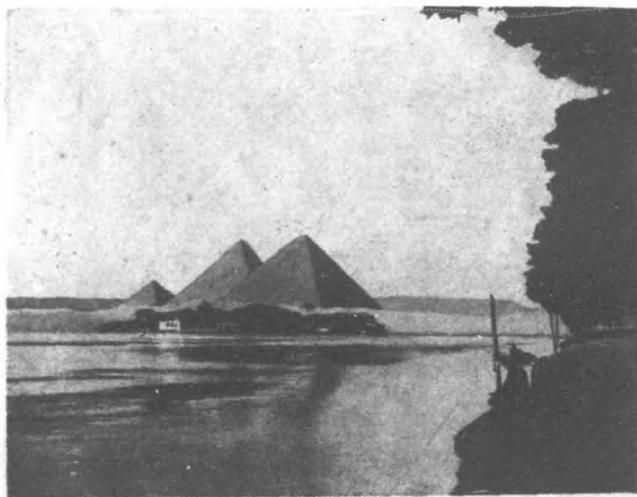


自然科學小叢書

現代地理學觀念

L. DUDLEY 著
陳幼璞 譯

王雲五 周昌壽 主編



商務印書館發行

自然科學小叢書

現代地理學觀念

L. Dudley 著
陳幼璞 譯

王雲五 周昌壽 主編

商務印書館發行

綱要

地理學在現世紀根本更易舊觀——舊地理學乃敘述的地理學，現代地理學——「地名詞典」型地理學之消逝——現代地理學注重人類環境之研究，視世界爲人類之家園——人類環境之重要因素（地形、地質結構、氣候、植物、動物）對於人類之影響，及人類對於此等因素之反酬的影響——世界主要氣候區（赤道型、熱帶型、季風型、炎熱沙漠型、地中海型、暖溫帶型、寒溫帶型、溫帶大陸型、東海岸型、溫帶沙漠型、寒溫帶型、北極型）其自然富源、經濟發展及人類生活；又，美國、坎拿大、俄國對於熱帶物產不能不仰給國外供給之情形——人口之適當的分布；中國、日本問題——法、意角逐之解釋——邊界問題——地理與民族性：國或區之系統的研究——城市之地位：倫敦、紐約、聖魯意——結論：地理學所關心乃整個現代世界。



目次

第一章 導言	一
第二章 地理因素	九
第一節 地形或地文形態	九
第二節 地質結構	一三
第三節 氣候與天氣	一七
第四節 植物	二一
第五節 動物	二三
第三章 世界主要氣候區	二七

第一節	赤道氣候	三一
第二節	熱帶氣候	三八
第三節	熱帶季風氣候	四一
第四節	炎熱沙漠氣候	四五
第五節	地中海氣候	四九
第六節	暖溫帶氣候	五三
第七節	寒溫帶海洋氣候	五五
第八節	溫帶大陸氣候	五九
第九節	東岸之寒溫帶氣候	六一
第十節	溫帶沙漠氣候	六三
第十一節	寒溫帶氣候	六四
第十二節	苔原或寒荒氣候	六七

第四章	世界地理與國際關係·····	六九
第五章	地理與民族性·····	八一
第六章	結論·····	九三

現代地理學觀念

第一章 導言

間嘗聞之：地理學亦藝術，亦科學，亦哲學也。是說也，不啻自白其妄，無待指疵。夫一種學科，假令其領域若是其廣，則其內容之深淺，與其具體的型式，不亦大可疑乎？是豈非謂地理學一科不過地質學 (geology)、地文學 (phytogeography)、氣象學 (meteorology)、地境學 (ecology) 諸科萃聚之所耶？信如是，地理學之本體，無乃鄰於想像而遠離真實者歟？又，吾人若謂地理學之所事不外記述大地 (writing about the earth) 蓋「地理學」(geography) 一字，在希臘文爲「大地」(γῆ the earth) 與「記述」(γράφειν, to write) 與探險或旅行之述錄相類，則是世界陸地完全發現之日，地理學即無所事事矣，——豈其然乎？

自亞里斯多德 (Aristotle) 或埃拉托色尼 (Eratosthenes) 始用「地理學」一名以來，地理學歷閱變遷，迄於今已二千餘年。吾人欲解答前述二問題，宜舉地理學已廢棄之舊說而廓清之，使無與現代地理學之觀點相混，則如撥雲霧而見青天，自可得正確之結論。紀元前第四世紀之亞里斯多德，實科學的地理學 (scientific geography) 之元祖，亞氏倡地圓之說 (稍後，埃拉托色尼復對此圓體加以計算) 且謂當時所已知之可居地域，不過大地全體之一小部而已。吾人若謂數學地理學 (mathematical geography) 創自亞里斯多德，則開區域地理學或政治地理學 (regional or political geography) 之基者，應推斯特累波 (Strabo) (生於 50 B. C. 卒於 24 A. D.)。斯特累波對於地中海沿岸諸地之敘述，實預與後來十九世紀諸人文地理學家 (human geographers) 之若干概念相契。惟是科學的地理學濫觴雖早，洎乎中古，以誦聖經 (scripture) 者望文泥解，凡耶教之邦 (Christendom)，遂無復容其寄迹，僅回教區 (Islam) 中，尙餘殘喘而已。迨馬哥孛羅 (Marco Polo) 壯遊東土，於是昔日亞里斯多德、托勒密 (Ptolemy)、荷馬 (Homer) 諸哲之科學的概念，始復有人注意。哥倫布 (Christopher Columbus) 之乘

風破浪，與夫「大發現時代」(the Great Age of Discovery)之蒞臨，益徹死灰復燃之古代概念之受人崇信。於是地理學家(當時稱爲宇宙學家(cosmographer))之咳嗽，乃人人以金科玉律奉之矣。一五四七年之頃，笛約翰(John Dee)「數學家、占候家(astrologer)」，宇宙學家(攜得盧茅(Louvain))「文藝復興地理學家」(Renaissance Geographer)之地球儀以返英，而英人之參加探發美洲之熱烈活動，亦即肇始於是時。

十七世紀德意志地理學家凡稜尼斯(Bernhard Varenius)注重區域之認識，辨其特徵而類別之，亦科學的地理學之新局面也。其著作於一六五九年問世，一六七二年因牛頓(Sir Isaac Newton)之力，而重刊於劍橋大學(Cambridge)。

稍晚，泊英國喬治及維克多利亞時代(Georgian and Victorian eras)探險事業，日益擴展，新發現之事實，層出不已，紀錄遂夥，而解證此種種事實之圖表，產生亦富。普教科書中所下之定義曰：「地理學之所事，乃敘述世界及其居民者也。」當時既將種種事實按次臚列，因之產生豐富之地名詞典(Gazetteers)。此地名詞典時代(Gazetteer age)重要之產物，爲關於大印度帝國

(The Great Indian Empire) 之敘述，稱爲印度地名詞典 (The Gazetteer of India)，而教科書即撮拾此等詞典而成。於是地理之科學，溘然而逝，一畸形怪狀之物（單詞之連續排列），代之而興；學童既憎之甚於一切惡神，一般人亦望而生厭。不佞幼時亦嘗罹其厄，猶憶當日所背誦之信條 (creed)，其開端曰：「諾森伯蘭，泰因河上紐喀斯爾 (Northumberland, Newcastle on the Tyne)；德刺謨，維爾河上德刺謨 (Derhum, Derhum on the Wear)；崑布蘭，伊登河上卡來兒 (Cumberland, Carlisle on the Eden)；衛斯特摩蘭，伊登河上阿普爾伯 (Westmorland, Appleby on the Eden)；郎卡郡，魯恩河上蘭加斯德 (Lancashire, Lancaster on the Lune)；約克郡，烏西河上約克 (Yorkshire, York on the Duse)。」教科書型式不一，然開宗明義類曰：「英格蘭 (England) 〔謂盎格魯人之地 (the land of the Angles)〕，大不列顛 (Great Britain) 之南部也；最長四二〇哩，闊三六〇哩，面積逾五八、〇〇〇方哩。」

事有至不幸者，此陳古之地理學，蓋傳沿至今，尙未漸滅也。讀此書者，試回憶前在校時所習之地理一科，必無不恍然曰：「吾所嘗習者，亦即此陳古之地理學也。」蓋「現代地理學觀念」(Modern

Geographical Ideas) 之深入英美不過本世紀初年之事，至若收入教本，授諸學校，則近頃始見之耳。

一九〇五年牛津大學 (the University of Oxford) 地理學教授赫伯會 (Andrew John Herbertson) 刊布其「主要自然區域」——一篇關於系統的地理學之論文 (Major Natural Regions: An Essay in Systematic Geography) 一文 (見地理學雜誌 (Geographical Journal) 卷二五頁三〇〇) 一九〇二年麥肯德 (Sir Halford Mackinder) (時任倫敦經濟學院 (London School of Economics) 院長 (Director)) 後為倫敦大學 (the University of London) 地理學講師] 於所主編之叢書世界之區域 (Regions of the World) 中，刊布不列顛與不列顛諸海 (Britain and the British Seas) 一書。論英國現代地理學之發展，此二著作實為權輿。近二十五年間，任何學科，未有根本改換面目，更變方法，如地理學之甚者也。美國之有現代地理學，濫觴於那樸爾 (Ellen Churchill Semple) 之美國之歷史與其地理的約制 (American History and its Geographical Conditions) 一書 (一九

○三年，適與英之二著作同時。夫曩昔之地理學，不外事實之臚列，學者固可就事實以求其潛伏之因；故驟然觀之，亦可謂曩昔地理學之所事，乃由果而因，亦自有其方法；然夷考其實，平常之學者能於臚列之事實而外，更求其原因之所在者，蓋百不獲一焉。自新地理學誕生，學者於是知有限之若干原因，大可供詳細之研究，許多事實，大都爲此若干原因必然之果，設不如是以求之，徒見事實紛陳，如一盤散沙而已。故現代地理學之所事在求因，得因然後及果；按諸邏輯之程序，固不當如是耶。今有稱現代地理學爲「因果地理學」(causal geography)者，其形容可謂恰到好處，——惟幸勿誤讀爲「偶然地理學」(casual geography)，否則臺釐之差，謬以千里矣！

曩者新地理學之初起，頗招人仇視，然同時亦鼓起極端改革之風。彼初期革新之學者，有一意奔趨，失之太過者，固不容否認之事實也。英之赫伯曾及麥肯特二氏，尙未至如是，若德之賴次爾(Ratzel)學派，則未免大起物議。賴次爾堅主自然情況足以控制人類之活動，謂此種情況有恆在性，且其所設之界線極嚴而不可越。易詞言之，人類之發展之某某方面，乃囿於其環境之某某物質情況中者也。服膺賴次爾之說者，以法國之學者爲尤。彼等直與第摩林(Dennelins)同調，謂假分

歷史在相同之自然舞臺 (natural stage) 之背景中而一切重演者，則所有要質，無不循舊途而復現焉。此「定命論」(determinism) 學派，蓋視其所研究之地理因素 (geographical factors) 爲有絕對控制力者也。

惟法之地理學家布拉西 (Vidal de la Blache) 則未蹈此病。彼以爲人類之創造力對於其環境有反酬的控制或影響 (reciprocal control or influence)，力求適應自然情況，徐焉圖所以更易或再造之。布氏既持此種概念，當然不承認地理情況對於人類有絕對之控制力，故稱「地理之控制」(geographical control) 爲「地理之影響」(geographical influence)。

今可解答本章開端所提出之二問題矣。請先論第二問題。是問題即地理學之所事應否以探發全世界爲止境之問題。夫探發全世界與夫收集正確之論料 (data)，要不過現代科學的地理學之初步耳。某一區域地理環境之種種因素，對於此一區域及其居民之發展，實有極重大而綿續不止之影響；欲對於此等因素作綜合之研究，則須於已得之事實先加以分析，此必然之勢也。明乎此，則第一問題（地理學是否爲地質學、氣象學等科之混合之問題）亦不難解答。地理學之研究，蓋

視世界爲人類之家園者也。易詞言之，其所研究，乃人類之地文環境（physical environment）也。是地理學固自有其特殊之職分，不與任何他科相混。彼地質學之所研究，爲地殼之岩石（rocks of the earth crust），氣象學之所研究，爲氣候（climate）與天氣（weather），植物學、動物學之所研究，爲動植物之生活。地理學爲求深知人類生存與活動所在之大舞臺，視之爲一整個之實在活體，故不能不有所假於數科，然是豈得謂地理學卽數科之混合耶？

第二章 地理因素 (Geographical factors)

茲所欲顯示者：地理學家根本之職分，在視大地爲人類之家園而施以研究者也。地理之環境在在與人類之生活、之活動有關，地理學家最要之工作，爲分析所以構成此等環境之種種因素，而求其個別所起之影響，且復總觀其全體而察其作用也。

第一節 地形 (topography or physical features)

瑞士乃多山之國，吾人所共知也，人力絕不能移此眼矚，使之坦易。反之，廣原一片，人力亦無由使蕩蕩者化爲崎嶇。故一國之地形或地文地理 (physical geography)，對於此一國實有重大而永久之影響。北威爾斯 (North Wales) 之山地與東盎格利亞 (East Anglia) 之低原，皆農區也，然後者農民之庶與分布之均，則遠非前者所能逮；地形不同，其結果之相歧有如是者。世界

此等比證，殆隨處皆是。即就今日號稱人口最密之中國言，其人民所聚，乃在平原與夫江河之流域，而山嶺綜錯之區，則依然荒蕪礧薄，人烟寂寂也。在諸種地理因素中，地形一端，今日已為一般所重視，蓋今日之地理圖冊，十九皆屬於地形或地文方面者也。試取今之著名製圖廠巴梳羅繆（Bartholomew）所出版戰後傑作（post-war magnum opus）之泰晤士世界測量圖集（The Times Survey Atlas of the World）觀之，其中圖幅大都敷以深淺遞異之色，各國之地形，瞭若指掌，低原則記以綠色，錯雜之區與較低之高原，記以淡褐色，山嶺記以深褐色，以及由淺而深之黑色。彼舊式之地理圖則不然，所用顏色，不過以之分別政治單位，偶有毛蟲蠕曲於其上，則以之表示山嶺者也。特今日之新式地理圖，雖著重地形方面，然亦未置政治的域界於不顧；政治的域界，固亦同時顯示於其中，覽之者，於此可見國界之由地形所決定者為何如，而純然人為之界之非由地形所間隔者又何如焉。例如波蘭不過北歐平原所伸出不整齊之一部，在地形上一面與德意志無從分隔，而另一面則與俄羅斯亦莫由睽離。反以觀之，法蘭西與西班牙之間，則有天然之界，蓋險峻可怖之庇里尼斯（Pirenees）山脈，不啻切斷意卑里亞半島（Iberian Peninsula），使與歐羅巴之

全境隔離者也。

地文地理圖所示某流域之地形，不啻語吾人以此全流域人民之狀況；蓋河流爲商業與文化之通道，故能聯絡沿流與夫全流域之人民，使息息相關，雖千里如一室焉。然地文地理圖所示自然之阻障如山脈者，則不啻明告吾人曰：『此自然阻障所分隔之人民，乃不期然而然，各有其不同之狀況與思想之方法者也。』試卽緬甸爲例以觀之：所謂緬甸人民，大部爲伊拉瓦底河 (Irawaddy) 流域之人民，此流域之中心與夫肥沃之低原，概爲緬人所居；環此流域之亂山叢嶺，所居則爲類近緬人之山野部族；山嶺之彼面爲印度本部 (India proper)，其人民與緬人——除間接取道於海以外——無論在種族上、文化上、經濟上，均毫無接觸；至若居於嶺帶之人民，則與嶺帶兩側之平原居民，均有多少之類似焉。吾人披覽地理圖，考察地形，對於大區域作如是觀，對於一小區域亦可作如是觀；蓋地理圖之所示，無論區域之大小，其作用固無二致也。吾人覽某一小區之地理圖而詳悉其地形，則其重要道路與鐵道爲何取某種方向，此等交通要道交值之點爲何有村鎮之存在，均可明瞭其自然之原因，卽對於孤獨村舍之所在，有時亦克悟得其所以然。由此觀之，地形地理圖之

重要，無待贅述矣。然惟因其重要也，吾人所言，殊易失之太過；蓋所謂地形地理圖，無非極測量家 (Surveyor) 之能事以成，而測量家之所取，不過地理學家所應考量之諸方面之一面而已。測驗家與探險家 (explorer) 之所得，無論如何準確，究係測量家、探險家之見地，而未必即為地理學家之見地也。

人類恆受地形環境之影響固矣，然同時對此環境亦加以反酬的影響 (reciprocal influence)，特為力乃比較微弱而非強烈者耳。山嶺之阻障交通，人類固嘗有術以修治之，或鑿為隧道以通貫之，至若都市所在，地形之由人工所裝飾者，尤十倍於此。然人力所施，無論達何極度，設謂其對於地形已大有影響，抑亦坐井拘墟之見耳！英之倫敦以二千年經營建造之工，迄未能隱沒其域中心之一山；山頂現為聖保羅禮拜堂 (St. Paul's Cathedral) 所在，是山者實早期之倫敦所以存在之一因也。

比較有力之人工，應推墾拓之業。英格蘭環富士 (Wash) 之中古沼地 (Fenland) 之克成，為今日肥美之農區，實此等人工之一顯例。今荷蘭人頗有計畫開墾大部淺水之須德海 (Zuyder

(Zoo) 之雄圖，此尤爲艱巨之工程矣。惟是人類對於地形無論有若何反酬的影響，絕不足以遮沒地文形態之重要性，——地文形態者，地理學家所首應注意之方面也。

第二節 地質結構 (geological structure)

地面之形狀，其內部地質結構之反映也。今茲本應先述地質結構，次述地形，庶合邏輯；惟地形之研究，所需不過觀察之力，一涉及地質結構，則既有待於地下之蒐求，復有賴於地面之探索，且須合此二者而得一會通之解釋，——而此解釋則往往因研究之人而有殊，不能一致者也。故今日學者對於世界許多區域之地質結構，所得解釋，只可視爲臆說，不得遽認爲定論。然如是云云，非謂地理學乃兼包地質學之研究也；地質學之爲地理學家所應注意者，不過其全領域中之一小部，即大地內部之結構之足以決定地面之情況者是也。地質學中之此一方面，近已自成一種專科，稱爲地相學 (geomorphology)，其爲重要，可以概見。此外地質學範圍內爲地理學家所不可忽者，爲岩石之剝蝕作用 (denudation)，蓋地面之狀貌與其不絕之變異，皆此作用之所致也。至若地殼之

研究之屬於岩石學 (petrology) 範圍者，地理學家儘可不顧，惟須對於岩石之與地形及其特性有關者辨其類別，而主要礦物分布之足以影響現代之人類者，尤應加注意焉。

自地理學家之觀點言，岩石可概分爲四大組，亦可曰地相學的四大區 (four geomorphological major regions)，茲分述於次：

(a) 陳古而堅硬之岩石區，比較有抵抗剝蝕之力，每形成龐大之高原。以有是抵抗力故，其所貢獻之土質，往往甚劣。此等岩石或爲結晶岩 (crystalline) [即變質岩 (metamorphic)]，或僅爲陳硬之沖積物 (sediment)。所謂準確之地質年代 (geological age)，就地理學言，尙無關重要。地理學家所需之地質圖 (geological map)，非分別寒武紀 (Cambrian)，與陶層 (Ordovician) 等地質時代之圖，乃區分岩石特徵之圖。易詞言之，即區別堅硬之結晶岩區域與比較柔軟之沙岩 (sandstones) 區域之圖也。世界最著之大高原，爲古代之變形岩或其他岩石所構成者，略舉之，如巴西高原 (Brazilian Plateau)，南美之基阿那高原 (Guiana Highland)，非洲之大部 (北部除外)，阿拉伯大高原，半島印度 (Peninsula India)，之大高原，印度支那

(Indo-China) 之大部，佔澳洲西部三分之二之大高原，中部西比利亞 (Siberia) 之大高原，及斯干第那維亞 (Scandinavia) 皆是。蘇格蘭高原 (the highland of Scotland) 與愛爾蘭 (Ireland) 之西北部，可視為與斯干第那維亞相聯之區。

(b) 古代岩石經長久之剝蝕，今已降為海平。此種區域，最著者，如坎拿大之羅凌士盾形地 (Laurentian Shield)，約佔二百萬方哩之廣，其次為俄羅斯之大壇地 (the great Russian platform)，包有歐洲俄羅斯 (Russia in Europe) 之大部，直達芬蘭 (Finland) 之四周。

(c) 岩石幼稚而柔輾之區，恆為低地或平原，其地形與土質皆適於農業。世界廣大之淤積平原 (alluvial plain) 亦屬於此類。此等岩區，最著者，為北美之中部平原 (the Central Plains of North America)，南美之奧利諾克 (Orinoco)，亞馬孫 (Amazon)，巴拉圭 (Paraguay)，三平原，北歐平原 (North European Plain) (佔歐洲之主區與北區)，西部西比利亞 (Western Siberia)，廣大之低原，以及底格里斯河 (Tigris)，幼發拉的河 (Euphrates)，印度河 (Indus)，恆河 (Ganges)，雅魯藏布江 (Brahmaputra) 等流域，與夫中國諸河流域之平原。又，

澳洲之中部低原，亦是類也。

(p) 世界所有褶曲的大山帶 (folded mountain chains) 率為極度褶曲 (highly folded) 之沖積岩 (Sedimentary rocks) 所成。此等山帶多起於山嶺構造運動 (mountain-building movement) 之末期，約當第三紀 (Tertiary) 之中期。如阿爾卑斯 (Alps)、喜馬拉雅 (Himalayas)、落磯 (Rockies)、安第斯 (Andes) 諸山脈，皆此時所構成者也。第三紀乃地質學家對於地史所分三大時期之最末一期；此期即哺乳動物在世界初佔優勢之期，人類之祖先，亦於此時出現。

金屬礦物多存於陳古之岩區，而幼雅柔輦之沖積岩中，則甚少見。幼雅而褶曲之山嶺中金屬礦物之儲藏，除局部間具多量外，就大體言，不甚豐富。惟鐵與若干礦石 (Ore) 之存在於淤積層 (alluvial deposit) 中，則屬例外也。非金屬礦物最著要者，為煤與油，類存於沖積岩中。夫礦牀之存在，乃自然所支配，設一地未經自然置以煤田，人類絕不能使之有煤田，一地未經自然儲以某金屬礦，人類絕不能於此發現此金屬礦；然則地質結構之影響於人類者為何如，亦可概見矣。人羣經

濟發展之由某礦物之發現而興者，此礦物之地位，實控制此經濟發展者也。吾人固不否認人類對於其地理環境有交互的影響（reciprocal influence），惟其爲力殊有限度，而其施於地質結構方面較諸施於地形方面者，尤爲微弱。泥土因礦物成分（mineral constituents）而起之不良結果，人類嘗施肥料以克之，然若謂此區區影響，對於地質已足發生重大之作用，亦徒見其所見之不廣耳！

第三節 氣候與天氣（climate and weather）

氣候與天氣之影響人類，較之地形、地質二者，雖似不甚顯著，然實有過之無不及。吾人日常生活之際，每不期然而與天氣之變易相反應而不自覺。彼居於較寒之地者，入冬必御大衣，是即對於天氣所起之自然反應（natural reaction）也。在天氣無常之鄉如英格蘭者，居民外出，每攜雨衣或傘以行，蓋無日而不作未雨綢繆之計焉。吾人之身體，不啻感覺銳敏之寒暑表，冬令之來，何時宜設爐火，實吾人身體之所自決。英國人每年有一重大之舉，所謂春季掃除（spring clean）者，

亦氣候情況所使然，蓋入春則足招灰垢之煤火已不復需要也。

氣候者天氣之平均情狀 (the average state of weather) 之謂也。吾人每年恆於夏季之六、七、八、三月中定若干日爲假期，蓋深信氣候之循環爲大致不爽者也。假令一人身居紐約，囊金適裕，足供旅遊，則當仲冬沍寒之時，勢將適彼佛羅里達 (Florida) 之海濱，遠泳雪而醉和風。有人焉，身處倫敦，當夫聖誕節之慶祝既畢，必漸感寒威之可憎，而嚮往「里維耶拉」 (Riviera) 卽避寒勝地。溫煦之日光。吾人苟作熱帶之游，則不能不易衣，若久居焉，則生活之方式且大變矣。卽以屋舍之型式言，亦至足見氣候之支配力。北地之屋，恆爲峭頂，使雪落不克存積；反之，乾燥之區如地中海沿岸或熱帶地方之屋舍，則爲平頂式，其平頂作坡斜狀，下承以槽，以貯雨水，蓋雨水在是等地方，乃視爲珍貴之物也。意大利之屋宇類有遮蔽陽光之平臺，而英格蘭陽光稀微之區，建築師所慘澹經營之現代聚光式 (sun-band) 建築，正與之相反，此亦足覘氣候之影響。

氣候之影響，觀之植物界，尤爲顯著。雖在孤立之小區如大不列顛 (Great Britain) 者，亦昭然可睹。蘇格蘭之北部與愛爾蘭兩地，一則太寒，一則太濕，均不宜麥，故小麥田雖不易睹，而東盎格

力亞 (East Anglia) 之小麥田則金穰彌望，其實數壘焉。夏末棉田之中，驕陽之下，棉花盛開，此誠美國之新英格蘭人 (New Englanders) 所不易見，而美國之南方人 (southerner) 則年年得賞此景。吾人固皆知晨餐所用之咖啡、之茶、之可、係來自國外，惟此種情形乃由氣候所決定，吾人平日殊未注意及之。然則謂氣候乃地理中最重要之一因素，豈過甚之言乎。或曰：「氣候云云，氣象學 (meteorology) 之所有事也，何勞地理學越樽俎而代之？」曰：「地理學而涉及氣候，非即併吞氣象學之謂。彼記錄氣象之儀器應若何計畫之，乃純然氣象學之事，與地理學無與，地理學家所致意者，乃氣象學家計量之結果與其解釋，而憑之以研究氣候與天氣對於人生之影響；至氣象學家則多以此解釋爲足，而不更求其他者也。」

就人類對於氣候之反酬的影響而言，其變更或消失氣候情狀之力，實遠在其所施於地形與地質結構者之上。吾人服衣御裳，即所以適應氣候之變遷；至若於室內增高溫度，尤爲變更氣候之有效企圖，而以玻璃房暖花木或菜蔬而使之長育，亦人力克制氣候之顯例。惟人力之克制氣候，似以增溫爲易，而減溫爲難；然冷藏器 (refrigerator) 之應用，非減溫之明效乎？置肉類於冷藏器內，

可使其常處於冰點以下，不至腐敗。

灌溉之事足以濟泥土所含水分之不足，或補雨量之欠缺，排洩之事則足以救泥土所含水分過多之弊，此又一人力控制氣候之實例也。特人力之控制所能及於氣界之情況 (atmospheric conditions) 者，究嫌甚微。彼嘗作高空爆炸 (high explosive) 之試驗者，不啻昭示吾人曰：『與雲以作雨，今日之人力所克爲者，抑亦僅矣！』又於乾燥地貯巨量之水，或植樹造林，藉以增加雨量，亦均未能證明其有效。植樹造林對於氣候究有若何影響，誠一尙待研究之大問題，惟此要足覘人類能努力於自然氣候環境之改善。

總之，氣候因素在地理學中既若是其重要，次章特加以詳細之敘述，要非費詞。茲於論及氣候區域之前，且就氣候之影響於泥土之形成者，略加說明。關於泥土之研究，所謂土壤學 (pedology) 者，今日已爲一特殊而重要之學科。前此地質學家與地理學家，率以爲泥土之特性大都視埋於其下之巖石特性而定，今已確實證明其不然，蓋氣候之影響實較巖石爲更巨也。熱帶地方，濕季與乾季輪流交替，其磚狀土 (laterite soil) (註一) 之形成，純與其下伏之巖石無關。進概言之，雨季與熱

季相值之區，泥土之形成最速，雨季與寒季相值之區，如地中海沿岸，則泥土之形成遠較前者為緩。上述之三大因素——（一）地形、（二）地質結構、（三）氣候——可視為同一重要。前此之地文地理學，所包括者為前二項，間或涉及第三項之一部，吾人今日不應更拘守此狹隘之範圍。昔之地文地理學不過佔斯學全域之一小部，不認清此點，不足與言現代地理學。

（註）磚狀土（*lateric soil*）（拉丁文 *later* = brick）之得名，因其具有細胞的特徵（*cellular character*）及鐵褐色（*iron-brown*）之故，其所以作是色，則以其含鐵也。

第四節 植物

上述之三大要素，吾人最易感覺而察及者，乃其在植物界之影響；故第四要素為吾人所應討論者為植物。吾人試一漫遊不列顛羣島（*British Isles*），將見愛爾蘭之原隰（*Down*）與夫東盎格力亞乾燥榛野之上，處處映出氣候及泥土之情狀。吾人若一臨挪威之松櫟大林（*pine and spruce forests*），更一涉足南部英格蘭令人忘歸之橡林（*oak woods*），將見此兩種景象，實兩

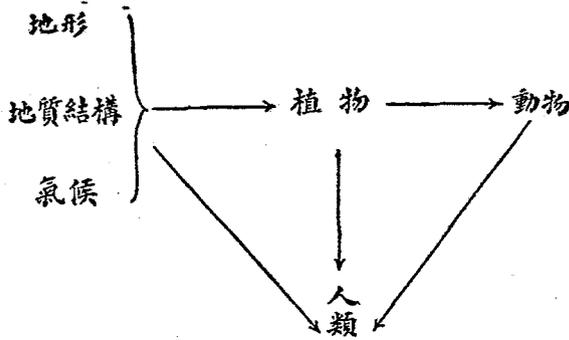
種不同氣候之寫照。總之，世界每一特殊氣候區，自有其特型之植物，植物之此種自然特狀，乃大有影響於人類之生活與活動者也。然人力所能影響於植物者則何如乎？說者多謂人類文野之分，視其對於植物所加影響之輕重而別，輕則野，重則文；是說也，亦然，亦不盡然。夫原始之人，好爲毀壞，惟徒毀之而無以代之，而文明之人則因欲有所易而後毀壞者也，斯則其不同耳。熱帶地方（在亞洲非洲境內者尤甚）土人將事耕種，往往舉廣大而貴重之森林，付諸一炬，所取用之耕地，則不過區區數塊，且二三季以後，既棄而不用，其泥土中所含原有肥料，固依然未耗也。在氣候溫和而人口繁庶之地（如不列顛），今日誠不易睹真純之廣大自然植物區（*Tracts of true natural Vegetation*）；此等地方之植物，似已不復爲決定人類活動之要素。彼北美之紅人（*redskins*），今日已不復逐獵驪犂（*Dison*）於荒原，固彰明之事實也。然此等地方自然植物之存在者，今日猶隨處可見，詎得謂其與人類之活動無關？且自然植物生長上所受自然之限制，今人力所培之植物，亦大都不克逃避，而人力所培植物之足以支配人生，則尤爲吾人所不容忽視者也。坎拿大草原之茂草，已由人力之經營，使之易爲穀類，此等穀類影響此地之人生者固甚巨也。

人力之施於植物界而顛例其自然之均衡 (natural balance) 者，有時或引起不幸之結果，夫新西蘭 (New Zealand) 之草原，曾大部移種英格蘭肥美之牧草，固爲以優易劣；然事有與此相反者，例如移植富汁而多刺之梨種於澳洲以濟其乾燥區域之畜食，結果徒傳入重大之病害，使沃壤歸於無用。又如印度地方偶爲點綴風景而移植洋水仙 (water-hyacinth)，結果每年爲清除河道而消耗之金鎊，不下巨萬。

第五節 動物

地形，地質結構，氣候三者連合之影響，可於植物界見之；植物之影響，則可於動物界見之。猿猴之生活，適於林居，羚羊 (antelope) 之長養，宜於廣原，白熊 (Polar bear) 之生存，限於北極之荒野。野生動物然，家畜動物亦然，——南半球羊羣之畜牧，多集中於氣候溫和之草原，其顯例也。

原始人羣以遊獵爲生，動物之關係人生，極其重大，自不待言；即在現在之文明世界中，彼以捕獸爲業之輩，必追逐於北方之森林或苔原 (tundra)，而藉遊獵以消遣者，亦必馳騁於適當之區，



方克稱心而快意，是皆足徵動物對於人生之影響。然此第就顯著之動物而言，彼微小之動物之影響人生，殆有過之無不及。非洲毒蠅 (tsetse fly) 之肆虐，雖現代之科學，亦束手無策，其繁生之地，洎今猶屏拒人羣之移殖。科學之征服瘧蚊 (malaria-carrying mosquito)，雖有相當效力，然亦大有限度。微小生物所傳染之疾病，使人避之無術，去之惟恐不及者，固不可勝舉也。

綜觀上述人類環境上之數種地理要素，可以上表明之；反射之箭頭，表反酬的影響。

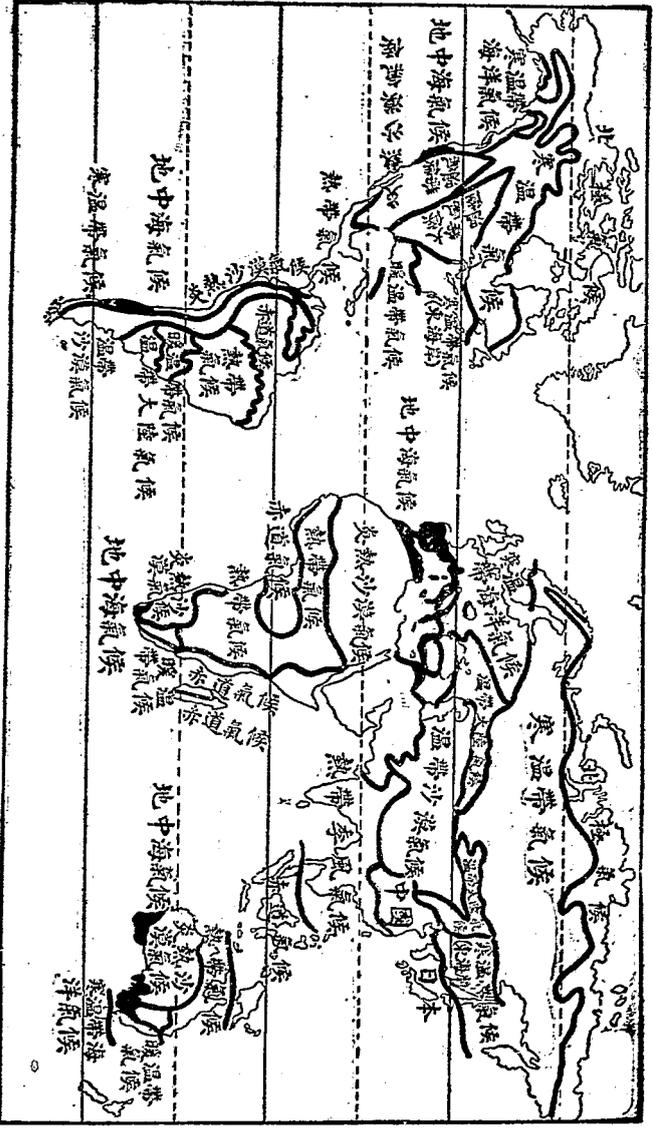
凡動物皆受地形、地質結構、氣候、植物四者之影響，就此點言，人類固與其他動物無殊，然自另一方面觀之，人類乃能思而復能行之者，是於一般動物之外而獨有其地位者也。

以上對於地理要素之邏輯次第 (logical order) 不憚詳言之者，蓋所以示地理學之研究，無論爲全世界，爲個別區域，均應於此加之意也。吾人研究地理，爲便利計，宜先世界地理而後及區域地理。今日許多學校或大學中之地理學一科，均分爲此兩方面之研究，稱之曰：世界地理學 (world geography) 及區域地理學 (regional geography)。

茲於上述數種地理要素中，特取氣候一端，於次章詳述之。

第二章 世界主要氣候區 (the major climatic regions of the world)

氣候影響人生之巨，前已略述之矣。現代地理學有一至有價值之概念，即氣候之區別是也。請舉例以明之：地中海沿岸諸地之氣候情狀與北美之加利福尼亞 (California) 無殊，他如南美之智利 (Chile)、南非好望角市 (Cape Town) 之附近一帶，以及西部與南部澳洲之氣候亦皆與之相類，此等地方之植物，皆顯然有相同之點。抑有一更重要之事實焉：某種農業方法之適於此諸地之某一地者，以之施諸任何他地，假令經濟及一切之條件皆同，其效果必無二致；且也，農作物在一地而繁茂者，移之他地亦必豐穰。吾人試往水果肆前一看，黃橘纍纍滿架，或來自西班牙，或來自加利福尼亞，或來自南非好望角州 (Cape Province)，或來自澳洲，總之，皆來自氣候相同之區，於此不僅足覘自然之大惠，且足覘現代人類對於氣候相同之區之有以利用之而盡其利焉。



世界主要氣候區域

以氣候爲基礎，別全世界爲若干主要區域，應歸功於故教授赫伯會，赫氏論文提出於皇家地理學會（The Royal Geographical Society），不過一九〇五年之事，是亦足徵現代地理科學之幼稚矣。赫氏於其分區之方法，後復略有變更，且今日通行之方法，實亦不止一端，然所據之原則則一也。甲認某點爲主要之型，乙或認爲次要，反之，乙所認爲主要者，甲或認爲次要；但綜觀大體，與其曰意見紛歧，無寧曰如出一轍。事有似出有意，或本係無心者，地理學家所分劃之氣候區，不期然而然，指出現世界政治、經濟種種紛擾之關係是也。夫氣候有殊，工商業所需之原料，往往豐於此地而嗇於彼邦，是乃今日世界紛擾之根因。俄羅斯擁有八百萬方哩之幅圓，一萬五千萬之人民，似可應有盡有矣，然熱帶與赤道氣候下之物產，求之國內，事乃不能；俄人所需之橡皮、可可、茶葉、咖啡、香料，蓋無一而不得自域外者也。美國之大陸疆域，廣三百萬方哩，然皆在熱帶以外；美國者世界橡皮消費最大之國家也，其所需乃不能不仰給他地。美之熱帶屬地最著如斐律賓羣島者，亦只能供給全消費之一小部而已。

主要氣候區之分劃，其爲重要，可更從其他方面說明之。加拿大之北部，夏季溫暖清和，殊宜養

小穀，惜爲期過短，任何小麥種皆不易成熟，近來彼邦之農業研究所孜孜不已以求之者，在得一種速熟之麥以適應此特殊之氣候。此種研究若有相當結果，則氣候相同之區若俄羅斯與西比利亞之大草原，亦可立即利用之，使荒蕪之地化爲豐穰之鄉矣。就殖民問題論之，日本之於中國之松遼平原，不辭設爲種種便利以鼓勵其人民之移殖，其所獲乃失望二字；蓋東三省嚴苦之長冬，非日人所能慣，前往者甚少也。今假設坎拿大之人抱民胞物與之懷，一任人稠地滿之印度之農民往宅彼邦，則願往者必尤尤少，可斷言也。反以觀之，中國與印度皆同有人滿之患，介處其間者爲人口尙稀之印度支那，而其氣候同適於兩地之人民，此今日研究印度支那之種族與政治問題者所最注意之關鍵也。總之，世界主要氣候區之特徵，之分布狀況、之物產、之潛力 (potentialities)，在在關係人生，洵有詳述之必要。

氣候之顯型，可取之以作分區之標準者，不下十餘；然區別云者，其間實無毫釐不爽之界線，此無論據何標準而皆然者也。不同之兩氣候型間，由甲型而乙型，乃漸差而非突異；故有許多地方，在氣候上，與其曰屬於某定型，無寧稱之曰過渡之區 (transitional area)。且兩地而同屬一氣候

型者，亦往往有重大之歧異，而一地之內，因地形之故（最著者爲地形之隆舉（elevation））而氣候相差，亦在在皆是。故每一主要氣候區之名稱，以對此區之特徵能概其全而非舉其偏者爲至宜。氣候之影響以及於植物者爲最，故學者頗有取繁盛植物之名以標氣候之型者，如溫帶大陸氣候（temperate continental climate）則稱爲溫帶草原型（temperate grassland type），寒溫帶氣候（cold temperate climate）則稱爲松柏森林型（coniferous forest type），餘可類推，不必枚舉。又，學者亦有因某地最足以代表某氣候型，即取此地名以名此氣候型者，例如非洲最足以代表熱帶草原型（tropical grasslands type），故此型亦有蘇丹型（Sudan type）之稱。惟根本重要者，在氣候自身而不在其他，故今茲仍保留氣候之名而不取他稱。

第一節 赤道氣候 (the equatorial climate)

赤道氣候之所在，爲赤道左右之地帶，約當北緯五度與南緯五度之間，蓋一廣約六〇〇哩之長帶，而匝繞地球一周者也。此赤道型（equatorial type）之氣候，間亦伸至北緯十度與南緯十

度，其發展以見於亞馬孫盆地 (the basin of Amazon) 者最爲典型 (typical)，故有時亦稱亞馬孫型 (Amazon type)。此種氣候中植物之特徵爲高蠶而長綠之森林，故又稱熱濕森林氣候 (The climate of hot, wet forest or Solvas)。赤道地帶之溫度周年皆甚高，變異殊微，卽其典型之地言之，平均在華氏七十八度與八十度之間；其最寒與最熱之季，所差罕越五度；日夜之溫差亦不巨，其典型之差度約爲二十度，——亦有僅及十度（註一）者焉。此等區域，終年有雨，無所謂乾季，藉曰有之，則亦卽極嚴格之相對意義而言之耳。其每日天氣之表演，一似有照例之常規，亦趣觀也：清晨密霧蒙蒙，八時或九時則霧消而陽光烈照；迨午，氣圍中遂起迅急之蒸發而上衝，空氣負濕而升，漸高漸冷，乃凝而爲雲，少頃則暴雨傾盆下注，雲騰雨射之際，常伴以閃灼之電光；傍晚，雨注尤急，然時殊短。歐人之旅居新加坡 (Singapore) 者，應甚注意此等景況：晨起炙人之陽光爲重霧所遮，最宜散步；若夫日昃而擬作網球或哥而夫之戲，其因風雨而阻撓清興者，十恆八九；然晚餐既罷，繁星燦爛，夜光如洗，縱輕車以徜徉，亦賞心樂事也。赤道區域一年中恆有雨量最高之一期或二期，近赤道之地帶，通常必有二期，更北或更南，則只有一期。雨量之最高期大都起於陽光直射

時期 (the period when the sun is vertical) 之後。赤道區域之雨量，平均一年在七吋至八吋以上，蓋世界顯著之雨量最重地帶也。惟不能親海之處，如剛果盆地 (Congo Basin) 者，以乏源源不絕之濕氣，其平均雨量則不及此度焉，吾人大都有一錯誤之概念，以爲愈近赤道則必愈熱，而赤道地帶乃世界最熱之區也。夫赤道地帶之平均熱度，誠屬不低，而蒸汽般之空氣，又至足使人疲困，然如謂是即世界最不能堪之氣候，則殊大違事實。此等地方，寒暑表升至華氏百度以上，實不多見，且日景必雨，亦頗涼爽宜人，固未可誣也。此種景況，尤以濱海之處爲然。興言及此，新加坡又屬佳例；蓋其地微風拂拂，蕩漾海陸，別有一種婀娜可親之空氣，令人留戀也。惟赤道地帶廣大深幽之森林內，空氣完全在靜止狀態中，氣候極劣，則不容否認焉。赤道地帶之氣候，無季節之變遷，實普遍之特徵，此對於健全無疾之人，固爲最佳而無弊；惟歐人旅居是間者，若偶違健康，則此照例無變之氣候，不免有礙身體之復元，故入山小憩，或暫歸以休養，亦爲必要。

(註) 本書所稱溫度均華氏 (Fahrenheit)

赤道地帶有無間之濕熱，因而產生碩長而繁茂之植物；其間有劇烈之生存競爭焉。爲濕而爭，爲光線、爲空氣而爭者，在在皆是。最典型之區如亞馬孫盆地者，其全境概爲長綠而龐大之森林所蔽。此等濕熱之大林中，所含樹類甚夥，一畝之內，同種 (the same species) 之樹有逾兩類者；然概以觀之，大都有共同之特徵，即軀幹高聳而無枝，頂冠叢葉，密簇交加，陽光不能下及，而森林之內則幽幽一片死寂是也。此等森林，陰森有類鬼窟，以在南美者爲尤甚，而在非亞二洲之赤道地帶者，則比較開豁者也。此等樹木亦有凋謝之期，願爲時甚暫，且樹種既雜，其凋謝亦異其節季，故終歲蔥蔥，從無葉盡林禿之景。木質大都屬堅硬一類，柔木不多見，故南美中部之馬納河 (Manaos) 常自北美輸入柔木，以供建築之需。大林中有種種藤類，緣附樹頂以生，所謂爲光線、爲空氣而奮爭，即此種現象之謂。所攀附之樹，後若死而朽敗，則藤綆仍自樹顛下垂於地，每形成簇交亂結之大團。鳳尾草 (ferns) 或開花之植物如蘭類 (Orchids) 者，往往立根於林木之高枝，以博必需之光線與空氣。南美密林之內，高樹而外，更無生於地上之植物，地面所有，乃一片腐葉朽梗之集塊而已；此在亞馬孫諸支流汎濫後發生許多廣隰時爲尤然。惟非亞二洲之森林比較開豁，故林內地面盛生闊葉

之草類焉。密林內動物之生存，亦止限於樹顛，而動物界之各目 (orders) 凡足適應此種環境者，幾無一不於此表演其生存；如猿猴則哺乳動物之代表，而足部作吸管狀之雨蛙 (tree-frog)，則較低之目 (the lower orders) 之顯例也。

人亦有言：「赤道地帶之密林，〔式微之鄉〕 (regions of dilapidation) 也。」此語可謂妙於形容；蓋是間植物繁生，人類之生存甚易，往往易趨衰落。今此等密林，居人頗稀，大都爲落後之人種，體與心發育俱細，如亞馬孫之美洲土人 (American Indian) 部族與剛果之矮人 (Pygmies)，皆其著者。剛果矮人於樹顛建簡單之住舍，蓋所以遠潮濕而有礙健康之地面，而與其處之其他居民爭勝也。比較開豁之森林，墾闢較易，而「自然」之賜予復美。所居類爲較健之人種（雖亦多少不免懶惰。）如馬來人 (Malays)、爪哇人 (Javanese)、婆羅洲戴雅克 (Dyaks of Borneo)，其顯例也。關於赤道森林之開闢，以及其地之經濟發展，有數種困難，不易克制。蓋樹質過堅，伐之既不便，即焚之亦匪易；自另一方面言，林木既經焚去，便不能恢復舊觀，此開闢之地，草木之滋生至速，耕種之所獲，不勝叢竹蔓草之侵陵。非亞二洲珍貴之赤道森林之經土人焚燬者，何止數千方哩？今

所見者只無用之竹類與一片荆棘而已。爨林於赤道之區，尙有一種危險，而在山腹者尤爲可慮，蓋樹木無存，則每日必隨之暴雨，勢必盡沖地面之泥土以去，所餘徒有岩石，將何以事耕植？說者謂：「赤道氣候乃一惡主，然亦一良奴。」旨哉言乎！就南美之土人或非洲之矮人以觀，則誠氣候爲主而若輩爲奴。歐人與此氣候相接而馴伏於其勢力之下者，則亦奴耳，皆不能不一任此惡主之顛倒。惟能闢無用之荒林爲有用之耕地者，始克一反主奴之位。彼旣爲奴，則又至馴，蓋所闢之地未有不異常豐產者也。稻田之中，歲可數穫，他種收成亦大都稱是。是間無所謂季別，播種之期，一憑人意。赤道地帶主要之物產爲橡皮、棕油，可及糖，是皆以歐人之經營而發展者也。數者之中，惟橡皮之生產僅限於（縱非絕對，亦爲相對）赤道型氣候之區域。今日工商業所需之橡皮，皆取自一種橡皮樹名「帕拉橡皮樹」（para rubber tree），原產於亞馬孫流域之森林，後經移種倫敦，於叩園（Kew）之溫房內，茁芽而出，遂攜往錫蘭植之，蕃衍至今。惟此種橡皮樹之移植印度加爾各答（Calcutta）者，則適得相反之果，蓋其地雨量雖高，然每年必有至乾燥之一季，頗不適於橡皮樹之生長也。今巴西與比屬剛果（Belgian Congo）之野生橡皮樹，亦不復佔重要地位，佔重要地位

者，乃產自錫蘭、南部印度、馬來半島、與荷屬東印度羣島（Dutch East Indies）者也。世界地域可從事於橡皮樹有利之種植者，其限界亦即赤道地帶之限界。

可亦赤道物產之足注意者，是乃一種長綠樹名朱古力樹（Cacao-Tree）所結子磨成之粉；子生莢（Pods）內，排爲行列。朱古力樹之分布，限於受蔭之低地，且必爲熱高而雨均之地帶，統概觀之，凡赤道型氣候之區，皆適於種植。歐戰以前，世界可全量三之二皆來自中美與南美，今則全量之一半皆來自黃金海岸（Gold Coast），於茲足見同一氣候區中，經濟之情況大足移轉物產種植之中心，然同時亦足見經濟之要素，究不能移此中心於氣候所立之必要限界以外。

綜觀以上所述，可見赤道地帶中今日實有顯然相反之兩現象：（一）未開發之區，如亞馬孫盆地與剛果盆地之一部是，其地居人甚稀，地面之經人力所利用者，僅佔小部；（二）已開發之區，其發展乃歐人經營之功而輔以當地以及外來之有色人羣之勞力者也，其最發展之區，要推馬來羣島（包馬來聯邦（the Federated Malay States）、海峽殖民地（Straits Settlements）與爪哇（Java）），此種發展，伸延甚速，已及蘇門答臘（Sumatra）暨東印度羣島之他部，並達

剛果之若干部分，以及非洲之基內亞（Guinea）海岸。總之，發展之行程方沿各區之邊緣而進，而剛果大盆地之中心，則比較最足供長期之人力活動者也。

第二節 熱帶氣候 (the tropical climate)

通常所稱「熱帶」一詞，意義頗泛，除混指熱之觀念而外，餘義無多。但地學家所謂熱帶氣候，則有其確切之意義，所指為熱帶地方及赤道地帶之兩邊之特型氣候。此種氣候之所在，以非洲之蘇丹（Sudan）為一特別廣大之區域，故亦稱曰蘇丹型（Sudan type）；蘇丹之中部乃一片草原，蔓草榛榛，間有稀疏之樹木，故亦稱熱帶草原氣候（tropical grassland climate），或「薩發那氣候」（Savanna climate）焉。熱帶氣候大異赤道氣候，熱季與寒季溫度有顯著之差別，其鄰近赤道地帶處或濱海之所，以雨量甚重，故最寒季與最熱季之相差尚微，在乾燥之區，則兩季之平均溫差，常在華氏三十度以上，其日夜之溫差亦甚巨。

熱帶之廣大草原，其所在，一方為赤道之森林，一方則為炎熱之沙漠。雨量按級而差，其密近森

林之處，高至七十或八十吋以上，漸遠漸低，迨與沙漠相接，則約十五吋矣。熱帶地方最濕之區，一年之雨量有達二百吋者。惟每年皆判然有乾濕二季，乾季又分爲涼乾季與熱乾季，故合計之，實有三季焉。熱乾季中地面奇熱，溫度每達最高紀錄；濕季雨量厚密，最宜於草類之滋生，乾季無雨，於多種樹木，頗有不利，蓋樹木之生長，有賴乎全年無間之濕氣也，然草類則藉茲暫憩，濕季至則復怒發。熱帶氣候下之植物，大別之約有數型：密接赤道地帶且雨量復十分厚密之區，爲森林所在，與赤道森林幾無二致；稍遠則值最熱之季，林木葉落幹禿，暫事休息，與赤道森林之終年長綠者有間；及乎中部，則草原一片，彌望無際，偶有樹木點綴其間，赤道氣候區植物之主要特徵於是乎見；迨鄰近沙漠，遂漸呈劣狀，草類皆粗而勁，所謂樹木，不過榛榛之荆棘；至與沙漠相接，則到眼皆與沙漠中所見無甚殊別矣。熱帶氣候區之乾燥部分，其民生之所賴，在雨霖之有信，其地有時雨量無缺，歲歲豐收，有時連年苦旱，則淪於饑饉之慘，此熱帶草原之乾燥部分所以應列於世界之重大災荒地帶 (Tropical belts) 也。

生長赤道森林之動物，特宜於攀援，熱帶草原之動物，則另有其活動之方式，略別之，有二類：

(一) 捷足 (swift-footed) 而以植物爲食之動物；以捷足故，常能避敵而獲安全，如羚羊 (antelope) 及麒麟 (giraffe) 是；(二) 肉食動物 (carnivora)；以前一類爲其食糧，如獅豹是。人類之生存於此等草原者，其始皆藉田獵以生，復以習於牧養，遂爲牧人 (pastoralists)，蓋草原本適於野獸之羣生，於茲而牧養畜羣，固自然之所許也。復次，是間既宜於野草之滋生，亦自適於穀類之種藝，牧人進而爲農民者，亦間有之，此等草原每佔異常廣大之區域，南美之委內瑞辣 (Venezuela) 與巴西之大草原，其最著者；非洲與北澳亦皆廣袤草原之所在，第已完全開發者，迄今尙無幾耳。夫熱帶草原者，「未來之鄉」(land of future) 也，彼溫帶之草原(討論見後)，麵包與肉食之間方有劇烈之爭戰 (war between bread and meat)，而小麥廣植，牧場已絕，故熱帶草原總總之獸羣，其地位乃日益重要。熱帶草原固有若干部分草質粗劣，不足供直接之應用，然而廣大之區如北部與南部洛諦西亞 (Rhodesia)、安哥拉 (Angola)、東非高地 (East African Highlands) 以及北澳，或迄今尙無人宅棲，或有之而寥寥無幾，要之，皆富於生產力之所也。農業在此亦有漸興之勢，穀類則有玉蜀黍與稷，他類則有棉花、甘蔗與榨油之種子如花生之類。有一事

堪注意者，許多在南美據有牧場之公司，因感彼處地產競爭之劇，現方紛紛移向非洲，事其經營，誰謂熱帶草原今尙無足重輕耶？顧熱帶草原之開發，在許多地域，不免有若干重大之困難，如勞工之缺乏，其尤彰明較著者也。非洲之草原，僅有極少地方，每方哩人口達二十人，至若南澳之草原，雖謂爲絕無居人，亦不爲過。其地交通之事，直同烏有，誠最大障礙。假令北澳無鐵道以運輸肥脂之獸畜，使達濱海之口岸，則彼辛勤之牧業，有何效用？蓋驅畜羣徒行千百哩，迨達屠場，所餘將只有皮與骨，所得將不償所失矣。夫鐵道乃殖民事業之先驅，鐵道所及，殖民地踵之，試觀夫西非通過安哥拉之新築鐵道，當益信斯說之不誣。就政治之觀點以言，最近之將來，彼擁有未經開發之熱帶草原之國家，勢不得不開發之以利人類；特今茲之問題有二：（一）此等氣候適於白人之移殖者若何？（二）其應由有色人種（由歐人監導，或由彼等自爲）之開發者若何？

第三節 熱帶季風氣候 (tropical monsoon climate)

熱帶季風氣候與前述之熱帶氣候極相類，特雨之降落原於不同之途徑耳。兩種氣候皆在熱

帶地域之內，每年同有濕夏與溫暖之乾冬，惟熱帶草原之雨，所資爲通常信風系 (normal trade-wind system) 自海洋攜來之濕氣，而季風 (monsoon) 地域之雨，則由雨季中通常風向之完全逆轉 (a complete reversal of normal wind) 而起。熱帶季風地域一年之初期爲熱季，地面酷熱，因之氣壓甚低，空氣浮升，而後海洋之載濕涼風乃乘虛而入，此雨之所由生也。印度、印度支那及中國華南，實爲典型之季風地域。中國之華北與華中以及日本固亦稱季風地域，且亦有同類之雨源，然以位於熱帶之外，故不得屬於熱帶季風地域也。印度乃典型中之尤典型者，其地年分三季：曰涼季，約自十一月起迄一月止，此期雨量甚少；曰熱季，約自一月起，迄六月中旬止，此期地面甚熱無雨；曰雨季，約自六月中起，迄十月止，此期以雨多而氣圍涼，而溫度低。通概以觀，愈乾之處則雨之涼空力愈微，而溫差 (the range of temperature) 愈巨，如旁遮普 (Punjab)及印度之西北部，大致皆然；反之，較濕之地則溫差較小，如孟買 (Bombay)，其顯例也。季風地域之內，甲乙兩地雨量之差，往往甚巨。季風之來也，若有高山密邇海濱，則遇山而止，遂即浮升，結果恆有異常厚重之雨量，平均每年有達五百吋者，此等地方實爲世界雨量最高之所；反之，如印度氣壓甚低之區，風行甚遠，

所播之濕氣逐漸消失，故有若干地方，全年平均雨量有在五吋以下者。

季風地域之自然植物及農作物，因所在地濕氣之多寡而大有差異；大略言之，可別爲四大部。

(一) 雨量年在八十吋以上之區。此等區域大部爲赤道型之長綠森林所被，居民主要之穀食爲米，且多以此爲惟一之收穫（查閱後第二圖。）是間固不虞雨量之不足，但每患水流之汎濫，預防水災，頗需巨工，此可於伊拉瓦底河（Irrawaddy）之三角洲（delta）見之。

(二) 雨量年在四十吋至八十吋之區。此區域爲落葉之季風森林（deciduous monsoon forests）所被，樹葉恆於熱季凋落。通常穀食亦爲米，惟往往因旱成災，其收穫頗有賴於適當之護持。在此，灌溉之工作係一種防旱之法，特非重要耳。他產尚有玉蜀黍，蔗糖及可取油之種子等。

(三) 雨量年在二十吋至四十吋之區。此區域灌木成林，在在皆是，是爲真純之季風地域之樹林。所產以麻栗樹（casahuate）又譯檜木或油木）爲主要。其雨量較少之地，則只有叢叢矮小之荆棘而已。樹木之間，多間以空地，每值雨季，則草類繁滋，故斯季印度之灌木區域，頗類似非洲之熱帶草原焉。此乾燥地帶之穀食，以稷爲大宗（查閱後第四圖。）亦有以小麥（查閱後第三圖）或大麥爲

冬季之收穫者，如印度北部較涼較乾之部是。他若芝蔴以及他種可取油之種子，亦皆出產。又棉花亦爲季風地域乾燥部分之重要產品。惟季風至此已無適足之濕氣，致雨量欠缺，不利種植，故此等地方最易發生災荒，而灌溉之事乃爲必要。

(四)雨量年在二十吋以下之區。此區域形成沙漠與半沙漠之地，任何種植，皆非施以灌溉不爲功。半沙漠之地爲灌木生長之所，時見有刺或多汁之小樹，點綴其上。

季風地域之植物視赤道森林易於剷除，剷除後，比較只需少量之人力，即可獲豐足之報酬，此無論爲濕區爲乾區而皆然也。季風地域所以儕於世界人口最密之區，卽以是故。其居民大都務農而集中於最肥沃之地，僅就印度而言，人口逾三萬二千萬，百分之九十，皆藉土地之所產以生。季風地域除印度、緬甸、印度支那、中國華南而外，可舉者，尙有濱印度洋之澳洲西北岸，與東非海岸之一部；南美與中美之西北海岸，亦常被季風之影響，其雨水大半爲季風所吹來。季風地域之人口最密者，應推印度與中國華南兩地，人口均已過剩。介於兩地間者，爲越南及緬甸（印度之一省）暹羅（獨立國），皆比較人口尙寡之處也。緬甸爲印人移殖之地，土著之惰窳而亦可愛之農民，與印人

遇，相形見絀，不克與敵，越南則被支配於中國人之和平南漸。將來佔重要地位者，未經開發之季風地域也。澳洲之西北與非洲之東岸，氣候情狀至類印度，其足招誘印人之注意，乃必然之事。印度之農業，就收成方面言，大可施之於北澳大部無人之境；他日者，此廣大地面若屆開發之期，則凡印度之前事，何者宜法，何者宜避，咸可借鏡也。北澳乾鬆之泥土，若種以可榨油之種子（尤以花生爲最宜），則必大可救荒，一如緬甸乾燥地帶之往例，此乃事實之所許，今日言之，非太早計也。然地理學家之責，只在指出此等地域之可能性，至何時，何人來茲開發，則有待於其他要素之決定也。

第四節 炎熱沙漠氣候 (hot desert climate)

炎熱沙漠 (the hot deserts) 位於具有赤道氣候之地帶之向極 (poleward) 一面，其氣壓高，氣流 (currents of air) 恆下降，風向外指，故無來自海洋之濕風。此等沙漠大都位於諸大陸之西面，蓋西面則同緯度內所被之信風，自能爲攜來若干雨量也。以寡濕，故少雲，無情之日光，薰炙無庇之地面，溫度奇高；且以無雲之故，散熱亦速，夜間往往甚寒。熱季日光直射頂上，迨

至寒季，則又大冷。雨量直可曰烏有，故無由賴雨以涼化氣圍。此等沙漠多半地位低下，無隆起之處以調節夏日之奇熱，其溫度每達世界最高紀錄。撒哈拉沙漠 (Sahara) 之哥利亞 (Tolua)，元月之平均溫度爲三十度，六月則爲九十三度，——最寒，最熱兩期之溫差爲五十四度。印度西北之約可拜巴德 (Jacobabad)，元月平均溫度爲五十七度，六月爲九十八度。最近赤道之沙漠，其邊緣往往能得多少之雨量，在雨量達九吋或十吋之處，則成半沙漠區，例如廷巴克圖 (Timbuctoo) 是也。其地平均雨量爲九吋，可視爲赤道草原最乾之部。然正確言之，必雨量達二十吋之地，始得屬於赤道草原之地帶。沙漠近邊有雨之處，雨之降落，大都與熱帶氣候之雨同季，質言之，卽夏季也。沙漠向極之邊緣 (poleward margin) 則漸成「地中海灌木區」 (Mediterranean scrubland)，其處雨落恆在冬季，例如開羅 (Cairo) 卽屬此型，其全年雨量爲一·三吋，北半球諸大陸較南半球爲闊，故沙漠亦以在北半球者爲大。有一大沙漠區橫穿北非至大西洋以達紅海，是曰撒哈拉，所謂撒哈拉型氣候 (Sahara type of climate)，卽由撒哈拉沙漠而得名也。此大沙漠復伸越阿剌伯以達俾芝斯坦 (Baluchistan) 之邊緣以及大印度沙漠 (the Great Indian Desert)。北美

有「墨西哥與美國之邊區沙漠」(the Deserts of the Mexican-United States Borders) 南美有秘魯與北智利之沙漠 (the Peruvian and North Chilean Deserts) 當安第斯山 (Andes) 與太平洋岸之間，南非有喀拉哈里沙漠 (Kalahari Desert) 直抵大西洋岸。澳洲有一廣大之區，雨量在十吋以下，形成大澳洲沙漠 (the Great Australian Desert)。

沙漠類生有植物，絕無者甚少。沙漠植物皆有特殊貯水之具：有具特長之根深伸地下藉以吸水者，有具特殊之莖或葉以供貯水之用者。又此等植物類生有棘針芒刺，以禦動物之嚙食。就自然植物以觀，炎熱沙漠可分爲兩部：(一)類近熱帶草原之區，即甚乾燥之草原；(二)緣地中海地帶之區，即惡劣之灌木區。沙漠中以肥沃之區稱「水草地」(oases) 者爲最重要。水草地所在，通常爲卑窪之所，地下潛水頗近地面，足利植物之長養。水草地之小者，不過池沼一所，環以成叢之棕樹，其典型之樹爲波斯棗 (date palm)。廣大之水草地，則往往廣數百方哩，一片肥壤，所產堪養給繁庶之人口。沙漠之居人，統概觀之，實甚稀寡，然亦可別爲三大組：(一)遊動者——乘駱駝以遊行，周遍大漠，或以轉輸爲業，或以越貨殺人爲生；(二)宅居沃地之人民——所務爲種穀，爲牧畜，

爲從事波斯之種植；(三)居留之礦民——卽礦產之所在以居，氣候之狀況則非所重視。如智利硫酸鹽產地與西澳金礦產地之礦民皆此類也。此類居留地，常稱爲「石工文化之居留地」(Saxicultural Settlements)，以其能爲礦工或石工也。沙漠環境之影響人類，有大可注意者焉：景色單一，天空一片潔淨，且平沙茫茫無際，夜行不得不有所憑藉，以免迷途，故人之觀察所注，大都在天而不在地，結果常產生哲學上之先見；昔埃及人、阿拉伯人之深明數學與天文學，蓋有以也。廣大水草地之利民，在能蓄水，設水源不絕，始終供給無缺，則足養芸芸之人口。然若水源告乏，則災難立至，人民成羣遷徙，別尋棲止，永不復返。中古之時，阿拉伯人之徙移，卽由於此種原因；又，昔者「牧羊人王」(Shepherd King)自阿拉伯侵入埃及，與亞拉伯罕(Abraham)之行抵「上帝允允之邦」(Promised Land)，推原其故，皆不外是。今日研究阿拉伯之政治者，亦深覺此種要素之不可忽視。法國對於其北非領土遊牧之人民，行政上所感困難，關鍵亦卽在此。惟沙漠之區，亦不乏良美之沖積地(Alluvium)，其地有水，足供灌溉，每成肥壤。埃及之尼羅河(Nile)流域，乃一特殊之例，其河道穿沙漠，如一溝渠焉。但足以代表沙漠中灌溉之工者，要推美洲之科羅拉多沙漠(Co-

Lorado Desert) 與印度之印度河平原 (Indus Plain) 之農作地。

沙漠每爲人類交通與遷徙之大障礙，撒哈拉沙漠之隔離白種人與有色人種，其尤著者也。沙漠之區，除上述之「石工文化之居留地」及大水草地外，所能養給之人口，至有限度。歐洲諸國所轄之沙漠殖民地，區域徒稱廣大，按諸實際，爲用甚微。不觀之意大利乎？人口過剩，亟待外展，其在非洲之殖民地，有利比亞 (Libya) 之撒哈拉沙漠，有索馬利蘭 (Somaliland) 沙漠地之主部，皆佔廣袤之區，然均不宜移殖，譬如畫餅不足充飢，故意大利向外圖謀出路之迫切，實逼拶歐洲政局之一大嚴重問題，蓋其比鄰之法蘭西所據廣大之殖民地，大都利於發展與移殖，相形之下，適得其反，其不能自己，亦意中事也。

第五節 地中海氣候 (Mediterranean climate)

諸氣候型中最分明而著名之一種，是曰地中海氣候，是種氣候乃以緣地中海諸地之氣候爲其典型者也。夏季熱而燥，風外散 (outblowing)，與其鄰接之炎熱沙漠相似（其近赤道之一

面爲炎熱沙漠所包；顧值冬季，則爲西風所被，故尙濕潤而溫和，此臨冬而雨之氣候，與熱帶季風氣候之臨夏而雨，適相對照；然地中海氣候乃屬溫帶氣候，遠較熱帶氣候爲涼者也。地中海氣候尙有一特徵，卽終年日光充足是也，夏季天空常無雲，卽在冬季，雲亦不濃。此種氣候限於諸大陸之西部，值炎夏，信風恆背岸而吹；至若諸大陸之東部，則有挾濕之信風來自海洋，與來自陸地之西風有別，此其所以異於地中海氣候也。故屬於地中海氣候之區域，只於諸大陸之西部見之，其位置不越緯線三十度與四十五度之間，其最大之區爲緣地中海之地，其他則見於北美（加利福尼亞）、南美（中部智利）、南非（好望角州之西南部）、澳洲（西澳洲之西南部、南澳洲維克多利亞州（Victoria）之一部）。

此種氣候大有其差率，而以緣地中海之地帶爲尤甚。每值冬季，地愈東則愈寒，每年最寒之期，平均溫度通常爲四十度以上，而在若干大區域中，則有達五十度以上者。既熱且燥之夏季，其最熱之期平均溫度爲七十度以上，而許多區域且有超過八十度者。冬季雖曰凜冽，幸有晷耀之日光予以調劑。雨量亦頗有差別，顧其典型之均度，全年不越十吋與四十吋之間。凡地位顯露無庇之區，其

雨量恆最重要焉。

地中海氣候冬濕而夏燥，故植物須有以利用冬季所積之水以濟夏季之乏濕。此種氣候頗不宜於淺根之草卉，以是等草卉春季與初夏時不可缺乏雨潤故也。地中海區之植物，不外長綠之喬木及灌木，其貼地而生者，不爲草類而爲有花之灌木與雜卉。許多喬木及灌木，葉皆爲革狀，或表面被蠟一層，用以貯濕，亦有被以絲細之毛者，如齊墩果樹（olive）又譯洋橄欖，是此等構造皆所以防止過分之蒸發者也。植物之具異常之長根者甚多，如葡萄（vine）是。地中海氣候區較濕之部，亦間有可觀之森林：在歐洲者，如木栓櫟（oak）林，在澳洲者，如查拉樹（jarrah）林，皆其顯著者。木栓櫟之厚皮乃大有防禦之濕之功用者也。夏季乾燥，最宜於果實之成熟，略舉之：如柑橘屬（citrous fruits）之橘、檸檬、朱欖（grapefruit），如多種落萼性果實（deciduous fruit），如油桃（nectarine）、杏、桃、蘋果、齊墩果（olive）、扁桃（almond）、無花果（fig），其最著者也。穀類則若干種小麥與大麥皆頗蕃生，其所以能適應此氣候，則人力有以致之也。夫炎熱之夏季，一方面人既樂其利於果實與穀類之生長，一方面又嫌其太燥而缺乏濕潤，故灌溉之事，最爲重要。地

中海氣候區之灌溉，多取源於載雪之山流，此對於經濟之發展，奏功非細。

地中海氣候既利於植物之滋長，復適於人類之生存，是以環地中海之地帶，歷爲世界文明出產之鄉，——若希臘與羅馬，若克里特（Crete）與迦太基（Carthage），固吾人所共知也。特容易之生活與夫氣候所釀成之放任精神，亦易使人羣趨於衰落。人羣之居此者，往往養成惰性，且甚易滿足。炎夏昏昏午睡，幾盡人而然，——天氣之困人有如是者。然地中海氣候區要皆適於人口之繁殖，其在南美與澳洲者，亦無不異常發展；南非洲之地中海氣候區，實爲昔葡萄牙人在是洲最初居留之地，迄今仍爲重要之所；他若北美加利福尼亞之進展，則更無庸贅述矣。

所謂地中海氣候之物產，凡屬此氣候之區域，殆同有之，葡萄其一例也。葡萄爲諸大陸所同產，歐洲與加利福尼亞及南非洲之間，葡萄乾之競爭甚烈，而近頃澳洲亦已加入。加利福尼亞今已不產酒，但他地則皆依然製造。近來歐洲、加利福尼亞、南非洲、澳洲四地之間，競爭尤烈者爲柑橘屬果實。英格蘭冬季有橘，不過近年之事，然南半球之地中海氣候區（其節季恰與英格蘭相反）所產之橘，則充勃於歐洲市場，終年無間。

第六節 暖溫帶氣候 (warm temperate climate)

地中海氣候之所在，爲諸大陸之西面，而東面與之同緯之區，溫度大致不甚相差，惟雨之降落，多半在夏季，則迥然不同，此種氣候，謂之暖溫帶氣候。屬於此種氣候之地方，爲吾人所應注意者：在美洲爲美國之東南諸州（棉區），在亞洲爲中國之大部，在澳洲與南非洲爲其東南岸諸地，在南美洲爲烏路圭（Uruguay）與巴西之東南部。此等地方之氣候，並非若地中海氣候之屬於一單純型者，蓋各個地方各受其主要地形之特殊影響，因而各有其特殊情況。美國東南諸州，全年雨量之分布，恰到好處，通常以暮夏爲雨量最高期，以其時內陸熱高，氣壓甚低，送雨之信風可自海洋源源吹入故也。棉產之豐富，實其地經濟命脈之所寄。然試展目西曠或北望，則棉產大有限制矣。蓋棉之長育，爲期頗長，自春寒之末，迄秋寒之始，其間約歷二百日之長期，始克觀棉產之成熟，而在北方則無此長夏；又，棉產亦賴有適足之雨量，最少平均須及二十吋或二十三吋（否則須有適當之灌溉），而在西方則雨量不足以語此焉。中國華中與華北爲季風地帶，冬季嚴寒，與印度及中國之華

南部大相逕庭。夫有低壓之中心 (low pressure centre) 而後克來負濕之海風，印度其佳例也。又，印度冬季有喜馬拉雅山以障寒風之侵襲，而中國則無此福祿，值冬季，寒風自腹陸外吹入海，致許多地域，溫度往往降至冰點，甚或更低。北平每值元月，溫度在冰點下，固常有之事。雪花飛舞，往往遍華中與華北。然夏季則既熱亦濕，在南宜稻，迤北則宜二麥，而棉花者則華中之主要物產也。南半球之三大陸 (three continents of the Southern Hemisphere)，凡區域相當者 (corresponding regions)，氣候無不大略相同，學者概稱之為「東澳型」氣候 ("Australian" type of climate)，以最初認識之於澳洲東部故也。此種氣候下之雨量，全年分布頗富，入夏最高，蓋大都得自信風者，惟南部諸大陸無廣大之地面以產生高壓之中心 (high pressure centres)，故溫度恆能保持常度，而冬季亦尚溫煦。就植物言，同在暖溫帶氣候下者，固因地而有差，然高大之森林（在雨量分布充足處恆長綠）要為其典型之象。此「暖溫帶雨林」 (Warm temperate Rain Forests) 大抵蒼翠繁茂，不遜赤道之森林，惟較開豁耳。棕與木本鳳尾草 (tree ferns) 在在引人注意。海灣諸洲 (Gulf States) 有闊葉林 (broad-leaved forests)，亦有松柏林

(coniferous forests) 所產脂松 (pitch pine) 甚有名。中國之自然植物已大部清除，其原有之森林若何，殊不易知。日本亦屬此種氣候，特稍有差移，蓋其地爲羣島，與同氣候之大陸有間也。綜以上所述觀之，凡屬暖溫帶氣候區，其利於人類之宅居與發展，自不待言。出產米、棉、茶、絲之華中諸流域，在種種方面，較諸季風地帶之印度，有過之無不及，其地實爲世界人口最密之農區，其密度有達三千人一方哩者；此三千人者，乃全年恃此區區一方哩之所給以生者也。美國之海灣諸洲乃世界棉花屯積之巨倉，稍北則玉蜀黍之產區也。沿澳洲之東面海岸與非洲納塔耳 (Natal) 之海濱，溫暖地帶亦皆能誘起繁庶之人口。然在南美洲，尙有許多森林區，未經籌路權之工，所以然者，大半因其地卑濕而不適衛生之故。

第七節 寒溫帶海洋氣候 (cool temperate oceanic climate)

今者吾人之討論將轉向諸大陸西面之邊際，於茲應一思前述地中海氣候區向極一方 (poleward side) 之氣候。吾人現所討論之地，在歐洲爲不列顛羣島 (British Isles)，在北美洲爲

英屬哥倫比亞 (British Columbia) 此等地方終年屬西風帶 (westerly winds) 〔反信風帶 (anti-grade wind)〕，故恆爲來自海洋之涼爽而載雨之海風所被。其最著之特徵有二：曰，冬夏之溫差不巨，曰，全年雨量之分布甚宜。西風不若信風之穩定，常作繼續之回旋，地理學上稱之曰旋風 (cyclone) 與逆旋風 (anti-cyclone)；旋風與逆旋風之足以決定天氣之情況，凡居於西北部歐洲者蓋無不熟知之。西北部歐洲爲此種氣候所在之一大區，而另一重要區則爲英屬哥倫比亞及美國。在南半球者，僅智利南部一小區耳。又，澳洲之此種區域，則塔斯馬尼亞 (Tasmania) 及新西蘭 (New Zealand) 〔指南島 (South Island) 而言〕是。惟非洲則無之，以其地位之南伸，尙嫌不及也。即歐洲言，以有溫暖「灣流」 (gulf stream) 不絕之調節，故此冬不嚴寒之氣候，異常北伸，非他處所能及，其情狀之最具海洋性者（換言之，周年溫差最小者），乃在西岸，愈東則冬漸寒而夏漸暖；故歐洲之此種氣候，可復別之爲兩類：

(一) 東北歐型 (the north-west European type) —— 其最寒月之平均溫度常在冰點上，約爲四十度。

(二) 中歐型——其最寒月之平均溫度約當冰點，或更低。

最熱月之溫度在五十度與七十五度之間，以六十五度為中率。

其周年雨量分布甚均，然亦因地而大有差別。在西部，以山嶺為最濕之部，位於山脈之東之平原，則為最燥之部。就不列顛羣島言，雨量有逾八十吋者，如湖區 (Lake District) 是，而英格蘭之東部則約低於二十吋焉。東德意志則為十八吋。

寒溫帶氣候區，溫帶落葉森林 (Temperate Deciduous Forests) 之家園也。季風地帶樹木之落葉，所以抗熱，而溫帶樹木之落葉，則所以禦寒。溫帶樹葉之組織 (tissue) 頗纖弱，故以冬季為休息之期。葉落於秋，故秋季亦稱「葉落季」 (fall) (惟英人則第稱之曰「秋」) 落葉森林所產堅硬木料頗有價值，與赤道森林所產硬木之不易施工者有別，謂之堅硬，不過對松柏森林所產軟木而言之耳。其顯著者，為櫟 (oak)、榆 (elm)、槭 (maple)、槲 (beech)、樺 (birch)、梣昔西北歐與中歐，除澤地以及長青灌木區與長青森林所在之高原外，大都為落葉森林所被。北美洲則有若干種長綠之松柏科之混種所成之森林，多少與此異觀。

寒溫帶氣候，最適於人類發展之氣候也。冬寒則宜勞動以保體溫，夏熱亦無礙戶外之工作。無論就個人或種族言，其發展似視熱帶氣候下之發展為緩，然發展既達成熟，則恆能持久，實遠過熱帶氣候焉。世界最大之工業國，如英、法、德、比以及捷克斯拉夫（*Czechoslovakia*），皆位於此種區域者也。歐洲之此種區域，其自然植物（森林）大部清除以盡，以供農業、牧業及工業之發展。就重要之穀類言，其宜於較燥之區者，為大小麥、燕麥（*Oats*）、黑麥（*Rye*），宜於較暖之地者為玉蜀黍，無不繁茂。自然果實為蘋果、梨及其他。就牧畜方面言，較燥之區，山腹之草地適於牧養，而較濕之區，草長尤豐，實牛羣之大好牧場也。北美洲與此相當之區亦同，一宜於發展。惟英屬哥倫比亞，大部山嶺錯落，不利居留，其山嶺間之深谷，往往雨量至低，有周年僅及五吋者，其地惟溫哥華（*Vancouver*）冬季溫和，與坎拿大中部草原之嚴冬，適相反照。有一地稱為「光明之英屬南服」（*Brighter Britain of the South*）者，是為新西蘭；寒溫帶氣候區之達於現代之發展者，求諸南半球，則新西蘭誠一佳例。至若智利，則雨量既嫌過多，又係多山之地，故迄今猶未發展。

第八節 溫帶大陸氣候 (temperate continental climate)

自寒溫帶氣候區更向內陸以進，則遠離海洋之調節而形成溫帶大陸氣候。北美洲與亞歐大陸 (Eurasia) 廣大之腹地，皆此種氣候之區也。夏無海洋之涼颯以節酷熱，冬無海洋之暖流與西來之風以和沍寒，惟當春地面既熱，形成低壓之區，海洋之風乃攜充分之濕氣以至，而起適度之雨量。雨降大都在春、夏二季，其情況大利於草而不利於樹，故此種區域乃世界溫帶大草原之所在，如北美草原、南歐與西比利亞草原是也。冬長而奇寒，夏短而熱，冬季平均溫度常在零度下，一年最熱之三個月，溫度常在六十或七十度以上。此種區域之在南半球者，遠較在北半球者為狹，故未現為極端之大陸型 (continental type)，惟南美之判帕草原 (Pampas) 為高峻之安第斯山所蔽，故得免於來自南太平洋之西風，而享一種均和之氣候。非洲之溫帶草原在南非高原 (South African Plateau)，其地溫度頗高，終年罕雪，草原之所以存在，因地面隆舉之故也。澳洲之墨累達令盆地 (Murray-Darling Basin) 亦有一種改狀之大陸氣候 (a modified continental

climate)。

自若干方面觀之，溫帶草原有類熱帶森林，蓋自成一種分明之特型區域也。所生之草，不似熱帶草原所見者之短而粗劣。其最足引人注目者，有一特殊之形態，蓋起伏不平之原野之上，青草而外，樹木則絕對無見也。又，春則一片嫩綠，暮夏彌望灰暗而枯槁，冬則茫茫雪地，舉目無垠，是亦北半球此種氣候區之特象也。動物則有如熱帶草原之動物，可分爲兩類：一爲草食且捷足而善避敵者，一爲肉食者（人類亦應列於其內）。

此等草原之原始土著，例如曩昔北美草原之紅人，不過渾噩之獵人而已。更進一期，則知從事於馬、牛、綿羊、山羊之畜養，於是牧業乃佔重要地位，人皆驅其所畜之獸羣，逐草以遊；往往大旱之後，牧場難覓，此遊牧之衆，乃作重大之徙移，而附近之定居民羣遂大被其蹂躪，此在歷史固屢見不一見者也。南半球之溫帶草原，其所在如澳洲、南非洲以及阿根廷 (Argentina) 之一部，今尙以牧綿羊爲首要之業。北半球之溫帶草原，其所在如坎拿大、俄羅斯，皆冬寒太過，不宜畜綿羊，然人力所施，已使荒蕪之原野，化爲穰穰之田疇，是可見一種氣候之利於野草之蔓生者，亦宜於穀類之種植焉。今

溫帶草原實爲世界之穀倉，多數工業國大都利賴之以濟其所乏。現代國際商場之重要穀產首推小麥，而大麥、燕麥、黑麥次之，玉蜀黍佔主要地位者，只南非洲而已。北美草原、南美溫帶草原、南非草原（Veld of South Africa）、澳洲草原（Downland），今皆已墾爲熟地，惟「亞洲俄羅斯」（Asiatic Russia）則有若干區尙待開發。亞洲有一片乾燥之平原，位於蒙古與東三省，亦在未開發之列；中國人之往居者，方循其邊緣而漸進。南半球之溫帶草原，固猶以牧畜爲要業（尤以阿根廷與烏路圭爲最），然統全局以觀之，溫帶草原之上，「麵包與肉食間之競爭」之結果，前者已分明有排除後者之勢；昔日之無數大牧場，今所見只有耕作地，而重要之生業，非牧畜之事，乃種麥之事也。然則爲圖肉食生產之不絕，實不得不別覓新徑。前論熱帶草原會謂其在肉食生產上將佔重要地位，讀者至此，當益瞭然矣。

第九節 東岸之寒溫帶氣候 (the cool temperate climate of the east coast)

北半球諸大陸西面濱海之氣候爲清涼之溫帶海洋氣候，大被西風之利，已如上述，然東面濱

海之氣候，所謂東岸之寒溫帶氣候，則大遜矣。夫海洋之調節，固有以限制寒熱之趨於極端，使不至如內陸之所遭，然東面濱海之廣大區域，冬寒之劇較之西面相當之地帶，實遠過之。許多口岸（例如蒙特奧（Montreal）、海參威（Vladivostok））遇寒輒爲冰封，顧夏季之熱，則又高於西海岸同緯之地焉。惟北美洲如美國之東北部，如坎拿大之濱海諸州（Maritime Provinces）及聖羅凌士流域（St. Lawrence Valley），雨量分布勻適，頗宜於飼牛製乳與夫耕種之業。亞洲與此相當之處爲東三省，特其地爲季風活動之區，故夏季熱而潤，冬季則極寒，且往往無雨。南半球無如此廣大之陸面以利此種氣候之發展，故直謂之無此種氣候可也。

此種氣候有二大區（即上述北美與亞洲二區）均在北半球，通常被以落葉性與松柏科混合種（mixed deciduous and coniferous forest）之森林。是二區者亦如西歐之寒溫帶區域，可稱爲「努力之鄉」（Regions of Effort）。努力之鄉云者，謂居斯土者所獲與所勞恆相償也。其在北美之一區，無論美國之部或坎拿大之部，工業皆甚發達，而美國之部工業發展之度，已達食糧不足自給之境。亞洲之一區則遠未及此，蓋東三省實尙爲待興發之地也。夫二區在相同氣候之

下，彼北美所獲之驚人結果，實足證明未來之東三省乃未可限量者也。中國關內諸地之過剩人口，實以東三省爲惟一出路；而東三省向海一方之近鄰，爲人口繁庶，工業發達，原料與食糧均須仰給國外之日本，故日本之於興發東三省，興趣之濃，蓋不在中國下。且東三省者又俄羅斯龐大疆域之太平洋方面之出路也，俄之於此遠東一塊美土，自亦不免怦怦。就東三省現在之地位言，其地乃中國人所宅處，而日本則方投資以事興發，其經營大都操之於南滿鐵道株式會社，此可驚之組織所務之廣，殆與坎拿大太平洋公司 (Canadian Pacific) 遙遙相頡。

第十節 溫帶沙漠氣候 (temperate desert climate)

溫帶沙漠氣候之所在，大都較前述之三型（按指第七、八、九節所述）更近赤道，按次序言，本應先述此而後彼三者，然所以後及之者，以此與前述之四型（按指第六、七、八、九節所述）皆有密切之關係故也。溫帶沙漠奄有亞歐大陸中部之一大區及北美中部之一區，在南美則巴塔哥尼亞沙漠 (Patagonian Desert) 是也。溫帶沙漠之在北半球者，均在高原之上，與海洋相距既遠，且有山

嶺之阻障。凡此種沙漠無不溫差頗複，且雨量甚低，冬季通常形成廣大之高壓區（大塊之冷空氣），夏季則成低壓區；風向自外而內，故缺雨，以夏季爲尤甚；惟居地中海地帶之外緣如波斯者，則屬例外。

今者殊不必縷舉此氣候型之特徵而別之若干支型（sub-types），如伊蘭型（Iran type）（在亞洲之低高原上）、西藏型（Tibet type）（在世界最高之高原上）等等；第從植物之觀點言之，此種沙漠常與其鄰接而較肥沃之區有親密之關係，可粗別爲二類：（一）爲異常劣陋之草原，吾人自其地而外行，將見愈外則景象漸佳，卒達常狀之草原，蓋已入其鄰接之區矣；（二）爲地中海地帶最燥之區及其他相類之處，此等區域一如炎熱之草原，乃「長與艱難爲緣之區」（Regions of Casting Difficulties），任何努力皆不易博得報償，故人口至稀，惟礦產所在之處，較有吸引力，往居者稍多。

第十一節 寒溫帶氣候 (cold temperate climate)

橫穿北半球有一廣大之地帶，形成一特殊區域。其溫度甚低，而大都雨量缺乏，且所降乃雪而非雨。自然植物到處皆爲長綠松柏森林型。夏季甚短，尤爲其最著之特殊形態，大不利於穀類之成熟。雖亦稍產燕麥、大麥，然小麥之種植則殊非經濟限度（*economic limit*）之所許。其最典型之區一年中溫度升至六十度者，僅有一月，全年平均在四十度之下。近海之部冬夏之溫差有較微者，然在北亞之中心則往往達一〇〇度，實世界冬夏溫差之最巨者。南半球僅南美之南端與新西蘭之山嶺氣候屬於此型。此種氣候之所在，以不利農業，故自然植物最居重要地位。樹木多數屬長綠之松柏科，有厚而被脂（*resinous*）之葉，足以禦寒冷而耐乾燥。樹之生長宜於較暖之南部，向北樹較小而散布頗稀，生長甚緩。木材經伐取後，在南約五十年或六十年即可復興，而在北常須二百年始可恢復舊觀。松柏森林所產如松、樅（*fir*）之類，誠世界柔質木料之貯藏所。此種森林應以橫經北美之一大區最爲重要。在歐洲者有斯干的那維亞與北俄之森林，而西北歐與中歐之山嶺亦往往見之。惟亞湖北部（即西比利亞）之森林區大都令人望而卻步，其遭遇之不良，乃特殊地文情況使然，蓋其地河流皆北流以向凍結之北冰洋，入冬河流自身亦凍，上流在溫暖之南部者，春至

而冰融，顧中流與下流則依然凝封，結果水溢岸而行，汎濫廣及，致森林之區成爲一片有林之澤地 (forest morass)，所產木材之劣惡，卽此種情況之反映也。

居民稀少而比較爲人所不樂近之松柏林區，未開發前，大都爲獵人所棲。此北方森林之野獸，皆具蒙茸之厚皮以禦寒，其所以膏槍丸、墮陷阱，亦正以此。主要之獸皮產區爲坎拿大環赫貞灣 (Hudson Bay) 之地與西比利亞之林區。松柏林地帶之伐木與製材之工業，就經濟方面言，實佔首要地位，而製紙木漿 (wood pulp for paper) 之生產，亦至堪重視。伐木率於冬季舉行，雪地光滑，拖運頗便，運至河流所在，待雪融則順流而下焉。此種區域之興發，所不可缺之因素約有數端：曰令人可與接近之狀況，曰可資運木之河流，曰利便鋸木廠與木漿廠之水力 (water-power)。今日最重要之松柏林區，要推東坎拿大森林之南陲與北歐諸國，其所產木材之豐富而復便於利用，在反映於其居民之屋舍——自坎拿大林區居民 (Backwoods men) 與芬蘭 (Finland) 北俄之木材工人之小屋，以至瑞士山林精巧之別墅，皆彰彰可見者也。

在歐洲若干小國，此柔木之森林 (softwood forest) 以採伐過久，已不能保持其木材與木漿

之生產力。今若欲增加此生產力，殆爲不可能之事。世界柔木之貯積量最富者，坎拿大與俄羅斯兩地而已。——此一大可注意之事情也。

第十二節 苔原或寒荒氣候 (tundra or cold desert climate)

北極圈 (Arctic Circle) 以內，冬季甚長而寒，至少有若干日不見日光，夏季溫暖，然至短，雖有若干時純晝無夜，然日光從未升越地平。以太寒，故無森林，所謂自然植物，只有一片苔蘚附以欠發育之叢榛，密近森林區界限處，亦見小樹。其地面一年中四之一在凍凝中，農業絕不可施，然既暫且熱之夏季中，有時草類滋生，亦差強人意，以中夏 (midsummer) 有不息之日光以撫育之也。故坎拿大曩被稱爲「赤地」 (Barren Land) 之處，今則咸稱之曰「北極草野」 (Arctic Prairies)，蓋已知前稱之誣矣。

此種區域本爲冰鹿 (reindeer or caribou) 之鄉園，鹿之皮肉皆有經濟價值，誠大可於此爲飼冰鹿之業。由是觀之，此間現雖闕無居人，將來似不無發展之望也。惟其向北之區終年冰

雪無間，殊不便居住，若格林蘭之高原，卽此寒荒氣候之極型，南半球方面與此相當之區，則南極洲（Antarctic Continent）是也。

本章所述，至此已竟，顧有三端，不可忽視，請更申數言。上述諸主要氣候型，其間並無嚴明之鴻溝，凡相接處，類有所謂過渡之地帶，此其一。每一主要氣候區域中，其情況並非純然一律，恆有所謂局部之差異（此種差異大率因地面隆舉（elevation）之不一而起），此其二。吾人登熱帶之山嶺，自跌至巔，所經不同之植物區帶，殆與在熱帶中向極（poleward）而行（按謂背赤道而向極）之所經者約略相類：喜馬拉雅、阿爾卑斯（Alps）、喀爾巴汗（Carpathians）諸山之柔木森林，與北亞、北歐之松柏林相符應，而所謂「崇山草場」（“Alpine” pasture）則與頃所述之北極草場相符應，是可見植物之帶別，不僅見諸橫面，亦見諸縱面。夫有帶別而後有不一之自然植物，而後有不一之自然富源（natural resources），是則多山之國如瑞士者，植物之縱面帶別，所關匪細，彰彰明甚矣。此其三。

第四章 世界地理與國際關係

戲劇批評家多謂莎士比亞 (Shakespeare) 戲劇之表演，不宜使設景與戲裝散亂人意。卽斯說以推之，將得一邏輯之結論曰：「欲欣賞莎士比亞劇中文字之音節，與其所藻飾之思想之美與烈 (intensity)，無寧坐暗室中靜聽一人朗讀其中之話語之爲得也。」雖然，戲院每日表演之諧劇，經無線電所傳播，吾人常靜坐室中而欣聆之，固可不爲設景所擾，然戲院中觀衆之歡喧狂笑，亦同時傳來，吾人聞之，每不解其所以歡快之故，此非吾人同有之經驗乎？吾人之視察世界事件，亦正類是——蓋往往茫然不審其舞臺與設景之爲何物也。故在吾人心目中，世界種種事件，一似只有模糊之後果，而無分明之前因。夫吾人既爲公民，對於此種種事件，實各有其控制之責，然實際吾人所知者無幾，所透解者更無幾，誠不可不亟從此種種事件所由發生之周遭，以求更深切之瞭解。近有人著地理教科書一集，稱之曰世界地理之公民 (Citizen of the World Geographies)，良有以也。

「現代地理學」之第一目的，即在說明歷史戲劇（過去、現在、未來）表演所在之舞臺。

今將述地理對於國際關係所奏之功能，特略舉其一二重要方面言之，不克觀縷詳也。

第一應注意者爲經濟方面。夫現代文明之所憑藉非一，各主要氣候區之物產皆所必需，而所謂國際貿易者，乃各具地理特徵之區域間之交易也。現世界之政治單位，其版圖所及，凡主要氣候區無不多少包有一部者，大英帝國（British Empire）一國而已。就此點而論，大英帝國固可自成一經濟單位，自給而自足；顧氣候區域能統屬動植，而不能統屬礦產，此大帝國雖富於煤而貧於礦油（mineral oil），此乃地理所限制，莫可如何者也。

世界其他列強之地位，亦可一述。「大陸之美國」（Continental United States）有三、〇〇〇、〇〇〇方哩之疆域（大半在優良氣候中），然未伸及熱帶與赤道區域，所需熱帶與赤道之物產不得不仰給國外。美爲世界橡皮消費最大之國家，顧其橡皮則購自英產、荷蘭產，或出資種植於異邦（此點前已述及）者也。美之有需於熱帶物產，對於其外交政策之許多方向，實有重大之影響。世界蔗糖之最大輸出國古巴（Cuba），名爲一共和國，實際不啻美國之「附庸的與國」。

(subordinate alliance) 其他之「熱帶西印度羣島」(tropical West Indian Islands) 如海地(Haiti)、如坡托里科(Porto Rico) 亦在美國控制之列。美國固素誠奉孟祿主義(Monroe Doctrine) 者，然其購買丹屬維爾京羣島(Danish Virgin Islands) 則不必以孟祿主義說明之。美之主要熱帶領地斐律賓羣島(Philippine Islands) 對於美實無多助，蓋美歲消之巨量咖啡、茶葉，可仍不能不購自異國也。若夫美國與同緯(latitudes) 諸國(如阿根廷及澳洲)之貿易，則又別有足以令人注意者，蓋其向諸國售出之製造品(manufactured goods) 遠超於自諸國購入之物產也。

夫美國之關情地處熱帶之西印度羣島，其斷嚮顯然在控制若干種熱帶物產之富源，誠無疑矣；然則其方與未艾之近鄰坎拿大，處心積慮之所在，亦正相同，又何足異？今英屬西印度羣島(British West Indies) 已不啻坎拿大邦(Dominion of Canada) 之附庸，試觀其間航業之發展，可以知其關係之密切。

今姑置此而一論龐大之俄羅斯，俄羅斯之地位略與美國相類，——雖合美國與坎拿大而一

之，亦未之過。就其所貯柔質木材及其北部森林之物產言之，則有坎拿大之所有也；其肥沃之草原實一極巨之穀倉（南部西比利亞部分尙未完全開發），則無愧於坎，亦無愧於美也。特俄羅斯雖有八、〇〇〇、〇〇〇方哩之疆土，一五〇、〇〇〇、〇〇〇之人口，所需熱帶與赤道物產之必仰給國外，殆有甚於坎、美二地。其境內匪特未包有熱帶，殆無一地可稱爲溫帶者。惟俄屬土耳其斯坦（Russian Turkestan 卽都蘭 Turania 譯者註）有廣大之區，可名曰溫帶沙漠，亦可視爲炎熱沙漠之邊緣（the fringe of the hot desert），其地曾經施以灌溉，產生若干種熱帶物產，最要者應推棉花，蓋是乃俄國棉工業最迫切之需要也。顧是間人民不能枵腹以種棉，假令其所需食糧皆取給於當地，則種植食糧之外，彼非食糧之農產如棉花者，將無多地可供種植，而舉國所迫切需要之棉花，勢將無以供給，於茲必須有術以濟其窮，俄國所以靡巨帑，歷萬難，以建築土西鐵路（Turk-Sib railway），藉以聯絡土耳其斯坦與西比利亞，意卽在是。蓋西比利亞爲俄國之穀倉，年產巨量之麥及他種穀類，可藉茲鐵路運往土耳其斯坦，而土耳其斯坦乃得盡量從事棉花之種植——棉花者，暖溫帶或熱帶之物產，西比利亞之所不克生產者也。

國際關係之上述一方面，實與其另一方面親密相關，另一方面維何人口之分布是也；而人口之分布過當 (maldistribution of population)，其關係尤爲重要。夫就純粹之農業民羣而言，所謂主要氣候區，有宜於供養繁庶之民羣者，有只足供養寡小之民羣者，氣候有別，人口不得不因而有差，此固大可注意；然在某一氣候區，若其人口分布過當，情形尤爲嚴重，蓋人民紛紛有向外遷徙之願望，且欲得一氣候與本土相類之地而居之，意甚強烈也。遷徙所止，若爲氣候相類之地，且復他件皆同 (other things being equal)，結果當然不至大違初願。蓋觀之印度農人之遷徙乎？其所最喜趨赴者，乃與本土相類之信風區，不然，亦必爲差類本土之暖溫帶區，藉可運用其在故里所素習之方法以事耕耘，若夫非洲之熱帶區，則比較非若輩之所心焉嚮往者矣。彼欲驅其農民遷往氣候素無經驗之地者，往往斂費苦心，而應者寥寥無幾。日本耕地之人口雖患擁擠，然卒無法鼓勵農民，使移居其極北之一島，其故無他，冬寒過劇，有所不慣，是以不願往也。日本農民之不樂於開墾東三省之廣大草原（此草原之情況與坎拿大草原相類），原因亦正在此。故日本雖願出資，而耕種之事乃屬諸中國人，中國關內農民之出關赴東三省者，類皆素習冬寒而不以爲苦者也。據此原

則以事觀察，殆無往而不信。波蘭人之居留坎拿大者，止於瘠壤者恆宜，止於沃土者食果反遜，驟觀之，誠爲異事，然試思波蘭人之所居爲何如地，則知所謂異者實事之常，蓋波蘭人固素習於北歐平原東部之劣土者也。吾人於茲或將大膽斷言曰：『澳洲昆士蘭（Queensland）種蔗之業，以白人爲之，應以意大利人最爲適宜，而北歐之人則將裹足不前，蓋暖燠之氣候，乃意人所習，而非北歐人之所樂也。』夫氣候情況之宜於北歐人之戶外勞作（outdoor labour），其限界若何（例如東非高原是否宜於白人之久居，北澳是否可由白人之勞作以開發之）從事研究者，不乏其人；此種研究之價值，自不容否認，然有一事易於忽視，即「人的因素」（Personal factor）是也。縱使研究之結果，認爲某種氣候在健康方面，無礙於白人，然在此種氣候下，白人是否有前往工作之意願，則固不可強必者也。是以不根據主要氣候區之觀點，徒憑世界人口分布圖以事估量，而指出某地某地人口必須擴大且應有以開發之，誠未見其有當於事實。設能本主要氣候區之觀點以事估量，將見途徑分明，引人入勝，於以知待開發者究爲何地，於以知最近之將來至足使人嚮往者大概屬於何所。請舉例以明之：前已言之印度、印度支那及中國華南皆屬季風區，印度與中國華南則人

稠地滿，可謂已達飽和點，介於其間之印度支那則墮乎落後，頗受和平之侵襲。侵襲來自西面，顯然分爲二流：來自印度之一流，盛於英屬印度支那（即緬甸）來自中國之一流，盛於暹羅，二流之匯合點，則爲馬來半島；此可於數載前馬來半島人口配合之異常均平見之，蓋合計馬來之人口，印度人（大都爲從事耕植之勞動者），中國人與土著約各佔三分之一也。就世界待開發之季風區而論，此一區尙非其廣大者，廣大之區應推北澳。此外足注意者，爲非洲之東海岸，印度人以是地與印度氣候相類，前往者踵接，因之產生一嚴重問題，是問題即關於移非之印度人之政權（Political Rights）問題，亦即大英帝國首要問題之一也。今日日本之人口問題，殆已屆緊急關頭，日本本部人口之繁，實已達飽和點，其屬地，如高麗則山嶺錯雜，人口已滿，不能更增，而臺灣之容許日人移殖，其可能性，亦大有限度。東三省者，日本投資之所，固欲其人民能隨資本之所屆而深入者也，然日本農民之態度卻適足阻此漸向，使難實現。他若北美，若整個澳洲，皆無日人馳聘之餘地。日人頃方越太平洋絡繹而赴南美，以覓出路，然此要不足爲適當之解決。日人於此途以外，亦另有一解決之道，即增進其工業化（Industrialisation）與組織化（Organisation）是也。歐戰之際，英國蘭開夏

(Lancashire)之棉工業暫告衰歇，日本之棉工業遂獲獨霸遠東市場，日人於其棉工業能力圖發展，誠可謂不負良好之機會。就目前情勢言，日人固能保持其棉業品之產量，且隨時增益之以供應此市場，願欲藉此以給其國內膨脹無已之人口，事亦匪易。即令如願以償，然亦尚有一原料供給之問題在。日本之握持東三省與其煤鐵之富藏，即所以救其煤鐵之缺乏。特中日間之交誼，為量幾何，誠屬可疑，日本恃此交誼以保煤、鐵與夫棉花之供給，夫豈稱心而洽意設此煤、鐵與棉花之供給一朝斷絕，實無殊於斷絕此蓬蓬勃勃之國家之命脈，其結果如何，不難想像得之。

屬於此類性質之問題，以見於歐洲者尤足令人注意。質言之，即法、意兩國對照下所顯現之問題是也。據一九二一年之人口調查，兩國人口咸近三千九百萬，然法之幅員為二一三、〇〇〇方哩，意則僅有一五〇、〇〇〇方哩。法土地肥沃，復跨兩主要氣候區（各有其特殊之農產），而其人口之穩定，尤足處於綽綽無虞之地位，故今歐洲諸國，惟法無失業問題，此由其地位使然，無足怪也。反以觀之，意大利壤地既比較褊狹，復缺煤而寡鐵，而氣候乾燥，山嶺合沓，又大不利於種植，且五十年來，人民雖外移不絕，其人口之增長率猶不下百分之五十，因以形成嚴重問題焉。就兩國之海

外屬地而論，法國有廣大之領土，凡遊摩洛哥 (Morocco) 或阿爾及利亞 (Algeria) 者，必不否認。法人對於其所統制之土地，有組織與開發之能力，法所需之主要原料，幾可一一取給於其領土，而無待外求。又，法之人口不患膨脹，其歐陸之本部，儘足養其民羣，雖謂毫無別覓尾閭之必要可也。若夫意大利則相差不可以道里計矣，意大利蓋如一汽機而無門葉 (valve) 者也。其屬地號稱八〇〇、〇〇〇方哩，然皆在廣大之利比亞 (Libya) 區域之內，大部爲北非之撒哈拉沙漠，實際上全無移殖之可能，其殖民地僅意屬索馬利蘭 (Italian Somaliland) 稍勝，現約居有意民千人以上，又濱紅海之厄立特利亞 (Eritrea)，亦差強人意者。總之，所謂「意大利殖民帝國」 (Italian Colonial Empire) 自殖民之觀點言之，乃羌無意義者也。

然則今日法、意間海軍問題之齟齬，與夫意大利所以堅持其海軍與法平等之主張，非由於兩國所佔世界氣候區優劣不齊之所致歟？顧局外之人對此糾紛，若不自地理方面以察其故，其所同情必偏於法，蓋法之要求爲保持舊有之優勢，而意則欲更建平等之局也。

以上略舉數例，不憚詳細以說明之，無非欲研究國際問題者知地理方面之不可忽視而應特

加注意耳。

國際問題中之國界問題，若自其地理之性質研究之，亦至有興味。廣泛言之，國界以同時具有政治與地理兩種性質者為最佳。綿亘之山脈，一方面有判水之用（其兩面之水流相背分馳，各入其所向之大洋），一方面亦有判人之用（其兩面之人羣各有其思想，亦如水流之分道而流），關於此點，前已述及，茲不多贅。尙有一端可注意者，山嶺之區除間有鑿權及水權問題外，在經濟上類不佔重要地位，故山嶺之國界比較少起糾紛，若法蘭西與西班牙間之庇里尼斯山脈，智利與阿根廷間之安第斯山脈，皆完美無憾之自然界線也。捷克斯拉夫乃歐洲新興國之最優秀而穩健者，就波西米亞（Bohemia）高原之邊緣而論，此新興國實具有一完美之山嶺邊界者也。若夫以海洋為界，其為美善顯然可知，無待說明。請略述河流之界線，夫以河流為界，其最大利便，在區址分明，不虞錯淆。隔河相望之國家，若彼此交通往還，欣然無間，而同以此河流為貿易之孔道，則在經濟上自然漸漸聯成一氣，趨於志同道合之團結，攜手以達真正之國際親善。反之，若彼此咸欲藉河流以事灌溉，或將利用水力以舉工業，或爭取漁權，或競立口岸，則此分界之一水，殊易肇難解之糾紛。設使

河流所界之國咸居於上流，而河口所在則爲另一國，其糾紛往往尤甚。此種情形亦不乏實例：澳洲諸邦如維克多利亞 (Victoria)、新南威爾斯 (New South Wales)、南澳大利亞 (South Australia) 對於墨累河 (Murray River) 水之使用權，爭議久不能決，其癥結卽在此，蓋維克多利亞與新南威爾斯皆需墨累河水以事灌溉，然河流入海處則在南澳大利亞境，故亦應保留一部分河水，以供南澳大利亞之用焉。來因河 (Rhine) 者瑞士所需水力之來源，亦瑞士之一條出路，且亦法、德兩國間之界線，而最終則經荷蘭以入海者也，其間關係之複雜，可想而知。多瑙河 (Danube) 溢觴於德，流經奧地利，形成奧地利與捷克斯拉夫間之界線，復穿匈牙利與南斯拉夫 (Yugoslavia) 之腹部，然後經羅馬尼亞 (Romania) 以入海，如是之河流，用以爲界，亦徒見其繁多而利少，其所引起之問題，實日益嚴重，欲圖解決，舍由一國際委員會 (International Commission) 掌持河權而立爲一確定之國際河 (international river) 外，更無他道。

總之，河流不足爲完善之國界，不容否認，然有更劣於此者，則純粹人爲之界，卽地圖上所畫之直線是也。惟人爲之界固亦非在皆劣，其劣否要視其所經爲何如地而定，設其所經爲一沙漠區，

則又適成一最好之界線，反之，純粹人爲之國界線而毫無地理之背景者，大都無良好之影響。近二百年來波蘭之禍福無常，其明證也。抑有進者，就地理之觀點言，國際問題之研究，尙有一方面應加注意，運輸與交通是也。試披政治地理圖而研究之，將見欲增進國際之聯絡，實大有賴於陸地之交通（尤以鐵路爲最要），然一研究地文地理圖，則立見地文之障礙之所在，將永阻陸地交通之發展，有不易剷除者焉。次章將舉各型經濟地理圖而示其功用，今所應明瞭者，此等地理圖之價值，在能指示吾人，使知某等區域確須亟圖運輸之發展而不容稍緩耳。

第五章 地理與民族性 (geography and nationality)

以上云云，大抵綜世界全部之地理而言，在地理學中，此一目今通稱爲世界地理學 (world geography)。惟廣泛之國際關係與其地理之研究固屬重要，然個別區域之詳細討論，其爲重要，亦正相等。彼研究地理者，對於世界各國之地理實際能一一把握之，誠未多見，惟據上述之普通背景爲基礎，以詳究一區域或一國之地理，庶不難實有所得。故欲圖現代地理學之進步，學者要當各就一定區域以求之。地理研究之專注於一定區域者，稱曰區域地理學 (regional geography)。(註一)

(註一) 茲以篇幅所限，對於地理學其他方面之專門的研究，不克一一列舉，惟有一種研究，甚稱實際，大可注意，是即對於足以影響「某種商品之生產與貿易」之種種情狀以及足以影響「某特殊區域貿易之發展」之地理情狀之研究是也。

治區域地理學者，無論所研究爲一廣大之區（如「遠東」(Far East)），抑僅爲一政治單位，皆應遵循邏輯之次序 (logical order)。第一須審此區在地球上所處之地位（如離距大陸之遠近及其他），次則就其地形、其地質結構、其氣候、其植物與動物，依次而及之，一如研究世界地理所必由之程序然。學者於茲必憶起一重要之概念，卽自然區域 (natural region) 是也。以氣候爲基本，分世界爲若干自然區域，其有稜實際，以上述之詳矣。吾人研究一域或一國之地理時，此一域或一國，亦可按地理之因素而分爲若干單位或自然區域。地理之因素有數種，吾人可任取其一以作區劃之標準，其所取或爲地形，或爲地質結構，或爲氣候上之小差，或爲自然植物與農業狀況，無不可也。按自然植物與農業狀況而分區，往往與按氣候而分者不謀而合，惟劃分一域或一國爲若干自然區域，要以統顧諸地理因素而無所漏爲最宜，誠能如是，將見在一自然區域中，地形必大致相近，而地質結構與夫氣候以及動植物亦在在相類；茲所謂動物云者，實包括人類而言，蓋人類之生活，乃大部由諸地理因素所範鑄者也。是以地理學家如是劃分之自然區域，往往與社會學家所劃分之文化區域 (cultural region) 有同夙契。數年前，不佞嘗由地理學之觀點劃印度爲若干

自然區域，而同時理查君 (Mr. F. J. Richards) 則從事於印度文化區域之劃分，吾二人研究之結果，種種方面，無不暗合，事似出於偶然，豈其偶然哉？蓋地理上之一自然區域，往往即一「特型種族之家園」(the race-home of an individual type) 也。一自然區域中之民羣，往往養成一種團體意識 (group consciousness) (即吾人所稱爲「民族性」(nationality) 者)，此區域中之民羣乃屬於「特型」(racial type)，而有其共同之文化與經濟上之遺傳者也。由是觀之，政治單位之最穩健者，必係與地理上之自然區域或單位極相契合者，故地理學家劃分自然區域之時，不特應注意地文地理與經濟地理，舉凡文化與語言以及民族意識 (national consciousness) 亦須同時顧及，蓋是數者乃自然因素之所反映也。匈牙利平原 (the plain of Hungary) 乃一地理上之自然區域，爲匈牙利國與匈牙利人之所在，與波希米亞高原 (Bohemian Plateau) 及其所居之捷克 (Czechs) 人相形之下，迥然不同，惟此兩自然區域間，自地理言，誠不易確定其界線，蓋喀爾巴阡山脈 (Carpathians) 旁伸於匈牙利平原，而平原之匈牙利人與山居之捷克人咫尺相鄰也，故匈牙利與捷克斯拉夫兩國間不易得一適當之國界，正如此兩自

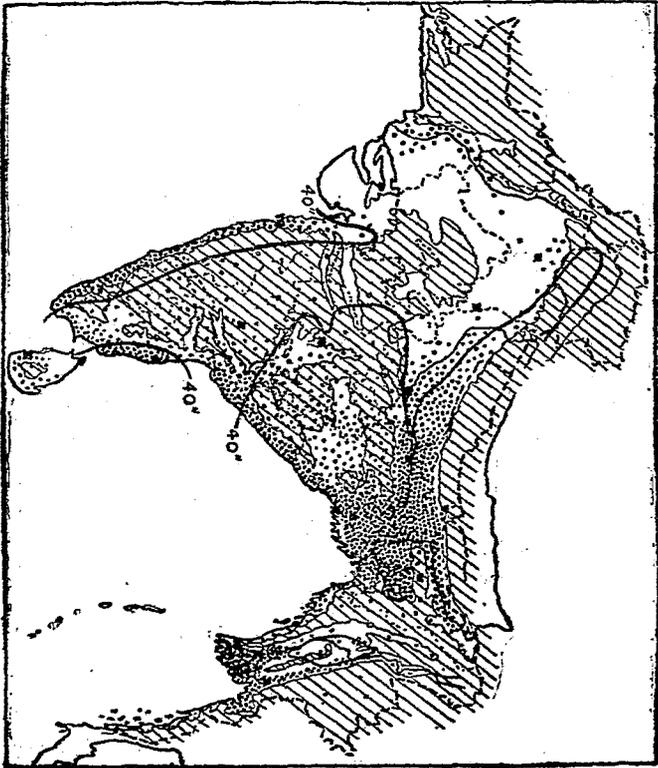
然區（高原與平原）之不易劃一地理之界線。

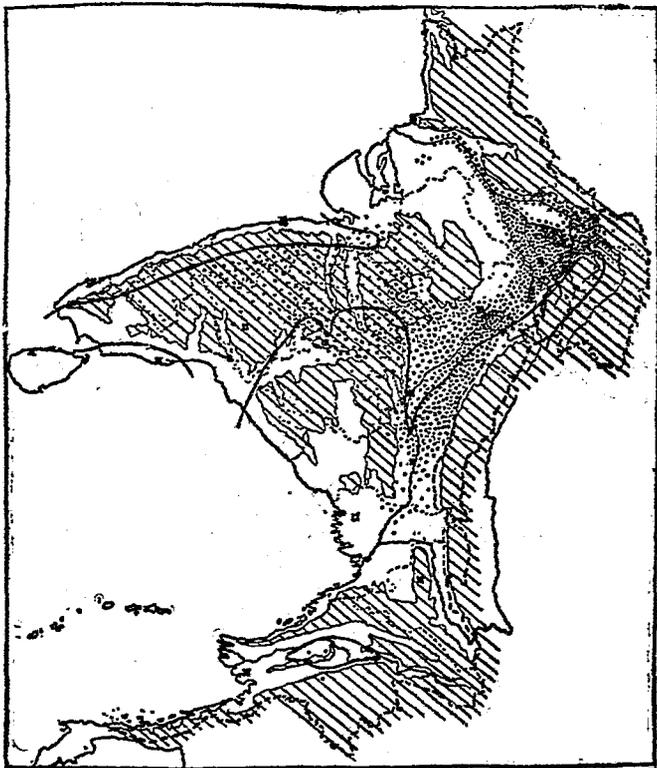
一政治單位中包含數個自然區域者，亦不一而足。例如蘇格蘭，至少可分為三部：曰高地（Highlands），曰中部低陸（central lowlands），曰南部岡阜（south uplands），此三部在地理上分明相歧，而其他方面亦大致有別焉。關於自然區域之研究，可視此更進一步，蓋所劃分之區域愈小，則所得愈精；現代地理學頗傾向於區域之測量（regional survey），良有以也。吾人對於一地，必經正確與詳細之測量，而後可辨其各部間之差異。試就英國肯德郡（the county of Kent）一地析而觀之，則有北部肯德（north Kent）肥沃之菜圃（market-garden），有丹茲（Downs）之牧場，有林區（Weald）之忽布園（hop-garden）。

一地方各部間之此等差異，欲一一以文字表其特徵，良不易，地理學家於茲不能不有賴於一種重要之工具，工具維何？曰地理圖。『地理圖者，地理學家之工具也。』麥肯德（Sir Halford Makinder）已先我言之矣。就此點而論，地理學（社會與經濟地理學（social and economic geography））所克奏之功用，實堪稱經濟學之良劑。請舉一例以明之：學者研究印度經濟之發展，

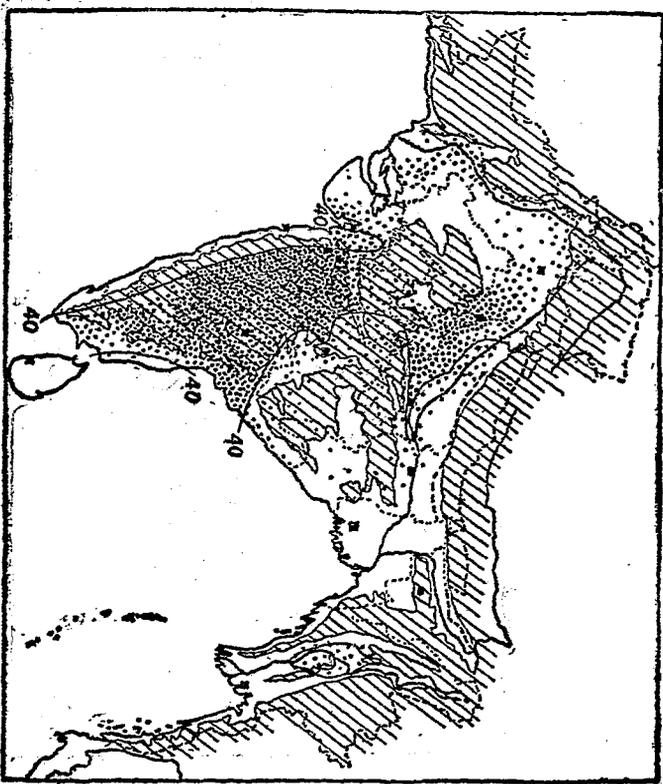
必須研究其食糧之生產與輸出，而其三種主要食糧米、小麥、稷，尤宜注意，統計之結果，可顯示此三種食糧在全印所佔之區域，更進一步，則其在各省所佔之區域亦可即統計以得之，願地理學家之所求，則更能示其確切之關係，彼將用航海圖之方法 (cartographical methods) 製一印度地理圖，以確示三種食糧生產之位置，此種方法之最普通者為點示法 (dot method)，以一點表示若干噸或若干噸之某種糧產，點之所加，務期適符糧產之所在。次列三圖即所以示印度米、小麥、稷之產況也。於此種地理圖中，可見地理因素對於糧產之分布實大有關係，即印度言，雨量乃一極重要之因素，試觀圖中表示雨量之平行直線，自可明了此中消息；又，圖中線畫之區，足見地之高度 (altitude) 之若何影響糧產。請看三圖所附簡括之說明，即可知此種地理圖之功用。

圖二 此圖示印度米之分布。每一點表耕地至萬方塊。表主要都市之所在。繪畫之區表高出海平千呎以上之地。於此可見米產在低原最佔重要。而非高地。蓋低原之平坦克受水澆灌之惠也。平列直線示周年平均雨量達四十吋之所。無平列線之區則雨量不及四十吋。米產亦差。





圖三 此圖示印度小部之分布。亞利安人於旁遮普 (Punjab) 及聯合省 (United Provinces) 其集中之區亦為神祕土之肥沃低地。雨量區大都不及四十吋。惟須注意者。亞利安佔重要之地。乃北印度有剎達婆之區也。每一點表二萬噸。無莊之區高則離平千呎以上。



圖四 此圖示印度糧之分布。每一點表五萬噸。綠線之區高出千呎以上。平列直線表周年平均雨量達四十吋之地。於此可見粳乃乾帶之產物。惟種可生長於山地或瘠薄之處。故粳次之綠線可用以種小麥。

標觀三圖(圖三、四)既可見印度三種主要產糧不同之情形與各節。就農作之差異而氣候之控制力亦概見一斑。

卽此種地理圖作更進一步之研究，可辨識確實於發展之希望者爲若何地方。

地理因素之決定人羣之棲所，亦地理探究之一重要部門也。地理因素之此種影響，以見於原始人羣者最顯而易睹。太古之時人羣最初之棲所，顯然由地理因素所決，時代愈進，此地理因素之影響遂晦而不彰，往往難察。蓋觀之倫敦乎？倫敦遠離煤田以及其他之力源 (source of power)，其地爲農業區而非工業區，且地非濱海，不便航運，乃竟卓然爲英國之第一口岸，世界之第一都市，其原因何在，不易驟明。欲知倫敦何以有此有利之地位，須上溯往古，推求地理因素所以能使人羣棲止於斯之故。論當時之形狀，凡河流最淺之處，囊裳可涉，或可架橋以過者，恆能佔重要之地位，若倫敦橋 (London Bridge)，殆卽據此地位者也。除塔橋 (Tower Bridge) 以其特異之建造見勝外，倫敦橋跨泰晤士河 (Thames) 而握此地位者，逾二千年。夫河流可涉或可駕橋之處，必須更據有可以防禦攻擊之地勢，始宜宅居，故濱河若有阜地可圍以壁壘或堡障且不受水患者，往往能成邑聚。古昔之倫敦實集中於一小山，亦可曰一簇小山，山頂今爲聖保羅禮拜堂之所在，山勢迤降，由勒格特山 (Ludgate Hill) 而終於美立特河 (Fleet) 流域，城北亦有沼地及農田，其地卽今所

稱爲模爾格特 (Morgate) 者也。此小山或一簇小山者，形勢上易於扼守，且四周復爲沼地或河流所環，適足防護泰晤士河最淺而可涉之處，誠一理想之城邑地位。倫敦循此種地利所決之方向，自其最初之中心而外展，歷時頗久。其乾燥多沙之山脊皆爲居民所宅處，而粘土所被之山谷反無人注意。惟此種地理因素之影響，在今日觀之，已晦而難見，故必遠溯歷史以探之，始知其赫赫之功用也。世界其他之大都市亦莫不如是，迹其歷史，輒可見地理因素之有以助成其發展。請更觀之紐約：夫阿帕拉契山脈 (Appalachian Mountains) 之所在，實崎嶇難行之鄉，自摩和克河 (Mohawk) 而赫貞河 (Hudson)，乃其惟一之交通孔道，紐約縮殺其口，地位天成，其所以發達繁盛，豈偶然哉？請更觀之聖魯意 (St. Louis)：昔美國之初興，所恃之交通要道爲密士失必 (Mississippi)，密蘇里 (Missouri)、俄亥俄 (Ohio) 三大河流，有一地適位於三流交點之下而又可免於汎濫之患，則聖魯意是也。聖魯意昔也縮三流之會，繼更爲鐵道交錯之中心。數今日美國舟車輻輳之巨城，如聖魯意者，詎可忽視乎？他如英格蘭中部之北明翰 (Birmingham)，其發展亦自有故，迹其歷史，最初乃一小市鎮，位於礮脊之高原，而四周爲肥饒之耕地，四周農民常齊集於此，以求其應用之

器物，而馬蹄鐵履 (horseshoes) 及簡單之農具，尤所必需，北明翰鐵器工業 (hardware industry) 之發達，推原溯始，殆由於適應此種需求而來。又，德被 (Derby) 之羅爾斯羅以士 (Rolls Royce) 工廠之發達，則由於曩昔嘗爲馬車聚集之所，其來由亦正相類也。若夫港口 (ports) 所據之優勢，則亦有一特殊之原因在，何以言之？凡港口之發展，追溯其故，恆有二點：一曰其所在之地位，次曰其地位對於腹地 (hinterland) 以及其所服事之經濟區域 (economic region) 之關係。英格蘭之港口名京斯敦盎赫爾 (Kingston-on-Hull) 今第稱赫爾 (Hull) 者，其初期之發展，乃赫爾河 (river Hull) 之所賜，此小河今已無關重要，今赫爾已不利用此小河，所利用者乃恆伯 (Humber) 也。又如利物浦 (Liverpool)，初乃一至小之港（今不復存在），可避風浪，適於漁船之停泊，是固今日之利物浦之前身也。此等探討，至足引人入勝，治區域地理學者幸留意焉。

第六章 結論

現代地理學誠如美國某學者所言，乃人類地境學 (human ecology)，質言之，即研究人類與其環境之關係之學也。呈人欲了解人類所演之事件而無誤，必不可不先認識此等事件表演之舞臺，是以在任何現代教育制度中，「現代地理學」誠應居於指南之地位 (key position)，而「現代地理學觀念」之研究，則誠每一國家的及國際的公民 (national and international citizen) 所不可或缺之準備，——若其人爲從事於國家或國際政務者，此種準備尤爲必要焉。地理學家最要之工具爲地理圖，地理圖所陳示之事實最爲準確，蓋以文字表事實，指詞着語，易涉含糊，惟表之以符號，則可遠此弊，且縱有不準確處，亦可立即發現也。篤而論之，地理學無他，一種觀點而已。今地理學已變成一全宇之觀點 (universal points of view)，固彰彰無疑；全宇之觀點云者，即關心整個世界之謂。世界自羅一九一四迄一九一八年之大戰，復飽嘗戰後之經濟紛擾，已

深為地理學之所關心，治地理學於今日，可不知其觀點之所在乎？



0.295

中華民國二十五年十一月

中華民國二十五年十一月初版

(91241)

自然科學
小叢書
現代地理學觀念一冊

Modern Geographical Ideas

每冊實價國幣貳角伍分

外埠酌加運費匯費

L. Dudley

原著者

陳幼璞

譯述者

王雲五

主編者

周昌壽

發行人

王雲五

印刷所

上海河南路
商務印書館

發行所

上海及各埠
商務印書館

版 權 所 有
翻 印 必 究

四四六一上

徐

(本書校對者張叔介)

通

#35
752924

