

新學制  
初中

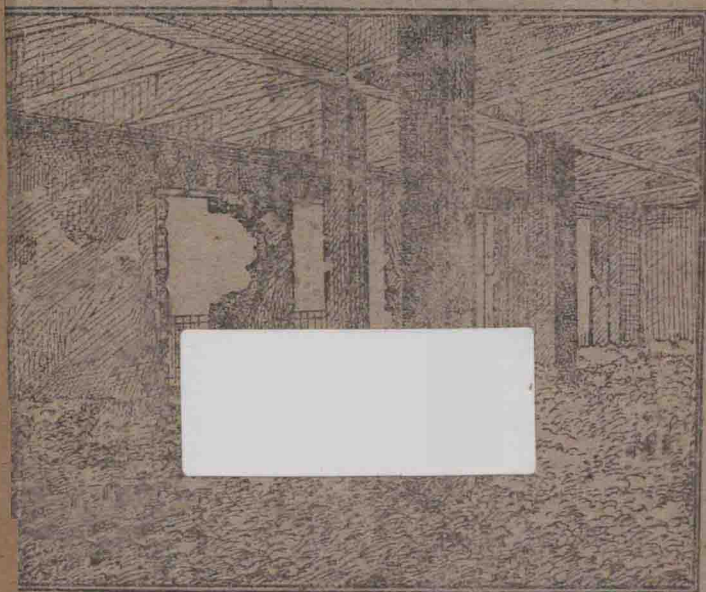
# 人生地理教科書

中 冊

張其昀 編

竺可楨 朱經農 校

商務印書館發行



# 初學中級教科書

## 人 生 地 理

### 中 冊

## 第六章 生物與人生之關係

### 第一節 世界生物分布狀況

今試回顧本書導言(見上冊頁3)所示之“地理環境與人文反應表,”則第一項所列之五大物質環境(即地位、地形、水利、土壤與礦產、氣候)對於人生之影響已于前五章分別論述之。惟第二項所列植物與動物,雖偶或散見于上冊,而尚無系統的記載,此則有待于本章之解釋者也。動植物之影響于人生,大率經過農人之手;農業者,吾人衣食原料之所從出也。

#### 動植物之重要

我國農民佔人口總數五分之四,國家歲入總額半由田賦而來,輸出物品四分之三為農產品。此種事實,可以見動植物之重要矣。全世界人民之過半數,直接以培動植物為生。列強之中,美國人口密度最少,然而美國經濟上之充實,卓然居於世界之第一位,

即由於其農產品最爲富饒也。〔附表1〕善哉管子之言曰：“倉廩實而知禮節，衣食足而知榮辱，民不足而可治者，自古及今未之嘗聞”。

〔附表1〕世界各國農產品比較表(根據Finch and Baker: Geo. of Agriculture 頁8)

| 國名       | 每方英里<br>人口密度 | 每人平均占<br>有耕地畝數 | 農產 (以百萬噸爲單位，<br>1911至1913年平均。) | 農產 (以每人平均所得<br>畝 Bushel 爲單位) |
|----------|--------------|----------------|--------------------------------|------------------------------|
| 美國       | 34           | 3.5            | 133                            | 46.3                         |
| 英國       | 380          | 0.4            | 14                             | 5.6                          |
| 法國       | 197          | 1.5            | 90                             | 17.9                         |
| 德國       | 320          | 1.0            | 84                             | 21.2                         |
| 意大利      | 330          | 1.0            | 11                             | 7.2                          |
| 俄國       | 50           | 1.7            | 121                            | 18.3                         |
| 日本       | 370          | 0.3            | 11                             | 7.2                          |
| 印度       | 220          | 1.1            | 59                             | 8.                           |
| 中國<br>本部 | 200          | ?              | ?                              | ? (註 1)                      |

(註1) 上表比較世界之農產，而以農立國之中國僅留空白；此無他，中國素乏完備之統計，令人莫得其詳故也。

動物與植物，農人雖兼而用之，但植物之地理比較動物之地理尤爲重要，其故有三：

(1) 民以食爲天，植物爲民食之本。

(2) 動物全恃綠色植物方能生長。(動物固有互相吞噬者，但

歸根則動物)  
依植物爲生。

(3) 植物不能行動,其受氣候變化之影響最爲顯著,故世界各天然區域之植物,自成風氣。

農業之性質視乎各地植物之種類而異。植物之盛衰,則視乎下列諸要素而定。

(甲) 水分 例如湖沼之濱決無仙人掌,沙漠之中不能見荷花。

(乙) 溫度 例如棕櫚與芭蕉罕出熱帶界線之外。

(丙) 日光 例如多雲之地葡萄不能繁榮。

(丁) 土壤 例如小麥必須種于膏腴沃壤,大麥則能勃生于磽瘠之土。

夫熱帶之森林,茂盛極矣,但不能取溫帶居民所種之大麥而移殖之,又不能取遠北居民所養之馴鹿而蕃育之。何以故?曰,大麥若有三個月較高之溫度,已經畢足,而苔蘚已足以供馴鹿之食;享受過度,立見憔悴,與彼因營養不足而枯槁者,其弊正同。青青之草原,吾人見有小麥玉蜀黍牛馬之類;乾燥之沙漠,吾人見有高粱棗子駱駝山羊之類。地中海沿岸橄欖與葡萄纍纍盈園;南洋羣島之土人,則以西穀米和香蕉而食。此所謂“因地制宜”,“易地而皆然”,不足奇也。

植物之  
三大類

植物既爲人類生活寄託之所，故其分類之界說與分布之原因，吾人不可不知其要略。通常分植物爲三大類，一曰樹木 (Trees)，二曰灌木 (Bushes)，三曰青草 (Grass)。假使地殼無以上三種植物爲其外衣，即滿目荒涼，毫無鬱鬱蔥蔥之佳氣，則此寂寞無味之世界，吾人豈能一日居耶！

凡一地方植物之分布情形，與地形土壤有密切之關係，然就全世界而統觀之，則知植物分布之最大原因，實爲氣候。引伸言之，即視乎

(1) 各種植物生長時期 (Growing season) 之長短；

(2) 在生長時期內溫度與雨量之多寡是也。

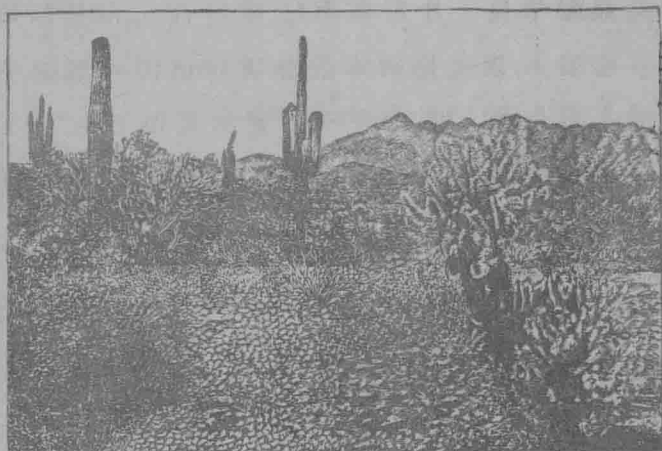
(甲) 樹木 樹木爲最高等之植物，亦最易受氣候之刺激。氣候稍覺乾燥，樹木即欲凋零。自澤國而游歷內地乾燥區域者，均可見樹木枝幹漸卑，分布漸稀。樹木之生長時期頗長；試觀山岳之上，雨量充足，惟因愈高愈寒，故樹木之範圍往往低於青草之範圍。凡樹木繁盛之區，稱爲森林 (Forest) 如東三省之窩集森林，非洲中部剛

果河流域(Congo River)之森林等是。

(乙)灌木 灌木常與樹木雜生一處,凡其地氣候與土壤之狀況,已不適于樹木者,灌木取而代之,不啻食人之唾餘也。譬如山谷之中溫度太低者,沼澤之濱濕度太高者,乃至土壤過于磽瘠乾燥者,皆屬灌木發生之地。灌木更有其他可以‘專利’之區域,如副熱帶沙漠,與熱帶中燥季特長之地皆是。

灌木所以能發達于乾燥之地者,因其葉有特別之構造故。其葉有硬而平滑者, (如桂樹 Laurel) 有柔而有皮者 (如紫蘇 Sage) 皆所以儲藏水分,阻滯蒸發;其葉或作針刺狀,則所以縮小蒸發之面積。凡乾燥之地植物之蒸發水分愈緩,此乃植適應環境之結果也。

[附圖1] 乾燥區域之灌木(美國 South Arizona 州沙漠中)(採自 Huntington: Human Geo. 頁267)



(丙)青草 青草性最和平，有無往不適之概。其生長時期極短；往往在數星期之內，發育完成。沙漠之上，陣雨過後，草即怒生。高山之巔，暑期短促，樹木灌木皆不與青草爭存；故歐洲阿爾卑斯山上，有肥美之牧場。青草不但能耐燥耐寒已也，溫度極高之地，亦可繁衍。“天涯何處無芳草，”此語誠然。人類文化由種草而始開，百穀皆野草地，其詳俟下節述之。

### 山岳植物 種類之廣

氣候與植物之關係，若以山岳為例證，尤有興味。極高之山，自頂至麓，常具備寒溫熱三帶之植物。美國加州（California 與吾國 江蘇緯度相等）境內塞拉內華達山（Sierra Nevada）為南北行之山脈，山之西麓，氣候乾燥，惟見一片青草而已；攀登而上，雨量漸增，于是有各種灌木；復上則樹木蔚然成林；迨樹木漸漸不見，乃有灌木叢生；再上僅有青草；迨青草又復不見，則全生苔蘚，至山巔而為積雪帶。故游客能于一日之內，窮覽世界上各種植物，此固不獨在加州為然也。

### 地球上植物 分布概況

第五章曾論及世界上重大的氣候區域，植物受氣候之影響，亦可分為數大區域。今宜先列圖表以資比較，然後分區說明之。

〔附表2〕 世界植物分布表（採自Huntington: Human Geo.）

| 植物種類        | 緯度約計    | 氣候狀況                | 人口密度 | 文明程度     | 代表區域        |
|-------------|---------|---------------------|------|----------|-------------|
| (1) 赤道雨林    | 0—7°    | 時常濕熱                | 稀疏   | 甚低       | 南洋羣島、巴西     |
| (2) 熱帶森林    | 7°—15°  | 常熱，雨季長，燥季短          | 稠密   | 低        | 安南、暹羅       |
| (3) 熱帶灌木林   | 10°—20° | 常熱，燥季甚長             | 中平   | 低        | 南印度德干高原，墨西哥 |
| (4) 熱帶草原    | 15°—25° | 常濕熱，雨季燥季相等          | 中平   | 低        | 北印度平原，非洲蘇丹  |
| (5) 沙漠      | 20°—35° | 常燥，冬溫暖，夏酷熱          | 稀疏   | 甚低，亦有高者  | 新疆阿拉伯       |
| (6) 副熱帶乾燥森林 | 30°—40° | 較冷，冬雨，夏日熱而燥         | 中平   | 中平，亦有甚高者 | 西班牙，小亞細亞    |
| (7) 溫帶草原    | 35°—45° | 冬寒而燥，夏熱而有雨          | 稠密   | 高或甚高     | 美國中部，匈牙利    |
| (8) 闊葉樹森林   | 42°—55° | 冬寒有雪，夏日熱而有雨         | 稠密   | 甚高       | 英國，法國       |
| (9) 針葉樹森林   | 55°—65° | 冬日長(寒而有雪)，夏日短(冷而有雨) | 中平   | 高        | 瑞典北部        |
| (10) 苔原     | 65°—75° | 冬日長(寒而有雪)，夏日短(冰而有雨) | 稀疏   | 甚低       | 西伯利亞北部      |
| (11) 極帶荒漠   | 75°—90° | 終年寒冷                | 無人烟  | 無文化      | 格林蘭北部       |

(1) 赤道雨林 (Equatorial Rain Forest) 赤道左右之森林，爲地面上最榮盛最壯美之植物。所以稱之曰‘雨林’者，因其地終年降雨，非常濕熱，無論何時植物均能生長也。樹木甚高，交枝連柯，蔭蔽天日。南美洲之亞馬孫河流域有世界第一森林，吾人可由墨西哥至阿根廷而旅行五千哩長之大森林，其面積殆等于世界其餘森林之總面積云。此外非州之剛果河 (Congo)

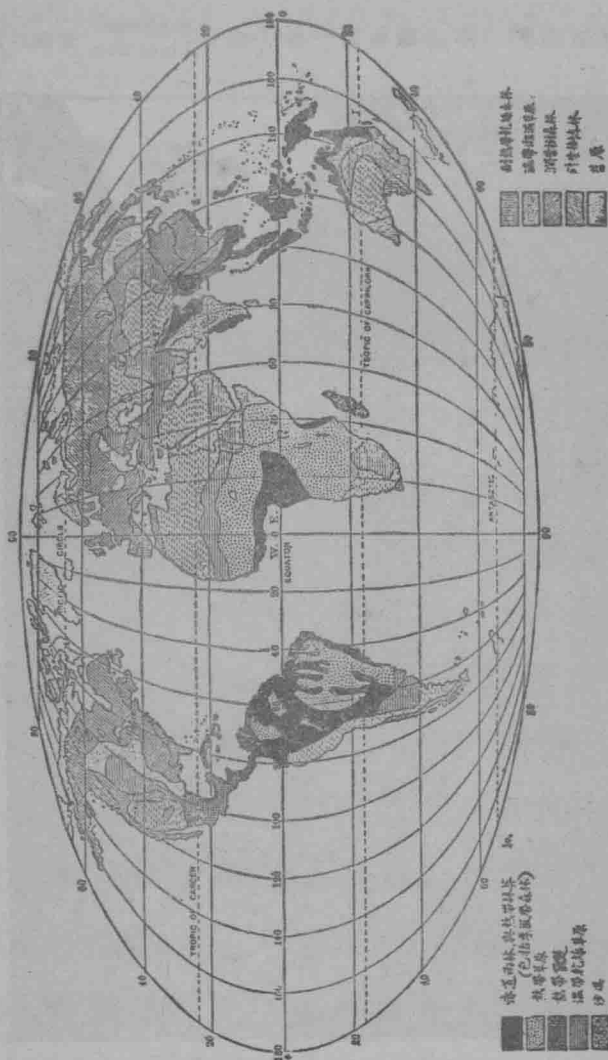
流域，以及南洋羣島馬來半島皆屬赤道雨林帶。

林中人跡甚稀，僅少數未開化之生番而已。

(2) **熱帶森林** (Tropical Jungle) 離赤道稍遠，約南北緯十度左右之地屬之，通常稱爲季風森林。季風帶雨量雖豐，然有燥季之更迭；當燥季時，植物衰落，及入雨季則樹木蔥鬱，而成天然之偉觀。Jungle 乃林莽之意，謂其樹幹偉大而擁擠，雜亂無章，以致游客茫然不知去向。此區謀生之事最易，故人口稠密，而文化未興。最著之例，爲印度支那。(Indo-China 卽安南，暹羅，緬甸三國)

(3) **熱帶灌木林** (Tropical Shrub) 以上兩帶可爲熱帶植物之代表，但熱帶未嘗無灌木與青草也。因土壤肥瘠與地形高低之不同，熱帶灌木林屢與熱帶森林相混雜。但就理想言之，灌木林應在森林帶之北，蓋離赤道較遠者，則燥季更長也。熱帶灌木林往往半年繁榮，半年枯萎，如墨西哥卽其著例。是區文化仍低，但較之熱

〔附圖 2〕 世界植物分布圖 (採自 Huntington: Human Geo. 頁 289)



〔附圖3〕 赤道雨林之一瞥（採自 Schimper Plant Geo. 頁262）



帶森林，已有進步。何也？害蟲不若森林中之活躍，謀生不及森林中之易易，居民稍有勞作與蓄積之觀念故也。

(4) 熱帶草原 (Savanna Grassland) 熱帶灌木林之北，乃入熱帶草原，但其間互相踰越，無截然之界限。往往見樹木灌木點綴于草原之上，然終以平野彌望，空青無際者居多，惟江河之濱，樹木較多耳。熱帶草原，各地均有專名，如在美國，則稱之曰“Savanna”；南美洲之阿根廷國，稱之曰“Pampas”。熱帶草原與熱帶森林交界之處，為游獵最勝之所；蓋森林既足以隱匿，而草原則供給豐富之芻料；如野牛，羚羊，麒麟，斑馬之類，放縱馳突，不可勝數；而此類食草獸又供獅，虎，豹等猛獸之犧牲焉。草原于人生不甚相宜，固可闢為牧場，但熱帶之草實不及溫帶之草之柔軟而富于滋養。若燥季較久之地，須掘深井，方可得泉，土質堅硬，不宜耕種，居民遷徙往

來無定處。

(5) 沙漠 (Desert) 世界沙漠大都在北緯  $25^{\circ}$  與  $30^{\circ}$  之間, 因其地位于信風帶, 空氣異常乾燥也。沙漠多在大陸西部, 而為季風影響不及之地, 亞洲 面積尤大, 故其中部沙漠緯度甚高。沙漠中灌木與青草皆有之, '地下水平面' 甚深, 故其植物遠較濡濕之地為少。沙漠中植物因欲適應其特殊環境, 其形態頗不雅觀。〔附圖 1〕有

〔附圖 4〕沙漠中水草田之一瞥

(採自 Shimper: Plant Geo., 頁 609.)



一仙人掌 (Cactus) 之標本, 採集後經八年之久,

而水分尚餘一半，其儲蓄之能力殊可驚也。惟沙漠中之水草田 (Oases)，其植物之茂盛與多雨之區不相上下。吾國新疆之地南北五百英里，東西倍之。舉目四顧，沙磧荒涼，水草茂盛之處可以聚人者，僅占全境百分之一又半耳；然新疆一百五十萬之人口，即萃于此星散之水草田中。

#### (6) 副熱帶乾燥森林 (Subtropical Dry Forest)

沙漠邊外高寒之地，屬於此帶，大率在南北緯 $30^{\circ}$ 與 $40^{\circ}$ 之間，且多在大陸之西部，如地中海沿岸是也。樹木概矮小而多節，葉則堅韌如革，以常綠樹居多，如橄欖，桂樹，橡樹等。是區冬季溫暖而有雨，植物經冬不凋；疏落有致，成為園林。

(7) 溫帶草原 (Prairie)，據表 2，溫帶草原之緯度，應較第(6)區稍北，其實在亞歐大陸與北美洲，所謂副熱帶乾燥森林也，沙漠也，溫帶草原也，闊葉樹森林也，幾並峙于同等緯度之上；所不同

者，沿岸多森林而內地多草原與沙漠耳。溫帶草原所在之地，如匈牙利及美國俄國之一部分，樹木亦未始不能生長，惟青草蔓延之力甚速，抵抗氣候之力甚強，故常能驅除樹木而佔據之。是區因氣候之富于刺激性，加土壤肥沃，其農事與人文頗可稱道。

(8) 闊葉樹森林 (Deciduous Forest) 美國東部與歐洲西部皆是。其地冬日較寒，尚不過甚，夏日頗暖；風暴頻仍，終年有雨。闊葉樹森林，一種或二三種之樹木常佔優勢，森林往往以優勢樹得名；(如楓 Maple, 櫟 Beech, 櫟 Oak, 楊 Poplar 等)與熱帶雨林之異種雜育者迥然不同。闊葉樹森林秋日落葉，故又有落葉林之稱。此帶最適于人類生活。因此之故，森林多被斬伐，以供農墾之用，人口稠密，又為工業之中心；諸國文化常列前茅。

(註1) 我國揚子江流域，西自四川湖北交界之處，東至江西福建之北部，皆屬溫帶落葉林。湖北之落葉林為最盛，有櫟、槭、櫟等。(見

錢崇澍“森林之種類與分佈”科學八卷二期)

(9) 針葉樹森林 (Coniferous Forest) 南北緯50.之地屬之，幾全屬松柏科如松(<sup>Pine</sup>Hemlock) 杉(Fir) 檜(Spruce)等是。其他冬長而寒，夏日短，較暖而多雨。此常綠之森林帶，自加拿大起經瑞典，俄國，至西伯利亞 滿洲，古木參天，連綿不斷。以大較言之，針葉樹森林帶已覺太寒，不適于農業，居民多聚于南部，文化頗高。此帶森林多未開採，  
(註2) 爲世界絕大之寶藏，老幹巨木，可供各國建築之用。

(註2) 例如滿洲北部小興安嶺之窩集(森林之意)，方圓千餘里，青翠滿山，一望無際，多尙未加斧斤，僅供索倫人游獵之場耳。

(10) 苔原 (Tundra) 針葉樹森林漸近北極，則隱沒不見，苔原取而代之。其地冰天雪地，惟生苔蘚之類，無農業之可言。夏季雖有綠葉鮮花，然爲期極促，僅如‘曇花一現’耳。(註3) 動物僅有馴鹿，麋牛 (Muskox)，居民文化極幼稚。

(註3) “夏期兩三月，此地之美，真如天國，當時動植各物頗稱豐富，而彩色鮮豔聲音美妙之鳥類亦迴翔於永晝永夕之花叢，……廣

漠無邊之雪原，一變而為花香鳥語之樂國矣。”（詳見生物之世界

〔Wallace 原著，尙志學會譯本〕上册頁163至172。）

(11) 兩極荒漠 (Polar Desert) 南北緯750。以上之地，終年凍沍，除極小之細菌外，杳無生物，間無居人。如格林蘭之北部與南冰洲是。

〔參考〕德人科本 (Kppen) 研究氣象與農業之關係分地球為五帶，尤為簡明，特錄之以資印證。

〔附表3〕世界五大農產帶 (詳見 Ward: Climate 頁60至68)

| 名稱      | 溫帶(攝氏)                                                        | 雨量(吋)          | 與附表2比較 | 代表植物                    |
|---------|---------------------------------------------------------------|----------------|--------|-------------------------|
| A) 高溫帶  | 全年在 $20^{\circ}$ ( $=68^{\circ}\text{F}$ ) 以上                 | 100以上<br>(無燥季) | ① ②    | 椰子, 香蕉, 甘蔗, 胡椒, 咖啡      |
| (B) 乾溫帶 | 有4至11月在 $20^{\circ}$ 以上                                       | 50 以下          | ③ ④ ⑤  | 波斯粟仙人掌                  |
| (C) 中溫帶 | 夏 $20^{\circ}$ 以上<br>冬 $5^{\circ}$ 以上                         | 100 以上         | ⑥ ⑦    | 米, 棉, 竹, 桑, 葡萄, 橄欖, 玉蜀黍 |
| (D) 涼溫帶 | 夏 $10^{\circ}-20^{\circ}$<br>冬 $0^{\circ}-5^{\circ}$          | 50 以上          | ⑧ ⑨    | 麥, 麻, 馬鈴薯               |
| (E) 低溫帶 | 夏 $10^{\circ}$ ( $=50^{\circ}\text{F}$ ) 以下, 冬 $0^{\circ}$ 以下 | 甚少             | ⑩ ⑪    | 苔蘚                      |

〔附圖5〕世界五大農產帶

(採自 Brunhes: Human Geo., 頁240)

