠶的地區內，另外還有一個因子足以決定事業盛衰的，那就是勞力問題(質與量)。我們現在將予闡明的就是這勞力因子的經濟價值和其重要影響。

事實上，育蠶一事確實大量人工；如採葉，室溫的調節，喂葉，繅絲(須於蛹死後行之)，製種(以備下次養育之用)等，都要靈敏的人工，這確是一件很費心神的事。因爲只限於短短數星期的時間，所

以必由十分精細的人去做。如法國普魯溫斯 (Provence) 和倫巴地 (Lombardy) 二州的婦女，對於這種工作是有特殊訓練的。

育蠶事業的發展，要以稠密的人口為條件；而人工的供給期要恰和採桑育蠶期相符合。

在地中海區域內，因氣候關係，一年內桑樹只能供給一次鮮葉，所以一年內也只能育蠶一次。有一種蠶叫做 Polyvolines (一年內可飼育數次) 的，就適於每年可供二次鮮葉的地方。這種地方，天賦獨厚，像中國，日本，安南的東京，印度，都是育 Polyvoline 種的。它們每年飼育四次或五次之多。

此種多期的飼育，在人工方面，也很有利，因為他們可以終年專心從事於此。歐洲就不然，育蠶只當作一種副業吧了。於此，我們得到了一個新的界限，不是植物，也不是動物，而是人口和人工的僱用問題。蓋伯倫 (De Gasparin) 有言：『在法國的南部各州，大農莊上人口稀少，育蠶很不發達；培植特殊作物如葡萄樹橄欖樹等的地方，也不喜歡養蠶。大農莊人民的所以不育蠶，就是因為他們不願意和不喜歡的原故；而小農莊的人民對於育蠶却易感興趣。再者，當春天穀物生長期內需要很多勞工的地方，也不能育蠶。總之，大農莊上是不產生絲的，反之，在小規模雜作農地，蠶業倒反有可驚的良好發展。』(註四)

法國和意大利的養蠶地域，成為各個小型中心，而以婦女擔任其事。

(註四) 參考格魯費 (V. Grotfior) 所著之世界生絲之出產 (La Production de la soie dans le monde) 一文，載於地學 (雙月刊) 一九〇〇年三月號頁一〇〇。

第四章 人地學的基本事實(續)

三〇六

有一件特別的事，可以顯示人類對於育蠶事業的地理分布所生的特異影響，就是印度和西藏的崇奉佛教的人民，他們在宗教上是禁止殺生的；他們在繅絲的時候，不願把繭內的蛹使之窒死，因此成爲絲業發展上的一個阻力。這種阻力，像某種特殊氣候情形一樣，是一個有力的影響。所以一種宗教的特殊心理，也可以在一幅世界蠶業分布圖上表示出來的。

棉織工業近年來在離產棉中心地很遠的地方已有很顯著的發展；生絲工業就不然，還只盛行於蠶業中心地內或在其附近。(註五)

動物原料——羊毛

太古之時，人們就有利用動物的皮毛來當作人類的衣服的思想。原始民族是把獸皮來做衣服的；而近代最進化的人民似乎和原始的野蠻民族有同一情形，那就是一般時髦女子的日益愛用皮毛了。近代汽車業日益發達，冷天均需用皮毛，所以皮毛的需求更大大增加。

- (五) 考戈那 (R. Gonnard) 著：生絲工業及其動向 (L' Industrie Ilyonnaise de la soie et la concurrence mondiale) 一文，一九〇五年八月十五至二十日國際經濟評論頁二五九至二九九。目前生絲的動向 (人造絲) 的發展頗堪注意。孟格萬 (A. Menekauk) 著世界人造絲織業之實況 (L' Etat actuel de la fabrication de la soie artificielle) 一文，載於一九〇八年七月三十日之法國科學雜誌，可資參考。又葛立時在一九一一年法國地學雜誌二十三卷頁一三一至一三二發表一文，題巴爾物地理學 (La géographie de textiles)，末節對此問題亦有所論述。

當你把動物的皮毛剝取下來時，動物就給殺死了；爲要不殺死動物而取其毛，乃有剪毛之事。剪毛之後，再要解決紡線和織布兩個問題。各種動物的天然毛羽都能加以紡織，可無庸置疑。

山羊（以西藏高原山羊和小亞細亞之安哥拉 Angora 種爲著），駱駝，阿爾巴加羊 (Alpaca)（南美）等，均可剪毛，以製成各種堅韌有價值的毛線。

動物之毛最廣用於人類者爲羊，要研究羊毛的地理，先要研究羊的地理分布的原因：

氣候——羊的食料以草爲主，但灌木叢林亦可恃以爲生。此種叢林 (Lentisks, Myrtles等) 密生於地中海的乾燥斜坡和高原上，如科西嘉 (Corsica) 的 Maquis 及倫H多 (Languedoc) 的 Garigues 等是。凡此各種植物均屬於乾帶或涼帶氣候（漆姑草 Alfa or esparto 氣候，橄欖樹氣候），在艸原帶亦見之。所以我們大體可以說，世界上凡具地中海乾燥區域的氣候及植物者，普通是最適於牧羊的地方。

土壤的性質——產生這些植物的土壤，普通都是多石的石灰質土，不適於發展農作。石灰質土普通都有良好的地下水滯，地面上很少會浸水的。對羊及家禽的飼養，這是一個適宜的條件。

人口——在乾燥的牧羊地帶，植物稀少而品質亦劣，所以一大塊的土地只能維持一個很小的羊羣；還須時常調換牧地，而有定期的移動。此種定期的移動，在有史以前就踏成了許多小徑（如 Drailes, Carraires, Trathuri, Vias Pecuarías等）（註六）。

在意大利，西班牙，法國的普魯溫斯和希臘的德薩立 (Thessaly) 州各地，牧羊人把大羣的羊趕到高

第四章 人地學的基本事實(續)

三〇八

原或高山上去過夏；到了冬天，再趕回平原來，把那平原上野生的雜草或收割後的穀稈來供羊的食料。

(註七)

因為要有大移動的原故，所以人口必須十分稀少。牧羊區域總是相當於人口稀少的地方；人口的稀少是牧羊業的一項必要條件。反之，假使一地人口日增，於是為維持生計起見，不得不改種農作，而牧羊業必趨漸減少，或竟消失了。

此為人地學上一個極重要的現象，已藉各種觀察和統計加以確證。

羊也供給優良的乳，製成有名的酪，叫做 *Caquelot*。羊更有專為取其肉而飼養的，在這種情形下，從地理學上說來，它却是另一種動物了；例如，有許多地方羊的毛質甚劣，但羊肉却很鮮美，所以在英國自蘇格蘭至唐斯(Downs)是世界上有名的各種羊類原產地。英格蘭南部的羊肉更好，因為那裏終年溫度調勻少變，很適於牧羊的發展。在諾曼地等地方，取肉用的羊都收畜於海濱的鹽性艸地(Salt meadows)。

(六)參考皮立保(André Fribourg)之法國愛伯尼的人事移動(La Transhumance en Espagne)一文，並附詳晰地圖，載於一九一〇年地學雙月刊十九卷頁二三一至二四四。

(七)那裏每年十月至來年六月間，以一種草叫 *Brachypodium ramosum* 的作為羊的飼料，羊羣定期移動的小徑，沿着芬尼山麓遠達奧布拉克(Aubrac)。(見譯著 J. Sten 之法國各大學第二次地理考察記 "La Seconde Excursion Géographique inter-universitaire") 文。載於一九〇六年地學雙月刊七月十五日頁三三七。

(Dows) 上。

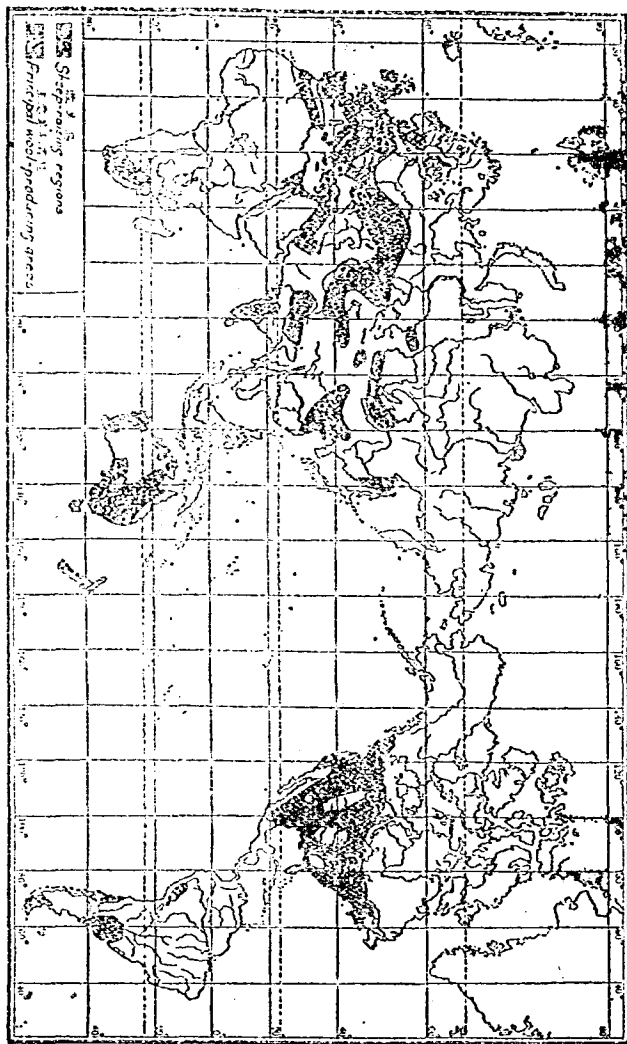
我們在這裡有一個完全相異的地理環境，產生出一個與衆不同或竟獨立的現象：

爲要改良毛質起見，把美林諾 (Merinos) 種傳到法國來，白羅客 (L. Percheron) 有言：「爲了要增加羊肉的出產，又把英國種 (English breeds) 輸進法國來。……英國種羊食量很大，在牧草不豐的地方是不易繁殖的；……它們特別不喜歡熱，乾燥，灰塵和驕牧。在巴黎盆地內，因爲土壤含有粘性，且氣候溫涼而不過寒，所以特別繁殖。……」牧羊和農事不生衝突，甚至製造藥也有與牧羊業並存的可能。凡金花菜，香茅 (Luzern)，野豌豆，乾羅荷，胡麻根，棉花子，落花生，甜菜糖等等，都拿來飼羊的。這樣很科學的飼養着，使能供給人們豐肥的肉，這就可視爲一種製造品了。

除了這個例外，我們把真正產皮毛的羊類的分佈來考察一下，就可以看到這種分布在地理上大概是依着一個顯著簡單的原則。羊產於地中海區域內，那是乾燥，崎嶇，無農作，人口稀少的地方：如西班牙草原，法國普魯溫斯州的雪芬尼山 (Cevennes) 和昂白山地，意大利半島和西西利島的山地及高原，希臘的石灰岩山脊，阿爾巴尼亞和伊斯的里亞 (Istria) 高原，羅多波 (Rhodope) 山，布加利亞，羅馬尼亞，俄國南部和克里米 (Crimea) 的廣大乾草原，小亞細亞全部，敘利亞和巴勒斯坦，以及北非洲的沙漠，都是產羊的地方；至於突尼西亞 (Tunisia)，阿爾及利亞，摩洛哥和亞特拉斯 (Atlas) 山地等高草原地帶，則誠不愧號稱「羊國」了。(註八) (第一百三十四圖)

(八) 見世界農業地理頁一三五至一四一。

第四章 人地學的基本事實 (續)



第一百三十四圖 羊的地理分布

若和一百三十一圖棉花的地理分布比較起來，就知道棉花區域和養羊的密度地帶是如何大相逕異。尤以西北印度及美國最為顯著。

適於羊類的乾燥地帶，更自地中海向東部延展，經俄國東南部，越啓耳基茲 (Khibin) 草原，遠達蒙古；更南延經小亞細亞，遠至伊蘭和北印度的乾燥區域。北美亦有良好牧羊地，如美國南部及墨西哥高原的所謂「乾燥區域」。同樣情形，南半球的地中海性乾燥區如阿根廷共和國，南非洲，澳洲等地也有良好牧地。此三大區域內，又有大規模的收羊業。

澳洲的羊羣是世界上最大的羊羣，收羊的開始僅在一百三四十年以前，但在一八九一年澳洲就有一萬零六百萬頭的可產鉅數，此後因連年乾旱為災，減至五千萬頭，近來復增至八千萬頭了(註九)。這是一個極明顯的例子，顯出人類能力的偉大。人們在征服動物的目標上一貫的有條不紊的在一地發展着一種新的畜養事業，只在極短時間內，就得到了極好的成績(註十)。

澳洲羊羣的產量 (註十一)	29頁
1788	.....
1801	..... 6,757頭

(九)關於澳洲羊羣的產量歷史在鄧德南著：澳洲之牧羊業 (The Australian Pastoral) 一文內，收錄無訛。此文載於一九〇八年法國地學雜誌十八卷頁一四五至一六八。

(十)有許多畜養事業對於人類發展反有阻害，最好的例子便是澳洲的養鼠事業。在一八六二年有少數鼠類輸入澳洲，以作獵獸之用；鼠類即成害不生息，到處繁衍，時至今日，為數已達百萬億，鼠類已成澳洲經濟上一大危害。為防免鼠類不斷的惡害起見，農人們不得不佈置鐵絲網以圍護農田及天然牧羊地。

第四章 人地學的基本事實 (續)

第四章 人地學的基本事實(續)

三二一

1822	.....	138,755頭
1861	.....	23,000,000頭
1871	.....	40,000,000頭
1881	.....	78,000,000頭
1891	.....	106,280,000頭
1900	.....	92,000,000頭
1903	.....	50,000,000頭
1905	.....	84,000,000頭

羊 產 量 數 (註十二)

(十一)有一事應注意的，就是澳洲的羊羣雖然在數量上各年間的消長有可驚的比率，但它的羊毛出口額却是幾乎毫無變更(一九〇三年與一八九二年的出口額均為一四六,〇〇〇噸)因為澳洲畜養了一種羊，它的毛質較劣而量則多，肉亦可供食用的原故。關於這點，可參考卡本梯(J. Carpentier)之各國羊毛出產的地理研究(Les Pays producteurs de laine, Etude géographique)一文，載於一九〇六年里昂城地學會會報四十五卷頁一〇九至一二三。

(十二)本表各項數字均取自穆明之商業地理學叢論(Grundriss der Handelsgeographie)一書，一九〇五年萊比錫城Goschen書店出版，此書共分上下二冊，為最良好之參攷書。本表一九〇〇年之羊產量數取自此書第一卷頁一〇四。關於一九一〇年的數字則取自史欽勃氏之地理學通覽一書。

人 地 學 原 理

國 別	1 9 0 0			1 9 1 0		
	頭 數 (以百萬為單位)	一 方 平 哩 度	每 百 人 所 得	頭 數 (以百萬為單位)	一 方 平 哩 度	每 百 人 所 得
地 中 海 諸 國	亞 特 拉 斯	11	.....	.....	11	.....
	牙 國	16.5	86.2	88.3	14	17.8
	利 國	19.5	95.05	50.5	17.8	.....
	意 國	7	59.31	21.2	7	.....
	匈 牙 利	8	64.75	42.2	8	.....
	希 臘	3	116.03	119.4	3	.....
	保 加 利 亞	7	186.48	13.4	7	.....
	塞 羅 維 亞	3	160.58	121.0	3	.....
	羅 馬 尼 亞	5.5	117.77	92.8	5.5	.....
	俄 國	52	26.93	50.0	44	.....
氣 候 中 性 諸 國	美 國	62	17.35	81.3	51	.....
	英 國	18.5	169.36	1,988.8	18	.....
	法 國	74	66.56	1,814.0	67	.....
	德 國	12.5	43.25	520	15	.....
溫 帶 諸 國	俄 國	92	28.75	2,208	84	.....
	英 國	9.5	46.36	17.2	7.7	.....
德 國	31	255.63	74.4	29	.....

第四章 人地學的基本事實(續)

三一四

第五節 游牧生活之各種方式及

半游牧生活

有關於畜牧事業的人生活動諸模式，却是人地學現象中值得特別注意的。中亞細亞的牧馬民族(註一)以及阿剌伯和北非洲沙漠地方飼育駱駝的商隊，他們的生活和大移動是聞名遐邇的。

在舊世界的大草原上，馬是主要動物；在舊世界的乾帶氣候(沙漠)的區域內，駱駝是主要動物。在這二大自然區域接壤的地方，這二動物或供代步，或供運貨，都有互越兼馳的。駱駝見於今日的俄國南部和克里米地方，馬在很久以前就見於阿剌伯和撒哈拉，在那裡很有進化。並且，馬是一種家畜，它在一時代的文化中居最進步的地位，能任各種役用。(註二)

(一)參考亨丁頓著：亞洲之總覽(The Pulse of Asia)一書，一九〇七年波士頓及紐約 Houghton Mifflin 公司出版，此書雖不無過重系統之弊，但亦不失為一名著。

(二)關於馬和駱駝的研究，可參考米萊爾(Robert Muller)著家畜之地理分佈一書(Die geographische Verbreitung der Wirtschaftstiere mit besonderer Berücksichtigung der Tropenländer)(一九〇三年萊比錫 Hensius 書局出版)第四第七兩章；藍孟(Otto Lehmann)著駱駝之地理分佈與地理環境一書(Das Kamel, seine geographische Verbreitung und die Bedingungen seines Vorkommens)，一九一一年魏瑪出版，正文五一頁，地圖一幅表示古代兩種駱駝之分佈情形。

在那氣溫嚴寒，馬所不能忍受的地方如北方大森林界以北的地方，就有一種動物用來代替馬的運輸且兼能供給肉食，那就是馴鹿（高緯寒帶），和犂牛（高山寒帶）（註三）。

但我們同時也不能遺忘了那影響於小部落或小農家的動物。有許多地方對於豬和山羊也有大規模的飼養；但在古地中海文明諸國，豬和山羊只是最貧困的農民的伴侶。在這一點上，不能拿地理學來解釋而應加以社會學的研究的。西班牙的安達盧西亞州（Andalusia）和瑞士的格里孫（Grisons）州內，豬和山羊是貧民的唯一資財，稱之曰「貯蓄銀行」。養雞的事業也很發達，但大部份的家畜都成羣的飼養着。這是人地學上一件重要的現象，為地理學者所不能忽視的。

羊是牲畜羣的模式，我們對於羊的游牧現象，要稍加深切的考究。（註四）

在南喀巴阡（Southern Carpathians）山脈和白里格（Parigen）高原，林線以上的地方，都是用

（三）參考漢伍著：獸獸之分佈及其與地理環境之關係一文（Die Transportiere in ihrer Vorbereitung und ihrer Abhan-

digkeit von geographischen Bedingungen），載於第十二次德國地學會議論文錄頁一八一至一九六，一八九七年出版。

犂牛見頁一八五，馴鹿見頁一八六，駱駝見頁一八七至一九〇，馬及驢見頁一九一，騾見頁一九一。關於阿拉斯加馴鹿的用途，可參考美國教育部編阿拉斯加土人教育報告年冊（Annual Report on the work of the board of Education for the Natives of Alaska），至於一九一四至一九一五年的情況，則可參考一九一六年美國教育部彙報四十七號，一九一七

年華盛頓出版。

第四章 人地學的基本事實（續）

第四章 人地學的基本事實(續)

三一六

以收放的。在夏天，有無數羊羣踴躍於此；到了冬天，就一部份帶到德蘭斯基尼亞 (Transylvania) 去，還有一部就下山移向下華萊西亞 (Wallachia) 和巴爾塔 (Balta) 的多瑙河草原 (Panubian Steppe) 去。

馬東男曾說明羊的定期移動的主要途徑，此項途徑有一專門名詞叫「羊徑」(Drumul alior)。

我們前已說過，房屋與道路和街衢有密切的關係，同樣情形，耕種和畜牧二者也是密切的附連着的。所謂鋤鏟農業 Hackbau (用鏟鋤以耕作) 和犁頭農業 Ackerbau (用家畜引犁而耕作)，只不過是耕作的不同，前者是單靠人力的工具(鏟，鋤，等)，後者則用被人們所訓練的家畜(牛，馬，駱駝等)為工具罷了；除此以外，到底有些什麼不同呢！

若把游牧生活視作畜牧生活以外的獨創一格的生活，那是錯誤的。為了要探求新牧地，人們必得驅使着羊，馬，駱駝羣等，轉轉旋移，這種工作就是游牧生活，但此種現象，也並非游牧生活所獨有的。關於這點，我們在下文還有機會再要講到。

甚至在那被公認為游牧生活的地方，耕種和畜，總是混雜不分，表示出半游牧的情景來。

(巴)對於羊的牧放生活，可參考馬東男著：南喀巴什山之牧羊生活及其在地理上之重要點 (La vie pastorale et la trans-

humance dans les karpates meridionales; leur importance géographique et historique) 一文，載於一九〇四年大宛相會冊 (Zu Friedrich Ratzels Gedächtnis) 頁二二五至二四五，一九〇四年萊比錫 Seele 書局出版。

麥斯克萊 (Emile Masqueray) 敘述奧利山地 (Aures Range) 半游牧民族的情形也和阿爾及利亞高原及撒哈拉北部相同。

大概而論，奧利山地原是一個很貧苦的地方，絕不能過定居的生活。本區日光強烈，西南風乾燥異常，所以自經羅馬人破壞以後，土地次第荒瘠；於是人民不得不在耕作之外兼顧到家畜的飼養。烏拉斯人 (the Aoulad Daoud) 村落周圍有狹小園地種植杏梅，葡萄，西瓜等物，但他們不能滿足，他們要在北方找求更肥美的土地，他們需要飼養若干牲畜。並且，他們以前常與鄰居爭鬥，若不高養牲畜，怎能得到羊毛來作衣料呢？

冬天，他們在麥地那 (Medina) 和塔哈孟 (Tahamanac) 平原上從事農作，到了夏天，他們把作物收割起來，同時，驅着少數牲畜在他們自己的山坡上牧放。秋天裏，他們一定下山南行，到伯尼 (Benan) 和各納克 (Mehouech) 去買漿子 (Dats)，因為漿子是他們唯一運輸便利的食物。由此可見他們是有一個有規則的繼續徙居的生活，這種民族表面上看起來是定居的，實則為半游牧民族。牲畜的多少是他們財富的標準；他們雖然也作房屋，但蓬帳却是他們的日常居所，一年之中有五分之四的時間把大村莊空棄着，只有極貧窮的人留在家裏。

奧利人的村莊上的房屋只當作一個貯藏庫。每個人把他的房屋開起來，把一小部分的糧食放在裏面，但因恐盜賊的覬覦，所以把大部分的糧食都放到公庫裏去，這種公庫叫做 Guelaa，有一個人專司守衛，全體居民的財物都幾乎都集中在那裏，庫中有很多的小麥、大麥、羊毛、漿子、牛油和乾肉等。我看到有一個公庫在初秋時候就堆滿了，載着負糧的驢子，連接不斷的在路上走着孤立的小 Guelaa 很少。這些都是蘇納 (Saneh) 的情形。Guelaa 係一個堡壘，建在河 (Wadi) 邊上，而村莊却多位於較遠的高地，地圖上把蘇納畫在河邊，恐即因此故(註五)。

第四章 人地學的基本事實(續)

第四章 人地學的基事實(續)

三一八

有些人說：游牧生活只是人類進化的一階段；有些人反認為這畢竟是一個人種的問題。在前者的心目中，以為它是一種初步的文化模式，以後必能進化；游牧生活必能進為定居生活。這一派人的意見是：人類循一定的路徑進化，最初是一個獵人，後來為一個收人，最後始進為一個耕作土地的農人。後一派的意見，完全相反，他們看到游牧生活在阿刺伯和阿爾及利亞最為普遍，就立刻下一個結論說阿刺伯人是游牧民族，它們不能有什麼進化的；阿刺伯人是收人，他們永遠只能做收人。

這些見解是一個嚴重的錯誤。他們沒有想到自然環境對於人生活動的影響是有限制的，他們沒有注意到人類對於地理環境的適應和由人類志願所造成的政治力量。

舉一個具體的例證，阿爾及利亞高原以前一向是一個著名的游牧生活的國家。後來政府定了一個賢明的法律，這法律引起了猛烈的反對，因為它是與游牧生活的思想和習慣大相抵觸的；但政府終把它長久維持下去。於是在一九〇一至一九〇三年，從當地內政和軍事機關所製的許多報告上，可以看出人民的習慣已受改變。這種政治力量的成功是值得我們驚奇和反省的。那末，游牧生活是不是一個單獨的人種問題？游牧生活的消長是不是胚胎於多種因素？人生活動和自然環境是相互牽主着的，我們能不能說這個因素勝過了那個因素就算把問題解決了呢？有許多地方，有許多實例，就像游牧民族對於法國殖民

(五) 參考麥斯克萊 (Masqueray) 所著：奧利山地 (Aouras) 奧利人的生活 (Note Concernant les Aoulad-Daoud du

Mont Aures) 一書頁二一至三三，一八七九年阿爾及耳城 Adolphe Jourdan 書店出版。

地法律橫加反對，始終不屈；但同時有許多地方却接受了這法律，情形就完全兩樣；這又是因為什麼原因？可不可以就拿這種理論來解釋的呢？

在阿爾及利亞高原上，牧民為適應游牧生活的需求，因有正規則的定期遷移（註六），這種遷移不是幾個人，而是整個部落的遷徙，且有一定時期，游牧民族必須為牲畜尋求新牧場，來供給它們的食料，來維持它們的生活，所以他們要有遷徙。但游牧生活決不是一個簡單的方式，它有程度上的區別。白拿特（Augustin Bernard）及拉克華（N. Lacroix）曾經說（註七），介乎阿爾及利亞（Algerian Tell）的土人和香巴（Shamba）特雷（Tareg）民族之間，更有各種的游牧生活。忒爾士著以耕作為主，他們幾乎並不感到有遷徙的需要，因為那裡土地很肥美，耕作所入已足供給他們以及牲畜的全年生活。香巴人和特雷人就不然，他們是不能遷徙，他們太窮苦了，根本就沒有什麼大牲畜羣，他們寧願和駱駝同居撒哈拉大沙漠內，等待着機會做一次掠奪，全靠搶劫水草田過活。

正式游牧生活。即介乎二者之間他們靠着牲畜過活，其所以實行游牧生活，也是地理環境的必然結

（六）關於這點，可參考白拿特及拉克華之阿爾及利亞游牧生活之演變（L' Evolution du nomadisme en Algerie）一書第III

頁，此書為一九〇六年阿爾及耳城 Adolphe Jourdan 及巴黎 A Chalmel 二書店出版。

（七）前書頁七七至九九。

果。

事實上，阿爾及利亞的土地利用，唯一可能的，只是一種特殊方式的游牧生活。我所說的阿爾及利亞範圍北起忒爾亞特拉斯 (Tell Atlas) 南迄撒哈拉亞特拉斯，這塊土地整個的是片廣大草原。只有很小有限的地方用灌溉方法可以發展些農業，除此以外，大部分都不宜農作。此區全屬副熱帶內，每年雨量不到十六吋(四〇四〇)，分布又很不規則，有時一年以內會一些雨澤也沒有。並且，這樣大塊地方各地的氣候情形很不相同，所以對於收人的關係也是各地互異。在北部沿忒爾亞特拉斯一帶，春夏二季有雨；在南部撒哈拉區域，秋冬二季有雨；所以有許多部落是冬夏用蓬帳，有許多春秋用蓬帳，換句話說，南北二部各有不同的定期遷徙。

事實還有更複雜的，一部落的人民愈多，牲畜愈多，就需要更大的地盤，他們熱切地要擴充他們的放地。在另一方面，不消說得，牲畜的遷徙，要經過大塊的土地，這些土地的使用權，是一定要獲得的。十萬匹羊要從撒哈拉遷到忒爾去，不是轉瞬就會到的，也不能有一刻缺少水草。此外，我們試想(在游牧國家這是迷信的資料)，要是有一年雨量不均或不足，草地全枯，那末，這些部落的人們勢將被迫而尋求在日常生活以外的生活。換句話說，即他們勢將試行戰勝他們惡劣的環境，侵入到農田或森林的範圍，因為這總比坐而待斃要好些。

因此就發生了一個新的困難問題：讓牲畜到森林中去就食麼？這就等於犧牲了森林，使森林繼續破

壞，阿爾及利亞的情況因此會格外加劣。其最後結果，連帶的會致灌木於死命，這些灌木生長在森林之下，受森林的保護，名樹下植物 (Undergrowth)，一旦森林消滅，灌木不能生存，草地即受損毀。在另一方面，森林被食區域的增廣，既不能耕作穀物，而樹下物則反因之消失，對於牲畜也很不利 (註八)；這介乎耕作區和畜牧區間的狹隘地帶，要是遇到多雨的年份，就會愈變貧瘠，以至於既不適耕作，又不能收羊。

從此我們可以明白自然環境所生的困難，並不像一般人所想像那樣容易克服。有人說 (一九〇四年一月八日)：「爲了要給數百個阿刺伯人收羊二三個月，就把這七十四萬畝 (三十萬公頃) 的地方讓它荒棄着，這是應該的麼？」(註九) 最好的答復是：「那末爲了即在最豐的年歲也只收到幾鎊麥，就把這數十萬的羊羣定了死刑，難道這是應該的嗎？」即使農業的利益在理論上真會比散布的畜牧大，但實際上能否永久可靠，收獲的利益能否確定，我們先要有一個正確的判斷。(註十)

阿爾及利亞的農業，決不能再無限的發展下去，這在數年前史喧美 (Schirmer) 和白呂納已經說過

(A) 參考羊之圖 (Le Pays de Mouton) 一書頁四十一。

(九) 參考白拿特及拉克華阿爾及利亞游牧生活的演變一書中引阿爾及利亞的考察 (Depeche algerienne) 一節，見頁六一。

(十) 關於這些事實，白呂納之伊比林中島與北非洲之灌溉事業一書，亦可比考。頁二〇五。

第四章 人地學的基本事實 (續)

第四章 人地學的基本事實(續)

三三三

(註十二)應行注意的是，在若干水草田內，農業的發展已經達到了最大的限度，假使再要擴大耕作面積，結果必使現有的農業同歸於盡，因為新農田所需的水分，必須從舊農田裏分奪得來。白拿特和拉克華的意見也完全相同：「雖然許多地方像忒爾或霍特那(Touta)，很有利用地面水的可能，但這些水大部分應當用以供給牲畜的飲料；不能說要耕種作物就禁止牲畜喝水的。」(註十二)

有許多地方尤其是在撒哈拉沙漠內，作物的能否耕作很成問題，進行農作完全要碰機會。試讀烏萊日拉(Ouled Djelah)地方的報告。(註十三)

雨量的不均使農作的收穫絲毫沒有把握。沒有農業，牧人就不能定居一處；而農業在水草田附近也往往不可能，在他處更是著着失敗；所以經過長時間的經驗，深知去引導人民把全部希望都放到畜牧業上去，才是聰明的方法，因為那裏每年雨量變化很大，非常不如人意的。

忒爾地方似乎對於農作較有希望，但是有許多報告文件上對於農作的重要和增進，未免言之過甚。實則在總面積二百萬或四百萬畝地方以內，農田僅佔四千或一萬二千畝而已(註十四)

(十一)前書頁三七二。

(十二)參考阿爾及利亞游牧生活之演變頁一八三。

(十三)前書頁一八六。

(十四)關於北非洲旱農制的成功，在此不願多有論列，讀者可參考韋德索(John A. Widsow)著：旱地耕作法 Le Dryfarming, Culture des terres sèches一書中白拿特之序文，此書已由韋德索之女譯為英文。一九二二年巴黎出版。

我們現在當可明白白拿特和拉克華的結論了(註十五)，他們說：「我們必須痛斥那過分獨斷的言論，不要相信農業的重要真會勝過畜牧，我們應該牢記着，草原內農業雖可有少許增進，但至多不過是一個副業罷了。」假使有人以為這個結論似乎太侮辱了農業，或是認為太悲觀了；那麼我們將告訴他，畜牧業並不是一件壞事，而是真正的財富。所以，拋棄畜牧業，而在草原中小水草田內去改作農事，那真是一個愚蠢的政策，因為這種墾植，結果往往不很可靠，並且為時也不會長久。(註十六)

白拿特和拉克華又說：「但爲了要種植那氣候所不允許生存的小麥，就把這地方的牧人定了死刑，終使這大片草地完全荒蕪不治，我們有這權力嗎？目前還並不需要有歐洲人或本地人的農墾來干涉牧人的自由，因為這種干涉所得的報償不多，更沒有真正經濟上的利益。(註十七)」從這點看起來，因受氣候的限制，游牧民族大致可以說是不可變易的；我們更可確實的說，阿爾及利亞的地形和氣候既永不改變，所以它也永不能變爲定居民族的地方。但是，你假使把阿爾及利亞政府的各種報告一讀，那你就覺得

(十五)見阿爾及利亞游牧生活的演變頁二〇五。

(十六)牛萊爾爲研究英國西部灌溉事業之權威，對於牧羊事業的經濟利益具同一的觀念與懷疑。可讀彼所著美國之灌溉事業 Irrigation in the United States一書。

(十七)見阿爾及利亞游牧生活的演變六三頁，並參考白呂納灌溉事業一書阿爾及利亞突尼斯之灌溉事業 (L' Irrigation en Algerie-Tunisie)一章之結論，頁三〇〇至三〇七。

第四章 人地學的基本事實(續)

第四章 人地學的基本事實(續)

三二四

所謂游牧生活永不改變的觀察，不能完全無疑，數年之內游牧生活明明已在改變，近來更愈趨顯著了。那末這種改變趨勢由什麼勢力造成的？在這裏面有些什麼主宰力？爲什麼一向不改變，現在就忽然改變起來了？這些問題是值得加以切實研究的。

非洲北部的游牧生活，前已述及，是起源於牧羊活動。羊羣是人民的財富，爲要找到牧場，乃不得不有正則的定期遷徙。但除此以外會不會有別的原因來造成某式的游牧生活？我們曉得游牧民族並不一定就是牧羊者，也有做商人的；就像那往返於撒哈拉和忒爾間的大隊駱駝商，他們用駱駝把棗子從南方運到北方去，把穀物從北方運到南方來。(註十八)我們更曉得「游牧民族」一語往往當作「掠奪者」的代名詞。它們眼看到那水草田內優美的麥原和青青的作物，反顧自己的草地上只有些微小的植物，當然要引起不足的貪心了(註十九)。在伊蘭人的眼光內，認爲中亞細亞的土耳其人是大危險物，就像沙漠中的沙土一樣可怕。蒙古人承襲游牧民族長期遺傳下來的掠奪本能時常侵入中國和印度的稻米之鄉。從此我們可以相信：假使說地理的因素是造成游牧生活的基礎；那末，人文因素却是推廣或增進游牧生活的動力。

人力因素固然可以把游牧生活推廣或增進，那它能不能把游牧生活制限和降貶呢？關於這點，歷史

(十八)參考史德美(Schimar)的撒哈拉沙漠(Le Sahara)一書。

(十九)參考濱瀛事業一書頁二三及圖二十。

給我們昭示着許多不容置辯的事實。現在有許多胡騎出沒平沙無垠的地方，在歷史上曾一度爲定居民族所佔有，而從事耕作的。關於這種生活改變的索解，我們不能說是由於氣候的改變，因氣候變更說之確否很成問題，至少在有史以來氣候上是沒有生過什麼改變；所以我們一定要觀察此種改變能不能完全以掠奪和戰事的破壞來解釋；我們可以說非洲北部游牧生活的推展並不是由於阿剌伯人的侵征，讀者只要一讀第一世紀各作家關於摩立塔尼亞 (Mauretania) 游牧民族的記載，就可以確信了。我們確知在羅馬帝國的時候，那裏的游牧民族都退避遠遁，農事耕作即能立足，但是耕地面積的伸展仍不能達到阿爾及利亞和奧蘭 (Oran) 南部一帶的草原地方；至於羅馬帝國邊疆以南地方，則游牧民族仍維持着他們的生

活。追羅馬帝國衰落後，一部份農人都棄地北歸，游牧民族即乘機前侵，他們雖然被東羅馬帝國的勢力阻止前進，但第十七世紀中第二次阿剌伯人的侵征，又給他們一個繼續前侵的機會。有些作者以爲游牧民族是由這次侵征帶來的；其實不然，北非洲游牧民族的數目增至五十萬，他們的促成戰禍，和引起當地生活方式和習慣的改變，都是十二世紀第三次侵征以後的事。「毀廢北非洲的是他們的羊、駱駝、和山羊」。(註二十七)

後來北非洲又入土耳其之手，對於農業不加獎勵加以部落間不斷的內戰以及各酋長的時相征伐，致使定居民族日益削弱，或竟完全喪失了地位；用勞力換來的產品，時有被劫之虞。試想要是每到收割時

(二十七) 見阿爾及利亞游牧生活的演變頁二六及第十章。

第四章 人地學的基本事實(續)

三二六

期，穀物常給沙漠中及阿爾及利亞的強人掠劫而去，那他們怎能過活呢！這種定居人民工作的失敗，不啻表示農業的毀滅。「在乾燥的地方像地中海沿岸各地，尤其是在草原和撒哈拉沙漠裏；因為農業的毀滅，土地即隨之跌價，森林也漸漸消滅，游牧生活即代之而興。因為那地方再沒有別的土地利用，所以人們的行動是消極的，灌溉是廢棄了，他們更顧不到森林的保蓄。」(註三十二)「這種顯著的實例可應用的地方很多，沿沙漠區域一帶的草原(見第一百十一圖)都有同樣情形，不過以美索不達米亞、俄屬土耳其斯坦、新疆、伊爾高原和蒙古等地為舊大陸中最顯著的代表罷了。

美國新墨西哥和亞立桑那二州的那伐舊印第安人(Na vajo Indians)是一個季節游牧生活(Seasonal Nomadism)的著例，他們雖然在低地上也有若干土地加以相當耕作，但主要財產却是羊羣。每逢夏天，他們把羊羣驅放到森林裏或高原上，因為那裡溼度較大，很適於多汁植物的生長；到了冬天，他們把羊羣驅回低地(在七千呎以下)，而倒以夏天生長的枯草。

要是發生了戰爭，戰爭的結果就造成不安的局面，更加以缺乏警明堅強的統馭；此種情形就給游牧民族一個很容易發展的機會。他們就盡量發揮好閒和掠奪的本性，同時就佔據了耕作的土地以給養他們的牲畜。但在另一方面，假使社會回復了安定，定居民族有了充分的保護，他們確信努力的結果一定能得到豐富的報酬，就會毫不畏縮的推進耕作事業，直到氣候環境所允許的地方為止；他們就可以把以前放

(二十一)見阿爾及利亞游牧生活的演變頁二九，並參考白呂納之灌溉事業。

棄的土地重新取回，而游牧民族反被迫引退了。

但這種引退只是一個外表的形式，牠對於一地的影響雖比社會制度還重大，但游牧生活本身的內在改變才是更重要更有意義的事。

阿爾及利亞高原的情形就是一個實例，據白拿特和拉克華的觀察，確知道不單是游牧生活引退的問題，而是整個的改變 (transformation)，而是有價值的演進 (evolution)。

游牧民族能從事於各種牲畜的牧放，在養牛和養駱駝的牧民之間，有一帶過渡地帶內飼養着馬、山羊、羊、等牲畜。我們對於養牛事業可置之不顧，因為養牛要有秣草和水的供給，很少能在草原中生長。至於馬，却是草原中的主要動物，但它的畜養也有不少困難，比羊甚至比牛還要難養些。但雖然如此，在阿刺伯人生活中，誰都知道馬是佔有非常重要的地位，而謨罕默德更認養馬為回教徒生活中的一項義務。這為什麼？就因為馬是一種用於戰爭的動物。對於這點，再沒有比謨罕默德的子孫亞培特開台 (Emir Abd el-Kader) 說的更透澈了：『自古以來，阿刺伯人專事內戰或向鄰國開戰，這是他們的天然和習慣。所以貧窮的人要有一隻馬來劫奪敵人的貨財，佔領人家的土地，使自己致富；同樣，富足的人也要有一隻馬來保護自己的幸福和生命。』(註二十二)

阿爾及利亞在法國人的佔領下，在這種佔領所造成的安全局勢下，馬是失去了它的效用，加以馬的

(二十二) 見阿爾及利亞游牧生活的演進頁一一四。

第四章 人地學的基本事實(續)

第四章 人地學的基本事實(續)

三二八

價格昂貴，給養困難，所以結果是很明顯的，畜馬事業，日趨衰減，而牛和騾的畜養增加，馬是愈加變成一種奢侈品了。這是和不安定的自然結果，但另一方面却反引起了政府的憂慮。據肯結拉 (Kench) 四周的報告(註二十三)：「在幾年以前，要在阿爾及利亞立時徵集二萬匹馬，整裝出發，是極容易的事，這是國家的一項重要資產，但不幸現在已經失去。要是政府再不設法禁止小馬出口的話，在不久的將來，恐怕連補充騎兵的馬也沒法可想了。」

駱駝的飼養也有變化，前已述及，駱駝是最適宜於沙漠中載貨載人的動物。但駱駝的耐苦力並不像普通想像的那樣巨大；阿爾及利亞商隊所使用的駱駝在一八九六年有二五五、〇〇〇頭，到了一九〇一年就減為一八七、〇〇〇頭；加以一九〇三至一九〇四年間冬天特別乾寒，死亡率更是劇增，於是駱駝的價格就增高了。政府賜給人民許多錢叫他們去購買牲畜，但許多人都只買牛和羊。這爲什麼？關於這點，我們把各機關的報告一讀，就覺得很有趣味：「在馬尼亞 (Mannia) 附近，危險的不安定的時期已經過去，居民再沒有迅速遷居的必要，他們用不到在敵人前急速奔逃，所以駱駝的用處也減少了。」又說：「在美給利亞 (Mecheria) 附近，因爲人民漸漸的不再漂泊，又加上鐵路運輸的競爭，駱駝的功用也日益降低。進一層說，駱駝的減少並不是一件可惋惜的事，因爲對於國家的利益上，它的位置是給牛羊所代替了。」但在別的地方，在沙漠裏或在沙漠的邊境，那裏需要大規模的移動，駱駝的效用還是不

能忽視。我們由此可以看到人和的影響於地理。

因人民的安居樂業和鐵路的建築，所以不論是載貨或軍用，駱駝的效用都減低了，羊已經代之而興，確成爲阿爾及利亞草原上的代表動物。現在所應當注意的是不要再迷信於耕作的發展而阻止了牧羊業的進步。依照白拿特和拉克華的意見，以爲最得計的方法，是在於不犧牲耕作及森林的條件之下，努力於牧場的改良，灌溉區域的發展，和其他真正利源的適宜利用，使粗放的牧羊業改進爲精密的飼養。

從別地方試行的結果看來，這種方法很有實施的可能，並且將來的希望也很大。「在澳洲的茂萊河盆地內，灌溉計劃實施的結果增加了首畜田的面積，從前是四畝地方只養五隻羊，現在因爲首畜田的增加，二百畝的地方可以畜養一萬五千隻羊，換句話說，即每一畝地可畜羊七十五隻。」（註二十四）

還有一個因子足以改變游牧生活，這就是商業，即指游牧生活在商業的變動下所產生的變化。以前，牧民要組織一個大旅商隊把羊羣羊毛以及一切羊產物輸送到忒爾的市場上去，再把糧食和各種製造品帶回來，但現在鐵路的建築已深入沙漠的邊緣，各種貨棧、交易地、和商業中心都很容易的建設了起來；再加上各地旅程的安全，結果，「我們看到許多商人或旅商，猶太人或木柴白人（Mosabites），都低身下首的在牧民的帳篷內講求買賣，供給他們所需的物品。」（註二十五）還有一件事也很重要，「就是有許多

（二十四）關於澳洲茂萊河盆地的灌溉事業，可參考諾曉南所著：茂萊河盆地之給水問題（*La Question de l'eau dans le bassin du Murray*）一文，載於一九〇五年十二月十五日法蘭地學雜誌頁四六六。

第四章 人地學的基事實(續)

三三〇

多地方一年一度的市集現已改成一星期一次的了。」

這種改變在同一情況之下都發生着，中亞細亞的運載絲茶的商旅大道，因鐵路的建築而告消滅；商業中心也發生改變；一年一度的大集市變成一年數次的了。在歐洲，也是一樣，商人和旅商們深入每個農村去，甚至在小小的茅屋內，也可以看到他們在和農人講求買賣。

歐洲人的移入，更使阿爾及利亞人的日常生活發生改變。以前他們是大半依賴畜產品生活的，穿着土製的織物；現在却日漸服用歐洲的貨品了；「富有之家享用咖啡糖和茶，中產之家也認這些為必需品。」歐洲的布、織物、錦繡等漸漸引起他們的欽羨；許多土人竟穿起歐式的鞋子來了。」

白拿特和拉克華有言(註二十六)：「時至今日，紡織工人迅速的工作着，織物裏面減用一部分羊毛，而以棉紗代替為經線；羊毛的染色也用人造顏料來代替植物質。」

經過一番飼料上商業上及實業上的改革，收人社會的組織似乎也發生演變；這是人力和政治因子的影響的又一明例。回教徒家庭的一夫多妻制或許也會因此而改革的，有許多學者以為家庭業務日益減簡，僕人的使用減少，不必要許許多老婆婆了。

由此可見阿爾及利亞游牧生活改變的事實，是不可否認的；「例如人民移動的漸趨減少，駱駝的衰

(二十五)見阿爾及利亞游牧生活的演變頁二二六。

(二十六)見游牧頁二六七。

微。和。牛。羊。的。進。步。耕。作。事。業。的。進。展。建。築。房。屋。的。傾。向。奢。侈。的。增。加。家。庭。個。人。主。義。的。驕。張。以。及。家。庭。村。落。與。部。落。間。的。關。係。的。漸。趨。鬆。懈。等。這。些。都。是。有。目。共。睹。的。事。實。(註二十七)。雖然如此，這種改變似乎在忒爾附近的半農業部落和草原邊境更為顯明；在草原中部或撒哈拉沙漠內就不甚顯明。換句話說，凡游牧生活的形成和發展，同時受自然因子及人力因子（國家的不安全和人口的稀少）的雙重影響者，就有比較明顯的改變；反之，凡游牧生活的形成和發展，完全單獨受自然環境的影響，則其改變就比較不甚顯著。從上面種種重要事實的證明，我們可以說，游牧生活並不是一個種族問題，也不是簡單的生活模式，更不能說是沒有變化。但在另一方面，變化太急烈便引起了阻力，這是自然環境的阻力，很難改變的。

關於西班牙定期移民的改變情況，費立保（A. Fribourg）近來發表過一篇論文(註二十八)。一八九九年及一九〇一年西班牙二鐵路公司（Madrid-Saragosa-Alicante 與 Madrid-Caceres-Portuga）先後創立，交通方法革新，羊類都用貨車移運。並且許多牧羊的國家，尤其是西班牙，羊羣的移動也有減少的趨向。在十五世紀時西班牙移動的羊有二，六九四，〇〇〇隻，至十九世紀末葉，即減至一，三五五，〇〇〇。

(二十七) 見前書頁三〇二。

(二十八) 參考 何堡普：愛年尼之人事演變（La Transhumance en Espagne）一文，載於一九一〇年法國地學雙月刊十九卷頁三七五。

第四章 人地學的基本事實（續）

第四章 人地學的基本事實(續)

三三二

○隻。西班牙全國共有羊一千四百萬隻。這種移牧無定的羊羣當然只佔西班牙羊類總數中的極小部分罷了。(註二十九)

最後，我們還須把高山游牧一述，以結束本章。高山游牧即指昂白山地及中歐西歐山地的游牧生活。高山游牧以養牛為最盛(註三十)昂白山的養牛事業和牧羊生活很有不同：第一，它們往往是較短距離的移動；第二，他們自冬季住所移到夏季牧場去時，不必經過各種不同的農業地帶。(註三十一)

像羊一樣，把高山游牧視為是一個簡單的模式是錯誤的。有許多地方牧牛生活引起正則的移動，並有一定的住所；最好的例子是安尼維高谷(Val d'Anniviers)。但另外有許多地方，牲畜移動很少，影

(二十九)在比里尼斯(Pyrenees)的游牧民族就不然，他們都是驅移羊羣的。

(三十)奧利拉克(Aurillac)地方的奇勞博士(Der Jospin Giron)在讀過此節後的批評是：「不單西班牙的牲畜用火車運移，奧利拉克亦是這樣。阿蘭基(Allanche)縣及附近各縣的山地牧場(位於開塔爾Cantal州之北部)，很是豐美，為奧利拉克及開塔爾州南部牧民所渴慕。但是因為距離太遠了，沒有一條直捷的路好走。所以，自紐薩格(Nemours)至波德(Bort)的新路線告成後(此線橫穿阿蘭基縣)，運輸的時間縮短了。牧人們就向巴黎奧林鐵路公司(Paris-Orleans Company)請求專車運牛，公司方面尤其所請，以長距離之運輸尤為常見。」

(三十一)關於法國之養牛事業，可參考赫而(Henri Hiler)所著法國牛種的分佈(La Repartition des races bovines en France)一文，載於一九〇三年法國地學雙月刊十二卷頁四五〇至四五三。

嚮也極微弱，我們竟可說它不是游牧生活。（這完全是地理環境的結果）瑞士萬萊州（Valais）的安尼維高谷是游牧生活最強有力的模式；而同在萬萊州內，在維安尼維高谷約數十哩的康吉高谷（Conches），就幾乎看不到游牧生活；即使有，也是非常有限。

康吉高谷位於龍河的上游，人民大部從事畜牧（註三十二）。每個人都養幾頭牛或羊，也有牛羊兼養的。在一九〇〇年，該處居民四、二〇四人，共有牛四七二三頭，其中有二、二四〇頭是牝牛，這種比例在瑞士是很少見的。牝牛是財富的單位；以前這地方，像荷馬時代的希臘（Homeric Greece）一樣，就拿一頭牝牛作新娘的嫁資。牛羊和乳酪幾乎是康吉高谷的唯一輸出物；牛產品供給居民的大部食品，包括牛肉，牛乳，牛油，牛酪，和乳皮（Curd）。康吉高谷的居民是以牛酪來替代麵包的。

事實上，此區氣候（只有三個月的平均溫度在攝氏十度以上）和高度（在三二〇〇呎以上）都不適於農事。加以山坡峻斜，難施耕犁；運輸均須藉人力肩荷，春日更有殘霜施虐；這種情形，尤以在康吉高谷和毗英（Binn）山谷為甚。（註三十三）

（三十二）一九〇七年皮爾曼（Charles Biermann）在洛桑大學作一演講，題為瑞士昂白山萬萊州康吉高谷的民生狀況及其與高度氣候地形之關係（La Vallée de Conches en Valais, Essai sur la vie dans une haute vallée fermée des Alpes suisses sous l'influence de l'altitude, du climat et du relief.）項行，可

資參考。

第四章 人地學的基本事實（續）

第四章 人地學的基本事實(續)

三三四

所以高地牧場才是本區人民的唯一富源。在全面積一三〇，六四一畝(五二八七〇公頃)中，有六三，五〇四畝(二五七〇〇公頃)是不毛之地，只有二一四九七畝(八，七〇〇公頃)是高地牧場。牧畜業以在農業退化之地尤為重要；在那裏，自始就建立了畜牧的基礎，能維持着原有的人口，但在另一方面，像在奇倫谷地(Gerental)，因為森林濫伐的結果，牧場即被毀壞，雖還留存些優良的草地，但人口終究減少了。

本區牧場大都位於龍河左岸，像愛吉斯，(Essegg)及毗英谷地，山脈不高，河谷很深，左岸谷地背陽不能從事農作，所以就建立森林和牧場。村莊都在右岸(西岸)，處於向陽的山坡下，在農田的圍繞中。

牲畜在村落內過冬，春天走到 mayens (中季牧場) 上去，漸漸地夏天來了，它們一步一步的在多草的山坡向上走着，直到植物的盡限為止。到了初秋，他們才向下走，像向上時一樣慢慢地走，走到年終，才再回到低原中的露房裏去。

這種游牧生活的發展全受距離的限制(無疑的，這是唯一的理由)而與居民殆無甚關係。幾個女人和孩子伴着牲畜到 mayens 去，只有三四個收入跟上高山牧場去製乳酪，大部分的居民還是留居在村子

(三十三)參考讀本新(Léon Desbussions)所著：毗英山谷概況(La Vallée de Binn)一文，載於一九〇八年山學雜誌(La Montagne)第四卷頁二二一至二二〇。

裏的。

安尼維山谷的情形就與此有些不同。安尼維山谷的游牧是把全部人口陸續從山谷遷到平原，再從平原遷到山谷，每一人家不得不在雙方都蓋造一所房子。

所以不同的原因，想來是由於康吉高谷有雪崩與洪水的原故，雪崩與洪水的時時作患，限制了康吉谷地的利用；因此即使是在最豐美的牧地內，人口也漸趨減少。

龍河上游水流湍急。當落雪時期，河水急速猛漲，會泛濫成凶險的水災；所以許多村莊都設法避免不使太接近河道。支流情形更壞，兩旁山坡類皆童山濯濯，容以發生水災；支流與本流合流之處，有無數小丘，有時也有相當的大；這些沙丘每到春天就給雪崩沖去。雪崩的禍災最大，它比甚麼東西都可怕，它能摧殘作物，毀壞房屋，致人死地，因此，村莊都不得不蹲伏於沙丘的背緣，人民密集於一處，幾乎看不到有一所單獨孤立的房子（見第三章）。各村落都成一特殊小市，人口最多不過五百人，十月至四月為危險時期，在這期間內，各村莊間盡屬危險地帶，人民莫能越雷池一步，即最鄰近的村莊，也是互相孤立。由於這閉關自守的局面，社會活動的形勢特別緊張，在這純以牧畜為生的地方，對於低地牧場的爭奪，是不能或免的。所以人們心須立法限制。事實上，為避免這公有的財產給少數人獨佔起見，人們已規定只許那以本地牧草過冬的牲畜。入內放牧，其他牲畜一概不准入內。

只有毗英谷地是例外。那裏牧場很廣大，可耕作及可居住的地方却很有限。人口方面說不上多，他

們不能獨霸這谷地，主宰這谷地；所以他們是允許谷外的畜牧者來作伴的。他們所有的牧地太大了，自己用不到這許多，所以允許谷外牲畜入內放牧。

大約在十五世紀之頃，自格列姆賽 (Grimel) (七二四一呎) 至格列斯 (Gries) (八〇九七呎) 間的鐵路改築成爲驃馬大道，此道連結上日耳曼和波河流域，爲康吉高谷的居民另開了一條生財大道。在十七世紀至十八世紀內，每星期足有二百以上的馬和驃行經這山嶺。一八〇五年新普隆 (Simplon) 鐵路的建築和一八八二年聖哥薩 (Saint Gothard) 隧道的完成，破壞了這條橫越的山道；一方面却恢復了沿龍河谷地的交通線。一八二〇年至一八六七年，康吉嶺道加寬爲馬車路，交通性質改絃更張。這是一條遊客們常走的路，路上有許銜接的驛站，有一個驛站叫Blizzen的位於一個繁沃的農地中心，在一個景色優美的Engshorn (九六二六呎) 山脚上；遊客要到阿溜許冰河 (Aletsch Glacier) 及毗英谷去，均由此出發。現在此地已成爲全谷中人口最稠密的村莊了。這裡原來只有那又高又狹的古式木屋，那架在木樁上的倉庫和那萬萊州高地所特有的草棚及馬廄，現在在這些舊建築物的傍邊，已建起新的旅館，商品陳列所和珠寶店了；這些新建築都用石塊和木板造成，而以石板硬紙或鋅片做屋頂。凡屬龍河右岸的許多村落都染着同樣的改革。那裏因爲山坡較緩，日照較長，雪崩的危險也較小，所以如白利辛金 (Blizzen) 賽根金 (Selkingen) 和烏立成 (Ulrichen) 等，均爲馬車路所經過的。反之，在左岸一邊，在斯坦霍 (Steinhaus) 安諾 (Erenen)，尤其是在奧塞毗英 (Auserbin) 地方，一望都是衰落的景象。那裏又造

成一種奇異的風氣，就是過度的厭惡結婚。在一九〇〇年間，這小村內居民中有百分之八十一是未婚者，其中幾乎沒有一個是在十六歲以下的。

如上所述，康吉高谷的一變而為重要地方，實有賴於公路的建築，但公路的影響還不止此。自古以來康吉高谷處於高山環圍之中，幾乎閉關自守與世無爭，它是很能獨立自給的；凡屬居民之必需品如牛乳、牛油、牛酪、肉、麵包、菜蔬、麻織物、皮革、木材、建築石材和鐵等，均有出產。今則不然，纖維植物及穀類的耕作在外貨競爭之下，日形減少；而乳酪及畜產品的價值却日形增高，康吉高谷是已有傾向於牧畜專門化的趨勢了。

當這種改革形成時，在尚未採用集約耕作的時候，康吉高谷的農民已經大異於往昔，土地利用已傾向於破壞方面。農人們不再保護高地牧場，它們不再設法去剷除那寄生的雁來紅 (*Myrtle*) 和杜鵑花 (*Rhododendrons*)，也不再堆積土墩來防禦那山崩雪崩了；不單如此，它們更將高地上牛糞為天然肥料，施用於平原；他們更允許那草地的敵人，羊及山羊牧放山上。終使牧場的地方日益變狹，這可以由種種歷史記載比較得之。(註二十四)

康吉高原是高山牧畜的一個有趣模式；在它的嬗變進程中，游牧生活日益減少，至今已成為一個經濟上的瀚島。這就是說，該區已從一種地理形式變成另一種形式了。

由此我們可以看出，學者若不把各種現象加以精密研究，便遽對游牧生活下一概括結論，那就未免

(三十四) 參考皮爾曼之演辭。

第四章 人地學的基本事實(續)

三三八

失之過早。

法屬昂白山的情形，與康吉高谷相比，互有異同之點；尤可注意的是相似之處。今試略加記述，以作一科學的比較研究。

這是坎喇縣 (Queyras Escarton) 的情形，坎喇縣屬於不列康納州 (Briançonnais)，此州包括季爾 (Guil) 河上游及其支流各地。今引白倫夏 (Raoni Blanchard) 的一段話，以為說明：

「夏季村落的存在，差不多是件偶然的現象，一定是由於人口減少和居民向山谷大村落下移的原故。假使我們把 *Moyens* 或 *Bas Vol* 作牧房的意義解，那末季爾河上游是沒有牧房的。摩林 (Molines) 山谷的情形尤其顯確。……那裏，因為片岩質容易蝕，所以有廣大的谷地，可使人們在很高的地方長久居住著，不必要建設村落，以作夏日止息之用。在二個相距太遠的地方，或在太高而人們難以過冬的地方，也建立些簡陋的倉庫，以儲藏乾草；又當天時不正的時候，人們暫居於附近房屋內，而把牲畜驅入這簡陋的倉庫，作為臨時牧畜所，……」(注三十五)

人地事實的分類，最宜作為直接觀察的指導。當我們計劃分類的時候，我們應時常很小心地把各種事實配置於複雜的環境中；而在整個環境中，我們應探求每個現象與事實的關係。所以講到耕作地和牲畜，我們自然會引述到耕作者和牧畜者的人事建設；我們會論及房屋和道路等現象與動植物利用事實的關係。各種前述的半游牧生活模式，下文將述及的蘇夫 (Suf) 和木柴白 (Mzab) 瀚島的生活模式，康吉高谷的衰退游牧生活和那安尼維山谷的典型游牧生活，處處都表示出地面上各種不同的事實是相互關連

(三十五) 見白倫夏所著坎喇縣之房屋 (L' Habitation en Queyras) 一文，載於一九〇九年法國地學雜誌十九卷頁四四。

的。

有一種人口的集合特別有關於牲畜的飼養，那就是定期而間歇的集場。在某一天，在數小時內，人們驅着牲畜集於一起作一次買賣；日期的決定與牲畜的移動有很大關係；至於集會的地點，可以在沙漠之中，除這天外，那裡是終年荒蕪着的。再者，在經濟生活緊張而複雜的國家，人口日漸增多，集場也就跟着改良，像游牧生活的改良一樣（我們講到阿爾及利亞草原時曾注意到這點的）。集場的情況日趨繁盛，集日的數量也跟着增加；原來的集日已喪失了它的優越地位，整個的系統變成更有規則。漸漸地，這些集場具有城市的特色，成為交易中心地；換言之，即成為每日的集場（例如巴黎的la Villette牲畜市場）。

所以這種由於游牧生活而發生的暫時的人事建設——集場，是應該與游牧生活和半游牧生活合在一起研究的。（註三十六）

（三十六）不消說得，集場並不都同牧畜有關，除了因牧畜而成的集場外，還有其他的集場，與這些集場同屬交通地理學（*Geography of Circulation*）的範圍。同時，各種與此有關的事實，也必須在交通地理學中才能述到。（如一九〇四年法國地理雜誌第十卷頁四〇一至四〇二拉培Paul Labbe之俄國車輛商場（*Trains-Voies en Russie*）一文，可以為例，是文取材於彼得格勒之交通鐵道部公報（*Bulletin officiel du ministere des voies et communications of Petrograd*）所以就名實用方面而論，在我們這最嚴密的分類裏，各種經濟事實，實應該分屬於應屬的各門類的。

第五章 人地學的基本事實(續)

第三綱：經濟上的破壞事業：動植物之濫殺和濫伐，礦物的開掘

第一節 破壞事業之實例

在破壞事業一總題下面，我們把藉以獲得世界原料的一切開發事業，不論是礦物或動植物，都包括在內；這種開發事業是全不顧慮到補償的事實，也不計劃着補償的方法的。人們從石礦裏開掘大理石或其他石材來建築房屋，但決不會想到怎樣使這些石材再回藏到地殼裡去。漁業和獵業，假使不提倡保育的話，如獵雉和捕蛙，也是同樣的只向自然界奪取，而毫無補償(註一)。

在人類的最初生活史中，破壞開發事業很重要。雖至今日，有許多新開地帶的發展可以說都是由於破壞開發所造成的(註二)。

(一) 自科學的研究發達以後，關於捕魚的技術和工具，漁業的分布以及以漁業國或漁民之分布，都有更真切的研究。現在討論文明各國的漁業的文字，很是不少。我們這裏只想就漁業和人生的特殊關係上來研究一種特殊方式的原始漁業(本章第二節)。但漁業在原則上顯然與海洋很接近(見前第二章第四節)，所以這個專門而廣大的題目不能在這裏多加討論了。

(二) 參考書(Albert Métra)著：加拿大和英國可倫比亞殖民研究一書 (Etude sur la colonisation du Canada, La Colombie britannique) 1907年E. Armand Colin 書局出版。

在各種不同的破壞開發中，我們可以看到有些是正常的有規則的開發，有些却是無限制的急劇的掠奪。後者德語叫做 Raubwirtschaft，意即經濟上的掠奪，或簡稱奪取 (Devastation)。

所謂破壞開發 (Raubwirtschaft) 者，意即一種特殊方式的採取；德語稱 Sammelwirtschaft。但這種採取對於自然界的攻擊很是急劇，直到目的物消竭後方才停止。所以我們可稱之曰特殊的經濟破壞 (Characterisierte Raubwirtschaft) (註三)

文明民族的破壞事業

這是一件很可怪的事，愈是文明的民族，他們的經濟破壞愈急劇，破壞的結果也愈嚴重；而原始民族的破壞反要和緩些。原始民族確也實行一部分的掠奪和破壞，但他們並沒有真正的破壞，破壞的結果就是消竭，他們並沒有嘗受過消竭的苦痛。

我們可以舉兩個不同的實例：一方面，食人民族 (Cannibals) 為利用他們的經濟資源起見，他們有先見之明，對於狩獵加以限制；並且對於某種行將絕滅的動物，在某一時期內，禁止捕獵 (註四)。在另一方面，文化較高的祕魯印加人 (Incas)，採用嚴厲的方法來防止貴重的鳥糞的消竭，所以他們對於那

(三) 野薩城的地學評論會出一標榜專號 (Raubwirtschaft)，由賈德烈氏主編。韋爾 (Wahl) 氏曾對此書作一書評，載於法國地學雜誌第十卷，一九〇四年十月十五日，第二四七至二五四頁。關於經濟上的掠奪一問題，在這一期的地學評論上曾有很多的觀察與引伸，可作為主要參考材料。

第五章 人地學的基本事實(續)

三四二

種海鳥加以精密的監視和保護。狩獵是印加人獨有的特權，但也只限於一定的休息日期內才允許行獵；並且絕對禁止野生牝路馬(Guanaeo)和牝駝羊(Vicuña)的捕殺。違禁的依法要處死刑。

我們更知道有許多野蠻民族放火把森林燒去，而從事農作，直到土壤消竭為止；諸如此類，不之其例(註五)。但此等地方大都是空地遼闊，這種焚林的方法，不致使人民感受到生活上的窮乏，只不過造成一種游牧生活吧了。至於野蠻民族的狩獵，也確沒有一些真正破壞的性質，因為這種狩獵並不十分急劇，沒有超過自然界的再生力。

總而言之，特殊的經濟破壞及其結果幾乎是文明民族所特有的。其結果之嚴重，不言可知！動植物科學研究迄今還是幼稚，我們的智識還是不足，對於一種族類的絕滅只能表示懷喪歎惜(註六)。人們的對於某種動物，初視之以為有害，務求以武力謀根本消滅之，但是假使加以更深切的觀察，才知道這些動物却很可利用，田鼠和鱈魚就是最好的例子。

(四)關於原始民族，可參考科侶之原始民族之人間比較研究(Les Primitifs, Etudes d'ethnologie comparee)一書，一九〇三年巴黎 Schöcher 書店出版。此書出版已經十年，尚為三十前的舊作，但至今讀之，還感到充分的興趣。這或者是因為這些原始民族都是極端的樂天主義，他們還沒有給文化所染污的原故。科侶在他的最後名著人與地(L'Homme et la terre)內，也承認同一性質的趨向。

(五)先把一地的植物焚毀，然後在地上撒了一層灰，方行種植。(參看下節將述及的芳人的事實)

我們應該注意的有兩點：第一，經濟上的破壞不止產生一個禍患，而同時產生幾種禍患；因為自然界中各種事物是相互關連的。第二，各種經濟破壞並不是一個固定的物質現象，而是一個移動的人生現象，常和游牧生活殖民或戰爭等事相互結伴。

破壞事業的主要現象

礦物界——礦物採出以後，即不能回復到地殼裏去，所以礦產的開掘 (Betbau)，是一種經濟上的破壞事業。至於所謂掠奪採掘者，則僅指「濫採」Raubbau 而言。為求目前經濟利益，不顧將來，專事擴大面積，而採掘的深度只及於地球表面，這就叫做「濫採」。西班牙南部銀礦的那種淺薄急劇而不幸的開掘，就是一個例子。濫採的結果必致礦區面積日見狹隘，數量日趨減少。秘魯的鳥糞在數十年間就掘完了，智利的硝石也將有同樣的情形。近年來，煤礦的過度採掘也開始進行了；雖然煤炭的儲藏量很

(六)從純粹的科學見解上，我們可以說人身的火葬也是一件很可歎惜的經濟上的破壞事業，假使地下沒有頭骨骨骼和坟墓等遺物，我們對於太古人民的生活和文化程度等許多智識將何從而得到的呢？畢塔 (Eugène Pittard) 在其瑞士人的頭骨

(Crânes helvétiques) 一書內(第一卷為羅河谷與萊蘇人的頭骨) Les Crânes valaisans de la vallée du Rhodan, 一九〇九至一九一〇年日內瓦及巴黎出版)說過：「萬萊蘇的遺骨至今還有發現，我們正從事於這種研究屍骨的無聊工作。因有敬神的習慣，人們為死者建造聖堂(這是石器時代的遺俗)；這種聖堂保存了不少科學上的證明文件。要是沒有這種建築，文化遺跡早已湮沒無餘了(第六頁)。」凡是人種學家都具同樣的思想。

第五章 人地學的基本事實(續)

大，但終有一天要消竭的，至少是局部的消竭。煤礦的濫採也有它的地理分布，大約在北緯三十六度至五十六度間一帶地方，都進行着急劇的濫採；而這些地方却是文明最進步的中心，這是很可注意的事。

此外如石油，燐酸鹽，金剛石，和稀有金屬等的採掘，都可以說是經濟上的破壞事業。但在另一方面，有些金屬像鐵的採掘就不成問題，這是例外，因為自然界的鐵礦，數量很大，幾乎是取之不竭的，並且採掘起來也很容易。

假使無目的亂掘，就要產生意外的禍患，如愛森那 (Eisenach) 和白勒 (Brix) 的陷落，就是爲了這個原故；又如波羅的海沿岸一帶，因掘去了保護海岸的岩石，海水便浸入陸地。這種濫採的結果是危險的。

但有許多時候，濫採的結果反很可樂觀，因為礦物採盡了以後，礦業就形衰落，大部份人民不願遷移，就不得不改營永久性職業了。愛資山 (Eisenberg) 地方就是一個例子(註七)。一八四九年加利福尼亞州發現了金礦以後，採金事業曾極盛一時；但至今日，那裡土壤和森林的利源已比礦產重要得多。加利福尼亞州已從一個礦區發達而成爲美國的一個重要州區了。

(七) 費德烈氏常諷信這種觀念，他以為破壞事業只不過是進化史中一階段，過了破壞時期，必定有一個進步時期。但在我們看起來，這似乎太樂觀了些。

植物界——比礦物的濫採更明顯的就是土壤的濫用。人們雖然很有方法可以把養料回復到土壤裡去，但他們不這樣做，他們想用極小的費用來取得土地的報酬，他們貪慾無厭的向土壤榨取作物，於是土壤的肥性就消竭了；這就叫做土壤的濫用。

歐洲西部人口稠密，耕作方法非常精密，他們必需用肥料，他們知道肥料的價值；所以他們沒有濫用土地。但是歐洲人殖民地的情形就完全不同了，歐人在那裏耕作土地，全和野蠻民族一樣，他們「濫用」着土地。因為人口稀少，他們只耕作一種作物，漸漸地把各地的土壤都消竭了。結果，他們便不得不改用輪種法或施用肥料。這又表示着破壞是進步的先兆。

新殖民地的濫用土地，使世界生產量發生了不平衡的狀態。凡是用正常的方法來耕作的地方，總是不能和新殖民地競爭。歐洲本區對於殖民地就有這種情形（註八）。俄國的情形更是顯著，俄國是一個從次等文化進步到高等文化的國家；作物的出產年有增加，作物的價格也比較低廉，能和別國競爭。

世界上文化比較進步的溫帶區域如美國，加拿大，俄國，西伯利亞，阿根廷等地，都是小麥出產國，都濫用着土地！在美國達科泰 (Dakotas)，尼伯拉斯加 (Nebraska) 和明尼蘇泰諸州內，濫用的結果已是非常顯著，使人們不得不改換土地利用的方法；換句話說，必需要有一個改進。

(八) 參考杜伯 (Marcel Dubois) 著殖民制度與移民 (Systèmes Coloniaux et Peuples colonisateurs) 一書，一八九五年巴黎 Masson and Pion 書店出版。著者獨具隻眼，把各種應屬於殖民的事實均詳包無遺。

第五章 人地學的基本事實(續)

三四六

從土地利用這一點上說來，半開化民族和進化民族是不同的。半開化民族並不濫用土地，因此他們絕不會受到濫用土地的惡果。但中國人的精密耕作，是不是由於濫用的結果？一方面，我們在河北省看見那童山濯濯土壤瘠薄的山地，但以前那裡却是耕作的農田。另一方面，陝西山麓的肥沃農田，假使人民沒有忍耐力和科學的智識，也將陷於同樣的命運，變為荒廢無用(註九)。

文明民族的破壞行動以在森林地帶內最為顯著。森林加以保護，就可以年年增加，成為一大富源；假使依時有節制的斫伐之，也可以每年出產和保蓄起來，是無窮的利源。我們知道森林對於農業有莫大的功用，它在衛生方面和生物方面也很重要；我們更知道它是山地居民防護雪崩及洪水的工具。但森林總是過度的斫伐着！中世紀威尼斯人(Venetians)在亞德利亞海沿岸各地濫伐森林，這種破壞行為還可原諒(註十)，但是現在我們已經明知森林濫伐的危險，却還有許多山地居民貪目前之微利，把森林斫伐着，明知故犯，這種人實在是罪不可恕。(註十一)

假使說野蠻人放火焚毀原生森林，以事農耕，是一種破壞行為；但這種破壞還是小規模的，分散的

(九)參考陳英(F. H. King) 之 四十年前的農民 (Farmers of Forty Centuries)；森帕爾之日本農業與地理環境 (Influence of Geographical Conditions upon Japanese Agriculture)，載於一九一二年英國地理月刊四十卷，五八至六〇七頁；及日本之殖民政策 (Japanese Colonial Methods)一文，載於一九一三英國地學會報四十五卷二五五至二七五頁。

(十) 參考歐洲各國荒地之開墾]文 (European Countries Reclaim Waste Land)。載於一九二二年十二月十二日之林業專報 *Forest Service Bull.* 第二頁。英國的亞德里亞海岸多山區域中，有一塊荒蕪的石灰岩地域，面積約有六十萬英畝；數百年來，威尼斯之造船木材及其他木料均取給於此。但因濫伐的結果，加以牧畜和火災，此地現已成爲一片荒土，幾難有回蘇之望。一八六五年政府補助地主的造林事業，在一定期間內允許免稅，請專家指導，更供給他們經費和樹苗，時至今日，已有四十萬英畝即石灰岩區之三分二土地漸長着森林，這大部分都由於造林事業之真果。

(十一) 森林的破壞，結果雖如此惡劣，但各地如羅馬尼亞，阿比西尼亞，蘇門答臘，西伯利亞，美國和澳洲都仍是實行濫伐；由此看來，我們所處的時代真可稱爲可怕的「絕滅時代」(Age of extermination)。二十五年來，霍克氏 (Sir Joseph Hooker) 在談到加利福尼亞州紅木林的興衰時有云：「這些高貴的叢林的命運是已經定奪了。最近已建立了五個鋸木廠，沒有一個不是極端的浪用。其中有一個鋸木廠在一八七五年伐下巨樹二百萬呎之多，最近又組成了一個公司從事其他叢林的砍伐。加利福尼亞州伐木者的浪費最是驚人；幼小而易用的樹木都先砍去，砍去後，放一把火，把地面燒得赤淨，於是再行砍伐第二批，新生的樹木就此破壞了。牧羊人的破壞還更急劇，他們常爲改良牧場而把牧草焚燬，他們的數萬隻羊更是把一切青的東西都吃盡了，比蝗蟲還利害。加利福尼亞森林破壞的急速，除非你親眼自視，那簡直是意想不到的。加州極北邊境確有一部分很重要的叢林地受國家法律的保護，凡直徑在十五尺以上的巨大樹木都禁止砍伐。但是對於幼樹的砍伐和焚燬，法律上却不如阻禁。因此樹木不能趕起生長，森林便不能逐漸下去。法律上對於老樹的砍伐和焚燬也未加禁止。至於老樹，雖幸免火災之損失，但因周圍的幼樹斫去，必致發生旱災，結果也是枯死。」

「最近二十年來，盎格魯薩克森人在加州森林中殘忍的舉火或舉斧，把一切不合實用的樹木都破壞了，不分老幼橫加摧殘。這樣下去，不到一世紀，紅木和巨樹恐怕只作爲植物的標本或公園中的裝飾品了；至於巨樹，道松柏科中最可保貴

第五章 人地學的基本事實 (續)

第五章 人地學的基本事實(續)

三四八

的樹木，照現在的情形看來，恐怕不久就會絕跡的。(錄自一八七九年四月十二日霍克氏在英國皇家學會之演講詞，是文收入霍克氏之植物學論叢“Botanical Papers”內)所幸現在許多良好森林已由國家爲之保護。

杜岡 (R. Ducamp) 氏在植物衰退之過程“La Marche retrograde de la vegetation”一文內(載於一九〇八年水林評論“Rev des eaux et forêts”四十七卷二八九至二九八頁)，對於熱帶各國如英屬印度和法屬東京之森林斫伐，加以寫述。

不久就會消失的；並且這種破壞只限於海岸附近及山谷的底部和低坡。但是近代因殖民事業的進步和交通方法的改良，凡現在所不能到達的地方，在不久的將來，也將受到人類的破壞。乾燥地方的森林生長力比潮溼地方要小，所以乾燥地方的森林就容易破壞。在草原內，森林的破壞尤爲迅速。

不論是什麼氣候，島嶼受森林破壞的影響常比陸地爲大：錫蘭島，馬利丘斯 (Mauritius) 島，留尼翁 (Reunion) 島，聖海倫那 (St. Helena) 島，巴哈馬島，以及地中海各島大都是童山濯濯的(註十二)。

森林破壞最盛的地方，是北溫帶進步的白人居住地。森林的破壞是文明民族的工作；換言之，凡有稠密的人口和完備的器具的地方，森林的破壞最爲盛行(雷次兒語)。

(十二) 一九〇二年李希利 (G. Bicchieri) 在麥西那 (Messina) 地方對於西西利島之古時森林面積及其砍伐之經過作一很精密的研究，參考彼之原的加地方森林砍伐的後果 (Quali insegnamenti si possono trarre dai disastri di Moidica) 一書，一九〇三年孟士城 (Mantua) 出版。

我們現在用煤取暖，我們漸漸的都用鐵磚瓦和三合土造房子，俄國南部、墨西哥和美國西南部許多地方用煤油行駛火車；總之，新產物在在都替代了木料的用途。有史以來木材是不可或缺的東西，但至現在，它似乎並不是一種必需品了。但是我們苟稍加思索，就知道這種觀念是錯誤的。在近代的工業化的世界上，木材更是不可或缺。凡鑛山的支柱，鐵道的枕木，車輛之原料，電報，電話和電力線之桿木，鋪路的木塊，造紙的木髓等，都要用木材。從煤礦的開掘到報紙的發展，在這條整個的經濟活動線上，木材的消費，一天天的增加。有史以來從沒有一個時代需要樹木像現在那樣迫切的。

在古代的原始國家內，人們故意把森林燒毀，數天之內，就破毀了一大塊森林地。但在那個時候，在那個國家，因為木材很重，不易搬運，所以反可以避免森林的斫伐。木材用騾馬負運，不出十二英里之外，即須加倍的運費；用車子運載；不出二十四英里以外，運費也須加倍了。

時至今日，用了各種運輸方法，從最古的浮運法以至最新的運輸的方法，木材都從各方運集到工業市場上去。所以造成了近百年森林富源的大消費。注意下表（註十三）。

(十三) 表上一九〇〇年的數字是根據於水利及林業觀察員梅拉特氏之世界林產不足供顧論 (Insuffisance de la production des bois d'oeuvre dans la monde) 一文；至於一九一〇年的估計，則據汎利克地方可伯教授編製的瑞士林業統計局 (Swiss fédéral de statistique forestière) 的報告，我們因此可得十年間的比較。

第五章 人地學的基本事實(續)

森林地百分比

(本國現有森林地面積與總面積之百分比)

	1900年	1910年
梅拉特 (A. Meillard) 氏		
英國	4	4
丹麥	6.2	.....
荷蘭	7.5	.....
西班牙	13	15.9
希臘	13	.....
意大利	14	14.6
羅馬尼亞	14	.....
比利時	17.2	17.7
法國	17.7	18.2
瑞士	20	21.9
挪威	21	21
德國	23.3	25.9
奧國	25	.....
奧匈帝國	30	30
俄國	32	37
加拿大	33	.....
瑞典	40	47.6
芬蘭	50	.....

幸而若干國家還保存着富有的森林（芬蘭，瑞士，加拿大），但我們要知道各大工業國對於木材有鉅大的需要，且消費量有時時增加的趨勢。

近年來，因濫伐森林所引起的各種大災患，時有所聞。昂白山比里尼斯山及阿拍拉契山麓的洪水，俄國平原的水患等，都是明例。因為這種災患太強烈了，所以文明各國不特對於造林問題紛紛討論，並且實際上也已着手進行（註十四）。但是一方面採用救濟方法，一方面却仍舊繼續的濫伐；不擇手段，不顧將來的繼續破壞着。到處都用刀斧去砍伐那百年老樹的主幹，這樣砍去以後，再要一百年才得長成一顆新的來。世界上森林的日益衰滅，實為近代的一個重要經濟現象。獎勵造林運動，同時對於現有森林設法禁止無目的和利己的濫伐，實為今日必要之圖（註十五）。

森林被斫伐，土地即失其保護，雨水和流水的作用，即一變有益而為有害；腐植土被剝蝕去，土壤被沖洗去，地面上的侵蝕工作更加強烈。地球上曾有廣大的面積昔為茂密的森林，現在却變成乾燥不毛

（十四）參考藍波之比利牛斯山的剝蝕及森林與水利的關係（*L' Degradation des pyrenees et c'influence de la foret sur le regime Cours des d'eau*）一文，載於一九〇七年法國地學雜誌十六卷一六三至一七〇頁。關於俄國的情況可參考魏可夫之阿爾通航問題第二次會議錄（*Second congres du Sud-ouest navigable*）四七〇至四七八頁。一九〇四年都羅城出版。

（十五）白立諾對於此種見解特別注重（參考本書三六四至三六六頁）。

第五章 人地學的基本事實(續)

三五二

的岩石。雨水不單對於土壤毫無利益，而且大部份的雨水下降後，即滲入岩隙流到地面下去，在石灰岩的地方，就造成了許多地下水道和洞窟；有許多地下水道會引起遊客們的欣賞，但這種可貴的雨水，在可耕作居住的地方，不能利用於人類的實際生活，在經濟學家的眼光中，實在是是最足歎惜的。

歐洲人的向海外移殖，到了一個地方，住了相當時期，就建立起一個貿易場所來，因此植物的破壞 (Pflanzkolonien) 就開始了。他們向土人尋購原料，誘以重金，土人就將野生的原料毫不費力地採集起來，於是這些植物不久就給採盡了；當然他們可以把這些野生植物培植起來，以獲得一定的出產，但同時那可以保蓄備用的無量天然富源，却完全絕滅了。

在熱帶地方，破壞最急劇的是橡膠樹，格搭伯查樹 (Gutta-Percha) 和羅比亞椰子樹 (Raphia vitiensis)。羅比亞椰子樹的葉子土人是無限制的採取着，其內樹皮在工業上的需要也日益增加。在植物界中，其他濫採的植物有非洲產的蒲草 (Epparto Grass) 和檀香木 (Sandalwood) 等。

在這些濫伐的植物內，我們試舉一個簡明的例子，那就是出產膠液的橡膠樹。這種膠液可以製成橡皮，在近代工業上，需要日見增加。近來，各歐人殖民地內都試行橡膠樹的人工培植，但直到現在，橡膠的供給還是大部分靠野生橡膠樹的出產。(譯者按：最近二十年來，世界橡膠事業情形已完全改變，野生橡膠僅佔世界產額之一極小部份)。

非洲和美洲被破壞的橡膠樹的價值究有多少，沒有人能估計得出。比屬剛果也是世界上出產橡膠的主要地方，今把那裡公家發表的數字列表於下：

人 地 學 原 理

十四年間(1801—1964)積壓總數值的增加趨勢

年 份	積壓(以千磅為單位)	價值(以百萬圓為單位)
1891	10,628.2	0.63
1892	365.2	0.121
1893	530.2	0.186
1894	743.6	0.270
1895	1,257.2	0.540
1896	2,807.4	1.254
1897	3,656.4	1.602
1898	4,648.6	2.049
1899	8,241.2	5.404
1900	11,695.2	7.720
1901	13,248.4	8.685
1902	11,770.0	7.913
1903	13,019.6	9.071
1904	10,628.2	8.299

第五章 人地學的基本事實(續)

三五三

第五章 人地學的基本事實（續）

三五四

在這種情形下，野蠻的土人是無智識的，他們顧不到將來，他們不知道正常的採取對於他們是一個永久的利源；而任意的濫採就等於自殺。當然，負真正責任的還是歐洲人；他們想立刻致富，他們把器械供給土人，獎勵土人去做那不智的破壞；真的，他們有時更用苛酷的驅使奴隸的方法強迫土人們去做這種工作（剛果及亞馬森河等地）。

我們既已知道橡皮事業和人工栽植的關係很小，而和破壞的濫採關係最大。因為有了濫採，才有橡皮工業的勃興，但是也因為濫採的結果，才受到了不良的影響，這樣長期下去，其後患將更不堪設想（註十六）。人地學常以基本問題為出發點，走向複雜的問題；在分析複雜問題的時候，我們不能把基本的問題忽視了。

研究工業事實，應先具有地位觀念，應先研究各種工業活動模式與地位的關係。即使在人事頻繁的地方，也是如此。

（十六）「橡皮樹的地產分布改變甚速。一方面有許多橡樹產地漸形消滅，而新的產地取而代與；他方面橡樹的種植區域且繼續的擴大。」見白羅客之第二次國際橡皮展覽（La Deuxieme Exposition internationale du caoutchouc）一文，載於一九一二年法國地學雜誌二〇〇頁；一九三至二〇〇頁，對於橡皮種植之地產狀態，總述無遺，可資一讀。並參考一九一二年二月十五至二十日國際經濟評論上對於橡皮的許多著作，如 Em Perrot, E. de Wildeman, P. Von Romburgh, E. Lejeune, Vincent, Herbert Wricht, G. Lamy-Torrillon 等名家的文章。

北方大森林區的整個伐木工業，在論理上和地理上，都必然的顯出廣大而普遍的濫伐現象；小國如瑞士，大國如瑞典，伐木工業的分布，與完美集中的採伐方法和一般的破壞現象相附並存。

動物界——破壞的採取在動物界中也很急劇。人們捕殺動物，以供衣食之用；假使這種捕殺是具生產性質的，那就叫做飼育，不是濫殺。又如在歐洲或其他人口稠密的國家，因為人口的繁增，動物的領域就日形削小；但這是純粹的自然現象，也不能稱為掠奪或破壞。並且人類應該去滅絕那有害的動物。

但是假使這種捕殺是遊戲性質的狩獵，那末就是另一個問題了（見第一百〇六圖）。對於無害動物的任意狩獵，就是破壞。

狩獵的起始和伐木一樣，是殖民地的特有現象。但它也和伐木一樣，往往容易變成破壞性質。法國狩獵區域一萬一千萬英畝中，有七千四百十三萬英畝是實行賺錢為目的的狩獵，這是一件真正的罪惡（註十七）。

動物的濫殺大多是為了裝飾的目的，尤其是用於女人的裝飾品（羽毛，羽冠）。鳥類中的白鶯（Silver-heron）最適於此種用途；在佛羅里達州內，這種捕食昆蟲的益鳥，每年捕殺之數竟達一百五十萬。

（十七）引自蘭埃（Maurice Lair）氏著法國農業之經濟重要性（L'Importance économique de la chasse en France）一文，載於一九〇九年九月十五日卅二日國際經濟評論三九至四二四頁。

第五章 人地學的基本事實(續)

三五六

因此鷺鳥的數量即行激減，而絕滅的危險更迫陳目前，這是濫殺的結果。極樂鳥和蜂鳥每年被殺者更不可勝計(註十八)。

人類對於侯鳥的食殺亦甚劇烈，尤其是近年來，歐洲南部已漸有絕滅之患。在非洲的若干地方，因為那種吃蝗蟲的鳥類的減少，蝗蟲就天天增加了。美國昔日常有鴿羣飛空，萬千成羣，天日為之蔽暗，至今已不能復見。但鴿鳥的巢分布在密執安州的白托斯基 (Petoskey) 地方附近，通常還佔地十萬英畝左右。

在法國的蘭德 (Landes) 及下比利牛斯 (Basse-Pyrenees) 兩州內，在候鳥的遷徙期間內，沿海邊上每隔五百碼的地方就設置一口網；有時數哩寬闊的地帶都密佈着這種網，要是天氣晴朗，每日網每天可以捕鳥六七百頭，有時還超出此數。沿海至少有一個捕鳥的人，每天一共就要捕六七十萬頭，為數真是可觀了。每年候鳥的遷徙期約為一月，假使我們平均起來每天只算三十萬隻，那末道爾州地方每年就要殺害候鳥九百萬隻之多(註十九)。

(十八)關於鳥類和動物的破壞，可參考韓可侶氏名著人與地第六冊二二五頁。更可參考漢那台 (W. F. Hornaday) 氏野生動物的消滅分布和保育 (Our Vanishing Wild Life: Its Dissemination and Preservation) 一書。一九一三年紐約出版。

(十九)見巴黎時報 (Temps) 葛諾氏 (Gunnisset-Carnot) 所引之通信。關於燕子，亦可參考一九〇一年七月五日的巴黎時報。

動物濫殺的暴行以在北方森林地帶的南北兩邊最爲急劇。在加拿大、美國北部、俄國北部和西伯利亞等地，對於皮毛動物的獵取，爲數很多；在這一帶地方的南部，狩獵事業幾乎已成過去。人類初取海獺的肉，後來取海獺的皮毛，但到現在海獺差不多要完全絕跡了。美國在十年之間捕殺野牛之數達數百萬頭（註二七）。

自然界的再生力遠抵不過人類的殘殺本能。動物除了逃往人跡不能到達的地方外，就得不到生存的安全。

在熱帶處女林和薩瓦那草莽中，象被捕捉的最多，因爲它有象牙的原故。現在薩瓦那草莽裏象類已很少見；至於非洲中部的森林地帶內，假使建築起比較便利的交通方法，則象的絕滅之期，亦當迫在目前。

1891 至 1904 年比屬剛果的象牙輸出量

年份	重量(以千磅爲單位)	價值(百萬元爲單位)
1891	310.85	0.540
1892	410.05	0.714
1893	407.85	0.714
1894	557.76	0.965
1895	643.74	1.119

第五章 人地學的基本事實(續)

三五八

1896	421.08	0.733
1897	542.33	0.946
1898	472.99	0.830
1899	641.51	1.119
1900	577.60	1.004
1901	438.71	0.783
1902	548.94	0.966
1903	407.85	0.714
1904	338.17	0.733

在草原裏，駝鳥的殺害遠較其他動物為烈，因為駝鳥處生於廣大荒涼的自然界中，一無隱蔽，不能防避人類的襲擊。在一八五八年，阿爾及利亞高原的駝鳥已經絕滅，而南非洲的駝鳥雖曾有一時的繁榮，但後來因受獵人如安徒生 (An ereson) 和加路 (Craw) 等的兇暴殺戮，也減至很少。駝鳥的日益稀少，乃促成一種改進；一八六〇年，那裡人民就開始從事駝鳥的畜養，頗具成績；至一八九五年駝鳥的畜養總數約有二十萬頭了。

在狹小的地域裡，動物的絕種最速；此種形勢尤以在海島內最為明顯。英格蘭的熊，山貓，鹿，麋

(二十)自一八七八年至一八七九年有二十萬張水牛皮自密蘇里河 (Missouri) 下運；一八九二年，蒙特利奧 (Montreal) 城的

哈得遜灣公司倉庫內共收儲水牛皮十三萬三千八百十四張。

，及海獺，其絕滅較大陸爲早。留尼翁島上的巨鳥 (*Diaps inepus*)，不夠十年的捕殺就絕種了。

動物界的破壞要算海洋裡最慘，因爲海洋是最便於國際間的自由競爭。海豹(註二十二)，海龜(註二十三)和鯨魚(註二十三)的濫殺，就是例證。北冰洋內尤爲顯著，那裡有很多的海棲大哺乳動物，給人無限的捕殺着。結果，不單是使海棲動物大大的減少，而且那些依賴這種動物的油與肉爲生存的人類，也從北方退到南方來。

至於漁業，也到處有使魚類絕滅的趨向(註二十四)。雖然有許多地方提倡在江湖中養魚，但捕魚總是一個威脅。紐沙德爾湖的漁業依法只許用網或其他工具捕捉，但魚類還是減少得很快，所以地方政府就

(二十一)參考鮑曼之阿拉斯加志 (*Alaska Notes*)。載於美國國民地理雜誌。並參考仇唐 (*Jordan*) 著北太平洋之海豹皮及產

海豹皮之各島 (*Fur Seals and Fur Seal Islands of the North Pacific Ocean*) 一書，一八九八年華盛頓出版

(二十二)參考威爾德 (*Wieland*) 著海洋脊椎動物 (*Marine Vertebrates*) 一文，載於 *Popular Science Monthly*。

(二十三)一八四六年捕鯨隊之船數共六百八十隻；一九一四年只剩三十二隻。一八五一年最高的出產量共得鯨油四十二萬八千

〇七十四桶，鯨骨五百六十五萬二千三百磅。但至一九一四年，僅得油一萬九千二百七十桶，骨三萬四千磅(見一八四三年至一九一四年的鯨業報告，載於一九一五年的領事報告冊頁五五四二〇)

並參考都衛 (*Tower*) 著捕鯨事業之歷史 (*History of the whale Industry*) 一書。

第五章 人地學的基本事實(續)

第五章 人地學的基本事實(續)

三六〇

不得不另採取新的方法來保護魚類了。

動物破壞的最後一種，便要論及人類。這種破壞或是直接加害於人類，或是把他移置於另一個完全不同的環境裏。

險要易守和容易攻擊的不同，富樂與貧困的相異，却是決定這種破壞作用強弱的原因。所以，強有力的游牧民族常被安樂的水草田所吸引，而向和平的握着土地所有權的定居人民施行攻擊；其必然結果

- (二十) 參考許斯密 (Hugh M. Smith) 著青魚之工業及其歷史 (King Herring: An Account of the world's most valuable Fish; Industries it supports and the Part it has played in History) 一文，載於一九〇九年華盛頓之美國國民地理雜誌 二十卷第八頁七〇一至七五頁及其二十二幅圖表。並參考藍波 之名著人類食料的捕殺 (La carrière conquête d'un aliment vulgaire) 一文，載於一九〇一年 Lectures pour tous 三二二至三三二頁。是書三二九頁內有一段話：「歐洲北部的鯊魚 (Cod) 可充作各種用途。鯊魚可作為人類和家畜的食料，冬天把鯊魚的頭曬乾煮熟了，喂給牛羊，以代替乾草。有時鯊魚頭還可以磨成細粉，喂豬使肥，德國就是如此。」藍波氏 在他的挪威之峽江及瑞典之森林 一書內，又說：「漁業是挪威西部的主要工業，青魚和鯊魚是那裏的財大財源。挪威西岸一帶，全屬荒山峻嶺，要是沒有這取之不竭的海上利源，人民決不能生活的。這就是海洋養活人類的實例。」(見一三七頁) 又萊爾 (F. A. Forel) 著萊孟地誌 (Le Lemn) 一書，為一討論漁業各方面之專著，題材亦很合乎科學的精神，可讀此書第三卷六〇三至六五九頁。

，便是使農業荒棄，所有耕作地面重行給沙漠淹埋（註二十五）。

多島的海，山地，和不能通行的密林，常是海盜或盜賊行施破壞的便利地點。戰爭是爲爭奪地位與生命而起的偉大而可怕的爭鬥，又可認爲是經濟上的破壞，所以這裡也應包括在內。

人類中最可惡的破壞行爲就是奴隸的賣買。在歐人的殖民過程中，許多不幸的黑人從一地被遷到那地；這種賣買很是盛行。殖民事業不單剝奪了野蠻民族的自由，而且竟加害到他們的生命；或是破壞他們的食料利源，或是供售毒品給他們，如劣質的火酒之類。這是一個普遍而確切的事實，凡是文明民族殖民勢力到達的地方，野蠻人就漸漸地滅亡了。

凡是氣候適於歐人生活的地方如北美洲阿根廷南非洲和澳洲等地，土人的滅絕也最快。我們或者可以辯護（却不能原諒）說：因爲人口增加的結果，歐人有不得不向外擴張領土的必要。但是，在那不適於歐人居住的地方，野蠻民族也有慢慢絕滅的傾向，這又將如何辯護呢？

最後，食人也是一種破壞作用，此種破壞在今日已只限於熱帶地方的極小區域了。

（二十五）雷次兒的人類地理學內對於古跡地程有專章述及。赫爾加以爲最古最繁茂的文化中心，是在用灌溉方法以征服自然界的乾旱的地方：「這些地方的太陽和氣候並沒改變，破壞農業和社會進化的只是政治的不祥和游牧民族的征伐。」（見赫爾如之古代文化何以偏盛於乾燥地方“Why Ancient Civilization Flourished in Arid Regions”一文，載於一九〇二年七月北美洲雜誌三一五頁。）

第五章 人地學的基本事實(續)

三六一

近代破壞事業的反響

近來對於破壞行為已加以很大的注意。歐洲及美國且對破壞行為採取有效的防禦方法。

美國第一個以身作則，來設立「國家公園」，這種公園確是動植物和其他自然富源的陳列館。

美國的國家公園有黃石公園 (Yellowstone Park) 約塞馬公園 (Yosemite Park) 萊尼峯公園 (Mount Rainer Park) 威德納峰之大樹公園 (Sequoia Park of Mount Whitney) 和冰川公園 (Glacier Park) 等。加拿大有羅倫台公園 (Laurentides Park) 阿爾康君公園 (Algonquin Park) 落磯山之彭富公園 (Banff Park) 等。加拿大政府更把巨幹鐵道 (Grand Trunk Railway) 沿線五千方哩的地域，劃成一個公園，叫做碧玉林園 (Jasper Forest Park)，面積較法國各州平均面積大二倍。阿根廷正計劃在高索瀑布 (Zausu Fall) 和拿海奧比 (Nahuel Huapi) 湖區設立兩個國家公園。

近來設立國家公園的運動在歐洲也很流行。在斯德哥爾摩城內，已成立了一種建築物叫做 Skansen 的，不過面積很小，性質也是不同。瑞典人把各種視為值得保存的自然物或人生現象都收集到這 Skansen 裡去，所以這種公園是人工的性質，特別富有歷史的意味。在這公園內，我們可以看到瑞典的各種動植物和古代房屋的型式，還唱奏着各地的鄉歌土曲，表演着古代各地的舞態。此種建設，在德國 瑞士與法國也日見流行，並且更接近於美國的色彩。

德國的司徒嘉自然物保存所 (The Naturschutzpark of Stuttgart) 是一個私人的組織，設立於國

家多山而景色優美的地方（在 Salzburg 邊境 Berchtesgaden 統治區內 Königssee 湖四周的森林湖水區域），高度平均在六千呎至六千五百呎，這些地方仍保持處女的情狀，保護着自然界中許多稀有植物（現已有人提倡保護）和大森林；在岩質的草原上還有不少羚羊和其他動物往來出沒。此區地主自願放棄三萬七千畝（一五〇〇〇公頃）的土地，約訂期限為九十九年。自然物保存所近來更出資購買倫彼什海特（Lüneburger Heide）廣大自然區域，取得該地的管理權。於是倫彼什海特地方的風景漸為一般人所賞識，遊客四集；而同時那裏煤油和鉀鹽的採掘，也突飛猛進了。距漢堡城南二十四英里的維賽台山（Mount Wilseder）高五百六十一呎，周圍面積約五百五十三畝，此區為計劃中德國未來國家公園的核心。這一帶地方，都是荒野之地或官有森林，獵獸很多；此公園的面積有擴充至七方哩至十方哩的可能。

瑞士自然科學協會（Helvetic Society of Natural Science）的自然物保存所（Naturschutzkommission）於一九〇九年十二月三十一日與韋納（Vernez）省政府訂立借地契約，租借克魯薩山谷（Val Chroza）訂期二十五年。至一九一〇年一月五日此處乃正式成為瑞士的第一國家公園區。一方面瑞士聯邦政府決定努力創設此種保存所，但同時瑞士的自然物保存聯盟會（Ligue Suisse Pour la Protection de la nature）却宣稱願自費來經營並管理這個公園區。

近來對於魚類及獸類的保護都定有特別法律。為保護白熊和青狐起見，阿拉斯加已劃定數個島嶼專

第五章 人地學的基本事實(續)

三六四

爲它們的保育地(註二十六)瑞士已早有許多高山劃爲禁獵區域，尤其對於羚羊，特別看重。法國英國和德國婦人們連合起來保護鳥類；男人們則努力於防救非洲象類的絕滅(註二十七)。

破壞的影響既日益顯著，動植物絕滅的危險也引起我們更大的憂慮。英國和德國對防止礦產破壞的方法，已深加考慮。關於絕滅的憂慮要以森林爲最顯明，我們知道森林可以防止水災和增進水力的利用；但現在森林消失極速，爲要保存這森林和水二種富源起見，非急謀保護的方法不可。

近來，在農業上和工業上，對於水力的利用，日益增進。農事的耕作到處都依賴雨水或雨水的保育。美國西部，阿根廷共和國，非洲南部及北部(埃及或阿爾及利亞南部，印度，俄領土耳其斯坦，以及世界各地各處，人們都熱心耐苦的藉科學的澆灌方法來努力於征服沙漠的事業。「白煤」是人類現在和將來工業活動上的重要力源。人類一天天的渴求着水，但水却一天天的遠離人們。水和森林的關係非常密切，卒因人類自身的錯誤行爲，漸成同歸於盡的大患。

(二十六)見萬利尼(Henri de Varigny)著青狐之奇蹟(L'Élevage du renard bleu)一文。載於一九〇七年一月二十四日巴黎時報，是文大致根據何佛氏(Th. E. Hofer)一九〇六年七月二十八日水林雜誌(Forest and stream)內的文章。

(二十七)參觀韓拔氏(Fr. Hahn)著非洲之動物保育事業(Fierzhitz in Afrika)一文，載於德國地學論叢五十六卷，頁一四一至一四二，一九〇一年出版，附圖四幅。

今日之瑞士是舊世界中保護土地濫用的最完美的一個國家。一九〇二年十月十一日的聯邦法律對於森林和牧地的保護均有規定，這是世界上最強有力的法律，也是保護山地土壤最有效的法律。

一八三八年瑞士爲了牧畜的關係，釀成政治上的爭執；因此造成大畜類派（牛）與小畜類派（羊）的敵視。後來，聯邦會議內終是大大畜類派得到了勝利。因此瑞士山地上減退了羊的破壞，而增進了牛的畜養；養牛確可以保護土壤造福於國家的。這是具先見之明的另一個例證。

凡是實行森林破壞的地方，人類現多漸努力於保護森林的工作。所以文明各國都具一個共同的意見，那就是對於破壞開發事業的漸進的反動。

綜述這種新反動趨向的科學書籍，卽爲白立諾的「力的損失」(La Degradation de l'energie) 今引其數言如下：

奧斯瓦特 (Oswald) 曾說過文化是利用自然力的藝術，人類的次第發明武器，就是次第利用正常能力的表示。起初用刀槍棍棒，那是利用物質的動能；後來應用勢能的原理，發明了用彈力以發射的武器；最後應用鹽粉的化學能力，就造成了鎗炮。但人類的文化進步不是平均發展的；人類的行爲固然不能使這世界回復到過去，但人類却在減緩力的損失或增加力的損失兩條路中有取捨之權。以工業論，減緩力的損失是有益的，而增加力的損失和破壞自然物是有害的。

所以人類的任務就是要去減緩力的損失。不論有意識的或無意識的，人們在這方面的事做得很多，尤其對於自然力的駕駛，最爲明顯，他們利用瀑布來轉水車，使無用的力變成機械力。時代一天的演進，人類對宇宙間力的利用一天的隨之增加，進化的結果在各方面都明白確切地表示出力的利用的增加。但已利用的力和可利用的力却是不可相互混淆的……(一九五頁)

第五章 人地學的基本事實(續)

至於游牧生活和動植物破壞事業的關係也是應當加以考察的一種普通現象。

在前章講到游牧生活的數種方式時，我們曾經說到游牧生活不僅是一個游牧技術的事實，凡有周期豎壞，就有游牧生活；所以牠實與經濟上的破壞事業有連帶關係。在這種情形下，直接行施破壞的不是人類，而是在人類指揮下的羊，山羊，駱駝，馬等（參攷第四章第五節和第六節及第一三五圖和一三六圖）。但雖然如此，游牧生活却是一種特殊的或特性的破壞現象。

漁業，獵業，採取業（野生生物類的採集）以及森林的破壞（註二十八）多少都發生正則的地理的移動。有時候很原始的耕作事業，如還沒有脫去破壞作用的色彩，也可以多少發生正常的移動。

下節我們舉一個典型的例子，以闡明上述的理論。

第二節 複雜的動植物破壞事業：赤道雨林中之芳人（註一）

今日之剛果赤道雨林是芳人遷徙出沒的地方（註二）。芳人隱居於森林中天然的或人為的空地裏，時向四周毫無抵抗的他種人居住地實行侵掠。這種兇暴的舉動每使鄰區那胆小懦弱的 Mpougwe, Nkomi, Galoas, Bulus 和 Skales 等人種望之生畏。他們遷徙的結果就造成了一大串天然富源和動植物的破壞事實。

（二十八）森林的破壞事業有時為一完全的游牧生活，參攷法國地學雜誌一九〇九至七月十五日第四九頁。

第五章 人地學的基本事實(續)

三六八

地理環境

我們這裏所講的芳人並不是指他們分佈區域的全部而言，只以烏哥伊河(U. Ogoe)的中流為限。若以仇勒(Niole)城為中心，以六十一哩(一百公里)為半徑(註三)，繪作一圓，就可以包括這區面積在

(一)本節主要各點，均參考馬德羅牧師(Marion)著芳人之游牧生活(Nomadisme des Fang)一文，載于一九〇九年佛朗教授主編之法國地學雙月刊。馬氏為Saint-Esprit派道爾果之宣教士，亦富烈堡地學會之書齋。

(二)關係于芳人的研究已有很多論文發表。我們特舉李沃塔(Liotard)之烏哥伊河民族之研究(Les Races de L'Ogoe)一文，載于一八九五年種學雜誌第六卷六十三頁；與戴列爾(R. P. H. Hillel)著芳人的俗俚軼事與寓言(Proverbes, Legendes, et Contes)一文，載於一九〇五年維德沙爾地學會報第十六卷四九至二九五頁，以資參攷。羅雷(Mgr. Le Roy)的僕人記(Les Pygmées)與初民的宗教(La Religion des Primitifs)二書，施米特(W. Schmidt)之後人在人類進化史中之地位(Die Stellung der Pygmäenvölker in der Entwicklungsgeschichte der Menschen)一書，以及陶特(Jerome Dowd)的黑人民族的社會研究(The Negro Races, A Sociological Study)第一卷僕黑人(the Negritor)一書。(一九〇七年倫敦及紐約出版)，均有相關可資比較的材料。又專家羅尼克(J. Deniker)著非洲僕人的地理分布與體質特徵(Distribution Géographique et Caractères Physiques des Pygmées africains)一文，簡短精要，可資參攷，載於一九〇三年法國地學雜誌第八卷二二三至二四〇頁。

(三)本文之插圖(三六七頁第一三九圖)實在不是由於科學的繪測，圖是馬德路製給的，只是不過一個草圖。那裏的地形是非常複雜，森林又極茂密，而這圖又是在獨木舟內，或是在陸上探險時匆匆繪成的，當然不能很精確；不過在可能範圍內總還力求其真確。馬德路在薛蘭定指導之下在激烈從事研究文字，而圖材的收集却在他著作之前。馬德路的著作到了一九〇九始行出版，載於法國地學年刊。羅佛剛教授惠我一冊，非常感謝。

內了；即東起油克塔 (Sankita) 向西沿烏哥伊河至烏托比山 (Mount Obombi)，北起阿塔加河 (Abanga) 南迄里塔河 (Tebé) 水源。在這區地方以內，除了油克塔，木母米河 (Mbomi) 和里塔河有少許阿克里人的村落外，全部聚落都是屬於芳人的，他們用同一種言語，屬於同一個人種。

這個地方可作為各種芳人住所的代表地；因為它是赤道雨林中自然區域的交接點：

(a) 油克塔和阿塔加河下流區域，以羅比亞椰子樹 (Raphia vinifera) 的限界為北界。

烏哥伊河自晶山 (Crystal Mt) 之最後一脈沖流而出，至此歸入平原，河道甚闊，自二千六百呎至六千五百呎不等，水道縱橫，湖沼羅列，均由河道的泛流而成。河水從上游流來，沖蝕斜坡，挾泥沙以下，沉積於粘土的上面，堆積很厚；本區是一塊肥沃的土地，水利甚便，產香蕉很多，江湖之內滿棲魚類。雖各地的情形亦未盡屬一律，但此區確是特別適於人類的居住的。

(b) 非洲高原邊緣區域，自沙姆 (Zam) 至仇勒。

自南至北的褶曲地層顯然可見，高自五百呎至八百呎不等。烏哥伊河和這些褶曲地層相交成直角，而激為瀑布；如坦勒康加 (Talangga) 就是一例。此區侵蝕作用很強，表示出各種的幼年地形。V形的河谷，峻削的山坡，烏哥伊河支流的瀑布，多數深切的小溝，和無數的地穴 (Pothole)，在在都看得見。在水低的時候，可見許多地穴，但到雨季，它們的形式和大小就變了；在石英岩片岩紅土和各種礫岩上，不論是軟或硬，都會造成地穴的。在峻削的山坡上，侵蝕作用很強，尤其是在童山溼溼地方，侵蝕

第五章 人地學的基本事實（續）

三七〇

作用更是強烈，腐植土層均被蝕去，只有黃色堅密的粘土殘存着。

(c) 烏哥伊河支流的^{山地}區域。

此區河流逐漸自侵蝕基線後退向上游侵蝕，此種侵蝕作用尚在繼續進行中。河流遇堅硬的岩石，不易侵蝕，就流為瀑布或成一組瀑布。如密山加河(Misanga)流經堅硬的岩石即注成瀑布，高達一百三十呎，此瀑布與河口（密山加河與烏哥伊河會流於仇勒）之距離約長三十哩。阿培加河自與加姆(Ngani)河會流後，流經許多小瀑布，高自三十呎六十五呎至一百呎不等。其他如木母米河及里培河均有瀑布。此種堅硬的岩石成為「次生基線」，為河流上游沖積作用的界限。上游與下游有狹谷為之分界；上游丘陵地間雜有特種沖積土區域，亦為小型地理區域，與昂白山的高地山谷可相互比擬。

(d) 平原區域。

距阿倫白(Alambo)烏數哩之遙，自烏克納(Okano)河的河口起，溯流而上，叫做平原區。自此以上，地上大部是森林；但在此區，森林却僅限於沿河一帶，或土壤肥美的地域。除此以外，地面上即為硅質的草地，和那矮短的樹木，使人看了回想起撒哈拉的情形。在不透水的土壤上蓋着一層鐵質及石英質的大小石子。

烏足比山高二千二百五十呎，站在此山的頂上，我們可以把本區的美麗景色盡收入眼底：半為森林，半為薩瓦那草地；山坡較緩，山陵亦為圓形。我們更可從森林的分布線來指出水道的流跡及可耕土

壤地帶。赤道雨林的人們通常住在河岸上，除了看得到對岸的景色外，別無所見，簡直是牢獄裏的囚犯；而唯有這區却是一個廣大的平地，很可以給他們來作一次安閒的遠眺。

氣候

我們只要知道仇勒是位於南緯零度八分（經度在巴黎以東八度三十七分，在格林威治以東十度五十七分九秒），那末對於這赤道地域的氣候情形，就很容易得一概念了。

第一個雨季，芳人叫做 *leso*，通常於十月初開始。初來的時候，雨量很是均勻；但到了十一月裏，就變得很豐沛，且挾降自東北來的暴風雨，有時候一天的雨量非常大，如一九〇六年十一月二十二日自下午六時起至翌晨九時止共降雨九寸（一百八十耗）之多。只能容納四、七吋（一百二十耗）的量雨計在半夜裏就滿溢了。

此次暴雨之後，在烏哥伊河岸，到處都有重要的土崩發生。雨水的流衝把樹木，岩壁，和自山側倒塌的大塊土壤沖挾以俱去。一九〇四年四月間的一次大土崩到現在在沙姆坦勒康加和仇勒還留有遺跡；那次的土崩，一定也同樣由於暴雨的原故。烏哥伊河及其支流的漲落，即可作為雨量的記錄器和氣候的指示計，此次大雨之後河水即迅速暴漲。自九月十五日至十一月二十日間，仇勒附近的河面漲高二一、三呎（六、五米）之鉅。每年十一月二十日左右必生洪水之災，芳人叫做 *ngoneu bilonoe*。屆時，

第五章 人地學的基本事實(續)

三七二

烏哥伊河內那黃色多泡沫的河水，滾滾而流，把樹幹和一切堆積物沖洗無遺。

到了十二月裏，雖還繼續的降雨，但雨勢已漸衰減，而溫度就增高了。在二三月裏隱蔽處所最高溫度亦達攝氏三十度（華氏八十六度）。這時是土人的 *hogo*，即歐洲人所謂短期的乾季。到了那時，河水下降，沙岸復現；百花盛開，菓樹均結實繁榮；降雨之後，加以日光的熱力，凡百植物都是生氣勃勃了。

在三月十五日左右，雨量又復增大，四五月兩月繼續降雨。此季與十月十一月的雨季具同一性質。到了五月二十五日，烏哥伊河的水面幾漲至十一月終齊平了。但此時有一特殊現象發生，即龍卷風的肆虐，拔屋折樹，無所不為。

自六月起至九月二十日止為乾季 (*Oyua*) 到了七月雨完全停止，溫度亦降低。在七八月間最低溫度在仇勒只攝氏十八度或十七度（華氏六十四或六十三度）。天空現灰色，多雲，每天只十一時至一時有日光，植物不茂，也有停止一部份的生長作用；有些樹木竟在此時落下葉子。河水流得很急，沙堤阻塞了河床。自八月底至九月，吃水三呎的汽船也不能上溯至仇勒了。

這時期是土人和白人的舒適季候。他們可以在沙堤上或森林中的空地上露天睡覺。道路乾淨；江湖沼澤之內，魚味鮮美。

傷 勢 的 圖 表

	1903	1904	1905	1906
一 月	.....	7.09	2.92	1.3
二 月	.....	3.51	4.15	5.8
三 月	2.9	6.89	4.1	.....
四 月	10.12	15.15	5.52	.....
五 月	16.9	8.85	4.74	.....
六 月	0.17	2.9	0.27	.....
七 月	0.16	0.06	0.09	.....
八 月	1.1	0.24	0.14	.....
九 月	6.4	4.6	3.54	.....
十 月	14.0	8.35	5.92	.....
十 一 月	9.3	8.43	11.04	.....
十 二 月	4.1	4.05	5.76	.....
總 計	.....	70.42	48.17	.....

芳人的主要建築物——村落

芳人的村落往往是靠近着河道建立的；他們不曉得有什麼井，蓄水池，和水管；而在這雨量豐沛的赤道氣候帶，河道很是不少，所以芳人很容易把他們的村落建立在河道附近。他們常常把村落設立在溪側河旁或湖岸上，選揀一個很高的堤岸，以避免水漲時的危險。

第五章 人地學的基本事實(續)

三七四

每個村落有一條街，街傍是兩條平行的長方形小屋，排接在一起的。街的兩端各有警衛室(Aberce)用圓塊的軟木名叫 *log* 的造成，很是堅韌，土鎗彈輕易穿不過去。當他們和鄰村發生戰事的時候，這警衛室內便日夜設置着鎗械；人們從小門和彈洞向外窺視路上和河上的情形。

警衛室又常用作人們集會之所，或作為來賓的招待室，或作為公宴的場所。比較重要的村莊，除了兩端兩個警衛室以外，在街巷上還有三個或四個警衛室。這種公共場所是由勞人男子們建造的，雇一個老人看守着，灑掃房屋，留防火災，管理着這循環而喧鬧的裁判所。村屋的沿邊有狹隘的走廊，房屋內更分男室和女室，都用木料和樹皮造成，不用一些石子水泥和泥土。木柱插在地內，上面支架一個樑頂，這樑頂用棕櫚樹枝，白豆蔻樹梗，或 *log* 樹做成，樑上蓋着棕櫚葉或和葉子雜在一起；看各地的情形而有不同。牆壁用捶擊過修飾過的樹皮砌成，一條條的排列着，用籐葛繫在木柱上。這些小屋都很輕，且省人工；從它們所用的材料上還看得出植物的地理分布。譬如，自汕克塔至沙姆，溯河而上，自里培河至阿倫白島等地，產羅比亞椰子樹很多，所以那裏的房屋幾乎到處是用樹木做支架，用棕櫚樹葉做屋頂的。但自沙姆至仇勒一帶，只出產油棕樹，所以房屋的建築就比較艱難。這區地方人口所以稀少者這就是一個原因。仇勒是本區的商業中心，為各種小汽船的通航終點；所以還可以吸引不少的村落，要是沒有仇勒的話，這區域或者竟會變得像沙漠一樣荒涼的(第一三九圖)。

在房屋的背後就是香蕉園。每個女人總管理幾枝香蕉樹，蒲桃樹(*Pimento*)或番薯等。當不速之

客來臨，或天氣不好不能到遠處去採食時，他們就取用這香蕉園內的菓實。這種香蕉園是女人的園地，又爲安葬的處所；在法國若干地方也有同一性質的小園地，位於房屋的前面，裏面種着高苜蓿菜，洋葱等。因此有時候可以省去許多路到菜園裏去割取。但這種園地只是很小的一塊，不過是一種次要的補充園吧了。

芳人究竟如何生活的呢？他們是以破壞森林（採取及耕種），捕魚和狩獵來維持生活的。

林業與農業

森林內一切菓實幾乎都是在那短期乾季日光充足的數天內成熟的。很有許多菓實可供土人的食用。芳人能夠辨別那種菓實可資食用，而把它們依時採摘下來。

有時候因爲要採取菓實就不得不搭起暫起的帳幕。三五枝脂樹（土名 *Ascia*）砍下後，把它的菓實在水裏煮熟了，確是土人以及歐洲人十分重視的食品。小孩子們採集起來，放在鍋裏煮熟了，就吃一個飽，一天好幾次的這樣做着。女人們把菓子裝滿了籃就帶到家裏去；有時候把煮過的菓子，除去核心，把菓肉包起來，用鹽醃了，再加香料，然後縫合在菓子裏面，可以保藏十天或半月不壞。

對於 *Ndoi* (*Tringia Gabonensis*, *Oba Gabonensis*) 樹的採菓尤爲普遍，凡 *Ndoi* 樹叢集的地方，都有芳人的足跡。在汕克塔和阿培加河下流各地，採菓的時期前後共月餘。揀一個適宜的地方臨時搭了一個帳幕，每當菓熟落地的時候，男人們帶了女人都來到這裏；他們把 *Anchor* 下面掃除得很乾淨，

第五章 人地學的基本事實（續）

三七六

每天早上女人們就走到樹林裏去拾菓子，而集成一堆。當菓肉鬆脫時，他們把鍋子洗淨，把菓核分開，而把菓仁放到籃裡去，直到菓子全部成熟落地了，籃子也裝滿了的時候，他們才回到村落去製造那寶貴的油餅。這些都是女人做的事情；男人們只任建立臨時帳幕或保護管理之責。

歐洲商業勢力的深入剛果，其目的即在謀赤道森林區動植物天然富源的開發，所以對於土人的開發工作也很有影響。要是沒有受歐人的影響，他們就決不會去用到那烏木桃花心木花梨木樹膠橡皮等的。有幾種用象牙做的喇叭煙管和調羹，本來不值什麼錢；但因為白人竟願用高價的東西向他們交換，所以土人就都從事於採取象牙的新事業了。

芳人從夾竹桃植物和無花菓屬裏可以取得橡皮，但在我們現在所講的區域內出產比較很少；這無疑的是因為這地方已是經過長久開名的開發的原故。芳人們並不用取汁的方法，他們只把這些植物根連砍下來，因此其實便不能繁衍，無怪出產品一天天的稀少了。

尤其是最近數年來，芳人在烏哥伊河下游各埠售出了許多烏木。他們起先只把大河傍邊或是可以通航的溪流附近的烏木砍伐下來，但現在烏木林已離河岸很遠，他們必需走很長的路去砍伐，還要在那舉步艱難的小徑肩運回來。但假使家裏工作不忙，或急需某種歐美用品的時候，他們也就竟走上六七哩路到森林中去暫宿，來從事他們斫伐烏木的工作。數個男子帶了女人在烏木林的一角搭起了帳幕，數天之內，男子把烏木砍下來，將外層硬殼除去，斷成一塊一塊的，約重六十五至一百三十磅不等，於是女人

們就成羣結隊把這些鳥木塊肩運到村落上或可以通航的河邊；她們反復取運，直到完盡為止。

芳人們直接破壞了森林，心猶不足；他們更從事耕種；他們的耕種，更造成了新的破壞。每當那高大而枝葉綉糾的 *Aboioe ngoi* 樹落盡葉子的時候，或 *Surce* 樹葉子落地的時候，他們就開始他們的田園工作了。

我們在談氣候的時候講過，植物生活最繁茂的時候就是在短期的乾季內（三月）。芳人知道這個道理，所以他們在一月將盡的時候方開始農作，他們走到森林裏去，找到了一塊適宜的地點，相互劃定了界限，就開始去切除茂密的植物。這工作是男女合作的。所用的工具以前是用自製的短劍叫做 *li*，現在則已改用歐洲運來的潛刀 (*Machete*) 了。

樹下植物割盡後，人們就把巨樹都砍下來，只有過分強偉刀斧不能入的樹木和可作食料的少數菓樹留存着。除此之外，統統都毫不顧惜的砍倒了，砍斷的地方不在靠近地面的根上，而在距地面六呎至十呎高的地方。他們把繩索繫在樹上，而把它拉倒下來。

這種工作很費時而且很吃苦。二月是日照很長的日子，在二月底三月初，芳人把一切荆枝、蘆葦、和樹枝等都截成小塊，而焚毀了，於是茂密的大森林就只剩數顆大樹幹橫臥在地上。焚毀後的地上面蓋着一層灰和腐植土，女人們就在那裏種起香蕉樹、薯 (*Manio*)，和南瓜來。三月將盡，雨量豐沛，香蕉、薯、菓樹和菜蔬等很快的成熟了。芳人的這種耕作是和水量很有關係，他們期待着雨量，而依時

第五章 人地學的基本事實(續)

三七八

做他們的工作。假使日子定得不好或是工作做得不好，禍患就加到他們身上，這就是說他們因此缺少了一部份的食品。要是兩期較遲或雨量較少，植物就會受損，收成也不豐富了。尤其是香蕉最嬌弱，在一個短期雨季之後，要是有一個長久的乾季，就妨礙了發育結果，因此得不到一個豐足的收成。在另一方面說來，要是第一個雨季來得過早，芳人還沒有把砍下來的樹木燒完；那末，地上全是些半毀半存的植物，枝幹絞雜，又沒有樹灰使肥；於是在那一年裏就成爲毫無用處的荒地了。

芳人並不像印度和季風國一樣有普遍的災荒。這是因爲有許多本土植物如薯和馬鈴薯(Yam)都是比較很耐苦的。香蕉樹雖然在乾季內產量大減，但它是終年都能結果的。他們沒有整批的收穫，所以也沒有什麼倉庫。每一個園地可以維持兩年；在這兩年內，人們的食糧都取給於此。兩年之後，就得另闢一新園地，所以假使舊園地已經消渴，而新園地還不能產果，或是原有園地不足以供給一家人的食用時，他們就一定要感到食品的缺乏了。但話雖如此，這裏却沒有一個死於飢餓的。

假使園地的位置離開村落很遠的時候，要步行一小時或一小時以上才得到達，那末，他們就在園地附近建造了一個園地別宅叫做(Natih)。這種情形尤以下列兩種人民最爲普通：(一)數年不移遷的大村落居民，(二)附近無田可耕的人民。芳人們完全不懂得什麼是集約耕作，所以他們只有到遼遠的處女林裏去找尋肥美的土。他們行的是原始農作方法，要有一大塊土地才得維持一小羣人民的生活。這樣，處女林便一年一年的給他們破壞的刀斧砍倒了。幸而在二十年以後，森林就會恢復它的原狀，隱沒

了破壞的遺跡。

園地別宅也和村落一樣，用同一方法建築起來。不過街道比較狹些，房屋的建築也比較不甚堅牢，更沒有走廊。別宅是園地工作期內的臨時生活中心。在耕作期以外的時候，只有很少數的人在看守着園地，以防強人的劫掠或肉猪及象的殘害。

但是，當村落上受到威脅而被迫放棄的時候，別宅便成爲真正的社會中心了。烏哥伊河兩岸的村落，在征稅的時候，往往發生這種情形。重要的村落（有四五個警衛室的）有數個別宅區；在田園內每個村落都有它自己的別宅。

薩瓦那草原上的村民就沒有別宅；他們的園地就在四周的森林內；森林消滅了，他們就移遷他們的居所。同樣，若村落位於距通航水道很遠的地方，園地與村落的距離也總不出一小時的路程以外。要是周圍的森林都消滅了，他們也只得再開始他們的遷徙了。園地的工作完了時，男男女女都回到舊村落上，在那裏有許多老幼不堪任事的遺留着。在工作期內，他們也有單獨的或成羣的回來，與老幼作一次敘談 (Palpat)——早會，舞蹈，或是散步。

在別的時季，別宅的園地內也有人在工作着。六月裡，大雨時降，野草叢生，足以妨礙幼苗的生長，女人們就用灣刀或長刀把野草割去。在乾季的中期即八月裡，芳人們另闢新耕地，預備接受十月間的降雨，來播種玉蜀黍、花生、胡瓜、番茄、胡椒等；這些植物要到來年短期乾季內溫暖多日光的時候方

第五章 人地學的基本事實(續)

三八〇

始成熟。但隨時隨地總是脫不了破壞。舉火焚林，尤爲耕作的必要條件。

漁業與獵業

到八月十五日左右，河水漸漸地低落了。芳人們，尤其是住在在湖池近傍的芳人們，已經久待着這幸福的事實來臨，時刻注視着水勢降落的程度。他們以碼頭旁的樹幹或石塊作爲水深的指標，等到這指標暴露在水面上時，他們就可以捕魚了。

芳人就在江湖邊搭起了營帳來捕魚。村落上只剩下極少數人，大大小小的都希望能滿滿的捕個十足，在捕魚工作裏他們都可以助一臂之力。

敘談會舉行過後，因爲大衆的需要，有一個獸許的休息時期。但他們必須利用這乾季，尤其是最後的六星期。捕魚的網乃自歐洲輸入；波羅蜜纖維織成的網，堤閘，水潭的曳水，草料的毒魚，以及種種捕捉的方法，都見諸實行。起初數日捕得的魚大部份是吃了的，後來才開始醃藏的工作。營帳很大，地方清潔，幕頂又高，房子用羅比亞樹枝搭成，造得很好。有時候幕帳列成數條平行的街道。甚至把雞狗也帶到這裏來；一到晚上，營帳裏就充滿了生氣，芳人們吃飽了飯，快活地集在一起，在亭亭如蓋的大樹下，談笑歌唱，講些他們古時的傳聞軼事。(註四)

(四) 參攷戴列爾的芳人的俗俚軼事與寓言一文，這是一個很有趣味的研究，對於一九〇五年紐德沙爾地學會會報第十六卷四九五頁。

在阿培加河下游有一個淺水多魚的湖沼叫做幽琴湖 (Jugene) 一九〇二年路易馬德羅在這湖岸看到這種同樣的營帳共有十二個之多，雖然湖的面積只不過是一個平方哩（五個平方公里）。

山地和薩瓦那草地的居民就捕魚的少，因為天氣冷，魚類不多，水深且急，且為岩底，所以不宜漁業。但他們這努力想捕到一些魚。他們把溪流用堤閘阻斷了，或是把大河支流的池塘中水洩去。他們往往走到河邊去過四五天營帳生活，捕些魚蝦蟹大頭魚等回去；他們也總是吃魚的。

魚類和植物食料（薯香蕉等）是芳人的基本食物。每個芳人村落的家畜並不見豐多；所有的不過是幾只小雞，巴巴利種的鴨、羊、山羊（每村十二只）而已。羊和山羊珍藏着用以償付迫急的債務，完成婚事，或是當疾病危急時作巫醫的靈劑。

因此芳人在捕魚之後，必需到森林裏去狩獵，來補充他們植物食料的不足。芳人搗了鎗，帶了狩犬去，學着獸類的叫喊聲，來誘引它。要是他能獲得一隻猴子或一隻豪豬，那是很幸運的事。他把皮剝下來，大部份給自已用，剩下來的送給警衛室的食客們分享。

但是獸類棲息之所和人類集居之地離得很遠。普通大都在孤荒的森林中近河邊的地方或是近菓林的地方，才有獸類的出沒。芳人們很知道這些，到適宜的時季，他們就到這些地方去狩獵。他們又是搭了一個棚帳，但這種棚帳比以前所講的更是簡陋。先把木樁插在地上，再把用樹葉做的屋頂架上，再加上一個曬物的設置，一隻爐子和一張床，這就是狩獵的棚帳了。十多個男子二三個女人住在一起。女人專

事烹飪，找取木料，在乾屋內炙薰肉片。男子一天到晚行獵；有時候，他們把森林的一角用木柵圍起來，每隔相當距離掘一個深溝，用樹枝樹叶把它好好的蓋着，再在每個溝前把木柵開一個門。這樣，就有許多動物如肉豬、羚羊之類路經其地，奪門而入，陷落溝中；芳人即於明日取獲之。在洪水大發的時候這種木柵和壕溝，要是佈置得法的話，是很有效的。半島及土腰因為是獸類逃亡出入必經之途，所以木柵和壕溝的方法最為適宜。（註五）

狩獵的時期是十天或兩星期，至多是三星期，此後芳人們便又回到村落上去；幸運的獵人滿帶了乾肉回去，換換新鮮口味。他們是不能在森林裏留得很久，因為他們所帶的食物很快的會吃完，於是不得不回到園地或村落裏去找求新的食品。

各種破壞事業的結果——大遷移

芳人雖然有各種游牧不定和短期的外宿，不論是在森林裏的簡陋棚帳內去採菓、耕作、或狩獵，或是在比較安定的過着捕魚和帳幕生活，他們總是要回到他們的村子上來的。在那裏有他們的房子，他們的家庭，和他們的新墓地；所以他們很高興能回村子上來。

要是你看到一個村子，很有生氣，居民都很安閑快樂，那你意想中一定以為這個村子是永久的，以

（五）在狩獵獨落陷阱的時期，芳人必須實行制慾。據芳人自述，制慾可以使他們在捕獸時動作敏捷，收穫豐多。假使他違反了這禁律，野獸一定會逃過一空，給人們譏笑為懶惰的獵人。所以在狩獵的棚帳內，女人是很少的。

爲他們和他們的環境已經漸漸的結了不解緣。但實際却並不如此，它只是暫時的，只不過是一個駐息之所，只不過是芳人游移過程中的一個歇腳地點罷了。

每隔四五年村子就一定要修理一下；那時，屋頂上已生漏洞，樹皮已經損壞，天井裏已經滿地溝水。假使他們要再住下去，他們就得把屋子重新翻造，他們覺得原來的地點有許多缺點，或是天井的坡度太峻，或是距離河道太遠，或是沒有掩蔽，易受龍卷風的災害；因此他們把新建的村址移動了二十三十或一百碼左右。但這種新村還是襲用舊的村名。

有時候我們在河道的轉灣處，在小溪的岸邊上，看見新伐去森林的空地，那裏有幾間簡陋的小屋，由數個先進的守衛看管着，這種地方就是要遷移村子的新地點，舊村子毀壞後，新村的房屋數量却增加了。後來，到了有一天，合村的人都帶了兒女，舊衣箱、鍋子、烹飪用具和神物之類搬到這新村裏來。新舊村落間的直綫距離有時只不過十五或十八哩左右，但這些游移的羣衆加上行李兒女之累，要走上幾天才走得來。他們日間行走，夜間睡在森林裏，慢慢地走到他們的目的地。

新村生活的第一個月是艱難的，因爲他們缺乏糧食，雖然他們也帶一些來的。那些先進的人們雖已開了一些新園地，但還沒到收穫的時候，就不得不向鄰村暫借或購買食糧，但這種方法不能完全滿足他們的需索。因此他們就得立刻從事農作，雖然需要相當時間後才得取食。他們更計劃建造一個真正的村居；把土地弄平了，更造起警衛室來。在開始到來的時候，心緒紛紛並不立即建造警衛室的。因爲

第五章 人地學的基本事實(續)

三八四

那時生活很不安定，就像一隻彷徨在樹枝上的飛鳥；並且還有許多困難與不測，如鄰村的敵視，死亡的突襲，要是遇到這種情形時，他們或者會全體回到舊村子去，或是再走到別處去找求更安全更適宜的地點。

但芳人們普通就在這新村上住下來了，他們很快的就熟悉一切，從事開發，開始了他們有機的游動生活。在這時候，舊村漸漸地被蔓草所掩蓋，這給人類刀斧所砍傷的創痕，也漸漸地給四周的森林所長沒；數年前很有生氣的地方，現在只留下一個遺蹟一個空名吧了。這種遺蹟在赤道森林和薩瓦那草原區內已是很多，芳人們是繼續的在造成這種遺跡。

每一個地方的居住時間有長短的不同。經濟的和社會的原因可以使一個村子固定好幾年，使他們在遷移的過程中有一個比較長時期的逗留。密山加河中流的阿夏(Ayais)村 (Esastan族) 位於美托木河 (Metomo) 的岸邊，至少已有十五年的歷史，因為這地方確是一個最優良的水草田呀。

烏哥伊河與孟傑斯湖口交會處，有一個很古老的村子，叫安都 (Ardor)，已經翻造了好幾次。從那個村子上出生的小孩子現在已經是二十歲或二十歲以上的少年了。

但這是例外，每個村子的平均壽命不過是五年或六年。仇勒地方有一老人追述他們部落的歷史，說他們最初的村子是位於寧都河 (Nindo) 上游支流羅姆 (Lom) 河的岸邊哩！他們的村子已經自始迄今搬了十三次。這個老人的年齡約在六十五歲至七十歲之間。

芳人的這種急速遷移，這種定期移動，是不是可以單靠地理環境的原因來解釋的呢？不，並不是全部可以拿地理環境來解釋的。兩個村子戰爭的結果可以使其中一個村子遷移；強敵的仇視，賦稅的征收，中心人物的死亡，或是由於某種迷信如附近有梟島在叫喊，都可以成為遷移的原因。這種遷移完全由於人類的意志與欲望而定。但最基本最普遍的原因還是地理的原因，遷移是破壞作用的必然結果。

前已述及，要有一大塊地面才能維持一個芳人村落的生活。他們的耕作方法是最簡陋的，沒有肥料，不加耕犁；每一塊園地經過二三次的收穫後就荒棄了。在芳人的刀斧下，每年有數百畝的森林砍倒了。等到園地與村子離得太遠時，村子就得搬動，去找大森林。

有時候村子的遷徙是因為香蕉樹和薯受了動物尤其是肉豬與象的摧殘的原故。在阿夏加哥湖 (Lake Ayan-Nkago) 與木母米河中間的地方，有三十多隻象成羣結隊的出沒，芳人雖努力捕獵，亦只殺死了一二頭。所以村民在耕作時季內不得居留，在他們園地的四周放起火來，時時看守着，打銅鑼來驅走野獸。要是看守一不小心，全部園地會在一夜之間摧殘殆盡；此後就在長時期內無物可食；所以不論那地方是如何肥美，如何便於狩獵，他們雖願意住下去，但象却把他們趕走了，許多村子就是這樣搬開的（註六）。

(六) 有許多對於象的殺戮認為有害，但他應當顧到這問題的經濟一方面。假如在村子周圍十哩至二十哩之內有象的出沒，那村子便就不能立足了。

第五章 人地學的基本事實(續)

三八六

最後，有一個奇異的俚語，來表示芳人對於歐洲貨物的熱心渴求：「假使把加本 (Gaba) 河和烏哥伊河南岸的交易市取消，而把西納加 (Sinagal) 的交易市留着；那末，在二十年之後，芳人就會走到達卡 (Daka) 和聖路易 (Saint Louis) 去了（達卡和聖路易為東非洲法屬西納加的兩個城市——譯者）。『這是一些不錯，芳人的村子都繞着歐洲人的交易市建築的。許多內地的人民都離開他的故鄉走到這「新的黃金地」來。但相反的事實却又立刻發生，等到他們知道歐洲人的藥粉、鎗桿、織物和鐵器等都要拿他們的土產去換來的，要獲得土產，就不得不回去耕作，於是他們便又回復到他們的舊生活了。不論他們願意與否，他們仍不得不重營游牧的生活。

在大森林的中間，確有許多「遷移的路線」(Lines of Nomadism)；或叫做人類的谷道 (Bush-railways)。這種路線從遷移的發源地分出，像三角洲的支流，形成扇形。

把現在烏哥伊河或大西洋沿岸各地村落的地位，和赤道森林內河岸溪邊的舊村落的地位一比，我們就可以看到這種遷移循着一定的路線進行。他們從暫時的土著變成永遠的游牧生活，其出發點約在戴姆 (Dema) 河與寧都河上源間一帶地方。年老人的腦中對於這地方已不能有清楚真確的印象，但現在的仇勒和油克塔真是六十或八十年前從那個地方搬來的。

有時候這種定向的遷移路線會有一個急劇的轉曲。這是由於商業中心的吸引；當這吸引過去了，他們還是繼續着他們的舊道向西南方向進行。

這些遷移路線在赤道森林中留下了極大的破壞遺跡，因為芳人在遷移的過程中顯然把天然的富源減損了。森林在他們的原始耕作方法下不停的砍伐，結果剩下些矮樹叢莽；香蕉樹地帶漸漸隘狹，出產香蕉的地方也日形稀少。橡皮膠膠給割去砍下，有時還把菓樹砍下，以便於採摘菓實，——以上都是這種複雜多變的遷移生活的地理結果。

並且，芳人因為沒有長期居留一地的思想，所以他們並不栽植菓樹，即使是很適於種植菓樹的地方，他們也不加栽植；因為等到菓樹長成結實的時候，他們已經遠離這個地方，不論是他們自己或是他們的子孫都享受不到「前人種樹後人吃菓」的幸福了。

我們設想芳人們用勞力維持他們的生活，而形成了他們整個的歷史。我們可以明白這種現象對社會關係上也不是沒有影響的。

我們既把這典型的初民的破壞生活講過了，在下節我們就要講到最進步的文明民族的破壞行為及其影響。

第三節 用地理學眼光來觀察採掘業

礦物採掘的結果並不像前節所述會產生顯明的直接的游動生活；但是因為它是原始式的掠奪，因環境改變而發生移動，所以很像狩獵生活一樣。加利福尼亞或阿拉斯加的最初發現黃金，曾引起了猛突的

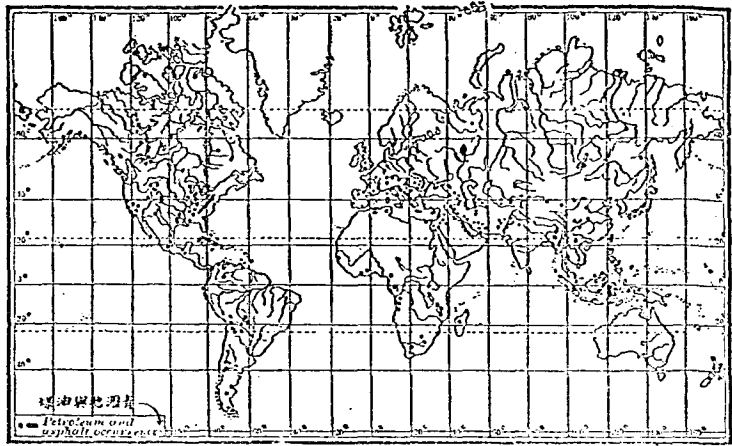
移民運動。

和採掘業相伴在一起的製造工廠也跟着移動。美國的玻璃製造業最初依靠森林的濫伐，後來就依靠煤炭的濫掘(匹斯堡)；最近却又依靠那短期噴出的天然煤氣了。所以美國的玻璃廠時時遷移，像一羣羊一樣，所不同的只是羊的遷移決不再回到相同的地方罷了。美國玻璃工業(或金礦的採取業)的移動並不是一個真正的遷移，因為這種移動不是來復的，也不是定期的。一種人生活動假使是和某種採取事業發生關係，那末，不論這關係是密切或是疏遠，它總得發生遷移。

話雖如此，但採掘的重要特性至少是把人類的工作在一定地點一定時期內加以固定了，各種採礦事業所以在地理上特估殊價值，即本于此。

石坑和礦藏的開掘可以成爲一種特殊的地方的研究(註一)。如西西利的硫黃礦，里奧廷托(Rio Tinto)

(一)參攷黑巴(G. D. Hubbard)著金銀礦爲美國發達之一地理因素說(Gold and Silver Mining as a Geographic Factor in the Development of the United States)一卷，此爲一九〇五年可尼爾(Cornell)大學論文，七篇文集在一起，一九一二年阿培林學院出版。在這七篇中，特別注意對金銀對美國城市的殖民與發展之影響(The Precious Metals as a Geographic Factor in the Settlement and Development of Towns in the United States)此文載於一九〇一年蘇洛蘭地學雜誌二十六卷四四九至四六六頁，又黃金對美洲之探險發現，征服，和拓殖的影響(The Influence of the Precious Metals on American Exploration, Discovery, Conquest, and Possession)一文，載於一九一一年美國地學會會報四十二卷五九四至九〇二頁。



第一百四十三圖

煤油與地氾膏的地理分布

的銅礦，和馬來半島的錫礦，都是如此。

但礦物的一般分布的研究也切不可忽畧；要是可能的話，對於分布的一般地質原因也應當加以研究（第一四三圖）。並且，地理學者對於地表和地下（外形與內形）的事實都要一一考察。在從事探掘礦物的地方，人們因從事特種建設而把自然的地形改變了。在石油業的中心如俄國巴庫附近的比比愛巴（Bibi-Izba）和巴勒康尼（Balakhany），就有一種特殊的人事建設：如林立的尖形油井塔和大貯油池等。

最後，從經濟的眼光上，對於這些現象的發達速率也很有注意的必要。巴庫石油的探掘僅始於一八六五年，美國賓夕佛尼亞州則始於一八五九年；德古士州在一九〇一年石油產值爲七七二、〇〇〇美金，一九〇二年即增至二、八九五、〇〇〇美

金(註二)。

探礦現象可以並且應當從各方面來觀察。工程師化學者地質學者經濟學者和統計學者已經把它透澈的觀察過了，但它却至今還很少引起地理學者的注意。我們在這裏將要說明地理學者尤其是人地學者對於探礦現象應該抱怎樣的態度去研究。

探礦業是基於人類的某種需要或慾望而發生(註三)，靠着人類的發現和技術設備而進展；最後它就引起了人口的增加，這是除地理的原因外，沒有別的法子可以解釋的。

我在以前在第三章內曾談到世界上有許多城市位於高度很高的地方。這如何解釋的呢？在那種荒涼不毛植物不能生長甚至動物也很難生存的地方，怎會有這許多人民的集合呢？讓我們回溯數世紀以前的歷史，或是走到那依舊存在的坑穴裏去看看，我們就可以明白，造成這種反常的人口集中者，實是金礦、銀礦或銅礦。

(二)參攷他沙(L. C. Tassart)著石油事業之研究一書(Exploitation du Pétrole, Historique, Extraction, Procédés de Sondage Géographique et géologique, Recherche des frites, Exploitation des Gisements, chimie, Théorie de la Formation du Pétrole)一九〇八年巴黎Dunod and Pinet 書店出版。更可參攷齊美孟(M. Zimmermann)著石油礦脈及其出產(Les Gisements de la production actuelle du pétrole)一文，載於一九一〇年法國地學雙月

刊十九卷三五九至三六六頁，是文對於他沙氏著作所用地理材料加以批評，頗有價值。

韓可侶有言：「要是沒有一個強有力的吸引；那末，柏斯科現在一定還像一六三〇年一樣，是一個偶有牧人走過的荒地吧了。但自一六三〇年某一天早晨牧人葛沙 (Daichua) 在他的爐灶上發見了一塊銀子後，傾刻間羣集了許多人，像用魔術一樣立刻把城市建立起來，此後該城人口就隨着礦山的出品多寡與市場的價格上下而時有增減。」(註四)

現在，在這個城市的下面還有二千以上的礦坑，但已有好幾百個礦穴給山崩或水浸所掩埋了。

(三)這是很明顯的，有幾種礦物如鑛鐵之類，不論是野蠻民族或是歷史上興衰的文明民族，一向都是生活上的重要必需品。這些雖然屬於礦物的範圍內，但我們應當特別注意它和地學的關係。參攷科爾著世界重要自然物產研究一書 (Die Natürlichen Lockmittel Völker-Verkehrs: Bemerkungen über die Wichtigsten rohen Naturprodukte, Welche die Ausbreitung des Menschengeschlechts über den Erdboden gefördert. Zu Lander-Entdeckung, Ansiedelung, Coenlenstiftung und Städte-Bau Veranlassung gegeben und in der Geschichte der Geographie ohne hervorragende Rolle gespielt haben) 一八七八年勃萊門Ed. Muller書局出版。又益博里 (Richard André) 著金屬與先史時代初民社會之關係一書 (Die Metalle bei den Naturvölkern mit Berücksichtigung Prehistorischer Verhältnisse——一八八四年萊比錫城出版)，亦可參考。我們至少可以下一個結論，史前或原始文化的所以彼此不同，以及能將這些文化加以真確的判別的，完全要看他們對於礦物的處理和使用的程度而定。這種例證，不一而足。可參攷薩勞的阿根廷高原之人種研究 (Ethnographie du haut plateau argentin) 一文，載於一九一〇年三月十五日法國地學雜誌一七五頁，對於包孟氏 (Eric Boman) 的研究與發見有所探討。

(四)見韓可侶著世界地理 (Geographie universelle) 第十八卷南美洲一書頁五九〇，原文引自漢敦 (Lewis Herndon) 著亞馬孫河之探險 (Exploration of the Valley of the Amazon) 一書。

第五章 人地學的基本事實(續)

第五章 人地學的基本事實(續)

三九二

玻利維亞的奧魯洛從前因有銀礦的原故，人口曾一度達七萬。現在此城已改採錫礦。波多西的繁榮也是靠了銀礦；波多西建立於一五四五年，位於號稱銀錐的波多西山 (Cerro de Potosi) 的山足，有礦坑五千以上，形如蜂巢，身歷其境，宛如置身大迷宮中。現雖因礦穴太深，穴內浸水，和柏斯科一樣開掘很感困難，但迄今尚有相當出產。(註五)。

墨西哥高原對於採礦業有特殊重要；墨西哥過去的繁榮以及來日的發展均賴乎礦業。墨西哥所產的銀超過全世界總產量的三分之一，自一五二一至一九〇五年間共產銀量約在十萬噸以上，價值四十萬萬美金，因為自一五五〇年以後銀價每千克值六十美金，一八七五年以後價值亦在四十美金以上。境內約共有一千九百二十處礦藏，其中有五百五十三處是產銀的。

我們知道墨西哥礦山富源大部分是西班牙執政者的收入，其餘一部分是教會的收入；薩卡脫卡 (Zacatecas) 的大教堂就是一個明例，大宗的收入都用來在這樣荒瘠不毛的石質高原上建築一個教堂紀念物的。

但是富源雖是厚足，終有窮竭的一天；薩卡脫卡八萬人口已減至三萬。凡是位於農業不能生產的地方的礦業城市，不管它現在怎樣繁榮，結局都是相同的，薩卡脫卡不過是一個先例罷了。銅礦在相距不遠的地方也有發現，但調查工作還沒完畢。當我們看到龐那壯龐大禮堂和堂皇劇場，昔日僧院已經變成家畜的棚舍，以及那四邊人跡罕至的街道時，真不禁感慨系之了。

密周干 (Michoacan) 州位於墨西哥的鄰近，是一個鑛業區域，範圍比瓜那加托 (Guanajuato) 還要大。這裏包含愛奧羅 (

(五) 依照比較近似的估計，波多西自發掘迄今產值已達十五萬萬金圓(八十萬萬佛郎)。

El Oro) 愛斯比蘭薩 (Esperanza) 墨西哥，和愛脫雷拉 (Dosa Estrella) 等礦山，近年來，已世界聞名。這些礦山現在正值最盛的時期，產金多於產銀。愛斯比蘭薩，愛奧羅和愛脫雷拉等礦雖只經過十年至二十年的開採，却已獲得紅利四百萬金圓之多……

爪那加托雖然在農業出產上比薩卡脫卡要優越些，但假使沒有礦山的存在，也不能維持一個大城市的地位。現在那裏只剩些下等的礦苗，但昔日事樂的殘滓還值得加以處理。在五百碼至五百碼的深處還有未開採的礦石，很是豐厚，但是因為混雜物太多，所以比上層礦石更難處理。問題是在如何去求得一個最經濟而有效的方法來提煉礦石。現在已經試用精化法加以採掘，以前用混合法 (Aral-Sanation) 採金和白的阿 (Patio) 法採銀只能煉取全含有量之百分之七十五，今則因採精化法的結果已增至百分之八十五九十。

爪那加托位於拔海六，五三九呎的地方，薩卡脫卡位於拔海八，〇〇五呎的地方。

可見在很早的時候，金銀等貴金屬對於人類的吸引力之大。在那不能經營通常生活的高原上，空氣又是很稀薄，（在一一，五〇〇呎以上的地方空氣已經異常稀薄，人們連通常的工作也不易做了）。但竟因金礦的吸引，集合了許多人，在那裡定居下來（註六）

同樣，「金子也增加了澳洲的人口」，十九世紀中葉澳洲人口的急增，大部實由維多利亞 (Victoria) 和新南威爾士 (New South Wales) 的發現金礦所致（一八〇五年的人口為四〇三，〇〇〇，目前為五，三一五，〇〇〇）。一八九〇至一八九二年的向西部澳洲的移民也是受金礦的吸引。西澳洲是澳洲中最荒涼的地方（註七）

第五章 人地學的基本事實(續)

三九四

這種荒地中突然來了一個偉大的人生活動，真如夢幻似的。我們可以拿加爾哥利 (Kaliopolis) 做個例子：在那不毛的原野上，轟列着圓形戲場式的工廠；高大的鐵煙囪裏放出煙焰來；四周那奇妙的金屬建築物，像大蒸溜瓶似的圍立着。火車來往運載着，把森林都砍盡了放到爐灶裏去。地上到處掘了深坑，有時地下坑的深度竟達二十層。在遺礦區的附近，從地下掘出來的岩渣堆成了一帶小山。

數千勞工在烈日下工作着，煙火，礦金的渣渣，以及沙漠的黃沙迷漫着天空使他們盲目，或竟把他們室死了。

但我們不要誤會，這些礦山的市集並不是真正的都市。二條寬廣的街道交叉着，街道的兩旁有幾間磚瓦房子，旅館和商店，這就是整個的市鎮了。但礦山的居民，上至工程師，下至勞動者，都住在礦山附近的臨時住宅內；這些住宅一小部分是木製的棚舍，大部

(六)我們只要把道爾(Dawson)城的情形一觀，就很明白了。道爾是阿拉斯加的一個城市，全年平均溫度為攝氏零下七度，有三個月是黑暗的夜晚世界。那裏的情形和普通各地比較起來，簡直可稱為反常的。又如在高羅鵝山內(Sierra of Chocoma)高一萬七千五百餘呎的地方，尚有採礦的人在工作者，換句話說，在比拔倫案還高出十分之三哩的地方，竟還有礦產的開掘。關於金礦的研究可以參攷濱采爾，勞那(De Lannay)以及德倫(Auzias-Treme)等氏的著作。勞那氏在彼之從地質上觀察金銀之將來(L'avenir géologique de l'or et de l'argent)一文內(一八九五年科學評論六卷三六二至三七三頁)，說明為什麼可能開發的金礦比銀礦為稀少。他舉出兩個理由：第一個理由完全是屬於心理的，金礦的開發可以吸引更大的資本更大力，所以開發常比銀礦為急劇。第二個理由，我們認定在地球冷縮的時候，比重最大的物質，愈凝縮於地球的中心。所以金屬除種種例外情形外都不在地球的表層內，都不在人力所能及的地方。金子的比重為一九、二六比銀子的比重一〇、五還要大得多，金子自然比銀子稀少了。還有一層，一切金的混合物，金塊或金脈的發現，開始時是十二分的繁榮，但這繁榮是暫時的，至少是短時期的。以加利福尼亞言之，就可明白(一八五五年加州產金值三萬三千六百萬圓，四十年之後，到一八九五年只有六千三百萬圓了)。但總的探掘要比較有規則，時期也較長，更可以開掘得很深。『世界銀礦消竭之日，必在很久很遠的將來，無庸我們來作杞人之憂。的確，在銀礦還沒有開盡的時候，最後一脈的金礦一定早已掘盡了』。(見是書三六七頁)

(七)參攷諾加路(Bertrand Nogaro)著澳洲概論(L'Australie)一文，載於一九〇九年七月十五至二十日國際經濟評論第三十二頁。



第一百四十四圖 美國納瓦達省 (Nevada) 的金礦區域

此圖可以顯示金礦吸引人類的事實，即在極乾燥的地方，有產量多的金礦，亦必有極繁盛的人事建設。

第五章 人地學的基本事實(續)

份是用波形鐵片和油布做成的小屋，爐灶設在露天。這是一個很大的營棚，是那些人民的暫時避難所，一旦礦脈掏盡，他們就又羣流離散失了(註八)。

金子在世界上到處可以在沒有人的地方造起都市來。阿拉斯加的諾姆(Nome)和圓圈城(Circle City)就是例子(註九)。克利浦克利克(Cripple Creek)現已成爲美國的大產金中心地，採掘工作始於一八九一年(註十)。礦井和試掘的鑛穴到處皆是；但街市的郊外却全是不毛之地。(第一四四圖)

(八)參攷前文三十至三十一頁。

(九)一九〇八至一九〇九年世界四大產金國的黃金產量，有如下表：(錄自法國礦業統計 Statistique de l'Industrie Minière en France 二七〇及二六二頁)

	1908			1909		
	英 噸	米 噸	百萬金圓	英 噸	米 噸	百萬金圓
英國南非	260.47	236.3	157	270.28	245.2	168
美 國	159.72	144.9	96	156.74	142.2	94
澳 洲	122.79	111.4	74	117.61	106.7	70
俄 國	46.18	41.9	27	53.68	48.7	32
世界總產	720.46	653.6	435	731.48	663.6	441

如欲將此表產量與昔日之產量作一比較，可讀傅維爾(A. de Foville)著金礦的地理分布(La Géographie de l'or)一文，載於一八九七年法國地學雜誌月刊六卷頁一九三——二一七。
 (十)參攷勞那著世界之金產(L'or dans le monde)一書一二八頁以下，一九〇七年巴黎出版。

第四節 大規模採礦的一種特殊方式——煤的採掘

A. 一般的地理考察

1. 煤是什麼？

(a) 特性——煤是一種用以燃燒的岩石，色澤美麗，往往是光耀奪目的黑色，具光滑的裂面。煤常它的外形成分尤其是燃力而加以分類；例如，我們可以把那水份豐富的油質的瀝青煤和那無煙依照煤加以區別。但我們在這裏並不願來討論煤的分類；我們先把煤礦加以總括的研究，然後再從事各煤田的地理研究，更論及某種煤的特殊性質及其對人生的影響。

(b) 起源——無疑的，煤是由植物變成的。在原来的樹木和那含炭最富的無煙煤之間，經過了泥炭、褐炭及黑炭等難於識別的階段。在某種煤炭中，我們看到一部分已經成了很完美的燃料，而還有一部分却仍顯示出植物的組織（樹幹、樹皮、葉、葉）。如用顯微鏡觀察，則煤的起源於植物即可絕對確定。

在地理學眼光中這是很有趣的，因為一幅石炭紀的植物分佈圖和今日的煤田分佈圖很有關連；並且與依附煤的人生活動分佈也很有關係。由此種礦物化的植物質和石炭植物的分析研究，我們可以繪成一幅圖，把石炭紀生成時代的植物繁茂地和附近海岸線都明白表示出來（註一）。

第五章 人地學的基本事實(續)

三九八

今日已測知和已開採的煤田大多是屬於石炭紀的(石炭紀爲地質學上的一時代，即以石炭取名)(註二)，但在其他地質時代裏，也有煤的形成(註三)。

2. 煤在那裏？

世界地質圖上至今還留有許多空白，我們可以確定將來世界各地一定還有煤的繼續發現。但話雖如此，我們却也可以製出一幅大體正確的煤田分佈圖了。(第一四五圖)

(一) 煤炭乃由古代羊齒類植物埋沒地下，歷久變成。此類植物高大挺秀，樹幹稀少，只少許堅硬鋒銳之葉集於頂枝(參攷薩波塔 G. de Saporta 的人類目光中的植物世界 *Le Monde des plantes avant la apparition de l'homme* 一書四十五頁)。

(二) 霍格氏在他的名著地質學概論(*Traité de Géologie*)內，師法威根氏(Wagen)的意見，合石炭紀與二疊紀簡稱為煤炭紀(*Période anthracolitique*)。見是書第二章七四三頁。

(三) 例如在法國東京州，有些煤田即成於侏羅紀。可參攷徐萊氏著東京煤田植物化石的研究(*Flora Fossile des gites de charbon du Tonkin*)一文，是文原載礦業公報(*Min. des trav. publics*)現已集入法國礦產志之殖民地誌(*Etudes des gites mineurs de la France, Colonies françaises*)，一九〇三年巴黎Textec書局出版。其言曰：「有些煤藏於白堊紀，有些是第三紀，總之，每個地質時代都有。愛老湖(Herauld)昔本是一個海灣，後乃與海隔離，水質變淡，始成一淡水湖。有一水道自伐爾(Ve)流出，挾俱茅勒山(Maures)之花崗岩和愛斯塔爾山(Esterolle)的斑晶岩，注入愛老湖。屬

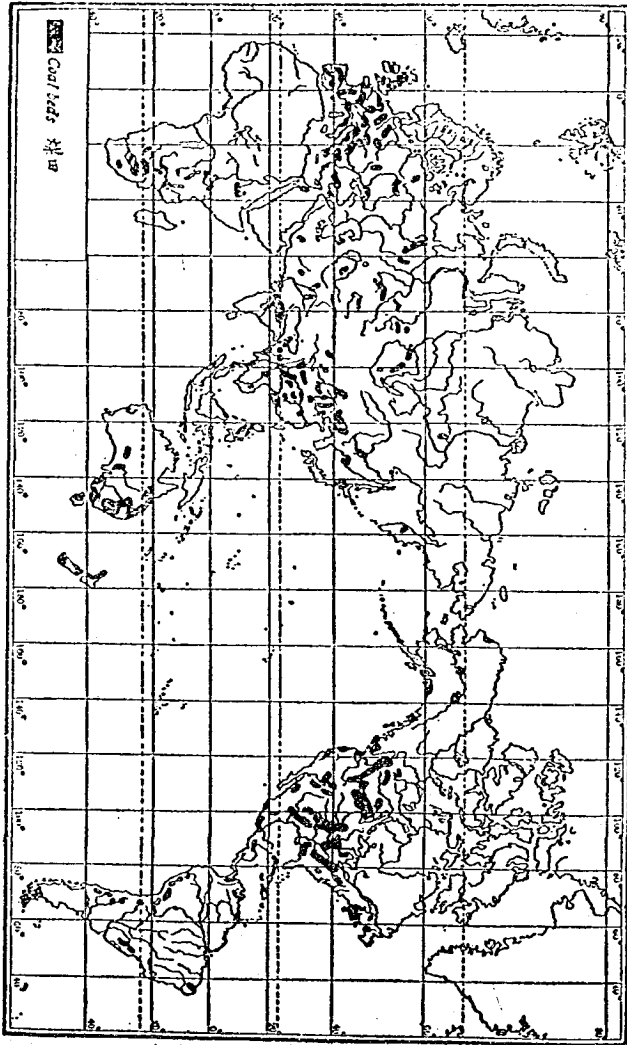
伏 (Bensan) 煤田即位於此，故腐伏煤的化石非常顯而易見。煤區內還有各種水棲動物的介殼如鱈魚甲魚等很多；哺乳動物亦極遺存，但在此區還沒有發現。腐伏煤乃成於下白堊紀，故顯花植物已頗多。孟諾斯克 (Mansque) (位於下昂白山) 的煤則成於第三紀的中期，那時，隱花植物和裸子植物已很少，而橡樹楓樹樟櫟樹肉桂樹石榴樹莢豆植物五加科木蘭科松樹血桐樹等則枝繁葉茂，點綴着燦爛的鮮花，洋溢着甜柔的芳香；甲魚鱈魚和許多哺乳動物像現在的河馬(爲石炭獸科動物)一樣蹣跚在河邊草地上。那時，乾燥地帶上哺乳動物也已極很多，或是吃草，或是咀嚼着弱小動物的肉；鳥兒有的在林中噪鳴，有的在在水面飛翔。(見科羅 Collet 著煤炭的化石 Combustibles Fossiles 一書第二頁，一九〇一年第戎出版版。

這幅地圖很可以加以一篇極長的註釋。在歐洲，煤田的分布和產煤地帶是相互附合的(註四)，但在別處則不盡然。世界上有二大煤區，一個是美國，每年有大量的出產；還有一個是中國，却大部沒有加以採掘。

在人地學上，煤只在和人發生了關係即被人利用時，我們才去研究它。因爲人們想去使用煤，所以就少不了它；因此我們只要觀察人們是怎樣的使用着煤，就可以理解地面上煤層和人生事實間的真正關係了。

(四) 但如英格蘭東南盆地和康尼亞 (Carpino) 盆地均爲最新測知的煤田，還不能說是產煤地帶。其他正在開採中的煤田，也不和產煤地帶相附合。

第五章 人地學的基本事實(續)



第一百四十五圖 世界煤田的地理分布
(此圖包括獨煤泥煤以及一切低價的煤在內)

B. 人類對於煤的利用

地球上有人類的時候，就有煤的存在；但在人類還沒有知道怎樣去利用它的時候，它對於人類是毫無影響的。因為人類需要煤，而煤確能滿足人生活動的需要，於是世界上有許多地方人類受了煤的吸引而集中，煤的人地關係也就發生了。

中國人在極古的時代就知道煤，希臘人也早已知道；徐奧弗拉斯 (Theophrastus) 在他的論石 (Treatise on Stones) 一書中，曾提到煤 (Urthanthax)。無疑的，有許多鐵匠因為缺乏木料的關係早已用煤，但這不過是極有限的用途罷了；羅馬人的用煤似乎比從前還要少些。

在中世紀時，我們已能看到掘煤的遺跡，最明顯的是在羅亞 (Loire) 盆地和摩利爾 (Roche-la-Mo-
here, 在福雷 (Forez) 境內) 附近。一三二二年有一文件內述羅亞河流域的諸侯對於他領土內的煤礦主張課稅。英國的紐喀斯爾 (Newcastle) 煤田在一〇六六年就有記述；但那裏像比利時一樣探掘得有限。其原因不單是由於不去探求，而是由於恐懼。十四世紀倫敦商人的販買煤炭，貴族和中產階級都起而反對；愛德華第一 (Edward I) 且嚴禁煤的輸入城市。同樣，法國的亨利第二 (Henry II) 對於鑄鐵匠也科以罰金或置之牢獄。

因為工業活動的日趨發展，木料的日益缺少，煤漸漸有相當用途了；但此種斷片的史蹟，在一般的地理事實上毫無價值。實際上，直要到十八世紀末葉，煤才突進為經濟要素之一。

第五章 人地學的基本事實(續)

四〇二

煤的所以能成爲經濟要素者，乃由於蒸氣和鐵。因爲煤是產生蒸氣的一大燃料；又是製煉鋼鐵的一大燃料。

鋼鐵和蒸氣的時代也就是煤的時代，反過來說，假使十九世紀不是煤的時代，那就一定也沒有鋼鐵時代和蒸氣時代。

在十八世紀末葉十九世紀初葉，世界上發生了一大串驚人的事蹟：鐵不單專用於製造兵器及鎖鑰，更開始用於建築上，所以就增加了鐵的大量需求，最後便產生了鋼，鋼鐵的用途乃達於極盛。在另一方面，蒸氣供給人新的動力；鐵和蒸氣的連合，更造成了交通上的煥然大改革。

下面五個日期，很明顯的表示出新工業時代誕生的經過，可以省却許多廢話：

一七七九年——科白洛台地方(Coalbrookdale)的綫萬河(Severn)上的第一條鐵橋落成，開金屬建築物的蓄矢。

一七八五年——蒸汽機第一次用於棉織工業(曼徹斯特)。

一八〇一年——法國李彭氏(Lebon)從煤內取得燈用煤氣。

一八一九年——薩瓦那號(Savannah)汽船第一次橫渡大西洋，自薩瓦那至利物浦，共費時二十一日(註五)。

一八二五年——英國斯托克敦(Stockton)至達林敦(Darlington)第一條鐵路出現，此爲世界上

最初的載客機車。

煤並不是產生工業革命的唯一原因，但直至十九世紀末葉「白煤」利用的突進時候為止，煤却是工業革命的必要條件。

茲試畧述煤的利用情形。

1. 利用煤力的工業

(a) 冶金業——冶金工業是煤的大消費者。煤鐵的發展不單是相互平行，並且兩者還有密切的關係。鋼鐵建築物以鐵道為最好代表，鐵道包括機車，車輛，和路軌，都是用鐵做的。

約三噸煤才能煉一噸鐵；更須四或五噸煤才能把銑鐵煉成熟鐵或鋼。所以冶金業確消費了大量的煤。
(註六)。

(b) 其他大工業——紡織工業和玻璃工業都用煤做燃料。至於其他工業如蘇打的製造和用開塞爾

(五) 參攷阿爾米特(P. Camena d' Almeida) 著十九世紀之蒸汽航業(Le Centenaire de la navigation à vapeur 1807—1907) 一文，載於一九〇七年八月二十五日Correspondent 報，又轉載於氏著殖民的基礎(Instinct Colonial) 一書第

十頁，波爾多出版。此文記載一八〇七年富爾敦Clemont 號汽船自紐約湖赫羅孫河上至奧爾巴尼(Albany)的航程，用以紀念汽船航業的百週紀念；但富氏此次航行對經濟商業却沒有立即發生影響。

第五章 人地學的基本事實(續)

第五章 人地學的基本事實(續)

四〇四

(六) 在研究鐵礦和冶金工業的時候。有關地理學觀念很重要，必須留心，一種就是位置觀念，一種就是連繫觀念。關於這點，可讀德林 (George Villain) 著十九世紀末葉的鐵礦和冶金業 (Le Fer, la houille et la metallurgie à la fin du XIXe) 一書，巴黎Colin 書店出版。法國科學評論社在一八九五至一八九六的十年間致力於法國冶金業的研究，對於科學方面工業方面的研究，成績很好，各該論文且附以繪美的圖，尤其值得介紹；如一八九五年德蒙歐 (E. Dehorgue) 著法國鋼鐵業之實況 (Etat actuel du travail du fer et de l'acier) 頁九二二，九二四，九二六，九二七和九二八；並用各種圖表以表明法國鋼鐵廠之建立與煤田分布的關係。又如一八九九年鮑西爾 (A. Ponce) 著法國冶金業之實況 (Etat actuel de l'industrie de a fonte en France) 一書頁五一至五二五，並附有世界鐵礦分布圖，是書對於冶金業與煤田的連繫也加論述。關於鐵礦的最新參考書籍已列舉於本章第一節附註內，茲不贅述。

白蘭氏著法國自然區域 (Régions Françaises) 一文，載於一九一〇年巴黎評論十二月十五日頁八三五與八三六；文內有一段話，把各地鐵礦的複雜關係明白說出，精確卓絕，洵推不朽名篇，今為節錄如下：「洛林地方在二十五年前始在世界工業界上嶄露頭角；雖然那時孚斯山 (Vosges) 的紡織業很有顯著的進步，但主要原因還是由於鐵在近代文明內的日子趨重要。洛林山地內魚子狀鐵礦的採取在路易菲列浦末年早已開始，但因鐵內含有燐質，不宜鑄鋼之用。自一八八〇年發明磷化分解法 (Process of dephosphorization) 後，洛林的地位乃大非昔比，列為世界主要礦業中心之一。一方面在朗格 (Longwy) 南錫 (Nancy) 附近產量日增，他方面地質學者又在白利 (Bilo) 發現十萬噸廣的新鐵礦。在一八七八年時洛林所產的鐵僅為法國總產量的半數，現則法國所產的鐵什九產自洛林，預料在數年之內單是白利一地可產鐵二千萬噸。法國是一個缺少煤和工人的國家，如不事濫掘而用正常方法開採，那它將怎樣來處理這巨大的鐵產呢？關於煤的問題，科學已下了一個解答：一九〇四年洛林煤礦各界聯合組織的考察團，已發見薩雷 (Sarrelé) 煤脈的延走線，在三千呎

至三千呎深處，有一背斜層，有開鑿的可能。這個煤田雖還不夠自給，但顯然可有助於法國冶鐵業的煤炭。」此外，勞爾氏 (Th. Laurent) 著法國之經濟發展——冶金工業章 (Le Développement économique de la France, l'industrie métallurgique) 及雷密氏 (F. Sauvair-Jourda) 著德國冶金業的競爭 (Un conflit dans la métallurgie allemande) 二文，亦俱同一見解，均可參攷。前文載於一九二二年四月法國社會陳列館紀念冊 (巴黎 Rousseau 書局出版)。後文載於法國政事評論 Rev. politique et parlementaire) 一九二一年八月十日二〇六號。

Kesseler) 法蒸濃硫酸等，煤的用途也應加注意。

(c) 運輸工業——法國的煤消費，單以鐵道而論，每年消耗之數約在七百五十萬至八百萬噸之間；換言之，即占總產量 (一九〇八年為四千零五十一萬三千九百三十四噸) 的五分之一 (註七)。汽輪的消費量也年有增加 (註八)。

(d) 家庭消費——在法國，家庭用煤量至少要占總產量的四分之一。

從上面幾個簡單的例子看來，我們知道如法國那樣的國家，煤的生產是不能和消費相抵的。據最近法國工程出版的法國與阿爾及利亞的礦業及蒸汽力 (Statistique de l'industrie minérale et des appareils à vapeur en France et en Algérie) 一書所述法國一九〇九年煤的產量為四千一百七十一萬一千零三十二噸。消費量則有六千二百一十一萬九千零十五噸。所以出產只能供給消費的五分之三。

此外，煤田的本身也直接有多量的消費——每年約近五百萬噸。

第五章 人地學的基本事實(續)

四〇六

2. 煤的副產工業

煤不單是許多工業的必要條件，並且產生了多種工業，我們可以稱之曰「煤的副產工業」(Coal-spring of coal)。的確，一八〇一年李彭氏的發現對社會上並沒立刻發生影響，「這是經過了他的繼續不斷的努力，再加上法國路易十八的贊助，才能打破一般人反對用煤氣來代替舊式油燈的偏見。」(註九)自從那時以後，情形就完全大變！但那時的煤完全用來取製煤氣，剩下來的焦煤等却一齊拋棄了。時至今日，情形又有不同，剩餘的殘物具有極高的工業價值，煤氣雖不再作燃燈之用，但還是繼續製造。實

(七) 見一九〇八年及一九〇一年法國政治年鑑統計書(Statistique, etc. pour l'année) 一九一〇年巴黎出版。

(八) 「近年航行速率日求增速，煤的消耗則依速率的立方數而比例的增加。譬如假每小時速率從十哩增至二十哩，換言之，即增加一倍，那末煤的消耗就得增加八倍，所以高速的運輸就運價很高，時者金也，古有名言。」

「荷蘭泉的小汽船每日用煤在五十五噸以上，每小時約為三又五分之一噸，印曼線(Imman Line) 和白星線(White Star Line) 則為一〇・二三至一二・二五噸，至耶那德線(Gunard Line) 的大汽船如Eruvia 或Umbria 以及安高線(Anchor Line) N City of Rome 號大約日耗三三五噸。巴黎號(City of Paris) 用煤的最高紀錄為每日五二九・一一噸即每小時二二・〇四噸，每二分鐘一・一〇二噸，每十五秒鐘十磅。」(見巴維爾H. de Parville 著科學談話Causeries Scientifiques 一書三〇九至三一〇頁，一八九五年巴黎出版)。

(九) 參攷朱爾蓋氏(Jules Gay) 之快輪(L'Aérocléme) 載於一八九七年四月十五日鐵道雜誌(Quinzaine) 頁五五五。

際上，煤的工業生產力確是不可勝計：除煤焦油外，有安息油，焦油腦，染色料，人造香水等副產物，和催眠劑 (Saliponal) 解熱劑 (Antipyrine) 等藥品。

用煤加以「乾溜」(Dry Distillation)，即得各種副產物，舉其要者如下：

(1) 焦煤——此為炭素和其他礦物的混合體。如燃燒時無煙，則為最貴重的燃料。

(2) 煤氣——包括甲醛液 (Formalin) 電石氣 (Acetylene) 氫，二氧化碳，炭酸，窒素，硫化氫，硫氣，炭氣，精鹽類，和炭化氫等。這些氣體都可用作很經濟的動力。

(3) 矽精水——矽精也從煤的乾溜中取得，在工業和農業上的用途日見增廣：如製冰，及製造硫酸銨肥料等。

(4) 磺酸鹽和磺化物——例如，普魯士藍即由此等化合物內取出。

(5) 最後，從極複雜的煤焦油內，又可取得茜素，以代茜草製紅色染料或苦杏仁精等。

煤的副產工業的發展，其地理後果是怎樣的呢？這有兩種：第一是間接的和消極的後果；雖然不甚顯著，却很強而有力。例如整個的茜草地的消失；或昔日作矽精原料的駱駝糞貿易的絕滅，都是它的間接的地理後果。

第二是直接的後果，在地理觀點上，這卻沒有什麼重要。德國是一個大產煤國，但德國的染料工業的特別發展，却並不直接和煤田的位置有一般的關係。同樣，煤氣是專供城市使用的，煤氣工業和煤田

的位置也並無多大關係。總而言之，一切發軔於煤力的工業和經濟的理論的及歷史的關係大，而同地理的關係小。

但在另一方面，煤炭工業本身的發展，又產生了什麼地理後果呢？

煤是笨重的東西，自產地向外遠運，費用很高；所以某種需要大量煤力的工業，大都不得不建設在煤田附近，這在近代工業發展的初期，關係最為嚴切；自交通方法進步以來，煤的散佈漸形廣普，這種關係也就漸趨鬆懈。但在煤的人地研究上，此項關係仍是留着一個重要地位。我們既明悉此中深理，當進一步來研究其實際狀態。

在嚴正的地理研究法上，我們應該分別清楚什麼是理論和工業的關係，什麼是地理的關係。當煤用作原料的時候，它所產生的工業和地理的關係就很小，和地點的確定關係也小。當煤用作燃料的時候，那末，利用煤力的工業和煤區的關係就很大。所以，在研究地理學的人看來，煤與用煤作燃料的工業間的關係，比煤與用煤作原料的工業間的關係要密切得多。

C. 新起的地理現象

1. 煤礦

典型的大煤礦，它的地下世界包括有數百呎深的坑井，數哩長的坑道，和數百個採掘處。煤是一個大量需要和大量消費的產物，它不要經過什麼特殊的處理就消費了，它是完全用盡，需要繼續的供給。

因此三個原故，地球上煤坑的體積比任何礦坑要大，只有一二種鹽類或銅礦可以和煤坑相比。煤坑的深度有達二千六百呎，二千九百五十呎或竟三千二百八十呎的。

礦工的工作雖然非常艱苦，但也並非沒有比這更勞苦的工作。掘煤的困難情狀，例如礦工往往須橫臥或屈蹲於非常狹小的地方，或是置身於卑濕泥濘的土地上，我們對此不願加以多述；我們所重視的，只是煤礦的大小，物質，及地理環境上的一般的整個的特徵吧了。因為煤礦的時時刻刻遭受打擊，所以往往發生意外事件；而造成了極慘的犧牲。一九〇六年三月庫利 (Courles) 煤礦的大慘劇，死者一千一百人，可作一例。

大概說來，深礦的工人很容易生一種疾病叫做「礦工的貧血症」，這種病症拖長而隱伏；可使整個的家族瘦弱下來，一個礦工的孩子，可以從他帶病的面色識別出來。而女人的從事礦工至今尚未加禁止。

2. 礦區的地面附屬物——聚落

大概說來，礦山內部也是一個真正地域，但這是一個不能居住人類的地域。只有驢和馬可以深入礦坑，走進去後永不能重見天日之光。礦工都住在地面的。從礦工的住宅到掘礦的地點，路程甚遠且非常難走，所以從事礦業的人們都不得不住在靠近礦穴的地方。於是就在礦穴附近形成一種人工都市，房屋都是相同的，這是地下工作的必然的標幟和結果。

第五章 人地學的基本事實(續)

但因交通發展的結果，此種單調的特具風格的聚落，漸漸地有建立於距礦穴較遠地方的可能；而從事掘礦的人們可用特別的列車在特殊的道路上往來運送了。

3. 工場都市

我們既已知道許多工業附集在煤區的周圍；今更進一步討論在這種關係上所發生的地面現象。

煤——不論小量或大量出產；它恰像原形質似的，在它的周圍就有工業組織；交通線，和人口的發展。洛桑附近的波台斯河邊 (Pösch) 有小脈褐煤，曾一度採掘，後來因受外煤的競爭，乃停止採掘。但那裏除煤層外，尚有粘土層，一八九六年下流附近地方就有一個水泥廠的設立。這個工廠重新開始掘煤的工作，以供自用；一方面採煤為燃料，一方面仍用粘土製造水泥；只缺乏石灰，要從外面運入。現在這褐煤脈早已不夠自給，水泥廠更須從遠處運入燃料了。可見這孤獨的褐煤脈實為決定這小工業立足的唯一原因。

我們就小規模的事實，加以地理的觀察，對於形成今日大工業都市的真實關係，可以得到一個比較良好的理解。各種工廠的集聚一起，由於一個普通的事實，即煤礦的採掘。大都市日夜的工作着，林立的煙囪內噴出的煤煙使都市裏的空氣混濁了，煙囪的高度竟高至三百呎以上(註十)。

在本書的開始，我們已經宣稱：各種人生勞動的方式可以從它的住宅和各種設備上表現出來。住宅和各種設備是人類精神上和肉體上的物質的「投影」。除了從房屋和聚落上去找求各型人生活動的解釋

外，文化地理或經濟地理是永遠不能完備的。

煤確是促進了顯著的工業集中，甚至相距煤田很遠的工業都市，我們也可以說它是受了煤的影響。事實上，我們應把工業都市分爲二大類；第一類的大都市是從煤產生出來的；第二類是重要的歷史都市，雖然距煤田很遠，但它有強大勢力可以吸引煤，而變成一個工業都市。

這兩類都市，外觀上往往不同。第一類都市好像一個無脊椎動物體，細胞不絕的增加着，但常游移不定，沒有一個真正的核心；它的生命是從這裏走到那裏的。它決不是孤立的，而是整個中的一部份；它的四周有許多同一性質的集合體；它是附屬在一個工業都市地帶裏面。而第二類都市——歷史的都市（巴黎或倫敦）却自身就成爲一個地帶的。

第一類正在發展中的都市和其他正在發展的中心結合起來。它的基本核心不是都市，而是地帶；在這個地帶內，當它達到飽和點的時候，各處必分布着一層均勻而接續的人口。

第二類都市，自有史以來，不論它或盛或衰，總是保持着整一的原則，顯出是真正的人口吸引中心。它一天天的發展着，把郊外地方併吞進去。它是有一個中心；它不像聖愛汀（St. Etienne）那樣有

（十）都市內煙霧迷漫，空氣的惡濁，有非常人想像所能及。巴黎是一個著名的大工業都市，有一百九十五萬個煙囪，每年冒出三

灰達三十萬磅（十六萬公斤）；我們從此可以設想空氣內有多少二氧化碳是給人們所呼吸着（一八九八年三月二十一日見高佛

氏送呈科學研究院之報告）

第五章 人地學的基本事實（續）

一條很長的街路。尤其可怪的，都市的引力能把它的周圍成爲一個人口稀少的地帶；即使它不把附近的小都市消滅，但至少它能阻礙他們的正常自然的發展。在巴黎周圍六十哩之內，沒有一個都市有五萬以上的人口的。倫敦和柏林大致也是如此。曼徹斯特，紐喀什爾，都西爾達甫 (Dusseldorf)：附近的都市，也一樣有發展的機會。但在巴黎或倫敦附近的都市，却很難永久立足，除非它是非常接近這些大都市，或是和它們有直接的連繫；換句話說，除非它是位於這些大都市的膨脹地帶之內。

柏塞 (Passy) 和利伐洛 (Levallois) 等在一個很長久的時期內一向是小小的村落，直到巴黎發展，將它們連繫在一起後，才得到了活動力和生長力。這些密接的小城邑，除了歷史的傳習和從大都市中心獲得生命力外，它自身實沒有生活的基礎；只有當它被捲入大都市的旋渦圈後，它才得到了新的生活。一個大都市的中心往往反形空虛；這可以拿巴黎或倫敦來作例證。這並不是一種暫時的或特殊的現象，而是都市地理學中日漸普遍化的現象。一個德國學者會稱這種現象爲 *Citybildung*，意即「城市的形成」。他以為大都市中心人口減少的傾向是到十九世紀中葉才開始的。(註十一)。一九〇一年，倫

(十一) 麥坎史密特氏 (Hermann Schmid) 著 大都市之形成及其人口之布 (Citybildung und Bevölkerungsverteilung in Grossstädten, Ein Beitrag Zur Entwicklungsgeschichte des modernen Städtewesens), 一九〇九年 門興城 Reinhardt 書店出版。又此著都市的演化 (Evolution of Cities) 一文，載於一九八五年現不評論頁二四六至二六四，文內所述各種思想與觀察甚多，但亦尚未可以爲定論。韓可儒氏對此種事實頗加注意，但尙未十分重視。

歐內城的人口減去十一萬八千人；換言之，即減去其最盛時人口數的百分之四。巴黎的市中心減去人口九萬，等於其最高人口數的五分之二。柏林的古內城減去人口三萬，相等於最高數的二分之一。維也納內城人口減少在一八七一年就始開其端，後來日形明顯。紐約市的中心 (Manhattan Borough) 第一二三區的人口密度幾已在都市水平線以下了(註十二)。

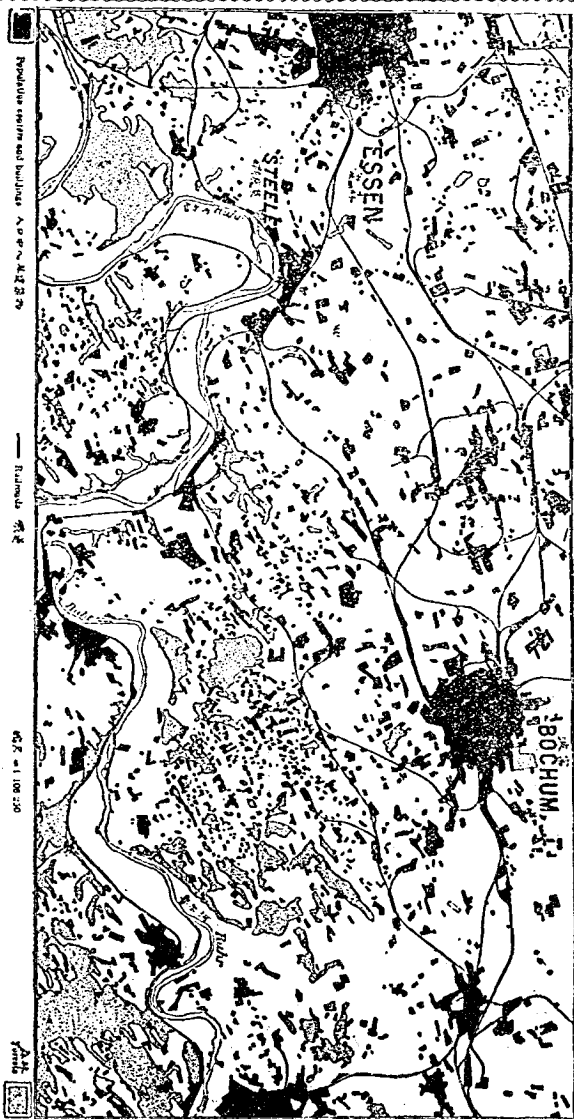
雖然工業都市和歷史都市間很有許多深切的不同，但其共通特性亦復不少。例如，二者都有大建築物的突立。因為人口密集，房屋的面積不能擴展，所以只有向空中發展來建造高聳的房屋了。

4. 工業地帶

我們已經講過工業都市，我們知道工業活動的地帶或地點實在是地下煤田在地面上的一種標幟。一般的景象可以拿英國中部有名的「黑鄉」來做代表：那裏沒有青翠的草木和流水；只有黑色的運河，灰色的房屋，滿撒着黑色礦滓的道路，灰色而沉濁的空氣，到處都是煙煤(註十三)。整個的地域初看起來真像一個廢墟，帶着悲慘的色彩，加上乾燥和困苦。

(十二) 參考薛非生著大都市的人口分布研究一文，載於一九〇九年美國地理學會誌四十一卷九號頁五三七至五六六，並附圖十幅。

(十三) 有許多煤區，尤其是煤照羅蘭甚深的地方，地面上多種植工業作物，如甜菜等是，凱萊 (Pas-de-Calais) 地方即其例。



第一百四十六圖 工業區域的地面現象的一例(魯爾河流域)

此圖的主要人生事實乃取自縮尺二萬五千分之一之德國地圖變綠及波空二幅，在由二大工業中心之間，房屋愈建日增，各聚落均相互
 明接，成「工業地帶」，在魯爾河曲折處的岸傍，各次要城市列成一長線(如斯底萊敦)。這些地方以礦是森林，現因房屋的建築，
 故伐殆盡了。

(圖上的黑點即其鐵道，四道入途，交錯如網)

白蘭士的「歐洲工業區域圖」(Regions Industrielles de l'Europe)見於白蘭士圖集九十三頁乃由各小圖合組而成，此圖對於工業集中地帶之共同特性，表示最為明顯。著者把歐洲的主要工業區域在一張圖上表示出來(縮尺為百萬分之一)，使讀者可得一極明瞭的比較，以顯示一般的經濟觀象。本書第一四六圖即為歐洲工業地帶中的一個標本。

這種新式聚落的興起，引成了許多地理現象，這是要用區域的局部的眼光來加以研究的。

(a) 基於煤而發展的新都市，因吸引人口的結果，致使農村的人口減少。

(b) 各種交通方法和交通線的發展與集中。

(c) 新都市的勃興，使荒寂之區一變為人口稠密之地：如伯明罕，塔諾費斯高原 (Plateau of Tarnowitz)，蒙梭白蘭賽 (Montceau Blanzy) 區域，和黎塔啓 (Kentucky) 山地中密德爾布洛城 (Middlesborough) 的建立等(註十E)。

(d) 歷史和經濟活動點的轉變

在都市方面——大煤礦都市如紐喀什爾為一極重要的都市；而不產煤的城市，就不能成為工業都市，因此失去了它的地位和勢力：君士坦丁堡是一個無工廠的都市，一八七〇年雖列為世界第三大城，但

(十E) 參考樓克勒 (Max Leclerc) 著美國志 (Choses d'Amérique) 第一卷都市的建立 (Comment on fonde une ville) 是書為一八九七年 Armand Colin 書局出版。



第一百四十八圖 石油灣巴發展後的奧克拉霍馬省的一部(1909年的人口)

此圖與1909年所畫印，和上圖相比之下，即知十一年來都市人口的突增，參照印時及其間新巴威一夫人口中心，自麥萊斯經 Baché 至 Bartshorne 自然的形成一都市地帶。

第五章 人地學的基本事實(續)

到了現在，已降至十二或十三位了。

在鄉村方面——如英國工業活動的轉向煤礦地帶，美國南部的日趨重要，歐洲一部份產煤區域獲得巨大活動力，而地中海古文明各國因無煤產，蒙極大損失。

煤確是產生都市中心或都市地帶的一個最有力的原因(見第一四七及一四八圖)。

d. 煤的區域地理

專論煤的完美書籍應當把所有產煤區域一一加以研究；不需說得，這樣研究對於我們却是覺得大迷茫了些。

我們把歐洲二大產煤國——英國和德國的煤產地理，加以概括的敘述，即可指出研究這個問題應有的精神。

1. 煤在英國(註十五)

從整個的十九世紀一直到一八九九年，英國是世界上產煤最多的國家。現在美國的產煤已經超過英國；但英格蘭煤礦在地理學上仍不失為一個具極大興趣的問題，因為英國的新興工業現象是雜有歷史生

(十五)參考洛達氏(E. Loze)著英國煤產及其開掘情況(Les Charbons britanniques et leur équipement: Rec-

erche sur la puissance du Royaume-Uni de Grande-Bretagne)一書，巴黎Beranger書店出版，書共三卷。

附有地圖，平面圖，及表等。

活和地理環境雙方的影響。

英格蘭在開採中的煤礦共有三千五百處，礦工有九十六萬人，所以我們可以估計英國依賴煤而生活的人約有三百萬或三百五十萬之譜（註十六）。

聯合王國每年每人平均產煤有五噸半之多。假使把總產額中除去輸出的煤，製造焦炭的煤，以及英國和外國船艙中所用的煤以外，我們知道英國每人的國內消費約須四噸，這是世界上最大的消費量了（註十七）。

英格蘭的煤層大概都堆積成很有規則的地層，不和其他雜岩交錯的；並且，煤田往往靠近海岸或航行便利的河道岸旁。

英國的煤礦究竟在那裏呢？在英格蘭方面可分二區，一為北部中部和西部的古代侵蝕高地，一為東南部的第三紀大盆地即倫敦盆地。東南部有的是青翠的樹木，草地，和常綠的列樹，具極調和的外觀與色澤，加上平靜的河流；它是歷史上的英國的發祥地。至於山岳地方，那是一個氣候苦寒的崎嶇地域，

（十六）英國煤礦工人九十六萬，乃根據英國政府機關之煤業統計表而來；一九一二年英國礦工大罷工，或謂「罷工人數達百萬人」，洵非虛語。煤業統計表上所載其他各國之煤礦工人數：美約六十九萬○四百人，德五十九萬一千人，法十九萬一千人。

比十四萬五千三百人。英國的礦工大罷工，把煤業的重要地位，表顯得最真切，勝過各種文字的證明。

（十七）依據法國經濟學者雜誌（Econometre Français）路達氏的論文（一九〇四年六月十一日出版，頁八五四）

直到十八世紀為止，一向只住些純粹的山民(註十八)。

煤都天然的堆積和分布在這古代高地的附近一帶：(1)北部煤區；(2)中部煤區；(3)威爾士煤區；(4)蘇格蘭煤區，位於蘇格蘭北部山地和南部山地間的一狹長地帶內。(見第一四九圖)。



第一百四十九圖 英國煤田及工業區的分佈

深黑斜線為煤田，一切工業活動均集中在煤田附近 I。鐵；L. 鉛；C. 銅；Z. 鋅；T. 錫。

一八四〇年此等地方尚寂無人。在泰因河的左岸有紐略什爾城，此乃北部煤區的核心(現有人口二十七萬六千)，是一個典型的煤市，港長一一、七哩，和右岸的加次赫德(Gatehead)市有七哩長的高架橋相連。有時候，在一個潮期內，有三百隻煤船從泰因河出口。

(1) 北部煤區——這是一個最重

要最著名的煤田，每年出產額相當於法，比二國之和(四千五百萬噸)。

在提茲(Tees)河與泰因(Tyne)河

間的三十哩寬的一帶地方，人民完全從事於煤的生活。提茲河的海潮可自

河口上溯十二哩，斯托克敦和哈特普爾(Hartlepool)為此河的二主要港

，這兩個城市都是完全靠煤生存的(

至其他工業受煤之影響的則有著名的亞摩斯脫倫 (Armstrong) 工廠，此廠可與德國的克虜伯 (Krupp) 法國的克勒左 (Creusot) 相比美，位於泰因河的左岸，在紐喀什爾煤田與克利夫蘭 (Cleveland) 鐵礦之間，但離煤田較近（工場面積共七十九噸，工人在一萬六千以上）（註十九）。

(2) 中部煤區——此區情形更為複雜，歷史上本為一工業活動區，現因受煤的影響，更擴大範圍，改變性質。

斯塔福州 (Staffordshire)——煤層露於地面，沒有青草，也沒有農作物；煤的活動把這地方變得荒涼，就是所謂「黑鄉」的一個典型例子（註二十）。

(十八) 在中世紀時，法蘭德人為歐洲的織布者，那時，英人僅剪羊毛，售與法蘭德人，引以自足（引羅德 Thorold Ross 的話）

「當十七世紀初年，英國仍是一個農業社會，且比那時其他文明各國尤重於農業。農業包括耕作與畜牧二者，而畜牧且較耕作為重要。」（浦德茂 Boutmy 語，引見羅克勒的英國人的職業和社會 Les Professions et la société en Angleterre）一書，一八九四年巴黎 Armand Colin 書局出版）。如欲明瞭英國社會的改革及其演進，應讀蒙塔尼 (Paul Mantoux) 的名著十八世紀英國之實業革命 一書 (La Revolution industrielle en Angleterre, 1906年巴黎 E. Camely Essai sur les commencements de la grande industrie moderne en Angleterre, 1906年巴黎 E. Camely 書局出版。作者明示英國煤炭時代以前的各種實業改革，並詳釋機械與商業勢力對十九世紀海外發展的影響。

(十九) 參考一八九七年三月十五日法國科學評論所載亞摩斯脫倫 實況 (Les Etablissements Armstrong, leur origine, leur situation actuelle) 一文。

第五章 人地學的基本事實(續)

第五章 人地學的基本事實(續)

四二二

(二) 一九一二年四月一日洛桑官報 (Gazette de Lausanne) 上，台維德 (C.-E. David) 有一文描寫「黑霧」的情形及英國農業社會與工業社會的異點，其言曰：「從前英國自烏司特 (Worcester) 至劍橋 (Cambridge) 以南，都是些森林，草莽，牧原和溼地，間有一二古城，梅理教堂而立；如約克 (York) 哲斯德 (Chester) 德麥頓 (Durham) 勒司特 (Leicester) 彼得波羅 (Peterborough) 士羅斯巴立 (Shrewsbury) 等，都位於威爾士的邊境。今日則不然，試由此搭車赴牛津，初由山林木蒼鬱的土洛普州 (Shropshire) 山地入於平原地帶，我們在蔚藍的天空下看見許多牲畜在樹林下咀嚼着嫩草；火車向前馳進，而天空內一團團的黑影就接着不斷的飛來；漸漸地煙灰團飛進了車廂裏。許多煙囪矗立着，冒出浮動的黑團，土上全蓋着碎屑發煙的煤灰，苦辣而含煙臭的空氣侵入到車廂裏來。趕緊把窗子關了，看到那窗外矮小的磚屋一排排的移過，單純一律，黯然無色。奪目的廣告貼在大建築的前面，什麼大工廠大公司以及舉世馳名的工廠名詞，閃入了眼簾。沒有一棵樹，也沒有一莖草。只有礦滓，煤堆，木料堆，染黑了的車站，縱橫交叉的鐵軌，喘着氣的機頭，長列的火車來去駛行；吊橋，起重機，抽水機，還有那大鐵鏈在鐵索上曳上放下。一閃眼，看見了一條街市，街頭籠罩着灰暗色，在兩行矮屋間，有一條陰慘的走廊，陰沉而單調；房屋像細胞一樣密集在一起，穿上了黑煙的外套。在房屋稍疏落的地方，間有三五塊空地，和那陰慘的鎮市顯出同一氣色。從烏爾維罕普吞 (Wolverhampton) 到伯明罕間共有十二個城市，加上可憎的城郊，共一百方哩以上的地域內，有煤礦和高煙囪，有鑄鐵廠和工廠，有巨大的倉庫，有蜂巢似的街道，更有一百萬以上的居民窒悶在毒性的空氣裏。但在十七世紀的時候，這裏真是公子貴人們游獵出沒之所呢！火車再向前馳進，煙霧才漸漸消失，蒼藍的天空重新在樹林坤地間展開了笑臉，車站的月台伸展到美麗的花田裏，右邊巍峙着的城壁，上面生着長春藤的，就是窩立克城 (Warwick) 了。從美麗的境地走入可怕的人間，再從黑暗的世界走出光明的地方。在威爾士山地與這古貴的城壁間，却有這樣一個黑霧，相形之下，顯出深刻的差異。在這黑霧裏，人類和工業生活好像給烙鐵上不可磨滅的創痕。」

在一六九六年的時候，伯明罕是一個居民四千的小鎮，四周都是荒野，狩獵事業頗發達。現在却成了一個大鋼鐵都市，人口八十六萬，四周還有許多工業市，如西北角的烏爾維罕普吞即其一例，烏爾維罕普吞人口十萬六千工業，為一鑄鐵，鐵器製造和鎖鑰製造的都市。

約克州 (Yorkshire) ——這是一個具特別色彩的煤區，漸成爲一個工業特殊化的區域；里子 (Leeds) 就是其中的一個主要毛織業市(人口四十五萬七千)。

蘭開州 (Lancashire) ——紐克州的煤從十九世紀初葉所建造的大運河內由曼徹斯特運到里子。在另一方面，一八八五年英國國會決議建築曼徹斯特運河，於一八八七年開工，一八九四年一月一日完成(註二十二)；自此開門式的運河完成以後，曼徹斯特始成一海港。

曼徹斯特爲一棉花市，和利物浦的關係很密；利物浦是一個歷史上的大港，吸引原料，以棉織品爲出口。自蒸汽應用紡紗以來，曼徹斯特漸行發展；一六九六年它是一個簡陋的鎮市，人口只有六千；從一七八六至一八〇一年人口自三萬增至九萬四千；据一九一一年的人口調查，人口總數已達七十一萬四千，若以索爾福 (Salford) 包括在內，則曼徹斯特及其近郊共計人口約達百萬之數。利物浦在海洋上本有它昔日的地位，現在它不單在海洋上的地位有新的發展，並且還加上一個全新的大陸地位。昔

(二十二)參考路透社之英國煤產及其開掘情況第一册五二〇頁；又烏爾維罕普吞 (Wolverhampton) 在地理月刊上發表一文，見一八九四年六月號四八五至四九二頁，並附平面圖一幅。

第五章 人地學的基本事實(續)

四

日的奴隸貿易，使利物浦的船主很能得利，他們建築了二十四哩長的船塢。現在利物浦和貝根赫德(Birkenhead)的船塢和船架共占地五百四十四畝，碼頭長三十四哩，整個的麥爾西灣(Estuary of Mersey)已成爲利物浦的附庸了。

利物浦在一六九六年居民僅四千人，至一九一四年則增至七十六萬三千人；而在它的四周還有許多人口在十萬以上的城市如貝根赫德(十三萬五千)，奧爾丹(Oldham) (十五萬)，波爾敦(Bolton) (十八萬四千)，布拉克本(Blackburn) (十三萬四千)，普勒斯吞(Preston) (十一萬九千)等。在這給劇烈的商業活動所驅使着的人類集團面前，却有一個小小的蘭開斯德(Lancaster)，人口只不過四萬一千，竟保持着政治上的首府地位咧！

(3) 威爾士煤區——加的夫城(Cardiff)產煤，工業活動因之發達，在出口貨的噸數上成爲英國的第三大港(較紐喀什爾爲多，紐喀什爾列第四)。在一八〇一年，加的夫的居民還不到二千，到了一九一年，就增至十八萬二千二百六十人。斯溫西(Swansea)爲煉錫的工業中心，居民有十一萬四千六百六十人。

(4) 蘇格蘭煤區——格拉斯哥(Glasgow)港市只有二百年的歷史；在聯合案(Act of Union)以後方開始建造。此城因有維基尼亞(Virginia)及馬里蘭(Maryland)的煙艸輸入，漸趨富庶；後則又因煤的採掘，因使克來德河(Clyde)盆地內各種工業活動，日興月盛；如亞的里(Airrie)的製鐵業和

佩斯力 (Paisley) 的紡織業等是。現在，格拉斯哥人口已達一百零一萬，而愛丁堡却只有三十萬。格拉斯哥已成爲蘇格蘭人口密度每方哩二百三十一人區域內的第一大城了。

倫敦——研究英國的煤礦地理是不能不講到倫敦的，倫敦是從歷史城市變成工業都市的一個例子。今日的倫敦尚不失其世界商業首府的地位。一個大海港同時必須是一個大工業都市；工業不會自己走來，是要人力去創造的。由於英國人的那種不屈不撓的精神，由於英國商人那種辛勞的努力，倫敦始終保持了它的特殊地位，並且還有驚人的發展。除了紐約可以和它相比以外，它確是大都市中的最大都市。一九一一年倫敦市區共有居民四百五十二萬一千六百八十五人。連市府管轄區在內，則人口約在七百萬以上（註二十二），較巴黎維也納和柏林三城之和爲多，較挪威丹麥二國人口之和更多，幾爲瑞士人口（一九一〇的調查爲三百八十七萬七千人）的二倍。這樣巨大的人口竟集中在一個極小的地點上！一九〇一年的倫敦人口還不到一百萬人（約九十五萬八千人）（註二十三）。

倫敦不產煤，所用的煤都靠外界輸入。泰晤士河上之倫敦港早已和紐喀什爾有繁榮的連絡。一七五〇年左右每年已有八六三、六三三噸從北部煤區運入倫敦，四十五年以後到一七九五年，更增加了一倍

（二十二）按一九一一年四月二日之戶口調查統計爲七百三十二萬三千人。

（二十三）參考伯賴士 (Price) 著「一八〇一年至一八八一年倫敦之人口」(The Population of London) 一書。K. 寇諾特 (Kemmann) 著倫敦之交通 (Der Verkehr London) 一書。一九九二年柏林 Springer 書局出版。

(一、二、四二、三九九噸)(註二十四)。直到現在，北部煤區還是倫敦大工業市所需煤炭的重要取給地。因為工作組織的完善，加上載貨噸貨的特別設備，汽船裝了煤運到倫敦再回到紐喀什爾，其間需時只要三天六小時(註二十五)。

在純粹的煤炭地質學見地上，英國東南部的新煤區也應當加以討論(註二十六)；但從人生方面看來，則只能待將來的研究。

我們重把前述的一般觀念加以回憶，來研究這種觀念對於英國的關係。

自煤炭開掘以來，英國整獨的歷史活動就發生了轉變。除倫敦以外，各個都市均位於煤區之內(註二十七)。一張人口密度分布圖顯然表示出人口增加的地方只有倫敦附郊和產煤地帶(註二十八)(一五〇圖)。

(二十四)參考「煤的運行」(Circulation of Coal)一文內所引的數字，第三九七頁。

(二十五)參考路達氏之英國煤礦及其開掘情況一〇八頁。

(二十六)見一九〇七年九月十五日法國地學雜誌一四五至一六二頁路達氏之論文。

(二十七)參考薛菲生著英國城市的分布(The Distribution of British Cities and the Empire)一文，載於一九一七年美國地學季刊第四卷三八七至三九四頁。

(二十八)在政治的見地上，也發生了同樣改變。急進黨和保皇黨領袖伯倫氏即以伯明罕為其選舉治運的大本營(見本書第八章第四節)。參考聖陀之十八世紀之英國實業革命一書三六〇至三六五頁，並附一七〇〇年一七五〇年一八〇一年及一九〇一年的人口分布圖四幅。

我們這裏所能述及的只不過是一個概括摘要的研究，但也已可無疑的從此得到許多一般的結論。

工業都市區域中的偉大公共建築物是一種鋪陳地表的現象，很有重視的必要。此種建築物有運河的開鑿（此在講曼徹斯德時已連帶講過），水陸交通線之敷設（鐵路為尤著），以及連絡布里斯多（Bristol）兩岸的塞汝河（Severn）河底隧道（長三哩）等特殊建築。

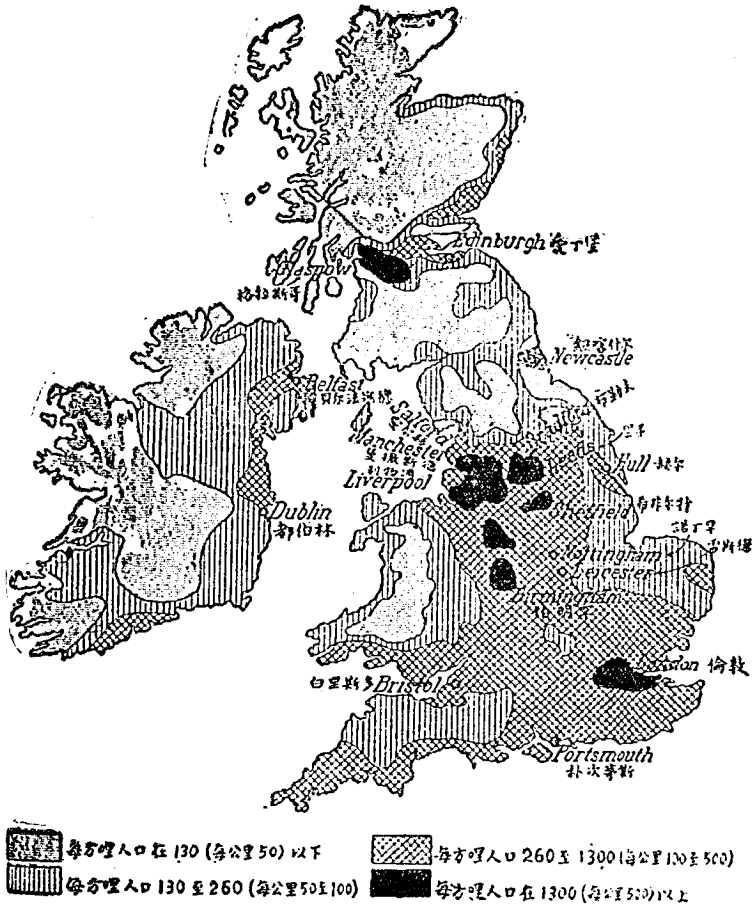
在經濟活動的見地上，我們可以從英國的煤和工業上，看出有日趨獨專化的明顯傾向。

里子是一個毛織業中心，有能吸引全世界羊毛的傾向。利物浦和曼徹斯德把各處各地的棉花如印度，埃及，密西西比流域（註二十九）都引集在一起。斯溫西成為世界製錫工業的大中心。（如法國的克勒左廠起首只取用附近的鐵苗，近來就成為西班牙阿爾及利亞等地鐵礦的集引中心了；又如德國的愛森也表示出同樣的情形。）

2. 煤在德國

造成德國的經濟力的原因，就在於它的歷史發展和工業發展有地理上的附合。英國因歷史上發達的區域和煤區是兩個地方，所以結果就產生了前述的真正經濟革命和政治革命；德國則不然，工業區域好像就安放在古代的繁盛區域上面，德國的開發煤礦和發展工業較英國為遲，但它的工業區和歷史區有地理上的附合，所以很佔便宜。今試畧述德國的地理特徵。除了山足地帶有肥美的粘土和黃土以外，百年前

（二十九）此種獨佔化的傾向，已極轉衰；英國棉織品的出口值中有三分之一為由各小港出口，曼徹斯德及利物浦占三分之二。



第一百五十圖 英國人口分布

英國的人口稠密區域，除倫敦有歷史的遺習的原因外，就是主要的產煤區域。
(試與一四九圖相對照)

的德國還是保持着半開化的狀態，農產物是在水平線以下的（註三十）。

由海西地帶 (Hercynian zone) 所造成的古山岳地帶以北就是北德意志大平原 (Norddeutsches Flachland)，這不過是東歐大平原的一條狹險的延長地帶而已。平原上有冰積土，漂石，以及大小不一的湖澤；土地崎嶇而荒野，盡屬草原石南叢松林和泥炭沼澤之地。總之，這些地方是很不適於人事的發展，更不能加以集約的開發的。

平原的南部和山地相接，形成一組花樣式的灣曲；向南凸出，造成三個極大的灣地：就是科倫和惠斯發利亞灣，撒克森灣（包括哈勒及萊比錫）和西利西亞灣（包括勃萊斯勞）。易北萊因沙勒 (Saale) 穆爾德 (Milde) 奧得 (Oder) 諸河都從山間發源循經此等灣地而向北面海洋流去。

從山地到平原，坡度很是平緩：沿這條接觸線，自東端至西端，自然地發展着許多歷史上的都市；所以這是人類與大都市的一條很重要的界線。在線上的大都市有科倫 閔斯德 (Münster) 奧斯那堡 (Osnabrück) 民登 (Minden) 漢諾瓦 (Hanover) 格定根 (Göttingen) 馬德堡 (Magdeburg) 哈勒 (Halle) 萊比錫 德勒斯登 和 勃萊斯勞 等。從都市地質及地形上看來，這三個大灣地應是在歷史上很重要的居住地帶。

(三十) 考考孫伯爾 (Werner Sombart) 著十九世紀中德國國民經濟概況一書 (Die deutsche Volkswirtschaft im Neunzehnten Jahrhundert)，一九〇三年柏林 Georg Bondi 書局出版。

第五章 人地學的基本事實(續)

四三〇

在這個大接觸帶裏，尤其是在那三個灣地裏，屬於平原的一部分，土質豐肥，適於農作，交通便利；屬於山地的一部分則富於清泉森林和礦物。

英國的煤區都位於古代高地之內，同樣德國的煤田也集中於德國中部的古代高地的四周。但英國的古代高地在十九世紀以前是一個寂無人煙幾類沙漠的荒野；德國則不然，在山足地帶所發現的三大煤田恰巧和三個歷史活動的大灣地互相附合。薩爾煤田在德國的工業上佔很重要的地位，今則因償抵賠款而歸國際管理，由法國使用。薩爾煤田的產額佔全德產量之百分之十六，將來可由人民投票以決定國籍。我們現在試對於惠斯發利亞撒克森和西利西亞三個區域的煤田加以特殊探討(註三十一)。

A. 洛舍 (Rothar) 及緒勒蘭 (Sauerland) 山地的餘坡地方，因水質清潔，森林燃料豐厚，又產鐵礦，成爲中歐最古的工業中心地。在十一世紀時，科倫不單是一個政治中心和文化中心，而已經是一個工業中心，有織物工廠和貴金屬的市場。

B. 同樣，撒克森灣的四周繞有黑志山 (Hartz mountains)，山內產銀鉛鐵諸礦，歷史悠久，確

(三十一) 但萊因威斯特里亞 (Rhine-Westphalia) 盆地實爲一很大的產煤地。一九〇九年德國下議院 (Reichstag) 議員巴

德格 (Hugo Bottger) 氏聲稱德國煤產百分之五十六產於萊因威斯特里亞盆地，西利西亞及下西利西亞共產百分之二十

七，薩布洛克 (Saarbrück) 僅產百分之十(見巴氏德國煤炭之工商業 (L'industrie et le commerce des charbons

en Allemagne 一文，載於一九〇九年法國商業經濟評論四月十五至二十日，頁一〇四。

是撒克森王室初代帝王的貴重財源。附近有含鹽質的土地，其影響之大，從 Salz 和 Wasser 的名詞上就可以看出來，南面有愛資山脈 (Erzgebirge)，此山銀礦早已馳名在十二世紀，為歐洲冶金工業發祥地之一。

(C) 在西利西亞沿塞台刺山 (Sudetes) 一帶，在中世紀時，只有些小工業鎮市，以紡織麻布為業。歷史的演進，使這些小鎮市日形孤立，在它的北方是一個廣大的瘠薄的荒原，這個荒原把這些小鎮市和漢撒同盟諸港 (Hanseatic ports) 間的連絡割斷了，形成工商上難以破除的障壁。

西利西亞一部份的煤田，依一九一九年的和約應由人民投票表決其國籍，或屬德國，或屬波蘭，但其投票結果必歸波蘭無疑。

在十八世紀時，科倫已失其昔日之繁榮，德勒斯登不過是一個陳列館，勃萊斯勞也早已走上衰落的日程。

但在這個歷史上的特別地域裏，所有許多人生事實，足為後來採煤事業的一個良好基礎，在這潮濕多湖沼的北德意志大平原中部，自西至東有一條地形上的凹地，好像一條橫溝；這是斯康地冰冠後退時所造成的(註三十二)。

自大選舉候及菲迪南第二開始建鑿貫通東西的水系以來，這種巨大工程，即於今日獲得完成。從此自

(三十二)實際上有二條凹地。

第五章 人地學的基本事實(續)

四三二

維斯替拉(Vistula)河至奧得和易北二河間均有直接便利的交通(最近可通接愛姆河與萊茵河)(註三十二)。
柏林的發展，殆全爲十七十八世紀的事(註三十四)，它位於南北低冰丘會接之處，形成一種狹道；有斯白利河(Spre)穿流而過。柏林是一個極大的河道交通中心，有一水道自俄境流出直達易北河下游以迄漢堡，而柏林適位於此水道的中腰。所以柏林又可視爲漢堡的背港(backport)。它是一個政治的首府；雖處於荒野之間，却成爲交通上的大中心。因爲交通的發達，才使北海波羅的海的大港與南部三灣地的古城市間的微弱連絡，日漸加強起來。這是很顯見的，現在什麼東西都準備好，只需人們去採掘煤炭，來發揮它的最大力量。

現代的德國是一個工商業的德國；它的發展可以用一句話解說之，那就是在歷史活動的城市上再加工新的工業活動，這工業活動是煤的產物。但要使工商業發展，或者要使工商業發展到極盛，必定要構

(三十三) 考觀葛拉維林 (Gravelins) 著德國內河航運問題研究一文 (Zur Frage der Schifffahrtsabgaben auf deutsche hren Flüssen)，載於德國地理學論衡五十六卷，頁一二三至一二六，一九一〇年三月。該文附有縮尺三百七十分之一的德國內河航路圖一幅，讀者尤宜參閱。

(三十四) 在三十年戰爭時，柏林只有居民一萬二千人。加以喬治威廉 (George William) 時代疫病厲行，居民更降爲九千，最少時只五千人。但至十七世紀初年大選舉侯 (Grand Elector) 死時，柏林居民已有二萬人；在腓特立威廉一世 (Friedrich William I) 死時，已有四千二百戶，居民達十萬人；至腓特立威廉二世死時，已增至六千九百戶，十六萬五千人。

通中央水道以連聯大都會：一個是重要的工業都會——柏林（据一九一二年統計本城人口有二百十二萬一千，連附郊在內共有三百萬或竟三百五十萬人），還有一個是著名的商業都會——漢堡（人口約九十三萬六千）。

人口之增加(以千人為單位) (第三十五)

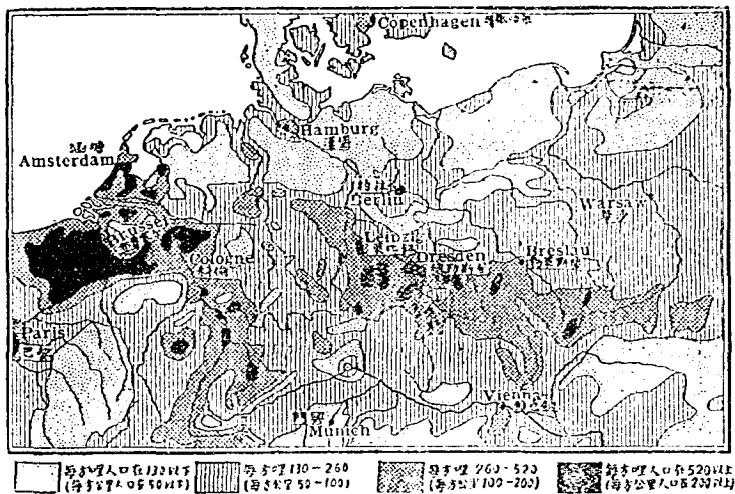
	1850	1871	1885	1900	1905	1910
城	1801	1850	1871	1885	1900	1905
郊	172	415	826	1,677	2,500	2,793
總	100	161	240	625	705	803
						986

(三十五)一九〇〇，一九〇五，一九一〇，年柏林的人口統計，包括城內附郊在外。單是柏林城內(郊外不計)的人口增加趨勢，則如下表所示(單位千人)：

年	份	人口總數	年	份	人口總數
1899		1,846	1905		2,043
1900		1,888	1906		2,091
1901		1,893	1907		2,104
1902		1,911	1908		2,111
1903		1,946	1909		2,111
1904		1,988	1,10		2,121

據一九一〇年一月二日的調查，柏林城內人口為二，一二一，一三四人。表中一九〇八年以前的數字係根據柏林統計年鑑 Statistisches Jahrbuch der Stadt Berlin，一九〇九年柏林警兒伯特立氏(H. Silbergleit)刊行。最後三年的數字則為柏林德國皇家統計司圖書管理員溫德(G. Wende)氏所惠賜。

第五章 人地學的基本事實(續)



第一百五十一圖 近代德國的人口地帶

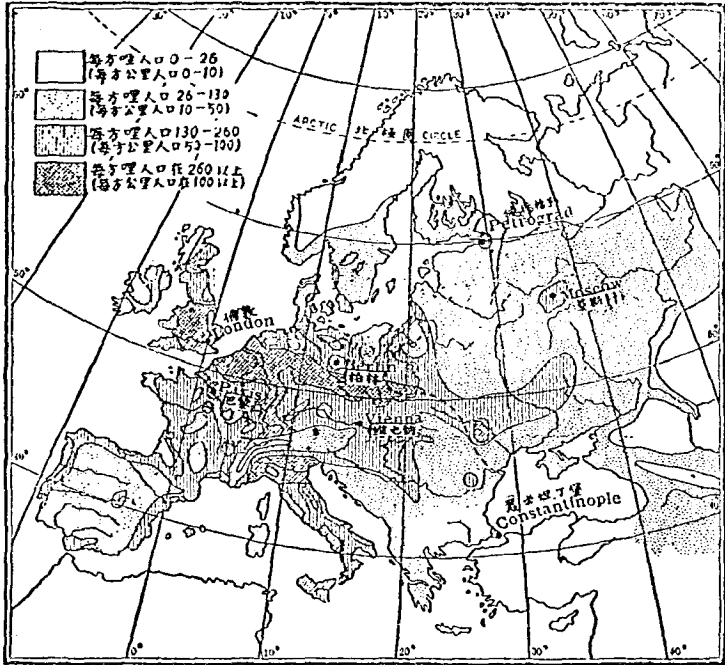
除萊茵河中流的繁茂地帶外，顯然可以看出三個獨地來，東邊(西利西亞)與中心(薩克林)相接，西邊則與法比兩國煤田工業區相接。

在談歷史地理的一章內(第八章第四節)，我們將畧述各種經濟現象對德國現代政治史的一般影響。

拿一幅德國人口密度圖來看，我們就可以明白今日德國的經濟生活是如何集中在那歷史上的三大灣地內，柏林和漢堡的發展在地理上的意義又是如何重大(見第一五一圖)。

一幅全歐人口密度圖更可顯示自唐納茲河(Donau)煤田至威爾士煤田一帶人口分佈很密，這是一條工廠地帶，又是一條連續不斷的人口稠密地帶(參攷第一五二圖)。

第五章 人地學的基本事實(續)



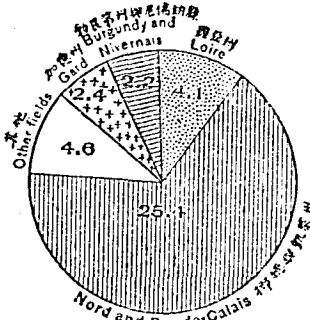
第一百五十二圖 近代歐洲的人口地帶

圖上點線即表昔日俄國之疆界，注意人口密度與政治疆界實無絲毫關係。

第五章 人地學的基本事實(續)
 四三六
 煤在其他各國

英德二國煤田現象，以世界上其他各處煤田證之，確屬一般無二。

凡是區域研究應對一般的現象和某一區的特殊現象雙方兼顧。當述及法比區域及法國北部和凱萊(Pas-de-Calais) (註三十) 煤田時，應得把這些地方的煤礦與工商業中心巴黎間的關係加以分析；如法國北部各運河運輸的發展，奧賽河航運的增加和塞納河下游的間接航運之發達等，都有觀察的必要；而對於巴黎河港的重大價值，尤應特予注重。



第一百五十三圖

凱萊和挪德州的煤產在法國所佔的地位。
 (此些數字依據 1916 年的出產統計，
 單位百萬噸)

北部的運河網有一種特殊的局部商業和重要；塞納

河則更具古代歷史上和經濟上的價值，現在雖已經很多的改進，但這種改進並沒有把古歷史生活完全改變。在

北部運河網和塞納河之間，有一條天然的通路，那就是

奧賽河；奧賽河在十九世紀時就很重要，它是巴黎大工

業中心的運煤河道，在法國經濟發達史上佔一重要地位

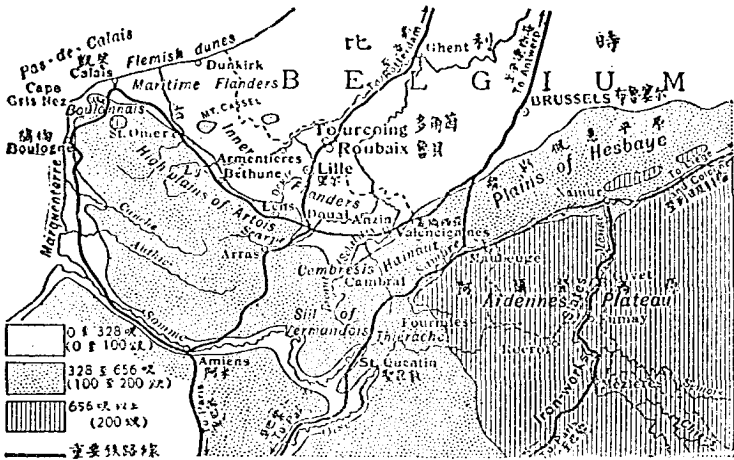
，有極大影響(參照第一五四圖)。假使沒有這條奧賽河

，那末，這個經濟首都便只能有極少量的國產煤來供給它的消費；巴黎港上一定會像從前一樣充斥着英

煤，其結果真不堪設想(註三十七)。

至於離海較遠的煤田和工業區，可舉者有聖愛汀(St. Etienne)和蒙梭白蘭賽(Montceau-Blanzay)

第五章 人地學的基本事實(續)



第一百四十五圖 法比煤田及工業區域圖。

兩區，此為墨爾萬(Morvan)與加洛雷(Charolais)二古岩間的險峻凹地，克勒左鋼鐵廠即位於此。今日蒙梭白蘭賽的煤不過是一種附屬工業，比之鑄鐵業，實不占重要。又中央運河(Central Canal)開築甚早，約在克勒左工廠發展之前，所以離開現今的工業活動中心相距很遠，不能作有益的利用(註三十人)。

煤的運輸，即其一般的流通，發生出極複雜的現象，引起了意外的劇烈競爭。

我們已經把紐喀什爾的煤田與倫敦工業活動間的密切連繫加以觀察，茲不再述。

煤的海上運輸很是鉅大；但近來鐵道日益發達，英國首都所用的煤，由鐵道運送者殆與海上運送者相等。

第五章 人地學的基本事實(續)

自1905年至1909年間運入倫敦之煤量表(以噸為單位)(卅三十九)

運送方法	1905	1906	1907	1908	1909
鐵路	7,983,969	8,348,423	9,198,797	9,080,423	8,609,727
內河	20,592	23,008	27,549	25,679	31,123
海洋	9,363,194	9,229,722	9,041,914	8,846,166	9,809,162
總數	17,377,755	17,606,153	18,268,260	17,902,268	18,450,012

在人地學上對於煤在地下的分布毋庸細究，這是地質學者的工作，如法國之康品(Compiègne)和荷蘭即其例證；但煤在海上或陸上的運送，却是應加討論的。譬如英國的煤運至馬賽，也運至熱內亞。在馬賽方面英煤與法煤相遇，在法國內地鐵路系統上英煤運送很感困難；在熱內亞方面則英煤與德煤相遇，

(三十六)一九〇八年法國諾爾及凱萊二州產煤達二千六百餘萬英噸，即佔法國總產額百分之六四·五。且此數並不是例外的，差不多年年都維持着這個定率(參考第一五三圖，此圖所示，係一九一六年的產額)。

(三十七)參考格勃納(E. Gruner)著法國諾爾州與巴黎間的可航路線一文(Les Voies navigables du Nord de la France, vers Paris, leur état actuel, mesures à prendre en vue d'en augmenter l'effet utile)、一八九七年二月巴黎中央煤礦委員會(Central committee of the collieries of France)刊行。

(三十八)關於法國煤田的研究，中央煤礦委員會有三種完竣出版物，可資參考，而以煤礦圖為尤著。

(三十九)依據一九〇八至一九〇九年的煤業統計(Coal Tables)五四頁，一九一〇年倫敦出版。

德煤乃經哥薩隧道運來的。馬賽和熱內亞的煤由海上運來，便利而低廉，所以成爲兩個工業中心。這種地方在理論上好像離煤很遠，但實際上却是很接近的（註四十）。

澳洲煤以新南威爾士州爲發散中心，分送全太平洋；昔日輸送很發達，今已漸趨衰微。

印度二大國產工業，一爲孟買之棉織業，能與曼徹斯特相抗衡，一爲加爾各答之黃麻工業能與都柏林 (Dublin) 相競爭（註四十二）；這二大工業所以能立足和發展，完全是受煤的惠賜，此點應加注意。

最後，我們應加注意的，就是在僅爲加煤而設的煤站上，也看得出煤的影響：如紅海狹口處之丕林島 (Perim) 卽以轉送紐略什爾的煤炭爲生活；今日阿爾及利亞的所以頗形重要者，大部就因爲它是一個煤港。

（四十）自一八八六至一九〇〇年英國輸出煤量一牛以上運至地中海各港。參攷托姆斯 (D. A. Thomas) 著五十年來英國煤產之對外貿易 (The Growth and Direction of Our Foreign Trade in coal during the Last Half Century) 一文。

一九〇三年英國皇家統計局刊六十六卷第三編四三九至五三四頁，附一表一圖。又英煤運至熱那亞者且較德煤爲多，售價亦較廉。

（四十二）一九〇八年印度產黃麻一千三百萬噸（一八七九年只產一百萬噸）。見一九一〇年一月十五日法國地輿雜誌五十七頁萬立特之大作。

第五章 人地學的根本事實（續）

第五章 人地學的基本事實(續)

四四〇

要把這複雜的煤的流動，加以簡潔的總括的敘述，確是一件困難的事。有時候煤的運送確有很明顯固定的路線。美國近來每年輸出煤量一千三百萬或一千四百萬噸，其中有一千一百萬噸運至加拿大境內，換言之即運至加拿大之煤佔美國總輸出量五分之四(註四十三)又如自加的夫和和紐喀什爾至盧恩(Rouen)及哈佛爾(Havre)間的航線也專作運煤之用(註四十三)；但這些實是例外，山海道運輸的煤大部分都作

(四十二)美國產煤出口額確數如下(百萬噸為單位)

年 份	總 額	運加拿大
1906—1907	13.3	9.9
1607—1908	14.7	11.0
1908—1909	13.9	10.9

(四十三)英煤的主要主顧為法國。觀下表即明(單位百萬噸)：

年 份	出口總額	運至法國額
1907	72.7	12.0
1 08	71.7	11.6
1909	72.2	11.8

上表乃根據一九〇八至一九〇九年煤業統計，一九一〇年倫敦出版。

爲貨船的壓艙物，運費極廉（註四十四）。

貨船不能每次航行都有貨物可載，所以他們都變願運載某種壓艙物以替代毫無價值的沙或水。此種壓艙物以煤最爲主要；在海上運送的煤大部份是不當作貨物看待，所積與買實不能抵償航行的費用。但是煤的運費雖然很少，比了裝載沙或水作壓艙物總要有價值些；因裝水或沙是一種純粹的損失，還要出資購買，還要加以裝上卸下等很多的勞力。

因爲如此，所以煤的輸出與煤田的有無和煤礦的開掘實沒有多大關係，英國的煤產雖比美國少，但每年輸出額却達六千萬噸，比美國要大好幾倍。英國要有大量的小麥、玉米、棉花、木材、稻米以及其他日用品或原料來供給他們國民和工廠的需求；所以數千只運貨的帆船及輪船在英國把這些貨物卸下之後，就很熱切的找來煤炭來做他們的壓艙物。

精製品的輸出，所估體積很小，幾只定期航輪差不多已全部把官運送出去。許多不定期貨船從英國駛出都裝些壓艙物，其中一部分就是煤。英國出口的六千萬噸煤，大部分是由這些船隻運出的；英煤運費極廉，其運至佛魯或舊金山者，每噸只取費二、五金元（十仙令）。英煤常定期的運往智利及南非洲，目前阿根廷共和國和巴西每年輸入英煤約達一百萬噸。美國的煤雖是同一價格且質地優良，但每年輸入此等國家的却只限於少量的特殊煤炭而已。

日本和澳洲，也是產煤之國；和美國比較起來，雖然只能列於第四流國家；但海洋運上的便捷，却使他們成爲重要煤炭輸出國，輸出的煤，銷行很廣。有一個很長的時期內，舊金山的煤從澳洲、威士及美國北大西洋諸港運入。現在，日本煤運送至阿拉斯加；從阿拉斯加到美國的煤區，比了檀香山及舊金山並不遠多少；檀香山和舊金山以前也是日煤市場（註四十五）。

（四十四）參照傑文斯（W. Stanley Jevons）著煤之國外貿易一文，載於南威爾士大、倫敦、King and Sons出版。

第五章 人地學的基本事實（續）

第五章 人地學的基本事實(續)

世界上三大煤炭輸出國是英國和德國，關於這兩個國家的煤炭區域我們已經加以精細的敘述；英國每年煤的出口約六千萬噸，德國約三千萬噸。

上述種種已足使我們得到一個概念，表示因煤而生的種種問題的地理性質。煤是一個大革命力，它支配着都市的命運，它是支配一國一地經濟與政治的女神。

F. 產額的統計

在從於地方的局部的觀察以後，讓我們根據統計，對經濟的總體加一個概括的觀察；換句話說，在地理的研究以後，再來作一個統計研究。統計數字對於我們所觀察的現象是比甚麼都表示得完美。美國如何一年一年的獲得工業上的優越地位，也可從統計上看出來。

(一) 各國煤及褐煤之產額表 (單位百萬噸)

(四十五)參攷史密斯著海洋航運業 (Les Transports oceaniques) 一文，載於一九一一年三月十五至二十日法國國際經濟評論 頁四五四至四五五。又史密斯著海洋上之航運 (The Ocean Carrier: a History and Analysis of the Service and Discussion of the Rates of Ocean Transportations) 書，一九〇八年紐約 G. P. Putnam's Sons 出版。

	1800	1870	1880	1885	1895	1901	1904	1908	1909	1912
英國	14.6	33.0	71.4	111.1	193.1	233.2	351.8	415.3	460.8	534.4
德國	92.0	123.4	184.2	178.6	212.2	245.3	260.3	252.9	295.3	321.9
奧國	18.2	37.5	65.0	81.0	114.6	163.6	186.7	237.2	239.6	231.9
法國	3.8	.....	17.6	22.6	34.7	.....	43.0	44.6	62.5	56.9
比利時	9.4	14.9	21.5	21.5	30.9	35.6	37.7	41.2	41.7	45.1
俄國	10.5	14.9	18.7	19.3	22.6	24.4	25.3	25.9	25.9	25.3
	0.3	0.8	3.6	4.7	.....	18.2	21.6	23.9	28.6	31.7

世界上煤與褐煤之總產額表 (單位百萬噸) (註四十六)

1890	.....5 18	1905	.....9 30
1895	.....5 61	1906	.....9 84
1900	.....7 67	1907	.....1, 113
1901	.....7 86	1908	.....1, 168
1902	.....8 02	1909	.....1, 310
1903	.....8 83	1912	.....1, 377
1904	.....8 86	1913	.....1, 478

第五章 人地學的基本事實(續)

四四四

從一九〇七及一九〇八年起，煤及褐煤的總產額已超過十萬萬噸，今後必定無疑的續有增加。

若以煤的巨大產量和其他礦物的產量比較之，則得下表(一九〇八及一九〇九兩年之比較)(註四十七)。

(單位百萬噸)

	1908	1909
海鹽與岩鹽	15.8	16.3
石 油	40.0	41.0
鐵	123.0	148.6
焦炭與煤	1,168.0	1,310.0

從世界礦物總產額的統計上，我們也可以確證煤的特別重要的地位了。

(四十六) 據一九一五年美國農業部年鑑。

(四十七) 依法國統計大全 (Statistiques Internationales) 法國礦業及蒸氣力統計各卷 (Statistiques de l'industrie m-

in érale et des appareils à vapeur en France et en Algérie pour l'année 1908.....pour l'année 1909)。

此為法國工務部出版。

第六章 小區域研究(一)

沙島——蘇夫水草田與木柴白水草田

第一節 島：岩性沙島與砂性沙島

對於各種基本事實如不生產的土地利用事業，動植物的利用事業，經濟上的破壞事業，上面都已有的詳細的討論了，現在我們試依自然界中的實際情形，把它們整個的加以研討。(註一)人地學研究自然區域，首重小區域的研究。茲特選沙島與山島作為代表。

本書對蘇夫人的田園及木柴白人的牆垣都已有很多的論述；他們的言語人種種教歷史等上面也常有提到。現在專論木柴白的著作很是豐富(註二)；論及蘇夫的文獻，雖不及木柴白之多，但為數也不算少了(註三)。

(註一)這種分類法使人地學的分析和研究都可以簡化，不用贅，這當然不能作為人地學上一切研究的一定不易的定律。在可能範圍以內，地理研究應該顯示實際的生活狀況，說明各種自然環境內的特殊生活現象。人生現象隨地而有不同，或為漁業，或為畜牧，或為阡陌房屋，我們研究一個區域，對這種典型顯著的事實，應該先加探討。在一個灌漑區域裏，什麼都依靠田園，所以我們研究蘇夫和木柴白，自非先論田園不可。下列兩章，我們是努力根據事實的重要住，來依次論述人生現象的。

第六章 小區域研究(一)

四四六

(註二)在這方面，馬斯克萊 (Masqueray) 的 阿爾及利亞定居民族的城市之興起 一書 (Formation des cites chez les populations Sédentaires de l'Algérie) (一八八六年巴黎出版) 可稱個中翹楚。此書開卷列舉木柴白的參考文獻(頁四十三至六十八)，其中最重要的是：杜味利 (Duvoyrier) 著 世界游記 一文 (Tour du monde)，載於一八五九年與一八六〇德國地學論衡；杜氏 著 木柴白與香巴 一書 (Coup d'oeil sur le pays des Beni-Mezab et sur celui des chamba occidentaux) 載於一八五九年巴黎地學會誌第十八卷(此文馬氏未舉)；賈勒 (Ville) 所著的書(一八七二年出版)，以及郭納 (Corney) 著 木柴白 一書(一八七九年出版)。至於最近出版的較佳書籍則有：蔡士巴 (Zey) 著 木柴白 法制之淵源及其現在與將來 (Legislation Mozabites, son origine, ses sources, son présent, son avenir) (一八八六年阿爾及耳城出版，附有詳細參考文獻)；亞圖 (Ch. Annat) 著 木柴白與木柴白人 (De Mزاب et les Mozabites) (一八八八年巴黎出版)；路尼格 (A. König) 著 阿爾及利亞考察記 (Reisen und Forschungen in Algerien) (一八九六年 Bernberg 城出版)；胡庫 (J. Hugnet) 著 南阿爾及利亞研究 一文 (Dans le Sud-Algerien)，載於一八九九年巴黎地學會誌二十卷第七號，又木柴白之猶太人 一文 (Les Juifs du Mزاب)，載於一九〇二年巴黎人類學會專報三卷五號，頁五五九至五七三，蘇夫人 研究一文 (Les Sofis)，載於巴黎人類學院叢刊 (Rev. école d'anthropologie de Paris) 第八卷頁九四至九九，一九〇三年；謝爾 (Lieutenant Charlet) 著 木柴白 之椰樹 一文 (Les Palmiers du Mزاب)，載於一九〇五年阿爾及耳地理學會誌第十卷，頁一一至八七，以及愛萊維 (Captaïn de l'Épervier)，依馬 (M. Idoux) 諸氏的論文(我們以後就要提到他們的)。最後，讀者又可參考賈羅氏 (Felin) 的摘要著作 木柴白出水法研究 一書 (Étude sur la législation des eaux dans la chebka du Mزاب)。

(註三)在若干著作中，我們也可以找到許多精確的記載，如賴傑氏 (Larreau) 的阿爾及利亞的塔沙漢 一書 (Le Sahara

algerien, les deserts de l'Erg) (1881年巴黎Machette 書局出版) 頁三三五至三三八，即其一例。關於蘇夫和木柴白，我們應該參看羅朗(G. Rolland)史盧美(H. Schirmer)兩氏的基本大等。此外，在下列文獻中，我們也能夠找得極有用的材料：白奈特編的北非地理著作年報 (Reveus bibliographiques des travaux sur la Géographie de l'Afrique Septentrionale)，此書自一八九八年以後每年出版，迄未中輟。又阿爾及耳地學會的會議；白奈特與拉克華(N. Lacroix)合著的撒哈拉開發史(Historique de la Pénétration Saharienne) (1900年阿爾及耳與Moustapha 出版)。最後，參觀盧索氏(R. Rousseau)關於蘇夫的論文，載於法國地學雜誌一九〇七年五月十五日，頁三九三至三九五。白勒(Paul Pellet)著蘇夫之地理位置一文，La Position Géographique à El-Oued)，載於法國地學雜誌十二卷，頁二九至三四，一九〇五年，關於蘇夫的地理位置方面，我們採用白氏上文的結論。

列爾谷(Wad Rir)大窪地起自墨爾利湖(Shot Melrir)，南延至德高(Tugurt)，更折而西南，直達瓦格拉(Wargla)。有些地方，地下水高及地面，即成沙湖(按沙湖原文名Shot，為撒哈拉沙漠中的一種湖沼盆地，平日無水，僅在暴雨之後始成淺湖——譯者)。如地下水面較低，則水由自流井中噴出。在這窪谷的東西兩面伸展着兩塊外形不同性質各異的地域，土地均極貧瘠。東邊是大沙丘區域，係撒哈拉東部砂性沙漠(Erg)的北延限界；西邊是石壁裸露的石灰岩分割高原(Shelha)，地上是一片石漠(hamada)。總之，窪谷之東為砂性沙漠，西為岩性沙漠。

在這兩個沙漠區域裏，各有兩種不同的民族，在過着他孤立的原始的生活。他們在沙丘區域中創設了蘇夫水草田，在分割高原內創設了木柴白水草田，兩者各有菓椰子樹二十萬株左右，供養居民二萬以上。在荒野沙漠中，這已經是一個很大的數目了。撒哈拉沙漠中的居民既沒有河流，又沒有溪水，而人們竟能創立水草田，這真是人類耕作技術的極峯！蘇夫和木柴白水草田的創立都是人們用堅苦卓絕的長期勞力換來的；在蘇夫，人們必須與塵沙僕僕的大風繼續奮鬥，在木柴白，人們必須拿不斷的勞力以換得珍貴的水。

總之，蘇夫和木柴白雖然彼此很不相同，却是惡劣環境下的精密農作的兩個典例。

第二節 蘇夫的沙丘，田園，房屋，都市與居民

(一) 蘇夫的自然環境：沙丘

構成東部砂性沙漠的沙丘，綿延直達沙湖帶附近；在北緯三十度與三十二度之間，砂性沙漠東西伸展頗廣，更向北行，範圍便漸形狹小了。極北部份是一塊狹隘的砂地，四圍環以一帶半圓形的窪地；西面是列爾谷，谷中有一帶礁湖狀的低地，四周環列自流井，這便是所謂沙湖帶了。北方是北部沙湖大窪地；東面是吉利沙湖 (Shot el Jerid) (參照一五五圖)。

蘇夫水草田位於北部砂性沙漠的中部，換句話說，即位於沙丘的中心。周圍全是無垠的平沙，與其

第六章 小區域研究(一)

四五〇

過了最高的活沙丘帶(如奧美 Ournes 或稱 Bu-Ournes)，我們便可以找到平廣的低谷，例如目前蘇夫水草田所在的較低地帶即是。水草田區域地形低窪，外形極似寬廣的第四紀河谷，因此當地就發生了一種傳說，說從前本有一條寬廣河流(即蘇夫河)流經此區，但至今已消失，沒入地下；蘇夫的老前輩到現在還確信這種傳說。(註三)蘇夫人的先祖基督教徒曾目視蘇夫河的存在，那不過是一種神話；但水草田所在地方，下面即使沒有地下河流，至少亦有很高的地下水面，或許多儲積着大量地下水的窪地，這却是事實。羅朗 (George Rolland) 說：『就我個人的意見，所謂蘇夫河必指一條隱約的水道，或至少指一帶連續的窪地；此河必起於距今水草田甚遠之處，自東南流向西北，而至

(註一)自蘇夫水草田至德高約需二日程，至吉利三日程，至齊彭 (Ziban) 五日程。

(註二)自威特至德高，電報線長共五十七哩(九二公里)，按諸實際，全程大約總在六十哩左右。假如騎馬，則十五小時即可到達，假如步行，以本地阿刺伯人昂首疾進的速度，只需十四小時也可到達，但道總是一個例外。在一百四十萬分之一的地圖上，威特和德高距離太近，這是錯誤的。幸而白勒氏在法國屬地地圖集 (Atlas des Colonies Françaises) 中已經把這個錯誤校正；但這樣一來，威特與東經五度(以巴黎為基準)線的距離又嫌太近了一些。參觀第七圖阿爾及利亞和突尼斯及第五圖君士坦丁堡 (Prov. de Constantin)。最後，白氏在蘇夫之地理位置一文中，又決定威特村的位置為東經四度五十七分二十秒(以巴黎為基準)，北緯三十三度十九分五十秒。

(註三)參觀羅朗著撒哈拉之水文一書 (Hydrologie du Sahara)，頁二二四。

畢爾利湖，但到現在，河道已差不多完全被東部砂性沙漠的大砂丘掩沒了。」（註四）研究本區的探險家和學者，都以爲撒哈拉的大沙丘確是很好的蓄水池。（註五）

總之，此區有許多厚積沙泥的廣大平地，與四周沙丘的峻峭地形迥不相侔，蘇夫的田園即雜亂地散佈在這些平地之上。

（二）蘇夫的田園

蘇夫人在無垠的平沙中定居下來，挖去沙泥來建設他們的叢椰樹園。爲使樹木能夠生長起見，他們辛苦地挖掘沙泥，深達地下水而附近，使棕樹的根莖能夠吸到地下水。（註六）

蘇夫田園就是這樣造成的。這些田園疏落分散，四圍繞着高峻的沙丘。八九十株叢椰樹叢集在這些疏落的漏斗狀的低地裏，樹頂所造成的密叢還不能高出沙漠中駱駝行徑之上。（第一五七圖）

但這些低地常有被沙重行掩沒的危險。沙漠中的乾燥砂泥是很容易移動的，微風一起，細沙便都吹入低地，所以低地周圍雖有矮牆或棕樹幹造成的柵欄，蘇夫人若不常將沙泥掘出，送回到低地四圍的沙

（註四）見撒哈拉之水文，頁二五。羅氏又認爲蘇夫的地面現在逐漸升高，見同書頁二五至二四。

（註五）例如，福拉蒙（G. B. M. Flamant）著西部大沙漠橫渡記一文（La Traversée de l'Érg Occidental），載於一八九二年法國地學雙月刊頁二三四，史煊美著撒哈拉一書（Le Sahara），頁一七三。

（註六）關於這種掘沙工作的詳細情形，可參考撒哈拉之水文，頁二二二至二二三。

第六章 小區域研究(一)

四五二

漠上去，田園就將立即掩沒，高巍的棕樹不多時也將連頂沒入沙中了。所以蘇夫人時常用筐（*Containers*）盛沙，頂在頭上，艱辛地爬上低地四圍的沙坡，把筐中沙泥倒在那裏；他們不斷地做着這種工作。較富的蘇夫人則用小驢代步，每次可馱兩筐。

在他方面，蘇夫人對灌溉田園問題却不用多勞心神；因為蘇夫境內沒有河流，也沒有泉水，樹木自身吸用人們所看不見的水（即地下水）。我們只偶或在低地周圍沙坡旁看到水井，那不過供給居民和牲畜的飲料或少量耕作的用水而已。蘇夫人不種小麥大麥，所需麥類須由忒爾（*Tell*）運來。但他們也有若干次要的農作，如洋蔥西瓜指甲花（*Zenna*）等，因此居民也須開掘幾個水井。汲水則或用繩索，或用木竿（土名叫做 *Abarsa*）。（註七）若干水井是公有的，人人都可到此汲水；我們從山坡上向公有井行來，即可遇到許多汲水的婦人和小孩。婦人提着圓形的大水瓶，女孩子提着小水瓶或背着山羊皮的瓶子；景象與自山坡至尼羅河濱的途中所見，不相上下。

在蘇夫，椰樹是主要的作物，栽培之廣，實遠非他處所能及。（註八）最重要的椰樹園位於威特的附

（註七）這種器具不過是一條長木竿，木竿中間用支柱支持，一端繫以石塊或木塊，作為平衡錘（*Counter-Balance*），他端掛

着皮袋，作為吊桶。這皮袋在蘇夫齊彭等處都叫做 *Dein*。在許多國家裏，如法國德國匈牙利等，這種器具都非常普遍

；假如井不很深，這種器具用起來是十分方便的。熱內亞和薩羅那（*Saronia*）的園藝家也用同樣的器具汲水，叫做 *Stork*

。埃及的 *Sarka* 也是同樣的東西。

近。蘇夫全境，田園的價值並不一律，其繁榮與否視乎地下水的質與量而定。田園的分界線大概作西北至東南走向，經過威特椰樹園的中心；在威特，我們又可從北方的 Abattoir 至南方的 Bois 畫一條分界線；分界線以東田園品質較界線以西為劣，前者所種椰樹每顆售價自美金九元至二十八元（五十至一百五十法郎），後者所植椰樹則每顆至少值美金四十八元（二百五十法郎），有時售價甚至達美金九十六元或一百十六元（五百法郎或六百法郎）。這些數目確是驚人的，但蘇夫棗椰子品質之佳，亦確屬稀有。栽植椰樹的低地自然十分炎熱，成為真正的溫室，對於棗椰子的長成，這種環境是非常適宜的。作物的價格完全視乎一般地理環境而定。作物耕植中心離大農業區域愈遠（如蘇夫水草田之位於荒漠沙蹟之間），則該地產品的價格亦愈高。這是蘇夫的特色，也是下面將要講到的木柴白的特色。更進而論之在這種極端的例子裏，蘇夫椰樹所達的高價不過表示勞力是構成物產價值的主要部份而已。一種產品所需人工較多，價格也就比較昂貴。在分界線以東的水草田裏，棗椰樹的售價比西面水草田的要便宜許多；這豈因前者所產棗椰子品質不及後者的優良？歐洲的一般人士都這樣講。其實不然，東面地下水品質很好，水量豐富；東面棗椰子的比西面低廉，只是因為那裡沙地比西面潤濕，棗椰樹比較容易栽植，化費人工較少的原故。

（註八）關於棗椰樹的分佈，可參看費濟附著棗椰樹之地理分佈及其在文化史上之重要性一文，及其附圖載於一八八一年德國地學論衡補編第六十四號。

第六章 小區域研究(一)

(三) 家屋的特色

大概農作非常精密的地方，人類除耕作外對他方面也常加以同樣的精力，尤其是對建築方面。撒哈拉水草田內須如蘇夫那樣用絕大勞力進行耕作的頗不多見，同時，撒哈拉區域的都市或村落中房屋也沒有造得像威特九第 (Kuinine) 或格馬 (Guemar) 那般整潔精緻的。

蘇夫房屋的基本特質亦視乎蘇夫人所有的建築材料而定。石材不多，茫茫沙丘中僅有一種含硅很重的岩石形狀奇特，很早就招旅行者的注目。它們有時或成玫瑰狀，故亦有「蘇夫的玫瑰」之稱。(註九) 此種石塊含有豐富的硫酸鈣，為築牆的極佳三合土。所以蘇夫雖然只有一種建築材料，但可兼供石材和三合土之用。又因石塊容易疊置，故亦可用以建築艱巨的建築物。

在世界各國，尤其是撒哈拉水草田，房屋的最難建造的部份不是牆壁而是屋頂(參觀第三章第一節)。

牆壁可以並且常常用簡陋的磚築成，如Pistra, Iaghuat, Bu-Sada 等地的房屋是；但屋頂的取材却是一個困難的問題。幸而兩牆之間可用椰樹幹連接，在椰樹幹上加以椰樹葉和泥土即成屋頂，在南阿爾及利亞突尼斯的沙漠區域和埃及，屋頂問題就常用這種方法解決的。

(註九)此文會刊載於一九〇二年的法國地學雜誌，插圖二十幅。但本書一五五圖則為新製。

蘇夫的石材不但可以建築極堅固的牆垣，又可以在牆壁上蓋造半圓形的屋頂，因此便是最簡陋的房屋，屋頂也具有美觀的形式。蘇夫既有這種石材，所以在建築術方面便很講究，他們先在牆上設置頂板，然後直接在板上造起半圓形屋頂來，不須另外建築支柱；他們只用繩索來測量長度和方向。要造成那樣完美的圓屋頂，建築者自必具有非常高妙的技術，這是可想而知的。圓屋頂的直徑最大為六呎六吋（二公尺），最小為四呎十一吋（一·五公尺）一座房屋常有二個三個或四個圓屋頂。每個屋頂代表一間房間，各房間彼此有極整齊的半圓形月牙門相通。（註十）門上飾有截頂的小圓錐。

蘇夫水草田的典型房屋即如上述，這使蘇夫水草田更染上一種特殊的景象。正方形石塊築成的房屋，配上圓形的屋頂顯得非常整齊；在沙漠中，看起來格外美觀（參觀第一五九圖）。從遠處瞭望，真像密集的蜂巢。（註十一）

（註十）「這些小屋只開一個空洞，沒有房門可以開閉；一院裏房屋都屬於同一個家庭，屋前有一個院子，院子四圍環着房屋般高的石牆。」（見西沽 Com. A. Monséur 著七坦丁省研究一文 Etude Sur La Province De Constantine，載於法國地學論叢 Rev. de Géog.，一八九九年十二月，頁四二一）

（註十一）在突尼斯南部，我們也可以看到精緻奇特的房屋。突尼斯地質學家白微開氏 (L. Pervinière) 著一極佳論文，論述房屋，題曰突尼斯南部誌 (Le Sud-Tunisien)，載於一九〇九年法國地學年刊第三卷，頁三九五至四六八。Modrino Kasur 的層樓房屋與蘇夫迥不相侔（見突尼斯南部誌，頁四五）；但我們若將兩地景象一加比較，那也是很有趣味的。最後，在白氏的論文中，我們又可以找到論述南突尼斯穴居民族的文字。

第六章 小區域研究(一)

四五六

(五) 聚落的分佈與居民

聚落的分佈視田園而定。大村落常在大田園的附近——例如威特(該村的 *Kaaba* 目前有阿刺伯事務局及戍兵)。它至少有一千家房屋，又有一所宏巍的回教禮拜堂，高巍的尖塔在天空中巍然聳立着。該村位於蘇夫水草田的東南角，為蘇夫的門戶，又是最重要的市集中心。威特以北不多遠是九雷村，以西不多遠是奧美村。更向北行，即為古城格馬村；格馬為蘇夫西段市鎮的終點，至今還很重要。在東方，則有日宮 (*Zgoun*) 比希馬 (*El-Bahima*) 和特比拉 (*Dehila*) 諸小村，排列成行。其中雪第翁村 (*Sidi-Aoun*) 建立較晚，為時不過五十年。(註十一)

最後，在威特的南方，有一個特殊的村落，叫做哈米希 (*Hanich*) 性質複雜，此處應畧加說明。哈米希是介乎定居聚落(如上述許多村落)與暫居聚落(游牧民族)間的一種村落，不過是一個游牧民族的大本營，村中帳幕的分布長在四·九哩(八公里)以上。這裏的田園與他處毫無不同，帳幕也都搭在田園的近傍。最特別的是帳幕左右有仿威特或格馬房屋形式而建築的小屋，但這却不是住屋，而是倉庫。每到冬季，許多游牧民族走來，就在倉庫前面搭起帳幕，自己和家屬都住在這帳幕裏或棕葉小屋內。

(註十二) *Dmirini* 和 *Talbet-el-Guebila* 兩小村與蘇夫屬同一地理型式。但證格的講起來，*Talbet* 却不能說為蘇夫的一

部，牠坐落在極南的地方，西距德高約二哩(三五公里)，可是它也是一個沙丘中心的聚落，其自然環境與蘇夫的市鎮正無少殊，田園也與蘇夫相同，屋頂也是蘇夫般的圓頂。

游牧的香巴人 (Shanbar) 恆不慣室內生活。這是可用下列的事實來證明的：蘇夫之南新建許多小屋，叫做「保吉」(Borj)，政府想把看管的責任委諸香巴人，但香巴人是不適於這種工作的，因為要使他們在「保吉」內過活，確是非常困難。他們只想利用「保吉」作儲藏室，自己寧可在帳幕裏和棕葉小屋裏過夜。無論如何，一個香巴人即使最後自己願意在「保吉」裏住宿了，但他的家屬是決不會離開帳幕的。

撒哈拉的居民向來分做游牧民族與定居民族兩大類，彼此仇視，常起衝突。在純粹的游牧民族和純粹的定居民族之間，自然還有若干人民兼具游牧定居二者的特質。蘇夫水草田中就住着這許多中間民族。(註十三)

每年到哈米希來定居在圓頂倉庫附近的人民，都是游牧的香巴族的一小支。他們不務田園，不種棕樹，仍逗留在游牧的階段，但他們却購用棕樹，又仿照定居民族住宅的樣式建造房屋以作倉庫，他們已經不是純粹的游牧者了。

亞色希人 (Asehi) 和美薩巴人 (Mesabar) 是一部份已染定居習氣的游牧部落。現在，他們兼為農夫和牧人，同時領有田園和牲畜。威特村的居民大部即屬此種民族。在蘇夫的村落中，威特村却是有些特別的。它沒有定居民族古城的特質，也不帶格馬或九雷的景象；它是建築在一個較大的地位上的，房屋不很密集，對防禦方面也未加怎樣注意。威特的四周並沒有格馬村般的城牆。所以蘇夫境內格馬

(註十三) 讀者最好能把這些事實與第四章第六節一加以比較。

和威特兩村間的差殊，與他處城牒環繞的古城和發展比較自由的新城間的遠異，正差不多。

完全定居的大族叫做沙德人 (Diet-Saer)，蘇夫各村幾乎都有他們的蹤跡——如九甯奧美日宮格馬比希馬和特比拉。他們的職業以農為主，但也有作商人的。格馬村居民都製造氈毯，這便是有名的蘇夫地毯，銷路遠及忒爾附近。

最後，蘇夫水草田中許多人，或感耕作太苦，難以生存，於是就向外移民，移到忒爾，君士坦丁腓力布城 (Philippeville) 和卜納 (Bone)，在那裏出賣不熟練的勞力（作苦力小販等），而成爲當地的貧苦勞動階級。這種人民都是巴沙 (Pasas) 人；他們與歐洲大都市中担水的，拭地板的，做挑夫的僑民（註十四），真是如出一轍。

所以，從阿刺伯部落方面看來，蘇夫水草田也完全可以獨立自成一個單位。蘇夫居民中有少數純粹游牧的阿刺伯人，少數至今仍具有游牧習性的阿刺伯人，又有若干最近才由游牧變爲定居的人民；此外，不消說，大部份居民自然是純粹定居的。

（註十四）白拉格 (Paul Blanchet) 著一文，論述 Jebel Demarr 的情形，（原文載法國地理學月刊一八九七年五月十五日

頁二三九至二五四）並描寫 Matmata 人和 Duiri 人的生活狀況。Duiri 人，尤其是 Matmata 人，也忒爾居住，房屋非常奇特。他們從北方南移，至突尼斯和蘇斯 (Souss)，在那裏操作最賤的苦工，與露居阿爾及利亞忒爾的蘇夫人，如出一轍。

蘇夫的行政組織既不完全根據部落，又不完全根據村鎮，它只視乎局部情形而定，不求劃一。蘇夫的居民目前分做三個部落和四個獨立區 (Sheikats)，部落由酋長 (Kais) 管轄，獨立區由區長 (Said) 統治。三個部落即亞色希美薩巴和沙德；四個獨立區即格馬比希馬特拉和香巴。威特的阿刺伯事務局就是根據這些自然單位擬製稅則表的。

各行政單位所有家畜和棕樹數量表：(註十五)

部 落	人口數目	駱 駝	綿 羊	山 羊	棕 樹
亞色希	四,七三二	二,九八七	一四,五七五	一四,九〇三	三八,〇八六
美薩巴	四,四九六	二,一二三	八,二二五	八,三〇五	二七,一〇七
沙 德	七,三八六	三七五	—	二,〇一二	六五,〇八五

獨立區

格 馬 比 希 馬 特 比 拉 香 巴	總 計
三,六八二 一,一九七 八五四 二七三	二二,六二〇
五〇九 五四 六三 八六八	六,九七九
三四六 二九 — 一,二七五	二四,五五〇
一,一一八 二二四 二二九 一,〇八三	二七,八六四
三七,〇〇五 一三,九一二 九,三〇七 一,六五〇	一九二,一二五 (註十六)

和威特兩村間的差殊，與他處城牒環繞的古城和發展比較自由的新城間的遠異，正差不多。

完全定居的大族叫做沙德人 (Ulog-Sand)，蘇夫各村幾乎都有他們的蹤跡——如九甯奧美日宮格馬比希馬和特比拉。他們的職業以農為主，但也有作商人的。格馬村居民都製造氈毯，這便是有名的蘇夫地氈，銷路遠及忒爾附近。

最後，蘇夫水草田中許多人，或感耕作太苦，難以生存，於是就向外移民，移到忒爾，君士坦丁腓力布城 (Philipville) 和卜納 (Bone)，在那裏出賣不熟練的勞力（作苦力小販等），而成爲當地的貧苦勞動階級。這種人民都是巴沙 (Bassa) 人；他們與歐洲大都市中担水的，拭地板的，做挑夫的僑民（註十四），真是如出一轍。

所以，從阿刺伯部落方面看來，蘇夫水草田也完全可以獨立自成一個單位。蘇夫居民中有少數純粹游牧的阿刺伯人，少數至今仍具有游牧習性的阿刺伯人，又有若干最近才由游牧變爲定居的人民；此外，不消說，大部份居民自然是純粹定居的。

（註十四）白拉給 (Paul Blanchet) 著一文，論述 Jebel-Demiers 的情形，（原文載法國地學雙月刊一八九七年五月十五日

頁二三九至二五四）並描寫 Matnata 人和 Dairi 人的生活狀況。Dairi 人，尤其是 Matnata 人，也忒爾居住，房屋非常奇特。他們從北方南移，至突尼斯和蘇斯 (Sousse)，在那裏操作最賤的苦工，與僑居阿爾及利亞忒爾的蘇夫人，如出一轍。

蘇夫的行政組織既不完全根據部落，又不完全根據村鎮，它只視乎局部情形而定，不求劃一。蘇夫的居民目前分做三個部落和四個獨立區 (Gaichaks)，部落由酋長 (Kalis) 管轄，獨立區由區長 (Soyeif) 統治。三個部落即亞色希美薩巴和沙德；四個獨立區即格馬比希馬特拉和香巴。威特的阿刺伯事務局就是根據這些自然單位擬製稅則表的。

各行政單位所有家畜和棕樹數量表：(註十五)

部 落	人 口 數 目	駱 駝	綿 羊	山 羊	棕 樹
亞色希 美薩巴	四，七三二 四，四九六	二，九八七 二，一二三	一四，五七五 八，二二五	一四，九〇三 八，三〇五	三八，〇八六 二七，一〇七
沙 德	七，三八六	三七五	—	二，〇一二	六五，〇八五

獨立區

格 馬 比希馬 特比拉 香 巴	三，六八二 一，一九七 八五四 二七三	五〇九 五四 六三 八六八	三四六 二九 — 一，二七五	一，一一八 二二四 二二九 一，〇八三	三七，〇〇五 一三，九一二 九，三〇七 一，六五〇
總 計	二二，六二〇	六，九七九	二四，五五〇	二七，八六四	一九二，一二五 (註十六)

第六章 小區域研究(一)

四六〇

對於此表畧加解釋也不是毫無意義的。沙德人與格馬比希馬特比拉三村的居民代表蘇夫的定居民族，他們總計共一三，一一九人，而所有駱駝不過一千頭（這一千頭駱駝有半數以上是屬於格馬村的，因為格馬村居民在商業上最為活動，自然需要許多駱駝以供運輸之用）。反之，他們所有的棕樹却共有二二五，三〇九株，即約占蘇夫棕樹總數的三分之二。在他方面，二百七十三個游牧的香巴人却共有駱駝八百六十八頭，棕樹只不過一，六五〇株。至於構成威特村大部人口的亞色希人和美薩巴人，則代表一種過渡民族，他們兼為農夫和牧人，是一部份已染定居習氣的游牧部落。他們總數共計九，二〇〇人，所有棕樹約六五，〇〇〇株，牲畜也很不少（駱駝五，〇〇〇頭以上，綿羊二二，〇〇〇頭以上，山羊二一，〇〇〇頭以上）。

然而因為所處地理環境的相同，這許多不同的民族便都染上了若干共同的特色。我們可把蘇夫的居民總稱為蘇夫人，雖然各部各族間都有很多的差殊。若說一切著明的人生活動都全受自然環境的控制，

（註十五）本表代表一八九九年度之情形，所有數字均得自地方事務局，此舉承費維勒（Captain Davy de Verville）與高軒爾（Lieutenant Gastrel）惠予幫助，不勝感激。

（註十六）此數係一八九九年度已納稅的棕樹總數（因為棕樹是要納稅的）。讀者可將此數與一八七五年度蘇夫水草田詳細報告中所舉數目比較一下（載於撒哈拉之水頁三二三統計錄），一八七五年蘇夫的完稅棕樹共計一五四，三五〇株，假如這個數目沒有錯誤，那麼，在二十五年內，蘇夫的棕樹便增加了百分之二十五了。

這未免太誇言，人類的依賴自然本來是相對的，有條件的，有條件的，硬要創造一種必然論，用地理來解釋一切，結果必使人地關係的正確觀念毀滅無餘，而陷入於不可避免的矛盾。然而，我們對顯然由地理環境而產生的人生事實，却也不可加以明白的說明。蘇夫水草田的沙漠環境就是一個典型的例子。

風是沙丘的創造者和雕刻者，普通都知道風如何在平沙上留下一個深刻的痕跡。沙丘的形狀和走向即代表風力的強度和方向。此外，平沙上還有許多起伏的波紋，仔細一看，就知道這不過是微弱氣流所產生的小丘，正如「風乍起，吹皺一池春水」一般。(註十七)

同樣，如果微風不起，雨水在沙上所留下的痕跡也可以保存到數天之久。沙幾乎能保存一切動物的足跡——昆蟲的六足，蛇的蜿蜒軀體以及人畜的足跡（因為人畜重量較大，所以足跡也格外明顯）。蘇夫的居民看慣了這些足跡，都能認識它們；他們能夠辨別自己駱駝的足跡或鄰人駱駝的足跡。在沙漠沙

(註十七) 研究這些水「紋」沙「波」，以及其他一切類似的運動，目前已漸有獨立自成地理科學中的一門的趨勢，這便是所謂波紋

學 (Kymatology) 是也。參看白與 (Otto Baschin) 著波紋地形由來論一文 (Die Entstehung Wellenähnlicher Oberflächenformen, Ein Beitrag Zur Kymatologie) 載於柏林地學會會刊三十四卷第五號，頁四〇八至四二四、一八九九年；以及郭尼氏 (Vaughan-Cornish) 的各種著作(見一九〇〇年度的地學年錄)。參觀白呂納著水紋與沙波之概況一文 (L'Allure réelles eaux et des vents en révisitée par les sables) ，載於一九〇六年法國地學雜誌十四卷，頁一九三至二一〇。

丘中看到了隊商的蹤迹，就很容易識別這隊隊商是屬於那一族系。威特村的居民常讓他們的駱駝自由覓食，一有需要，就可以按着沙上的足蹤去找得。總之，在一條小徑或一個廣場上縱橫雜踏着的幾千個足跡，就我們看來，這是絕對不能辨別的，但聰明的蘇夫人却能在這些雜亂的足跡中找出他們所要的一個。

這種探索各種足跡的特殊能力無疑的是威特村和蘇夫其他地方盜賊較少的主要原因。蘇夫人的道德不見得比撒哈拉其他人民要高尙，學者甚至以爲蘇夫人是劣等民族，是天生的懦夫，但他們知道尊崇人家的財產，這是沙漠中所罕見的，但這也不過是地理環境的產物。在蘇夫，盜賊實在太容易偵索和捕捉了。而且，蘇夫境內專門有若干人士埋頭作研究這種沙上足蹤的工作，人們稱他們曰「偵探」，非常尊敬他們。假使出了一樁案件，例如暗殺案，這些偵探對警察便有極大幫助；他們能夠在極短的時間內正確地找出主犯來。

在蘇夫水草田內，人們行動一步，就不能不在沙上留下他們的足跡。這是一個極普通而不能避免的地理事實，對人生活動確有很多影響。

第三節 木柴白分割高原，水井，田園，房屋，

都市與居民

(一)木柴白的地理環境——分割高原地形，

沙丘具蓄水的功用，所以在沙丘地帶內，我們還不時可以看到叢集的植物和疏散的草地，牧放着駝羊和羣。但當你離開了沙丘地帶而走入岩壁裸露的石漠的時候，你才覺得沙丘地帶不能算是荒涼的區域，那嶮嶮的石原才是真正的不毛之地哩。在廣大無垠的石漠中，看不到一團較大的植物；所以就無法畜養羊羣。只有在乾谷的谷底偶或生長一些疏落微小的植物，可供給極少數羊羣的食料（註一）。

木柴自分割高原是由石灰岩組成的；岩色灰白，畧帶黃色，岩面粗糙不平，一片荒涼。石灰岩經雨水的剝蝕，分割而成縱橫錯雜的峻峭溪谷，形如蜘蛛網的縱橫絲線。這種地形在木柴白的東北部更是顯著。

在漠漠分割高原裏找到了一塊水草田，似乎比蘇夫沙丘地帶內的水草田更使人驚異不置。我們應當牢記分割高原海拔海約在一千九百呎至二千三百呎左右（六百至七百公尺），而在蘇夫，却沒有一個地方

（註一）在牧羊之鄉（Le pays de monton）一書內（頁二二三），有云：「加台亞（Gardala）共有羊三萬三千頭。以其地域之遼闊言之，此數實極渺少。但因牧地貧瘠，難有增加之望。」我們必須認明以前的加台亞實不止包括木柴白全境，其他如 Elai, El Go'ea, Hasi-Tinid 等地均包括在內。南部首府本為加台亞，自一八九七年後，始遷至 El Go'ea，關於這點，可參考白拿特及拉克著撒哈拉之開發史（Historique de la pénétration saharienne）頁二二五。所列三萬三千頭的統計數目，我以為比確數稍小；但羊羣行址不定，一年中各季之統計，亦每多差異，所以統計數字，自然也有很大的出入。

超過三百呎(一百公尺)的。若以分割高原和列爾低谷的地下水面相比：那末，相形之下，就益見高聳了。

關於分割高原的那種摺裂參次和荒岩裸壁的地形(註三)，非親歷目視，實不能有一明確的想像。從柏連(Berian)到加台亞(Gardais)二十七哩(四十四公里)間，簡直找不到一絲水源，可以建立一個旅車的憩息處的。

(二)木柴白的水井與水堤

幸而木柴白高原內，在石灰土和灰泥相接的地方，還有些地下水的蓄積(註三)。地下水面比較很深，但在乾谷內掘井及水，當然也不是一件難事。木柴白的七個水草田中，有五個位於乾谷底部(Plata-

(註二)「岩石爲白礫岩(Dolomites)，外呈黃褐色，內爲白色，成結晶形，層次顯明。白礫岩之上設有石英砂質岩碎塊，色灰黑，密佈之處，遠望成一黑色大塊，頗易引人注目。岩石大致堅硬而尖銳，但有時或光潤無比，有時鑿刻成種種奇形怪狀，形若奕奕的花邊。這些形態，都是由於各種氣候的因素的作用。主要的原因爲風力挾沙的搏擊，溫度驟變之壓縮，以及含多量炭酸的雨水沖洗等」。(譯著者木柴白與木柴白頁七十)。

(註三)參考羅期著撒哈拉的水文一書頁三十四。再者，据拉哈希(J. B. Labache)的研究結果，認爲木柴白水井內的水質實較撒哈拉其他各地爲優(見拉氏著法屬撒哈拉之水文研究一書 Etude hydrologique sur l'eahara française orientale, 一九〇〇年巴黎出版)。

ees) (註四) 及其支谷附近。這五個水草田就是加台亞美立加 (M. Silka) 伊斯琴 (Ben-Isqan) 紐臘 (Bu-Nura) 和阿吐夫 (El Atouf)。此外柏連和日拉拉 (Gerrara) 兩水草田也同樣的位於谷地裏；又木柴白以南的美特利利 (Meitli) 地方的許多水草田，也和木柴白俱類似的環境。但是，即在谷地內，地下水面也還非常深遠，所以木柴白的水井往往深自二十六呎至一百八十呎（八公尺至五十五公尺）不等（註五）。

木柴白的地下水並非噴湧而出，井水必從九十八呎、一百三十呎或一百六十五呎以上（三十四呎或五十公尺）的深處汲出（註六）。在這種情形下，涓滴水量都要從很深的地下汲取，人們怎樣來維持廣大的田園？他們真有那種勇毅的決心來繼續不斷的實行這種苦工嗎？是的，這般回教徒（木柴白人）顛沛流離

（註四）河谷中最低的線路，在學術上通稱為「the wadi」，字義為「谷道」(Valley way)，在人地學上，可與「谷底」(Valley floor) 一語通用。參觀史立脫所著論文，載於英國地質調查所水文專報六十號。

（註五）根據費勒氏的敘述（他的木柴白敘哈拉及阿爾及利亞草原地質考察記一書，為很有價值的參考書），美立加有一井深二百三十三呎（七十一米），水深十二呎（三·七二米），為木柴白境內最深之井。

（註六）木柴白人把許多水井稱為 Ain，(如 Ain hassine, Ain Goufata 等)，因為他們想信井水是通泉源。在撒哈拉的其地區域如 Dakhleh 及 Kharguoh，也有同樣情形，他們都稱自流井為 Ain。

第六章 小區域研究(一)

，在漠漠石野中苦心經營，用堅忍不拔的精神，做汲水的工作。整個的生命靠着水；所以汲水是一生最首要的工作。我們研究木柴白水草田的人地關係，必先論述水井和田園，就是這個原故。

我們知道各塔拉井(Khorra)和埃及的薩特夫井(Sabat)利用槓桿原理來汲取井水。木柴白因為水位很深，所用方法，就與此不同；他們用一根繩子和一個滑輪來代替槓桿和木棒。這種汲水新法流行很廣，在繩的一端繫上一個皮袋子作為盛水器，可容十至十三加侖(四十至五十升)的水量。他們並不把繩子絞繞在車軸上，因為這是一件很辛苦的工作，定要幹練的人才能做。他們把繩子通過滑車，而用黑奴驢子或駱駝拖着，向背井方面引走。井愈深，所引走的路也愈遠。木柴白人常把這種引路稍使傾斜，因此當引方向下施動時，皮袋就升起來了；這樣可以少化些勞力(註七)。

有許多地方，深而多水的井很少。例如伊斯琴的水井就比加台亞少得多。伊斯琴只有三四個水井終年有水，即在乾旱季候也不會枯竭；這種水井操權于地主之手，以時間計算售水給佃戶。人們日夜從事汲水，用兩匹牲口拖引，兩個人司驅役，奔馳很快。

這種汲水方法雖然巧妙，但所需工作却也不少；若欲對此得一明晰概念；那末，我們一定不能遺忘一隻載水十至十三加侖的皮袋該有多少重量；尤應牢記的是每次引上放下所需的最少時間該是若干。在

(註七)從深處汲水，這種水非確很切合實用的，現在這種汲水方法，流行很廣，在木柴白以外的地方，也有採用的，如突尼斯沙漢區(Tunisian Sahel)即為一例。印度亦有，均用駝牛汲引。

木柴白，人們必須日以繼夜不停的汲水，來灌溉那永遠乾渴的土壤（註八）。

因此，木柴白農人對於這來處不易的水量，看得非常寶貴。他們想盡方法來防止水的滲漏，他們建築水溝以運通水井與棗樹園；在水溝裏，更鋪上阻水物，以防涓滴之水會給溝泥所吸收。在撒哈拉中，要算木柴白人的用水最是謹慎。凡是水源最枯竭的地方，對於水的處置也最留神最經濟（註九）所以那些水溝並不是掘好了就算完成，還要加以精工建築的。

關於非的建築也有注意的必要。一個深水井的上部常築成數碼高的牆壁，井旁豎立二個石柱，上架橫軸，以裝置滑車。這是木柴白居民的一個艱巨工程（註十）。據加台亞的阿刺伯事務局的報告，現在木柴白境內的深水井至少有三千三百個。

（註八）我們更應設想，白晝的發熱量該有多少；關於此點，可參考亞麥著木柴白及木柴白人頁二一四，及第四章「木柴白向氣候」一節。

（註九）羅爾氏極力主張防止水的滲漏，由於他的鼓勵，又在Comu及Bonheure二先生領導之下，列爾谷內Sidi-Yaya、Ay-Bay及El-Har等處的通水溝渠，都漸次用煉製的瓦片鋪砌起來。試比較這種新法和以前木柴白的舊法，就很覺有趣。參觀白呂納著伊比林半島及北非洲之灌溉事業。

（註十）木柴白人昔本居於瓦格拉，後方就遷離境。當他們在瓦格拉的時候，已經養成穿鑿自澆井的技能；瓦格拉地方因土層薄鬆，井壁必以石建。參攷白拉格著瓦格拉之水草田及地形一文（L'Oasis de le Pays d'Ourzela），載於一九〇〇年三月十五日，法國地學雙月刊頁一四二。

第六章 小區域研究（一）

第六章 小區域研究(一)

四六八

他們不單掘井，並且還建造那工程浩大的石堤，來求水的貯積和分配。水。是。他。們。的。無。上。寶。物。他們不惜想盡種種方法以求得之。木柴白陣雨極少，在多雨的年頭也只有二三回，整年不下一滴雨是常有的。郭納氏有言：「木柴白的歲收僅視乎河水流與不流而定」，這話一些不錯(註十二)。但他們期望着額外的雨澤，他們鄭重其事的建築那石堤工程。因此，單是加台亞一區，大水堤就有六個之多，有幾條是石築的，橫臥支谷兩岸，以阻塞地下水的洩漏，並儲積流水(如遇雨來，所貯雨水即為意外的財寶)(註十二)。

在加台亞的上方，有一條大堤，築以儲水，堤名波興(Baiben)，若巧遇雨沛水豐之季，可成爲汪洋大湖。但通常堤內板枯竭乾涸，涓滴全無；而一切設施仍非常精密，好像此堤是不能一刻或缺的。堤外通一地道，大可容人，形式仿德第凱爾(Frickel)的 Begegar (一種特殊的水管——譯者)用以引水。堤內不常有水，但若偶或有之，即可循此地道源源流入田園內(註十三)。

(註十一) 據統計上及歷史上的記載，自一七二八至一八七二年間，木柴白共經十二次大水，平均十三年一次。(見亞麥之木柴白及木柴白人頁二一七。)

(註十二) 關於木柴白各種水堤的詳情，可參攷亞麥著木柴白及木柴白人頁五十四。對土堤工程的敘述尤爲精緻，費勒氏在彼之木柴白地質考察記內曾加採引。

(註十三) 在 El-Colea 以及 S. S. S. S. 以西的 Ba. Ba. 等水草田內，我們還可以見到 Begegar 水管。(見馬底尼及拉克)

著研究非洲西北部之要籍。其 Documents Pour Servir à l'étude du Nord-Ouest Africain 第二册四〇二頁在南突尼斯 *Nafzua* 地方的 *Menechia* 水草田內也可看到。Fegara 與 Ed-dis 的 *Sheera* (又一水管名——譯者) 大同小異，Ed-dis 為一小水草田，位於 *Br-Saddo* 附近 (*Sheera* 為岩石中的溝渠，用以引水；有時藏於屋基下裝置地下水)。但在撒哈拉境內，以 Fegara 為主要引水管的只有德第凱爾。

上述許多水草田，無論在政治方面或經濟方面，都是很重要的。Fegara 的功用在引導地下水，以灌溉田園，一條 Fegara 假使水源充足，便可成為無數 *ed-daris* 的主幹。大 Fegara 是公有的，凡從事於建築水管的人民依其工作之大小都有一部分主權。在摩洛哥的阿特拉斯山西坡一帶，例如在 *Marrakech* 大水草田內，另有一種地下水管型式和 Fegara 相類，那裏的人民都叫做 *Shattara*，複數為 *Shattari*。賈濟爾對於這種偉大的工程曾加敘述。(見氏著摩洛哥阿特拉斯山坡地考察記，載於德國地學論叢編第一三三期頁八六至八九)。古代各沙漠區域都有這種地下水管的設置，如伊蘭之 *Karat*，也門之 *Sahib* 等。沙漠內的人民為什麼費了極多金錢來建築地下水管呢？第一個對這問題有明確答解的是福拉蒙氏 (*G. B. M. Flammant*)。高佛氏繼起研究，他說單是部戲 (*Trat*) 一地 *Fegara* 至少長逾二千二百哩，他的重要發現是：「他們所建設的水管，其工程之大小和水源的多少，完全不相配合。」因此，他以為這些水管的建設，事先並無整個計劃，不過跟着需要而漸次擴充的。(見氏著撒哈拉之研究一文，載於一九〇七年法國地學雙月刊十六卷頁六六)。

在其他沙漠區域內，也有用同樣方法來建築蓄水池的，如魯普之 *恩倫多* 山谷內，溪水成流，數年難逢一次，但亦築有一工程浩大的水堤，以貯積偶逢的地面水。

第六章 小區域研究(一)

第六章 小城區研究(一)

四七〇

更足驚奇的，就是他們又在石漠中乾燥而荒野的坡地上築起小塊的石堤來；這些小堤都築在崎嶇的岩石上，承受着那久年難逢的雨滴。這種小堤的建築，用意自不外乎節集各地少量陣雨，使涓滴不致損失；這是木柴白內一種最顯著的特殊風光。

(二)木柴白的田園

木柴白人的取水既這樣費力，那他們該怎樣精細的去從事耕作啊！每個木柴白人都是有經驗的園丁，他_們不_惜心_計不_願時_間和_不辭_勞苦_的工_作着(註十四)。他和蘇夫人一樣，知道肥料的價值，有計劃的把各種零碎的肥料都收集起來，用以肥田，木柴白的田園比任何地方要照顧得周到些，豐茂些，並且貴重些。田園不是生利的，而是真正的奢侈品(註十五)。木柴白和蘇夫一樣，棗椰樹的價格並不以生產的多寡為標準，而以所化勞力的多少為轉易。在蘇夫，上面已經講過，一顆棗樹至少值美金十元(五十佛郎)，最高價格竟達美金一百二十元(六百佛郎)，幾不能使人置信。在木柴白，棗椰樹普通每顆售價是美金

(註十四)奧倫斯維爾(Orleansville)地方的棕櫚樹，為生長最速之一類，故能在較北的地方成熟；此即由木柴白人首先由木柴白傳入試種。木柴白人都用隔年的陳花粉來做棕樹的肥料。當然，他們既傳入了棕樹，一定也得把棕樹的肥料和花帶到北方去。

(註十五)據高羅氏(Captain Gauvel)的估計：一塊五十顆棕樹的田園每年須化二百二十美金的資本，而最高的收入不過三百美金；大約菠郎子值百金，菓品值四十金，夏日菜蔬值三十金，各日菜蔬及穀物值二十金，其他草料，木料等值四金。

六十元至八十元（三百至四百佛郎），高價則一百元，至一百二十元，或竟達二百元（五百六百至一千佛郎）的鉅數。普通一顆價值美金五十至六十元的棗椰樹，每年所產棗椰子的價值，平均還不到兩塊美金（十佛郎）。有一事堪注意的，就是木柴白人所有可以獲利的棗椰園却在木柴白本境，而在瓦格拉（註十六）。

木柴白田園是非常豐盛的，叢林密樹，蓬勃怒放，身臨此境，必疑置身於濕熱區域之中。在高大的棗椰林間，種了無數無花果樹，樹幹曲繞，隱蔽在繁茂的綠色下面；此外在棗椰樹下又生長着許多石榴杏桃，厚厚的合組成一層矮林。巨大的葡萄樹的橫枝向各處伸插，葡萄藤附繞在棗椰樹的軀幹上。各種枝葉重疊起來，阻蔽了日光的透射。在其他撒哈拉水草田內，大麥或荳料植物都是種在棗椰樹空際間的；但在這裏，大麥或荳就不得不退居於棗椰林的外緣一帶了。它們往往在田園的四週添上一圈淡淡的綠色。

當然，在木柴白境內，各地的情形也不是千篇一律的。例如，伊斯琴谷地位於溼燥岩坡之間，面積狹小，在谷底與山嶺之間，耕地不多；大麥荳類胡蘿蔔紅蘿蔔紅椒樹（土名 *melon*），阿刺伯民族最喜食此）等都不能種在四圍的邊緣，就不得不種在棗椰林的下面。因此，那裏的菓樹就不很多，不像加台亞一樣形成密密的叢林了。總而言之，木柴白地方的情形是很複雜的。

（註十六）瓦格拉各地數百高類棗椰林中，有很多是屬於木柴白人的。參攷白拉哈著瓦格拉之水草田及地形一文，載於一九一〇年三月十五日法國地學雙月刊，頁一五三。

第六章 小區域研究(一)

四七二

在木柴白境內，有些景象和埃及很是相像。第一點最主要的理由是因為在木柴白乾谷岩坡上所看到的景色，紅黃赭赤，依時生變；這些都和尼羅河河谷兩岸以及利比亞 (Libya) 阿刺伯岩壁上的景色一般無二。第二點，木柴白人的耕作面積往往比沙漠中其他水草田狹隘，尤其是在柏連，小方塊的綠色大麥田零碎的分布在荒岩野漠之間，埃及也有這種情景。第三點，木柴白水井汲水時滑車轉動軋軋之聲，立刻使人回憶到埃及水井 (Sakiyehs) 的汲水情形。而伊斯琴水井的日夜汲取，地主分配時間，依次收費的那種情形，和上埃及及牛屏人 (Nubians) 一個個牽着牲口向公井汲水，那種川流不息的緊張情形，也是大同小異。

反之，加台亞和美特利利枝葉深茂的混合田園則和尼羅河兩岸的平坦勻調的棉田及甘蔗田絕不相類，而使人回憶到開羅或亞歷山大城的快樂的田園。

(二) 木柴白的房屋與城市

木柴白人都是極高明的建築家，他們常用一種奇異的灰泥，叫做 Timsent。先用一種幽黑紅褐色的石灰岩和泥質石膏混合起來，叫做 Kaddan，再把 Kaddan 燒製，就成為 Timsent；具桃紅色，為一種良好的灰泥，極易乾燥，堅固無比，和水門汀具同樣性質。因此，木柴白人和蘇夫人一樣，任何建築工程，都是輕而易舉。他們住的是石鄉，大量石材，隨手可得；再加上那可貴的 Timsent，建築材料不感缺乏。但在木柴白的地理環境內，人工方面却更比蘇夫重要。

Trimbhant 和灰泥一樣，是要經過燒煉的；但在木柴自境內木材不多，其他燃料也極稀少，Kadapa 的燒煉是一件最費心力的事。他們常以 Drinnu 或 Retana 作燃料，遠遠的到各處去採樵這些樹枝，但是木柴白人却習以為常，對於各種工作，都辛勤耐勞，孜孜不倦，石堤建築的完美便是一個例證；他們對於房屋和城市的建設，也顯示同樣的精神。木柴白新建的房屋比以前更加高大；遠遠的看起來，和歐洲城門口聳立的那種四方形石塔很是相類。

木柴白居民的房屋都是石屋，建築時費很多心計（註十七）。屋分樓上樓下，於樓下開數個門戶以通庭院，或於樓上開門戶通到平台，平台形式和庭院一樣；這些門戶普通都是拱形的，門頂灣成半圓的弓形，式樣很是可愛（見第一六三圖）。加台亞的方場四周的房屋都有這種拱形的門戶（見第一六一圖）。木柴白人建築這種拱門都用棕樹枝曲成弓形，砌上灰泥，砌好後，再把樹枝取出（註十八）。

木柴白的房屋，個別的說來，比蘇夫的要精緻些；若是聚在一起，二者就不能相比；木柴白的城市

（註十七）有些房屋建築極陋，但這不過是一二例外。在美特利利之南即不見石屋：「巴·Golds」的房屋和美特利利不同，四周圍

以四座土牆，上蓋棕樹枝，以為屋頂。（見杜味利著木柴白與香巴一瞥一文，載於一八五九年巴黎地學會誌第十八卷頁二三九。

（註十八）亞麥氏（見木柴白與木柴白人頁一三〇）似乎說過，木柴白人建築拱門時竟可不用任何支架，但他却沒有肯定的確切明言。

第六章 小區域研究（一）

自有它獨具的外觀(見第一六二，一六三，一六四圖)。

木柴白境內七個城市，加上美特利就成爲八個；這八個城市雖各有特點，但它們也有許多類似之處：第一，房屋門戶多作拱形，第二，牆垣都用灰泥築成，第三，城市中都有高高的回教禮拜堂尖塔，塔作方形，用灰泥築成，全體用紅色，形狀和顏色樣都很特別。

美立加城建立於石漠露線之上，有如堡壘，房屋平列，或紅或白；回教寺的紅色尖塔聳立其間(見第一六四圖)。伊斯琴城的房屋則自山頂以至山谷，分成上下二部，上部有一高巍的城門，尖塔則位於中腰。木柴白的其他城市均聚建於孤山的上面，如日拉拉(註十八) 紐臘 伯連美特利都是，尤以木柴白首府加台亞爲著。

在木柴白，沒有一個城市的地位和形式比加台亞更特別的。加台亞是位於山谷間的一個孤崗上，那白色耀目的房屋拱門的黑影和那狹隘圓形的街道，相互的排立着，富於和諧的色調；而在這複雜層疊的城邑頂上，矗立着木柴白最高的尖塔。四周房屋環拱塔下，有如堅固的柱石(註二十)。

木柴白水草田各個間有極明顯的差異，我們前面已經說過，伊斯琴的山谷比加台亞狹隘得多。他們

(註十九) 日拉拉位於石灰岩原野的邊緣，建於一砂岩崗阜上。關於日拉拉過去的歷史，可參攷莫德林斯克 (A. de C. Motylinski)

(ski) 著日拉拉之歷史 (Guarara depuis sa Fondation) 一書，一八八五年阿爾及耳城 Jourdan 書局出版。

的房屋不建在谷底，而建在山坡上，以避免洪水時被沖淹的危險。

木柴白人的居住方面還有一件奇異的地方。就是他們不單藉田園以維生命，並且一生中有一半是住在田園裏的。每個人除了在城市裏有一所房屋外，另外在田園裏還有一所房子，在熱天，他們都率妻領子住在田園裏，往往從五月起直住到十二月初；在這半年中，他們全靠田園內生產的椰子、菜蔬和菓子生活着。所以每個木柴白人都有一間屋子，一間是城屋，一間是鄉屋。城屋都密密的集在一起，鄉屋却分散在田園裏，隱蔽在棕樹和菓樹的中間。鄉屋的建築和城屋一樣，也分樓上樓下兩層（註二十二）。

對於美特利利的奇異住屋，我們應加以分別的敘述。在蘇夫水草田之南，我們可以看到哈米希的奇異帳幕，那裏有許多游牧人民在蘇夫式的田園近傍搭立帳幕。在帳幕的前後有一種倉房，叫做 *Deskeras*，樣子和蘇夫定居人民的房屋完全相同。

在木柴白水草田之南，美特利利的居住方式和哈米希同樣的標示一種變態。一般香巴人雖然仍過着游牧生活，（註二十三）但他們都有田園，並且形式完全和木柴白的定居人民一樣，他們也用樣方法汲取井

（註二十）參攷一八八二年木柴白各城形勢圖（*Carte des Kzour du M'zab*）中的加台亞平面圖，此圖附於胡軍著南阿爾及利

亞研究一文內，原文載於一八九九年巴黎地學會會誌。

（註二十一）南突尼斯之 Dahi 人也在田園裏面建築房屋，以備夏日居住；但所建房屋都極簡陋，有四壁而無屋頂。參攷白拉給著蘇梅村地誌（*Le Djebel Demmer*）一文，載於一八九七年五月十五日法國地學雙月刊頁二四五。

（註二十二）游牧的 *Shamba-Bereza* 人，即 *Ulad-Allush* 與 *Ulad Abdelhad* 二族（有許多地方誌上稱後一族為 *Ulad-Abdelkader*）。

第六章 小區域研究（一）

第六章 小區域研究(一)

四七六

水。也有夏季房屋，一樣建造，一樣散布在田園之間，但他們却在這些房屋之外，另外搭立帳幕。

關於這種定居生活與游牧生活的複合的奇異現象，據說是因爲以前美立加和美特利利間曾經交換過六十戶居民的原故。那就是說，從前曾有六十戶木柴白人民移殖到美特利利去，另有六十戶香巴人移殖到美立加來。

我們知道在撒哈拉境內游牧人民和定居人民的生活方式是差異各別，迥不相侔的；因此，對於美特利利和哈米希的那種非騾非馬的複雜事實，就覺得撲朔迷離，難以解釋。是由于優越的耕作生活（定居生活）壓迫那輕視耕作的游牧民族的原故麼？但我們却不能輕率地承認這是主要理由。總之，沙漠內的人生事實和耕作生活，很是繁複，往往非常人所能想像到的，本章所述便是上面第四章游牧生活和半游牧生活的有力論證。

茲附一表於下，格式仿照上列蘇夫水草田的表解，所列數字則爲一八九六年的統計（註二十三）。

（註二十三）上列數字乃採自加吉亞的阿刺伯事務局。余對高維先生，極爲感謝。高先生對於許多游歷考察人員的招待豐殷，久爲各界所稱許。一八九七年一月一日出版的阿爾及利亞各城戶口冊 *The Tableau Général des communes de l'Algérie au Ter Janvier* 乃由康彭 (J. Cambon) 氏之主張，命阿加多 (F. Accardo) 氏編製。關於人口之記載，與此次我們所得結果，數字極近，或竟完全相附。但一八八八年亞麥氏在木柴白與木柴白一書內所列之城市人口數目却與我們的數字相差頗大。當然，我們對於自己的數字並不認爲絕對可靠，因爲蘇夫和木柴白這些地方，根本上人口數目只能求其大致不錯，對於牲口的統計更是難求真確了。不過就其比較價值及相互地位而論，却也有相當可靠。故錄示於此，以供研究。

木柴白之七個城市	人口總數	駱駝數	羊數	山羊數	羣部總數
加吉亞	8,314	209	1,000	507	60,591
美立加	2,017	32	522	331	4,032
伊斯琴	5,205	41	.....	706	26,084
祖 臘	1,010	14	.....	161	3,600
阿吐夫	2,346	10	.....	1	14,479
日拉拉	3,322	118	540	743	25,700
柏 邁	3,040	66	3,670	1,335	25,775
總 計	25,254	490	5,732	3,337	166,261

美 特 利 利 區 城

美特利利	1,425	268	831	1450	7,851
Ufad Alush部	2,210	4,815	15,615	9,417	8,183
Ufad Abdel had 部	2,160	1,814	14,439	3,421	11,065
總 數	5,795	3,897	33,944	14,283	27,099

觀上表已可見美特利利的居民具有多少游牧生活的特點（包括美特利利本部和二游牧部落）。美特利利人口總數不到六千人，却擁有四千只駱駝，而木柴自其他七個城市的人口總數為二萬二千，駱駝却

第六章 小區域研究(一)

四七八

只有五百頭。

但是在另一方面，美特利利棗椰樹的數目却和木柴白不相上下（美特利利共有棗椰樹二萬七千顆，平均每人可得五顆；木柴白共有棗樹十六萬六千顆，平均每人可得六顆有餘），（註二十四）。

(四) 木柴白的居民

木柴白人建居數個住宅。他們從事農作，隨心所欲；一年四季，都有重要產品。各種菓品，都有出產。但農產品則非特沒有輸出；還有許多輸入，其中最重要的是肉類。甚至木柴白自產的各種食品如棗椰子菓類等，也不足自給，須仰求外來。他們並不窮困，生活也很安適；但是操作却極勤苦。

我們知道木柴白是一塊非常荒瘠的土地，驟然看起來，一切農作和生活是幾乎不可能的。但那裏却住着木柴白人，過着優美的農業生活。這究竟是什麼一回事呢？我們說，木柴白人已漸次成爲變態的現象，他們的生活已不能單拿他們的環境來解釋。昔日的木柴白居民，假使懂事農業的話，生活一定是簡單輕便得多。要明白了解今日木柴白人的生活，我們不得不牽連到忒爾。

木柴白人在幼年和老年從事農業，但在中年時却是一個商人。他生在木柴白，死在木柴白。除了一

（註二十四）日拉拉與柏連爲木柴白境內離心最遠的兩個城市，與木柴白之中心相隔絕，而與四周之游牧民族相混雜，故牲畜與

羊羣的數目比較很多。（日拉拉人口三千三百三十二人，有駱駝一百十八匹；柏連人口三千零四十，有羊三千六百七十頭，山羊一千三百三十五頭）。

二年回家一次外(註二十五)，一生有大部份時間在異鄉過活。他們都移居忒爾，往往賺了錢回來。

木柴白人的向外移殖，不像盎格羅薩克遜人一樣，抱侵略野心，他們只希望他日還鄉，以樂晚年。他們的移民並不是因為貧困的原故；嚴格的說來，木柴白實在一些不窮。不過因為他們所從事的農作是富人的農作，一切費用很大，所以才感到貧乏，而形成一種特殊的移民階級；木柴白人的窮困是相對的(註二十六)。

當然他們並不全部外移，而且並非個個都是商人；但在木柴白人看來，不出外經商是喪失自己的地

(註二十五)他至少須二年回家一次；假使丈夫出外，二年不動，妻子有改嫁之權。這種成例，在昔非常重視，今則已漸棄置不用。

(註二十六)這種相對的貧窮給木柴白人很大的恩惠，木柴白人的品格是非常優美的！我們必須到撒哈拉的其他水草田，尤其是

黑人的水草田，才能看到木柴白人的特殊人格，參攷高悌氏著撒哈拉之殖民事業一書 (La Conquête du Sahara, Essai de Psychologie Politique), 一九一〇年巴黎 Armand Colin 書局出版。此書為一坦白而有生氣的著作，其中論及散布在日拉拉德第凱爾和都的六萬埃第亞伯人 (Ethiopiens) 的自然基礎一節(見此書一百三十四頁)，尤為精采。第一百七十五頁有云：「撒哈拉的定居民族，在整個系統中，實為外賓；黑奴才是土著。……真正的撒哈拉人——撒哈拉的原始民族——是游牧民族，例如游牧的圖萊人 Tuareg 是。」關於圖萊民族的情形，可參攷艾馬 (Captain Aymard) 著圖萊民族研究一書，一九一一年巴黎 Hachette 書店出版。是書極饒興趣，文筆生動，插圖豐富。

第六章 小區域研究(一)

第六章 小區域研究(一)

四八〇

位。事實上，他們並非流浪異域，不過是受貧窮的壓迫，才向一個比較優良的地方去謀生活。我們知道蘇夫的向外移民都是下等社會人，木柴白就和蘇夫不同，和其他各地都不同。木柴白的移民都是出類拔萃的人物，他們以身作則，開啓後世的風尚，曾經出外的僑民成爲本鄉的特殊階級，各地會長領袖均由此輩充任。克修的會長卽爲僑外的富商。

木柴白人在忒爾都營商業：如小規模的商店，雜貨舖，走販，煤炭商，或屠夫(註二十七)。他們有扁圓的臉，常穿着粗大花條的衣衫，在奧蘭(Ohrn)或阿爾及耳小商舖中，很易識別。(註二十八)。就靠他們賺來的錢，來維持他們化費浩大的農作(註二十九)，換句話說，就因爲他們做了商人，才能繼續耕作他們的水草田。

(註二十七)「男人有三分之一移居忒爾，開設商店。每個城市的人民都集中於某一區域！如台亞的人民移居阿爾及耳與蘭及君士坦丁；伊斯琴的人民移居 Djidja Tlemcen 及 Tighent；阿吐夫的人民移居 Ba-Saida Annadjet 及 Scier；美立加的人民移居 Bouda 及 Boudah，這些的人民只移殖阿爾及耳；日拉和柏速的人民則以突尼斯爲殖民地。許多木柴白人都過着很幸福的生活；但他們均念念不忘於家鄉，總想有回家之一日」。(見亞麥著木柴白與木柴白人二〇二頁)

(註二十八)忒爾的木柴白人穿着各色各樣的衣衫；在木柴白，富豪或飽學之士，都愛穿純白羊毛的衣衫。

(註二十九)自廢止奴隸制度後，木柴白人損失極大，因爲他們一向是使役大批黑奴的。

木柴白人精於經商，所營事業之巨大，有非常人所能想像得到（註三十）。伊琴斯有一個木柴白商人專事販運雜貨商品；他在一九〇〇年三月中一次運入大批商品飲料及糖菓等，價值四千美金（二萬佛郎）；又大批金屬器皿價值一千元美金（五千佛郎）。取貨時並立交現款。這個雜販商人每天營業總額往往達二百元美金之巨。他在每年九月動身到忒爾去，自阿爾及耳走到突尼斯，就把一切貨品都售脫了；這些貨品的總值約在二萬元美金左右（十萬佛郎）（註三十二）。

關於木柴白人的歷史宗教（註三十二），趨向於平等的政治生活，強有力的市政組織及七個城市間的聯邦關係（註三十三）；各個窩間的衝突（註三十四）；以及習俗法律（註三十五）語言（註三十六）等，我們不能

（註三十）關於木柴白人所從事的各種商業，可參攷亞麥著木柴白與木柴白人二〇五頁。其言曰：「木柴白人是撒哈拉中部游牧民的銀行經理。他和游牧人民合作經商，專僱用游牧人民做經手人或包銷員。」

（註三十一）木柴白人一生辛勤，以求生活，且一心一意，願老死於故鄉。木柴白向外輸入大批羊毛，那裏，從事織造土布及毡氈的工人，男女合計，達六千以上；大都是本地人。（見牧羊之鄉一七一頁註一）

（註三十二）木柴白人信仰回教中的瓦哈比派。（參攷亞麥著木柴白與木柴白人一三八頁，又馬斯克萊著阿爾及利亞定居民族都市之興起一書一七八頁充宜參閱）。

（註三十三）參攷前引郭納及馬斯克萊諸氏之作。

（註三十四）參攷前引馬斯克萊及胡庫諸氏之作。

第六章 小區域研究（一）

第六章 小區域研究(一)

四八二

在這裏加以論述。總之，他們本自治的精神，好好的生活着。在阿刺伯人看來，木柴白人是叛教的分離派。他們深惡阿刺伯人(註三十七)，盡力保持自己的獨立自由(註三十八)。有幾個城市甚至豎起人種與宗教的壁壘，保持嚴厲的閉關自守習慣(註三十九)。一句話，木柴白人是具有完善宗教信仰的一種民族(註四十)。

(註三十五) 參政前引蔡士氏之作。

(註三十六) 參考一八七九年考察報告 (Archives des Missions) 第二編第五卷內馬斯克萊著塞內加塞那亞之方言與伊阿及

木柴白音之比較一文 (Comparaison du dialecte des Zouyea du Senegal avec les vocabulaires des

Chaouia et des Beni-Mzal)、尤應參考巴撒德氏 (Boné Bassat) 對於倍倍 (Berber) 方言的名著(見白拿特

及拉克華著哈拉開發史頁一一五)。又一八九九年法國勃艮第州高級教師學會刊第九卷第二號內伊馬瓦 (Im. Id-

ouk) 著木柴白文法的研討一文 (A Propos d'une grammaire Mozabite)，頗有參考價值。該文開首又印有

參考文獻目錄。至於塞那亞文的來源(塞那亞人為倍倍人中的一大族)，可參考卜爾唐 (Ibn Khaldoun) 著回教徒的

興亡與倍倍民族史一書 (Histoire des Berbères et des dynasties musulmanes) 第三卷一八八頁，一八五二年

阿爾及耳出版。並有新倫氏之英譯本。

(註三十七) 他們自己雖具嚴格的宗教信仰，但他們對待異教徒却很寬大。在木柴白境內，有不少爾太教徒居住着，並且那裏還

建有兩座爾太教堂。據說爾太人和木柴白人住在一起，很是和睦。一八五九年杜味利有云：「在木柴白境內，以加古

亞城的爾太人最多，總數約在二百九十至三百左右。」(見一八五九年巴黎地學會第三二五頁木柴白與香巴一書一文

。蘇萊勒 (P. Solleil) 曾於一八七三年一二月間在木柴白作一度觀察，他說木柴白境內的猶太人並不很多，「只有加台亞有五六十月猶太人家，集居在另一區域。」見蘇氏著東非洲阿爾及利亞木柴白德第凱爾觀察記七十七頁 (L'Afrique Occidentale, Algérie, Kab, Tadmekht), 一八七七年亞維奧城 (Avignon) 出版。但一八八八年亞

麥氏估計加台亞有猶太人四百，柏連與日拉拉合數亦在三百以上。(見氏著木柴白與木柴白人二二六頁)

(註三十八) 在忒附的木柴白人，都遵法國的學校讀書，因為出外經商，必須先學會法語。但在木柴白，他們就很少把孩子送入法人開辦的阿利伯學校裏去，因為他們恐怕喪失他們特有的生活習慣。關於白人神父所創設的學校情形，不在此書論述之列。至於白人傳教師在木柴白加台亞及 Mer. Tonlotte 的同化效力，至少應參看愛萊維 (Captein de L'Imprimer) 著南阿爾及利亞旅程記一文 (Voyage dans le Sud-Algerien, Un mois dans le Sahara) 載於一八九七年阿爾及利亞地學會誌頁四〇一至四〇二。如參考每兩月出版的非洲傳教師會刊，則必尤感興趣。關於木柴白人孩子的不入法國學校，一八九七年愛萊維云：「凡是家長願意送進去的孩子，教師都願意收納的，(尤其是猶太人)」。又一九〇二年一二月的傳教師會刊述及木柴白人對法國學校的仇視態度，近已大有改變，希尼維神父 (M. a. ather Chantissime) 云：「有一百多學生都是木柴白人」又云：「猶太人也是我們濃厚裏的主要顧客。本年度入醫院治病的以頑固的木柴白人為最多。」據法國勢力着想，我們希望上述種種都真實可靠，並願木柴白人的新態度，日益堅牢。但這種新事實之發生和上文所述之見解，自然大有出入了。

(註三十九) 伊斯琴是一個典型的閉關自守的市鎮，他們不允許任何外客留宿在鎮內，每天下午六時收市後，就把客商都驅出城外，然後整夜把城門關上。希尼維神父的信札，可作上述記載的證據，他描述伊斯琴人民的閉關態度，有云：「在木柴白境內，只有伊斯琴這神聖的城市，那裏的人民對我們抱一種密慎而冷淡的態度。辦慈善事業的女教師，在別的地

第六章 小區域研究(一)

第六章 小區域研究(一)

四八四

方，莫不閉門迎接，敬如天使；但在這裏，却和我們一樣的受着謹慎而冷淡的待遇。整天的向患病者毛遂自薦，但願交醫治的却只有二三人。(見一九二〇年非洲傳教師會刊一五一號三三七頁。)

(註四于)木柴白人與C. G. F. F.人等均具有獨立的宗教信仰。參考亞瑟著木柴白與木柴白人一八八頁。

第四節 結論：蘇夫與木柴白

我們對於上述種種人地學上的特殊事實，已加以特別重視。因為這些事實在我們這功利主義的文化內是決不會產生，也不容立足的。我們的一切農作事業的希望都寄託在土地的酬報上，並且一定希望這種酬報年年增多的。我們受了功利主義思想的薰陶，幾乎不能相信世界上竟有那種人，化了極大極久的勞力，僅度着最低限度的貧困生活。我們的眼光太遠(重視將來，超過現在)，誰都不願虛費長期的辛苦的工作，而結果還是毫無所得的。我們開發撒哈拉，就是希望能獲得更多的利益；要不然，就一定棄而不顧了。在另一方面，現代的經濟生活是建立在世界各國的相互關係觀念上，換言之，即建立在相互競爭的觀念上，這就是說，在若干時日以後，我們對於那種化費潛大收獲些微的地方，必將棄如敝屣。甚至那些久居忒爾的木柴白人，這班勇敢而精明的商人，也承認他們的家鄉是一個極貧苦的地方(註二)

(註二)我曾見過一位加台亞的官長。他是一個經驗高於威爾奧蘭的木柴白人，人很聰明，諳四班牙文比法文還流利。曾用西班牙語和他作一個長時期會談，知道他也具有同樣的觀念。

。要是他們還眷戀着家鄉，要是他們還願意回到家鄉去，那他們一定造起一座新屋來，住在裏面；就像夏威農的人民，在巴黎發了財回鄉，到塞來谷或饒塘谷（Valley of the Cere or the Jordane）內造一座新宅一樣。木柴白人的富貴而歸家鄉，和夏威農人一樣，一方面表示他們對於故鄉的眷戀，但在另一方面，他們却在鄉人面前炫耀他們事業的成功。巴黎的夏威農人子孫，生在巴黎，他們雖仍眷戀家鄉，已經不很願意回去了。木柴白人的外移，不帶妻子，所以個個木柴白人都生在家鄉（在西班牙做麵包商及馬販的夏威農人以及在英國紐罕伯州（New Hampshire）南部工場內作工的加拿大的僑民也都不帶妻子）。雖然如此，少數木柴白人已有久居在忒爾的了。並且，雖然宗教色彩的濃厚，舊勢力的鞏固和夜郎自大的觀念，會把木柴白人永遠閉關在木柴白境內；但我們也至少可以看到這些切實而智慧的人民已開始在轉換方向了。

就人地學和社會地理學而論，蘇夫從各方面看來，都帶着特殊的風格。土地不是財產；因為在一片沙丘起伏的廣大平原裏，人人都可以佔據一塊土地，種植幾株棕樹，或蓋造一所房屋的（註二）。水也不是財產，因為水在沙土下面，分布也比較普遍；只要讓願意吃苦，去掘去十碼沙土，誰就可以種植棕樹和開掘水井，不患水份的缺乏。只有一樣東西可視為財產的，那就是樹，尤其是棗椰樹（註三）。他們種

（註二）當然，在比較高狹的地方，要建造房子，必須先得到地基土地的所有權。但通常的土地，除一二特殊情形以外，却不分什麼公私的。

第六章 小區域研究(一)

四八六

的樹就是他們的財產；而樹的主人也就是土地的主人。反之，沒有樹的人，就沒有土地，也不能掘井。這裡沒有固有的土地權和用水權，誰願意種樹，誰就獲得這些權利，他可着手挖掘沙泥，經營田園。換句話說，土地和水份是公有的；只依各人的勞力和工作，才形成並劃分各人的私有財產。

不特如此，蘇夫水草田中並且還規定在叢椰園的四周若干距離內，不許旁人插種一枝樹木；在已經種植的叢樹的樹影所及的範圍以內，不許旁人挖掘水井。只有田園外緣的椰樹主人才有墾拓園地和添植新樹的權利；而每顆椰樹間必留適當空隙，約自二十二呎至三十二呎左右（七至十米），使各顆椰樹有充分生長餘地。又因為田園外緣的椰樹主人有增加新地的特權，所以那裏的椰樹價格，比了田園中心，昂貴得多。因此，在這種特殊的地理環境內，只有樹木才是一切私有財產的起源界限及對象。

蘇夫與木柴白水草田的人事建設，實在是創立於不適人生活動的自然環境內。在蘇夫，狂風揚塵，田園時時有被沙土淹沒的危險；在木柴白，則常常發生乾旱缺水的恐慌。

當我們將要走到加台亞的時候，遠遠的就看到那白色的城市矗立於荒野之間，真是一幅鮮明的圖畫。在這漠漠荒野之中，稀疏的散布着幾塊黑暗色的棕樹叢，還可以找到許多水井的遺跡，證實那地方以前曾經加以灌溉過的；而從這些水井遺跡的分布上，我們知道以前的農作曾經擴展到加台亞的城邊。到

(註三)一個田園內種十顆或十五顆椰樹，而這十多顆椰樹就可分屬於四五個主人。所以一個蘇夫農民的棕樹往往分種在幾個田園之內，在甲園內有一顆，在乙園內有二三顆，在丙園內有十顆或十五顆；而這些田園往往相距數百呎左右。

了現在，種植地帶已經向山谷上移，必須離城上行二三哩（四五公里），才能看到耕作的水草田了。

近來加台亞農事灌溉的困難和田園的日漸荒棄；或者是由於缺乏某種良好的行政所致。自一八六七年 Dalit ben Dava 農村准許建立以來，農事發展極盛。該村位於加台亞上部數哩之遙，截留澗水，以事灌溉；而下部加台亞附近，則因水源被奪，田園日益荒蕪（註四）。

蘇夫和木柴白環境之貧困，使一部分居民紛紛向外求生。漸漸移居到忒爾去。他們雖是定居人民，實際上已具有某種游牧人民的色彩，成為移動人民。在本質上，他們是定居的，以農事為本；但因為環上的需要，就不得不有一部分兼營商業；這樣，他們就日漸形成一種農商混雜的生活方式。

在人地學的見地上，我們把蘇夫和木柴白放在一起研究，似乎很是便利。其實這兩個地方的農作和外形很有不同。在蘇夫，地面上只有孤單的棕樹，樹下沒有別的植物，沒有水溝，更沒有河渠；地面是平坦的。木柴白則不然，土地必加以深耕力作；棕樹之下，又有極繁密的各種叢林。在整個撒哈拉區域內，棕樹的種植，沒有比蘇夫更孤單清疏的，也沒有比木柴白更密集複雜的。

雖然如此，我們把這兩個地方比較觀察起來，也可以得到幾個共同的結論。

蘇夫和木柴白人所以能在沙漠荒野中建立水草田，唯一的理由，就是因為他們採用了最高等最完美的農作方法。嚴酷的地理環境需要完美的農作方法，普通的耕作方法在這裏已不能應用，人們必須用一

（註四）關於這些事實的前因後果，及其經過情形，可參攷白呂納著伊比林半島及北非洲之灌溉農業一書，一九〇二年出版。

貫的永遠的努力，才能維持生命。

木柴白和蘇夫人的氣質，似乎也受地理環境的深切影響。在木柴白，汲水工作永遠有規則的進行着，除大水時期外，從不間斷；而蘇夫的掘沙工作却是毫無規律，且時生間斷的。因此，木柴白人就永遠堅毅地工作着，而蘇夫人却常常休息片刻，或偷幾天懶。

木柴白和蘇夫社會的估價，不應和普通社會一樣，拿工作的成績或出產量與享樂程度的高下來比較。它們的價值在於耕作方法的無上完美。在水草田耕作方法中，它們是達到了最高理想。拿一個譬喻來說，就像我們在九千呎（三千米）以上的落機山深谷內看到一塊像底特律城（Detroit）郊外或長島附近的優美菜園一樣。

蘇夫和木柴白並不在人類領域之外，在人類領域以外的地方，人生是不可能的，即使有，也是非常幼稚，非常簡陋，只能像愛斯基摩人一樣。蘇夫和木柴白絕不如此，它們是位於天然的水草田中，具非常完美的生活方式。在這些地方，生活是可能的，但却不很容易；大體說來，人民是比較衆多；但勞工的組織却不很完美，社會制度也完全異致；類若集居天幕中的游牧生活。然而，當我們講到蘇夫人尤其是木柴白人的時候，我們並不把他們看作原始民族（Primitive），因為他們並不像原始民族一樣用簡單的方法來取得他們的基本需要；我們是把他們看作進步的文明民族（Kulturvolker）的。

假使從蘇夫和木柴白人所處環境之惡劣，及耕作方式之完美一方面看來，他們很可以和技術高明功

績卓著的芬蘭人相提並論。芬蘭是一個饑瘠的地方，一年中有七八個月是冰雪滿地的，但經過了芬蘭人的技術開發，不單可以自給，出口貨且年年增多（例如牛油）。除此以外，能和這些沙漠水草田的耕作相比美的，恐只有填滄海爲桑田的那裡艱苦工作了。把海濱的瀆灘，使之變爲熟田，這是一樁何等偉大堅毅的苦工呀！所以一般人對此已墾的田地又怎能不努力加工呢！

我們研究蘇夫和木柴白以後所感到的興趣，就是在那種惡劣的環境下，在普通的安逸的耕作方法所不能自給的環境之下，才產生出一種完美的農作方式。這是人地學上的一個主要觀念，就是說：完美的生活方式產生於惡劣的環境中。

人們開發一個地方，一方面要看他自身的意志如何，另一方面就要看這地方的環境如何；環境愈困難，人們的意志愈益加強，應付環境的智力也愈益增加。在環境勢力及生活問題迫切的雙重壓迫之下，人們往往會創造異常的奇蹟的。

第七章 小區域研究(二)

高山中之小島——中部安底斯山(註二)之區域圖表，灌溉事業和游牧生活

第一節 區域圖表

南美中部安底斯山的人生活動地帶分佈很緊密，有許多地方，從雪頂到甘蔗田——從高寒的牧場到低熱的谷地，只要一天的路程。山的東邊是很密茂的森林地，西邊是一條狹長的沙漠。目不識丁的牧羊人在大城市的五十哩以內生活着；鉄道綫的培養，迄今這大部分靠着駝羊和騾車的運輸。灌溉游牧礦業日照森林和地形諸因素集中在一處，而人類對於環境的反應更是非常清晰。但通常可用的地圖都沒有把這區的地理事實表示出來；基於這種需求，爲要研究這富於科學興趣的問題起見，臨時從事於地形測量，那未免要浪費很多時間和費用。在這種情形下，我們拿什麼來代替地形圖呢？在這裏，我建議地理學者應當採用所謂區域圖表(Regional diagram)。本章目的就在把中部安底斯山的九項地理實例來解釋這種新圖表。

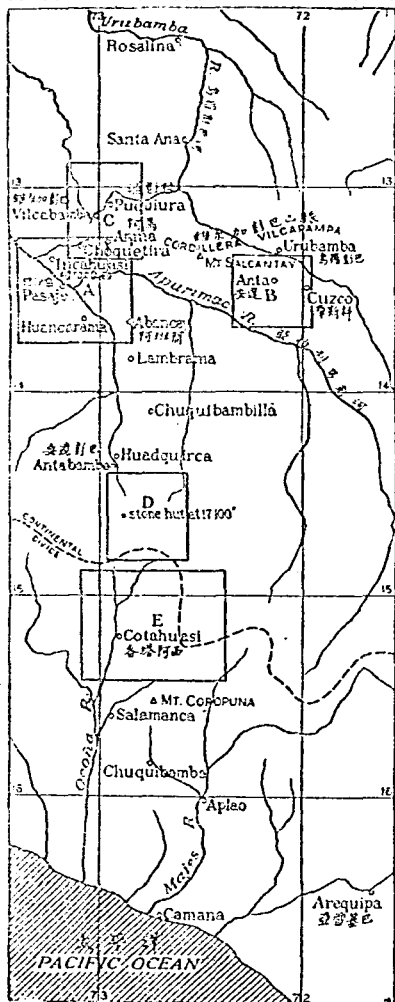
每個圖表把某一區內人口分佈的主要因子表示出來，並且，許多事實都集中在一個小方圖裏，雖有時縮小過甚，但確能顧到各種重要的關係。例如關於本章所列各圖表的位置方面；有一張總圖可以保持

各個間的重要關係，所省畧的只是一些不重要的細節罷了。所以每個圖表是一種概括的代表的圖示。人地學事實和區域圖表的關係正和自然地理學與立體圖型的關係一樣的。

試列一實例說明之：第一六五圖所示為秘魯巴沙雪 (Passo) 附近的亞伯利馬克區 (Apurimac region) (參考第一六六之方位圖)。在方圖下緣為維爾加彭浦山脈 (Cordillera Vilcapampa) 之一部，乃積雪地帶；其下為一崎嶇不平的高嶺，地勢峻削，峯芒畢露，大都位於高山中腰，可望而不可登，上接冰川，下開流源；印加哈西 (Incahuasi) 和巴達彭浦 (Patapampa) 則為牧畜地帶內的兩個村落。兩大峽谷的底部都有廣大沖積扇。河道則約畧用圖表式畫出，但其大概位置實與地圖無異；每段位置必以某地

- (一) 本章原為安尼維山谷論文，今代以中部安底斯山之研究。本章材料乃取自鮑曼的各種書籍和論文，而尤以下列各文為最重要：
 · 南秘魯安底斯山研究 (The Andes of Southern Peru) 一書，一九一六年紐約出版，亞塔加馬人民情形 (Regional Population Groups of Atacama) 一文，載於一九〇九年美國地理學會誌四十一卷頁一四二至一五四及一九三至二一一，中部安底斯山之考察報告 (Results of an Expedition to the Central Andes) 一文，載於一九一四年美國地理學會誌四十六卷頁一六一至一八三。玻利維亞高原居民的人地研究 (The Highland Dweller of Bolivia: An Anthropogeographical Interpretation) 一文，載於一九〇九年費城地理學會誌 (Ann. Geog. Soc. Phil.) 第七卷頁一五九至一八四，及玻利維亞的人口分布 (The Distribution of Population in Bolivia) 一文，載於一九〇九年費城地理學會誌第七卷頁七四至九三。

第七章 小區域研究(一)



第一百六十六圖 秘魯南部之地位

五個方塊即為本章五幅略圖之位置。A為一百六十五圖，B為一百七十圖，C為一百七十三圖，D為一百七十八圖，E為一百八十二圖。

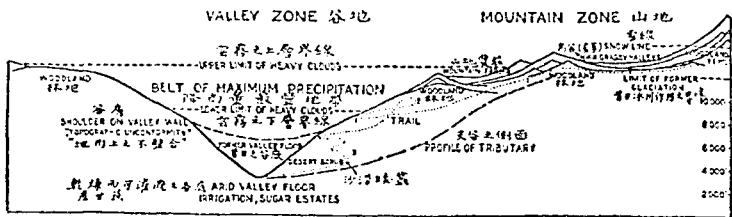
之真確情形，及其重要外形與關係，詳加訂正。在把實物化成圖表後，各沖積地間的一般關係以及沖積地與高地間的關係，均保持勿失。再刪去次要的枝節，即得一簡單扼要的明晰圖表了。這種區域圖表再加以實攝照片的輔助（如本章所示），就成為可以表示大量地理事實的畧圖了。我們很可以把這種方法應用到整個南美洲或其他各地，不問其有否測圖，都可以廣加應用，假使有人應用這種方法繪製各種區域圖表，譬如說，集合十二或十五幅區域圖表，再進一步的綜括起來，則對地理學必有很大貢獻，因為今日世界的極邊地帶只有些偵察式的測量罷了。

各圖表都用同一記號；粗斜綫表示雪地；密斜綫表示高巍的地形；疏斜綫表示中平的地形；空白表示平原或高原；暈滯表示削壁峽谷的岸壁；小圈表示林地及森林；黑點表示草地；密小點表示細粒沖積土；大點表示粗粒沖積土；方形表示鎮市及村落，方形的大小約和市鎮大小成正比；點線表示小路；結綫表示鐵道； \perp 表示陽地；平線表示湖泊等等。

第二節 峽谷區域

參考第一六六圖，觀察此區在秘魯國內的位置，此區乃為維爾加彭浦山西麓及其附近之峽谷地帶。此區之得有科學的地理智識，尚不過是最近數年的事。此區的最高地方為寂無人煙的雪地；下為多草的山坡，山地牧羊人即居於此，山嶺崎嶇不適畜養；更下則為林地，大都是零塊的，但也有幾塊佔着廣大的面積；山與谷的背陽面，溼氣最重，所以林木也最繁密。林地以下則由高地入於平坦的第二牧放地帶。

凡有川流由雪地或林地下注，上流供給牲畜飲料，下流就用以灌溉沖積扇地。至於橫嶺盡頭則一落千呎，面積有限，不能匯為川流；地下水亦深入地面數百呎；所以那裏的牲畜，不患無草而患無水，有些地方把牲畜每隔數日來回驅放一次，有些地方則開掘溝渠，上引林地流川之水，以供牲畜飲用，印加哈西即其例。同樣，在哈新達巴沙 (Hacienda Pasaje) 地方也有一條溝渠，西伸達數哩之長，以引



第一百六十七圖

一個深谷與高原的橫斷面顯示氣候與地形上的差別

林地之水。圖上所示的小渠（見第一六五圖），狹小幾若玩具，深闊各只數吋，僅容涓滴之水流行其間。但橫嶺上的居民却全恃此為生，如一旦溝渠阻塞，他們就得立刻設法修濬，或則另遷新居了。

凡是可以引渠和牧放的地方，坡度都比較平緩，當侵蝕循環開始的時候，此區地勢較目前為低，這種平緩的山坡，就在那時候造成的。它們目前位於高山的中段，其上為崎嶇不平的峻坡，下為削立陡峙的峽壁（見第一六七及一六八圖）。惟此區則地勢平緩，大異於崎嶇的山嶺，很能使人快慰；小路上也很容易行走。在若干非常平坦的斜坡上，有許多農人集居，玉蜀黍菜蔬和大麥都有很好的收成。有些農人還建造了三四層高的農莊院。在主谷的沖積扇上種植甘蔗和熱帶或副熱帶菓樹；上部的平坦坡地則種產玉蜀黍，林地邊緣較溼的土壤上佈種山地番薯；更上的草地則用以放牧羊羣。在一二地方，人們只須步行五小時即可遍覽這套順序的變化；但普通由上及下則至少須有一整天的辛勞行程。

要是種植地帶密集在一塊，那末深谷裏的農民就可自由分配耕種的作物。要是分散各處，那末農民就各自獨立，每個小集團都互不來往了。

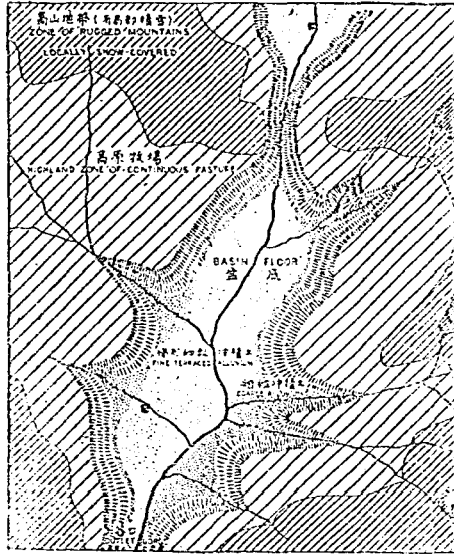
此區土地全屬王家，所以在法律上他們都在王家封土主人的管理之下。但在偏僻地方，却又一任農民自由管理，他們大多把一小部分的經濟作物售給大地主(Proprietors)，這些大地主名義上握有地權，但真有實權的已很少見，靠近農田的牧人，依賴農民最切。須要農民供給的東西也愈繁多。所以他們常替農民出力，不受酬報；而售給農民的東西，更自願打一個折扣。

有許多大峽谷亞伯利馬克(Aburhac)和各塔阿西谷(Cotahuai)，谷底極為乾燥，或為半沙漠性。巴沙雪的運命繫在一條隘狹的運河和一條細小的山澗上；運河從潮溼的林地上流來，山澗則由谷壁的縫隙裏流出。把水引到土質肥美的沖積扇上，沖積扇就成為豐腴的田園。但在別的地方，谷底却很乾燥，而成不毛之地。間或有一二涓滴清泉或一絲流水，但為量過少，也不夠施灌田園，只能維持少許牧羊人和牧羊人生活。熟識水源即是牧人的財產，就像他們的牛羊一樣可貴；就某方面說來，牧人的地盤不過是富人食餘的殘肴。所以我們看到山上的牧人移向谷地，正和以前谷地的農民侵入山上一樣。

第二節 山間盆地

山間盆地是一種特殊地形，此種實例，見於秘魯玻利維亞和阿根廷西北部一帶，很多很多。它和各方面的關係與上節所述的峽谷區域有明顯的不同。第一七〇圖即表示其重要的事實：豐美而比較平坦的盆地居民最多，沖積扇的端部土質甚細，根部則為粗粒的沙石。所以山谷農莊也向下進展，建立在扇地

的外緣上，反之，上流一帶只有些微地或草莽。廣大平緩的高地直立在盆地的四周，形勢峻削（參照一七一圖）。

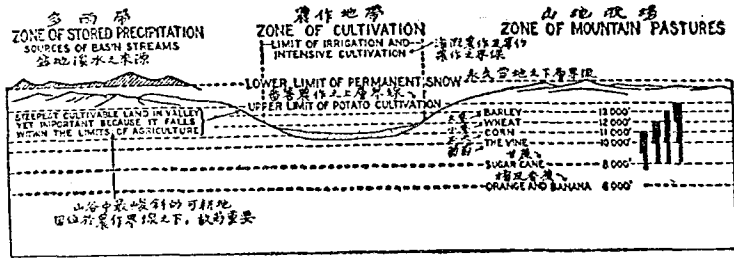


第一百七十圖 盆地地形

表示深厚的沖積土，高平之牧場，積雪之山嶺，及集中的水道。

位於一萬四千呎以上的盆地，就不能進行農作，只能作為牧地，若位於一萬至一萬一千呎間，則低下部分施種穀類，周緣一帶種植番薯（參照一七一及一七二圖）。萬呎以下的盆地則可產菓品甘蔗和許多副熱帶作物，阿班開 (Abancay) 即是例。

為斷。庫斯科盆地 (Cuzco basin) 的四周有廣大的山地為外輔，而盆底的高度又在大麥小麥的限線以下，所以成為一個人口稠密的地方。庫斯科盆地的附近又有很多小盆地，如北面的安達盆地 (Arauc basin) 等，都依賴着商務較盛運輸較便的庫斯科盆地。



第一百七十二圖 秘魯安底斯山的山間盆地橫斷面。表示氣候與地形的差別。(同時參閱一百七十及一百七十一圖)

此圖右方之黑條厚度，乃表各帶穀物之產額多少。

第七章 小區域研究(二)

地位的優越使人們振作起來，改造環境，把原來的自然優越地位更提高了。庫斯科又是西北烏羅彭巴河(Urubamba)大谷地及其支流谷地的門戶；所以益增其重要。各種副熱帶谷地的產物都以庫斯科為近便的市場。

自然環境的優越使庫斯科古城地位特別重要。在西班牙殖民前數百年間，庫斯科已是一個重要的集散中心，是強大的印卡王國的首府。它是一切聲威權力的司令台，又是穀類羊毛和金銀的集中地，若說印卡王國的所以強盛和庫斯科盆地沒甚關係；那末，我們至少可以確信，假使沒有這個廣大貴重的舞台，當時一切情狀一定是大大的不同了。當印卡王初佔庫斯科的時候，同樣，當西班牙人初來的時候，他們立刻認識庫斯科盆地不是一個散漫的游牧人民居住地，也沒有藏身茂林的野蠻民族，它是一個重大的城市，集居着根深蒂固的農耕民族。

庫斯科的四周都是牧地，這和控制食料供給的自然環境自有直接關係。本區到處都有人滿之患。在秘魯的安底斯山中，耕地

與牧地的界綫沒有再比這裏更確切的；並且現在庫斯科的人民，住在高地上和住在盆地內的又有顯著的差異。住在盆地內的印第安人是一種放蕩的居民，或者普遍些說，他們是一種比較輕捷的農民。住在高地上的牧人，那就智識非常幼稚，生活原始，生活情形和西班牙人未來前並無不同。他們都很畏縮多疑，大多數甯願過孤獨的生活，很少走下城市裏來；他們儼然遠處化外，目前生活中雖已含了些微新的成分，但這不過是偶然的產物，文化的垂餘而已；他們所得的些微進步絕沒有經過計劃，只是碰巧罷了。假使把高地上牧人放在盆地內生活，那末他們一定競爭不過盆地的居民而勢必餓死；他們自然並非不願意住在盆地內，只是不能在盆地內生活；所以就給驅出盆地，住到山上去了。

至其他盆地如庫斯科西南的阿班開，玻利維亞的哥沙彭巴（Cochabamba）和克力薩（Quina），阿根廷的薩爾達（即雷馬谷 Valle de Lerma），都有和庫斯科同樣的情形；不過阿班開盆地海拔較低，農產品也更豐富些。在阿班開地方，印第安人和資本主義的白人競爭甚烈，白人在阿班開生活很不容易。盆地的底部都是大規模的蔗田；四周斜坡上都是印人的農舍；斜坡的上面就是愚昧的牧人的牧地了。庫斯科盆地底部土壤不很肥美，居民大都集密在盆地的邊緣，種植番薯；阿班開則不然，農人都住在廣大起伏的平坡上，耕地肥美，鵝欄井然，清雅整潔，出產豐盛，使人回想到美麗的衣阿華（Iowa）草原。

第四節 積雪高山及其山谷

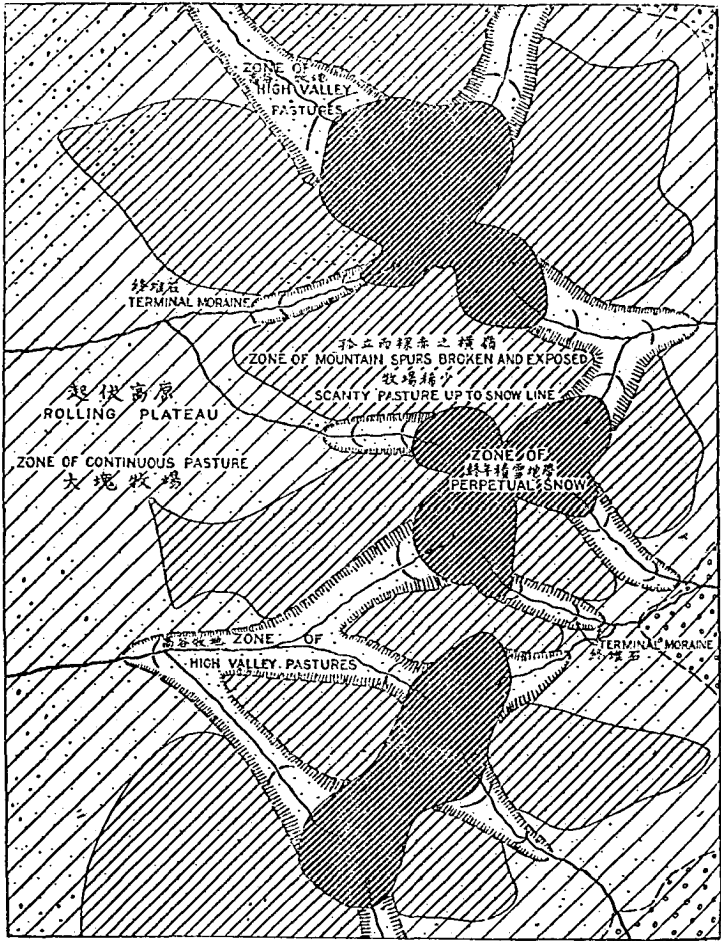
第七章 小區域研究(二)

五〇〇

在安底斯山東部維爾加彭浦區內，地形又自成一型。(參照一七三圖)。維爾加彭浦山脈(Cordillera Vilcapampa)積雪皚皚，由若干銀色高峯串聯而成，例如薩爾康堆(Salcantay)蘇留(Soray)蘇羅各沙(Sorochocha)等高峯是。這裏，小冰川頗多，但數哩長的大冰川却不多見。在冰川時期，此區冰川分布遠比現在為廣，停留的時期也很長，所以冰川對地形的影響很顯著。由冰川造成的河谷大都谷底平滑寬廣，坡度很緩；谷壁削立，河谷上首因侵蝕而成險峻的冰圍地(Cirques)；更有許多堆石造成的小岡，橫貫谷底。這些地形雖然非常顯明，但此區最主要的地形還是那聳立於兩旁間的巍峨橫嶺。這些橫嶺受冰川的改變很少，永遠勇敢地迎風矗立着，各自孤立，可望而不可即。

冰川的工作給山民不少助益。冰川堆石大小適宜，可作山民石屋及牲畜欄的建築材料(參照一七五圖)。谷地間曾經深制的地方，成為隕地，茅草叢生，可供山民蔽蓋屋頂之需。而那平坦寬大的谷底尤為全區內最佳牧場，極為重要。谷底水量充足，便於藏身；假使在兩壁間築一橫堤，輕而易舉，即可把一整段谷地隱蔽起來。所以谷底就成為人口集居的地方。有些村落像可克的拉(Choquevira)，位於谷壁的台地上，可以上依高山，下臨谷地，凡是畜欄不能築在家屋近傍的村落，這是一個重要共同的形式。住在長指形山地的牧人就因此得向谷地發展。(參照一七三圖)有時村落與積雪地相距不過數小時的路程，山羊和駝羊的牧放可直達雪線。

在維爾加彭浦山的兩邊，居民情狀又有顯明的分別。該山西坡延為廣闊的高地，專事畜牧；東坡則



第一百七十三圖 祕魯維爾加彭浦山地區

只有一條隘狹的畜養地帶，一瀉而下，即爲熱帶性谷地。東坡背風，溫度溼度均較高，故雪線較西坡低數百呎；因此在東坡雪綫附近環境較良的地方，還能生長一二矮叢，或幾株樹木。霧和風暴也比西坡多些，牧草生長較茂，植物亦較豐盛。人民多養牛馬騾，養羊較少。維爾加彭浦山地的村落以產馬著名，毛長而細，短小精悍，和設得爾島 (*Gotland*) 的小馬一樣堅韌耐苦。牧牛地在雪地以下五百呎一帶，所以農作的限綫東坡高於西坡，依農作同進退的畜牧限綫亦同。此種差殊，尤以阿馬 (*Arma*) 與浦魁拉 (*Puquina*) 二地最爲顯著：阿馬拉於山峰之西，爲一乾燥深陷之冰川谷，浦魁拉則位於山峯東麓距山頂約半日程，氣候潮溼，二地風光迥不相伴。西部可克的拉牧放很盛，人民全賴牧羊爲生，與冰川地形關係甚切。東麓則絕不如此。

雖然冰川作用在高山最強烈，但冰川作用最重要的地方還在冰川限綫以下。荒蕪曝露的岩石給冰塊沖擊，挾以俱流，繼乃沉積於冰川谷地的中游或下流，化成泥土，爲山民的肥美農田（參照一七七圖）。所以高處冰川谷底的狹條牧地，實相當於低處河谷中的狹小耕作地帶，凡在嚴霜限綫以下，冰川土深厚的地方，農產極豐，耕作精密。那平坦碧綠的農田與赤裸裸的谷壁相映，益顯出絕端的差異。

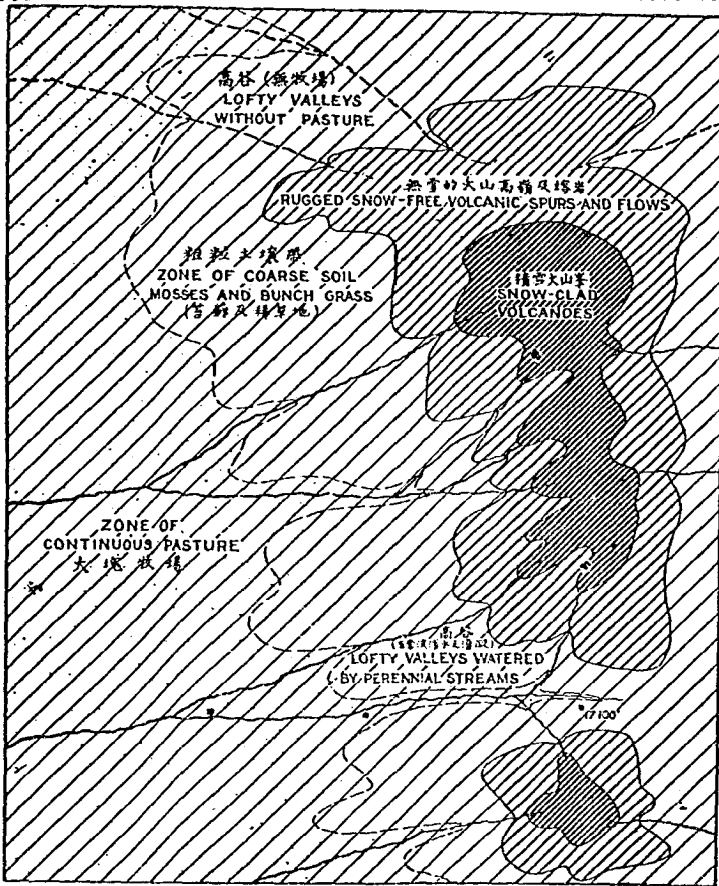
第五節 世界最高聚落

一七八圖表陳着一組高山的環境，世界最高聚落即位於此。在安達彭巴 (*Antabamba*) 與各塔阿西

山 (Cotahuasi) 之間，沿海山脈中有許多極高的嶺道，其中有一個高一萬七千二百呎，即爲印第安牧人的最高聚落。該處雪線約位於一萬七千二百呎至一萬七千六百呎之間，受日光融化，傾落很陡。在冬季三個月內，夜間常降大雪，日間午後則降猛烈的冰雹；那時，牧人和羊羣就不得避居於背風的山坡或峻削的峽壁後。這裏已到了山脈的最高處，同時也就是植物的極限了。兩谷之間的山坡已不長青草；有些完全赤裸，有些只生長苔蘚。托拉草 *Tola bush* (菊科植物之一種) 是安底斯山高山植物的先鋒，但在這裡竟也不能生長。這裏距各塔阿西七十五哩，距安達彭巴五十哩 (註三)。羊毛由驢馬負運到車站，須行二百五十哩方到亞雷基巴 (Arequipa) 或二百哩方到庫斯科。蕃薯和大麥也要靠外面輸入；從最近的谷地運來，須要好幾天路程。那末，我們自然要懷疑：他們怎樣生活在這世界的邊緣的呢？

安達彭巴山坡和谷底都有寬大的牧場。但潤溼的谷底却是最優良的牧地。(參照一八〇及一八一圖)。主谷曾受劇烈的冰川作用，所以谷壁雖是峻削，谷底却很寬闊平坦。定期泛濫的卑陽沼澤羅布各處，剝蝕過深的地點即匯爲湖潭。牧艸豐厚，茅屋和畜欄不少，羊羣更多。在這主要牧地的上緣一帶，牧艸就漸形稀疏，自此以上，牧艸即趨絕跡。但源遠流長的山谷，亦間或有一流清泉滲出，但這是例外。假使溪流發源於乾燥的山坡，山上沒有雪水的供給，那末谷底的艸地必至中途即盡。假使溪流的發源

(二) 本章所舉距離乃指道路的长度，非由圖上量得者。



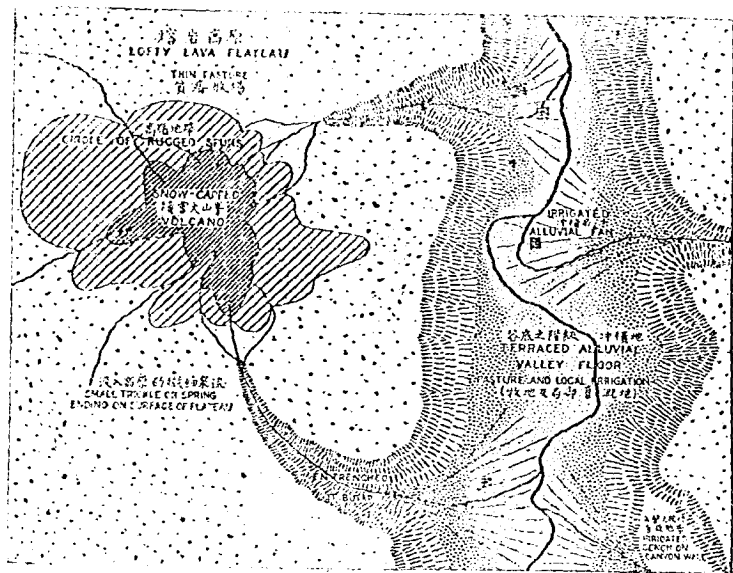
第一百七十八圖 秘魯沿海山脈地帶
 此區為世界上最高的人類居住地帶

地遠接雪地或冰川，那末流量就比較一律，地就可以伸展到雪線附近。立足在高山深谷的聚落，大都是屬於後一類的。

不論是高處的大塊牧地，或是沿溪的谷底牧地，它們都與另一種因素發生關係，那就是土壤。在海安底斯山 (Mt. Elbe) 造山運動的末期，噴出了大量的火山灰及火山粒石，這些堆積物因結構粗鬆，雨水很易滲漏。所以無論氣候怎樣潮溼，這種地方總是患着乾旱。極端乾燥和極大高度使植物受到兩重嚴厲的限制。在潤溼谷地的外部，地面上蓋着一層薄薄的底堆石，土質肥適，植物可以生長，牧地就很狹小，成爲駱馬羣的天然畜養地方。這種狹小牧場，以數百計，星棋羅布分散各處，各自獨立，在山陰附近，牧場數十方，歷歷可數。

中部安底斯山 高原生活環境的艱苦，更可由一事證明，即最耐苦的牧人，也必得有一個置身之所。假使在牧地附近有一個氣候溫和的深峽谷，牧人即趨之若鶩，而牧地四周數哩之內因此就虛舍爲墟了。但溪谷兩岸的火山高原並非荒瘠不毛，誠如彭克所云，它是一個生產的區域，和谷底灌溉便利土質肥沃的沖積扇有同等價值。每當沛然下雨，牧艸非常風美，駝羊山羊躑躅其間，牧人房屋點點散處，確有一番生氣。此種牧地習見於溪谷兩岸（一八二圖）或深谷的邊緣一帶，在半日程以外的深谷內部就絕跡不見。牧人們的所以集居到溪谷兩岸，是通風而非避寒，風主宰着他們房屋的地位。

當然，牧人受谷底農人的壓迫，不得不屈居於谷岸一帶。從乾燥的高原下行，每隔百呎，水的供給



第一百八十二圖 西部落山脈之深谷及火山岩高原地形

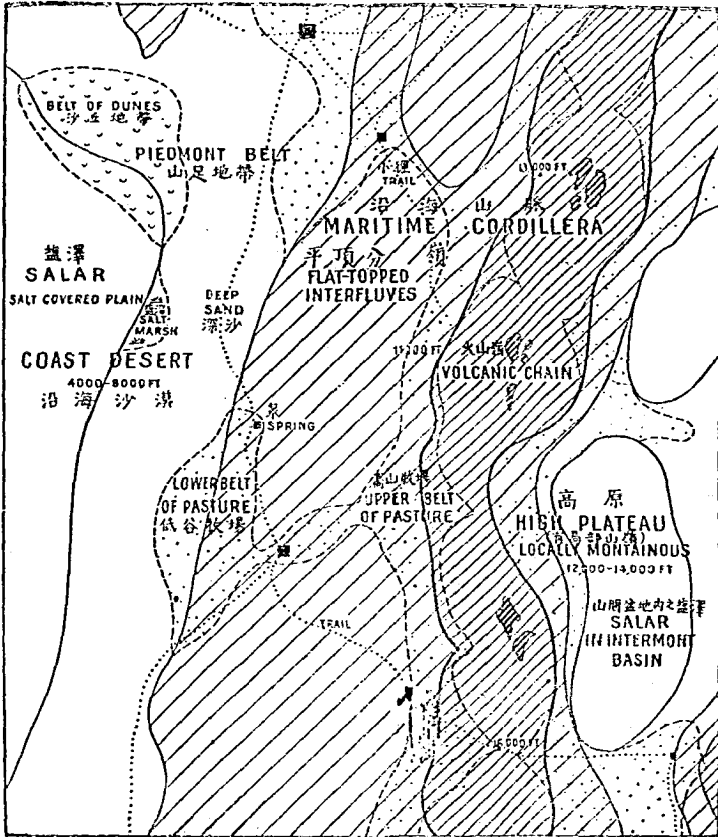
就有相當增加。泉水多而流量大，細微的隙泉也愈益增多；坡度大都減小，平坦的橫嶺和山崗插阻在深重的峽壁之間（參照一八三圖）。這種地形的變化對於農人都具有正確價值；在窮苦的牧人眼光中，這更是一塊無價的寶地。假使你問到一個谷底富的富農，他必千遍一律地把山上茅舍內牧人稱做“Los Indias”，意即譏笑他們的窮苦與庸碌。有時候更稱做“Los Indios Probe”，或簡稱“Los probes”。因此依着氣候與土地環境的不同，而分成幾層社會階級。

由上所述，可見中部安底斯山的牧人隨着季候而有普遍的移動。在我們研究別的區域以前，我們尤應牢記移民的原因與

結果往往不相附合。遷移的因果和文化程度與自然環境頗有關係。普通乾旱和非常乾旱，其結果竟會完全兩樣的。普通乾旱的結果大都能忍受過去，只要能勉強維持，他們總還是和他們的牲畜聚集在水草田內過活。苜蓿田中散布着過多的牲畜，它們都孱弱到不成樣子，但至少它們還能活命。反之，假使是非常乾旱，久旱無雨的時候，他們有些就流浪到外鄉去。智利中部的瓦倫那（Valparaiso）地方，每當大旱的年頭，有些人就到硝酸鈉礦去做工，等乾旱過了再回來。所以硝酸鈉公司的經理人一聽到谷地大旱，就乘機來僱用這班災民，這是常事：一方面智利患旱災，但山東的阿根廷却雨量很豐，因此數百年來，因兩地旱雨的更迭，山東山西確發生着一種微弱的不規則的移民。

第六節 智利北部與阿根廷的定期游牧生活

中部安底斯山人民對於季候的適應，因地而異。在南部（阿根廷西北部），冬季很是寒冷，牧人們就放棄了一萬一千呎至一萬三千呎間的高山牧場，走到八千呎至九千呎間的低地牧場來，這種低地牧場就是沙漠四周的溫暖山谷。亞塔加馬（南緯二十三至二十六度）地方則與北方不同，寒季很長，嶺道常被積雪掩沒。這裏是信風帶與回歸線無風帶的更迭區，不像秘魯及玻利維亞那樣位於常年信風帶內。六月裏有幾天像聖周安（San Juan）樣的溫和天氣；或是夏季有幾星期靜朗的日子，那真是例外的例外（南半球六月為冬季——譯者）。冬季內普遍的吹着高爽嚴厲的冷風，高原上印第安人的零星羊羣到了冬季就



第一百八十四圖 介於阿根廷西北部及智利北部間之山地及沙漠，表示自然環境之控制因子。(氣候之直接影響除外)

不能在高山生活上。牧人們一部仍住在低地牧場的水草田內，還有一部分却住在高山牧場上；因此人到冬天，高山牧人就移向溫暖的低谷；一到夏天，低谷的牧人又向高山牧放上去。不論高山牧人或低谷牧人，他們都在泉水之傍建造一所石屋以為寄身之處。假使你站在沙漠的那面遠望着高山牧場，在冬天就成爲黃色的一帶，在夏天則爲淡綠色的一帶；那裏沒有大村落，間或可以看到幾間房屋，或者在避風谷壁的石洞內有一間獨孤的小屋。當牧人在冬季自高山被逼下移的時候，他們只有一條路可走，不論沙漠的水草田內怎樣擁擠，他們最後總不得不走到那裏去。他們唯一的改向就是去找尋一塊人家所不注意的地方，冀求得涓涓細泉，一簇青草的地方，定住下來，讓牲畜們徘徊在灌木叢間，或是圍着一塊寶貴的脾丘搶着吃草。



第一百八十六圖

玻利維亞西南，阿根廷西北，及智利北部之地位圖，表示本章四幅地圖之位置，F爲一百八十四圖，G爲一百九十一圖，H爲一百九十七圖，I爲二百〇一圖。

牧人們因受不良氣候的限制，加以冷谷與高原的物資鮮少，智慧大都不能充分發育。要不然，山地牧人和水草田居民間定會爲生活問題而發生爭鬥；但事實上他們却維持着最密切最友誼的關係。此中原因不僅是由於印第安人的性格關係，且也和幾種主要自然資源的地理分布有極大關係。在山的西麓，水草田的分布竟如荒漠中的幾個綠點。在水草田和高山牧場間，隔着好幾哩荒瘠不毛的火山地；而各水草田間又互隔好幾哩炎熱的沙坡。他們的四周都是荒漠，雖然有一二牲畜，但沒有充分的飼料。因此這狹小而散處的水草田就要依賴着高山牧人的羊羣，來補足他們的食糧；而牧人也要依賴着水草田裏蔬菜植物來畜養牲畜。的確，這種相互依賴的關係尤以狹小的水草田內最爲迫切。有許多小水草田只不過是高山牧人的一個避冬營棚，平常就把田園讓年老殘弱的人看守着。如在梯拉蒙德 (Tilarnoch) 牧人把幾塊土地下了種，就棄諸不顧，任風雨日光的自然發育，以迄於成熟。在托可那 (Tacono) 的上面，有一流細泉，村人們每年在那裏添耕一些田地。桑高 (Soncor) 和蘇開 (Soaire) 的居民每屆夏季幾乎全部都走上山嶺，把房屋的門窗堵塞了，留幾個落伍的弱者守着田園。

山足地帶的每個村落都有它的天然物產：如靠地下水灌溉的阿爾加羅黎樹 (Algaroba tree) (此爲豆科雲實屬植物——譯者)，往往結了很多的莢實；還有一種加那樹 (Canah) ，結成硬果亦可供人食用。梯溫格許 (Tevingschule) 澤地周圍的牧場都租給山上的牧人。可德 (Cauter) 的土壤雖然砂性，但不含何種有害鹽類，所以引水灌溉，一年內就有兩次豐收。加塔浦 (Carpap) 有許多溫暖的階級地

，灌溉便利，菜園豐美。

牧人從高山牧場沿溪谷下行，至低處水草田購買「加那」，乾菜，小麥，麵粉等。他們依賴市鎮很切，如以聖比特羅（San Pedro）為例，他們大部要建立兩個茅舍，一個是數哩外的山谷老巢，還有一個就建在市鎮附近的田園左右（參照一九〇四）。他們在市鎮附近艸地及莽蕪內驅放羊羣，逗留二三天，賣完了，就回去。也有少許牧人，深謀遠慮，在農田與沙漠的分界地方更造一所小屋，屋旁插幾根苗，播一些種，雖所得極微，但也不無小補。

水草田的植物，有些很是可愛，「加那」即其一例。在大旱年份，收成不豐，居民就不願與收羊人分享食物；於是收羊人就拒絕出售駝羊毛製的絨緬以爲抵制。不過鎮內的騾夫在夜間行經沙漠的時候，必得用毛繩把騾兒扣上，皮帶往往會擦傷了騾兒的腿，騾兒一受傷就不能行走；因此用皮帶就不敢緊縛。但在沙漠中旅行對於騾兒安全最關要緊的；收羊人既不願拿貴重的羊毛繩交換金錢，騾夫們只有比較粗糲的食物來和收羊人交換，那就是拿「加那果」來交換羊毛繩；因爲「加那果」可以小麥替代，而羊毛繩却是必需品，沒有別的東西可替代。

捕獵駱馬的事業，現在看來已是一件很古的生活；昔日安底斯山西側游牧人民的從事捕獵駱馬，却是一件顯明的特有生活。今則此種舊習已大部消除，教堂的典禮已替代了古式的聚宴。但亞塔加馬山緣僻鄉處的孤苦收羊人，却還保存着這習俗，有些竟一成未變，有些也還帶着濃厚的古風。其中尤以捕獵

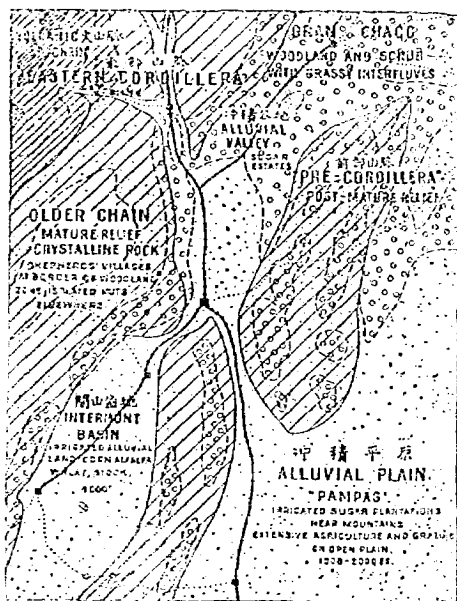
駱馬爲最有趣的事。

每年二月終三月初，先作一個狂歡的聚宴(土人名曰Chats)，聚宴後四五天，阿格白倫加(Agrar-Bancas)和托可那的人們就分頭向山中搜尋駱馬。半月以後，村落內的人們幾乎完全走空了。駱馬的癖性是不願意跨過攔有繩索的路徑的，所以女人們就在谷底四處張羅着網索，把駱馬騙到山谷裏去；男人則分頭到窮溪僻澗的石窟裏搜尋，獵人們却走上山嶺，當駱馬被驅入谷底，心慌意亂，東碰西撞的時候，就很容易中彈了。凡是射死駱馬的獵人，就獲得馬皮，因爲皮是駱馬身上最值錢的東西。因此獵人們見大利所在，莫不用盡心力以求一擊命中。除了皮以外，駱馬就給村民共同分享，因爲他們分工合作，大家都盡一份力的。

第七節 山足地帶

觀第一九一圖，薩爾達區域的地理模式和上述各種有顯著的不同。薩爾達是盆地的地形，氣候乾燥，須灌漑始能盛種穀物；但在不能灌漑之處，玉米和牧艸也能生長。在安底斯山的東麓，盆地的西緣，削落很陡，海風被逼上升，降雨很豐；四千五百至六千呎之間，雨量最高，蔚爲溫帶森林(參照一九二〇圖)。

森林帶以上，樹林即疏散各處；但在陰溼的山谷內，樹林還很茂盛。高山之上，樹木不生，地面上



第一百九十一圖
阿根廷西北部高山與平原間之山足地帶

長着一片淺草；愈高則草生愈稀，直至最高處，就只有幾簇「乙丘草」(Tolu)了。在九千呎以下可種大麥(參照一九三圖)；九千呎以上的地方，番薯乃為主要的作物。草地是游牧人民的地盤，森林帶內則農業和畜牧混舍並重；森林帶以下，農業採用灌溉方法，很是精密。凡自森林帶發源的溪流，大都流量很有規律，足以供給山足人民農業上畜養上的種種需要。

東部山足地帶的各種生活模式，實由不同的氣候和產物所造成，此區山壁陡削，各種生活帶範圍很隘狹(參照一九四圖)。只要幾天工夫，就可以從拔海四千呎的谷上達一萬六千呎的山荒嶺，其中循次經過灌溉農田，密林，稀林，草地，以及荒涼的山坡倒壁等種種地帶。各帶人民彼此當然有密切的交關，山地牧人的羊毛和皮革都用驢馬負運而下，集於雷馬(Rosario de Lerma)(參照一九五及一九六圖)。雷馬為一火車站，位於薩爾達西南三十哩。在森林帶內，除生產各種經濟作物(如豆類番薯等)

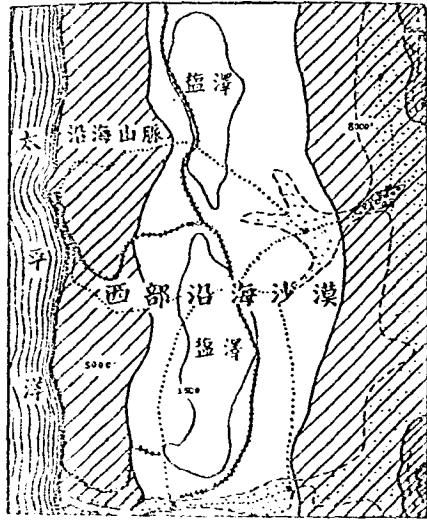
外，伐木亦為一部分人民的正常職業，所採木材或用為礦區的支柱及和燃料，或用為鑛市的薪炭及建築材料。灌溉谷地內牛騾很多，為此區木材與亞塔加馬硝石貿易的重要役獸。此項交易很是頻繁，又極得利；所以自硝石工業日益發展以來，本區地價即突飛猛漲。有許多人，本是窮苦的地主，至今已成為城中富紳。此種現象，以在阿根廷東部農區尤為常見。最近許多山鄉亦有勃發之象，綜其原因，種種不一，或由鐵道之建築，或因智利硝石工業的發達，或則因鐵道之發達引起礦業之急進，以及其他種種次要原因。

歷史勢力比一切的勢力都顯著。歷史上，薩爾達一向是西北高地礦區與東南草原間的商業集散地。它又是附近各地商旅大道的中心；在未建鐵道以前，它更是阿根廷北部至智利太平洋岸可必加(Cobija)城間的最後一要站。每年在此舉行市集，遠道商人來此趕集者動以千計(註三)。

第八節 塔拉帕卡沙漠 (The Desert of Tarapaca)

南美洲太平洋沿岸五百哩內，北起必薩格(Pisagua)南迄哥比波(Cobijapo)只有一條路亞河(Loa)能在山雪厚積的年份，注入太平洋。西部山足一帶，南北長三百五十哩，都是沙土石礫，很易吸水，所

(三) 參考萊格勒(G. M. Wrigley)著著者論古代阿根廷之商業中心論(Saltan an Early Commercial Center of Argentina)一文，載於一九一六年美國地理季刊第二卷頁一六至一三三。



第一百九十七圖
智利北部塔拉帕卡沙漠之區域圖表

以普通河流，自由間流出，以入沙磧，即流量縮城，乾涸於沙漠的邊緣。西部山足的北部即為塔拉帕卡沙漠地。其地理環境可參照一九七和一九八圖，得一概念。

此區村落都位於乾涸的河流（如亞羅馬 (Aroma) 塔拉帕卡 (Tarapaca) 奧斯開那 (Husquina) 馬明那 (Mamina) 歧斯麥 (Quisma) 奧塔康達 (Huataconda) 加立拉 (Chacarilla) 等）的兩岸。這些河

流都是河谷深刻，向西放流，盡沒於沙漠的東緣。因此本區就有兩種交通道路：一是沿深刻河流的東西向路線，一是沙漠內緣河流盡頭處的南北向路線。路線的排列大致像一個四邊形。

沙漠內緣的許多村落距海岸實只百餘哩左右，但在硝石工業未發展以前，鐵道和海港均未建築，村落與海岸互相隔絕，宛如千里之遙。河流未及海即早已乾涸，荒涼的沙漠與寂聊的海岸成爲一切人生活動的障壁。山地和沙漠的內緣，才是人生活動的地帶；在那裏，人們必須自耕自給，以圖生存。在硝石和銅礦未發掘之前，海岸一帶的現代式都市——伊基開 (Iquique) 必薩格 (Pisagua) 托可必拉 (Tocopilla) 加勒塔倍那 (Cataca Buena) 等都未建立，沿海山脈和安底斯山脈間的一帶沙漠，真和大陸內地廣

漠一樣，足以橫阻東西之交通。人們因被阻於沙漠，乃專向山地發展，不知有海。他們常期望着山地冬雪的豐多，但對於遠地或異國停靠在海岸的船隻却漠不關心，因為在他們的目光中，冬雪的多少比荒僻的海岸邊停泊幾只船舶是重要得多哩。

在廣大的石漠和沙漠中，點綴着些水草田。這些水草田隔絕孤立，宛如大洋中的小島，或盛或衰，均屬無關大局。在經濟上說來，又是智利國內最不重要的地方。它們對於文明世界的唯一貢獻，就是給與旅行者以很大的利便，自智利中部到秘魯南部或自山地到海邊，本區水草田都可作為交通綫上的驛站。舉一個例，這些水草田對於印卡王國的拓殖。確是一個主要助力；當印卡王國南征的時候，它們供給國家兵士許多食物，飲水和夫役，以成全國家的武力。它們沒有創造力，只能被動的給附近傲慢的人民利用，或是不知不覺的為他人効勞。當亞爾馬格羅將軍 (Almagro) 及其士兵自智利中部向北侵征的時候，要是沒有這條由水草田連絡的行軍路綫，那末，在這黃沙和鹽滴的荒漠中，真如置身茫茫大海，必致全部飢渴而死。此後的探險家以及現在旅行者同樣的都得利用他們。

在亞塔加馬和塔拉帕卡沙漠中，自二千呎至八千呎間，沒有一些植物的形跡。只有溪川流經的地方是唯一例外。本區完全是一片不毛之地，甚至在普通沙漠中所常見的仙人掌植物，在這裏也不能生長；簡直可稱是一片荒漠了。在這廣大無垠的荒漠裏面，除水草田附近外，竟連游牧生活也不能維持。雖有幾個羊羣，但亦須依靠田園內的作物，如苜蓿和黍稷等為食料。這裏從來遇不到暴風雨，像沛塔 (Paitan) 和哥比波一樣，在雨後會透出一塊暫時的草地來。除了極小的水草田以外，就沒有別的了。在八千呎以

上的山地，雖有些稀疏的牧草，但山澗常涸，水量極微，尚不足供飲水之需。每年僅春季二三月有數塊山地牧場，可供牧放之用。除此之外，在若干水草田的四周，因有少許水量，還生長短期的野艸和多年生的灌木，灌木也有一個短期內，長出不少多汁的樹葉來，人民即賴此以營牧放，但面積至多不過數方哩而已。居民因離海很遠，收地又少，所以帶着定居的色彩。農民在利用小溪可資灌溉的地方，據爲久計。每個農區或田園都自成一集團。以前，這種性質更是顯著；近來，因開掘硝石引起了工業上的重大發展，使水草田的居民從迷夢中激醒起來。伊基開城所需的水草，一部份由畢加鎮（Pyrg）和馬底勒鎮（Medilla）供給，因此城市的居民能一嘗鄉村物產的滋味。在整個硝石礦區內，人工的需要很是迫切；而水草田內人口過密，所以農人時時有改入硝礦工作的。

各種貨品，尤其是容易腐敗和笨重的東西，因交通運輸的不便，各地的物價，大不相同。要是來源斷絕的時候，即出高價也買不到最劣的芻料；要是供給多的時候，那就非常便宜。要是東西堆積太多時，人民竟會把它丟掉的。要是在沒有人烟的地方，那麼，捷足先至者就是物主。這就因爲各地面積既小，又彼此隔絕，所以物價的漲落，完全看各地個別的供求比例而定，而與整個區域內供求的總比例不生關係。總之，因爲沒有鐵路，載貨載人都只好用最簡陋的大車做交通工具。出產不能特殊化；各種過剩產品又沒有適當均勻之法。進一層說，交通工具愈簡陋，運費與時間就愈不經濟。因此，本區有些地方，食品藥品和芻料價格之高，竟與紐約城相仿，價格的上下具強烈的地方性，視作物產地之大小和各年收穫之豐歉爲轉移。

多數鎮市，地位都不穩固，這也是本區特點之一。一個小小的禍患就會把它們斷送了。這可以拿加

加拉拉河谷內許多鎮市的歷史來說明。加拉拉河谷本來很肥美，為人跡常經的地方。但當在一八七〇年的時候，這個年份大約不錯的，洪水衝入河谷，把灌溉的溝渠破壞了，把梯田盡淹沒了，許多沙泥石子成大石塊，滿積地上，菓園毀棄了，農田更全給摧毀；人民流離失所，除了極少數留剩外，都走避一空，目前荒涼的阿爾加羅波村 (Algarobal) 附近還可以看到前人引水工程的遺跡。東一顆西一枝的菓樹或胡椒叢，在缺水灌溉的環境中奮鬥着求生存，在入亡物存的屋址邊，兀立着一座崩壞的泥牆，這些遺跡，能使人深深回想起昔日谷內的熙攘和洪水的慘禍來。

少數餘留下來的人民已移居到一個比較安全的地方。他們住到加拉拉小水草田內，位於沖積扇梯田的上面山坡，為洪水所不能及；外面還築起石牆，以資保護。泉水流為小溪，下注沖積扇，人民即用五十餘條水渠引水，分灌田園菓林。

由是地帶的每個村市都有它的守護神，神的性質視各鎮的特殊生活及產物而定。畢加鎮產美酒，酒神聖安德魯 (St. Andrew) 即為此鎮之守護神。康春斯鎮 (Conchares) 地面無溪流，農人都努力開掘溝渠或鑿地穴汲地下水為灌溉，種植穀物及菜蔬，農神聖伊德羅 (San Idro) 為該鎮的守護神。往往此鎮的守護神會降臨到別的鎮市上去；因此，當我們參觀畢加鎮的時候，馬加夏鎮 (Macaya) 的康德拉利女神 (Virgin of Candelaria) 就給馬加夏的人民擁到畢加鎮來。馬加夏是一個產銅的地方，居民六百人，位於畢加東北六十哩。女神的降臨畢加，意即表示馬加夏荒蕪飢饉，要向畢加請求救濟，畢加人民均

慷慨贊同，表示同情，於是即請畢加的酒神出迎，與女神把晤，在橫笛與皮鼓聲中，聯合整隊回鎮，巡游各街，入駐聖安德魯廟堂。

第九節 玻利維亞高原

在中部安底斯山地岡上，我們可以看到有一塊地方，沒有綿延起伏的高峯，也沒有南北梗行的山脈，只是一塊高而微曲的高原，中間隔着一個寬闊的盆地。高原的四周有分明正直的界線，給高處河流冲刷，成爲許多缺口。盆地的底部有許多濕地和鹽澤(Salar)，由泊波湖(Lake Poopo)鹽水泛浸所成；泊波湖今爲一鹹水湖，的的卡卡湖(Lake Titicaca)的過剩水量，由提薩高德羅河(Desaguadero)流注於此。盆地的四周圍則有沖積扇及荒瘠的斜坡地。

這個內陸盆地(參照二〇二及二〇二圖)不過是玻利維亞高原(Alti-plano or planicie)的一部。自盆地中心向四方出發，均須先攀升岩壁，始能上登高原；玻利維亞高原爲東西高山的主要部分，西部的火山峯和東部的餘脈都包括在高原以內。內陸盆地的底部大體看來雖然很是不坦，但逐一細察，却也很不整齊；或則因火山物的堆積，起伏不平，或則因地質構造的差次，崎嶇上下；盆地的外形大概和高原一樣備具相同的重要凹凸。最後，盆地中心部分的所以比較平坦整齊者，乃由河流的沖積作用所致；因此起伏的地形就穩沒在沖積層的下面了。

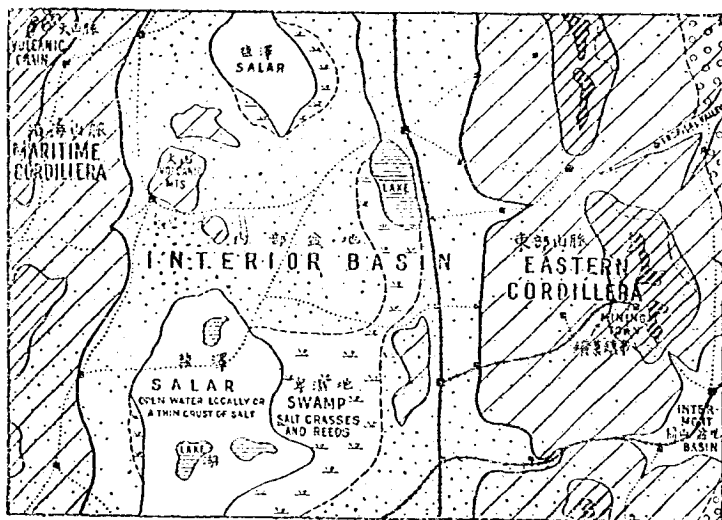


圖 一〇一 第二

玻利維亞西部之內部盆地 (的的卡卡泊波窪地區)

高山及高原上印第安人的生活情形和智利北部塔拉帕卡沙漠的情形大相遠異。我們知道塔拉帕卡沙漠絕無雨量，竟至不能維持游牧生活。那裡沒有游動的牛羊，也找不到一塊貧瘠的草地。牛羊只畜養在水草田內，所以那裏的人民確是定居的人民。到那裏去旅行或做買賣，必須先能制勝這絕對荒涼的地方，因為在沙漠裏，運貨的走獸的食料也是無從取給的。各個水草田居民的隔絕孤立，因此就格外明顯。

在這方面，高山及高原印第安人却是比較幸運的。他們住在很高的山地上，位於迎着溼風的一面，不像沙漠地帶位於背風的一面。土地雖也乾燥，並帶沙漠性，但比較起來卻沒有塔拉帕卡那樣強烈。在四季更迭的時候

，雖著春季開始時，常有雷雨。農莊與水源（即冬雪）的距離也比塔拉帕卡水草田居民近便。因此本來水份較多的土地，更能得到豐足的灌溉了。但此區最重要的優點，乃在各水草田間的空地可作為牧場。少量的雷雨也夠維持少許疏散植物的生長。草東一簇西一簇的散生着，「托拉草」和仙人掌等的幼芽，却很鮮嫩可食。加以有些苔蘚植物，亦可供牲畜食用，此項苔蘚植物遍佈雪線以下，亦不在少數。但主要的芻料却還是草類。每當雷雨沛然而降，幼芽齊發，或散集成叢，或獨發如針，草色青青，染遍山側。

牧場既如此寬廣，所以除了鹽澤和雪地以外，任何空地都可收放駝羊。真的，玻利維亞國內和玻國與智利交界的山地，足有數千方哩土地未經充分利用，或是完全空棄着的；但在人口稠密的城鎮附近，却也有收放過剩的事實，土地權和收放權的爭執極為嚴重。同樣，凡是接近泉水的地方，照例收放較盛；但牧人却不用人工法取水，即最簡單的人工方法也看不到，足見此區牧業還沒有達到充分的發展，即最淺薄的觀察者，亦必了然於懷。但話雖如此，要是有一個人自海邊沙漠走上高原及山地來，那末，他所感到的最顯著事實，却並不在此，他們目視山地牧場的普遍與廣用，和海邊沙漠內牧地的絕無僅有，地位分散，居民孤隔的情形，迥不相侔。在雨水絕跡的海邊沙漠裏，人民是完全定居的，但此區居民却大部是農收兼營，有一小部分人民則全賴收放。這些牧人個別的住在山裏，房屋建築非常簡陋；漫遊無定，往往接連幾夜，在寂寂的畜欄內過活；畜欄却在居住地帶的四周，彼此相隔很遠。

大概，高山和高原印第安人以農業為本，收放為副。灌溉便利的草田，不負供給牲畜芻料的責任，

所以畜牧業很不重要。此中理由應加注意：第一，牲畜羊毛肉食爲人生必需品，本不足自給，而菜蔬穀物等田園植物的需要也很浩大。農莊位於水源附近，牧場即圍其四周，載多補不足，相得益彰；二者缺一，生活即起恐慌。第二，農業的所以重要，是因為它能供給各種食料，在各式生活中，是比較最安全而舒適的。第三，農業發達的地方都能兼營畜養，所以農牧混合；反之，游牧民族以羊羣爲唯一產物，不易兼營農業。因羊羣須時時游動，種下作物，不能加以看守，豈非反供其他牧人或羊羣的享用。因此牧人們所消耗的農產品都須向水草田內的農人購買了。

因爲地力的差異，所以玻利維亞高原的居民分布也疏密不均，大抵游牧地帶人口分散，定居地帶人口密集。高原人民大都是移動不定的牧人，農民皆兼營畜牧。他們攀越山緣，尋覓優美的牧場，驅其牲畜以入高山深谷，歷數日不返；必待食糧告竭，或家鄉牧場再生青草的時候，始相率言旋。所以他們都是偉大的旅行家，尤深熟山徑的出沒。山間牧人的攀高越險，無所不至，常令人驚嘆不止。安底斯山牧人的生活具有一種特殊的風趣：在高谷荒坡上一羣浪跡四散的駝羊，一個孤單的牧人呼嘯着；一壁帶跑帶跳，一壁還忙於手紡羊毛；有時食糧告盡，即以古加叶充飢；或一二日無水可唱，遠離家鄉，過着零丁孤苦的生活。他是旅客的最良嚮導，自信堅強，不怕一切；熟諳小徑的出沒，泉水的源流，能越高攀越險，從容徜徉於雪線下的高山中。

有一件最顯著的現象，可證明農業基礎的穩固，就是沖積扇都給農民佔居。此項例證，自玻利維亞

南部直至秘魯北部，比比皆是。在整個區域內這是一個彰彰而普遍的事實。第二〇三圖即示沖積扇和鎮市的關係。沖積扇是最優美的地方，不單沖積土壤深厚肥美，並且扇地自身又得水便易，坡度平緩，灌溉工程更易於措辦。

這種人事的分布，以奧魯洛 (Oruro) 東面的高原最為分明。在一萬四千呎以上，景象非常荒涼，只有短小的灌木散生各處，寒風凜冽，滿目蕭條。由此下入山谷，至一萬二千呎的高處則在水澤風多的地方，也能瞥見一二大麥田。我們可以在甲地看到一流清泉，因山影蔽日，冰凍得很堅硬，但在相距不遠的乙地，却是日光煦煦，大麥正欣欣向榮哩。向陽坡天然植物較多，駝羊和羊羣的數量也就跟着增加。在一萬一千呎的地方，就有少許番薯的耕作；沿着谷再下去，我們就可以看到花枝繁茂的菓園與葡萄園，青秀的菜園，叢叢的紫羅蘭花和玉簪花，香甜的豌豆和結實纒纒的橘子樹。自由頂下降以至谷底，我們左右顧盼，就能看到許多大麥，都種在支流出口的沖積扇上。高度愈小則沖積扇的面積愈大，村落的範圍也就跟着增大。

沖積扇對於人口分布的影響，以在奧魯洛城南一百五十哩至幽納城 (Uyuni) 的山足地帶最為明晰。除拉巴斯州外，玻利維亞高原一半以上的農民都住在這條沖積扇山上。自安多法哥斯大 (Antofagasta) 至沙拉帕塔 (Challapata) 馬沙加馬加 (Machacamarca) 泊波 (Potos) 奧利 (Oruro) 塞帕拉玉 (Sepayo) 等鐵道通行後，此區農業更形發展。高原的東部一帶，礦業很是發達，農業鎮市都以大麥菜蔬

第七章 小區域研究(二)

五二四

肉食毡毯等物售與礦區工人，因此農田耕作，益臻繁富。最後，還有一個不可忽視的原因，就是在這個山足地帶內，水源有定，水量亦比較豐足。

我們可在短距離內，清楚地看出各個人生地帶的分布。高原上如火紐厄 (Huzuni) 等處，都是錫礦，河流由此出發向西注入內陸盆地；河谷兩岸，環境優美的地方亦可從事農作，河流出口分散為一沖積扇，面積廣大，直抵盆地的中心。沖積扇的端部和中部耕作最盛，村落田園，彼此相望。外部水利不便，用作牧場，牧羊人的小屋和畜欄歷歷點綴其間。由此轉向西南，密邇泊波湖，一片鹽澤，滿地白色。山波上的礦區，耕作地帶中的村落，平原上的鐵路，以及那載着大麥商品食鹽的緩行駝羊羣，種種景色，盡收眼底。所以立在任何地點，遠遠望去，就可把高原居民的一切人生活動，一覽無餘。

第八章 餘論

區域地理（即方志學）
社會地理
人種地理
歷史地理

第一節 人地學與方志學

海島，國家，與自然區域

細讀上面兩章，我們就可得一結論：即林島（即森林中的小島）和海島裏的人生事實是可以用同一方法來觀察的。

赤道森林中芳人的地理現象和人生現象，究應如何分析研究，關於這問題，本書第五章第二節已有論述。

海島則自古以來久已成爲地理學和歷史學的研究對象；上起希臘羅馬時代，下迄英帝國和日本的最近發展，專門討論海島的文獻，汗牛充棟，不勝枚舉。科西嘉西西利等較小的島嶼和夏威夷爪哇等遼遠的孤島，目前都已經精詳的研究，至於日本羣島和大不列顛，那更不用說了。你看，多少小島是被作爲論文的題材了！

海島四圍皆海，疆界確定，故能引起最初的區域研究。我們要闡明人地學方法與方志學方法間的關係，除綜合各家海島論文外，再沒有更好的方法。

第八章 餘論

第八章 餘論

五二六

海島地理是方志學的基礎

實例：博利羣島中的瑪約加島和美諾加島

瑪約加島是博利羣島中最大的島嶼，西部有一高大山脈，自西南走向東北，岩石嶙峋，最高的大普峰 (Puig Major) 拔海四，七四一呎（一，四四五公尺）。該島東岸為一廣大的石灰岩高原，與西山遙相對，亦自西南走向東北，高原上間有若干小山，疏落點綴，最大高度不過一千六百呎（五百公尺）。著名的石窟即位於東部沿海一帶，其中如阿爾塔 (Arta) 石窟，龍窟 (Cueva de Drach) 等尤為歐洲最美麗的遺跡。（註一）

平原位於東西兩並行山脈之間，勢若釜底；地面上都蓋着肥美的侵蝕土，一望平曠，只有若干低矮的丘陵（拔海自一百公尺至一百五十公尺）錯落雜出於平野之上罷了。中央平原的南端即為美麗的派爾瑪灣 (Palma Bay)；平原的北端，海岸曲折，而成阿爾庫地亞灣 (Alcudia)。

稠密的人口，繁盛的都市，古代的陸道，新建的鐵路，一切的一切都集中在那肥沃的中央平原上，至少是集中在平原的東西兩側上。中央平原的東西兩旁山地下的低丘，亦為平原的一部份，不能算做山地與平原間的分界。瑪約加島中心的印卡 (Inca)，帕白拉 (La Puebla)，亞拉羅 (Alaro)，柏特拉

（註一）參閱馬地爾 (E. A. Martel) 著瑪約加島之石窟一文 (Lus Gavernes de Majorque)，載於 Speulme a 雜誌第五卷，頁三三，附地圖一幅，銅版若干幅。

(Petra)、馬納谷 (Manacor)、菲蘭尼 (Felanitx) 等小鎮，已有短距離鐵道連絡其間，而成爲人民經濟生活的中心。

杏樹是平原上最重要的果樹，自派爾瑪至帕特拉菲蘭尼凱波 (Campos) 諸地，均有種植。在那美麗的杏樹林裏，也間有形狀相同的橄欖園錯落其間。此外，杏樹林中有時或更雜有少數長春樹 (Carobs) 和無花果樹。但橄欖樹和無花果樹却並不以平原中部爲最盛，前者盛植於西山麓和低坡，最高限綫約爲一千三百呎(四百公尺)，後者則以中央平原的北部和東北部爲最多。

橄欖樹，無花果樹和杏樹都能生產有價值的果物。橄欖油無花果和杏子均有輸出，其中杏仁一項，爲數尤鉅。一九〇九年，瑪約加島輸出杏仁共值二百九十萬金元（卽一千五百萬 *Pestetas*——此數大概真確），一九一〇年，值三百四十七萬五千金元（一千八百萬 *Pestetas*——此數不很可靠）。但這些果子只是上層作物的收穫，還不是瑪約加島物產的全部。果樹之下，又種穀物，蔬菜，蒲桃，番薯，豆類等作物，是爲下層作物 (Undergrowth Cultivation)，每年有兩度的收穫。這樣，上層作物年可一熟，下層作物年可二熟，而瑪約加島棋盤般的良田每年就有三次的收穫了（註二）。

（註二）桑帕爾氏把這種上下層兼施耕種的農業方法叫做「兩用農業」(Interculture) 日本亦爲其實例之一，參觀桑氏著地理環境

對日本農業之影響一文 (Influence of Geographical Conditions upon Japanese Agriculture)，載於英國地理月

刊四十卷，頁五八九至六〇七，一九一二年。

但是，這是化多少堅苦的勞力換來的啊！果樹的枝幹是充溢着人工的心血，樹下的田地是顯示人類的勞績，當我們信步在白花叢中，橄欖樹旁彳亍時，我們就可看到一行行整齊的豆田，一片片綠色的麥畦，柔軟和諧的阡陌，真好像花叢下的一幅綠油油的圖畫！

有些地方，農事的性質更要複雜，但這複雜的風光却是人類智力的表現，充滿着整齊與和諧的氣象。馬納谷與菲蘭尼之間，有一個田園，四圍繞着灰色的短垣，垣內環植高大的杏樹，無花果樹繁植於中心，葡萄充斥於園內，而美麗的豆田則疏落其間，成爲葡萄籐間的點綴品。

亞爾布菲拉 (Albufera) 的稻田，比尼撒冷 (Bnisaalem) 的葡萄園，索萊 (Solier) 的橘樹園，一切的一切，都顯示着人類精密而有組織的工作。

但那裏來這許多人來從事工作呢？瑪約加島人口尙稱稠密；該島面積一千三百五十方哩（三千五百方公里），居民二十五萬人，平均密度每方哩約有二百人（即每方公里約合七十五人），較伊比林半島人口平均密度約大二倍（伊比林半島若干地方人口密度有低至每方哩十四人者），瑪約加島地面一部份是峯巒起伏的山地，不適居住，所以每方哩二百人的密度已可說是很大的數目了。

而且，瑪約加人又最能勤苦耐勞。『小孩在田裏做母親的工作，母親在田裏做丈夫的工作，丈夫在田裏做牛馬的工作！』

小孩子學會走路就須到田裏去做工，拾些杏子橄欖之類。地中海世界是家庭生活的世界，瑪約加人

自然也不是例外，他們整天在田地上葡萄藤旁果樹蔭裏工作，果園也就是他們的樂園，小孩的鐵指，老年男女的枯手都在那裏愉快地工作着。

除派爾瑪附近地域外，瑪約加的鄉間是很少房屋的。田野上只疏落地點綴着幾所狹小的守望所(Casa de Juardía)；那守望所的規模與 Bastion 或 Casite 不相上下，只能當做採葡萄器具和盛葡萄籃筐的臨時安放所。在瑪約加，人們有時須在守望所中混一二個月，保護快要成熟的穀物或果樹。有時，人們或竟在守望所中住上好幾個月，待無花果成熟，落下來的果實可供豬的食料後，再帶八九隻豬來和他住在一塊。但這種情形是例外的。

在博利羣島那樣小島裏，尤其是在瑪約加島首府派爾瑪等大城的郊外，我們就可看到古代地中海生活的特殊景象。地中海一帶的居民差不多都是都市民族，聚落中的房屋稠密異常，小村落常帶有市鎮的風光，房屋是魚鱗櫛比地排列着，以公所(Forum)要塞或教堂為中心；瑪約加島許多小城，如薩爾佛(Selva)、波倫薩(Poliensa)、馬納谷等，卽有此種情形。但其中最顯著的却要首推阿爾庫地亞了。該城位於阿爾庫地亞灣與波倫薩灣間的地角上，形勢險要，周圍環有堅固城垣，城門又極狹隘。全城房屋以大教堂為中心，比鄰相接，教堂雖無高大尖塔，但自遠處觀之，仍不失為全城的標幟。

因為人口的集中於少數村鎮，結果，居民就多與田園隔離，天天須長途跋涉，到田園去耕作。在瑪約加，人們都用騾驢拖挽雙輪車，運載工人和農具；耜犁很輕，搬運起來倒也沒有困難。雙輪車到園門

口就停住了，人們耕犁時即利用駕車的騾馬來供驅役，夜色一起，農夫便駕車載物，又回到原來的村鎮。

所以，瑪約加島人民每天例有兩度的遷移，一在早晨，一在黃昏，移民的來往真與潮汐的漲落一樣有規律！這種移民為時雖然極短，但人數却很可觀，在波倫薩到阿爾庫地亞的路上，黃昏時分，綠蔭叢中，車輛如流水般的過去，一小時內，自田間回家者共有九十七家之多。車中的人物也很有詩意：或以父為御，孩子們繞着母親坐在背後；或母親與小姑駕車，背後坐着三個黑眼睛滴溜溜的女孩子；或駕騾的兒子和老父老母坐在一塊，背後載着各種農具。

上節所述，只限於城鄉間某一條道路上的景象，其他大道尙未論及；又如少數步行的貧農，騎騾的農夫，以及牲畜馱着樹枝藤蔓（燃料）或蔬穀青草（食料芻料），而人們隨着才回家的，全都隻字未提，則移民人數衆多，可以想見了。

遠東各國經營園藝的農夫終身生活在圍牆以內，耕作於此，飲食於此；地中海的農夫則不然，他們是往來遷移的，他們必須遷移，而且已有了遷移的習慣，執犁耕作的農夫是必須熟識道路的。

然則瑪約加人之勇於海外殖民就是因為這個緣故麼？日常的城鄉間的往來，對長距離的海外殖民運動自然也不無若干幫助，但農人與漁夫船戶等「海上英雄」的接觸，却是鼓動殖民精神的最大動力。

以瑪約加島情形而論，漁夫並不兼爲農人，反之，農人却須利用漁船來運輸物品。海島的生活是漸不能自給自足了：他們須把杏仁和橄欖油運至馬賽或加達魯尼亞（Catalonia）銷售，把橘子運至望特（Vendres）或賽脫（Cadaix）銷售，而對岸的富饒的巴塞羅納城更是他們園藝產物的良好市場。他們常航海至這些地方或瓦倫西亞利開德諸城，以購買日用品。所以，海道實在是瑪約加市鎮和田園的天然生路和致富捷徑。

只有派爾瑪城（人口六萬四千）的市街與港口相連，情形特殊，除此以外，島上各市鎮都和海港相距很遠。沿海的市鎮雖各有小港，但這些小港却並不完全是內地都市的附屬品。海港中居民都是船戶，靠海過活，我們一看港口與內地都市距離之遙遠，就可知道它們是經濟獨立的聚落了。在西山的沿海，安德賚（Andalix）港距村一哩（一公里），索萊城的良港則距城幾二哩（三公里）完全在水草田區域範圍以外。波倫薩城可屬西山沿海區域，亦可屬北部沿海地帶，城市與海港相距四哩（六公里），阿爾庫地亞城至海港的距離亦達一哩（二公里）。東部山地區的都市，因欲分享中央平原的經濟生活和文化生活，都遠離海洋，而深入內陸。所以，菲蘭尼城的海港Puerto Colon就距城五哩（九公里），馬納谷城海港就距城七哩（十二公里）。即在派爾瑪，漁夫和水手也大都不住在城裏，而住在城外市街狹陋的Santa Catalina區。

海上英雄和陸地農夫雖然不相混淆，但却彼此相依爲命，關係密切，他們是整個社會組織中的兩部

份，彼此不能分離獨立的。他們常交光互影，相互作用，農夫的許多習慣和性情即很受水手生活的影響。

瑪約加島漁夫以捕捉金鎗魚(Tunny fish)和龍蝦爲主，但亦常從事沿海貿易，可見他們至今尚保存着古代地中海生活的遺風。博利羣島沿海一帶，春季常有數星期禁止捕捉龍蝦，那時，索萊城的船戶就航海至瓦倫西亞或西班牙灌溉平原其他海港，運載島中尙未成熟的蔬果如番茄等，回來銷售，因爲瑪約加人是最喜歡吃番茄的。

索萊是瑪約加島西岸地區的海港，此區海岸崎嶇曲折，自西南的 *Dragoneira* 紆迴東北行以至 *Fo-mentor* 地角，沿岸層巒聳疊，高峯插天，索萊港即位於那西海岸的中部。這裏，我們可以看到最美麗最典型的雙城子(Twin agglomeration)：精緻的水草田位於山麓，掩映在貧瘠石山之間；幽靜的海港坐落在羣山環抱的海灣中，港口狹隘，頗有若隱若現的風光。

索萊是全島的第二大港，係古羅馬人所建，兼作海港與要塞之用，其歷史之悠久，殖民之勇敢，似爲首府派爾瑪城所不及。目前，已有兩條大路，越過西山，直達山麓平原和海港，但在古代，索萊城居民若欲脫離這羣山環抱的「釜底」(或謂 *Soller* 一字來自語根 *Olla*，意即釜底)，只有攀登峻峭的山路，或渡越無垠的大海。索萊人天天越海到加達魯尼亞 倫日多 (*Lanzarote*) 和普魯溫斯，習知法國南部市場的情形，並且他們還知道更遠的海港，常揚帆而至英吉利海峽沿岸。索萊人的移民竟有

遠渡重洋直達安地羣島的。在碼頭上和市街中，法語也很通行。由此可知孤立在山中的水草田，若一旦海港開闢，局勢大變，則其結果如何，由索萊城即可窺見一斑。

西山上到處有居民，到處有精美的灌溉田園。狹隘的Andaros盆地位於險峻山峽之前，灰色的高峯上疎落地植着幾叢枯草和北地植物，山麓下則翠綠青葱，Deva、Valdemosa諸水草田蔚為大觀。

西部山地區的植物有木犀草(Rock roses)、姚金娘(myrtles)、迷迭香(Rosemary)、大巢菜(milk Vetch)、黃楊木(Box-wood)、雞尾蘭(Asphodel)、矮椰樹(Chamerops humilis)等。矮椰樹即矮棕樹，為棕櫚科植物的最北代表，野生者在較寒較乾的地方亦能生長。在西班牙南部和阿爾及利亞，矮椰樹多匍伏地下，作鱒魚形，但在瑪約加島，却能昂然直立，長成叢草或小樹般高，又凡土壤石灰質較少，腐植質較多的地方，低矮稀疏的Garrigue就漸漸變成灌木叢生的Maquis林，林中間有古代輓木櫟樹和常綠櫟樹下層植物的遺跡，直至今日，這些常綠櫟樹仍有殘存着的(註三)。

在山麓旁若干地點，自然植物突然中絕，重疊的圍牆驟現眼前，這就是種橄欖樹用的工程，很可表示人類工程的偉績。在到Nuestra Señora de Lluça去的路上，和該城的左近，橄欖樹甚且種植於石灰

(註三)參觀高德普瑪約加島植物採集記一文(Une Excursion botanique à Majorque)，載於日內瓦植物學社專報(Bu-

Il. des travaux de la Société botanique de Genève)十一卷，一九〇四年至一九〇五年；及薩爾佛托(Arch- duke Louis Salvator)著瑪約加島採集記一書(Die Balaren in Wort und Bild)(齊共兩卷)。

岩 Lapiaz 中的空隙處所。有時雖村落或房屋極遠的一小塊田地竟也種起密密叢叢的橄欖樹來。上面已經說過，瑪約加島除派爾瑪附近外，田園與村鎮的距離都很遠，在西部山地區，此種景象尤為顯著。層疊的牆垣，接枝的果樹，新耕的土地，一切人力的心血工程常沈默地站立在聚落的遠處。

此區雨量稀少，農人特地在平緩的山谷旁建造許多小牆，以保護珍貴的腐植土和雨水，形狀好像昂白山上防水的工程。田園裏常不很有人，因為此區人口不多，他們必須用少數的人力耕種廣大的土地。

目前旱農制在美國盛極一時，國內輿論均交口稱譽，以為這不但是理論上的成功，而且又是實用的良法。按諸歷史，地中海一帶的農民幾千年來早已實用這種方法來種植橄欖樹小麥和葡萄；至少在二五百年以前，他們已知道深耕土地是保護地下水量和吸收雨水的唯一方法。

瑪約加島所有可耕地目前幾乎全部已經利用。全島好像原是一片闕無人煙的沙漠，後得上帝助力，始行開闢，我們旅行島上，常會發生這種感覺的。

美諾加島位於瑪約加之東北東，其與大島類似的程度，其與大島關係的密切，均非一般人所能意料。美諾加島東部也是一個石灰岩高原，丘陵錯落，常有東山 (Serra of East) 之稱，其實這是名不副實的。美諾加島實為瑪約加島餘脈所成，不過西部為較新地層所掩覆罷了。

美諾加島東西有一大斷層線 (Line of fracture)，線南的地方在地質史上年代較新，線北的石灰岩區域年代較古。兩區在地質上雖然大相懸殊，但在地理上和人和上彼此却並無怎樣差別。

大概美諾加全部都是一個石灰岩台地，中部丘陵起伏，高度自二百公尺至三百公尺，周圍沿海常多峭壁巉崖，危立海上，高度自二十公尺至四十公尺不等。地中海猛烈波濤天天沖擊那灰色的岩石，漸漸把原來的峭壁打碎，使海岸線愈形迂迴曲折。

石灰岩高原邊緣既兀立海上，一壁千仞，所以海陸交通的良港就非常缺乏。幸而，因為大陸的下沈，海水侵入河道，勢力逐漸深入（其有利於航運，正好像我們沿海的漲潮），結果，河谷兩旁就發生若干海港，可供駐泊和避風之用。

所以馬洪 (Mahon)、衛城 (Ciudadela)諸港，港外海灣狹隘屈曲，海水好像被束於兩岸之間，初看確是非常奇特的。海灣灣底地形仍循古代河床的坡度，自河口平緩地向上流增高。海灣以上，即為廣谷，河流水面與海灣水面並無怎樣差殊；兩岸適於築港，支谷的坡度也與主谷相符。河流因被海潮所阻，流速極弱，水面上全長着葦草，幾乎變成靜止的死河了。例如，馬洪河目前寬僅數呎，水流緩慢，河面全被植物所掩，我們所能看見的河身只不過是叢草中的一帶綠水罷了。

河流出口既被海潮所阻，水流自然微弱不堪，但古代河流在石灰岩高原上所開鑿的廣谷却至今仍完好如初，谷內沖積土和心土都水分豐富，可以鑿井開渠，用資灌溉。這種肥美而蔽風的低地目前已成為富饒的田園區域，如馬洪水草田。一班農夫在這裏不屈不撓艱苦地耕作着，後來再把他們的悠久經驗傳到阿爾及尼亞的阿蘭州、Bel-Abbas等地方去。

古代急流所造成的河谷，現在已變成什麼形狀了？谷地上阡陌縱橫，果樹蔬菜爭茂競秀，白色的小屋疏落地點綴在平坦的田野上；海港則前臨狹長海灣，白帆點點，有城垣與田園分界，村屋至此而盡。這種海灣叫做（Calas，註四），即海灣而兼具田園之意。但平原上田園面積狹小，不足以供給全城一萬八千人口的需要，所以結果，人們便不得不設法在高原上岩石叢中另闢耕地。美諾加人把高原上石塊掘去，艱苦地開闢田園，不但馬洪城近郊是這樣，即全島各處也莫不如此。他們把掘下來的石塊壘成許多一公尺許高的矮牆，既可除去地面上耕植的障礙，又可充作保護果樹之用。美諾加島常有強烈的北風，風勢凜冽，危害植物，所以高原上的植物連黃楊木和野橄欖樹等也只能長得牆垣般高，過此限度，便屈曲下垂，成爲弓形的虬枝了。

美諾加島農夫常說：「這裏平地很少，但生活却還舒適。」島中土壤均由石灰岩分化而成，紅色而含鐵質，耕地或作長條，或作小塊，錯落散佈在岩石突露的高原上。這種紅色石灰土性最肥沃，可種小麥燕麥葡萄無花果樹等各種作物，美諾加人都用全副精神來利用它。馬洪與聖流斯（San Luis）城

（註四）參閱白爾納著 Calas 一語之混用一文（Sur les Confusions entraînées par le pseudo-terme morphologique de calas, comptes rendus），此文係選錄一九一一年三月二十七日法國科學社年會之報告，及博利萊島之 Calas 研究一文（Les Calas des Baléares），載於奧利佛的書（Hommage à Louis Olivier），頁五五至

之間，人民常在崖壁環抱的狹小平地上建造農莊。他們第一步先利用石灰岩上的菌類植物，以肥土壤。常見美諾加人拿着小鏟，在削整凹凸的石塊，把所得菌類粉屑，一一拾在手中，好像地質學家慎重地在採集化石般的。

美諾加島北端衛城港附近，高原上岩石累累，景象更要荒涼。但在石牆之間，或巨石之中，小麥却欣欣向榮，長得非常繁茂，以荒瘠乾燥的區域，而有這樣繁盛的農事，這真是舉世罕見的怪現象。這種怪事除用古代地中海旱農制方法來解釋外，試問更有什麼其他的妙法呢？

美諾加島中心，地多山鄉，岡巒起伏，較沿海一帶為尤甚，但此區却是極適農業的地方。石灰岩隙地中滿積菌類植物，開為田園，土壤肥厚，耕作時犁頭絕不至與岩石相觸，而且，四圍的丘陵又能掩蔽烈風，保護植物，所以美諾加島中部的農業還不算十分奇特，衛城港附近人口稠密的海岸才是人工的最大奇蹟哪！

新都馬洪城相傳為漢尼拔兄弟馬果氏 (Mago) 所建立，古都衛城港內的古代教堂和主教殿至今未替，兩城型式與瑪約加島小鎮全然不同。馬洪城和衛城港都位於六十五呎（二十公尺）高的懸崖上，下臨深灣，可作沿海要塞。都市面積很狹，房屋密集，直立於海岸之上。

馬洪和衛城港是美諾加島僅有的都市，前者人口一萬八千，後者則僅九千人。兩城位置優良，為全島人民生活的中心，所以兩城市民就佔有全島總人口三分之二以上。它們有莊嚴偉大的外表，目前城垣

雖一部份已經湮滅，但城中仍染着古代都市的風光。都市好像個人，在衰落的過程中仍帶有古來光榮的遺跡，因為這原是歷史和民族的傳統國寶呀。美諾加島的大小市鎮，房屋統作白色，明淨可愛，馬洪和衛城港也都染着明淨潔白的色彩。但這明淨的白色不僅由地中海日光反映而來，它原是牆垣上石灰的固有的色澤；在美諾加，牆垣的內外都厚厚地刷上一層石灰，有時連屋頂也染着白色的。雨水是珍貴地收藏着，屋頂和水溝都刷上石灰，所以雨水自屋頂經水溝而入蓄水池時，水質仍是非常清潔。

美諾加島岩石累累，居民鑿石拓地，才能維持生活。自古以來，美諾加人就利用廢石，疊成堅固的牆垣（不加三合土），以保護作物，他們又用石塊作材料，建造種種房屋和紀念物，如Salayot即其一例。Salayot是拱形的房屋，高十呎至十三呎（三公尺至四公尺），直徑十三呎至十六呎（四公尺至五公尺），目前僅供禁閉豕羊之用。Caballeria是Salayot的一種，目前亦僅作畜羈，屋內能容騾驢三四頭，馬一二頭。

除圓形建築物 Barraca 外，島上又有所謂「橋屋」(Bridge)，屋作長方形，屋頂有兩個斜面，也作畜廄之用。屋頂用巨石造成，三呎長短的平石，鑿成方形，彼此交叉相倚，即成屋頂，形狀好像兩塊交疊着的紙牌。這種蓋屋用的巨石，雕鑿比較困難，所以「橋屋」是比較進步的房屋。

Barraca 的牆基厚度常不下六英尺，所費石料之多，由此可見。但該島石塊供給過多，所成問題的是在如何堆疊石塊，開闢耕田。島民適應此種環境，所以自古以來就用多量石料來建築狹小房屋，直至

今日，房屋形式雖略有變更，但適應環境的原則，尙毫無變更。

在瑪約加美諾加雨島，人民用多量的汗血來換取簡單的生活，我們身歷其境，心中常不覺追想到悠久的過去。目前，田間的犁鋤聲和清脆的疊石聲都是幾千年來傳統的習俗，雖不合近代大規模生產的需要，但在島中仍極盛行。以貧瘠的美諾加島而有四萬居民，他們真是怎樣生活過去的呢？各方面看來，美諾加島都像一個貧瘠的高原，如克里米中部或法國中央高原南部，只能牧羊，不適精密的農耕。在美諾加島，荒蕪的土地或已濫收割後的田園，雖仍常作牧羊之所，但島民的主要職業却是農業，人民種植五穀，栽培果樹，以維生計，畜牧不過是一種副業罷了。

博利羣島的居民可分兩種，一爲農夫，一爲漁夫。農夫多是都市中的市民，漁夫雖然不能算做正式商人，至少總是沿海貿易的中間人（註五）。

農人與漁夫並存在海島上，桑帕爾女士地理環境之影響「島民」章對此特加注意，以爲海島人口的特別稠密大部即可用此種事實解釋之（註六）。海島人口的比較稠密確是一件很普遍的事實，博利羣島如此，玻里內西亞（Plynesian）羣島也莫不如此（註七）。此外，在馬爾太島和利巴利羣島（Tipari），人口

（註五）參閱瑪約加島與美諾加島之人地學研究一文（*A Malorgue et à Minorque, Esquisse de géographie humaine*）

，載於法國兩世界評論，一九二一年十一月一日。

（註六）見地理環境之影響，頁四九〇。

稠密的現象格外顯著；他如爪哇和日本，人口更達到了空前的數字。

日本可耕地面積僅佔總面積的百分之 15.7 ，島上農業的精密和土地生產力的偉大實舉世罕有其匹（註八）。

海島能「攝引人民，保護人民，又能使人口增殖和集中」（註九）。它們是古物保存所，古物和遺風多迄今未泯，美諾加島即其一例（註十）。海島中有奇特的動植物，也有奇特的民族。但在他方面，海島却是人類向外發展的策源地，因為人類能利用海道作交通工具，不像動植物那樣受海洋的封鎖（註十二）。海島地盤有限，若人口不斷增加，則結果必致引起海外殖民的潮流，或種種節制人口的運動（經濟的，社會的，宗教的）（註十二）。

學者如於孤立的小區域內，依上述基本事實為標準，詳加考察，結果必可發生許多社會地理學歷史地理學和比較地理學的問題。

（註七）見同書頁四四八。

（註八）見同書頁四四七。

（註九）見同書頁四五〇。

（註十）見同書頁四四一至四四二。

（註十一）見同書頁四一二。

（註十二）見同書頁四五八及四六四。

這些孤立小島是初學者入手觀察的最佳園地。我們須先對一小區域的人地關係有詳密的研究，然後始能進而研究較大的區域（註十三）。

我們先從分析一小區域入手，綜合小區域研究而成一州一山的地誌（如墨爾萬，浮斯山，侏儸山等），再綜合一州一山的地誌而成一國的地誌（前者為自然區域，後者為歷史區域和政治區域）。

（註十三）我們特選二縣（Country）作區域研究的最小單位，如法國的Boarge、Vexin，或波雅，瑞士的 Gros de Vaud 或 Gruyère。

一八八八年，拉巴爾著巴黎盆地及其附近之地質（Géologie en chemin de fer, Description géologique du bassin Parisien et des régions adjacentes），提出法國古代分縣制度應用科學方法使其復活，同時並對其中幾典型縣份的地質基礎詳加分析。

葛洛氏（Gallois）著巴黎自然區域研究一書（Régions naturelles et des noms de pays, Etude sur la région parisienne）（一九〇八年巴黎 Colin 書局出版，頁三五六），重提複雜的自然區域問題，以為所謂自然區域者，涵義常有變更，但自然環境一端已很可為地理研究的根據和基礎。『自然區域與經濟區域』因為沒有更好的名詞，我們只得暫時採用它。完全不同，與政治區域也完全是兩件事。『所以，我們也不能『過張其辭，把自然區域說得太重要了。』自然區域不過是近百年來觀察所得的事實的綜合；氣象測候表示一區的平均溫度和平均雨量大致相同；植物考察證明在同樣氣候之內，植物型式也很相同；地質調查證實該區土壤成分雖間有不同，但其性質却大致不相上下，他如河流侵蝕和地殼運動的情況，區內各處正也有若干類似之點。』

第八章 餘論

關於自然區域問題，目前顯然有一種矯枉過甚的意見。人們厭惡人爲的行政區域或政治區域之不切實際，起而反動，誤信地質學家的主張，以爲小區域是組成國家的細胞。這話雖然不是信口開河，但至少也太過於誇飾了。一國自然區域的劃分務須以較大的政治單位爲其根據；所謂自然區域，一部份固然是地質和氣候的結果，但一部份也是人事建設的產兒。它是已成的結果，不是未成的原料；它是人地相應的產物，不是自然地理的單位。所以自然區域應是最能代表自然現象與人類生活相應的關係的。

白蘭士曾將法國分爲若干大自然區域，每區各有其地理特色，每區各有其經濟中心。白氏並將歷年觀察所得，繪諸圖上，今特轉載於下（第二百〇四圖）（註十四）。

比利時中央初等教育局，在局長郭爾孟氏（Corneil）指導之下，曾將本國自然區域劃分清楚，繪諸圖上，加以顯明顏色，並印刷多份，分贈全國各級學校，以作各校教育之標準。今將該圖縮小若干倍，畧去顏色，轉錄於下（第二百〇五圖）（註十五）。

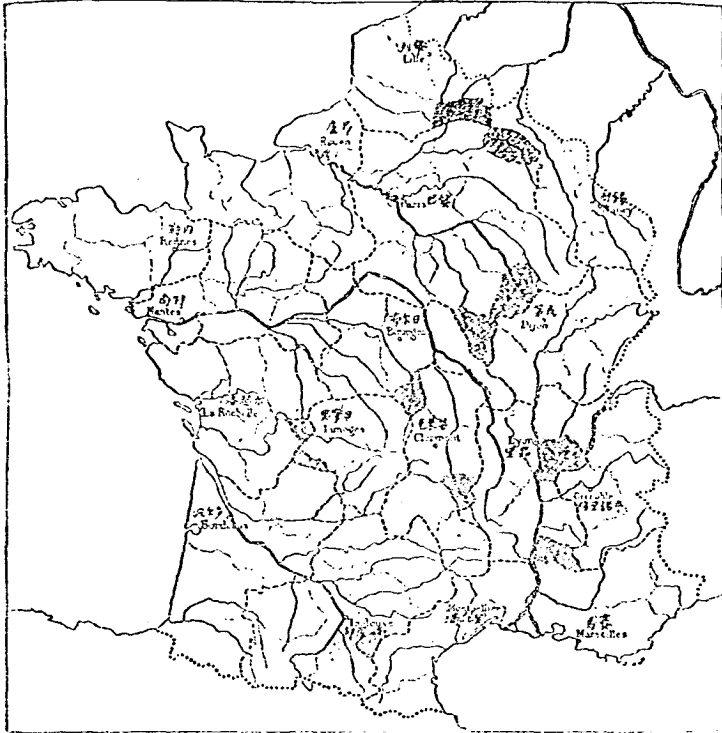
廣義的講起來，方志學確是地理研究的極峯，不是地理研究的初步（註十六）。目前，法國和德國都已有了良好的方志學標準著作（註十七）。一般的地理研究，若真能腳踏實地，先從嚴密分析一小區域入手，則其結果必將更有可觀！目前還有許多學者自墮靈玄，著作中雜以與地理很少關係的半文學半歷史的空談，這實在不合人地學的原理。人地學也像其他科學一般，研究時須由簡而繁，我們第一步若不先研究自然區域（如羅馬坎白納平原克里米草原等），不去研究都市村落房屋道路和街衢，而貿然想作一國（

(註十四) 參觀白蘭士著法國之自然區域一文，載於法國巴黎報端，一九一〇年十二月十五日，頁八二至八四九，附圖一個。

(註十五) 此事全應歸功於比利時中央初等教育局的努力：自然區域的劃分曾經過長時期的研究，決不是倉卒立成的。比利時教育部一九〇九年四月十五日所發的通令(題目初等教育與比利時前途)，即以討論地理教育法爲主。此外，比國教育部又於一九一〇年九月教師週內舉辦地理教育法演講會，以教授州縣督學(其中以Emenne 氏的比國方志演講，尤爲精審)。該部並刊行地圖，與比利時區域研究計畫書及比利時詳細地名表連同發售，以供研究之助。我們讀了一九一一年三月蒙城(Mons) 長官的報告(參觀一九一一年五月體育雜誌，頁一二九至一五一)，就可知道這種工作是切合一般人士的需要的。關於比利時，讀者應參閱米科維氏(P. Michotte) 的地圖集(Atlas classique de géographie, 1911 年布魯塞爾 Albert Dewit 書局出版)，以得一更清晰的瞭解。米氏地圖集共二百五十二幅，對比利時特別注意，舉凡比國地形地質人口農業工業等各方面，都有許多精美之地圖，與瓦格的合編的中等地圖集(Methodischer Schul Atlas) 之特重德國，性質正復類似。

(註十六) 人們自然很可拿「容易引人貿然發表籠統的橫論」爲口實，來反對這種觀念。我們承認這種觀念確有引起那種危險的可能，但反對的人也須看一看我們的答辭。我以爲研究地理，最好能綜合各家論文的分析研究，在特定的狹隘的範圍裏，探究地理環境與社會事實間的相互關係。白蘭士著社會事實中之地理環境一文結語 Les Conditions géographiques des faits sociaux，載於一九〇二年一月二十五日法國地理學月刊。

(註十七) 法國方面，有白蘭士之法蘭德誌，威孟諾之畢加第及其附近地誌(La Picardie et les Régions voisines)，根里察(Chartriot) 之香檳誌，李芬雅(Levainville) 之馬爾萬誌。



第二百〇四圖 白蘭士氏的法國自然區域圖

圖中粗線代表各自然區域的界線，細線代表現行各州的界線。這種分區約有下列幾個：

- Saint Quentin 區與 Vervins 區 (Aisne 州)
- Montlucon 區 (Allier 州)
- Réthel 區與 Vouziers 區 (Ardennes 州)
- Castelnaudry 區 (Aude 州)
- Confolens 區 (Charente 州)
- Chatillon 區與 Semur 區 (Côte d'or 州)
- Nontron 區 (Dordogne 州)
- Montélimar 區與 Nyons 區 (Drôme 州)
- Brionde 區 (Haute Loire 州)
- La Tour-du-Pin 區與 Vienne 區 (Isere 州)
- Chateau-Chinon 區與 Clamecy 區 (Nièvre 州)

，意大利(俄國)或一省的地誌，則結果必致陷於嚴重的錯誤。(註十八)。地理研究須先從簡單的自然區域入手，我們只要不好大喜功，第一步就研究複雜的事實，決不至於誤入歧途。(註十九)。

上述的實例已很可表示人地學與自然地理學的關係是非常明確顯見的。我們研究房屋林蔭大道耕種畜牧和開礦，常不覺進而探考與這些基本事實有直接關係的人生問題。在研究一小區域時，更得到很多的證明。

我們的研究方法以選擇少數典型，作精密研究爲主旨；循此而行，下節擬對人地學基本事實與人種地理學事實的關係，以及人地學基本事實與社會地理歷史地理和政治地理學的關係，一加闡用。

(註十八)關於地誌法 (monographical method) 的價值，此處已無庸多所喋喋。大家都曉得拉柏雷氏 (Le Play) 著歐洲勞

工概況 (Ouvriers européens) 和世界勞工概況 (Ouvriers des deux mondes) 兩書，把所有論文重新整理，因而

使社會經濟學發生極大的革命。方法法以嚴密觀察爲要的，我們向來應用這種方法，來攻破抽象武斷的科學的羈絆。

(註十九)杜徵爾氏 (Henri de Tourville) 是波柏雷學派的領袖，又爲社會科學雜誌 (Science Sociale) 的主腦，在拉柏

雷的信徒中，他的地位比較特別。馬洛傑 (Pierre du Marussseau) 研究鄉村和都市問題多年，對自然區域的價值已有深切的認識。杜羅 (Joseph Durieu) 著粗放農業與採取業之社會型式一書 (Les Types sociaux de simple récolte et d'extraction, 此書係現代巴黎叢書之第一卷)，皆以社會學的立場，對巴黎都會及其附郭有極確切的研究。

第二節 人地學與人種地理學

我們論述各地的三綱六目基本事實，原用快刀斬亂麻的手段，把地面事實化到最簡單最純粹的型式。但就一般情形而論，基本事實之外常又有其他物質事實，彼此相輔而行，不可分離。

住宅和穴屋必附有若干設備和家具；道路上常有若干運輸器具（如木轎，大車等）；田園裏必有農具（如鋤，鋤，犁等）；家畜上至少需有韁繩或皮帶（至於高等民族的完善鞍轡，則更不用說了）；金鑛和石坑的工人各有採掘的器具，獵人和漁夫也自有獵槍和漁網。

這些形形色色的器具似乎包裹在物質事實的周圍，猶衣服之與人體；其性質也和衣服不相上下：不必天天更換，也不須固定在一點，因為它們原來都是動體。人類工作的器具，雖然經久不壞，雖然能夠自由移動，但製造器具的物料却多少受地理環境的影響。不過它們也能相當超拔自然環境而獨立，尤其是在文明諸國，製器的物料大都受本地地理環境的控制。因此，人類在這方面常能自由地表示傳統或自由的風尚，種族或個人的嗜好。

人類用具屬人種地理學研究的園地。地理學家固然不應唾棄或無視這些事實，但就地理學的立場而論，它們總不過是次要的事實；所以地理學家應該觀察和分析人類用具，而不誇飾其與地理的關係。有時，若干器具或可清晰地反映若干地理環境的基本事實，但人類社會愈複雜愈錯綜，則人類用具的地

方性就愈益喪失，愈趨一律，僅受世界主要經濟的潮流控制。所以，人類用具不過是次要的事實（這自然只就地理學家的立場而論，不適用於民族學家），若把它們與人地學基本事實等量齊觀，必將鑄成極大的錯誤。

凡人種學上極為重要的問題，有時或與地理環境不無關係，我們很可用上述的精神，來研究這些問題。例如，就若干原始民族而論，燃料的取得和製造常與本地的環境發生密切關係。譬如，西藏高原人把長根苔蘚（*Bartsa*）和犁牛糞（*Argol*）馬糞混合起來，充當燃料。

這裏，我們並不研究什麼是民族學（*Ethnography*），什麼是人種學（*Ethnology*）等問題（民族學是各地民族人情精確的有系統的記述，人種學專門研究人種，較民族學尤為純正）。不過我們也得把這些科學與人地學的不同分辨清楚。

第二百〇七圖為非洲交通工具圖，第二百〇六圖為樂器風俗衣服材料和房屋形式分佈（註一）。我們看了上述兩圖，自然立刻可以知道前者的地理性較富，因為第二百〇七圖所討論的對象是基本事實，而第二百〇六圖則否。至於房屋的研究雖已極接近於人地學的範疇，但人種學家却以房屋形式作主要對象，

（註一）第二百〇六圖係根據人類學雜誌（*Anthropos*）第一卷（一九〇六年）上所載的地圖及恩凱曼（*Bernhard Ankermann*）

著非洲之文化區域與文化程度一文（*Kulturreise und Kulturschichten in Afrika*，原載於一九〇五年的德國人種學雜誌 *Zeitschrift für Ethnologie*）複製。



第二百〇七圖 非洲主要交通工具分佈圖

和人地學家所研究的問題（參觀本書第三章）顯有不同了。同樣，我們明確地說：解釋人種或語言以人體測量或語言研究為基礎，即與地理學絕無關係（註二），不屬於嚴格的人地學範疇之內。而繪製地圖，表示人種語言，政治形態或宗教的分佈，這才是應做的工作。我們要知道：只有自然環境與人生活動相應的結果，才屬於人地學研究的範疇。上述的事實大部未受或不受自然環境的影響，或是影響無定，以吾人目前所有的觀察方法，實不能看到其間的關係或衡量其間的影響。如欲勉強解釋，結果必致舍己耘人，侵入人類學比較語言學或宗教學的範圍。

所以講到這些問題，我們站在人地學的立場，至多選擇幾個直接與地理學有關的事實來作研究。東半球若干天然大道的位置和分佈，很可解釋若干民族的分佈和遷移。洋流對太平洋諸島的開闢殖民，也不無相當影響。但話雖如此，我們却認為這種解釋應該十分審慎。這些事實有時或不屬地理，而屬歷史學的一部份，但我們要研究它，却又不可不依賴地理學的幫助。

會繼續受外族侵入的島嶼，內部常可明確地分成若干地帶，自海岸以向內陸，大致成爲同心圓的形狀，可繪於圖上以表示之（註三）。

（註二）關於人種方面，白呂納的意見與李希德芬大相徑庭。李氏以人種問題爲人地學上最重要的問題，參觀李氏遺著交通殖民地講演講集。

有些民族學家或社會學家都說人地學是不合理的，硬從人種學裏分出來的（註四）；同時，在地理學界內，却有若干人認為地理學家不能廢棄種族研究，像我們這樣劃清疆界，未免有損地理學的內容。

這裏，我們對這些話不能不作幾句解釋。地理學家雖不重視種族，但對於種族及其對地面的影響，自然也應該加相當研究。人們一提到「種族」，同時就不能不想起種族的體格心理社會等等事實，但這些事實是決定地面形相的重要因素，因為它們常發而成爲三綱六目的基本事實。所以，地理學家第一步須先明瞭人類種族分佈的情形，然後再考察其在地面上的物質建設。

今試舉一例，以證吾說。羅默氏 (Eugene Romer) 著古代波蘭的氣候環境一文 (Esquisse Climat-ique de l'ancienne Pologne)，曾有下列的觀察：

在草原區域，經濟關係受氣候和人類意志的兩重影響；在山嶽區域亦然。

西喀巴汗山地權所繫拉河流域，居民爲波蘭人，從農業古國的北方平原移來。反之，在東喀巴汗山尼斯德河 (Dniester) 流域，尤其是柏路斯河 (Pruth) 一帶的居民，都是小俄羅斯人，古時從那伏克 (Pontic) 草原中移植過來。

在西喀巴汗山，草地和牧場佔全區面積百分之二十，東喀巴汗山則仍佔百分之四十。西喀巴汗山的耕地佔全區面積百分之四十至

(註三) 葛維黎法 (A. de Quatrefages) 著人類種族導言一書 (Introduction à l'étude des races humaines)，發揮他

風昔的意見，並用地圖表示馬來人印度尼西亞人 (Indonesian) 與黑人在東印度羣島的分佈狀況。

(註四) 例如，葛克甫 (Van Gennep) 在法國花報 (Mercure de France) 上的論文，即主此說。

五十，而東喀巴汗山的耕田則僅佔百分之五至十。講到森林，西喀巴汗山一帶幾已砍伐淨盡，但東喀巴汗山的森林面積却仍佔全區百分之五十至六十。

我們若再把二千三百呎（七百公尺）以下的谷地內所有耕田的百分數，一加研究，則種族的影響更格外明顯。在純綽波蘭人的區域，耕田佔全面積百分之八十八，在小俄羅斯人區域，僅佔百分之十三。而且，每畝的小麥產量前區較後區大百分之五十。

由上所述，可見人類的習俗和性情對基本事實（如麥田總數）也有極大的影響。所以我們從事地理研究，第一應該先辨明各種人種學事實的確切影響。

用土壤氣候等純粹地理事實，來解釋種族和人口，在某一時期內會極為流行，但就我們的眼光看來，這却是一種錯誤的學說，目前已逐漸證明其為不確。

一個著名的地理學家曾舉一例，以辨正環境與種族的關係，他說：『黑人能赤着頭，在熱帶的太陽下工作幾小時，絲毫沒有什麼關係；但歐洲人若脫去帽子，則幾分鐘之內便將中暑。這是一個顯明的事實，我們由此亦可見環境對種族的影響』。

但這種例子不過表示向來帶帽子的人民，就不能露着頭在熱帶的太陽下工作。同樣，在溫帶地方，當軍隊檢閱大典的時候，軍士們嚴整地站在太陽底下，時間很久，有些人也受不了這種痛苦。所以，假定我們強迫溫帶人民都不准戴帽，作一個事實的試驗，那麼，僑居熱帶的白人所有的特殊現象，在溫帶中恐怕也將屢見不鮮。但我們因此就能說這些人民是突然改變了原來的種族麼？再進一步，如留尼翁島，

種族混雜，瘧疾猖獗，黑人受其害者並不比久居或新來的白人爲少。

關於人種，目前已有一種類似醫藥地理學的學問，其研究即力持此種精神（註五）。我們若能身臨其地，對各地特殊的疾病（如鵝喉病，血斑病）或傳染病（如瘟疫，瘧病）作深切的研究，研究愈進步，一定愈覺得這類疾病實有極古的策源地，從那裏擴張，或藉昆蟲作媒介，或因人民生理的不健全，乘隙侵入。它們都視乎環境而定，與種族並無關係（註六）。目前醫生研究疾病和傳染病，已逐漸注意自然環境的影響，這是地理學家所應該認識的。疾病不能在入種方面找到完美的解釋，也不能在地理方面找到完善的說明。前者失之太廣，後者失之太狹。

（註五）參閱法國地學雙月刊第二十卷（頁一〇九至一一〇）所載齊美孟氏論文。又本書第十章第一節論述疾病地理之處，亦可參閱。

（註六）關於人地學，萬利尼氏曾經說：「目前，在衛生事業方面，人類的能力是逐漸加大了。廣大而富饒的熱帶，向來不容白人插足，這原是虎列拉、瘧疾、霍亂在那裏作祟。初看起來，這種病菌顯然沒有征服的可能，白人似乎只能看着沃壤垂涎，不能深入。然而，科學是在努力和病竄奮鬥，慢慢探得疾病的來源，找出避免的方法；只要我們有決心，病菌將不復能阻礙白人在熱帶中的發展。那時，人地學上便新生了一件極大的事實，非常重要，因爲溫帶的居民固然最活潑，最勤奮，但熱帶却擁有最肥沃的土地，人類的依賴熱帶將來恐怕是只會增加，不會減少的。」（一九一一年一月十二日的法國辯論日報）。

在人地學上，種族自然也有作用，有時或且有重要的作用，本書對此已加注意（註七）。但同時，地理環境對人種亦不無相當影響，所以，我們應該一方面衡量種族對地理現象的作用，一方面闡明環境影響於種族的方法和程度（註八）。

人類因工作必須適應自然環境，又加以久受特殊職業的訓練，故畜牧社會漁業社會礦業社會或農業社會等就確切地受環境的影響，最後且產生了幾種固定的習性。人類社會受環境影響而變遷，約有兩端：（一）體質，（二）道德觀念和社會制度。

亨丁敦氏著亞洲之嬗變一書（*Pulse of Asia*），其中高原之影響一章論述啓爾基茲人的遊牧生活，解釋下列兩事，很可作爲上述理論的證明：

（一）體質 啓爾吉茲人的生活和體質全受自然環境的支配，所以，他們的生活和地形的關係，就比文明民族格外明顯。游牧民族若欲從事放牧，必須視力非常敏銳，能夠在遠處看出家畜和羣帳的存在。有一天，鄉導和我說：「你看見那邊山腳下的牲口嗎？這是

（註七）而且，白呂納又注意民族的影響：他說明世界各處英國都市的外表和排列彼此非常相似，他又引畢塔氏的研究，說明道勃謝州（*Dobruja*）的日耳曼人村落，仍保存着祖國的风光，形狀與斯拉夫人村落和吉伯賽人（*Gipsy*）營幕大相逕異（見齊美著白呂納氏的人地學一文 *La Géographie humaine d'après Jean Brunhes*，載於法國地學雙月刊二十卷「一九一一年」，頁一一〇）。

（註八）參閱森帕爾著地理環境之影響，第四章。

中國人的家畜「犏牛」。聽了他的話，我真不勝驚異。我找多了時，才看出那隻個黑色小點；就用極好的望遠鏡來看，還是分不出這是犏牛或普通的牛，但那導却能確定牠們是犏牛。他的視力的敏銳就可與最精幹的狩獵民族並駕齊驅。其他的啓爾吉茲人的眼力也同樣敏捷，能在遠處看出炊煙天幕和人畜，可見這銳利的視力似乎是一種普遍的習性（註九）。

(二) 道德觀念和社會制度 游牧民族的房屋必須狹小，除在特殊的場合外，常不能擁有兩間房間。客人必須闖入婦女工作的房屋，不然，婦女就得跑到室外去工作；所以，在這種地方，婦女就不能幽居深閨，不使生人瞻見。在遷移的時候，天幕全拆，女人要照顧深閨也不可能。而且，啓爾吉茲的婦女又不能蒙面，因為戴了蒙面布，就不能工作。農村裏的女人隱居在自己的庭園裏，進行烹飪，釀酒，洗衣，榨乳（牧畜很少）等工作，生人絕對不會進來，所以她們可以除下面幕，安心工作。但游牧民族的女人却必須在半公開的場所進行工作，而且畜羊很多，兩手榨乳還應付不暇，怎能面上再戴着討厭的面幕。因為這些緣故，所以啓爾吉茲婦女雖然講究裝飾，却不帶蒙面幕。她們已慣於接待男女客人，謙恭有禮，也不絲毫胆怯；事實上，她們真是最理想的女主人呢！深閨束縛的解脫，增進了她們的精力，提高了她們在論理上的地位，較之農村婦女，真要幸福多哩（註十）。

所以，李戴爾所謂突厥人眼睛細小，而眼皮擁腫，顯係沙漠環境之結果；史米士 (Stanhope Smith) 所謂蒙古韃靼人的高肩縮頸，實因聳肩防寒的習慣所造成；這些無聊的理論我們總不要再迷信它了。要目前的地理學家盡能撥除一切幼稚的定命論，這未免希望太苛。但地理學家目前總得刷新觀念，不要再用地理解釋一切才好。

(註九) 見亞洲之發展，頁一二五。

(註十) 見同書頁一二九。

『阿剌伯人世界』、『回教徒世界』、『土耳其帝國』是三個不同的名稱，也是三個不同的實物，彼此僅有一部份互相重複。若以爲民族事實比宗教事實或政治事實更能直接用自然環境來解釋，則又何所據而云然？

反之，研究原始民族，如能從調查和分析六項基本事實入手，則結果必有可觀。即在文明諸國，這些基本事實尙帶着純粹的地理色彩，則在原始民族的區域，它們必更富於地理特質，而爲實地觀察的良好材料。(註十一)

第三節 社會地理學

我們固然排除許多通常認爲應屬地理學的問題，但同時也主張地理學家有出入經濟學和社會學園地的權利。

不過，我們的研究仍應以三綱六目基本事實爲標準；只有當基本事實的特殊風光或特殊形式直接間

(註十一)比利時社會學會擬草一完美的原始民族研究計劃書。該會在何浮培氏 (Van Overbeek) 指導之下，刊印民族學論文集多卷，第一卷題曰班格拉民族志 (Das Bangala, 班格拉爲比屬剛果內的一個獨立國)，由何浮培及尚藉 (Ed. de Jonghe) 兩氏執筆，一九〇七年布魯塞爾出版。書中答案均一一分成小冊，各別出版，頗屬創舉。該書所論許多事實，很有不屬地理學範圍以內的，但對於地理學家却仍有極大的興趣。

接。以。解。釋。社。會。事。實。時，我。們。才。能。把。它。歸。入。人。地。學。的。範。圍，這。便。是。所。謂「社。會。地。理。學」。

蘇夫水草田的居民以果樹爲唯一財產；這種財產權是完全由勤苦的勞力換來的（註一）。在極不相同的自然環境裏，取得財產所有權或享有權的原則或大致與此雷同。如芳人生息於赤道森林之中，度着多種的游牧生活；這種常年遷移的民族，其財產觀念自與定居民族大相遠異，無庸驚奇（註二）。

芳人度着游牧的生涯，其財產觀念與歐洲農業民族全然不同。歐洲人認爲土地就是無上的至寶，因爲他的祖先已經在土地上下了一番氣力；芳人則認爲土地是大衆的公產，任何人都可把空地自由割據。馬德路氏曾舉一個滑稽的例子，說：有一天，一個老年的芳人與法國官吏談話；官吏想證明政府課稅的合法，說法國已經征服這塊地方，所以這裏的土地應該是法國的。那知這位芳人聽了這話，就莽魯地喊道：「天哪！我一向不知法國人是創造土地，種植森林的。」

在建設新村的時候，父老根據所需房屋的數目，算出各戶應佔的地盤。每家各在屋後保留一塊空地，作種植香蕉的園地。假如主人願意到村裏來住，他很可不費一錢，而獲得相當土地。但假如地上已經種有香蕉，那麼，新來的居民便須按照香蕉樹的多少，把樹價付還原主，計算極爲認真。

這樣，在父老指導之下，村民都和陸地選定他自己的田園。田園都是互相毗連的，若村民嫌自己的

（註一）本書第六章論述蘇夫水草田時，即已侵入到社會地理學的領域。

（註二）參閱馬德路著芳人之游牧生活一文，載於法國地理學年刊第三卷（一九〇九年）。

田園太狹隘，太貧瘠，他盡可自由跑到村落的四角，割取較大或較肥的土地。

假如有人想於最近的將來，在荒地上開闢田園，而恐怕別人也選定這塊荒地來種植，那麼，他只要用斧在田園的樹上做個記號，並於早晨五時，把計劃告訴農民就得（因為早晨五時，村中寂寂，每個人都可聽到他的報告）。沒有人會和他來爭這塊田地的。在這種榛莽未闢的區域，首先斫樹耕種即造成財產權。

在田園區域以外，每個村落又各擁有一帶勢力圈，這便是該村人民出入作業的場所 (Miyoeia)。這種勢力圈隨村落之發展而愈形重要，這雖然不是一村的私產，但鄰村確也不敢侵犯。村民都到那裡採集果實，斫伐木材樹皮和樹葉，以供建築之用。此外，婦女也到那裡採取柴薪；其中河流和沼澤又為村民捕魚之處。

村民遷移，則田園荒蕪，遺墟上滿長着茂盛的豐草，於是土地又再度廢棄了。但假如其他家族要到那裡來居住，而原主並未遠適他鄉，則也可向新來移民索取一些小小的租錢，如每四五年納山羊一頭，或鉄鎗一支等。如棄去的土地位於湖澤之濱，兩河匯流之點，或市場的附近，位置優良，則索取租金，尤屬常事（註三）。

要是路上沒有敵人，原來的家族或將重臨故鄉，再到湖上捕魚；又若新地野味稀少，他們也會趕到老家來從事狩獵的。

但芳人的遷移非常迅速，二十年以後，他們都已遠適他鄉。其他家族佔據其地，那知道這裡的原主是誰；所以，就地理學上講起來，從前先有的一切權利是迅速地消失了。

這種生活怎能不影響到芳人全部的生活狀況呢？村落也受人民迅速遷移的影響，時常移動，在某一點點只有短時間的暫歇，而沒有長時期的久留。村落可以說不過是一種營幕；一遇新的困難，即棄如敝屣。定居民族認定「家」是一種最神聖的東西，「無家」一語成爲人民困苦不幸的代名字，但游牧民族的一般社會觀念却與此大殊。例如芳人的村落不幸發生火災，若延燒較慢，衣箱家具等物尙可搶救，則他們反會看着融融火燄，嘴邊掛着微笑的。

(註三)僑居期伯雷爾區域(Lanbarano)七年的杜波依萊神父(Dubrouillet)，曾有過下列一段話以證明上述事實：「他們都選擇三四十年前古村舊址的丘陵上來居住，因爲森林中的土壤已經長期的休息，肥性早已恢復，而新長的樹木又較未經斧鏟的原始林中巨幹偉枝容易斫伐，因此在那裏開闢田園也就比較容易。但新來人民要在古村舊址(Citico)上居住，却還須徵得原來村民的同意。若古村廢棄已逾百年以上，則人們就認原來舊址爲神聖的處所，新來居民須出相當代價，才不致引起糾紛。關於這點，我個人也有一個小小的經驗。記得幾年以前，我曾看到新來居民與舊村居民公開談判，地點是在下烏哥伊河的一個芳人村落裏。那舊村居民是一個雜種人(VIII)，他胸有成竹地質問那新來的芳人道：「接開，你是佔了我的地啦！我聽對方從容回答，並請當時到會的人共同作證：「我不是已經付過了講定的代價嗎？請諸位說，我不是已把一隻母雞和一隻洋燈親手送給他的？」在場的都回答道：「是的！是的！」於是那雜種人就非常慚愧，垂頭喪氣的說：「對的，這塊土地確是你的。」」

第八章 餘論

法屬赤道非洲總督麥倫氏 (Melin) 最近曾發表一文，把這些基本社會事實加以綜合的論述：

本區土人的財產觀念確是非常特別。土人對於「土地的屬主問題當多所爭論；土地究竟是屬於統治國的呢，還是屬於土人的？鄙人積二十三年統治殖民地的經驗，知道這裏的土地既不屬於國家，又不屬於土人；本區人民原是有什麼財產觀念的。統治國並不佔有土地，因為他們隨時都可以把土地佔據起來；他方面，土人也不能領有土地，因為他們確沒有佔據土地的意思，他們只知道東奔西走的採取事實，不明白財產究竟是什麼一回事。對於所謂財產，常視之漠然。

因此，我覺得土地的屬於國家，或屬於土人，都同樣地不合理。因為當我們初至殖民地的時候，土地荒蕪，屬主未定，人們只有努力開墾，提高土地的價值，才能決定土地究竟是屬誰的。只有開墾土地，耕熟土地的人，才有資格做土地的所有人（註四）。

馬立內里氏曾詳論遊牧生活與財產觀念之關係，說明昂白山遊牧生活與草原地帶極為相似，此蓋由於地理環境彼此伯仲所致；此外，兩區植物地理的類似，也因為環境相同的緣故。而且，牧畜原是一種粗放的產業，所以結果自然產生了游牧的生活。但人口的增加與土地利用的方式，發生直接關係；人口的增加引起了農業，造成了土地的集約利用，同時，財產制度也逐漸由公有變做私有了。

古代德國東境亦採財產公有制；今日俄國騰格斯坦及爪哇境內有些地方的財產制度仍與昂白山遊牧民族極為類似。據雷次兒的意見，以為這並不是財產制度仍逗留於原始時代的象徵；馬立內里氏的意見

（註四）語見一九一〇年三月九日麥氏在法國殖民地大會自安席上的演說辭（載於法國殖民地半月刊，一九一〇年三月二十五日，頁

亦與雷氏相同，以為昂白山的公有財產和合作農業全係種種自然環境和人文因素所造成，因為牧地原是氣候環境和稀薄人口的產物。人口增加，農業就跟着發達。最高的牧場最能保持財產公有的制度，即或成為私產，其面積必仍廣大（即成為大地產 *Latifundia*），因為這原是適應自然環境而不得不然的。

鄙人前曾著伊比林半島與北非洲之灌溉事業一書，由田園和溝渠的精密研究，進而推知若干社會現象，即從區域地理的研究，因勢利導，進而獲得此種結論。茲擇要轉錄於下：

若干地域，原來是乾燥的，但因施以灌溉，故亦能耕種。這樣，人類就改造了自然；但人類並未創造水源，他不過把所發現或收集的水，加以利用罷了。他不能隨意把所要的土地都澆成良田，因為有些地方是天然不能灌溉的。

只有在某種自然條件之下，灌溉事業才是可能。此中原理，原極明顯，但一般人却常不把這種道理放在心頭。譬如說，乾燥區域的水草田可以無限制的改良，水草田中的棕樹園可以隨意地擴充等觀念，都是錯誤的，我們真不應該再迷信它。人們若慾望太高，耕作超出於自然環境所允許的範圍，則事業必愈弄愈糟，反不能有良好的成效。例如西班牙的羅加（*Lorca*），北非洲的薩達（*Bu-Sada*），加台亞（*Ghardaia*）芬亞等，都是有力的證據。

所以，在許多事業中，人定雖然似乎勝天，但實際天定仍能勝人，因為各處人生活動都須受自然環

境○的○限○制○。人○類○活○動○的○方○式○和○結○果○固○受○環○境○的○支○配○，即○其○活○動○的○範○圍○，也○很○受○自○然○環○境○的○影○響○。

在乾燥的地域，水是最珍貴的東西，人類欲利用水源，即不能不受環境（水）的控制。在若干地方，人類用水僅由一個水源供給（如泉水，溪流，溝渠，蓄水池），靠着灌溉的力量，農業繁盛，民生安樂，因此，居民便深知（只少承認）合作之舉，實屬必要。但我們在此却遇到了一個極複雜的問題：即這種人地相應的關係究竟怎樣維持的呢？

假如可資灌溉的水量每年有巨大的變化（如瓦倫西亞麥西亞及北非洲的 *Sidi-bel-Abbes*、*Mstla* 等），那麼，燥國農民若不組織固定團體，管理用水的分配，則從事耕作必將冒着極大的危險。他不知道每年有多少水量可資灌溉，也不知道經過鄰人的控制，每年究竟還有多少水量能夠達到自己的田園。

在這種地理環境之下，人類自然想用一定的法律，保障公共利益，以免天天惱惱於懷，心緒不安。他們制定規約，組織會社，以求得正常和平的解決方法；水量的供給愈不固定，規約的限制就愈益嚴密。

公共規約不是自然環境的直接產物，而是因環境而生的心理狀態所引起的結果。水量無定雖與心理不安有必然的關係，心理不安的強弱與水量無定的程度成正比例，但心理事業與經濟結果之間，却並無同樣必然的關係存在。我們要知道人類有時或無法解脫心理的不安，有時或猶豫不決，或竟不欲解脫

。少數人的自私或全體民衆的衰弱不振，都可使這種惡劣的局面繼續維持下去。人類並不因心理的不安而必有所作爲，也不必受環境嚴格的影響；但人類若不顧環境，一意孤行，則凡所舉措，必成爲浪費和反常的行動，或竟絲毫沒有成績，這裡，自然環境的勢力就顯然表現出來了。這種不顧環境的行動招來了種種不幸混亂和經濟破產，如羅加的生產過剩，塞立富河 (Sheliff)，在北非洲，谷地灌溉事業的一敗塗地等。

上面曾經說，不規則的自然環境與農人的一般心理有必然的關係；這種關係確是必然的。但個人的需要和職業對此却有巨大影響，這是我們所應該注意的。燥國人民，若欲進行農事，與自然環境自應發生必然關係，但他們也可用畜牧來維持生活，於是自然環境與人生活動間的關係就很不相同了。自然因素固定不變，但人文因素却跟着人類意志而發生變化，結果，兩者間的關係隨人類的需要和慾望而有不同。所以，人地關係常隨人文因素而變化，絕不能概括地說它是必然的。

就上述例證而論，人文因素已經固定，即人民的要求僅爲在乾燥區域內從事耕作，以生產食物。

但語雖如此，環境對居民的心理影響仍不失爲自然因素與經濟事實間必要的連鎖，假如這種連鎖是分析人生現象的重要標準，則我們研究人地學，就不能不首先認識心理作用。但同樣的心理作用不必全是同一自然環境的產物，反之，不同的自然環境也可引起同樣的人生活動。這是我們實地考察所得的一個結論，值得大書特書。在實際上，各地儘有人生活動彼此雷同，而地理環境大相懸殊的。

格蘭納達喀比利亞(Kabylia)和奧利水草田(Aures)，水量豐裕，都采(Touze)齊巴拉高等地，水量較少，但來源可靠；托托薩(Tortosa)傑巴(Terba)等地，則人各有井，用水由井供給，水量全不可靠。上述三例，在地理上很有不同，但就人生活動的觀點上看來，它們縱不完全相同，却至少很相類似，可綜合自成一個系統。

在第一類地方，人們坦然專心農耕，不憂無水。在第二類地方，水源的分配方法必須確切制定，但分配方法一經確定後，則水量雖少，農民亦可安心耕作，不愁將來的無水。在第三類地方，溉田用水可取給於自己的井裡，農民對水的供給問題也不必擔憂。所以，在這三種地方（如格蘭納達都采托托薩），因為自然環境的結果，農人心理對於給水問題絕不擔憂，他所恐懼的是只怕氣候反常，溪泉因之乾涸，地下水因而降低；這真好像溼國農民常須恐懼旱魃和水災一般。

苟不幸遭遇嚴重天災，則遷怒鄰居，也是徒然，因為鄰居也同樣地被着災苦呀。在人力所不能控制的天災之下：他只得屈服了。旱魃和洪水對於人類的災害是普遍的；沒有人會想到制定公共規約，聯合私人利益，以挽救天災。

心理作用為自然環境與經濟事實間的連鎖，我們儘可列舉許多實例，以證明其重要性。試舉灌溉問題以外的事實，以供佐證：譬如說，卑溼地帶的偉大排水工程不是也像乾燥區域的灌溉工程一般，可使人們走向於合作的途徑麼！

上述研究對於解釋下列問題，頗有幫助。人類雖然只有採用特殊的經濟統制組織，才能使水盡其利，才能由利用水源而獲得最大的利益，可是這種經濟組織却各處不必盡同。在同一區域的水草田內，經濟組織各不相似；即在同一地理型式的水草田內，也並不相同。有些地方，這種共同利害關係可以造成嚴密的「水利自治社會」，如瓦倫西亞和 *Melis*；有些地方，這種心理作用却只能把私人利益疎散地聯合起來，如埃及。

爲什麼有這些不同的結果呢？地理學對此是否應該加以解釋？這些不同的社會組織是各種人種歷史法律或政治勢力綜合影響的結果，要用人種學歷史學或法律學的眼光研究這些問題，就不能不先作地理學的考察。但地理學的研究範圍也有一定的限度。各種不同的社會組織能表示特種地理環境內人類的一般心理狀態，地理學家的興趣即在於此。社會組織是精神分子的具體表現；因爲它們能夠表示這些心理上的事實，所以才發生地理學的價值。社會組織只有出發點和一般趨向與地理學發生關係，至於其最後結果如何，則與地理學全不相干。全體利害必需統一的要求，可以產出私人的產業組合，也可以產生國家的統制機關。所以，在經濟上，這些非常時期的經濟組織雖與灌溉事業風牛馬不相涉，但爲闡明此種道理起見，亦爲揭舉如上。

根據上述人地關係的真義，我們可以說，人類若欲繼續生活，其社會活動的方式就不能不完全適應地理環境。

社會地理學的工作或可再進一步，更深入於地理學的範疇。第二百〇八圖是西班牙灌溉地圖，圖上有幾條界線，頗可注意：（一）氣候區域線（燥國與溼國的界線），（二）植物區域線（Ebro 草原區域的界線）。兩者都是自然事實，但我們據此也可推知下列的現象：（三）人工建築物（如大蓄水閘區域，或灌溉運河區域），（四）經濟組織或社會組織（第一區為水草田區域，區內並無蓄水堰堤，其經濟繁榮全賴人民共同合作，調節水量，如瓦倫西亞；反之，第五區內，對於水源的利用，却並無大規模的合作制度）。

試再舉煤礦為例。若干道德問題和社會問題顯然因鑛山情形，勞動狀況，工業都市，與狹隘公寓（最後兩者為由煤礦而生的人地現象）而發生，今試從物質事實的考察，進而研究這些社會問題和道德問題。鑛山周圍常因鑛工的密集而發生都市，如法國安盛（Ann）鑛井附近，即居有鑛工一萬五千人，普通居民五萬人。

這種礦業都市所引起的結果，法國社會學報已有精詳的論述。在鑛業都市裏，毫無血統，親戚或利害關係的家族都被迫集居一處。「鑛工的住宅真好像監牢，空氣不足，房屋狹小；許多家庭密集在一塊，使他們喪失了小家庭所有的獨立自主的精神。……孩子們整日在門口和街上游玩……做父母的都太忙，沒有工夫來照顧孩子。……在這種醒聒的都市裏，孩子們尤須有父母的監督；家長輔導的缺乏，實在是一種非常嚴重的事態。……」我們可以說，礦業都市的整個德育問題是建築在這些社會地理

基本事實之上的。

拉柏雷氏曾將煤礦對英國社會的重要影響，論述如下：

據國會的嚴密調查，英國社會已遭遇許多莫名其妙的災害，若干工業都市道德日就退化；官方把這種世風日下的現象總稱之曰「歐然橫流 (Berserker) 」。○

煤礦時代的最重要影響是使人民的生活狀況發生空前的變化。工人穿然被迫集中在偉大的工廠裏，而社會上必需的物質設備和教育設備却還沒有建築起來；工廠工人大都是窮苦無能的分子，在手工業時代絕對不能立足，這種人怎配教導孩子？而且，他們雖然有良好的收入，却不能組織家庭；我們知道家庭是維持善良風俗所必不可少的，他們既沒有家庭，則道德自不能不墮落了(註五)。

在大煤礦區裏工作的人民大都游移不定，也不像從前那樣有一定團體的津貼(如黑志山的鑛工會社)(註六)。人民受煤礦的吸引，而拋離故鄉；他們在煤礦中工作，彼此間沒有交易的機會，也沒有交易的可能，只有賣酒肉雜貨的小商人才是他們中間的媒介。至於此種現象對經濟道德選舉各方面的影響，

(註五)關於煤礦所引起的整個社會革命，可參觀拉氏煤礦專業對英國社會崩潰之影響一書 (Sur les éléments de organisation sociale introduits depuis un siècle en Angleterre par l'exploitation des bassins houillers)

(註六)參觀拉氏歐洲勞工概況一書，第二版，第三卷(一八七七年法國都城出版)；及北歐之勞工一書 (Les ouvriers du

Nord et leur essaim de la baltique et de la Manche)、第三章黑志山之鑛工，頁九九至一五二。在艱劣環境下，鑛工之所以尚能維持相當繁榮者，鑛工會社之功也。

則亦不勝細說。

再進一步說，煤鑛多蘊藏地下，要想從事探掘，必須先有極大的資本。因此，大規模的股份公司就應運而生，日臻發達。公司規模既極宏大，股東與勞工不但彼此利害衝突，而且互相隔膜，日常生活各不相謀，因此勞資兩方就完全不能融洽；我們知道股東全靠勞動者作工來維持利潤，今彼此既不能互相諒解，於是結果就不堪復問。在鑛工方面，資本家完全是遠道不相識的人物；在資本家方面，鑛工更不過是些毫不相干的東西。因此，虐待和暴動就層出不窮，而為採掘煤鑛的必然結果。

上面已經說過，各種重要工業都與煤鑛很有關係，而現代大都會又多因煤鑛而生。因此，煤鑛業所直接產生的道德問題和社會問題，在其他工業中亦甚普遍，而煤鑛都市所特有的各種道德現象和社會現象，更普遍地廣佈於各大都市之中（註七）。

白地倫博士（Dr. Bertillon）以一室居民在二口以上者為擁擠戶口（Overcrowded），据此，則巴黎城內，此種居民共七二，七〇五戶，計三三二，〇〇〇人。一八九一年，布達佩斯人民約有二十萬人聚居在矮小的房屋裏（註八）。助長了疾病和惡習的傳播，養成了淫亂的弊風，促進了生殖率的銳減，在

（註七）參觀彭納利維（George Benoit-Lévy）所著極宜傳都市公園之重要的書籍和論文，及基特（Charles Gide）著都市公園一文（Les Cités jardins），載於一九〇七年十月的國際經濟評論。

（註八）凡德洛著都市概論一書，頁三三七。

第八章 餘論

五七〇

紐約柏林巴黎等大都市中，此種現象顯然可見，所以從肉體精神和公共衛生上看起來，這種擁擠的住宅真是極可悲觀的。

著名統計學家馬耶氏所著大都市人口問題講稿，曾舉下列實例，以表示大都市生殖率的低下（註九）：

德國各地人口自然增加率比較表（每千人中出生數超過死亡數之比較）

年 份	柏 林 城	普魯士州	門 興 城	巴 佛 利 亞 州	德 約 斯 登 城	撒 克 森 州
一八九四	一〇·三	一四·八	一一·一	一〇·五	一二·六	一五·八
一八九五	八·一	一五·一	九·一	一〇·九	一二·三	一四·八
一八九六	一〇·五	一六·二	一二·七	一三·六	一三·九	一七·四
一八九七	一〇·八	一五·六	一一·一	一二·一	一三·九	一五·七
一八九八	一〇·七	一六·七	一一·三	一二·七	一五·九	一七·五
一八九九	八·四	一五·〇	一三·二	一二·六	一四·一	一五·九
一九〇〇	七·七	一四·三	一〇·七	一一·三	一四·五	一五·三

人類在表面上雖然似乎比從前格外密集，但在實際上，他們却因為大都市社會環境的關係，彼此愈益分離。在古代的都市，一座房屋內常集居着各種不同的人民，他們共居一處，同舟共濟，彼此自發生親密的關係。但時至今日，富人和貧民已絕不同居在一所房屋之內；他們甚至不在同一街區內居住；差

（註九）見大都會一書，頁一三四。

不多已不是同一都市內的人民了。大都市常依商業和風光的不同，而分成若干不同的區域，這些區域雖然同在一個都市之內，近在咫尺，但其居民却常彼此利害衝突，互相仇視，名曰同居一城，實際上竟是分別獨立，視若秦越（註十）。

陶桑維伯爵(Count D's Hanssonville)說，現代大都市是一種病態的都市。大部份居民都沒有固定的家庭，精神無所寄托，所以就東西漂泊，成為流浪的游民。這種游民日益增加，社會秩序即隨之日趨混亂。最後必至游民以大都市為護符，造作盜竊種種罪惡，使現代的大都市有類乎目前無警察之國家或歐洲黑暗混亂的時代。目前，倫敦巴黎紐約等大都市內都有流氓團體的組織，行凶作惡，無所不為，好像中古時代盜匪橫行的法國基恩(Guyenne)勃良第諸州一般（註十一）。

以上種種便是因工業都市和大煤礦而產生的社會地理事實。

（註十）韓倍斯德(Rud. Eberstadt)的居住問題總論一書(Handbuch des wohnungswesens und der wohnungsfrage, 1910年德國耶納城Gustav Fischer書局出版)，載有許多有趣的實例，對都市居住問題，尤多所批評和說明。其餘如對勞工階級的房屋，勞工階級的公園等等，亦皆發掘盡致，章末並列舉許多參考文獻。凡欲對都市和大都市作地理研究者，均不可不參考此書。

（註十一）黎斯氏(Jacob Riis)著第三階級生活概況一書(How the other half lives)，曾對紐約的人口移動作特殊的研究。黎氏追溯流氓團體的形成經過，證明這般流氓大都是沒有固定住宅和固定家庭的人民。

第四節 政治地理學與歷史地理學

人類歷史在地面上開展着，歷史事實必以地理為基礎。但講到史地的關係，我們却也須力避過分的誇飾，注意舍己耘人的弊端。

歷史家實在追蹟一地過去的歷史，對於該地的氣候地形作物礦產等自不能不加以相當注意，但歷史演進並不全屬地理學範圍以內，而地理學也不能解釋整個的史實。

人類與自然環境發生關係，必須以人事為媒介，如房屋道路耕田礦坑等是。工作的性質造成了人類的行為性情和才能，而行為性情和才能又顯然影響了史實的演進。

目前，社會現象和經濟現象的深刻研究愈益成為歷史學的基礎。以社會現象為媒介，歷史與地理的關係已有一部份可以說明。事實上，人事和人事的直接結果確是史地間真正聯絡之所在。

茲舉三四實例，以表明地理研究與人類歷史，社會利害，國家戰爭，和人民意向的關係。

我們如在巴勒斯坦旅行，即可清晰了解福音傳佈與地理環境的關係。基督不能在故鄉拿薩勒城（Nazareth）找到信徒，反之，加力利湖旁的漁民却篤信了他的教條。拿薩勒城居民都是勤苦的農夫，白色的石牆圍繞着狹小的田園；登高一望，此種景色盡入眼底。農民大概都須定居故鄉，耕作土地，他們也不能例外，因此，目光就限於一隅，對於新創事物自然取反對態度。而且他們的工作性質固定，故雖

有偉大的領袖人物，也不願隨之捨棄故鄉。反之，湖濱漁夫却因職業關係，养成了遷移的習慣。因為漁業原是一種不固定的職業，收入之多寡常視機會而定，沒有一定的規則。有時，漁獲量或特別豐富，於是他們就可畧事修養，閒居無事，有充分的餘暇來發展豐富的想像或作短距離的旅行。我們不是說加利福尼亞的天定是基督信徒，我們不過說因為環境和職業的關係，他們從耶蘇而赴猶地亞的可能，比拿薩勒的農民大。這樣，地理環境的研究就使我們對歷史事實更能有進一步的了解了。

同樣，亞洲的歷史大部份也受地理環境的影響，不過在程度上，在範圍上，兩者很有不同罷了。

西藏高原周圍的區域，環境大相懸殊。東方和東南方是季風多雨的區域；反之，北方則為荒瘠的沙漠盆地，沙漠以北，便是一帶廣漠的草原，東起東三省，西迄俄國南部，更西延而至羅馬尼亞和匈牙利境內，儼然成為沙漠與西伯利亞大森林間的過渡地帶（參觀第一百十一圖世界氣候區域圖）。

中日印三國素以農業著名，但農業的所以發達實全受季風之賜。這裏，耕作技藝已有高度的發展，而其食料供給的豐富更可由人口密度上反映出來；中日印三國居民約佔世界全人口三分之一。

反之，中亞細亞草原冬季嚴寒，精密農業絕對不能發展。只有山脈邊緣畧有幾處人工灌溉的水草田，這便是草原地帶中僅有的農業了。不過因自然環境到處適於游牧生活，所以，中亞草原便成為牧馬最盛的區域。人民分成無數小團體，帶着牲口，分撒在廣漠的平原上；他們常須移動，並且還得預先知道前面有無充分的牧場和水源。這樣，因為職業的需要，他們就逐漸养成了一種領袖的才幹和用兵的韜畧。

，足以侵入附近區域，而統治異國人民。

歷史上若干最勇猛最偉大的人物就是從草原帶內產生的，例如成吉思汗和帖木兒是。我們可以說他們的偉大的才幹和技能是游牧民族的特產，是適應草原環境的結果。

假使有人問：統治世界的究竟是草原地帶的分散的牧人，還是東亞和南亞的密集的農人？我們可以毅然回答道：「是草原地帶的牧人」。直至十八世紀末年，印度尚在「大蒙古皇帝」統治之下。

這種研究自然不足以解釋歷史上特殊的政治事實和超拔的個人才能，但它却可作為說明重大歷史嬗變的基礎。

在非洲，蘇丹草原是剛果處女林與撒哈拉大沙漠間的過渡地帶。由森林至沙漠，其間變化很緩，自然風光沒有急劇的轉變。自剛果北行，最初是叢林疎落的牧地，其次是平蕪的草原，仍點綴着少數樹木和灌木，最後才達到荒瘠的沙漠（參觀第四圖）。剛果處女林內，居民極少，因為那裏氣候惡劣，叢密的森林又是交通和農業的重大障礙。反之，蘇丹地帶却為非洲人口最稠密的區域。本區黑人的政治組織已粗具現代國家的雛形。（註一）南北各地的物產都以蘇丹為貿易場所，沙漠居民的食鹽和其他物產，即運至蘇丹銷售。

（註一）這種過渡地帶最適於產生國家，為洛氏即根據此點，創立他的分化論（Differentiation），詳見洛氏社會地理學第六章。

費利德爾氏 (J. Friedel) 曾謂澳洲人民因漁業關係，必需集居一處，結果就發生了政治的組織(註二)。
漢伍氏曾就香料的地理分佈和古代香料貿易在東方的重要性立論，指出也門原是古代的文化中心，
其特色爲養牛，用犂，種植穀物等(註三)。

在歷史上，民族或國家的若干危機更與地理環境發生直接關係。愛爾蘭就是一個最顯著的實例。十
九世紀中葉，愛爾蘭會因極小的馬鈴薯歉收，而掀起嚴重的事態，國家原氣，至今尚未恢復(註四)。

整個的愛爾蘭危機自然不能全用馬鈴薯解釋；因爲其他政治事實又推波助瀾，加強馬鈴薯對愛爾蘭
的重要性。德堡氏 (Louis Paul Dubois) 曾著一書，論述愛爾蘭問題，早就預計及恐慌的必然性，眼
光卓越，立論公正，讀者頗可參閱。

(註二) 見費利德爾著澳洲人民經濟生活研究一文 (Beiträge zur Kenntnis der Wirtschaftsformen der Ozeanier)，
載於德國地學論衡四十九卷(一九〇三年)，頁二二三至二二六、二六九五至二七三。

(註三) 參觀漢伍著也門在世界中之地位一文 (Die Weltstellung Yemens)，載於德國地學雜誌第九卷(一九〇三)，頁六五
七至六六六。著者致力研究犁耕農業 (Ackerbau) 之起源問題多年，著有犁耕農業起源說研究 (Demeter und Ba-
nba, Versuch einer Theorie der Entstehung unseres Ackerbaus 一八九六年德國魯比克城出版)，及農業文
化之起源 (Die Entstehung der Pflanzkultur, 一九〇九年海德堡 Carl Winter書局出版) 等書，均可參閱。
農業文化之起源一書專論史前時代和古史時代的情形，其中有正確的觀察，也有虛妄的幻想。

(註四) 引貝露氏語，見一九〇九年十月五日的精論日報。

十八世紀末年，古代羅馬教徒不准購買土地的禁律已歸廢止；至十九世紀初葉，英國更創設「開田法」，「收田法」等種種法令，獎勵人民用廉價收買愛爾蘭土地。一八二九年又規定小農不得有選舉權。但田租極重，愛爾蘭農民之不至飢饉者亦幾希。因此，農民大都非常貧困，只靠馬鈴薯維持生活。而且，大地主制度極為發達，地主七百四十四人所有的土地竟佔愛爾蘭總面積半數以上。碧玉島 (Emerald Isle) 的牧地也改植穀物。但辛苦所得的收穫，農民却是無分的。

在這種環境之下，馬鈴薯不幸又告歉收。一八四五年秋季，馬鈴薯的收成僅有四分之一，一八四六年和一八四七年則竟籽粒未收。因此，一八四六年至一八四九年間，饑荒就愈演愈烈。但在那時，地主們却反把小麥大麥燕麥和家畜向外輸出，所以結果就造成了一種「朱門酒肉臭路有凍死骨」的現象（印度亦常有此種現象）。可見愛爾蘭災荒的所以劇烈，完全是因為社會破產，人民都以馬鈴薯為唯一食料的緣故。

愛爾蘭饑荒受歷史事實的影響既是如此，但地理環境的勢力却也不容忽視。地理環境是一種偉大的勢力，其影響至今仍極重要。人們從哀鴻遍野的故鄉，成羣向外遷移，橫渡大洋，在自由的新天地建設新的國家。目前，僑居美洲的愛爾蘭人總數已超過本島的居民。其移民歷史，大畧如下：

一八四六至一八五一年

一、二四〇、〇〇〇人

一八五一至一八六一年

一、一四九、〇〇〇人

一八六一至一八七一年

七六八、〇〇〇人

一八七一至一八八一年

六一八、〇〇〇人

一八八一至一八九一年

七六八、〇〇〇人

一八九一至一九〇一年

四三一、〇〇〇人

一九〇一至一九一四年

四四七、五六五人

一八四六至一九一七年總計

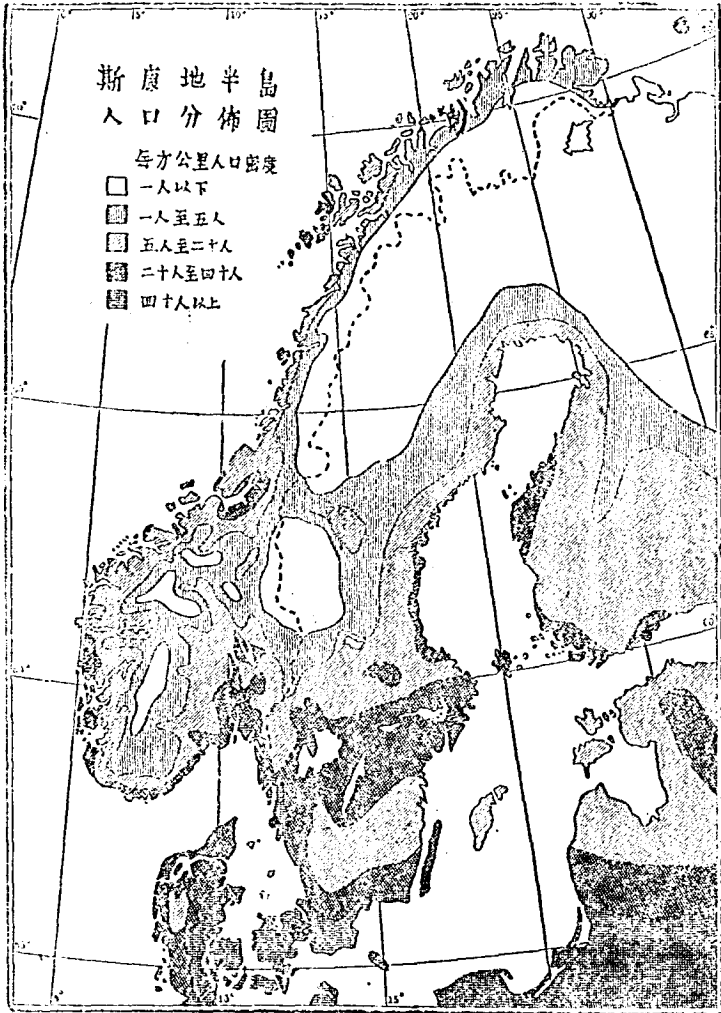
五、五五八、七一三人

最近，這種災荒和移民已日就減少，但馬鈴薯歉收所加於人民的影響已足以造成一件重大的歷史事實。地理學家固無須把事實的所有結果一一列舉，但至少不能不擇其犖犖大者，畧加說明。

一八四六年，愛爾蘭人口總數為八、五〇〇、〇〇〇人；至一九一四年，即減至半數（四、三八一、〇〇〇人）。人口的減少一部份固然是因為移民的關係，但死於饑饉的恐亦不在少數！

颶風或地震的災害，蘇丹君王的暴虐，或文明國家間的殘殺，其破壞力都比不上馬鈴薯歉收的巨大。我們對這種農業事實的遠大影響當不能完全理解，今試列一簡單表格，表示愛爾蘭人口在聯合王國中的地位，及受災荒影響而變化的情形，以說明馬鈴薯歉收在歷史和政治上的重要性。

英格蘭	一八〇一年人口總數(以千人為單位)	每方哩人口密度	一九〇一年人口總數	每方哩人口密度
蘇格蘭	八、八九二	一五三	三二、五二六	五五八
愛爾蘭	一、六〇八	五四	四、四七二	一五〇
	五、三九五	一六六	四、四五八	一三七



第二百〇九圖 斯康地半島人口分佈圖

本圖係 Andr. M. Hansen 書局出版，表示挪威與瑞典非常隔離，從人文的觀點上看來，兩國交界一帶地方竟是一塊沙漠不毛的區域呢。

可見一八〇一年，愛爾蘭人口密度，原大於英格蘭本部；但至一世紀以後，人口密度反小於蘇格蘭；我們知道蘇格蘭境內尚有許多高原，全是荒蕪的草地和石南原，僅能供人狩獵野鳥之用。在一八〇一年，愛爾蘭人口佔聯合王國百分之三十四，但百年以後，其比例即銳減至百分之一〇、五。

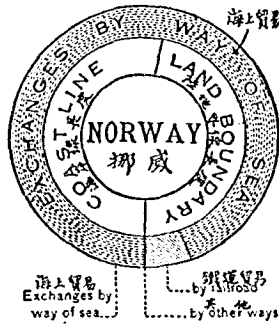
茲再舉一最近政治地理現象為例。挪威政府參加一九〇〇年巴黎博覽會時，曾刊佈挪威一瞥（La Norvege）（註五），其中有下述的記載：

普通歐洲地圖只注意絕對距離，使人們看了發生一種錯誤的觀念，以為斯康地半島二國原是一個統一的有樹體。從地形上看來，這種理論確是對的，但經人地學的立場上看來，却與事實頗不相符。斯康地半島人口圖明白表示兩國之間有一帶無人煙的寬廣區域；此區北方高原雖有少數拉伯牧人的帳幕，南方森林地帶雖有若干已經同化的近代芬蘭僑民，但都不能改善此區的荒涼其況。斯康地半島交通圖表示挪威與海外交通極便，更能顯出荒涼邊境隔絕兩國的勢力，因為挪威兩國邊境每年只有極短時間內可以通行無阻，反之，由北海外行，交通却非常便利。所以，在東方（即在大陸方面），挪威顯然與鄰國絕對隔離，而成爲人地學上的良好單位，其自然界限之明確，殆非其他國家所能望其項背（註六）。

該書又附有極佳地圖兩幅，以證明上述論斷，第一圖爲斯康地半島人口分佈圖，載於原書第八頁，

（註五）該書係一九〇〇年克立奧那城（Christiana）出版。

（註六）讀者須注意斯康地半島波羅的海岸至大西洋岸間亦有若干鐵道（參觀第二百十圖），但這不過是一個無足輕重的例外，對上述斷語並無影響。



第二百十圖
挪威經濟關係圖

表示挪威在經濟上實與瑞典而獨立。挪威陸地界雖長，但商業價值很少；貿易和交通幾乎全遵海道。

今轉錄於此(第二百〇九圖)；第二圖為挪威居住區域圖，縮尺三百六十分之一，用紅色代表人口稠密的區域，把地方特色表示得格外清楚，比第一圖更富於地理性。

一九〇六年挪威果脫離瑞典而獨立，鐵一般的政治事實更證明了上述論斷和地圖的正確性。

若干作家也曾發過更進一步的談論，但就我們

的眼光看來，覺得終不免有些言過其實之處。據他們的意見，人類除聖哲天神之外，大家須有飽飯吃，才能好好過日。拉伯雷氏大胆地說(註七)：

中古時代，亞歐社會的平靜無事原以巨大的可耕地和豐富農作物為基礎。在一地的可耕地尚未告竭的時候，人民常能安居樂業，渡着平靜的生活。反之，如可耕地一經完全開發，則後來的人民不能依着故鄉土地生活，便向外移民，他們雖或並無故意作惡的心思，但社會因此終必起了巨大的騷動(註八)。

然而，我們的研究範圍應限於更確定更可度量的現象。

(註七) 參觀拉伯雷著歐洲勞工概況一書，卷一專言，頁七(一八七七年法國都爾城出版)。

(註八) 見同書卷三，頁三四八。

英國工黨的興起以工業區域為背景，即以煤礦區域為基礎。張伯倫 (Chamberlain) 在議院中的勢力實際就代表伯明罕人民的權威。白拉德著英國黨爭一書 (L'Angleterre et l'Impérialisme)，對目前英國的政黨衝突，曾有尖銳的評論。(註九)

德國固然並不完全與英國相同，但也可找到大致類似的事實。煤不但掀起了經濟界的革命，並且因經濟革命的結果，使歷史和政治的面目為之一新。

事實告訴我們：德國將來必成為工業國。……這種變遷便是薛塞羅 (Cicero) 所謂和緩而有力的革命。自煤礦開採十二年以後，即在一八八二年，德國全國每千人中職業的比例，約為農業四二五人，工業三五五人，商業交通一〇〇人。至一八九五年，全國人民職業的比例則為：農業三五七人，工業三九一人，商業交通一一五人；十三年內，農業人口的比例已自五〇六人銳減至三五五人。這些數字即可表示全國工業化的趨向，德國大部份已是靜心工業，默默地贊同工業革命的狂潮，用智慧和血汗來推進全國的工業化。……工業的發展頗受障礙，尤其是煤礦的影響。……(註十)

(註九) 該書係一九〇〇年巴黎 Armand Colin 書局出版。伯明罕是過激黨收組黨和發明家的大本營，是反對傳統習慣的獨立精神的集中點，「人民都主張保護大眾利益，提倡人人都有生存和享樂的權利」。一八八六年，張伯倫曾經說：「我是從伯明罕趕到道爾和諸君見面的。伯明罕是過激派的最重要中心，也是最富於民主精神的著名都市。」該書第一章論述伯明罕情形，即引張氏演說作為標題，讀者尤當參閱。

(註十) 見綜合叢 (Henri Moysse) 著俾士麥時代以後二十年內德國之趨勢一書 (L'Esprit public en Allemagne, vingt ans après Bismarck, 一九一一年巴黎 Alcan 書局出版)，頁一一至一一三；參觀該書第三章「一般人民不滿社會現狀之原因」。

我們重複地說：地理學家決不應變成歷史學家。地理學家可以在過去歷史中探求人地學的影響，却不能數典忘祖，反不注意地理學的基本事實（因為這是科學地理學的基礎）。譬如某一問題，其徵結原在爭奪道路，後來事態擴大，更引起嚴重的政治糾紛，要了解這些，自亦須以地理事實為研究根據，如一九〇六年至一九〇九年的巴爾幹危機，即其一例（註十二）。

又如山峽易於通行，則山陰與山陽，必發生密切的關係（山後高谷常能與山前高谷直接交通，而與山下平原或低谷，則完全隔絕，因為在道路或鐵道尚未建設之時，高谷與低谷間的峽谷險徑等常是不可通行的）。因為高山山峽易於通行，交通頻繁，結果在歷史上就產生了若干重要事實。

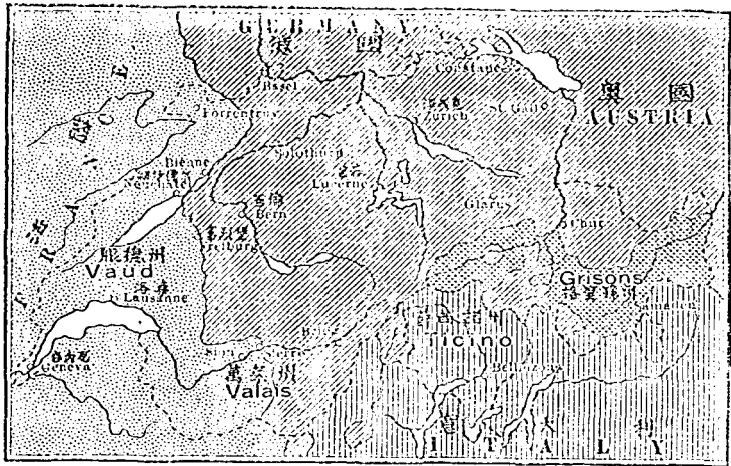
薩福公國的疆域兼跨昂白山東西兩坡，一向領有下萬萊州的土地。這豈非大小聖伯爾拿山峽易於交通，久被使用，所以才造成了這樣的歷史事實——大小聖伯爾拿山峽位於拔倫峯的東北和西南，為古今交通孔道，每年通過山峽的人民常在十萬人以上，所以古代聖伯爾拿人民（西元九六〇年）在山峽上建造僧庵，以利旅客，原不是偶然的事。薩福王室擴張領土至昂白山東麓，絕無困難，因此，我們可以說，自古以

（註十一）關於此問題，當以皮農氏（*René Finon*）最有研究。參勒氏著歐洲與土耳其帝國一書（*L'Europe et l'Empire*

Ottoman）第六章「一九〇八年之危機」，第七章列強在土耳其之衝突（即論達報達鐵路），第八章「英土衝突與阿刺

伯問題」（內容詳達塔巴赫事件（*Tabah incident*）與科威事件（*Koweit*），前者指德埃（埃及）為麥加至紅海阿克巴

海（*Gulf of Akaba*）鐵道終點問題所起的衝突；後者指英土為報達鐵路至波斯出海問題所起的衝突）。



French language German language Romansh language Italian language

第二百一圖 瑞士語言區域圖

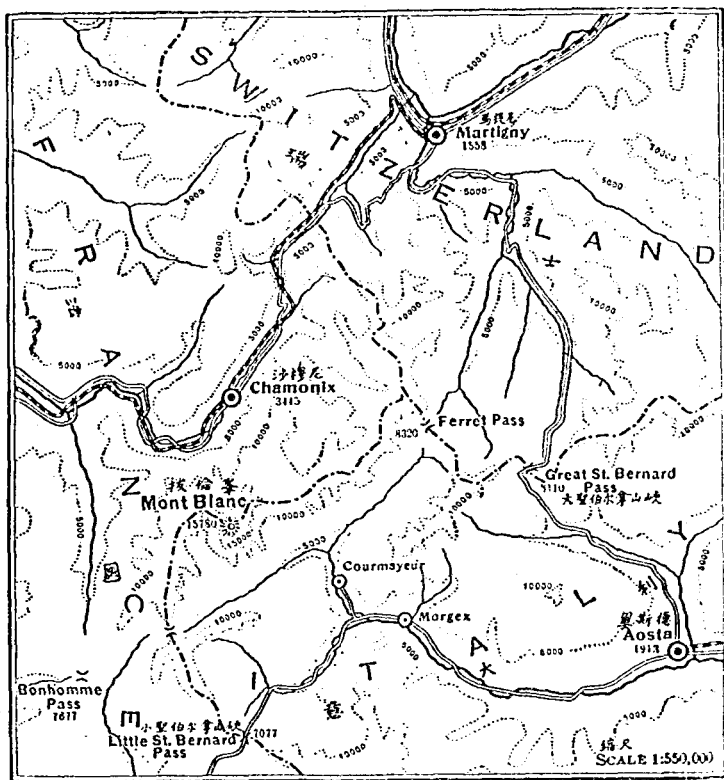
本圖僅表示大概情形，插入此處，所以使讀者更能了解第二百十二圖的意義。第二百十二圖所示區域約位於本圖左下方角，龍河河套的南方，完全在法語區域範圍以內。

來，薩福公國的疆域是兼跨昂白山兩麓的。不過現今因為政事的變遷，國運的隆替，遂使政治疆界依據政治家和外交家的錯誤成見，以分水嶺為當然國界，與現在地理環境和過去歷史事實大相遠異（註十三）。三國國界雖橫跨大小聖伯爾拿山峽，而山峽數百年來所積的影響，仍甚顯然可見：拔倫峯周圍谷地的居民都說法文，便是一個重要的證據。古代德國君主雖然對大聖伯爾拿山峽僧庵，常予資助，止萬萊州德語區域的政治長官宗教領袖雖然對此區常施壓力，屢求同化，目前意大利政府雖在勃爾地亞河（Dora Baltea，波河支流）流域力施同化政

策，但這些人爲的努力却都收效很微，目下大小聖伯爾拿大道所經過的地方，仍始終是法語的區域。意大利奧斯德 (Aosta) 山谷和瑞士下萬萊州的居民，語言與薩福州高谷上農民相同，也使用法語。所以在這個地方，道路造成了自然區域，自然區域又促成了歷史和語言的統一(註十三)。(參觀第二百一十二圖及二百一十二圖)

(註十二) 譬如智利和阿根廷兩國對國界問題的爭執，即其一例，關於此問題，讀者可參閱葛洛著巴達哥亞聖斯山概觀一文 (Les Andes de patagonie 載於法國地學雙月刊第十卷，頁二二三至二五九)，此文內容極佳，第一段係述歷來以水分界爲國界的錯誤觀念，尤爲透澈。此外，柯立 (Col, Sir Thomas H. Holdrich) 著德奧國誌 (The Countries of the King's Award 1904年倫敦出版)，亦可參閱。

(註十三) 萊因定氏著昂白山高谷之生活狀況一文 (Des Conditions de la vie dans les hautes vallées alpines à l'altitude de 300 metres 載於萊特南地學會會誌 Bull. Geog. de Fontenay, 1901年一月號及八月號)，說明古代政治團體都隨自然環境最易交通的地域而發生。昂白山山谷下部都阻礙重重，與平原很難交通，但在上部，山谷却驟形開寬，成爲許多連續的盆地，而盆地以上的高山山峽則牧草青青，湖泊錯落，山陰與山陽間的交通，非常容易。結果，前後山谷雖背道而馳，但其頂端却互相連綿，彼此常有往來，道路溝通其間，驢馬暢行無阻。因爲這種交通的聯繫，所以前後山谷在政治上便打成一片，成爲一個小小的單位。拋開薩福王室不談，古代的白利松南共和國 (Belfraincois) 也兼跨高山兩側，疆域包有法國境內的三個山谷和瑞士境內的三個山谷，全國共分爲五區。在聖德州山谷內，居民至今仍用法語。以分水嶺作國界的觀念，是十八世紀才有的。



第二百十二圖 拔倫峯區域全屬法語勢力範圍以內

五八五

拔倫峯位於昂白山中心，高峯峻嶒（10,000呎與5,000呎等高線均繪入圖中），分隸法意瑞士三國，但因大小聖伯爾拿山峽的關係（為歷代交通要道），下萬萊州和奧斯達谷地的居民都說法語，與薩瓦州如出一轍。

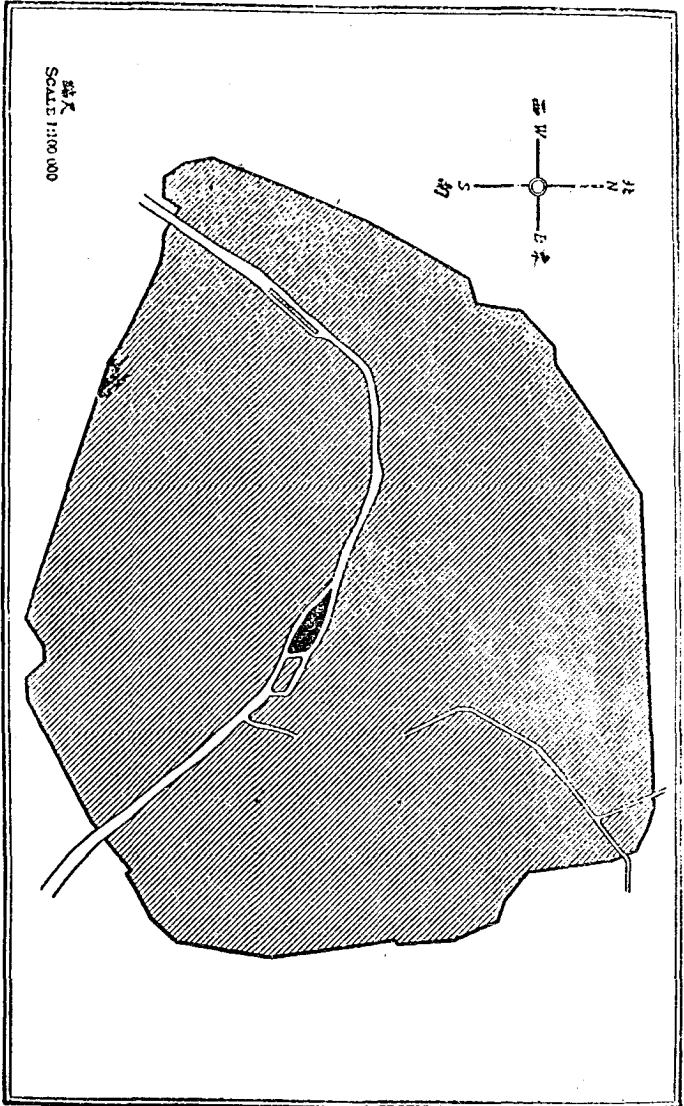
我們若追溯過去，用地理的眼光來觀察一切歷史事實，則尤須注意道路（生絲道路，食鹽道路，香料道路等等）對各民族間歷史關係演化的影響。

關於道路建設對人類的影響，要以西伯利亞大鐵道最爲顯著。俄國法律和政治習慣向對移民持反對態度，但至鐵道築成後，舊勢力的影響却不足齒數了。（註十四）

道路的強烈影響可以見之於小規模的事實，也可以見之於大規模的現象。而街區市鎮市場或港口則可謂爲道路在地理學上的附屬品。古代瑞士逐漸發達，以森林諸州（Forest canton）的聯合開其權輿。爲什麼呢？因爲四州湖（Vierwaldstättersee——按即柳斯湖）位居道路焦點，爲湖旁三大山谷交通貿易及政治的中心（所謂湖旁三大山谷即指柳斯河上流谷地，穆塔河谷地，與亞哈河谷地），故至一二年，三州即合併而爲聯邦；而且因爲該湖由許多狹小港灣組合而成，位於中樞，因此柳斯河下流的農民就也於一三三二年加入聯邦。所以，四州湖確是聯絡高山與高原間經濟利害的媒介，確是瑞士聯邦長成發達的搖籃。它是古代諸州的中心，也是高山與高原間結合的焦點；自古迄今，瑞士聯邦的力量及所以存在的理由，全都寄托在這小小的四州湖裏。（註十五）

（註十四）參觀亞爾發薩（Georges Alfassa）著五十年來俄國農村之危機，附La Crise agricole en Russie, Quarante

ans de Propriete Collective，一九〇五年巴黎出版，頁一六一。



第二百五十三圖：巴黎與都市島 (La Cité)。最初巴黎原以都市島為中心。

山上高谷，如周圍皆山，則其居民常成爲強烈的個人主義者，營獨立生活，有老死不相往來的趨勢。但在四州湖，山溪水急無人煙的地域（註十六）。却反成爲交通和貿易的中心。

凡與古代瑞士開國歷史有重要關係的地方，都位於四州湖的湖濱或其附近地域，如Gruti草地（按Gruti草地在烏黑州內，爲Arnold Von Melchtal諸氏發動獨立的大本營），白魯能城（Brunnen，一三一〇年十二月九日聯邦公約簽訂之處），Tell教堂（按William Tell爲瑞士傳說上的著名英雄），斯坦茲低地（Sarns），地處交通要衝，古代聯邦議會曾在此舉行）等等，這更可表明四州湖對瑞士聯邦關係的重大（註十七）。

假使用這種眼光來研究瑞士開國的歷史，則我們尤須注重湖泊的影響，我們須明白聯邦的中心在四

（註十五） 迄於今日，四州湖的經濟活動仍頗重要，參觀白凱爾（F. Becker）著瑞士之水道及其重要性一書（Wasserstraßen zu und in der Schweiz，一九〇四年祖利克出版），頁六。

（註十六） 例如，瑞士倫察河（Lenza）終谷即是一個真好例證。倫察河入龍河的峽谷位於洛殿山（Lötschberg）新隧道的兩首，在隧道尚未開築時，洛殿山谷人民與龍河河谷間阻隔了一帶幾哩寬的寂無人煙的地帶。

（註十七） 參觀苗登（B. Van Muyden）著瑞士歷史上重要會議紀事一文（Conférences sur l'histoire de la Suisse），載於瑞士經濟概況一書（La Suisse économique）第一卷，頁九，（一九〇八年洛桑 Payot書局出版）。此文對瑞士開國歷史曾有簡單而扼要的敘述，並對歷史年代有重要的修正。

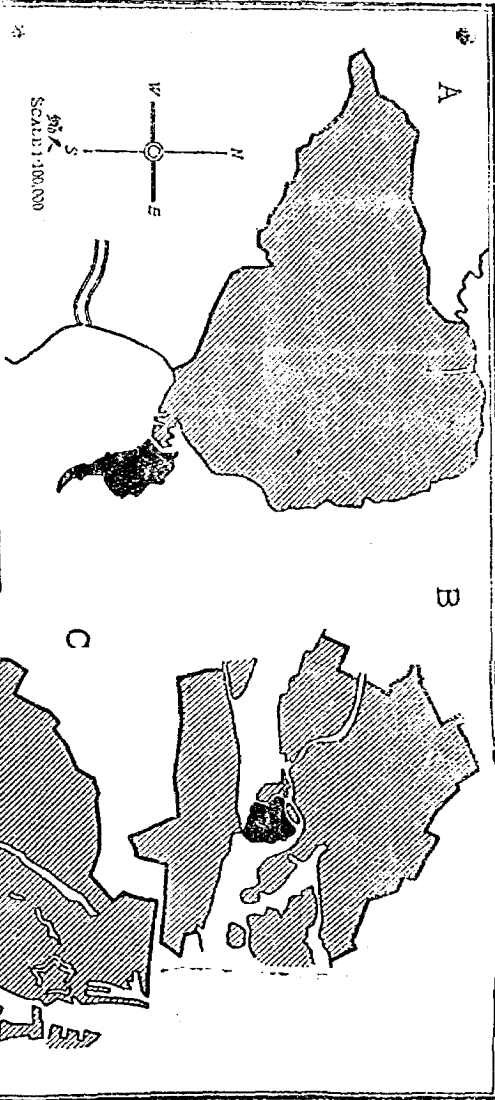
州湖，而四州湖周圍諸湖又爲聯邦中心的護衛，聯邦腹地的前哨。一三一五年十一月十六日的黑加頓戰役 (Morgarten)，是瑞士戰勝漢布斯堡王室 (Habsburg) 的第一役，戰場即在愛吉莉湖 (Aegeri) 湖濱。此外奧國公爵李歐波氏 (Leopold) 亦於一三八六年全軍覆沒在四州湖北方高原上的森巴赫湖 (Sem-pach) 湖濱。

道路的歷史，尤其是戰史，必須以地理學爲基礎，而且事實上確是如此。我們研究這種問題，則對第三章所述道路與阻礙交通的自然物或同要塞的關係，即可瞭如指掌。要塞是與道路不能分離的。

『自中世紀時代以至今日，比利時常爲行軍要道。稜斯，賽納飛 (Senefte)，斯提奎克 (Steenguerque)，尼爾溫登 (Neerwinden)，馬普拉探 (Malplaque)，富萊勒 (Fleurus)，右馬浦 (Jemappes)，滑鐵盧等都是比利時的地名。』惠斯發利亞條約和烏德勒支 (Utrecht) 條約中所謂「要塞都市」，也都在比利時境內。所以，泰狄歐 (Andre Tardieu) 就用尖銳的筆法，寫道：『比利時若不作交通的障壁，必成爲重要的通路。』(註十八)

許多大都市的起源都與河中小島有關，有時市區或且限於島上。譬如，巴黎的魯德第島，柏林的庫恩島 (Köln)，羅馬的泰伯島 (Tiberine)，都是好例。爲什麼呢？因爲河流在目前或不適於汽船航

(註十八) 見泰狄歐著拿破波第二及其王國一文 (Leopold II et son regne)，載於一九一〇年二月一日的附世界評論，頁六七三。



第二百十四圖 (A) 敘拉古與奧地奇亞島

第二百十五圖 (B) 斯德哥爾摩與斯達登島 (Staden)

第二百十六圖 (C) 哥本哈根與堡島 (Castle Island)

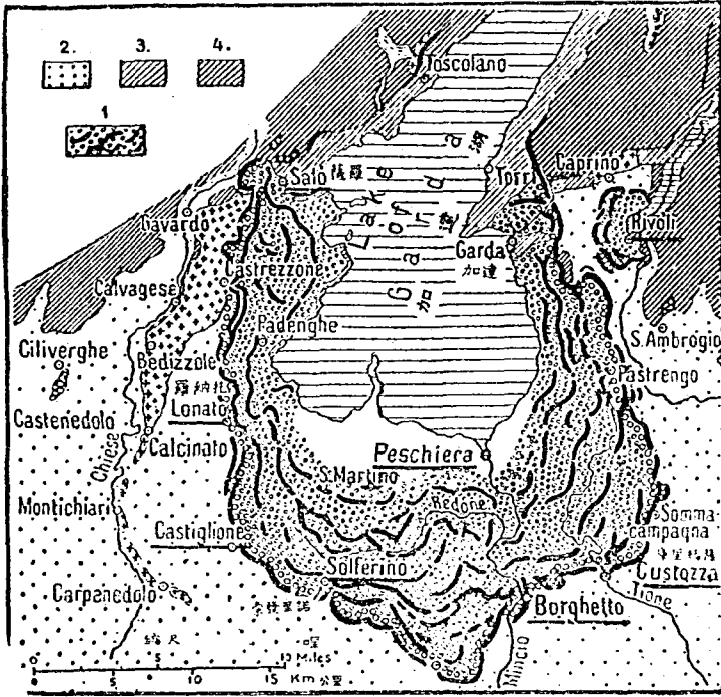
以上三圖總尺相同，均為八萬分之一，各城面積由地可以彼此互相比較。島嶼為都市之進站，茲用黑色表示之。圖線即係大致即係目前都市所佔面積，只有敘拉古是特別的，因為目前敘拉古城區，除車站與狹窄附第外，仍限於奧地奇亞島範圍以內，而總線即係所佔的面積又與從前敘拉古城區即不相上下。

行，但在當時，帆船必可暢行無阻（如泰伯河），所以城市位於河中島上，既便於居住，又堪資防禦。海灣或湖口上的小島，環境也與此相同，如哥本哈根及斯德哥爾摩；海中島嶼亦然，如古代叙拉古及奧地奇亞島（Ortygia）（參觀第二百十三，二百十四，二百十五，二百十六圖）。

反之，交通困難的地方（如險峻的隘谷）也常成為道路必經之所。在昂白山高谷中，河身最狹水流最急的地點大都架有橋樑。因為溼地阻礙交通，所以交通道路就常集中溼地邊緣，造成市鎮，例如瑞士的白魯哥（Bruggo），白魯根（Bruggen），白利格（Brieg），白呂格里（Briggli），邦脫（Les Ponts），邦戴（Pontet），馬歐（Les Marches），脫拉萬賽（Les Trarvases）諸城，便是最顯著的實例（註十九）。

地理學家的任務首在注意山水等自然現象對人生活動的影響。舉例來說，加達湖南岸有一個古代大冰河所造成的「舌狀盆地」（Zungenbecken）由冰河堆石組成，狀如寬廣的圓形劇場。費濟爾彭克諸氏對此均有論文發表；這裏，半圓形的丘陵環湖而立，隔斷外界與湖的交通，而成為加達湖的重要障壁。丘陵地帶的前方及其附近常為戰爭的舞臺，古代羅納托（Lonato），索發里諾（Solferino），庫斯托薩

（註十九）參觀賈伯與史洛德「C. Schröder：合著瑞士之泥炭地一書（Die Moore der Schweiz mit Berücksichtigung der gesamten Moorfrage，一九〇四年百倫城出版，頁三三至三三五。又寇松公爵 Lord Curzon of Kedleston 所著國界論一書（Frontiers，一九〇七年牛津 Clarendon 書局出版），亦可參閱。



第二百十七圖 加達湖濱的冰河堆石盆地

1. 最近冰河時代的堆石
2. 下部階級地的石屑
3. 古代被冰河所掩之山地
4. 古代未被冰河所掩之山地

冰河堆石盆地是天然的戰場，歷代軍隊都在其近處併。凡地名下加粗寫的在軍事上都很重要，立刻使人回憶到古代著名的戰爭：如一八七六年五月二十八日的 **Borghetto** 戰爭，一七九六年七月三十一日至八月五日的薩羅羅納托和 **Castiglione** 戰爭，一八四八年七月二十五日與一八六〇年六月二十四日的庫斯提薩戰爭，一八五九年六月二十四日的索發里諾戰爭。

以上均為堆石外緣的戰場；此外，著名戰場在東北角者有 **Rivoli**，在盆地中心有 **Peschiera**。

(Custoza)等戰事就都發生在這裏(參觀第二百十七圖)，是為本區的地理特徵。

所以，蕭規(Changé)等一般戰史家都得依賴地理學的幫助(註二十)。目前歷史學已漸趨現實化和具體化，格外富有地理特性，此中道理容後第九章詳述之。但話雖如此，人為的影響却也不容漠視。

兔子由人們輸入澳洲，不久就造成了重大的災害。海船由外洋駛入熱內亞或馬賽，船中的耗鼠或可帶虎列拉瘟疫以俱來。葡萄蟲(Phylloxera)侵入歐洲葡萄園中，設非人民努力斫除病樹，另植幼苗，則寬廣地域內歷史悠久的葡萄事業，必致全部消滅。鞞鞭蛾(Cypsy moths)一不小心，輸入美國的麻省，為害林木甚鉅，人民耗費了數千元的金錢，還僅足以防止它們的傳播，不能將其全部撲滅。所以，我們常因自己偶一不慎，而致受苦不少；及至木已成舟，始不得不犧牲許多時間和金錢，以謀抗禦。

再舉若干更人為的例證：布魯塞爾萬國砂糖會議決自一九〇三年九月起，各國砂糖出口獎勵金須一律廢止，這樣一來，甜菜的栽培面積就大為減少，而法國也失去了幾千畝甜菜田。簽訂法蘭克福條約的人員，使法國憑空喪失阿爾薩斯洛林兩州的肥美土地和豐富稅收，並使百五十萬溫順勤奮的居民，在地

(註二十)

杜麥賽氏(Ardouin-Dumazet)從事著述戰史編年史和地理，其言論漸染有濃厚的地理色彩。而地理學家也漸

漸對軍事方面格外發生興趣，一九一〇年起，德國地理學論衡特新國軍事地理一闢，例如威孟維著奧塞河大道一文(J. P. Trouce de Poise, 載於法國地理學月刊頁三〇九至三一五)，即從地理眼光評述軍事問題的佳稿。

理上和經濟上從此完全和法國本部分離，反之，德意志帝國却因此獲得兩批大宗稅收，預算驟見寬裕。十八世紀末年，波蘭被三強任意分割，其可憐情形真好像一個殘忍的孩子分割昆蟲的軀體。在歷史上，這種疆域的分割，以及大規模或小區域的蹂躪破壞（如驅逐人民，沒收產業等），真是屢見不鮮。十九世紀末年，蘇格蘭北部蘇日蘭州（Sutherland）的人口因人爲的原因大見減少：地主階級的走狗通知蘇日蘭州女公，請她允許把州內土地改作牧羊之用，不要再讓佃戶租田耕種，因爲他們對於田租常是拖延不付的；不料那位女公竟聽從了這種奇怪的請求。自一八七〇起，州民即開始被迫出境；一八一四年，州內泥炭地熊熊起火，延燒房屋，使移民的潮流格外加速；到一八二七年，「除少數例外以外，蘇日蘭州人口是達到了最小的限度了。」（註二十二）州民被迫移居海濱；於是原來嫌惡海洋的高原居民也不得不勉強做水手和漁夫。所以，人爲的原因使人口突然減少，而人民的被迫遷移又影響了居民的生活方式。

目前，各國已明文禁止以後再用茅草或木板蓋造屋頂。此外，各國法律有強制分裂大田產和允許田產無限制分割的，也有禁止分割田產或規定族產（Family Property）不得買賣的。這些立法制度都能在表面上引起重大的結果。

（註二十一）參閱葛尼爾 [Charles Guernier] 著蘇格蘭之佃農一卷 [Les Crofters cottars, 一八九七年巴黎出版]，頁

廿九。又馬德奈 (Madonzie) 編規矩回憶錄 (Gloomy memories) 及羅斯 (Donald Ross) 著蘇格蘭高原之土地

二卷 [Glenngary Evictions]，亦可參閱。此外，讀者又可參閱本節愛爾蘭問題之歷史背景一段。

大概而論，財產公有制度已不適於現代的觀念，但目前豐饒土地或肥沃山谷仍有屬於人民公共管理之下的。因為土地是人民的公產，所以大家都在那裏出入，在那裏晒布，有時或更把鵝羣驅到那裏放牧（參觀第二百十八圖）。

在巴黎的四周，城壁以外一帶土地都由政府保留，作為軍用區域。區內禁止人民自由建造房屋，政府對現有房屋可隨時拆除，不負賠償責任。因為這種行政制度的影響，結果，在大巴黎市內，城區與人口稠密的鄉郊之間，便發生了一帶房屋稀少的荒涼區域。自巴黎城門外眺，即可見一片荒野，間有若干狹小田園，襯着幾所木板或鐵皮蓋成的怪形狀暫居小屋，形狀好像牧人的破落帳幕（註二十二）（參觀第二百十九圖）。

多不魯甲州內有各種不同的民族，畢塔氏曾對此作深切的研究。這裡，日耳曼人村落仍帶着外僑的氣味，獨樹一幟，外觀與斯拉夫人村落或矮人帳幕大不相同。日耳曼人移居他處後，其守舊習慣反有增無減。

目前，若干經濟現象是愈益複雜，愈益矛盾，往往與地理事實顯然違背。時至今日，飢饉災荒固不

（註二十二）「讀者如欲了解立法制度或行政舉措對人類層層的影響，可參閱馬松〔Paul Masson〕著十八世紀中法國與地中海諸

國通商史一書（Histoire du Commerce français dans le Levant au XVIIIe Siecle, 1911年巴

黎Hachette書局出版。

必盡限於小麥歉收的年份，因為豐富小麥或可為出口商人預先賺去，結果出口商人發了大財，而農夫反俄拳戴道。在十九世紀末年，俄國南部就幾次發生過這種與地理事實相反的現象（註二十三）。

在若干地方，長途運輸的發達或交通事業的便捷足以促進農作或牧畜的專一化（Specialisation），這是古來所沒有的。例如，在布勒塔尼州和思縣內部，因為產品銷路很大，原有農田現多改為草地。

交通事業不但把物產運至遠道的市場（例如最近東省大豆運至歐洲者年達四千萬或五千萬公斤之鉅），並且又對第一網事實發生重大的影響，使某種房屋的分佈能遠至原來自然環境以外。目前可以自由拆卸的木屋已超出大森林地帶範圍以外，成為坎拿大草原的特殊房屋。美國大平原上的草泥小屋也是臨時性質的。此種房屋，所費極少，如旱魃來臨，舉家被迫遷移，則建築房屋的損失，亦屬有限。反之，假如年成很好，則草泥小屋就可改良重建。實際上，美國大平原上的房屋至今大多已經改造，較前格外精固。

聚落（村落和城市）的命運自然更受交通稠密度（Notation）的支配；交通稠密度一語，係英國麥真德氏所創，意即謂匯集於聚落周圍的道路網的多少。每個都市是附近集散區域的財政經濟和社會的中心。田間的農民把鄰近的小村當作都市，小都市又以附近的大都會為中樞。

（註二十三）參觀白拉德著英國與俄國一文（Anglo-terre et Russie），載於一九〇四年九月十五日的巴黎評論，頁四三六。

實際上，多數基本事實（都市，道路，耕種，畜牧，採鑛）都受世界貿易和世界交通的支配。世界貿易是一個偉大的經濟複合體，可比於自然地理上的氣候。經濟不景氣的風雲突然勃發，破壞了數千哩外的甘蔗田或錫鑛。在波賽（法國）或波多利亞（P. O. Y.）種植小麥的農夫，不僅靠天吃飯，而且又與世界商情發生莫大關係，因為穀物收穫量的豐歉固然全視氣候變化為準，而其經濟價值的大小却視乎世界商情而定。同樣，運費的減低也能使空間上兩點間的經濟距離（Economic distance），驟形改變。這些事實都突然而起，筆端一動，不易捉摸。

要之，一國內部情形確受世界商業變化的影響。舉例來說，瑞士人民勤奮的生活固然受自然環境的支配，但論及目前經濟狀況，則世界商情的勢力正不下於本國的環境。「一個民族在國際市場上佔有地位後，始得稱為世界的一部。」（註二十四）

小麥大王只支配小麥的價格，並不購入所有的麥產。石油大王或銅鑛大王必須對目前和將來的蘊藏富源，有正確的科學智識。拿破崙雖然能使歐洲的地圖變色，却不能不承認「各國之政策，可於其地理中求之」（註二十五）。同樣，目前資本家的勢力雖已大形增加，逐漸有成爲現代拿破崙的趨勢，目前的各種政黨雖然有高玄的理想或社會計劃，但我們也可肯定地對着他們說：「欲求政策之永久，經濟運動

（註二十四）參閱漢納比克（Leon Hennrich）著海外發展論一文（L'Expansion maritime），載於法國國際經濟評論，一九

一一年三月十五日至二十日，頁四三七。

之成功，均不可不以地理事實爲其基礎。」

在本章末了，我們又須說明一件重要的事實：即歷史地理或政治地理須以地方事實爲基礎，而社會地理的目的則僅在闡明某種事業或某種生活對人類的一般影響。歷史地理應該帶着一縣一省或一國的地方色彩，社會地理則注意其所得結論能行之各地而不悖。

所以，我們從社會地理學的研究，也可窺見人地學目的之所在。我們應以無數精密的區域研究爲基礎，建設起一種與方志無關的通論人地學來；這種通論人地學須與自然地理學通論相仿，以解釋原理爲的，不受地方記述的限制。

(註二十五)

見拿破崙書函集

(Correspondance de Napoleon), 一八〇四年十一月十日一函。

第九章 地學精神

第一節 經濟學社會學和歷史學中的地學精神

地學精神在那裏？

地○學○家○必○須○知○道○觀○察○的○方○法○，○只○具○觀○察○的○志○願○是○不○夠○的○。○研○究○自○然○地○理○和○人○文○地○理○，○第○一○步○先○要○學○習○觀○察○地○面○事○實○的○方○法○，○這○種○也○是○一○件○不○很○容○易○的○事○情○（註一）。

地○學○方○法○首○重○研○究○現○狀○。○學○者○若○採○地○學○方○法○而○作○研○究○，○則○在○詮○釋○微○妙○的○過○去○事○實○之○前○，○應○先○觀○察○綜○合○和○分○析○現○在○的○事○實○。○這○種○研○究○法○才○是○嚴○正○而○饒○有○科○學○精○神○的○。

我○們○應○該○先○研○究○現○在○的○地○理○現○象○，○對○於○該○現○象○的○起○原○和○沿○革○則○可○暫○時○棄○置○不○問○。○地○理○學○家○應○該○搜○集○某○地○某○種○植○物○現○在○分○佈○的○統○計○，○製○成○地○理○表○格○，○不○應○該○先○探○考○該○處○歷○代○植○物○更○迭○的○情○形○。○因○為○後○者○是○屬○於○地○理○科○學○範○疇○以○外○的○。

我○們○應○該○先○研○究○自○身○的○現○象○，○不○應○根○據○不○很○完○全○不○很○可○考○的○證○據○，○先○來○探○考○古○人○所○見○的○東○西○。○研○究○現○在○和○研○究○過○去○都○一○樣○是○合○理○的○，○彼○此○不○相○衝○突○，○可○以○互○為○補○充○，○互○為○說○明○。○人○們○既○可○用○純○粹○歷○史○學○的

（註一）參閱彭克著觀察為地學之基礎一書（*Beobachtung als Grundlage der Geographie*），一九〇六年柏林 Geb. Bo. Hirtägers 書局出版。

見地來研究現象，那麼，我們爲甚麼不能用純粹地理學的見地來研究呢？這是我們應有的權利。

地理學家務須確定現象所產生的精確地點。空間問題最重要，我們須用地圖或圖表把它表示出來，地圖或圖表上應該表示着兩類事實：（一）現象所在的地帶或地點，即環境最優或環境適宜的地方；（二）現象的限綫，表示某種現象的極限。

在本書的開卷，我們已經說明多致地理著作的趨向（註二），對植物地理學的驚人發展尤特加注意（註三）。這種注重地域概念的潮流是一天一天的格外普遍。現在，溫泉地震蟻鼠螻蛄介等等的地理分佈，均已有專著特加討論（註四），甚至專述泥炭地等地理分佈的書籍，目前亦已有出版（此書係地理學家費倍氏與植物學家史洛德氏精心合撰而成）（註五）。許多兼具經濟價值和生物意義的現象，如鳥類的遷移等，其與地理事實的關係也漸被重視了（註六）。

（註二）地理學的綜合原則在地球科學中已廣被引用，參觀拉巴朗著地質學通論一書（*Traité de géologie*，巴黎 Masson 書局出版）所載古地理圖（*Paleogeographic map*），白蘭（*Commandant Barre*）著法國之建築術一書（*L'Architecture du sol de la France*，巴黎 Colin 書局出版）所載富有地理性的插圖，及霍格氏的精密的大向斜（*Geosynclinal*）學說（霍氏理論在地理學上極有價值）。此外，修斯氏著大地的表面一書，亦當一讀。

（註三）除第一章中所舉參考文獻外，謝高比氏的生物地理區域之位置與形態一文（*Large und Form biogeographischen Gebiete*，載於一九〇〇年的柏林地學雜誌，頁一四七至二三八），亦可參閱。

(註四)參觀勃那溫泉之地理分佈一文 (La distribution géographique des sources thermales) 。載於法國科學雜誌 (Rev. gen. des sciences) 一八九八年七月十五日，白羅 (Montessus de Ballore) 著地質地理一書 (Géographie Sismologique) ，卷首附有拉巴爾氏序文，巴黎 Colin 書局出版；巴拉開 (J. Palacky) 著世界鼠之地理分佈一書 (La distribution géographique des rongeurs sur le Globe) ，一九〇四年布拉格 V. Svanbera 書局出版；謝冰 (L. Joulin) 著法國沿海給鹽分佈研究一文 (La Carte des mollusques comestibles des côtes de France) ，載於法國地學雙月刊一九〇八年五月十五日，頁一九七至二〇四。

(註五)見貝奧爾氏合著瑞士之泥灰地一書，該書為瑞士地質專報第三種，共計四十頁，一九〇四年百倫 Lieferring 書局出版。麥爾安母 (P. Lesne) 著鞘翅類頭足昆蟲科動物之地理分佈及其與人類遷移之關係一文 (La Distribution géographique des Coleopteres Bostry chides dans ses rapports avec le régime alimentaire, Role Probable des grandes migrations humaines) ，載於法國科學會專報一百三十七卷頁一三三至一三五，一九〇三年；此文專論棲植樹上的鞘翅類動物，作者以為此種動物的傳至安地亞島 (Antilles) 和南美，實為黑奴貿易的結果，人類應負全責。由此可見動物地理的研究已顯與人類發生關係了。此外，喬曼氏 (Louis Germain) 的白香路米地圖集所載之動物分佈狀況一文 (La Distribution géographique des Animaux d'après L'Atlas de Bartholomew) ，載於法國地學雙月刊二十一卷頁二〇二至二〇八，一九一二年)，亦可參閱。

(註六)見安諾德 (W. R. Eckardt) 著鳥類遷移之地理背狀一文 (Die Geographischen Grundlagen des Vogelzugproblems) ，載於德國地學論衡五十四卷頁二四一至二四五，一九一〇年。

第九章 地學精神

在上述幾章裏，我們已看到研究木屋煤礦牧羊穀物等的地理分佈，在地理學上是怎樣重要而有價值。除嚴格的地理學以外，地域問題在其他科學裏也日漸重要，尤其是在農業科學裏。作物學家的實際活動須與氣候土壤發生深切關係，所以自然應該創出良好的地學著作來；在實際上，他們對地理學確頗多貢獻。比法德日諸國的大規模的作物地圖，即為確定人事的地理分佈的良好模範（註七）。世界農業地圖尤以美國農務部出版者最為精詳，舉凡土壤氣候地形播種栽植與收穫期及作物之分佈等，均一一詳細繪載於圖上。

我們舉一反三，自然更可從嚴格的農業事實推廣到與農業有關的其他經濟事實。目前丹麥瑞典挪威德法諸國都已有專圖討論這種事實的地理分佈（註八）。時至今日，即極複雜極人為的經濟事實也已用地圖表示了。恩格白萊氏（Engelbrecht）嘗研究一八六二年至一九〇〇年間美國穀價的地理分佈，

（註七）作物圖自然不是地質圖，但地質圖却是研究作物分佈的基礎。此外，土壤化學性地圖目前亦已有製繪；反之，比利時農業部農事研究所長白路斯等一般作物學家却特別注重土壤物理性地圖的價值。他如葛里南登氏（J. Du Plessis de Groenodan）著法國及世界之農業地理：書（Geographie agricole de la France et du monde）（卷首有羅祺氏 Marguis de Vogue 序文，巴黎 Masson 書局出版），亦載有新圖多幅，表示耕種事實和畜牧事實（如養蜂養鴿養鴨等）的地理分佈。

（註八）芬蘭地學會編印之芬蘭地圖集（另附說明書兩冊），洋洋大觀，為國增光，但其經濟圖和人口圖却也有不少可議之處。

並連接殺價相同的地點，繪成曲綫，名曰等價綫。(Isotimal Line) (註九)。此外，如連接距某大都市行程相等(若干小時或若干日)之處，則得等程綫(Isochronic Line)。巴爾居中歐地理一書所載第二十七圖即爲一九〇〇年度柏林等程綫圖，該圖係根據葛樂斯蓋氏(Marie Kravtke)原稿複製，將柏林近郊分爲三帶，即距柏林二小時以下者，距柏林二小時至五小時者，距柏林五小時至十小時者。白查路米氏世界商業地圖集(Atlas of the World's Commerce)內亦有一九〇六年度之世界等程綫圖，係以倫敦爲中心(參觀本書第二百二十圖)。最後，韓開氏亦嘗製一新穎而較完美之世界等程綫圖，刊載於德國地學論衡，並附有詳細文字，說明此項研究的歷史和作者所探的方法(註十)。

學者研究經濟現象的地理分佈，自然必進而探考其所以然的理由，這樣，經濟學中就新增了研究地理背景一項(註十一)。經濟學文獻內，包括地理環境的研究者，當首推各國國家統計冊，尤其是美國和印

(註九)凡恩格白萊著一八六二年至一九〇〇年英國糧價之地理分佈一書(Di egeographische Verteilung der Getreide-

preise in der Vereinigten Staaten von 1862 bis 1900)，一九〇三年柏林 Parey 書局出版。此外，我們又可把

發物收割日期相同的地點繪於圖上，加以精詳的研究，如白倫夏的法國雜誌(La France 1906年巴黎 Colin 書局

出版)和李芬維的墨西哥處(1900年巴黎 Colin 書局出版)對小麥的收割日期都有詳細研究。

(註十)凡韓開著世界等程綫新圖一文(Eine neue Isochronenkarte der Erde)載於德國地學論衡五十五卷頁二〇九五至二一

六，一九〇九年。

度。美國的第十二次統計冊和第十三次統計冊載有此類論文數篇，如霍爾 (Frederick S. Hall) 的工業之位置一文 (Localization of Industries)，載於美國第十二次統計冊，法國魯來爾君管草一文分析霍爾氏論文，載於法國地學雙月刊(註十二)。霍氏列舉下列七大理由以解釋美國目前工業的發展：即鄰近原料，鄰近市場，水力豐富，氣候優勝，勞工衆多，資本雄厚，歷史悠久。霍氏本是純粹研究經濟問題的，但後來因探求所以然的原因，就不知不覺的趨向於人地學的途上了(註十三)。

若用批評地理學 (Critical Geography) 的眼光來衡量社會科學，那末十八十九兩世紀中的若干抽象理論就失去了它們的立論基礎。拿嚴正的人地學事實來作試石，則馬英氏 (Sumner Maine) 的「公產爲財產原始形式說」和李嘉圖氏 (Ricardo) 的「報酬遞減法則」就都不能言之成理。(註十四)

(註十一) 參觀葛立時著政治經濟中之地理方法一文 (Le Milieu Géographique en économique I'Asiique)，載於波爾多經濟評論第十七卷頁三〇四，一九〇七年。

(註十二) 見該刊十二卷頁一九三至二〇六，一九〇三年。

(註十三) 參觀赫甘 (Von Halle) 著工業分佈與氣候帶之隨錄一文 (Die Verteilung der Industrie auf die klimatischen Zonen)，載於柏林第七屆國際地學會議報卷第二冊，頁五一四至五二八，柏林出版。目前，精美的統計冊無論規模大小如何，都有逐漸趨向人地學的趨勢，參觀鮑愛 (Stephen Baker) 著一九〇〇年度巴塞爾州之人口一書 (Die Bevölkerung des Kantons Basel-Stadt am 1 Dec. 1905)，一九〇五年巴塞爾城出版。

(註十四) 見麥著現代的印度一書，頁二三四。

經濟學家蓋契氏 (George Gardel) 曾經說 (註十五)：「一切抽象的社會學理論都應該受人地學的重新估價。例如，根據本人所述水的所有權的各種形式，即可攻破一切先入爲主的荒謬理論，如私有財產制爲人情所允許的唯一財產制度，國營方法可應用於地球上任何國家等等 (註十六)。」

我們應該嚴密分析人地學研究的結論，並以之與目前流行的經濟學定律互相比較。

人地學研究自然環境對人事之影響，及人類對自然環境之反應，其影響所及，已使許多社會學說爲之煥然一新。李洛鮑魯氏 (Paul Leroy-Beaulieu) 贊同英國經濟學家馬爾薩斯和李嘉圖的學說，而排斥其過於悲觀之論，其動機即在於簡略的人地學研究 (註十七)。

英國自由經濟學派的鉅子，自亞丹斯密以至於約翰穆勒 (John Stuart Mill) (但不包括穆勒本人)，都犯了輕視自然的毛病；因爲忽略自然結果遂產生嚴重的錯誤，其中最顯著之點即爲過度的悲觀。

此派學者只在研究「土地」的時候接觸到狹義的自然，他們武斷地立出一條毫無實據的土地報酬遞減定律，以爲在一定限度之外，土地生產力的增加就不能與其所投之資本和勞力比例而進。

(註十五) 見蓋契氏現代之灌溉經濟問題一文 (Le Problème économique de l'irrigation d'après un livre récent) 載於

一九〇三年的法國經濟評論 (Rev. écon. Politique)，頁八〇二至八二六。

(註十六) 參見白呂納著伊比半島與北非洲之灌溉事業一書頁四三九人地學之評議 (Portée critique de la géographie humaine) 一節。

(註十七) 參見李氏的財富分配論一書 (Essai sur la répartition des richesses)，一八九七年第四版，巴黎G. Villumin 書局出版。

李察圖馬爾塞爾和穆勒的悲觀主義大部實由於當時所處的環境和他們思想的方法。因為在當時，他們的環境和思想方法都不能引導他們，使他們研究整個的自然界，探討自然界中各種資源，遂觀當時尚未利用尚未發見的豐富動力（註十八）。

人地學的任務不在創造社會學說，而在指出若干抽象理論的不確或不可能。這種任務確不是毫無價值的，經濟學上許多最近著作之所以有特價者，完全是因為他們在作倫理社會財政等觀察和判斷之前，先加以地理的考察的緣故。

所以，研究貧窮不單是一種統計學的考察，也是一種地理學的研究。確定貧窮的地形分佈就更能確切了解貧窮問題的真相，使救濟之時，能因地制宜，籌設更有效的方策，不至陷入抽象空虛之弊。採用這種方法研究貧窮的有黎斯氏的紐約貧民生活概況一書，及鮑納氏(Henri Bonnet)的巴黎貧民分佈圖研究一文（載於兩世界評論一九〇六年九月十五日）。

貧窮並不一定病症，但它與疾病確有許多關係，而疾病本身（尤其是傳染病）更是社會貧苦的象徵。

地理學中目前又有疾病地理(*Geography of diseases*)一門(註十九)。最近二十年來的發明使疾病地

(註十八)見李洛德著經濟學之理論與實際一書(*Traite theorique et pratique d'economie Politique*)，頁一二五至一二六，巴黎Gauthier 書局出版。

(註十九)參閱葛里時(F. G. Clemow)著疾病地理學一書(*The Geography of Disease*)，該書係劍橋大學地理叢書之一，英國劍橋出版。

理格外明晰。爲什麼？因爲傳佈瘧疾黃熱病虎列拉的昆蟲壁蝨 (Acaridan) 蝨鼠等，均各自有其地理的分佈。我們必須先研究小動物，然後始可明瞭自然環境與疾病之關係。研究疾病第一步似乎須先探究疾病的地理分佈，在可能範圍內，並用地圖表明某種疾病流行的地帶。此種研究現已開其端緒，濕地與瘧疾的關係是在地圖上明白表示出來了（參觀費濟爾意大利半島誌 *Penisola Italian* 頁三六五上轉載之地圖）（註二十）。

研究睡病，第一步自然先研究睡病盛行的地域（註二十一）。據研究結果，非洲睡病流行的區域同時多亦是螻蠓 (Tse-Tse fly 學名 *Glossina*) 繁殖的地帶。於是，學者就開始研究螻蠓（其實是一種與螻蠓相近

（註二十）見三年來（一八九〇，一八九一，一八九三年）意大利各區染瘧疾而死亡之人數一書 (*Mortalità per infezione mal-*

arica in ciascuna Comune del regno d'Italia nei treanni) 參觀安德烈 (Karl Andree) 著 *世界商業地理* 一書

(*Geographie des Welt Handels*，該書由 Franz Heiderich 與 Robert Sieger 兩氏校訂，一九〇九年法蘭克

爾城 E. Keller 書局出版) 第一卷頁二五六上所載之「世界疾病分佈圖」，我們由此即可窺見世界八大疾病分佈情形的一

般。又亞倫堡王于曾於一九〇八年製一報告，送呈巴黎國際殖民地學社，對歷來人類抵抗濕熱病黃熱病和睡病的成績，有

綜合的論述。

（註二十一）巴黎地理學會於一九〇六年至一九〇八年派遣專員，至剛果實地研究睡病；一九〇九年，又贊助法屬剛果睡病研究

報告 (*Rapport de la mission d'enquête de la maladie du Sommeil au Congo français*) 的出版。

的蠅類)究竟與睡病有什麼關係(註二十三)。

研究昆蟲自然不屬地理學的範圍。專攻地面上或空氣中下等動物的學者，研究無脊椎動物的生物環境時，必須參考下列各機關關於海中低等生物的環境的論文，如霍耳 (Woods Hole) 海洋動物研究所，魯施託夫 (Rostoff) 海洋生物研究所，蒙納哥 (Monaco) 海洋學研究所，卑爾根 海洋漁業試驗場等。

現代的醫學因衛生學的發達而面目煥然一新。衛生學的目的在保護人體器官的自然功能，利用自然物的作用以增進健康。衛生學研究空氣水日光等，所以也就是地理學的一部份。而且，公共衛生的研究

(註二十二) 秦觀薩維倫 (A. Laveran) 與麥斯尼 (F. Mesnil) 合著睡病蟲與睡病一書 (Trypanosomes et Trypanosomiases, 一九〇四年巴黎 Messon 書局出版)，及高萊屈君對於此書的評論(高君論文載法國地學總月刊十三卷，頁四五七至四六一，一九〇四年)。又白勞爾 (J. Brault) 著熱帶三大惡疾之地理分佈 (Le Trois Grandes Pandémies des pays Chauds; leur distribution géographique, leurs principaux foyers, 載於法國通俗醫學雜誌 Archives générales de médecine 第一百九十九卷，頁四六五至四九三，一九〇八年)，及瘧疾與瀉痢之地理分佈 (Paludisme et maladies parapluis deans, leur distribution géographique aux colonies et dans les pays Chauds, 載於法國科學評論一八九八年三月二十八日，頁三九四至四〇二)，亦可參閱。

也須以自然環境的正確智識作基礎，最後才能獲得圓滿的結果。(註二十三)。

從廣義上言之，哲學倫理學和歷史學也像經濟學和人口學一般，是一天一天的更富有地學精神了。研究人文現象(如言語，地名，傳說等)的科學已早經改造，而富有歷史精神。所以，學者研究這些事實，對其歷史形式和演化經過就極為注意。但目前除歷史精神外，地學精神也已侵入這些科學的範疇，影響逐漸顯著。

- (註二十三)鮑諾利奇氏 (Bonnaridge) 曾著歐洲俄羅斯地誌一書 (La Russie d'Europe, topographie, relief géologique, hydrologie, climatologie, régions naturelles)，專論俄國情形，附有重要地圖多幅，為這方面的標準著作。此外，氏又著衛生學概論一書 (Les Peuples et leur mode de repartition, Essai d'hygiène générale)，一九〇三年巴黎奧布魯塞爾出版。關於公共衛生與地理之關係，可參觀墨維洛 (G. Merveilloux) 著留尼翁島概觀一文 (Ile de la Reunion，載於法國殖民地醫藥衛生雜誌 Ann. d'hygiène et de médecine Coloniale 第六卷頁一九五至二五九，一九〇三年)，及留尼翁島醫藥地理研究一書 (Étude de géographie médicale de l'île de la Reunion，一九〇二年 Saint Denis 城出版)。此外，仇列蘭 (Paul Julierat) 著一九〇八年 河區衛生局研究或檢報告 (Rapport M. Prefet de la Seine sur les recherches effectuées au Bureau du Casier Sanitaire pendant l'année 1908) (一九〇九年巴黎 Imp. Chaux 書局出版)，讀者均可參閱。

第九章 地學精神

六一〇

薩爾斯堡 (Salzburg) 史學家畢林西開氏 (August Prinzinger) 說得好：『地名好像山嶽河谷河流森林植物習慣和風俗，是本地風光 (Heimat) 的一部份，不像衣服那樣隨着時代而變遷』(註二十四)。所以，地名是附着在某一地點上的。研究若干村名，若干語尾(如 Ingen, ens, loo 等)，以及一字讀音變化的地理分佈(例如，阿刺伯語的山字，在埃及爲 Gebel，在阿爾及利亞和突尼斯爲 Jebel，在他處爲 Djebel)，常可闡明由此而起的歷史語言學上一切問題。同樣，神名分佈圖目前亦已繪就，學者已用地學精神來研究從植物和地形發源的一切神名。由上所述，我們對古物遺墟傳說和歌謠的地理分佈，自然也可發生清晰的觀念了(註二十五)。

地名可以從歷史語言方面來研究，也可以從字面涵義上來研究。某一地名或起源於萊加利亞人，或起源於伊比林人，或起源於塞爾特人 (Celts)，或起源於羅馬人等，我們研究地名的由來，同時就可考出古代民族分佈的區域，這種方法雖然並不絕對正確，但到現在為止，我們研究古代民族的分佈，還是只有這個方法，從字面涵義上研究地名，尤側重自然環境，即特別注意地理事實。所以，地名應該當作

(註二十四) 凱爾爾 (Raimund Friedrich Kaindl) 人種學之義範圍及方法 (Die Völkerkunde, ihre Bedeutung ihre Ziele, und ihre Methode) 頁六十五，曾引用此語。(凱氏此書係葛臘氏地學叢刊 Max. Klar's Die Erdkunde 之二十七卷，一九〇三年萊比錫與維也納 Deuticke 書局出版)

(註二十五) 見馬東男著華萊西亞誌 (La Valachie)，頁三八四。

一種古物看待，性質與化石獎章錢幣等並無差別（註二十六）。

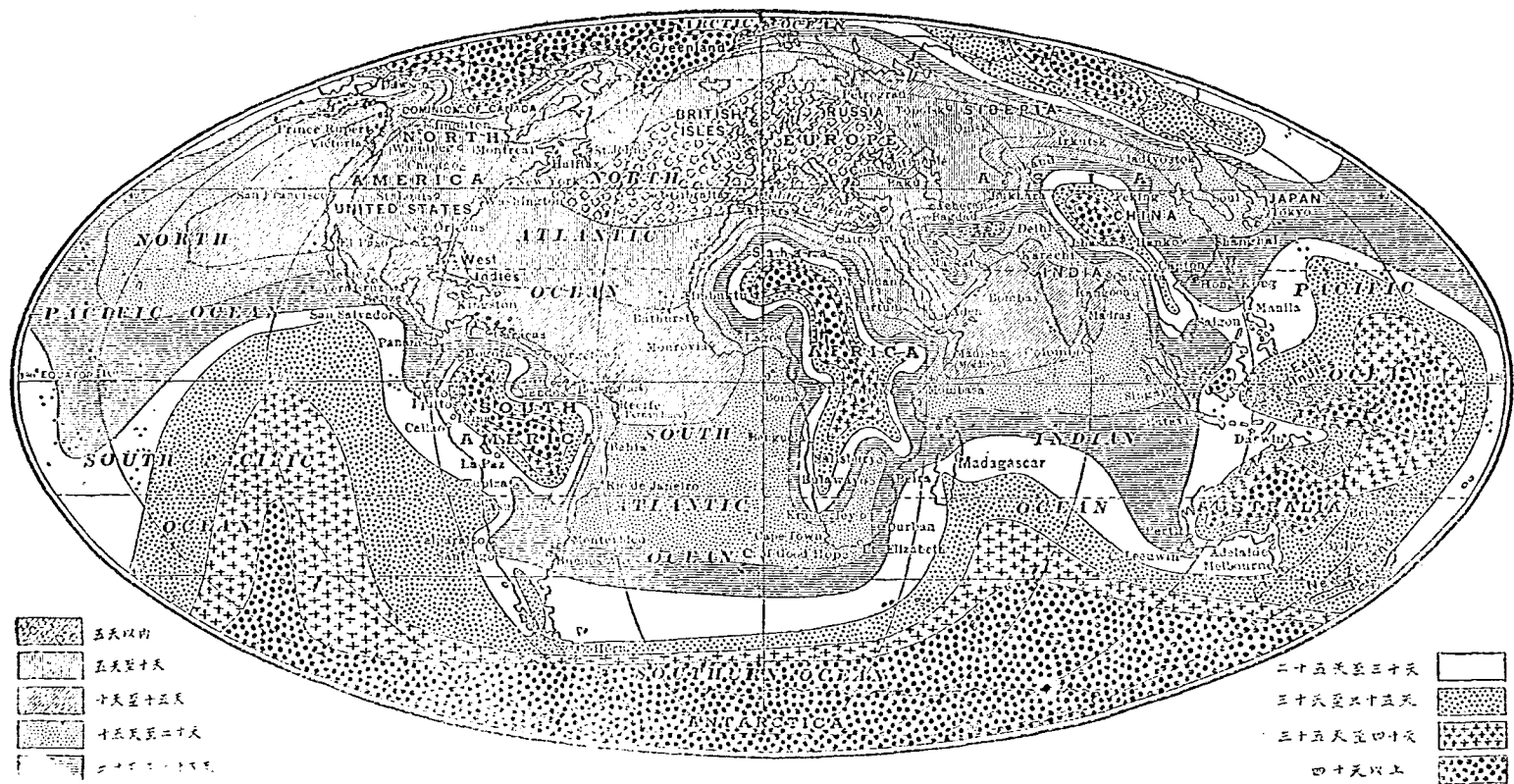
趙納氏 (Joanne) 曾在法國地理學辭典 (Dictionnaire géographique de la France) 中對神名作分析的研究，書中附有地圖十二幅，說明若干神名分佈的地帶。法國以神名爲地名者共有四四五〇處，在地理學辭典中共佔篇幅三百四十頁（法國地理學辭典第六卷），其中最普遍者有：Saint André（七十三處）、Saint Aubin（七十三處）、Saint Etienne（七十處）、Saint Georges（七十七處）、Saint Germain（一百二十七處）、Saint Hilaire（八十處）、Saint Jean（一百七十一處）、Saint Julien（九十一處）、Saint Laurent（九十四處）、Saint Martin（二百二十四處）、Saint Michel（六十三處）、Saint Pierre（一百六十二處），我們若再包括間接由神名變成的地名（有時或已不能辨識），則數目或將視此尤多：如 Saint Pere 與 Saint Pé 由 Saint Pierre 變成，Saint Blin、Saint Broing 與 Saint Beraïn 由 Saint Benigne 變成，Saint Serain 與 Saint Sorlin 由 Saint Saturnin 變成

（註二十六）關於這方面，最重要名者即爲伊格里氏 (Eglin) 的地名學 (Nomina geographica)。此外，讀者又可參觀若干專門論文，如讓安圖 (H. Deherain) 著十八世紀時好望角地名之研究 (La Toponymie de la Colonie du Cap de Bonne-Espérance au XVIII^e siècle，載於法國地理雜誌第四卷頁一六二，一九〇一年)，李本維著德爾瓦區地名研究 (La Toponymie norvandoelle)（載於法國地理雜誌第十八卷頁二三至三二，一九〇八年）等。他如薛立倫 (J. Gillieron) 安德耳 (E. Edmont) 合著之法國語法地圖 (Atlas linguistique de la France)，及白

第九章 地學精神

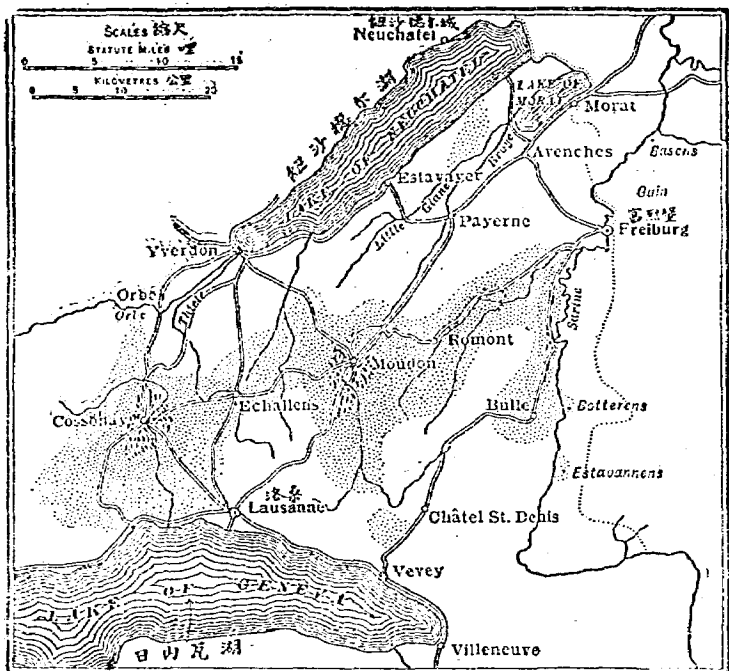
六二二

爾部 (L. Bérthoulet) 馬魯高 (J. Matruchet) 合著之哥德麥州地名之歷史的與語言的研究一書 *Etude historique et étymologique des noms de lieux habités du département de la Côte-d'Or* 全文分兩部，上部專述羅馬時代以前之情形，下部專論羅馬時代（即高盧時代）之情形，初載於塞姆爾歷史自然科學社專報一九〇二年與一九〇五年，後又分印三冊，於一九〇一，一九〇二，一九〇五年先後在塞姆爾之 V. Bardot 書局出版，讀者均宜參閱勞農氏 (A. Lengron) 曾在法國學院開一歷史地理課程，門人弟子，聞風興起，若干地名學上 (Toponymy) 的精密著作於焉產生，而白爾都馬魯高兩氏著作尤為學者所稱道。兩氏所採研究法為盡量搜取最古字形，西元一千年以前之名詞尤佳，因為名詞愈古，原義愈能保持不失。此外，兩氏又把若干屬於同一地名系統的地名，加以比較，如字尾相同的地名是 (字尾如 *dunum, darum, brigia, ingen, ens* 等，參觀本書第一百二十一圖)。兩氏著作第一冊專論非羅馬時代的地名；即凡起源於伊比林語，萊加利亞語，塞爾特語，或高盧語的地名，雖此等民族已經消滅，而地名仍能流傳至若干時間者，均在第一冊論述範圍之內。第二第三冊以羅馬時代的地名，為研究中心，其目的在自最古地名中求得一字的原義。探求原義的方法係以主名 (gentilice) 為根據，別名 (cognom-) 為輔助，結果常不免流於猜度意測；譬如說 *Champagny* 原來本寫作 *Campaniacus*，其主名為 *Campanius*，別寫作 *Campanus*，意即指本地之人民。此外，德國愛脫馬耶氏 (Von Ettmayer) 曾在第五十屆德國語言學會 (一九〇九年) 中宣讀一文，題曰研究地名之目的與方法 (Ziele und Methode des Ortsamenforschung)，載於德國羅馬月刊 *Germanisch-Romani che Monatschrift* 第二卷頁一三八至一四〇 (一九〇一年二月)，對地名學的方法和意義，有綜合的論述。



第二百二十圖 世界等程綫圖舉例

本圖錄自倍根氏世界商業地圖(Bacon's Library and Commercial Route Chart of the World)，以倫敦為中心，表示自倫敦出發至各處的行程(五天至四十天以上)。



第二百二十一圖 羅馬語區域內字尾ens與inges的地名分佈圖

羅馬語ens或inges字尾出於於德文的ing與ingen。圖中右方細點線代表目前德語區域與法語區域間的界線。本圖係根據史德爾曼氏 (Jean Stadelmann) 意見繪製，今試描述其大要如下：

【茲繪一略圖，表示瑞士 (Roman Helvetia) 在日耳曼人侵入時的情形，區內主要道路都市與市鎮均詳載無遺。除柏定蓋氏 (Peutingier) 游記和碑銘所載地名外，更新加 Payerne 城；該城位於 Yverdon 大道與 Avenches 大道交點，為交通孔道。古代 Valdensis 州區域不但包括目前服德州全州，並且遠及烈聖州西南部也包括在內，區內德文地名甚多。Moudon 城是當時關密日耳曼人聚落的中心；日耳曼人地帶自此西延，在 Echallens 與 Cossonay 兩縣境內，範圍最廣，至侏羅山與利曼湖間，則狹而為狹帶。Moudon 城以東，則德文地名分佈範圍南以費維高原為限，距利曼湖五英里有奇；北以薩連葛雷 (Glâne) 界河隨流處為界，葛雷河兩岸均屬德文地名區域，薩連河則僅西岸 Ogoz 區域內有德文地名。界河之間，日耳曼人聚落網延直至 Gibriloux 山，即接如帶。細沙德爾湖與墨勒勒 (Morat) 間，又有一小塊獨立的日耳曼人殖民地，位於 Vuilly 山南方支脈上，其範圍似或南越 Broye 河，北達細沙德爾湖北岸。至於古代瑞士首都 Avenches 城周圍，則地名都無 ens 字尾；羅馬大道所經的地域，南起 Payerne，北至墨勒勒湖，也並無這類地名。】(見氏著京烈聖州與服德州羅馬地名研究一書 *Études de toponymie romande, Pays fribourgeois et districts Vaudois d'Avenches et de Payerne*，一九〇二年烈聖城出版，頁三八一至三八二；及書末結論，頁三八二至三八三)

等。Alarie 山名本來是 Saint Hilaire，但至今誰能由 Alarie 山而聯想到 Saint Hilaire 呢？在法國東部，Saint（男神）和 Sainte（女神）多寫作 Dome 和 Donn（或作 Danne），我們看 Dompiere，Dombasle，Dannemarie 等地名，誰又能知道它們原是來神哲的名字呢？此外，異教的神名也有成爲地名的，在 Alise-Sainte-Reine 香會時，到 Auxois 山進香的農民竟說他們是到 Saint Jeterix 去呢。

神名的勢力不與其在天主教中的地位成正比例，而與其在法國歷史的地位成正比例。法國的州省城市寺院和教堂各奉一神，此神在國內的勢力即視各該省城寺和教堂在法國歷史上的地位而定。聖馬丁（Saint Martin）的傳佈與高盧人歸化基督教的歷程大致吻合；聖馬丁是基督教中最普通的神，其遺骸所在的地方叫做 Chappe，於是以後凡埋葬聖骨的地方都叫做 Chapelle，後來甚至連教堂也就稱曰 Chapelle 了。Saint Denis 是法王埋葬寺院的保護神，他的大名隨着法國疆土的擴充（即自一小區域而至一省，而至一國）而傳佈到昂白山（如 Maurienne 的 Denis 峰），他的聖像也在 Lans-le-Bourg 城廣場中建立起來，西尼山似乎也專作他的聖山，改稱曰 Mons Sancti Dyonisii。Saint Berne 的勢力圈約相當於勃良第省的範圍，沒有擴展到省界以外去，因爲勃良第省究竟不會征服法國啊。布勒塔尼省所奉崇的神多爲局部的，他處所無的，例如 Saint Renan。自南至北，法國各省均各自有特殊的保護神，名號孔多，令人目迷，十字軍戰役以後，Saint Lazare 盛極一時，這是因爲人們認定

他能治療當時盛行的疫癘的緣故。Saint Lazare 又名 Saint Lader，我們目前已沒有什麼癩瘋病了，Ladre (譯者按 Lader 意謂患癩瘋，後轉變而為鄙魯之人) 一字意義的轉變是很奇特的。若干寺院的勢力常用依賴寺神保護的村落之多少以衡量之，如道飛南州的 Saint Antoine，第戎城的 Saint Benigne、Saint Benoit 等，新村的村名就是這種神權的明白標幟。

薛蘭定在地形報告裏說：

地名特指一地，並涵有豐富意義；它顯示着本地的風光(註二十七)。在薩羅州若干地方，此種原則亦可適用。這裏，我們可以看到許多不同的事實：舉例來說，在上穆利納(Upper Maurienne)和上塔朗塔塞(Tarentaise)兩地，樹木和植物的種名彼此大相逕異，這很可表示伊賽蘭山(Seran)交通比較不便；反之，在意大利南國的昂白山山坡上，植物名詞却常相類似(如稱落葉松曰 Brango 等)。此區六，八〇〇呎至七，二〇〇呎之處屬 Arselle 的範圍(Arselle 即指研去原有森林而開闢之牧場)，Arselle 的分佈非常普遍，我們由此大致可以推出古代森林的高限，在若干幽僻的地方(如伊賽蘭山谷)，古代最高的森林至今仍有保持着的。

Chatelard (在瑞士法語區域內 French Switzerland 則稱 Chatelet)：字來自拉丁文的 Castrum，是羅馬式的小型堡壘 (Chateau)，用以防守古代山谷的道路，我們從各種 Chatelard 的分佈情形就可以推出古代道路的途徑來。Chatelard 常位於幽

(註二十七)參觀納蓋爾 (J. W. Nagel) 著地名學一書 (Geographische Namenkunde) (附寄給葛臘氏地學叢刊之一，一九

〇三年萊比錫奧維也納 Deutsche 書局出版) 頁廿二由地形起源之地名章。

第九章 地學精神

六一六

僻多山的區域，造在山脊上，意即諾堡壘 (Fortoss)；從人文的見地上看來，還確是一個重要的事象。山若不作防禦之用，則稱曰 Molard (小型的 Mole)，所謂 Molard 係地形學上的名詞，意即謂冰川山谷中孤立的小山 (即德文中之 Inselberg)。Bessans 村從前因為市集的關係，成為薩利納區的主要都市，目前該村的舊名仍可從四圍的領道上表示出來：如自意大利至 Bessans 村有 Bessans 嶺道，自塔斯塞循 Fours 河谷至 Bessans 村有 Bessin 山峽等。

上面幾點特殊的說明顯然已超過語言學的範圍，而具有極大的地理學的意義。一種有用植物或礦物的存在常由地名上表顯出來。我們既知道用地形學的見地閱讀地圖；也不可從地名及其涵義方面研究地圖，欲實現此事，每一步須地形學家隨時把這種智識記載下來，憑實地詳細地記載下來 (二十八)。

跟着時代的演化，各種不能用經濟史政治史藝術史或文學史的方法來解決的問題，現在都可用地學眼光來研究了 (註二十九)。史耐萊氏 (Schurer) 嘗說明拜戴鬚女神 Kummenis 不過是羅加 (Lucca) 地方供奉 Volt 神的轉變 (Volt 神是羅加基督教堂中的神)。在德法英瑞士各國，凡羅加商人 旅途所經的地方，都信奉 Kummenis 女神，(註三十) 這顯然與地理很有關係。

「註二十八」見法國昂白社 (Club Alpin Français) 地形考察團一九〇八年一月八日會議錄頁四至五。此外，讀者可參考加德 (H. Jacard) 著瑞士法語區域內地名與植物名詞之關係一文 (Les Noms de végétaux dans les noms de lieux de la Suisse Française)，載於莫里信叢報 Bull. de la Murithienne) 卅十一卷頁一〇九至一四二，一九〇三年西洪城出版。

白狄爾 (Joseph Badier) 曾用地誌學的方法，解釋法國英雄歌 (Chansons de geste) 的形成和演化。英雄歌常與史實大相矛盾，但學者若下一番苦工，用地學的眼光研究起來，則它們非始不是曉暢明白條理整然的。所謂「橘子威廉曲」(William of Orange) 不過是本切實有用的遊覽指南，明晰地反映着若干人地學的事實 (如歷代沿 Tolosana 大道前往參拜 Compostella 城 James 神的香客) (註三十一)。

白拉德氏曾攔荷馬詩集旅行地中海沿岸，把詩中記載與海洋水文局 (Marine Hydrographical Service) 報告書兩兩比較，發現古人記載非常真確，以為奧特賽 (Odyssey) 實在是一本古代的航海紀實。白氏的研究明白地表示我們所指出的研究途徑。他追蹤黑奇維氏 (G. Hirschfeld) 的後塵 (註三十二)，想另創一個新名詞以稱呼研究地位的科學，這便是地位學 (Topology) (註三十三)。所謂地位學者就是解釋人類聚落位置的科學。他拿記載地中海世界史前情形 (即希臘時代以前情形) 的文獻，與地質學著作兩兩比較，說：「地中海世界的歷史好像一個水成岩區域，各時代的海洋繼續地沉積各層的沉積物。」(註三十四)

【註二十九】參觀白爾特著羅馬帝國滅亡時意大利南部之藝術一書 (L'Art dans L'Italie méridionale, de la fin de l'empire romain à la Conquête de Charles d'Anjou, 1903年巴黎 Fontemoing 書局出版) 頁18至19, 及頁三八至三九九 (此節專論 Irulli 問題)。

【註三十】參觀史耐萊著高列堡誌卷 Voito Santo 與 Wiigefortis 神之實況一文 (Der Kultus des Voito Santo und der heiligen Wiigefortis in Feriburg 載於高列堡史學雜誌 Freiburger Geschichtsbilätter 第九卷, 1901年)。

第九章 地學精，

六一八

瑞士之 Kimmorais 神像與 Voto Santo 神像一文 (Die Kimmorais- und Voto Santo Bilder in der Schweiz, 載於富烈華史學雜誌第十卷, 一九〇三年), 及 Kimmorais 像之神研究一文 (Die Kimmorais bilder, 載於一九〇四年德國諾薩城藝術古物學社年刊第七卷)。

(註三十一) 參觀白狄爾著法國英雄歌形式之研究一書, 全書共兩卷, 巴黎 H. Champion 書局出版)。我們自己承認沒有批評這種材料的資格, 但我們却決不能把所發現的真理一手掩蓋了。許多人懷疑或反對這種研究, 但還是不足為奇的, 首先用歷史方法研究社會學或法理學的人也會遭遇同樣的懷疑和反對。我們認為用各種不同的方法研究事實, 結果還是能彼此印證, 互相發明。我們相信若語言家考古家歷史家若有一天真能清晰了解人地學上三綱六目基本事實, 他們就會胸類旁通, 收融會貫通之效的。讓梅君 (Andre Chabreix) 草一文, 論述大家對白氏此種研究發生濃厚的興味, 題目法國英雄歌, 載於法國世界評論一九〇九年六月十五日, 頁七六六至七九五。又白狄爾氏曾撰評陀白里安於美紀事一文, 統從嚴正的地理批評駁立論, 載於科學精義一書 Etudes Critiques, 一九〇三年巴黎 Colin 書局出版, 頁一二五至二九四。

(註三十二) 屈氏著希臘殖民地學一書 (Topologie Griechischer Ansiedlungen, 一八八四年柏林出版)。

(註三十三) 見白拉德著赫尼基人與奧特賽一書 (Les Phéniciens et l'Odyssee 卷一, 頁六。全書共二大卷, 插圖豐富, 照片均係白拉德夫人所攝, 精美悅目, 一九〇二, 一九〇三年巴黎 Colin 書局出版。又馬士君 (F. E. Mathes)之地文學地形學及測地學一文 (Topology, Topography and Topometry, 載於美國地理學會第四十四卷頁三三四至三三九, 一九一二年), 亦可參考。

(註三十四) 見白氏赫尼基人與奧特賽一書卷一, 頁二六。

「一切小島，一切州縣，都代表希臘時代以前和希臘時代的古城遺墟」(註三十五)。因為作者用這種地學精神來貫徹他的全部研究，所以他能參酌荷馬著作，考出腓尼基時代的一部份生活實況，替荷馬詩開創出一種特殊的新意義來：「奧特賽是一部地理書。它是詩，也是一部份地中海世界的真實縮影，舉凡航海的风俗，海上生活的理論，海洋智識，以及語言商業等，書中莫不加以論述」(註三十六)。

這是應用地學精神所能得的結果。但地學精神的應用，普通常只有消極的價值 (Negative Value)，它只能從原來答案中消去過於狹隘或過於抽象的理論，如上述攻破若干錯誤的社會學說是。這種消極的批評工作確也很有價值。許多史家常對問題本身不加論列，而自陷於錯誤的結論；初看起來，他們的結論似乎非常合理，但一經地理學家的嚴密檢察，其錯誤就昭然若揭了。白拉德管引黎農氏 (Renan) 一語，並斥其謬：「大規模的海洋交通到西元前九世紀或十世紀時方才開始，經營航業者為現代的希臘人或其直系祖先。因為世界上有許多民族是生來就厭惡移民和航海的」(註三十七)。

同樣，「回民房屋」(Muslim habitation) 等語在實際上實並無何等意義(註三十八)，許多著名

(註三十五)見同書卷一頁五一。

(註三十六)見同書卷一頁五二。此外，讀者又可參閱該書卷二，頁五四四；又白氏對奧特賽書中專名與記述之富於海國風味一點

，亦曾作正確的觀察，見該書卷二，頁五五四。

(註三十七)見同書卷一，頁一四。

第九章 地學精神

學者對適應地理環境一點常不加充分的注意，而把人生事實的演化看得太簡單了。

孟德祿(O. Montelius)以為歐洲房屋的演化經過下列各種型式：(一)圓形或圓錐形帳幕，以木為基，以獸皮或織物為頂，(二)全用木料建造的圓形帳幕，(三)圓形房屋，上覆以圓錐形屋頂，(四)牆垣自圓形進化為橢圓形，多角形，或正方形(若房屋作正方形，則其屋頂必有四個斜面)，(五)屋簷變狹，(六)牆垣加高，與椽木齊平，屋頂改為兩個斜面。(註二十九)孟氏雖然是著作界的權威，但這種膚淺之論我們却不敢苟同；在第三章裡，我們已經說過，石屋在文化上並不見得要比土屋或木屋為高等，它只不過是一種特殊地理環境中的產物罷了。

房屋不。但。是。一。件。地。理。事。實，而且。又。是。一。件。歷。史。事。實。葛魯德著維也納林地與維也納盆地地形之變遷一書(一九一〇年萊比錫出版)，更以為房屋型式是古代殖民史的最重要證據。但我們却不能因此就說房屋是人種學上最有意義的物件。馬鐸氏(August Meitzen)會對房屋作特殊的研究，對房屋之分散與集

【註三十八】參觀高義(Ch. Garnier)與亞曼(A. Ammann)合著人類之居住一書(L'Habitation humaine)。

【註三十九】見孟德祿著北歐房屋之考古學史考一文(Zur ältesten Geschichte des Wohnhauses in Europa, Specifell-im Norden, 載於德國人類學論叢(Archiv. für Anthropologie)二十三卷，頁四五一至四六五，一八九五年。又白爾特著亞浦利亞之原始房屋(Burarii Caselle, & Specchio)研究一文(載於法國地學雙月刊第八卷，頁二二二)，亦可參考。

中一端，尤爲注意。馬氏根據各方面的觀察並參考多種平面圖和地圖，著東日耳曼人塞爾特人羅馬人芬蘭人及斯拉夫人之農業經濟與殖民 (Siedlung und Agrarwesen der Ostgermanen, der Kelten, Romaner Finnen, und Slaven) 三卷，附地圖集一冊，爲研究房屋的重要參考資料(註四七)。但馬氏理論太重系統，在地理上不無矛盾之處。眼光敏銳的著名經濟學家勃倫特氏曾用地學方法校正馬氏的理論，今引其言如下：

我們對實際經濟情形須比馬氏加以更多的注意；在北德意志若干地方，此舉尤爲必要。時至今日，農業化場雖甚發達，但在若干廣大區域內，適於居住的地帶仍只限於狹小的山谷，其他地方則荒瘠不毛，不適居住，因此，人民自然不得不密集在一塊了。例如，在雙嶺山谷，尤其在漢姆林 (Dummling) 區域，房屋的密集成村乃是必然的事實。反之，在交通極爲不便的地方，則人民自須卜居於耕田附近。

在山地裏，地理情形當是決定房屋分佈的因素。巴佛利亞高原與其南的高谷有極大不同。高原爲昂白山的北方分支，在門與以東，房屋多爲孤立。西河流域佛賽堡 (Wasserthurn) 區共有六十二個，計一，四三九小村 (Ortschaften)。每縣各有一中心村及若干孤立農莊 (Dörfer)。中心村內僅有房屋二十所，所謂縣者即指此而言。每縣房屋總計最多不過五十戶，面積平均約自六十英畝至七十英畝(即二十五公頃至三十公頃)不等。

反之，在較南的山谷裏，居民雖仍屬同一種族，房屋却多密集一處。這裏，雲廬和農舍自然也有疏散在山上的，但因爲地形的關係，大部份人民都集居在沿河的地方，村落也帶集在一塊(註四十一)。

(註四十)此書係一八九五年柏林 Deutscher 書局出版，附地圖集一冊，搜集地圖共計一百二十五幅。

第九章 地學精神

六二二

我們試再看一看其他的人生事實。言語地理和人種地理不但對純粹研究言語和人種的學者（如 Zinmerli、Gallois、Ripley、Andre Lefevre、Dominian）（註四十二）發生深切的影響，並且又使研究方法論和現代問題的學者，發生新穎現實的觀念（如 Rene Henry）（註四十三）。此外，便是哲學史的教史和宗教風俗史等研究，對地理分佈方面也已漸加注意了。

食人也是人類獲得食糧的一種方法，初看好像大部是歷史勢力和傳統習慣的產物。但按諸實際，食人風俗之發生、擴展和分佈與地理環境確有重大關係。凡肉食缺乏的地方，或狹小孤立，資源貧乏，而不能不限制人口增殖的區域，食人之風始蔚然勃興。所以，食人風俗須從地理關係方面來研究（如

（註四十一）參觀勃倫特著西歐塞爾特人與日耳曼人聚落形態研究一文（Remarques sur le mode d'établissement des Celtes et des Germains dans l'Europe occidentale），載於亞歐游歷記一書（Entre Camarades，一九〇一年巴黎 Alcan 書局出版），頁一三至二二。此外，讀者又可參觀麥端（André Maier）著村落之起源一文（L'origine des Villages），載於法國每月評論 Rev. du mois 一九〇八年三月號，頁二七三至二九〇；又費拉君對馬澤氏分類的過於簡單曾有精詳的批評，見氏著法國房屋與聚落之歷史淵源一書（L'origine historique de l'habitation et des lieux habités en France 頁廿。費拉君又說：「我曾證明古代高盧人塞爾特人羅馬人和法蘭克人統治之下，都有村落和農莊（由佃農耕種）；對拉丁人統治時代內都市發展的狀況，亦並加以說明。……」

見上書頁三八」。在法蘭克人統治時代，法國人民雖受內亂的影響，新政府的剝削，仍能繼續聯合，發聲學大：「見上書頁四〇」。各地風俗人情的不同，歸之於地理的原因，令指鹿為馬，認此乃種族不同所致，則認謬何啻千里！法國撒哈拉探險家高摩氏曾列以部族 (Tane) 與特布克劇 (Timbuktu) 附地事實為例，得出極有趣的結論（見法國地學雜誌一九〇六年一月十五日，頁一八）。

(註四十二) 參觀葛洛著最近法語社會學之研究一文 (Les Limites Irregulars du Frenchis d'après les travaux Recents)，載於法國地學雙月刊第九卷，頁二一五至二一八，一九〇〇年。關於人種方面，讀者可參看李伯萊 (William Z. Ripley) 著歐洲人種之社會學的研究一書 (The Races of Europe, A Sociological Study, 一九〇〇年倫敦出版)，該書全用地理方法，插圖銅版極其豐富，正文中附有人種分佈圖與人種指數分佈圖多幅，第五九九頁所載之歐洲人種分佈圖係根據法國尼克氏原圖複製，縮尺為三千萬分之一；此外，該書卷末又附有參考文獻索引，共計一百六十頁，將歐洲人種方面所有書籍與論文，網羅無遺。又蓋費佛 (André Lefevre) 著有日耳曼人與斯拉夫人之起源與宗教一書 (Germains et Slaves, origines et croyances, 該書附圖多幅，用地理眼光研究古史與民族，係通俗史地文庫之第十七種，一九〇三年巴黎 Schleichel Brothers 書局出版)，唐明尼 (Leon D'Ombrain) 著有歐洲種族語言學論一書 (The Frontiers of Language and Nationality in Europe, 一九一七年紐約 Henry Holt and Co 出版)。

(註四十三) 見亨利 (René Henry) 著瑞士之語言問題一書 (La Suisse et la question des langues)，一九七〇年巴黎與首倫出版。

第九章 地學精神

Richard Andree 氏三十年前已用此種方法)，不應該隨便抽象空談幾句的（註四十四）。

我們應該用劃定 *Tribe*（譯者按 *Tribe* 係一種房屋的名稱，詳見本書第三章）石板屋頂或某種植物區域的方法，來制定各種文化分佈的範圍，因為這是目前研究文化源流的先決問題。

末了，我們再談歷史。上面已經說過，歷史學目前是漸漸更富有地理意味了。現在，各大歷史著作都仿米細勒及其後人的方法，於正文前加一地學導言（*Geographical Preface*），如藍維養氏（*Lavisse*）法國史（*Histoire de France*）前之附以白蘭士法國地理總論，漢姆霍鐵氏世界史英譯本前之附有白雷斯氏導言，均其著例。古來高等歷史著作對地理情形早已有精詳的描寫，如藍納氏（*Theodore Reinach*）的密斯里譚王朝紀事 *Mithridate*，（按密斯里譚王為西元前一世紀時本都 *Pontus* 的著名皇帝），李洛鮑魯氏的俄國史（*Empire des Tsars*）（註四十五）。直至最近，我們已有完全用地理來解釋歷史的著作

（註四十四）萊登登母里（*Richard Andree*）著食人民族之分佈一書（*Die Verbreitung der Anthropophagie*）；此書為萊

比錫地學會會刊（*Mitt. des Vereins für Erdk. zu Leipzig*）之一種，共計六十七頁，一八七四年出版，附圖一幅，用黑白兩色表示世界食人民族的分佈情形，黑色代表食人風俗極盛的區域，澳洲新幾內亞剛果以及亞馬森上流一帶屬之。安氏此圖目前早已嫌陳腐，據投德烈經濟地理學（*Wirtschaftsgeographie*）中世界食人風俗分佈圖所載，則澳洲新幾內亞和婆羅洲內，食人之風今已大減，目前僅剛果尚為食人風俗最盛的唯一區域，讀者很可拿安氏地圖與此圖兩相比較，觀其異同。

了。」以地釋史已非專指少數典型的事實。如本書第八章中所舉的實例，實代表整個有系統的研究（如森帕爾女士之美國史與其地理環境）。森氏此書用諸大自然背景（可航水道，山脈，沙漠）做根據，來解釋美國開疆殖民全部歷史（註四十六）。

現代作家講到開疆殖民方面，都逐漸廢棄抽象的理論，而注意地理的現實（註四十七）。

都市境界等特殊的歷史問題，與人地學也有關係，故本書前章已有論及。這些特殊的問題自然把史家引向地學的路上（註四十八）。葛魯巢說得好：「地學觀念是浸入史學的範疇」（註四十九）。

但地理的浸入歷史更有較上述格外彰明顯著的；地理學家竟可以自誇道：近代的歷史鉅著一部份是依賴地理的！

朱理安著高盧史一書（*Histoire de la Gaule*）（註五十），第一卷第一章題曰「高盧之構造」（*Structure of Gaul*），全章仿照希臘羅馬地學家所用的方式和語調，把高盧地方的大概地理情形描寫出來。高盧史共兩大卷，書中的文字和統計很有全屬人地學範疇以內的（註五十一）。

（註四十五）李氏俄國史第三版係一八七九年巴黎 *Eachette* 書局出版。此外，讀者又可參閱高佛呂斯基氏（*Maxime Kovalevsky*）著十九世紀末年的俄國（*La Russie a la fin du XIX^e siècle*，一九〇年巴黎 *Gaillainin* 書局出版）及其他著作。

（註四十六）森氏此書係一九〇三年波士頓與紐約 *Houghton Mifflin Co.* 出版。

第九章 地學精神

六二六

(註十四七)參觀戈那考十九世紀之歐洲移民一書，一九〇六年巴黎Cotin書局出版；雷布(Jacques Rambaut)著意大利之移民一文，載於巴黎評論(*Rev. de Paris*)一九〇五年六月一日與六月十五日，頁六〇一至六二二，八七一至八九四，及法國地學年刊第三卷(一九〇九年)；沙林(Jules Saurin)著法國在突尼斯之殖民一書(*Le Peuplement Français en Tunisie*)，一九〇年巴黎Augustin Challamel書局出版。此外，譚安著十九世紀波耳人擴張史(*The Expansion des Boers au XIXe Siecle*)，一九〇五年巴黎Hechette書局出版中之若干章，及皮讓(Rene Pinon)著歐洲與土耳其帝國(*L'Europe et l'empire ottoman*)，一九〇八年巴黎Perrin書局出版)頁三二四至三三一描寫馬其頓移民之處，亦可參閱。即在若干嚴正的普通著作中，這種風氣也已明晰可見：例如李洛鮑著近代之殖民運動(*De la colonisation chez les peuples modernes*)，第六版增訂，篇幅較前加多，書共兩卷，一九〇八年巴黎Alcan書局出版)及薛登(Arthur Girault)著殖民原理與殖民法律(*Principes de colonisation et de législation Coloniale*)，書共兩卷，第二版一九〇四年巴黎Larose書局出版)。殖民事業之所以當不免於錯謬和妄爲者，完全是因為我們對此未加嚴密的研究的緣故。參觀葛朗地第(G. Grandjean)著歷代歐洲人與馬加西人之關係一文(*Europiens et Malgaches, leurs relations aux siècles Passés*)，載於法國地學雜誌第十八卷，頁一至二二，一九〇八年。本書第六章曾格羅夫與木柴白爲例，對移民的原因事實有所闡明。此外，讀者又可參觀魏可夫著入境移民與出境移民一文(*Einwanderung und Auswanderung*)，載於德國地學論衡五十二卷，一九〇六年(及所附地圖)。

(註四十八)劍橋中古史(*The Cambridge Mediaeval History*) 卷一(一九一一年出版)第十二章亞洲之環境(見頁三三三)

三五九) 即用此種精神研究遊牧生活之起源與實況，立論精妥，頗可參考。

(註四十九) 見葛氏都市之形成問題一文，載於法國地理雜誌二十卷頁一六六，一九〇九年。同樣的著作更有皮倫(Drienne)，李瑟耳(Rietschel)，劉爾(Luchaire)，費拉諸家。又薛蘭定氏論文除本書第三章第五節所舉者外，尚有地形集與瑞士都市發達之關係一文 (Rôle des Conditions topographiques dans le développement des Villes Suisses)，載於第九屆國際地學會議報告書第二卷，一九〇八年日內瓦出版) 及富烈傑與其地位之關係一文 (Fribourg et son site géographique，載於紐沙德爾地學會會報二十卷，一九〇九至一九一〇年)，亦可參考。又羅斯立氏(Erwin Hanslik) 會著一文，論述都市與疆界，題曰德語與斯拉夫語交界處之文化地帶 (Kultur-Geographie der deutsch-slavischen Sprachgrenze，載於德國社會經濟學季刊 Vierteljahrsschrift für Social-und Wirtschaftsgeschichte 第八卷(一九一〇年)，一，二，三期，附地圖兩幅，讀者亦應參閱。此外，前舉之葛拉孟(Grandmann)與薛非脫(Scharfetter)兩氏論文，亦可參考。

(註五十) 參觀高盧史卷二「高盧人之入侵與希臘人之移殖」，一九〇九年巴黎 Hachette 書局出版。
(註五一) 參觀同書卷二「道路與都市」，頁二二三至二二五。

漢納克(Harnack)曾對古代基督教傳佈的地理背景及其特色加以分析和綜合的研究，這是殫精竭創發前人所未發的工作。漢氏著紀元後二世紀內基督教之傳佈一書 (Die Mission und Ausbreitung des Christentums in den ersten drei Jahrhunderten) 第一卷第一章專述猶太教地理，全書(尤其是第二卷)以地學思想為中心，對各種宗教事實在地中海沿岸及其西部的分佈情形和地理區域，尤有

精詳的論述(註五十二)。

從這種觀點上看來，最重要最創造最新穎同時方法又最優良的著作，却要首推斐勒羅 (Guglielmo Ferrero) 氏了。普通政治史常與經濟史發生密切的關係，斐氏史書則縱論史地關係甚詳。從地理的研究，我們明白羅馬社會與羅馬帝國的實際措置和經濟利益的基礎，這樣，我們就進一步把握住環境與歷史的關係。併吞高盧不僅是一件政治事實，隨着高盧的征服，鑛產和森林就一併納入羅馬人的囊中，來培養帝國的生命；同時，熟習織屨鑄鐵等項技藝的工人也就變成帝國的臣民。據斐氏的意見，被征服的國家富源，加以人力應地制宜的利用，實為決定全部歷史演化的主要因素。這樣，我們就可以看出歷史研究與人地學基本觀念間的關係了。

斐氏於一九〇八年遊美期內，曾作一演講，題目「酒與羅馬史之關係」(Wine in the History of Rome)；此次講辭最可代表斐氏的作風。

羅馬人是不會飲酒的。在羅馬史的初期，意大利產酒極少，品質又壞，只有富人才能常常喝到葡萄酒，根據相互關係的法則，富

(註五十二)該書係萊比錫 Henrichs 書局出版，其中西元一八〇年以前基督教分佈圖，及西元三二五年時基督教分佈圖，尤宜

細閱。他如史密士 (George Adam Smith) 之聖地之歷史地理 (The Historical Geography of the Holy Land)，及亨丁頓之巴勒斯坦及其沿革 (Palestine and its Transformation, 一九二一年波士頓與紐約 Houghton Mifflin 書局出版)，讀者均可參考。

羅馬帝國版圖擴充至地中海世界時，葡萄就輸入意大利了；……版圖擴張與葡萄增植的相應不是偶然的，而是合理的，必然的。羅馬的財富和文物跟着版圖的擴展而日臻繁榮，結果，人民自然逐漸厭惡傳統的簡單生活，社會日趨奢華，而飲酒與愛好珍寶之風遂亦漸形普遍……此後「即四元前一三〇年或一二〇年以後」一百五十年內，葡萄園的面積繼續擴大，人們已有使意大利酒道蹤跡遍及的企圖。……我們很可以說，葡萄園是意大利君權基礎之一。……斐氏曾拿四元前第三世紀末年漢尼拔的入侵與四元前一世紀時奴隸的暴動（按此次暴動發生於四元前七十三年至七十一年，其領袖為史巴達克氏 *Spartacus*）兩相比較，前者較本朝延達十七年之久，征伐不易，後者則無關大局，其嚴重性質不如暴富的中產階級所想像之甚。但農民却重視後者，而輕視前者；斐氏以這種特殊完全由穀田變為果園而起。在漢尼拔入侵的時代，土地多為穀田和牧場，至奴隸暴動時，農田已多改植葡萄和橄欖，曾經長時期的精密耕作，一旦毀壞，非有數年之努力，不能恢復。所以，史巴達克氏好像是損毀葡萄或橄欖的害蟲了。……這樣，皇帝便漸漸成為葡萄園或橄欖樹的護法神，換言之，即成為意大利國富的代價者。……在葡萄園和橄欖樹的樂土看來，種植果樹的土地自然要比共和時代來得值錢，他們把皇帝的尊容高懸在其他神像之間，用昔日迷信元老院的精神來崇拜皇帝。

用這種方法研究歷史，除注意人地學基本事實的真相和變化外，也沒有什麼特異的地方。這裡我們應該贊同雷次兒的主張，說：研究政治地理現象的學者萬不可不具有地學的意識，因為地學意識能使人們對各種人生現象（無論為經濟的，歷史的，或政治的）作更切實的理解（註五十三）。

研究現象的各種形式，探討現象的分佈和界限，觀察現象在地面上的各種表現——這都是地學精神

（註五十三）雷次兒又說：「實際政治家萬不可不備其全民共有的地學意識。」例如，羅斯福（Roosevelt）等政治家即具有豐富的地學意識。

驅策我們來做的事情。

地球上有多種人類，多種生活方式，多種人生活動和歷史精神，使我們找出各種人生事實的時間上異同的關係來——用這種觀念來研究，不但是很合理的，並且是很有效的，現代史上的許多發明即受其惠。歷史精神研討各時代史實制度和思想的演化，對倫理學政治學和社會學都有莫大的貢獻。但時至今日，如上所論，地學精神已有取其位而代之的趨勢。地學精神係根據多種型式可在同一時間內存在的。基本觀念中引而來，以爲各種型式固不必先後相互更迭，而可存在於同一時代之內，使各相常於某種地理環境。史學精神已盛行了二十餘年，對於目前地學精神的浸入他種科學，我們應該表示欣慰，並希望它能成爲人文科學中的良好因素。

第二節 心理因素爲自然現象與人生活動間的媒介

研究地面實物的狀態和分佈，對身心有兩種影響：第一是不信任簡單的總論，第二是使人們對地理環境的價值有衡量的意識。在原則上，高山似乎是不適人生的；但我們若奉此爲金科玉律，則顯然陷入嚴重的錯誤，因爲在某種緯度和某種氣候內，高山却是人口最繁庶的區域（如墨西哥安底斯山高原等）。即在歐洲，從人地學的見地上看來，高山亦應視爲特殊的自然區域，其居住情形和開發方式顯與他處迥不相侔。河流一語也可引起幾種不同的概念：赤道地方，雨量豐沛，植物繁茂，河身和河岸幾乎融合

而成一體；極帶區域（如坎拿大或西伯利亞），河道封凍，河流的蹤跡在大半年內掩沒不可復見；亞歐諸國，則河床固定，河岸堅實不變，適於人民的永久居住。我們研究人口相等的都市和村落，務須明瞭其實際環境，指出它們的確定位置，並探究其分散和密聚的狀況，例如加爾各答位於人口過剩區域之間，北平位於草原地帶之內等。

我們若欲自簡單觀察進而解釋事實，推究其相互關係，則此種嚴正的地學精神尤屬必要。

自然現象彼此間或有因果的關係，但人地學事實則常僅有聯帶的關係。強使現象彼此都發生關係，在科學上，這是毫無根據的；現象間的關係有許多是偶然的，不是必然的，我們須有批判的精神，始能清晰地看出這種差別來。

本書主要目的即在用嚴正的方式，闡明自然環境與人生活動間的連帶關係。讀者該能記憶本書論煤一節有一段重要的談論：有史以來，煤早已存在於目前產煤之區，但若人類無用煤的智識，能力，或願望，則煤之於人，其有若無。心理因素（即人文因素）決定了人生活動與煤礦的地理關係，產生了許多見所未見聞所未聞的現象。

讀者試一回顧本書上述數章，把第八章末「社會地理」一歷史地理與政治地理」兩節及第六章末蘇夫與木柴白「結論」重讀一過。這些典型的例證代表人類在不利環境下所施的耕種實績，表示人類雖處於艱苦的環境裏，但因為不斷的努力，農事的完美竟可與所遇的困難成正比例。這裏，我們試再舉一

奇特的社會地理學實例，以補第八章博利羣島論文之闕（註一）。

在瑪約加島海岸的一角，沿岸圍壟起伏，均係該島西方山脈分支所造成；這裏，有兩個小村，一個是愛斯多倫（Catalenchs），一個是白納布發（Banahufar）。村內簡陋的農夫開發灌溉田園，成就了驚人的奇蹟，他們繼續維持其光榮的創造，使田園成爲本島耕田中的模範。

愛斯多倫人在海洋與格拉查（Galeno）高地之間種植橄欖杏子和檸檬。白納布發的精密梯田集中於更狹隘的區域，村落周圍都是階級狀的橄欖園。近村的地方則有神祕而不規則的狹小盆地，其中土壤都曾經精密的耕作，而帶有新生的氣象。換句話說，即盆地中遍植蔬菜五穀，但以白納布發而論，則作物以葡萄爲主。

若我們攀登高處，俯瞰下面的層層梯田，即可見上層二三盆地滿盛流水，這便是該處農民所建築的蓄水池；池係石砌，由農夫共同釀資建造，平常按照嚴格的法規分配池水的用途。

瑪約加島居民都知道盡量利用灌溉的方法。耕田和果園遍佈溝渠，井也很多，在該島中部若干地方（如Puebla附近），我們又可以看到單調的金屬風車。目前，風力汲水已漸有代人力汲水而興的趨勢。但愛斯多倫白納布發區域灌溉工程的精緻和浪費，却遠非他處所能望其項背。農民常在岩壁上修築石渠，以引水至蓄水池，或導水灌溉田園。

（註一）參閱本書第八章。

在瑪約加島的西方石山裏，耕地點點如小島散佈於岩海之間，危立於峭壁之上，居民生活於海岸附近，孤立一方，與他處沒有接觸的機會，一身兼爲漁夫和農人，既操漿揚帆而捕魚，復運犁掘鋤以耕田，這真是瑪約加島和博利羣島中罕有的現象（註二）。愛斯多倫和白納布發與外界絕少交往，但兩村間却有極密切的聯絡。生活愈艱苦，需要人力愈多，則人類能力之使用亦愈謹慎，成效亦愈可觀。這裏，我們又可以看到一件顯明的事實，即社會生活的艱苦與農業經營的困難，常使人工達到了異常完美的程度。

在地中海區域內，我們還可以找出一個顯明實例，以表示人定之可以勝天。

敘利亞沿海有兩個古來著名的海港，叫做泰萊（Tyre）和西登（Sidon）；在整個的地中海世界裏，除敘利亞海岸外，我們是很難找出其他更不適於人生的區域了。敘利亞海岸位置不長，海港又常有大浪。船楫極難出入。上帝賜給希臘人的優點，如海岸線的曲折，沿岸島嶼的林羅，此區一無所有。但腓尼基人仍爲善於航海和墾民的民族。這是什麼緣故？因每天賦的貧乏造成了腓尼基人的商業能力，使他們願意犧牲一切，來換取西亞及西班牙富庶不列顛間商業中間人的地位（註三）。

這樣，事實就變成複雜，使我們很難確定人地間的真實關係。人地關係本來是無定的，因爲它全視人類的需要與慾望而定，而這些心理因素又常有變化，所以，人地關係自然也就變易無常了。

這裏，我們又遇到了一組複雜的現象，這便是：在同一地域內，各時代有各種不同的現象（註四）。

（註二）見本書頁六十六。

（註三）見杜伯著《海洋的危機》一書，頁二五。

第九章 地學精神

六三四

地理環境是固定不變的，但因為居住其間的人類各時代有不同的需要，所以人地關係自然隨着時代而變遷，格外複雜了。

(註四) 羅來爾氏曾草一文，題曰人類學與經濟史 La Geographic humaine et l'histoire économique，對此問題有極清晰的論述，載於法旬報月序論(一九〇六年二月十日，頁二〇一至二二三)，讀者宜細讀全文，以窺一斑。白蘭士法國通志也說：「羅馬道路系統與十八世紀末法國皇家道路系統之不同，蓋全由政治意識而起。今試對此問題作精詳考察。自龍河大西洋和自梭恩河 (Saône) 入荷蘭的道路似乎都不遵正常的路線，因為法國道路網都密集巴黎，而這兩條道路却不經過巴黎。法國道路網以巴黎為中心，向外四展，離首都愈遠，則道路間的距離亦愈大，在西方與南方，此種現象尤為顯著。羅亞河以南，自龍河河谷通海的道路只有二條：(一)取道克萊芒 (Clermont)，(二)取道都羅。在西部，若干大道向未完全毀滅，勃艮第與法屬德蘭的大路，在朗格萊 Langres，雲孟 (Chamont)，萊姆 Rheims 等城至今仍依稀可認。但這些古代道路已不是顯著的地面現象，外來的力量擾亂了地理的平衡，人類意志的勢力是格外顯著了。目前，法國道路已不復是純粹的地理現象，而是人為的歷史事實，人類社會的私見使道路集中在首都巴黎，使全國分散的生活集合在一個特定的地點，中央集權的勢力是勝過了古代的道路系統了。」(見頁三八〇至三八二)白氏於是得一結論曰：「歷史的演化也遵守一種邏輯定律，即是實順從若干地理環境，而轉過其他地理環境；於是後者就對史實毫無影響，或雖有影響，但僅如曇花一現，轉瞬已成陳迹。」(見同書頁三八二)這種意見很可表明深切的地理研究對歷史的幫助，同時又可窺見觀察史實對地理研究的重要。此外，讀者又可參看本章第一節末所舉斐勒羅氏之意大利農業沿革一段。他如烏洛之下布勃塔尼州農村生活之質比一文 (L'Évolution de la vie rurale en Basse-Bretagne) (載於一九〇五年之法國地學月刊，頁三六至五一)，亦可參考。

舉例來說，如丹麥故都羅斯傑德（Roskilde）位於西蘭島（Zealand）北方長狹江的頂端，距海也很遠。此種位置最適防禦，但為控制海洋起見，却嫌太深入內陸了。所以到了十五世紀，葛斯多萬王（Christopher）即遷都哥本哈根，因為哥城位置接近海峽，為船艦所必經，危險性雖然較大，却便於控制海洋。於是羅斯傑德便成為皇陵所在的死城，人口自十萬人驟減至一萬人以下，只有古教堂的高巍塔塔依然殘存在天空之際（此教堂修築改建，已非一次，但按其歷史，亦不過是十一世紀時候的古物）。反之，哥本哈根則成為人口五十萬的都市，港務蒸蒸日上。每年入口船隻其汽船一萬艘，帆船八千艘。我們試想這些船舶目前那肯再光臨那偏僻的羅斯傑德呢？

自然是固定的，人文是無定的，兩者間的關係常隨時代而有變化。因為時代的更迭，現在的人地關係或竟可與古時背道而馳。

在地中海世界裏（即小亞細亞，希臘，意大利，普魯溫斯，西班牙），孤立分散的房屋極少。房屋常集合而成小村或市鎮，以石岡為中心，岡上築有堡樓。村落本身有時亦或於位岡上，遠看好像儼然的雉堞。我們研究這個問題，第一須先注意其各種不同的型式，現在試假定此種研究已告完竣，我們再進一步探究人地間的關係，討論其所以然的原因及其對人生的影響。要解答這兩個問題，我們不但須參考歷史經濟和社會諸般現象，並且尤須對人生事實作精密的考察。地中海世界居民所以集合而成適於防衛的聚落者，完全是因為農民受內地游牧民族和海上盜匪的雙重威脅的緣故（陸上盜匪即指內部山地上的

牧人和大批游牧民族而言)。人民既受盜賊的威脅，心理上發生反應，大家都想選擇一個要害的地山（即山岡）建設村落，利用山岡的地形以供瞭望和防衛。

這種心理因素有些是自覺的創造的，有些是模擬的傳統的，我們解釋古代地中海區域的聚落型式，務須先從心理因素着手。人們為滿足矛盾的基本需要起見，常不知不覺地受某種本能思想或恐懼心的支配，而採用某種實際的解決方法，創出某種人地學事實來。心理因素是隨人隨社會隨時代而變遷的，人們可按照內心的動力，在同一自然環境內繼續創造出矛盾的人生事實來。若人民特重防禦，則房屋自當建造在突立的石岡上；反之，若另一心理因素的勢力已凌駕防禦心之上，被劫的恐懼既除，飲食金錢的慾望代之而佔據人類的心靈，則居民必棄去山頂，卜居於石坑或礦坑之旁，耕田或果園之側，或竟在低處肥沃的沖積土或豐饒的山坡上別樹基業了。

此外，還有一種人地學事實值得我們注意的，這便是道路。從前沿岸貿易的天然大道是海，但時至今日，貿易道路却已轉變了形式，成為沿海鐵路，循海岸低平之處而行，不經孤立的山岡。無論如何，道路雖然不會創造社會型式（Social type）（註五），却能表示和加強心理趨勢，使人們能對交通作更佳的理解和利用。所以，舊城雖仍殘存在山上堡壘的附近，或古代堡壘的遺墟上，新城却已興起於車站左近

（註五）參見德莫林（Edmond Demolin）著道路創造社會型式論一書（*Comment la route crée le type social*），共兩卷，新版增訂於一九〇一至一九〇三年在巴黎出版。

，直接與道路發生關係了（註六）。

這樣看起來，心理因素實在是地理事實的源流，人類與自然間的媒介，又可以說是「一切行為的指導者」（卑格孫氏 Henri Bergson 語）。許多社會歷史和政治的現象是地理事實直接產生的後果，所以，在這些科學裏，心理因素也是人地間的連鎖。房屋的集合成爲村落都市，人民的集中人口的稠密產生了都市生活的習慣，社會生活的形態，和若干政治的意識。

我們查白蘭士的語調說：人類是「土地的忠僕」，他們使「分散的現象」間彼此發生聯帶的關係，他們使「環境的雜亂的影響」變成「自然力的綜合的集團」，這樣，他們就在地面上創出新穎的奇蹟來了。例如，一地若森林已被斫去，而改植作物，則人地間的關係便改弦更張，土壤的物理性和化學性也

（註六）在歷史的過程裏，尤其是在地中海諸國的簡單歷史裏，這種事實已重複扮演了好幾次。修昔迪達也說：「後人對海洋經驗

較爲豐富，而且海洋又是人們發財的機會，所以新城都建設在海濱或地峽上，以利商業活動。反之，古代海賊猖獗，所以古城都離海很遠，建築在海島的中心和大陸的內地。」（見修昔迪達全集，卷一，頁六）白拉德辟尼基人與奧特賽一書對 Athens 首都的遷徙，敘拉古 (Syracuse) 諸城的沿革，均有論述，讀者很可參閱。又費拉法國房屋與聚落之歷史淵源一書對都市的沿革也特加注意，並舉卡德萊城歷史爲例，以資說明（見該書頁五〇）。此外，費氏對都市的村落因突然的飛災而毀滅 (Avignon) 與遷移的事實，亦有論述（見同書頁六八）。又本書第三章一六九頁討論貝加摩城的移向平原，移向市場和車站一段，讀者亦可參閱。

第九章 地學精神

第九章 地學精神

六三八

因之而發生新的價值和新的影響。農業時代以後便是工業時代，此時，過剩的人口消滅了原來自然環境中優劣不均的差殊，使古代不同的農業地帶上都染着等量的人事活動。這樣，人定就勝過天然了。

用文化程度的高下來解釋人口密度的差殊，這未免太幼稚了。在爪哇與婆羅洲間，印度與印度支那間，文化程度有何高下之可言！在庫瑪 (Kumer) 時代，東埔寨的人口必遠較今日為稠密。

都市不過是羣衆意志的具體表現；所以，古代寺院也可以成爲工業的都市（註七）。

商業民族如腓尼基人希臘人威尼西亞人漢薩人等，都是都市民族（Stadtevolker）（註八），都市裡面有一個基本元素，這便是市場。古代市集常是胚胎中的都市，市集的排列和分佈常決定了都市的過去現在或將來的形狀。但最能表示都市爲歷史的產物的，却莫過於政治的首都了。因此，我們不說都市是「人爲」的。（因爲此語或將引起若干誤解），而說「大都市是歷史的產物」（Eine Weltstadt ist das Kunstliche Produkt der Geschichte）（雷次兒語）。

國家也是人工的產物，依賴土地，而又造成土地的形態。萬洛氏輕巧地說：「利用專業與破壞專業之不同，全在於社會之有無保護將來富源的誠意」（註九）。羣衆的意志在地面上表現而爲都市道路

（註七）萬洛著土地與國家一書（Geographie Sociale, Le Sol et l'Etat）舉瑞士聖加爾城（Saint Gall）爲例，參觀該書頁

（註八）見雷次兒人類地理學卷二，頁五〇三。

耕作工廠等；他方面又表現而為疆界等。

現在，我們試對疆界問題作一精密的研究。自然疆界或歷史疆界 (Conventional Limits) 常依法定為省界或國界，於是這些地方或成為人民和都市密集的處所 (要塞，軍營，或而面相對的稅卡)，或反而成為人口稀少，衆所趨避的區域 (註十)。

關於「天然」境界和「人為」境界，歷來曾有過多少可笑的爭議！我們若不洞見其中的荒謬，則所謂真理也者，大多不過是近似的真理而已。現在，我們試再舉一典型的實例，以闡明吾人的意見，讀者可參觀圖二二二。

在法國中央高原，若干大省區均由火山岩造成，其中最重要的是夏威農 (境內有開塔爾州和Dore

(註九參觀萬洛著土地與國家第九章論述首都和政治都會的文字)。

(註十關於自然界線與政治界線之相符或相異一問題，可參考雷次兒著地理界線與政治界線通論一文 (Ueber Allgemeine Eig-

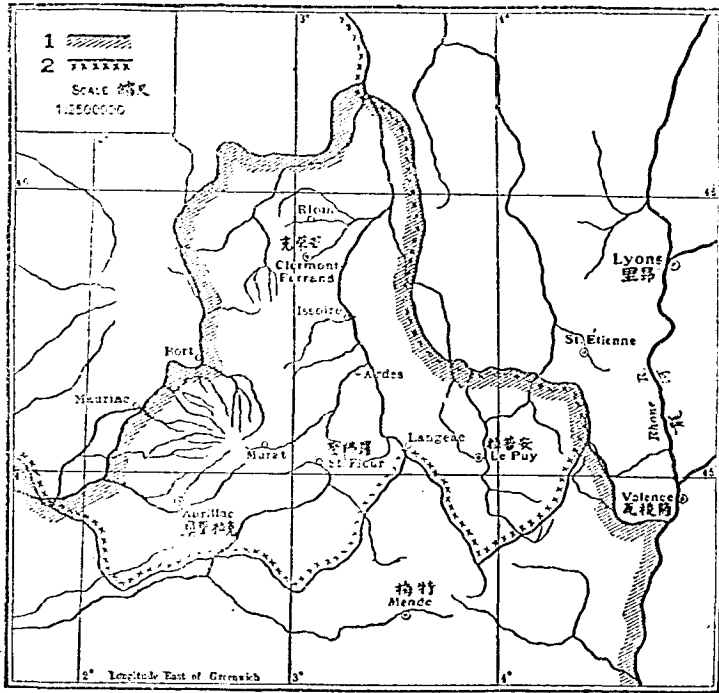
enschaften Der Geographischen Grenzen und Ueber die Politische Grenze)，載於撒克魯皇家經濟學會報

一八九二年二月六日，頁五三至一〇四。雷氏在文中詳論線界與區界 (Lineboundary and zone-boundary) (並附非洲

華白 (Wadal)、德字 (Dietrich) 間區界圖一幅，以資說明。關於道方面的文獻，第一自然要首推雷次兒的政治地理學，此

外如萬洛之土地與國家第五章，及森帕爾之地理環境之影響第七章 (題曰地理界線)，亦均可參閱。

第九章 地學精神



第二百二十二圖 政治界線均以法國中部火山岩區域自成一區，
把扶蘭州併入夏威夷的範圍，而其附近重要區域，如萊瑪平
原與福萊山地，則環境大殊，未歸入同一區域之內。

1. 五八七年因 Andelot 條約而劃讓與韋爾特白第二的疆域的北界。
2. 一七八九年布爾日大教區的南界。

山的剝蝕高原及年代較近山勢較峻的 Pyrus 山），最貧瘠的是扶蘭（Velay）。火山岩區域周圍則為環境迥不相同的地域（參觀本書第一圖），彼此截然劃分，疆界顯然。很奇怪的，因為時代的推移，若干省界自然國界和宗教界線是漸漸把這些大同小異的自然區域併入同一統治之下了。第二百二十二圖表示此區千二百年以前與千二百年以後的兩條疆界：（一）代表五八七年 Andelot 條約割與薛爾特白第二（Childbert II）的區域，（二）代表一七八九年的教區界線，北以布爾日 Bourges 大主教區為限，扶蘭省併入夏威農，而與福萊區 (Forez) 分離，夏威農則自萊瑪區分出。

這是鐵一般的事實。我們所要解釋的就是：人地學事實間的某種相同或相似何以能使夏威農和扶蘭成合一區。

若把一切所謂天然疆界仔細分析起來，我們就可以看到自然與人事間的相符相應，但却不能找出其所以然的理由來。

白拿特曾著阿爾及利亞與摩洛哥間之境界一書（Les Confins Algero-Marocains），詳論阿爾及利亞與摩洛哥間境界之相對性（Relativity）。白呂納教授資本其說，而為文曰：

幾千年來，萊茵河和盧河的若干部份曾為重要的國界，但時至今日，情形却已大變。現代歐洲的國界常超越大山，隨着曲折的分水線而定，反之，在別的時候和別的地方，山地常因着地理上的特殊位置，而獨立自成一民族團體或政治團體。梅摩之作為國界，

第九章 地學精神

六四二

確也是相對的。海濱居民的活動常超出陸地而至附近的海上；海，只有海，造成了腓尼基人和希臘人的政治組織，促進了羅馬帝國的龐大規模。至於海對現代西方諸大帝國的影響，更無庸喋喋多言了。

所以，除了那絕對限制人生活動的線以外，大自然中還有些甚麼分界呢？人羣之間又有甚麼真正的鴻溝呢？我們只能在自然地理學中找出天然的分界。在人地學上，作者以為某一現象之成爲限線，全視下列兩個條件而定：（一）鄰近區域人民的生活方式，（二）各時代各社會的疆界觀念。（註十二）

這些事實自然可以而且必須與人地學發生關係。社會地理歷史地理雖與人地學基本事實發生關係，但維繫着這種關係的，却是多麼脆弱的心靈因素呀！因爲這種緣故，所以我們不能常用狹義的批評的眼光來研究人地學。人類所有的力量和工具是有限的，他在自然界中自必遇到不能超越的障礙。人生活動可以在某種限度下自由變更其動作和方向，但却不能無視環境；人類可以改造環境，却不能勝過環境，所以人生活動常須受環境的影響。

這感應的地理環境對人生事實的作用，便是人地學所要研究和解釋的。

全歐人口最密之區，首推比利時；比國面積一一，三三三方哩（二九，四五五方公里），人口共七百五十萬以上，即密度爲每方哩六五五人（每方公里二五三人）。所以，該國最重要的措舉便是開闢新地，以供過剩人口活動的尾閥；向外發展的慾望不過是人類對環境勢力的自然反應罷了。

（註十二）見法國地學雜誌二十三卷，頁三六三，一九一一年。

布魯塞爾大學教授沃納比克氏說：比國面積不及三萬方公里，而境內房屋如櫛，人民如蟻。比人活力極大，所以雖經時代的滄桑，仍能發榮滋繁。八十年前，比國人口僅有三百萬人，目前已增至八百萬左右，而為世界房屋比樹人口最稠密的一角。

這種人口壓迫的具體表現便是比人的卓越工業能力。但設成比人工業活力者，則為南方的華倫人。整個的比國建築在他們強毅的肩頭上，比國的光榮應該是屬於他們的。最初，他們的毅力和才智僅供給周圍近鄰的需要，後來，顧客的範圍逐漸增大，所以到歐洲的廣大市場因關稅障礙而消失時，他們就不得不將貨物向海外輸出，否則，他們就不能維持生活了。現在，聰明的國王已賜給他們良好的殖民地，他們是逐漸染上商業帝國主義的色澤了。

但華倫人區域是不直接鄰海的，河口附近屬弗萊明人（Flemish）的範圍。弗萊明人除從分配貨物方面獲得若干利潤外，不願獲取任何海外貿易的利益。他們十五世紀在勃魯日，十六世紀在安德衛普，都不肯放棄商業中間人的地位，而停止其海上運輸事業；直至今日，還是如此。目前的利益更能打動他們務實的心窩，至於繁重複雜的建設工業，以營將來的遠利，却非他們所願為。

所以，從經濟上看來，比利時舉國俱有建設國家商船隊和樹立海外貿易政策的要求。而華倫工業家因急欲直接運輸貨物出口，故望之尤切。但這種希瑟，因與以安德衛普中間人為中心的外國運輸業的利益相衝突，結果常不免於悲慘的失敗。但這種阻礙華倫製造品向海外發展的力量，目前已逐漸消失。即在安德衛普，航業合作社等組織活動甚烈，使國家商船隊有長足的進步，十五年内，總噸數增加了一倍，自七萬五千噸飛躍至十五萬噸。但最顯著的事實仍為工業區域的努力控制海洋運輸，用更靈活的工具——航業——來促進海外貿易的發展（註十二）。

（註十二）見海外發展論一文（L'Expansion Maritime）載於法國國際經濟評論一九二一年三月十五日至二十日，頁四四三至四四四。

人類確受自然的控制，但受控制的方式却是間接的。關於人類依賴環境問題，學者意見紛歧，有故張其辭的，有失口否認的，人地間的關係雖然不容否認，但也不如自然地理現象的固定不易。自然現象對人事的影響，不是絕對的，而是相對的，不是立即的，而是需要較長時間的。人事的消滅（*annihilation*）是一種逐漸的過程，我們不知道這種消滅作用須要多少年代才能完成。暴君的專制或愚民的固執常可產生反常的現象，使一種不適環境的生活能維持至若干時候。

從地理對人生的影響方面看來，地理事實的分類法須與純粹自然地理學完全不同。地理批評（*Geographical Criticism*）不以觀察現象本身為滿足，而且更進一步，把自然事實對人類的物質影響和心理影響分別出來。人類遵照若干意識和傳習，以求某種需要（必需品或奢侈品）的滿足，所以，人地學事實不能單在地理因素中找求完美的解釋或相應的原理（*Principle of Coordination*）地理事實對人生的心理影響，是與人類的慾望需要或偶想成正比例的。各種人地學研究均須以此種複雜難究的心理因素為中心，使自然界中各種事實的分佈和相應與自然和人類均能發生關係。

許多地理學家研究自然力的作用和人類的反應發出下列絕對的抽象的問題：自然力對人生活動的影響是怎樣？人類對自然力的反應又何若？我們研究人地學，先把自然力作用的結果與人類反應的結果分開，豈不是很好的辦法麼？根據普通科學分類的原則，我們難道不能採用「環境對人類的影響」和「人類對環境的反應」兩名詞麼？於是，地理學中便有所謂「被動的人地學」（即靜人地學）和「自動的

人地學」(即動人地學)了。

但按諸實際，即在最簡單的現象裏，作用和反作用也錯雜，不能分別。在天然洞窟裏蹲伏過夜的人，是拜受自然環境的實惠的；此時，他對自然界的影響已減至最低限度。但天然洞窟並非人地學事實，人類住宅的洞窟才成爲人地學上的事實。人類即不創造或改變所利用的事實，僅利用環境一端，已足以引起複雜的現象。人類雖受自然的啓示，但其本身却有良知的提掖。人類利用水道，以行小舟，以運木材；被利用的水道所以能成爲人地學事實者，完全是因爲此時河流已因人類意思而成爲道路的緣故。所以，最簡單的人生活動已很可表示所謂靜人地學與所謂動人地學的密切的相關性(Solidarity)了。

人類決不是完全被動的；只有當自然力傷害他們生命的時候，人類才完全受環境的控制。里斯本舊金山麥西那或普魯溫斯的地震，孟加拉馬達加斯加或搭希堤(Tahiti)的颶風，危地馬拉(Guatemala)或馬丁尼克(Martinique)的火山爆發，庫利(Courrières)礦坑氣體的爆炸發火，都是自然力決定人生的顯明實例。但人地學的對象不在死，而在生，而在生的條件和生的表現。人類存在之時，必有作用與反應。人類飲食居住，都表示他們在地理事實中的作用。在若干例子裏，如大量人口之被維蘇維斯(Vesuvius)火山灰葬沒，被博山濁氣窒死，或被礦坑中火燄焚斃，人類似乎絕對受自然力的支配，但按諸實際，人類社會却仍與殘忍的自然力作不斷的奮鬥，前仆後繼，把崩壞的或焚毀的礦坑重新修起，在冷結的火山灰上重新蓋造房屋，耕犁土地，種植葡萄。所以，舊麥西那被地震毀壞後，新麥西那又在廢墟上建

立起來了。

自然力的無上權威僅存在於自然地理學中，人地學則為協調的場所（Field of Compromise）。除若干一般法則和基本條件決定了人生的界限外，沒有一件事實對人類是絕對的，確定的；人類雖不能無限制地消滅一切高度緯度和深度的束縛，至少亦能減輕或改變若干限制。

他方面，在生存區域內，人類却不是創造的。人類的開鑿隧道，穿通地峽，決不是在勝過自然，而是在改變自然，修理自然，和藻飾自然。已被修改的自然事實，如山脈高地等，其勢力仍繼續存在，人們須有不斷的努力，方能使某種改造永存不渝。若古代尼羅河至紅海的運河年久失修，則此種人地學現象即將湮滅不可復見；若人們對鐵路隧道不常加保護和修治，則其毀滅數年可期；若大煤礦中通風工作和抽水工作驟然停止，則礦坑即將成為墳墓；若加達姆（Ghadames）彼克利亞（Bactria）或巴爾美拉（Palmyra）的灌溉溝渠一旦不加保護澆治，則水草田即將減小衰落，終至於消滅，而目前巴爾美拉所在的地方，亦將寂無生靈了。

在整個的世界裏，凡人類所能生活，所能發展的地方，最簡單的人地學事實不但包括人文和自然的雙重因果關係，而且又包括某一地點上人類的繼續不斷的工作，所以，人地學事實是指人地間各種不斷的合作。跟着時代的厝績，人類須各為自己解決人生活動適應地理環境的諸般複雜問題。

所以，我們重複地說：無定的心理因素決定了自然地理現象與物質人地學（Material Human Geo-

graphy)事實間的關係，決定了上述兩種事實與社會地理政治地理軍事地理行政地理事實間的關係；但心理因素決定人地關係的方式却是暫時的，易變的。物質人地學從心理因素發生，而又以心理因素爲其媒介，受定命論的控制遠較自然地理學爲弱。這樣，物質人地學便成爲一種特殊的地理研究，「它是複雜多變的社會材料，是生活資料，是社會的人類，是日常的生活；我們研究它，真好像研究一種迅捷的光波」(註十二)。

(註十三)見彭諾(Charles Benoist)著大工業之任務一文(Le travail dans la Grande Industries, 載於法國世界評

論一九〇五年十一月十五日,頁四八四)結論。

第三節 人類的適應地理環境

人類居住在地面上，所以和環境發生密切的關係。地理學家最能認識人生活動的意義。自然環境自不足以解釋一切，但土壤氣候水文等的一般影響却明確地反影在複雜的人生事實裏。

所以，做人的第一要務便是明瞭周圍自然環境的實況，認識自己須與何種地理事實相抗衡。人類才智對不同的環境亦有不同的適應。而勝過環境乃是意外的收穫。

拿破崙軍隊畏懼攝氏零下五度的氣溫，而瑞士居民却不怕攝氏零下二十度的天氣，這是因爲前者倉卒未備火爐，後者受慣了冬日的嚴寒，早已準備好禦寒的工具。紐約與那不勒斯緯度相同，但冬季平均

溫度却在華氏三十度左右。紐約城的溫度雖然很低，但居民大多吃得好，穿得暖，所以受害很少，或竟絲毫不受影響；反之，意大利南部的居民，吃得壞，穿得薄，房子又不很好，所以凍寒偶臨，人民就多斃凍了。

西歐諸國，冬季交通常因運河和河道的封凍而完全斷絕，所以，河流封凍之日，便成爲工作停頓之期。那時，船舶被封鎖在小河港裏，船內空空，船面寂寂。反之，在俄國北部烏拉爾和西伯利亞，河道的封凍是一個極平常而有規則的現象，人民不但對此毫無畏懼，反熱望其能早日實現。人生活動隨着河流的冰凍而益臻繁盛。封凍的河道成爲平滑堅實的大路，寬廣地穿過蒼鬱的森林，這是交通運輸最盛的時期了。

大家都知道昂白山中勤毅的居民切望大雪以運輸秣草和木材。反之，在雪量稀少的區域，大雪驟降，一切交通常爲之完全斷絕，例如一九〇八年十二月終巴黎大雪，全城盡被掩沒。

我們對日常生活因反常現象而引起的紛擾，本無庸大驚小怪。愛鐵那山（因甘）或維蘇維斯山山坡上居民，有時或用安寧的絕對冷靜的態度，淡淡地看着溶岩漸漸前進，直至最後一剎那間，才跟着溶岩和煙雲，一步一步的走上山去；我們須目視這種安祥鎮靜的態度，才不致發生懦怯畏意的心理。

大水驟起，我們是多麼手足無措呢！起了火，我們至少可以用水來撲滅，但對着河水汎濫，折樹碎船，成爲破壞房屋和橋樑的工具，人力却無所施其技了。若某種現象突然來臨，人民便有力難施；所以

，現象愈不規則，惡果亦愈益嚴重。河流若平日安靜而有規則，一旦飛漲（如一九一〇年一月，巴黎的森河突漲至八公尺），人們便須忙於搶救（註一）。但現象若為週期的，人們對此已詳加研究，習以為常，則居民便能預見禍端，以為未雨綢繆之計。號稱「十九世紀瑞士之榮譽」的龍河上流精美堤防工程，實為人定勝天的最佳實例。人類並未消滅龍河的泛濫，但他們已能未雨綢繆，而為事前預防之計。

在另地理環境裏，若河流的泛濫不是偶然例外的事實，而為正常週期的現象，那末，沿河居民必非常關心於河流的泛漲，若某年河流竟不泛濫，或漲水不足，則居民便起恐慌，認為莫大的災象了。

自古以來，埃及人民的耕作居住等一切日常生活，不特不恐懼尼羅河的泛濫，反熱烈期望着尼羅河泛濫的來臨。尼羅河洪水澎湃橫流，危險並不稍減於其他河流，不過尼羅河的泛濫是富於創造性的，與埃及農業經濟關係極深，埃及人民飲水思源，重視之，期望之，竟唯恐河水之不漲，唯恐泥水之不能淹沒耕田。

由此可知人地學事實完全是人類習熟環境，瞭解環境，和適應環境的問題。人們須迅速地正確地適應環境，換句話說，即人們須未雨綢繆，先作正確的科學調查，以為事前的準備。

科學調查所以滅殺我們鉅大的野心，使我們不致作種種大胆妄為的舉動，因為人類若一意孤行，強逆自然，則歷年辛苦經營之作，結果常有一旦毀滅的危險。人類征服自然愈多，則自然的反動亦愈烈。

（註一）一九一〇年一月，森河在「Tourmelé」橋的最高水位為二十七呎七吋（即八、四二公尺）。

因為排水工程的設置，沼澤地常可再度陷落，使昔日的全功爲之盡棄。在意大利的亞基利亞(Aguileia)附近，海濱沼澤地已多排水開墾，耕田達四千英畝，但後來因爲地面的沉降，農田又被海水淹沒了(註二)。人類繼續加高堤岸，防止波河或黃河的洪水，移土填海，發展荷蘭的耕田，凡事業成效愈著，則危險性亦愈大。海水侵入或河流橫決對人類的損害，與人類征服環境的程度成正比例(註三)。例如，森河在巴黎一段，被束於高堤之間，河床過狹，結果遂產生了一九一〇年一月的洪水。

所以，我們欲謀改善水道，事先不可不深思熟考，詳察水道改善後對上流和下流的影响。若將某處河道改狹，則不特須澄派此處的河床，並且還須把下流的河床也加澄淨；此外，又須把改狹點及其下流的河岸加高。又若割除間折，代以直徑，則河道趨短，流速增加，原來的河岸便當不堪水流的冲刷。他如因河身加寬，風向增大，或坡度減小，而流速變弱，所挾泥沙遂沉積下流，造成淺灘或沙洲，這更是必然的事實，無庸喋喋多言了(註四)。

(註二)見赫斯著大地的表面英譯本卷二，頁四二〇，四二一。

(註三)黃河常爲不可治的泥河，關於此問題，可參看魏可列兄弟合著之中國地誌一書(L'Empire du milieu)一九〇二年巴黎Hachette 書局出版，卷末附有H. Froidevaux君所撰之文獻一覽)頁二一一。

(註四)參觀白呂納著伊比林半島與北非洲之灌溉事業頁五二，阿爾及利亞水利總論一節。又白朗(R. M. Brown)著流城無定的河流中泥沙運行之代元(The Movement of load in streams of variable flow)載於美國地理學會會誌三十九卷頁一四七至一五八，一九〇七年，及堤防對河床高度之影響(The effect of levees on the Height of the River)載於同書四十六卷，頁五九六至六〇一，一九一四年)兩文，亦可參考。

人類在西班牙和阿爾及利亞的湍急河流中建築大水閘，以供灌溉，於是大雨以後，水流突增，水閘工程被其沖去，結果灌溉區域遂受嚴重損害。

所以，人定勝天，亦須適可而止，否則，一旦失敗，結果便不堪設想了。這是人類適應環境的原則之一（註五）。

同樣，不顧一切自然環境，一意孤行，擴充農作物耕田範圍，結果必致引起生產過剩之弊。世界喝咖啡美酒的紳士究竟是有限的；人口數目或人民食力也不能突然使其變化。心理因素對食物需給有莫大的關係，變化複雜，形式千態萬殊，如口味時髦習尚傳統觀念等，都是控制人類食物的無上主宰。

人類的食慾是在迅速轉變着的。目前，歐西各國人民幾乎天天吃來古律甜菜糖番薯，喝咖啡及茶，但在二百年前，這些東西原是珍貴的奢侈品或見所未見聞所未聞的奇物呢！歐西人士目下已習見這些飲食，很難想到它們是最近新增的物品。由此可見社會教育很可改變消費者的心理，而使原始的頑固的舊習爲之消除無餘。但無論如何，人類的消費和需要是有限制的，我們開發地力，決不能無視這些基

（註五）科可夫曾用許多俄國的實例，來證明現代文化是怎樣地「不和諧」（Unharmonious），因爲我們的建設工事常違反地

理事實，自陷於不利的地位，以增加自然力的破壞力量；參觀氏著人力對環境之影響一文（De l'influence de l'hom-

me sur la terre），載於法國地學堂月刊一九〇一年二月十五日，頁一〇〇至一〇二。

本事實，而起越限線，致招生產過剩。

生產過剩的結果就是貧窮。法國南部酒產過剩，或巴西聖保羅州咖啡收成過豐，所招致的惡果常比歉收之年還要壞上好幾倍。因為在這「四海之內，近若咫尺」的時代，每一區域常有專力生產一種作物的趨勢。因為交通的發達，世界各處對某種物品似乎有極大的需要，而此種作物却僅產於一小區域之內，於是該地居民的心目中便儼然有生產此種物品非我莫屬的氣概。這種心理引起了生產的激增，結果供過於求，過剩物品就堆積起來而不能銷售了（生產過剩亦有一部份是因為地理的原因）。

那麼，我們究竟怎樣適應人生環境呢？

目前，節制生產的趨勢已遍佈了整個的世界（在供求不能平衡的水草田裏，此種趨向尤為明顯，本書上面對此已有論述），而成爲經濟恐慌期內政府的責任。聖保羅州賴咖啡而繁榮，後來，因為咖啡生產過剩，全州商業信用大受影響，結果遂引起金融的總崩潰，巴西政府乃不得不毅然採用政府專賣的方法，使過剩咖啡能逐漸銷售於海外市場。此外，政府又嚴禁國內新闢田園，種植咖啡。這便是有名的「咖啡平價」計劃（註六）。其他國家也因為同樣困難，而採用其他補救辦法，如希臘公司與巴黎商人訂

（註六）都猛君（Max Turmann）嘗草一文，解釋巴西咖啡平價計劃，頗爲清晰；該文初載於法國每週評論（Rev. hebdomadaire）一九〇九年八月十八日，頁四五〇至四七〇，後轉載入氏之經濟社會問題論叢一書（Problemes ec. n. miquises

立合同，整批購買所產的葡萄乾是(註七)。

此外，世界各處最近又有所謂「生產者組合」「生產者加推爾」(Cartel)等機關的組織。我們不能在這裏詳論其種類和影響，只說明它們是節制生產，分配市場的機關罷了。

在上節，我們曾用過「供求不平衡」的一語，今試對目前經濟世界中強烈的供求不平衡作一簡畧的研討。因為交通工具的發達，交通便捷的區域(交通便捷係指交通網與人口數目的比例而言)是不再畏懼天災了。但現世界中正還充滿着其他危機哩。某種物品的普遍生產過剩引起了價格的減跌，工人的失業，這也是一種顯明的災象，不過方式與前很有不同罷了。所謂生產過剩在實質上不過是物產的泛濫橫決，我們也須預見及此，而為未雨綢繆之計；生產的洪流決不能強使之流過低卑的消費的堤岸。所以，我們覺得整個的世界是彼此休戚相關的，經濟學家是管理人事的「工程師」，尤不可不注意和倡導適應環境的法則。

(註七)見安特列特(A. Andreades)著科林斯葡萄乾生產過剩之危懼一文(Une Nouvelle Experience economique: la

Crise de surproduction des raisins de Corinthe et le Societ privilegiee)載於法國國際經濟評論一九〇九

年四月一日至二十日，頁一三〇至一五二。此項計畫係希臘財政家 Jean Pasmazetion 氏倡議，後得 Rhaly's 部長之贊

助，於一九〇五年在國會中通過，議決予以採用。又本書第四章所述之布魯塞爾國際糖業會議，亦係用國際合作方法解決

生產過剩之一例。

所謂人類支配環境的方法愈多，則人類之自由愈增，受環境控制愈少，這完全是欺人之談。事實上，人類開發地方愈烈，與環境的關係愈密，則人類受自然的控制反愈益深切（註八）。

農人用耨耕作，與土地關係最爲密切，若改用獸犁，人類似乎至少可解脫土地的羈絆。德人稱前者曰手耕（Hackbau）（係漢伍氏所定），後者曰犁耕（Ackerbau）。但耕作愈精密，則農人常僞背折身，躬採農具，這並不是芳人婦女，太平洋諸島土人，或中國哇爪農夫（種稻）所特有的現象，而是巴黎布魯塞爾近郊園工所共有的工作，也是全世界園藝農人的公同行爲。在大都市附近，耕作方法常達到了極度精密的狀態，這裏，土地與人類的關係最爲密切，農人須躬自採作，親手處理肥美的土壤。

（註八）赫脫那氏曾在地學通論（Grundzüge der Länder kunde，一九〇七年萊比錫出版）第一册歐洲編開卷論述其對人地學的觀念，本書這種論調即係根據赫氏的意見。又華默氏（Emilie Wornis）曾著社會地理學概論一文（Le Tellurisme Social，載於法國國際社會學評論 Rev. internat. de social 一九〇〇年），解釋雷次兒土地爲國家基礎的學說，並申明其重要性曰：「土地是人類生活的處所，又是人類活動的舞臺，人口是無疑地在增加着，但土地却是永遠不會加多的。因此，土地的生產力顯然須不斷增大，方能供給人類的需要，這樣，人們的追求土地愈烈，而土地的價值也愈形增高。因爲這個緣故，所以人民與土地的關係日見密切，而土地對國家的重要亦愈益顯著。」關於本問題，雷次兒的主要論文曰國家與土地（Der Staat und Sein Boden geographisch betrachtet），載於撒克堡皇家經濟學會歷史語言叢刊（Abhandlungen der philologisch. hist. Classe der Königl. Sächsischen Ges. der Wissenschaften）十七卷第四期（一八九六年）；雷氏此文共計一二七頁，插圖五幅。

剛果森林裏沒有家畜，一切運輸全賴人力；同樣，在奧意法瑞士諸國的高山上，巨量林草也全靠人力負至 Fentli 或 Mayens 裏去。但我們試一看在大工業都市的繁複經濟生活中，貨物運輸的方法又是怎樣？剛果森林中有專替人家搬運貨物的民族，同樣，倫敦漢堡的棧房裏和紐約巴黎的車站上也何嘗沒有無數的腳夫。剛果河流域的腳夫須穿越森林，長途跋涉，自一驛至他驛；反之，大都市中的碼頭工人 (Dockers) 則天天須重複地爲短距離的運輸，從碼頭運到車廂，從車廂運入船中的貨倉，每天所走的路實際上比非洲黑人還多。而且他們又須彎頭曲肩，忍受穀物棉花鐵條或大箱的重壓，不能像非洲土人那樣有昂首昂然的神氣（見第二二三圖）。此外，碼頭工人所負荷的貨物重量常超過一百公斤（二二五磅）以上，不像非洲黑人每次負物僅以二十五至三十公斤（五〇至七五磅）爲限（註九）。

這樣看來，交通文化 (Verkehrskultur) 的發達，豈不是增加了運輸工人的數目和背負貨物的重量

（註九）一九〇九年十二月二十八日，法國勞工部在國會中通過一議案，限制十八歲以下孩童與老幼婦女的負重與推重（Load pushed）；此律適用於下列各種工場：製造廠，麵粉廠，鋼鐵廠，木場，煤田，手工場，實驗所等。其中負重一項，規定如下：（一）男子：十四歲以下不得過二十二磅十公斤，十四歲至十五歲不得過三十三磅（十五公斤），十五歲至十七歲不得過四十四磅（二十公斤）；（二）女子：十四歲以下不得過十一磅（五公斤），十四至十五歲不得過十七磅（八公斤）十六歲至十七歲不得過二十二磅（十公斤），成年婦女不得過五十五磅（二十五公斤）。這是因爲工廠虐待童工過於苛刻，所以才考慮其法的創設。但歐美各國勞工部對限制成年男子負重甚一端，却都還不能做到呢。

1? 我們很可以說，世界貿易中一切生貨熟貨，至少在若干短時間內，都須人力的荷負。所以，商業交易。的數額愈巨，速度愈快，則工人的數目愈增，肩頭上所負荷的重量愈大。

所以我們不能想信文化最進步，工廠鐵道電報電話線等高等經濟活動最繁密的地方，工人的血汗就流得少。我們也不能迷信人口（即人力）的集中一地就能代表該處人的勝過天然。巴黎與位置關係之密切，實遠非原來的魯德第城或尼羅河流域的土村所能望其項背。因為食物供給和經濟活動的關係，巴黎受地理影響極鉅，一旦交通網畧有損毀，結果便不堪設想。你看，當米麥歉收，饑荒立臨的時候，印度人民不是手足無措了嗎？

國家州省和都市都是人地學上重要現象。人民與自然環境的關係是天天在複雜化，所以國省市的需給總是不平衡的。但供求的均衡無論如何必須維持，於是人類社會與某一地點的關係就愈益加深了。一個小鎮要變換形式和位置（地中海沿岸小鎮想變換位置，從山頂遷到車站附近），不知要受過多少困難，下過多少氣力，經過多少時間呢！若人類與環境的關係一旦因自然力的作用而驟形破裂，則重新恢復，即非一朝一夕所能奏效；原有的關係是永遠不能再建設起來了。一九〇八年十二月二十八日麥西那地震，全城被毀，但真正受難的却不止是死者，活着的人也受盡苦難。他們原來在麥西那城組織完美的社會，過慣了各種衣食住的物質生活，他們的精神生活又都寄托在麥西那的街道和房上，現在，公事房會議廳公文符位價值，什麼都毀滅了，殘存的人民無所依，無家可歸，生活根本起了突變

，活着好像是不知年歲，不知姓名的可憐孤兒了。

個人的行動自由近年來已增加了幾百倍，但這却不能掩沒人類社會固定於某一地點的事實。人類社會非受死災貧窮或饑荒等不可抵抗的壓迫，是不會遷移的。昂白山村落的居民，因受雪崩山崩火災或經濟恐慌的影響，或可向外移殖，但舊金山麥西那諸城，雖屢遭浩劫，新城常仍踞於舊城的原址或附近，不能移動。倫敦柏林的居民無論何時均可搭車離城，個人行動絕對自由；但就全城而論，則整個社會若欲繼續生活，却決不能舍城而去。

因為人類力量的增加和集中，人事與人地學間的差別是漸漸淡薄不見了；在人力較強的地方，這種差別更是消失無餘。但我們却不能因此就認為人類已不復依賴地理環境，現在與從前的不同僅在方式上的差殊罷了。目前，一切基本的地理事實更成為人類的主宰，更能影響到人類的命運。未來的人地學上三大要素即為：(一)空間，(二)距離，(三)高度的差殊。

(一)空間 空間一語指一切已墾或可耕而未耕的土地，它是各大都市各大社會的自然基礎，近代的戰爭都為爭奪土地而起。美國的最大優點即在國土的寬廣；一切帝國主義的爭鬥都是土地爭奪戰的變相。雷次兒對空間的價值已有精詳的論述，我們在這裏只須約畧把他的意思提一提就夠了(註十)。同樣，世界各大都會地狹人稠，因為土地的缺乏，許多人民都不能佔有最少限度的必要的空間，所以人口生殖率就大形低落。這樣看來，最少限度的空間豈不是人類最重要的生存權的地理基礎嗎？

(二)距離 距離即指時間的障礙。近代經濟關係以交通文化為基礎，時間是富力的另一標準。讀者試一回顧最近的美班，英西（脫蘭士瓦），日俄諸戰役，從距離的觀點來研究人事的結果，即可見這些戰役的成敗勝負原是事勢所必然的。英俄西班牙諸國的大本營與戰地相距數千哩之遙，要抵消這種劣勢，自非增加大量的戰士不可。

(註十)一八九三年，鮮拉德氏已注意到空間問題在一般地理學中的重要性（參觀一八九三年的法國人類學院評論 Rev. de l'ecole d'anthropologie，頁二一四）。雷次兒晚年的最後論文題目生命區域研究（Der Lebensraum, Eine biogeographische Studie），載於赫夫爾誕辰七十年紀念冊一冊（Festschrift für Albert Schäffle zur Siebzehnten Wiederkehr seines Geburtstages，一九〇一年德國 Tübingen 城出版），頁一〇三至一八九。此外，雷氏之政治區域研究（Studien über politische Räume，載於德國國學雜誌第一卷頁一六三至一八二，及二八六至三〇二，一八九五年），與國家攝服區域之原則（Die Gesetze des räumlichen Wachstums der Staaten, ein Beitrag zur Wissenschaftlichen Politischen Geographie，載於德國地學論叢四十二卷，頁九七至一〇七，一八九六年）一文，亦可參閱。但雷氏對空間的重要性似乎也不無過分誇飾之弊，版圖狹隘的國家在人類社會中仍可佔有重要地位，所以，一國家疆域與文化並進一的論調是不盡可信的。但話雖如此，雷氏學說也正有吻合事實之處，如釋域對美國國力發展的影響，巴西英帝國中俄美等五大國版圖幾佔有全球陸地面積之半數等，都是應該大書特書的事實。又葛洛氏曾對雷次兒的「空間無上論」(Space In'isoul) 作嚴正的批評，見氏著土地與國家第五章頁一四五，讀者尤當一讀。

在嚴格的地理範圍之內，鐵道公司的競設最短路線原是盡人皆知的事實，因為貨物運輸的路徑大多受距離的支配（註十一）。

（二）高度的差殊 高度的差殊使流水一瀉而下，成為動力的源泉。這是一種新的財源，也可以說是一種潛在的富源；從前，高山人民在經濟競爭上終是落伍的，但目前的水力却已成爲高山區域的天賦的偉大富源了。

水力的利用完全是人類工作的結果；瀑布急流，自古已然，但因為人力的作用，它們的意義和用途始改弦更張，面目一新，水力的新價值原是人類聰明才智的產物啊。

所以，因為人類征服空間距離和高度，使其適合人類需要，而後始有地理價值之可言。但人類若不建築工廠城堡道路車站運河，開闢耕田果園，畜養馴獸家畜，採取植物礦物，則此種人定勝天的事實確

（註十一）同學彭那尼宜君（Renato Pampanini）曾在日內瓦大學植物學教授薩德氏指導之下，對昂白山植物作精詳的研究，研究報告題曰昂白山之植物地理（Essai sur la géographie botanique des Alpes et en particulier des Alpes Sud-Orientales），於距離對植物傳布和遷移的影響，距離對昂白山植物種類的影響，均有精詳的解釋，該書係當烈傑自然科學社地質地理組專報之第八種，一九〇三年出版，其中頁二〇四尤其一讀。關於距離對交通問題的影響，可參葛特與新登隆一文（Gottard et Simpson，載於法國兩世界評論一九〇九年十一月十五日，頁三七三至三九五），以及其他性質相同的論文。

也無由表見。空間距離和高度都是人類工作居住的條件，絕不能與工作形式和居住實物混為一談。它們或正面助長生命財富和動力，或反面破壞生命財富和動力，而不是個人種族，或國家所追求的直接的實物。它們純粹是自然地理學的事實，其所以在地學中有地位，對地學上有影響者，完全是因為它們染上人間的精神，而與實際生活相接觸的緣故。換句話說，即空間距離和高度均須在上述六目基本事實範圍以內，始得成為人地學事實，這樣，我們就殊途同歸的得到下述同樣的結論：即自然現象和人文現象須與三綱六目基本事實發生關係，然後始得在地學中佔有正常之地位。

嚴格言之，上述基本事實並不全屬人地學的範圍，但人地學上一切事實却總與三綱六目基本事實發生直接的關係。地理學顯然不足以解釋一切基本事實，但因為同樣的理由，基本事實的各部份却成為地理學上觀察研究的實物。這樣，造成社會生活，風俗習慣，歷史文化等非數量非物質的因素，也就染上地理學的氣味了。

地面上各個人民，各個聚落，都有實物表示它的存在，反映它的生活方式和行動力量，使我們能按圖索驥，推定它的過去，預測它的將來。

- Vierkandt, Alfred, 費爾剛, 36,
43
- Vilain, Georges, 維林, 404.
- Ville 費勒, 446, 465, 468.
- Vogue, Marouis de, 服祺, 602.
W.
- Waenting, H., 韋定, 172
- Wagner, H., 瓦格納, 38, 543.
- Wallace, A.R., 華拉斯, 231.
- Walser, Hermann, 華爾賽, 143
- Warburg, Otto, 華伴, 256.
- Warming, E., 華爾明, 21, 22,
231.
- Weber, Adns Ferrin, 韋勃, 171
- Wendt, C., 溫德, 433.
- Widtsoe, John A., 韋德索, 66,
322.
- Wieland 威蘭德, 359,
- Windsor 溫德沙, 137
- Woeikof, A., 魏可夫, 233, 237,
252, 269, 270, 276, 626, 651.
- Woodworth, J. B., 胡華斯, 17.
- Worms, Emile, 華默, 654.
- Wrigley, G. M., 萊格勒, 514.
- Wyssling, Dr., 衛斯林, 68
Z.
- Zeiller, R., 徐萊, 22, 398.
- Zeys, E., 蔡士, 446, 481.
- Zivier 錢維爾, 141
- Zimmerli, 622.
- Zimmermann, Maurice, 齊美孟,
553, 554.
- Zola, D., 查拉, 167, 262, 266,
281.

Sion, J., 薛恩, 116, 184, 308.
 Sitte, Camillo, 薛德, 173
 Smith, Adam, 亞丹斯密, 605
 Smith, George Adam, 史緬士, 628.
 Smith, Hugh M., 許密斯, 360.
 Smith, J. Russell, 史密斯, 84, 207, 442.
 Smith, Stanhope, 史米士, 555.
 Soleillet, P., 蘇萊勒, 483.
 Sol'as, 蘇拉斯, 9.
 Sombart, Werner, 孫伯爾, 429.
 Stadelmann, Jean, 史德爾曼, 113.
 Stolpe, Per, 史篤沛, 143
 Strabo 史特萊波, 34
 Stubben 史都番, 172
 Stylites 史德烈, 51
 Such, Walter, 蘇霍, 290.
 Suess, E., 修斯, 9, 55, 600, 650.
 Surface 薩非, 290.
 Sutter, A., 蘇德爾, 80
 T.
 Tardieu, Andre 泰狄歐, 589.
 Tassart, L. C., 他沙, 390.
 Taylor, 戴樂, 161
 Thales of Miletus 薛利斯, 34

Thiers, M., 齊爾, 117
 Thomas, D. A., 托姆斯, 439.
 Thucydides 修昔迪達, 37, 637.
 Tourville, Henri de, 杜微爾, 545.
 Tower 都衛, 359.
 Trabut 戴拉步, 283.
 Treitz 脫萊次, 235.
 Trilles, R. P. H., 戴列爾, 368, 380.
 Turmann, Max, 都猛, 652.
 Turquan 圖爾貴, 147
 U.
 Unstead, J. F., 恩斯德, 258, 267.
 V.
 Vacher, A., 萬質, 173, 201
 Vacher, Marcel, 法希爾, 258.
 Vallaux, C., 萬洛, 67, 574, 638, 639, 653.
 Van Cleef 克利夫, 292.
 Van Gennep 萬克南, 551.
 Varenus, Bernhard, 萬梭紐, 35
 Varigny, Henri de, 萬利尼, 364, 533.
 Vaughau-Cornish 郭尼, 461.
 Vélain, Professor, 佛朗, 368
 Verville, Captain Davy de, 費維勒, 460.

- Ricchieri, G., 李希利, 348.
- Ricek, L. G., 李格, 196
- Richthofen, Baron Ferdinand
von, 李希霍芬, 33, 40, 41,
216, 550.
- Rie'schel 李悉耳, 627.
- Riis, Jacob, 黎斯, 571, 606.
- Rikli, M., 李克利, 234
- Ripley, William Z., 李伯萊, 62
2, 623.
- Ritter, Karl, 李戴爾, 35, 36,
38, 43, 555.
- Riviere 李維, 283.
- Robinson, Crusse 魯濱孫, 51
- Rode, F., 羅得, 263.
- Rogers Thorold, 羅權, 421.
- Rolland, Georges, 羅朗, 447, 4
50, 451, 464, 467.
- Romer, Eugène, 羅默, 551.
- Ross, Donald, 洛斯, 594.
- Rougemont, 魯射蒙, 35
- Rousiers, Paul de 駱先, 214
- Rousseau, R., 羅索, 447.
- Ruhland, G., 魯蘭, 263, 236.
S.
- Saint-Marie-Perrin, Antoine,
貝霖, 122
- Salvator, Archduke Louis, 薩爾
佛托, 533.
- Saporta, G. de, 薩波塔, 398.
- Saurin, Jules, 沙林, 626.
- Sauvaire-Jourdan, F., 謝當,
405.
- Schaefer, D., 薛福爾, 172
- Scharf, R. F., 薛夫, 23
- Scharfetter, R., 薛非脫, 627.
- Schirmer, H., 史熿美, 321, 32
4, 447, 451.
- Schlagintweit 史拉金發, 181
- Schluter, Otto, 史呂退, 43, 17
2, 216
- Schmidt, Everhard, 史密德, 146
- Schmidt, W., 史米特, 363, 412.
- Schneider, Arthur, 薛納德, 174
- Schnurer, G., 史耐萊, 616, 617
- Schrader, F., 薛拉德, 110, 65
8.
- Schröter, C., 史洛德, 591, 060,
61.
- Sclater, P. L., 史雷脫, 231,
- Scobel, A., 史歌勃, 294, 312.
- Semple, Ellen Churchill, 森柏爾,
44, 54, 214, 346, 527, 539,
554, 625, 639.
- Shackleton 沙克爾頓, 221
- Shantz, H. L., 桑士, 65
- Silbergleit, H., 雪兒伯格, 433
- Simmel 史密爾, 172

- Penck, Albrecht, 彭克, 42, 148, 214, 505, 591, 599.
- Perrin, E. Sainte-Marie, 貝霖, 575.
- Perrot, Georges, 皮洛, 101
- Perruchat, L., 白羅客, 309, 354.
- Pervinquière, L., 白微開, 455.
- Peschel, Oskar, 貝錫爾, 36
- Petermann, Th. 皮德孟, 172
- Peutrnger 柏定蓋, 613.
- Philippson, A., 費立孫, 10
- Pinon, René, 皮農, 582, 626.
- Pirègne 皮倫, 627.
- Pittard, Eugene 畢塔, 343, 554.
- Plato 柏拉圖, 133
- Poole, J. Stanley, 布爾, 103
- Pourcel, A., 鮑西爾, 404.
- Prescott 白萊斯考, 53
- Prestwich, 樸雷斯惠, 63
- Price 伯賴士, 425.
- Prins, Pierre, 畢理, 84
- Prinzinger, August, 畢林西開, 610.
- Privat-Deschanel, Paul, 鄧曉南, 64, 79, 146.
- Proost, A., 白路斯, 23, 612.
- Ptolemy, 托萊梅, 34
- Q.
- Quatrefages, A. de, 葛德萊法, 551.
- R.
- Rabot 藍波, 82, 148, 219, 242, 351, 360.
- Racine 藍西, 55
- Raffalovich, Arthur, 羅發洛維, 214.
- Rahn, 雷恩, 80.
- Rambaud, Jacques 雷布, 626.
- Ratzel, Friedrich, 雷次兒, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 73, 112, 119, 147, 149, 171, 172, 173, 174, 180, 193, 215, 217, 218, 242, 348, 361, 560, 629, 633, 639, 654, 657, 658.
- Raveneau, Louis, 雷文諾, 4, 119.
- Ravn, 洛文, 147.
- Rèau 羅沃, 291.
- Reclus, Elisèe 韓可侶, 36, 53, 189, 342, 356, 391, 412, 650.
- Reclus Onèsime 韓可列, 650.
- Reinach, Theodore, 藍納, 624.
- Reinhardt, L., 藍哈, 256.
- Renan 黎農, 619.
- Renè, Henry, 李納亨利, 622, 623.
- Ricardo 李嘉圖, 604, 605.

- Merlin, Governor General, 麥倫, 560.
- Merveilleux, Dr. G., 墨維洛, 609.
- Mesnil, F., 麥斯尼, 603.
- Metin, Albert, 麥當, 177, 340. 604.
- Meuriot, P., 墨洛, 171
- Michel-Angelo, 米開蘭基羅, 122
- Michelet 米細勒, 55, 624.
- Michotte, P., 米料堆, 543.
- Mill, Hugh Robert, 密爾, 214
- Mill, John Stuart, 約翰穆勒, 605.
- Monsegur, Com. A., 孟西沽, 455.
- Montelius, O., 孟德祿, 620.
- Morel, L., 墨累, 97
- Morris, William, 墨里斯, 177
- Moszkowski, M., 莫斯科斯基, 84.
- Motley 墨萊, 53
- Motylnski, A. de C., 莫德林斯克, 474.
- Moysset, Henri, 穆合賽, 581.
- Müler, Robert, 米萊爾, 314.
- Muyden, 滿登, 583.
- N.
- Nadaillac, Marquis de, 那特拉, 84.
- Nagel, J. W., 納蓋爾, 615.
- Napoleon 拿破崙, 15, 54, 167 597.
- Nepper, J., 納貝, 279.
- Neumann, 饒門, 43
- Newbigin, M. I., 紐別琴, 232.
- Newell, F.H., 牛惠爾, 65, 32 3.
- Nogaro, Bertrand, 諾加路, 394.
- Nussbaum, F., 牛斯勃, 146 0.
- Oberhammer, Eugen, 何勃無曼, 172, 173.
- Oldham, Yule, 烏爾達, 423.
- Oppel, Alwin, 烏丕爾, 275, 299.
- Ostwald, 奧斯瓦特, 365.
- Overbegh, Cyr. Van, 何浮培, 556.
- P.
- Palacky, J., 巴拉開, 601.
- Pampanini, Renato, 彭邦尼宜, 659.
- Parat, Abba, 巴蘭, 85
- Partsch, J., 巴爾居, 42, 224, 603.
- Parville, H. de, 巴維爾, 406.
- Payen, Edouard, 巴英, 167.
- Pelet, Paul, 白勒, 447.

426.
 Luchaire, 劉瀉, 627.
 Lugeon, Maurice 魯給安, 130,
 137
- M.
- Mac Dorald, W., 麥唐納, 66
 Machat, J., 馬家德, 262.
 Mackenzie, 馬根徐, 594.
 Mackinder, H. J., 麥真德, 33,
 596.
 Mac Ritchie, David, 馬克利齊,
 219
 Magellan 麥哲倫, 35
 Magnus, Hagbart, 馬納斯, 133
 Mahler, Richard, 馬萊爾, 81
 Maine, Sumner, 馬英, 604.
 Malley, King O., 馬立, 162
 Malthus, 馬爾薩斯, 605.
 Mantoux, Paul, 蒙陀, 421, 426.
 Maranelli, Carlo, 馬拉尼里, 102
 Margerie, E. de, 馬爾格里, 9
 Margerie, Maxime de, 麻格里,
 222
 Marggraf 馬格拉夫, 288.
 Marignan, A., 馬里納, 90
 Marinelli, Olinto, 馬立內里, 14
 6, 147, 151, 154, 155, 156,
 157, 158, 159, 560.
 Markham, Sir Clements, R., 墨
 克漢, 33
 Maroussem, Pierre de, 馬洛森,
 545.
 Martel, E. A., 馬堆爾, 526.
 Martin, Camille, 馬丁, 173
 Martinet, G, 馬丁絃, 257.
 Martonne, Em, de, 馬東男, 3,
 11, 93, 147, 316, 610.
 Martrou, Father Louis, 馬德羅,
 368, 381, 557.
 Mason, O T. 馬森, 227
 Masqueray, Emile, 麥斯克萊, 3
 17, 318, 446, 481, 482.
 Masson, Professor Paul, 馬松,
 595.
 Mater, André 麥端, 622.
 Matlakowski, M. W., 馬拉哥夫
 斯基, 80
 Matruchot, L., 馬魯高, 612.
 Matthes 馬士, 618₂
 Mayr, Georg Von, 馬耶, 171,
 1.2, 570.
 Meitzen, August, 馬錚, 620, 621,
 622.
 Melarp, A., 梅拉特, 349, 350.
 Mendelssohn, G. B. 孟德爾孫,
 38.
 Mènegaux, 孟納高, 306.
 Mercier, L., 孟修, 298.

- Klar, Max, 葛臘, 610, 615.
 Klunziger, C. B., 葛倫齊開, 108.
 Knapp, 葛納伯, 172
 König, A., 喀尼格, 416.
 Kohl J. G. 科爾, 391.
 Köppen, W.P., 葛本, 23^f, 237, 239, 241, 242, 302.
 Kohl, J. G., 科爾, 38, 120, 172
 Kowalewsky, Maxime, 高佛呂斯基, 625.
 Kraus, Alois, 葛魯斯, 44, 86
 Krauske, Marie, 葛樂斯蓋, 603.
 Krummel 葛里梅爾, 42
 Kumaniecki, Kasimir Ladislaus, 古孟尼基, 291.
 L.
 Labbé, Paul, 拉培, 339.
 La Bruyère, 白魯耶, 55
 Lacroix, N., 拉克華, 319, 321, 322, 323, 327, 329, 330, 447, 463, 482.
 Lahache 拉哈希, 464.
 Lair, Maurice, 蘭埃, 355.
 Lalande, Philibert, 蘭朗德, 85.
 Laloy, Dr. L., 藍勞, 190, 391.
 Lane, E. W., 蘭茵, 108.
 Langhans, Paul, 朗奮, 241.
 Lapparent, A. de, 拉巴朗, 11, 541, 600, 601.
 Largeau 賴傑, 416.
 Launay, L. de, 勞那, 394, 396, 601.
 Laurent, Th., 勞朗, 405.
 Laveran, A., 藍維倫, 608.
 Lavissee, 藍維賽, 621.
 Leclerc, Max, 樓克勒, 415, 421.
 Lecq, 雷克, 383.
 Lefèvre, André, 藍維佛, 622, 623.
 Lehmann, Otto, 藍孟, 314.
 Lenschau, Th., 藍旭, 222
 Le Play, F., 拉柏雷, 545, 568, 580.
 Le Roy, Mgr., 羅意, 368.
 Leroy-Beaulieu, Paul, 李洛鮑魯, 605, 606, 624, 625, 626.
 Lensne, P., 安耐, 601.
 Levainville, Captain J., 李芬維, 543, 603, 611.
 Levasseur, E., 羅佛薩, 216, 263.
 Linth, Escher von der, 林資, 139.
 Liotard, 李沃塔, 368.
 Lswl, 羅威爾, 27
 Longnon, A., 勞農, 612.
 Lozé, E., 路遠, 418, 419, 423,

- Hilgard, E. W., 赫爾加, 233, 361.
- Hippocrates 希波革拉第, 34, 38
- Hirschfeld, G., 黑奇維, 617, 618.
- Hitier, Henri, 赫笛, 203, 332.
- Hoegbom 何波, 148
- Hefer, Th. E., 何佛, 364
- Holdrich, Colonel Sir Thomas H., 何爾立, 584.
- Hooker, Sir Joseph, 霍克, 347.
- Hernaday, W. T., 漢那台, 256.
- Ho 何芝, 253.
- Hubbard, G. D., 黑巴, 388.
- Hubert, Paul, 何培, 281, 296.
- Huckel, G. A., 許克爾, 173, 215, 218, 223
- Hugo, Victor, 雨果, 122
- Huguet, Dr. J., 胡庫, 446, 475, 481.
- Humboldt, Alexander Von, 洪波德, 20, 35, 35 251.
- Hunt 亨得, 251.
- Huntington, Ellsworth, 亨丁敦, 195, 314, 554, 628.
- Hunziker, J., 胡西開, 80
- I.
- Idoux, M., 依篤, 446, 482.
- J.
- Jacobi, Arnold, 謝高比, 23, 600.
- Jaccard 趙加德, 616
- Jecklin, C., 傑克林, 81
- Jefferson, Mark, 薛菲生, 174194, 413, 426.
- Jevons W. Stanley, 傑望, 441.
- Joanne, 趙納, 611.
- Jobnson, E. R., 約翰生, 222, 295.
- Johnstone 約翰斯敦, 84
- Jonghe, Ed. de, 尚籍, 556.
- Jordan, D. S. 仇唐, 359.
- Joudin, L., 謝水, 601.
- Juillerat, Paul, 仇列蘭, 609.
- Jullian, Camille, 朱理安, 201, 625.
- Jumelle, H., 仇美爾, 281.
- Juraschek 朱拉與, 226
- K.
- Kaindl, Raimund Friedrich, 凱德爾, 610.
- Kassner, K., 葛斯納, 99
- Kemmann 寇孟, 425.
- Khaldoun, Ibn, 卡爾唐, 482.
- Kiessling, M., 基斯林, 35
- Kilian, W., 開蘭, 27
- King, F. H., 陳英, 346.
- Kirchhof, A., 契爾霍夫, 28, 36

- 627,
 Gravelins, Professor, 葛拉維林, 432.
 Grégoire, Achille, 葛立高, 261, 298.
 Grenédan, J. Du Plessis de, 葛里南登, 602.
 Griffith, 葛利夫, 251.
 Grisebach 葛立培, 237.
 Groffier, V., 格魯費, 305.
 Groom, Percy, 葛魯姆, 231.
 Gruner, E., 格勒納, 438.
 Grund, A., 葛魯德, 147, 148, 620,
 Günther, G., 葛綏爾, 35
 Guernier, Charles, 葛尼爾, 594.
 Guizot 葛巢, 53
 Gulliver, F. P., 葛利蕃, 171
 Guyot, Arnold, 仇協, 36
 Guyot, Yves, 葛約, 211
 H.
 Haberlandt 黑倍蘭, 64
 Hahn, Edward, 漢伍, 23, 281, 315, 654.
 Hahn, Fr., 韓恆, 364.
 Hall, Frederick S., 霍爾, 604.
 Halle, Von, 赫雷, 604.
 Haltenberger, M., 霍登保, 219
 Hann 漢恩, 42, 575.
 Hannibal 漢尼拔, 15
 Hanotaux, Gabriel, 漢諾多, 68
 Hanssen, Pierre, 漢生, 140, 141, 143, 150
 Hantzsch 漢西, 40
 Hardy, M.E., 哈台, 232,
 Harnack, Adolf, 漢納克, 627.
 Harrison, Leslie, 哈立孫, 279.
 Harkin 霍思競, 222
 Hassert, Kurt, 黑綏爾, 172, 173
 Hassinger, Hugo, 哈辛凱, 193
 Haug, Emile, 霍格, 398, 600.
 Hauser, H., 霍采爾, 212, 213, 394, 604, 634.
 Hauslik, Erwin, 霍斯立, 627,
 Heilprin, Angelo, 海伯林, 231
 Heim 海姆, 41, 256.
 Heinemann, 漢南曼, 220
 Helmholtz, Hans F., 漢姆霍鐵, 40, 53, 624.
 Hénarq, Eug., 候納德, 205
 Hennebicq, Leon, 漢納比克, 59, 7, 643,
 Herbertson, E. D. 候伯生, 44
 Herndon, Lewis, 漢敦, 391.
 Herodotus 喜洛多德, 37, 174
 Hettner, Alfred 赫脫那, 23, 36, 86, 112, 147, 148, 166, 174, 175, 215, 217, 654.

- Fsischer, Theobald, 費濟爾, 28,
 40, 102, 240, 282, 283, 453,
 469, 591, 607.
 Flach, Jacques, 費拉, 85, 622,
 627, 637.
 Flahault, Ch., 佛拉霍, 22, 236
 237.
 Flamant, G.B.M., 福拉蒙, 451.
 469.
 Fluckiger, Otto, 費呂幹, 150
 Forel, F.A., 傅萊爾, 131, 360.
 Foville, A. de, 傅維爾, 13, 15,
 63, 138, 215, 396.
 Fraissaingea, Louis, 費立聖琴,
 207
 Freeman, W. G. 費利孟, 256.
 Fribourg, André, 費立保, 308,
 331.
 Friedel, J., 費利德爾, 575.
 Friedrich, Ernst, 費德烈, 38,
 147, 341, 344, 624.
 Fritz, J., 費立志, 172
 Frobenius 傅羅彼諾, 82
 Früh, J., 費侶, 85, 591, 600,
 601.
 G.
 Gain, Edmond, 蓋姆, 239.
 Gallois, L., 葛洛, 541, 584, 6
 22, 623.
- Gama, Vasco da 伽馬, 35
 Gariel, Georges, 蓋黎, 605.
 Garnier, Ch., 高義, 620.
 Gasparin, de, 蓋伯倫, 305,
 Gautier, E. F., 高悌, 411, 469,
 479, 623.
 Gauvet, Captain 高維, 470, 476,
 Gay, Jules, 406.
 Gaerligs, H. C. Prinsen, 奇立,
 253, 290.
 Geikie, Sir Archibald, 蓋基, 53
 Genoud, Léon, 蓋諾, 281.
 Genthe, Martha Krug, 蓋傑, 137
 George, H. B., 喬治, 54
 Germain, Louis, 喬曼, 601.
 Gibbon. 吉朋, 53
 Gilieron, J., 薛立倫, 611.
 Girardin, Paul, 薛蘭定, 26, 62,
 117, 164, 584, 615, 627,
 Girault, Arthur, 薛滋, 626.
 Giron, Dr. Joseph, 奇勞, 332.
 Gladbach 葛拉伯, 80
 Gobet, Louis, 戈伯, 179
 Goetz, W., 高斯, 217
 Gonnard, R., 戈那, 306, 626.
 Goyau, G., 高樂, 116
 Gradmann, Robert, 葛拉孟, 627
 Grandeau, L., 葛蘭都, 262.
 Grandidier, G., 葛朗地第, 626.

- Cvijic 費日格, 148
 D.
 Dalemont, J, 德律蒙, 6)
 Davis, W. M., 台維斯, 10, 11
 Decoppet, Professor, 台可伯, 3
 49, 350
 Dehérain, Henri, 譚安蘭, 611,
 626.
 Dehérain, P.P., 田海倫, 292.
 Demangeon, A. 戴孟雄, 66, 16
 0, 543, 593.
 Demenge, E., 德蒙煦, 404.
 Demolin, Edmond, 譚墨林, 626.
 Deniker, J., 譚尼克, 368, 623.
 Denis, Pierre, 唐尼, 261.
 Dereim, A., 譚利, 190, 192
 Desbussions, Léon, 譚白新, 334.
 Deschanel 鄧曉南, 312.
 Dohme 杜模, 80
 Dominjan, Léon, 唐明尼, 622,
 623.
 Dondlinger 唐林給, 251.
 Dowd, Jerome, 陶特, 363.
 Drude, Oscar, 德魯特, 22, 237.
 Dubois, Louis Paul, 德堡, 575.
 Dubois, Marcel, 杜伯, 34, 207,
 345, 633.
 Dubrouillet, Father, 杜波依萊神
 父, 559.
 Ducamp, R., 杜開, 348.
 Dugast, 杜加, 283,
 Dupuy, Paul, 杜富, 194, 197
 Durieu, Joseph, 杜祿, 545.
 Duveyvier 杜味利, 446, 473, 48
 2.
 E.
 Eberstadt, Rud., 幹倍斯德, 571.
 Eckardt, W.R., 安楷德, 601.
 Eckert, Max, 韓開, 207, 221,
 312, 603.
 Edmont, E., 安德芒, 611.
 Egerer, Ernst, 安蓋萊, 195
 Egli 伊格里, 611.
 Engelbrecht 恩格日萊, 602, 603.
 Eprevier, Captain de P, 愛萊維,
 446, 483.
 Erastosthenes 郁蘭托與, 34, 35
 Erdeljanovic, Joyan, 愛謝納,
 148
 Ettmayer, Von, 愛脫馬耶, 612
 F.
 Famenne, 543.
 Fawcett, William, 福賽德, 295.
 Féliu 費祿, 446.
 Ferrero, Guglielmo, 裴勒羅, 62
 8, 634
 Finch, V. C., 費煦, 232, 251,
 268.

- 365.
- Brunhes, Jean, 白呂納, 55, 65, 70, 101, 106, 126, 206, 235, 240, 291, 296, 321, 323, 326, 461, 487, 536, 550, 554, 605, 641 650.
- Bruun, D., 白魯恩, 84
- Bruyère, La, 白魯耶, 55
- Bryce, Lord, 勃雷士, 53
- Bücher, Karl, 白漢爾, 171, 172, 174
- Busson, H., 白森, 296, C.
- Cagnat, R., 葛納, 116
- Cambon, J., 康彭, 476.
- Candolle, A. de, 康杜, 237, 521, 256.
- Carpentier, J., 卡本梯, 312.
- Caulley, Mauvice, 高萊侶, 23, 608.
- Chamberlain, Joseph 張伯倫, 581.
- Chandler, S. E., 張德來, 256.
- Chantriot, 張里豪, 543.
- Charlemagne 查理曼, 15
- Charles-Roux, J., 羅查利, 222
- Charlet, Lieutenant, 謝蘭, 445.
- Chatel 謝旦, 281.
- Chaumeix, André 饒梅, 618.
- Chevalier, Auguste, 薛佛萊, 296.
- Chevillon 薛佛龍, 128
- Chipiez 齊比, 101
- Chisholm, George G., 威斯和, 197, 213, 214, 259, 262.
- Chodat, R., 高德, 22, 533.
- Chuquet, 蕭規, 593,
- Cicero 薛塞羅, 581,
- Clements, F. E., 葛萊門, 21, 232.
- Clemow 葛里睦, 606.
- Clerget, Pierre, 葛立崎, 131, 181, 281, 286, 306, 604.
- Clouzot, Etienne, 葛魯巢, 193, 191, 201, 625.
- Collot 科羅, 399.
- Colombz 哥倫布, 35
- Colson, L., 柯爾生, 281.
- Connecticut 康納脫, 137
- Constantine 君士坦丁, 179
- Corman 郭爾孟, 542.
- Coulter 克爾脫, 21
- Cowan 柯五, 288.
- Cowles 高爾斯, 21
- Coyne, A., 郭納, 446, 468, 481.
- Cunisset-Carnot 葛諾, 356.
- Cuvier 可維爾, 122

- Benoit-Lévy, Georges,
 Bérard, Madame V.,
 Bérard, Victor 白拉德, 593, 617, 618, 619.
 Berget, A., 白傑, 286,
 Berghaus, 白爾霍斯, 3
 Bergson, Henri, 卑格孫, 637.
 Bernard, Augustin, 白拿特, 66, 319, 321, 322, 323, 327, 329, 330, 447, 448, 482, 641.
 Bernegg, Sprecher Von, 白尼格, 147
 Bertaux, E., 白爾特, 102, 617, 620
 Bertholon, Dr., 白沙倫, 84
 Berthoud, L., 白爾都, 612,
 Bertillon, Dr., 白地倫, 569
 Besson, Marius, 白森, 90
 Bianchi, F., 皮安基, 131
 Bieler-Chatelan, Th.,
 Biermann, Charles, 皮爾曼, 138, 333, 337.
 Blache, P. Vidal de la, 白蘭士 29, 30, 32, 72, 197, 224, 259, 404, 415, 542, 543, 544, 624, 634, 637.
 Blanchard, Raoul, 白倫夏, 92, 99, 131, 163, 218, 283, 234, 338, 543, 603.
 Blanchet, Paul, 白拉給, 458, 467, 471, 475, 581.
 Blondel, Georges, 勃倫特, 94, 621, 622.
 Boguslawski, 包古斯羅斯基, 41
 Boileau 包羅, 54
 Boman, Eric, 包孟, 190, 391.
 Bonmarriage, Dr., 鮑孟利奇, 609.
 Bonnet, Henri, 鮑納, 606.
 Borel 波烈, 173
 Boutmy 浦德茂, 421.
 Rowman, Isaish, 鮑曼, 211, 359.
 Boysen 包森, 67
 Bramante 白拉孟, 122
 Brand, J. E. Van. Someren, 白倫得, 256, 263.
 Brault, Dr. J., 白勞爾, 608.
 Braun, G., 白羅恩, 10
 Brenier, H., 白利尼, 291.
 Bresson, Henri, 白萊孫, 68
 Briggs, Lyman J., 布立治, 65.
 Brigham, A. P. 布立萬, 54
 Broillet, Fred., 白羅萊, 81
 Brook, E. C., 白魯克, 299.
 Brown, R. M., 白朗, 650.
 Bruckner, Ed., 白黎克納, 141.
 Brunhes, Bernard, 白立諾, 351,

人 名 引 得

A.

- Accardo, F., 阿加多, 476
 Ahlenius 亞蘭納, 148.
 Ahlqvist, Aug., 亞爾維斯, 80
 Alfaesa, Georges, 亞爾發薩, 586.
 Almeida, P. Camena d', 阿爾米特, 403.
 Amat, Dr. Ch., 亞麥, 446, 464, 467, 468, 473, 476, 481, 483, 484.
 Ammann, A., 亞猛, 620.
 Amundsen, Captain Roald, 亞孟德孫, 82.
 Andréas, A., 安特利特, 653.
 Andree, Karl, 安德烈, 607.
 Andree, Richard, 盎德里, 391.
 Ankermann, Bernard, 恩凱曼, 547.
 Ardouin, Dumazet, 杜麥賽, 593.
 Arenburg, Prince Augusta d', 亞倫堡, 105, 607.
 Aritotle 亞里斯多德, 34, 38.
 Arqué, Louis, 亞爾克, 160.
 Auerbach, A., 何伯赫, 147
 Auzias-Turenne, 德倫, 391.
 Auzou, Emile, 愛索, 111

- Avenel, Vicomte d', 亞佛尼, 195
 Aymard, Captain, 愛馬, 479.

B.

- Bachmann, C., 白赫孟, 275.
 Bacon, 培根, 604.
 Baker, O. E., 培克, 232, 251, 268.
 Balfour, J. B., 白爾福, 231.
 Ballou, Montessus de, 白羅, 601.
 Barnes 白恩斯, 21
 Barrat, Charles, 白拉, 68
 Barré, Commandant, 白蘭, 600.
 Barrois, Charles, 白洛, 28
 Bartholomew, J. G., 白查路米, 283, 286, 292, 603.
 Baschin, otto, 白興, 461.
 Baasat, Ren, 巴撒德, 432
 Bastian, A., 巴斯蒂, 81
 Bauer, Stephen, 鮑愛, 604.
 Baulig, H., 包烈, 227, 228
 Beaumont, Elie de, 鮑孟, 122
 Becker, F., 白凱爾, 538.
 Bédier, Joseph, 白狄爾, 617, 618.
 Behm, 白默, 147
 Bengtson, N. A., 彭得生, 251.
 Benoist, Charles, 彭諾, 647.

4,
 Wallachia 華萊西亞, 150, 316
 Wargla 瓦格拉, 447, 471,
 Warsaw 華沙, 178, 223
 Warwick 窩立克, 422,
 Wasserburg 佛賽堡 621,
 Waterloo 滑鐵盧, 589.
 Weser 威悉河, 229
 West Indies 西印度羣島, 210, 2
 90,
 Westphalia 惠斯發利亞, 60, 145,
 429, 430,
 Whitney, Mt, 威德納峯, 362,
 Wilseder 維賽台, 363,
 Winnipeg 溫尼伯, 13
 Wolfenbuttel 烏芬布德, 117
 Wolverhampton 烏爾維罕普吞, 4
 22, 423,
 Wood's Hole 霍耳, 603,
 Worcester 烏司特, 422,
 Wuchang 武昌, 133

Y

Yakutsk 雅庫次克, 67
 Yangtse 揚子江, 133
 Yaroslav 雅洛斯拉夫, 89
 Yellowstone National Park 黃石
 公園, 362,
 Yemen 也門, 182, 575,
 York 約克, 422,
 Yorkshire 約克州, 423,
 Yosemite National Park 約塞馬
 公園, 362,
 Yverdon 613,

Z

Zacatecas 薩卡脫卡, 392, 393,
 Zambesi 三比西河, 277,
 Zeeland 西蘭島, 635,
 Zermatt 采爾孟, 117, 176
 Zgaussu Fall 高索瀑布, 362,
 Z'goum 日宮, 456, 458,
 Ziban 齊巴 175, 565,
 Zurich 汎利克, 139, 174, 175, 2
 53

- 583, 584,
 Val Champex 香伯谷, 93
 Val Chroza 克魯薩谷, 363
 Val d' Anniviers 安尼維山谷, 3
 32, 333, 335, 338,
 Valdeusis 613,
 Valencia 瓦倫西亞, 29, 104, 27
 8, 531, 532, 562, 566, 567,
 Valensole 瓦倫沙, 284,
 Valle de Lerma 雷馬, 499, 513,
 Vallena: 瓦倫那, 597,
 Vallonet 萬洛納渠, 27
 Vallussiere 萬路賽林地, 97
 Valparaiso 萬爾巴萊索, 192
 Valsertal 瓦爾瑟河, 27
 Vancouver 溫古華, 203
 Vanil des Arches 萬尼爾, 97
 Vantadei 158
 Var 伐爾, 98,
 Varese 萬萊斯, 131, 132
 Vaud 服德, 235, 296, 302, 613,
 Velay 扶蘭, 640, 641,
 Vendee 萬特州, 67
 Vendres 望特, 531,
 Venetia 威尼西亞, 151, 152
 Venezuela 委內瑞拉, 186
 Venice 威尼斯, 176, 218
 Venthone 137
 Ventimiglia 萬地米利亞, 175, 2
 25,
 Vera Cruz 克路斯, 186
 Vercelli 萬細里, 229
 Vercors 175
 Versailles 凡爾賽, 117, 179,
 Vesuvius 維蘇維斯, 645, 648,
 Vevey 費維, 131, 7613
 Veyras 137
 Victoria 維多利亞, 393,
 Vienna 維也納, 199, 223, 413,
 425,
 Vierwaldstattersee 四州湖, 586,
 588, 589,
 Vilaine 維倫河, 285,
 Vilcapampa 維爾加彭浦, 491, 4
 94, 500, 501, 502,
 Villars 維拉, 27
 Virginia 維基尼亞, 424,
 Visp 維斯白, 117, 135,
 Vistula 維斯替拉河, 432, 551
 Vladivostok 海參崴, 223
 Volga 窩瓦河, 113,
 Vosges 浮斯山, 79, 541,
 Vuilly 613,
 W
 Wajai 譚華台, 639,
 Wadi-Halfa 哈爾發, 109
 Wad Rir 列爾谷, 447, 448, 464,
 Wales 威爾士, 19, 420, 421, 43

- Tiberine 泰伯, 539
 Tibet 西藏, 113, 116, 183, 238,
 242, 306, 307, 547, 573,
 Ticino 的西諾, 96
 Tidikelt 德第凱爾, 468, 469,
 Tilamonte 梯拉蒙德, 510,
 Timbuctoo 梯布克圖, 623,
 Titicaca 的的卡卡湖, 519,
 Tocopilla 托可必拉, 515,
 Toledo 泰蘭多, 196
 Tonkin 東京州, 305, 398,
 Torre 泰萊河, 154
 Tortosa 托托薩, 565,
 Toulouse 都羅, 78, 113, 179, 6
 34,
 Tours 都爾
 Tozer 都采, 565,
 Transvaal 德蘭士瓦, 658,
 Transylvania 德蘭斯斐尼亞, 316,
 Trent 特爾, 199
 Trieste 特里雅斯德, 225
 Trondhjem 圖特給, 98,
 Tsang Po 雅魯藏布江, 183
 Tsarskoe-Selo 柴皇邸, 117
 Tuat 都鐵, 623
 Tugurt 德高, 447, 449,
 Tula 都拉, 89
 Tunis 突尼斯, 100, 283, 451, 4
 81, 610
 Tunisia 突尼西亞, 309,
 Turkestan 土耳其斯坦, 257, 300
 , 301, 326, 364,
 Turkey 土耳其, 272, 325, 556,
 Tyne 泰因河, 420, 421,
 Tyre 泰萊, 633,
 Tyrol 提羅爾, 97, 297
 U
 Uechtland 烏黑蘭, 143, 145
 Ulrichen 烏立成, 336,
 United Kingdom 英國, 308, 419,
 577, 579,
 United States 美國, 24, 57, 61,
 72, 73, 96, 115, 165, 241, 2
 59, 261, 261, 262, 264, 267,
 269, 278, 291, 294, 299, 30
 0, 301, 309, 311, 344, 345, 3
 47, 349, 352, 357, 362, 364,
 388, 389, 396, 399, 418, 44
 0, 441, 442, 534, 576, 593,
 602, 603, 604, 627, 628, 659,
 658,
 Ural 烏拉爾, 113, 648,
 Urubamba 烏羅彭巴
 Uruguay 烏拉圭, 241,
 Uyuni 幽納, 123,
 V
 Valais 萬萊州, 89, 95, 98, 130,
 136, 180, 235, 333, 336, 582,

- 417, 418, 449, 450, 451, 452,
453, 454, 455, 456, 457, 458,
459, 460, 461, 462, 463, 47
0, 472, 475, 480, 484, 486,
487, 488, 557, 631,
Suhr 蘇爾, 96
Sumatra 蘇門答臘, 84, 347,
Sutherland 蘇格蘭州, 594,
Swansea 斯溫西, 424, 427,
Sweden 瑞典, 87, 90, 95, 242,
234, 270, 291, 355, 362, 578,
580, 602,
Switzerland 瑞士, 68, 69, 79,
84, 85, 87, 90, 92, 93, 94,
95, 97, 98, 120, 123, 129, 1
31, 131, 141, 143, 144, 119,
150, 170, 175, 180, 181, 196,
202, 224, 225, 226, 227, 25
3, 255, 257, 264, 281, 291, 3
02, 315, 333, 351, 355, 332,
363, 365, 425, 583, 584, 58
8, 589, 613, 616, 617, 649,
655,
Syracuse 敘拉古, 590, 591, 637,
Syria 敘利亞, 272, 278, 309, 6
33,
T
Taconao 托可那, 510, 512,
Tahammamt 塔哈孟, 317,
Tahiti 塔希提, 645,
Talagonga 坦勒康加, 369, 371,
Tampa 坦巴, 210
Tarentaise 塔朗塔塞, 615, 616,
Tarapaca 塔拉帕卡, 514, 515, 5
16, 520, 521,
Tarma 塔馬, 188
Tarnowitz 塔諾費斯, 415,
Tauern 都倫, 225
Tees 提茲, 420,
Teheran 德黑蘭, 182
Tell 忒爾, 319, 320, 322, 324,
329, 331, 452, 458, 479, 481
, 431, 484, 485, 487,
Tell Atlas 忒爾亞特拉斯, 320,
Terra di Bari 巴里, 100
Terra d' Otranto 奧蘭陀, 100
Territet 德里台, 176
Tessin 泰辛州, 170
Tevinguiche 梯溫格許, 510,
Tewfik 特菲克港, 170
Texas 德士古州, 210, 276, 278,
383,
Thames 太晤士河, 425,
Thessaly 德薩立, 307,
Thomery 托麥利, 297,
Thonon 桃農, 131
Thun 資恩, 143, 145, 174, 175,
Thusy 163.

- Shropshire 士洛普州, 422,
 Siam 暹羅, 280,
 Siberia 西伯利亞, 57, 67, 89, 9
 6, 113, 217, 223, 345, 347,
 (357, 573, 586, 631, 648,
 Sicily 西西利島, 100, 196, 288,
 309, 348 388, 525,
 Siciuni 西加尼, 188
 Sidi-Aoun 雪第翁, 456,
 Sidi-bel-Abbes, 562,
 Sidon 西登, 633,
 Sierre 西蘭, 135, 136, 137,
 Silesia 西利西亞, 95, 283, 429,
 430, 431,
 Silvella 158
 Simla 西姆拉, 177
 Simplon 新普隆, 115, 206, 336,
 Singapore 新加坡, 223
 Sion 西洪, 134, 135, 235,
 Sliven 斯立芬, 98
 Socaire 蘇開, 510,
 Soiroccocho 蘇羅各沙, 500,
 Solferino 索發里諾, 591, 592,
 Soller 索萊, 523, 531, 532, 533,
 Soncor 桑高, 510,
 Soray 蘇留, 500,
 South Africa 南非洲, 48, 71, 2
 84, 286, 311, 358, 361, 441,
 South America 南美洲, 187, 19
 0, 91, 277, 280, 281, 284,
 307, 490, 493,
 Southampton 南安普敦, 203
 Spain 西班牙, 29, 52, 70, 100,
 115, 175, 196, 255, 278 282,
 290, 291, 307, 309, 315, 331,
 332, 343, 392, 427, 485, 49
 8, 499, 532, 533, 561, 564,
 567, 633, 635, 651, 658,
 Spree 斯白利河, 432,
 Staden 斯達登, 590,
 Staffordshire 斯塔福州, 421,
 Stanz 斯坦茲, 588,
 Stargard 斯德格, 203
 Steenpuerpue 斯提托克, 589,
 Steinhaus 斯坦霍, 336,
 Stockholm 斯德哥爾摩, 235, 36
 2, 590, 591,
 Stockton 斯托克敦, 402, 420,
 Strait Settlements 海峽殖民地,
 280.
 Strassburg 斯德拉斯堡, 122, 176
 Sucre 185
 Sudan 蘇丹, 4, 82, 239, 298, 2
 99, 574, 577,
 Sudetes 塞台刺山, 431,
 Suez Canal 蘇彝士運河, 105, 17
 0, 217, 222, 223,
 Suf 蘇夫, 121, 318, 445, 446,

- , 647,
 San Juan 聖周安, 507,
 San Luis 聖流斯, 536,
 San Luis Potosi 聖波多西, 183
 San Pedro 聖比特羅, 511,
 San Remo 聖萊芒, 196
 Santa Fé (阿根廷) 聖達費, 264,
 Santa Fé Trail (美國) 聖太飛大
 道, 114
 Santa Rosa de los Osos 聖他洛薩
 , 187
 Santiago 桑地亞哥, 210
 Saone 梭恩河, 634,
 Sao Paulo 聖保羅, 652,
 Saragossa 撒拉哥薩, 199
 Sardinia 撒丁尼亞, 101
 Sarine 薩連河, 130, 140, 141, 1
 42, 150, 163, 164, 175, 613,
 Sarrebruck 薩雷白魯克, 404,
 Sarthe 薩士州, 97
 Sauerland 紹勒蘭, 430,
 Saulzures 165
 Savannah 薩瓦那, 482,
 Saviese 136
 Savoy 薩福州, 26, 95, 131, 16
 3, 582, 583, 584, 615,
 Saxony 撒克森州, 71, 229, 235,
 268, 285, 429, 430,
 Scandinavia 斯康地半島, 11, 31,
 98, 227 269, 578, 579,
 Schwarzenwasserthal 黑水谷, 145
 Scotland 蘇格蘭, 11, 145, 146,
 264, 270, 308, 420, 424, 425
 , 579, 594,
 Seattle 西雅圖, 13
 Seine 森河, 62, 194, 258, 436,
 649, 650,
 Seivern 塞汝河, 427
 Selkingen 賽根金, 336
 Selva 薩爾佛, 529
 Selvapiana 158
 Selzach 撒爾察, 96
 Sempach 森巴赫湖, 589
 Seneffe 賽納飛, 589
 Senegal 西內加, 386
 Senones 165
 Separayo 塞帕拉玉, 523
 Sepuoia Park 大樹公園 362
 Severn 綏萬河, 49
 Seville 塞維爾, 179
 Shanghai 上海, 48, 257
 Sharon 雲倫平原, 104
 Sheliff 塞立富河, 563,
 Shetland 設得蘭島, 502
 Shigatze 日喀則, 183
 Shot-el-Jerid 吉利乾湖 443,
 Shot Melrir 墨爾利湖, 447, 451,
 Shrewsbury 士羅斯巴立, 422,

- S
- Saal 沙勒, 423,
 Saar 薩爾, 430,
 Saas-Grund 塞格倫村, 120
 Sahara 撒哈拉, 45, 57, 59, 64,
 233, 239, 240, 269, 314, 317,
 320, 322, 324, 326, 331, 3
 70, 447, 448, 451, 454, 457,
 462, 467, 471, 484, 487,
 Saharan Atlas 撒哈拉亞特拉斯,
 320,
 Saigon 西貢, 280,
 Saint-André 611,
 Saint-Aubin 611,
 Saint Bernard 聖伯爾拿, 582, 5
 83, 534,
 Saint-Blin 611,
 Saint-Broing 611,
 Saint-Etienne 聖愛汀, 411, 436,
 611,
 Saint-Flour 聖佛羅, 25
 Saint-Gallen 聖加林, 234,
 Saint-Gaudens 138
 Saint-Georges 611
 Saint-Germain 聖吉曼, 117, 611,
 Saint-Germain-en-Laye 97
 Saint Gotthard 聖哥薩特, 170,
 217, 225, 336,
 Saint Helena 聖海倫那, 348,
 Saint-Hilaire 611, 614,
 Saint-Jean 611,
 Saint Jetssix 614,
 Saint-Ju'ien 611,
 Saint-Laurent 611,
 St. Louis 聖路易, 21, 386
 Saint-Martin 聖馬丁 611, 614,
 Saint-Michel 聖米西爾, 171,
 611,
 Saint-Moritz 149
 St. Nicholas 聖尼古拉斯, 117
 Saint-Pé 611,
 Saint Pierre 611,
 Saint-Pons 聖本, 97
 Saint-Saturnin 611,
 Saint-Soslin, 611
 Sa'cantay 薩爾康雅, 500,
 Salford 索爾福, 423,
 Salo 薩羅鐵, 121,
 Salta 薩爾達, 499, 512, 513, 5
 14,
 Salzburg 薩爾斯堡, 363, 610,
 Samkita 汕克塔, 369, 374, 375,
 386,
 Sana 薩那, 182
 San Bartolomeo 聖白托洛摩村,
 96
 Saneh 森納, 317,
 San Francisco 舊金山, 441, 645

Quito 基多, 181, 192

R

Rainier, Mt, 萊尼峯, 362,

Rainy River 萊南河, 170

Rambouillet 97

Randa 倫德, 117

Randogne 136

Ranfluh 145

Rangoon 仰光, 280,

Raon-l'Étape 165

Ratisbon 拉的斯本, 196, 203,

Ravenna 拉溫那, 13

Reckingen 120

Red Sea 紅海, 170, 182, 217,
439, 582, 646,

Resia 利西亞河, 154

Reunion 留尼翁, 348, 359, 552,

Reuss 柳斯河 138, 586,

Rheims 萊姆, 634,

Rhine 萊茵河, 122, 169, 181, 2

20, 229, 285, 429, 432, 641,

Rhinelands 萊茵蘭,

Rhodope 羅多波, 309.

Rhone 龍河, 12, 31, 130, 134,

138, 139, 233, 333, 334, 335,

336, 533, 634, 641, 649,

Ridde 里子, 235,

Rio Grande 格蘭大河, 227

Riom 25

Rio Tinto 里奧廷托, 388,

Riviera 麗菲拉, 225

Roche-la-Molière 摩利爾, 401,

Rocky Mts 落磯山, 115, 191, 3
62,

Romanche 164

Rome 羅馬, 115, 122, 179, 26
4, 317, 325, 525, 526, 576,
589, 613, 625, 628, 629,

Roskilde 洛斯傑德, 635,

Rostoff 魯施托夫, 608,

Rothaar 洛舍, 430,

Roubaix 魯貝, 178

Rouen 羅恩, 199, 440,

Rougemont 142

Roumania 羅馬尼亞, 241, 264,
269, 272, 309, 347, 573,

Rudolf Lake 魯道爾夫湖, 52,

Ruderswyl 145,

Rudlingen 144

Ruhr Basin 魯爾河流域, 414,

Russia 俄國, 59, 86, 87, 89, 90,

93, 96, 113, 118, 121, 199, 2

29, 255, 258, 259, 262, 264,

267, 268, 269, 285, 291, 302,

309, 311, 314, 345, 349, 35

1, 357, 389, 432, 545, 560,

573, 586, 596, 648, 658,

Ruthymno 列悉諾, 119

- Pikes Peak 白嶺峰, 227
 Pisa 比薩, 278,
 Pisgava 必薩格, 514, 515,
 Pittsburgh 匹斯堡, 388
 Piura Valley 比拉河谷, 279,
 Plánče 柏倫納, 103
 Planfayon 柏蘭芬村, 98
 Pleaux 25
 Plynesian 玻里內西亞, 539,
 Po River 波河, 104, 224, 259,
 277, 278, 336, 650,
 Podèze 波台斯, 410,
 Podolia 波多利亞, 597,
 Poland 波蘭, 229, 255, 263, 2
 64, 431, 593,
 Pollensa 波倫薩, 529, 530, 531,
 Polset 波爾賽山谷, 27
 Pomerania 波美拉尼亞, 203
 Pompeii 潘貝依, 114
 Pont-en-Royans 176
 Pontet 邦戴, 591,
 Pontic 邦狄克, 551,
 Pont-Guèraud 方古拉, 97
 Poopo Lake 泊波湖, 519, 523,
 524,
 Popayan 博巴雅, 187
 Portland 波特蘭, 208, 210
 Portugal 葡萄牙, 29, 282, 284,
 290,
 Potosi 波多西, 185, 189, 392,
 Potsdam 波次坦, 117
 Prague 布拉格, 197
 Praz 柏拉斯, 27
 Preston 普勒斯頓, 424
 Pripet Marshes 普利伯溼地, 118
 Provence 普魯溫斯, 100, 305, 3
 07, 309, 532, 635, 645,
 Prussia 普魯士, 302,
 Pruth 柏路斯河, 551,
 Puebla (博利草鳥) 白布拉, 183
 Puebla (墨西哥) 帕白拉, 526,
 Pueblo 柏布羅, 165
 Puerto Colon, 531,
 Puget-Theniers 36
 Puig Major 大普峯, 526,
 Puna de Atacama 亞塔加馬, 18
 9, 190
 Puno 柏納, 184, 192
 Puquiura 浦魁拉, 502,
 Puy-de-Dome 97
 Fuys 641,
 Fuys-en-Velay 136
 Pyrenees 比里尼斯山, 183, 332,
 351,
 Q
 Québec 魁北克, 169
 Queyras 坎喇, 338,
 Quisma 歧斯麥, 515,

Oxford 牛津, 422,

P

Pacific Ocean 太平洋, 183, 439,
654,

Paisley 佩斯力, 425,

Palestine 巴勒斯坦, 103, 121, 2
78, 283, 309, 572,

Pallanza 柏蘭賽, 79

Palma 派爾瑪, 526, 527, 529,
531, 532, 534,

Palm Beach 棕沙城, 176,

Palmyra 巴爾美拉, 646,

Pamir 帕米爾, 242,

Panama 巴拿馬, 183, 211, 222,
223,

Paraguay 巴拉圭, 241,

Paringu Mts 白里格嶺, 93, 315,

Paris 巴黎, 13, 59, 62, 117, 1
67, 170, 177, 193, 194, 195,
197, 204, 205, 223, 224, 24
2, 257, 263, 296, 309, 339, 3
71, 411, 412, 413, 425, 436,
485, 569, 570, 571, 587, 589,
595, 634, 648, 650, 654, 655,
656,

Pasadena 帕薩第那, 13

Pasaje 巴沙雪, 491, 496,

Pas-de-Calais 凱萊, 60, 413, 4
36,

Passy 柏塞, 412,

Patapampa 巴達彭浦, 491,

Paterson 巴得孫, 166

Payerne, 613,

Pays d'En-Haut 81

Payta 沛塔, 516,

Pearl River 珍珠河海關區, 210

Pekin 北平, 61,

Peloponnesus 伯羅奔尼撒, 283,

Pennsylvania 賓夕佛尼亞州, 11,
96, 208, 389,

Pensacola 賓撒可拉, 208

Perim 丕林島, 439,

Persia 波斯, 182, 218, 264,

Peru 祕魯, 184, 185, 186, 188,
191, 279, 341, 343, 441, 491,
492, 493, 494, 498, 501, 504,
506, 507, 516, 523,

Peterborough 彼得波羅, 422,

Petra 柏特拉, 526, 527

Petrograd 彼得格勒, 98, 117, 1
97, 223, 224, 339,

Phari 帕克里, 183

Philadelphia 費城, 208

Philippeville 腓立布城, 458,

Philippines 菲列賓, 291, 294,

Pica 畢加, 517, 518, 519,

Picardy 畢加第, 224

Piedmont Belt 山麓地帶, 24

- 656
- Nindo 摩都河, 384, 386,
- Njole 仇勒, 368, 369, 370, 371,
372, 374, 386,
- Nkam 加姆河, 370,
- Nome 諾姆, 396,
- Norfolk 諾福克, 210
- Normandy 諾曼地, 309
- North Africa 北非洲, 309, 314,
325, 461, 562,
- North America 北美洲, 240, 25
8, 259, 277, 284, 286, 311,
361,
- North Sea 北海, 31, 224, 432,
- North Europe, 北歐, 259,
- Norway 挪威, 63, 90, 95, 93,
112, 133, 135, 136, 145, 242
, 257, 264, 269, 270, 302, 3
08, 425, 578, 579, 602,
- Novara 諾佛拉, 229
- Nova Scotia 那佛斯各的亞, 270,
- Ntem 戴姆河, 386,
- Nubea 牛屏, 109, 128
- Nuestra Senora de Lluch
- Nuremberg 紐連堡, 117, 127, 1
96, 203
- Nyon 尼恩, 131
- Nzum 沙姆河, 363, 371, 374,
- O
- Obergestelen 139
- Oder 奧得河, 429, 432,
- Odessa 奧德薩, 196
- Oetzthal 奧資河, 27
- Ofoten 奧佛頓, 227
- Ogowe River 烏哥伊河, 363, 36
9, 370, 371, 372, 376, 379,
384, 386,
- Ogoz, 613,
- Oise 奧賽河, 167, 258, 436,
- Okano 烏克納河, 370,
- Oker 奧克河, 203
- Oklahoma 奧克拉荷馬, 416,
- Oldham 奧爾丹, 424,
- Omsk 沃姆斯克, 223
- Ontario 奧塔利俄, 96, 170
- Oran 奧蘭, 325, 480,
- Orival 奧理佛村, 85
- Orleanville 奧倫斯維爾, 470,
- Oroya 奧洛雅, 184, 192
- Orsières 奧賽萊州, 96
- Ortygia 奧地奇亞, 590, 591,
- Oruro 奧魯洛, 185, 189, 192, 3
92, 523,
- Osnabruch 奧斯那堡, 429,
- Otombi Mts 烏托比山, 369, 370
- Ouled-Djellah 烏萊日拉, 322,
- Ourcq 85
- Ourmes 奧美, 450, 456, 458,

Moudon 613,
 Mozambique 莫三鼻給, 277,
 Msila 562,
 Mulde 穆爾德, 429,
 Mulhausen 麥霍孫, 225
 Münster 閔斯德, 429,
 Munich (München) 門興, 41, 8
 7, 223, 225, 621,
 Muotta 穆塔河, 586,
 Murat 36
 Murcia 麥西亞, 562,
 Murray Basin 茂萊盆地, 329,
 Mzab 木柴白, 121, 338, 445, 4
 46, 448, 449, 453, 462, 463,
 464, 465, 467, 468, 470, 471,
 472, 473, 474, 475, 476, 47
 7, 478, 479, 480, 481, 482, 4
 83, 484 485, 486, 487, 488, 6
 31,

N

Nahuel Haupi 拿海奧比, 362,
 Nancey 南錫, 68, 239, 404,
 Namur 納穆, 199
 Naples 那不勒斯, 117, 196, 647,
 Narvik 納維克, 227
 Natal 納塔耳, 289,
 Natisone 納地孫河, 154
 Nazareth 拿薩勒, 572, 573,
 Nebraska 尼伯拉斯加, 345,

Neckar 納加河, 122
 Neerwinden 尼爾溫登, 589,
 Neirivue 紐里維村, 98
 Netherlands 荷蘭, 650,
 Neuchatel 紐沙德爾, 359, 613,
 Neussargues 紐薩格, 332,
 New Castle 紐 喀什爾, 401, 412,
 415, 420, 421, 424, 425, 42
 6, 437, 439, 440,
 New England 新英格蘭, 11
 New Hampshire 紐罕伯, 485,
 New Jersey 紐傑西州, 26, 166
 New Mexico 新墨西哥州, 52, 1
 01, 103, 326,
 Newport News 新港, 208
 New South Wales 新南威爾士,
 393, 439, 441,
 New York 紐約州, 75, 96, 268
 , 570, 571, 647, 655,
 New York City, 紐約城, 176, 1
 95, 208, 213, 403, 413, 425,
 New Zealand 新西蘭, 227, 233,
 264,
 Niagara 尼亞加拉, 69
 Nice 尼斯, 193
 Niger 尼格河, 295,
 Nile 尼羅河, 104, 106, 109, 11
 0, 124, 125, 126, 127, 194,
 223, 277, 452, 472, 646, 649,

- Messina 麥西那, 348, 645, 656, 657,
 Metilla 馬底勒, 517,
 Matlili 美特利利, 465, 471, 473, 474, 475, 476, 477 478,
 Metomoë 美托木河, 384,
 Metz 木茲, 176
 Mexico 墨西哥, 41, 183, 185, 1 86, 187, 188, 191, 241, 264, 272, 284, 294, 311, 349, 392, 393, 360,
 Mexico, Gulf of. 墨西哥灣, 186, 209, 210, 273, 277, 278,
 Michigan 密西根, 96
 Michoacan 密周干, 392,
 Middlesborough 密德爾布洛, 415,
 Miede 137
 Milan 米蘭, 199
 Minden 民登, 429
 Minnesota 明尼蘇泰州, 60, 345,
 Minorca 美諾加島, 66, 528, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540,
 Missanga 密山加河, 370, 384,
 Mississippi River 密西西比河, 1 2, 211, 273, 277, 301,
 Mississippi 密西西比州, 210, 427
 Missouri River 密蘇里河, 211, 358,
 Modane 墨丹, 27
 Moffat 摩福, 227
 Molines 摩林, 338,
 Mollendo 墨倫多, 192
 Molonglo 馬浪洛河, 161
 Monaco 蒙納哥, 608,
 Mongolia 蒙古, 240, 311, 326,
 Montana 136, 138,
 Montbovon 142
 Montceau-Blanzay 蒙梭白蘭賽, 4 15, 436, 437,
 Mont Dore 639,
 Montlucon 蒙留孫, 200
 Montreal 蒙特里奧, 210, 358
 Montreux 蒙特洛, 131
 Morat Lake 墨勒, 613,
 Moravia 摩拉維亞, 285,
 Morbihan 墨別漢, 97
 Morgarten 墨加頓, 589,
 Morges 墨爾奇, 131
 Morion 馬里恩, 27
 Morlaix 馬萊, 196
 Morocco 摩洛哥, 264, 283, 309, 641,
 Monvan 墨爾萬, 24, 63, 437, 5 41,
 Moscow 墨斯科, 89, 179, 197, 223,
 Moselle 墨斯萊, 169

- Maggiore Lake 美哥拉湖, 79,
131, 132, 170
- Mahon 馬洪, 535, 536, 537, 538,
- Maine 緬因州, 210
- Majorca 瑪約加島, 66, 526, 527,
7, 528, 529, 530, 531, 532,
533, 534, 537, 539, 632, 633,
- Malabar 馬拉巴, 275,
- Malay Peninsula 馬來半島, 389,
- Malplaguet 馬普拉揆, 589,
- Malta 馬爾太, 539,
- Mamina 馬明那, 515,
- Manacor 馬納谷, 527, 528, 529,
531,
- Manchester 曼徹斯特, 402, 412,
423, 427, 439,
- Manchuria 東三省, 96, 573, 596,
- Mangeis Lake, 孟傑斯, 384,
- Manitoba 曼尼托伯州, 13
- Manosque 孟諾斯克, 399,
- Marnja 馬尼亞, 328,
- Marseilles 馬賽, 224, 438, 439,
531, 593,
- Martigny 馬提尼, 134, 235,
- Martinique 馬丁尼克, 645
- Maryland 馬里蘭, 424,
- Masdavoi 157
- Massachusetts 麻省, 593,
- Maure 茅勒山, 398,
- Mauriac 25
- Maurienne 穆利納, 615, 616,
- Mauritius 馬利丘斯, 348,
- Mbomi 木母米河, 369, 370, 380,
5,
- Mehounech 各納克, 317,
- Mecca 麥加, 582,
- Méchéria 美給利亞, 328,
- Madina 麥地那, 317,
- Medinet 馬地納, 127, 171
- Mediterranean 地中海, 31, 59,
92, 95, 99, 100, 104, 133, 134,
57, 188, 196, 210, 211, 217,
219, 222, 224, 234, 241, 253,
264, 269, 282, 284, 305, 307,
309, 311, 315, 326, 348, 418,
528, 529, 530, 532, 534, 535,
537, 538, 617, 619, 627,
629, 633, 635, 636, 656,
- Meiringen 美林根, 98
- Melbourne 新金山, 162
- Melika 美立加, 465, 474, 476,
- Melino 美立諾 158
- Mendoza 孟多薩, 284
- Mentone 175
- Mersey 麥爾西灣, 424,
- Mesopotamia 美索不達米亞, 252,
283, 326,

- Les Moulins 142
 Les Ponts 邦脫, 591,
 Les Traverses 脫拉萬賽, 591,
 Levallois 利伐洛, 412,
 Lhasa 拉薩, 183
 Libyan 利比安, 472,
 Liguria 萊加利亞, 100, 122, 13
 2, 229
 Ligurian Appenines 萊加利亞亞
 平寧山, 229
 Lille 里爾, 298,
 Lima 利瑪, 192
 Limagne 萊瑪平原, 24, 640, 64
 1,
 Limousin 利莫新, 268,
 Lions, Gulf of, 里昂灣, 31
 Lipari Islands 利巴利島, 539,
 Lisbon 里斯本, 223, 645,
 Liverpool 利物浦, 402, 423, 42
 7
 Loa River 路亞河, 514,
 Locarno 羅加諾, 97
 Loire 羅亞, 401, 634
 Lom River 羅姆河, 384
 Lombardy 倫巴地, 122, 169, 30
 5,
 Lonato 羅納托, 591, 592,
 London 倫敦, 63, 177, 194, 19
 5, 205, 213, 223, 224, 286,
 401, 411, 412, 419, 425, 426,
 437, 571, 603, 655, 657,
 Long Island 長島, 488,
 Longwy 朗越, 404,
 Lorca 羅加, 561, 563,
 Lorraine 洛林州, 24, 404, 593,
 Lot-et-Garonne 羅鐵加侖州, 15,
 Lotschberg 洛雪山, 115,
 Louisiana 羅易西那, 276, 278,
 Lucca 羅加, 616
 Lucerne 呂森, 174, 175, 586,
 Lü 149
 Lubeck 魯比克, 179, 203
 Luneburger Heide 倫彼什海特,
 363
 Lutetia 魯德第, 589, 656,
 Luxemburg 盧森堡, 175
 Luxor 瀾集城, 125
 Lyons 里昂, 164, 166, 175
 M
 Macaya 馬加夏, 518,
 Machacamarca 馬沙加馬加, 523,
 Madagascar 馬達加斯加島, 111,
 277, 645,
 Madeira 馬得拉, 113
 Madeira Islands 馬得拉島, 288,
 Madras 麻德拉斯, 177
 Magadino 美格地娜, 170
 Magdeburg 馬德堡, 429,

Kashmir 喀希米爾, 242,
 Kentucky 梨塔啓, 415,
 Keweenau Point 開惠諾, 60
 Key West 西角, 212
 Khenchela 肯給拉, 323,
 Kirghiz Steppe, 啓耳基茲草原,
 311, 554,
 Kirin 吉林, 96
 Kolln 庫恩, 589
 Konigsee, 363,
 Korea 朝鮮
 Korosko 庫洛索, 109, 123
 Kotel 高推爾, 98
 Koweit, 科威, 582
 Kreuznach 克魯納, 171
 Kuinine 九寧, 454, 456, 457, 4
 58,
 Kursk 庫爾斯克, 89

L

La Dalbade 德巴地, 78
 Laghuat 拉高, 165,
 Lago di Garda 加達湖, 96, 121,
 297,
 Lahm 洛恩, 169
 Lahore 拉海, 177
 La Mure 164
 Lancashire 蘭開州, 423,
 Lancaster 蘭開斯德, 424,
 Lancey 164

Langres 朗格萊, 634,
 Langtaufererthal 蘭多福萊河,
 27.
 Langue doc 倫日多, 307, 532,
 Lans-le-bourg 614,
 La Paz 拉巴斯, 167, 185, 189,
 523,
 Lapland 拉伯蘭, 59
 La Tine 142
 Lauenen 142
 Laupen 163
 Laurentides Park 羅倫台公園, 3
 62,
 Lausanne 洛桑, 131, 194, 410,
 Lavoisier 拉福山谷, 27
 Lavorgo 洛佛郭, 170
 Lebanon, Mt. 萊班納山, 58, 9
 9,
 Leber 里塔河, 369, 370, 374
 Leeds 里子, 423, 427,
 Leicester 勒司特, 422,
 Leipzig 萊比錫, 41, 429,
 Lemane lake 利曼湖, 613,
 Le Mont Dore 芒德, 176
 Lens 稜斯 186, 137, 589,
 Lenta 列泰, 27
 Leon 利恩, 183, 596,
 Les Baux 波克, 114
 Les Marches 馬煦, 591,

- 220, 252, 264, 278, 280, 281
 , 291, 300, 301, 305, 306, 3
 09, 324, 364, 378, 427, 439,
 573, 574, 603, 638, 656,
 Indian Ocean 印度洋, 212
 Indo-China 印度支那, 252, 275,
 638,
 Indus R. 印度河, 257,
 Inn 茵河, 181, 621,
 Interlaken 陰蘭根, 176,
 Intra 印脫拉, 79
 Iowa 衣阿華, 499,
 Iquique 伊基開, 515, 517,
 Iran 伊蘭高原, 182, 183, 185,
 186, 283, 311, 324, 326,
 Ireland 愛爾蘭, 101, 575, 576,
 577, 579,
 Irkutsk 伊爾庫次克, 98, 223
 Iselle 伊斯萊, 115
 Iseran 伊賽蘭, 615,
 Isere 伊賽蘭河, 162, 163
 Ispahan 依百漢, 183
 Istria 伊斯的里亞, 309,
 Italy 意大利, 79, 85, 96, 121,
 178, 196, 218, 221, 229, 241
 , 261, 272, 278, 279, 282, 2
 94, 305, 307, 309, 545, 583,
 581, 615, 616, 628, 629, 635
 , 648, 650, 655,
- J
- Jzen 傑恩, 85
 Jaffa 霞發, 104
 Jamaica 牙買加, 209
 Japan 日本, 28, 223, 257, 264
 , 275, 279, 280, 281, 290, 3
 01, 305, 441, 525, 540, 573,
 602, 658,
 Jasper Forest Park 碧玉林園, 3
 62,
 Jauja 加瀉, 188
 Java 爪哇, 59, 210, 275, 280,
 288, 291, 294, 525, 540, 564,
 638, 654,
 Jemappes 右馬浦, 589,
 Jarba 傑巴, 565
 Jerusalem 耶路撒冷, 100, 161,
 195
 Johannesburg 約漢尼斯堡, 13, 1
 96
 Jordan 饒塘, 485,
 Judea 猶地亞, 161
 Jura 侏羅山, 69, 143, 146, 541,
 613,
- K
- Kabul 凱布爾, 183,
 Kabylia 喀比利亞, 565,
 Kalahari 喀拉哈里, 4
 Kalgoorlie 加爾哥利, 394,

Gyangtse 江孜, 183

H

Hacinda Pasaje 哈新達巴沙雪, 494,

Halle 哈勒, 429,

Hamadan 漢麥登, 182

Hamburg 漢堡, 176, 223, 225, 363, 432, 433, 434, 655,

Hamish 哈米希, 456, 457, 475, 476,

Han 漢水, 133

Hankow 漢口, 133

Hanover 漢諾瓦, 429,

Hanyang 漢陽, 133

Harbin 哈爾濱, 223

Harrar 赫雷, 82

Hartlepool 哈特普爾, 420,

Harz Mts 黑志山, 87, 430, 568,

Hauran 黑倫山, 103

Haute-Isle 霍地島, 85

Haute-Garonne 138

Havre 哈佛爾, 440,

Hawaii 夏威夷, 210, 230, 291, 294, 441, 525,

Hebrides 希伯來, 101

Heidelberg 海德爾堡, 122

Heracleion 漢蘭克浪, 118, 119,

Herault 愛老湖, 398,

Hermon Mt 漢門山, 103

Himalayas 喜馬拉雅山, 220, 269,

Hodna 霍特那, 322,

Holland 荷蘭, 29, 70, 229, 257, 291, 438,

Hongkong 香港, 208, 213

Huancayo 呼開雅, 188

Huanchaco 185

Huari 奧利, 523,

Huasquina 奧斯開那, 515,

Huataconta 奧塔康達, 515,

Hudson 赫得孫河, 96

Humboldt 洪波德港, 210

Humming 漢姆林, 621,

Hungary 匈牙利, 264, 268, 285, 573,

Huynuni 火紐尼, 524,

Hwangho 黃河, 257, 650,

I

Iberia 伊比林半島, 28, 29, 523,

Iceland 冰島, 31, 94

Icogne 137

Illgraben 134

Illinois 意里諾州, 211

Imerina 伊麥里那省, 111, 277,

Inca 印加, 341, 342, 498, 516, 526,

Incahuasi 印加哈西, 491, 494,

India 印度, 72, 162, 177, 183,

- 603, 616, 621,
 Gerrara 日拉拉, 465, 474, 478,
 479, 480,
 Gessenay 142, 150
 Ghadames 加達姆, 646,
 Ghardaia 加台亞, 464, 465, 466,
 467, 468, 471, 472, 474, 4
 77, 486, 487, 541,
 Ghent 辛特, 196
 Gibrilou, Mt 613,
 Giornico 高尼哥, 170,
 Girgenti 基金地, 196
 Givet 基維, 285,
 Glane 葛雷, 613,
 Glasgow 格拉斯哥, 424, 425,
 Gliere-de-Pralognan 葛里萊, 27
 Glishorn 葛里紅, 97
 Gobi 戈壁, 45,
 Goschenen 139
 Gottingen 格定根, 203, 429,
 Gotthard 哥薩, 115, 439,
 Gozzo 格索, 101
 Graisivaudan 163
 Grammont 喀拉芒, 97
 Granada 格蘭納達, 85, 565,
 Grande Feiche 大福興, 27
 Grand-Marais 大曼萊湖, 144
 Granges 格蘭棋, 135, 235,
 Great Britain 大不列顛, 31, 552
 Great Lakes 五大湖
 Greece 希臘, 100, 196, 197, 21
 8, 309, 525, 625, 628, 629,
 635,
 Greenland 格林蘭, 11, 233,
 Greenwich 格林威治, 371,
 Grenoble 格里諾布, 68, 162, 16
 3
 Gries 格列斯, 336,
 Grignon 格列諾, 257,
 Grimisuat 136,
 Grimsel 格列姆賽, 336,
 Grindelwald 格里德華, 129
 Grisons 格里孫州, 139, 141, 181,
 182, 315,
 Grutli, 588,
 Gruyère 138, 150
 Gruyeres 142,
 Gsteig 142, 150
 Guadalajara 瓜德雷拉, 183
 Guadix 加提克, 85
 Guanajuato 瓜那加托 392, 393
 Guatemala 危地馬拉, 645,
 Guemar 格馬, 454, 456, 457, 4
 58, 459, 460,
 Guerde 加倫達半島, 111
 Guil 季爾 338,
 Guinea 幾內亞, 277,
 Guyenne 基恩, 571,

- France 法國, 4, 11, 19, 37, 62, 70, 85, 93, 97, 103, 160, 192, 196, 199, 201, 218, 223, 226, 258, 259, 262, 264, 267, 268, 270, 282, 284, 285, 286, 288, 291, 296, 297, 305, 306, 307, 309, 318, 327, 332, 355, 362, 364, 375, 402, 405, 406, 420, 421, 427, 430, 436, 438, 532, 539, 542, 557, 567, 571, 584, 593, 594, 602, 604, 611, 614, 615, 616, 617, 634, 639, 652, 655,
- Franconia 法蘭科尼亞, 160
- Frankfurt 法蘭克福, 202
- Franzensfeste 97
- Fraubrunnen 144
- Fribourg 富烈堡, 85, 98, 111, 138, 142, 163, 164, 165, 175, 302, 613,
- Frienisberg 佛利寧堡, 143, 144, 145,
- Friesland 佛利蘭
- Froges 164
- Funchal 芬查爾, 113,
- Furth 孚爾資, 117,
- Fuveau 福伏, 399,
- G
- Gabun 加本河, 386
- Gail 噶爾河, 154
- Galatzo 格拉查, 632,
- Galicia 加利西亞, 291,
- Galilee 加力利, 169, 572, 573
- Galveston 加爾維斯敦, 210
- Gampel 135
- Ganges 恆河, 257,
- Gap 164
- Gard 葛特, 97
- Garda 加達湖, 591, 592,
- Garonne 嘎倫河, 113,
- Gateshead 加次赫德, 420,
- Gaul 高盧, 628, 633,
- Gebel Silsileh 西爾西萊, 126
- Gellivara 噶利發拉, 227
- Geneva 日內瓦, 131, 173, 174
- Genoa 熱內亞, 175, 195, 196, 438, 439, 593,
- Georgia 喬治亞州, 210
- Gerardner 165
- Gerenthal 奇倫谷, 334,
- Germany 德國, 23, 29, 40, 41, 70, 94, 111, 201, 202, 210, 218, 224, 225, 226, 229, 264, 268, 270, 279, 284, 291, 362, 363, 364, 414, 418, 421, 427, 429, 430, 431, 432, 434, 436, 438, 439, 442, 542, 560, 570, 531, 533, 594, 602,

- mEerald Is, 碧玉島, 576,
 Emmenthal 愛門泰爾谷地, 143,
 144,
 Ems 愛姆谷, 621,
 England 英國, 4, 28, 54, 71, 1
 61, 197, 211, 226, 264, 273,
 279, 308, 358, 364, 399, 401,
 402, 413, 418, 419, 420, 42
 1, 422, 424, 425, 426, 427,
 430, 436, 437, 438, 442, 485,
 532, 568, 576, 579, 581, 95,
 616, 658,
 English Channel 英吉利海峽, 3
 1, 67, 255,
 Epirus 伊比魯斯, 283,
 Epoisses 伊波賽, 119
 Ernen 安諾, 336,
 Erzgebirge 愛資山, 180, 344, 4
 31,
 Esperanza 愛斯比蘭薩, 393,
 Essen 愛森, 427,
 Estallenchs 愛斯多倫, 632, 633,
 Esterel 愛斯塔爾, 95, 398,
 Etna 愛鉄耶山, 643,
 Eugene Lake 幽琴湖, 381,
 Euphrates 幼發拉底河, 278,
 Europe 歐洲, 15, 24, 31, 43, 5
 2, 57, 67, 73, 76, 77, 82, 8
 5, 86, 87, 94, 95, 211, 212,
 217, 223, 224, 225, 239, 241
 , 257, 269, 272, 279, 288, 2
 90, 291, 295, 296, 305, 329,
 345, 352, 355 362, 372, 375,
 376, 377, 380, 386, 399, 415
 , 418, 421, 431, 453, 458, 4
 73, 552, 557, 571, 579, 593,
 596, 597, 630, 631, 642, 643,
 F
 Faido 費陀, 170
 Fayum 芬亞, 110, 126, 127, 1
 71, 561,
 Felanitx 菲蘭尼, 527, 528, 531,
 Findelen 149
 Finland 芬蘭, 11, 87, 89, 351,
 489,
 Flanders 法蘭德, 218, 224, 421
 , 634,
 Fleurus 富萊勒, 539,
 Florence 佛羅稜斯, 127, 171
 Florida 佛羅里達州, 210, 212,
 355,
 Fonds Valley 方特山谷, 27
 Fontainebleau 芳頓伯羅, 95, 96
 , 297,
 Forez 福雷, 401, 640, 641,
 Famosa 台灣, 291,
 Fort Francis 佛蘭西斯, 170
 Fours (河名) 616,

460,
 Deccan 德坎, 301,
 Delhi 德里, 162
 Denis, Mt, 614,
 Denmark 丹麥, 212, 264, 291,
 294, 425, 602, 635,
 Denver 頓萬, 165, 227
 Desaguadero River 提薩高德羅河
 , 519,
 Detroit 底特律, 438
 Dijon 第戎, 200, 399, 615,
 Djebel Mela 84
 Dnieper 聶尼伯河, 199
 Dniester 尼斯德河, 551,
 Dobruja 多不魯甲, 595,
 Dogger Bank 都格海灘, 67,
 Dombasle 614
 Domène 164
 Dompierre 614
 Donetz 唐納茲河, 434,
 Dora Baltea 勃爾地亞河, 583,
 Dos Estrellas 愛脫雷拉, 393,
 Dosoledo 157
 Douai 36
 Downs 唐斯, 308,
 Drac 德拉河, 164,
 Drache, Cueva de, 龍窟, 526,
 Dresden 德勒斯登, 71, 201, 202
 , 429, 431,

Dublin 都柏林, 432,
 Düsselordf 都西爾達甫, 412,
 Duluth 都羅斯, 262,
 Dranu 達蘭, 192
 Durance 杜蘭斯河, 164
 Durham 度亥謨, 422,
 Dyle 達爾河, 233

E

Ecbatana 愛柏達納, 182
 Echallens 613,
 Ecône 愛康, 235,
 Ecuador 厄瓜多, 183, 191
 Edfu 愛得府, 109
 Edinburgh 愛丁堡, 425,
 Egesse 愛吉斯, 334,
 Egypt 埃及, 59, 72, 104, 110,
 115, 252, 255, 264, 270, 290
 , 291, 300, 301, 364, 427, 4
 51, 472, 566, 610, 633, 649,
 Eisenach 愛森那, 344,
 El Ateuf 阿吐夫, 465,
 Elbe 易北河, 229, 423, 432
 El-Behima 比希馬, 456, 459, 4
 53, 450,
 El kalabshéh 喀拉伯悉, 126,
 El Oro 奧羅, 392,
 El Wed 威特, 449, 452, 453, 4
 54, 456, 457, 458, 459, 460,
 462,

- Conches 康吉, 97, 130, 138, 3
 33, 335, 336, 337, 338,
 Conchones 康春斯, 518,
 Congo 剛果, 60, 239, 352, 354,
 357, 360, 376, 574, 655,
 Connecticut 康納脫州, 137
 Constantinople 君士坦丁堡, 415
 , 458,
 Coolgardie 庫爾嘉地, 64
 Copenhagen 哥本哈根, 590, 591
 , 635,
 Copiapo 哥必波, 514, 516,
 Cordova 科多佛, 196
 Corsica 科西嘉島, 22, 95, 154,
 307, 525,
 Cossonay 613,
 Costa 158
 Costalissoio 158
 Costalta 157
 Cotahuasi 各塔阿西, 496, 503,
 Cote-d'Or 哥德多爾州, 119
 Courriers 庫利, 409, 645,
 Cracow 克拉科, 197
 Cresta 149
 Crete 克利地島, 118, 283,
 Crimea 克里米半島, 86, 127, 3
 09, 314, 539, 542,
 Cripple Creek 克利浦克利克, 39
 6,
 Crkvice 克爾維斯, 99
 Crucero 184
 Crystal Mts 晶山, 369
 Cuba 古巴, 41, 210, 291, 294,
 Cucuter 可可德, 510
 Cuenca 魁克, 184
 Custossa 庫斯托薩, 591, 592,
 Cuzco 庫斯科, 184, 189, 497, 4
 98, 499,
 Cyprus 塞浦路斯島, 288,
 Czechoslovakia 捷克, 229
 D
 Daghestan 騰格斯坦, 121, 560,
 Dakar 達卡, 386,
 Dakotas 達科泰州, 70, 345,
 Daiet ben Caua 487,
 Damascus 大馬色, 219
 Damietta 達美塔, 127
 Dannemarie 614,
 Danube 多瑙河, 224
 Danzig 但澤, 176
 Dar Banda 84
 Darfur 德孚, 639,
 Darlington 達林敦, 402
 Dauphine 道飛南州, 68, 163, 6
 15
 Dawson 道聖, 394,
 Dazio 達西, 170
 Debila 特比拉, 456, 458, 459,

- Cevennes 雪芬尼山, 58, 308, 3
 09,
 Ceylon 錫蘭, 4, 223, 280, 294,
 348,
 Chacarilla 加加立拉, 515, 518,
 Chad Lake, 乍德湖, 52
 Challapata 沙拉帕塔, 523
 Chambery 雪彼萊, 164
 Chamonix 沙穆尼, 63
 Champagne 香檳州, 24, 62
 Chandolin 149
 Charolais 加洛雷, 437,
 Chartres 卡德 97, 199
 Chateau d'Oex 142
 Choumont 雪孟, 634,
 Chavières-Sur-Pralignan 薛佛萊,
 27
 Chermignon 138
 Chester 哲斯德, 422,
 Chicago 芝加哥, 232,
 Chichester 齊給斯德, 197
 Chile 智利, 60, 183, 185, 192,
 264, 269, 280, 284, 286, 290
 , 343, 441, 507, 508, 509, 5
 14, 516, 520, 521,
 China 中國, 59, 72, 199, 208,
 219, 241, 252, 255, 257, 259
 , 264, 275, 277, 278, 279, 2
 80, 281, 305, 324, 399, 401,
 573, 654
 Chinon 錦納林地, 97,
 Choquetira 可克的拉, 500, 502,
 Choroloque 高羅鴿山, 394,
 Chosen 朝鮮, 275, 279,
 Chuquicamata 秀屈卡馬他, 60
 Circle City 圓圈城, 396,
 Cité 西特島, 193
 Ciudadela 衛城, 535, 537, 538
 Clapier de Fodane 克拉濱, 27
 Cleibe 克雷倍村, 98
 Clermont 克萊芒 403, 634,
 Cleveland 克利夫蘭, 421,
 Cliza 克力薩, 499,
 Clyde 克來德河, 424
 Coalbrookdale 科白洛台, 402,
 Cobija 可必加, 514,
 Cochabamba 哥沙彭巴 185, 49
 9,
 Cochinoca 喀金諾加, 189
 Cologne 科倫, 199, 223, 429, 4
 30, 431,
 Colombia 哥倫比亞, 183, 187,
 188, 191, 209
 Colorado 科羅拉多州, 65, 165
 Coltrondo 158
 Comelico 157
 Como 科模州, 132
 Compine 康品州, 438,

- Bu Saada 薩達, 561,
Bussang 165
- C
- Cadiz 加提斯, 175
Cadore 坎道爾, 152
Cairo 開羅 105, 124, 194, 197,
472,
Calabria 喀刺伯利亞, 100
Calcutta 加爾各答 162, 177, 43
9, 631,
Caleta Buena 加勒塔倍那, 515
California 加利福尼亞州 (簡稱加
州) 41, 68, 191, 210, 253, 26
9, 284, 285, 344, 347, 387,
394,
Callao 加洛, 192
Camberland 坎伯蘭, 291,
Cambodia 柬埔寨, 633,
Cambridge 劍橋, 422,
Campagna 坎白納平原, 59, 542,
Campania 坎佩尼亞, 115,
Campine 康品, 399,
Campo Lake, 157
Campos 凱波, 527
Canada 坎拿大, 11, 96, 170, 2
61, 263, 264, 345, 351, 357,
362, 440, 485, 596, (31,
Canary Islands 加那列羣島, 288,
Canberra 開比拉, 161
Candia 坎地亞, 118,
Canea 坎尼亞, 118,
Cantal 開塔爾州, 95, 103, 3 ,
639,
Canton 廣東, 257,
Capua 坎波亞, 115
Carcassonne 喀克森, 199, 200
Cardiff 加的夫, 424, 440,
Caribbean 加勒比海, 209,
Carmel 喀美爾山, 104
Carnic Alps 坎尼克, 152
Carpathians 喀巴什山, 93, 150,
285, 315, 551,
Casamazzagno 157
Castle Is, 堡島, 590,
Catalonia 加達魯尼亞, 531, 532,
Catarge 加塔浦, 510,
Caucasus 高加索山, 86, 121, 2
69,
Cenis, Mt, 西尼山, 115, 614,
Central Asia, 中亞細亞, 314, 3
24, 329, 573,
Central America 中美洲, 186
Central Europe 中歐 259, 332,
430,
Cere 塞來, 485,
Cerro de Pasco 柏斯科, 185, 18
9, 192, 391, 392,
Cette 賽脫, 531,

- Bohemia 波希米亞, 87
Bolivia 玻利維亞, 82, 185, 188,
190, 191, 192, 392, 491, 49
6, 499 507, 509, 519, 521, 5
22, 523,
Bolton 波爾敦, 424
Bombay 孟買, 177, 439,
Bone 卜納, 458,
Bonn 波昂, 285,
Bonneval 波納維爾, 27,
Bordeaux 波爾多, 15
Borneo 婆羅州, 638,
Bort 波德, 332,
Boston 波士頓, 194, 208,
Bourg-en-Bresse 白立賽, 225
Bourges 640, 641,
Bramois 135
Brazil 巴西, 191, 277, 280, 29
1, 441, 652,
Breslau 勃萊斯勞, 429, 431,
Brest 36
Brianconnais 不列康納, 338,
Brie 白利, 62, 257, 263, 404,
Brieg 白利格, 591,
Brignoud 164
Brigue 布里格, 115, 134, 135
Briigli 白呂格里, 591,
Brissago 白列撒哥, 99
Britsol 布里斯多, 427,
British Columbia 英屬哥倫比亞
95
British Isle 不列顛羣島, 267, 2
70, 633,
Brittany 布勒塔尼州, 19, 23, 6
2, 67, 233, 268, 596, 614,
Brives 勃利維, 85, 198, 199
Broc 138
Broye, 613,
Bruges 勃魯日, 176 196, 199,
218, 643,
Bruggen 白魯根, 591,
Bruggo 白魯哥, 591,
Brunnen 白魯能, 588,
Brunswick 布倫威克 117, 203,
205, 210
Brussels 布魯塞爾, 197, 223, 2
33, 288, 593, 654,
Brux 白勒, 344,
Bucharest 布家萊, 148
Budapest 布達佩斯, 223, 235,
569,
Buenos Aires 倍諾愛勒斯, 192
Bulgaria 布加利亞, 98, 264, 30
9,
Bu-Nura 紐臘, 465, 474,
Burgdorf 布爾道夫 144, 175
Burgundy 勃艮第州, 62, 224, 5
71, 614, 634,

- Balaton Lake 博羅敦湖, 296
 Balearic Islands 博利羣島, 101,
 526, 529, 532, 539, 632, 633,
 Balkan 巴爾幹, 582,
 Balta 巴爾塔, 316,
 Baltic 波羅的海, 210, 344, 432,
 Banalbufar 白納布發, 632, 633,
 Banff 彭富, 362
 Barbary States 巴巴利諸國, 64,
 Basel 巴塞爾, 96, 122
 Bavaria 巴佛利亞, 621,
 Beauce 波賽, 59, 62, 257, 258,
 597,
 Beirut 貝魯特, 219
 Belfort 柏爾福, 225
 Belgian Congo 比屬剛果, 46,
 Belgium 比利時, 97, 179, 224,
 226, 233, 263, 264, 286, 291,
 401, 420, 436, 542, 589, 60
 2, 642, 643,
 Belledonne 163,
 Belluno 白魯諾, 154
 Belpberg 145
 Bengal 孟加拉, 275, 280, 645,
 Benian 伯尼, 317,
 Beni-Isguen 伊斯琴, 465, 466,
 471, 472, 474, 477
 Berchtesgaden 363
 Bergamo 貝加摩, 169, 637
 Bergen 卑爾根, 133, 603,
 Berlin 柏林, 117, 195, 196, 22
 3, 225, 412, 413, 425, 432,
 433, 434, 570, 539, 603, 657,
 Bern 百倫, 69, 92, 143, 144,
 175,
 Berrian 伯連, 454, 465, 472, 4
 74, 478, 480,
 Besancon 柏桑松, 225
 Bessans, 616,
 Bethlehem 伯利恆, 121
 Betic Cordillera 白狄山, 85,
 Bibi-Eibat 比比愛巴, 389,
 Bienne 伯尼湖, 143
 Binisalem 比尼撒冷, 523,
 Binn 毗英, 333, 334, 335, 336,
 Birkenhead 貝根赫德, 424,
 Birmingham 伯明罕, 178, 415,
 422, 423, 581,
 Blackburn 布拉克本, 424,
 Black Forest 黑森林, 87, 111,
 122
 Black Sea 黑海, 241, 285,
 Blanc 拔倫峯, 394, 582, 533,
 Bléone 白來洪河, 284,
 Blitzingen 白利辛金, 336,
 Blois 白羅亞, 179, 196,
 Blumenstein 145
 Bogota 波哥大, 183, 188

- 9, 264, 284, 286 311, 345, 3
 61, 362, 364, 441, 496, 499,
 507, 508, 509, 513, 514,
 Argonne Forest 阿爾良森林, 97,
 Arizona 亞立桑那州, 101, 326
 Arkansas 阿肯色州, 278
 Arlberg 亞爾山, 115
 Arma 阿馬, 502,
 Armenia 亞美尼亞, 218
 Armonican Peninsula 亞瑪利開半
 島, 28,
 Aroma 亞羅馬, 515,
 Arosa 149
 Arpajon 奧伯香, 167
 Arta 阿爾塔, 526,
 Asia 亞洲, 52, 76, 77, 82, 151
 , 219, 220, 223, 225, 241, 2
 75, 277, 280, 299, 302, 573,
 631,
 Asia Minor 小亞細亞 197, 218,
 219, 264, 283, 307, 309, 311
 , 635,
 Assuan 阿蘇城, 109, 126
 Astrakhan 阿斯脫拉干, 285,
 Atacama 亞塔加馬, 189, 190, 4
 91, 507, 511, 514, 516,
 Atlantic City 大西洋城, 176
 Atlantic Ocean 大西洋, 31, 67,
 207, 208, 029, 220, 221, 222
 , 386, 402, 514,
 Atlas 亞特拉斯, 309,
 Aubrac 奧布拉克, 308,
 Aures 奧利, 317, 565,
 Aurillac 奧里拉克, 25, 332,
 Ausserbinn 奧塞毗英, 336,
 Australia 澳洲, 4, 64, 73, 161
 , 162, 223, 253, 264, 284, 2
 86, 311, 312, 329, 347, 361,
 393, 439, 441, 593,
 Austria 奧國, 225, 264, 268, 2
 91, 362, 655,
 Auvergne 夏威農, 24, 95,
 Auxerre 亞謝萊, 199
 Avallon 亞萬倫, 97,
 Avenches 613,
 Avignon 夏威農, 483, 485, 639
 , 640, 641,
 Ayais 阿夏, 384,
 Ayen-nkago 阿夏加哥, 385,
 B
 Bacelonia 巴塞羅納, 197, 531,
 Bactria 彼克利亞, 646,
 Bagdad 報達, 223
 Bahamas 巴哈馬, 348,
 Bahr Yusuf 雅蘇甫河, 110, 126
 Baktchi-Serai 賽拉城, 127
 Baku 巴庫, 389,
 Balakhany 巴勒康尼, 389

- Algiers 阿爾及耳, 100, 196, 318, 319, 480, 481,
- Algonquin Park 阿爾康君公園, 362,
- Allanche 阿蘭基, 332,
- Alps 昂白山, 11, 26, 58, 59, 69, 92, 113, 130, 134, 149, 151, 152, 153, 154, 157, 159, 163, 164, 169, 188, 189, 206, 217, 224, 225, 229, 235, 242, 268, 269, 283, 209, 332, 338, 351, 370, 534, 560, 561, 582, 583, 584, 614, 615, 621, 648, 657,
- Alsace 阿爾薩斯, 255, 593,
- Alzette 亞爾采河, 175,
- Amazon 亞馬森河, 12, 57, 188, 354,
- America 美洲, 4, 31, 48, 76, 77, 91, 223, 252, 253, 257, 258, 259, 273, 277, 290, 299,
- Amiens 亞眠, 199,
- Amsterdam 涵塘, 176,
- Andalusia 安達盧稷亞, 29, 282, 315,
- Andes 安底斯山, 135, 184, 185, 188, 190, 191, 192, 269, 490, 491, 498, 500, 503, 505, 506, 507, 512, 515, 519, 522, 630
- Andor 安都, 384
- Andraitx 安德賚, 531
- Annam 安南, 273, 305,
- Annecy 安納西, 68,
- Anniver 安尼維, 150, 491,
- Anta 安達, 497
- Antalamba 安達彭巴, 502, 503,
- Antarctic 南冰洋,
- Antilles 安地羣島, 533,
- Antofagasta 安多法哥斯大, 192, 523
- Antwerp 安德衛普, 78, 213, 223, 643,
- Anzins 安盛, 567,
- Aosta 奧斯德, 584,
- Aouras 烏拉斯, 317,
- Appalachians 阿伯拉契山, 351,
- Apulia 亞浦利亞, 100, 101, 261,
- Apurimac 亞伯利馬克, 491, 496,
- Apennines 亞平寧山, 229,
- Arabia 阿刺伯, 45, 59, 182, 186, 218, 240, 269, 278, 314, 355, 458, 459, 467, 471, 472, 482, 556, 610,
- Arc 164
- Ardennes 阿爾登, 11
- Arequipa 184, 亞雷基巴, 503
- Argentine 阿根廷, 191, 210, 25

鐘山書局出版地理圖書

淮河流域地理與導淮問題 宗受子著 六角	世界地誌										鐘山書局出版地理圖書					
	北歐地誌	南歐地誌	法國地誌	俄國地誌	德國地誌	英國地誌	學生世界地理	初中地理教科書	中國地形圖分圖	高中自然地理		高中外國地理	中等本國地圖集	高中本國地理		
各洲各國陸積出版	胡煥庸編	胡煥庸編	胡煥庸編	胡煥庸編	胡煥庸編	胡煥庸編	張其昀編 張其存譯	張其昀編	已出四張	沈思瑛編	李漢其編	胡煥庸編	張其昀編			
版出冊分	三	三	三	三	二	二	每册八角	每册八角	每套四張	九月出版	上中下冊 每册八角	上中下冊 每册八角	上中下冊 每册八角			
兩淮水利暨墾實錄	中國之人口分布	小學地理教科書	日人眼中之東北經濟	東北經濟地位圖	東北失地之經濟概況	中國之經濟地位統計圖	天時與地理	軍事與氣象	世界大戰的釀成	世界大戰與地理	戰爭地理學總論	最近世界各國形勢	新地學	地球之天體觀	中等世界地圖集	人地學論叢
胡煥庸編	胡煥庸編	王維屏 吳永成編	夏萬勳等譯	張其昀編	張其昀編	北平社會 調查所編	沈思瑛譯	朱炳海編	魏以新譯	王勤培譯	張其存譯	向達著 鮑曼著	竺可楨等譯	張鈺哲編	沈思瑛編	張其昀編
一元	六角	每册一角	六角	一角	二角	精裝本八角 學生本五角	四角	二角	二角	五角	一角五分	六角	一元二角	二角	三元	第一集 一元六角

地理學報

中國地理學會編行

全年四期

每期八角

定閱全年三元

已出二卷二期

方志月刊

張其昀主編

全年十二期

每期二角

定閱全年二元二角

已出八卷八期

民國廿四年八月初版

人地學原理

法國白呂納氏原著

任美鏗

李旭旦 譯

定價三元

外埠加郵

版權所有
翻印必究