

蘇聯小叢書

蘇聯的農工和交通

王文萱編著

王雲五 韋慈主編

商務印書館發行

532.4809

117

4

蘇聯小叢書

蘇聯的農工和交通

王正文編著

王雲五 韋懋編主



3 1797 3514 1

商務印書館發行

前言

蘇聯經濟建設之所以能夠達到今天那樣進展的景況，這並不是生成的，是創造的，並不是任其自然的發展，是依照一個精密的計畫，在一個嚴密的組織下去推進的，這是智慧的積集，心血的代價。

當這民族復興前夕的我國，對於從內憂外患中奮鬪出來的蘇聯，在他山之石足以攻玉的立場上，的確需要更深切的認識。如果像本書那樣簡陋的書，於此能有所供獻的話，那就是僥倖的收穫了。

承俞頌華先生爲我作序，引爲至榮！孫賢祿女士爲本書畫圖，這是與俞先生的序，同致謝忱！

中華民國二十七年勞働節於芷江中央政校

俞序

我嘗有一種感想，以爲在實行計劃經濟時，必須有兩部經濟地理。一部是客觀的經濟地理，將自然環境的現狀，如地上的生產，地下的蘊藏，人口的分佈，人民的生活等等，調查得詳詳細細，敘述得明明白白。另一部是主觀的經濟地理，將我們改進物質環境的計劃，和計劃中所欲加於物質環境的人工，如農工業與交通，詳細說明。申言之，如水利事業，怎樣在各地興辦；某地應多種甚麼植物，農業上應有怎樣的改良；各地的原料生產如何，應設甚麼工廠，把這些原料加工製造；各地人口密度怎樣設法使其稍趨平均，交通怎樣促進；人民的物質生活，怎樣由農工生產和交通的發展而使之改善；所有應興應革的事宜，其先後緩急如何，辦理的順序如何；這都是主觀的經濟地理上所須解答的問題。若把這兩部經濟地理比較起來，則前者供給我們關於地理方面的經濟智識和材料；而後者即是根據這些材料，經過一番計畫之後的經濟建設方案。

本年四月初，政府發表的建國綱領裏面有這樣一條：「經濟建設應以軍事爲中心，同時注意

改善人民生活。本此目的，以實行計畫經濟，獎勵海內外人民投資，擴大戰時生產。」我們經濟方面的國策既如是，則上述兩部經濟地理，我們自然更加需要。然欲有主觀的經濟地理，又豈簡單容易之事？我們首先要詳研本國客觀的經濟地理，其次，要借鏡他國實施計畫經濟的經驗，並且還須召集全國各方面的專家，共同研究討論和計畫，定出經濟建設的具體方案。有了這方案，主觀的經濟地理，才有內容；本着這方案努力！這主觀的經濟地理有了內容，而理想中的經濟建設，才能成爲事實。再進一步計畫，則再有再進一步的經濟建設。

蘇聯是計畫經濟的創造者。語云「他山之石，可以攻玉。」我們既然要實行計畫經濟，則蘇聯實施的兩個五年計畫，自然是最好的參考資料。本書著者王文萱氏素研經濟，對於蘇聯計畫經濟的具體材料，蒐集得不少。他爲欲使國人一般都明瞭蘇聯計畫經濟的效果，和其客觀與主觀兩種經濟地位的比較，故特用通俗的筆法，成此小冊。其中許多圖表，都很有價值。當其撰著本書時，我適與他同客湘西芷江縣，得先讀本書原稿。讀後，因有上述感想，覺本書實切中國現時需要，故樂爲之序。

中華民國二十七年五月五日俞頌華序

553.48
117

目次

第一章	今日的蘇聯	一
第二章	農業	二五
第三章	工業	六四
第四章	交通	一四四

目次

一

新1861

表目

- 蘇聯現有行政區域的面積及人口表（據蘇聯官文書製成）
- 人口之社會性動態表（據 U. S. S. R. Hand Book）
- 都市人口與農村人口之性別年齡表（同上）
- 蘇聯煤礦儲量表（據 U. S. S. R. Hand Book 加以修正）
- 歷年探知之錳鑛儲量表
- 木材分佈表（據 U. S. S. R. Hand Book）
- 森林種類及數量表（同上）
- 工業的再分佈表（據第一次及第二次五年計畫報告書編製）
- 蘇聯工業在世界上的地位表

一九一三——一九三七年間煤產量表（據蘇聯官文書編製）

蘇聯各煤礦的生產量表（據蘇聯官文書）

蘇聯石油礦的生產表（同上）

蘇聯主要石油礦的生產量表（同上）

蘇聯各地泥炭產量表（同上）

一九一三——一九三七年電力表（同上）

各處電力站之電力表

各種燃料之使用量比率表

蘇聯主要電力站的分佈及性能與使用燃料類別表

一九一三——一九三七年蘇聯銑鐵產量表

銑鐵產量表（一九一三——一九三七）（以上均據第一次及第二次五年計畫報告書及

U. S. S. R. Hand Book 與 Mikhaylov 氏著書編製）

- 合體農場增加百分比率表（據蘇聯官文書）
- 集體農場之耕田面積表（據蘇聯官文書）
- 歷年 M. F. S. 增加表（史太林報告數字）
- 歷年曳引車馬力增加表（據蘇聯官文書）
- 蘇聯全國耕地面積表（據蘇聯官文書加以修改）
- 大麥與黑麥之耕地面積表（據蘇聯官文書）
- 棉田面積表（據 Milkhaiov 氏著書）
- 甜菜面積表（同上）
- 家畜總數及分佈表（同上）
- 鐵路長途表（據蘇聯官文書）
- 鐵路器材製造工業之發展表（據第一次五年計畫及第二次五年計畫報告及 D. S. S. R. Hand Book）

歷年鐵路營業狀況表（據蘇聯官文書）

主要貨物運輸量表（據蘇聯官文書）

幹線支線客運表（據蘇聯官文書）

內河水道長途表（據蘇聯官文書）

內河貨運表（據蘇聯官文書）

對外陸海貨運比率表（據蘇聯官文書）

經過蘇聯領海內之輸入輸出貨物噸數表（據 U. S. S. R. Hand Book）

由蘇聯船隻所裝載之貨運表（據 U. S. S. R. Hand Book）

海運事業的投資額表（據蘇聯官文書）

非鐵屬冶金工業產量表（同上）

非鐵屬冶金工業生產值（同上）

機器工業生產總值表（據第一次及第二次五年計畫報告書）

主要機器製造工業的生產額表（同上）

第二次五年計畫中的化學工業投資額分佈表（據第二次五年計畫報告書）

一九三二——一九三七年各地紡織廠生產量表（據 U. S. S. R. Hand Book）

麻織品產量表（同上）

毛織品產量表（同上）

皮靴產量表（同上）

各處粒糖產量表（同上）

各處木材工業產量及對於資源總額的百分比率表（同上）

海運輸船艘數表（同上）

歷年航空線飛行里數客運及貨運增減表（據 Mikhaylov 氏著書）

圖目

歐俄疆域圖

亞俄疆域圖

人口分佈圖

電力站分佈及各地電力數量圖（據 *Mikhaïlov* 氏著書）

鐵屬冶金工業再分佈圖（同上）

主要紡績廠分佈圖（同上）

灌溉及排水區域圖（同上）

沙漠分佈圖（同上）

麥產再分佈圖（同上）

圖目

蘇聯的農工和交通

棉產再分佈圖（同上）

甜菜再分佈圖（同上）

歐俄鐵路交通圖

亞俄鐵路交通圖

水道之改良及五海之聯接圖

蘇聯國內航空圖

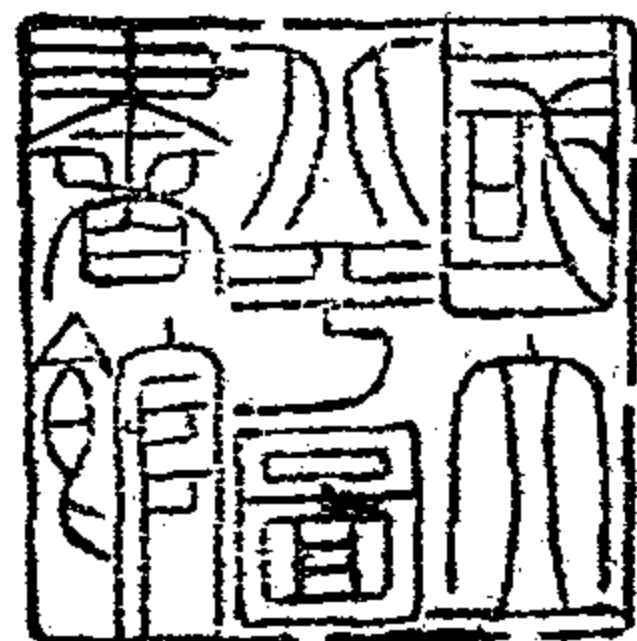
蘇聯的農工和交通

第一章 今日的蘇聯

一 她的領域

蘇聯的國都是位居歐俄中心的莫斯科。

莫斯科的西北是加里寧區，再往西北是濱於芬蘭海灣旁的列寧堡，這裏有條石築的運河，是機器製造工業的中心，爲蘇聯的一個重要海港。從這裏往北是卡利立恩自治共和國（Karelian, A. S. S. R.），芬蘭國緊緊地靠着她。這裏有規模宏大的木材廠，又是水電廠的中心站，運河裏有着現代化的水閘，使許多小河，得以暢流；再往北，有一塊陸地，成一個鈎形，伸在北冰洋裏，這就是可拉半島（Kola），往日充滿着荒涼景象的半島，現在已經有新興的工業，和少數農田，更有一條電



氣化的鐵路，一直橫到位於北冰洋岸邊的孟馬斯克（Murmask）海港，這海港因為海灣熱流經過的關係，成為北冰洋上唯一的不凍港。

莫斯科的東北，是伊文諾夫，高爾基和北部省，在這一帶，夏天很短，冬天很長，且有豐富的森林，在稠密的森林中，點綴着立體式的油井吊車，和木材工廠的煙囪。

莫斯科的西面，為西部省，西部省之西，是與波蘭國接界的白俄羅斯共和國，這裏有拿泥炭來做燃料的電力站，用排水工程新闢的廣大農田。

莫斯科的南面，是庫爾斯克，封洛納茲，庫比雪夫（即從前的伏爾加中央省）和薩拉托夫，這是個黑土區域，在從前是一個純農業區，現在已有許多新興的工業了。由庫爾斯克往西，是與波蘭，羅馬尼亞兩國相接的烏克蘭共和國，摩爾多維自治共和國（Moldovian, A. S. S. R.）還有插在黑海內的克里米恩自治共和國（Crimean, A. S. S. R.）由烏克蘭共和國往東，是阿速夫黑海區（Azov-Black Sea R.），史太林堡和伏爾加自治區，在這平坦廣闊的草原中，本是一個天然的農業區，現在於聶柏（Dnieper），羅斯托夫——頓（Rostov-on Don），哈爾可夫（Kharkov）都

有了水電廠站，史太林堡已成為一個機器製造工業的中心區域，烏克蘭的首都基夫（Kiev）那古老的城也很快的發展成現代的工業社會了。

挾在裏海黑海中間的北高加索，是位於莫斯科最南端的區域，這是一個山岳地帶。高加索的愛爾勃洛斯（Elbrus）峯，是歐洲最高的山峯，這裏有豐富的樅樹森林，村落散在山林中，從前是一個經濟落後的區域，現在也已經有電廠公路等設備，正向現代化的途上進展着。穿過難行的高加索山後，就到歐俄的最南端，那裏有外高加索共和國和有山國之稱的喬治亞、阿爾曼等區，這一帶也已經有電廠化學工業廠與機械化的農業。

烏拉爾森林是歐俄與亞俄的分界線，在這裏有塞佛洛夫斯克（Sverdlovsk），契爾雅賓斯克（Chelyabinsk），奧倫堡區（Orenburg Region），巴喜基林自治共和國（Bashkirian, A. S. S. R.）。

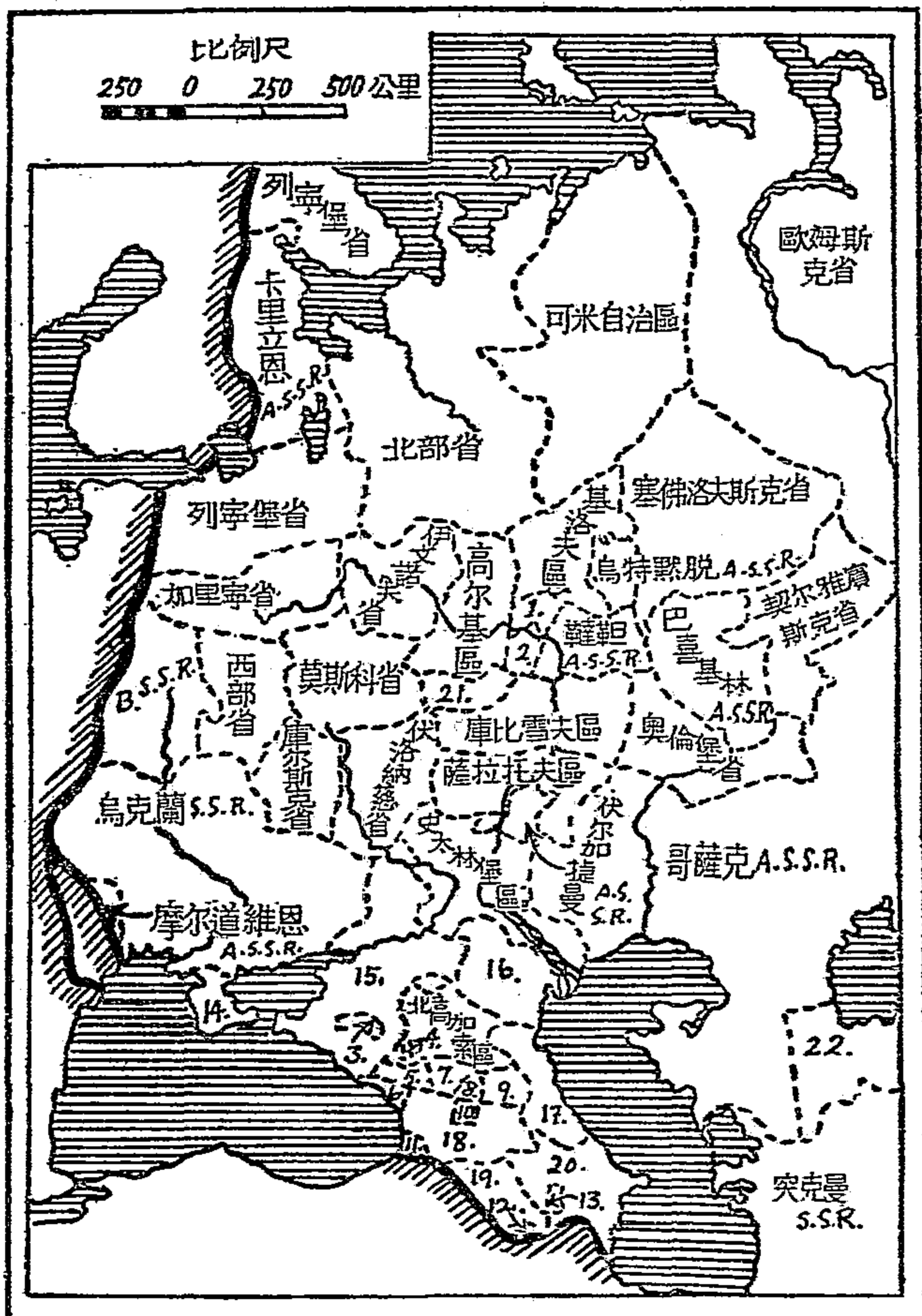
在烏拉爾區內，蘊藏着豐富的礦產，若銅、鐵、金、白金、寶石等等。很早以前，這裏就有採礦業了，不過現在的烏拉爾區，已經是現代化了的，擁有在歐洲算是最大的呼吸式鎔鐵爐和新式的機器製

造廠。

亞俄的歐姆斯卡 (Omska R.) 及西西伯利亞兩區，緊接着烏拉爾區。在這一帶的北部，除了些零落的疎林湖沼外，別無所有，祇是一片茫茫的原野。在西伯利亞鐵路橫過的南部，生着豐美的樺樹林，並且是適於農耕的黑土區域；在這一帶的西南部，就是阿爾嘉山麓了，那是一個新興的工業區。

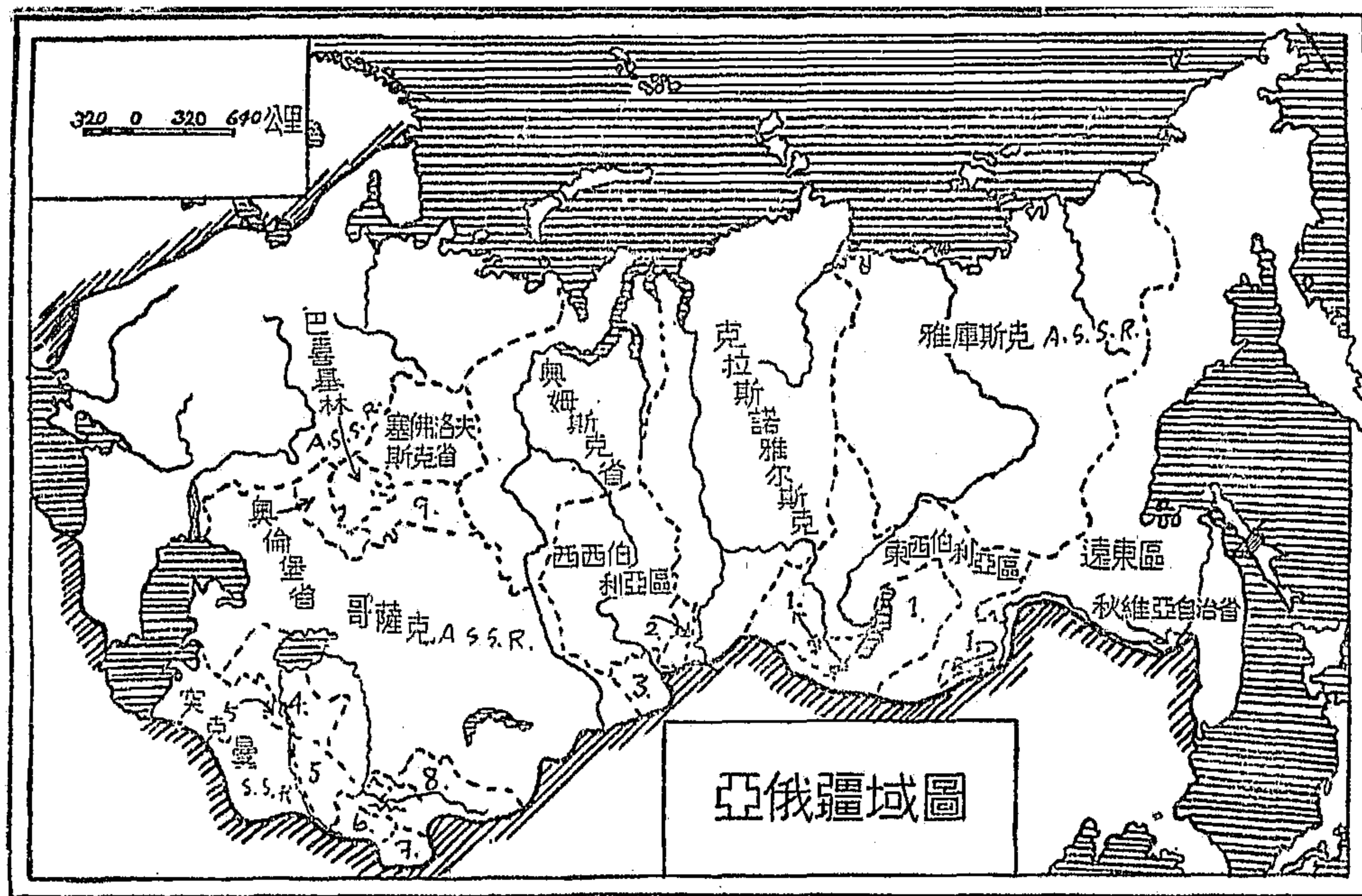
烏拉爾的南面，西西伯利亞的東面，是卡桑克斯坦 (Kazakstan)，這個廣大的哥薩克共和國 (Cossack Republic)，本來是著名的游牧區，現在那些牧民都已經定住了，他們並且能夠操縱現代的機械。那裏不輕易看到樹木，河流也很少，只是一塊遼闊的草原，一羣羣的牲畜，滋生其間，可是現在那鍊銅廠鍊煤油廠煤礦，和新修的鐵路，已經使這原野現代化了。

卡桑克斯坦的南面，是中央亞細亞，在這裏有五個共和國：烏茲貝克 (Uzbek)、突克曼 (Turkmen)、塔捷克 (Tadjik)、基吉士 (Kirghiz) 和卡拉卡爾帕克 (Kara-Kalpak)。吾國新疆及波斯 阿富汗兩國與之為鄰；這一帶是蘇聯有名的棉產區，從前只是個原料供給地，並無工業可言，現在



歐俄疆域圖

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| 1. 馬林斯克自治省 | 12. 納基貝凡 (A. S. S. R.) |
| 2. 邱伐西 (A. S. S. R.) | 13. 納高尼卡拉巴自治省 |
| 3. 阿提番自治省 | 14. 克里米恩 (A. S. S. R.) |
| 4. 貝爾基斯自治省 | 15. 阿速夫黑海區 |
| 5. 卡拉恰自治省 | 16. 卡爾米克自治省 |
| 6. 阿勃恰齊恩 (A. S. S. R.) | 17. 達格斯坦 (A. S. S. R.) |
| 7. 卡拔蒂諾拔卡自治省 | 18. 喬治亞 (S. S. R.) |
| 8. 奧斯蒂恩自治省 | 19. 阿爾曼尼亞 (S. S. R.) |
| 9. 全城印庫自治省 | 20. 阿受爾拜詹 S. S. R. |
| 10. 南奧賽蒂恩自治省 | 21. 摩爾道夫斯克 (A. S. S. R.) |
| 11. 阿加爾 (A. S. S. R.) | 22. 卡拉卡爾帕基恩 (A. S. S. R.) |



1. 布里雅特蒙古(A. S. S. R.) 2. 恰卡斯自治縣 3. 奧伊洛訛自治省 4. 卡拉卡爾帕基恩(A. S. S. R.) 5. 烏茲貝克(A. S. S. R.) 6. 塔捷克(S. S. R.) 7. 高爾諾巴達克向斯克自治省 8. 基吉士(A. S. S. R.) 9. 契爾雅賓斯克

蘇聯 今日的疆域

卅

已經有許多工廠，尤其是紡績廠的規模大。

亞俄的極東端，包括克拉斯諾雅爾斯克（Krasnoyarsk），東西伯利亞，遠東區，雅克特自治共和國等四區，與吾黑龍江省為界。這四區的總面積，與整個歐洲相等；這裏有大河，有廣密的森林，有豐富的礦產，更有一個位於山上的，世界上最深的貝卡爾海（Baikal）。這一帶是蘇聯最東端的領域，是太平洋上的據點，近年來蘇聯正在努力經營這塊廣大的領土。

二 她的行政區域

蘇聯行政區域的變更，可說是一切變更中最徹底的一個變更。

列寧說：「我們需要一個互相不欺凌的自主聯合國家。」蘇聯就是根據這個原則組成的，所以當十月革命成功後，就宣布國內各民族可以自決，可以成立共和國，自由加入聯邦。今日的蘇聯一共有七個聯邦共和國，即俄羅斯（S. F. S. R.），烏克蘭（S. S. R.），白俄羅斯（S. S. R.），外高加索（S. F. S. R.），烏茲貝克（S. S. R.），突克曼（S. S. R.），塔捷克（S. S. R.）。彼此間地

位相等，權利相同，但是外交事務，變改全蘇聯的疆域權，以及全國性的經濟政策和計劃之決定權與實施權，概歸蘇俄社會主義聯邦共和國政府（簡寫 D. S. S. R.）所掌理。同時得自由退出與加入 D. S. S. R.。

此外還有十八個自治共和國，包括在俄羅斯（S. F. S. R.）內的計十四個，包括在外高加索（S. F. S. R.）內的計三個，包括在烏克蘭（S. S. R.）內的計一個。還有十五個自治省（autonomous area），包括在俄羅斯（S. F. S. R.）內的計十二個，包括在外高加索（S. F. S. R.）內的計二個，包括在塔捷克內的計一個。還有九個自治區（autonomous region），全是包括在俄羅斯（S. F. S. R.）內的。以下還分成二百四十個縣（District），五千三百個村蘇維埃（Village Soviet）。

蘇維埃村可因經濟條件及人民意志，而有增減的，就是區省縣也是這樣的，甚至於聯邦共和國間，也可以這樣，若外高加索（S. F. S. R.）於一九二二年由阿受爾拜詹（Azerbaijham, S. S. R.）阿爾曼尼亞（Armenia, S. S. R.）和喬治亞（Georgia, S. S. R.）三個共和國併合

而成的，科賴斯 (S. S. R. Khoresm) 及普克哈拉 (S. S. R. Bokhara) 於一九三四年併入烏慈貝克 (S. S. R.) 和突克曼 (S. S. R.) 之內。

蘇聯現有行政區域的面積及人口詳下表：

共和國區省縣	行政中心地	轉境面積 (單位平方公里)	人口 (一九三三年一月 單位千人)
1. 蘇聯社會主義聯邦共和國 Russian Soviet Federative Socialist Republic	莫斯科 Moscow	一九、七五三	一一三、六五一
1. 北部省 包括 Northern Province, including	阿爾康哲爾 Archangel	一、一二五	二、七三二
雅尼遜國家直屬縣 Nenets National District	那雅麻 Naryan-Mar	二一五	一七
可米齊利恩自治省 Komi Zyl'yan Autonomous Province	西克替夫恰 Syktyvkar	三七五	二七六
卡利立恩自治蘇維埃社會主義共和國 Karelian, A. S. S. R.	排曲羅柴伏特斯克 Petrozavodsk	一四七	三七二
列寧省 包括 Leningrad Province, including:	列寧堡 Leningrad	三三一	七、〇一六

3. 諾曼斯克 Murmansk District	諾曼斯克 Murmansk		一二九	一一三
4. 西部省 Western Province	斯莫藍斯克 Smolensk		一六五	六、七一一
5. 莫斯科省 Moscow Province	莫斯科 Moscow		一六六	一一、五五一
6. 伊文諾夫工業省 Ivanovo Industrial Province	伊文諾夫 Ivanovo		一二四	四、五二六
7. 高爾基區 包括 Gorky Region, including: 邱伐西自治蘇維埃社會主義共和國 Obyvash, A. S. S. R.	高爾基前稱尼倫尼諾夫高羅特 (Gorky (formerly Nijni Novgorod)) 貝勃克薩里 Obobksary		一三〇	五、〇三二
馬林斯克自治省 Maringnsk Autonomous Province	游西恰歐拉 Yoshkar-Ola		二二三	五五一
8. 基洛夫區 包括 Kirov Region including: 烏特末脫 Udmurt, A. S. S. R.	基羅夫前稱維雅卡 Kirov formerly Vyatka 伊慈海夫斯克 Izhayvsk		一四四	三、三一七
9. 巴爾基林 Bashkirian, A. S. S. R.	烏發 Dfa		三三二	八六八
			一四五	二、九一六

10. 韃靼 Tatar, A. S. S. R.	卡察 Kazan	六七	二、七八五
塞佛洛夫省 II. Sverdlov Province, including 可米配姆雅斯克國家直屬縣 Komi-Permyatsk National District	塞佛洛夫斯克 Sverdlovsk 庫弟姆恰 Kudymkar	三二七 二三	四、二〇一 一九八
12. 契爾雅賓斯克省 Chelyabinsk Province	契爾雅賓斯克 Chelyabinsk	一七一	二二、六三〇
13. 中部伏爾加區 包括 Middle Volga Region (現帶庫比雪夫) (Now Kuibyshev), including:	薩麻拉 Samara 薩拉斯克 Saransk	一五〇 二六	六、〇六四 一、四一五
14. 奧揚堡省 Oryenburo Province	奧揚堡 Oryenburo	九三	一、五八五
15. 庫爾斯克省 Kursk Province	庫爾斯克 Kursk	七七	五、二六八
16. 伏洛納慈省 Voronezh Province	伏洛納慈 Voronezh	一一七	六、九一八

17. 薩拉托夫區 Saratov Region, including: 伏爾加糾曼 Volga-German, A. S. S. R.	薩拉托夫 Saratov 恩格爾 Engels	一一九	二、九〇八
18. 史大林堡區 包括 Stalingrad Region, including: 卡爾米克自治省 Kalmyk Autonomous Province	史大林堡 Stalingrad 愛利斯塔 Elista	二一五	二、五八三
19. 阿速夫黑海區 Azov-Black Sea Region, including: 北頓區 Northern Don District	羅斯托夫頓 Rostov-on-Don 米蘭羅伏 Millerovo	一八二	五、九五六
阿提番自治省 Adighe Autonomous Province	克拉斯諾大 Krasnodar	三	一三七
20. 北高加索區 包括 Northern Caucasian Region, including 達格斯坦 Dagstan, A. S. S. R.	皮阿梯高爾斯克 Pyatigorsk 馬恰巴卡拉 Makhach-Kala	一七〇	三、九二三
卡巴爾迪諾-巴爾卡自治省 Kabardino Balka Autonomous Province		五七	九四九
		一一	二七九

卡拔帶諾拔卡自治省 Kabardino-Balka Autonomous Province	納爾切克 Nalchik	11	279
卡拉取穆夫自治省 Karacheyev Autonomous Province	米可揚謝恰 Mikoyan-Shakhar	10	104
北奧賽特恩自治省 North Ossetian Autonomous Province	歌爾嬌尼提善 Orjondidze	6	286
欠爾基斯自治省 Cherkess Autonomous Province	蘇里莫夫 Sulimov	3	81
全俄印圖圖自治省 Chechen-Ingush Autonomous Province	格羅茲尼 Grozny	16	651
克里米恩 Crimean, A. S. S. R.	西姆凡羅傑爾 Simferopol	26	791
哥薩克 Kazak, A. S. S. R., including	阿爾馬阿泰 Alma-Ata	2,853	6,797
阿克蒂布斯克省 Aktubinsk Province	阿克梯賓斯克 Aktubinsk	596	1,061
阿爾馬阿塔省 Alma-Ata Province	阿爾馬阿塔 Alma-Ata	403	1,154
東哥薩克斯坦省 East Kazakhstan Province	西米帕拉丁斯克 Semipalatinsk	303	1,333

西哥薩克斯坦省 包括 West Kazakhstan Province, including:	烏拉爾斯克 Uralsk	四六四	七二三
庫爾雅夫 Guryev District	庫爾伊夫 Guryev	二二一	一八七
卡拉肯甘 Karaganda Province	排曲羅帕夫洛夫斯克 Petro Pavlovsk	三五二	一、一九三
南哥薩克斯坦 South Kazakhstan Province	起姆干 Chimkent	四八九	一、二四三
卡爾卡拉林斯克 Karkaralinsk District	卡爾卡拉林斯克 Karkaralinsk	二四六	七四
卡拉卡爾帕基恩 Karakalpakstan, A. S., S. R.	突庫爾 Turkuni	一二六	三七三
基吉干 Kirghiz, A. S., S. R.	弗輪善 Frunze	一九七	一、三〇二
25. 奧姆斯克 包括 Omsk Province, including:	奧姆斯克 Omsk	一、五三二	二、一九二
塔拉 Tara District	塔拉 Tara	七二	二四八
奧斯脫雅可伏登爾斯克國家直屬省 Ostyakovo-Vogulsk National Province	薩馬羅伏 Samarovo	七五五	一〇二

雅馬爾斯克 Yamal'sk National District 西西伯利亞區 包括 26. West Siberian Region, including: 納爾奇姆區 Naryn Region 奧伊洛脫自治省 Olot Autonomous Province 克拉斯諾雅爾斯克區 包括 27. Krasnoyarsk Region, including: 塔伊米爾國家直屬縣 Taymyr National District 愛文基伊斯克國家直屬縣 Evenkiysk National District 恰卡斯克自治縣 Khakassk Autonomous District 東西伯利亞區 包括 28. East Siberian Region, includ- ing: 布里雅特蒙古 Buryato-Mongolian, A. S. S. R.	薩來軋特 Salgard 諾伏西賓斯克 Novosibirsk 可爾帕謝夫 Kolpashov 歐拉脫推拉 Olat-Tura 克拉斯諾雅爾斯克 Krasnoyarsk 杜定卡 Dudinka 中央推林斯克吐利斯脫 Tselinsk Tourist Centre 阿巴卡 Abakan 伊爾庫斯克 Irkutsk 烏蘭烏德 Ulan-Ude	四六六 八二〇 三〇六 九三 二一四四 七四三 五四二 五〇 一、七九一 三七六	三〇 六、一六五 一二九 一一二 一、六二八 八 五 一七三 二、二二一 六〇五
--	---	---	---

維蒂姆阿爾克敏斯克國家直屬區 Vitim-Alekminsk National Region	卡拉干 Karakan	二二〇	一〇
雅庫斯克 Yakutsk, A. S. S. R.	約庫斯克 Yakutsk	三〇三一	三二八
30. 遠東區 包括 Far Eastern Region, including	恰巴羅夫斯克 Khabarovsk	三〇六八	一、八六〇
黑龍江省 Amur Province	勃拉高煩西泰斯克 Blagoveshchensk	二〇五	四二三
善伊斯克省 Zaisk Province	路卡洛夫 Rukhlovo	一八六	一二二
卡姆赤卡省 Kamchatka Province,	排曲羅帕夫洛夫斯克 Petropavlovsk	一、二五四	六〇
可爾雅克斯克國家直屬縣 Koryaksk National District	中央潘新斯克吐利斯克 Penzhinsk Tourist Centre	三四六	一三
邱可斯克國家直屬縣 Chukotsk National District	阿納蒂爾 Anadyr	七二八	一九
下黑龍江省 Lower-Amur Province	尼可拉伊夫斯克 Nikolayevsk	九六八	八五
海濱省 Maritime Province	夫拉蒂伏斯托克 Vladivostok	一一四	四二二

薩克哈林省 Sakhalin Province	亞力山特羅夫斯克 Alexandrovske	四一	六九
烏蘇里省 Ussuri Province	尼可爾斯克烏蘇利斯克 Nikolsk-Ussurijsk	四五	三六二
卡巴羅夫斯克省 Khabarovsk Province	卡巴羅夫斯克 Khabarovsk	一七〇	二六〇
秋維西自治省 Jewish Autonomous Province	比羅比詹 Birobjan	七三	五〇
II. 烏克蘭 包括 Ukrainian, S. S. R., including	基夫 Kiev	四四三	三一、九〇一
芬尼柴省 Vinnytsa Province	芬尼柴 Vinnytsa	四八	四、八〇三
尼潑羅貝曲羅夫斯克省 Dnepropetrovsk Province	聶潑羅排曲羅夫斯克 Dnepropetrovsk	七三	三、八七三
杜耐斯克省 包括 Donetsk Province, including:	斯太利諾 Stalino	五二	四、〇七四
斯塔羅比愛兒斯克縣 Starobyelsk District	斯太羅比爾斯克 Starobyelsk	一四	五三一
基夫省 Kiev Province	基夫 Kiev	七五	六、一二八

奧古薩省 Odessa Province	奧特薩 Odessa	六九	三、三二五
恰爾可夫省 Kharkov Province	恰爾可夫 Kharkov	七五	六、一一七
欠爾尼高夫省 Chernigov Province	欠爾尼高夫 Chernigov	四三	二、九六五
馬爾達維亞 Moldavian, A. S. S. R.	梯拉斯坡爾 Tiraspol	八	六一六
白俄羅斯 White Russian, A. S. S. R.	敏斯克 Minsk	一二七	五、四三九
外高加索 Transcaucasian, S. F. S. R.	梯夫利斯 Tiflis	一八六	七、一一一
1. 阿塞爾拜詹 Azerbaijan, S. S. R., including 納基欠凡 Nakhichevan, A. S. S. R.	巴庫 Baku 納基欠凡 Nakhichevan	八六 五	二、八九一 一一七
納高尼卡拉巴西自治省 Nagorny Karabash Autonomous Province	斯台帕納扣脫 Stepanakert	四	一五四
2. 阿爾曼尼亞 Armenian, S. S. R.	哀利凡 Yerivan	三〇	一、一〇九

3. 喬治亞 包括 Georgian, S. S. R., including	梯夫利斯 Tiflis	七〇	三、一一一
阿勃哈齊亞 Abkhazian, A. S. S. R.	蘇克呼姆 Sukhum	九	二五九
阿加爾 Ajalt, A. S. S. R.	巴登 Batum	三	一五四
南奧塞梯自治省 South-Osetian Autonomous Province	史大利尼爾 Stalinir	四	九五
V. 烏茲別克 包括 Uzbek, S. S. R., including:	塔什干 Tashkent	一七二	五、〇四四
可來慈姆 Khorezm District	烏爾肯起 Urgench	一五	三五四
VI. 突克曼尼亞 包括 Turkmenian, S. S. R., including:	阿西恰貝特 Ashkhabad	四四三	一、二六九
額其 Kerki District	額其 Kerki	一四	一〇四
塔爾罕 Tashauz District	塔爾罕 Tashauz	一〇	二〇〇
VII. 塔吉克 包括 Tajik, S. S. R., including:	史大利納貝特 Stalinabad	一四四	一、三三三

高爾諾巴達克向斯克自治省 Gorno-Batalshansk Autonomous Province	胡羅格 Khorog	六一	三六
蘇聯 U. S. S. R.	莫斯科 Moscow	二一、二六八	一六五、七四八

1. 行政區域之分割以一九三五年一月一日止爲準。
2. 哥薩克(A. S. S. R.)之人口數，係一九三一年之數字。
3. A. S. S. R. 係 Autonomous Soviet Socialist Republic 之簡寫，即自治蘇維埃社會主義共和國之謂。

4. S. S. R. 係 Soviet Socialist Republic 之簡寫，即蘇維埃社會主義共和國之謂。

5. U. F. S. R. 係 Soviet Federated Socialist Republic 之簡寫，即蘇維埃社會主義聯邦共和國。

6. R. S. F. S. R. 係 Russian Soviet Federated Socialist Republic 之簡寫，即俄羅斯蘇維埃社會主義聯邦共和國。

7. B. S. S. R. 係 White Russian Soviet Socialist Republic 之簡寫，即白俄羅斯蘇維埃社會主義共和國之謂。

8. Z. S. F. S. R. 係 Transcaucasian Soviet Federated Socialist Republic 之簡寫，即外高加索蘇維埃社會主義聯邦共和國。

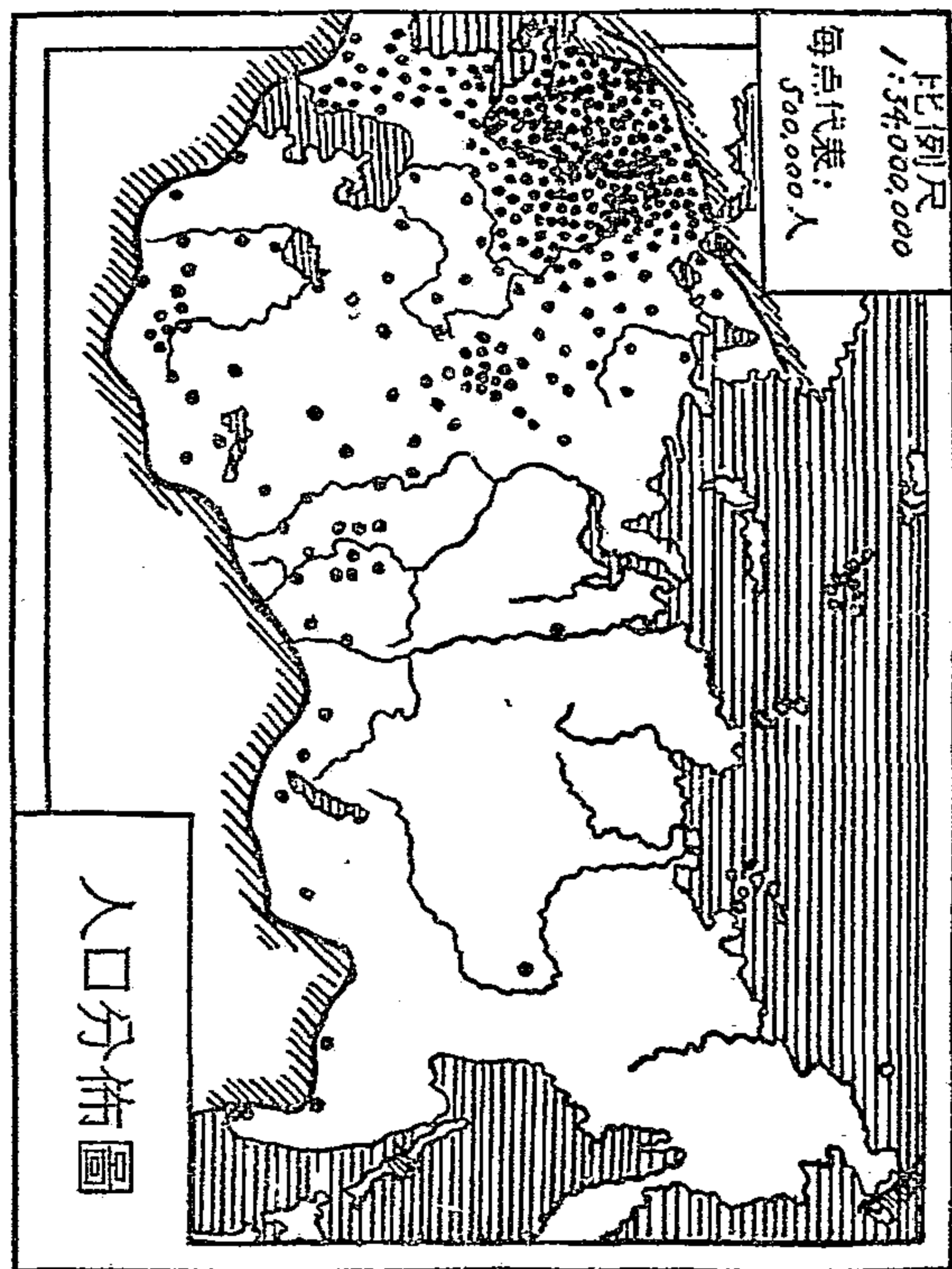
三 她的人民

歐戰前舊俄的人口數爲一八二、〇〇〇、〇〇〇，據一九三四年一月蘇聯政府所發表的人口數爲一六八、〇〇〇、〇〇〇，這個數字當然比前一個數字正確得多。依照一九三四年的數字，那末蘇聯的人口約佔全世界總人口百分之八；根據一九三二年到一九三四年的人口數字，知道每年的增加率，爲三百萬人，換言之，蘇聯每天生育八千個嬰孩。

近幾年來，因着經濟機構的進展，人口的分佈，隨着起了變化，農業經營的集團化，引起農民的再分佈，工業的發達，使得一向人口稀少的地方，增加人口，人口一向多的地方人口更多。

近年蘇聯的工業，向着東部及北部發展，所以人口也向這兩方面移動。在第一次五年計劃時，全蘇聯人口的增加率是百分之十二，與自然增加率相若，但是工業區的人口增加率爲百分之四五，而重工業區內的人口增加率爲百分之五十。

蘇聯人口的分佈，不僅在量上起了變化，同時在人口的社會性上，也起了變化，像從前散居於



北部東部的游牧人，現在大部分能夠操縱複雜的機器了，農民也都廢棄了往日的木犁，而駕使機

械化的農具，從前的牧人農人，更是大量的轉到工業裏去，這是因着經濟機構的變更，所引起的變化，其次因政治機構的變更，而引起變化，像所謂資產階級，在今日的社會中，幾乎全被消滅完了。下面的一張表，就是表明這動態的。

人口之社會性動態

	一九三三		一九三四	
	千	%	千	%
1 無產階級 包括 (A) 工業勞動者 (B) 都市內的無產階級	二二、三〇〇	一六·七	四七、一一八	二八·一
2 合集農場制下的農民及合作社制下的手工業勞動者	—	—	七七、〇三七	四五·九
3 個人性的農民（即指未在集體組織下者）	九〇、七〇〇	六五·一	三七、九〇二	二二·五
4 資產階級 包括 Kulaks	二二、一〇〇	一五·九	一七四	〇·一〇
5 其他（學生軍人等）	一七、一〇〇	一二·三	一四九	〇·九〇
	三、二〇〇	二·三	五、七六九	三·四〇

率。

現在再舉一張都市與農村的人口、性別、年齡表，來說明都市與農村的人口、性別和年齡的比

都市人口與農村人口之性別年齡

年 齡	男		女	
	都市	農村	都市	農村
三歲以上	九·五六	一四·三二	八·五七	一二·九三
四——七	九·九六	一一·五七	九·五二	一〇·六一
八——一	六·五三	八·九五	六·三〇	八·三一
一二——一五	五·五九	七·七〇	五·五九	六·九八
一六——一七	四·一六	五·四三	四·二七	四·七五
一八——一九	五·一九	四·六五	四·八六	四·三〇
二〇——三九	三·七五	二·六九	三·七八	二·九八
四〇——四九	一·〇七	八·四〇	九·五四	八·八四

五〇——五九	六·二六	五·八二	六·六三	六·三五
六〇歲以上	四·四七	六·一九	六·八三	七·一〇

(根據一九三三年一月份之材料)

蘇聯雖有衆多的人口，可是有廣大的領土，兩者的比數，相差很大，所以蘇聯現在，絕不會發生什麼人口過剩問題。在下面舉出些數字來說明之。

全蘇聯的人口密度，當一九二六年，每平方公里爲六·九人，一九三〇年爲七·四人，一九三三年爲七·七人；各共和國的人口密度，烏克蘭 (U. S. R.) 每平方公里爲七〇·六人，白俄羅斯 (S. S. R.) 爲四二·九人，外高加索 (S. F. S. R.) 爲三八·三人，烏茲貝克 (S. S. R.) 爲三〇·六人，俄羅斯 (S. F. S. R.) 爲五·七人，塔捷克 (S. S. R.) 爲九·五人，突克曼 (S. S. R.) 爲二·六人；在歐俄每平方公里的平均人口爲二六·二人，亞俄僅一·九人而已。

第二章 農業

一 氣候與土壤

蘇聯有和中國、福洛利達 (Florida)、加里福尼亞 (California)、阿拉斯加 (Alaska)、喜馬拉亞等處相似的氣候，因為氣候這樣複雜，以致分成許多不同的經濟區域，在歐俄的極北部，每年平均溫度在攝氏零度以下，但是在南部克里米亞 (Crimea)，每年平均溫度則達攝氏十三度，所以在從前，極北部是沒有農業的，僅僅有些漁獵業而已，但是南部因有着亞熱帶的氣候，農業就非常發達。亞俄的氣候，相差更大，最冷的地方——雅克特自治共和國的佛克荷揚斯克 (Verkhoyansk)，每年平均溫度，竟在攝氏零下十七度；溫暖的地方，像中央亞細亞的突可曼區 (Turkomania)，每年平均溫度則達攝氏十七度。蘇聯各地的冬季與夏季之氣候，相差也很大，如在佛克荷揚斯克，正月的氣候，會到攝氏零下五十二度，六月也祇有十五度。

蘇聯每年的水量（包括雪量雨量 and 露量）自一五〇到六〇〇耗，在最低窪的東南及南部，尤其是伏爾加河下流，可以得到較多的水量；西伯利亞的中部，比其南北兩端地形低些，所以得的水量也多些。在托姆斯克（Tomsk）每年的水量為五〇〇耗，伊爾庫斯克（Irkutsk）為四一〇耗，雅庫斯克（Yakutsk）為三四〇耗，遠東的氣候，於黑龍江流域（Amur）與海濱省（Maritime）是潮潤的，土耳其斯坦是大陸性的，高加索區的氣候，因為山脈的關係，各地相差最大，在普庫（Bokru）的水量為二四六耗，但在普托姆（Batoum）則達二、四〇八耗。

歐俄的土壤分為兩大部分，就是東南部與西北部，前者是有名的黑土地帶，含有百分之四到十六的有機組織，後者是非黑土地帶，這兩部的劃分線，起自佛爾希尼亞（Volhynia）省訖於塞佛洛夫斯克省（Sverdlovsk）。黑土地帶劃分線的南端是沿着黑海，裏海西北部及高加索的一部分，這個區域的面積二七〇、〇〇〇、〇〇〇英畝，非黑土地帶的西北部的土質是黏土，其中又含少數動植物質腐爛時所成的土壤（humus）。

此外若裏海附近，是鹽土，其中雖然也含有些沃土的成分，可是因為含有不能分解的鹽質太

多，以致不能耕耘。

二 農業政策的轉變

帝俄時代的耕田，大部分掌握在地主、教會和王室手裏，小部分散在多數自耕農手中，這種土地私有制度的壁壘，被十月革命的怒潮沖潰了。在革命以後，將全國土地收歸國有，因此佃農被解放了，地主被消滅了，但是這班新興的農民，並沒有利用新式機械的能力和智力來促進生產，和增加他們的福利。同時他們仍然脫不了保守的封建色彩，不能與蘇聯的社會主義經濟政策完全合拍。當新經濟政策施行時，農民們對於布爾雪維克的反抗和對沙皇的一樣，因為他們認為國家沒收他們的剩餘產量，無異取榨，也不願意在政府規定的官價下出售其農產。像一九二八年之飢饉，雖然天時所致，但是大部分農民藏匿他們的糧食而不出售，無疑地增加了飢饉的程度。蘇聯為着使農業能夠盡量應用機械與減弱農民反抗的勢力，所以創設國營集體農場制 (Sovkhoz)，及由國家將中小自耕農組織成的合體農場制 (Kolkhoz)，這個創制是由十五次共產黨全會所

決定的，最初有一個最高的管理機關，稱為農業委員會，到一九三二年應事實上的需要，擴大組織，改稱人民國營集體農場委員會（P. O. F. S.），受斯太林的指揮，並且由他堅強的推行着，結果，發展得很快。歷年合體農場增加百分比率表：

一九一三	—
一九二八	一·七
一九三二	六一·五
一九三四	七三·〇
一九三七	依照計劃為完成之年

在一九三五年初，已經有五分之四的農民，都在合體農場制下組織起來了。同時有五千個集體農場，這兩種農場制的耕地，佔全耕地百分之九十，這樣大的集體經營農業，在世界各國中再找不出第二個了。蘇聯藉了這種創制，將殘留於農業社會中的資產階級，可以說完全消滅了。

集體農場之耕田面積（單位百萬公畝）

一九一三	—
一九二八	一·七
一九三二	一三·四
一九三四	一五·〇
一九三七	一六·八

革命以前，蘇聯農業的生產技術，和我國相彷彿，絕少有利用機器的，但是到實行了新的農業政策後的一九三四年，情形大為改觀，在農田裏的曳引車（Tractor）已經有二七八、四一三輛之多，於集體農場內，並且成立了三千五百個國營曳引車企業站（Mechinal-Tractor-Station，簡寫 M. T. S.）來促進集體農場生產技術的機械化，同時負有促進農村中政治的經濟的發展的任務。

在第二次五年計劃中，規定完成全蘇聯農業的機械化，並將機械之使用，根據科學方法來分配。

歷年(M. H. B.)增加表

一九一三	—
一九二八	—
一九三二	二、一五
一九三四	三、三二六
一九三七	六、〇〇〇

曳引車之馬力(單位百萬馬力)

一九一三	—
一九二八	〇·三
一九三二	二·二
一九三四	四·五
一九三七	八·二

蘇聯在施行這種新的農業政策過程中，也曾遭遇到困難，史太林曾經這樣說過：

「欲將分散的小自耕農組織在合體農場制下，最困難的是建立許多大量農產與畜產的農民，在一個幾乎完全沒有基礎的空間上，在同一個時間中，又需要將個人的農民重新組織與轉移到新的合體農場制去，而重新組織，是需要耗費的，這些因素，顯然的使農業發展遲延，同時使有益家畜的繁殖，停滯在一個較長的時期中。」由這段話，可以知道困難的內容。這種困難，現已漸被克服，而踏進成功之路了。

現在蘇聯農業的分佈情形，也因着苦幹的結果而變更了。耕地面積比戰前增加百分之二八，在第二次五年計劃完成時，又增加百分之三·九，耕地的增加比率雖不多，但是生產量却增加一倍，這是值得注意的。現在蘇聯各地的耕地面積，詳下表：

蘇聯全國耕地面積表

北部區	一九一八		一九三四		一九三七	
	千公頃	%	千公頃	%	千公頃	%
	一、〇八八	一·〇	一、二二三	〇·九	一、四四八	一·〇

卡里蘭 A. S. S. R.	五四	—	六二	—	八五	〇·一
列寧省	一、七五一	一·六	二、二一〇	一·七	二、七八五	二·〇
莫斯科省	四、五八五	四·一	五、九二四	四·四	六、五四八	四·九
伊文諾夫省	二、〇〇五	一·八	二、四一九	一·九	二、九一〇	二·一
高爾基及基洛夫區	五、六〇三	五·〇	六、五四〇	五·〇	七、〇九〇	五·一
西部省	四、一九七	三·七	四、五〇六	三·四	五、三〇〇	三·八
庫爾斯克及封洛納 慈省	九、九七一	八·八	一〇、七二七	八·二	一一、一一〇	八·〇
達達 A. S. S. R.	二、七一八	二·四	三、二九〇	二·五	三、二八〇	二·三
庫比雪夫區及奧揚 堡省	七、四一七	六·六	九、七五四	七·四	一〇、〇二〇	七·二
薩拉托夫及史太林 區	六、三九八	五·七	八、二三一	六·三	八、九六四	六·四
阿速夫黑海區及北 高加索	九、五三三	八·四	一一、三二四	八·六	一二、〇九五	八·七
克里米恩 A. S. S. R.	七〇四	〇·六	一、〇六三	〇·八	一、〇〇〇	〇·七
前烏拉爾省	五、二一六	四·六	六、五二八	五·〇	七、〇〇〇	五·〇
巴喜基林 A. S. S. R.	二、六二六	二·三	三、三八〇	二·六	三、五〇〇	二·五

卡拉卡爾帕克 A. S. S. R.	—	—	—	一〇八	〇·一	一五〇	〇·一
卡薩克 A. S. S. R.	四、四七五	三·九	五、一〇〇	三·九	五、三五〇	三·八	—
西西伯利亞區	—	—	九、〇五二	六·八	八、八七〇	六·四	—
東西伯利亞區	九、三五七	八·三	二、一六〇	一·七	二、二三五	一·六	—
雅克特 A. S. S. R.	—	—	八三	〇·一	一〇〇	一·〇	—
遠東區	一、五一二	一·三	九九四	〇·七	一、一九〇	〇·八	—
烏克蘭 S. S. R.	二四、九二九	二二·〇	二六、〇二七	一九·九	二七、〇〇〇	一九·三	—
白俄羅斯 S. S. R.	三、三九八	三·〇	三、八六四	二·九	四、〇六〇	二·九	—
外高加索 S. F. S. R.	二、一三七	一·九	二、四八一	一·九	二、五五〇	一·八	—
烏慈貝克 S. S. R.	一、七六七	一·六	二、四三五	一·八	二、八一五	二·〇	—
突克曼 S. S. R.	三三二	〇·三	三八三	〇·三	四八〇	〇·三	—
塔捷克 S. S. R.	五四五	〇·五	五九二	〇·四	七〇五	〇·五	—
基吉士 S. S. R.	六七四	〇·六	九二九	〇·八	一、一〇〇	〇·八	—
全蘇聯	一一二、九九二	一〇〇·〇	一三一、三七九	一〇〇·〇	一三九、七四〇	一〇〇·〇	—

蘇聯政府正在依據自然環境的物理條件，將農作物的分佈，從新配置，使得更合理化，農業的機構，也由散漫的個別的，轉到集體的，蘇聯的農業，將成爲世界上組織最完備的一個吧。

三 湖沼地和旱地的克服

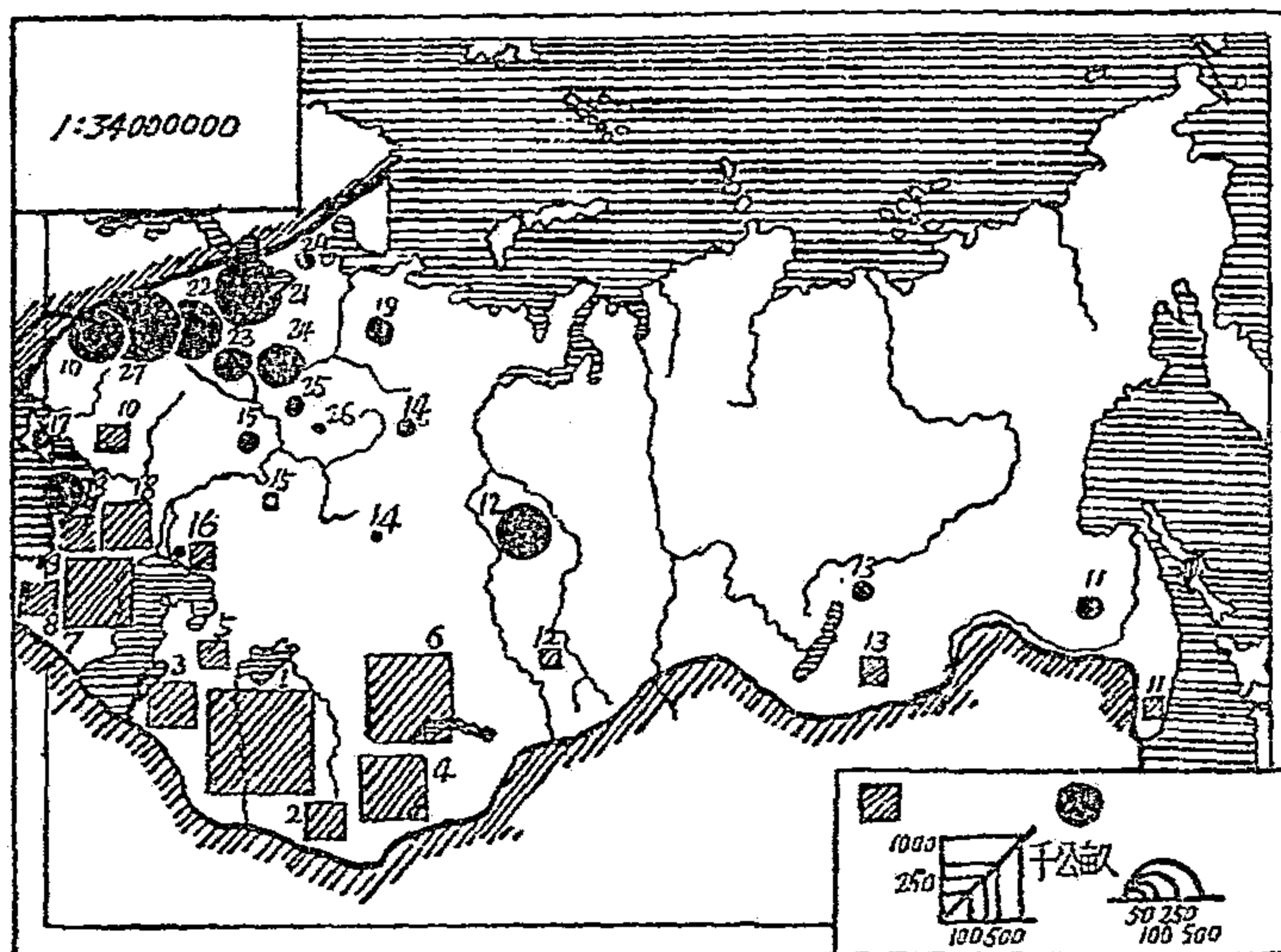
農業不可缺少的，就是適當濕度的供給，在靠近巴隆（Baloun）的喬治亞，每年雨量達二、六〇〇耗，在白俄羅斯每年有六〇〇耗，伏爾加湖之左岸爲三〇〇耗，阿蒙——達耶湖（Amu-Darya）下流僅達八〇耗，蘇聯的北部，是個湖沼地帶，濕度嫌多；曳引車的輪子也因泥濘而不能行動，更因太潮濕的原故，疾病很多，尤以惡性瘧疾最流行，以致許多土地無人烟，但是蘇聯的極南端，是個乾旱地域，反因濕度之缺乏，而荒蕪着許多土地，蘇聯正在努力從事改造這些弱點。

現在歐俄有九百萬公畝需要排水的湖沼地，可是於十七年之內，纔完成了二百萬公畝的排水地，工程的巨艱可知。在第二次五年計劃中，規定要完成二百零三萬公畝的排水地。

經過排水的土地，先用柱式曳引車（Caterpillar tractor）深耕一公尺後，再行施肥，於是在

灌溉及排水區域圖

第二章 農業



黑圓點代表排水區域

方形代表灌溉區域

此圖係示一九三三年一月一日之情形

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| 1. 烏慈貝克 (S. S. R.) | 15. 庫比雪夫區及奧倫堡區 |
| 2. 塔捷克 (S. S. R.) | 16. 薩拉托夫及史太林堡區 |
| 3. 突克曼 (S. S. R.) | 17. 克里來恩 (A. S. S. R.) |
| 4. 基吉士 (A. S. S. R.) | 18. 阿速夫黑海及北高加索區 |
| 5. 卡拉卡爾貝基亞 (A. S. S. R.) | 19. 北部區 |
| 6. 哥薩克 (A. S. S. R.) | 20. 卡利蘭 (A. S. S. R.) |
| 7. 阿受爾拜詹 (S. S. R.) | 21. 列寧堡市 |
| 8. 阿爾曼尼亞 (S. S. R.) | 22. 西部市 |
| 9. 喬治亞 (S. S. R.) | 23. 莫斯科市 |
| 10. 烏克蘭 (S. S. R.) | 24. 伊文諾夫市 |
| 11. 遠東區 | 25. 高爾基及基夫區 |
| 12. 西西伯利亞區 | 26. 鞏韌 (A. S. S. R.) |
| 13. 東西伯利亞區 | 27. 白俄羅斯 (S. S. R.) |
| 14. 前烏拉爾區 | |

以前是泥濘的湖沼，現在變爲肥沃的耕田，衆生也得熙壤其間。同時產量較壤土豐富得多，尤其是種植蔬菜和草原的時候。

排水的主要區域是白俄羅斯，在那裏有許多地方已經完全現着新的姿態，由荒蕪成爲繁榮，由泥濘成爲乾燥，瘴氣之地變爲樂土。更佈着許多集體農場，又新設有電力廠、麻廠、醫院、學校、劇場、道路等現代化的設備。

此外，如列寧區、西西伯利亞和莫斯科區內有許多耕地，也是由湖沼地變成的。再像蘇聯極北部的農業區域，也全因排水所新闢成的。

在中部亞洲伏爾加流域左岸之南部及卡桑克斯坦，全年雨量幾等於零，就是在夏季也沒有雨的，環繞於這個大區域四週的地帶，每年雨量也祇有二百耗而已。這一個乾旱地域的面積，恰當蘇聯全耕地面積的二倍。那裏河流很少，且多不能與外海相通，僅注入裏海、黑海和阿拉爾鹹海（Aral）等內海中，但因受日光與熱土的烘燒，并不能調節濕度。

像這樣的土地在烏茲貝克斯坦（Uzbekistan）和卡桑克斯坦有百分之五十，在突克曼有百

分之八五，在卡拉卡爾帕克有百分之九十，可是其中也有許多是黃土區域，其實黃土是適於農業的，在三年或四年之間，可以長成一棵很高的白楊樹，菽豆科植物一年可收七次，也宜於植棉，並且產量可較豐富，又宜於栽種菓類，並且可含有多量的糖分。更可以種植芋蔴，蘋菓和梨子。在中國的西北部，有更發達的黃土地帶。中國上古的祖先，就認識黃土的肥沃，而有一「厥土上上」的讚詞了。黃土地帶，一般的缺點是缺乏水分，如果能利用渠道來灌溉的話，立刻可以變成良田。蘇聯對於這地帶，正在努力建設灌溉工程。

當革命以前，俄國有四百二十五萬公畝的灌溉地，其中大部份，分佈在中部亞洲，這個數目如與需要灌溉地的總數相比，那就顯得相差很大，並且灌溉方法，還沿用着亞力山大時代 (Alexander the Great) 的老法。

十月革命以後的一九三三年開始用科學方法，開鑿了些水渠，灌溉了一百五十萬公畝的田地。現在蘇聯已有的灌溉區域，都是在中部亞洲，那裏已經因灌溉而繁榮的地方有達爾佛星 (Dalverzin)，哥爾度諾草原 (Goldnosteppe)，卡達銀河 (Chardanyin) 的雪達雅 (Syt-

Darya) 朝河(Ohon R.) 流域的綽尼斯克(Chonisk) 和索克汗達雅(Soukhan-Darya) 的孔康干(Koun-Konggan) 等處, 在阿蒙達卡 Amu-Darga) 下流, 那七萬架舊式木製的水車(Chirris) 也都改裝新的機器了。

蘇聯渠道組織較爲最完備的, 要算在塔捷克斯坦(Tajikistan) 的發克西河(Vakhs) 流域了。在第二次五年計劃中, 規定要在這區域內, 灌溉四一、〇〇〇公畝, 能種世界最好的埃及棉種的棉田。發克西河是由帕米爾山上的冰川融化下來的雪水所匯成的, 沿河有幾處石峽, 水渠的築法是用鐵筋水泥做成一條幹渠, 引河水注入渠床, 全渠道共用能容納水的流量每秒有一百二十五立方公尺的七個扇形水閘, 同時又築了許多支渠, 散佈到各個灌溉區域去。這渠道的全長, 與地球的子午線相若, 更計劃利用渠水的衝力建築一個水力電廠。在這塊新的樂土上, 已經住有八、四五〇戶人家了。

史太林在十七次共黨全會裏宣佈灌溉伏爾加河流域的計劃, 在這個計劃完成的時候, 卡米新(Kamyshin) (位於伏爾加河下流) 可以出現一個每年約有一萬萬基羅瓦特小時的水力

電廠。再鑿一條運河，將伏爾加河水灌輸到伏爾加河的左岸去，那就可以創闢約有四至四·三萬公畝的農田，並且每年靠得住能生產五千萬萬磅的穀子。

在第二次五年計劃內完成的灌溉計劃：(a) 將伏爾加河與頓河(Don)連起來，那末可以灌溉卡爾默克(Kalmuch)與亞洲相接連的草原。(b) 藉曼克運河(Mangch)將裏海與黑海連起來，那末可以灌溉運河沿岸的廣大草原和沙磧地。(c) 引用塞文(Seven)的水灌溉阿爾美尼亞(Armonia)百三十萬公畝的地。阿受爾拜詹那荒蕪了的大平原，因着在明格怯村(Mingechar)的庫拉河上，築一個高達六十八公尺的壩，可以蓄水達一三、〇〇〇、〇〇〇立方公尺的水量。那末在地圖上將添出一個新的湖了，藉這股蓄水可以灌溉達一萬平方公里那樣大的面積。引阿蒙達耶的水，可以灌溉六百至八百公里的面積，同時可以橫過卡拉空姆(Kara-Kum)沙漠，使沙漠也能得到灌溉之利，現在已經有長百零七公里的新河。一九二七年在突克曼引阿蒙達耶的水，築了一條長三十公里的貝塞扣金斯克渠(Bassas-Kerkinsk)。但是水渠河道之開鑿，終不能使乾燥的氣候變為潮潤，或是使無雨的雲充滿水分，水渠河道灌溉所及，不過是限於較低的地帶，較高

的地帶，仍然因缺水而荒蕪，蘇聯欲克服這種缺點，所以設立一個沙漠墾殖委員會（Desert Cultivation Bureau），與列寧農學院合作，正努力於如何使沙漠有用的研究，依據他們已有的研究結果，知道這些地帶最適於阿斯特拉肯（Astrakhan）羊種的繁殖，對於牧畜事業，和農業一樣有國營集體牧場和合體牧場，在統一的計劃下，由國家來統籌改進之方。

能滋生於這種地帶內的植物，研究的結果，也已經發現了幾種，一種叫 *Yerok* 是一種終生穀類，它的殼也富於滋養，有耐寒性和耐旱性；一種叫沙磧大麥（Sand Barley），具有高度的深入沙磧的性能；一種叫沙磧燕麥（Sand Oat），並不需要多少培育，但是能夠生長在乾旱的與熱的地上；還有叫金花菜（Melilot）和屬於菽豆科零陵香草類的一種植物叫 *Yellow Lucerne* 的，也都是適於沙磧裏的植物。這些植物的播種，蘇聯已經利用飛機撒播了。

除了動植物以外，還發現能適宜於沙漠中的林產品種，像 *Saksaul* 是一種良好的燃料，每公畝能產四十噸，現在蘇聯也利用飛機撒播這種種子，如果這種林木長成以後，不毛的沙漠也就可以成蔭了。此外如杏樹、無花果樹、*Pistachio*，也可以移植到那裏去的。這些沙漠中的植物，有幾

種已經被利用來提煉糖、苛性加里、有機鹽基的鹼、膠樹、紅色顏料、澱粉等化學工業原料。

在這些乾旱的地帶裏，滿目是枯燥刺眼的黃色，溫柔悅目的綠色，祇有在幻影中纔追尋得到吧。可是現在也已經逐漸出現小規模的綠色田園了。

有一個鐵路工人叫健文基（Jovinsky）的，在位於阿拉爾海岸的恰爾卡（Chalkar）地方，做一個有趣的實驗和成功，他利用沙磧中的地下水來灌注沙磧，在每一平方公尺的耕地內，能產十二公斤的蘿蔔（Carrot），四公斤四的蔬菜，五公斤三的馬鈴薯，三百八十格蘭姆的洋蔥，二公斤的莓，同時像胡瓜、蕃茄、大根（Rafan）、辣椒、甜菜、黑葡萄、伏牛花、西瓜、甜瓜等也都能夠生長。

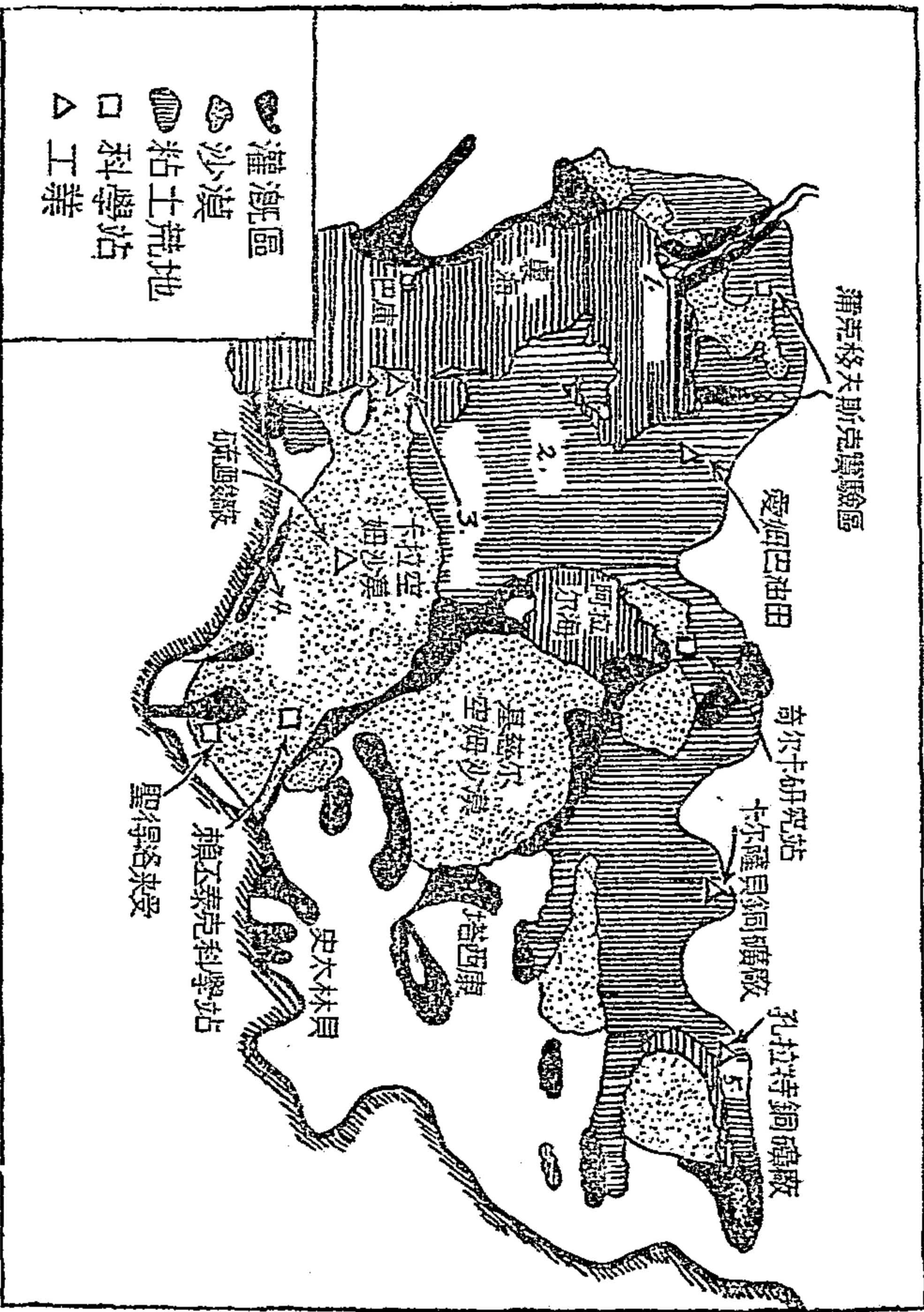
恰爾卡因着健文基實驗的成功，已經有廣一百五十公畝的田園了，因此每到秋天，可以吃到許多蔬菜和水果。一九三二年在這裏設立了一個「地方沙漠墾殖委員會」從事於規模更大的試驗工作。卡拉空姆沙漠中，設有一個研究所，現在已經發現了三種不需要灌溉的西瓜新種，並且知道也能種植葡萄、胡瓜、大根等植物。當一九三二年的時候，更從世界各地，收集了二百多種近沙漠地帶的植物，在賴丕泰克（Repetek）試驗的結果，僅僅五種可以生長，其中最好的一種是並不

需要水，就能生長的北非洲植物，叫 *Pennisetum*。

此外像在頓河下流的沙磧地帶，不但證明了可以種葡萄、麥子、玉黍、向日葵，並且知道產量也不下於種在黑土中的收穫，尤其一種叫 *Tupin* 的豆子，其產量更可增加七十%之多。在大下斯坦（*Dagestan*）砂磧地帶中，已經有許多梨子、櫻桃、和梅子的菓園。移種黑麥，也已經在卡桑克斯坦的西北部試驗成功了。

尤其值得提一下的，怕就是在卡拉空姆沙漠東南角上的猶羅坦（*Kolosh*）地方，成功一種不需要灌水而能生長植物的試驗，如果不施肥的話，每公畝可以收三百五十磅的產量，如果施用亞磷酸和淡氣時，產量可增至四百八十磅。

在蘇聯除了前面所說那些沙漠地帶以外，還有着等於美國全面積那樣廣大的乾燥地帶，就是伏爾加河流域，高加索之北部，烏克蘭之東部及南部，卡桑克斯坦之北部，以及西伯利亞的一部分。這些地方，雖不需特殊的灌溉，可是因位於沙漠地帶的附近，每年雨量僅達二百、三百乃至四百，以致年年有季節性的乾旱。每年因乾旱而蒙受的損失很大，現在蘇聯一面在造林挖塘以蓄水，



沙漠分佈圖 1. 阿斯特拉克汗 (Asyrakhan) 2. 烏斯脫—烏脫 (Ust-Urt) 3. 卡拉蒲札慈化學聯合廠 (Kara Bugaz) 4. 阿西克哈貝特 (Ashkhabad) 5. 羅爾卡西湖 (Balkhash Lake)

鑿渠來引注河水，一面試驗耐旱植物，更想用飛機來洒撒試驗已經成功的人造雨。

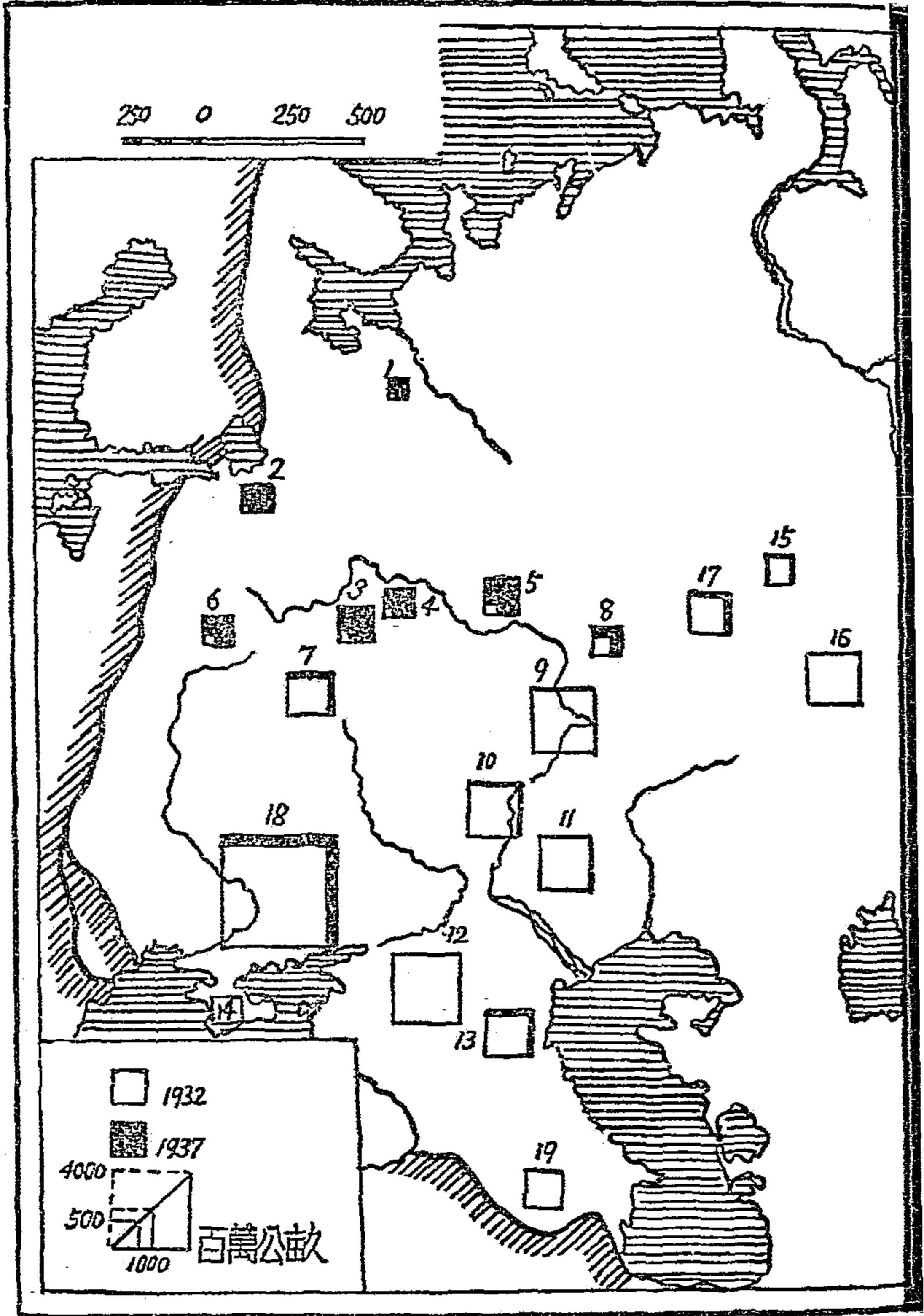
四 農業的再分佈

蘇聯受着自然環境的支配，分成好幾個不同的地帶，各個地帶中的農產情況，亦各不相同，像在歐俄南部的農產，年有餘剩，北部則時感不足。

蘇聯極力想糾正這種不均衡的分佈狀態，當第一次五年計劃完成時，本來農產不豐富的地方，產量增加了，沒有林木的地方，也已現着葱綠的樹林。在這第二次五年計劃又完成時，農業分佈情況，變化更大，老的農業分佈圖，已經變為一種陳跡，現在將主要農作物的再分佈情形，分述於次：

(a) 麥產

革命以前的歐俄北部，麥田的面積為二二六、〇〇〇公畝，——白俄羅斯，韃靼共和國，高爾基，加里寧和列寧區等地——，一九三七年的面積，增加到三百萬公畝，因此時感不足的区域，也變成裕足之區了。我們看了下面的一張麥產向北移動的地圖，更可得一個明確的概念。



大麥向北移植圖
數字代表地名參閱大麥與黑麥耕地面積表

再舉一張從一九二〇年到一九二四年全蘇各地大麥黑耕地面積表於次，更可明瞭麥產再分佈的情況。

大麥與黑麥耕地面積

	大 麥 (冬季及夏季)				黑 麥	
	一九二八	一九三二	一九三四	一九三七	一九三四	
	千公畝	千公畝	千公畝	千公畝	千公畝	%
1. 北部區	二五	二四	六	三〇	二八五	一〇
2. 列寧省	一	一	一	一	一八	〇.一
3. 莫斯科省	二	三	一	四〇	四六	一.九
4. 伊文諾夫省	六	三	二	五〇	四九	一.九
5. 高爾基及基洛夫區	七	一三	三〇	四四	二三四	九.二
6. 西部省	五	七	一五	四〇	一三四	四.七
7. 庫爾斯克及封洛納慈省	四七	一〇九	一四	二六〇	二九三	一一.六
	%	%	%	%		
	一.八	二.九	三.〇	二.九		
	〇.二	〇.二	〇.五	一.一		
	〇.三	〇.三	〇.九	一.七		
	〇.二	〇.二	〇.六	一.一		
	〇.一	〇.二	〇.九	一.六		
	〇.一	〇.一	〇.四	一.一		
	〇.一	〇.一	〇.二	〇.五		
	一	一	一	一		

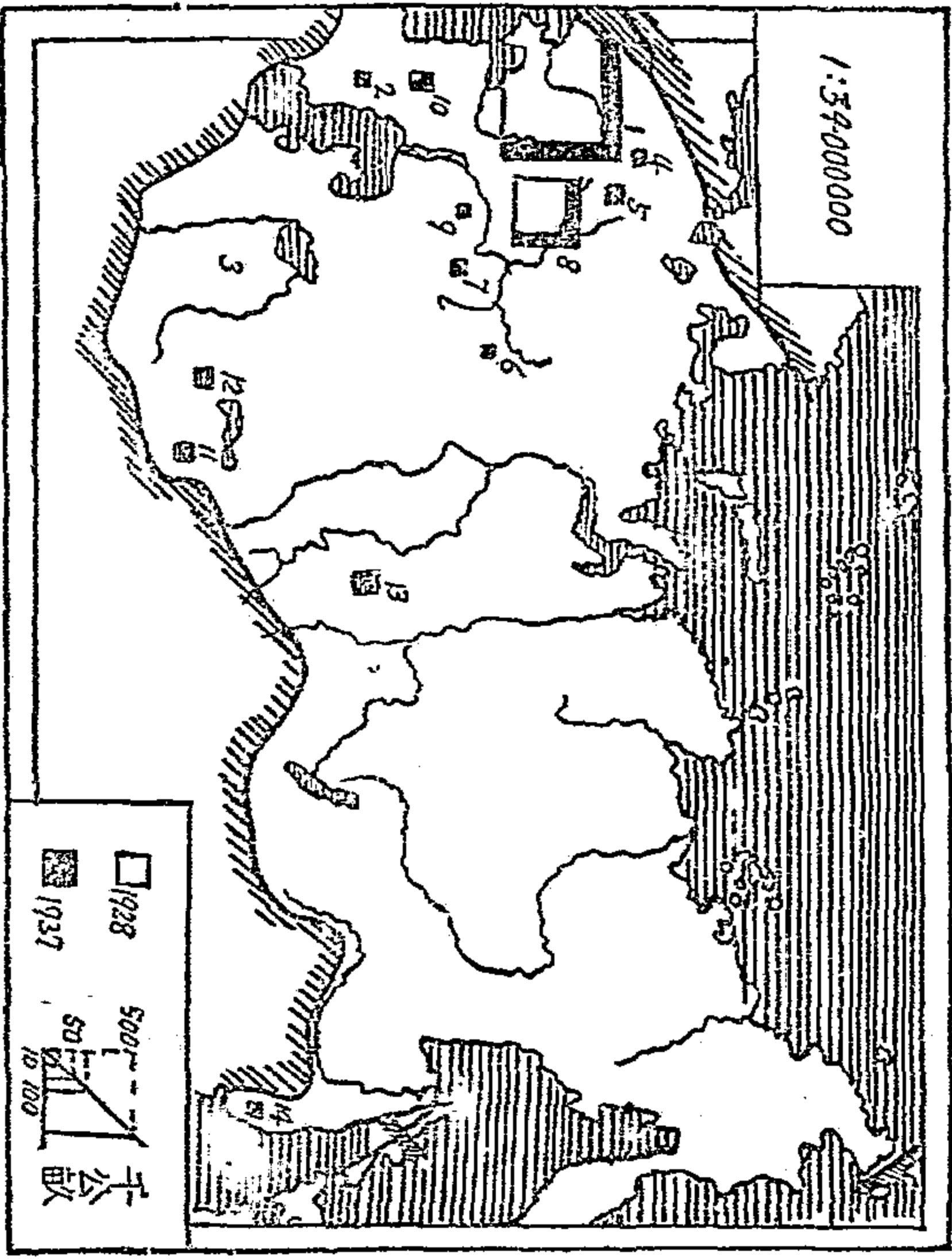
8. 韃靼 A. S. S. R.	106	0.4	233	0.7	450	1.2	505	1.1	1,229	4.7
9. 庫比雪夫區及奧揚堡省	1,948	7.0	2,836	8.2	3,042	8.1	3,100	7.2	2,259	8.9
10. 薩拉托夫	2,334	8.4	1,866	5.4	1,689	4.5	1,977	4.5	1,030	4.2
11. 史太林堡區	2,334	8.4	1,955	5.7	1,708	4.5	1,759	4.1	888	3.2
12. 阿速夫黑海區	4,033	14.5	3,840	11.1	2,705	7.2	3,510	8.1	736	2.8
13. 北高加索區	4,033	14.5	1,225	3.5	1,031	2.9	1,370	3.1	80	0.3
14. 克里米恩 A. S. S. R.	801	1.4	470	1.4	470	1.3	480	1.1	3	—
前烏拉爾省	2,035	7.2	2,225	6.4	2,284	6.1	2,401	5.6	1,339	6.1
15. 塞佛洛夫斯克省	—	—	356	1.0	436	1.1	356	1.2	703	2.8
16. 契爾雅賓斯克省	—	—	1,835	5.3	1,803	4.8	1,829	4.3	579	2.3
17. 巴喜基林 A. S. S. R.	553	2.1	888	2.6	968	2.6	1,110	2.4	938	3.6
卡薩克 A. S. S. R.	—	—	2,820	8.2	2,873	7.6	2,888	6.6	235	0.9

卡拉卡爾帕克 A. S. S. R.	二,八三〇	10.11	10	1	二,八七三	七.六	二五	0.11	二五	0.9
西西伯利亞區	四,八六九	17.2	三,六六六	10.7	四,九四五	13.2	四,九六七	11.5	六三三	2.6
東西伯利亞區	四,八六九	17.2	六二四	1.8	七五	1.9	七六〇	1.7	四八〇	1.9
雅克特 S. R.	四,八六九	17.2	一五	0.0	110	0.1	110	0.1	110	0.1
遠東區	五五五	2.1	三九九	1.2	三七三	1.0	四10	0.9	三七	0.1
18. 烏克蘭 S. R.	四,七三六	17.1	六,九四九	20.1	六,五〇〇	17.4	八,〇八三	16.8	三,七四六	15.0
白俄羅斯 S. S. R.	九五	0.4	111	0.3	197	0.6	三七〇	0.9	1,123	4.7
19. 外高加索 S. R.	1,011	3.7	1,0五五	3.2	九三二	2.6	1,011	2.4	四	0.0
烏茲別克 S. R.	六五	2.3	七六	2.3	八六六	2.3	九〇七	2.1	1	1
塔捷克 S. S. R.	三三三	1.1	四七〇	1.4	三〇五	0.9	三11	0.8	1	1
突克曼 S. S. R.	115	0.4	115	0.4	111	0.3	115	0.3	1	1
基吉士 S. R.	三三三	1.2	四八三	1.4	四八二	1.3	四八三	1.1	1	1
全蘇聯	117,410	100.0	36,675	100.0	37,475	100.0	41,855	100.0	117,308	100.0

(b) 棉產

帝俄時代的植棉區僅限於中央亞細亞及外高加索，產量也並不豐富，棉花全消費額的半數要仰給於海外，每年因此漏到國外一萬萬金盧布，蘇聯政府成立以後，乃極力擴張棉田，增加產量，想能自給。但是究竟選擇那裏來擴張新棉田呢，這確是值得熟慮的一點。蘇聯政府擇定阿速夫海與裏海的沿岸和黑海的北岸為新植棉區，這些地帶土雖肥沃，但是氣候乾旱，不常下雨，所以欲在這些地方植棉的話，需要一種抗旱棉種方可，經研究的結果，發現了一種無須灌溉的抗旱棉種，因此植棉業很快的向北部擴張，其面積係自北緯四三度到四七度。固有棉田面積與新棉田的面積相較，竟為零與一九·七之比。加之農業機構的集團化，技術的機械化，所以產量的增加也很快。蘇聯現在對於那些需要灌溉的棉田，並不十分重視，正在注力於無須灌溉棉田的經營。

棉花再分佈圖



數字代表地名參閱棉田面積表

棉田面積

	一九二八		一九三四		一九三七	
	千公畝	%	千公畝	%	千公畝	%
烏慈貝克 S. S. R.	五六三·九	五八·一	八八二·六	四五·六	九二一·〇	四五·一
突克曼 S. S. R.	一一一·九	一一·五	一五〇·〇	七·七	一五九·〇	七·八
塔捷克 S. S. R.	五二·二	五·四	九一·七	四·七	一一六·〇	五·七
卡拉卡爾帕克 S. S. R.	二四·六	二·五	五〇·〇	二·六	五二·〇	二·五
基吉士 A. S. S. R.	四〇·一	四·一	六三·八	三·三	七〇·〇	三·四
哥薩克 A. S. S. R.	四四·七	四·六	一一五·六	六·〇	一二八·〇	六·三
阿受爾拜詹 S. S. R.	一一一·一	一一·四	一九五·三	一〇·〇	二二〇·〇	一一·三
阿爾曼尼亞 S. S. R.	一四·三	一·五	一八·六	一·〇	二二〇·〇	一一·三
喬治亞 S. S. R.	六·二	〇·六	八·二	〇·四	二二〇·〇	一一·三
烏克蘭 S. S. R.	—	—	一五六·三	八·一	一五六·〇	七·七
史大林區	〇·六	〇·一	四·二	〇·二	一〇·〇	〇·五

阿速夫黑海及北高加索	一·七	〇·二	一七三·一	八·九	一六八·〇	八·二
克里米恩 A. S. P.	—	—	二七·八	一·四	三〇·〇	一·五
全蘇聯	九七一·三	一〇〇〇·〇	一、九三七·二	一〇〇〇·〇	二、〇四〇·〇	一〇〇〇·〇

(c) 甜菜

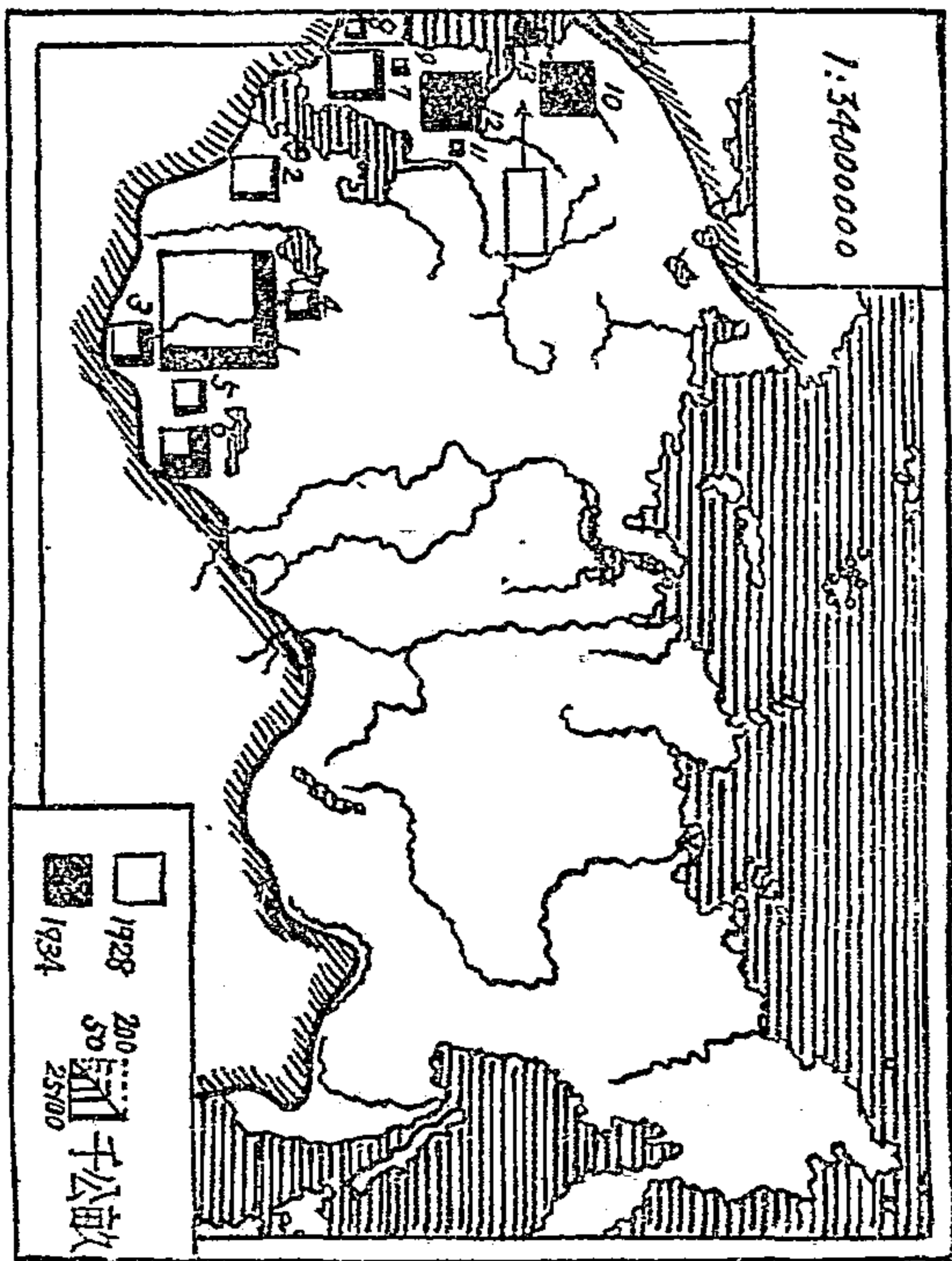
甜菜是製糖的原料，產區本集中於西南角上——烏克蘭與庫爾克斯。革命後，需要增大，本有的產量不夠供給，種植甜菜的面積自不得不擴大。新產地向東、南兩部發展；向東的直到太平洋岸，現在已經分佈到遠東方面了；向南的到喬治亞，最初在那裏種植一千公畝的甜菜，結果成績比在烏克蘭的還要好。

甜菜面積

烏克蘭 S. S. R.	一九二八		一九三四		一九三七	
	千公畝	%	千公畝	%	千公畝	%
	六四七·一	八四·一	八二一·七	六九·四	九二七·〇	六七·二

外高加索 S. F. S. R.	—	—	—	五·七	〇·五	九·〇	〇·七
烏慈貝克 S. S. R.	二·五	〇·三	—	—	—	—	—
西部省	二·七	〇·四	六·〇	〇·五	七·〇	〇·五	—
莫斯科省	五·五	〇·七	九·七	〇·八	一一·〇	〇·八	—
巴喜基林 A. S. S. R.	—	—	一·三	〇·一	四·〇	〇·三	—
庫比雪夫區	—	—	一·七	〇·一	八·〇	〇·六	—
庫爾斯克及封洛納慈省	一〇六·六	一三·八	二七六·七	二三·五	三〇〇·〇	二一·七	—
薩拉托夫區	—	—	一·二	〇·一	一三·〇	〇·九	—
阿速夫黑海區及北高加索	五·三	〇·七	二一·二	一·八	二四·〇	一·八	—
哥薩克 A. S. S. R.	—	—	七·四	〇·六	一七·〇	一·二	—
基吉士區	—	—	九·六	〇·八	一七·〇	一·二	—
西西伯利亞區	—	—	一八·〇	一·五	三五·〇	二·五	—
遠東區	—	—	三·一	〇·三	八·〇	〇·六	—
全蘇聯	七六九·七	一〇〇·〇	一、一八三·三	一〇〇·〇	一、三三八〇·〇	一〇〇·〇	—

甜菜再分佈圖



數字代表地名參閱甜菜面積表

(d) 米

從前的產米區域和產棉區域一樣的，是在外高加索及中央亞細亞。在第一次五年計劃中，就有發展稻田和種米區域的規定，研究的結果，在極北部發現了可以植米的新地帶，同時利用飛機機械播種，機械打穗去殼。現在的米產也增加了。

其他若向日葵和苧麻向東部擴張；若菜園環着東、北、南三部的新興工業區域而勃興。

農作物質的變轉，技術的改良，分佈的平衡合理化，並不是件隨便可以做到的事情，這是蘇聯設立的四百個科學研究機關，一千五百處模範農場，一萬多個科學家，集中在一個計劃下，一個目標下，一個組織下，協力合作，精心試驗所得的代價。在這樣有組織的有計劃的科學研究體制下，產生了好幾個科學怪傑，如全蘇植物作物聯合會會長品種學家伐維洛夫 (Vavilov)，他集合了許多品種來試驗，結果發現植物的「地理的交換性」原則，例如大麥在某處可以釀酒，但在他處可以供食。如園藝家密起林 (Michurin)，他發明三百多種新的菓種，不但質好，產量亦大。如農業家李生可 (Lissenko) 也有一個偉大的發明，即將種子放在某種一定溫度和光線下，可以使冬季作

物變爲夏季作物，晚生作物可以變成早生作物的法則。

科學家的智力，能使烏克蘭的西瓜在莫斯科生長，能使蘋果生長在冬季會冷到攝氏零下五十度的克拉斯諾雅斯克（Krasnoyarsk）的葉尼西（Yenisei）地方，能使桑樹從中央亞細亞移植到巴喜基林（Bashkiria），如果是這樣下去，帕米爾的高峯上，北冰洋區域內，都有變成農業區域的可能。這怕並不僅是幻想中的幻影吧。

五 農業上的奇蹟

（a）新種的播植

我並不想故意指出些奇蹟，來替蘇聯耀惑人家，只想借他山之石，來鼓勵我們自己罷了。

蘇聯和中國一樣，有着複雜的地形、土質、氣候，在地理上所以也同樣的受自然環境的限制，劃分成各個不同的經濟地帶，可是蘇聯因着科學的猛進，已逐漸打破自然環境的限制，創造一個新的經濟體系。

他們發現了十六種新馬鈴薯種，能夠生長在攝氏八度的溫度下；將帕賴斯丁（Palestine）黍類農作物移植到烏克蘭和卡桑克斯坦去。將吾東北的特產大豆移植到烏克蘭與北高加索去；大豆的種植面積，現在已經有十萬公畝了；使比祥丁的燕麥變為冬季作物，而移植於棉產區的阿受爾拜詹；在蘇聯南部的山中，發現了三種貴重的橡皮樹叫 Tan-sagiz, Kok-sagiz, Krim-sagiz 以最後一種的質地最好，每公畝的產量有一噸；Batisa 是西印度的土產，與馬鈴薯相似，但是滋養更多，現在已經移植到蘇聯的南部了；又移植了中國桐樹，在第二次五年計劃中，且規定將植桐面積從三百公畝擴充到一萬公畝；茶的面積，在第二次五年計劃中，也欲從三一、八〇〇公畝擴充到四八、〇〇〇公畝；更將中國製夏布的苧麻移植去，這植物與桐樹一樣，一向不產於蘇聯的，在第二次五年計劃中，也規定欲從七七〇公畝擴張到五、〇〇〇公畝。

蘇聯更從世界每一個角裏，搜集無數的品種去試驗改良，今後的植物界，將更會日新月異的。

(b) 北極的新興農業

從前的北極，是被寒流凍得荒涼不堪，近五年來，因着不斷的研究和探險的結果，現在那裏已

經發現煤礦油井，不僅已建成一個礦工業區，更有在世界上最北的電廠，海港和科學館，農業也逐漸地在發展着，於基比尼（Khibini）和可拉半島有二個試驗所，他們從加拿大、阿拉斯加、南美洲等處搜集種子來試驗。那裏一部的湖沼地已經排水了，鹼地用鹼質（Alkali）中和了，農田的面積逐漸增加了，一九二六至一九三三的八年間，蔬菜和馬鈴薯的產量增加六十三倍，穀類增加十倍。現在在北極地帶也可以吃到蔬菜，這種景象，在沙皇時代的人，覺得是一種夢境吧。

六 畜產的再分佈

革命後的蘇聯，對於畜產之改進，和農業一樣的努力。對於畜產內的家畜和野畜，同樣的努力研究。像家畜的豬，現在已經能在蘇聯北部生長着，從前不能牧羊的沙磧地帶，經墾殖後，已經變為新興的牧區。家畜的分佈，因為科學力量的改造，也已經變遷了。看了下面的那張自一九三二——一九三七年間的各地家畜分佈變動表，就可以概知一二了。

家畜總數（以每年之春季爲統計時）及分佈

	馬		水		牛		羊及山羊		猪	
	一九三二	一九三七	一九三二	一九三七	一九三二	一九三七	一九三二	一九三七	一九三二	一九三七
北部區	二·〇	一·九	二·六	二·三	一·八	二·二	〇·九	一·〇		
卡里立亞 A. S. S. R.	〇·二	〇·二	〇·三	〇·二	〇·二	〇·二	一·〇	〇·一		
列寧堡省	二·八	二·九	三·三	三·一	二·七	三·三	二·二	二·七		
莫斯科省	四·九	五·二	五·〇	五·〇	五·七	五·〇	六·七	五·四		
伊文諾夫省	二·二	二·四	二·九	二·九	二·二	三·三	一·〇	一·六		
高爾基及基洛夫區	五·〇	五·五	四·九	五·一	七·五	六·八	五·二	五·四		
西部省	五·四	六·〇	四·八	四·六	五·三	四·六	八·七	五·五		
庫斯克及伏洛納慈省	七·二	七·〇	五·七	五·七	四·七	四·〇	六·一	八·六		
韃靼 A. S. S. R.	一·七	二·二	一·四	一·七	二·〇	二·一	〇·九	一·四		
庫比雪夫及奧揚堡省	四·三	四·六	三·六	三·八	三·四	三·五	二·五	三·九		
薩拉托夫及史太林區	二·五	二·三	三·八	四·〇	三·九	四·五	二·六	三·八		

阿速夫黑海及北高加索區	五·八	五六	七·八	七·六	九·〇	一一·八	六·五	六·三
克里米恩 A. S. S. R.	〇·五	〇·五	〇·三	〇·四	〇·七	一·一	〇·六	〇·四
前烏拉爾省	五·〇	四·八	四·九	五·二	三·九	三·五	三·四	四·九
巴喜基林 A. S. S. R.	二·八	二·九	二·四	二·四	二·六	二·一	一·二	一·四
哥薩克 A. S. S. R.	三·七	三·三	四·三	四·四	五·八	五·八	〇·八	一·五
西西伯利亞區	八·一	八·五	六·六	七·六	六·四	八·四	四·三	八·六
東西伯利亞區	四·〇	三·九	三·二	二·八	二·七	二·五	四·四	三·四
遠東區	〇·八	〇·九	〇·六	〇·六	〇·一	〇·一	一·四	一·五
雅庫斯克 A. S. S. R.	一·〇	〇·九	一·五	一·四	〇·〇	〇·〇	〇·〇	〇·〇
烏克蘭 S. S. R.	一八·六	一六·八	二·三	二·一	四·一	四·四	三·三	三·一
白俄羅斯 S. S. R.	四·二	四·四	三·八	三·八	四·〇	二·八	一三·四	七·七
外高加索 S. S. S. R.	一·九	二·二	八·六	八·三	八·〇	六·八	三·五	二·四
烏茲貝克 S. S. R.	二·六	二·五	四·一	三·九	九·九	八·三	〇·二	〇·二
突克曼 S. S. R.	二·六	二·五	四·一	三·九	九·九	八·三	〇·二	〇·二

塔捷克 S. S. R.	二·六	二·五	四·一	三·九	九·九	八·三	0·11	0·11
基吉士 A. S. S. R.	二·五	二·三	一·一	0·9	三·一	二·六	0·11	0·11
卡拉卡爾帕克 A. S. S. R.	0·三	0·三	0·11	0·11	0·三	0·三	0·0	0·0
%	100·0	100·0	100·0	100·0	100·0	100·0	100·0	100·0
全蘇聯 (單位千頭)	九,六六六	三二,八〇〇	四〇,六一一	六五,五〇〇	五二,一四一	九六,〇〇〇	一一,六一一	四三,八〇〇

野畜的分佈

烏克蘭的野生物區阿斯卡尼亞諾伐 (Askania-Nova) 面積五十萬公畝, 有野牛 (Bison) 斑馬、駝鳥、紅鶴等。

北高加索那海拔三二五公尺到一、九〇〇公尺的斜傾地帶, 是一個野生物區, 面積三五〇、〇〇〇公頃, 有狐狸、狼、熊、野山羊、高加索鹿、臆羚、羆、山土耳其雞、山松雞、白頭獐狀犬 (Ghibon) 阿爾卑斯山的小烏鴉、綠色的啄木鳥、鱒魚等。

西伯利亞的阿爾泰山中的野生物區, 是在蓋着雪的傾斜山坡上, 面積一百萬公畝, 那裏有許

多阿爾卑斯的特區植物和動物。如西伯利亞大赤鹿、麝、黑貂、豹、山貓、狼、獾、金花鼠等。

克里米的野生物區，面積二三、〇〇〇公頃。有小種鹿、野羊(Mouflon)和鹿等。

卡姆恰卡 (Kamchatka) 的卡隆諾斯克 (Kronosk) 的畜產區，面積有一百五十萬公畝，那裏有紅狐、白鼬、松鼠、貂，多是些貴重皮毛的野畜。

烏拉爾的意爾門 (Imer) 也是個畜產區，面積有一萬五千公畝，生育在那裏的畜類很多，不啻是世上罕有的畜類博物館。

烏拉爾的披巧意里 (Pechir-Ilich) 也是個畜產區，面積有一百萬公畝，那裏產二十二種工業用牲畜，像黑貂、水獺等。

北極的可拉半島、天山的阿克索——儉善格里遜 (Aksou-Jeboglisou) 等處也均富於畜產。

蘇聯不僅於家畜利用種種科學方法去改進，即於野獸也在着手改進。現在正在進行着使駱馬 (Olana)、非洲斑馬、西藏犛牛，能適應蘇聯的水土而繁滋的工作。更利用野獸來改進家畜，像使牡牛與歐洲野牛 (Auroch) 或美洲野牛 (Bison) 交配，馬與非洲斑馬交配。

在拉潑萊 (Laplard) 試驗欲使海狸服水土的工作已經成功了。使麝鼠服水土的工作也成功了，麝鼠具有意想不到的高度生殖力皮毛也是很貴重的，這種麝鼠是從北美移殖到蘇聯北部的，一九二九到一九三一年間，生殖了六百零六頭，到一九三二年已經有一萬八千頭了。早就絕跡於莫斯科區的小種鹿，經過移殖後，現在又繁滋起來了。黑貂也會在歐俄繁殖起來，大羣的野牝牛 (Wild oxen) 生長於高加索，這種牛在世界上早已不存在的了。同時在那裏已絕跡了的鹿和臆羚 (Chamois) 又重新滋生了。野山羊也重現於克里曼 (Crimean)。

不僅對於畜類實施移殖與培養，於魚類也是這樣，如將列寧堡的小白魚移殖到阿爾曼尼亞和散凡海 (Sevan) 去。

第三章 工業

一 沙皇時代工業政策的缺憾

沙皇時代工業所需要的原料，不能自給，若棉花、鐵、非鐵屬的金屬及化學工業原料，大部分仰給於歐洲，當歐戰時，交通線被德國封鎖，以致工業因原料之缺乏，感到極大的打擊，這顯然是工業政策的一個缺憾。

其次，那時的金屬工業，化學工業，紡織工業，都集中在莫斯科列寧堡文諾夫（Иванов），及高加索的西部諸區，這樣的工業分佈，好如海裏的島嶼，平原中的山峯一般的孤立着，一國工業的心臟，整個集中在一個狹的區域上，是一個危機，是一個缺憾，同時莫斯科是粘土地帶，列寧堡是湖沼地帶，本身並不產工業原料，除了亞麻以外，其餘均須仰給別處，如工業的主要燃料煤，須從烏克蘭去運來，煤油要取自外高加索，木材輸自北部，鐵取之烏克蘭，棉花取之中央亞細亞，羊毛取之基

爾齊亞 (Kirghizia) 因之工業成本必然增高，站在經濟的立場上來說，也是個缺憾。

產金屬和煤的烏克蘭並沒有金屬工業，而不產金屬的烏拉爾反爲金屬工業的中心，再如產棉花的中央亞細亞，祇有一個洗滌棉花廠，而紡績廠遠在莫斯科一帶，這也是缺憾之一。

二 蘇聯工業政策的轉變

蘇聯體驗到沙皇時代的工業政策的缺憾，得到不少珍貴的啓示，所以工業政策的主要內容轉變了，簡言之，工業原料，力求自給，工業分佈，各就取材最便最近的地方，建設工業，同時將各種工業，合理地分佈於各處。

蘇聯之動員全體科學家，到國內各處去探發資源，就是爲謀達到原料自給的目的。在組織方面，蘇聯於一九三二年創設最高經濟委員會來統制國內一切工業，且於其下分設：(1) 重工業委員會，(2) 輕工業委員會，(3) 木材工業委員會，(4) 糧食工業委員會。各推進各的工業計劃。而一切經濟計劃的設計，統歸計劃委員會 (Gosplan) 辦理。又各就工業的特性，分成聯邦工

業，共和國工業和地方政府工業，凡與全聯邦有關係的工業，劃為聯邦工業，這種工業，都是大規模的工業，歸聯邦政府辦理，凡與各共和國有關的工業，劃為共和國工業，這種工業，都是規模較小的工業，劃歸各共和國政府辦理，凡與各地方政府有關的工業，劃為地方工業，其規模最小，歸各地方政府辦理，可是全國工業的機構與體系，仍舊統制在一個組織下，在一個計劃下去推進的。

三 工業資源的分佈

(a) 礦產資源

在過去五年間，蘇聯的科學家，努力從事於國內自然資源的開發，他們的努力，成為改進蘇聯工業的重要部分，現在他們還在繼續調查蘇聯境內及北極帶內富有礦產而尚未開發的山陵草原湖泊等，並且已有相當成績了。

富源繼續的發現，（其實蘇聯被開闢的地方還不過十分之一），提高了蘇聯在世界上的地位。

這些發現，對於比較落後的地區，也是很有益的，因為蘇聯的工業政策，目的在將工業根據地環境重新分佈，新的工廠必使其能就地取得原料，於是偏僻的從前人煙比較稀少的地方，工業也因之而發達起來了。

地質學上探求的結果，蘇聯的煤儲量在五年中增加三倍，已佔世界第二位。我們深信若能繼續探求，將來必有更大的發展。烏拉爾西部，西伯利亞，北冰洋沿岸及中央亞細亞油礦的發現與高加索著名油區的擴充，使蘇聯變成世界儲油量最豐富的國家，其產量佔世界總產量三分之一以上。

鐵金屬亦有同樣的發展。據一九三五年的調查，估計蘇聯鐵的儲量相當於全世界鐵的總儲量一半以上，較一九一三年的估計增加三倍。

蘇聯的非鐵金屬在歐戰前幾被認為沒有的，但自從蘇維埃政府成立以來，非但證明了前說之非，並且還發現蘇聯確有很豐富的非鐵金屬礦苗，最近蘇聯已由一個非鐵金屬入口的國家，一躍而為非鐵金屬出口的國家了。

在過去五年中尚有許多不被注意的金屬和非金屬礦苗的發現，證實了蘇聯地質學家的報告，蘇聯確是一個最富於天然資源的地方。

煤

根據一九三五年一月一日的統計，蘇聯的煤儲量估計約有一萬二千萬萬公噸。第一次五年計劃實行後，發現了許多新的重要的煤田，並且唐羅滋（Donetz）、培星（Bassin）、庫茲納斯克（Kuznetsk）、基齊洛（Kizeloo）、莫斯科、契爾雅賓斯克等地原有的煤區也擴充了許多。遠東的帖爾木——勃利亞（Tyrimo-Bureia）、卡桑克斯坦的卡拉肯達（Karaganda）、東西伯利亞的康斯克（Kansk）、北歐的披可克（Pechorsk）以及其他的地方，也同樣的開採着新礦。蘇聯煤的儲量現佔全世界煤總儲量的第二位。其煤儲量增加的情形可視下表：

（單位百萬公噸）

一九一三	二二〇、〇〇〇
一九二九	五〇〇、〇〇〇

一九三二	六九〇、〇〇〇
一九三四	一、二〇〇、〇〇〇

燃性頁岩

在革命以前易燃的頁岩很少，就是在今日地質學家對其儲量亦認較板岩為少。但自一九二八年以來不斷的探求，頁岩的儲量據一九二九年的估計約一千萬公噸；一九三二年增至二千萬公噸；到了一九三四年則增至六千六百萬公噸了。

泥炭

蘇聯泥炭的儲量佔全世界總儲量百分之七十二，其出產面積約十六萬萬公畝。在一九二一至二二二年以前，這些泥炭田沼未能有效的開發，在一九三二年中，蘇聯泥炭的消費量祇佔其總消費量百分之五，假使其能被充分利用，蘇聯對於燃料動力的需要一定能夠得到的。

煤油

蘇聯主要的產油地有巴庫 (Baku)，格羅慈尼 (Grazny)，庫貝——黑海 (Kuban-Black)

Soe) 中央亞細亞, 烏拉爾 (Urals), 卡桑克斯坦, 喬治亞, 薩克哈林 (Sakhalin) 及卡姆恰卡 (Kamchatka) 等地。其中出產最富者首推巴庫, 一八六三年即開始出產, 據詳密的估計, 以上各油田的總產量約有三十萬萬噸, 巴庫的油量一九二九年十月的估計有十三萬萬五千萬噸, 在格羅滋尼所產的油量據一九三三年的估計約四千四百九十萬噸, 此外納夫泰台 (Nofatdas) (突克曼共和國) 與西部烏拉爾山脉都有大量產油的希望, 同時烏拉安巴 (Ural-Emba) 兩地商業自必因此重要。油礦探求的範圍甚廣, 新的油苗因之當然會繼續發現。

一九三〇年一月一日, 最高經濟會議的主席團批准了蘇聯煤油與瓦斯企業的聯合, 這個新的組合, 蘇聯的專門名詞叫 “Soyuzneft”, 包括從前各自獨立的許多煤油托拉斯如 Azneft, Grozneft, Embanefit, Sakhalinneft, Uralneft, Gruzneft, Uzbekneft 等。 “Soyuzneft” 還管理從前 Naphta 組合管理下的國內外市場油產的分配。 Gypronft (專門計劃關於蘇聯油業的國家機關) 亦加入 “Soyuzneft” 了。

烏拉爾地方

一九二九年四月烏拉爾山西部貝尼 (Perit) 城附近油礦的發現，完全是因為探求碳酸鉀而碰巧得到的。油源在九七五公尺以下始被發現，再深下六十五公尺處有一塊多空的石灰石，射出煤氣，由牠的壓力之大可以證明大量煤油之存在。第一次取出的油就拿到列寧堡的中央地質實驗所去研究，分析的結果其主要的成分大半為硫，且包含高比例 11.7% 的汽油。安巴的油並不能直接產生汽油，巴庫的油則只有百分之三·四，尤其有火油的含量是蘇聯各產地中最多的——共約二八%，皮拉哈尼 (Balakhani) 只有一八——二〇%，安巴只有一五——一七%，油脂比量之大是特別有趣的一點。

扣奇塔曼 (Kerch-Taman District)

這地方包括扣奇 (Kerch) (東克里米)，及塔曼半島 (Taman) (西高加索)，這相近的兩島，介於阿速夫海與黑海之中，扣奇半島約長一百公里，寬約二十至四十五公里，是一個乾燥而多山的草原。塔曼半島長六十公里，寬三十五至四十公里，地位比較低濕，是一個代表的湖沼地。

產油地很平均的分配在兩個島上，到處可以找到滴點的油源與自然的瓦斯，產油的地方常

覆蓋着泥火山，射出油、汽和鹽水。扣奇的油田多半在岩石的摺層中，油流佈其間，以下中新層與漸新紀層爲最多。但是中中新世層上漸新紀層亦可找得油源，塔曼半島各地層自漸新紀層至後第三紀沙層都產煤油。

裏海的東岸

裏海東岸產油的地方有（一）曼基雪爾克半島（Mangyshalk）（二）欠里肯（Cheleken）島，（三）納夫泰台（Neftegaz）及勃意台（Boydai）地方，（四）和鄰近波斯邊境的奇基雪拉（Chikishlar）。

（一）曼基雪爾克半島的油礦是恰在戰前發現的，所以沒有人去調查，以致該處地質的構成與商業上的價值都被人忽視了。

（二）欠里肯島的油田是很著名的，當革命前就有幾家採油公司。在各種地層中都可以找出油來，欠里肯油田的基層是石蠟，分析的結果，石蠟約佔5%。

（三）納夫泰台及勃意台位於欠里肯島之西，和裏海岸邊的兩個孤立的山脊上。納夫泰台距

海岸三七公里，（納夫泰台即油山之意。）勃意台距海岸五公里。在不久以前海岸為海水所浸覆時，常常發現鎳。

外裏海油區

喬治亞油區的地理上之優勢是很值得我們去研究的，牠的油田在十九世紀已被發見了，但是因為巴庫油田的發展，開採喬治亞油田的工作因此停頓。

烏克泰油區

烏克泰（Uktai）油田的歷史開始在彼得統治俄國時。當一八六〇年工作進行得很好，有幾個人會測量過這地方，但是因為探探的困難而放棄了。不過只要一看地圖就可知道這地方正有良好的效果等着我們，她控制着北俄的門戶，離烏拉爾不遠，並且比任何油田離斯坎的那維亞（Scandinavia）來得近，牠的開發對於俄國是很有益的。

白里基——卡約康煤田（Berekey-Kayakent）

白里基油田位於高加索，濱裏海，在巴庫與格羅滋尼之間。

其他奧倫堡，烏拉斯克及隣近一帶都產煤田，新卡長司克（Novo-Kazansk）產天然瓦斯（Natural gas）。

鐵礦

蘇聯鐵的產量是很多的，牠佔全世界鐵資源的五十二%，重要的中心是在南部烏拉爾地方與中部，有幾個鐵礦在一九三二年中曾被調查過：克奇（Kerch）中心區的儲量二十七萬萬二千六百萬噸；苛伯（Khopar）的儲量七萬萬噸；哈里拉（Halila）產五萬萬噸；據一九三五年一月一日的調查報告，全國總儲量為一百萬萬公噸，至於一九一三年則不過三十萬萬噸而已。新近發現的西伯利亞的鐵儲量就有十三萬萬四千五百萬噸。

上述數字並未包括含有四〇——四五%鐵分的石英岩，這些鐵礦的總儲量有二千三百萬萬噸。

在中部黑土帶探採的結果，發現庫爾斯克（Kursk）鐵的儲量有二千萬萬噸之多。在司太里屋斯殼爾（Stary Oskol），鐵儲量有二萬萬五千萬噸，礦的成分含有百分之六十至六十五之純

鐵。

錳

世界上最重要的錳礦是在恰圖里 (Chialury) 的附近，離巴通 (Batoum) 一百二十六哩，此外尼可波爾 (Nikopol)，特尼泊羅披特羅夫斯克 (Dnepropetrovsk)，波大里亞 (Poladia) 及烏拉爾區，均富錳礦。

大戰以前俄羅斯為世界上錳的最大出產國，除了供給國內工業之需用外，並且還大量的輸出。

一九二九年恰圖里出產八三六、五三三噸，其中有三一——三九%是供給世界的，大戰中出產就減少了，到一九一八年減至二六、三八三噸。

一九二八年以後努力探求的結果，在高加索、烏拉爾、西伯利亞及其他地方發現了不少的錳礦。茲將蘇聯歷年探知的錳礦儲量，列表如下：

(單位公噸)

一九一七	一六七、九二〇、〇〇〇
一九二九	二三三、九六〇、〇〇〇
一九三二	六四二、八五〇、〇〇〇
一九三三	六五五、四三〇、〇〇〇
一九三四	六六二、七〇〇、〇〇〇

鉻礦

烏拉爾山是鉻的主要產地，一九三五年正月的估計儲量約一五、一一四、〇〇〇噸；一九一三年的產量有二六、二〇〇噸；在一九二九年有五二、九〇〇噸；一九三一年有九三、九〇〇噸。

新的鑛苗正在探求中，有些地方如巴斯希里亞（Bashkiria）、高加索、中央亞細亞等地，都已有出產，不過還沒有統計罷了。

銅

蘇聯銅的儲量在戰前的調查僅六二七、〇〇〇噸。一九三四年的統計則增至一六、九五

〇、〇〇〇噸。在卡桑克斯坦，巴爾干什湖(Lake Balkhash)區域內所新發現的，都是很有價值的。蘇聯的銅產量在世界上竟亦佔到百分之十五了。

鉛

最主要的鉛礦是在高加索一帶，大戰以前百分之九五的鉛是出在那裏的。西伯利亞主要的是在佛拉第伏司脫克(Vladivostok)，伊爾庫斯克，阿爾泰等地。在遠東，中亞等地它發現了不少新礦。在過去幾年中，產量繼續的增加。一九一三年產五〇〇、〇〇〇噸；一九三三年則增至四、二六〇、〇〇〇噸，佔全世界總產量一〇·六%。

鋅

鋅的儲量也一天一天的被發現着：一九一三年有一、一〇〇、〇〇〇公噸。一九三三年則增至八、八〇〇、〇〇〇公噸，佔全世界總儲量一七·六%。鋅的出產量亦自一九三〇年的四、四〇〇噸增至一九三四年的二七、〇〇〇噸。內中包括有五、四二五噸的電化鋅，電化鋅現已成爲蘇聯新興工業之一部了。

鎳和鈷

大戰以前俄國鎳的產量很少，算不得一種重要的出產，據一九一三年的估計約有一、〇〇〇噸。近年在南烏拉爾地方，卡桑克斯坦西南部，東西伯利亞的諾里爾（Noril）區，可拉半島，和高加索等地方努力開發的結果，已經把它的產量增加了十倍，據一九三三年一月發表的數字，它的產量共爲一、〇五四、〇〇〇公噸，約佔世界鎳產量的百分之十二。

鈷是一種常常伴着鎳的金屬，有鎳的地方往往就有鈷的鑛苗。在蘇聯，鈷的儲量估計有二〇、〇〇〇噸。

錫

蘇聯所有錫的資源並不怎樣豐富，一九二五年以前錫的惟一來源，只是歐俄斯可伊（Oniskoye）的一個小礦區，自此以後，大部份的探掘工作都是在後貝加爾（Trans-Baikal）地方。一九三四年已知的資源估計有一〇、二〇〇、〇〇〇噸。

鎢

蘇聯自一九二六年起始從事探掘和開採鎢礦，主要的產地大概有後貝加爾、烏拉爾和卡桑、克斯坦幾個地方。據一九三四年一月一日的統計，可用的總量約爲一九、九二三公噸，其中百分之六十爲純金屬。

鉬 (Molybdenum)

據一九三三年一月的估計，鉬的總儲量約爲三、五二〇噸，在一九二八年與探發非金屬的工作同時進行。後來在阿加薩克斯克 (Agassaksk) 和波斯恰庫 (Boschekurie) 二處發現銅礦，據測量的結果，其中含有約三〇、〇〇〇噸的鉬，但一九三三年的估計並沒有計算在內。

鉍 (Bismuth)

自從一九三一年起，鉍的儲藏已經在後貝加爾區，又於中央亞細亞和卡桑克斯坦相繼發現。在上述各地探發的結果，預期的產量至一九三四年一月一日止共爲一、一三〇噸。

鋰 (Lithium)

自一九二九年起對於鋰即特別加以調查，結果知道後貝加爾區的薩唯托斯克 (Savitinsk)

鑛區，貯藏有大量的鎂，足供蘇聯若干年之需用。據一九三四年一月之統計，能開採的產量估計有三三、六〇〇公噸。

磷灰石 (Apatite)

磷灰石和天產鈉砷鋁矽酸鹽的蘊藏，當一九三〇年才第一次發現於可拉半島之基炳斯克 (Khibinsk) (北極帶北一百五十公里) 磷灰石是一種磷酸鹽的礦石，而且是製造超磷酸鹽和高級肥料最有價值的原料。基炳斯克的磷灰石礦苗公認爲是現有磷酸鹽肥料中之最優等的，其中含有百分之八十至八十五的 (正) 磷酸鈣，這種東西尤其適合於冶金的用途，因爲它質地堅硬，有一點濕度，並且完全不含硫質。爲開發基炳山的這種豐富天然資源而建立一有力的漂鍊工廠 (Flotation factory)，這是一個大規模的開採和化學工作機關，並包含他種補助企業。

據最近地質學家的調查，磷灰石的貯藏量約有一百萬萬噸，而一九三五年的調查數字礦苗却只有五十三萬萬噸。

鋁

鋁工業在蘇聯的建立，不過是晚近的事，在過去數年內發現的這種豐富的鹽基石，才造成大規模發展這種工業的基礎。伏爾加和得尼泊鋁發電廠，利用基炳的鹽基石，已經有了很顯著的結果。一九三四年鋁的總出產量已達一四、四〇〇噸。

硫黃

戰前俄國所知的硫黃產地僅有波蘭的恰爾諾夫(Charnov)一地，自一九二九年以來，在蘇聯各地調查的結果，在中央亞細亞及伏爾加流域的中部地帶，均發現有大量的硫黃礦苗，據一九三三年一月一日的估計，總儲量約爲一三、八八八、〇〇〇公噸。

鉀鹽

自從發現了豐富的索里卡姆斯克(Solkamsk)鉀礦區以後，蘇聯已成爲世界上鉀資源最多的國家，探發的工作是一九二五年在該區開始的，從事工作的是蘇聯的地質委員會，這個委員會曾經發現一處較大的礦區，有四十平方公里，深有九十二公尺。據一九三五年初的估計，只此一處的貯量，就有一六、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇噸，約爲世界（除蘇聯外）鉀鹽總量的五倍有餘，

若合計蘇聯全國所儲的總量，據一九三四年的統計計有二九、二〇〇、〇〇〇、〇〇〇噸。

說起來很有趣，這麼多的鉀鹽儲量在革命前的俄國却沒人知道哩！

螢石

大規模的開採螢石始於一九二四年，據一九三三年一月一日的數字，蘇聯的螢石的已知儲量共計三、七二五、四〇〇噸，蘇聯螢石礦儲量佔世界第四位。

石棉

戰前俄國石棉的出產，除加拿大外較世界上任何其他國家為多，蘇聯最重要的石棉產地在烏拉爾地方的巴慈海諾夫（Bazhenov）區，當一九一四年時此地的產量約佔全國總產額的百分之九十六，此區的儲量據估計約有一百五十萬至三百萬噸。除此區外，烏拉爾地方尚有其他若干小礦區，如在烏拉貝夫——克爾孟諾夫（Ulapov-Kurnanov），納維慈哈克（Neviazhak），奧司太寧（Ostania），霍爾密脫司克（Kholmitisk），亞克太憲夫（Aktashev），雪安欽司克（Psianchinsk）各地者。另外，在西伯利亞的依爾溪爾（Ichir），烏林克海（Urankhay），阿爾太

(Altai) 匹許貝克 (Pishpek)，各地和高加索的古太斯 (Kutais) 顯欣 (Shushin) 等處亦均有若干石棉產區。

自從第一次五年計劃開始努力開採以來，結果已四倍於已知的儲量，據一九三四年一月一日的登記共計一九、三三八、〇〇〇公噸，佔世界總供給量的一半有餘。

石墨

石墨主要資源地是在西伯利亞，過去數年中，它的供給量曾經大量增加，據估計在一九二九年時爲三一、六九六、〇〇〇噸，一九三四年時則爲一、〇八三、二八八、〇〇〇噸，若以一九一三年之已知數字三、一八四、〇〇〇噸相比較則更明顯了。

石墨的開採量在一九二九年和一九三一年之間增加了三倍（一九二九年的數字爲一〇、五〇〇噸，一九三一年爲三二、〇〇〇噸），一九三一年的產量已超過世界最大產石墨國——德國——的產量，這是從來沒有過的。

雲母

從前俄國是世界上供給雲母的惟一國家，當一六八一年時，她輸出的雲母運到荷蘭的值九二、八〇〇鎊，到英國的值八六、四〇〇鎊，到北美的值一八、〇〇〇鎊。後來她的雲母工業漸漸衰落了。往日生產的區域也漸漸地歿而無聞了。當一九二一年僅僅在幾個舊中心區裏又發現些。全國各處調查的結果，在許多地方都發現了礦區，這許多儲藏區廣佈在全國各部分：在亞爾強其爾 (Archangel)，在可拉半島，在伏林 (Vojna) 省，在黑海沿岸，在烏拉爾地方，在西伯利亞等地。在大戰以前正式的開採僅在康 (Kam) 和西伯利亞二處進行着，一九一三年的出產才有三噸，一九二六年末，莫斯科應用礦物學會曾派遣一部人員從事調查工作，結果在西伯利亞之波台萍斯克 (Botsibirsk) 區發現大量的雲母礦，經過許多試驗，證明此地所產雲母其質較印度所產者為優，後來更認為是世界上最好的雲母石。

根據一九二九——一九三三年期間內所得之數字，在西伯利亞之主要產雲母區，其儲量為：一九三二年一〇、三六七噸，至一九三三年增至六九、二〇三噸。

天然碳酸鎂

蘇聯此種鑛產之資源多在烏拉爾各礦區（如沙脫金（Safkin）海立洛夫（Taliow）等）開闢擴張此種礦源，會有很大進步，當一九二九年時儲量為三四、六〇七、〇〇〇噸，至一九三四年一月一日總量已增至二五三、〇〇〇、〇〇〇噸。

肥皂石

可用的肥皂石供給量也增加了很多，如在一九二九年一月一日為五、〇七六、〇〇〇噸，至一九三三年初已增至四六五、八七四、〇〇〇噸。

鋁之矽酸鹽、藍晶石及（Sillimanite）

這幾種礦產於一九三二年時第一次開採，其儲藏量在當時的估計為三、三七四、〇〇〇噸，至一九三四年一月也增至三、八三〇、〇〇〇噸，這個已知的總量，據說足供蘇聯在製造高度耐火器方面的需要。

鋼玉及金剛沙

在蘇聯，鋼玉和金剛沙的發現，用它們做為一種磨擦物，實在是最近的事，重要的鑛源是在烏

拉爾和卡桑克斯坦地方。據一九三四年一月的調查，可用的儲藏量估計有二五五、七六三公噸。

鹽基石（鐵礬土）

在第一次五年計劃時代，因為發現鹽基石的礦藏，遂使蘇聯能以大規模地發展她的鋁工業。大量鹽基石的貯藏地是最近在烏拉爾地方發現了，但其數額共有若干，現在還沒有完全計算出來，除掉這新發現區內的資源不計，則已知的鹽基石儲量共有二一、一六五、〇〇〇噸（一九三三年一月一日數字）。

銀

蘇聯銀的儲藏量很大，特別是在出產鉛、銅、鋅礦的區域內。現在出產銀量的三分之二是從這種多金屬的礦苗中來的。銀的主要礦區是在沙圖內吐（Sadorato）（北高加索）、列潭（Ryder）、捷林內（Ziriany）（阿爾泰）、雪克海蘭（Sikhaly）（遠東）、亞乞綏（Achisy）（卡桑克斯坦）、康綏（Kansay）（塔捷克斯坦）和烏拉爾地方之產銅區。在許多種礦苗中都可發現有銀礦混合在裏面，比別的礦苗更有價值。有幾處的儲藏量很豐富，生產一天一天地在增加，從一九

三〇至一九三四的五年中，單單從鉛礦中提煉出來的銀，它的產量差不多就增加了十倍，這種收穫還可以用更精妙的提煉法而使之大量的增加。

金

戰前的俄國，在世界產金國中坐第四把交椅，蘇聯的主要產金區是西伯利亞東、西、中三部，烏拉爾區和高加索。一九三四年蘇聯已成爲世界第二個產金國。有名的維汀（Vitin）礦區，是在東部西伯利亞的一個重要的產金中心。

海濱省分爲波蘭亞（Bureya）和黑龍江兩個鑛區，一九一二年二區出產的總量價值四四三、八三〇鎊，其中多一半爲波蘭亞區所出。西部西伯利亞的產金區包括托木斯克，阿爾泰，葉尼塞，密納辛斯克（Minussinsk），克拉斯諾亞斯克——亞金斯克（Krasnoyarsk-Achinsk）等地和南北二草野帶。

新產金地又在雅克特自治共和國裏各處發現，據說儲量很豐富。

烏拉爾產金區包括貝爾姆（Perm），奧倫堡（Orenburg），富亞脫加（Vyatka），烏發

(Ufa) 和土蓋 (Tursai) 省。大量的沙金礦，也發現於勒那 (Iena) 產金地帶，這一帶是世界產金的重要地方。特別值得注意的是那些在可馬爾克胡 (Khomalkho) (在勒那河上) 的基性礦苗，這些礦苗可以提煉出許多噸的金屬而無須發掘工作，可以露天地開採，勒那礦區當被蘇維埃組合接收時，已陷於毀壞的狀態中，因此恢復勒那金礦區當費很大的力量。

在海濱省，在後貝加爾沿黑龍江和葉尼塞河——在遠東和東西伯利亞區域內——許多新的砂金和鑛床又發現了，都具有相當的重要性。

一九三三年在卡桑克斯坦曾發現大量的金礦，因採發而證明這一些鑛區將增加已知金儲量的二十多倍，無疑的命運註定了卡桑克斯坦在最近的將來將成爲蘇聯的最重要的金鑛中心。

西部西伯利亞也是一個高度開發了的金鑛區域，它的最大鑛藏是在渥爾克呼伐 (Olfhova) 密納辛斯克 (Minussinsk) 區，在波特倫納高雷茲 (Podlunny Goletz) 地方又發現了新鑛藏，據估計大概也有幾十噸的儲量。

一九三三年在倍雷族夫斯克 (Berezovsk) 密阿斯 (Mias) 喀區卡 (Kachkar) 及北烏拉

爾區的其他地方發現了許多新鑛床，如此北烏拉爾區的金產量更會猛增。（在一九三三年的產量比上年就增加百分之八十五。）

一九三四年在貝雷（Bailey），達雷森（Darasun），後貝加爾等地所發現的鑛床都開採成功了。在貝雷地方的鑛苗開採工作很容易，將來當有進一步的發展，且將建設一新開採廠，如果成功則此地將有三個開採工廠了。

有許多鑛產的產量，如果有充足的投資，當能大量的增加，例如在葉尼塞河流域的許多鑛床，據估計均各有十噸的純金屬的儲量。

蘇聯蘊藏着這樣大量的金鑛，而她的採金工作，雖然近年頗見增進，仍不過在初期而已。

蘇聯金工業之經營，有兩種主要的方式：一種是大規模的國營，而其工作則建築於一種商業基礎上；另一種是私人開採的小規模的金工業，但開採所得之金必須賣給政府。

白金

戰前俄國烏拉爾地方所產的白金，幾乎使俄國成爲世界上白金的專賣者，戰前十年間每年

平均產額約值一一、五〇〇鎊，其他重要的白金產地除俄國外，惟英屬哥倫比亞一處而已，所產白金勉強地可當烏拉爾所產的百分之七。

大戰期間，產量大減，原因是工業組織的解體。

烏拉爾地方採白金的主要方法是淘取，此外一部產量則為烏拉爾當地人民用手工採取的。

(b) 木材資源

蘇聯的木材資源是國家的大宗財富，在國際貿易上的價值，一年年的增高，最近幾年來，已經代替了農產品的輸出地位。

蘇聯木材的資源，計有九一三、〇四〇、〇〇〇公畝，佔全世界總額的百分之二七·九，是世界上最木材資源最富的國家。

木材資源並不是遍佈於全國各地，歐俄的北部最富，南部次之。各地分佈情形詳下表。

	森林總面積(一九三四年一月) (單位百萬公畝)(不計 重要森林地帶未計算在內)	森林面積對於一般行政區域面積 之百分比
北部區	六六·三	四一·二
卡里蘭 A. S. S. R.	一一·三	四七·五
列寧省	一八·八	二二·五
西部省	三·三	一三·七
莫斯科省	二·九	一三·〇
伊文諾夫省	三·六	二三·四
高爾基及基洛夫省	一一·一	三三·四
前烏拉爾省	七〇·五	一五·六
巴喜基林 A. S. S. R.	四·二	二三·四
韃靼 A. S. S. R.	〇·九	一一·二
庫比雪夫區及奧揚堡省	二·七	八·五
庫爾斯克及伏洛納慈省	〇·八	三·三

薩拉托夫及史大林堡區	〇·五	〇·八
阿速夫黑海及北高加索區	一·九	四·三
達格斯坦 A. S. S. R.	〇·一	一·七
克里米恩 A. S. S. R.	〇·二	六·二
哥薩克 A. S. S. R.	二二·八	五·四
西西伯利亞區	六〇·一	二二·六
東西伯利亞區	二五〇·八	二七·九
雅庫斯克 A. S. S. R.	二七七·二	三七·九
遠東區	一一二·三	一八·四
烏克蘭 S. S. R.	二·五	四·〇
白俄羅斯 S. S. R.	三·一	一六·八
外高加索 S. S. S. R.	三·六	一五·一
烏茲貝克 S. S. R.	一·四	四·九
突克曼 S. S. R.	二·九	五·五

塔捷克 S. S. R.	二·二	六·八
基吉士 A. S. S. R.	二·三	四·八
卡拉卡爾帕克 A. S. S. R.	一〇·〇	—
其他	〇·二	—
全蘇聯	九五·五	二一·五

森林的種類怎樣？以松柏科的木材為最多，佔百分之七七·一，其中松佔一〇〇、〇〇〇、〇〇〇公畝，落葉松佔七五、〇〇〇、〇〇〇公畝，樅及金樅佔九五、〇〇〇、〇〇〇公畝。簇葉樹的面積如下：

樺木	四五、〇〇〇、〇〇〇公畝
白楊	一二、〇〇〇、〇〇〇公畝
膠樹 (Arthroplatum Ammodendron)	八、〇〇〇、〇〇〇公畝
槲	五、〇〇〇、〇〇〇公畝

柳	二、〇〇〇、〇〇〇公畝
菩提樹	一、〇〇〇、〇〇〇公畝

蘇聯的森林，很顯然的與太平洋市場有深切的關係，像中國、澳洲、印度和南非洲，每年需要輸入三〇〇、〇〇〇、〇〇〇立方尺的美國木材，但是蘇聯木材工業的發達，無疑的會使美國木材的輸出，受到打擊。且在歐戰前，倫敦乃至馬賽市場，都會經需要過舊俄的可以做棟樑的杉木和做桶的木板。

蘇聯的森林有二九、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇立方公尺已到砍伐期的木材，每年可以產生六一六、〇〇〇、〇〇〇立方公尺的木料，對於這種可能的供給，現在還沒有完全利用，好像在北高加索、西伯利亞、遠東，以及高加索山中的森林，僅僅利用了每年生育總數的百分之十五乃至四十而已。在列寧堡區、高爾基區、卡蘭里以及北部區，近幾年來，木材工業發展得很快，所以已經利用了每年生育總數的百分之八十乃至一〇〇了。

當革命以前，一半以上的森林是國有的，並且是國家很好的一宗收入。在一九一三年的國家

森林收入爲八三、三〇〇、〇〇〇盧比，除去二四、五〇〇、〇〇〇盧比的成本，純得五八、八〇〇、〇〇〇盧比的利益。

不過那時候的木材工業發展得慢，尤其是西伯利亞區的與歐俄相較，成一與十八之比。在蘇維埃政府成立以後，情況不同了（參閱木材工業節）。

最後，有一點值得提一下的，就是對於在森林中工作的木材工業勞動者的文化灌溉，和衛生設備，都很完備，在一九三三年有三百五十個總醫院，七千個分院，在各地有電影院圖書館俱樂部等設備，此外有五千個食堂，三千個飲食站，和一千多個喫茶店分佈在工作的森林裏。

四 工業的再分佈

蘇聯推行新工業政策的結果，使沒有工業的中央亞細亞，外高加索等處，不但也有了工業，並且發展得飛快，在那一帶往日的獵人變成了現代化的勞工；烏茲貝克的婦女去掉她們封建的面罩而到紡織廠裏去工作了；土耳其斯坦的土人，也變成最近代的化學工業勞動者，時代的輪子，將

他們擁到另一個社會——工業社會裏生活着。

現在蘇聯工業再分佈的傾向，是向東部發展着，在第二次五年計劃中規定將重工業總投資額的半數放在東部，那末，將使從前是純農業區的東部，成爲一個新興的工業地帶，今後於蘇聯境內再沒有純農業區的存在了。

當第一次五年計劃完成的時候，中部的工業投資額，增加八七%，中央亞細亞增加二七七%，西部西伯利亞，卡桑克斯坦增加二八三%，可知在第一次五年計劃時的工業建設，也是着重東部。

工業的再分佈

區 域	基本工業投資與總投資額之百分比		第一次五年計劃（一九二八—一九三二）中之基本工業發展情況之百分比以一九二八爲基數	第二次五年計劃（一九三二—一九三七）中之重工業投資額與總投資額之百分比
	一九二八	一九三二		
1. 中央區	四七·五	四一·二	八六·五	一六·七
2. 烏克爾 S. S. R.	二二·〇	二一·八	一一三·三	一六·四
3. 烏拉爾——庫茲涅斯克區 包括	六·一	一〇·九	二八三·三	二二·七

(a) 烏拉爾區	—	—	—	—	—	一四·八
(b) 西伯利亞及卡桑克斯坦	—	—	—	—	—	八·〇
4. 外高加索 U. F. S. R.	六·四	六·一	一〇五·六	四·五		
5. 伏爾加區	四·六	四·七	一二三·八	三·八		
6. 中央亞細亞	〇·九	一·六	二七七·二	二·七		
7. 其他	一二·五	一三·七	一三七·四	一〇·四		
全蘇聯	一〇〇·〇	一〇〇·〇	一二五·二	一〇〇·〇		

帝俄時代的工業，對於東部及其他落後區域內工業的興起，也有着重要的作用，因為這些新興工業是以往日的工業中心為基礎的；像外高加索輕工業是靠將帝俄時代建設好了工廠，搬移過去，才建設起來的。此外像由往日的工業中心地帶裏培養新興工業的技術人才，製造新興工業的生產工具——機器，這些都是往日的工業所給予新興工業發展的助力。

在蘇聯境內，雖然建設了許多新興的工業和工業區，但是昔時的既有工業，並非因此而消失，不過發展的速度，較新興工業慢些吧了。

工業的再分佈，改造了蘇俄的經濟地理，同時，改造了蘇聯國民經濟的機構和內容。這樣科學化的再分佈，使蘇聯的經濟得到平衡的發展，國防益趨堅固，更消滅了從來農村與城市的分離，最後提高了蘇聯在世界上的工業地位；詳下表：

蘇聯工業在世界上的地位

工業總生產額	電力	煤	泥灰	石油	銻鐵	銅	業	
							在世界上的地位	一九三七年
一	一五	六	一	二	五	五	一九一三	一
五	一〇	六	一	三	六	五	一九二八	一
三	七	四	一	二	五	五	一九三二	一
三	二	四	一	二	二	二	一九三七	一
一	一	三	一	一	一	一	歐洲	一

肥皂	靴子	過磷酸鹽基	水泥	鎳	銅	貨車	汽車	合金	曳引車	農業機械	一般機械
六					七						四
五	五	一八	八		九	一一	一二		四	四	四
五	三	九	七	一一	九	六	七	二	二	二	二
二	二	二	二	二	三	二	五	二	二	二	二
—	—	—	—	—	—	—	三	—	—	—	—

(一九三二及一九三七依資本主義國家一九二九數字而計算)

(a) 燃料工業

第三章 工業

帝俄時代最大的煤礦，是在烏克蘭的唐難滋（Donets）煤田，這個煤田雖大可是並沒有機械化；全俄國所需要的煤，差不多全部仰給於此。莫斯科煤礦之不能發展，就是受運費低的唐難滋煤的壓迫所致，至於東部煤田的不開採，那是因為在東部並沒有工業的緣故。但是其他許多煤礦的棄遺着不去開發，那是因為並不知道那裏有煤礦。

獨占化了的唐難滋煤礦，它具有各種性質不同的煤，有的是適合於呼吸式鎔鐵爐用的，有的是適於一般的燃料用的。但是在帝俄時代，並沒有注意到這個問題，只是顧着怎樣早些出售或是想法多得的利益吧了。所以對於唐難滋的煤並沒合理地利用。

蘇維埃政府成立以後，這種情形逐漸地被修正了。對於煤產工業的內容，重新加以調整，煤產量也大為增加，詳下表：

一九一三——一九三七年間煤產量（單位百萬噸）

一九一三	二九·一
一九二〇	八·六

一九二七——二八	三五·五
一九三二	六四·四
一九三四	九三·五
一九三七	一五二·五

因為工業在東部興起，激發煤產工業的再分佈。換言之，東部需要在東部本區內開採煤礦，以適應工業之需求，唐難滋煤產因之不能獨占，同時在地圖上添出一個新的煤產地帶，使煤產工業的分佈線，向東伸展。

庫茲納斯克 (Kuznetzk) 煤礦的蘊藏量較唐巴斯 (Donbas) 的約多六倍，產量為七七四、〇〇〇噸，約當帝俄全產量的二六%，但是在帝俄時代並沒有注意到這個煤礦，西伯利亞鐵路沿岸各地所需要的煤，全仰給於此。在西伯利亞的阿爾泰山中，還有一個很少人知道的富豐煤礦，蘊藏着當全蘇煤儲藏量的三二%。

蘇聯庫巴斯 (Kubas) 煤礦，發展得很快，在一九三四年的產量為一一、五八四、〇〇〇噸，當

全蘇煤總產量百分之十二強，到一九三七年，其比率數增至百分之十三。史太林曾經說要使庫巴斯成爲帝俄時的唐難茲，由此可知道庫巴斯煤礦的價值了。

卡桑克斯坦的卡拉肯泰 (Karaganda) 大煤礦，是隱藏在沙漠的原野中，因爲與南烏拉的銑鐵礦帶及孔拉特 (Kourad) (在巴爾克哈西湖 Lake Balkhash) 的銅礦帶相近，所以有焦炭，這是僅次於唐難茲和庫巴斯的一個煤礦，在一九三七年的產量約十倍於一九三四年的，八三〇、〇〇〇噸。

在遠東，西伯利亞，中央亞細亞都發現了新的煤礦，這種煤礦將隨各該區域內工業的發展而逐漸地開發，乃至北冰洋帶的煤礦，也會有因工業的發達而開發的一天吧。

在從前需要從遠處運煤來的所謂工業中心地帶，現在也可以使用就地的煤了。像在一九一三年的時候，莫斯科煤礦的產量僅爲三〇〇、〇〇〇噸，當全俄產量百分之一，到一九三四年增加到四、九〇六、〇〇〇噸，當全蘇總產量的百分之五，到一九三七年的產量又較一九三四年增加了三倍半。

那末，從前稱霸一時的唐難又怎樣了呢。一方面顯着衰落，一方面也有進展，進展的是噸數，（在一九一三年是二、五〇〇、〇〇〇噸，一九三四年六、〇〇〇、〇〇〇噸，）衰落的是力學上相關重量的百分比率數，就是與全蘇聯總產量的百分比率數，因為新興煤礦的產量超過了它的產量，以致低落，（在一九一三年它的產量當總產量百分之八七，一九三四年降為百分之六四。）唐難煤礦依然是蘇聯的一個重要煤礦，不過不是唯一的吧了。

蘇聯國內各煤礦的生產量怎樣詳下表：

煤礦	一九一三		一九二七—八		一九三四		一九三七	
	噸 (單位千)	%	(千噸)	%	(千噸)	%	千噸	%
唐(Don)煤礦	三三、二六	八七·二	二七、三〇	七三·〇	六〇、〇六	六四·二	八〇、〇〇〇	三三·五
庫慈納斯克煤礦	七四	二·六	二、六八	七·四	一一、五六	三·四	二〇、〇〇〇	三·一
卡拉肯泰煤礦	—	—	—	—	一、八三〇	二·〇	七、〇〇〇	四·六
莫斯科煤礦	三〇〇	一·〇	一、三五	三·二	四、九〇六	五·一	一〇、〇〇〇	六·五
烏拉爾煤礦	一、二二七	四·一	一、九六九	五·六	五、五〇七	五·九	一三、〇〇〇	八·五

東西伯利亞煤礦	八三	二·六	八八四	二·六	三、四四	三·七	四、五〇〇	三·〇
遠東煤礦	三三	一·三	一、〇七三	三·〇	二、九九五	三·二	六、五〇〇	四·四
中央亞細亞煤礦	一五	〇·五	二三元	〇·六	九九九	一·一	三、〇〇〇	二·〇
外高加索煤礦	七	〇·二	八五	〇·二	二三元	〇·二	一、〇〇〇	〇·九
其他小煤礦	一五	〇·三	一四三	〇·四	一、九五〇	二·二	七、一〇〇	四·五
全蘇聯	二九、二七	一〇〇·〇	三、五、四八五	一〇〇·〇	九三、四八〇	一〇〇·〇	一三三、五〇〇	一〇〇·〇

油礦中的巴庫 (Baku) 當帝俄時代已經著名了，並且生產全俄國油產的八三%，按巴庫就是石油的意思；格洛慈尼油礦出產一三%，此外像位於裏海東北岸的哀姆巴 (Bumba)，中央亞細亞的佛肯 (Verigan)，遠東的薩克哈林等油礦，那都是小規模的。

本來帝俄時代的石油產量，較諸煤產發達得多，可是到蘇維埃政府成立以後，石油產量已經佔世界的第二位了。開採的方法也日趨精密，蘇聯石油工業電氣化的進步，為世界各國之冠。

現在蘇聯的石油生產量怎樣？詳下表：

一九一三——一九三七石油生產量（包括瓦斯）（單位百萬噸）

一九一三	九·二
一九二〇	三·八
一九二七——二八	一一·七
一九三二	二二·三
一九三四	二五·五
一九三七	四六·八

第一次五年計劃成功時，已經做到石油工業的再分佈，其傾向是從北到南，並且打破高加索石油礦獨占的局面。一九三一年在北冰洋潘可拉盆地（Arctsc Pechora）的烏克泰河（Ukhta）畔，建設一個在世界上最北的石油工業中心。那裏本來沒有道路，沒有人跡，可是從石油工業的起重機豎起以後，跟着人口日漸增加，並且有機器工廠，電力站和無線電台。

第二個新開發的石油礦是北部烏拉爾的邱索夫石油礦（Choussov）。

第三個是在巴喜基林的斯退里太馬克石油礦（Sterlitamak），在一九三二年開始產油。現

在白河的兩岸，都豎滿了起重機，這是烏拉爾石油區的基幹。

第四個是在裏海東北面的哀姆巴石油礦。

第五個是在西突克曼 (West Turkmenia)。

當第二次五年計劃完成的一九二七年，新石油礦區的產量，從二·五%增到一一·三%。高加索油區仍然保持着原來的重要性，可是已經不能獨佔了。

蘇聯主要石油礦的產量，詳下表：

年 度	阿 慈 難 夫 特 Aznelt	格 洛 慈 難 夫 特 Grozneft	曼 可 潑 Maikop	其 他	總 數
一九一三	七、六六九·一	一、二〇八·二	八六·八	二七〇·〇	九、二三四·一
一九二七——八	七、四三一·一	三、五五八·八	一〇五·七	二二二·九	一一、三一八·五
一九三二	一一、一八五·三	七、七〇九·七	九二五·一	五五五·七	二一、三七五·八
一九三三	一五、三二六·六	四、八六二·二	五九〇·八	六五三·九	二一、四三三·五
一九三四	一九、一八二·八	三、三七一·五	九二八·二	六五八·〇	二四、一五〇·五

(單位千公噸，瓦斯不計在內)

泥炭工業，在帝俄時代是很少的，頁岩工業完全是一種新興工業。蘇聯境內泥炭的蘊藏量雖然非常富足，可是在帝俄時代的出產量很少的。當內戰時，中央工業區與煤炭供給地的聯絡，被切斷以後，列寧曾經鼓勵開採泥炭以供本地的燃料，可見那個時候，泥炭工業還幼稚得很。

泥炭工業的發展，使莫斯科、列寧堡、伊文諾夫、加里寧堡、白俄羅斯、高爾基區及西部區域諸地所需要的煤，不必完全仰給於別處。

下面是說明蘇聯各地泥炭產量情況的表：

	一九二九		一九三四		一九三七	
	百萬噸	%	百萬噸	%	百萬噸	%
莫斯科省	二·九	五二·八	五·九	三四·三	六·七	二六·八
列寧堡省	〇·六	一〇·九	二·一	一二·二	三·四	一三·六
伊文諾夫省	〇·八	一四·六	二·四	一三·九	三·六	一四·六
高爾基及基洛夫省	〇·五	九·一	一·五	八·七	二·六	一〇·四
西部省	〇·一	一·八	〇·八	四·七	一·四	五·六

庫斯克及伏洛納慈省	〇·一	一·八	〇·六	三·五	〇·九	三·六
庫比雪夫區及奧倫堡省	〇·一	一·八	〇·五	二·九	〇·六	二·四
塞佛洛夫斯克省	—	—	〇·一	〇·六	〇·二	〇·八
烏克蘭 S. S. R.	〇·一	一·八	一·一	六·四	一·五	六·〇
白俄羅斯 S. S. R.	〇·二	三·六	一·四	八·一	二·一	八·四
其他	〇·〇	〇·〇	〇·一	〇·六	〇·二	〇·八
全蘇聯	五·五	一〇〇·〇	一七·二	一〇〇·〇	二五·〇	一〇〇·〇

貝岩工業雖是一種新興工業，可是進展得很快。貝岩工業是促進大量土產機械工業的捷徑。現在蘇聯使用的燃料，木材燃料與日俱減，礦產燃料是與日俱增。同時當地那些蘊藏不富的礦產燃料，其重要性也一天一天的增加了。

(b) 電氣工業

革命前的俄國，大部分工業的動力基礎是蒸氣，而不是電氣，電氣的應用，不過供給都市中燈光的需求而已。並且電廠不多，電力也不大。說到水力電廠，那就等於沒有。

蘇維埃政府成立以後，情形逐漸的不同了。極力發展電氣工業，藉電力來使機械活動，事實告訴我們，這是動力中最經濟與效能最大的動力。電氣工業確是建設工業落後俄國的重要工具。

列寧曾經說過：「共產主義是蘇維埃的力量和全國電氣化的總和。」由這句話可以知道電氣工業與一個國家發展前途關係的重大性。

蘇聯在一九三四年的電力數量比帝俄時代的一九一三年增加十倍，據一九三二年的數字，知道靠電力來做動力的工業，已達百分之六九。當第二次五年計劃完成的一九三七年，主要工業的動力都已電氣化了。

一九一三——一九三七電力表（單位萬萬基羅瓦脫小時）

一九一三	一九
一九二一	〇·五
一九二八	五·〇
一九三二	一三·五

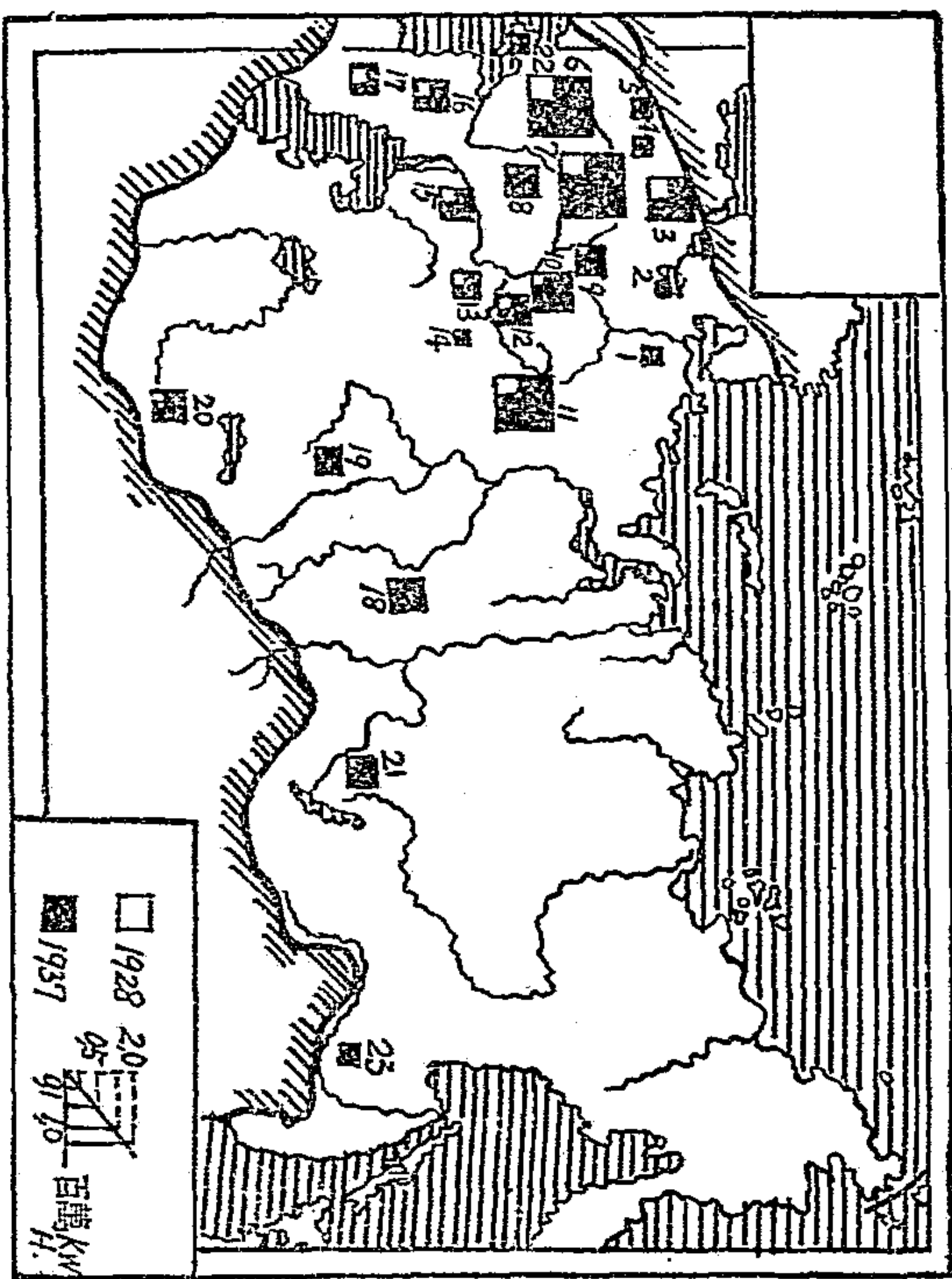
一九三四	二〇·五
一九三七	二八·〇

現在正努力將全國的電力站聯起來，成一個更完密的組織，使全國各地的各種工業，更能充分的利用電力，藉此也可以減少礦產燃料的使用量，同時也可以免去運輸方面的浪費。

蘇聯的電力站，沒有私人經營的，全是國家企業，所以當實行聯合計劃的時候，不會發生社會性的困難，每一個電力站，可以供給任何方面的利用，不致有壟斷和獨占的弊病發生。

這樣有力量的高度電壓聯合區，已經有幾處完成了，像莫斯科和伊文諾夫及高爾基聯起來，中部烏拉爾和南烏拉爾及北烏拉爾聯起來，聶帕和唐巴斯聯起來，最後的一個，是世界上電力最強的一個，計有九百萬萬基羅瓦脫小時。電氣工業改革的經過及現狀，詳下列之表及圖。

電力站分佈及各地電力數量圖



圖中數字係代表區域名稱參閱各處電力站之電力表

各處電力站之電力

	一九二八		一九三七	
	千基羅瓦脫	%	千基羅瓦脫	%
北部區	一四·三	〇·七	五二·〇	〇·五
卡里立 A. S. S. R.	三·六	〇·二	四一·二	〇·四
列寧堡省	二八六·七	一五·二	九九四·七	九·一
西部省	三五·六	一·八	一四七·〇	一·四
白俄羅斯 S. S. R.	一七·七	〇·九	一二五·三	一·二
烏克蘭 S. S. R.	四六三·九	二四·五	二、三八五·五	二一·八
莫斯科省	四〇一·九	二一·一	一、五七二·一	一四·四
庫爾基克及伏洛納慈省	二六·七	一·四	二〇八·九	一·九
伊文諾夫省	一〇二·六	五·四	三五〇·四	三·二
高爾基及基洛夫區	五四·〇	二·八	四七九·六	四·六
前烏拉爾省	一三五·六	七·一	一、三〇二·七	一一·九

韃靼 A. S. S. R.	一一·四	〇·六	一二五·四	一·二
庫比雪夫區及奧揚堡省	二一·七	一·一	一八〇·三	一·七
巴喜基林 A. S. S. R.	八·九	〇·四	五一·〇	〇·五
薩拉托夫及史太林堡區	二九·九	一·六	三一二·七	二·九
阿速夫黑海及北高加索區	七九·九	四·二	五一七·八	四·八
外高加索 S. F. S. R.	一四一·五	七·五	六五七·二	六·〇
西西伯利亞區	一九·二	一〇	四四一·二	四·〇
哥薩克 A. S. S. R.	四·二	〇·二	一九四·八	一·八
中央亞細亞	一六·〇	〇·八	三六八·〇	三·三
東西伯利亞及雅克特 A. S. S. R.	八·九	〇·四	一三一·三	一·二
克里米恩 A. S. S. R.	一〇·〇	〇·五	八三·八	〇·八
遠東區	一一·二	〇·六	一四七·七	一·四
其他不屬於任何區者	—	—	一一·四	—
全蘇聯	一、九〇五·四	一〇〇〇·〇	一〇、九〇〇·〇	一〇〇〇·〇

現在蘇聯新的電力站，所需用的燃料，大部分是本地所產，像莫斯科是用泥炭及褐煤，唐巴斯用煤粉，巴庫用石油瓦斯；下表是說明各種燃料的使用比率。

	一九三三	一九三二
	%	%
石油	六〇・〇	一七・三
仰給於遠處的煤	四〇・〇	一八・七
泥炭	—	二一・〇
本地出產之煤	—	三〇・七
其他本地出產燃料	—	三・七
水力	—	八・四
	一〇〇・〇	一〇〇・〇

電氣工業的發達，是促一般工業發展的重要工具，因為在不生產燃料的地方，也不致因燃料之缺乏或是太貴而阻礙其發展。蘇聯政府對於電氣工業的努力建設，在工業建設的偉業中，發揮

了很大的效能。

蘇聯主要電力站的分佈情形，它們的性能和使用燃料的種類，詳下表：

電力站名	稱	使用燃料種類	千基羅瓦脫（一九三四，一二，三一）
莫斯科第一『斯密杜維西』站 (Smidovich)	石油		一一九·五
莫斯科第四『謝托拉』站 (Shatura)	泥炭		一八〇·〇
莫斯科第五『加雪拉』站 (Kashira)	莫斯科區煤		一八六·〇
列寧堡第一站	唐難滋煤		六五·〇
列寧堡第二站	同上		六七·五
列寧堡第五『紅色十月』站 (Red Oct.)	泥炭		一一一·〇
列寧堡第六『伏爾克和夫』站 (Volkhov)	水力		五八·〇
伊文諾夫站	泥炭		九九·〇
契爾亞賓斯克站	本地產煤		一二六·〇
謝克特阿爾探站 (Shakty Artem)	劣質無烟煤		九〇·〇
史太林站 (Stalino)	同上		五一·〇

高爾基站	泥炭	二〇四・〇
西脫洛夫卡站 (Shcherovka)	劣質無烟煤	一五二・〇
蘇哀夫卡站 (Zuevka)	同上	一五〇・〇
北唐站 (N. Don)	唐難滋煤	七三・〇
聶帕站 (Dnepr)	水力	三一〇・〇
紅星站	天然瓦斯	一〇九・〇
卡拉星站 (Krasin)	同上	六七・六
皮里時尼基中央站 (Berezniiky)	烏拉爾煤	八三・二

(c) 鐵屬冶金工業

帝俄時代在唐巴斯和聶帕兩區內，有十五個冶金工廠，產量當全蘇聯總產量的百分之七四，成爲舊俄銑鐵生產的中心區；烏拉爾的產量當百分之二十一，但是並不產鐵管鋼棍，只產釘鐵板等，其餘的百分之五產於其他鐵礦不甚豐富的地方。

現在蘇聯銑鐵的產量與一九一三年相較，幾乎增加四倍，這是改革舊式工廠，創設新工廠和

金屬生產再分佈的結果

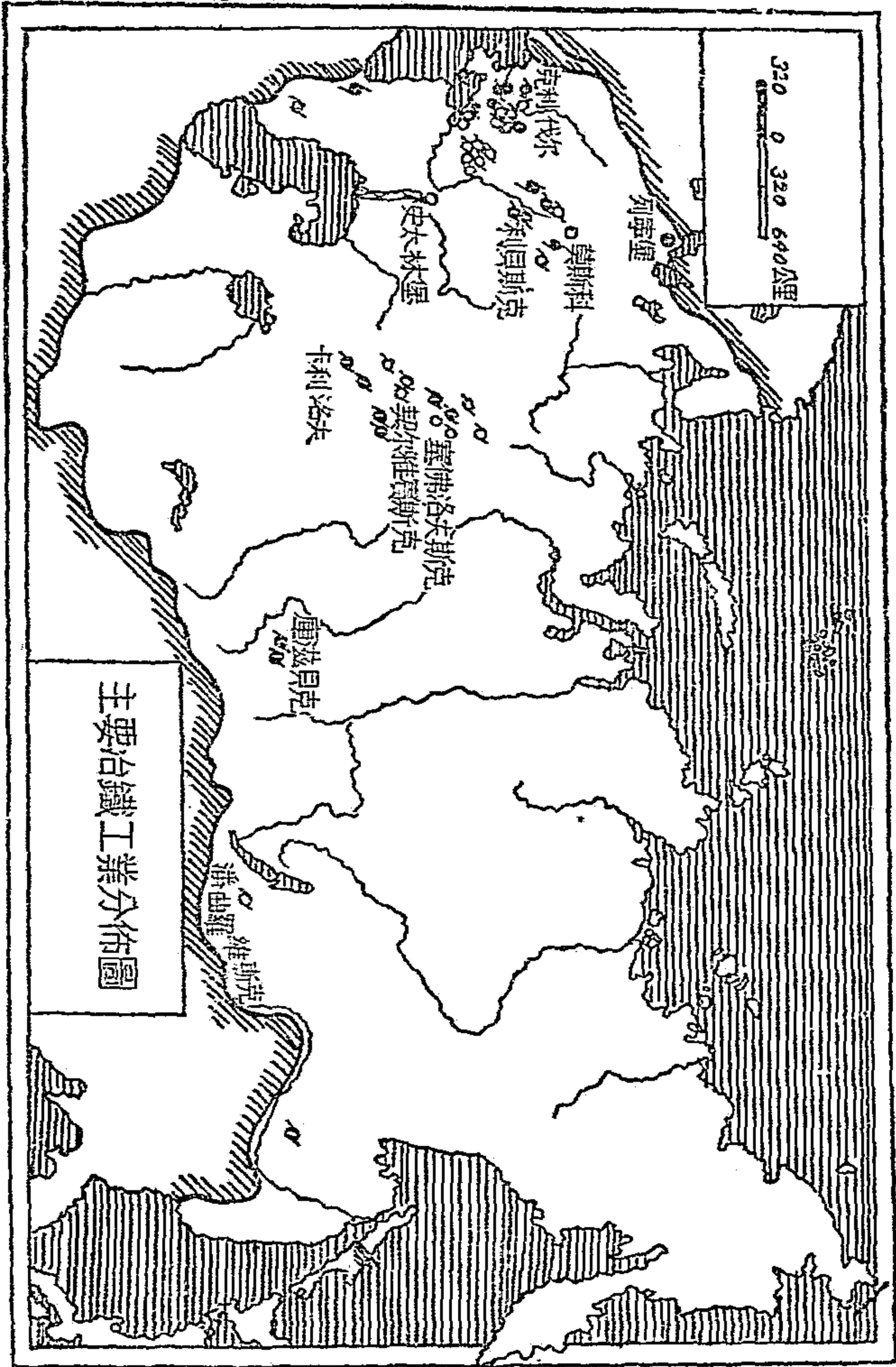
蘇聯銑鐵產量（單位百萬噸）

一九一三	四·二
一九二〇	〇·一
一九二七—二八	三·三
一九三二	六·二
一九三四	一〇·四
一九三七	一六·〇

在機構方面，現在也改進了，像從前集中在唐巴斯煤田的多數冶鐵工廠，所需要的礦鐵，都運自相距五百公里的克里佛洛（Krivoi Rog），但是運礦鐵的車都是空着回到克里佛洛，這是多不經濟的一件事，現在因為在克里佛洛已經有冶鐵工廠，所以回去的車，滿裝唐巴斯的煤回去，因此不致於像從前那樣浪費了。對於固有工廠，也都改裝新式的呼吸式鎔鐵爐了。

冶鐵工業的再分佈，也和電氣工業一樣的向東發展着，詳下列之表及圖。

蘇聯的農工和交通



○ 具有較大之廠 ● 正在完成一部或全部之新設備 ○ 設有有限形式之鐵廠 ▨ 鐵工業計劃內新設之廠

銑鐵生產表

區	城	一九一三		一九二七——八		一九三四		一九三七	
		千噸	%	千噸	%	千噸	%	千噸	%
烏克蘭 D. S. R.		—	—	二、三六二	七·九	六、三三三	六〇·七	九、〇四〇	五六·五
阿速夫——黑海區		—	—	三〇	〇·九	五九	〇·六	四八	〇·三
克里米恩 A. S. S. R.		—	—	—	—	三六	三·一	三六八	二·三
南部總計		三、二〇八	七三·七	二、三九一	七三·八	六、七七八	六四·四	九、四五六	五九·一
莫斯科		—	—	五	一·八	三〇	二·一	六五六	四·一
高爾基及基洛夫區		—	—	四八	一·五	七三	〇·七	六四	〇·四
封洛納慈省		—	—	八三	二·五	一八四	一·八	六五六	四·一
中部總計		一五	四·六	一八九	五·八	四七六	四·六	一、三五六	八·六
塞佛洛夫斯克		—	—	五三	一六·二	八七	八·三	一、六二六	一〇·一
契爾雅賓斯克		—	—	一三三	四·一	一、四二八	一三·七	二、二〇八	一三·八
巴喜基林 A. S. S. R.		—	—	二六	〇·八	八七	〇·八	八〇	〇·五

	西伯利亞西部	西伯利亞東部	東部總計	全蘇聯
銅	1	1	2	4,366
鉛	1	1	2	100.0
鋅	6	5	11	3,282
鋁	0.2	0.1	0.3	100.0
鎳	8.5	4	12.5	14,036
錳	2.2	0.0	2.2	100.0
鉻	1,100	6	1,106	16,000
其他	7.5	0.4	7.9	100.0

(d) 非鐵屬冶金工業

帝俄時代的非鐵屬冶金工業，什九均為外資所經營，政府似乎不十分注意這種工業，所以這種工業並不發達，蘇維埃政府成立以後的情形，日漸不同，非鐵屬冶金工業日漸發達，同時都變為國營企業了。

非鐵屬冶金工業的產量詳下表：

年 度	銅	鉛	鋅	鋁	鎳
一九一三	三一、一一三	一、五二〇	二、九四七	—	—
一九二八	三〇、〇一四	二、三四四	二、二四六	—	—

一九二九	三五、五〇三	五、四九四	三、〇〇八	—	—
一九三〇	四四、五一七	八、六二五	四、三二九	—	—
一九三一	四四、三三五	一五、四九四	八、九五四	—	—
一九三二	四四、九八六	一八、七一七	一三、六五六	八五五	—
一九三三	四四、二九五	一三、六七一	一六、六二〇	四、四三四	—
一九三四	五三、三三三	二七、二〇一	二七、一〇六	一四、四〇八	八六三

非鐵屬冶金屬的再分佈，也和鐵屬工業一樣的向東部的卡桑克斯坦，中央亞細亞，烏拉爾等處發展着。

從前，卡桑克斯坦的非金屬礦產資源雖富，但是出產甚微，中央亞細亞銅礦的蘊藏雖富，可是一向並有煉銅廠，現在不同了，卡桑克斯坦的銅礦將比烏拉爾的銅礦還要發達，中央亞細亞也有煉銅廠了，在塔斯干的阿爾馬利克(Almalyk)已經在建築一個大規模併合工廠(Combine)，卡桑克斯坦的南部也已經有一個起姆干(Chimkent)冶金併合工廠。於烏拉爾西西伯利亞烏克蘭與北高加索等處，新設有亞鉛廠，於聶帕，列寧堡的附近和卡里利亞新設有煉鋁工廠，烏拉爾新

設有鍊鍊廠。像富於金礦的西伯利亞，烏拉爾，阿爾泰和遠東諸地，金工業也在發展中。

蘇聯非金屬的蘊藏，經多數科學家的探發，已經證明並不貧乏，（參閱礦產資源一節）不過非鐵屬冶金工業之在蘇聯，還在幼年時代，並不能算發達，可是由生產量的所值來說，比從前已經增加多了，詳下表：

非鐵屬冶金工業生產值

	人民重工業委員會管理下之冶金工業生產額		第二次五年計劃 投於機器製造工 業中之資本（對 總投資額之%）
	一九三二	一九三七	
	百萬盧布	%	百萬盧布
北部區	六	〇·一	八
克利蘭 A. S. R.	九	〇·一	二二
列寧省	一、九三一	二六·八	二、七六五
莫斯科省	一、八六二	二五·九	三、六五〇
伊文諾夫	二六八	三·七	四七〇

高爾基及基洛夫	三六九	五·一	一、二五〇	八·五	一一·〇
西部省	一六九	二·四	三三〇	二·三	一·二
庫爾斯克及封洛納慈省	七三	一·〇	二〇〇	一·四	一·四
達達 A. S. S. R.	一七	〇·二	五〇	〇·三	一·五
庫比雪夫區及奧揚堡	一三〇	一·八	二五五	一·七	四·七
薩拉托夫及史大林堡	二四二	三·四	四四〇	三·〇	四·三
阿速夫——黑海及北高加索區	二〇六	二·九	四一〇	二·八	三·一
克里米恩 A. S. S. R.	二八	〇·四	三五	〇·二	〇·三
前烏拉爾省	三〇五	四·三	一、一一五	七·六	一二·九
巴喜基林 A. S. S. R.	二一	〇·三	一一〇	〇·八	二·〇
卡桑克斯坦	二	〇·〇	一三	〇·一	〇·二
西伯利亞西區	二八	〇·四	一三〇	〇·九	六·九
西伯利亞東區	一一	〇·二	四五	〇·三	一·六
遠東區	二六	〇·四	一五〇	一·〇	三·〇

R. S. F. S. R. 各部	—	—	四七七	三·三	一·八
烏拉爾 S. S. R.	一、四〇九	一九·五	二、五七五	一七·五	一一·一
白俄羅斯 S. S. R.	四二	〇·五	八〇	〇·五	〇·三
外高加索 S. F. S. R.	二八	〇·四	七五	〇·五	〇·三
中央亞細亞	一六	〇·二	四三	〇·三	〇·三
其他	五四	—	一、〇五七	—	—
全蘇聯	七、二五三	一〇〇·〇	一五、七五〇	一〇〇·〇	一〇〇·〇

(e) 機器製造工業

在一個產業落後的國家——俄國，機器的製造，該多麼切要的一件事。但是農業機器的大半，輸自國外，甚至於鎗，幾乎全部輸自奧國，火車頭雖然可以自造，但是與歐洲的出品相較的話，不好得可憐，渺小的樣子像俄國四輪馬車似的，輪船也可以自造，可是主要機器須購自國外；機器製造工廠的分佈，集中在中央地帶和烏克蘭的一部分，在整個的東部，不僅沒有機器製造工廠，並且還不甚會應用機器，這是帝俄時代的情況，倒與中國現在的情況相若！

蘇聯對於機器工業的建設，費力最多，因為這是經濟建設的基幹工作，沒有新式的生產工具，怎能發展新興的產業？這實在是一個平凡的事理。

蘇聯現在有曳引車製造廠，汽車製造廠，飛機製造廠等等，不僅是藉此可以建築工廠，並且可以建築最新式的工廠，蘇聯現在已經能夠自製他所需的機器了。

機器製造工業的生產值，一九三四年比之一九一三年增加十六倍，詳下表：

機器工業生產總值（一九二六——七年之值為萬萬盧布）

一九一三	〇·七
一九二八	一·六
一九三二	七·六
一九三四	一一·一

主要機器製造工業的生產額，如下表：

		一九二八—九	一九三一	一九三二
蒸氣鍋				
立方公尺		一二四、八二九	一二三、六〇〇	一六三、三〇〇
單位		九八六	一、〇三七	一、三〇四
蒸氣鍋輪 (Steam Turbine)				
基羅瓦脫		八二、〇〇〇	二〇七、七〇〇	二三九、〇〇〇
單位		二二	三四	三〇
水鍋輪				
基羅瓦脫		一九、六八二	四二、四四三	五九、五〇〇
單位		五五	二二	二七
蒸氣發動機				
馬力		五、四〇〇	四七、二四四	二八、八四五
單位		八	一一〇	一一五
蒂賽爾氏發動機 (Diesel Engine)				

馬力	六九、二二三	一五七、八三五	九五、一四〇
單位	二五三	六〇六	四九五
各種油發動機			
馬力	八四、〇五一	一三五、九八二	一一六、四六三
單位	五、四〇三	八、二九六	七、〇四七
發動機			
馬力	一六、八一三	四〇、五七七	三五、四五〇
單位	二〇八	五四六	三九〇
發電機			
基羅瓦脫	一三七、二六七	五一八、八五一	七〇六、九八九
單位	三五	六七	四九
水電發電板			
基羅瓦脫	—	一八、九〇〇	二五四、六二三
單位	—	二	一八

機器製造工業的分佈，變更甚大。

莫斯科從前是一個紡績城，現在成爲機器製造工業的中心，有一個每年能產二四、〇〇〇、〇〇〇個鋼槓 (Ball Bearings) 的大工廠，全國的輪盤都是靠着莫斯科所出的鋼槓轉動着。

巨大的輪船，木船，破冰船，都是在列寧堡船塢裏製造的；列寧堡更有大的水電機器製造廠。高爾基地方有一個在歐洲第一的發動機製造廠。

烏克蘭在從前是金屬原料供給地，現在已經有冶鍊各種金屬的工廠了。

卡爾可夫 (KIEV) 在從前是商人地主的城市，現在變成工人工程師和科學家的城市，這裏有一個大的曳引車製造廠，及穿孔機器製造廠。電氣機器製造工業，每年能生產一六、〇〇〇基羅瓦脫，在克拉馬托爾斯克 (Kramatorsk) 有一個在世界上最大的金屬器材製造廠，每年出產的機器計重一五〇、〇〇〇噸。

機器製造工業的再分佈，和別的工業一樣的向北部那些較落後的區域發展，這是蘇聯工業建設的一貫政策。

所以在從前是純粹農業區的伏爾加，北高加索，有曳引車製造廠（在史太林堡）有農具製造廠（在羅斯托夫 Rostov），狹軌火車頭製造廠（在薩拉托夫 Saratov），貨車製造廠（在卡薩 Kazan），發動機廠（在史太林堡及庫比雪夫 Kribyshev）。甚至於典型的農業區——中亞細亞，也有農具製造廠了。

蘇聯機器製造工業的分佈，不是漫無限制的發展，是依照實際的需要而建設的，好像農業機器製造工業是在農業最發展與重要的地方設廠，他若紡織機器製造工業是如此，石油機器製造工業也是如此，其餘的機器製造工業的建立，也莫不如此。

(f) 化學工業

化學工業在帝俄時代，並不發達，其中最大的原因，不能與德國的大量低值化學製造品相抗，即使有的，也都是由外資所經營同時須靠舶來原料，像硫化礦輸入意大利，磷礦輸入摩洛哥，橡皮樹膠輸入巴西。所以那時化學工業的分佈情況，是集中在海港和與歐洲接近的沿邊。

直到革命後的第一次五年計劃開始時，化學工業還沒有達到先進國的水準，但是經過第一

次五年計劃的成功，化學工業在蘇聯工業部門中的地位，日益重要，並且發展得很快。即拿硫酸化學工業來說，在一九一三年的指數爲一〇〇時，一九三二年的指數增加到四五〇，磷酸在一九一三年是一〇〇，一九三二年增加到九八七，鈣化蘇達在一九一三年是一〇〇，一九三二年增加到一八七。

現在蘇聯化學工業的基礎，天天增強，像氮氣化學，焦炭化學，木材化學，染料化學，製藥化學，加里化學等基本化學工業，都已經有了。就祇有橡皮膠化學工業，受了原料所限，還不能十分發展。關於這一點，史太林在一九三一年曾經說過：「蘇聯除了橡皮樹膠外，都有的，但是在一二年之內，也能生產橡皮樹膠。」不過到現在，蘇聯橡皮樹膠化學工業的進展程度，還是不能與其他相比。

化學工業再分佈的傾向，和其他工業採一樣的政策，就是建築在與原料地相近的地方，和產業落後的地方。

在第二次五年計劃中規定，化學工業的投資額，一九三七年的與一九三二年相較，爲三〇七與一〇〇之比。就投資的區域來說，投在東方的資本佔全額百分之二八，詳下表：

區	域	人民重工業委員會在第二次五年計劃時投於化學工業中之資本(對總額之%)
中部		三四·一
伏爾加河區		二·二
烏拉爾區		一四·二
烏克蘭 S. S. R.		二六·七
外高加索 S. S. R.		三·三
中央亞細亞		六·五
西西伯利亞		五·八
其他		七·二
全蘇聯		一〇〇·〇

蘇聯化學工業的分佈：莫斯科的史太林高爾基併合廠，出產阿姆尼亞硝酸。佛斯克蘭聖斯克併合廠產磷。烏拉爾北部的培司尼可夫併合廠產蘇打、硝酸、阿姆尼亞等。索里卡姆斯克(Solihamsk)的加里化學工業，也許是世界上最大的一個。砂磧地的土克曼尼亞(Turkmenia)有硫

酸化學工業。卡桑克斯坦的阿克梯并斯克 (Aktinbinsk) 有製磷廠。

在裏海的卡拉菩加慈灣 (Kara-Bogaz), 從前是一個無人煙的地方, 但是富於格洛倍氏鹽 (Glauber's salt 或稱 Mirabilite) 現在有一個宏大的製鹽廠豎立在四面環着卡拉孔沙漠的大地上, 隨之人煙也繁滋了。

還有許多植物化學工業, 好像北部的木材化學併合工業, 原料是一種叫 Tyres 的植物。遠東和中央亞細亞的化學工業, 也隨着固有的資源而日益發達, 在第二次五年計劃中, 對於這一帶的化學工業投資佔總額二八%。

(g) 輕工業及食糧工業

帝俄時代, 集中全國紡績業總錠數的百分之九九·五, 於中央區, 但是那裏連一兩棉花也不生產, 所需要的棉花, 一部分輸自海外, 一部分取自東南部的中央亞細亞和外高加索一帶。現在的情況不同了, 紡織業的中心向東南部產棉地帶移動, 成爲發展亞俄經濟的重要工業。下列之表, 即說明各地紡織工業之消長情形:

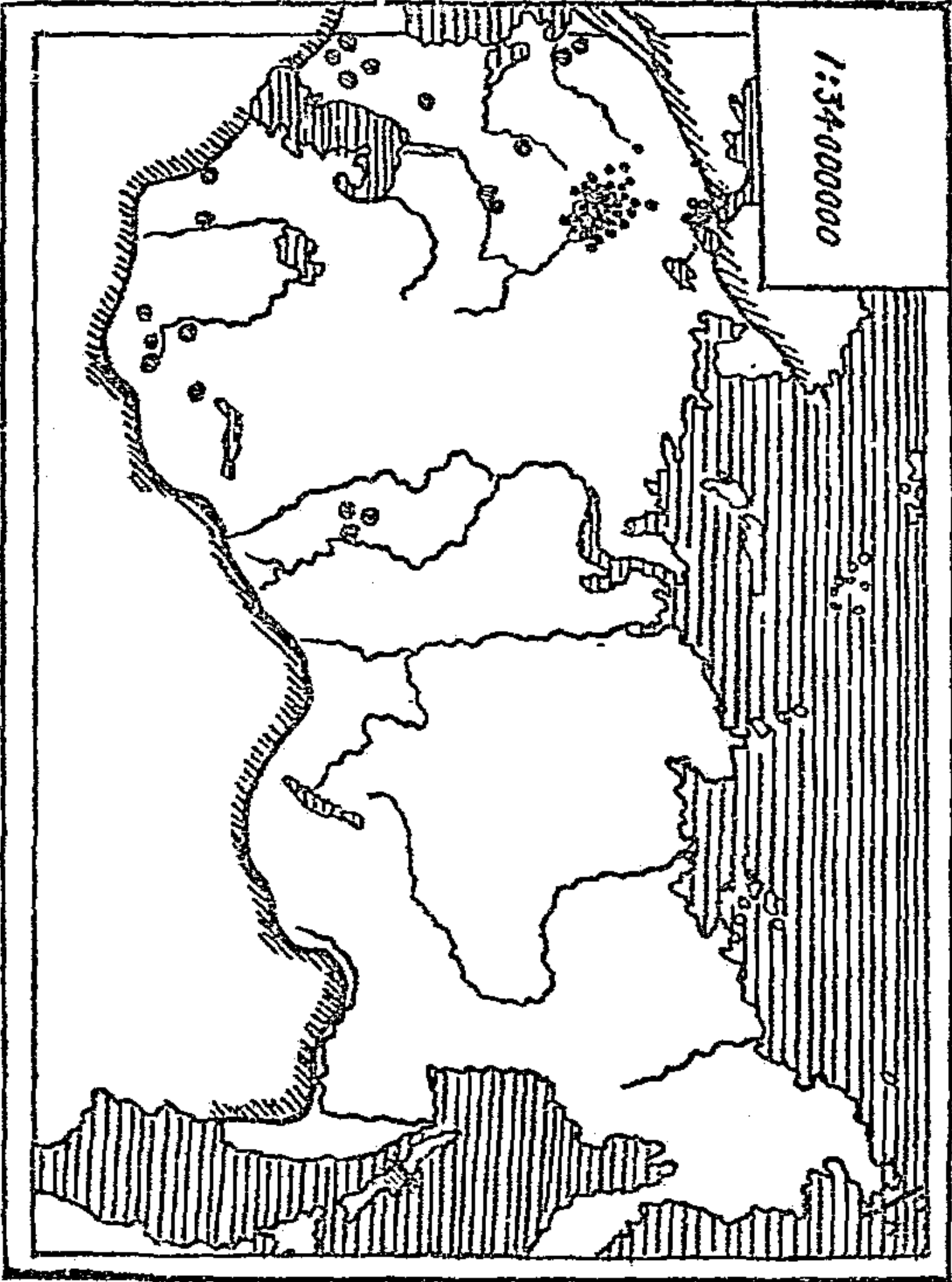
一九三二——一九三七年各地紡織廠生產量表

	一九三二		一九三七	
	百萬公尺	%	百萬公尺	%
列寧省	一一七	四·六	二五〇	五·六
莫斯科省	一、二六二	四九·八	二、一二五	四七·五
伊文諾夫省	二、〇九三	四三·一	一、七六九	三九·五
薩拉托夫區	一一	〇·五	二七	〇·六
北高加索	—	—	—	〇·〇
西西伯利亞區	—	—	四〇	〇·九
烏克蘭 S. S. R.	—	—	一〇	〇·二
白俄羅斯 S. S. R.	六	〇·二	一一	〇·三
外高加索	三二	一·三	一〇〇	二·二
烏茲貝克斯坦	八	〇·三	一一〇	二·七
突克曼尼亞	五	〇·二	一〇	〇·二

蘇聯的農工和交通

一三四

塔捷克 S. S. R.	—	—	10	0.11
全蘇聯	11,534	100.0	4,473	100.0



主要紡織廠分布圖

新設之紡織廠

舊有之紡織廠

看了上面那張圖，可以明瞭至一九三七年止蘇聯紡織廠的再分佈情形：

帝俄時代的蘇織工業，集中在伊文諾夫，但是亞蘇產在加里寧區，白俄羅斯與西部諸地，到了第二次五年計劃完成的時候——一九二七年，蘇織工業在伊文諾夫以外的區域（西部諸地及白俄羅斯）內發展起來了，並且新興工業的生產量將等於伊文諾夫的產量。

蘇織品的生產量（單位百萬平方公尺）

一九二五	一二五
一九二八	一七四
一九二九	一七一
一九三〇	一九〇
一九三一	一四二
一九三二	一三〇
一九三三	一三七
一九三四	一五五

羊毛紡織工業的分佈，在帝俄時代也集中在中央區，現在逐漸向原料出產地移動着，所以在北高加索，烏克蘭，中央亞細亞及西伯利亞等處，都有新建的毛織工廠。

毛織品的生產量（單位百萬平方公尺）

一九二五——六	六三·一
一九二八——九	一一四·九
一九三二	一三〇·〇
一九三三	一一九·六
一九三四	一一九·五
一九三五	一一九·六

絲產，當帝俄時代只產於中央亞細亞和外高加索，但是拿手工繅絲機繅的，現在已經改用新式的繅絲機，並沒有大規模的繅絲廠。

產量也增加了，一九三〇年的產量是六〇〇噸，到一九三四年增加到五、四三〇噸。現在蘇聯的織物工業並不是集中在中央區，在其他各處，亦有織物工業，就是遠東也有了。

俄式短統皮靴製造工業，從前是集中在中央區，現在向東南產皮革的原料地移動了。

皮靴產量

一九一三	二七、八八五
一九二八	三六、二七五
一九二九	四二、〇七五
一九三〇	四二、三八八
一九三一	五三、八八九
一九三二	六四、七一—
一九三三	六二、二三—
一九三四	六五、〇〇〇

造紙工業的原料，在帝俄時代須取之德國芬蘭，對於本國西北部豐富的林木，反因交通環境的不便而不能利用。現在蘇聯已在北部，西伯利亞和烏拉爾等富於林木的地方創設造紙工業了。

製糖工業 在革命以前，糖的製造須受國家的限制，糖的販賣是一種專賣制。這種限制現在

已經取消了，在莫斯科、巴喜基林、西西伯利亞、卡桑克斯坦、外高加索、遠東區等處都設有製糖廠。

各處粒糖生產量

	一九三二		一九三七	
	單位千噸	%	千噸	%
莫斯科省	七·四	〇·九	一七·五	〇·七
西部省	一·六	〇·二	一〇·〇	〇·四
庫爾斯克及佛洛納惹省	二三〇·九	二七·九	五四〇·〇	二一·六
庫比雪夫區及奧揚堡省	—	—	一二·五	〇·五
薩拉托夫區	—	—	二一·五	〇·九
阿速夫黑海區	一六·〇	一·九	四四·〇	一·七
北高加索區	—	—	二·五	〇·一
巴喜基林 A. S. S. R.	—	—	二·五	〇·一
卡桑克斯坦	—	—	三三·〇	一·三
西西伯利亞區	四·三	〇·五	五〇·〇	二·〇

遠東區	—	—	—	—	—	—
烏克蘭 S. S. R.	五五九·七	六七·六	一、七〇〇·〇	六八·〇	—	〇·五
外高加索 S. F. S. R.	—	—	—	一五·〇	—	〇·六
基吉士 A. S. S. R.	八·三	一·〇	四〇·〇	—	—	一·六
全蘇聯	八二八·二	一〇〇·〇	二、五〇〇·〇	—	—	一〇〇·〇

罐頭食品工業，發展得非常快，當第一次五年計劃開始時與完成時相較，產量增加十倍，分佈的區域從往日產地——烏克蘭、克里米亞、北高加索、擴充到北部及遠東區和外高加索、伏爾加區一帶。

紙煙製造工業，在帝俄時代是集中在莫斯科和列寧堡。蘇聯政府根據那發展落後區域的原則，所以紙煙工業的分佈，從中央區向南部及產煙地帶發展。結果，產生了許多新的煙草工廠。在一九三五年產了七五、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇枝帶吸嘴紙煙，二、五〇〇、〇〇〇、〇〇〇枝不帶吸嘴紙煙，六六〇噸帕潑煙(Pipe)，一一、一〇〇、〇〇〇雪茄煙，八五、〇〇〇箱斯那夫煙，

三、二〇〇、〇〇〇箱馬克好卡煙，劣級煙還沒有計算在內。

輕工業和食品工業的發達，就是說明蘇聯一般人民生活水準的提高，也就是一般消費能力的增強，也就是蘇聯國民經濟的日益進展。

(h) 木材工業

蘇聯的林木，居世界上的第三位，北部及東部最為豐富。

木材工業發展得很快，木材之輸出量也增加得很快，好像歐洛難斯克（Olonezsk）的松木，伏洛達的樅木，高加索的胡桃木，遠東的杉木，都是運到世界市場上去的。

木材工業的分佈，從中央區向北部東北部和東部發展，就是向森林地帶發展着。各地實況，詳下表：

區	域	
	木材產量對於木材資源總額之%	
北部區	一九二八—一九	一九三七
	一四·三	一五·三

卡里爾 A. S. S. R.	六·七	五·四
列寧省	一〇·六	七·三
西部省	七·五	四·四
莫斯科省	五·五	二·一
伊文諾夫省	五·九	三·五
高爾基及基洛夫區	一一·一	一一·四
前烏拉爾省	一〇·〇	一四·八
巴喜基林 A. S. S. R.	一·九	一·五
鞏固 A. S. S. R.	〇·二	〇·五
庫比雪夫區及奧揚堡省	五·二	三·五
庫爾斯克及伏洛納慈省	一·七	〇·九
薩拉托夫及史太林堡區	〇·三	〇·一
阿速夫黑海及北高加索區	〇·八	一·一
達格斯坦 A. S. S. R.	〇·八	一·一

克里米恩 A. S. S. R.	〇〇	〇〇
哥薩克 A. S. S. R.	〇・一	〇・七
西西伯利亞區	七・六	六・二
東西伯利亞區	七・六	六・五
雅庫斯克 A. S. S. R.	〇〇	〇・五
遠東區	三・一	七・一
烏克蘭 S. S. R.	二・九	二・九
白俄羅斯 S. S. R.	四・四	三・一
外高加索 S. F. S. R.	〇〇	一・一
烏茲貝克 S. S. R.	〇〇	〇・一
突克曼 S. S. R.	〇〇	〇・一
塔捷克 S. S. R.	〇〇	〇・一
基吉士 A. S. S. R.	〇〇	〇・一
卡拉卡爾帕克 A. S. S. R.	〇〇	〇・一

其他	—	—
全蘇聯	一〇〇・〇	一〇〇・〇
	五五	一七〇
	百萬平方公尺	百萬平方公尺

第四章 交通

一 鐵路交通

經過歐戰和內戰後，蘇聯的鐵路，約有四分之一被毀，——橋樑被毀的達七千七百六十二座，車站幾百處，可是於蘇維埃成立以後，不僅很快的恢復了以往的規模，更有長足的進展。現在有二十八條幹線，鐵路的長度，自一九一三年到一九三七年間，幾乎增加了百分之五十。

鐵路長度表（單位千公里）

一九一三	五八·五
一九二八	七六·九
一九三二	八一·六
一九三四	八三·二
一九三七	九四·〇

當沙皇時代，私營鐵路的里數，較多於國營的里數，如一九一四年到一九一六年間，雖然增加了五、五〇九哩的鐵路，但是除了八四三哩是國營的，其他都是私營的，因此時時引起相互間的競爭，致鐵路的效力減少。蘇聯政府成立以後，將所有的鐵路，全歸國營，在機構上，可以避免往日的弊端。同時因工業的發展，鐵路的內容，也充實得多。自從盧格機車廠完成後，蘇聯的機車製造，得到了偉大的成功，下列的一張表，就是說明鐵路器材發展的情形。

	一九二八	一九二九	一九三〇	一九三一	一九三二	一九三三	一九三四
機車	四七九	五七五	六二五	八一〇	八二八	九四一	一、三二六
電氣機車 燃油機車及 其他	一〇六	一四一	二五八	六二〇	一、七八一	不詳	不詳
雙軸貨車車輛	一〇、六一二	一一五、一九〇	一九、四二七	二一、一七五	二〇、一五二	三二、四〇〇	三二、四〇〇
敞車車輛	二五六	七五〇	一、五三八	一、八五六	二、二四五	不詳	不詳
客車車輛	三八七	四九五	八三八	一、四一〇	一、二七二	一、五二五	不詳

蘇聯現正極力在使鐵路電氣化。第一條電氣化的鐵路，是在巴庫（Baku）的散蒲氣——索拉汗線（Sabunchy-Surakhan Line），完成於一九二六年，嗣於一九二九年完成北部線的二條

支線，就是莫斯科——密蒂去——布爾雪夫線 (Moscow-Mytischy, Mytischy-Bolshevo)，在一九三二年開始做幹線電氣化的工程，到一九三四年，電氣化鐵路線的長度計三七八公里，其中二〇三公里是支線，一七六公里是幹線；依第二次五年計劃的規定，要使六、一六一公里的鐵路電氣化，並且規定於一九三八年一月一日以前，完成四、四二一公里。

一九三二年在莫斯科開始修築電氣化的地下鐵道，計有十二條線，全長八〇公里，其中十一公里半，已經在一九三五年完成了。

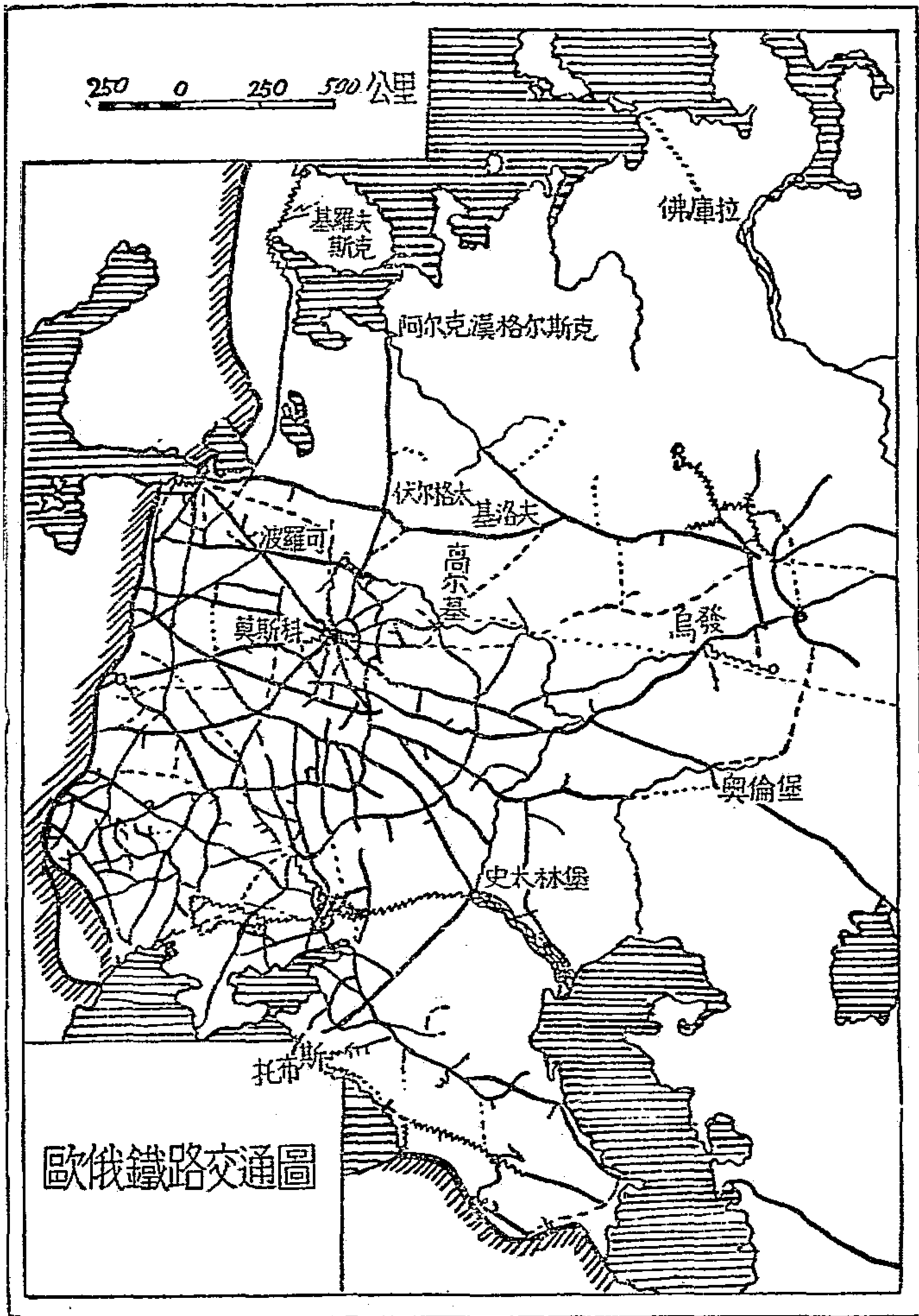
提到鐵路的分佈情形，與工業農業等一樣的在再分佈。當沙皇時代的鐵路分佈，並不平衡和合理，於歐俄每一千平方公里內，平均有一一·三公里的鐵路，但是在亞俄每一個平方公里內，平均祇有〇·六公里，由此可知那時候的鐵路分佈，偏重在西方，尤其是偏重在近畿區域，越邊遠的地方，鐵路越少，甚至於沒有，換言之，注重中心地域，不注重偏遠的地域。這種偏廢的分佈，在歐戰中，使俄國吃了個大虧，如歐亞兩部僅靠一條單軌的西伯利亞鐵路連繫着；他如東部西伯利亞，土耳其斯坦與伏爾加流域的南部，僅僅靠一座架在伏爾加河上的橋，這僅有的一條單軌鐵路，一座橋，

顯然不能將東西南北各部分，連貫起來，以適應戰時的要求。伸言之，因鐵路分佈的偏廢，一方面不能迅速完成輸送兵員輜重的任務，他方面不能達到調節國內工業原料燃料和人民必需的消費物資，歷史告訴我們，歐戰及內戰時的沙皇政府，因此曾受到過極大的創痛。

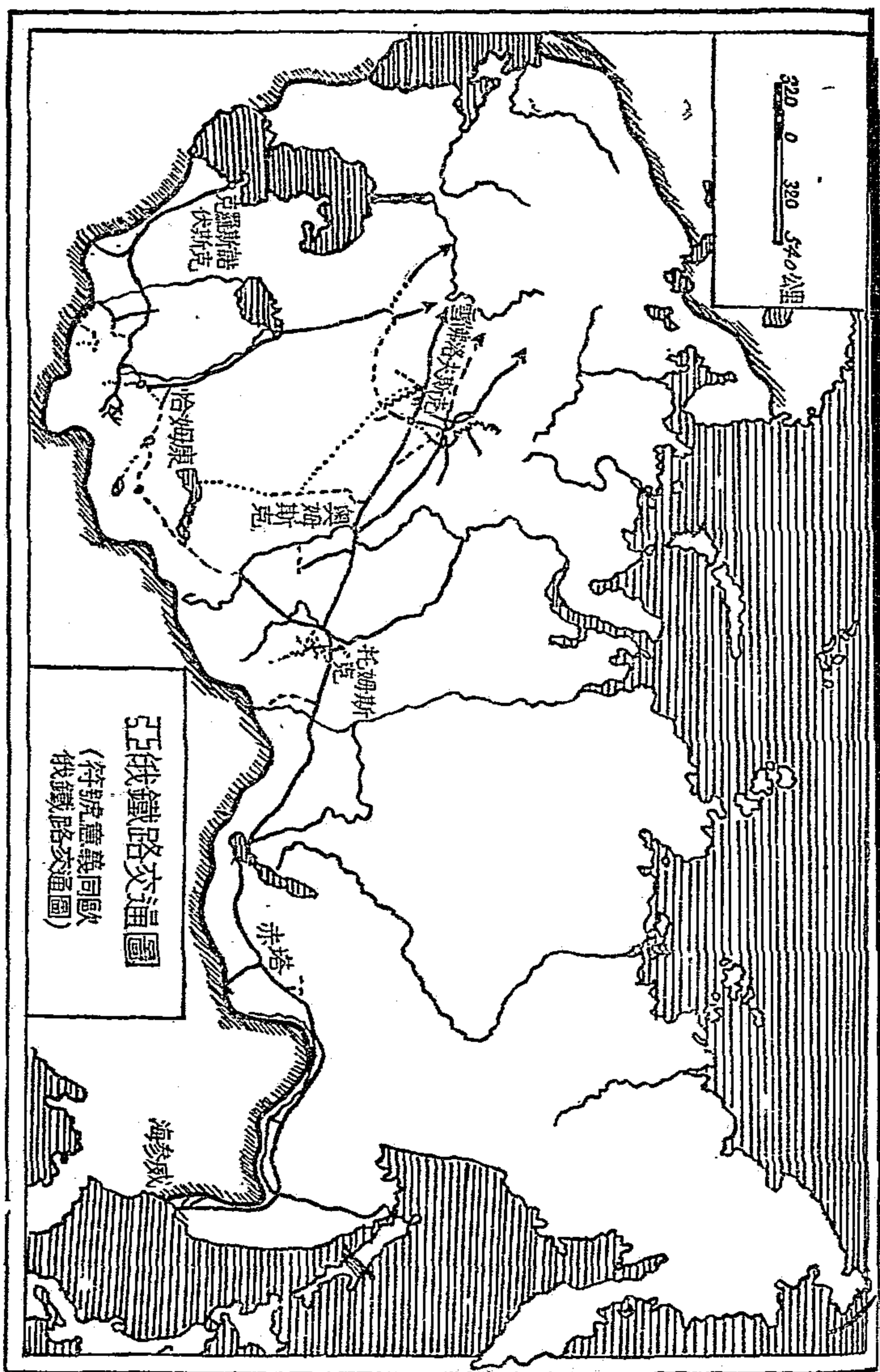
現在，蘇聯體會到以往的缺點，已經重立新的分佈計劃。

新交通政策的內容：（1）根據現代戰爭之內容，在國內建築許多供國防用的鐵路，像西伯利亞鐵路的改鋪雙軌，西土鐵路的趕早完成，都是據此而發的。（2）根據經濟建設的計劃，而修築許多供發展經濟用的鐵路。像往日中央亞細亞的植棉業，因運費關係，不能與外棉相抗，致無由發展，再像蘇聯本身並不是煤量不足，因產煤區與工業區間的交通設備不完善，所以如列寧堡所需要的煤，反從英國輸入一部分，現在因鐵路交通發達的關係，可以從相距一千五百公里遠的唐難滋流域，去運煤了。同時，在從前需要由海外輸入的金屬，現在也可以從相距一千五百公里遠的烏克蘭或烏拉爾去運來了。

蘇聯現在努力向四邊發展鐵路，這對於達到自給自足經濟的過程中，佔着重要的地位。



- 十月革命以前之鐵路
- - - - 十月革命以後之鐵路
- 第二次五年計劃中完成之鐵路
- ~~~~ 電氣化鐵路



莫斯科——唐難滋線（長一、一九五公里），莫斯科——伐爾基（Valuiki）線，及伐爾基——羅斯托夫唐（Rostov-on-Don）線，其主要目的都是爲調整煤產的；從前聯絡歐亞兩部的祇有一條單軌的西伯利亞鐵路，現在新築的貝加爾——黑龍江線（Baikal-Amur）里納線（Tena），阿卡木里斯克——卡塔里線（Akmoinsk-Karvaki）等，都是將來第二條歐亞聯絡線的一部分。

聯絡歐亞的雖祇有一條單軌的西伯利亞鐵路，但是中國曾因西伯利亞鐵路之完成，而遭受過許多創痛與恥辱，這條鐵路是帝俄時代，侵略吾東北的大動脈。蘇聯新近築的鐵路裏面，有一條路，站在中國的立場上，不得不提出特爲說明的，就是西土鐵路（Turkistan-Siberian 簡稱 Turk-sib.），全長一、四四二公里，建築費約達一萬萬美金，完成於一九三〇年，橫貫西伯利亞，土耳其斯坦，與中央亞細亞各部，在諾佛西伯利亞與西伯利亞鐵路相接，而通歐俄。這條鐵路完成後，與吾新疆的交通更形便利了，從前自斜米巴拉丁斯克南至塔城，計千餘公里，需十天，現在自西土鐵路之阿亞庫茲到塔城僅二百餘公里，循公路約二小時可達。並且與新疆外廊相併行的多至七百餘里，關係吾西北的前途甚大。這條路所影響於蘇聯的經濟關係怎樣；這條路是發展中央亞細亞的大

動脈，同時可使中央亞細亞與西伯利亞及莫斯科的經濟關係，更爲密切，詳言之，中央亞細亞的棉花可能和西伯利亞的糧食木材以及莫斯科的工業品相交換，同時中央亞細亞的紡績業也藉此而得助興。

動脈，同時可使中央亞細亞與西伯利亞及莫斯科的經濟關係，更爲密切，詳言之，中央亞細亞的棉花可能和西伯利亞的糧食木材以及莫斯科的工業品相交換，同時中央亞細亞的紡績業也藉此而得勃興。

此外還有二條發展中央亞細亞的鐵路，即裏海線和塔什干奧倫堡線，前者完成於一八八八年，後者完成於一九〇四年。

蘇聯的鐵路交通，經蘇維埃政府，加以整理和擴充以後，鐵路的經濟價值，更充分的被發揮着。鐵路的盈利率，增加很快，詳閱下表：

歷年鐵路營業狀況（單位百萬盧布）

年	度營業上的收入	營業上的支出	純益	損資	額
一九二四——二五	九二八·八	七八五·二	一四三·六	二二〇·一	
一九二五——二六	一、二七一·七	一、〇九三·九	一七七·八	四二九·五	
一九二六——二七	一、四九一·八	一、二六四·〇	二二七·八	七一五·〇	（包括一九二七年十一月十二月之數字）

一九二七——二八	一、七二〇·八	一、三七四·八	三四六·〇	
一九二八——二九	二、三〇五·三	三、二一七·三	八八·〇	七三一·〇（一九二八）
一九二九——三〇	三、〇四九·四	二、七一七·七	三三一·七	八七三·〇（一九二九）
一九三〇（特別部分）	九二五·九	九〇三·四	二二·五	一、一一二·二
一九三一	四、四四五·九	四、二七四·九	一七一·〇	一、九〇九·九
一九三二	五、三七八·二	四、八九九·三	四七五·九	二、五六八·九

貨運也發達的很快，詳下表：

主要貨物運輸量表（單位千公噸）

年	度總	穀類	煤	煤	油	木材	燃料	木	材其	他
一九一三	一三、四四	一八、二四	一六、三四〇	五、八〇〇	八、一三	一三、二七	六二、二四六			
一九二五——二六	一八、〇〇〇	一五、六〇〇	一九、七六〇	六、二四〇	一一、五〇〇	一三、三三〇	五三、六七〇			
一九二六——二七	一五、三三六	一三、九三三	二二、七三五	六、六二八	一四、〇八四	一三、七五九	六六、六一九			
一九二七——二八	一五、六一一	一四、二五九	二九、九八三	八、二六〇	一三、九六二	一六、八九六	六八、三三一			

一九二八——二九	一七、九六六	一五、〇〇〇	三、〇〇〇	一〇、〇〇〇	三、七〇〇	二、〇〇〇	八、二六八
一九三〇	三六、七三三	二四、三六六	四、一八〇	三、一七七	一五、二六六	三〇、九三三	一三、七六一
一九三一	二八、二六三	二五、七〇八	四〇、八三七	一五、七六一	三、七〇〇	三〇、六八三	二四、五〇四
一九三二	二七、九〇六	三三、七六七	五、九六一	一七、〇〇四	三、八八〇	三三、三九四	二四、一七〇
一九三三	二六、一〇〇	四〇、〇〇〇	六、六〇〇	一六、五〇〇	四、一〇〇	二八、六〇〇	—
一九三四	三六、〇〇〇	四七、七〇〇	八、九〇〇	一〇、〇〇〇	一五、〇〇〇	三二、四〇〇	—

客運也一樣的發展得很快，詳下表：

一九一三——一九三四幹線支線客運表（單位一、〇〇〇）

年	度幹	線支	線
一九一三		二五、二一五	一、五四一
一九二三——二四		一五、四三四	二、〇八〇
一九二四——二五		一九、〇四〇	二、六八三
一九二五——二六		二三、三六六	三、二〇八

一九二七	二二、三七九	三、三三二
一九二八	二四、四八四	三、八三九
一九二九	三二、〇〇四	四、六〇七
一九三〇	五一、七七七	七、四六三
一九三一	六一、八一三	一一、六〇四
一九三二	八三、七〇〇	一六、七五三
一九三三	七五、一〇〇	一六、〇〇〇
一九三四	七一、四〇〇	一六、九〇〇

由上舉三表，不僅可以看到蘇聯交通進展得快，並且可以知道蘇聯一般經濟的發展。

二 公路交通

公路之建設，可說是革命後纔開始的，當第一次五年計劃完成時，新築了九萬三千公里長的公路，其中碎石路祇有一千二百公里；爲使各共和國間聯絡起見，修築些長距離的國道幹路，此外又

爲工業區和農業區的聯絡，築了許多短距離的聯絡線，更築了許多鐵路的培養線。到第二次五年計劃完成時，公路的長度，增到二十一萬公里。汽車的數目增加到五十八萬輛，較一九三二年的七萬五千輛，要多五十萬輛。

蘇聯這幾年建設公路的趨勢，大部分力量用在亞俄，這不僅在經濟地理上，有深刻的意義，在政治地理上，也有同等的重要性。

現在舉幾條與中國有關係的主要公路於次：

在帕米爾高原區的：(1) 歐西可羅格斯基線 (Osh-Khorogsky) 長七百五十四公里，經過帕米爾高原的右麓，最高的路基位於海拔四千七百八十公尺，這可算世界上最高的公路了，同時是帕米爾高原的一條幹線。(2) 帕米爾西部山地藉史太林——卡姆 (Stalinabad-Garm) 線來聯絡。(3) 史太林——塔什干線是築在帕米爾山裏的一條公路。

在西伯利亞區的：(1) 烏安爾夫丁斯克——恰克圖 (外蒙古) 線長三百四十公里；(2) 依爾科斯克——烏里雅蘇台 (外蒙) 線，長九百公里；(3) 希滿白奇爾——烏里雅蘇台 線，長

五百公里；(4) 皮斯克——科布多線，長五百公里；(5) 斜米帕拉丁斯克——科布多線，長一千公里。

在中央亞細亞有一條長七百三十公里的天山線，是聯絡新疆省和基拉基塞 (Kiraghizia) 各部的公路，此外築了許多短距離的公路，使西土鐵路與吾新疆省的聯絡更爲密切。

三 水路交通

蘇聯境內，有好幾條長的河流，像歐勃河 (Ob R.) 及意爾蒂西河 (Irtysk R.)，合長五千三百公里，爺尼散河 (Yenisei R.)、恩卡拉河 (Angara R.) 及散萊卡河 (Selenga R.)，合長五千二百公里，里那河 (Terna R.) 長四千四百二十八公里，伏爾加河 (Volga R.) 長三千六百九十四公里，黑龍江 (Amur R.) 長二千九百四十六公里，這些河流大半是注流在平原上。在歐俄的上游，許多河流的距離很近，在這種情形之下，最容易利用運河把這些河流連接起來。

蘇聯的河流，在冬天雖然會冰凍的，但是當冰融解了的秋夏二季，於運輸上，既便利又便宜。

革命前的俄國，對於水運並不十分重視，蘇維埃政府成立後，始着手擴張，內河水道航路的長度，逐年增加，詳下表：

河流全長	一九一三	一九二四	一九二九	一九三二	一九三三	一九三四
宜於水運且已利之航路全長	四二〇	四二〇	四二〇	四二〇	四二〇	四二〇
有設備之河道全長	七二・〇	五一・三	七四・〇	七七・六	八二・二	八二・三
因整理而擴充之河道全長	三九・九	三一・二	五三・六	五七・五	六八・八	七二・八
	三五・九	一四・一	三三・八	四七・三	四七・一	五四・八

內河貨運自一九一八年以後，增加得很快，詳下表：（單位百萬公噸）

一九一八	七・二
一九一九	七・六
一九二〇	一二・〇
一九二一	一三・九
一九二二	一三・〇

一九二三	一九〇
一九二四	一九·六
一九二五	二四·三
一九二六	三三·一
一九二七	三五·二
一九二八	三九·九
一九二九	五〇·七
一九三〇	六三·二
一九三一	七二·六
一九三二	七一·九
一九三三	七二·四
一九三四	八一·六

在一九一三年的時候，貨運以麥、木材為主，（麥五、九三九、〇〇〇噸，木材二五、七一九、〇〇〇噸，）可是到了一九三二年麥的貨運降到二、六〇三、〇〇〇噸，木材增到四九、七五二、〇

〇〇噸，煤油的貨運佔第二位了，（七、四九一、〇〇〇噸）在一九一三年時所沒有機械品貨運佔第三位，即六、四三二、〇〇〇噸，由此可知一九一三年以前的俄國，是一個農業國家，蘇維埃政府成立以後，逐漸變為工業國了。

最惹人注意的是新運河的開鑿，不僅使水道交通網，益趨完善，且使灌溉也一天天的普遍，這對於經濟地理的影響是很大的。

在下列那張圖上（水道之改良及五海聯絡圖）可以看到已經完成及未完成運河的分佈情形，其中最重要的運河是：

（1）開始於一九三〇年，在一九三三年完成的波羅的——白海運河，這是在歐洲最長的一條運河（長二二七公里），因這帶運河使波羅的海和白海聯接在一起，並且是一條到卡里立亞區（Karelia R.）的重要航線，這條運河有十九個水閘，十五個堰，十二個水門，四十九個壩，和三十三條支河。橫過納潑爾河（Dnepr R.）時，用水閘及堰以減流速，於是將納潑爾河分成二部分，關了一條由基夫（Kyiv）到漢遜（Kherson）的直接航線。這樣以後，使納潑爾河的上流藉運河而

暢流到波羅的海裏，同時，因着黑海與波羅的海的接連，可以創一條由基遜到列寧堡的直接航路。

每年藉這條運河輸送三百萬噸的貨物，利用水力發動了五個電廠的電機，使波文張加河（Povenchanka R.）消滅，使維格湖（Vig Lake）增高六公尺，擴大陸地面積五百平方公里，洗去了一打多的小沙島，因一條運河的鑿成，在地理上，引起了這多的變化。

（2）在第一次五年計劃開始時動工的（一九二八）到第二次五年計劃內完成的伏爾加——莫斯科運河，計長一百二十七公里，深五公尺半。

莫斯科河是因莫斯科而得名的，其實河裏的水量，並不能充分供給莫斯科的需要，水的流速，每秒鐘祇有八立方公尺，所以也不能把莫斯科的排洩物，很快的輸送出去，但是，伏爾加河經其北，歐卡河（Oka R.）經其南，所以要使莫斯科河能適合於莫斯科的要求，那末就需要設法引鄰近的水灌注進來。這條運河，就是引伏爾加河水注到莫斯科河裏去的媒介。

同時，因這條運河的完成，使白海與波羅的海的距離近了六倍半，並使許多村落移動。

（3）伏爾加——頓河運河，長一百公里，從這條運河完成後，使卡爾姆克（Kalmych）草原得



—— 已完成之水力站

—— 最重要之水電站

⊗ 第二次五年計劃中完成之水力站

④ 已完成之運河

④ 計劃完成之運河

—— 水道航線

1. 波羅的——白海運河 (Baltic-White Sea Canal)

2. 伏爾加——波羅的運河 (Volga-Baltic Canal)

3. 伏爾加——頓河運河 (Volga-Don R. Canal)

4. 伏爾加——莫斯科運河 (Volga-Moscow R. Canal)

5. 馬里恰斯克運河 (Maryehsk Canal)

6. 聶伯——列寧水力站 (Dniepper-Lenin)

7. 伏爾加附近之排水草原地域

8. 計劃疏濬伏爾加及北部諸水用之蓄水池

以灌溉，煤產可以由水道輸出。

蘇俄對於海運也是在努力擴充着，不僅增開了歐美的航線，就是海運的業務也進展得很快，商船的內容也充實了許多。下面所舉的表，就是說明這些事實的。

(1) 對外陸海貨運比率表

年 度	貨 運 總 噸 數		陸 地 貨 運 數		海 洋 貨 運 數	
	(單位一、〇〇〇噸)	(單位千噸)	(單位千噸)	%	(單位千噸)	%
一九一三	二、四〇八	六八六	二八·五		一、七二二	七一·五
一九三三	二〇、二八九	一、四九二	七·〇		一八、七九七	九三·〇
一九三三	一九、一五二	一、〇四八	五·五		一八、一〇四	九四·五
一九三四	一八、三六五	一、二二四	六·七		一七、一四一	九三·三

由上表可知對外貿易之貨運，海運的地逐漸增高了。

(2) 從一九二九年以後經過蘇聯領海內之輸入輸出貨運噸數表

年	度輸	出輸	入總數(單位千噸)
一九二九	一一、九三九	一、二二二	一三、一五一
一九三〇	一九、〇一一	一、七七八	二〇、七二九
一九三一	一九、一八八	二、一四六	二一、三三四
一九三二	一六、八八五	一、九一二	一八、七九七
一九三三	一七、二四一	八六三	一八、一〇四
一九三四	一六、三四三	七九八	一七、一四一

這些貨運裏面由蘇聯的船隻裝載的貨運數量，於一九一三三年輸出部分僅佔七%，輸入部分僅佔十三%，但是在一九三四年輸出部分佔一六·六%，輸入部分佔八一·一%，詳下表。

(3) 由蘇聯船隻所裝載之貨運表

輸出	一九二九	一九三〇	一九三一	一九三二	一九三三	一九三四
七·一	四·八	四·二	五·二	一〇·三	一六·六	
四一·三	四四·四	三五·二	四一·六	八七·八	八一·一	

海運事業的投資額也逐年增加,詳下表:

(單位千盧布)

一九二四——二五	二七、四〇〇
一九二五——二六	五六、六〇〇
一九二六——二七(包括一九二七年下半年)	八五、四〇〇
一九二八	九四、八〇〇
一九二九	一六七、六〇〇
一九三〇	二八八、七〇〇
一九三一	三六七、七〇〇
一九三二	三六三、七〇〇

海運輪船的內容,也充實得多了,詳下表:

年	度輪船數	(艘)	載重	量	(噸)
一九二三	一八七	一六二、二一〇	(並不包括航行於內河之船隻)		

一九二八	一七八	二六〇、一七〇
一九三二	三四〇	七七三、〇〇〇
一九三三	三五二	八六八、〇〇〇
一九三四	—	九四六、五〇〇
一九三五	—	一、〇二二、〇〇〇

其中最值得注意的，就是破冰船的增加，因之北部海航線不受冰凍的影響而停航。在一九二四年的時候，藉破冰船曾經引導着三隻船通航，後來增至四隻，八隻，最末到五十隻之多；蘇聯破冰船的實力，在今日世界上算最雄厚了。

水路交通，除了上述的變化以外，還有值得我們注意的一點，就是新港的開闢，和舊港的整理，當歐戰和內戰時，許多港灣的設備，被毀壞了，到第一次五年計劃時，蘇聯投下許多資本來做這件工作，現在已著相當成績了。在黑海裏有十五個海港，阿速夫海裏有六個，波羅的海裏有二個，白海裏有八個，卡拉海裏有二個，太平洋裏有三個，在拔萊脫海（Barents Sea）裏有二個，這些海港都

是蘇維埃政府後所建築的。

四 航空交通

蘇聯國內航空交通的開辦，較之西歐及美國遲得多，一九二二年成立第一條國外航線，就是從莫斯科到可尼格堡（Koenigsberg），再接到柏林的航線，一九二三年第一次成立了一條從莫斯科到高爾基和卡薩（Kazan）的國內航線。

在第一次五年計劃前的一九二七年國內航空線長七、〇二二公里，到一九三七年已經增到八五、〇〇〇公里，竟增加了十二倍之多。

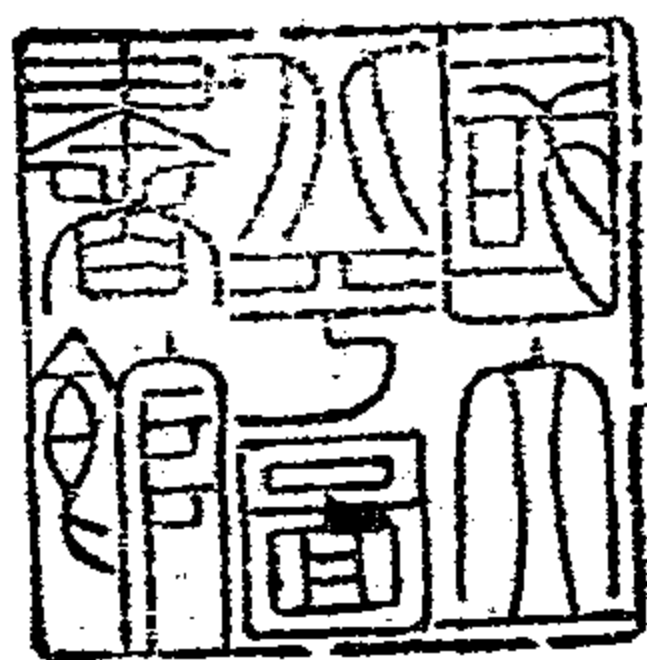
歷年航空線飛行里數客運及貨運增減表

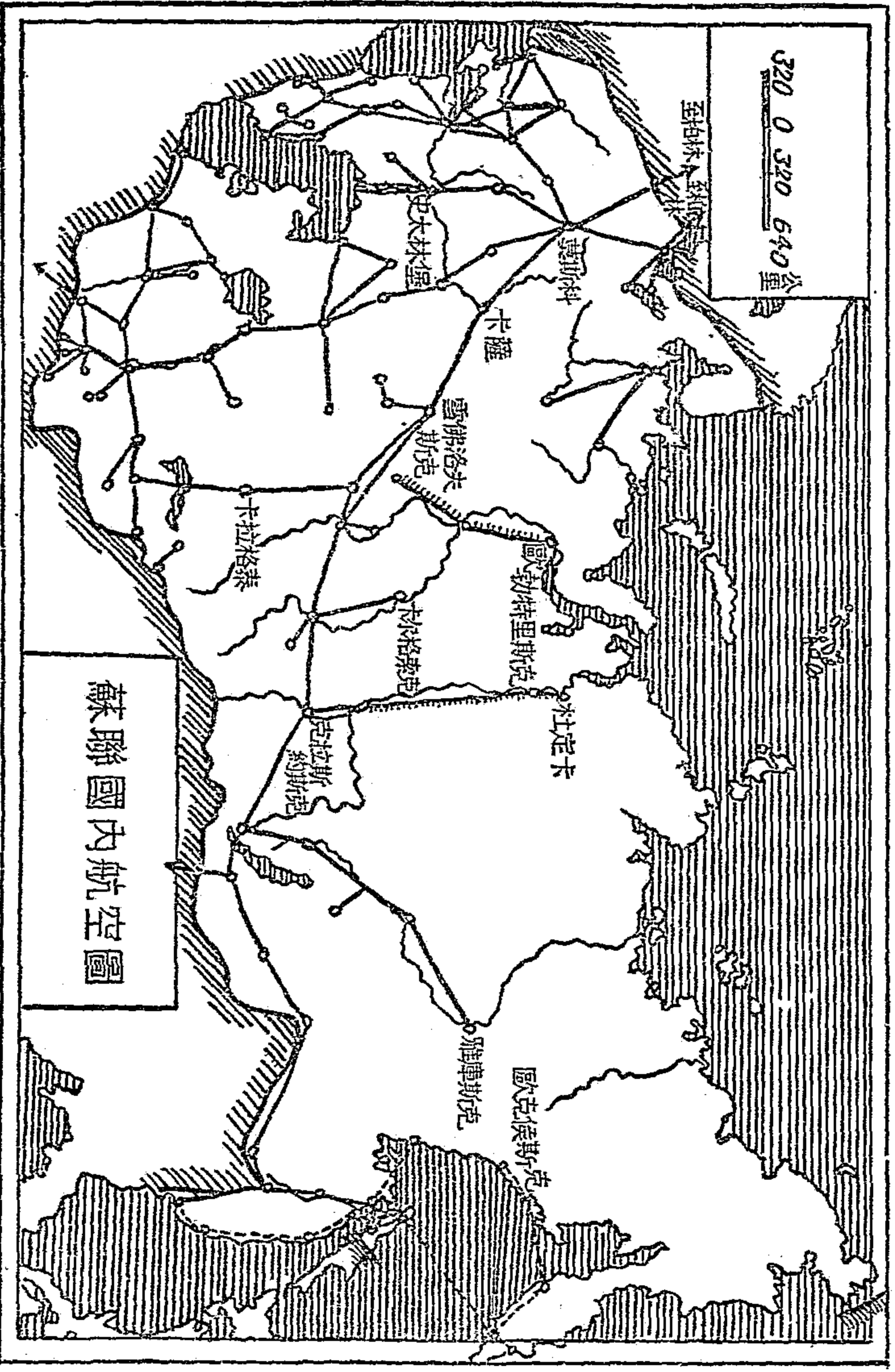
年	度	航空線長度（公里）	飛行里數（公里）	客	運	貨	運	（噸）
一九二五		四、九八四	八九四、五三九		三、三九八		二六・〇	
一九二七		七、〇二二	一、八一七、九五二		七、〇七九		一三二・一	

一九二八	九、三二六	二、三八三、四三〇	八、六五三	一五〇·一
一九三二	三一、九〇〇	五、四一三、〇〇〇	二七、二〇〇	八七六·九
一九三四	四二、四四〇	一七、九〇〇、〇〇〇	六八、五七〇	九、二九四·〇
一九三七	八五、〇〇〇	—	—	—

蘇聯的國內航空，雖然以運輸為主要任務，但是還利用飛機播種，驅除害蟲，測量森林，撲滅森林的火災，和攝取人跡罕到的原始地帶的地形，來供獻科學上的研究資料，與幫助生產事業的發展，還有利用飛機飛到同溫層內作科學上的偉大試驗。

現在蘇聯國內航空線的分佈，詳下圖：





—— 已通航空線 - - - - - 未通之預定航空線 通北冰洋之航空線

苏联出版书籍

1. U. S. S. R. Hand Book—Victor Gollancz Ltd., 1936-37, London.
2. Soviet Geography and Economic Distributions of the U. S. S. R.—by N. Mikheylov, 1935, Methuen & Co., London.
3. The First Five-Years Plan—by Report of the State Planning Commission of the Council of the People's Commissars of the U. S. S. R., Published by the State Planning Commission of the U. S. S. R., Moscow, 1933.
4. The 2nd Five-Years Plan—by W. P. Coates & Zelda K. Coates Methuen & Co., Ltd., 1934.
5. State Control of Industry in Russia During the War—by S. O. Zagorsky. Published for the Carnegie Endowment for International Peace by Yale Uni. Press New Haven Connecticut.
6. Problem of Food Supply in Russia During the War—by Professor Peter B. Struve. Published by Yale Uni. Press New Haven Connecticut.
7. Economic Geography of Asia—by Daniel R. Bergsmark. New York Prentice-Hall, Inc., 1935.
8. Building Collective Farms—by J. Stalin. Work's Library Publishers, 1931.
9. The Government of the Soviet Union—by Samuel N. Harper, 1938.
10. Soviet Union, 1936, Speeches—by Stalin, Howard, Molotov and Others.

11. Economic Trends in Soviet Russia—by A. Yugoff, translated by Eden and Cedar Paul. George Allen and Unwin, Ltd., London.
12. 蘇聯之國民經濟建設 配平著 正中書局版
13. 蘇聯政府所發表之官方文告

中華民國二十八年二月初版

*G四九八

港

蘇聯小叢書 蘇聯的農工和交通 一册

◎(341242)

每册實價國幣捌角

外埠酌加運費匯費

編著者 王文萱

主編者 王雲 王雲 王雲

發行人 王雲 王雲 王雲

印刷所 商務印書館

長沙、重慶、成都、西安、南昌、金華、

梧州、昆明、貴陽、香港、汕頭、福州、

商務印書館

(本書校對者喻飛生)

版權所有 翻印必究

174



4809