

330

11

李鴻球主編

世界集刊

中國的資源

張淪波著

世界書局印行





由國家圖書館數位化、典藏

葉序

卅一年秋，予始識雲霄張子淪波於長汀，和謙可親，遂時相過從，談文論史，凡歷數載。張子初署職縣政府督學，嗣掌教於國立第一僑民師範學校，課餘手不釋卷，潛心於史地之學，雖遭時艱危，而不廢素業，洵篤學之士也。去夏，張子講學於同安集美中學。今春相見於廈門，出示所著中國之資源一書，謂行將付印，囑余一言爲之序。余聞躍然而喜曰：幼學如吾子，固知必有所著述也。嘗嘆今日苜蓿生涯，淡薄無可戀，士不耐此，掉頭而去之者多矣。其不去者，坐困於柴米油鹽中，誰又能開卷讀書？能讀矣，誰又能握管構思以著述乎？張子眷念時艱，發憤而爲此，可貴也夫！惟予於地理學，非素習，未知所措辭以序張子之書，爰書此以歸之，聊以當弁言云耳。

葉國慶書于廈門

時卅六年二月

姜序

近代之戰爭，決於國力之大小強弱，而國力之大小強弱，又視其資源蘊藏之厚薄及其運用之方式如何而定。第一次世界大戰，人人皆知爲世界殖民地之爭，亦卽世界資源之爭。此次世界大戰，德義日三國之結合，亦以其自認爲『無的國家』，而思向外侵略所致。由此可知資源問題，實爲近世立國之基礎，舉凡工業之發展，民生之改善，國防之建設，國力之充實，無不惟豐富之資源是賴，故不惜竭全力以相爭，而勝負亦由此判焉。吾國人士，每以地大物博自豪，但一究其實，則不僅工業落後，甚至衣食所資之農產品，亦不能完全自給，則所謂大且博者，其意義果如何耶？蓋地之大小，雖可從面積比較而得，而地之性質，則決不如是之簡單。自其形態言之，固有高下廣狹之不同，自其氣候言之，亦有燥濕寒暖之差異，在在足以影響生物之分布與繁殖，至物資之蘊藏於地中者，則其種類之多寡，與藏量之厚薄，亦復隨地而異。依此以觀，則地大爲一事，物博又爲一事，二者之間，並無絕不可分之關係也。究竟我國土地，適宜於何種產業？何者有大量生產？何者可大量開發，何者比較缺乏而須設法補救？皆爲每一國民所不可不知。否則祖宗遺有鉅大資產，而爲子孫者，竟冥然罔覺，不知充分利用，致令國貧且弱，民生凋敝，大至禦敵自衛之具，小至日常生活必需品，概須仰給外國，寧不可惜？張君淪波，有鑒於此，平日地理教學，特重此點，復以其研究所得，寫成中國的資源一書，以爲教師教學之一助，並供中等學生課外之參考，使其對於本國豐富之寶藏，能有清晰明確之觀念，以激起其愛護珍惜之心，而思加以開發利用，務使地盡其利，物盡其用，國力充實，民生康樂，其用意誠可嘉，其收效亦必甚宏遠也。

自序

年來担任中學地理，發現多數課本仍不免於枯燥無味之病；若非教者另行搜集材料，殊難以引起學者學習的興趣。因就最近所輯關於本國富源方面的材料，先行整理付印，題曰「中國的資源」，藉供中學員生之參考。而過去國人競以「地大物博」自豪者，一閱此書，當知所謂「博」，並不盡如普通想像之甚。如何愛護與珍惜國家之寶藏，實吾國民應有之責任也。

此外開卷時應行聲明各點，列舉於左：

一、政治地理及經濟地理已成爲現代地理科學中最重要之部門，亦漸爲國人所注意；徒然縷舉山脈、河流、名勝、勝地的地理之將遭人吐棄，與紀年或傳記式的歷史同一命運，殆爲必然之趨勢。本書即以經濟地理學的觀點，論述吾國之富源。

二、本書選材力求富有興趣，所以引導學者研習地理的動機。

三、枯燥之數目字，本書力求避免；必要時，亦僅舉其特別重要者。

四、台灣於一八九四年割隸日本，於一九四五年光復，被佔領時間計達半世紀之久；而東北之失以迄收復，亦達十有五載，國人對台灣及東北能深切認識者殊鮮，因特列述台灣及東北之資源，作爲本書之結束。

五、吳景超先生近著「中國資源與經濟建設」一文，可以作本書之補充，特附錄於後，尙希讀者參閱。

六、本書係三十三年五月間脫稿，初係交與福建省教育廳出版，擬作爲中等學校地理科補充教材之用，嗣因省政府合署辦公，教育廳所屬編審委員會經費大受影響，致未能刊印，乃由該會主任編審高時良先生轉交三民主義青年團福建支團部文化建設委員會，列爲該會青年叢書之一，又以團辦事業，經費極不可靠，本書又以印刷經費無着，延擱近兩年，猶無法出刊，後經作者商之該會主辦人，願將已領稿費繳回，請將原稿退還，以資修訂，另謀設法刊印，蒙該會主辦人同意退還，原稿收到後，原擬立加修訂，祇因課務羈身，擱置數月，延至寒假開始，始克着手增訂，并蒙世界書局允爲刊行。本書於增訂時，得益於董時進先生所著「國防與農業」一書者殊多，稻米棉花森林等章材料即多採自上列一書，其他徵引之處亦多，蓋董先生爲吾國農學界權威學者，其所陳述，頗有獨特之見解，凡所主張作者認爲有加以推廣之必要，故徵引特多，幸讀者勿以抄襲視之，并盼讀者進而一讀原書，不論政府當局以及一般國民，均應就董先生所發表之主張，共同努力實行，使中國人民之衣食問題獲以解決，是則作者之所厚望也。又本書重要參考資料一併列後，於此一併向各原著者敬致謝意。

1. 翁文灝著：中國地理通論

國立清華大學講義

2. 胡煥庸著：中國經濟地理

青年出版社出版

3. 胡煥庸著：世界經濟地理
青年書店出版
4. 胡煥庸著：中國人口之分佈
南京鍾山書局出版
5. 張其昀著：人生地理教科書
商務出版
6. 張其昀著：本國地理
商務出版
7. 張其昀著：經濟地理（中國經濟年鑑第二章）
商務出版
8. 張其昀著：稻米之地理環境
地理雜誌四卷三期
9. 張其昀著：東北大豆與商業革命（此文已收入人地學論叢第一集）
民智書局出版
10. 劉 穆著：戰後世界政治地理
商務出版
11. 譚錫疇譯：世界礦產與國際政策
青年書店出版
12. 方挹清編：東亞地理
商務出版
13. 朱起鳳編：中國糧食地理
商務出版
14. 李春昱著：國防與礦產
商務出版
15. 韓稼夫著：工業化與中國農業建設
商務出版
16. 顧謙吉著：中國的畜牧
商務出版

17 歸明鑑著：經濟地理學

經濟評論社出版

18 蘇繼廩著：世界經濟地理

商務出版

19 黃鴻森著：東北的大豆

卅五年十二月廿九日大公報

20 王 寵著：開發西北的石油與煤礦

卅二年十二月十七日東南日報

七、本書承福建省教育廳編審主任高時良先生暨老友黃君典誠校閱一過，並承國立廈門大學教授葉國慶先生吾師姜子潤先生在課務繁忙中代為作序，私心甚為感謝。

中華民國三十六年二月，張淪波誌於集美高級中學。

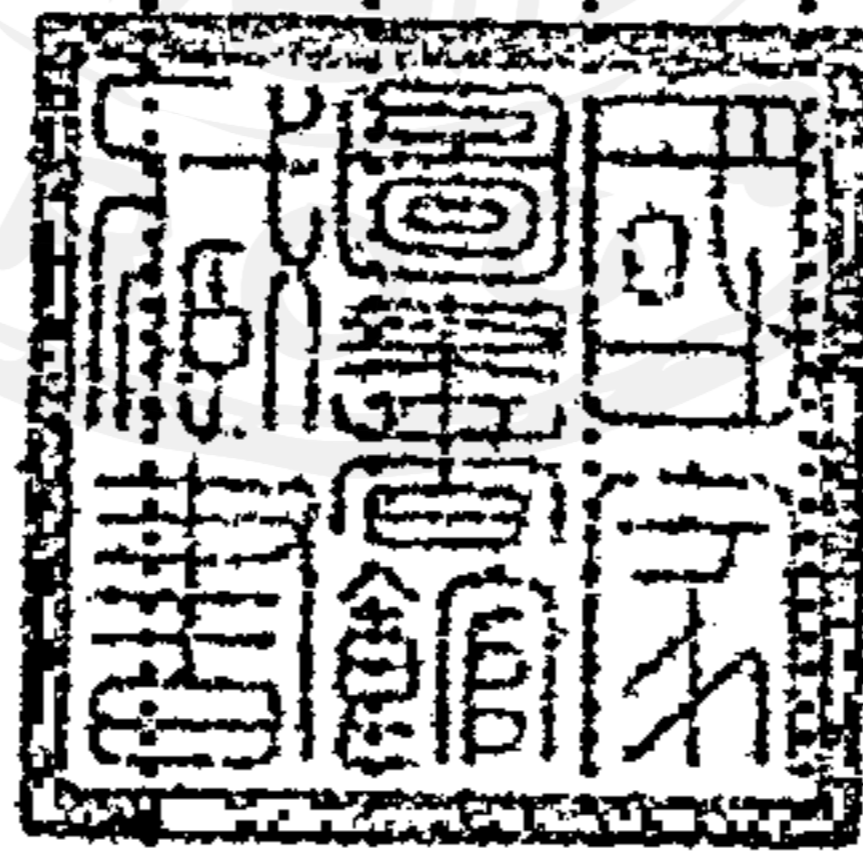
目次

葉序

姜序

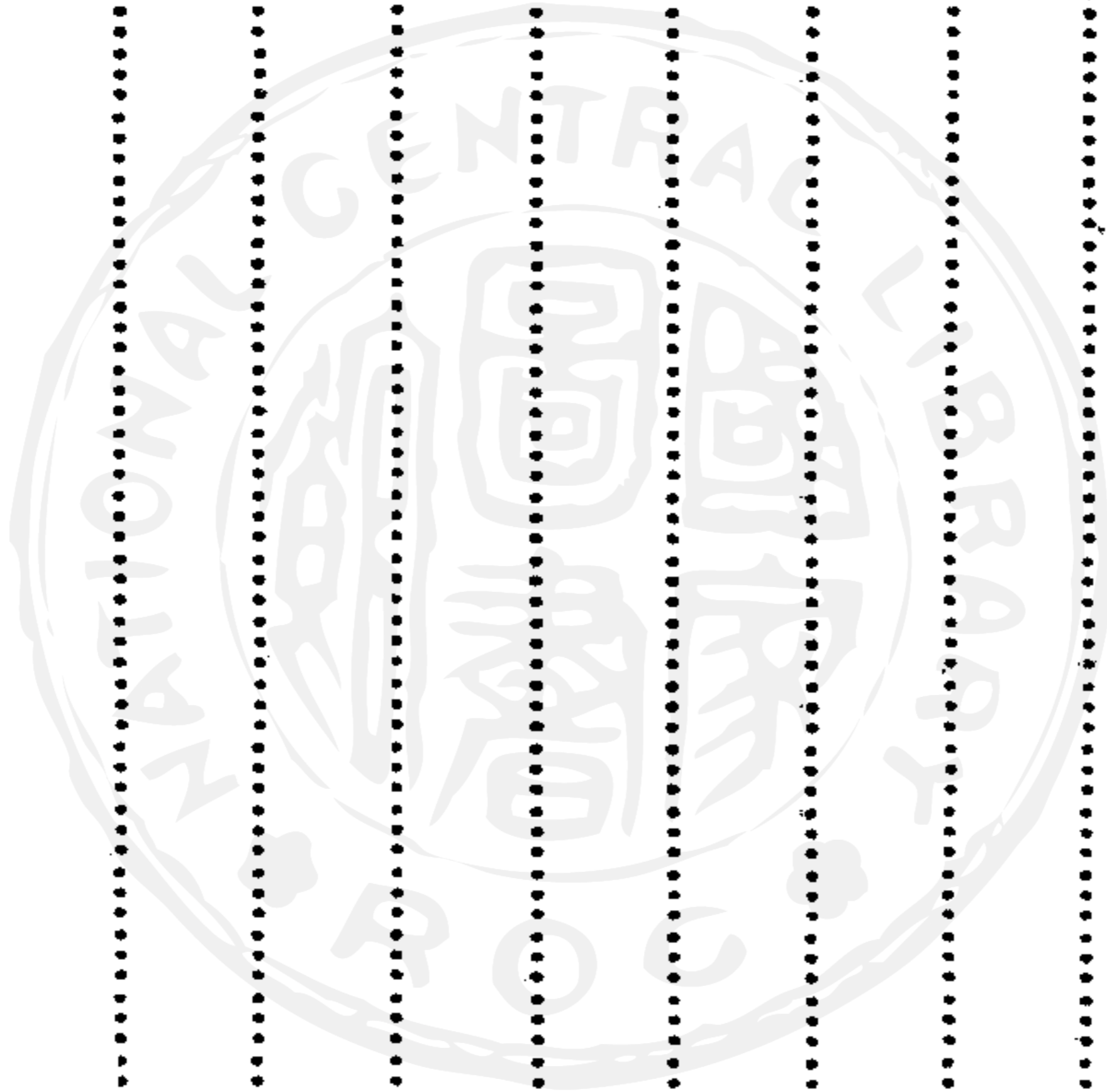
自序

(一) 地勢	一
(二) 氣候	五
(三) 農產品	一三
一、稻米	一三
二、小麥	二三
三、高粱	二四
四、大豆	二五
五、棉花	二七
六、麻	三四



七、絲	三五
八、茶	三八
九、糖	四〇
十、菸	四一
十一、其他	四二
(四) 畜產品	四三
(五) 林產品	四九
一、木材	四九
二、桐油	五一
三、橡皮	五三
四、果品	五三
(六) 礦產品	五八
一、礦產分布	五八
二、煤	五九

三、鐵	六二
四、石油	六二
五、銅	六五
六、金	六六
七、錳	六八
八、錫	六九
九、銻與鎢	六九
十、鋅	七〇
十一、鉛	七〇
十二、鋁	七一
十三、銀	七一
十四、硝	七二
十五、磷	七二
十六、礬	七三



國家圖書館

003716447

十七、雲母·····	七三
十八、螢石·····	七四
十九、石膏·····	七四
二十、石灰石·····	七五
廿一、鎂·····	七五
廿二、白金·····	七六
廿三、其他礦物·····	七六
廿四、礦產之保留·····	七七
(七) 魚鹽·····	七八
(八) 天留的新農區·····	八〇
(九) 台灣的資源·····	八四
(十) 東北的資源·····	八五
附錄 中國資源與經濟建設·····	八八

一 地勢

我國領域廣大，就形勢言，西北高於東南；就地形言，極為複雜，若山岳，若邱陵，若盆地，若平原，莫不應有盡有。然全境除長江大河沖積而成之三角洲以及其他有數之局部平原與小盆地外，均山巒重疊，羣峯嵯峨，實為一山嶺崎嶇之國家，地大而物不博者亦以此也。據翁文灝先生之估計，國內各種地勢之百分比，約如下表：

高度	百分數
0—500公尺	一四
500—1000公尺	一八
1000—2000公尺	三五
2000—5000公尺	一七
5000公尺以上	一六

細觀上表可見中國地勢以海拔一千至二千公尺之間者佔面積最廣，得全國三分之一以上。大略言之，最大部份為廣義之蒙古高原，東包大興安嶺，西逾阿爾泰山，西南抵祁連山，正南則逾陰山而入陝西北部包含山西

之大部。在此廣大面積中，氣候乾燥，形勢高曠，人口稀疏，農產缺少，皆為普通現象。然以地位南北之不同，（緯度自北緯三十度至五十餘度）山脈聚散之分別，盆地谷道寬窄深淺之互異，侵蝕作用深淺久暫之差別，以致氣候寒暖，雨量多少，土壤肥瘠，交通難易，種種情形，因地而變。故雖大部為沙漠，而中間儘多水草茂富之區；雖大部宜畜牧，而其中亦頗有宜耕宜墾之地。同此高度者，在西為新疆。新疆地形雖高，然因被更高之山峯所圍，遂成有名之盆地地形；北部天山與阿爾泰山之間，是為準噶爾盆地；南部天山與崑崙山之間，是為塔里木盆地。其地僻居內陸，又受羣山隱蔽，因此氣候乾燥，成為世界有名之內陸沙漠。天山南北麓與崑崙山北麓，因受雪水灌溉，尚可開墾使成沃地。在南為貴州高原，兼及四川湖南廣西之一部份，因東南方面無較高山脈為阻，故雨量較豐，而地形不平，土壤稀薄，樹藝較適，農墾頗難，故亦人口不繁。此外居此高度者，或為較高地方之邊緣，或為較低丘陵地中之高峯，面積較小，亦多不甚適於人生發展。總之，在上述高度中適於人文之充份發展者，當不過百分之二十，此外恐不免暫為荒僻之地方，惟有礦產豐富之地，如能改善交通或可局部發達。

面積次大者為海拔五百或一千公尺之地，佔全國百分之十八，此項地勢在北方為高原或山地中之盆地，如塔里木準噶爾呼倫貝爾諸區，在四周高原中，已相形稱為窪地，雖處荒涼大漠中，比較尚適於生活，然以視海拔五百公尺以下之地，固隘乎難及矣。在東南部為低地中之丘陵，長江以南，黔桂以北，多屬於此。除少數山

嶺叢雜之區外，大部份皆尙易發展。

面積居第三位者爲海拔五千公尺以上之高地，在全國總面積中佔百分之十六，此實爲世界各國所稀有。此高地幾全集於西藏及其附近，北抵崑崙，東包西康，南迄喜馬拉雅，此卽西藏高原是也。亦如廣義的蒙古高原，其中實包含許多地形不同之成份，然大致言之，則巍然高聳，誠不愧世界屋脊之稱。地勢既極高，復爲世界最高山脈所環繞，故緯度雖低（二十七至三十七）而氣候乾寒，物產不豐，對外交通甚不便利，人文發達亦因之受阻礙。

高度在五百公尺以下者，通常爲人文發達最適之區，而在中國乃僅佔總面積百分之十四。其地皆偏處東部，重要諸區，爲松遼平原，華北平原，江湖平原，及東南沿海平原，其在內地者則有四川盆地，汾渭平原，俱爲富庶之區，爲全國生產力所薈萃。然亦有例外，如伊犁平原及吐魯番窪地，地勢雖低，亦尙未臻開發，雖人力有未盡，亦環境非盡利也。

除上述四等高度之外，其他諸等所佔面積皆不足爲百分之十，合之共不及百分之二十，率多散在中間或爲高下之過渡，或爲孤隘之山脈，不甚能自成區域。有之，如雲南高地，大部份在海拔三千公尺以上，而猶能於人文地理上佔相當之重要位置，已足爲難得之特例。

地理環境是否適合於人文發展，其組成之原因甚多，地勢高下，不過其中之一端耳。姑就對於人生之影

響，概括的將中國地勢分爲下述五等，以示大概。

關於人生關係之適否	高度	面積百分比
最適者	五〇〇公尺以下	一四
尙適者	五〇〇——一〇〇〇	一八
或適者	一〇〇〇——二〇〇〇	八
不甚適者	二〇〇〇——四〇〇〇	四〇
不適者	四〇〇〇以上	二〇

以上分類，只能就通常情形而言，不可視爲絕對標準。其中因其他原因之影響，尙有局部的例外，不可一概而論。然適與不適之例外，假定大致可以彼此互相抵銷。則大略比較，或仍有相當意義。誠如此，則前三等適於人生者不過得百分之四十，而后二等不適於人生者則共佔百分之六十。可見所謂中國地大物博云者，或不盡如普通想像之甚。嚴格言之，前二等即海拔一千公尺以下者在全國僅佔百分之三十二，即三分之一弱。可見中國疆域雖廣，而開展不易充分不能平均者，不惟人事，亦關地理。良以中國西部有世界最高之山脈及高原，北部有世界最廣之高原及戈壁，統計面積已幾盡全國三分之二，其大部份皆非有特別偉大之經營，不足輕易以開發。今試與同面積之歐洲相比，則其優劣之不同，可以盡見。歐洲面積雖少，然其土地性質乃最佳；全洲地

面低平，無高原大山，除南歐之阿爾卑斯山系，與瑞典挪威之基阿連山脈外，其他多爲平原，全洲在五百公尺以下之地面，計佔全洲總面積之百分之十八。是則歐洲各部之較能均衡發展者，乃天時地利人和綜合而成也。

二 氣候

中國氣候以季風之正常與大陸性濃厚爲其特色。複雜多變，舉世無匹。推究其因，實地理環境有以致之。論緯度，大致與美國東南部相當；位置亦差相彷彿。然其氣候之情形，則顯有差異。美國東南部雖亦夏熱冬寒；夏多雨而冬乾燥；但程度上則遠不若中國。良以歐亞大陸，面積廣大，遠非北美可比；而大陸性遂特形顯著。溫度季變劇烈，風向更迭因至爲分明。夏季海洋氣流登陸，炎風暴雨。冬季內陸空氣外流，酷寒乾燥。中美氣候不特季變有異，其分布亦不相全。美國山脈多南北行，南北氣候之差異不顯。中國山脈恒東四橫亘，足爲氣候調勻之障壁。北寒南暖，北乾南濕，判然有別。本部之秦嶺，蓋其尤著者也。

若以中國氣候與歐亞非大陸西岸同緯度之地比較，其差異尤大。歐洲西岸氣候終年溫和，夏無酷暑，冬無嚴寒，雨量集中於秋冬。東岸之中國，其氣候適反乎歐洲西岸，溫度季變極端，雨量以盛夏爲多，冬季降水，微不足道。此無他，蓋兩地氣流與近岸洋流之不同，有以致之耳。西岸夏季受離陸東北信風之控制，雨量稀少，又因附近氣流稱盛，故頗爲涼爽。入冬西風帶南移，氣旋頻仍，雨雪豐沛，復因盛行風向，由海上陸，溫

度受其調劑，遂無酷寒之苦。東岸爲季風氣候，夏季風經低緯洋面而來，反使溽暑增劇。冬季風發於內陸，寒威益見凜冽，近海而不能蒙海洋之優惠，季風不僅影響於溫度，亦足使雨量集中夏季。中土氣候雖病極端，然自有其優異之處，足資稱道者。溫度季變劇烈，人民精神時感刺激，奮發有爲，且可適應任何環境而無所苦。又因雨量下降之時，亦溫度高漲之際，穀物欣欣向榮，農業至爲發達。薰風之操，先民已盛道之矣。

一 支配中國氣候之因子

影響我國氣候變化之因素有四：一爲西伯利亞高氣壓，二爲阿留申低氣壓，三爲太平洋高氣壓，四爲印度洋低氣壓。中國境內氣流之運行，多以此四個中心勢力之消長爲轉移。冬季時，西伯利亞與蒙古地方氣溫極低，因此造成一高氣壓之中心；而東北海中之阿留申羣島附近，則以海水對於熱量之吸收與發散，較陸地遲緩之故，而成爲一低氣壓中心，以風恒自高氣壓吹向低氣壓，故中國東半部各地，冬多北風西北風以及東北風等；直至春去夏來，方才改換情形。夏季時以太陽直射於北半球，故陸地上氣溫增高，而氣壓降低，整個亞洲，遂全爲低氣壓所籠罩，而比較穩定之低氣壓中心，則在印度之西北部。至於海洋上面，則有一高氣壓之心，自日本海上漸向南移。故中國東部夏季之風向，乃變爲由海向陸之東風，東南風等。因海陸之比熱不同，乃產生此四個氣候上之活動中心，以此四個活動中心勢力之消長，又產生顯著之季風現象。季風者，風向因季

節而變化也。亞洲大陸之上，夏季溫度較四周之海面爲高，因此形成一低氣壓，而海上則爲高氣壓，風向均由海吹陸，海洋上之空氣，包含水汽特多，故此時期陸上降雨特多；反之，當冬季時，陸上溫度低降，因此形成一高氣壓，海上因溫度較高，此時成爲低氣壓，風向必由高氣壓吹向低氣壓，故即由陸吹海，此風由大陸中心而來，故乾燥而寒冷，此種冬夏變換之風，是曰季風。季風天氣，多乾燥晴朗而寒冷，夏季天氣，多溫暖潮濕而多雲。東南風一起，到處均是綠色，所謂「野火燒不盡，春風吹又生」。西北風一起，草木凋落，景象一變，所謂「嫋嫋兮秋風，洞庭波兮木葉下」。前者握生長之機，後者操肅殺之權，其關係之大如此。季風最重要之影響，爲夏季的時雨，所謂「炎風暑雨」，特別宜於種稻，但夏雨太多則有水災，過少則患旱災，一年旱潦爲災與否，即於夏季顯出；作物豐歉與否，亦繫於此。要之，季風即爲中國最盛行之風，乃中國氣候之主宰，亦決定中國各地人文發達情形之主要因素。

炎風與暑雨，未必常相連絡一氣。世界各國之氣候，有甚高之溫度，同時有甚多之雨量，以亞洲季風帶諸國爲其代表，是以世界產米最富之地，即在亞洲東南部之印度緬甸暹羅安南中國日本等國。若歐洲沿地中海一帶如意大利等國，雨量大都稀少，且在冬季降雨，夏季晴朗乾燥，是其特色。又若歐洲沿大西洋一帶如英法德諸國，冬溫夏涼，多雪多雨，其雨量亦以秋冬居多。歐洲各國皆產小麥而不產稻米（除極少數例外），以此原因，東洋人之所謂「飯碗問題」者，西洋人謂之「麵包問題」。中國爲東亞最大之國，故產米之豐亦爲世界第一

一。南自珠江流域，東北至松花江流域，皆在季風帶範圍以內。通常所言，南人食米，北人食麥，實則山海關以外亦有稻田。關內固為季風區域，關外同屬季風區域，中國氣候堪稱「一道同風」。

四個活動中心而外，風暴亦為支配中國氣候之主要因子：中國雨量，大半為風暴所賜。風暴可分為二種：一曰颶風，以其發生於溫帶，故名溫帶風暴。其路徑乃自西而東，至中國沿海而改向東北，當西伯利亞高氣壓衰退時，此種風暴逐漸增強。初夏之際，因受日本海中高氣壓之迎頭拒絕，揚子江流域之低氣壓多逗留不進，因此梅雨時期，為多雨之季。二曰颱風，以其發生於赤道附近，故亦名熱帶風暴。於中國氣候之控制，在夏秋之交亦佔一要席。此種風暴成立後，最初由東南趨向西北，至中國東南沿海而後，又改由西南趨向東北，以趨於日本羣島。中國各省所受颱風之影響，以閩粵二省為最烈；江浙二省次之。當颱風來時，氣壓降低，四方氣流集中，捲成旋渦，使中心之空氣上升，結果所包含之水份開始凝結，以致造成傾盆大雨。中國沿海一帶之雨量，多賴此颱風之賜，不過狂風暴雨，往往釀成巨災，如一九二二年八月二日，汕頭颱風之災甚巨，死亡人數達七萬，財產損失凡七千萬。但其光臨中國之時限於夏秋，且經過區域止於沿海，影響及於內地者甚少，故颱風雖可畏，然於中國氣候之影響，尚不及溫帶風暴之重要也。

二 雨量

中國雨量之分布，大致可分爲五大區：（一）蒙古西藏高原區，全年雨量在五百公厘（即約二十吋）以下。而此少量雨水又多下於七八月間；且其大部份地方猶如杭愛山及土拉河以南之沙漠地以至塔里木盆地內以及西藏高原之一部份，全年雨量實在二百五十公厘（十吋）以下。（二）華北區，即遼白渭黃諸河流域，全年雨量在五百至七百五十公厘（即約二十至三十吋）之間。然百分六十以上之雨，皆下於六七八三個月之內，尤以七或八月爲最多，一月或數日間之雨能達全年雨量百分之三十五以上，而冬季雨量則幾等於零。可知全年雨量極不平均，而且從數十年之長期觀察，尤可見旱潦無常，變化甚大，爲他處所罕見。例如天津自一八九七至一九二六年三十年間之一年平均雨量，約二十吋稍弱（約四八八公厘），而一九〇二年（光緒二十八年）僅十吋，一九二〇年（民國九年）之三十一吋，超過總平均十吋以上。此種劇烈變化，實使華北平原非旱即潦，常苦災荒。本區域內滿洲東部，似又自成一區；蓋其雨量雖在上述範圍以內，然比較豐富，常在七百公厘左右。例如哈爾濱民國元年至八年平均雨量爲六〇八公厘。山東東部亦然。以視北平附近已潤澤較多。（三）秦嶺淮水區，此爲界分南北之一狹帶。全年雨量自七百五十至一千公厘（三十至四十吋）。此區界處南北，多雨之季亦較華北略早，而較華南略遲。（四）揚子區，即長江流域全年雨量自一千至一千五百公厘（四十至六十吋）。然沿江大多數地方皆在一千一百公厘（約四十四吋）左右。例如上海一八七五至一九〇九年三十五年間，總平均爲四十四吋（即一一二〇公厘），一年中以四六七八等月雨水爲最多。然一月間不過能佔全年百分之十六，

少雨之月亦佔百分之三或四，是其雨澤均勻，實非北方所能及；而四月卽有雨季，五月反較晴朗，亦較適合農時。(五)華南區，又可分爲兩部，在廣東沿海，全年雨量自一千七百至二千公厘以上(卽約七十至八十吋以上)。例如香港自一八八四年至一九〇七年十三年間，總平均爲八十四吋(二一三七公厘)，而在離海較遠之地，則其雨量尙在一千五百至一千七百公厘之間(卽約六十至七十吋)。一年中五六七八九五個月雨量較多，尤以六月爲最，能佔全年百分之二十。十二月一月雨量最少，然亦在百分之二以上。沿海部份全年雨量變化亦甚多，少或一千五百公厘，多能至二千五百公厘(卽約一百吋)。其增減大抵與颱風多少有關，蓋颱風挾雨水以俱來也。

綜上簡單之說明，足知中國雨量分布之不均勻，而此種不均勻之現象，除由南向北，由東向西而遞減外，尙有二點足資注意：

第一是全年雨量，多集中於極短之期內，而其餘較長之時，則雨量常過於稀少。若以北平代表華北，以上海代表華中，以香港代表華南，則此三區域年雨量分配之不同，有如下表所示：(數字爲每月雨量所佔全年雨量之百分總數)

地方	月份	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	計
北平		〇	〇·五	一·五	二	六	一四	三七	二三	一一	三	二	〇	一〇〇%

上海	三	五	八	八	九	一七	一三	一三	一〇	七	四	三	一〇〇%
香港	一五	二	二五	六	一四	一九	一七	一六	一一	六	三	二	一〇〇%

由上表可知中國雨量分布之不平均，以北平爲最，香港次之，而上海較爲均勻。華北河流，往往平時祇有涓涓細流，而一到雨季，則水勢驟增，波濤汹涌，易於釀成水災。是以雨量分配之不均，與人生有極密切之關係也。

第二是數年或數十年間雨量變率甚大，亦可由下表證明之：

地名	紀錄年份	平均年雨量	最多年雨量	最少年雨量	最多對最少倍數
天津	一八九七——一九二六	五〇九	七九六	二五四	二·一三
上海	一八七三——一九二四	一一八四	一五八八	七〇九	二·二四
香港	一八八四——一九二四	二一六二	三〇四一	一一六四	二·六七

由表可知中國各地雨量變率之大，尤以華北最多與最少年雨量，竟相差至三倍以上，此其影響農作者當然甚鉅。（關於中國雨量之變率，讀者欲知其詳，請參閱地理學報第三卷第三期劉恩蘭著中國之雨量變率一文）

三 溫度

中國冬夏氣候變化之劇烈，遠過於歐洲及北美，尤以北方為甚。蒙古區一月份平均在華氏十度（即約攝氏零下十二度）以下；華北區在十度至三十度（約攝氏零下一度）之間；中部在三十度至五十度（攝氏十度）之間；長江沿岸則約三十八度（約攝氏三度）；南部在五十度至六十度（約攝氏十六度）之間。惟海南島則熱至六十五度以上（約攝氏二十二度）。此為冬季平均溫度之分布，其等溫綫頗與緯度綫平行。夏季溫度如以七月平均為準，則分布頗有不同。等溫綫不作東西方向，而近乎東北至西南走向。大抵離海愈近，溫度愈低；愈向內陸，溫度愈高。如七月間上海溫度為華氏八十度，漢口為八十六度。內陸各地，七月溫度多在八十六度以上。例如鄱陽平原，洞庭平原，皆為中國夏季內陸最熱之區。即廣州香港，猶有所不及。此其原因，乃全由於離海較遠之故。

又就南北氣溫比較之，則夏季相差有限，而冬季相差極大。七月份平均溫度，香港為華氏八十二度，瀋陽七十六度。南北相差，不過華氏六度。而一月份平均溫度，香港為華氏六十度，瀋陽則為華氏八度。兩地相差，達華氏五十二度之多。可見中國境內，夏季溫度，普遍升高；而冬季，則高緯度地方，可以降至甚低。而各地溫度之變化，實較平均為尤甚。例如天津冬季溫度，最低能降至華氏零下四度（約攝氏零下二十度），而夏季最熱時，可高至華氏一百零八度（約攝氏四十二度）；高低相差一百二十度。即此可見北方冬夏寒暑相差之甚，亦即所謂大陸性氣候之發達。

此外地形與天氣之變化，亦可影響到局部之氣溫。例如長江下游之梅雨時期，因日光照射之時間短少，故上海四五六三個月之平均溫度，比不受梅雨影響之天津，低下一度多。又如四川盆地，因北有高山阻止寒氣之侵入，故雖遠在內地，而一月平均溫度，反較同緯度沿海各地為高——成都比上海高華氏六度，重慶比杭州高華氏八度。總之，以中國地勢之複雜，面積之廣大，因而造成此種變化複雜之氣候，乃為當然之結果。

三 農產品

一 稻米

「炎風暑雨」為特別適於種稻之氣候。溫度濕度愈高者，稻之發育亦愈盛。但炎風與暑雨，未必常相連絡一氣。世界各國之氣候，有甚高之溫度，同時有甚多之雨量，以亞洲季風帶諸國為其代表。是以世界產米最富之地，即在亞洲東南部季風氣候之諸國。美國哥倫比亞大學教授史密斯君 (J. R. Smith) 稱世界之米有百分之九十七，產於蘇伊士運河以東之地。其實以蘇伊士運河為界，尚不足以表示天時對於稻米之影響，精確言之當為印度孟買以東，即通常所稱為遠東諸國是也。

中國為遠東最大之國，故產米之豐亦為世界第一。南自珠江流域，東北至松花江流域，皆在季風帶範圍以內。通常所言，南人食米，北人食麥，實則山海關以外遼吉二省，亦多食米之人，近年東省稻田之發達，乃我

國經濟地理上嶄新之事實，而當特加注意。

稻作自播種至收穫，中亘三個月至四個月，在此生長期內，平均溫度須在攝氏二十度或華氏表七十度左右。更需歷久不乾之水量，而水量需要尤過於溫度。大概雨量在八十英寸以上之地，稻米為唯一作物，雨量在四十英寸以上八十英寸以下之地，稻米為主要作物，若雨量在四十英寸以下，必需富於水利而便於灌溉之地，方能產稻。

種稻之區，既須有「炎風暴雨」，尤須有「良田美池」。良田美池之意義，其一為便於戽水，其一為易於蓄水。惟低原為便於戽水，惟平原為便於蓄水，故種稻最適宜之環境，不外乎江湖之濱之沖積平原，與江海之濱之三角洲。我國產稻之區最廣最豐者為四川盆地雲夢平原鄱陽平原江浙平原及珠江三角洲。其中尤以雲夢鄱陽及江浙三大區氣候溫濕土質適宜，產米最多，全國稻米總產額約在十萬萬市担以上，此區殆佔三分之二。以上列區域為中心，其周圍邱陵地之寬谷平坡亦多產米。西南高地氣候尚宜，而地高土薄，東南海岸氣候亦佳，而山多谷窄，故皆所產不甚多。稻之分佈北以秦嶺為界（即雨量三十吋以北），此綫之北，若陝西渭水流域，東北圖們江流域，綏遠后套，天津附近及甘肅新疆寧夏水草田等區，雖亦略有出產，但產量極微，對全國總產量言，實無足輕重。稻米之所以絕少生長於此綫之北者，因北方生長期短促，土壤沙質較重，缺乏水源灌溉，而人民又習於麥食故也。此綫之南，凡平原及沿江低地，河口三角洲等區，深耕易耨，阡陌相望，概為稻米盛

產之地。惟南北因天時不同，耕作制度與播種時期亦頗不同。廣東廣西及福建南部，因所處緯度較低，雨量豐沛，溫度較高，得天獨厚，能產二季稻，即浙東、贛南、湘南，在環境優良處亦能種兩季稻。早稻約於三月下種中經收割，再種晚稻，晚稻收穫之期約在十一月中旬至十二月初旬。自十二月至三月，除環境優良處得植第三次稻外，大部分地方因習慣成例或因時間短促，普通已不栽冬作，藉以保厚地力。兩季稻北界約與一月攝氏十度等溫綫相合，蓋此綫之南悉屬「無冬區域」，除高山區外，全年無霜，長江流域為標準一季稻區。如江南一帶，中熟粳稻六月中旬栽秧，十月底一律登場，十一月上旬播種小麥，五月下旬收穫適互相銜接。

由全國稻米產量統計而論，四川產量最豐，此因面積廣大，耕作集約所致。廣東稻米面積，雖受地形限制，不甚廣泛，但年可收穫二三次，故產量有時且超過四川而居全國冠。長江流域諸省如江蘇、江西、湖南、湖北、產量均極可觀。諺云：「兩湖熟，天下足」，其影響全國民食可知矣。就中尤以太湖流域、湘江流域、贛江流域、漢水流域、巢湖流域、成都平原等地為最重要。廣西境內大半為邱陵地，產米區域僅西江及其支流一帶而已。東北在昔本以旱稻為盛，近年韓人來此種植水稻者日多，故產量逐年增多。

稻米為我國最主要之食糧，全國約有三分之二之人口，均依稻米為生活，但近年來洋米進口常為輸入大宗，致我國米穀之生產，長江流域自給有餘，珠江流域則感不足，就全國而言之，仍感不足，於是洋米進口竟達一千三百萬公担，價值一萬八千五百萬元之鉅，躍居全國進口貨之第一位，即以抗戰發生之一九三七年而

論，洋米進口亦達三百四十六萬公担，價值六千一百二十萬元，佔全國進口貨物百分之四點三，而列第五位。「常聽人說：『中國以農立國，而糧食尙不够吃，真是太不合理。』」大家都不肯將中國糧食不足之原因加以研究，徒歸罪於農業不改良，水利不振興等等，而忽略了中國的人口太多之事實。中國與加拿大面積約等，而加拿大現時纔有一千一百萬人，比澳大利亞稍大無幾，而澳大利亞人口尙不滿七百萬。這如何能怪他們是農業國家有糧食出口，而我們的農業國家則須輸入糧食？中國與美國情形最相類似，而中國的沙漠不適農耕之地尤多於美國，但中國則須多養三萬萬以上之人口，又如何能怪糧食之不能自給？若以中國與西歐諸國比較，中國的人口當然不能算密，但須知我西藏、青海、蒙古、新疆等，佔地甚多，可用之部分太少。若單就內地省份，特別是中原及沿海岸各省而論，則人口之稠密，不亞於歐洲任何國家。歐洲人口較密之各國，無一不輸入大量之糧食。就全國土地總面積比較人口密度，常不能得到正確的實況，比較妥善的方法是比較耕地與人口的比例。作者（董先生自稱）曾就世界二十七個重要國家的耕地，人口及糧食進出口情形作一比較，大概每人耕地面積不滿一個半英畝者，或栽培穀糧面積不滿〇·六五英畝者，皆須輸入糧食。（只印度及印度支那爲例外，其原因大致係由於氣候適宜，而人民消費力又薄弱之故。）中國的耕地平均每人僅有約〇·五五英畝，穀糧地僅有約〇·四五英畝，遠在一般自給限度之下，則輸入糧食，又何足怪？

中國輸入糧食不足奇，而輸入量如此之少，倒是怪事。以中國人口之多且密，而常年米麥進口額合計不過

在一千餘萬至二千餘萬担之間，比之英、法、德、意各國小麥一項之常年進口額，尙相差甚遠。此種情形，除統計上或有之差誤姑且不論外，一方面必係由於我國土地利用方法及次數的不同，一方面則係由於人民生活低劣之緣故。此兩項原因之中，尤以第二項的關係居多，而且最不可忽視。中國有糧食進口不足爲病，而且毋寧說是應當，惟購買力量微弱，不能輸入所需要之全部，致常有許多人民不得飽食，甚至餓死，乃最足爲病。可見中國的糧食問題，不是自給與否的問題，而是足與不足的問題。我們第一必須做到一個足字，即是要人民個個能吃饱，至於自給他給尙屬次要。自己的出產雖不够，假使能像歐洲諸國有力量輸入足够的糧食也還無傷。惟有國內的糧食既缺乏，而又無力買進外國的糧食，以致每年有無數人民挨餓，其情形乃最爲悲慘。

一個國家要做到糧食自給自足，不外須採用兩種方法，即（一）限制外國糧食的進口，（二）增加本國糧食的出產。在關稅能自主的國家，只要國內的供給沒有困難，第一項是容易做到的。不過國內的糧食如果不足，或價錢比較國外太貴，那末，國內的消費者就會阻撓糧食輸入的限制。近些年來，中國海口附近的市民，都已經吃慣了便宜的外國糧食，在國內糧食不能同樣廉價供給以前，要想限制進口，必定困難很多。所以關鍵畢竟是在第二項。如果自己的出產豐富，價廉，進口不限制也自然限制了。一豐富價廉，是最重要的條件，必須國內的出產豐富價廉，人人可以吃得飽，吃得好，纔能算真正的自給自足。僅僅限制了輸入，沒有糧食進口，最多只能說是自給而不自足。中國糧食增產的希望如何，殊難斷定，不過增產有技術的與經濟的兩種限

制，技術的限制寬，經濟的限制緊。往往在技術上生產尙大可以增加，而在經濟上却已受了限制。中國的糧食生產不能說無法增加，但是增加一定是困難的。抗戰期中糧價不可謂不貴，政府鼓勵增產不可謂不力，然而增產的實效，到底很少。戰事結束以後，外國廉價的糧食可以輸入，刺激生產的因素不復存在，則增產必更困難。中國的糧食之不能大量增產，并非人民懶惰，亦非政令推行不力，乃另有其困難的原因。中國與英美情形都大不相同：雖然英國是一個人口稠密的工業國家，而却有很多平坦肥美的土地，平時并不種植糧食，而栽培牧草，或作牧場，到戰時使用機械，大片開墾種植，則多量糧食立即可以產出。在中國凡交通稍便之區，不但沒有肥美平坦的土地可以開墾，而且有許多過於磽瘠崎嶇，不應耕種之土地，亦早經開墾。足見此項在他國可以供糧食增產的最大資源，在中國實不存在。巧婦不能爲無米之炊，巧農亦不能爲無土地之生產。再就已墾之土地而論，人民因生活的壓迫，早已儘最大的可能範圍，種植五穀。論及種穀地佔耕地之百分率，全世界重要國家，除日本外，無有超過中國者。而且歐美之穀類多係作家畜之飼料，中國之五穀則概係供人民之食用，故以人類之糧食所佔耕地之比例而言，中國高出歐美各國甚遠。今後一般人民生活提高，需要複雜，恐非勻出一部份種穀類之土地，以供他種物品的生產不可，欲再求糧食生產面積之擴充，豈非難事。

足食的意義，不僅是要量吃得飽，還要質富於營養。食之一字，應作廣義的食物講，不應該限於糧食，吾國普通所謂糧食，僅指穀類而言，與歐美所謂食物的意思大不相同。人要身體康健，絕不能單吃穀糧，必須補

充多量的其他食品。中國一般人的食物太偏於穀糧，甚至除穀糧以外絕少他種補充品，這是中國人民衰弱的最大原因，同時也是由於人口稠密，生產不足所造成。中國要成爲一個強國，必須先有強壯的人民，要有強壯的人民，必須有豐富而且優良的食物。高談自給自足，而竟忽略了飽足與營養兩問題，不啻舍本逐末。中國普通民衆的膳食，即使分量足以飽肚子，亦皆過於單純與粗劣，而不適於營養，特別是動物質食品太缺乏。牛奶在中國人的食譜上，根本沒有地位，固不必論，即是肉類也吃得太少。英國人平均每年消耗肉約一二〇磅，美國人年約一五〇磅，中國人估計只約五磅。全國平均每人每年比別人少吃肉一百餘磅，只當別人二十五至三十分之一，這對於民族健康的影響，當然不小。真正的足食，是要足營養，即必須使肉類、牛奶、蔬菜、水菓等一齊充足。國民的健康是國防建設上最重要的因素，要講求國防，要農業對於國防有最大的貢獻，萬不可忽略這營養的要素。要顧全營養，最好多生產各種營養價值高的物品。故足食不可以增產穀糧爲能事，更必謀其他食物的豐富。要生產他種食物，又必須佔用土地，因而又要影響糧食的生產。在此等限制之下，欲增加糧食的產額，在邊區有大片土地開發以前，主要的方法惟有每單位面積之產量提高。提高產量之方法雖多，而最簡便有者莫過於多施肥料；然而中國畜牧不發達，地上出產，不作食物，即作燃料，肥料來源，極感缺乏，縱有優良品種，亦難永久維持其高度的生產。故增加糧食生產一事，說來雖條條是道，行時却感路路不通，非絕對的不通，乃想不出一個經濟簡便，收效大而且速的良好辦法。

由這各方面看來，要做到完全的足食——即是既要食物豐富良好，又要自給自足——確非易事。既不能兩全，勢不得不捨棄自給自足。但豐富營養則不可以犧牲，因為犧牲了食物的豐富營養，即是犧牲國民的健康，犧牲了健康，則國事一切都談不上，何從言國防。放棄了自給自足而言足食，即是專求食物的豐富優良，不問其從何得來。這問題就比較簡單，而內容亦可分兩點。即：一、如何提高國民購買能力，以便從外國輸入所需要之糧食；二 在各類食物中，如不能全部自行生產，究竟何者宜儘量自己生產，何者可以從外國輸入？

提高食物購買力的方法可以大別爲二：一、爲工商業的方法，一、爲農業的方法。所謂工商業的方法，即發展工礦商務銀行運輸各業，以貨品或勞役賺取外國的金錢，作購進食物之用。西歐諸國如英、德、法、比等，人口稠密，農業不够自給，每年須輸入大量之穀糧及其他食物，皆賴工商業之盈餘以資彌補。此爲先進工業國家解決人口過剩，食物不足之最簡便有效的辦法。吾國有同樣之問題，自應急起直追，在工業上謀補救。顧以科學技術均落後之國家，處列國科學技術精進之今日，吾國之工商業，何日方能與列強角逐於世界市場，而爭取贏利，以及能爭取多少，則殊不敢臆斷。

何謂以農業的方法取得購買食物的能力？蓋農業所生產者不盡是食物，更不盡是糧食。人口稠密的國家，叫農業生產糧食，往往不如使其生產他種物品，倒能換來較多之糧食。一般人對於以工商業賺取外國糧食之方法，知之甚謬，而對於以農產賺取農產或糧食之方法，則留意者殊少。但實行此項方法多年而且有效之國家，

殊屬不少。例如丹麥、荷蘭、意大利、西班牙、菲律賓、土耳其、巴西、秘魯等，皆其最著者。丹麥每年輸出大量之牛奶及其製品，醃豬肉、及雞蛋等，同時輸入糧食及飼料。荷蘭除牛奶產品而外，鮮菜及花卉亦為出口之大宗。意大利及西班牙均輸出大量之水果及蔬菜，以抵償糧食的缺額。菲律賓、土耳其、巴西、秘魯等，亦皆為糧食不足之農業國家，而以果實、蔗糖、棉花、咖啡、菸草、肉類等為交換品。日本之工業雖已相當發達，而其人民之生活倚賴於蠶絲之出口者，亦甚不少。荷、丹、意、日等國家，工商業比較進步，尙且要以農業的方法換取外國之糧食，則工商業尙待開創之吾國，豈可忽視此點？以中國土地之廣，人口之衆，農業改進的可能性之大，無論將來工商業如何發達，民食之供給，均不可不圖謀借重農產，以求間接的滿足其需要。

至於各種農產或食物之中，何者宜儘量自己生產，何者可以從外國輸入，固應視本國的天然及社會情形而定。在氣候土質同樣適合之各種物產中，大抵穀菽棉花羊毛之類，比較耐遠運者，便於輸入；牛奶、蔬菜、鮮果、鮮肉、牧草等，不耐遠運者，則必須儘量自行生產。又在人口比較稠密之國家，適於集約經營之物品，應儘量自己生產，適於粗放經營之物品，可取之於地廣人稀之處。所謂適於集約經營之農產，即需要土地較少，需要人工較多，每單位面積出產之經濟價值較大者。普通所謂特產者，大抵屬之。此類物品，以一畝土地之出產銷售於國外後，往往可以買進相當於數畝土地生產之糧食。上述各國，有一面輸入大量農產，一面又輸出大量農產者，其所採政策，大抵不出乎此。就吾國情況及需要而言，為達到真正足食的目的計，實以輸入米麥雜

糧，而另發展各種外銷特產，為最得策。

中國歷年輸入糧食及工礦物品，亦向賴農產出口以抵償其一部，過去以大豆、絲、茶、雞蛋、桐油、豬鬃、生皮等為主，惜多屬偶然湊合之物品，非為有計劃的大宗生產。今後除絲茶桐油等物，仍須竭力改良增產外，并應確定政策，再大規模的發展幾種特別利厚之其他物品，往外推銷。在此類物品之中，畜產品應佔一重要之地位，蓋畜牧原是工業之性質，家畜不啻製造之機器，凡草料雜糧，副產廢物，經過動物之身體，即可變成價值更大之物品。以故丹麥荷蘭諸國，竟不惜大規模經營，輸入外國飼料，改製成動物產品，復運銷於國外，而從中賺取不少的利益。中國很可採取同樣的政策。惟中國本土尚有不少可以利用之飼料，米糠、麥麩、雜糧、粕餅之類，歷年均有出口，今後應盡量留在國內利用，使變成畜產品，然後輸出，或利用以補充人民之營養。即如大豆一物，在一九一八一事變以前，為吾國出口貨之巨擘，將來亦宜在國內開闢銷場，設法利用，然後以動物質的形態推銷於國外，俾能以較少量之貨物，換來較多之代價。

綜括言之，中國一般人民生活太低，營養太劣，不僅糧食不足，其他食物尤不足。為改善營養，提高生活計，應需之食物很多，實難一一自足。迫不得已，惟有極力發展最適宜，最有利之產品，以換取利益較薄及適宜性較次之產品。中國必需採取此項政策，然後可以使一般國民都得到充分的營養，解決足食的問題。若斤斤於糧食的自給，不但目的不易達到，即使達到，也會放棄良好的機會，影響他種物品的生產，反而妨害真正足

食的成功。」（語本董時進先生，詳見「國防與農業」一書，商務印書館出版。此書雖屬農業政策之專書，然為治地理者不可不備之參考書。）

二 小麥

雪盛之區，即麥盛之區，蓋麥在攝氏表十五度或華氏表五十八度以上之溫度，即能生長也。雨量不能太多，大抵在三十吋以下。我國麥之分佈並不專限於北方，則其出產究以北方（雨量四十吋綫以北）為較多。產麥最盛之區為華北平原，而尤集中於黃河下流平原及淮河北岸。山陝高原中惟渭河汾河谷中為最盛，一登高原即甚稀少，故渭北平原一見荒歉，則全陝皆饑矣。山東除西部平原外，惟濰河谷中較富。近年東北諸省遼河松花江流域中麥產漸增，成為中國新興之農業區。而蒙古高原之邊緣在熱察綏三省內墾業亦年有推廣。蓋關內雖多災荒，而關外農墾之推廣，實已為民族歷史中重要之一頁矣。全國每年產麥約四萬萬市担，三分之二出於華北平原，故華北平原之產麥，猶如長江流域之產米。我國小麥面積約佔總耕地面積百分之二十一，以河南、山東、江蘇、河北、四川、安徽、湖北等省，產量最多，哈爾濱、天津、濟南、漢口、上海等地，為小麥集散之中心。

小麥輸入數量，較少於米穀，但近年來逐漸增加，小麥與麵粉合計，為數亦殊可觀。如民國二十年，小麥

與麵粉進口總值達一萬八千萬元。我國市場上之洋麥，以澳洲、阿根廷、美國為主，而尤以澳洲麥與阿根廷麥為最多。

現代國家食糧之條件，一為適於大規模或機械化的生產，二為適於工業化的製造，三為在食用狀態之下應含有較高之營養成分，在各種食糧作物中，惟有小麥合於此三種條件，稻米之用為糧食，如加工碾製則有損營養成分，如不加工則味不適口，且種稻佔用人口極鉅，而炊飯又不能為工業化的生產，故今後亟應提倡麥食以代米食，且小麥對氣候環境之適應性，遠較水稻為佳。此次對日抗戰政府推進糧食增產工作，不遺餘力，故在抗戰期內西南諸省之小麥栽植面積已有顯著之增加矣。

三 高粱

高粱為蘆粟之一種，以其身高七尺故名。考其源本產於熱帶，經多年選擇栽培之結果，乃成適於溫帶之品種。種時需水較麥更少，需要年雨十五吋以上已足，我國黃河流域與東北年雨量均在二十吋左右，栽培極宜。其品種亦有適於高濕氣候者，如浙江所產之蘆粟是。高粱抗寒抗旱力極強，吸收養分力極大，能栽於乾燥之地方與較瘠之土壤，是為他種作物所不及者。凡排水良好之土皆可種植，惟以疏鬆者為佳。故分佈大略同麥，而在蒙古高原之沿邊，東北平原及邱陵地、山西高原、豫西山地中分佈更廣，在川滇西部高原上亦稍有之，但此

外長江以南則不之見矣。以華北平原與東北平原比，則一多麥一多高粱，正相對照。如以種植地之面積比例爲標準，則華北平原上麥居第一，約百分之二十五，粟高粱豆三者約各百分之十五，東北平原則豆與高粱各佔百分之二十五，小麥僅百分之十四，誠如此說，則可謂東北平原爲豆及高粱區域，華北平原爲小麥區域，而江湖平原乃稻之區域，如是劃分，於中國農產分佈，庶可粗窺要領矣。小米亦粟之一種，其分佈亦略同高粱，高原或山地產麥較少之地，往往食此。

四 大豆

凡產佳質大豆之區域，概在低溫（平均攝氏十五度）高燥之平原。土壤以黏土而少含石灰質者爲佳；若土層過深，肥沃有餘之地，則有徒生莖葉不結豆實之虞。播種之時期最早爲三月中旬，遲至七月上旬；概言之，則寒地宜早，暖地宜遲。其栽培方法，無須多費勞力；且豆類植物皆具有吸收空中氮氣之功能，故新墾地方，種之亦能有相當收成。大豆與地理環境之關係如此，歐洲各國屢經試種，終鮮成效者，蓋因濕度太高之故。東省則環境最適，以故出產最豐。我國大豆集中東北，除北部興安嶺一帶之外，幾無處不產，如松花江、嫩江、牡丹江、遼河流域各地，無不盛產大豆，據近年統計，東北大豆耕作面積，約爲三百五十萬公頃以上，佔東北耕作面積百分之三十，而收穫量約等於東北全部農產品之百分之廿五。年產最多時曾達五百八十萬噸。過去中

國大豆產量約佔世界總產量百分之八十，東北產額則佔世界總產額百分之七十。（一九二一年之統計）東北之輸出貿易，可謂完全依靠農產，農產品中又全恃大豆及其製品為最主要，過去如此，現在如此，最近之將來亦必然如此。東北輸出品第一位即為大豆，次為豆油豆餅，東北對外貿易興衰榮枯之命運，可謂全繫於大豆，歷年輸出數額，因產銷情形不同，各有軒輊。大致在總產量七成至八成之間。過去國際貿易佔輸出第一位者，達六七年之久，最盛時總值益為三億九千六百萬兩，抗戰前，中國國際貿易入超尚不過鉅者，即因有大量大豆輸出為之挹注也。就我國全部而論，為入超國家，但如東北一隅而言，則向為出超極大之區域，蓋即由於大豆之出口也。雖東北以外，若山東、河南、江蘇、四川諸省，亦產大豆，惟所產者大部就地銷用，已無甚餘額，足以出口。大豆在當代譽為「萬能的農產」，因含豐富之脂肪與蛋白質，為素食國家國民營養之所繫。大豆原為中華民族之重要食物，不論通都大邑以及小至人煙寥落之三家村，亦必有豆腐店一家，豆腐價廉物美，無論貧富貴賤，均多作為不可或缺之食料，營養極足，外人稱之為「中國之牛乳」。因科學研究之日益昌明，大豆之應用，已由農業轉入工業，由工業原料進而為軍需原料。由於大豆應用之日趨廣泛，各工業先進國家，無不積極從事於大豆化學工業之研究，因大豆含有豐富之蛋白質，化學工業家乃設法脫脂，造成所謂大豆膠合劑，日人會以此種方法製成纖維以及人造羊毛。此種大豆膠合劑之發明，已能代替過去工業上所應用之牛乳膠合劑。而德國之應用大豆製造火藥，美國福特汽車公司已能自大豆之抽提物中製成優等之汽車零件，在偽滿時代日偽

所設立之大陸科學院，內部專家即多從事於大豆化學工業之研究，因之有以大豆作為原料製成鋼筆桿、膠水、乳油、製革劑，橡皮、美術品、家具、造紙光澤劑、飛機汽油酵母劑……等等，原作為燃料之用的大豆葉子，亦可製成不含尼古丁之煙草，大豆楷則製為紙漿，而此次大戰之第一年，美國政府以大豆粉配合肉類，製為軍糧，運往聯合國前線者，已達七千萬磅之多。又在大戰中德日會訂軍事同盟，其經濟意義即以東北大豆交換機器與軍火。

今日東北之大豆貿易，已日就衰落，民生凋敝，經濟破產，吾人追溯往事，雖不免明日黃花，然回想當年盛況，頗多發人深思。大豆輸出，關內固亦有成分在內，但數量甚微，不足百分之三四。組成其骨幹者，則為東北大豆，較諸昔日之絲，今日之桐油，名義上雖會同居首席，然在數量上，超過甚遠，幾不可以相提並論。再如最多時米之輸入，麥之輸入，較之大豆之出口量，亦不若也。故大豆居輸出上輸入上之獨步地位，實無可與比擬。以大豆用途之日趨廣泛，益以東北自然環境之特適於種豆，今後推廣種植，自不難恢復戰前之地位，大量輸出，以增國富，更當自行利用大豆於化學工業上之發展，則其收益不更宏也。

五 棉花

衣為人生必需品之一，衣料之種類甚多，如棉麻絲毛均是，就中服用最廣貿易最繁者，莫過於棉，棉花純

屬植物質，羊毛爲動物質，絲則爲動食物合有之產品，蓋有桑斯有蠶，有蠶斯有絲，但棉爲世界最重要之貿易商品，其貿易額之鉅，遠非其他各項衣料所能比擬也。國際間之貿易商品，錯綜繁雜，構成國際間之經濟聯繫與政治糾紛，如糧食之貿易，任何國家雖有盈絀，然無論如何，均能自給一部，雖有不足，僅屬補助性質，獨棉花之產地，異常集中，而棉紡織業更爲少數國家所統制，但其行銷之範圍，乃遍及於全世界，故棉花棉布在貿易上之勢力蓋遠過於糧食品。

世界經濟潮流，至十九世紀因英國之工業革命，而引起軒然巨波，所謂工業革命，時人亦稱產業革命，亦即資本侵略主義發皇之時代，其主要特色爲由手工業而成機器工業；由家庭工業而成工廠工業，由小規模生產而成大規模生產，而其發端，則濫觴於紡織工業，由是而引伸及於其他工業，故英國之蘭開夏實爲世界工業革命之策源地，亦即改變世界經濟機構之原動力，其主要之影響約得二端，其一爲打破一切舊式手工業之存在，使全球人類捲入世界經濟之漩渦，任何民族，絕不容許其自耕自織，安於自給生涯而閉關自守。其二因生產集中，乃不得不尋求海外市場以爲宣洩之尾閭，於是競求殖民地，強凌弱，衆暴寡，而帝國主義之勢力大張，由是而國際間之利害衝突，亦愈尖銳，國際間之政治糾紛亦愈嚴重，最後乃引起國際間之殘酷戰爭，造成國際戰爭之原因，雖屬千頭萬緒，然論其主因，大都起於市場之傾軋，市場上之貨品，原不限於紡織品一種，惟紡織品乃人人所必備，深入民間，銷量最多，故其關係亦最大耳。我國地廣人衆，爲世界最有利而注目之市場，各

國莫不竭全力以經營之，尤以紡織品之經濟侵略爲更甚，大資本併吞小資本，大工廠消滅小工廠，已成必然之勢，我國國際貿易之輸入商品，過去向以棉紗棉布爲大宗，近雖略有變更，但國內之棉紡織業，大半仍操於洋商之手，紡織業一旦不能獨立，卽經濟一日不能健全，經年累月，如得沉疴，其甚者國破家亡，若印度者，可爲殷鑒矣。棉花原出於印度，印度以棉花貢獻於世界，然卒以棉花滅亡其國家，英國已以優勢之紡織業剷除印度原有之幼稚工業，復取其原料，織成製品，以銷售於印度，印度有三萬萬以上之人口，市場之大，僅次於我國，英人已取其棉，復售以布，一轉瞬間，坐收鉅利，而印度則純屬殖民地性之經濟，有萬劫不復之勢。抗戰前日本對於我國之經濟侵略，無微不至，其尤要者，爲紡織品之侵略，日本雖爲世界紡織業國家中後起之秀，然而既乏原料，復少市場，於是極全力以謀我，美其名曰經濟提攜，經濟合作，甚且高唱農業中國，工業日本之論調，易言之，將使我國永爲日本之外府，安於殖民地式之經濟，此次大戰，日本雖戰敗，以最近美國儘量扶植其產業之復興，我則勝利一年後，內爭不已，中美商約又允許美國在華設廠，我國向日本所接收之紗廠，如何與大資本之美國工廠競爭，又如何不引起日本紡織品侵略之捲土重來也？！

植棉之環境，其氣候須高溫之區而雨量充足者，發芽時期須有華氏六十五度之溫度，又生長時期須有二百天內無霜，暮春播種以後，如能時下沛然之雨（如雷雨）不降晝夜之潦，陽光充足，颶風不起，是年棉必大熟，冬日雖寒無妨。其土壤須甚肥美，富於磷質者尤佳，宜用人工施肥法，地勢以高爽排水便利無水患爲宜，

乾燥之地而有灌溉之利者，亦可植棉，棉田頗費人工經營，多在人煙稠密之區。

我國之棉花產地，以北緯三十度以北為最主要，長江以南，雨澤過於豐沛，不宜栽植棉花，黃河流域為我國最重要之產棉地帶，若河北、河南、平原沃壤，棉區甚廣，山東山西產量亦多，陝西之渭河流域更為新開闢之棉區，採用美種，品質尤佳，其佳者光澤細緻色白而柔，纖維細長，富於彈力，前途甚有希望，長江流域則以江蘇之長江北部為主，分佈於海濱之狹長地帶，是即所謂鹽墾區，新生沙地，土含鹼質，不宜耕殖糧食作物，以之植棉，最為適當，現為國內重要棉區之一，至於長江中游漢水流域一帶，亦頗有生產，洞庭以南，則產量殊少矣。

中國產棉量原列世界第三位，因受蘇聯之銳意改進，自第二次五年計劃成功後，棉產量激增，現已奪我國而躍居第三位，而我國則反已退列第四位，能不痛心，我國棉產量不能謂不多（一九三七年年達七百萬公担）然我國人口衆多，需求極大，所產尙不足以自給。「中國人衣料缺乏的情形，殊未得到應有之注意。一般人對於糧食的進口輒大聲疾呼，却忽視價值更多幾倍的衣服料的進口。中國的棉及棉貨的輸入，近數十年常在逐漸增加。民國初年已經達到每年值銀一萬數千萬兩之鉅額，至民國八年遂跳上二萬萬兩，嗣後常盤桓於三萬萬兩左右，歷年皆為進口貨之第一類。至毛織物及絲麻製品，每年亦值數千萬兩，尙不計在內。

在抗戰以前，一般人的服裝，從頭至足，幾無不是外貨，即在窮鄉僻壤，農人樵夫身上的粗布，也往往是

外國棉紗所織成。中國衣被的主要問題不是衣被物料的進口問題，乃是太多的人民不能保持身體溫暖的問題。我相信中國受冷的人數比挨餓的還多。比起衣服的單薄，粗劣及破爛，中國在全球必居首位，在白種人的社會中，絕找不出類似或相近的景象。試立街頭路旁，特別是在農村裏面，一看熙來攘往的行人，千百人之中能發現幾個人的衣服是完整的？光腿赤足單衣過冬；一件粗藍布衣，補了又補，疤上加疤；一床棉絮，硬如木板，黑似煤炭；這些在歐美各國是絕看不到的，在中國却是很普遍的現象。因為衣被太單薄，許多精力要消耗來保持體溫，精神意志都遭受打擊，身體的發育必受阻滯，抵抗疾病的能力也會減弱。一切生物的發育都需要適宜的溫度，溫度不夠，則停止生長。人之所以異於動植物者，不過有人為的保溫和取暖的方法而已，衣被不足，當然會陷於一般動植物同樣的命運，而停止或延緩其發育，或甚至罹病而夭亡。

衣被情形之所以弄到如此的壞，實由於衣被容易被人忽略，及延宕。衣服穿了可以再穿，破了也可以上身，不比飲食，一次吃下肚子不能取出再吃，而且太壞的物品也吃不下肚。一般窮民總是要先將吃的問題解決，到了生活必須減省的時候，總是先從穿着上減省，並儘量從穿着上減省。慢慢養成了習慣，總是只顧肚子，而忘記了身上，結果使得衣被的犧牲太大，竟弄到有中國現時一般單薄襤褸的情形。但是犧牲了衣被，並不只犧牲了外觀，也確犧牲了身體。衣被不足的危害是緩慢的，殺人不見血的，但絕不是沒有害處。惟其如此，我們對於這問題更應該特別注意。

因爲衣被過去太被忽視，又太缺乏，所以足衣的問題比足食的問題還要嚴重。中國人吃外國糧食的，不過佔全國人口百分之一二，穿用外國衣料的，絕不止百分之一二十。吃得壞及吃不飽的人固不少，穿得太壞太冷的人更多。要補充這不足的數量，真非大大的努力不可。

中國常年棉產量估計約七八百萬担，戰前數年偶有上千萬担之時，按需要衣被的人數比起來，產額實在差得太遠。全球棉花總產量，在一九二九——三〇到一九三三——三四年間，平均爲五千六百六十萬公担，在一九三八——三九年爲六千二百一十萬公担。即按較低之數額計，全球每人平均應分得約二·七公斤。中國依此標準，按四萬五千萬人計算，應需棉一千二百餘萬公担，即二千四百餘萬市担。但中國產棉多時僅及一半，而平常只及三分之一，竟差三分之二。這比糧食只輸入百分之一二的情況，大相徑庭。此不過依全球人數及棉產量平均約計，實則西洋人衣被品用毛織物者甚多，而熱帶人民的需要又根本較少，故中國人實際應攤之棉量尙不止此。然而即此最低額亦相去甚遠，亦可見吾國棉花缺乏之程度。中國在地理上適棉的區域很不小，然而種植面積並不廣。以全球言，中國之棉地常年只佔世界約二十分之一，但用棉的人數則幾佔全球四分之一。與美國比較，我們的植棉面積只當其十分之一，與印度比，只當其五分之一，但我們用棉的人數則比兩國合計尤多。又全世界植棉的地面約佔耕地面積的二十分之一，而中國的植棉地面則只約佔耕地面積的六十分之一。中國的植棉面積從各方面比較，都嫌太少，但絕不是因中國的氣候土壤不適於棉花之栽培，實係因中國一般人均

走上貧窮之路，專顧飽肚子，而將衣被縮減復縮減，以至於有今日的情狀。

中國既有適於種棉的天然環境，今後應該極力謀其栽培面積之增加。作者以爲中國的棉花，不僅應供給國內之需要，使一般人民至少能被體保溫，而且要輸出國外，作糧食及其他貨物之交換品。地球面上適於植棉之地不多，而中國實爲全世界擁有宜棉面積最多的國家之一，不可不盡量利用此項天然的優點。現時世界產棉國家共計無幾，重要者只有美國、印度、中國、埃及、蘇聯、巴西等少數國家，而美國實爲巨擘。美國棉花栽培面積，常隨銷場及市價而變遷，少時約三千萬英畝，多時在四千萬英畝以上；產量通常在一千五百萬包左右，輸出額約佔總產額之半，產額又佔全球之半。中國的天然情況與美國最相近似，而中國更有人力廉多之便利，故植棉面積及產額應可大增。近年國內棉花推廣及增產格外迅速，爲中國特適於棉花栽培之明證。棉花爲比較費人工多，而每畝土地出息大之作物，在美國南部棉花栽培之所以能盛行，得益於黑人之賤價勞力者不少。中國人多地少，正宜利用賤價之勞力，發展此作物，以提高每畝土地之出息，增加國家之收入。查全球棉花栽培地約八千萬英畝左右，其中美國約佔去二分之一，印度約佔四分之一，而中國對於植棉，天然條件優於印度，人工條件優於美國，但能再求品種及栽培技術之改良，未有不能駕印度而上，且與美國抗衡之一日。許多人以爲中國農地栽培穀糧已感不足，若再以大面積植棉，將益使糧食問題嚴重。不知以一萬萬畝土地出產之優良棉花，可以換回當一萬萬畝以上出產之糧食，故採此項政策，正爲解決吾國糧食問題的良好方法。又或謂輸出工

業原料，徒好了外國工業，而於本國不利，實則掌握着外國工業之原料，對於己國並無危險可言。美國爲世界最大之棉花出口國，美國之國際地位，並不因此而遭受任何不良的影響。作者（董先生自稱）固非謂中國必須輸出棉花，倘能加工後再輸出自屬更佳，但吾人對於棉花不必以自足爲滿意，亦不必以國內紗廠的需要爲棉花生產之最高限度，而必須立志做到棉花有餘，以補糧食及工礦品之不足。棉花之改良推廣，比較糧食作物收效容易，已爲近年的事跡的證明，吾人自應就此項專業努力發展，乃爲增進國富的上策。」（詳見董時進先生著國防與農業一書）

六 麻

吾國麻類之較爲重要者，有苧麻、大麻、黃麻及胡麻。麻在南部出產甚盛，在低地及海拔四千呎處，皆可生長，且不需灌溉亦可繁榮，惟此等地方之雨量，類皆有二十五吋乃至四十吋。種後可繼續五年至七年，在一年中可刈穫二次，惟皮之剝取，需勞力頗鉅，故其業非在勞力供給較多之地，則不能存在，我國苧麻產區集中於贛湘鄂川四省之少數地區，總計每年產額不及五十萬担，爲東洋各國之特產。蓋其纖維細長而堅韌，適於漂白，織成夏布，光澤精美。夏日衣之，尤覺涼爽。夏布以湖南之瀏陽，江西之宜春萬載爲最著名。過去夏布以運銷朝鮮爲大宗，年約一千萬元。苧麻可與棉花或羊毛交織爲上等衣料。其在國防上爲用尤多。苧麻又可作

煤氣燈罩，浸綠化銻等溶液中，乾後燃燒，發出奇光，較尋常煤氣，明亮勝數十倍，煤氣燈能沿用至今，不爲電燈所排擠以盡，全賴此燈罩之賜，滬上習用煤氣燈，此物亦數見不鮮，吾人每視爲奇製，而不知其構成原料，乃遠取諸吾國也。大蔴產於川鄂皖等省，年產一百八十餘萬担，其用途爲製繩索蔴袋之用，不適紡織。黃蔴產於粵桂兩省，爲用與大蔴同。胡蔴產地爲新晉綏等高原地帶，年產蔴子八十九萬餘担，胡蔴油爲極優良之乾性油，在工業上極有價值，其纖維亦能供高等紡織品之用，惟在我國仍以採實榨油爲主。

七 絲

世界可供栽桑之地，面積頗廣，卽緯度較高之地亦可栽植，然飼蠶事業則必以高溫濕潤之氣候爲適宜，且飼蠶需多量之人工，故必在人口稠密之區，始有大規模發展之希望，故世界蠶業之分佈，無形中密集於亞洲東南部之季風地帶（限於華氏五十度或攝氏十五度以上之地），尤以中國日本爲最主要。

我國境內之產絲區域，以江蘇浙江爲最多，卽集中於太湖流域一帶，而以上海爲主要之集散港。其次則爲珠江三角洲，以廣州爲主要之集散港。以上二區，質量俱佳。其他則尙有四川山東兩省，亦爲產絲區域，惟川魯所產者，多屬黃絲，品質既低，價格亦賤，且山東所產者尤較四川爲劣，因山東爲柞蠶絲，乃分佈於山間之野蠶所結成。四川則爲家蠶絲區域，東北遼寧省東南之山地區域內，亦爲一產柞蠶之中心地帶，雖產量極少，

然頗有發展希望。湖南湖北亦略產蠶絲，惟數量式微不足稱道。

蠶絲係一種農村工業，工作勤勞而報酬甚薄，古人所以有一遍身羅綺者，不是養蠶人「之歎也。世界產絲區域，必爲小農之國，而其婦女有特別經驗與技術者。我國古時即以絲國著稱，產量既豐，出口亦多，自上古以降，及至漢代，即有輸出國外，中古以後，唐宋之世，仍不失爲供給世界需用之主要國家。市場遍佈全球，絲業昌盛，有足稱者。洎乎近代，華洋貿易，亦常以生絲出口，列居首位，洎乎今日，形勢突變，輸出陡減，以舉足輕重之世界性商品，一變而爲奄奄無生氣之產業，曾幾何時，而面目頓異，分析言之，可得二端：（1）人造絲之興起，且價廉物美，採購者多，在市場上與天然絲競爭，頗有壓倒之趨勢；（2）日本絲市場之擴充，已佔有世界市場之十分之八至十分之九，日絲頗有取華絲而代之之概，於是我國絲業乃漸沒落。民國十四年以前，我國對外貿易，向以絲爲輸出大宗；自十五年後，東北所產大豆勃興，大豆躍居於出口貿易之第一位，而絲則屈居次位。及民國二十年，「一九一八」事變以後，大豆貿易已不復見諸本國海關統計，於是生絲出口又升居第一位。但在事實上，生絲不但未見進步，且衰退甚速，故所謂出口額之等第祇及於相對地位之比較，而非絕對數值之考核。自民國二十四年以來，出口貿易之第一位，復爲桐油所奪，生絲之對外貿易實有不易恢復之勢。

天然絲自一九一一年至一九三八年間，雖微有增加，但尙不足一倍，而人造絲則已增加十倍矣。如以整個

之世界經濟狀況觀之，天然絲受人造絲之威脅，已成爲普遍之嚴重問題矣。

天然絲之地理分佈，現以日本爲最多，佔世界總產額百分之八十，我國則佔百分之十二。另有一部，則產於歐洲之意大利。生絲之主要市場爲美國，約佔世界總銷額百分之八十。美國每年生絲之需要約四千萬磅，值六萬萬元左右。故美國市場，向爲各國絲貨競爭最烈之地。以產量論，日本絲駕我而上之；以品質論，我則駕日本絲而上之。以我國現有之蠶業人民，現有之桑林，倘能減除病害，改良製造，其產量可增十倍之多，然則直接增進我國富力爲何如！棉絲除供衣着之用，棉可爲製造火藥之原料，絲則可以製造降落傘，柞蠶絲可爲電線包皮及飛機羽翼之用，乃重要國防資源之一，卽爲發展國民經濟挽回利權計，蠶絲業之復興，亦當務之急也。雖然人造絲已成天然絲之勁敵，但就以往情形觀察，人造之代用品雖價值低廉，未必能完全代替天然品。譬如人造石，人造象牙，人造珍珠，人造金剛鑽，究不能與真大理石，真象牙及真鑽石珍珠等之價值同日而語。天然品與人造品終不能完全無異，既有異點則卽可以併存不廢。卽使天然絲之用途被人造絲佔去一部份，而他方面未始無新用途可以開闢。在人類生活日趨上進之現代，蠶絲之應用必不乏推廣之機會。譬如現時用絲最多者推美國，輸入美國之絲，大部應用於女絲襪之製造，而此項用途不過近若干年來始展開。現時各國尙無絲襪之女子，不知其有若干萬，將來彼等皆能着絲襪時，則蠶絲之銷場不知須擴充幾何。絲襪不過絲的用途之一，其他用途尙多。爲吾國目前及今後若干時間的絲業着想，銷路似尙可不慮斷絕。所可慮者產量太少，產品

不良，以及生產縱製運銷等方法不進步耳。

八 茶

飲料之重要者有三：茶、咖啡與可可，此三種優美之飲料，皆灌木也。就其所需之溫度言之，可可最高，咖啡次之，茶最低。赤道帶上可可植於平地，咖啡植於一千呎至四千呎之高地。茶之最北限度，在中國為北緯三十五度，在日本為北緯三十八度。換言之，咖啡與可可，為純粹熱帶性之產物，產地緯度極低，茶之分佈，緯度較高，由熱帶而伸展及於副熱帶。

茶之產區與季風發生密切關係，亦可謂季風區之特有產物，我國產區大致以長江為界，長江以北，僅有皖北茶區及四川茶區，四川雖位長江以北，惟其緯度實低，故以緯度而論，約以北緯三十二度為界，重要茶區，均位其南。自北緯三十二度以北至秦嶺淮水間，產量殊稀，越秦嶺淮水而北，則幾已不復生產，即或有之，已無經濟上之價值矣。日本因受海洋性之影響，氣候溫和，茶之產地，緯度較我國為高，可至北緯三十六度及北緯三十八度之地。其他如孤懸東海之台灣島，印度東北之阿薩密 (Assam) 邱陵地，印度半島南端東側之錫蘭島，荷屬東印之爪哇等地，均屬低緯之產地。茶之自然環境需有高溫多雨之邱陵地為最相宜，故茶樹之栽培，以山地為主，平原為副，我國向稱業茶者曰「山戶」蓋即指此。

我國茶產，據估計每年約爲四百萬公担左右，茶之地位，與絲業並稱，百年以前，華茶壟斷世界市場，爲我國對外貿易之大宗，關係國計民生至鉅。及印度錫蘭茶與日本台灣茶，並起而與我爭衡，侵略我市場，減削我出口，其慘跌更甚於絲，昔日之爲出口大宗者，今僅佔出口貨中之第五六位。當一八六八年時，茶之出口，達一百七十萬担，值六千四百萬元，佔出口總額百分之六十。於此可見當時茶葉對於輸出貿易之重要。光緒六年輸出達二百萬担，猶爲我國茶業之黃金時代。自民國八年以後，茶葉慘落，出口量從未超過百萬担以上！我國如以茶之出口量言，不及印度錫蘭等地。但如以全國之產量而言，則數實可觀。因國人以茶爲唯一之飲料，品茗之風，自古已盛，舉凡通都大邑，窮鄉僻壤，靡不茶肆林立。國內銷量爲數甚多，故就我國茶之產量而論，在世界當居第一位，毫無疑義。至於印度錫蘭荷印等地，則自用者少，出口者多，成爲世界茶之最大供給者。印度茶與錫蘭茶合計已佔世界茶葉總銷量三分之二，故印度與錫蘭已成爲世界最重要之茶之出口國，握有世界之大半市場，足以左右世界茶市。目前華茶已奄奄一息，至今最重要之市場而尙未爲他國所奪者，僅有北非之突尼斯、摩洛哥、阿爾及尼亞等地，蓋亦大可憐已！抗戰以來，形勢稍變，蘇聯因易貨關係，接受我國茶葉特多，據民國廿七年之統計，輸蘇茶葉，總值達一千五百萬元。華茶品質，較他國爲優，乃世人所公認，蓋茶以色香定高下，其種之佳否，繫乎天時地利，不關人力，而吾國種茶之環境實居第一，苟能以科學方法從事改良，益以盛產茶之台灣業經收復，未始不能恢復其世界市場上之首位也。

九 糖

糖就性質分之，可分爲蔗糖及蘆葡糖兩大類。蔗糖之原料爲甘蔗，甘蔗原爲熱帶產品，最遠可伸展及於緯度較高之副熱帶區，蓋甘蔗須高溫多雨（每年平均溫度至少在華氏表六十一度至七十度，夏日尤須炎熱，雨量四十七至五十五英寸）始能生長。蘆葡（卽甜菜）之性，則喜溫帶中冬日雨盛，春日雨少，秋日無雨之地，故二者產地不相侵犯。甘蔗製砂糖之法，自唐代由印度傳入，糖子從米從唐，卽唐代所製之新字。往昔我國爲砂糖之大生產國，佔輸出品的重要位置，自台灣失後，而形勢驟變。蓋台灣爲我國主要之產糖區域也。我國產糖區域，以福建廣東四川浙江江西爲主，惜仍多採用土法製造。大致長江流域以南各地，具有副熱帶性氣候，適宜於甘蔗栽培，故所產者均屬蔗糖，尤以閩廣爲最要，其他如山東遼寧等省，亦能產糖。惟地處溫帶，不宜種植甘蔗，故其製糖原料採用甜菜。今歐洲以甜菜爲重要農作物之一，德俄諸國出產尤多，佔世界全額二分之一以上。我國雖適於甜菜之區域甚廣，然栽培尙未普及，故北方諸省之糖類供給，尙須仰給於熱帶之蔗糖也。方今世界產糖最著之地爲古巴（西印度羣島之一）與爪哇（東印度羣島之一）。古巴國中，蔗園彌漫，居民盡築其稻田，而從事於此，故能若是其盛也。爪哇糖經科學研究以後，每英畝產額達三五〇〇磅乃至一〇、〇〇〇磅。我國境內原有之土糖，以製法既劣，成本又高，漸趨淘汰。洋糖進口恒在五千萬元以上。自今以後，吾國

北方宜獎勵甜菜之種植，南方宜獎勵甘蔗之改良，實爲要圖。戰前外糖進口雖多，然吾人苟能利用優厚之天賦，努力生產，益以台灣之收復，即利用台灣原有之糖業基礎，以建示範糖區，而謀內地糖業之改進，或可消弭進口，甚且轉變而爲出口，亦無不可。

十 菸

煙一書作菸，一六二〇年左右自馬尼刺輸入福建，初譯爲淡芭菰。現在產地，殆遍全國。菸葉在經濟上似無足輕重者，但其銷場之普遍，與其銷用量之增加，幾與日用之必需品相等，而成爲生活上不可或缺之因素。其主要產地爲四川貴州山東河南湖南浙江陝西甘肅福建等省，就中以四川所產最多，產量冠於全國。土產菸類，多銷售國內，但亦略有出口，大都運往南洋羣島一帶，供華僑銷用。然因國產菸葉品質之低劣，進口反多於出口，往昔輸入額達五千萬元以上，與鴉片之平均價值相彷彿。（鴉片輸入價值最大者爲宣統二年，計銀伍仟伍百萬。）我國窮鄉僻壤，無不見有菸草之銷售，推其弊之所至，足以亡國而有餘！菸草輸入，光緒二十一年僅二十餘萬兩，至民國八年達三千七百餘萬兩；前後僅廿四年，竟增至一百四十一倍有奇，增加之速，在輸入品中首屈一指。此項日常消耗，近年頗有繼長增高之勢。一九三一年菸類進口已增至九千六百萬兩，按是年之總輸入爲二十萬萬元，則菸草幾佔輸入總額百分之五。同年，米穀進口佔輸入第一位，數值爲一萬八千萬

元，較諸菸草亦多不足一倍，於此可見菸草在我國進口貨中地位之重要。我國紙菸原料，苟能因地制宜，稍加改良，大量生產，非不可能。若山東各地，試種美國品種，已收成效。至若四川之雪茄，設能加以品質之改良，前途亦頗有希望。我國原有之菸葉，受紙煙之打擊，消沉已久，蘭州旱菸，馳名於世，惟產量原已不多，近更銷聲匿跡。福建皮絲，其衰落情形，亦大致相同。凡此均宜改弦更張，力圖自拔。倘長此因循，前途將不堪設想矣。

十一 其他

花生 花生產地以山東爲主，其次江蘇河北四川河南安徽亦爲主要產區，輸出國外，有花生及花生油二種，花生輸出，以荷蘭法國意國德國爲主要市場，花生油則運往美國者約居半數，二者出口年約達三千萬元，爲數亦頗不少，然就全國產量言，則仍覺自用居多，而輸出較少也。

菜子 菜子分佈極廣，長江以南各省爲其主要產區，因長江以南各省，夏季種稻，冬季則多種油菜，或僅以佐餐，或任其結子，搾取其油，所謂菜油。菜子製油，作爲食料及燃料之用，長江下流諸省，民間銷用極廣，菜子輸出較多，菜油輸出較少，日本爲我國菜子之主要市場，每年我國菜子輸出，亦達數百萬元以上。

芝麻油 芝麻油以胡麻或芝麻壓榨而得。芝麻以黃河流域爲主要產地，而以漢口爲集散地。河南所產

者，數值最高，河北江蘇安徽等省居次，輸出以芝蔴較多，而芝蔴油較少，美國日本意國爲我國芝蔴之主要市場，而輸出數值年有增加，民國廿四年芝蔴出口爲一、一七一、〇〇〇市担，一六、五七〇、〇〇〇元，至民國廿五年即增至一、〇六三、〇〇〇公担，一八、五六〇、〇〇〇元，民國廿七年亦有一千四百萬元之數。

此外如茶油，爲福建山茶製成，茶油頗負盛名，以汀漳一帶所產者尤多，民國廿五年茶油出口有三七、九〇五公担，一、四〇〇、〇〇〇元。棉子及棉油，亦均有出口，民國廿五年統計棉子出口有七十萬公担，二百二十萬元，棉油出口有十二萬二千公担，三百四十三萬元，數亦甚鉅，棉子榨得棉油後，其棉渣可製成棉餅，作爲畜類飼料，或田間肥料，用途甚廣。

總計我國子仁出口，如花生芝蔴菜子等，廿五年計值四千萬元。廿六年三千六百萬元，廿七年二千萬元，廿八年二千一百萬元，油臘出口，如桐油生油（卽花生油）棉油等，廿五年共值九千一百萬元，廿六年一萬二千七百萬元，廿七年五千三百萬元，廿八年亦達五千三百萬元，抗戰後，數量雖見減少，然價值仍相當鉅大也。

四 畜產品

我國雖以農立國，然畜牧亦爲國家主要富源之一，我國約有二分之一以上之國土爲畜牧區域，卽在農業區

域中之居民，亦多以畜牧爲其副業。中國各農業區域內之可耕面積，往往多用於耕種，而無隙地，可作牧場，故農人惟於廐內飼養少數之牛驢以供力役而已。惟家禽及豬，可用農場或家中殘餘食料爲飼料，故飼養特盛。

雞蛋及蛋產品，乃中國重要輸出品之一。雞蛋在境內之銷費雖鉅，而仍有多量之雞蛋輸出他國。中國每年所輸出之雞蛋及蛋產品二者，約可代表雞蛋三十萬萬枚之多，誠世界第一輸出雞蛋最多之國也。雞蛋爲農家小品出產，然其出口數字，總量竟有如此鉅大者。我國對外貿易，近年絲茶輸出，已急劇衰退，而蛋類之輸出，則繼長增高。當民國廿一年，廿二年，廿四年，蛋及製品之出口會超越茶值而躍居出口貨之第三位。民國二十三年列第四，且居於絲值之上。所有輸出之雞蛋及蛋產品，以運往英日美三國爲主要。冷藏蛋之輸出，百分之七十五乃運往英吉利，百分之二十乃運往美國。漢口上海天津青島南京皆其主要輸出港。動物性食品之營養價值，乳類以外，殆無過於雞蛋，夫以牛乳供給缺乏之中國，竟有鉅額雞蛋之出口，實爲吾國營養上莫大之損失，且輸出過多，價值昂貴，一般人頗有瞻仰莫及之嘆。在目前國家困窮之時，固可藉以彌補入超，同時並可藉以推廣雞種及雞蛋之改良，願吾人甚盼一到相當時期，即能以雞蛋作爲復興民族之基本營養料。

其次如以豬鬃而言，四川爲其主要產區，爲抗戰以來後方主要出口貨之一。民國二十八年出口竟達四千萬元，吾人畜豬食肉，僅取其鬃毛出售，亦有如許巨額；再次如民國二十五年之豬腸出口，亦達九百萬元，二十六年更達一千萬元。此在國內大都作爲食料，但豬腸加以括製後，質頗堅韌，在飛機製造上，亦感需要，因質

輕而透明，且不透水，故用途極廣，此雖纖介之品，亦不可不注意及之。

畜產品中皮類輸出，亦為重要項目之一，以牛皮山羊毛為大宗，民國二十八年出口值二三、〇〇〇、〇〇〇元，毛類出口數值亦鉅。毛類中以綿羊毛為主，山羊毛為次，駱駝毛較少。三者合計，在民國廿六年之出口總額值二千三百萬元。羊毛輸出以美英為主要市場，其次則為德國與日本，就最近數十年來貿易額平均計算，羊毛之輸出額，略與呢絨類之輸入額相等，以生貨出而以熟貨入，其不經濟孰甚。

我國自興安嶺起，劃一東北西南向之直綫，至雲南之騰衝為止，則全國在經濟上，顯然分成東南與西北二大區域，東南為農業區域，西北為畜牧區域。西北氣候乾燥，溫度劇變，不適宜於農業，茫茫平野，成為廣漠無垠之沙漠，或為一望無際之綠草，沙漠與草地之分，即為有水與無水之別。西北著名之草地，如蒙古草地，青海草地，均為巨大牧場。西藏則以地勢高寒；惟南部草亦豐茂，在西北之畜牧區中，並非絕對無農業之存在，如沙漠中之水草田，河谷區域，山麓地帶，因有水源匯注，利於灌溉，可種小面積之農產，而成點滴狀之分布，惟其水源之供給，全賴於高山積雪之融化，故如有強烈陽光之照射，始不憂灌溉之不足。其離水源較遠之地，則任令荒蕪，無法使用，故西北農業上之發展，僅限於小塊面積。東南則為深耕農業區域，土地利用，無微不至，人口密集，較西北遠甚。東南半壁雖以農作為其主要產業，然畜牧品數實驚人，全國各項畜產之輸出，其中半數以上，實來自農業區域。而畜牧區域所出口之畜產品尚不足半數，如上述雞蛋及豬鬃，幾全部來

自農業區域中也。皮類之輸出，半數亦在農業區域中得之。故我國之畜牧業，西北固屬重要，但東南仍有擴展希望。惜西北迄今風氣閉塞，不思進取，既不注意於牧場之經營，復不注意於品種之改良，致茫茫原野，所得無幾。觀夫澳洲阿根廷諸國，均為世界著名之畜牧國家，其大規模之生產情形，遠非我西北所能望其項背。天賦雖予我不薄，但未能地盡其利，寧非憾事！

吾國大規模的新畜牧業之希望，自在邊區。西北及西部草原，面積遼闊，人口稀疏，乃特宜發展畜牧之區域。現時此無邊無際之地帶，僅有稀散的遊牧人民之踪跡，從天然野草撇取微薄的動物質生活資料。此輩牧民之衣食住行，殆無不依靠牲畜。其食物之中，除少量之青稞，或他種穀物而外，甚少其他植物性物品，而牛羊肉、酥油、奶滓、牛乳等畜產物，則為邊區之常食品。此等地方之出產，除供當地人民之無限制的消費而外，每年運往內地之馬牛羊及其產品亦復不少。凡會遊邊區者，無不欣羨其牛羊之衆多，草原之遼闊，以及畜產品之豐富低廉，而往往忽視其畜種之低劣，產品之浪費，生產方法之窳陋，土地利用之粗放，及其將來改進之可能性。此等區域供放牧牛羊之用者，不知有若干年代。土地若無主之物，放牧漫無限制，土地從未有合理的經營、管理，以致許多地方，因放飼過度，牧草悉被摧毀，僅殘留牲畜皆不肯食之什草。外人進遊其地，不明真情，反以為到處是豐富的飼料。吾人可以想像，邊區地面，大多會經過屢次的摧毀與恢復：甲段被毀壞，不能繼續使用時，乃遷至乙段，乙段毀壞後，又遷至丙段，放棄若干年之後，牧草復生，再行遷回。惟多數平坦低

下易於達到之地帶，殆無喘息復甦之機會，以致現時此類地方，未破壞或有豐富之牧草者殊不多見，致使放牧不能不移至高山之巔。荒曠的邊區，牧草亦感缺乏如此，殊為外間人所不能料及。欲增進邊區的畜產品，除引進優良畜種外，又非對於草地加以適宜的整理保護及培養不可。將來此等土地，凡可以開墾者，必須開墾，飼料作物及優良牧草必須輸入栽培，以代替野生什草，遊牧式的生產必須儘量改成定居式的耕種兼畜牧。惟邊區大都高寒乾燥，不宜仿效內地式之農業，開墾種植亦應以飼畜為主要目標。邊區必須繼續維持其畜產區之地位，而再加以改進。中國之畜產太缺乏，必須使邊區的資源充分利用，合理利用，以增產大量的毛、乳、肉。

至東南農業區域，則須特別注意乳牛的增產，董時進先生有言曰：「據營養學研究的結果，牛奶中的蛋白質，可以為人體利用者，有十分之七，殘餘者只十分之三，而普通糧食內之蛋白質，則可利用者只有十分之三，殘餘者佔十分之七。牛奶所含的維他命亦最為完備，凡已發現之甲乙丙丁戊己庚等各種，無樣不有。此實為一般動植物質食物所不及。牛奶又含有豐富的礦物質，如鈣及磷等，為構成人體骨骼所必需，尤為發育中之兒童所不可少，中國人的食物裏，從古至今，每個人從小到老，都缺少這件最貴重的食品，何怪中國人矮小枯瘦，精神體力，都不如人。人不如人，什麼事能如人？這實在是國家積弱的根本原因。在歐美各國，每一二人或五六人即有乳牛一頭，在中國每五六萬人，尚且沒有一頭，相差何其太遠！中國與列強比較科學、教育、軍備、富力、機械等一切，都弗如，但尚未有如乳牛弗如之甚者。其他事體弗如，獨有人大聲疾呼，而此養人的

基本事業弗如，一般人竟熟視無覩，事之可怪可惜，寧有過於此者。中國人飯吃不飽的固有，然而一滴牛奶沒得吃的更多。穀糧既須增產，牛奶更要增產。牛奶不僅是人類最優良最完善的食物，而且是孩童必不可少之食物。成人可以吃飯，孩童必須吃奶。只圖填肚子，而不講營養，只顧成人的糧食，而忽略孩童的養料，是中國幾千年來在養生上所犯的大錯誤。而這種錯誤對於國家民族的影響，真是不可以估計。牛奶不僅是在人民健康及種族的強盛上關係重要，即對於國富的增進，也有很大的補益。中國要達到歐美各國產奶的標準，必須有乳牛一萬萬頭以上，比之現有的數目，必須增加若干萬倍。我們通常講增加生產，不過以百分率計算，或至多倍數計，而關於乳牛的增殖，則要以萬倍計，我們要如何急起直追！『過去東南農業區域之養牛全為供給動力，供乳用者可謂微不足道，今後如欲發展乳用的牛業計，必須注意牛種之改良及牧草的培植。』

此外有須注意及改進者，即不論東南農業區域或西北畜牧區域，有若干土地不應墾種而墾種者，為數殊屬不少。以致地力損耗甚鉅，甚或土地毀壞之後，不但農耕不可能，即欲恢復為草地，亦無希望。歐美各國，凡坡度較大之土地，概不栽種普通農作物而播種牧草，或作牧場，既有生產可得，又無土壤流失之虞。在中國則不然，因無畜養之習慣，故土地不耕種，便荒棄。近世以人口繁殖，急坡峻嶺，桌面大地，悉行開墾，以致山上之土壤流失，山下之河流淤塞。水旱頻仍，實肇端於此。中國不能有土地荒棄，但利用必須得其當，現時有許多耕地及荒地，皆應供畜牧上之用途。換言之，必須盡量提倡畜牧，方能使土地之利用得其當，而減損土地

毀壞之弊害。

復次，畜牧普遍發達以後，農人可利用畜糞以補充土地之肥力，蓋畜糞所能補充之肥分，實較優於人糞。此種農業與畜牧之關係，吾人所欲表而出之也。

五 林產品（果品附）

一 木材

木材之用途，隨科學及工程之發達而日見其廣，過去需用，僅限於修房造船製造傢具及作燃料等。現時則修築鐵道，建造橋梁及製造船舶等，皆需多量之優良木材。餘如製造紙張、火柴、人造絲及提煉化學物品，亦需木材作原料。此種種物品概與民生及國防有重大之關係。森林且可以調劑水旱。吾國古有山農之稱，山林之業，保護備至。後世法制漸壞，元明以來，廢弛甚矣，以是中華北部氣候較乾，固大抵童山濯濯，即中部與南部亦復隨長隨砍，甚少天然林保存至今者，山泉下瀉，無由調節，吾國多水旱災，此亦爲一原因也。森林區域首推東北之長白、興安山間，在六百公尺以上至一千五百乃至二千餘公尺（長白山）之高度，此滿洲東部邱陵全年雨量在北方爲最豐。而本地民族向來不善農墾而獨好狩獵，且亦人口不繁，山多荒僻，以故原始森林貽留至今，以供今日之採伐。現已日漸減少，而伐而不種，則一盡無餘，將來更求大林，恐不易復得矣。據日人估

計，面積共約三億六千萬畝，爲中國最大森林區域。次爲閩江森林，杉最多，松次之，栗、樅、柏漆又次之。樟腦與竹亦爲重要產品。試出福州海口一望，帆檣如織，舳艫千里，類皆運木之舟也。福州漆器外人稱爲中國三長（絲綢、瓷器、漆器）之一。又次爲沅江森林，在湖南西南部，松杉二項，佔產額十分之九，木材概編爲筏，由洞庭湖集於漢口，分布大江上下游，副產品則有竹與桐油。餘如甘肅貴州廣東北部，亦頗有木材出產。又如海南島上之五指山，則有熱帶森林，香港之建築材料，多仰給於此。椰子生於海濱沙土，衣食住日用原料，無一不備，號爲植物之王。中國內地以運輸不便之故，距產區較遠處所用之木材，仍須由外國輸入。近年進口木材價值年達二三千萬關兩。木材問題不能解決，影響於國計民生，至重且鉅。故提倡植林，乃刻不容緩之事，惟近二三十年來，中國之各種新事業中，無一事有如森林被鼓吹之熱烈，亦無一事有如森林之不見成績。無論在通都大邑，窮鄉僻壤，每年必有幾度之宣傳，紅紙綠條，到處張貼，幾句空泛的標語，年年依樣畫葫蘆。鼓吹不嫌過火，宣傳儘管誇大，然而全部精力盡用在鼓吹及宣傳，會不多留餘力下實際的工夫，故提倡森林之聲浪愈高，樹木之樁頭愈矮，只見砍伐與開發，不見培育與栽種，山陵日禿，木荒愈甚，水土之冲刷愈烈，長此以往，恐再過二三十年，不惟樹木不克加多，反將益形減少。德國爲人造林最發達之國家，護林制度亦稱最善，吾人爲發展中國林業計，自當取法於此；惟植林須因時制宜，非可盲目從事，一般遊歷家旅行至蒙古，輒以不見森林爲嘆，不知其固係草地也，（外蒙北部森林亦富。）森林分佈恒受制於氣候，雨量稀少之

地，難有植林之望。我國西北之沙漠或草原，蓋由然也。即如陝甘一帶，往昔有無森林，尙成問題，將來能否植林，更屬難言，各地有其特殊之地理環境，亦即有其特殊之風光，常人不察，每生不經之談，此不可不注意也。

木材之用途，當以製紙之消費爲最鉅，在林區交通困難運輸不便之地，發展製紙工業，極爲相宜，我國內地木材，足資大用者甚少，有之亦因交通困難，尙多委棄於地，倘能注意及此，從事於製紙工業之發展，實爲輕而易舉之要圖。

二 桐油

桐油爲我國之特產，西洋人至呼桐油爲中國木油，迄今世界桐油市場仍爲吾國所獨佔。四川兩湖爲其著名產區。栽培桐樹，以高溫濕潤之副熱帶性氣候爲宜，故其地理分佈，遍於長江流域以南，與茶之分布約相脗合。就產量言，以四川爲第一，其次爲湖南湖北廣西浙江諸省，他若貴州及陝西南部一帶，植桐亦多。桐樹多生於邱陵山腰瘠燥之土，五穀不盛，偏宜種桐。自巫峽沿江而上，兩岸山腰，大葉傘形之桐樹桐林，星羅棋佈，比比皆是。登岸訪問居民，則家家戶戶每年均有桐籽，或榨油以自給燈料，或出售於榨坊。桐樹之在長江上游，可使鉅大面積之荒瘠山坡，化爲居民之利源，而增加國家之出口額，亦覺可喜矣。桐油雖不如米麥棉絲

諸品，對於一般人有普遍性的重要，然桐油爲現時輸出品之大宗，對於國家經濟，所居地位極高，抗戰前數年桐油出口量激增，貿易額超越絲茶而上之。故桐油與大豆在對外貿易上，均有其不可磨滅之殊勳，足以扶助國民經濟之發展。我國石油缺乏，利用植物油作爲石油之代用品，尤屬刻不容緩，非獨於我國經濟上交通上國防上，將大蒙其利，卽在世界上亦可掀起一切革命。

我國桐油在世界市場上，可以保持專利，任何國家不能與我匹敵，如能設法改良品質，增加產量，未嘗不可永遠維持我國桐油在世界市場上之地位，惟以各國需用過鉅，均有力謀自給之意，他日市場上，難免發生競爭，是則有待於國人之努力，否則，絲茶之覆轍，不難復見於桐油也。我國桐油之銷地，以美國爲最多，佔我國桐油出口量百分之七十，居絕對多數；歐洲次之。全國產量約共二、一〇〇、〇〇〇市担，出口約值八〇、〇〇〇、〇〇〇元，漢口爲川鄂湘黔各省桐油之集結點，故漢口成爲全國乃至全世界最大之桐油市場。桐油業近年發達甚速，各國競擴軍備，對油漆工業，頗感需要，故銷路極旺，我國目前之主要產地，雖以長江流域以南爲要，但將來頗有擴展希望，如秦嶺以南之邱陵地帶，殊有發展可能，又如貴州全境多山，農業不振，倘能廣植桐林，實爲增加貴州富力最有可能之企業。他若湘西雲南諸地，均有待於努力發展。至於桐油之用途，已增加不少，如代替礦物油，作爲燃料之計劃，設能見諸事實，則需用愈多，市場愈廣，銷售量愈大，我國桐油業之發展，即愈有把握，而國民經濟必能因此而益見活躍，乘時而起，是在國人之努力。

三 橡皮

橡皮一名樹膠，樹高約二丈有奇，大一圍，葉似楓而大，不堪經霜，凍即枯謝。瓊崖地處熱帶，炎風暑雨，爲我國樹膠之唯一產區，近廿年來有多數華僑回國經營此業，開墾內地森林而種植之，成效甚佳，已有相當出產，品質與舶來無異。橡皮之用，除雨具外，如汽車輪胎，橡皮管，球類，自來水筆桿等，製造橡皮已成世界上一大工業，其重要不下於棉業絲業等也。爲謀自給計，將來不可不於海南島大量種植。我國除海南島外，滇南沿邊爲僅有之宜植區域。按膠樹有爲高大樹科者，有爲矮小灌木者，有爲蔓長攀籐者，三種所需之地理條件，各有不同，樹科樹膠，性喜濕熱，均溫須在攝氏二六·七度左右，雨量至少須在七十五吋以上，以熱帶低下之沖積平原爲最宜，栽植經十餘年，方可長成，滇南不宜於此種膠樹之種植；灌木樹膠，多植於熱帶較乾之高地，需雨四十吋，均溫在攝氏二六·七度以下，即可種植，此種膠樹最宜滇南沿邊之種植；攀籐膠樹，宜植於副熱帶區域，故於滇南內部之邱陵地區，頗宜種植。是吾國可供種植樹膠之地，固不止瓊崖一隅也，今後加緊推廣種植，即無法全部自給，亦可以杜塞漏卮之一部。

四 果品

水果分布與氣候土壤地形均有關係，例如梨多生於南滿東蒙及華北之邱陵地及沙土，棗柿蘋果杏亦為北方之果，為南方所少有或有之而不佳。凡此北方水果，皆中國古代文學常見之品。迨疆域南延愈廣，則南方水果亦漸見於書。如荔枝大約不過北緯三十度，而以二十五度以南者為尤多。故蜀荔入秦，唐廷稱為珍品。又如江南之橘不能踰淮，南海之橙少見踰江，此皆為地理特徵。而如香蕉椰子等完全熱帶果品，尤為後起。更有沙漠區域中氣候乾燥，而以雪水灌溉砂土涵養，故有如哈密之瓜，著名新甘，亦足證植物之繁殖與地理環境有密切關係。每種植物如圖其分佈，闡其原因，實亦一種有味之地理研究也。

大凡果園之有經濟價值者，皆在交通便利之區。運輸便利與否，直接影響銷路，間接及於產量，若交通不便，運輸困難，費用既大，遷延又久，在他種商品尚無大礙，惟果品則損失甚鉅。例如浙江黃巖蜜橘，自昔著名，每年運往各埠之數不下百餘百萬元，蓋黃巖水上交通尚稱便利，永寧江流域為產橘最盛之區，沿江一帶，產橘之地，廣至數千畝，小輪往來黃巖海門間，僅二小時可達。而海門與上海間，每星期有定期海輪兩艘。且寧波海門兩埠，幾乎每日皆有輪船往來。黃巖蜜橘之銷路，以上海為最鉅，約佔半數，蘇杭市上，亦由上海供給，寧波次之。查抗戰以前充斥我國市場之加州大橘，原係中國之甜橙種，其後經過西班牙而傳入美國境者，現在美國甜橙之生產，佔世界第一。以原產之中國，反向美國買花旗蜜橘，每年漏卮數百萬元，良可浩歎。我國柑橘以及其他果品生產供不敷求之原因，一為產量不足，二為運輸不善，三為不知貯藏法，致不能調劑市

場上之需要。反之，美國橘園之產銷，處處應用新式機器，能征服環境，縮短距離，是其特長。

其次欲發展中國之水果業，尙有必須注意者，即中國人對於食物的觀念之錯誤，務必加以糾正，蓋多數人缺乏營養學識，以爲水果乃小孩或富人之閒食物，爲無關重要之奢侈品。而不知水果中實含有重要之滋養成分，尤其是維他命，礦物質及果酸等對於血液之形成，骨骼之構造，疾病之抵抗，及食物之消化，均有極大之功用。一般人身體之羸弱，皮膚之蒼白，疾病之流行，多與食物中缺乏水果有直接之關係。多數人不明此理，往往求助於補品藥劑，而實不能爲其代用品。故中國雖爲全世界補品藥劑最豐富之國家，而身體衰弱及疾病分子依然充斥全國。

中國人喜食水果之風氣，近年來始稍開通，貯藏水果的方法亦係近年來纔漸有人應用。在二三十年以前，除滬漢等極少數之通商大埠而外，在普通城市，亦罕見優良之水果，一過收穫季節，市面上大抵看不到水果。國內非無良好之果種，惜產量極少，產區極狹。有良種之家大抵深閉固拒，不肯授人，自私至於賣李鑽核，迄今猶傳爲佳話。又兼接木之術，習者極少，偷種傳播，大率變質。以故優美果品，只聞某一家或數家，或至一村或數村出產。輾轉傳說，竟成神秘，馴至一般人認爲除此以外，全世界無適於栽培之地點。歷代以來，不但無人工的改良，而隨歲月消滅之天生佳種亦不知凡幾。以吾國天然及社會環境之適於園藝，又有數千年培育之歷史，現時果品之輸入反須逐年增加，而使全國皆欣羨西洋蘋果，同時各試驗場亦須向外國購買果品，實不能

謂非一可愧可惜之事。

中國對於園藝生產，不應以供給自己的需要為滿足，必須以之為發展對外貿易之一種主要事業。園藝為最集约之農業，能使小塊地面，容納多數人工，出產最大價值，故對於人口稠密，勞力苦於過剩之國家最為有利。以吾國幅員之遼闊，氣候土質之複雜，固有產品之多，倘能加以改良發展，協助推銷，前途必有無窮之希望。吾國現時之果樹，大都係利用田埂地角，零星散植，甚少大規模經營之果園。將來發展園藝，自須以提倡新式果園為主。近年不少地方已有若干有資產及智識之人士，從事此業之經營，並有已著可觀之成績者。在將來中國園藝事業之發展上，此輩紳士農人必能奏領導之功能。此類新式果園必將佔重要之地位，特別在對外貿易上，必將以彼等之出產為主體。惟一般普通農家，資力薄弱，究難從事大規模專業果園之經營，但不應使彼輩對於此業之利益，有向隅之恨。彼輩仍將繼續在田邊土角栽培果樹，作為副業經營。惟經營方法必須力求精良不能如現時之纒然放任。彼等必須栽培優良樹種，實行接木剪枝，施肥除蟲，以產生優良之果實。此種在普通作物地上散植果樹之辦法，雖園藝學家未必贊成，但亦有許多利益及方便，值得加以提倡。例如所需資本不多，危險性少，成本較輕，且不必特為耕耘，故對於小農家特別適宜。此外尚有一更大之優點，即果樹不須單獨佔用地面，因田邊土角栽種果樹之後，其下面或附近仍可照常種植普通農作物，故果實不啻額外之收穫。實行此種農法，下層有作物的收益，上空有果子的產生，無異一地兩用。此種農業，真可稱之為立體農業或雙重

農業，實屬利用土地最經濟之方法，在耕地缺乏而寶貴之中國，實宜特加提倡。推想將來中國之果樹園藝，必有兩大形式，一為新式專營之果園，用最進步的方法，栽培最優的品種，為斯業之先導，作斯業之模範，供外銷之產品，主由資力比較雄厚者經營。一為普通農家夾植之果樹，以最低之花費供給豐富之出品，而以內銷為主，但在交通方便之優良產區，亦未始不可大量收集，運銷遠方。

欲求園藝發達，必須同時提倡加工製造。園藝產品可以製成許多樣式之物品，例如果酒、果醬、果汁、子仁油、蜜餞、罐頭、乾果、鹹果之類。此類製品，便於貯藏運輸，可以解決遠運及銷場問題，對於園藝之發展有甚大之幫助。同時園藝發達，對於製造事業之發展，亦有甚大之幫助。不但園藝出產可供給製造業之原料，而且經營園藝所需要之器具物品甚多，亦能促進工業之發達。近年各地製造之新式農具，殺蟲藥劑，及人工肥料等，皆以銷於果園及菜園者居多。欲此類器物大量推銷，欲此類事業大規模發展，非多提倡果品之栽培不為功。將來園藝發達，附帶發達之新職業，及直接間接賴以養活之人口，必不在少數，此實園藝事業之另一優點。

中國向有園藝國之稱，西人常比中國之田地為園地，呼中國之農人為園丁，無非以中國之一般農田狹小整飭，及耕作精細之故。惟土地經營的情形雖似園藝，而所栽培之物品則非園藝作物，以致勞費多而收益仍少。今後中國必須極力推廣園藝作物，以便利用低廉豐富之人力，從比較窄狹之地面上取得最大之經濟收入，並須

做到使園藝產品爲出口之大宗，俾能以一畝地之出產，換來數畝地之糧食，以幫助國家解決人口過剩，及食糧不足之問題。今後中國必須極力擴充園藝之研究試驗及推廣工作，多培養園藝專家，並搜羅民間各種名產，加以精研及改良。對於資金貸放（果樹須等待多年方有充分收益，故需要貸款較切），加工製造，產品管理及推銷，均須認真協助提倡。對於果樹之保護，亦須頒佈嚴厲法令，嚴格執行。日後中國園藝充分發達改良之時，能以大量品質優美，價格低廉之出產，供給世人，不但園藝業者及從事有關各業之人民受其益，且有補於消費者之營養，愉快，與幸福不淺。

六 礦產品

一 礦產分布

礦產之分布情形，雖無與於氣候，而與地質息息相關。各種礦產之分佈及儲量之多寡，皆有一定之原因。譬如中國南部之金屬礦，皆與花崗岩有多少之關係：錫鎢等礦與花崗岩關係最密，相距亦最近；銅鋅等次之；鎳與汞距離最遠。故能次第分布，連續成帶。詳細研究，屬於地質學之範圍，茲不具論。

人類發展之條件有三類，一爲環境之影響，如氣候之適宜與否或地位之形勝與否皆是，地理學原理中論之甚詳。二爲人種之能力，蓋即使承認人種平等，優劣之差由於環境，而因遺傳之保存，亦不能不有一時之上

下。且從事實上觀察種族能力之強弱，固似不可忽視。三爲地利之憑藉，此第三類條件，從前地理學者或不甚重視，但自科學大興，人類利用自然之能力愈益增進，而地下富源對於民族盛衰之影響亦愈益顯著。然地利之分布又至不平均，故其在地理環境中，遂成爲變化甚多之份子，而爲近代地理學中必須重視之部份。

礦產分布極不平均，如太平洋東西二岸之銀礦。太平洋東岸如墨西哥及合衆國之西部，皆產銀極富，爲全球冠。西岸則如日本中國印度等皆產銀極微，完全仰給於東岸。推而言之，如東岸之富於銅鉛鋁諸常用金屬，而在西岸皆甚少。反之西岸所富有之鎢銻諸金屬，在東岸皆極稀。此非人爲的產額之多少，實乃天然的地利之厚薄也。即礦產分布之不平均，常易引起不同民種間之競爭。例如中國鐵礦雖不富，然較日本已勝過多多，故如何開發及壟斷中國之鐵礦，殆爲日本數十年來重要之問題。一國之內，礦產分布之不平均，亦往往成爲發展生產之大問題，例如中國易以新法開採之鐵礦，多集中於長江沿岸；而適於大量鍊焦之煤礦，則率產於平漢沿綫，交通上集合稍難，即實業上發展較晚，反使性質低遜之南滿煤鐵得以獨擅勝場。此固人謀之不臧，抑亦地理有所限也。

二 煤

在顯微鏡下攷察，煤完全爲植物質，其化學成分大部份爲炭，故又有石炭之稱。石炭含有浪漫性之歷史，

舉凡粗厲漆黑之煤塊，推其原，均爲古代奇花異草之遺跡，其中並藏有當時花草所吸收之日光與熱力也。在地質上，當古代某一時期，氣候炎熱，森林廣袤，及後地殼變遷，地層下陷，而森林未及腐化，積而成層。故煤層與現在之氣候，絕無關係，與古代氣候，則互成表裏。今日世界上之有煤無煤，爲地層分布問題，歐洲工業，集中於西北歐者，因有豐富之煤鐵礦也。現代文明之基礎，實建築於煤鐵礦之上。煤鐵與工業，恒相輔而行。南歐少煤，故工業落後，如意大利爲煤鐵貧乏之國，雖能利用阿爾卑斯山之水力，但其工業，究不若煤鐵區域之盛。

我國煤之分布，極不平均：山西一省佔全國總儲量百分之五十三點六四，陝西省佔百分之三十點三四，二省合計佔百分之八十以上，即全國煤礦五分之四以上集中於山陝兩省。此外河南省佔百分之三點一九，新疆省佔百分之二點五三，河北省佔百分之一點七二，四川省佔百分之一點一九，其餘各省均在百分之一以下。全國儲量合計二三七、〇〇〇、〇〇〇噸。東北雖爲國內著名之產煤區域，但煤藏尙不足百分之二，故所佔煤藏之地位，並不重要。我國煤藏在世界上之地位，約佔總儲量百分之六，雖不失爲世界重要之儲煤國家，但僅及美國儲量七分之一，加拿大儲量五分之一。以人口分配計之，每人僅得五百二十噸，較之美國每人二萬九千七百九十四噸，德國六千二百六十四噸，英國三千七百八十噸，蘇聯九千四百二十六噸，皆不能及；僅過於日本每人八十噸而已。若以中國現在的消費率爲準（年約二千五百萬噸），則可供八九千年之用，倘若中國

的消費率追上美國，則僅能支持三百年。煤儲最富之山西，與沿海工業區域交通不便，又苦於運費之奇昂，難以轉輸各地，在戰前沿海反見外煤之輸入。政府國人如不及早設法調劑產銷，國內銷場，尙不能保，更何能高談世界礦業，與列國爭衡。

三 鐵

吾國鐵礦儲量不豐，與歐美各國比較，不及遠甚，在亞洲雖居第二位，然僅爲印度十五分之一，與澳洲荷屬東印度菲律賓各處儲量相差不多。我國鐵礦之分布，亦極不平均，遼寧省鐵礦儲量居中國第一位，計八七三、〇〇〇、〇〇〇噸；湖北省第二，佔一四三、五〇〇、〇〇〇噸；察哈爾省第三，佔九〇、〇〇〇、〇〇〇噸；福建省第四，佔五七、〇〇〇、〇〇〇噸；河北省第五，佔四〇、〇〇〇、〇〇〇噸；西康省第六，佔三一、〇〇〇、〇〇〇噸；綏遠省第七，佔三〇、〇〇〇、〇〇〇噸；貴州省第八，佔二九、〇〇〇、〇〇〇噸；湖南省第九，佔二七、〇〇〇、〇〇〇噸；四川省第十，佔二三、〇〇〇、〇〇〇噸；安徽省第十一，佔二〇、〇〇〇、〇〇〇噸。其餘各省均在二千噸以下。全國儲量合計約十五萬萬噸，按人口比例，每人僅得鐵砂三噸。以視英國之每人三十噸，美國之每人四十噸，以及法國（收回洛林之後）之每人一百噸，誠瞠乎其後。更以面積比之，中國每方哩平均儲鐵礦石約二百五十噸。以視英國之每方哩一萬五千噸更遠不能及。可見

中國於此工業基礎之鐵礦，天賦實並不甚厚，不可侈言物博而不自珍惜也。彼英美法德之所以於工業軍事皆能稱霸於近世者，原因良多，然其鐵礦憑藉之豐，實亦其勝利原因之一。反之如日本國雖富強，而鐵礦甚貧，全國儲量與人口比例，僅得每人一噸，猶不及中國遠甚。而其需要程度乃大過中國，蓋中國以工業之幼稚，平均每人每年之鋼鐵銷量不過一公斤半，而日本則十倍之。因此日本深恐本國富源一旦採盡，無以為繼，故在戰前於中國鐵礦處心積慮，力謀把持。南滿之鐵，（幾佔中國鐵礦儲量之半）既全入其掌握，長江一帶（為中國鐵礦之採運較易者）亦大半歸其支配。故日本本國鐵礦雖貧，而加之國外能為支配之鐵業，則已勝過中國矣。人定勝天，夫豈不然。反顧中國本身雖工業幼稚，鋼鐵需要如此之低，（每年每人之銷費額比日本少十倍，比英德少百倍，比美國少一百八十倍。）而本國所產猶不能自行供給，年有巨量鋼鐵購自外國，總數恒達二萬萬元以上，約佔貿易總額四分之一，在如此情形之下，苟有於碩果僅存之鐵礦，不知愛惜或橫加摧殘者，此其人對於民族及國家命運之功罪如何，不言而喻矣。

四 石油

石油由於古代魚類變化而成。當地殼變遷，大若海洋，小若池沼，悉為填塞，其中魚類亦隨而絕滅，埋沒地中。魚類之體因受熱及壓力，漸將油質分泌而出，歷千萬年後，遂成今之石油；其集於一處者，乃成今之油

田。石油深藏岩層之下，若以深鑽井探得其處，則此曾經大壓力之石油，即由空穴噴湧而出，沛然莫禦。油井之性質，有一發之後終年不息，幾如萬斛泉源可坐而得油者；亦有不能自升而以管吸之者。要之用力少而報酬大，金礦而外，無若石油者矣。

中國礦產除煤鐵而外，最爲世界所注意者，當推石油。油田之分布大抵起自新疆北部（附錄）入甘肅、陝西，復越秦嶺而至四川盆地。我國石油儲量究有若干，尙無詳確根據，足資計算，據地質調查所「第五次中國礦業紀要」中發表估計爲一、三七五兆桶，（每桶四十二加侖）其計算區域當以陝西、四川爲主，再加油頁岩儲量，則全國油儲量爲四、三三七兆桶，關內各省與東北所產者，各得其半，設以此統計爲準，而與世界儲油國家相比，則地位殊高。（見附表）

世界各國石油儲藏量統計表

美國	七、〇〇〇兆桶	南美北部（包括祕魯）	五、七三〇兆桶
蘇聯	五、八三〇兆桶	墨西哥	四、五二五兆桶
波斯伊拉克	五、八〇二兆桶	中國	四、三三七兆桶

統計四五、九九九兆桶

觀上統計，可知我國石油儲量，幾達世界總額十分之一，貨棄於地，未加開採，良爲可惜。過去所用石油

幾悉數求諸國外，非獨漏卮特甚，抑且隨時得以受人威脅，而國內交通建設，國防準備，以及工業之發達，使石油之銷耗量與日激增，故石油以量及以價值言，常佔入口貨之大宗。據民國二十五年統計石油輸入，總計七七、七〇〇、〇〇〇元，輸入來源荷屬東印度最多，美國次之。

抗戰軍興，需要更殷，飛機汽車，一切惟外來之油是賴。國產植物油類，雖亦可以化用一部，然為量究屬有限。幸抗戰期內甘肅等處油礦，已有大量出產，勉可自給。今後繼續開發，煉油設備，大量裝備，則吾國欲達到自足之域，當不甚難。

附錄——新疆的石油礦：

西北諸省中，其距本部諸省最遠者莫如新疆，而我國最有望之石油產地，即在於此。該省油田分布，均在塔里木河以北，塔里木盆地邊緣，如庫車、迪化、烏蘇、綏來、塔城諸縣，油泉噴湧或流出者有數十處之多。掘地數尺即有水湧出，油即浮積其上，徐徐湧露上升。綏來西南有一最盛時期，日可得二百斤，與以前一隻官井所產相差無幾，後者井深且達二三千呎，而前者則僅就深達二三十呎之井中汲取，或極淺之地表以下，於地下水從深處湧帶油沫撇取之，未曾掘至石油深藏部份，已有如此產量，其前途希望，誠至大無極。塔里木盆地邊緣之較新地層，均為海成，與蘇聯高加索之地質情形完全相似，且距離甚近，實大有與彼處相同儲藏之希望。我國不思開發石油以謀自給則已，果有此種計劃，應以新疆為最大目標。

現在只能先加探測，綏來之石油礦不止數地發現，油苗甚旺，又近迪化，鑽探地點，應在迪綏二者間。勘測礦產一事，原非易易，石油礦則更難，全世界平均紀錄，每鑽八九十井孔，始能得一產油井，現在距抗戰勝利之期不遠，不妨即着手建立他日大石油工業之初步基礎工作，新疆之油苗距地極淺，工程料將不至困難。

然或尙以爲新疆過於偏僻，距中國本部甚遠，果耗多量金錢精力，而得大量石油，不如擇其較爲交通便利之地，從事開發一小礦者爲尤佳，須知石油一物以目前產銷二者情形與儲量相較，則全世界油儲勢力必於二十年内涸竭，而經此次大戰教訓，日後國際石油貿易勢必有強力統制，中國終須求一永久自給之道。新疆油產果有大量生產之一日，屆時鐵道交通定必發達，甘新路通車以後，輸出絕無問題，消耗火車所用煤炭，以換取石油供全國亟需，於缺油多煤之中國，堪稱最合算之辦法。（見王寵著開發西北的石油與煤礦，文載東南日報三十三年十二月十七日。）

五 銅

吾國銅產極爲缺乏，出銅地點散在十數省，然曾經開採利用者，僅雲南四川貴州遼寧吉林屬縣，儲量既少，產額亦低。民國初年，尙可產銅八九百噸，及後漸減，往後不過三四百噸，現且每况愈下，幾至絕產。而進口之銅，則年自一萬至數萬噸。蓋銅之用途在工業中極爲重要，尤以電業中需用爲尤多。中國銅產之微如

此，原於天然的蘊藏不足者半，而原於人爲的開發不力者亦半。人事猶可變遷，地利則無可左右。此亦中國立國一問題也。

就吾國礦產情形觀察，發見鉅大銅礦頗難，將來惟求工藝進步，可採取低等散漫銅礦，以補缺乏，而廢銅利用，亦救濟之一端也。

中國產銅額僅三四百噸，每年銷費量當不止十倍於此。銅在兵工製造上，應用最廣。今假定每年需要額爲六千噸，欲完全在國內籌此供給，目前尙無把握。但在電氣工程上許多用途，鋁可爲銅之代用品，在銅礦極貧乏之中國，此點亦堪注意。（詳見十二節及十六節）

六 金

黃金以其色澤之美麗，且不易氧化與腐蝕，故其見用於世，業已甚早，惟大都用作裝飾品，厥後漸以交易而用作貨幣，以其爲人類所悅愛，而世界上之所有量，不爲甚多，且每年產量亦不易驟增，故現在許多國家，均用爲貨幣單位，除用於貨幣及裝飾品之外，用以鑲牙鍍金及少許用於化學藥品。其在工業上之用途，不爲甚廣，故或有人以爲中國經濟建設，應注意工業原料，黃金似非急需之物。殊不知吾國經濟建設，有賴於入口物品，尤以機械等貨當必甚多，而國家貿易，必須有相當出品以爲交易。農業資源，大部自用尙感不足，其他礦

產資源恐亦無大量可資出口。黃金既爲各國所樂取，吾國將來自應增加生產，以易取急需之器材也。

中國產金地點甚多，各省皆有，不勝枚舉，而產量在戰前不過產金十餘萬萬兩，迫戰事發生，東北淪陷，後方雖積極生產，亦僅勉強維持戰前產額，連收買舊有存金在內，民國廿九年曾達三十萬兩。若好爲調查，大量生產，固大有希望也。茲分山金沙金，略述如次：

(一) 山金 中國重要山金礦床，當推湖南西部，如沅陵、桃源、會同、靖縣等處，年產約在五萬兩左右，次爲山東之招遠、牟平、蓬萊、文登、即墨等處，每年可產六千餘兩。河北之昌平、密雲、遵化、興隆各縣，每年可產金一萬餘兩。此外如新疆之塔城，西康之鹽源，熱河之隆化、承德、灤平、建平、朝陽、赤峯等縣，均曾以產山金著稱，或以礦床不豐，或年久垂竭，多已停頓。

(二) 沙金 中國沙金分布至爲廣袤，幾於無省無之，在工業先進國家，沙金礦床，多已採盡，而吾國以工業落後，保存尙多，然此種礦床，一經開採，甚易枯竭。吾人應隨時廣爲調查，作未雨之綢繆。最重要金礦以吉林黑龍江興安嶺區爲最盛，昔有官商合辦之採金局，及私人公司甚多，嗣後日人逐漸投資，「一九一八」事變之後，日人更組織滿州採金株式會社及大同殖產株式會社等。聞民國二十四年下半年即產金十餘萬兩。此外在熱河有豐甯、承德、平泉各縣，在河南有伏牛山之伊水洛水流域。在山東以沂水爲最著稱，湖北省產於漢水上游，福建省有建甌、建陽、尤溪等處，江西省之贛南、泰和、瑞金、崇義十餘縣，贛東婺源、進賢等十餘

縣，贛西修水、萍鄉等縣，亦均有零星產量。西南各省，在四川有松潘、平武、南部、安縣、南溪等處，產金盛時，每年二萬餘兩。湖南之靖縣、黔陽、桃源、益陽、常德、漢壽，每年可三四萬兩。廣西之田陽、田東、鳴武、上林、蒼梧，每年產金八千餘兩。雲南之墨江、新平、建水，每年產金約兩千兩，西康之鹽源、瞻化、泰寧、道孚、蘆霍、理化、鹽邊、德格等縣，產地極多，惟均小規模自由開採，而據民國二十八年估計約達一萬八千兩。西北各省，青海有貴德、壘源、俄博、都蘭、樂都、民和，每年會產金不下一萬兩。甘肅境內，金礦遠遜，而在祁連山之北坡亦為地甚多，新疆省阿爾泰金礦，久已著稱，在北疆之烏蘇、綏來、奇台，南疆之焉耆、尉犁、和闐、于闐、且末，亦產金礦，惟以人煙稀少，作輟無定，產量有限。上列各處均係就產金地點，略為舉述，苟詳為調查，則吾國產金地域，固甚多也。

七 錳

在近代工業中鐵之功用尤必待製鋼而後始顯。製鋼所需除鐵外，尙有其他金屬，視所用鋼件之性質，而為少量之附加。最常用者為錳，其礦在形狀頗近於鐵，故中國有許多錳礦皆從前以為劣質鐵礦者，其產地皆為水成地層。以江西、湖南、廣東、廣西四省為最富。在常時每年開採出口者達五萬噸。此礦為日本美國所缺乏，中國因不能自煉，故錳鐵尙須外購，而錳礦頗多出口，儲量尙豐，善為開發，亦可成一大富源。

八 錫

我國錫礦之區域甚狹，其分布地，僅限於雲南、湖南、廣東、廣西四省，而四省中亦復限於特別確定之區域，非隨處可見。雲南箇舊爲我國最大之錫礦，開採已四百年，礦工達三萬人，年產錫七八千噸，多時近萬噸（佔全國十分之九），居世界產額第四位。

九 銻與鎢

其他金屬礦物，有經濟價值，且具有國際聲譽者，有銻與銻二種，煉純鋼非和以銻不可；製炸彈，銻爲必不可缺之金屬品。故重工業之建立，尙須以銻及銻作爲補助。此二種礦藏，世界上之分布極不平均，而我所得特豐，無論儲量或產量，均處於首要之地位。世界市場中之銻，百分之八十乃來自中國。中國之銻礦，乃散布於南方各省，以湖南、雲南、貴州、廣西四省爲主要，尤以湖南一省開採最盛。全國所產之銻，百分之九十乃來自湖南，而錫礦山乃湖南產銻之中心也。（按銻之形狀如錫，土人不察，遂以銻礦山爲錫礦山）所有輸出之銻，三分之二，乃運往美國。世界市場中之鎢，百分之六十三乃來自中國（鎢之儲量佔世界百分之四十，與緬甸相等）。中國之鎢礦，散佈於廣東、廣西、雲南、江西、湖南、河北等省。出產以江西南部及湖南廣東爲主。

要。抗戰以後，爲後方生產之重要商品，因與易貨償債有關，統由政府直接管理，輸出品年有增加，二十七年達三萬公噸，值五千萬元。大戰期內由昆明飛加爾各答之運輸機，所載者多爲錫砂，由印度直達美國，由此即可見錫礦之重要。蓋英美蘇等國，均需錫礦以製工具鋼。我國接濟盟國之錫砂，實對聯合國家獲得最後之勝利，貢獻不少。查錫砂可以左右戰爭，同時亦爲平時工業之基礎。如何善予運用，使其爲人類謀最大幸福，深望吾國朝野人士，多予注意。

十 鋅

鋅可鍍於鐵板，使不生鏽。吾國鋅礦頗少，只湖南四川現尙開採，近年來產礦砂不過二萬噸，較之美國產鋅年達四五十萬噸者，相差甚遠，日本尙年產鋅約二萬噸，吾國鋅礦現自用頗少，大半出口，如將來工業發達，能否自給，尙難預計。但澳洲產鋅頗多，或可由彼入口。

十一 鉛

吾國鉛礦尙不及鋅礦之多，亦以湖南四川所產爲多，年產礦砂不過一萬噸左右，一部出口，將來吾國鉛礦業與鋅相同，如仰給外鉛，亦當由澳洲入口。

十二 鋁

鋁爲新發現之金屬，一九一〇年以後始被廣用。其質比銅輕而較硬，傳電之力勝於銅，但欲煉之爲絲，殊非易易耳。汽車與飛機之蒸汽機關必須用鋁，取其輕也。吾國鋁礦絕少，尙未採辦，在山東博山淄川，近曾發見鐵鋁氧石，含鋁氧可至百分之五十九以上，據含鐵鋁氧石頁岩之分佈計之，鋁石儲量，可得六千八百萬噸，貴州據已調查各處儲量約計四千數百萬噸。遼寧遼陽之烟台縣及復縣五湖嘴，亦有鋁土礦發現，據日人之估計前者有儲量一千餘萬噸，後者約一萬萬噸，過去均由日人經營。

中國現在用鋁尙不多，且從外國進口。多數礦物及岩石，皆含鋁，惜化鍊極難，不能利用。可供開採之鋁礦，以鐵礬石爲最重要，現在所知，除上述山東等處之鋁頁岩外，浙江之明礬石，儲量尤富（約十萬萬噸），真有取之不盡之觀。如能充分利用，以作製鋁原料，中國可望成爲產鋁最多之國，飛機製造及電氣工業，皆當大受其益。况明礬尙有硫酸與鉀，皆爲極有用之物質。

十三 銀

我國爲世界第二用銀國，次於印度，其產銀之微，亦與印度相同。僅熱河出產較豐，西南亦略有產額，然

多亦不過數萬兩，其他均不足數。

十四 硝

我國產硝地點甚多，大都於敗垣舊瓦，掃取硝土，熬煎而得。北方之遼寧、山東、河北、河南、山西皆以產硝著稱。山東東昌之火硝，江蘇徐海之鹽硝，甘肅寧夏之鹽硝，品質均甚佳。硝石無固定礦床，且隨時可以產生，故儲量無從估計。中國除自製之土硝外，每年進口，在抗戰以前，約有硝酸鉀及智利硝石共三千噸左右，然用作肥料者較少，大部爲製火藥鞭炮及製皮之用。今後工業建設，肥料及軍火所需均當不止此數也。

十五 磷

中國磷礦紀載，以往均限於江蘇廣東，自近年中央地質調查所在雲南發現磷塊石，知吾國之磷礦之儲量，亦頗豐富，如何利用，是在今後之經營耳。

雲南磷礦分布於昆陽、昆明、徵江、呈貢、嵩明等縣，全省儲量現經調查者至少二千餘萬噸，可能儲量爲五千萬噸，惟均未開採。

江蘇磷礦僅見於東海縣屬之南胸山，有儲量二百餘萬噸。

廣東磷礦產於西沙島上，爲鳥糞堆積，儲量不過二十萬噸。

十六 礬——世界第一大礬礦

浙江平陽礬山舖地方，據中央研究院派員前往調查，據稱儲量近十萬萬噸，爲世界第一大礬礦。礬礦原爲一種硫酸鉀鋁，過去僅用土法製成明礬，價賤銷窄，每年出產不過萬元。如能將原來的礬礦，製成氧化鋁，作爲煉鋁之原料，一方面製成硫酸鉀，或利用一部份之硫酸，製成硫酸銹，亦將爲國家之一大富源。（參閱第十二節）

十七 雲母

雲母之主要用途爲電氣絕緣體，其次爲隔熱體。用於內燃機冶金爐之門窗，又用於無綫電與留聲機，粉末狀之雲母可用以敷於鍋爐或氣管上以隔絕熱力，亦可用以減少磨擦力。雲母之價格常視其純潔情形，及晶體之大小而定，故白雲母及金雲母爲較有工業價值者，以此二者可得大塊晶片也。

中國雲母礦就已調查者以西康省之丹巴縣、瀘定縣及越嶲縣，綏遠省之固陽縣、集寧縣，河北之平山縣，河南之鎮平縣、羅山縣及南召縣等處均有出產。此外雲南新疆湖南福建等省，亦均有產地。

十八 螢石

螢石之主要用途，爲冶金中之主要熔劑，可以減低金屬之熔點，冶鐵煉銅，冶鉛與鋁均常用之。又可以製造光學用玻鏡及在玻璃器皿上刻蝕花紋分度之用。

吾國產螢石最多之省，首推浙江，據浙江礦產調查所記載，產地不下五十餘處，全省儲量不下二百餘萬噸，在民國二十年以前，每年產量會達一萬餘噸。此外湖南山東遼寧吉林黑龍江山西四川貴州等省均有產地。在戰前吾國平均每年產螢石五千餘噸，惟在「一九一八」以前，會產至萬餘噸，大部產自浙江，運銷日本。

十九 石膏

石膏在工業上之主要用途，厥爲製造洋灰，爲不可或缺之原料。製造模型、牙科、石膏科之醫療手術上亦均用之。又可製造人造肥料，製粉筆及顏料之用。將來如能利用石膏以製硫酸，則其用途，將大爲推廣矣。

吾國產石膏最多之省首推湖北之應城及京山兩縣，每年產石膏約五六萬噸，爲中國主要石膏來源。此外甘肅青海寧夏新疆陝西河南湖南江西四川貴州雲南廣東廣西江蘇安徽等省均有產地。在戰前中國石膏產量，全年約爲六萬噸至七萬噸，其中主要者爲湖北之應城京山，約佔全額百分之九十，其次爲湖南湘潭，再次爲山西平

陸，近年四川省成立水泥廠，渠縣瑯琊鎮之石膏，每年出產亦達一千七八百噸。然全國在戰前之消耗量，每年約爲十一萬噸，其中四萬噸，尙係入口，以此笨重不值價之鑛物，猶恃外來輸入，甚不經濟，今抗戰結束，此後建築工程，需要勢必大增，則石膏必謀自足之道。幸中國之石膏儲量尙豐，如能築設鐵道，甘肅一省之石膏，即可充裕供給也。

二十 石灰石

石灰石以其分佈較爲普遍，採取甚易，故價值低廉，用途亦廣，最常見者厥爲建築石材與鋪築道路，其次爲燒製石灰，用於建築，亦用於農田肥料。其在近代工業則爲配合石膏以製洋灰，爲近代各種建築或防禦工事所不可缺少。冶煉鐵銅等鑛，石灰石爲必需之助熔劑，其他如造紙、玻璃、製糖、製鹼等工業，亦均有所需，吾人固未可以其易取而忽視之也。

石灰石之分佈，在全球幾於無國無之。吾國分佈幾遍各省，故吾國如製造洋灰，或作冶鐵之助溶劑，石灰石之供應，除偶距交通綫略遠外，他無困難也。

廿一 鐵

鎂之主要用途，在製造火磚，以爲爐壁。在冶鋼冶銅之爐腔，多需用之。中國鎂礦，現經發現可資多量開採者，在遼寧海城開平二縣，分佈延長達三十五公里，最厚處七百公尺，自民國初年發現後，即由日人經營，民國九年產量不過五千九百四十噸，至民國二十二年產量已達七萬一千三百七十六噸。此外寧夏定遠營亦曾發現鎂苦土，詳情如何，尙在調查中。華北各地如努力尋求，亦大有發現之可能。以一九三三年的產量——七一、三七六噸——僅在奧國、蘇聯及美國之下，居世界第四位。

廿二 白金

中國白金礦，以前向無所聞，近年經濟部鑛冶研究所，在陝西調查，發現漢陰縣中銅鄉之沙金內，常有白金細粒，其原生礦床何來，尙待研究，現無採者。

廿三 其他礦物

汞產川湘黔之交，鑛牀漸竭，鑛業凋敝（註）；鉛鑛地點雖多，而量極少，以前年產數噸，而今已無產額。鈳、鉻、鎳尙未聞有確實產地。硫黃筆鉛均有少數，急用時未嘗足用。而氧化鉀尙無正式產地。將來實施經濟建設及發展國防工業時，均非仰給鄰邦供給不可。

註——我國原爲產汞甚富之國，產區則會集於貴州一隅，在昔承平之世，中國年產汞約一千噸，較之世界著名之西班牙汞礦猶超出二百噸，當時除應國內需要外，由香港出口者頗多。十九世紀以後，貴州一省變亂頻仍，如苗民之亂，太平軍之亂，回教徒之亂，礦業受其蹂躪者，不堪設想。而貴州南部受禍尤深，如紫江縣之白馬洞礦，昔時年產四百噸者，至是遂一蹶不振矣。顧其衰敗之由，雖大半由於亂事，而礦床已成貧乏，亦爲不可掩之事實。至北區礦業，一因亂事影響較淺，一因開採方法較爲改良，故礦業中心今已由南而北，銅仁一縣爲轉運之中心點，由此運銷漢口，其由香港出口者，已漸不如前之重要矣。此區礦業之最盛時代，當在十九世紀之下半期，自是而後，出產亦漸衰替。湘西鳳凰一帶亦產水銀，據民國十九年統計，貴州之汞僅及湖南所產三分之一，二省合計價值二千餘萬元，比銀礦略富。

廿四 礦產之保留

礦產生成有減無增，開發愈盛，減少愈多，以現在最新式之方法，開採有限數量之礦產，未有不速於罄盡者，故美國石油有四十年採盡之說，中歐煤礦有行將採畢之虞，於是有人主張礦產保留，以備危急之需，特組織各種委員會以研究之，制定法規，以限制之，且有特別保留本國礦產，而不即採，而盡量開發或收買他國礦產，以爲已用或儲備急用者，此現在列國大概之情勢。吾國科學未昌明，工業不發達，採礦之法甚幼稚，出產

之量不多，已有之礦產，現尙無採盡之患，固不必急急於保留之提議，然擴觀吾國礦產，天賦并不甚厚，除煤田分布寬廣，儲量可躋於世界第四、五位外，重要礦產多不豐富，將來能否足以自給，尙難預言；鐵礦儲量在世界上地位殊低，若使年產生鐵三百萬噸至一千萬噸，亦僅足百年之用；石油自知者儲量甚少，以現在世界石油產量而言，吾國直可謂不產石油，錒鎢礦產額，雖在世界礦產中稍佔地位，但儲量究不甚多，其他礦產更無足多之量，以如此地廣人衆之國，而所擁礦產不過如斯，實無由以自豪，如將來需要增加，開發進展，恐亦有缺乏竭盡之虞，而思有以保留之也。石油鋁礦尤不足用，將來不但當設法保留，以平時商業工業情形而言，固不必急於設法，如以戰時政治軍事所關而言，尙不止保留而已也。古詩有云：「人生不滿百，常懷千歲憂」，吾國民不可不明珍惜與保護之責任也。

七 魚鹽

中國爲世界第一重要漁業國。沿河湖海間，人民之恃漁爲生者人數頗多。在有水之地，人民以魚爲廉值之肉品。境內許多地方，有於池沼中放魚秧，以爲人工之繁殖者。此種方法之盛行，乃世界他國所未有。沿海漁業則舟山羣島爲世界大漁場之一，寧波爲中國第一漁市，而澳門次之，惜我國漁民多墨守成法，用帆船張網撈捕，每年所產之魚，尙不足以自給，且須由日本等國輸入多量之水產品，以濟缺乏。

鹽爲人生所必需，而天產實至不均勻。可分爲三大類：（1）石鹽，即鹽之採自地層中者，（或以井汲或以礦採）此類礦產多生於盆地內，故四川盆地中自流井及貢井採取最盛，二鎮人口合計已達百萬，井六萬餘口，深至三千尺，每年產鹽四百餘萬担。然以盆地之大，四川實爲井鹽最富之區。雲南北部與四川西昌交境亦產石鹽，故地以鹽名者甚多，皆鑿井取之。湖北應城石膏與石鹽并產，而尤以石膏著名，爲中國石膏最多之地，湖南湘潭亦膏鹽並產。然後二處皆已在四川盆地之外而在雲夢盆地之中。此外惟外蒙古烏梁海唐努山亦產石鹽。（2）池鹽，則有河東鹽，在山西解池一帶。察綏一帶則稱蒙鹽，寧夏阿拉善吉蘭泰所產，稱爲吉鹽，全國池鹽產量僅佔百分之三。（3）海鹽，由海水煎熬或晒製而成，自古爲沿海一帶之重要產品。遼寧河北山東江蘇浙江福建廣東七省沿海皆有製鹽之場，其產額實過於井鹽及池鹽。鹽之產地分佈既甚不均勻，而又爲人生日用必不可少之品，故產銷關係成爲一種甚有意義之經濟地理。沿海諸省或井鹽池鹽較多之地，如四川與山西，供過於求，故尙多餘產，足以輸出於其他各省。缺鹽省份如貴州，鄰省產鹽者如川滇兩省皆距遠途艱，每有淡食之苦。復以運銷範圍向經政府畫定，歸少數商人分區專利，故地理影響益爲顯著。

我國鹽產總額約在五千萬市担左右，據民國廿五年統計，我國之稅收總額爲九萬萬元，而鹽稅佔二萬一千七百萬元，居總額四分之一，足徵其所處地位之重要。

我國對鹽之用途，或可謂百分之百作爲食用，故「鹽」亦稱爲「食鹽」，然此實未盡鹽之最大用途，鹽爲

化學工業及國防工業上最重要而最基本之原料，歐美各工業國家，對鹽之生產，異常重視，而鹽之用途，亦以工業所需較日用者為多，即以日本而論，雖為島國，然鹽產尚不足以自給，論其用途三分之二，用之於工業，三分之一則用之於食用，於此可見其化學工業之盛，我國對此豐富而優厚之原料，迄今未能吸收利用，除極少數之精鹽公司外，絕少鹽之化學工業，日本鹽用不足，對於我國鹽產，垂涎已久，第一次歐戰後，華府會議之結果，日方要求青鹽輸日，并厘訂數值，載於條約（每年一百至三百萬担），開我國鹽產輸出之先例，迨東北陷落，而東北鹽復受其掌握，過去又有盧鹽輸日之事實，以每噸二元四角之低價售出，但日本將鹽製成「蘇打」後，以每担數十元之高價復售於我國，一轉瞬間，而我經濟上之損失，已不可數計，工業國剝削農業國之深刻，令人驚駭！

八 天留的新農區

土地乃廣義的資源之一，土地之敘述，為本書最後應盡之義務。我中華民國一向以地大物博人稠三者，見稱於世，我國人民，亦每以此三種特性，誇耀於人；一味因循敷衍，對於國家社會，乃再無求進之心，識者憂之，欲糾正一般人之誤解。乃以我國地大物博人稠之真相示之曰：吾國之地誠大，然所大者未必盡佳，高寒乾燥之區，面積實過於寬廣，吾國之物誠博，然所博者乃天然原料，一切工業精製之品，今多仰給於他人，即天

然原料亦遜於美國及蘇聯。各地人口之稠密，超出於世界任何國家之上，然或因地力不足，或因產業之不興，其甚者更因受帝國主義之剝削壓迫，多數之人民呻吟於死亡綫上而不能自拔，此我國地大物博人稠之慘象也！

我國過去因圖學不精，地理缺乏科學的研究，因此一般國民祇知我國疆域之大，絕少知其地形之爲高爲低，與雨量之爲多爲少者，至於某地生產能否開發，某處人口能否增加，更爲一般人所茫然；依翁文灝先生之計算，我國全境，其適於人生之平原區域，高度在五百公尺以下者，祇不過全國總面積之百分之十五，其在一千公尺以上之高地，竟佔全國面積之六十八。依胡煥庸先生之估計，吾國雨量不足五百公厘之區域，其面積亦約當全國面積之百分之六十左右，易言之，即與一般人所稱西北半壁之範圍相當；此高而又乾燥之西北半壁，決不能開發之使與東南半壁同其繁盛。再退一步言之，即在此東南半壁之範圍以內，其介於五百公尺至一千公尺之邱陵山地，已足使其人口密度，降至極低限度。讀者如披閱我國地形圖，同時參照人口圖，而承認惟二百公尺以下之平原地面，是爲最適人居之處（少數內陸盆地除外），即不能不嘆我國平原面積之過於缺少，且此等平原，多數已爲人口密集之區，除此以外，欲求再有容納大量移民之所，殊不可多見也。

中國人口分佈，顯然可別爲二大區，即西北與東南兩部，東南平原與邱陵，適於人居；西北則爲高原與沙漠，其高原多在一千公尺或二千公尺以上，甚至在五千公尺，或雪綫以上，不毛之沙漠邊綫則爲草地，僅供畜牧，農業價值極低。此等地域決不能希望其生產力與維持人口力，與東南各地相同，今中國人口，其百分之九

十六，集中在東南三分之一之國土，僅有百分之四之人口（約一千八百萬人），散居於西北三分之二之面積，此其差別之大，實堪驚人。人類雖能改變自然，但有一定之限度，故今之言移民者，不能盲目從事，須擇其可墾者注意之，如綏遠河套區域，灌溉便利，耕耘得宜，溝洫之制既備，人口移殖乃多，而在綏遠南部之鄂爾多斯，實爲沙漠高地，河套之灌溉，殆無法引伸至於鄂爾多斯，因此其土地價值，亦決難與套外各地，相提并論，蒙青藏新，廣漠無際，而人口或集居於水草田，或分布於山麓地，凡適宜於生存者，即滋榮繁茂，凡水草田以外，苟非平沙無垠之瀚海，即爲高低崎嶇之山地，故中國荒地之多，決不能專歸咎於人事之未善。而地力之不同，實爲促成西北荒蕪之主要原因。故據專家之估計，今日之西北，最多再能容納數千萬人口之數量，然中國人民生活程度水平之低，實爲舉世各國所罕有，故此後因注意於人民生活之改善，而不宜以剩餘地力爲增加人口之用也。

根據目前吾國人口分布之情境，在吾國境以內，是否尙有大量移民之可能，此爲當今急待解答之問題，據翁文灝先生計算，遼吉黑三省人口約計三千萬人，平均密度每方哩八十人，但大多數人口皆集中於松遼平原；即嫩江松花江及遼河的寬谷。在此平原上約已有二千萬人，平均密度每方哩一百五十人，此平原之面積共有十二萬方哩。假定可增至每方哩三百五十人，除現在人口外，每方哩尙可增加二百人；十二萬方哩大約可再容納二千萬人。又據胡煥庸先生的計算，今試就國境以內，加以檢討，其猶有地形平坦，土壤肥沃，雨量相當充

分，而人口亦比較少者，殆惟滿洲北部嫩江流域一帶之地，此區現有人口密度，每方公里尙在二十五人以下，將來如開發之使與遼河流域相當，至少尙可容納居民一二千萬，是爲國內惟一可供移民之區。

翁文灝先生於其「中國人口分布與土地利用」一文中云：「現在東北有國際競爭的關係，將來不知如何結局。其實東北的富源不祇是農業，如礦業工業都很重要，但中國人天生的還只是農業的民族，在農業以外的競爭是不足畏的。至於開發一個新地方之農業，則中國人真是天然的好工具，他國人決沒有像中國受人口壓迫之嚴重，肯逃命似的籌路藍縷去墾荒，假使閉塞了中國人移殖的門路，一定也會停滯了或延緩了東北農業的發展，實在也非地方之福。我們中國方面更應該覺悟東北平原是我們農業民族唯一的好出路，萬不可輕易的放棄。在地勢上看松遼平原東北西三面皆爲山脈所包，只有南路與中原區天然相連，實在是分不開的。」翁氏就地形上之觀點，稱東北爲天留的新農區。試就中國雨量分布之大勢觀之，雨量之多寡不僅以南北爲序，而又以東西爲序。大概言之，自長江以北至黃河以南，則雨量自南向北減少；黃河以北，則雨量遞減之趨勢，變爲自東而西。在東省之東部，雨量之多者可與長江流域相伯仲，少者亦可與黃河流域相比，至西北內地雨量異常缺乏。就大體而論，東北爲濕潤區域，可望成爲中國最大之穀倉；西北爲半乾燥區域，可望成爲中國最大之牧場。

九 台灣的資源

台灣面積三五、九四七公里，人口四百五十餘萬，密度每方公里一二七人。本為中國領土，一八九四年中日之戰，中國失敗，而台灣與台灣海峽南部之澎湖小島，遂同時割歸日本。台灣位居亞熱帶，溫暖多雨，植物繁茂，天產富饒。自為日本管領後，盡力闢其地利，不啻英人之撫有印度也。

米、糖、樟腦、茶、果實五者為台灣最主要之產品。台灣在舊時本有中國米倉之稱，故其地之以產米豐富稱，已由來頗久。米除境內自給外，尚可濟日本之不足（每年約可輸出數百萬日担）。

台灣之糖業濫觴於十六世紀之初，甘蔗主要產區在南部低地。糖業自經日人改進後，每年糖之輸出達五千萬日元至一萬萬日元，且就當時日人之計劃而觀，其希望尚欲使台灣成為遠東之第二爪哇。台灣糖產占世界第四位（次於印度爪哇古巴）。亦可見其在世界上地位之重要也。

樟腦所產尤多，占世界第一位，一九〇〇年台灣樟腦之年產僅約四五〇噸，佔世界總產量百分之七十，自第一次世界大戰後，賽璐珞工業勃興，樟腦需要激增，以致市價奔騰，台灣樟腦之生產，亦隨之而激增，一九一六年產量竟達五四〇〇噸。但至一九三〇——一九三三年間，因世界經濟之不景氣及受人造樟腦之競爭影響，台灣樟腦輸出銳減。迨至一九三五年後，世人對精製樟腦之用途漸見明顯，故樟腦工業之發展又漸趨起

色。

台灣在割歸日本以前，即有烏龍茶之輸出，自隸日本後，而福建烏龍茶在英美市場之銷路，遂爲其所奪。台灣氣候炎熱，故產熱帶副熱帶果實甚盛。以甘蔗、柑、橘、鳳梨、香蕉、龍眼等爲重要。台灣之礦產有煤、石油、金、銅等，煤礦在基隆附近，故輸出頗便。

日本在占領台灣之初年，台灣財政尙由日本補助。自一九一一至一九二五年間，台灣之生產價值自不及一萬萬日元增至三萬萬日元，日人稱之爲「日本的寶庫」，蓋經濟上的價值實比朝鮮爲大。

十 東北的資源

東北面積之大超過德法二國之幅員，其對於中國本部，經濟上意義亦大，我國地理學家張其昀先生於其東北與南洋一文中言：「東北與南洋爲我建國時期民族發展最有希望亦爲國際關係最爲紛繁之二區域。東北爲中華民族之生命綫，南洋則爲吾民族之第二故鄉，此二區域雖距離遙遠，實則利害一致，互相保障。新中國之建設，必當注意於東北與南洋，比較言之，東北大陸所能貢獻於國家者爲其無窮之物力，南洋華僑所能貢獻於國家者爲其偉大之人力與財力。」東北境內有高山大川，平原沃野，農林既富，礦產更多。東北實爲中國邊疆惟一寶庫，誠不愧地大物博之稱。農產品以大豆、高粱、小米、玉蜀黍、小麥爲大宗，合計全年產額爲一萬二

千餘萬石。其中大豆一項，佔全世界產額百分之七十，尤爲東北之特產。又東北之天時地利，於種稻植棉及製糖用之甜菜，均有適宜之區域。森林佔東北全面積四分之一，善加採伐，材料不可勝用。貂皮人參之類爲山林間之珍物。畜產以牛馬豬羊爲四大宗，連熱河省在內，共計一千九百萬頭。遼吉熱黑（即過去舊省界）四省交會之區，乃半乾燥區域，爲蒙古人之牧場，游牧區域內以羊佔多數，羊毛出產最有希望。織造原料尙有遼東山地之灰絲，東北農產除大豆外，此爲出口大宗。黃渤二海所產食鹽，年約八百萬担，遼寧省鹽稅收入三千萬元，約佔全國鹽稅五分之一。而延長三千里之海岸綫，漁業固大有發展之望。礦產以鐵石油煤砂金爲四大宗，遼寧一省鐵之儲量居全國第一位，其產額則佔全國百分之三十七（民國二十年統計），東北煤之儲量，雖僅佔全國百分之二，而產額則佔三分之一以上。撫順石油礦佔全國總儲量百分之五十二，含油二百兆噸，若每年產油二百噸，足敷一百年之用。黑龍江產金最富，幾有遍地黃金之感，凡此皆與中國之國防與經濟有極重要之意義，此東北天然富源之大概也，證以民國二十一年東北出口之數值，有如下列：

農產品約三萬萬兩

礦產品約六千萬兩

畜產品約八百萬兩

水產品約七百萬兩

林產品約六百萬兩

合計三萬八千一百萬兩

由此可見東北資源之豐富。擁此無盡藏之原料，不特可以充分發展工業，而國家經濟上亦可以達到自給自足之境界。



附錄

中國資源與經濟建設

吳景超

(一)

自從上次歐戰以後，各國討論資源問題的人很多。特別著名的，如斯丹萊(E. Staley)愛姆南(B. Enemy)克來諾(H. Krasno'd)等，對於經濟建設所最需要的資源，都列有一張表，少的至二三十種，多的至八九十種，前好幾年，國際聯盟，也出了一本講食料與原料的書，其中所舉的食料與原料，共計一百三十四種。

在他們所舉的資源中，有那一些是我們的經濟建設所必需的，應當先提出來討論。我們可以抗戰建國綱領第十七條所提出的原則：「經濟建設，以軍事為中心，同時注意改善人民生活。」所以凡是與國防經濟建設有關的資源，我們應當選擇出來，列入我們的表中。其次，凡與人民日常生活有密切關係的資源，我們也酌量列入。選擇的結果，得到四十四種資源，其名稱如下：

(一) 農產品。米、麥、棉花、蔬、絲、大豆、菜籽、糖共八種。

(二) 畜產品。牛、羊、豬、馬、騾、羊毛、皮革等七種。

(三) 林產品。木材、橡皮共兩種。

(四) 礦產品。煤、石油、鐵、錳、鎢、鎳、鉻、鉬、鈦、鎂、銅、鉛、鋅、鋁、硫黃、硝、砒、磷、雲母、耐火燃料、螢石、石灰石、石膏共三十七種。

(二)

這些資源的主要用途，乃是我們第二個要討論的問題。在農產品中，米麥是我們的主要食料，不但大多數的人民以此爲生，就是軍糧也是以這兩種爲主要。棉花麻及絲爲我們的主要衣料，除爲軍民衣被所必需外，棉花還是製造火藥的原料，麻可以製造麻袋，絲則可以製造降落傘。大豆與菜籽，供給我們的食用油，豆餅與菜餅，還可作農田中的肥料。糖雖然是好吃的東西，美國每一個人平均每年要吃一百磅，但在中國還不是必需品，我們把他列入表中，乃因糖漿可以製造酒精。

在畜產品中，牛羊豬供給我們肉食，馬騾則爲役用。這五種家畜，都供給皮革，其中牛皮所製的輪帶，凡是用機器生產的工廠，都需要他。牛與羊不但供肉食，也供給乳酪，羊還能供給羊毛，製造軍民的冬衣。

在林產品中，木材的用途極多。我們所住的房子，沒有一所不用木材的。在交通與運輸業中，我們只要舉出電桿，枕木兩種物品來，就可代表木材的重要性。木材又是六十幾種工業的主要原料，造紙人造絲家具等工業，都非他不可。橡皮的^{最大用途}，是作汽車的輪胎。

在礦產品中，煤與石油，是近代工業中的主要燃料。煤可煉焦，而焦又爲鍊鐵所必需，煉焦的副產品，可

作炸藥及原料。缺乏石油的國家，還可從煤中提煉汽油，缺乏橡皮的國家，也可以煤為原料製造橡皮，石油除供給內燃機以必需的燃料外，其副產品中的潤滑油，為一切機器所必須，沒有他機器便無法繼續開動。一九一八年，德軍敗退的時候，同盟國的軍隊，發現德軍所遺棄的坦克車，並不缺乏汽油，但因沒有滑潤油，所以無法開動。鐵在近代的經濟建設中，其重要性沒有一樣東西可以和他比擬。沒有鐵，機器工業，交通工業，以及軍械工業，都無法生存。錳鎢鎳鉻鈦，是乃煉合金鋼的重要原料，錳鋼的特質，在其耐磨性，開礦的機器最用得着他。鎢礦在白熱時也能保持其鋒利，所以最適宜於製造高速度的工具；近代機器生產，其效率的加增，與鎢礦的發明，極有關係。鎳鋼富於強韌性，其所製鋼板，最適宜於製造戰艦及裝甲車。鉻礦抵抗空氣的養化作用最強，所以凡要製造不銹鋼的，都要用鉻。鉻鋼與鎢鋼的性能相似，過去製造工具鋼的，常用百分之十八的鎢百分之四的鉻，與百分之一的鈦，近來製造工具鋼的，常用百分之八的鈦，百分之二的鎢，鉻與鈦的百分數則不變。鈦鋼的特性的堅韌，最適宜於製造輪軸及輪箍。鎂的用途在製造火磚，以為爐壁，煉碱爐及煉鋼爐，均非此不可。含磷較高的鐵礦，只有碱性的煉爐可以利用。銅鉛鋅為電氣工業及子彈製造所必需的原料。鋁的最大用途，在製造飛機，錫可以製造罐頭及製造青銅。銻與他種金屬混合，可以增其堅硬性，但其最大用途，是在鑄造鉛字。汞可以製造藥管。在電氣工業中，也有需要。鹽為人生所必需，但他與硫黃、硝、礬、磷都是化學工業的重要原料。硫磺礬磷，在軍事方面的主要貢獻是製造彈藥，在民生方面的主要貢獻是製造肥

料。雲母是最好的絕緣體，爲電氣工業必需之物。耐火材料的種類很多，其主要用途，爲製造火磚。螢石與石灰石，爲煉鐵所必需的銻劑。石灰石與石膏，是製造水泥的原料。

(三)

我們已經把經濟建設所必需的資源，開了一個單子，同時又把他們的主要用途，加以敘述，現在要進而討論一個最重要的問題，就是這些資源能否自足自給。

這不是一個容易回答的問題。不易回答的原因，一方面是因爲原料不夠，另一方面，是因中國的經濟建設，正在開始，現在的需要量與將來的需要量，是不大相同的。將來的需要量，現在無法加以正確的估計，但是我們如想判斷某項資源，中國是否能夠自給自足，則對於將來的需要，必須作一武斷的假定。因此我們下面所提出的答案，只能把他當作討論的起點，而不能視爲最後的結論，將來材料增加的時候，我們的答案，是可以隨時修改的。

上表所列的四十四種資源，從我國是否能夠自給自足的觀點去看，可以分爲三類：一爲可有盈餘的，二爲可望自足的，三爲不能自足的。

可有盈餘的資源，我們列了八種，即絲、大豆、茶籽、煤、鎢、錫、銻及鹽。這八種物資中，據國際聯盟的統計，在一九三七年，大豆、茶籽、鎢、銻四種的生產量，我國在世界上居第一位，絲的生產居第二位，錫

與鹽的生產居第三位。絲只有日本超過我們，錫只有馬來與荷印超過我們，鹽只有美國與蘇聯超過我們，煤的產量，在一九三七年雖然微不足道，但是我們的儲存量，即以已經知道的來說，在世界上可居第四位，只有美國加拿大蘇聯超過我們。假如我們能夠大規模的開發，煤不但是够用，而且還可出口。

可望自足的資源，我們列了二十八種，即米、麥、棉花、蔬、糖、牛、羊、豬、馬、騾、羊毛、皮革、木材、石油、錳、鉬、鎂、鋁、汞、硫黃、硝、鉀、磷、雲母、耐火材料、螢石、石灰石及石膏。這二十八種的資源，我們把他們列入可望自足的一類內，并非因其可以取之不盡，用之不竭。如某種耐火材料及石灰石。但是大部份的資源，并非如此豐富。我們可以說這些資源可望自足的理由有二。第一，這些資源中有一部分，在我們的經濟建設過程中，如果感到不易，是可以設法在國內增產，以滿足需要的。譬如米麥，在過去常有進口，但其進口的數量，在最多的年份，也還不到國內出產量百分之五。我們如能在選種施肥灌溉及驅逐病蟲害四方面努力，那末即使把現在種米麥的田地減去四分之一，同時還使產量增加四分之一，也非難事。又如棉花，在抗戰前也可自給，但那時的紗錠只有五百萬枚，將來加到一千萬枚或兩千萬枚時，棉花是否依然能夠自給呢，我們以為把改良種植米麥技術後空出來的土地，改種棉花，一定可以使棉花自給。譬如硝，我國在未發現像智利那樣豐富的天然資源，但是我們將來化學工業發達之後，利用空氣製硝，必能供給我們的需要。諸如此類的例，不必細舉。其次，這些資源中有一部分，如果我們以歐美的標準來消耗他，也許要感到不足，

但是我們如能節省的利用，便不發生問題。譬如石油，我國的蘊藏，固然不能與美國相比，但是我們也不希望，將來我國平均每五人有一輛汽車。我們少生產，同時也少消耗，就够用了。又如我國的人民，如養成美國人那種非肉不飽的習慣，那末國內的家畜，自然是不够吃的，但是我國大多數的農民，一年吃幾次肉，是可以數得出來的，所以肉食也就可以能够自給了。

最令我們關心的，是不能自足的資源，共計也有八種，即橡皮、鐵、鎳、鉻、釩、銅、鉛及鋅。橡皮及鉻，國內至今並無生產，橡皮將來也許可以在海南島種植，鉻釩將來也許還有發現的可能，但在未曾種植及未曾發現之前，我們只能向外國輸入。鎳、銅、鉛、鋅在國內的蘊藏不富，在抗戰期內，已感不足，將來大規模的建設，一定更感缺乏。鐵的貧乏，是我國建設的最大障礙。我國的鐵礦，其中四分之三在東北。我國的人口佔全世界四分之一，但是我們鐵礦的儲量，還佔不到世界總儲量百分之一，這是令人最感失望的。

(四)

最後，我們可以附帶的討論一下，我們不能自足的資源，可以向那些國家補充之。

我們先根據一九三七年的統計，看看我們不能自足的資源，有那些國家生產。

以橡皮而論，生產的國家，有馬來（四一·〇，此為馬來產量，佔世界總產量的百分數，下仿此），荷印

（三二·九）錫蘭（六·五）安南（六·四）泰國（四·六）。

生產鐵砂的國家，有美國（三八·〇）蘇聯（一四·三）法國（一一·七）瑞典（九·三）英國（四·四）德國（二·八）羅森堡（二·三）。其中英德兩國自用尙嫌不足。

生產錒的國家，有加拿大（八八·〇）新喀里多尼亞島（六·七）蘇聯（二·六）。

生產鉻的國家，有南維的西亞（二二·九）土耳其（一六·三）南非（一二·八）菲律賓（五·八）印度（五·三）古巴（五·二）巨哥斯拉夫（四·八）新喀多尼亞島（四·一）希臘（三·四）。

生產鈳的國家，有秘魯（三〇·二）西南非（三〇·二）美國（二五·四）北維的西亞（一二·二）

生產銅的國家，有美國（三二·五）智利（一七·六）北維的西亞（一〇·六）加拿大（一〇·二）比屬

剛果（六·四）蘇聯（四·〇）日本（三·七）。

生產鉛的國家，有美國（二五·一）澳大利亞（一三·七）墨西哥（一三·三）加拿大（一·七），德與

奧（一〇·二）比利時（五·〇）緬甸（四·七）。

生產鋅的國家，有美國（三一·一）比利時（一三·四），德國（一〇·〇），加拿大（八·九），波蘭

（六·六）澳大利亞（四·四）蘇聯（四·三）英國（三·九）、法國（三·五）。

上列的國家我們無妨把他們分爲三類：一爲與我們領土接壤及在南洋各地的國家，我們可以稱之爲鄰邦。

二爲面對太平洋的南北美各國，過去沒有與我們發生過戰爭，將來大約也不會與我們發生戰爭，我們可以稱之

爲面對太平洋的南北美各國，過去沒有與我們發生過戰爭，將來大約也不會與我們發生戰爭，我們可以稱之

爲友邦。三爲其餘各地國家，我們可以稱之爲遠邦。最有趣味的是我們不能自足的資源，都可設法向我們的鄰邦及友邦補充。如橡皮及鉻，可向鄰邦補充；釩可向友邦補充；鐵、鎳、銅、鋁、鋅，可向鄰邦及友邦補充。鐵的產量，在印度雖然不高，但印度鐵礦的儲藏量，至少比我們要多三倍，另外荷印及菲律賓的鐵礦儲藏量，各與我國東北的儲藏量相彷彿。將來我國如需要多量的鐵砂，這些鄰邦當然可以幫助我們的。

(五)

總括起來，我們可以說，中國的資源，比較是豐富的。在我們所列的四十四種資源之中，八種可有盈餘，二十八種可望自足，只有八種不能自足，這不能自足的八種資源，我們可以向鄰邦或友邦補充。所以我國將來大規模的經濟建設，資源方面，并無十分困難。

翻 不 所 版
印 准 有 權

中華民國三十六年六月出版

世界中國的資源

定價國幣二元

外加運費匯費

編著者	張	淪	波
主編者	李	鴻	球
發行人	李	煜	瀛
出版者	世界書局	世界書局	世界書局

330 ~ 11



李鴻球主編

世界集刊

中國的資源	張淪波著
中國經濟的分析與改造	胡沂生著
英國經濟的回顧與展望	蔣乃鏞著
新世紀的教育	丁十著
實驗的職業指導	蘇健文著
新小學兒童訓育法	孫一芬著
文學新論	張長弓著
詩經韻論與韻譜	屈彈山著
宋詩紀事拾遺	屈彈山著
嘉興乙酉兵事記	屈彈山著
雉尾集	屈彈山著
狄岱麓與李石曾	楊家駱著
真理之神	楊家駱著
琉璃江旁的琉璃宮	楊家駱著
雅蘭亭的聖誕老人	楊家駱著

世界書局發行

