

自然区划方法論

И. В. 薩莫依洛夫

科学出版社



571803
794

自然区划方法論

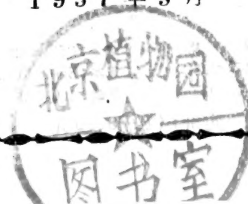
И. В. 薩莫依洛夫著

李 恆 潘長江 楊郁华譯

楊 郁 华校

科 学 出 版 社

1957年9月



中科院植物所图书馆



S0013618

內 容 提 要

中国自然区划是国家重要科学技术任务之一。1957年一、二月間中国科学院自然区划工作委员会曾举行自然区划討論会，本書即作者在該次討論会中的講稿。全書分为四章，第一章略述自然区划的理論基础，第二章介紹苏联自然区划工作的历史和經驗，第三章扼要地說明自然区划的方法，第四章提出若干有关中国自然区划的意見。第一章至第三章一部分內容取自若干年以前出版的文献，在中国不易获得，此处还有一部分未發表的資料，第四章就中国情况闡述作者對於各項自然区划的意見，頗有啓發的意義。

当編写此書的时候，作者考虑到参加討論会的人不可能对于自然区划有关的各門学科很熟悉，选材力求平易。可供地質、气候、水文、地貌、自然地理、經濟地理、土壤、地植物、动物生态等学科及农、林、水利等方面的工作者参考。

自然区划方法論

И. B. 薩莫依洛夫著

李恆 潘長江 楊郁华譯

楊 郁 华 校

*

科学出版社出版（北京朝陽門大街117号）

北京市書刊出版業營業許可証出字第 061 号

中國科學院印刷廠印刷 新华書店总經售

*

1957年9月第一版

書号：0896 印張：4 3/16

1958年5月第二次印刷

开本：560×1168 1/32

（京）1,786—2,793

字數：100,000

定价：(10) 0.80 元

目 录

前 言	(i)
第一章 論自然区划的理論基础	(1)
自然区划	(1)
自然地理綜合体	(5)
景观	(6)
自然地理綜合体的研究方法	(11)
地理环境的若干一般規律	(12)
地理环境的分異	(17)
第二章 苏联自然区划工作的經驗	(20)
革命前区划工作概况	(20)
苏联經濟区划	(24)
供中学用的自然区划	(28)
供高等学校用的自然区划	(29)
科学認識目的的自然区划	(38)
实践目的的自然区划	(40)
最近的苏联自然区划工作	(68)
第三章 自然区划的种类和技术方法	(73)
区域区划和类型区划	(73)
区域区划和类型区划的关系和相互联系	(80)
多級区划的特征	(82)
区的分組	(84)
区划圖上若干区划系統(網格)的合併方法	(86)

	区域区划与类型区划的結合.....	(90)
	自然地理界線.....	(93)
第四章	中国自然区划問題.....	(98)
(7)	气候区划.....	(98)
(1)	地貌区划.....	(102)
(1)	水文区划.....	(104)
(a)	土壤区划.....	(106)
(3)	地植物区划.....	(110)
(11)	动物地理区划.....	(113)
(21)	自然(綜合)区划.....	(114)
附录:		
(05)	中国自然区划分类單位系統方案(草案).....	(116)
(06)	“中国自然区划資料”的組成(草案).....	(124)
(12)	“中国自然区划資料”提綱(草案).....	(124)
(82)	主要参考文献.....	(126)
(83)		
(88)		
(91)		
(80)		
(67)		
(17)		
(92)		
(20)		
(14)		
(69)		

前 言

面积广大的国家的自然区划，無論是綜合区划或各个自然因素的区划，它的方法論是很复杂的，至今还未經充分研究。

在近一、二十年中，苏联在本国区划方面曾完成了一系列的大規模的工作，並編写有意义的理論著作，其中大部分已为中国科学家、特别是現在正在进行各項区划工作的科学家所知道。

中国各項自然区划工作必須互相协调，因此所有参加工作的人員均应了解各項区划的方法論。

以此为目的，作者为1957年1月25日至2月4日在北京举行的自然区划討論会編写了这一講稿，会后又作了一些补充，以备付印。出版此書是希望將來进行更詳細的区划时，在方法論上能夠保持連貫性。

編写此稿时曾引用本書第126頁所列参考文献的基本內容及得自莫斯科若干位教授的手写資料与意見。

在苏联，論述范围及內容与此相似的工作尚未做过，这一講稿自然不免有許多不明确和遺漏之处，謹請讀者指正。

И. В. 薩莫依洛夫

1957年5月20日於北京

自然区划分类單位的命名及順序，在苏联还没有統一起来。各个單位的中文譯名很混乱，在本書中暫採用的譯名如下：

(1) пояс (帶)——指气候帶如温帶、亞熱帶等；又指垂直的山地帶。

(2) страна (区域)。

(3) зона (地帶)——一般是指水平地帶，用於生物、气候及綜合区划中。

(4) область (地区)——非地帶性單位，与“зона”同一級，用於地質、地貌、水文区划中。

(5) провинция (省)。

(6) округ (州)。

(7) район (区)。

又如：在各單位前加上“под”，則一律譯作“亞”字，例如 подзона 譯亞地帶，подобласть 譯亞地区。

以外有三个类型單位：ландшафт, урочище 和 фация 分別擬譯作“景觀”，“景区”和“相”。

第一章

論自然区划的理論基础

自然区划

大家都知道,任何自然科学,如不將它所研究的現象和对象进行分类,就不可能得到正确的發展。分类法是随着科学的發展而不断改变,从而促进科学的發展,分类法是不斷扩展、深入和詳細起来的。

分类学——这个术语的广义是分类的第一阶段。大家都知道,分类学就是將那些由於自己起源、类似性和相互关系而处于一定順序的現象或对象进行分組。

类型学——这是分类的第二阶段,是按照自己的共同性狀而把类似的研究現象或对象分列若干組之中。

很明白,只有当分类学發展到某种程度时,才有可能进行类型分类。而类型学是按照不同的概括方法来实现的。

我們举一个生物学方面的例子来说明:

第一种方法:將个体总括为种,將种总括为屬等。

第二种方法:將适应於周圍环境的許多生物类型列为一組,这是按生活型来概括的原则。例如海灘的生物羣落、沼澤的植物羣落等。

区划——这是分类的第三阶段。当必須描述現象和对象羣的空間分佈时,必須进行区划。区划是与地圖有紧密联系的地理科学应有的工作。区划工作要求充分进行头兩阶段的分类工作,以便提供足够的制圖資料。

此外，区划工作中还要补充作自然地理（自然）綜合体的分类和划分类型的工作。自然地理（綜合）区划要求利用一系列自然科学的資料，但当自然区划完成以后，自然区划就能为这些科学的發展（特别是制圖），提供新的思想。大家都知道：地理学是一門綜合性的科学，它利用着許多自然科学部門的資料，因此說：綜合自然区划即自然地理綜合体区划，是自然科学方面的分类的一个最困难的部份，並不是夸大的。

这也就說明，为什么甚至苏联虽有許多科学家和科学机构（最近 20 年），且在很早以前就开始了自然区划工作，但到现在还没有一个統一的、为大家所接受的区划工作方法論。但是却有好几个实际上彼此差別不大的、由个别科学家和科学机构所創造的方法論。因此，中国的区划工作完全可以运用苏联所积累的丰富經驗，只是要按照中国自然条件的特点和区划目的作适当的修改。

我們来初步了解一下苏联綜合自然区划的目的和任务的現代概念，並了解一下这个問題在苏联發展的历史。

苏联最大的自然区划工作（苏联自然历史区划，1947 年）的領導人，斯特盧米林院士是这样来确定这个区划的任务：

“修改我国現有內部分区这一实践要求，在历史上最重要的轉折点即在为新目的的緊張斗争中，尤其迫切需要动员全部生产力和資源……”。在社会主义社会里，区划本身变为提高国家生产力的槓桿之一。因此就很容易理解：为什么苏联在十月革命以后和中国在解放以后，广泛的展开了区划工作。

根据米哈依洛夫的意見（1955 年），自然地理（綜合）区划是与下列任务有关的一些問題的綜合：(i) 深入研究地理环境个别地段的分異和独特化的原因；(ii) 研究这些局部地段的結構和过程的性質；(iii) 这些地段及其界線的查明；(iv) 將这些工作的結果描繪在專門的地理圖上；(v) 將这些成果敘述在地圖的說明書中。

上面这五个組成部分是同等重要的。

自然区划簡單地总结了認識国家自然环境的理論概括；同时它也反映出国家的地理研究程度以及自然科学的思想理論情况。而且也不可避免地揭露出实际資料和理論中的空白点。这就进一步地推动了自然科学的發展，正因为这样，貝尔格院士写道：区划是每一种真正的地理工作的开端与結束。

具体說来，自然区划工作的目的如下：

一、科学認識的目的 認識地域是为了：（一）在研究得比較少的地域上作进一步的、有邏輯的徹底研究並对其自然地理單位的組成部分加以描述；（二）在研究得比較深入的地域上，研究綜合体的結構和空間的地理关系。

这样的目的是要滿足国家区域自然地理發展的需要，因为区划是区域自然地理有机界和無机界的方法論基础。

二、實踐的目的 認識地域是为了回答下面的問題：（一）人类从这一自然地理綜合体可以得到些什么和能得到多少东西；（二）人类的干預活动怎样反映在地域上，人类的干預活动加强、削弱和不触及那些过程；（三）在一定的社会經濟結構和一定的技术水平的条件下，什么是人类对自然地理綜合体的本質的、最适宜的干預程度。

應該指出，虽然有时所划各区可能因这两种目的不同而有所不同，但是，只有在科学認識的区划充分發展的条件下，区划的實踐目的才能达到。同时也应指出，自然区划的實踐意义可能是不同的：1)为了現代經濟的目的；2)为了經濟的远景性發展。綜合自然地理区划应充分考虑和运用部門性自然区划（按照自然条件各要素）的材料。不言而喻，部門性的区划也有它自己的独特意义，對於某些經濟部門來說，这种区划甚至比綜合（自然）区划重要。

綜合区划利用部門性区划的材料是按下述方向来实现的：

一、分析自然綜合体各要素的空間分佈的規律和分析决定这

些規律的因素：

二、研究各种自然現象的界線，其目的在於鑑定它們的性質、形成的特点及其对自然地理綜合体界線的影响；

三、利用各种气候現象和 水文現象的数量描述，来分析自然地理綜合体的結構；

四、利用部門性的文字描述(往往包括在綜合性的描述中)。

自然区划一般可以分为下列几种基本类型：

i 各种自然現象和对象的分佈区区划(即各种現象和对象的分佈地区)

如：(一)植物种或动物种分佈区圖；

(二)永冻層界線圖；

(三)喀斯特現象分佈圖；

(四)河流補給类型圖。

II 自然地理綜合体要素区划(“部門”区划)

如：(一)地貌区划圖…… } I 級要素
 (二)气候区划圖…… }
 (三)土壤、植物区划圖 }

等等……

(四)雨量分佈圖 } II 級要素
 (五)等温線圖… }
 (六)森林类型圖 }

III 綜合自然地理区划分为区域区划和类型区划两种。

对任何一种区划——自然因素区划或自然綜合区划來說都是一样，分級愈低，工作就愈复杂、愈困难。既然在区划最后总结中的圖上要表明自然界现实存在的彼此各不相同的地域(即外部不同、内部一致、往往有共同成因的地域)，那么，为了制定尽可能一致的划分这些地域的方法論，就必须确立对所划單位發展过程的空間和時間的尽可能一致的观点。确立了这种一致性，分类單位

的大致划一就較易达到。既然自然区划即綜合自然地理区划是区划工作的最終和最复杂的目的,那么,最好是从上述的目的出發来研究一下自然地理綜合体、地理环境分異过程及其發展的一般規律的現代概念。

自然地理綜合体

自然地理、地質学、土壤学、植物学和动物学同是研究作为社会物質生活条件之一的自然地理环境。研究的最終目的是要对地理环境有这样的認識,人們能够:(i) 最有效地利用自然資源而不耗竭它,(ii) 最合理地改造地理环境(当有此必要时)。地理环境是統一的,它應該包括对流層、整个水圈、整个有机界和地壳的沉积岩層(平均厚度 5 公里,在地槽中厚达 20 公里)。显然,地理环境的所有这些組成部分都紧密地相互作用着,正是这些相互作用的过程使我們可以把地理环境看作是一个統一体。虽然有着这种內在的一致性,但是地理环境在外部还是多种多样的。这种多样性——地域的差別是不同地方的地理环境發展不均衡的結果。这种發展不平衡随着時間使地理环境分为許多自然地理綜合体或景观。

米哈依洛夫給“自然地理綜合体”这个概念下了一个准确而又相当完整的定义(1955年):“自然地理綜合体是这样的地理环境的地段:它在發生上大体是相同的地域。由於地理环境所固有的自然地理过程的影响,在这地域上造成了独特的、但又完全有規律的綜合体各个成分(地質構造、地貌、地表水和地下水、气候、土壤和生物羣落)的結構。每个自然地理綜合体都以界線与相鄰的自然地理綜合体分开”。

自然地理綜合体的一般結構,由 I 級組成,即地質構造、地貌、地表水和地下水、气候、土壤和生物羣落組成,研究这些 I 級成分时,把它們看作为:(i) 自然地理綜合体的一部分——部門自然地

理学(地貌学、水文学等);(ii)純粹的自然科学(生物科学、地球化学、地球物理学等)。

很显然,这种研究主要地是能丰富上述的科学;同时又能获得綜合自然地理学所必需的資料。因之,人們把綜合自然地理称为綜合性科学。

任何景观中的上述每个 I 級成分,都可以叫作綜合体(从局部性的自然地理学科的观点看),如河漫灘地貌綜合体、柴达木盆地的气候条件綜合体等。这些特殊的綜合体是由 II 級要素組成的,在第一种情况下由不同的地貌和沉积类型組成,在第二种情况下由温度、湿度和雨量組成的。

綜合体地域内的地段是自然地理綜合体的要素,如地理州是地理地区的要素,很明显,自然地理綜合体每个要素的形成都是符合於以下两种自然規律的:(i)整个綜合体的一般規律(如地带性規律);(ii)每一要素主要由於地域局限性而产生的特殊規律。

景观

在地理文献上,“自然地理綜合体”和“景观”这两个名詞都是經常遇到的。在区划的文献中,这两个名詞用得特別多。因此,初步了解一下“景观”这个术语的現代概念是很必要的。目的仅是企圖为 I—III 級区划的一致观点提供資料。

圍繞“景观”这一术语曾經有过長期的爭論。現在这一爭論漸漸平息了,但还未結束。

有些作者認為景观是区划的單位;有些人認為景观是一般的概念;另有一些人則把景观看作是一个形而上学的見解。

看来,彼尔烏兴(1932年)对“景观”这一术语概念的演进的描述是相当正确的。他分出了景观学的 3 个阶段:(1)風景的,(2)区域的(即景观=区域單位),(3)类型的(即景观=地方类

型)。

在这里,應該指出,第一阶段是西欧地理学家所特有的。他們曾經受到了正确的批評。但也应公正指出,在西欧某些国家中,目前存在的差不多只是具有無穷多样性和鑲嵌性的文化景观。因此,在这样的国家很难得出景观的正确概念。

景观学的后两个阶段在苏联是同时發展起来的,如果按他們的拥护者人数来看的話:

伊薩欽科的“自然地理学基本問題”一書(1952年),詳細地敘述了關於這個問題的不同看法。

但正是最近几年(1954—56)来,關於這個問題出現了一些在理論上可以接受的而在实际上又有益的見解。

宋采夫(1949年)的定义:地理景观是这样的一个成因一致的地域,在那里的地質構造、地貌、地表水和地下水、小气候、土壤变种、植物羣落和动物羣落等各自然要素的同一的相互联系的組合是有規律地和典型地重复着的。

伊薩欽科(1952年)的定义:景观是景观地区(区域)中成因独特的部分,它在地帶性和非地帶性方面都有着一一致性的特征,即在自然地理方面整个是一致的,並有独特的結構和形态結構。

目前,大多数苏联地理学家都認為卡列斯尼克(1955年)的定义是比較好的:“地理景观是地表的一个地段,它在性質上不同於其他地段,它为天然的界線圍繞起来,並且是一个完整的(內部統一的)和相互制約的、有規律的、各种物体和現象的組合,这种組合典型地表现在巨大的空間上,而且在各方面都与景观外壳有着不可分割的联系”。

就內容而言,这个定义与上述米哈依洛夫的“自然地理綜合体”的定义没有什么差別。这个定义是比較科学和具一定理論性的,第二个定义是比較实际和詳細的。

“景观”这一术语:(1)是地理科学的一般概念(如像土壤、气

候、地貌等那样)；(2)可能用来标志地理个体，即自然地理区划和分类的基本单位。景观是各种各样的，因为景观是由各种本質不同的(地貌、土壤、水等)和各种形状不同(谷、斜坡、分水界、河流、湖泊、地下水等)的部分以及各种形态单位(相、景区等)组成的。

景观是一致的，因为，这些不同部分和形态单位的配合在一定的空间上是有规律地、典型地重复着的。

各个景观并不是孤立的，它们在或大或小的程度上互相影响着。影响的方式也很不相同：风带走植物种子，淤泥和盐分的转移，热力因海流和气流而转移等等。景观间盐分的移动，是景观相互影响的最重要途径之一。近年来，这一问题导致了一门专门学科——“景观地球化学”。

景观具有承袭的特性和受到过去历史的影响，这种影响随景观的年代而不同，並首先表现在岩石性质中。因为，每个地理景观是随着时间而不断地变化着(虽然是缓慢的)，所以，在每个现代景观中可以找到许多特征：

现代的特征使景观具有我们现在所观察到的面貌。

残遗的特征是由景观以前发展阶段中保留下来的(如荒漠中的“干谷”，中国的银杏等)，它们经常是研究原始景观的钥匙。

进展的特征是发生在现代景观中的新特征。它将来还一定会不断发展的，例如：草原植被进入荒漠，土壤因降雨经常增加而有脱盐作用，河漫滩潜水位由于河流本身的加深而降低等。

进展的特征渐渐地排挤现代的特征並渐渐赋予景观以另一种面貌。因此，确定能提供当地未来发展地理预报的那些特征，是地理学家极其重要的任务之一。很明显，如果能找到这种进展的特征並能使人类的改造活动适应於这些特征，那么，人类这种活动必然是会有成效的。

宋采夫提出(1949年)如下的景观的形态结构，作为分类单位——景观—景区—地理环节—相。

相是景观最簡單的形态單位，景观大致相当於苏卡切夫的“生物地理羣落”，在一个面积上的相有同样的岩石、同样的地貌、同样的小气候、一个土种和一个生物羣落。

地理环节是相与景区之間的过渡形态。相的綜合体組成景区。景区的綜合体組成景观。

例如：在一条西北走向的冲溝中，可以分出下列的相：北坡、南坡、阶地、河漫灘、河床部份、分水界和鄰近的冲溝。由这六个相所組成的綜合体就是景区，这类景区的綜合体就是冲溝景观。如果在斜坡相上有水蝕穴，即未来的冲溝的話，那末，这个水蝕穴就叫作地理环节（由斜坡相向未来的景区过渡）。

景观的特征是：景观無論是在空間上，或是在時間上，都是不重复的。換句話說，不論是現在或过去，在地面上都沒有一个任何景观的复本。

同时應該指出，無論是組成某种景观的形态單位（相、景区），或者是景观的类型羣（荒漠景观类型、河漫灘景观类型等）都可能重复的。由此可見，不重复性是划分景观这种分类單位的主要标志。

宋采夫認為，相乃是自然地理区划最低的、不可再分的單位。

这个观点是一个相当大众性的，但仍还不是众所公認的观点。

“地理最后單位”这个過於細小的范围是引人怀疑的主要之点。

其他一些地理学家認為，使这样的單位有較大的范围是比較正确的，因为这样就可以得到这样的面积，在这里可以出現从前保存下来的地理規律性，也就是：(1)不同的現象，它們之間的相互作用造成了單位的內部一致性和外部的多样性，(2)物質循环，(3)地带性和非地帶性的特征。这对作为科学的地理來說都是普通的。

米尔科夫(1956年)提出了这样的見解：

景观——是一个普通的概念，是自然地理綜合体的同義詞。可

以說是区域的景观,省的景观等等。

其次,地理地帶是由景观省組成的。自然地理区是景观省的一部分和自然地理区划的極限。

“自然地理区是景观省中一个大的(在苏联平均 7,500 平方公里)、在地貌和气候方面是独特的部分,它的特征是土壤变种和植物羣聚的配合”。区内就不能再进行广义的自然地理区划了。区内可以进行类型制圖,制圖的單位为:(i) 地方类型;(ii) 景区。

地方类型是从經濟利用来看具有同等价值的地域,景区有規律的配合是地方类型所特有的特征,这种地域在其分佈方面是与区域單位的界線無联系的。在从一个自然地理省过渡到另一个时,地方类型通常改变自己的性質。地方类型的例子:河漫灘类型、河漫灘上阶地类型、平地类型、河濱类型、低山类型、殘丘-分水界类型等。

景区——这是最基本的、不能再分的地理綜合体,是制圖类型單位。景区的类型:冲溝、干溝、喀斯特漏斗、滑坍、冰斗、河漫灘上的赤楊树林等。

米尔科夫上述的观点並沒有被大家所公認。一些地理学家認為:在大規模的以农業为目的綜合自然地理工作中,應該进行区域区划和类型区划,而且在一个自然地理区的内部,甚至划分到相。在这种情况下出現的並不是行星的一般自然地理規律,而是局部的、有地方性的个别自然要素發展过程的規律。

如果認為,真理是介於上述二种观点之間,那么,可能要这样認為才是正确的:

(1) 对馬上在整个国家或其一大省所作的小規模工作說来,米尔科夫的观点比較正确;

(2) 对小面积的專門的工作來說,一直划分到相是合理的。

自然地理綜合体的研究方法

自然地理这門綜合性的科学,广泛地运用着其他自然科学的实际材料。同时,自然地理学还有自己的科学研究方法(卡列斯尼克、伊薩欽科、米哈依洛夫等)。它的主要方法是:(1)空間的方法,(2)历史的方法。这两种方法經常是同时运用的。

地理研究的空間方法:(1)研究某些对象或現象在地球表面上的分佈,研究他們与其他对象或現象的关系;(2)分析各对象或現象之間的相互作用的過程(由於相互作用产生对象或現象一定的空間結合)。

大家都知道,自然現象的主要特征首先決定於它們在地球表面上的位置。正是通过对空間地理位置的条件和因素的分析而得出了基本的地理規律:道庫恰耶夫的地帶性規律、气候条件綜合的形成規律。

地域的大小也往往有重要的意义。例如:(1)知道肥沃土地的面积、不利於耕种的土地面积等,在实践上便很重要;(2)在气候学中就認為形成一定气团的最小面积是 100,000 平方公里。

历史方法在自然地理学中应用还不久。这一方法的出發点是大家都知道的馬克思列宁主义的这样一个原理:如果不研究現象的發展,就不能了解現象。

地理学中应用这一方法的主要特征是:(1)从各地区差别的形成經过来研究發展过程;(2)为了將來,为了闡明今后發展的趋向和远景以及为了作出相应的、滿足实践需要的科学預报而研究过去和現在。

由於在研究工作中同时利用了这两种方法,現代的自然地理学已經确定了,地理环境的地域多样性乃是完全合乎規律的現象。这种現象制約於:(1)地段的地理位置;(2)地段的历史發展的一定阶段。

地理地帶的自然的特征以地帶性气候条件为轉移。不过，这些条件在地帶很大距离上也是各色各样的。因此，地帶可划为若干地理省。分区的标准还有大地構造、地貌結構特征和历史發展特征，而在苏联，离大西洋的距离(大陆度)也是標誌。

省又能分为地理地区、区和州等。某些科学家認為：像“区域”这样的非地帶性單位是高於“地帶”的(例如俄罗斯平原、西藏等)。

自然地理綜合体的發展史是一个很重要的標誌，这从以下两个例子可以看出来：

(1) 熱帶森林(熱帶雨林)与苏联森林之不同，不仅是因为赤道帶較熱和湿润，而且还因为：苏联的森林是在几万年的期間內形成的，而熱帶森林是从白堊紀末期起在比較相同的条件下發展起来的；也就是說，它們是在几千万年期間內形成的。

(2) 苏联欧洲部份的苔原就植被的組成而言，是比西伯利亞的苔原較為貧乏，因为在这种苔原上的冰川作用具有另外一种性質和規模。

上面已經指出了同时应用空間方法和历史方法的必要性，而未討論次要的方法——比較法、制圖法等。以下研究地理环境分異的一般規律的問題，这些問題是区划一般問題中的重要問題。

地理环境的若干一般規律

自然地理环境三个最普遍的規律是：1. 各种現象相互联系所造成的內部統一性；2. 物質的循环；3. 地帶性和非地帶性。

第一規律：我們提一下几个众所週知的表明自然环境內部統一和相互联系的例子。

例 1. 地球的球形决定了太陽輻射(因而連同熱力)的分佈的性質。熱力的分佈和偏轉力的加速形成了不同的气压，不同的气压決定風，風決定主要的海流，而海流是熱力搬運及在地球再分配的工作者之一。

例 2. 太陽常數暫時的增大就引起信風的加強。非洲信風的加強會引起大西洋佛德角附近較大的減水現象，由於表層水的減水，深海較冷的水便上升到海面，這些水使北赤道洋流和墨西哥灣流溫度減低。因此，挪威和巴倫支海的气溫下降，繼續循着這種邏輯推論，就可以使信風的加強現象與裏海

多年来的水位变化联系起来，因为伏尔加河流域的降水与巴倫支海的天气有联系。

第二个規律：現在列举几个大家都知道的表明自然界物質循环的存在及其性質的例子。

例 1. 由岩漿組成的噴出岩噴出地面，逐漸凝固。复因風化作用而破坏，並被搬運到別的地方沉积下来，这样就形成了沉积岩。下沉在地槽中的沉积岩变成了变質岩，下沉更深，即下沉到岩漿区附近，沉积岩又变成了熔化的岩石。一个循环便結束。

例 2. 水分的总循环：大洋——水蒸气——蒸發——云——陆地上的雨——河流——河口——大洋。一个循环又結束。

例 3. 二氧化碳 (CO₂) 的循环：大气中的碳酸气——活的綠色植物——死的綠色植物——細菌分解蛋白質——大气中的碳酸气。这一循环才結束。

各种有节奏的現象是自然环境的循环的一种特別有趣的变型。这些現象可分为：1) 周期性的（經過不变的和一定的時間周期重复發生）；2) 循环的（即經過不同的、不一定的時間間隔重复發生）。

自然界某些現象取決於地球自轉的日变、河流的年中变化情况等，屬於週期性的有节奏的現象。

大湖水位的多年变化、冰川的前进和后退、气候的变化（变冷和变暖）等，屬於循环的有节奏的現象。

第三个規律：再举几个众所週知的表明地理环境的地帶性和非地帶性的例子。

地帶性是地理环境最典型的結構特征。地帶性的原因是宇宙的原因：为地球的形狀和地面特性所改变了的太陽輻射。

地面上的景观地帶是随時間而变化的历史范疇（米哈依洛夫，1955年）。原始的地帶性是荒漠的气候地帶性，因为在生物出現以前，地面是荒漠。在生物出現以后和下古生代以前，地球虽然已經不是荒漠，但还没有形成生物的地帶性。細菌和藻类那时是單純的，由於它們逐漸对环境适应，生物地帶性就逐漸开始形成了，

同时对环境的地帶性适应是可以促进植物圈的順利發展的,还可以促进个体的合併。泥盆紀已經是灌木——裸蕨目佔优势的时代。从石炭紀至白堊紀,在地球上佔优势的是大森林,这是森林羣系地帶性的开始时期。在第三紀时,形成了荒漠和半荒漠地帶。第三紀末是草原和森林草原地帶。只在第四紀的后半期才有泰加森林地帶和苔原地帶。

大家都知道,在地帶性發展的同时,地帶的位置也逐漸發生变化。譬如:在老第三紀,俄罗斯平原的南部曾有常綠热带森林,而现在是草原。

強調指出下列事实是很重要的:在地質时代中的自然地理地帶,其数量是不断增多的,它們常常移动,而且非常显著地改变自己的物質内容和結構,而不顧外界条件——太陽輻射的永恆性。

非地帶性表現形式为:1. 垂直地帶性;2. 季風侵入。在世界海洋中上層水的非地帶性創造了南北向的海流。

垂直地帶性是自然地理地帶一般性質的景觀的类似物。其原因是行星的原因——構造力的作用,它为地壳的局部特性所改变。

温度向上迅速遞減是垂直地帶性的主要前提。

平原地帶和山地垂直帶的相同之点在於它們的形成条件的热力發生的同一性:热力狀況有規律的变化。然而,变化的原因不同:在平原地帶的变化伴随着緯度变化和太陽光線在地面的射入角的变化;在山地則温度随高度的增加而降低。平原地帶和山地垂直帶的不同之点在於:景觀各組成的垂直变化的速度比水平变化为快。此外,在山地条件下,常常在相当小的面积上集中了許多影响垂直帶景觀形成的特征,如:降水量、光線狀況、地表水和潛水狀況等的迅速变化。因此,差不多地球上每一个山区都有自己的垂直地帶性譜(спектр),有时还有整个譜系(серия спектров),这取決於坡向,山脈的总長度及其相互的位置。这些譜的分異程度在很大程度上制約於山地 in 景觀緯度帶上或气候垂直帶上的位置。大小

相等的山脈，在苔原地帶的只有苔原和万年积雪帶，而在熱帶則有完整的垂直帶譜。

因此，認為水平地帶性在非地帶性成因的對象中打上了自己的烙印，這種看法是正確的。

平原景觀的內部垂直分異是地帶性與垂直地帶性（即非地帶性）之間的過渡情況（米爾科夫，1950年）。其原因：地貌條件的差異，相對高度的變化。由於在這一方面中國比蘇聯顯著，現在來描述一下它的特徵。

在濕潤氣候下，高地的切割地貌會使地方上的水干枯（與低地相比）；在乾燥氣候下，高地的氣候會比較濕潤；平原中高起的部分比其周圍平坦低地有着較北（森林）的景觀的成分。譬如，在森林草原地帶准灰化土和森林是分佈在高地的，而黑鈣土和草原則分佈在低地。這是直接的垂直分異，但也有相反的垂直分異。在俄羅斯平原混交林亞地帶，高地是干的，並為櫟林（小林、樹木羣）所佔；而低地則是沼澤化的，並為針葉林所復蓋。很清楚，在這種情況下，高地比其周圍的低地獲得了較南的景觀的成分。應該指出，直接的垂直分異與較乾燥的氣候有關，相反的分異是與較濕潤的氣候有關。

季風非地帶性（即緯度氣候帶的破壞）在景觀中的反映還研究得很少。但可以假設：在東南亞，季風非地帶性加上輻射的地帶性是可以造成特殊類型的。

不用證明，上述平原景觀的自然現象的各種相互聯繫、物質的循環、地帶性、非地帶性、垂直分異等會與時俱增地導致自然地理環境愈來愈複雜化，導致自然地理環境日益分化為許多自然地理綜合體或景觀。因此對地理科學說來，從空間和時間上來探討自然環境是同等重要的（即空間方法應與歷史方法相結合），因此，用“景觀外殼”（卡列斯尼克，葉弗羅莫夫）這一術語來稱呼現代的自然地理環境是完全正確的。

穆拉維伊斯基写道：

“在地表上發展着三种主要的決定地理綜合体存在可能性的过程：風化过程，有机体發展过程，土壤形成过程。所有这些过程都以它們特有的規律自身發展着即天然地發展着。但是形成‘地理綜合体’的可能性还不是现实性，只有在上述三种过程和地理因素（气候、逕流和地貌）結合起来以后才能形成地理綜合体。这些因素也同样是独立的，按照自己的規律在發展着並在相互影响之下变为綜合的东西。它們的共同作用也就决定了自然过程和自然綜合体的分佈規律，同时上述的因素与过程兩者也是处在相互矛盾的情况下。”

景观外壳的动力和發展形态的問題經過多年的爭論以后，从馬列主义方法論观点看来，在卡列斯尼克最近的著作“普通自然地理学原理”（1955年第二版）中，已經获得最合适的闡明：

“景观外壳的發展是由於自己內部的矛盾，而外力作用如太陽輻射收入等是景观外壳發展的条件，当然，它們也影响發展，但它們只有在景观外壳內部改造过之后才能有所影响。”

哲学家說：外因只有通过內因才能發生作用。“雞蛋因得适当的溫度而变化为雞子，但溫度不能使石头变为雞子，因为二者的根据是不同。”（毛澤东选集，第二卷，第769頁，“矛盾論”）。

可見：無論是整个景观外壳的發展，或者是每个景观的發展都总是在与外界保持辯証統一的外圍环境中的本身發展。單是承認發展的外力或只是承認發展的內力，都是錯誤的。

景观外壳中許多对立趋向的冲击，是景观外壳發展的源泉。以下就是这种矛盾的例子：地壳的隆起和下降，侵蝕和堆积，蒸發和凝結等等。

它們都是在作为景观外壳的內部特性和趋向的地帶性和非地帶性这些主要矛盾的基础上發展的；換句話說，就是在太陽輻射和地質構造对地面的作用之間的矛盾，即外力作用和內力作用之

間的矛盾的基礎上發展的。

地理环境的分異

一切自然地理綜合体，不論其大小如何，都是在宇宙、行星(地球)和地方这三个不同性質与有不同意义的因素作用下形成的。在这种情况下，地方因素是前两种因素的“地方变形”(米尔科夫，1955年)。

宇宙因素和行星因素对規模宏大的地理綜合体(地理环境、大陆区域)有較大的意义。地方因素对小的自然地理綜合体有較大的意义。可以举这样的一些例子：湖泊的水体(如貝加尔湖)能影响沿岸的气候，干燥区的蒸發能影响土壤的鹽漬化等等。

自然地理綜合体的形成不仅是依靠上述因素对它的外力作用，而且依靠綜合体本身的发展(綜合体各成分和要素的内部自身的发展过程)，这是不可避免的，因为矛盾的斗争一定要引起这种发展，而每个自然地理綜合体中有着許多矛盾的因素和結構。

使地理环境發生差别的因素是千差万别的，而它們的作用力量和它們所佔的空間也不是一样的。某些因素能影响龐大的地域，而某些因素只表現在大地域的个别小地段上。

讓我們来一般地、簡單地从地理环境的分異这一观点来敘述一下地理环境的一般發展历史。

地球在其存在的最初阶段是一个單一的球体，它把自己的大量热力献給了宇宙，后来，地核和其他地圈(其中包括岩石圈)漸漸地独特化。这样，地球發育的主要源泉——地核作用的动力——就漸漸讓位給从太陽来的热能。大概而論，地球上大气圈(大致和現在一样)的出現以及地壳处水的积聚是与这种现象有联系的。这种低地的存在本身就說明了地表地貌的各种最大因素的差别已相当發达。

空气和水的出現，即在地球生命的初步阶段所沒有的这些新

的自然体的出現引起了地表分異上新的質变。低地为海水所填滿。具有高山的大陆升出大洋的水面。由於大洋和大陆不同的温度情况而产生了大气环流。当然,当时的大陆的輪廓还完全不像今天的样子,因此大气环流的系統也是不同的,而且那时陆地所佔的面积大概比海水所佔的面积大。

地表进一步分異是在剧烈的造山作用的影响下进行的,这时較稳定的地段——陆台独特化了,这些地段在造山作用的初步阶段大概只佔有較小的面积。同时地表岩石本身的分異也發生了,除有各种矿物組成的結晶岩外,还出現了碎屑沉积岩。随着大陆上流水活动的逐漸加强,沉积岩早在始生代地層中就已获得愈来愈显著的作用。在前寒武紀已出現了生物,这时地球的發展已进入了一个嶄新的阶段,有机物質的活动开始在地表的进一步分異中起着愈来愈大的作用。

生物沉积岩、土壤、化学組成發生很大变化的对流層(依靠植物的光合作用,动物的呼吸作用等)这些从前所沒有的新物質的出現,是与地球上生物的出現和發展有联系的。生物的生理特征及其对生活条件的特殊要求引起了陆地上和深洋的动植物分佈的分異。这种分異或者主要与地球上不同地区从太陽获得的不同热量有关,或与地球上这些地方的不同湿润程度有关。

一定类型的动物和植物主要是集中在地球上的这些地方,这里的热量和湿度的比例最适宜於它們的生存。

地球上最初一些自然地理(景观)地帶的出現及其以后的發展,很可能与生物的这种分異过程有关。

一个很長的特殊时期把第一批生物標誌出現的时期与人类出現的时期分隔开来。人是地理环境的改造和分異的新的有力因素。这一因素为了自己的需要而有意識地、有理智地、根本地改变和改造着地域。

毫無疑問,人类社会的出現,是地球生命中最大的意义無以倫

比的質变阶段。現代許多新的景观和地区的出現，許多过去存在的景观的根本改造正是与人类社会活动有关。而且，新的文化景观經常是比从前的天然景观复杂得多。

从这个非常概略的描述中已經可以看到，地理环境自从它存在以来已經經過一段复杂而矛盾的發展过程。

地理环境的發展是：

1. 从較簡單的形态过渡到較复杂的形态，从低級的形态过渡到高級的形态，从單一的形态过渡到越来越多样性的形态；

2. 这一發展是沿着“上升線”（восходящая линия）發展的，在这一方向，每一个新的質的出現，都是由上一阶段的發展逐漸准备好的，而且这种質的出現就標誌着“飞躍”，也就是意味着渐进过程的中断和向着新的、特殊的和較高的質的方面的轉化；

3. 与人类活动（过渡到現代时）一起导致地表的切割，导致为数众多的、内部比較一致而外部比較不同的地段（叫做自然地理綜合体或景观）的产生。

很显然，为了提高人类的物質生活水平而改造这个杂复的地球表面，首先必須有目的地將自然綜合体进行分类，这也就是綜合自然区划的对象。

第二章

苏联自然区划工作的經驗

革命前区划工作概况

似乎世界科学历史上第一个自然区划是在中国出現的，这几乎是在 2,500 年前的事了。

在中国經典文献“尚書”一書中，有着專門敘述地理的一章，叫做“禹貢”，是在春秋战国时期（公元前 722—481 年）写的。在这一本中国最古老的地理著作中曾把当时的整个中国（即現在中华人民共和国的东部）划分为九个大区。这些区是与当时国家的行政区域沒有联系的，而實質上是大的自然地理区。“禹貢”中的全部地理描述也正是根据这九个大区来进行的，同时主要提供这些区的自然地理情况，但也有部分的經濟地理敘述。

大致与“禹貢”同一世紀，欧洲出現了自然区划的最初阶段，当时希臘学者曾建議把地球分为若干气候帶。

直到 19 世紀，才有許多国家根据各种簡單的标誌进行了区划，如山区、平原区等。在 17—18 世紀的时候曾根据地域是屬於那一个河流流域或海洋流域等标誌，广泛地进行了区划。根据水系标誌，在那时期來說是很自然的，因为在那时，封建社会正向資本主义社会过渡，商品日益增多，而河流是运输的主要道路。从地理学观点看，严格地說，这种标誌是不恰当的，因为兩流域間的河間地，在成因上一般是統一的，但却往往被人为地分为两个或更多的区域。当然，这种水文标誌是水文地理区划所必需的。

19世紀中叶产生了一种思想，認為进行区划必須考虑自然区形成的規律。K. 李戴尔在这一原則上完成了各个大陆的区划，然而，由於当时有关地区成因的材料缺乏，他未能正确地完成任务。1925年，德国地理学家巴塞格写了許多巨篇的“普通”景观学和“比較”景观学的著作。他認為气候是主要的、而且常常是唯一的景观形成因素，因此，他的許多“气候制約”景观圖式差不多完全是与小比例尺气候圖相符合，可是對於絕對年齡、母岩性質、地貌等對於景观形成有重要影响的因素，却几乎沒有考虑到。

大家知道，在赫特納的著述中，地理学列为分佈学的科学，即不顧時間因素来研究空間的科学。这样，地理学就仅仅研究偶然物体在空間的簡單存在情况，这好像目录編纂工作和清点工作，而不是科学。

伯拉圖在他后来的工作中直接指出：地理学“不能解釋任何东西”，不能查明規律，“也不能肯定地預見未来”。較正确的是，伯拉圖由於自己的科学水平而不能“确定規律”，这不是地理学的过失。

巴塞格認為：在景观中只有其各个部分〔即小的地理綜合体（近於苏联地理学家的所謂“景区”）〕才是可以确定的。將它們联合在比較大的單位內是地理学家主觀的事。

赫特納証实說：甚至在自然界个別的部門（范疇）內也不存在固定不变的自然区域。

地理学家要在它們中間进行挑选，而且这个挑选是与自然区域的价值的主觀判断有关。从这些判断中可見資產階級大地理学家否認了客觀存在的原則，实际上只有根据这一原則才可能分出具有各种分类的自然地理單位。

众所周知，美国的地理学家亨丁頓和哈茨汉實質上是重复了巴塞格的“气候万能”思想，他們甚至談到：气候規律性似乎决定了人种、动植物地理分佈的基本特征。

正义和客观性要求指出：上述和其他资产阶级地理学家的某些著作中是有着丰富的事实材料的，从这些著作中还可以找到许多非常有趣的自然现象分析方法。但是，由於他們錯誤的方法立場，不考慮到地理環境在時間中的發展，片面地看重地理環境許多要素中的一個要素（氣候），所以他們的工作在實踐上是徒勞無益的；同時還使人對於地理學感到失望。這是資本主義國家自然區劃的理論以及綜合自然地理理論極不發展的因素之一；阻礙發展的另一個因素是資本主義制度。

對那些正由國家開發人口稀少地區、改建地區經濟和進行發展經濟遠景規劃的大國來說，很好地進行自然區劃，是完全必要的。

在俄羅斯遼闊的領土上，開墾邊疆和移民問題，迫使俄羅斯地理學家很早就開始區劃的研究。

1791年，革命的民主主義者拉吉舍夫寫道：不是要把西伯利亞分成若干人為界線的省，而是必須把它分成若干自然區域。當時，齊亞布洛夫斯基還建議把俄國歐洲部分為3個地帶：北部地帶（最冷）、溫暖地帶和南部地帶（最熱），並且規定了幾條平行的界線。

早在1818年，阿爾辛尼耶夫就已第一次提出了大致是地帶性與地域性的區劃，他根據氣候條件和土壤性質，分出10地區：北部、波羅的海、低地、草原、伏爾加、烏拉爾等地區。每區都作了地理描述和經濟描述。

1871年謝苗諾夫-天山斯基利用了阿爾辛尼耶夫劃出的地區，把俄國歐洲部分劃成12區：極北區、沿湖區、波羅的海沿岸區、莫斯科工業區、中部農業區、濱烏拉爾區、伏爾加下游區、小俄羅斯區、新俄羅斯區、白俄羅斯區和立陶宛區。他把氣候條件、土壤的肥沃程度、灌溉性質、工業的發展情況、農業集體化程度、歷史特征等標誌，作為區劃的基礎。

上述的工作为我国的自然經濟区划提供了条件。在工作中同时还考虑到：自然环境、居民的職業、行政分区等。在19世紀中叶开始把經濟地理区划和自然地理区划分开来。

第一个純粹的自然地理区划（俄国欧洲部分的）是在1851年完成的（特拉烏特費捷尔）。

19世紀末，道庫恰耶夫的地帶区划理論和克拉斯諾夫的自然地理理論著作出現了，这时俄国已經有了：契洛的分層設色圖，沃耶科夫和維薩洛夫斯基的气候描述，卡尔宾斯基的地質研究工作，道庫恰耶夫的土壤調查等……所以，区划工作很快向前發展。

19世紀最后十年，自由經濟学会正式承認划分俄国为若干自然地理区的必要性。

这项工作委託給了唐菲里耶夫，其工作結果於1897年發表在“欧俄自然地理区”一書中（1907年），克魯別尔提出了欧俄区划方案，貝尔格於1913年作出了俄国亞洲部分的区划。此外，还有許多其他論述。不过上述三个工作是主要的。

貝尔格在完成俄国欧洲部分区划后，認為（1913年）划欧俄为若干自然地帶的工作，已由唐菲里耶夫和克魯別尔所完成。

由此可以作出結論，到1913年，俄国自然地理大区区划基本上已經完成了，对当时來說，这种区划已达到了很高的理論水平。

应当注意下列两种情况：

- (1) 全国的行政区还保持原来的划分而沒有考虑到自然特征；
- (2) 自然区划的工作、甚至大区的工作一直到1956年还在进行，並出現了各种不同的区划方案。

第一种情况显然导源於沙皇政府的保守政策；第二种情况比較复杂，需要加以詳細的敘述。現只簡單地談談：革命后区划工作成果已用於国民經濟的實踐中，但主要是利用大比例尺的区划，至於小比例尺的大区区划对国民經濟远景规划，則有最大的价值。在

很長的时期，大区区划主要在高等学校地理教学中很有意义；近几十年来，在国民經济远景规划中，也起了作用。

應該广泛地佈置以国民經济实践为目的的自然区划工作，这正如大家在經济区划工作中所共知的一样。因此可以在这里簡單地介紹一下苏联經济区划的历史。

苏联經济区划

十月革命后，苏联經济区划工作馬上就开始了。革命前，个别的科学家曾多次进行这种工作。那时候区划工作反映当时的国家經济情况，因而每一区的特征，都是用統計指数的总合來說明的。相反，革命后区划中的經济区是一个政治行政單位，它在全国性計划中積極爭取完成自己所負的任务，根据中央規定的專門任务，積極發展自己的經济，並且圍繞这一主要專門任务联系其他經济部門(巴朗斯基)。經济区的这个新概念，产生了一种可能性，有时还是必要性，根据經济区發展的程度而改变区界。因此，1920—1950年，在苏联常把几个区局部地合并为一个区(如果他們的經济方向轉为一样的話)；如果在某大区中产生了不同的經济方向，則將該区分为2个或3个新区。

区域經济的發展在工業方面对地質工作(矿产勘探)的要求(自然科学方面的)往往最多。

区域經济的發展在农業方面通常对地理工作的要求最多。这些要求是極其多种多样的：播种新的农作物要知道当地的农業气候，發展灌溉及水电站要探索蘊藏的水利資源，等等。工程建筑的發展也对地理学(主要是部門的)和地質学(主要是工程地質方面)提出要求。由於全国各地都有这样的要求，很快就产生了編写綜合地理描述(綜合的和部門的)的必要。這項描述工作首先就需要区划；最后，也往往以比以前更完善更詳尽的区划工作来結束。

上述的事实表明国民經济發展和自然区划的联系。發展国

民經濟需要大量的具体的自然地理描述，这些描述是应该根据自然区划的某些方案来进行的。

但是，社会主义国家国民經濟的發展首先要求具体的經濟区划，因为国家計劃委员会应当知道：(1) 国家从每个区能得到些什么；(2) 国家应給每一区提供些什么。經濟区划需要关于自然資源的材料。普通經濟区和自然区可能有很不同的界線，但两种界線也可能相符。

在进行大經濟区的区划的时候：

如果(1)有足够的参考資料；(2)有一定数量的历史上形成的大經濟区；(3)有概略的自然大区区划等的話，那么大經濟区的区划就不必从各級的專門自然区划开始。

然而甚至是要确定大經濟区的界線和进行比較詳細的經濟区划时，这种自然区划也完全是必要的。

这种情况就是造成下面事实的原因：1919—1921年，苏联国家計劃委员会进行了第一次苏联經濟区划工作，确立了21个經濟区的界線，但並沒有同时进行苏联自然区划，当然，国家計劃委员会曾邀請自然地理学家去参加这一区划工作，后来，对这个草案作了一系列的修改，因为，計委会当时沒有充分考虑到民族原則。到了1932年，才創造了一些条件，使主要的(大的)政治行政区与經濟区相符。

但很快地又出現这种情况：(1)随着社会主义建設的巨大成就，各省經濟大大的發展和复杂起来；(2)政权机关要靠近居民这一原則引起了把省分成小單位的工作，在1941—1945年偉大的衛國战争以前，一直在进行这工作。1950年，苏联的行政單位(按共和国、边区、省这样一个程序)达150个，有这么多的行政單位，规划工作就很复杂了。要想改变这一情况，只有結合考虑国内新的經濟情况，这就需要慎重的科学研究。因此，1939年政府委託科学院重新进行苏联經濟区划工作。这一任务由於偉大的衛國战争而

沒有完成。而根据政府命令，1939年开始了“自然历史区划”的工作(由斯特盧米林院士领导)。这个区划的材料已於1947年出版。

1954年，开始进行与經濟远景計劃有联系的新經濟区划工作。生产力研究委员会和許多經濟地理学家及經濟科学机构都参加了这次区划。这项工作集中在苏联国家計劃委员会进行。

在1957年春天，曾用新获得的資料来拟定苏联工業管理的新系統。根据这个系統拟定(1956年5月苏联最高苏維埃第6次会议上赫魯曉夫的报告)建立92个經濟行政区(68个在俄罗斯苏維埃联邦社会主义共和国，11个在烏克蘭苏維埃社会主义共和国，13个在其他的加盟共和国中)。

農業生产区划是經濟区划工作最重要的組成部分之一。这项工作是在1921年計委会的經濟区划工作中开始的，当然包括在一般經濟区划工作中而不是单独进行的。

革命后，苏联農業是向着農業集体化和農業生产机械化的方向發展的。但是，拖拉机、農業机器、动力燃料和化学肥料的大量生产，只有在全部重工業高度的發展下才有可能。可以說，農業是随着重工業的發展而發展的。当然，兩者之間有辯証的統一。譬如，現在農業对重工業的發展很有帮助，因为農業保證了成千上万的工人糧食供养等等。一般地講，工業配置在相当大的程度上是決定於主要的消費中心的和农产品加工中心的配置。

从重工業的主导作用就可以明白，只有制定了重工業的远景計劃以后的很長时期(五年以上)，才能制定農業远景計劃。重工業远景計劃在1954年才正式进行，以前只有一些嘗試。很自然，与此同时生产力研究委员会、全苏列宁農業科学院和其他机构为了農業生产的目的，也开始了自然經濟区划的工作。这时，較概略的專門性自然区划成了自然經濟区划的一个重要部分。

實質上，这项工作是在1947年第一次全国性的、作为政府任务来完成的、純粹以实践为目的的自然区划的进一步發展。而且，

这项工作正是当历史的要求成熟的时候开始的。

当然，自然经济区划能順利的进行，只因为以前已經积累了許多科学認識性質的自然区划工作。

以上便是苏联自然区划史的一些特点。

大家都知道，在实践方面，自然区划对农业（其次是林业和水利）是最需要的。

中国政府已經有了發展农业的12年计划。由于中国的許多特点，这是可能完成的；还有一个原因，即在中国还没有規定全部农业高度机械化（例如：1962年农业机械化將只有10%）。

既然提出了發展农业的远景计划，那么，自然区划首先就应以这个计划为方针。特別重要的是要使自然区划能有助於主要农作物分布界線的再分配，其目的是要选择对国家各区中产量最高和最有效果的农作物。

因此，与苏联不同，中国可以同时进行自然区划和經濟区划（首先包括农业区划）。如果說，苏联在20年代，經濟区划走在前头是正确的；那么，对中国來說，同时进行这两种区划是正确的。

离題談了許多，現在回过来談苏联十月革命之后的自然区划發展的历史。

类似中国現在进行的全国性的統一的自然区划工作，在十月革命后初期，既然还没有拟定，我們不妨提出下列四种途径，各按不同的要求來进行。

这些途径就是：(1) 满足中学的自然地理教学的需要；(2) 满足高等学校自然地理教学的需要；(3) 满足自然地理（綜合性的和部門的）研究工作的需要；(4) 满足国民經济各部門的实际需要。

應該指出：由于这个工作，区划理論已有相当的發展，並且由此逐漸获得極有价值的具体資料。

以下按照这些途径略作簡要的探討。

供中学用的自然区划

在中学八年級教經濟地理課时，区域分論(占課程 75%)是这样进行的：

(1) 把俄罗斯苏維埃联邦社会主义共和国分为 13 个区(这些区並不是都与国家計划委员会所划的区相吻合的)；

(2) 对苏联其他部分則按各加盟共和国(15个共和国)来描述。

在中学七年級苏联自然地理教材中，苏联的自然条件(占課程 75%)是按 13 个自然地理区来描述的，每一个自然地理区包括几个行政單位。这些自然地理区界線与計划委员会所划分的大經濟区界一致(两个区除外)。

这 13 个自然地理区如下：

1. 苏联欧洲部分北部，2. 苏联欧洲部分中部，3. 波罗的海沿岸，4. 苏联欧洲部分西部，5. 苏联欧洲部分南部，6. 高加索，7. 伏尔加河流域，8. 烏拉尔，9. 西西伯利亞，10. 东西伯利亞，11. 远东，12. 哈薩克斯坦，13. 中亞細亞。

为了比較，我們来看看，計委会現在所划分的經濟区域：

1. 苏联欧洲部分北部，2. 苏联欧洲部分西北部，3. 苏联欧洲部分西部，4. 苏联欧洲部分中部，5. 苏联欧洲部分南部，6. 伏尔加河流域，7. 烏拉尔，8. 苏联欧洲部分东南部(北高加索)，9. 外高加索，10. 哈薩克斯坦与中亞細亞，11. 西西伯利亞，12. 东西伯利亞，13. 远东，14. 卡累利阿-芬蘭苏維埃社会主义共和国。

前一种划分与后一种显然有下列的不同：

(1) 計委会所分的“北部”和“西北部”合併成“北部”。

(2) 計委会所分的“西部”分出了波罗的海沿岸。

(3) 計委会所分的“东南部”和“外高加索”合併成“高加索”。

(4) 計委会所分的“哈薩克斯坦与中亞細亞”分为“哈薩克斯坦”和“中亞細亞”。

自然地理区何以能与經濟区一致呢？

問題在於計委会所划出各区的名称，是俄罗斯的傳統名称。革命前每个俄罗斯公民就已沿用了这些專有名称了（例如“远东”，“中部”，等等）。这些專有名称使人联想起这些大区的自然与經濟的很实际的概念，这就是俄罗斯 13 个彼此最不相同的部分。如果划分为 26 个区，那么差别将会少些。

因而可以認為，計委会及后来的契弗拉諾夫（苏联自然地理教科書的著者）所采用的大区界線早就形成了概念，各部分的界線是完全确定了，这些界線与一系列共和国与省的行政界線也是一致的。

應該指出：既然苏联区划的輪廓在俄国时已形成，而当时的俄国还主要是农業国，那么各区的經濟上的差異，当然在农業方面为最大。后来，在苏联工業大大發展的情况下，当然應該具有另一种經濟区划。因此，巴朗斯基編著“苏联經濟地理”教科書时，不完全按照計委会所划分的区域，而且提出需要新的經濟区划的問題（新的經濟区划現在正在拟定）。

應該指出：契弗拉諾夫的教科書在十五年中已再版过几次。

供高等学校用的自然区划

十月革命以后的最初十年，高等学校採用唐菲里耶夫、克魯別尔和貝尔格的区划。在 1931 年出版了貝尔格的“苏联地理地帶”一書，應該指出：貝尔格在 1913 年便开始从事这个题目的研究，經過二十年后（1931）才能对这个問題作出相当全面的描述。这是一本經典著作，在以后所有的区划中都烙上了他的思想的痕跡。

然而，苏联从 1930 到 1940 年很快地累积了很多地理資料。对这一点特別有帮助的是：当时进行了航空測量，地貌工作有很大發展（和地質測量同时进行）。1929 年成立水文气象局，該局联合了全部气象与水文定位观察。农業的集体化与工業化引起了土

壤、植被、动物地理等工作的巨大發展。因此高等学校自然地理課程就有可能与必要大大地增加。要求作出比貝尔格更詳細的区划,这是很自然的事。

早在1940年編好了兩本苏联自然地理教科書,欧洲部分与高加索的作者是道布雷宁,亞洲部分的作者是苏斯洛夫,偉大的衛國战争把这本書的出版拖迟到1946年。現在已經出了第二版,篇幅約有100出版頁。这兩本教科書都是以貝尔格的景观-地理地带为基础的,不过在很大程度上加以詳細化。

指出下面这些是很有趣的:这两个作者(道布雷宁和苏斯洛夫)是苏联綜合自然地理方面最著名学者,他們是理論方面、因而也是自然区划方面的大專家。这兩本教科書大致同一年出版,而且都有同样的出版目的(大学和师范学院的地理教学用書)。但在這兩本教科書內終究还有略微不同的区划原則,在課程的結構中利用区划的方法也不同。

道布雷宁在苏联欧洲部分和高加索自然地理一書中,把描述对象分为5大区:1. 东欧平原,2. 烏拉尔,3. 克里米亞,4. 高加索,5. 喀尔巴阡山脈。在描述这些大区时进行它們的地貌区划,最后又作景观区划(自然地理区划)。

为了作一般的詳述,我援引几个指标:

道布雷宁把东欧平原分为17个地貌区和21个自然地理(景观)区。地貌区划是根据地貌景观来作的,各区是按形态成因指标来划分的。例如:

1. 最大冰期第聂伯和頓河冰川舌低地。

2. 中俄罗斯高地等。

自然地理(景观)区划,是在考虑到显著而巨大的自然地理差別的情况下作出的。例如:

1. 东北泰加森林区,2. 波罗的海沿岸区,3. 里海沿岸低地区等。

尽管这本教科書的質量很高,但高等学校的教师認為它有不

方便之处，因为書中缺乏区域分論。对苏联欧洲部分作了总的描述之后，应对这 21 个自然地理区作專門的描述。这一个事实再一次証明高等学校地理教学很需要一个完善的自然区划，来加强以后按区描述的基础。因而現在有兩本新書来代替这本书：1. 米尔科夫、格沃茲傑茨基的“苏联欧洲部分自然地理”(1957 年)，2. 格沃茲傑茨基的“高加索自然地理”(1954—1956 年)。这两本教科書都从区划开始，不但有总論，而且也有分論。

苏斯洛夫(苏联亞洲部分自然地理，1949 年第 2 版)分出如下 4 个区域和 14 个自然地理地区。

(I) 西西伯利亞：1. 西西伯利亞低地，2. 阿尔泰山，3. 薩拉依尔-庫茲涅茨山区。

(II) 东西伯利亞：4. 东西伯利亞的北極区，5. 中西伯利亞，6. 东北西伯利亞山区，7. 薩彥山和山前地区，8. 外貝加尔和濱貝加尔湖地区。

(III) 远东：9. 黑龙江和沿海区，10. 黑龙江下游鄂霍茨克区和薩哈林島，11. 堪察加半島和千島羣島火山区。

(IV) 中亞細亞：12. 中亞細亞半荒漠区，13. 中亞細亞荒漠区，14. 中亞細亞山区。

上述 14 个地区中，凡有水平地帶性的，苏斯洛夫再細分为“亞地帶”，因而，在地圖上划定的分类單位的最后数目为 33 个。

細分为亞地帶的例子：把西西伯利亞低地分为：(1) 苔原和森林苔原，

(2) 泰加森林，(3) 森林草原，(4) 草原。

描述山区时，苏斯洛夫按照垂直帶(草原帶、森林帶、高山帶)来说明特征的，各垂直帶在区划圖上沒有繪出(阿尔泰山)。但是，如果山区中有巨大的草原或森林草原，便在圖中表示(例如在外貝加尔和濱貝加尔湖地区)。

苏斯洛夫在他的教科書中，对他所采用的区划原則沒有提出任何方法論上的論証，只是在第一版的“前言”中就这个問題發表

了一些意見。

苏斯洛夫把苏联亞洲部分分为4个最大的地域單位，叫做区域。即：(1)西西伯利亞，(2)东西伯利亞，(3)远东，(4)中亞細亞。“区域”的定义沒有說明。虽然这些“区域”的名称，与契弗拉諾夫的“自然地理区域”和国家計劃委員會的区是相同的，但某些界線却不一致。

可以理解，这主要因为計委会和契弗拉諾夫是采用行政区界作为区划界線的。苏斯洛夫划分区域的原則，是使一个区域之内，尽可能是“統一的地質綜合体”並具有“气候上的統一性”。这就使以前的界線略微改变，即利用了最新的資料。

苏斯洛夫与契弗拉諾夫的主要分歧如下：

(1)“远东”这一概念中，沒有包括楚科特和科略克山区。

(2)“哈薩克斯坦”包括在“中亞細亞”中。

苏斯洛夫接着把苏联亞洲部分分为14个地理地区。这些地区按面积和位置來說，都类似“自然历史区划”(苏联科学院，1947年，斯特盧米林-魯宾諾維奇)中划出的“自然历史区域”。

魯宾諾維奇是这样說明区划單位的特征的：“……是大陆的广大地区，它的地貌結構和地理位置决定了它境内自然条件一定的地带性(水平或垂直的)类型”。苏斯洛夫則是这样說明的：“作为基本地域單位的是地理地区，它是由統一的发展史和独特的現代地理景观綜合体所联結起来的……每一个地理地区看作是某些整体(区域)的一部分(例如1. 西西伯利亞，2. 东西伯利亞，3. 远东，4. 中亞細亞)；同时它被看作是統一的地理有机体，由一系列彼此配合的部分——地带、亞地带、区、景观所組成，……對於景观必須研究它們的发展、地理分佈、現代結構、季节变化和改造景观来为社会主义經濟謀福利。景观是地表該地段中各要素合成的結果，因而一地域的地理描述並不是从景观开始，而是以景观結尾。”

苏斯洛夫的教科書，在苏联25个大学的地理系和65个师范

学院的地理系已採用了10年。他所建議的苏联亞洲部分自然区划，並沒有引起稍微严重的批評。苏联优秀地理学家之一卡列斯尼克認為：苏斯洛夫所採用的区划系統是最好的，因为它注意地帶性因素和非地帶性因素的矛盾統一，並注意到这些因素在自然界中的斗争。

应当指出，1956年出版的穆尔札耶夫的著作“中亞細亞自然地理”，对中亞細亞的研究比苏斯洛夫詳細。因此，在确定供高等学校教学用的区划原則时，应当同时研究这一著作和上述苏斯洛夫的著作。

在部門地理科学(土壤地理、植物地理、地貌学、水文学、气候学、动物地理)方面，高等学校的教学中通常是採用相应区划的方案論述。研究得最好的、能反映出部門区划現代水平的就是阿里索夫的苏联气候区划(1957年)。

阿里索夫以下列各特点来敘述他所进行的苏联新的气候地区区划原則：

苏联气候变化的主要原因有：地理緯度和大气环流的特点。在山地除了这二种因素的作用以外，还有海拔高度和地貌結構特点的影响。水文气象因素(日照、气温、降水)的数值不仅沿南北方向、而且也沿东西方向發生变化，同时还有气候的質的过渡，表现为植被、土壤和侵蝕活动性質的交替。根据一般自然面貌的这些变化来进行气候区划，要比直接採用水文气象因素(温度、降水等)来得客观些。因此在我們上面所提到的苏联新的气候区划中：(1)採用輻射情况和大气环流的特点来做划分气候区的標誌；(2)各气候区之間的界線是根据土壤-植被类型之間的界線来划出的。

然而气候区划圖上气候区界線与土壤-植被类型界線的一致並非是形式上的，而是經過对这一土壤-植被类型的成因与它所处的气候区的气候之間的关系进行了縝密的分析后才确定的。这种情况將在以后的例子中可以明显地看到。

北極帶 全年都是冰洋气团佔优势,夏季时冰洋气团阻碍夏季植物的生長,这也是形成苔原的主要原因。因此,大部分的(約75%)苔原的南界也就是北極帶的南界。然而在叶尼塞河以西和太平洋沿岸苔原的产生則是另一种原因(在第一种情况下是夏季北風的北極海洋气团与冬季南風的大陆气团的交替;第二种情况是由於受夏季的东南海風的影响)。因此上述二种苔原地区都在亞北極帶。

亞北極帶 在亞北極的叶尼塞河以东的特征是:冬季有冰洋气团,夏季有温帶气团。与此相适应的是針叶疏林,根据針叶疏林的南界来确定亞北極帶的南界。在亞北極的叶尼塞河以西的特征是:夏季为冰洋气团,冬季为温帶气团。与此相适应的是苔原,也根据苔原的南界来确定亞北極帶的南界。

温帶 这里以温帶气团为主,它与亞热带之間的南界是根据下列的理由来确定的:

亞热带的特征是:(1)冬季各月的輻射平衡为正;(2)夏季干燥,有局部对流雨的地区在外;(3)对流层頂高度与温帶比較起来高5公里;(4)短生植被;(5)生長不受阻碍的亞热带植被。

根据亞热带这些特征(混合採用或不全部採用)来确定亞热带的北界(北緯40—42°),这个北界也就是温帶的南界。

气候帶进一步分为气候地区。

北極帶的气候地区是根据冬季的特征来划分的,因为这里夏天时是沒有差别的,这些地区有:大西洋地区(海洋性气候),东西伯利亞地区(大陆性气候),太平洋地区(海洋性气候),極圈地区(永远有浮冰,不受大陆影响)。

亞北極帶的气候地区是根据大陆度和气旋活动来划分的。这些区是:大西洋和太平洋地区(气候受到北極鋒气旋的影响);西伯利亞区(大陆性气候,由輻射因素来形成的)。

温帶的气候地区划分的标准如下:(1)植物帶从南到北的更

替,从荒漠到森林,如这种更替表示出輻射平衡与热量損失的質的变化;(2)自北至南气候越来越干燥,这是由於日照的加强和降水量的减少;(3)气候自西至东的变化是与进入大陆的气团和大气环流的性質有关(換句話說——即是大陆度);(4)山地垂直地帶性的影响。分出以下諸地区:

(1)大西洋-北極森林地区 因为受北極鋒气旋活动的影响。分为西部亞地区和东部亞地区。

(2)大西洋-大陆森林(或森林草原)地区 因为大西洋气旋与反气旋进入的影响,接着变为大陆气团,分为西北、东北、西南、东南各亞地区。

(3)西西伯利亚大陆森林(或森林草原)地区 与北極鋒有联系的气旋活动和反气旋活动的影响,分为北部亞区和南部亞区。

(4)东西伯利亚大陆森林(和森林草原)地区 主要为輻射因素的影响,分为北部、西部、东南部等亞地区。

(5)远东季風森林(和森林草原)地区 因为受季風环流的影响,分为南部和北部二亞地区。

(6)太平洋森林地区 因为受气旋活动对鄂霍茨克海和白令海的影响,分为北部和南部二亞地区。

(7)大西洋-大陆草原地区 輻射因素和各种不同的干燥程度的影响,分为西部、东部和黑海附近亞地区。

(8)西西伯利亚大陆草原地区 受輻射因素和各种不同干燥程度的影响。

(9)阿尔泰和薩揚山地地区 因为受垂直地帶性与西西伯利亚环流过程的影响,分为下列各亞地区:森林草原、草原、高山。

(10)北高加索山地地区 因受垂直地帶性与俄罗斯平原环流过程的影响,分为下列各亞地区:大陆森林草原、大陆森林、黑海附近、里海附近、西部高山和东部高山等亞地区。

(11)中亞細亚大陆荒漠地区 受輻射因素的影响,夏天尤为

显著。

(12) 天山山地地区 受垂直地带性及哈萨克斯坦和西西伯利亚上空的环流过程影响。

亚热带气候地区：

(1) 外高加索西部地区 受小亚细亚锋面气旋活动、靠近黑海、大盆地地貌等的影响，分为沿海亚地区和山地亚地区。

(2) 外高加索东部地区 受辐射因素、气旋活动和靠近裏海等的影响，分为下列各亚地区：库罗-阿拉克新斯基(干燥的)、宁柯朗斯基(湿润的)、山地(中度湿润的)等亚地区。

(3) 外高加索山原山地区 受垂直地带性、地貌、小亚细亚和伊朗的环流过程等的影响。

(4) 南土兰荒漠地区 受辐射因素和伊朗锋面气旋活动的影响。

(5) 帕米尔-阿拉依山地区 因为垂直地带性、辐射因素、伊朗锋面气旋活动等的影响，分为下列各亚地区：山前草原、山地森林、高山等。

在簡略地描述了这些气候地区以后，还要指出：对整个苏联来说，更詳細地划分气候地区是不可能的，因为这是屬於个别地方气候描述的任务，但是能够把气候地区划分为更小的区，这种地区的差别在於它們有着与当地因素有关的气候特点，例如：在高加索高山地区可以分出作为气候区的冰川作用区；在中亚细亚荒漠可以分出作为气候区的大绿洲区(如费尔干纳谷地)。在这些气候地区内可再分为小气候地段。

下面大致总结一些方法論的問題：

I. 阿里索夫採用下列景观地带来划分气候地区：(1) 万年积雪和冰川，(2) 苔原，(3) 稀疏草原森林，(4) 針叶林，(5) 混交林，(6) 森林草原，(7) 草原，(8) 荒漠，(9) 短生植被，(10) 山地森林，(11) 山地草地和山地苔原。这些气候地区所在的緯度界線都与各景观

地帶的界線一致；这些气候地区的經度界線則根据大陆度(或季風性程度)来确定的。

平原上亞地区的界線主要是根据气象指标来确定的(干燥程度、季風性程度、环流活动的强度)。山地的亞地区界線主要是根据垂直地帶性来确定。

II. 阿里索夫採用下列各气候形成因素作为划分气候地区的标志：(1) 輻射，(2) 大陆度，(3) 气旋与反气旋活动，(4) 气候旱害程度和干燥程度，(5) 季風性，(6) 整个大区的环流过程，(7) 大地貌，(8) 来自海洋的空气。

III. 在苏联 22,000,000 平方公里的面积上，分为下列各气候区划單位：

4 个帶，24 个 (19 个平原的和 5 个山地的) 一級区 (气候地区)，41 个二級区 (在这个数字中包括 14 个沒有分为亞区的区)。

IV. 阿里索夫所編制的气候区划圖(苏联气候区)是苏联的地理气候区划的首創經驗。这个圖上的气候地区並非仅仅是水文气候等值線所勾划的部分。这些地区首先是具体的、客观存在的、具有天然地理界線的地域，这些地域大致具有同一的景观类型，因而也就具有同一的作为景观組成部分的气候类型。这种情况大大減輕了地域的綜合、地理描述和气候描述的任务。

这种情况也大大地減輕了农業气候学的任务。虽然阿里索夫沒有談到以农業为目的的气候区划，但是显然可以看出：他所採用的根据水文气候等值線来划分气候亞地区的原則，也同样可以採用来作为划分农業气候区的原則(从第 3、4 級区开始)。

V. 應該特別指出：分区气候描述的結構和气温、降水量、相对湿度等的年变化过程線的結構都是很成功的。在这方面來說，描述与过程線的类型很适合做气候区划的資料，但当然还应该增加农業气候的資料。

科学認識目的的自然区划

在各門自然科学¹⁾：植物学、动物学、气候学、土壤学等發展的初期，就已經产生了全国自然区划的必要性，因为沒有这种区划（那怕是粗略的）就不可能使資料系統化，也不可能进一步地發展科学。

前面已經指出了一些最初的这类工作，它主要是应用於中等学校和高等学校的教学，当然，这些工作对各門相应的科学的發展也有意义[作过这些工作的有：阿尔辛尼耶夫（1818年），唐菲里耶夫（1897年）等人]。

在1899年道庫恰耶夫卓越的著作“關於自然帶的学說”問世。这一著作是后来俄国和苏联所有自然区划工作的（其中包括貝尔格的工作）嘗試的基础。

應該指出：十九世紀末，出現了俄国（和苏联）自然区划的兩個方向：1) 土壤、植物的和一部分气候的；2) 自然地理和景观的。

第一个方向：这个方向在道庫恰耶夫地理帶思想基础上有很廣泛的發展，因为这个方向是适用於在像苏联这样一个大部分地方都是平原的国家，尤其是在那里自然的地帶性是特別显著的。

遵循这个方向的主要作者（由於文献的关系，在中国也是知名的）有維索茨基，格林卡，涅烏斯特魯耶夫，普拉索洛夫，波雷諾夫，格拉西莫夫，阿布林，阿列兴，科瑪罗夫，拉甫連科，申尼科夫，以及一部分气候学家：沃耶科夫和卡明斯基。

上述作者大都沒有提出全国的区划方案，而仅限于提出某一地域（区域、共和国等）的方法論。

他們工作的主要意义在於把土壤学与地植物学做为科学而發展了。

1) 这里所指的自然科学(природоведение)是自然地理、生物、地質的綜合。

第二个方向：

第一个方向与第二个方向主要的方法論差別在於：第一个方向採取最大的單位——地帶來作为区划的最初單位，然后才逐漸將其分为越来越小的部分。應該指出：这个原則滿足了地植物学与土壤学的要求（如果考虑到气候条件）。

第二个方向以景观作为区划的最初單位，各种景观組合越併越大，最終成为地理景观帶或者是大区区划的最大單位，几次的簡化可以这样理解：貝尔格所謂的地帶就是一些重复出現的景观的綜合体。第一个方向的代表人物認為：地帶就是比較一致的地域，可再分为地段（亞地帶、州等），这些地段的自然过程类型有些差別。景观方向有时把气候-土壤-地植物看为主要的因素（正如第一个方向一样），有时把其他的自然成分（地貌、水等）也看为主要因素。当然，这两个区划方向內容的差別在一定程度上也是有条件的。有純粹的土壤-地植物区划工作，有純粹的景观区划，也有同时包括有这两种方向的特点的区划。

景观方向的奠基者——貝尔格也不只一次地說过：道庫恰耶夫的思想是在發展着。

貝尔格“苏联自然地帶”这一著作是苏联景观学的主要著作。其次，格里哥里耶夫的著作已經开始了自然地理区形成特征的自然因素的数量計算，並且提出一些很有价值的关于确立自然地理区界線的見解。后来布迪科与伊凡諾夫的工作使从實踐上計算气候等值線（热量平衡和水量平衡）成为可能，这些等值線帮助我们确立自然区的界線。有关我們所探討的方向的最近理論著作，最有价值的有下列这些作者的著作：阿尔曼德，米尔科夫，拉明斯基，米哈依洛夫，宋采夫，伊薩欽科，苏卡切夫。

最近以来在實踐上完成了的有关苏联領土某些部分的綜合区划著作，最好的要算下列这些作者的著作：叶弗罗莫夫（薩哈林島），格沃茲傑茨基（高加索），穆尔札耶夫（中亞細亞）。

我不再談这方面了，因为中国專家对苏联的主要著作都很熟悉，而且要在這裡簡單地敘述它們的內容实际上是不可能的。本書后附主要参考文献目录內我列入約40多种具有不同方向的工作的書籍。

下面指出它們的某些缺点和成就：最近10—15年来，苏联地理学家以相当大一部分時間与精力消耗於写爭論性的文章，討論“景观”的概念、分类單位的系統等問題。这种爭論經常是在很少引証实际資料的基础上进行的，也就是有一些臆測性的，相当大的疆域的具体而充实的区划工作却做得比較少。但是要知道正是这些实际工作能够有助於在爭論中找到真理。

当然出現了很多丰富的理論，如：生物地理羣落（苏卡切夫），景观形态学（宋采夫），景观垂直分異（米尔科夫），土壤-气候相学說（普拉索洛夫和格拉西莫夫），景观地球化学（波雷諾夫，彼列尔曼）。

实践目的的自然区划

以国民經济实践为目的的广大面积的自然区划，是社会主义国家在編制多年的經济和預算的計劃方面的一种特征。

因此在苏联革命以后，不只一次的試圖进行这种区划是很自然的事。在最初十年，只有个别的教授着手进行这一工作，只有从1938—1947年，科学研究所才开始作这种工作，例如：在农業方面提得比較早，我們来簡短地复述一下主要的东西。社会主义国家首先需要一個一般的經济区划，这个区划由一系列的專門区划組成，包括农業远景区划，但是这个农業远景区划只有在具备了三个基础才能进行：(1) 關於农業远景發展的方針政策；(2) 說明最近十年来农業發展情况及各区主要农作物产量的統計資料；(3) 自然(主要是气候-土壤-水文)区划。

由此显然可見：單独的自然区划也可以是沒有实际意义的(当然保持着他本身的科学意义)。

苏联經濟組織中不是在革命后馬上产生对自然区划的迫切需要,而只是經過了若干年以后——当农業方針政策已經确定到相当長的(五年以上)时期,而且也总结了农業統計資料时才开始。在全国範圍內,按照政府的任务进行的自然区划开始於1939年。

在这以前有下列这一些个别的工作:

1918年涅烏斯特魯耶夫的“奥倫克堡省(即現在的契卡洛夫省)的自然区”出版問世,現在也为农業的實踐方面所利用。

阿布林的著作“苏联中亞細亞”、“自然历史区划原理”(中亞細亞国立大学論文集,12a集1929年第2期),很值得注意。这对具有垂直地帶性的国家來說有巨大的方法論意义。此外还出版了:“烏克蘭区划資料”(1923年)、“苏联欧洲部分东南部”(1922年)、“敖德薩州”(唐菲里耶夫,1924年)、“达格斯坦”(道布雷宁,1924年)等等。

然而所有这些著作(从其名称就很明显看出),在實踐方面仅有純地方性、区域性意义。

1933年苏联植物栽培研究所和全苏列宁农業科学院完成了苏联經濟作物农業(分类的)区划的踏实的工作。这是第一个包括全国的工作,由很多学者集体完成的。但是,从其名称显然可以看出:这个工作大部分是用於研究农作物方面,因此並不是地理学家所理解的自然区划。

当时,靠近四十年代,国家的国民經济开始走上全部計劃化的軌道,極其需要远景规划。因此在1938—1939年进行了下列这些工作:

1938年农業人民委員別涅基克罗特写信給苏联科学院院長科瑪罗夫,在信中指出有必要进行苏联全面的、有科学根据的自然(自然历史)区划,这种区划是根据农業自然生产力的基本指标(气候、土壤、植被)来进行的。

1938—1940年全苏肥料、农業技术和农業土壤研究所拟定並

且公佈了苏联欧洲部分和中亞細亞农业土壤区划。

1939年在十八次党代表大会召开以后，政府給苏联科学院一个进行經濟区划的任务。这个經濟区划的任务因偉大的衛国战争(1941年—1945年)而沒有完成。但是由於这两个任务(1938年和1939年的)，已开始进行为农业服务的自然历史(自然)区划。这个区划也可以称为农业资源的自然-历史区划。

它的实践方向，使它缺乏若干部門(例如气候区划、动物区划等)，而这些部門对全国一般自然区划显然是必要的。

同时既然这是科学院的工作，其某些部分的完成所需要的科学完备性比起农业来要更高些(例如地貌区划)。

举例說：如果这个工作由农业部(即主管机关的)的科学机关来完成，那么它在科学方面总要比較狹窄些，但包括比較多的农业实践資料。

上面我們所探討的这个工作是在1939年开始的，在1947年出版了一些資料(4卷)而告結束。在偉大的衛国战争(1941年6月—1945年5月)时期中断了相当長的时间。应该指出：从1954年开始，这个工作又繼續由生产力研究委员会进行，由於要更詳細和更广泛地研究資料，因而預定要到1957年才能結束。

应当指出：世界上还没有一个国家进行过这样广泛的自然区划工作。中国所进行的自然区划是科学史上国家自然区划的第二个例子。虽然比起苏联來說，中国是用比較小的力量，也在資料比較薄弱的基础上来进行的。但是，在科学上在技术(指区划的技术)上似乎还比苏联更复杂些。因为(1)任务更广泛；(2)資料少；(3)工作期限較短；(4)在比較小的疆域內有更多样化的即具有“对照”的自然条件。

敘述一下苏联科学院的这个研究工作的一些情况是适合的，因为它是唯一的与中国这个工作类似的一个例子。

組織工作：为了科学领导和协调工作，苏联科学院生产力研究

委员会組織了苏联自然(自然历史)区划委员会。委员会包括 16 名成員(4 名院士, 10 名教授, 2 名农作部和国营农場部的代表)。

这个工作由下列各單位吸收到大量的工作人員: 地理研究所、土壤研究所、植物研究所、植物栽培研究所气候組等等。委员会工作的成果用四卷集的形式發表出来: (1) 自然历史区划, (2) 地貌区划, (3) 地植物区划, (4) 水文区划。

委员会有很多土壤学家和农業气候学家参加, 但是他們工作的成果沒有在專門的圖和正文內分开来, 而是包括在第一卷內。委员会手稿資料包括有描述至 4 或 5 級区的区划, 也有一系列比例尺为 1/5,000,000 的專門地圖。在出版时, 描述只縮減到 1, 2, 3 級。而圖只保留一些主要的, 而且比例尺縮小到 1/10,000,000。四卷集出版全文总篇幅只有 75 个著作頁。

第一卷自然历史区划

第一部分: 方法論、任务、工作的組織(11%), 分类單位(5%)
山地区划(3%), 自然地帶的簡單描述(5%);

第二部分: 各地帶和各省的描述(60%);

第三部分: 为农業的需要而作的自然区划总结(耕地、太陽輻射能、水力資源、土壤資源等的区域配置)(16%)。

附录: 圖表 1

第一卷的內容如下:

区划的方法論 資本主义国家中的經濟区划是反映过去的及生产力走向現代發展和配置的情况。在苏联(正如任何一个社会主义国家)的經濟区划則是以远景规划的任务为其基础, 远景规划的目的在於: 在認識現代区复杂經濟的基础上, 来拟定各区有意識的改造和变更它們的界限, 以在將来的生产中利用其經濟資源。大家都了解: 随着国家生产力的發展, 在技术發展的新阶段上, 經濟区划也要随之改变。

在这种区划中的每一个經濟区都是完善的經濟綜合体, 但也各有其特点。区又分为亞区和小区。这种小区專門經營一种經

济。結合几个区可以組成做为基本的国家行政-經濟單位,如果这些区拥有重要的經濟資源的話。

巨大的社会主义国家的这种远景的一般經濟区划的任务是極其复杂的,並只能按各部分来解决。同时其解决的主要条件之一就是要先回答下列这些問題:有那些和多少自然資源(工業的和农業的)?它們的配置情况如何?由此便描述了綜合經濟区划的第一阶段。这一阶段称为自然区划。生物、地理方面的科学主要解决第一阶段的农業部分、林業部分、水能部分。地質方面的科学主要解决其与矿藏有关的部分。

一般經濟区划的第二阶段是用比較計算(为选择最有利的方案)的方法来确定自然資源最有效的利用方向。这种計算指出国家每一区有那一种可能的專門化。應該認为这对国家是最有利的,这种計算要求有各种土壤改良的措施簡略設計——根据技术-經濟报告的体例。由工程师(工業)与农業技术家(农業)来完成。

一般經濟区划的第三个阶段是对国家最有利的,把个别經濟組合成較大的組合的困难在於:扩大生产虽然降低了产品的成本,却增加了轉运的运输費用。相反地,企業范围的縮小增加了产品的成本,却减少了运输費用。

例如:若干生产化学肥料的配置在全国的大工厂,能够提供廉价的产品,但須将产品运输至相当遥远的耕地;很多生产化学肥料的小工厂所出产的产品成本較高,运输費用則少些。

这些道理对任何一种生产都是同样的。考虑到这些情况,把各区組合为較大的大区。用选择最有利的全国人口、企業、运输路綫配置方案来解决这一任务,这个任务是要由經濟学家和統計学家来解决。这样一来在經濟区划中,第一个阶段是确定自然資源的配置(即自然区划);第二个阶段是配置为最有利的利用这些自然資源所必要的工程-技术措施;第三个阶段是全国所有生产力的

的按区配置。如果进行了这三个阶段，根据政府的政策方針在每一区内确立利用生产力措施的次序和預算每年所需投資額、耗費的劳动(人力)量、机器的生产規模、动力、燃料、运输量，那么就得出一个發展国民經济的远景計劃。

大概这样的任务，苏联国家計劃委员会在苏联科学院生产力研究委员会和其他科学机关積極的参加下，从1954年起就开始解决。

在我們所討論的这个工作中(1947年)，显然仅仅研究了經济区划第一阶段的一部分：农业資源配置的自然区划。

虽然在这个任务中首先包括了儿种不同农业用地(森林、耕地等等)，但是估計农业資源比农地的登記清理要复杂得多，因为在这个估計中要包括肥力的自然因素。

在这些自然因素中佔首位的是热量和水分(即是太阳能和水利資源)，大家知道：这二个因素配合为气候(更正确些說，在这里可以說是水文气候)条件的綜合体，这种条件在国家各地区中是完全不同的。

佔第二位的是土壤中氮(N)、磷(P)和鉀(K)的含量。

佔第三位的是所有其他的肥力因素：土壤的組成和結構的特征、植被的特征、土壤和有机体中的細菌过程、地貌、侵蝕程度等等。因此在自然区划的过程中，要采取所有的办法来尽可能的全面考虑到上述各因素的資料。

应该指出：在进行工作时沒有考虑到肥力的社会因素、土壤改良方法、肥料、劳动組織等等。

农业区划基本的綜合标准是土壤天然肥力的水平。我們所研究的自然区划是农业区划的第一个阶段，所以里面每一个划分出来的自然区(不管哪一級)可以認為是互相联系的統一整体。热能情况与水文情况、地貌、土壤、植被，区的划分与描述，在这种情况下不是按他們一般的形式来挑选，而是在这样的联系与組成下

来挑选,在那里它們是決定上述的天然肥力的水平的。

在自然界中天然肥力的因素很少遇到最好的配合,一般总缺乏某些因素,区划資料能为專家們指出其所缺乏的因素是什么,以便采取措施来弥补。缺乏氮、磷、鉀的鹽类是最容易解决的,缺乏水就比較难些。缺乏太陽能实践上是無法解决的。正因为这样,农業区划首先要考虑气候条件。然而这並不是意味着:气候的界線就是农業区划的界線,問題要复杂得多。

在那些發展方向和自然因素最本質的东西在变化着的地方的界線應該了解为基本界線,这將是大区区划的自然境界(更准确些說是大界線)。

在苏联的条件下有下列界線:

热量:热力情况从南至北的变化很緩慢,对农業有很大意义的唯一自然境界就是永冻層界線。

水分:水量平衡的变化有若干天然界線,按經度的方向降水量从西到东剧烈变化:(1)烏拉尔山脈,(2)外貝加尔所在的經線上,那里是大西洋降水終止、太平洋降水开始的地方。按緯度的方向有三条天然界線(从南到北):(i)最大逕流量界線,大約沿北緯 64° 延伸,(ii)最大降水量界線,大約沿北緯 60° 延伸,(iii)最大蒸發線,沿北緯 52° — 56° 延伸(这線大約与森林帶的灰壤与森林草原帶的黑鈣土之間的界線相符合)。至於說到更低級的界線,那么最好是找出那些在該地足够明显的界線,但是这种界線並非經常有的。

自然区划的任务(为了农業的需要) 这一节表明了:自然区划的資料应为下列的工作提供可能性:(1)进一步扩大播种面积,(2)农作物和品种的区划,(3)正确的农作物輪作制度、土壤耕作制度、施肥制度的施行。因此必須:(1)进行綜合自然地理区划和部門自然地理区划,(2)在区划中应顧及和反映人类在自然界的經濟活动的痕跡,(3)正确地划分区域。結果应得出农業自然資源区划略圖和一部分苏联耕地的配置地理分佈情况。

应当指出，已經明确提出的任务在这項工作沒有能完全解决，主要是因为發表的資料太簡單。

文献簡述 批判地分析了过去苏联区划的許多經驗以后，还發表这样的意見：1947年以前苏联对区划的方法論是研究得不够的，而且分类單位也还没有規定。下面援引較新的系統。

区划的基本分类單位及其根据 各种区划进行比較。

山地区划的方法論 先說明一下具有垂直地帶性的山地的区划特征。

自然历史(自然)区划的分类單位

1. 自然历史(自然)地帶——这是地球表面的一部分以，寬广地帶的形式圍繞着一个或几个大陆的表面，其特征为：热量和水分的配合制約着地帶内一定土类和植被类型的發育。

2. 自然历史(自然)区域——这是大陆上的廣闊部分，它的地理位置和表面結構的一般特征决定区域内的自然条件的特征及其地帶遞变系統表現的程度和地帶性的类型(平原緯度地帶、山地垂直地帶)。这些是区域的特別重要的標誌。

3. 自然历史省——这是地帶的一部分(或者是一个区域的全部地帶)，它具有一系列地方性的大气候特征(大陆度、湿潤的性質等)。

4. 自然历史州——这是省的一部分，在一种或几种地貌类型的条件下，其特征为有着一致的气候、土壤和植被的配合。

5. 自然历史区——这是州的一部分，它在地貌、小气候条件、土壤和植被方面是一致的。

山地也採用了同样的分类單位，但有一些必要的更改，並且应用了某些不同的內容。

1. “地帶”的概念——所有山地分为兩組：

(i) 垂直地帶性很明显的山地；

(ii) 具有水平垂直地帶性的山地。

2. 山地区域——这是山系，它与其他区域不同之点在於：古地理历史、地質構造和决定着該山地的現代地貌構造的形成条件有所不同。

3. 省——山地区域的一部分，省内由於地貌構造一定的配合，为許多自然历史（自然）垂直地帶的形成和發展創造了条件。增加了“亞省”这个术语。亞省是省的一部分，其划分是根据垂直地帶性表現的程度（例如，高加索山北坡省就划出了3个亞省：森林亞省、草地-森林亞省、草地草原亞省）。

4. 州——是省（或亞省）的一部分，州根据下列的条件划分：
1. 地貌構造特征，2. 各別地帶的垂直高度，3. 农垦的可能途徑和远景。

說明：苏联領土有60%是平原，40%是山地。但是，苏联主要山区是在西伯利亞，因此，它們对农業是沒有意义的。由於这个原故，在此項工作中中山地的区划远不如平原的区划詳細。

苏联自然历史（自然）地帶的簡短描述

苏联地帶的描述很短（一个出版頁），主要是論証它們的界線。

第二部分：自然历史（自然）区域的地帶和省的說明

这是書中主要的一部分（60%）。

这一部分說明了位於8个地帶和15个历史区域中的70个省。以“烏克蘭省”为例，說明書的大致格式是这样的：地理位置，地貌特征，气候特征，农業气候条件，主要农作物，土壤，植被，土地（耕地、割草地、牧場、灌木林、森林、沼澤、不良土地）的分佈——或以千公頃为單位，或以百分比表示（每个省說明書的份量平均0.2出版頁）。

第三部分：苏联自然历史（自然）区划的总结

1. 农業用地的配置 說明了各种类型的土地（耕地、割草地、牧場、灌木林、森林、沼澤、不良土地）在各地帶和区域的配置（附录中应說明各省耕地的配置）。將开垦率和人口密度及土地質

量相比較，从而确立了熟荒地和生荒地存在的原因。計算了現有的可能用来扩大耕地的荒地面积。

2. 各区的动力资源 計算太陽輻射在各个地带(8个地带)的分配,同时采用了下列的指标:

(i) 太陽輻射 每公頃一年內所得太陽輻射的千卡,5月至8月(即生長季)所得的千卡数;(ii)省內的年平均温度(地带各地段的平均数值和極限数值);(iii)温度高於 5°C 的时期(晝夜数、平均温度、积温)。

其次,获得了最重要地带內自西至东8个地段的温度指标(年平均温度、温度高於 5° 的时期、晝夜数、平均温度、积温)。

下面是几个有趣的实验数字:在同样条件下,在最大限度地提高产量方面起作用的比例为:肥料——25%,土壤的湿度——30%,太陽輻射能——45%。

因为东部和东南部各省对苏联扩大耕地面积有最重要的意义,所以求得了这15个省的气候指标(年平均温度、温度高於 5° 时期、晝夜数、平均温度、积温)。

3. 各区的水利资源 求得了在扩大播种面积最重要的8个地带和14个省的水文指标(年雨量、年逕流量、年蒸發量、温度高於 5° 时期的雨量)。

4. 各区的土壤资源 應該說,土壤中含有的氮、磷、鉀是土壤资源的極其重要的要素。根据仔細选择的1,350次土壤分析(分析20厘米厚的土壤表層),查明了苏联苔原以南各个地带的氮、磷、鉀的儲藏量。將这些可溶性鹽的含量和栽培植物从土壤中吸取的可溶性鹽的数量对比,就得出这些鹽分缺乏量。根据这个数字計算各个省必須生产的化学肥料。研究肥料的百分比对产量的影响,研究在原則上不同的提高产量的方法:1.加深耕作層0—50厘米,2.土地化学化(施用化学肥料)。事实表明,最“簡捷的途径”就是化学化。

应当說明：“提高產量”的目的，不應僅僅理解為增加居民營養中的植物食糧。應該把它理解為：“提高產量”同時又是解決提高人民的肉類營養和脂肪營養問題；另一方面，在田地上施用肥料也不能看作是：肥料在全國範圍內長時間的均勻分佈。

顧及到這兩個想法，上述工作的指導者斯特盧米林院士於1947年提出了下面的方法：

應該選擇一個具有很大的農業潛力，而現代的利用程度較小的地區。通過積極的土地化學化，這裡就可能得到兩倍的收成。這樣，牲口的飼料就會大大增加（例如增加兩倍），隨之，牲口的總頭數也將增加兩倍。畜牧業的發展要求擴大牧草栽培（多區輪作），其中包括豆科作物。栽培牧草也能加速土壤中氮、磷、鉀變為可溶性鹽的過程。牲口的廐肥和豆科植物將供給土壤以氮、磷、鉀。經過幾年後，這些鹽類的缺乏量就很少了。當這一點有了保證以後，就可以把這種“積極化學化”轉用到另一個區去。

5. 土地的生产力 这一部分是用假定單位概略地統計了蘇聯各個部分的土地生產力。這種生產力指的是耕地上的谷物、草地上的干草、森林中的木材的平均收穫量。

這種計算是為了比較上述收穫量，是無機器生產條件下獲得量的計算。統計的結果得出：蘇聯土地的生產率是40（北部）到145（烏克蘭）個假定單位（平均為100單位）。這種產品每噸的勞動支出是130（北部）到65（南部）個假定單位（平均為100個假定單位）。

這一卷的卷末是參考文獻目錄（204個名稱）和綜合的參考圖表。附件是1:10,000,000的自然歷史（自然）區域、地帶、省圖。

第二卷 地貌区划 (10頁)

第二卷的內容如下：

1. 地貌区划圖的編制方法(7%)；
2. 地貌区的描述(86%)；

3. 結束語(1%);
4. 地名索引(6%);
5. 1:10,000,000 地貌区圖。

地貌区圖的編制方法

这一区划的基础是兩個原則: 1. 形态發生的(类型区划), 2. 地域的(区域区划)。与这两个原則相适应, 本書的正文分为兩部分。

I 所採用的地貌类型如下:

1. 山地地貌(建設地貌) 造山运动所产生的地貌。造山运动为侵蚀过程所加强, 所以分为下列几个亞类:

(i) 高山地貌(阿尔卑斯式地貌是高山地貌的一部分, 与第四紀冰川作用有关, 它的特征是狹窄的山脊、陡坡、低窪处有疏松沉积物)。

(ii) 山原(高山剝蝕面)。

(iii) 中山地貌(相对高度 0.5—2 公里)。

(iv) 低山地貌(相对高度低於 0.5 公里)。

(v) 蛇形丘地貌(前寒武紀結晶地盾上冰川侵蚀的产物, 相对高度稍低於 0.5 公里)。

2. 構造地貌(層狀地貌) 地貌和地質表面一致, 绝对高度低於 1 公里。分为下列的亞类:

(i) 高原——这是升高不过 0.4 公里(绝对高度)的平原。

(ii) 古地盾——上面复盖着沉积岩層。

(iii) 單面山——一面傾斜, 另一面为具有陡坡的狹窄高原。

(iv) 低山構造地貌(“保护”地貌)——这种地貌是地質構造剝蝕作用之后形成的。

3. 侵蚀地貌(刻蝕地貌) 这是由河流線狀侵蚀、片蝕和海蝕所形成的地貌形态。

4. 堆积地貌的亞型为:

- (i) 冲积平原;
- (ii) 山前傾斜平原;
- (iii) 山間平原;
- (iv) 冰川堆积地貌(冰积丘陵地貌, 壟崗地貌);
- (v) 海洋堆积地貌;
- (vi) 風力堆积地貌。

說明: 堆积地貌的分佈反映出两个規律: 構造規律(与表壳下沉有关的冲积平原)和气候規律(冰川地貌形态和風成地貌形态)。

II 地域(区域)單位

上列的地貌类型在苏联各地都可以遇到。地理位置都可能影响这些地貌类型, 也就是在类型上一致相似的情况下, 可以形成区域上的差别。为了能使地貌类型在全苏的分佈和苏联的地方性差異都能在区划圖上表現得很清楚, 划出了 15 个省。

省是有着一个完整的大地構造單位的特性和有着几种共同的地貌特征的大疆域。

說明: 这个定义是不清楚的, 大概作者是要說明, 应当以气候的(外力的)某种共同性来补充地貌特征的大地構造的共同性。当然, 这里談的仅是地貌的最一般的特征。

地区——这是省的一部分, 分区时不但應該注意成因(大地構造), 而且要注意該地域地貌的相似特征。

說明: 这个定义也是不清楚的, 大概應該这样說, 如果地貌存在几个共同点的情况下的大地構造完整性(一致性)是划分省的主要标准的話, 那么, 地貌特点的共同性在划分地区时就应摆在首要地位了。

亞地区——只有在某几种情况下才划分出来, 它是地区的一部分, 具有与地区的地貌共同特征不同的特殊地貌特点(这是内部划分的区)。

区——是地区的領域中独特化的部分。

說明：只有当具备了足够的地貌資料的时候，才把地区分为区。地区和区間的关系也和任何科学中的类型和亞类型之間的关系一样。

5. 按地区和区的省地貌描述

在描述中是把苏联划分为下列各省：(1)波罗的結晶地盾，(2)苏联欧洲部分平原，(3)喀尔巴阡山(东北部)，(4)高加索和克里米亞山地，(5)烏拉尔和新地島，(6)西西伯利亞平原，(7)杜朗平原和低山，(8)中亞細亞山地和南哈薩克斯坦山地，(9)中哈薩克斯坦圓頂低丘，(10)南西伯利亞山地，(11)中西伯利亞高地，(12)中国东北和蒙古式山地，(13)远东南部山地和低地，(14)东雅庫基和远东北部山地和低地，(15)远东火山和山間平原。在这一部分描述了15个省，这15个省的描述中，每个描述的開始都是簡單地敘述該省的特征(1—2頁)，然后就是地区和区的描述。其形式大致如下：

(1)地理位置和名称；(2)屬於那个大的地質構造(对地区而言)；(3)地貌特征：割切程度、高度；(4)地質構造特征；(5)地貌的成因、年齡以及地貌特征。在結束語中还指出：进行区划时可以确定苏联地貌类型的最主要組合：

I 山地帶 橫貫着整个苏联，其特点是地槽式的地貌發展：(1)阿尔卑运动山地——其特征为：地貌切割程度最大，缺乏大的侵蝕面，有些地方火山作用發达；(2)具有中生代及古生代造山运动山地、新生代造山运动后期特点，其特征是：有古代的侵蝕面和大量的山間窪地。

II 高原和台原 这是陆台区——隆起的和有些移位的岩石圈地段。

III 堆积平原 (1)冲积平原(山前的和內陆的)；(2)冰川的。

地名索引包括正文中遇到的1,300个地名(地貌形态、城市、河流等)。

地圖 地貌区划圖上分出了15个区域省，这些省又分为

160个地区。在这个数目中有8个省,包括59地区,又再分为260个区。因而:1級区有15个,2級区有106个,3級区有307个。

說明:在苏联2,230万平方公里面积中,平均第2級区佔面积为20万平方公里,3級区为7,500方公里(整数)。

第三卷 水文区划

总篇幅为7印刷頁,附有区划圖。

工作組成如下:

(I) 过去的工作和資料,新編的降水量圖、逕流圖、蒸發圖、水量平衡圖(15%);

(II) 水文区划原則(25%);

(III) 水文省(III級)和水文州(IV級)描述(60%)。

全卷內容如下:

(I) 过去工作和資料的說明以及新編降水量圖、逕流圖、蒸發圖、水量平衡圖的說明。

水文区划工作,首先闡明国家境域內水分条件和水情分佈的規律,然后在这些規律的基础上,划分为水文区。划区的目的,在於划分境內水文情况一致的地段,而不触及水文地理学的问题。水文区划应该单独进行。

多年期間內水量平衡各要素之間的对比关系(降水-逕流=蒸發)是这种区划的基本标志。

1900年維尔特編成苏联年等雨量線圖,1916年的圖是涅博利辛編的,1939年是达維多夫編的。現在利用了2,500个气象站的資料,又新編了比例尺为1:5,000,000的圖。可以認為,降水量計算的誤差不超过10—20%。1927年科契林首次編成了苏联欧洲部分逕流圖,該圖是在查依科夫(1937年)的圖的基础上編制的,編制时,利用了2,200个水文观测站的資料,共12,000站年,观测期平均为10年,最短約为5年,最長超过40年。确定多年平均逕流模数的观测,尽可能作到20—30年。苏联亞洲北部和东北部,在1939

年还缺乏逕流系数的資料，該部分的資料是按照逕流与空气飽和差关系計算出来的。

該圖對於大河流平均逕流量的計算誤差是 $\pm 3\%$ （或到 $\pm 5\%$ 之間），小河流的誤差达 $15-20\%$ 。

等逕流深度線的数值是：15, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 800, 1000, 1500, 2000 毫米。

蒸發圖 1929年科契林首次編出了苏联欧洲部分蒸發圖，以后在1934年与1939年由庫晋重新編过，該圖是在降水圖、逕流圖和按湿度飽和差計算逕流系数圖的基础上編制的，在利用飽和差曲線圖时，注意到降水量和山地地貌的作用，平原地区和少雨地区採用向下弯曲的曲線；降水量丰沛的地区則用向上弯曲的曲線。为了考虑地貌因素的影响採用了汉納的山坡湿度分布公式。

水量平衡圖 是在比例尺为 $1:5,000,000$ （附有0, 100, 200, 500, 1000, 1500, 2000, 3000米等高線）的分層設色地圖上編制的。

可以認為：按照这个圖来确定的水量平衡材料，誤差不超过 25% ，但在北部和高山地帶誤差較小。

根据新編出来的各种圖，可以作出若干新的結論：

根据降水的成因把苏联分为若干地区：(1) 大西洋降水地区，(2) 太平洋降水地区，(3) 大西太平洋兩洋过渡地区，(4) 山脈地区。最大降水線大約通过北緯 60° 的地方。

最大逕流和最小逕流地区是与最大降水和最小降水地区符合的。总的最大逕流線大概是沿着北緯 65° 延伸，並且經過高加索西坡(2,000毫米)、阿尔泰山(1,200毫米)、堪察加(800毫米)。

蒸發量最大的地帶在北緯 $52-56^\circ$ (450毫米)，越向北越少，因为气温(蒸發)越低；向南也減少，因为逕流也減少。

水量平衡等值線大体上是按緯度方向延伸，即表示出地帶性。山脈、广闊的低地、降水極丰或極少的地方，都破坏了等值線在大

平原上的一般趋势。

正因为这样,高加索、阿尔泰、薩彥嶺、外貝加尔等的水量平衡等值線是閉合同心圓形的。高度越大,降水和逕流都增加而蒸發減少。小的高地也划出平衡等值線(瓦尔戴丘陵、黑比納丘陵等),低地(里海沿岸、咸海沿岸、黑龙江低地等)也同样有非地帶性的同心圓等值線系統。

(II) 水文区的划分:

为进行这一工作,利用了很多資料:科契林(1923年)、魯特科夫斯基(1933年)、謝苗諾夫-天山斯基(1933年)的水文区划、国立水文研究所1934—1939年水利資源手冊(1938年李沃維奇編的河流補給圖)、逕流變差系數圖、侵蝕系數圖(1939年編,波略科夫)、最大逕流圖(索科洛夫斯基1937年編)、索鮑列夫編侵蝕圖、地質圖(比例尺1:500万)、陆高海深圖、地貌圖、土壤圖、地植物圖(1939年),比例尺都是1:5,000,000。自然历史(自然)区圖(1939年)、苏联各地区的大比例尺地貌圖、水量平衡等值線圖(1939年)。

水文区划的任务,是根据水量平衡圖和水文地理圖而划分区划單位,这样一来在区划中得出了对逕流、降水、蒸發有影响的自然因素的水文反映;換句話說,水文区应与气候、土壤、植被、地質和地貌等条件相适应(按照这些条件对水情的影响)。因此,这些因素应该从水文学的观点來說明它。

採用了下列区划單位系統

1. 地帶, 2. 区域, 3. 省, 4. 州, 5. 区, 6. 亞区。描述进行至州(第IV級),这些單位的划分原則如下:

(1) 地帶 水文地帶与土壤、植物地帶是一致的,北部地帶的划分是根据蒸發,南部(高温干燥)根据逕流划成的地帶如下:

1. 湿潤地帶——苔原和森林苔原;
2. 相当湿潤地帶——森林;
3. 不稳定湿潤地帶——森林草原;

4. 半干燥地带——草原和半荒漠；

5. 干燥地带——荒漠。

在进行这个区划时，布迪科和伊凡諾夫的系数公式还没有出現。

(2) 区域 区域从西到东的界線主要是作經度方向的，它表示出大陆度的遞变程度；就是說，干湿情况随距离水分發源地(海洋)的远近而变化的。共分为9个区域：

1. 西大西洋区域(苏联欧洲部分平原)——相当丰沛的降水，来自大西洋；

2. 东大西洋区域(西西伯利亞、中亞細亞)——比較不丰沛的降水，来自大西洋；

3. 大陆西部区域(中西伯利亞高地)——来自大西洋的降水很少；

4. 大陆东部区域(东西伯利亞边区)——来自太平洋的降水不多；

5. 太平洋区域(濱海地区、堪察加、外貝加尔)——丰沛雨水来自太平洋；

6. 7. 8. 9. 山地区域(烏拉尔、克里米亞、高加索、中亞細亞山原、阿尔泰与薩彥嶺)——丰沛水分来自附近平原。

(3) 省 緯度地带系統与南北方向的区域系統相交，形成格狀地段，每一格是一个水文省，各省的描述包括省内水量平衡各要素的对比关系和离海远近所引起的变化(即全部水量平衡)。同时，还有土壤、植被和气候特征的說明。

在前5个区域中划出的省共18个(而不是 $5 \times 5 = 25$ 个，因为在东北部不是都有5个带)，連山地共22个。然而很难給山区作一般的水文描述，因为切割較深。作为水文省的每一山区应该单独地根据大比例尺圖划分出来。

(4) 州 省再分为州，每一州各有自己的水量平衡类型，每一

类型也有其独特的降水、逕流、蒸發等值線。这些等值線，往往取決於局部地貌。

每一地貌类型，自有其水量平衡类型，这也与該地逕流、降水、蒸發等值線相符的。因此州可以从水文方面來說明大区地貌（高原、低地、山地、盆地、交錯或者是起伏的平原等等）。

在卷末提出若干划分不同类型水文州的意見，然而这种分类（类型划分）却没有进行。

全苏联划出 120 州。

(5) 区 区是按河網与局部水文情况来划定的。

(6) 亞区 亞区是小河或湖泊的流域，流域內水文情况是一致的。

目前沒有进行区与亞区的划分工作，但已确定將來要进行，在第二阶段即詳細划分的阶段中进行。在划分亞区的时候，进一步确定区的界線。

(III) 水文省与水文州的簡單描述 (按划定的水文区域)：

描述方案(总的与省、州的)；

地理位置，降水、逕流、蒸發的分布特征，地貌与水文性質；

約引用了 250 种文献；

地圖有：(1)等雨量圖，(2)等逕流圖，(3)等蒸發圖，(4)水量平衡圖，(5)水文省与水文州圖。

關於水文区划的意見：

1. 分区描述按其性質來講是屬水文气候的，因为在描述中沒有具体的水文对象。还可以將其称为“水量平衡要素的区划”。

2. 其实質包括在苏联各地段的水文气候評述中。

3. 作者指出：在低級的区划中要划出水文地理区，但在这一工作中未曾进行。

4. 因此这项工作对那些需要大致地計算逕流量、降水量、蒸發量的国民經济部門是有实践意义的。然而对研究和利用具体的水

文对象來說，这个工作的实践意义並不大。

5. 同时科学上的意义却很大，因为没有这个工作不可能很合理地进行綜合自然区划。

6. 根据上文可見要充分满足国民經济对区划的要求，必需同时进行水文气候区划和水文地理区划。这二种区划的綜合便是水文区划。

第四卷 地植物区划

这一卷一共 16 印刷頁。

除了对地植物区划的原則和單位作了簡單的引述外，这一卷的全部內容都是对所划分的区划單位进行描述。本卷附有地植物区划圖。

(2) 地植物的区划原則和單位

苏联地植物区划的历史是这样的：1934 年以前只有苏联个别部分的此类工作，或个别作者所作的全国范围的非常概略的工作。要尽可能应用已有資料的全国性区划問題，在方法論上乃是一个复杂的問題。

苏联科学院植物研究所在 1934—1938 年对这个問題进行了研究，結果編写了第一个 1:2,500,000 的地植物区划綜合圖。1939 年，这个圖經過了修改，並且作出了这个圖的說明書。1947 年出版这一著作时，只是补充了新加入苏联的那些新区。进行区划的基础是植被本身的一些特征，而不是植被存在的条件。因此，这个区划是植物区划（或植物地理区划），而不是自然地理（景观）区划。苏联部分地区地植物区划方案多与这自然地理区划相近的。

在这一工作中，植被类型的概念是比較窄的。这个类型基本上是根据羣系中的优势植物（即所謂“建羣种”）的生态生物特性来决定的。

採用的区划單位如下：

1. 地区 特征是在平坦地面上具有一定的优势植被类型和在

山地地貌方面与其伴生的植被类型生态系列。每一个地植物地区都有一定的山地垂直帶系統。

2. 省 按照主要羣落組成分子的种的組成，地区分为若干省；換句話說，不同省具有不同的平坦地面羣系。

3. 州 省分为若干州，州是区划的最小單位。

苏联的領域是这样划分的：

1 級，11 个地区(平均面积 200,000 平方公里)；

2 級，29 个省和 37 个亞省，一共 66 个(平均面积 35,000 平方公里)；

3 級，372 个州(平均面积 60,000 平方公里)。

地区和省根据所受地理环境的制約性，是气候形成的产物。州乃是地貌形成的产物，它們的植物羣聚的配合制約於土壤地貌因素。所以，在多數的場合下，植物州是与地貌区(3 級)一致的。

說明：地植物区划和自然历史(自然)区划之間有着不一致的地方(或者說，兩種区划作者的观点有所分歧)。地植物区划的作者拉甫連科写道：地区是区划的最大單位。但是，在許多情況下，地区不都是与“地帶”这个字的广义的概念相符的。自然历史区划的作者魯賓諾維奇写道：地植物地区羣就是“地帶”。他指出，“地植物区划”中的“分类單位方案本身是不清楚的，我們覺得这个方案是不徹底的”。

地植物区划的作者強調指出，他們的正文是簡短的，这只是一个初步的报导。仅仅省的描述是比較詳細的，而州只有几十个字的簡單描述。

省和州的描述

对下面的地植物地区进行了描述：1. 北極苔原，2. 欧洲-西伯利亞灌木林(森林苔原区)，3. 白令海灌木林(森林苔原)，4. 欧亞針叶林(泰加森林)，5. 堪察加草本-闊叶林，6. 远东針叶-闊叶林，7. 欧洲闊叶林，8. 地中海森林，9. 欧洲-西伯利亞森林草原，10. 欧亞

草原, 11. 亞洲荒漠。

說明書結構举例如下:

歐亞草原地区

1. 地理位置;

2. 各种植被类型的簡單描述和羣落組成分子;

3. 地区分为省的标誌。

(1) 东欧(旁丁山)省: 1. 地理位置, 2. 羣落組成分子, 3. 16个州的描述(每一州描述的格式为: (i) 地貌, (ii) 州各个不同地貌部分的植被类型)。每一州都有一个地理名称(如: 塞米巴拉丁斯克-托波尔-伊希姆州)。

(2) 哈薩克斯坦省(同上);

(3) 达烏尔-蒙古省(同上);

(4) 該地区的植物資源: 森林, 天然飼料用地, 飼料植物。

* * *

關於苏联科学院生产力研究委员会 1947 年“苏联自然历史区划”全部 4 卷著作工作的几点意見:

關於这一著作的出版, 据我所知, 沒有出現过任何評論。因此, 需要簡單明了地来綜合一下若干專家的口头意見。

缺点: 3 級区划單位的描述過於簡單, 只敘述了区划的根据, 並沒有實踐意义。應該大大扩大篇幅, 出版全部区划資料。

应分別作出土壤区划和气候区划(或农業气候区划), 仅在自然历史区划中包括一些气候区划和土壤区划的資料是不够的。同时, 还应作出动物地理区划, 即使是直接与农業有关的那一部分的动物地理区划也好。

这些資料的結尾沒有提出苏联有計劃的自然科学研究工作的原則性綱領, 其实, 这些作者是很容易作到这一点的。地植物区划

与土壤区划是彼此隔离的,很少与土壤区划有联系。

全部4卷中沒有規定一个大体一致的結構。

优点:这是世界上第一个巨大国家的綜合自然区划。而且,这个区划全面地包括了一切自然科学資料,考虑到了農業规划的要求。当然,与实践的这种联系向科学提出了許多重大的要求(水量平衡、热量平衡、国内自然資源配置的一般規律性)。一部分要求或者是解决了,或者是大大向前推进了。

* * *

在“苏联自然区划工作的經驗”的極短的結尾,我想概略地敘述一下苏联科学院生产力研究委员会区划工作的基本状况。这一工作是1947年發表的工作的繼續和發展,敘述將联系到農業远景区划問題。

引起这个問題的原因如下:

1946年,將苏联分成了下列14个“国家計劃委员会經濟区”:

1. 北部, 2. 西北部, 3. 中部, 4. 烏拉尔, 5. 伏尔加河流域, 6. 北高加索, 7. 南部各区, 8. 西西伯利亞, 9. 东西伯利亞, 10. 远东, 11. 外高加索, 12. 哈薩克斯坦和中亞細亞, 13. 西部各区(波罗的海沿岸), 14. 卡累利阿芬蘭苏維埃社会主义共和国。

每个这样的經濟区都由国家計劃委员会和其他計劃机构規定:(i)生产任务:各种农作物播种面积的規模,牲口的总头数,單位面积产量,产品出口率,自給率等;(ii)基本投資、折旧、燃料和材料消耗、工資等的限額。这叫做“集中规划”。国家計劃委员会这14个經濟区又分为180个行政省、边区和自治共和国。

在这些單位内进行“区内规划”,即分配国家計劃委员会的全國性任务和地方性任务。

规划的实践表明:上面14个区和組成各区的行政單位系統,

並不符合这 180 个行政單位的农业形成和發展所处的多种多样的自然和經濟条件的。許多經濟区在农业方面是非常不一致的，这就給农业规划造成了困难。

因此，除了国家計劃委员会 14 个經濟区外，决定再划出新的行政区組合作为农业生产区。这里“农业区”的概念是指在农业方面一致並在自然条件、經濟条件及發展任务方面相同的一些省的組合。

由於这种組合，苏联領域得以分成下列的 25 个农业区（根据 1957 年的方案）：

I. 俄罗斯苏維埃联邦社会主义共和国：1. 欧洲北部，2. 西北部，3. 非黑土中心，4. 黑土中心，5. 东南各区，6. 北高加索，7. 烏拉尔各区，8. 西西伯利亚各区，9. 东西伯利亚，10. 远东各区。

II. 乌克兰苏維埃社会主义共和国：11. 低地沼澤林，12. 森林草原，13. 喀尔巴阡山区，14. 草原。

III. 中亞細亞：15. 中亞細亞。

IV. 哈薩克苏維埃社会主义共和国：16. 西哈薩克斯坦，17. 北哈薩克斯坦，18. 中哈薩克斯坦，19. 东哈薩克斯坦，20. 南哈薩克斯坦。

V. 外高加索：21. 外高加索。

VI. 摩尔达維亞苏維埃社会主义共和国：22. 摩尔达維亞苏維埃社会主义共和国。

VII. 白俄罗斯苏維埃社会主义共和国：23. 白俄罗斯苏維埃社会主义共和国。

VIII. 波罗的海沿岸：24. 波罗的海沿岸。

IX. 卡累利阿芬蘭苏維埃社会主义共和国：25. 卡累利阿芬蘭苏維埃社会主义共和国。

以上 25 个农业区是用下列的方式来划分的：

(1) 編制了农业生产專門化的基本地带圖，这个圖是配置农

产品商品部分的“工作假設”，因为是一个假設，所以，这个圖后来得到了訂正和修改。

在划分农業生产專門化地帶时，考虑到了最有利於某一农業部門的自然条件，历史上形成的專門化（居民的技能、原料加工企業的有無等），按政府和党近年来的決議对历史上形成的專門化所作的修改。

(2) 編制了土地总額圖（科学院土壤研究所），圖上表明了农業用地及其农業土壤改良的特点。

这个圖进行了下列的划分：

(i) 非黑土地帶北部的土地（耕作率1—10%），其开垦要求热力土壤改良、排水工作、減少土壤酸度的化学土壤改良，建立作物耕作層的措施；

(ii) 非黑土地帶南部的土地（耕作率10—60%），这种土地的开垦要求在某些地方进行排水工作，減少土壤酸度的化学土壤改良，建立作物耕作層的措施；

(iii) 森林草原地帶的土地（耕作率最大）；

(iv) 草原地帶的土地（开发得很多），它們的开发要求有选择的灌溉措施和蓄集水量的措施；

(v) 荒漠草原地帶和荒漠地帶的土地（开发很少），它們的开发要求灌溉的措施；

(vi) 强烈沼泽化和沼泽化的土地要求排水；

(vii) 要求脫鹽措施的鹽漬化土地；

(viii) 山地的土地只宜於进行选择的开垦；

(ix) 亞热帶的土地。

(3) 編制了天然飼料面积区划圖（1:5,000,000，苏联科学院生产力研究委员会和植物研究所），圖上表明了畜牧飼料基地类型地帶，以及在最近几年为了保証畜牧業的迅速发展在一系列措施的影响下应如何發展。

(4) 按照所建議的畜牧業方向編制了農業区說明圖。这些建議是生产力研究委员会和苏联国家計划委员会 农业部共同拟定的。这里考虑到了：(i) 对該区經濟最有利的商品畜产品的專門化，(ii) 充分滿足当地居民对乳产品及肉类的需要。

(5) 編制了八百万分之一的新綜合自然区划圖，圖上分出了主要自然地帶和自然省，这个圖比生产力研究委员会 1947 年的圖詳細得多。为了編制这个地圖，利用了許多土壤地理、植被、地貌条件和气候条件方面的新資料。这些資料都初步地概括在下列的一些五百万分之一圖里，这些圖是：土壤气候区划圖（科学院土壤研究所）和地貌区划圖（科学院地理研究所）。

很显然，为了划分農業区曾研究了大量輔助性的資料。最复杂和最費劳动的工作則是自然区划。

上面一些圖还附有每个農業区的表明下列資料的圖表：

表 1：農業用地現代結構及其在各地帶的分佈（百分比或千公頃）：1. 可耕地（播种地 + 休閒地 + 菜园 + 熟荒地），2. 生荒地，3. 割草場，4. 牧場和放牧地，5. 採伐跡地和火災跡地，6. 灌木叢，7. 森林，8. 沼澤，9. 農業用地总計，10. 土地总計。

表 2：各地帶播种面积的結構（百万公頃，1953 年）：1. 冬黑麦，2. 冬小麦，3. 春小麦，4. 春大麦，5. 燕麦，6. 蕎麦，7. 黍，8. 玉蜀黍，9. 稻，10. 豆类谷物，11. 谷物和豆类面积总数，12. 棉花，13. 纖維亞麻，14. 油用亞麻，15. 大麻，16. 向日葵，17. 甜菜，18. 馬鈴薯，19. 蔬菜，20. 瓜田，21. 飼料作物。

表 3：主要作物播种面积的比重（%）：1. 谷物和豆类，2. 冬小麦，3. 春小麦，4. 播种面积总数，5. 冬黑麦，6. 冬大麦，7. 春大麦，8. 燕麦，9. 荞麦，10. 黍，11. 玉蜀黍，12. 稻，13. 豆类，14. 棉花，15. 向日葵，16. 纖維亞麻，17. 油用亞麻，18. 大麻，19. 甜菜，20. 馬鈴薯，21. 蔬菜，22. 瓜田，23. 播种牧草。

表 4：牲口数量圖（1953 年）：1. 牛，2. 乳牛（包括在牛中），

3. 豬, 4. 綿羊和山羊, 5. 馬 (千头、百分数、每 100 公頃的牲口头数)。

表 5: 天然飼料基地的現狀(1953 年): 1. 天然割草場面积(千公頃), 2. 干草平均产量(公担/公頃), 3. 干草总收获量(千公担), 4. 天然牧場面积(千公頃), 5. 牧場的干草收获量, 6. 牧場干草的总产量(千公担), 7. 每 100 公頃农业用地的天然割草場数, 8. 每 100 公頃农业用地的天然牧場数, 9. 每 100 公頃耕地的天然飼料用地数。

各区划圖都附有“农业区說明”。25 个区的說明一共是 50 打字頁。正文的目的不是为农业利用提供实际資料, 它的任务仅仅是要表明每一区的一般特征, 以論証該区的划分。每区說明書的組成如下:

1. 区的面积, 加入該区的行政单位的組成, 2. 居民及工业类型的簡單資料, 3. 簡單的地貌特征說明, 4. 土壤、降水、生長期的积温、土壤改良方向, 5. 农业土地类型的分佈 (百万公頃), 6. 农产品量 (%), 7. 畜牧制度、牲口总头数 (牲口类型的 %)、飼料基地, 8. 今后發展农业的基本任务。

* * *

在綜合自然区划方面採取了下列的方法論:

从农业区划的下列特征描述就可看清自然区划的地位和作用:

农业区划是一个复杂的綜合性問題, 要經過若干工作阶段才能解决:

(i) 將全国划分为一系列的大农业区, (ii) 区內的农业区划, (iii) 每个农业企业(国营农場、集体农庄)經濟資源和自然資源的特征描述, 确定各区專門化和生产类型以及制定远景發展計劃。

此外,在各別情况下还应进行补充的專門区划:土地化学化的条件(应用矿物肥料,施用石灰和石膏等)、机械化的条件(地貌,土壤坚实度,当地的地势的交叉程度等)、扩大农業面积和提高产量所要求的不同性質的土壤改良。

农業区划必需考虑下列的自然条件和經濟条件:

- (i) 自然条件:土壤、气候、地貌、植被、地表水和潛水;
- (ii) 考虑到远景消費工業中心和农产品加工中心的經濟情况;
- (iii) 运输条件;
- (iv) 劳动資源的保証;
- (v) 在历史上形成的农業專門化,即农業各部門商品率的程度,以及机械、畜力曳引、农業机器、生产建筑物等生产資料的装备程度;
- (vi) 农業用地的組成及为扩大耕地和飼料用地而进行农業用地改造的条件。

农業区划的工作(1954—1956年)是由科学院的許多研究所、科学院 11 个分院、13 个加盟共和国的科学院、农業部和集体农庄部的几十个部門性的或地帶性的研究所、60 个农業高等学校的教研室来共同完成的。

隶屬於苏联农業部的專門的部門間的委员会担任领导和协调工作,委员会內有一个为解决爭論問題的科學方法局。

1955 年 1 月,經濟問題协调會議決定在科学院系統組織這個問題的方法論领导机构。

在划分綜合自然区时,对各別的自然过程的相互关系和發展的地理表現进行了分析,並从整个的自然环境着手,揭露自然环境在被研究地域的不同部分中对农業非常重要的表現。

“划分自然区的主要标志是对农業生产有重大意义的那些过程和現象。在一些場合下,这将是地貌形成过程;在另一些場合下,是土壤的特性;在第三种情况下,是植被的特性等等”。

划分自然区最重要的是考虑在社会主义农业生产影响下改变自然条件的可能性和远景。在下列情况下，我們获得某一荒漠地域的不同自然区：(i)缺乏水源，因此，只可能进行牧场畜牧业，(ii)具有水源，能够建立栽培重要作物的集約农业生产。

許多部門性的地理学科都广泛地参加了綜合自然区划工作，其之所以必須是因为：現代大規模的农业生产有科学根据的組織和正确的进行，要求对各种自然资源作正确的、一般是数量的特征描述。只是具有專門研究方法的部門性的地理学科，才能作出这些特征描述。

最近的苏联自然区划工作

由於1947年苏联科学院生产力研究委员会的工作，和特别是1954年到1957年的工作已經把一般的高級的(I、II、III級)自然区划事業大大地向前推进了一步，近几年来關於較小的分类單位的区划也更加速地發展着。大家知道：在苏联过去很多地区也进行过区划工作，但是自1956年起，在方法論方面曾集中地进行这一工作。在莫斯科大学組織了区划方法論研究委员会，这个委员会是在苏联自然地理教研室的领导下，由地理系和生物土壤系各教研室的代表組成。

同时全苏列宁农业科学院的工作也比以前更广泛地开展了。約在1957年5月曾拟定了三个苏联农业气候区划的草案(作者为：謝略尼諾夫、薩波日尼諾瓦和沙施科等教授)。此外还拟定烏克蘭苏維埃社会主义共和国的农业气候区划草案(波波夫教授)，並对这些草案进行协调，以便拟定統一的草案。

苏联科学院对上述的区划草案繼續进行一些工作(列东諾夫和罗佐夫)。同时工作集中在下列二个方向：

(1) 在1957年編写前三級区的描述，作为苏联经济区划的“导論”出版(篇幅为10个印刷頁)。经济区划为生产力研究委員

会主席涅姆欽諾夫院士领导进行的。草案中有下列各点：

开头很簡單地描述了“零”級区(帶)。其次按下面方案进行描述：

I 級区(区域、地区)：(1)在大地貌單位中的界線和地理位置，(2)大气环流与气候特点，(3)水平地帶，(4)垂直地帶性結構的特点。

II 級区(地帶)：(1)界線，(2)水热条件(积温、干燥系数等等)，(3)地帶的景观特征(發生土类和植被类型)，(4)从地帶划分出来的省的名称。

III 級区(省)：(1)界線、地貌一般特征，(2)气候条件(詳細的)，包括：积温、湿润条件、总降水量及其季节分配、生長期的長短、霜、干風，(3)土壤(显域土类和隱域土类)和植被，(4)州的类型(在說明州的类型时要指出：土类与植被类型的配合和土壤的机械組成等，所有的州的地名都不列出)，(5)省地域的农业利用、提高土壤肥力的途徑、土壤改良的途徑。

說明：山地省的描述有其一些特点。

(2) 在欧亞圖上划出最大的大区單位：帶和地区(即是区域)。要这样做的原因之一就是最好使大区区划和鄰国的区域相協調，这就易於互相交流农业經驗。

應該指出：中国科学院自然区划工作委員會在1957年1月25日至2月4日的討論会中，在完全沒有与苏联科学院取得联系的情况下，得出要从亞洲的观点出發来进行区划这一結論，这一点反映在討論会所採用的分类單位系統上。

自然帶(零級)有下列特点：

(1)一定的热量平衡(一公頃土地每年若干千卡或平均温度和积温)，(2)天然植被和人工植被生長所需要的一定的热力条件，(3)表現在收入的热量(而实际的生物生产能力与湿润有关)的一定的潛在的生物生产能力，(4)一定的成套的土类。

帶: 1. 極地帶(寒冷的), 2. 寒溫帶, 3. 溫帶, 4. 亞熱帶: (i) 暖溫的、(ii) 暖的, 5. 熱帶。

在歐亞圖上, 帶的界線是根據發生土類的分布界線來劃分, 也注意到土壤本身反映着氣候條件。

爭論最多的界線就是亞熱帶的北界。這界線的標誌採用下列各點: (1) 灰褐色土和灰鈣土的北界, (2) 收穫穩定的棉花分布北界, (3) 積溫 4,200 度的近似等值線。這是比以前更廣泛地來理解的亞熱帶, 因為這樣理解下的亞熱帶也包括冬天涼快的地域。但意見並未取得一致。

自然地區(區域、I 級)是帶的一部分, 有下列特點: (1) 氣候特點主要是根據降水量及其季節分配, (2) 對濕度有一定要求的天然和人工植物的特征界線, (3) 一定的實際的生物生產能力。地區(區域)的名稱表明: 地理位置和土壤植被的一般特點。在歐亞大陸分為 18 個地區(其中在蘇聯境內的有 12 個)。

歐亞大陸自然地區(區域)一覽表:

I. 極帶: (1) 北歐亞苔原地區(比較熱的條件, 主要是受墨西哥灣暖流的影響), (2) 北亞苔原極帶地區(西伯利亞嚴寒氣候條件), (3) 楚科特苔原地區。

II. 北方帶: (4) 西歐草甸森林地區(受墨西哥灣暖流的影響, 在挪威和冰島針葉林和亞北極帶草甸占優勢); (5) 中部泰加森林地區(泰加森林類型的針葉林; 灰化土); (6) 西伯利亞永凍泰加森林地區(稀疏針葉闊葉泰加森林占優勢, 微准灰化土壤, 永凍層)。 (7) 遠東草甸森林地區(景觀上與西歐草甸森林地區類似, 但氣候比較寒冷, 例如: 勘察加半島和薩哈林島)。該地區沿大興安嶺伸入中國。

III. 溫帶: (8) 西歐棕色森林土地區(受墨西哥灣暖流的影響, 闊葉林, 棕色森林土); (9) 歐亞黑土草原地區(草原植被, 黑土與粟鈣土, 農業廣泛發展); (10) 中亞細亞荒漠地區(極端大陸性氣候,

这个地区也包括帕米尔和西藏,这二个地方也可以划为特殊的地区);(11)东亚棕色森林土地区(景观与西欧棕色森林土地区类似,但气候較寒冷,闊叶林,棕色森林土)。

IV. 亞热带:(12)地中海旱生森林地区(夏季干燥暖和,冬季湿润暖和,褐色土和灰褐色土);(13)西亞荒漠地区(西南亞、伊朗、巴基斯坦、阿富汗),(14)东亚旱生森林地区(土壤与地中海地区相似,但冬天比較寒冷,在中国的是华北大平原、黄土高原和山东);(15)东亚雨林地区(或紅壤森林地区)。

V. 热带:(16)西南亞荒漠地区(阿拉伯南部);(17)南亞热带草原地区(印度、印度斯坦、中印半島的一部分);(18)东南亞磚紅壤森林地区。

說明:按照这个区划,中国位於7个地区(区域)內,其中只有一个地区是全部在中国境內,这就是第14个地区(东亚旱生森林地区)。

研究中国境內的区划要利用中国学者所搜集的資料。上述草案与錢崇澍教授的地植物区划是大体上一致的,但与土壤区划則有分歧。

自然地带是地区(区域)的一部分,自然地带中又分为亞地带。

自然省是地带的一部分,根据生物气候标志来划分。其界線也可能是地貌的界線,如果这样的界線表明气候的变化的话;在相反的情况下,便不能根据地貌来划分界線。

自然州是省的一部分,其界線是完全按地貌与表層土壤母質来划分的,即是說:州中的地貌有独立的意义,並不是好像在省中是通过气候来考虑地貌的。州並非区划的区域單位,而是类型單位。根据上述的地貌与岩石性質划出州的28个类型(16个平原的和12个山地的)。在平原的州中,当然其主要差别是在岩石方面(例如:黄土、砂壤土、砂土、复盖壤土等)。在山地的州中,主要的差别在於地貌:有四种山地州的类型(低山、中山、高山和台原)。其

次是岩石上的差別(例如:石灰岩和泥灰岩;板岩和砂岩;火成岩和變質岩等等)。

自然区是在区域区划中划分的,並考慮到最大的特点。

自然区划(1957年)草案与1954年(列东諾夫、罗佐夫)的草案的比較:在以前的草案中是先(从高級开始)把苏联划分为平原地域和山地地域。在新的草案中,因受到中国分类單位系統工作的影响(正如罗佐夫教授1957年5月27日在北京所作的报告中所指出的),到第三級区(省)才开始划出山地地域。

自然帶不分为平原地域和山地地域,在苏联分出下列自然地区(区域)。即:

極帶:(1)欧亞極地寒溫帶;(2)西部草甸森林地区(在苏联境外);(3)中部泰加森林地区;(4)东西伯利亞永冻泰加森林地区;(5)远东草甸森林地区。

溫帶:(6)西部棕色森林土地区;(7)中部森林草原和草原地区;(8)东部棕色森林土地区;(9)荒漠草原和荒漠地区;(10)高山荒漠地区。

亞熱帶:(11)暖溫亞熱帶灌木林地区;(12)溫和亞熱帶半荒漠和荒漠地区。

地帶与省 与1954年方案相比較,地帶和省的界線並沒有改变,仍旧如以前一样有19个地帶和亞地帶以及83个省(55个平原的和28个山地的)。

第三章

自然区划的种类和技术方法

区域区划和类型区划

大家都知道自然地理有二种主要的研究方法：空間方法和历史方法，这二种方法都反映在区划中。空間方法的反映如下：

在区划中，用比較的方法确定地域各地段之間的共同点和差別。每一个划分出来的区都应该有其內部的同一性和外部的多样性。在每一級区划中对內部同一性(形态結構的同一性)的理解是不相同的。区划等級愈低，則区的內部同一性愈大，外部多样性是划定各区之間的差別。

历史方法的反映是这样的：

在最新的以成因为依据的区划的实例中，反映出由於自然过程和历史时期人类社会經濟活动所造成的地域，在質量上不同的地段随時間而發生的独特化(分化)过程。任何一个区划离不开地圖，因此，区划可以認為是一种綜合性的制圖。1956年戈特曼在其論文中很好地探討了这一問題(本节曾利用該文)。但是，区划圖並不反映地段的全部特征，而仅反映出在某一級区划中所划出的地段的特征。

在区域区划中，繪在圖上的每一輪廓(圖上划定的区)有其特別的特征。

在类型区划中，各組小区有其独特的性質。这些区可能是零星的，但應該具有同样的內容(对某一級区划來說)。

这二种区划或被单独採用或被同时採用,所以,应该对它們加以比較。

区域(个体)区划的單位是單个的区(自然地理綜合体),这些区通常有自己的名称,例如:密曉尔低地,吐魯番盆地。**类型区划**的單位是类型区,这些区沒有專有的名称,以其所屬的类型的名称为名称,例如:沙堆、沙地、河漫灘、冲积平原。

区域單位有下列的标誌:

1. 地域的共同性(不可分割性);
2. 明显的个体性,空間的不重复性;
3. 地域的發生上的相对統一性,与内部形态的多样性相結合。

类型單位有下列的标誌:

1. 通常是(但不全部是)互相隔离的地域;
2. 显著的外部特征的相似性;
3. 形态上(構造上)的同一性(在各个区的發生上可能不一致的情况下)。

区域区划主要被採用於綜合自然地理区划(自然区划)的系統中。下面援引最近發表的兩個最簡單的分類單位系統:

陆地—大陆—省或区域—地帶—地区或省—区—景观—景区—相(米哈依洛夫, 1955年的方案)。

現在來說明这些單位的特征。

省或区域是大陆的地段,面积由几十万到几百万平方公里,其特征是:(1)大構造(陆台、地槽区)的性質一般是一致的;(2)所划分出来的年齡(地質年齡大部分比較古老)大約也是同时的;(3)相当於帶(温帶、热帶等)的气候条件有“省”的表現(这就是大陆度大致相同)。有些作者用区域代替省。土壤气候相(普拉索洛夫、格拉西莫夫)大致与这个概念相近。

自然地理省的例子有:俄罗斯平原、烏拉尔、中西伯利亞、

西藏。

地帶常常被認為是地表相当一致的部分，它形成一条寬闊的帶，橫跨一个或几个大陆(苔原地帶、赤道地帶等)。在这样的理解下，作为分类單位的地帶，仅仅适合於地球最初步的区划，实际上，任何一个地帶在一个大陆的不同省(或区域)中，都有着彼此很不同的地段。例如：可以比較一下雅庫基泰加森林和芬蘭泰加森林，它們是完全不同的，虽然它們的内部差別要比与相鄰地帶的差別小一些。因此，在大国家(苏联、中国)的区划中，採用各个地帶位於一定省范围以內的部分，做为分类單位是正确的。地帶自然特征的結構主要決定於在一定緯度上的太陽輻射和大气环流条件。地帶的特征通常是按照这地帶中占优势的植被类型的性質来命名，但是这些特征与相应的省的地貌和地質構造有極大的关系，地貌与地質構造在很大的程度上改变了气候对其他自然条件的影响。

应当指出，苏联在省(或区域)內各个地帶所占的地段可能沿緯線或可能循經線方向伸延。在有着非常明显的季風气候的区域，大概可以分出由緯度(輻射)条件和季風綜合作用形成的地帶。在总的地帶系統中有时某些地帶可能缺失，或者它們在一个省(或区域)內彼此不相連接。例如：中西伯利亞东北部沒有森林苔原。在这一省內(南部)的草原地帶分裂为若干地段。

这些地帶的那些地段只有在它們所通过的具体省(区域)中，才具有明显的个性和結構的完整性。

“地帶”(确切地說：地帶的地段)对“省”的这种从屬性在非平原的国家特別明显。中国就是非平原国家之一。

地区(某些作者用“省”来代替地区)有着几万平方公里的大面积。地区的独特化过程差不多处处都与第四紀冰川作用、海侵有联系，但这些阶段及其对自然的影响是以“省”或“地帶”的特殊变形而出現的。

地区的特征是陆台(向斜、背斜等)的構造要素的一致性，这些

要素制約着第四紀地貌形成因素對於大地貌和中地貌特征的作用的性質。地区应有一种特别的植物羣系(苏卡切夫的生物地理羣落类型)。克里米亞山地、米努辛斯克低地、克里米亞的草原平原都是自然地理地区的例子。土壤地区(普拉索洛夫、格拉西莫夫)是自然地理区划中的地区的类似物。

区(自然地理区)(某些作者認為:区是区划的最后單位,进一步就是进行各地的类型制圖了)是这样的地段:这里中地貌形态配合的性質反映出結構的统一性(內部的同一性)和特殊性(外部差異性)。在相当短促的时期中各項外力因素的复杂作用(在苏联是在冰期以后的时期)的影响下,区的結構發生了变化。对区來說,其特征是具有一定的生物地理羣落,以及特殊的小气候組合。小气候主要是在下垫面的影响下形成的。

在山地中,垂直气候帶、植物帶和土壤帶的特殊配合是区結構的特征。

自然地理区的面积在几百平方公里至 2,000—8,000 平方公里左右。最普通是 7,500 平方公里。

例如:河谷地段、湖盆、大山彙等。

景观 自然地理区是由若干景观組成的。景观的特征是:(1)取決於某区所特有的中地貌和小地貌形态的配合特征(这些形态取決於岩層的岩石組成);(2)取決於地表水和地下水环流的特征(这些特征以地貌形态和形成它們的岩石为轉移),因此,土壤变种和生物地理羣落的配合在任何地方都是不会重复的。在景观內,小气候特征已經没有什么分異,只是有些更改(即可以大概的看出,每一个景观有着自己的小气候)。景观的面积一般是几十平方公里,有时是几百平方公里。

景观的例子:山地中一定的垂直帶(与区域的結構特征相結合),中型河流的阶地,桌狀山地山彙的平坦頂部。

景区 是景观的一部分,面积不大於 10 平方公里。例如:沼

澤、冲溝。

相 自然地理区划最小的單位，面积在几十公頃左右。例如：河漫灘的一部分、干溝的北坡。

根据米哈依洛夫的意見区的研究可以根据下列比例尺的地圖来进行：

米哈依洛夫的意見	供研究划定各区之用	区划圖的比例尺
省	1:1,500,000	1:10,000,000
	1:1,000,000	1:4,000,000
地帶	1:1,000,000	1:4,000,000
	1:500,000	1:2,000,000
地区	1:300,000	1:2,000,000
	1:200,000	1:1,000,000
区	1:100,000	1:500,000
	1:50,000	1:200,000
景观	1:50,000	1:200,000
	1:10,000	1:50,000

說明：阿尔曼德認為区划圖的比例尺可以更小些。

索恰瓦 1956 年提出下列的分类單位系統：

帶——地区——地帶——省——州——区

帶——地理环境中最大的分区，相当於道庫恰耶夫的自然历史地帶和格里哥里耶夫(1946年)的定义。有下列这些帶：北極帶、亞北極帶、温帶、亞热带帶、热带帶、赤道帶。

地区(即其他作者的所謂“区域”)——地区是帶的一部分，它有其自己所特有的緯度地帶性(在平原上)或垂直地帶性，它与大的地質構造相适应。地区有下列特点：大气候、土壤变种的配合和生物地理綜合体。

地帶——地区的一部分，由决定自然現象地帶性差異的綜合因素来确定的。

省——地帶(或亞地帶)的一部分，具有地方性省的自然特点。

这种特点是决定於地帶(或亞地帶)内部的地質、地貌、气候、水文和土壤、植被等方面的差別。

州——省的一部分,地域上是独特的,一个州的地理环境各要素的界線都相当一致。

州在成因上是最完整的,与“景观”这一术语(在区域的概念下理解的“景观”)相符合。

区——景区的組。景区是景观内部区划的單位(这种区划只是在一部分州内需要进行)。

类型区划 类型区划在許多自然历史科学中常常应用。

地質学 大多数地質圖是根据类型的原則来編制的,地質年齡是表明类型的主要准繩。因此,地質年代系統是分类單位的基本系統。大家都知道,在全世界所有的科学中,地質时代(古生代、新生代等)的名称都是一致的。它們是从古生物学观点来确定的。地質时代进一步分为若干統、建造和層的办法:(1)或者把地質时代分为若干部分(下統、中統、上統);(2)或者是确立若干地方性的名称(燕山、牛津等),地方性的名称有时得到大家的公認;有时則得不到。不过,这些詳細的划分根据古生物学来确定的;也就是說,最后是根据地質年齡确定的。

地貌学 在这里,地貌类型的概念常常包括类型的形态特征和它的成因(例如:冰水冲积平原、風蝕壟崗、天然堤等)。地貌类型的概念有时包括所謂地貌形成的“主导的”最重要的过程;有时,人們还企圖把地貌的地質年齡包括到类型这个概念中去。不过,到现在为止,所有这些企圖还不是很成功的。

土壤学 在这里,与上面所講的系統不同:基本分类單位即土类是根据佔优势的土壤形成类型(一般是地帶性的)划分的,也就是根据土壤形成过程的类型(黑土、灰化土、磚紅壤等类型)。进一步的細分就要考虑到这种过程在土壤形态剖面表現出来的强度(如普通黑土、厚層黑土、肥沃黑土等)。更詳細的划分就要考虑

到土壤的机械組成(砂質土壤、粘質土壤等)。

气候学 这里的类型分类的出發点:(1)或者是根据主要气候形成过程的性質和气团环流的性質;(2)或者是依靠气候要素(降水、温度)的指标。大家都知道:在气候分类方面,現在仅研究了闡明最大类型的原則,关于詳細的气候区划工作还做得很少。因此,較小的气候單位的划分原則还未充分研究。

植物地理和地植物学 在这里,类型学的基础主要是通常与地理环境条件有着紧密联系的植物羣聚的形态結構。

水文学 “水文区类型”的概念尚未确立。只有个别作者(特罗依茨基,盧特科夫斯基)曾企圖确立这一概念,水文对象的类型分类走在前面一些。李伏維奇的分类最为著名,在这里,河流的类型是根据补給来源和水情来分类的。

自然(綜合)地理 在这方面,类型区划的問題的研究情况比部門性的地理学差得多。大家都知道,自然地理的类型区划問題是比較复杂的,因为研究这个問題时,同时要考虑到自然地理綜合体一切組成的类型和这些綜合体的类型。很明白,也不用証明,綜合自然地理的理論水平是直接取決於这些問題研究的成就的。正因为如此,苏联有許多著名地理学家在从事这些問題的研究,但目前还没有一致的观点。一些研究者認為:区划在高級阶段(到“区”)应当是区域性的,而在低級阶段(景观和更小的單位),应当是类型性的(米尔科夫、波諾馬列夫)。

有些研究者認為:区划仅應該是类型性的,而区域性的区划已經是地理学的过去阶段(彼尔烏兴)。

有些人認為:类型区划和区域区划之間沒有甚么原則性的差別。因此,他們建議採用一种区划分类單位系統。他們的类型單位和区域單位或者在各級区划中互相更換,或者在一个分类等級內互相更換。例如:森林地帶——1. 混交林: i. 依若尔河景观, ii. 斯摩稜斯克景观, iii. 瓦尔戴景观。

由於這個問題的爭論性很大，以及由於這個問題的解決有很大的科學重要性，所以，現在有許多科學家進行下列的研究工作：

1. 類型區劃的分類單位系統的研究 現在採用的術語是：類型羣、類型、亞類、變形。應該商討這裡每個概念的一致內容。

2. 類型區劃對象的分類原則的研究 現在對規模小的自然綜合體類型來說，部分地可以進行這樣的研究。經常用來闡明地方的類型，2—3個組成的特征（經常是地貌和植被，因為地貌有非地帶性的特征，而植被有地帶性特征）。

已進行過的少數工作的經驗說明，在最近的時期內，可以研究一種暫時的、中間性質的類型學。將來，這種類型學的逐步完善化可以達到最終的目的——發生分類學。但這是一條困難的道路。

3. 在地理研究和概括類型區劃成果的基礎上，對綜合體空間規律性和形成條件的科學分析方法的研究。

4. 類型區劃結果的地圖表現。

5. 類型區劃結果的實際運用。

類型區劃對不同國民經濟部門應該有着特殊的性質。例如，在區分地方類型時：(1)對農作來說，應特別注意綜合體的土壤-氣候特征，(2)對工業和交通來說，應特別注意地質-地貌特征；(3)對灌溉工程來說，應注意水文特征、地貌特征和土壤特征。當然，這些地圖的編制應有國民經濟相應部門的專家參加。

很明白，為了單純的實踐目的，最需要的是類型區劃的專門圖。

一般地了解了區域區劃和類型區劃後，我們且來討論下面這些較細致的區劃技術基本問題（米哈依洛夫，1955年；羅多曼，1956年）：

區域區劃和類型區劃的關係和相互聯繫

要使區劃成為類型區劃，每一區的描述只應包括該一類型的

区所特有的特点,而不应是仅这一区所特有的特征。众所周知,只有这样才能找到典型的東西。

要使区划成为区域区划(个体区划),每一区的描述只应包括該一区所特有的特征,而不是某一系列的区所共有的那些特征。只有这样,才能找到个体性(区域的)的东西。

如果区域的数量不多,上述两种工作可以顺利进行。在区域很多的情况下,往往会得出什么结果呢?

〔例1〕随着土壤资料的积累,土壤分类总是愈来愈详细。在这种情况下,一些土壤变种中完全有可能出现一些地方性的土类,而且给予它们的命名是与地名一致的,这样,类型区划在底下的几级中就成了区域(个体)区划。

〔例2〕譬如说,在类型学上,假定我们把一个地方分成了许多个别的区,但我们的目的不是作类型区划,而只是编写划分出来的区的描述。每一区的范围和位置在地图上可以看出。所以,这些东西不包括在描述内。在各区的其他性质方面一定会有许多共同点,因此,许多描述中有一部分文字是重复的。区分得越多,这种重复也将越多。

例如,在某些巨大荒漠的条件下就可能有:(1)没有植被的新月形沙丘地貌(10个地段);(2)有盐木的新月形沙丘地貌(20个地段);(3)有稜狐茅的新月形沙丘地貌(15个地段)。这里很清楚,在较低级阶段,个体区划(区域区划)转成了类型区划。因为出现了10—15个彼此类似的区。

由此可见,随着划出来的区域数量的增加,类型区划可能转为区域区划,而区域区划也可以转为类型区划。

因此,甚至可以說:

1. 区域区划(个体区划)是这样的类型区划,在这种区划中,每一个轮廓相当于一个类型。

2. 类型区划是这样一种个体区划,在这种区划中,每个个体区占有好几个不相联结的地段。

这就是区划的辩证法。

出路有两条:

(1) 採取混合(同时进行类型区划和区域区划)区划;

(2) 採取多級区划,並应用这样的分类單位系統,在这一系統中,进行小單位的区划不致消灭較大的單位的意义和独立价值。

多級区划的特征

1957—1958年,中国自然区域的1/4,000,000圖暂时只拟定划分到三級区。但是,以后区划將要做得更詳細。因此,現在就應該預見到將來正确的从 III 級轉到 IV 級的可能性。为此目的,現在就应很好地考虑全部分类單位系統,而不仅仅是 I、II、III 級,應該指出:自然地理还没有这样的区划系統,在这样的系統中类型区划与区域区划有同一的計量單位,也就是这两种区划圖由同一种單位組成(按不同原則)。这是地理学家的任务,並且取得越来越多的成績,虽然是緩慢的。

为地理学者列入地理学范围的那些科学中,只有地植物学有类型区划标准分类單位系統,即植物羣落的分类。为了在我們总的題目內还要利用到这个系統,現在来談談它的基础。

正如大家所知道的,在植物分类中有下列的次序:(1)門,(2)綱,(3)目,(4)科,(5)屬,(6)种。

在地植物中有以下的相应次序:

1. 植被型, 2. 羣系綱, 3. 羣系組, 4. 羣系, 5. 羣叢組, 6. 羣叢。“羣叢”就是“植物羣落种”,是由具体的屬这一“种”的植物羣落的总体組成,每一羣落占有具体地域並有具体界線。

在植被圖上,后面的六种分类“單位”各有其相应的輪廓,因此,任何一个單位不但代表一組標誌,而且指出了該組標誌所占的具体地域(有时候整片連在一起,有时候分隔开)。在苏联植物地理不常应用区域区划。例如:科尔赫达森林,远东泰加森林等。

为了比較地貌方面的分类單位系統中的差別,我們来看看:

个体区划:省、地区、亞地区、区。

类型区划：地貌类型、地貌亞类型。

多級类型区划就是地区的多級分类，多級个体区划可以看作类型区划的局部情况。在这种区划中，有多少“类型的区”就有多少类型。

如果把“类型区”看作为一个个体的亞区，就能够利用个体区划的分类系統，来进行多級类型区划。

例如：在道布雷宁的“苏联欧洲部分自然地理”教科書中的“苏联欧洲部分主要景观区圖”上，有着叫做低地沼澤森林地带景观的沙質冰水低地区。他指出：这个区分为两个主要亞区，一个在俄罗斯平原的西部；另一个在东部。

不要認為，拟定在区划中的分类級別都能与实际划出的区域輪廓一致。实践証明，有时也有这样的系統：

1. 区域的常見类型；
2. 区域的混合类型；
3. 区域的不分裂类型；
4. 区内分出的类型。

下面簡單說明这些类型：

1. 区域的常見类型，就是所采用的区划单位。
2. 区域的混合类型在下列的情况下採用：在一个区内有几个界線不明的同級單位时。例如在地質圖内，分別註明“泥盆紀”与“石炭紀”，在有些地方則註明“泥盆紀和石炭紀”，而沒有用界線表明其輪廓。在地植物和土壤区划中也有这种情况，例如：每一植物羣叢（或土壤变种），划成一区，但在某些地方也有合併二个羣叢（或土壤变种）的区域。这在下面的情况常有的：(1) 每一类型所占的范围太小，在所採用的比例尺圖上难以表明；(2) 現有的調查資料不足以进行更明确的划分。

3. 区域的不分裂类型——这种类型是比較常見的。

例如：在地質圖内可能分別划出古生代的各紀地層，但也可能

只划出古生代而不分紀,因为資料不足,無法細分出来。举一个例子:在苏联地貌区划圖里(1947年),苏联欧洲部分的冰川地貌分为:(1)平原的冰川地貌,(2)丘陵的冰川地貌。而西伯利亞的冰川地貌則沒有照样分出来。

4. 区内分出的类型——上述各种类型本身不包括分类現象的全部。在植物分类中还有亞門、亞綱等等。在地貌分类中,还有亞区。在土壤地理中有亞帶。在行政分区中,还有民族区,包括在某一省内,但不占全省,仅占一部分。

在編制“区”区划分佈圖时,上述局部分化情况是常有的。在动物地理圖中,有时可指出某些特殊动物的分佈范围。在植被圖内,特殊种的分佈也可以另有标志。

* * *

从上述多級类型区划的四种特征可以作出下列的結論:

在編制任何区划圖时,一般应尽力做到:(1)每一大地域内,能分出若干小的、佈滿全地域的較小單位;(2)能保持一个分类單位系統。但是实践表明,一般規則可能和容許有一些例外,随着区划工作的發展,这些例外越来越少。

区的分組

任何区划圖都依区划級數为轉移。实践中,小区往往併为較大的区(簡化),而且这一合併依其目的为轉移,可按不同的标志进行;有时則相反:把大区分为較小的区。在区划的过程中,照例要这样做,並決定於分类系統的細微性。

区的分組可以是:(1)一致的,(2)多种化的分組。

一致的分組就是根据同一性質的标志来分組。例如,按照地貌的性質的地貌区分組(把砂丘地貌、新月形沙丘地貌合併在風成地貌內)。

多样化的分組就是按另一种性質的標誌来把小区合併为較大的單位。例如:把行政区合併为較大的自然地理区,几个南方的省合併为“南部”自然地理区。所以在實踐上應該区别出:

1. 区域区划(划分个别的区域); 2. 类型区划(划分类型区域)。現在我們来看看四种可能的分組方法,因为这些方法能幫助我們將分析圖的資料总结到綜合圖中去。

I. 个别区的个体分組 这是分組最簡單的形式,在經濟地理中最常採用。划分經濟区,几乎总是把若干个行政單位联成一区,例如:美国分为九个經濟区;苏联分为13个經濟区。

这种形式的分組,在苏联中等学校內採用来划分苏联自然区。在契弗拉諾夫的八年級用“苏联自然地理”教科書中,自然区分为13个,而且都是由几个行政区組成的。

II. 类型区的个体分組 在以类型区划圖为依据編制个体区圖时,應該进行这一工作。

例如: 1. 在根据地貌类型圖作地貌区划时,要編制地貌区圖(同时考虑到地表形状与地質構造的統一性)。

2. 在根据植被分佈圖作地植物区划时,划分有着地名的个体地植物区。

III. 个别区的类型分組 这种工作按其实質可以叫做个体区的分类。当然,只有当个体区相当多,这才有可能和适合。只有在这样的条件下才可能看出一些区的若干共同点,而归併为同一类型。

在类型区划圖上,各区分組所得的类型用同一顏色(或線條)表示,根据类型界線和地理名称,能在地圖上知道該类型所占的地段的个别特征。

例如:格沃茲傑茨基和費基那的高加索自然地理区划圖,有46个个体区,有些区名如下:林科朗低地、伯里庫姆平原、塔曼半島等等。这些区併成14个景观区(草原的、山地森林的、高山的等等)。

每一个景观区有独特的圖例。区有时占整片地段,有时是分开的。在每一区中用数字(描写的次序)和虛線表明上述个体区。

IV. 类型区的类型分組 任何一个多級的类型区划都是这个工作的局部情况,在制圖时往往最好把它表明,以便簡化类型区。

例如,在地植物圖上:(1)用綠色来表示針叶林,以綠色的不同色度来表示各种森林,(i)深暗的針叶林(云杉科、冷杉科),(ii)淡的針叶林(松柏科);(2)用藍色来表示闊叶林,並且用这种藍色的不同色度来表示各种森林:(i)闊叶林(橡树林、山毛櫸林)、(ii)細叶林(青楊林、樺林)。

作土壤和植被的类型区划时,这种分組方法最常採用。

区划圖上若干区划系統(網格)的合併方法

在自然区划(綜合区划、部門区划)过程中,一般应用兩個原則:

1. 考虑發展的主要因素(經常是主要因素的綜合)的原則;
2. 区划網格結合的原則。

通常是同时採用这两个原則。根据第一个原則很难提出任何建議。第一个原則是水平高的科学家——地理学家的思維工作。这考虑到:在綜合体發展的各阶段可能有着發展(或这种因素的綜合)的不同主导因素。

根据第二个原則可以系統化地簡述那些方法,即在整理区划原始資料、研究分析圖和概括室內資料时所採用的方法。

区域的合成是將几种区划系統合併在一个地圖上。区域的合成有三种方式:

1. 区域的叠置 —— 这一方法是在一个圖上描繪几种互不相关的区划系統。

在区划系統叠置之后,可能:(1)給每个区域以原来的描述(首先在經濟区划中便是如此),(2)用区域接合的办法組成新的区划系統,給以新的描述。

2. 区域的接合——将几种区划系统合并为一个复杂的系统，而保持每个区同时对几种系统的从属性。用这一方法可以一下子同时按照好几个方向来进行区域的地域组合和分类组合。

3. 区域的综合——将几种区划系统有机地完全汇合为一个新的、简单的系统。

试看一下这些方法应用在俄罗斯平原的例子。假定进行俄罗斯平原的区划：(1)地貌区划，(2)自然地带区划(土壤植被区划)。在地貌区划中，平原南部主要地划分为制约于构造的低地和高地。北部在地貌区划中则反映出了一种特殊的不同年龄的地貌景观“地带性”(不是纬度的地带性)，而且这样的地带的界线还是第四纪后期冰川作用的界线。在自然地带区划中则反映出了现代的土壤和植被，而一般是按照纬度地带延伸的。因此，叠置两种区划系统应得出：

(1) 在一个图上区划的地带性标志和非地带性标志的结合；

(2) 复杂的区划，这种区划的图又能表明地带和非地带性地区的界线。如将这些地带和非地带性地区接合起来，则形成一般叫作省的第三种分类单位。省只是在某些时候是机械地得出的，如由纬度地带和经度地区相交错而得出省，常要根据地带和非地带地区这两个方向将省进行慎重的分组；在一般情况下省数就比地带数与非地带地区数之和为小。经过这种复杂区划，所得出的是一种简单的区划，因为，这里一种区域性自然区划的系统代替了两种区划系统(地带性自然区划和地貌区划)，这一区划系统把前两种区划系统的特征有机地结合了起来，但同时又把它们区别开来。在新的区划系统中没有地带和非地带地区的特殊描述，但有区域区划各个新区的个体描述。

这里，合成过程的原始组成分子好像在描述中已经不存在了，而合成转为综合。区划又成了简单的区划，但已经是较高级的区划——综合的区划。因此，“区域合成”这一术语在这里不应了解

为机械的“合”，而应为“綜合”。

在苏联的区划實踐中，熟悉苏联自然情况的地理学家常为高等学校的地理教育而进行区域性的区划，但不解释获得这些区的方法。如果仔細分析这些区划，便可以看出来，他們的区划並不是主觀的（好像初看时那样），而是客觀的，同时，他們的思想过程也是接近上述的方法的（叠置、接合、綜合）。

上面就是比較簡單的区域合成的例子。这一工作可能比增加綜合区划或“部門”区划的原始系統的数目要复杂得多。

我們来詳細研究一下区域的接合：

类型（类型区划）和区（区域区划）的接合可能是：（1）相等的，（2）从屬的。

相等的接合——在接合工作的过程中形成兩組同一分类等級的区，而把它們加起来就組成了第三个区組——低級的区。例如，要是把緯度地帶和經度方向的区域加起来，那么在叠置的情况下，便机械地得出省，省数等於地帶和区域数之和。省的界線是由地帶和区域的界線的片断所組成。例如，苏联的水文区划（特罗依茨基，1947年）。

从屬的（不相等的）接合——在从屬接合的过程中形成兩組区域，一种是高級組；另一种是低級組。多級区划（分类）便常是如此。

例如：阿里索夫的世界气候区划就进行了接合，結果就得出：（1）根据主要气团（極地气团、亞極地气团、温帶气团、亞热带气团等）类型所划出的13个緯度地帶性气候帶的接合，（2）4个帶内气候类型（13帶的片断）的接合，即：（i）大陆类型，（ii）海洋类型，（iii）东岸类型，（iv）西岸类型。

相等的結合和从屬的接合在以反映地帶性規律和非地帶性規律为目的的区划中，应用得特別广泛。如果这两种規律具有同样的意义，那就用相等的結合；如果某一种規律是比較重要的，那么就应把这种規律放在首要地位，而应用从屬的結合。

如果区划很复杂，最好在区划圖上附以区域圖列表（水平方向、垂直方向各一个）。

如果接合系統選擇和运用得恰当，便能利用进行过的区划来作为进一步認識事物的方法，作为分析地方自然条件規律性的方法。例如：在苏联，大家認為叶弗罗莫夫的文章“薩哈林自然地理区划”（“地理学問題”第39号）是良好的区划著作之一，他运用了相等接合：（1）地質-地貌特征和（2）地植物特征的接合。他还作了一个表，水平方向表示6个地質-地貌区，垂直方向表示11个地植物区。在理論上，可以得出 $6 \times 11 = 66$ 个新区。但事实上，得出来的是19个新区。表上空白的方格表示在那些地質-地貌条件下（在当地的气候条件下），不可能有这种或那种植被类型。

在这一区划圖上，很清楚地标明了薩哈林景观的經度地帶性和坡向地帶性。

薩哈林是一个山区，所以这一方法对中国很适用。当然，在表內的垂直方向不应仅仅是表明地植物区，而应尽可能地表明出气候-土壤-植物区。

上述的例子很好地說明了表格的編制对区划圖的后一步工作的好处。

再举几个例子，來說明在实践上必須採用不同的接合方式：

（1）不同的地方类型有着不同的較小区划單位的分类，也就是根据不同的标志区分亞类。例如，各地質圖上表明不同地質年齡的岩石的分佈及其相互关系。但那些年齡还不清楚的岩石是按照岩石的性質来区分的。

（2）不同的区有着不同的分类（其中包括若干地方类型的分类）。这在分層設色圖上是常見的。在这种圖上，不同的区採用不同的高度表。

(3) 区域区划中不同的区可按不同的標誌細分为低級的区。例如,一个国家平原部分根据地帶性標誌分为若干地区,而山地部分則根据非地帶性標誌分为若干地区。

(4) 不同的地域类型各有其較詳細的区域区划的系統。例如,当地有几个河谷和分隔它們的河間地。河谷有一种区域区划標誌(如河床、河漫灘、阶地等);而河間地有另一种区域区划標誌(如沙丘地貌、新月形沙丘地貌、丘陵地貌等)。

区域区划与类型区划的結合

近数十年来,苏联的地理学者、土壤学者、地植物学者与其他自然科学工作者越来越想要把区域区划与类型区划結合起来。他們認為,只有在这种区划系統的配合下,区划才能最好地:(1)总结积累的調查資料;(2)指出进一步研究的方向。

总结可下如下定义:

区域区划包括下列內容:(1)指出各級自然綜合体的界線;(2)說明所划出的区域的特征;(3)一方面將若干地段合成一区,另一方面將一个地段分为数区。

类型区划包括下列內容:(1)指出各种地域的类型並确定其標誌;(2)按分类法来合并与划分类型;(3)逐段确定类型的界線並繪於圖上。

这样一来,类型区划可以認作地域类型的划分;而区域区划可以認作按地段来划分整体。

区域綜合体与类型綜合体最簡單的差異可以表述如下:区域單位是成因的綜合体,类型單位是形态的綜合体。

所有区域單位都在地理外壳發展的过程中逐漸分化,可以說是地理外壳分異的产物(自然地理区域、地帶、省、地区等)。因此在划分时应把成因原則列为第一位。

成因的共同性决定了区域單位的其他特征:地域的完整性,空

間的不重复性, 相对的巨大范围, 形态的多样性。

所有的类型单位就是简单的综合体, 它们的特征是: 形态的一致性, 成因的多样性(但往往不是全部), 空间的重复性。

每一区域的描述, 首先是包括个体的、唯一的、仅本区所特有的东西。每一类型的描述, 首先也是包括属于本类型所特有的一系列地段共同的现象。这些地段一般是由该类型的地域划分出来的。类型的划分与描述对发展自然科学的理论来说, 不论什么类型都是同样必需的。我们举个例子来说明这对实践为什么很重要。假设在全国范围碰到一个固定流沙的问题, 就应该拟定一个初步的大致计划和工作的预算。

根据地貌类型区划图, 可以大体确定流沙总面积, 并将其分为沙丘、新月形沙丘和条形沙地等。根据区域区划图及其描述可以查明当地的特点。例如: 流沙流动得厉害与否、其上生长着羽茅或鹽木等。

显而易见, 只有结合这二种类型的区划, 才能有助于: (1) 制定全国一般的总措施; (2) 为了考虑地方特点, 按区分别研究措施的特点。这就是另一个证据, 说明有必要使区域区划与类型区划结合起来。

这些系统的某些结合方法即上文所说的: (1) 类型区的个体组合; (2) 个体区的类型组合。

我们再举两个例子: 一个是地貌的; 另一个是植物地理的例子, 以表明非生物界和生物界的这些情况。

地貌的实例——苏联地貌区划(馬尔科夫, 1947年)中想用制图的方法反映下列各对象间的联系: (1) 类似的, 但空间上是分隔的; (2) 不同的, 但地域上是毗连的。这样做的原因如下: 空间相隔很远的对象(同一类型的)彼此就不免受到局部因素的影响, 在不同影响之下, 发展也就不同。因此, 两者虽然同属一个地貌类型, 但有很大的差别, 需要在图上表示出来。

地域上毗鄰的对象虽屬不同的地貌类型,有时仍有些类似的特征,因为成因大体是一致的。这些类似的特征也应该表明在圖上。結果区域区划与类型区划便結合了起来。

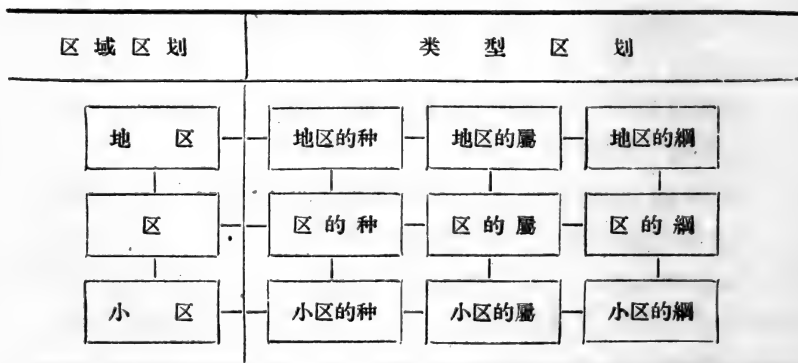
植物地理方面的例子,1953年雅罗申柯指出:在研究植被發展时,确立地植物的分类單位与地势單位之間的相互联系是很重要的,同时要研究下列矛盾的辯証統一:

(1) 任一羣落中植物的分类学屬性所引起的發展:这种屬性首先反映在种的成分、植物羣落的構成和环境的性質上。

(2) 任一植物羣落中地貌位置所引起的發展:这种地势位置是与該羣落所受相鄰羣落的影响有关的,也与該羣落在大植物羣聚的組成中的位置有关的,这个大植物羣聚反过来也与环境的一定条件有联系的。

只有在地植物区划的类型圖和区域圖的基础上,才可能探討地植物学的这些問題。

我們所研究的个体区划与类型区划的合併,可以用最一般的形式提出下列的方案:



目前在自然区划的重大工作中,認為最好:(1)結合区域区划与类型区划;(2)結合(按級互相更替)地帶性原則与非地帶性原則。

当然，这不是区划方法論最后的結論；也並非排斥結合的方針。

根据下列各点来做，在技术上比較正确：(1)首先做出“結合”的系統；(2)其次，如果有必要的话，通过对它們的分析与划分，作出独立的系統。

同时还要記得：区划技术能对工作有所帮助，但不能代替下列分析工作：(1)区划圖，(2)圖的說明書，(3)編写說明書后获得的新的完善的圖，(4)新圖的最終的說明書。

最后是評定区划的最終标准：

(1)划出来的区的內部是否一致，外部是否不相同(在每一級区划中)。

(2)区划的材料对国民經济主管机构將来的專門工作是否有益。

自然地理界綫

各种区划的界綫把划分出来的內部一致的(在区划的同級上)区彼此分隔开来。这种界綫同时也表示出其外部的差別性(在区划的同級上)。由此很易明了：

(1)界綫的重大意义；(2)只有在确定內部一致性和外部差別性之后才划出界綫。界綫划分出来就恰是进行区划的学者的分析工作的結束。

但是因为在自然界中各种自然現象(土类、森林类型等等)是以逐渐过渡为主。那么界綫的划分經常都有很多假定的、主观的东西，也和地方的研究程度有关。只有某些地貌的界綫才是显著的和客观的。

自然地理界綫的理論並未很好地研究过。这里所敘述的一些思想是貝尔格、米哈依洛夫、斯特盧米林等在其著作中就这个問題所提出的。

在自然地理(綜合)区划中的界線就是两个隔鄰的、彼此不同的自然地理綜合体的結構的質的轉变的界線。这种界線是把具有一致的地理特点和自然地理过程大体一致的地段限定在一个界限內。这样一来,關於自然地理界線在什么地点的問題,也就是地理环境中的量变在什么地方急剧地过渡到質变的問題。

關於各組成要素的界線是有些不同的,有时可能是純粹假定的線(等雨量線、等逕流系数線等)。

在一般形式下有下列各种界線:空間(地方)的实际界線;自然地理綜合体各种个别要素之間的假定界線(時間上的界線)。

空間中实际的界線把个别現象、要素和自然地理綜合体的分佈地区限定在一个界限內。这种界線大致怎样确定,上文已經談到。

自然地理綜合体各种个别要素的假定界線可以下面的例子來說明:

有时候有必要划分出砂地区。大家都知道關於砂的一般概念,但是不同作者、不同文献中有各种不同的定义,砂粒直徑的上限的差別約 1 到 3 毫米,而下限則由 0.25 到 0.01 毫米。这样一来,在区划时便出乎意外地要解决这样的問題:要把什么列为“砂”,怎样获得它們的假定界線。

另一个例子,在划分气候区的界線时,例如划分出較干燥的地区与湿润地区,界線便是假定的湿润界線。

時間上的界線是所有古地理的界線(例如第四紀冰川作用的界線),有时候这些界線实际上存在該地(例如欧洲的武木冰川作用界線),有时候已經不在該地方了,这便要用古生物或其他方法来追溯其界線。

如果講到現代,那么季节現象的界線就是時間上的界線。例如春、夏、秋、冬的气候和人文界線。有时候根据逐日情况將其繪在圖上(例如春季=3—5月),这是很原始的,有时候則根据大气

环流的季节类型,这才是正确的,但是需要分析大量的材料。

應該強調指出:時間上的界線與空間界線的概念之間是沒有明顯的“界線”的。任何自然地理界線都隨時間而變化着,正如任何時間上的界線都出現在空間中一樣。

* * *

現在介紹一下某些關於界線類型和劃分它們的實際方法的概念。一般在那些遇到兩三種、有時或更多的不同的地理現象或者綜合體要素的地方劃分地理界線。而且現象往往是相互滲入附近的綜合體的結構中去。除了二或三個“純粹”的類型以外,還產生過渡類型,在這種過渡類型中將有二、三種或更多些的“純粹”類型的混合結構。例如在四種純粹的類型形成時,除了四個純粹的區外,還有 11 個過渡的、混合的區(類型的配合)。大家知道,在劃分一條界線時,還要採用某一種假定的標誌。

然而有這樣的情況:即是劃過渡帶來代替直線界線。最大的有森林苔原帶、森林草原帶、半荒漠帶,中等的有亞地帶(土壤的和地植物的),也可能有相當小的帶(例如山地帶)。關於將它們劃分出來的必要性問題,要先解決下面三個觀點:

(1) 帶是否形成相當顯著的自然地理綜合體;(2) 所作的劃分對區劃的實踐目的是否有益(例如:有無特有的農業類型);(3) 區劃圖的比例尺問題。

有時候當地有明顯的地貌所造成的界線,雖然最好採用這種界線,但要慎重地選擇。

我們現在來看看地貌界線:

如果山坡屹立在平原的上面,當然這山坡可以作為區劃的界線。

如果山坡並不陡,那麼應該進行景觀分析。坡向(北坡、南坡)和坡向對於氣團運動的方向(地貌增加降水,發生焚風等)有很大的意義。因此,如果山坡的景觀(反映山脈的地理位置)在實踐上是

一样的話，那么山脈便不能成为自然地理区划的界線；如果景觀不同的話，那么山脊可能做为自然地理区划界線。

最后还可能有这样的不同作法：在大級区的区划中，山脈不划分界線，而低級区划中，則可按山脊划分区界。

在分析地貌界線时，有时产生这样的困难：地貌界線可能是这样的年輕，以致为界線所分隔的自然地理綜合体的結構还来不及重新形成与适应新的条件。因此在地貌界線的二边还有一部分是屬於同一的綜合体。也可能有这样的情况：一个自然地理綜合体在發展的过程中波及到附近綜合体的地段，这种綜合体还保存着显著的地貌界線。

現在我們来看看根据河谷划分的界線：

利用河流来做为地理界線，一般只有在下述情況下才是正确的：即当隆升的基岩谷緣分隔着巨大的有各种不同構造的自然地理綜合体时（例如叶尼塞河）。但是常有这样的情况：河流在其河谷發展的过程中，在其河谷的左岸与右岸，同时促进着大致一样的自然地理綜合体的形成。在任何情況下，平原河流都有这种情况。在这种情况下，河流是联結了河谷兩岸，而不是把他們分开，故不能採用为区划的界線。關於綜合区划和部門区划界線的一致問題存在着極不一致的意見。自然地理綜合体的界線与某些組成要素的界線的一致完全是有可能的，如果这些組成要素在目前是綜合体發展的“主导因素”的話。然而將來这个綜合体發展的“主导因素”的作用可能会由另一些組成要素負擔起来，那將是另一些組成要素的界線与自然地理綜合体的界線相一致。

对綜合区划來說，地植物的界線往往是最为重要的，因此地植物的界線不是根据某种树木分佈区来划分，这点是很重要的。个别植物树种的生态幅要比木本羣落即森林的生态幅大得多。地植物区划應該只是根据植物羣落来进行。只有这样，地植物区划才是綜合区划的主要標誌。

土壤区划界線与地植物区划界線的吻合常常为下列情况所破坏：与土壤明显的質的差別相借的只有植被量的差別。由此可見土壤与植被的界線，一般地講来，只有在土壤与植被的研究程度一样时才有可能。

在那些气候不同的地方應該特別詳細地分析界線一致或不一致的原因。在这些地方随着气候界線的变化，地植物的界線也变化，接着土壤界線也变化。

在作气候、地植物、土壤、水文和綜合地理等主要界線的協調时，採用下列的实际方法是有益的。

在那些有疑問的暂时划虛線的地方拟定土壤、地植物、綜合地理界線，並尽可能划出农業区划的假設界線。在划出各种界線的帶中，再划出三条气候等值線（例如干燥度等值線 1.4、1.5、1.6 或降水等值線 150、200、250 毫米）和三条水文气候等值線（例如蒸發等值線 250、300、350 毫米或逕流系数等值線 0.20、0.25、0.30）。

詳細地研究所有这些等值線，常常可以（但並非經常可能）：
(1) 根据气候或水文气候等值線来修改虛線或者甚至能划上实線；
(2) 將上述等值線中那些大致与土壤植物区界線一致的等值線选择出来，並採用这种等值線来做为气候或水文气候区的界線；
(3) 把土壤和植被的界線和农業区划的利益結合起来。

應該指出：把分析圖与綜合区划圖結合起来，並深刻地分析这一結合就是划分界線的主要方法。

第四章

中国自然区划問題

气候区划

大家知道，現代气候区划应当考虑到：(1)輻射因素(地帶的或緯度的)，(2)大气环流因素，(3)海陆因素(特別是由季風环流所引起的)，(4)下垫面因素(高大的山脈、雪面、热帶雨林等等)。大家知道，气候区划对国民經济許多部門有重大意义。

如果要談气候区划的最終結果及其对其他自然区划的意义，那么具有特別重大意义的是最后一种(第4种)因素的相反方面：气候对自然地理綜合体(土壤、植物、地貌的外部形态等)的形成的影响。柯本和貝尔格的气候区划很好地考虑到了这一情况，但並沒有恰当地考虑到大气环流。相反地，阿里索夫在世界气候区划中很好地考虑到大气环流，但区划單位的界線對於土壤、植被往往不是突出的。“苏联气候”这本新的教科書中，阿里索夫作了一个成功的嘗試：即是把气候区(1957年)的地球物理界線与景观地理界線結合起来。對於确定气候区界線有很大意义的是布迪科和伊凡諾夫的水文气候公式。但是这些公式导源於苏联的气候資料。因而，应用於中国时，应当加以改变，或者仅仅用於适合的地区。

苏联許多地理学家認為：中国在地理、地球物理科学方面，气候学(和气象学)具有最高的理論水平。如果补充說，只有本国人民才能正确地闡明自然条件的差別，那么，气候区划中应当吸取

上述区划者的世界气候区划的“合理的内核”，而区划本身应当以中国气候学家（竺可楨、涂長望、盧鋈等）的以往著作作为出發点，並使他們的区划“現代化”。

因为大家都已知道，中国的气候区划，現在只探討可能使气候区划現代化（提高到1957年水平）的問題。

(1) 輻射因素 中国圖中应当表示气候帶，例如：温帶、亞热带帶、热带帶，並使之与亞洲气候圖相协调。“亞热带”这一概念在气候方面理解为这样的地带：夏季有信風或海洋季風（多半是热带气团），而冬季則有东西向的气流（多半是冰洋气团）。这一地带的理論上的北界是年輻射平衡为零的一条線。理論上的南界是开始出现經常（全年）吹括信風的一条線。温帶的特征是有經常吹括的东西气流。

1949年布迪科說过，輻射平衡为零地区的北界在亞洲东南部是沿北緯 38° 延伸的，从祁連山北至天山。如果同意上述見解，那么还应当研究：在这样划分出来的亞热带区中，全年的大部分是否有热带气团存在。

在划分苏联亞热带的时候（阿里索夫，1957年），还採用下列各标准：(1)对流層頂的高度比温帶高5公里，(2)冬季輻射平衡为正，(3)有亞热带植被。

上述見解並沒有特殊的实践意义，但划出中国境內的亞热带界線，對於世界气候圖却是很重要的。这一問題当然应当由中国气候学家来解决。为了划出对农業很重要的实际界線，还可提出下述意見供大家参考，即应当划出：(1)北方帶和亞北方帶及(2)亞北方帶和亞热带間的界線（見下文“土壤区划”）。

可能提出比一般更詳細的亞热带分类。一般把亞热带分为干燥的（夏季干燥，冬季湿润）和湿润的（夏季湿润，冬季也湿润）。例如在中国，可以把亞热带分为：(1)夏季干燥的，(2)夏季湿润的，(3)冬季干燥的，(4)冬季湿润的，(5)冬季暖和的，(6)冬季温暖的

(或寒冷的(?))。

(2) 环流和季風因素 在苏联採用下述的气候分类,即把气候分成:海洋性、过渡性、大陆性和季風性等气候。例如,苏联的气候自西而东分成为若干类型。如果採用这一方法論,那么在中国,“夏季季風气候”和“海洋性气候”的概念是一致的。

具有很重要的理論意义和实践意义的是在圖上划出夏季季風区的界線。看来划出印度洋季風和太平洋季風的影响区域的界線將是正确的。有一个問題不太清楚,即气候圖上怎样反映出西伯利亞高压影响区的界線(这是“冬季季風”),因为如不确定这些影响区的界線,那么必須分出过渡气候型地帶。

應該指出:中国对夏季季風影响的分佈很有研究,这是由於季風对農業是有利的。但是重要的是也要研究冬季季風,因为它会危害植被,並因此而可能影响到土壤形成过程。冬季季風將中国一系列气候帶和自然帶推向南方。

對於这些界線問題的探討,当然首先採用統計水文气象学的方法。但是,确定了界線位置后,应当把这些界線叠置在土壤植物地帶圖和主要农作物分佈圖上,虽然这不是絕對必要的,但最好能够使气候大区 and 自然大区界線一致。

应当指出,一定的气候类型往往相当正确地符合於一定的植被类型(例如,苏联草原气候区的南界符合於七月 10°C 等温線)。盧遜認為:在中国,750毫米的等雨量線(大致沿秦嶺延伸),符合於不需灌溉的早稻的界線。但是,等值線的吻合並不經常是这样的。關於符合的可能性,有这样一个有趣的事实:柯本的气候分类(利用气象指数)和貝尔格的分类(利用地理指数)有許多界線是一致的,但也有很大的分歧。貝尔格写道:“土壤和植被不能赶上气候的变化……植物的分佈不仅取決於气候,而且也取決於历史上的原因。某些植物也可能适应气候向某个区域傳播,但还来不及傳播到那个区域。例如,云杉沿着其分佈區南界正逐渐地扩大着它的分佈面积……”可以补充一点,土壤的變化更为緩慢,因为土壤的变化还取決於植被。

(3) 下垫面因素 这一广泛的題目包含許多問題,这些問題

現在正在热烈爭論中。

我們只想談其中的一个問題，这問題关系到怎样选择三級区，在將來部分地关系到四級区。

在綜合区划中划分二級区(地帶)时，考虑到緯度的气候差別(輻射条件)，而划分三級区(省)时，則考虑到：(1)經度的气候差別；(2)地貌因素对气候的影响。

假定說，在某种程度上有条件地認為三級区划對於农業远景规划(在区域的範圍內)最重要，則四級区划对省級机构目前农業规划是重要的。四級区具有自己的“一套小气候”，恰好在这个方面，小气候使四級区相互有所区别。由於小气候首先为农業所关心，所以自然而然产生这个問題：划分这些区时，是否应当主要作出生長季气候特征說明(中国大部分地区在 6° 以上)，因为生長季对現代农作物是很重要的。

在这里应当指出：在只有考虑到其他区划(土壤区划、綜合自然区划)的类似标志下，面向农業才能認為是正确的。为了举例，还要指出，在苏联綜合自然区划有时是这样进行的，即四級区中还用类型制圖方法划分出“地方类型”。它們是景观的类似物，具有同一的經濟利用方式，和一般可以穿越若干个四級区，但不越出省(三級区)的范围。例如：河漫灘地方类型、低山地方类型等等，可能不仅是四級区，而且正是这些地方类型應該是將來区划中的气候小区。

最后，对各級区划可以提出下列建議：(1)在根据水文气候等值線(温度、干燥指数等)区划后，再根据气候圖表与土壤植被区的比較，以及与主要农作物分佈区的比較来檢查它們内部的一致性和外部多样性；(2)按照它們同土壤植被区界線相似的方向来訂正气候区的界線。

地貌区划

苏联地貌区划方法論的現况可以归納如下：一般地保持着苏联科学院生产力研究委员会区划(1947年)中所採用的原則，即区域和类型相結合的原則。但在最近几年(1947—1956年)来，这个原則包含了下列愈来愈多的、使区划圖更加复杂和詳細的內容：(1)考虑地貌發展的主导因素；(2)考虑最新構造；(3)圖例中較詳細的地貌形态的分类(尼古拉耶夫，1956年；斯皮里頓諾夫，1952年；菲里特略特，1951年；五百万分之一地貌圖，1957年)。

毫無疑义，最近几年內中国的地貌区划也將沿着这条道路前进，这是在积累資料的情况下科学發展的正常要求。但是，目前集中注意研究 I、II、III 級区的相当簡單标誌的选择是比較恰当的。这些标誌在以后的区划系統中，尽可能不要更改它們，而只是訂正划出来的区域界線。

这些标誌是什么呢？

大家都知道，地貌是在(1)構造(內力)因素，和(2)气候發生因素(外力)的作用下形成的。作为区划标誌的構造因素的意义应当是从 I 級至 III 級(和更低)遞減的，而气候發生因素的意义則恰恰相反。

如果中国的 I、II、III 級区也大致採用苏联所划区域的平均面积，則中国应有：5—10 个 I 級区，50 个 II 級区，150 个 III 級区。由於中国山地較多，可能这个数字还要增大，而不是減少(特别是 III 級区)。

I 級区是作为一个整体的大地構造單位(大陆的地貌区)来划分的，它們的地貌具有某些共同性。下面这种作法大概是最正确的：在亞洲北部利用苏联已經划出的区，然后把整个亞洲粗略地分为 25—35 个区，其中有 5—10 个区將在中国境內。

这样的工作可以使我們以寬广的眼界(大陆)来挑选 I 級区，同

时也表明：那些区是全部在中国境内，那些区是部分在中国境内。

这里应当指出：在苏联一系列的区划試驗中，常常有許多高級的地貌区的个别部分与高級区划的自然区一致（IV級区划中也常有这种情况，但II、III級区划中就从沒有过这种情况）。

II級区应是I級單位中構造上相当完整的一部分，但划分时首先要考虑到現代地貌發育的主导因素或因素的綜合（水蝕、風蝕、冻裂作用等）。很明显，这里在地貌特点上的“共同性”比在I級区中的大得多了。

III級区应具有最大的相似点，而且常有地貌形态特点的“同型性”，这三級区都应有明显的山文界線。

对这种区划提出任何完整的规范当然是不可能的，不过划区工作的技术是可以商討的。进行这种工作时还应从事地貌分析工作，应編制如下工作圖：（1）構造对地貌的影响圖，（2）气候对地貌的影响圖，（3）地貌类型圖，（4）地質圖。在每个圖上都可以分出类型区来。把这些圖互相叠置起来（叠置原則），通过区域分組或区域叠置的办法就可以作出新的区划系統，这当然不是“机械”的过程，而是“綜合”的过程。

应当指出，上述的工作圖还具有独立价值。当地貌区域圖編成以后，便可以看出：为了使工作圖能作为区划的根据和作为一般資料的一部分，应当改变工作圖那些組成。

由於地貌学是地理学和地質学之間的边緣科学，所以区域系統不但要和地理学、而且要与地質学（主要是第四紀地質）協調起来。

几个个别的意見：

1. 区划中不但要包括陆地，而且还应包括陆棚，哪怕是較粗略的划分也好。

2. 由於存在着特殊的“中国式”地貌类型，所以应当把它們列入圖例中（例如黄土高原上的类型），並且保持民族傳統的名称（如

同世界文献中常出現的喀斯特、峽灣等一样)。

水文区划

中国水文区划應該作得較苏联完善,因为中国在水分方面的保証要少得多(無論是按人口或按每平方公里面积計)。因而,在中国,水分是更寶貴的自然資源,应当採取所有措施来合理利用水分,而只有在水文区划的基础上才能在全国範圍內擬訂那些措施。

同时,中国水文区划的方法論比苏联复杂,需要擬訂自己的方法論。考慮到中国是多山之國,河流的含沙量大,气候炎熱而帶有季風性等等。

如果繼續進行比較,則可以指出以下几点:苏联在進行区划以前,已积累了許多水文資料。区划有助於这些資料的系統化和進一步的研究。同样也积累了灌溉和水利工程方面的經驗,区划在一定程度上提高了水利和水利研究远景規劃的可能性。

中国在开始区划时,积累的水文資料为数較少,而且分佈很不均匀。可是1957—1968年灌溉和水利工程計劃的規模是宏大的。因而,水文区划將是規劃很大規模的考察以及隨之而來的規模水利設計和建設的基本文件。这里应当注意到,由於“区划資料”中的实际資料是簡要的,不能据以擬訂上述水利措施。只有水文平衡要素圖將能用於編写技术經濟报告时的計算工作,足以进行水利實踐工作的資料是水册的資料。但是,要正确地編制水册必須進行水文区划。

除此以外,水文区划对:(1)綜合(自然)区划,(2)農業区划都是非常重要的。

在苏联,水文区划現在有三种类型:

(1) 1947年科学院生产力研究委员会特罗依茨基所擬訂的区划(實質上是水文气候区划)。

(2) 达維多夫的水文地理区划(“陆地水文地理”,第1、2部

分)。它只划出 I 級区。

(3) 水文类型区划的各种圖(为數很多): 河流情况类型圖(李伏維奇), 含沙量模数圖(洛帕金)等。

只有对苏联个别区域曾企圖作出地理-水文区划或类似的水文地理区划(划到三級区)。

* * *

中国水文区划应当有两个方向:(1)水文气候方向,(2)水文地理方向(或水文地貌方向)。

第一种方向为农业和部分地为水利所必需。第二种方向则为水利所必需。前者回答三种形态的水分(大气降水、水蒸气、地面水流)的分配問題以及它們与自然界其他要素的相互联系問題。后者回答水分、水体、水流的变动、物理及化学性質問題,以及这些性質的定量說明与它們同自然界其他要素的相互联系問題。

第一种类型的区划的方法論,从特罗依茨基的著作中可以看出得很清楚。但是关于利用水分平衡圖来划出中国 II、III 級区划單位的原则的問題,只有編制了这幅圖以后,才能通过分析予以完全解决。特罗依茨基採用了緯度气候和經度气候的原则,同时考虑到地貌。

这一点对中国並不突出,在中国大概要考虑到:季風性(季風的消失和影响)、干旱、多山等等。因而,确定水文区划分原则时,起初应当确立气候区划和地貌区划的原则以及水文区(I 級和 II 級)系統。

第二种类型的区划仅有划分一級区(部分地划分二級区)的方法論。在这里必須划分出二級区和三級区,並确定中国的水体分类原则。很可能中国的圖例將大大地不同於欧洲的概念,因为中国的河流和湖泊非常独特。

綜合第一、第二种类型区划的地圖,將获得水文区划(更正确地說是地理-水文区划)。將來能否获得那种区划的統一分类系

統（用疊置和綜合的方法）和是否需要这样做，現在還很難說。編制了這些圖（第一類和第二類的）以後，便可以解決這些問題。

在任何場合下，地圖都應附有正文和輔助的水文類型圖，其組成大致與“蘇聯水文地理”第1部分中的相同。那些說明中國水文特點的圖和區劃本身一樣，現在對於中國非常重要。

在這裡應當指出：上述區劃將保存到水冊編成以前，它將有助於編制水文工作5—10年的計劃，以及解決中國水利和農業遠景規劃中的某些問題。

水冊編成後，看來區劃在III級區方面將有所改變，因為現在中國河流含沙量、補給類型、水化學和湖泊學方面的資料是非常有限的。新資料將大大改變III級區的界線。

土壤區劃

蘇聯土壤區劃分為一般的和詳細的兩種：一般的土壤區劃是為全國性規劃服務，而由蘇聯科學院完成的；詳細的土壤區劃是在共和國內部、省內部進行的，它是由大學、師範學院、省級農業機構及個別土壤學家來完成的。在這裡，我們來探討一般的土壤區劃問題（I、II、III級）。

區劃原則 在土壤圖上劃分各級的區可能有兩種途徑，每一種途徑都可能得到不同的區劃單位。這兩種途徑是：生物氣候的，地貌的。

蘇聯的I級地貌省和自然省都很大，並應用生物氣候界線將其分為若干部分。中國的這個問題可能是比較不重要，但是在中國，高原的不同部分，氣候條件與植被條件是彼此不同的（例如：黃土高原）。在這種情況下，到底要採用哪種界線為主要界線呢？是高原的界線呢？還是為高原所隔開的地帶的界線呢？蘇聯土壤學者的觀點是認為地帶的界線即生物氣候的界線較為重要。這種觀點的論證如后：根據生物氣候劃出來的地域，它的氣候、土壤和植

被是相当一致的。因此,这些地域在农业方面也是一致的。这对农业生产规划的规划是有好处的。

应该指出:生物气候的途径也要考虑地貌(通过它在气候与植被的反映)。这二种途径(生物气候的与地貌的)应该很好地相互联系着。

在划分大的区划单位时要考虑三个因素:

(1) 与太阳辐射即当地纬度的变化有联系的气候与植被的变化。

(2) 与大陆度的增加有联系的气候和植被的变化。

(3) 与大地貌单位对气候的影响(表现在垂直地带性上)有联系的气候和植被的变化。

这样一来,一般的区划是通过气候与植被上的反映来考虑地貌的。详细的区划主要是通过地貌对农业类型的影响来考虑地貌的。

这里“气候”的概念是指气候的整体,而不是指个别的气候指标。“植被”的概念是指植被的生态型,即是地植物类型。这种类型与气候和土壤是紧密联系着的。

苏联在划分平原地域的界线时,是根据土壤和植被。而且也仔细地考虑到数字指标。但是这种数字指标不能作为一定界线的根据,例如:整个气候方面还没有适当的数字指标。

布迪科与伊凡诺夫的公式在这方面向前推进了一步,他们的公式并为某些学者采用来划分景观单位。

在划分山地地域界线时,主要是根据地貌原则。这种地域的一般界线应该沿山麓来划分,而不管垂直地带性的表现显著与否。上述界线对农业有很大意义,因为山地有不同於平原的农业类型,实行农业机械化比平原困难得多。

应该强调指出:大家都知道的一个事实——不同山地的垂直地带性是不同的,在将山地划分为省时,应考虑到垂直地带性表现

的性質和程度。

常常产生这样的問題：多大的山地才应划为特殊区。

應該說：如山地地域的面积不大，可以將其划入“平原区划單位”的範圍內，而不另行分出。只有在下列的情况下，才应把面积很小的山地地域单独划分出来：这面积很小的山地在国家规划中有其特殊的農業方向。如果它在全国範圍內沒有特殊的方向，又何必划为特别的区呢？

土壤区划与農業土壤区划界線之間的差別問題也常常产生。應該把農業土壤区划理解为土壤区划某种程度的簡單化，它也是專門为实践的目的服务的。

例如：栗鈣土有二种亞类，暗栗鈣土和淡栗鈣土。在農業上这两种亞类有很大的差別。暗栗鈣土通常是宜於可以不須灌溉的農業、谷物經濟。而淡栗鈣土对这就 不适合，因而在農業土壤区划中，把暗栗鈣土与南方黑鈣土結合起来，把淡栗鈣土与荒漠棕鈣土結合起来。但在土壤区划中，所有这些土类都分別表示。

往往产生区划的界線問題。这里应当注意以下几点：地帶、亞地帶、省不取決於比例尺，例如：在苏联，地帶、亞地帶、省在五百万分之一和小比例尺地圖上都可以描繪出来。比例尺對於区划的界線的正确性是有意义的。因而，寻找区界应当利用大比例尺地圖。

应当注意到：地帶、亞地帶、省能够是大的和小的，連續的和連續的等等，这是自然界中实际存在着的对象，在几何形态上应当是好似真实的，並要挑选精确比例尺，比例尺對於詳細的区划有特別重大的意义，關於这一点只要指出：州是按照地貌标志在省（例如：麦謝尔低地、中俄罗斯高地）內加以划出的，这是第三級区。在州境內划出区（第四級），这已經按照这个原則：划出具有不同机械組成和沼澤化程度等的土类。

区划的分类單位 在苏联主要單位（I級）是土壤地帶。近年来，有人要想找出更大的区划單位。这种想法對於确定地帶性

界線來說也是重要的。較大的單位称之为帶，在“世界土壤圖草案”（“自然”，1956年11月号，格拉西莫夫）中分出了5个巨大的帶。

可以給他們題上如下一些目前还是暫拟的名称：

(1) 極地(苔原)帶，(2) 北方帶(有針叶林植被)，(3) 亞北方帶(草原、半荒漠、一部分是冬季寒冷的荒漠)，(4) 亞熱帶(不同学者对这一名詞的解釋是不相同的)，(5) 熱帶(其中包括赤道部分)。

對於苏联特別重要的是下述界線：(1) 苔原和森林地帶間的界線，(2) 森林和草原地帶間的界線，(3) 亞北方帶和亞熱帶間的界線。對於第三條界線突出的是在这線以南处，苏联有很小的面积生長着茶、棉花、檸檬、橘。

在中国，情况看来是这样：第一條界線是沒有的，西藏的苔原是垂直地帶性的現象。第三條界線(亞北方帶和亞熱帶之間)从东北向西南延伸。这是土壤区划最重要的界線。在这一線以南，既有湿润区也有干燥区，但他們以不同的土类为代表。

在帶中可以分出若干土壤气候相——海洋相和大陆相，它們在亞北方帶和亞熱帶特別显著。这些界線對於区划有很大意义。

其次，在这些單位的每个單位中都能找到土壤地帶、亞地帶和省。在中国情况下，許多省界与地貌省界線相一致。生物气候界線与地貌界線的一致，对区划很有帮助。正因为这个緣故，看来可以採用馬溶之教授所提出的結構(土壤、植被、地貌)来命名区划單位。

〔說明〕 在区域区划中还应当补充地方名称。

“区划資料”正文中，各省的描述結構应当如下：(1) 土壤形成条件，(2) 土壤，(3) 地域的农業生产說明。

屬於土壤形成条件的有：气候、地貌、母岩、植被等。所有这些因素都一定要从其對土壤形成条件的影响来加以說明，土壤形成过程首先是生物过程，所以那样的說明对农業也是有意义的。

屬於土壤描述的有：(1)土類、亞類、變種等的描述，(2)土壤本身的描述，同時要結合土壤復區。但應當注意：“結合”與“綜合”並不是同義語，而是不同的概念。這裡應當作出土壤的主要的物理化學說明，最好附有各要素的數據。

農業生產應當這樣說明：要說明現代的農業利用情況，同時最好有計算收穫量的資料（取自農業部）；其次要根據區劃資料的總結，儘可能指出未來農業利用和必要土壤改良措施的最合理的途徑。

這一節應當與農業經濟地理學家的意見取得一致，因為除了自然條件的可能性外，土壤改良經濟上的合理性也是重要的。第三節現在用來說明農作業，對於畜牧區和未來的造林區說來，這一節將有另一種性質，確定這一節時，應徵求相應部門的意見。

在中國國民經濟的現代發展階段中，看來土壤區劃是最重要、最有實踐意義的一種區劃。此外，它又是中國第一次考慮到所有現有資料和有高度科學水平的區劃。因而，土壤區劃的一般結論對於農業遠景規劃極重要。看來這些結論應當試圖回答上述遠景規劃為數不多的根本問題（附帶概略地回答不久將來的必需的研究工作的問題）。可能屬於那類的問題，如：中國土壤中氮、磷、鉀的含量，這是為了概略地計算中國必須生產的化學肥料的產量；擴大稻田（水稻和旱稻）面積和若干木本植物栽培面積等最合理和極限的分佈區。只有“區劃資料”（1957，1958年）才有可能回答那類問題。

地植物區劃

近25年來，在編制“蘇聯植被圖”和“蘇聯地植物圖”（1954年）的基礎上，蘇聯加強了地植物區劃方法論的研究。在研究“蘇聯地植物區劃”的時候（1947年拉甫連科），植物學家（一方面）和土壤學家及地理學家（另一方面）之間產生了很大的分歧。應該提醒一

下,这个区划圖是 1940 年編成的,拉甫連科称它为“植物圖”和“植物-地理圖”。对植物学这門科学来說,这个圖当然是必需的,但对現代自然区划来說,这个圖則是不够的。

拉甫連科是这样来决定这个圖的分类單位的:

“地区”(I 級)——其特征是在平地上,即在多多少少能排水的平原上和壤質及粘質机械組成的土壤上,由一定的植被类型占优势。在地区內有着許多有規律地見於其他条件下(非平地条件下)的其他植被类型。建羣种的植物区系發生的、特別是屬的、組的、或类的組成在地区內表現得很明显。

“省”(II 級)——取決於屬於区内优势植被类型的优势(平地的)羣系的建羣种的組成。

“州”——取決於平地的羣叢和制約於当地地貌、湿润条件的羣叢的配合情况。

还可以划出帶(亞地帶),帶把鄰近各省中的具有平地羣叢結構的共同特征的若干部分合併起来。

最近几年来,關於“地植物圖”形成了(在苏联)以下的看法:任何比例尺的地植物圖都是植物羣落圖,不过要把这些羣落这样分类,使得这种圖不但能表明这些羣落的位置,还应表明植被和地理环境的关系。如果採用同样的圖例,則地植物圖应包括植物羣落圖和植物地理圖。

为了清楚起見,我引述一下索恰瓦教授的定义:

植被圖表明植物羣叢、羣叢組、植物羣系及植被分类其他單位的分佈情况。圖上应根据这些植物單位的分佈情况,用不完整的線條把它們表示出来。

在地植物区划圖上应标出以植物羣叢的典型配合情况为其特征的地区、省、州、区的界線。

〔說明〕 第 1 种圖是类型圖,第 2 种圖是区域圖。

在編制地植物圖时最重要的是:

- (1) 表明与發生土类有关的植被；
- (2) 在广泛的生态-地理基础上綜合植被。

編制小比例尺地植物圖时最要紧的是实际資料的概括，查明植被在最大程度上与地理环境局部特点相符的典型特征的原則，在这里是主导原則。因此，要考虑到分層設色圖、土壤圖和他种区划圖，同时还应考虑有关植物羣落类型的一切資料。最后，地植物圖应表明各种不同地方类型的植被，这样，就可以同时确定植被与生存条件的关系。

为了使上述要素在圖上有充分的反映，必須进行植被分类工作，这种分类，从植被类型到植物羣叢，都是植物羣落的、生态的和地理的分类。現有的分类法（留貝尔、勃拉烏-勃蘭克、伊林斯基）还不能完全符合这个要求。因此，現在需要的是不十分严格的、但实际上又是有效的解决这一問題的道路。

應該指出，現在的植被圖上应表明：1. 基本羣系，2. 野生植被的次生羣落，3. 从前生長野生植被的地方的农業用地。这样，圖上就表明了現在自然植被的分佈情况。如（据索恰瓦）以往林下为杜鵑灌木叢的落叶松-松林的地方的农業用地。不用表明具体的农作物，因为这是农学家所編的一些專門圖的內容。

后面这种情况对苏联來說是正确的，因为在苏联农業机构早經編出了这种圖，而且苏联农作業历史远远比中国短。对中国來說，應該考虑到在自然区划中更多地反映出农作物。

如果中国採用苏联現在的地植物区划的一般原則，那么，將會出現大致如下的分类單位系統（据索恰瓦）。

I 級地帶对平原或高原來說是植物羣系的地帶性綜合体。例如，热帶植被地帶、亞热帶植被地帶、温帶类型植被地帶等，山地地域作为一个特别的單位包括在地帶中。根据山地下部各帶植被的性質可以判断他們是屬於那一地帶的。

II 級地区是地帶的一部分。地区內的植被在組成、节奏和其

他生态生物特征方面都适合於气候情况(如季風气候区、大陆性气候区和过渡气候区)。

III 級省、州、区为地区的一部分。根据植被本身的特征並考虑到植被与地理环境的关系来划分。

动物地理区划

由於自然区划的方法論只是最近 10—20 年才开始加强研究,动物地理区划与地理环境一切成分有紧密的联系,而且动物地理中区的形成是历史范畴,所以,动物地理区划方法論研究得較迟是可以理解的。現在仅仅苏联 在进行比較全面的动物地理区划的准备工作。在中国鄰邦所作这种区划的尝试中,蒙古的区划要算是最成功的(邦尼科夫, 1954 年)。

动物地理区划方法論最一般的特点可以表述如下:

动物地理区划是綜合自然区划的一部分,因为景观是动物羣聚的生物区。但是綜合区域的界線可能与动物区界不一致,因为动物的各个种具有不同的“生态可塑性”。

这个区划对一切陆上动物羣來說應該是統一的,但对水中动物区系可能要進行特別的区划。进行动物区划,不但必須要从动物区系的种屬組成出發,还应从它們数量組成出發。必須:(1)分出普遍的动物优势种;(2)分析整个动物区系綜合体。

必須进行第一項工作,是因为只有这样才能解决动物地理区划的一个主要任务:确立动物种屬的分佈,以便最合理地利用經濟动物,查明具有大量有害动物的地段。

第二項工作可以回答这样的問題:各地区將來開發后,这些目前的稀有种將如何处理。众所週知,田鼠(啮齿类)和某些昆虫是在該地区開發之后大量發展的。

根据苏联的現代方法論,可以認為中国动物地理区划的大致进程应是这样的:

首先,應該确定(对 1957 年科学水平來說)印度-馬來亞(熱帶的)动物区系和古北(溫帶的)区系的界線。這兩区系的界線不是線狀的而是相互滲透的地帶。關於這個問題的闡述將是中國动物学对世界科学的貢獻。

其次,动物地理区的划分應該根据划分自然区的原則,界線与自然区划可能有些分歧,不过还是应保持这个原則——這將是按主导因素(生物区)作出的动物区系綜合体区划。

在 III 級区中,动物地理区划最好採用實踐的方向:根据嚙齿类、昆虫,也就是根据对农業和健康有利害关系的標誌来划分。這是一項复杂的任务,因为农業、兽医、医疗地理是互相交錯的。這項任务是消灭“四害”問題的一部分。如果現在有些东西还不能肯定地解决,那么應該作出概略的区划来,其中可以加些按語和一些虛線界線,以便正确地提出最近几年有計劃的动物地理工作。

大概除了区域区划圖外,动物区划可以考虑編制一些类型圖(作为主要部分的附件),即有害动物和有益动物最重要种分佈区圖。

應該指出:这些圖中最好包括野駱駝、野犛牛、野馬、熊猫等中國特有的动物。国际自然保护联合会第 5 次代表大会上專門提出了上述問題。

自然(綜合)区划

前面已經很詳細地談过了苏联的自然区划的經驗。为探討中國自然(綜合)区划的合理原則,仅仅一些理論概念是不够的。为此,应当知道:划分一个国家为若干自然区的民族傳統和理論科学、国民經济实践、国民教育(中学、高等学校)等对这种区划的当前和未来的要求。最后,应当不是根据書本,而是根据个人的印象去了解地域。

因此,現在我們还不能在这里提出某些建議。

只想提出在苏联自然科学的成功經驗和錯誤教訓中所产生的一系列問題,以供参考。

中国可以考虑以下的問題:

(1) 从概略划分亞洲大陆为 25—35 个自然区域的观点出發分出 1 級区,亞洲北部可以采用苏联已經划分出来的“区域”,中国約可分出 10 个区域。

(2) 用試圖綜合罗开富 (1956 年) 及馬溶之和侯学煜 (土壤-植物圖, 1956 年) 的草圖的办法划分 2 級区。

(3) 从綜合 4 級区組的观点划分 3 級区。

(4) 將來这样来选择划分 4 級区的原則: 即尽可能使自然区与地貌区、土壤区、地植物区一致起来,此外,要反映出农業类型。在中国东北一个未来的 3 級区内进行探索性的 4 級自然(綜合)区划,以便在上述方法論的基础上,确定中国 4 級自然地理区的概念。

(5) 綜合(自然)区划不应该是各类型的專門区划的总合,而应该是它們的綜合。在綜合区划中应该很好地与所有类型的專門区划协调起来,但同时也應該有自己的特別的看法。

附 录

中国自然区划分类單位系統方案(草案)*

(說 明)

在世界文献中,任何一种自然区划都还没有在形式上或内容上拟訂出一种統一的分类單位系統出来。

不知是否可以制訂出一种虽然不是很科学的,但实际上可以应用的,对各种自然区划(綜合的和部門的)的結構都是大体一致的、具有普遍性的分类單位系統。

这里所提出的就是拟訂这样一个具有普遍性的方案的尝试。經過討論和修訂之后,可以解决所有7种区划系統最可能地接近一致的問題。

这个問題的意义如下:很明白,任何自然科学部門的区划可以有着各种不同的分类單位系統。这是由於各該科学部門發展的特殊性决定的,所以是正确的。

然而,如果把綜合(自然)区划当作一个主要任务提出来,那就很明白,對於这一特殊情况,最好是有一个大致一致的区划(綜合的和部門的)單位系統。如果能够成功地制訂出这样的單位系統,則(i)可便於綜合各种部門区划为綜合自然区划;(ii)可便於关系密切的各种区划(地植物区划、土壤区划等)相互協調,因为單位的協調可以按同一等級进行;(iii)可使各种区划同一級的單位有着大致相等的面积;(iv)可便於未来更詳細的区划(4級和5級)的相互联系。

中国現在正在进行中並將於1958年結束的自然区划是三級

* 根据1957年2月区划討論会上提出的建議,曾对初步方案作了一些修改。

区划(1. 2. 3 級)。它的成果將綜合为各种四百万分之一的地圖及文字說明, 文字說明將按提綱編写。区划包括下列种类: 1. 气候区划, 2. 地貌区划, 3. 水文区划, 4. 土壤区划, 5. 地植物区划, 6. 动物地理区划, 7. 綜合自然地理区划。預計文字說明的篇幅为 150—250 著者頁¹⁾。

此一区划工作由中国科学院自然区划工作委員會担任。4 級和 5 級区的划分和闡述, 將在 1958—1962 年期間由地方的(省級)科学及業務机构来担任。

所有各种区划, 都要在亞洲圖上概略地、亦即从整个大陆的观点, 划分出 0 級和 1 級区。区划本身不包括 0 級区。

第二級区和第三級区的划分, 各种区划略有不同。

表1 气候区划

級別	区 名 及 說 明
0	气候帶(北方帶、亞北方帶、亞热带)可能增加半亞热带和赤道帶。大陆(或陆半球)的一部分, 按照佔优势的气团类型划分, 並主要参考温度条件(积温), 但可能与大的景观地理帶的界線相一致。
1	气候区域是帶的一部分, 主要按照气候的大陆度加以划出: (i) 海洋(季風)性的; (ii) 过渡的; (iii) 大陆性的。或按照温度条件(积温)加以划出, 界線尽可能与水文气候等值線(干燥指数、雨量、积温)和景观地理区域界線相一致。
2	緯度气候地帶是气候区域的一部分, 以水文气候等值線(例如生長期积温、冬季平均絕對最低温度等)为界, 它与景观地理地帶或亞地帶的界線相一致。
3	气候省是緯度气候地帶的一部分, 省内地貌或农業气候方面不同於鄰近地方。由於地貌特点产生了气候的“省的”特征。
4	气候州必要时根据农業气候標誌加以划出。
5	气候区是州的一部分, 由於具有独特的小气候, 产生生長期的一般气候特征或农業气候特征不同於鄰近地方。

1) 約合中文 2,000,000 字——譯者。

表2 地貌區划

0	大陆的一部分(地槽帶、陆台),是一个行星規模的概念,相当於其他自然因素区划的“帶”。这是阿尔卑斯期完整的地槽帶或陆台(細分为活动区和稳定区)。
1	地貌区域是大陆的一部分,有完整的大地構造單位的特征,但可能是具有一定的地質年齡的(以該地域形成現代面貌最主要的时期为根据)。
2	地貌地区是地貌区域(地質構造單位)的一部分,划分时不仅注意到起源于內营力的地表最主要起伏的类似成因,而且注意到外营力(气候因素)造成的地貌細节的类似特征。
3	地貌省是地貌地区的一部分,它是地域的單位,其中地貌的形态和类型及其組合造成本地地貌省所特有的地貌景观,而不同於所有其他單位。应当指出:虽然省也是独立的單位,但也具有整个地貌地区的一般地貌特征。
4	地貌州是省的一部分,具有地貌的形态和类型最一致和簡單的組合,在大多数情况下,其特征是具有極独特的、往往是局部性的地貌形态。
5	地貌区是地貌州的一部分,有一个地貌类型。

表3 水文區划

甲. 水文气候区划或水分平衡要素区划	
0	大陆的水文气候帶是根据逕流与蒸發或雨量的关系划出,等值綫(逕流:蒸發或逕流:雨量)就是其界綫,但根据描繪等值綫的經驗來選擇,並可能參照景观地理地帶的界綫。
1	水文气候区域是帶的一部分,其特征是水分平衡或逕流深度大体上一致。
2	水文气候地区或地帶是水分气候区域的一部分,其特征是河川逕流年中分配大体上一致。

3	水文省是水文地理地区的一部分,具有逕流形成的地方特点(特別不透水或特別透水的土層,特殊的地貌条件、多林性、多湖性、沼澤化等)或一定的河流各种补給来源的比例及河川逕流的年中分配。
4	水文州是水文省的一部份,在地貌上是独特的,有一致的逕流形成条件和一致的河川逕流年中分配。
5	水文区是州的一部份,在地貌方面是独特的,有完全一致的逕流形成条件和逕流年中分配。

乙. 水文地理區劃(或水文地貌區劃)

0	大陆的一部分,是某一个海(渤海、黄海、东海、南海)的集水区或大的内陆流域。
1	水文地理区域是: 1. 一个大河的流域, 2. 若干具有大致相同水情的小河流域的組合, 3. 逕流損失不能返回的疆域(荒漠), 在水文地理方面不同於隣近部分。
2	水文地理地区是大河流域的一部分, 一級支流的流域, 大湖流域等。

3、4、5 級区与水文气候区划相一致。

表4 土壤區划

0	大陆的土壤气候帶大半是欧亚大陆的緯度帶, 具有一定的土綱或土綱羣(例如亞北方帶干旱森林的、亞北方帶草原的、亞北方帶荒漠的等等)。
1	土壤区域是土壤气候帶的一部分, 具有特有的大气候或大地貌, 在土壤形成过程中反映为独特土类羣[例如: 季風(大洋)的、过渡的、大陆的、山地地帶的(西藏和青海)土类羣]。
2	土壤地帶是土壤区域的一部分, 具有它所特有的土类(生物气候的), 这种土类是在輻射因素和季風因素(夏季和冬季的)共同作用之下形成的, 並有不同於其他土壤地帶的热力条件、水分条件和植被类型(或地帶)。某些土壤地帶中可以分出土壤亞地帶, 在一个亞地帶中热力与水分情况及植被类型(或亞地帶)比較一致。

(1) 平地地域(包括丘陵、低地和中山)

3	土壤省是土壤地帶(或亞地帶)的一部分,其不同於地帶其他部分的地方是:气候因素(主要是夏季季風)和地貌对土壤形成与發育的影响程度不同。
4	土壤州是土壤省的一部分,地貌形态与类型的組合类型上是一致的,气候与植被的組合类型也是一致的,因而土壤的組合具有相同的成分(地帶性的影响),土壤結構即形态剖面具有相同的型式(地貌的影响)。
5	土壤区是土壤州的一部分,土壤組合有一致的成分(在土种的範圍内),这是由於有一致的地貌、母岩、小气候羣和植被的緣故。

(2) 山地地域(高山地域)

3	山地土壤省是土壤地帶的一部分,有垂直的土壤地帶性,其組成和結構大致一致。
4	山地土壤州具有两个或更多的垂直土壤地帶的山地地域,可以表示在四百万分之一的地圖上。
5	山地土壤区是山地土壤州的一部分,根据下述条件分出:(i)地貌形态和类型組合的特征;(ii)垂直土壤帶的譜型及其寬度。

表5 地植物區划

0	大陆的地植物帶是植物羣系帶的綜合体(熱帶植被帶、亞熱帶植被帶等等)。山地地域作为特殊的單位包括在地植物帶中。至於它們应屬於那一个帶,就要按照其垂直地帶的下層地帶的植被性質來判断。
1	地植物区域(土壤植被地帶)是地植物帶的一部分,根据主要植被类型划分,是在輻射因素和季風(夏季和冬季)因素共同影响之下,以及在大地貌的一般背景上形成的。其植被按組成、生長节律和其他生态生物特征來說,是与大气候(例如,季風气候、过渡气候、大陆性气候)和大地貌相适应的。如大兴安嶺針叶林区域、西藏高原的寒漠区域等等。
2	地植物地帶是地植物区域的一部份,它是按植被本身的标誌来划分,同时也考虑到它們与地理环境的联系。

3	地植物省是地植物地带的一部分, 有一致的土壤-地貌条件, 这些条件引起一定结合的植物羣聚。
4	地植物州是地植物省的一部分, 按照植被本身的标志来划分, 同时也考虑植被与地理环境(小气候、小地貌、土种)的联系。
5	地植物区是地植物州的一部分, 按照农业植物标志划出。

表6 动物地理区划

0	大陆的动物地理带分为: 如印度-马来亚(热带)—1. 缅甸-中国亚带, 2. 古北区(温带纬度)—1. 中国-日本亚带, 2. 亚洲中部亚带。	
1	动物地理区域是带的一部份(生活型), 大约与自然(综合)区划的一个“区域”或若干“区域”相一致, 具有特殊的动物区系综合体。	
2	动物地理地带或地区是区域的一部分, 有更特殊的动物区系综合体。	根据动物学家的意见: 酌定从2级区、3级区或4级区起 应该根据齧齿类和昆虫来区划。
3	动物地理省是地区的一部分。	
4	动物地理州是省的一部份。	
5	动物地理区是州或者省(如果没有分出州)的一部份。	

表7 自然(综合自然地理)区划

0	自然带分为寒带、北方带、亚北方带、亚热带, 还可能分出半亚热带和赤道带, 根据占优势的景观类型分出各带。
1	自然区域是自然带的一部份, 特征是地域在大地构造方面有共同性, 有大体上一致的大气候(这与该区域的地理位置及大气环流的特征有联系), 具有正为该区域所特有的水平的及垂直的地理地带的组合和表现程度。

2 自然地带是地理区域的一部份,特征是具有一定的热量和水分結合,由一种土类和植被类型或若干类型的独特結合佔居优势。与每条地带相符合的是特殊的(地带性的)景观类型。景观类型在辐射条件和季風条件的共同作用下形成。

1. 平原地域(具有丘陵或低山和中山的平原)

3 自然省是地带的一部分,有独特的經度气候条件(自西往东)或季風条件(主要是夏季季風)和地質地貌条件(这些条件使它不同於鄰近各省)。这些条件对植被、土壤和景观其他要素的性質都有显著的影响。

4 自然州是省的一部分,具有一种地貌类型(或若干个成因相似的类型)並有与它相适应的气候-土壤-植被結合。

5 自然区是州的一部份,地貌和气候方面有特殊性,具有正为它所特有的土壤变种和植物羣聚的一致結合以及独特的小气候。

2. 山地地域(正确一点說高山地域)

3 自然山地省位於水平自然地带範圍內,具有(i)显著的垂直地带性,或(ii)水平和垂直地带性。地带譜大致一致,其改变的情况取決於山地的高度。

4 自然高山州(山系),由於州內地貌結構的一定結合,造成了一系列垂直地带形成和發展的条件。

5 自然高山区是州的一部分,按照下列条件加以划出,即:(i)地貌形态和类型結合的特征,(ii)个别地带的垂直長度;(iii)农業利用方向。

表 8 分類單位名額系統

(供 7 種自然區劃協調用)

級	氣候區劃		地貌區劃		水文區劃		土壤區劃		地植物區劃		動物地理區劃		綜合自然(自然地理)區劃		中國境內單位數	大約平均面積(方公里)
	氣候區劃	水文區劃	地貌區劃	水文區劃	土壤區劃	地植物區劃	動物地理區劃	平原	山地	平原	山地	自然區域	自然區域			
中國科學院的區劃(到1958年底)	0	大陸的氣候帶	大陸的水文氣候帶	大陸的一部分(注入某海河流的流域)	大陸的土壤氣候帶	大陸的植被帶	大陸的動物地理帶	大陸的自然(生物氣候)帶								
	1	經度氣候區域	水文氣候區域	地貌區域	水文地理區域(大河流域、湖泊流域等)	土壤區域	地植物區域	動物地理區域	自然區域						8(6—15)	1,000,000
	2	緯度氣候地帶區	水文氣候地區(或地帶)	地貌地區	水文地理地區(大河流域的一部分等)	土壤地帶	地植物地帶	動物地理地帶(或地區)	自然地帶						50(30—70)	200,000
	3	氣候省	水文省	地貌省		山地土壤省	地植物省	動物地理省	自然省	自然高	自然高	自然高	自然高	自然高	150(75—225)	75,000
	4	氣候州	水文州	地貌州		土壤州	地植物州	動物地理州	自然州	自然州	自然州	自然州	自然州	自然州	400(200—600)	25,000
1959年開始作的區劃	5	氣候區	水文區	地貌區		土壤區	地植物區	動物地理區	自然區	自然區	自然區	自然區	自然區	1,500(1,000—2,000)	7,500	

“中国自然区划資料”的組成(草案)

導言；

1. 中国自然区划的任务；
2. 自然区划工作的組織；
3. 区划方法論——所採用的各种区划分类單位系統及与其他系統的比较；
4. 气候区划；
5. 地貌区划；
6. 水文区划；
7. 土壤区划；
8. 地植物区划；
9. 动物地理区划；
10. 綜合自然地理区划；
11. 1955—1958年自然区划工作报告及1959—1967年任务；
12. 区划科学成果及实际成果的总结。

“中国自然区划資料”提綱(草案)

1. 总論(25—15%)；

(1) 对自然区划提出要求的有：

(i) 本門科学的發展，

(ii) 改善和加强所有国民經济部門对自然資源的利用
(按照目前計劃和远景計劃)，

(iii) 国民教育(中等和高等的)；

(2) 該門学科在中国研究的程度；

(3) 1955—1957年自然区划工作的說明(到1955年为止的資料及其评价；1956—1957年获得的資料；資料的整理、分析和綜合方法)；

(4) 区划方法論(所採用的1、2、3級分類單位系統的根據,關於進一步劃分4、5級區及訂正1—3級區界的建議;所採用的區域描述)。

2. 區域描述(65—75%):

(1) 1級區的簡要說明,

(2) 2、3級區的說明:

第1個2級區(名稱及簡要說明)

(i) 第1個3級區(說明),

(ii) 第2個3級區(說明),

(iii).....。

第2個2級區(名稱及簡要說明)

(i).....,

(ii).....。

[說明] 3級區說明包括:

(i) 位置、界線。

(ii) 專門說明(根據該學科所採用的描述結構及順序)。

(iii) 該區蘊藏資源的一般評價(根據現有資料)。

(iv) 改善與加強自然資源利用的措施的簡明表(儘可能根據現有資料)。

3. 結束語(10%):

(1) 進一步工作(1959年1月1日後)的建議:

(i) 一般建議,

(ii) 第2個和第3個五年計劃中文獻蒐集整理編寫工作、野外、定位觀察及實驗工作的大體計劃(根據區劃過程中所作的資料分析及綜合)。

附錄: 1. 1、2、3級區劃圖(1:4,000,000)。

2. 簡短的區域描述(表現為表格和詳細的圖例等)。

3. 區劃過程中獲得的最重要資料的綜合表。

参考文献: 1. 書刊; 2. 档案(未發表的)及其收藏处。

主要参考文献

- [1] Арманд Д. Л., Принципы физико-географического районирования. Изв АН СССР. Сер. геогр. № 1, 1952.
- [2] Алисов Б. П., Климат СССР. 1956.
- [3] Берг Л. С., Фацции, Географические аспекты и географические зоны. Изв. ВГО т. 77. вып. 3. 1945.
- [4] Васильева Н. В., К вопросу о ландшафтном районировании центра Русской равнины. "В. Г." № 16. 1949.
- [5] Геоботаническое районирование СССР. АН СССР. 1947.
Естественно-историческое районирование СССР. АН СССР. 1947.
Геоморфологическое районирование СССР. АН СССР.
Гидрологическое районирование СССР. АН СССР.
- [6] Гедымин А. В., Зворыкин К. В. и Симонов Ю. Т. Социалистическая организация территории и задачи географии. "Вопросы географии", вып. 39.
- [7] Герасимов И. П., О почвенно-климатических фациях равнины СССР и прилегающих стран. Труды почв. института АН СССР том 8, вып. 5. 1933.
- [8] Герасимов И. П., Мировая почвенная карта и общие законы географии почв. Почвоведение. № 8, 1945.
- [9] Григорьев А. А., Географическая зональность и некоторые ее закономерности. Изв. АН СССР, Серия геогр. и геофизич. № 5, 6. 1954.
- [10] Докучаев В. В., Учение о зонах природы. 1948.
- [11] Ефремов Ю. К., Физико-географическое районирование Сахалина "В-Г." № 39. 1956.
- [12] Исаченко А. Г., Основные вопросы физической географии, 1953.
- [13] Калесник С. В., Основы общего земледелия. 2-е изд. 1955.
- [14] Колосовский Н. Н., Район в советской экономической географии "В. Г." № 27. 1951.
- [15] Кузнецов Б. А., Очерк зоогеографического районирования СССР, 1950.
- [16] Лидов В. П., О принципах физико-географического районирования, Изв. "В. Г. О." т. 86 вып. 2. 1954.
- [17] Лидов В. П. и Сотунса Я. Е., Картографический метод исследования и вопрос дробного физико-географического районирования. "В. Г." 39, 1956.
- [18] Летунов П. А., Принципы комплексного природного районирования. Почво-

- ведение, № 3, 1956.
- [19] Михайлов Н. И., Избранные лекции по физико-географическому районированию. МГУ 1956 (на правах рукописи).
- [20] Михайлов Н. И., О типологическом физико-географическом районировании. "Вопросы географии", вып. 39, 1956.
- [21] Мильков Ф. Н., Физико-географический район и его содержание. 1956.
- [22] Муравейский С. Д., Роль географических факторов в формировании географических комплексов "В-Г." 1946.
- [23] Мурзаев Э. М., Схема физико-географического районирования Средней Азии. Изв. АН СССР, Сер. географ. вып. 6, 1953.
- [24] Николаев Н. И., Опыт построения классификации физико-географических процессов и явлений, имеющих инженерное значение. "В. Г." 4, 1947.
- [25] Николаев Н. И., Основные черты истории рельефа СССР и его географическое районирование. "В. Г." 39, 1956.
- [26] Перельман А. И., Очерки геоминии ландшафта. 1955.
- [27] Прокаев В. И., О некоторых вопросах методики физико-географического районирования. Изв. АН СССР, Сер. геогр. № 5, 1955.
- [28] Родоман Б. Б., Способы индивидуального и типологического районирования и их изображение на карте "В. Г." 39, 1956.
- [29] Ровов Н. Н., Принципы природного районирования СССР для сельскохозяйственного производства. "Почвоведение" № 8, 1954.
- [30] Рутковский В. И., Опыт географо-гидрологического районирования, Е. Ч. СССР. Труды 1 Всесоюзн. Географ. Съезда. вып. 3, 1934.
- [31] Сочава В. Б., Основные положения геоботанического районирования. Ботанич. журнал том 37. вып. 3, 1952.
- [32] Сочава В. Г., Принципы и задачи геоботанической картографии.
- [33] Сочава В. Б., Принципы физико-географического районирования "В. Г.", 1956.
- [34] Солнцев Н. А., О морфологии природного географического ландшафта. "В. Г.", № 16, 1949.
- [35] Сукачев В. Н., О соотношении понятий: географический ландшафт и биогеоценоз. "В. Г." № 16, 1949.
- [36] Саушкин Ю. Г., К изучению ландшафтов СССР, измененных в процессе производства. "В. Г." 24, 1951.
- [37] Спиридонов А. И., Геоморфологическое картографирование. 1952.
- [38] Фридланд В. М., Опыт почвенно-географического разделения горных систем СССР. "Почвоведение", № 9, 1951.
- [39] Федина и Гвоздецкий Н. А., Физико-географическое районирование Кавказа. "В. Г.", № 39, 1956.
- [40] Четыркин В. М., Таксономическая система в ландшафтоведении. Бюлл. СР. АЗ. Госуд. Университета, № 25, 1947.
- [41] Щукин И. С., Некоторые мысли о сущности и методике комплексного фи-



S0013618

ЗИКО-ГЕОГ... районирования территории. "В. Г.", № 3, 1947.

- [42] Лунпутья
О. т. 78.
- [43] Письменн
Банники
А. Н.

57.1203 薩莫依洛夫著. 1416
794 自然区划方法論

G.
30B

57.12 薩莫依洛夫著 1416
794 自然区划方法論

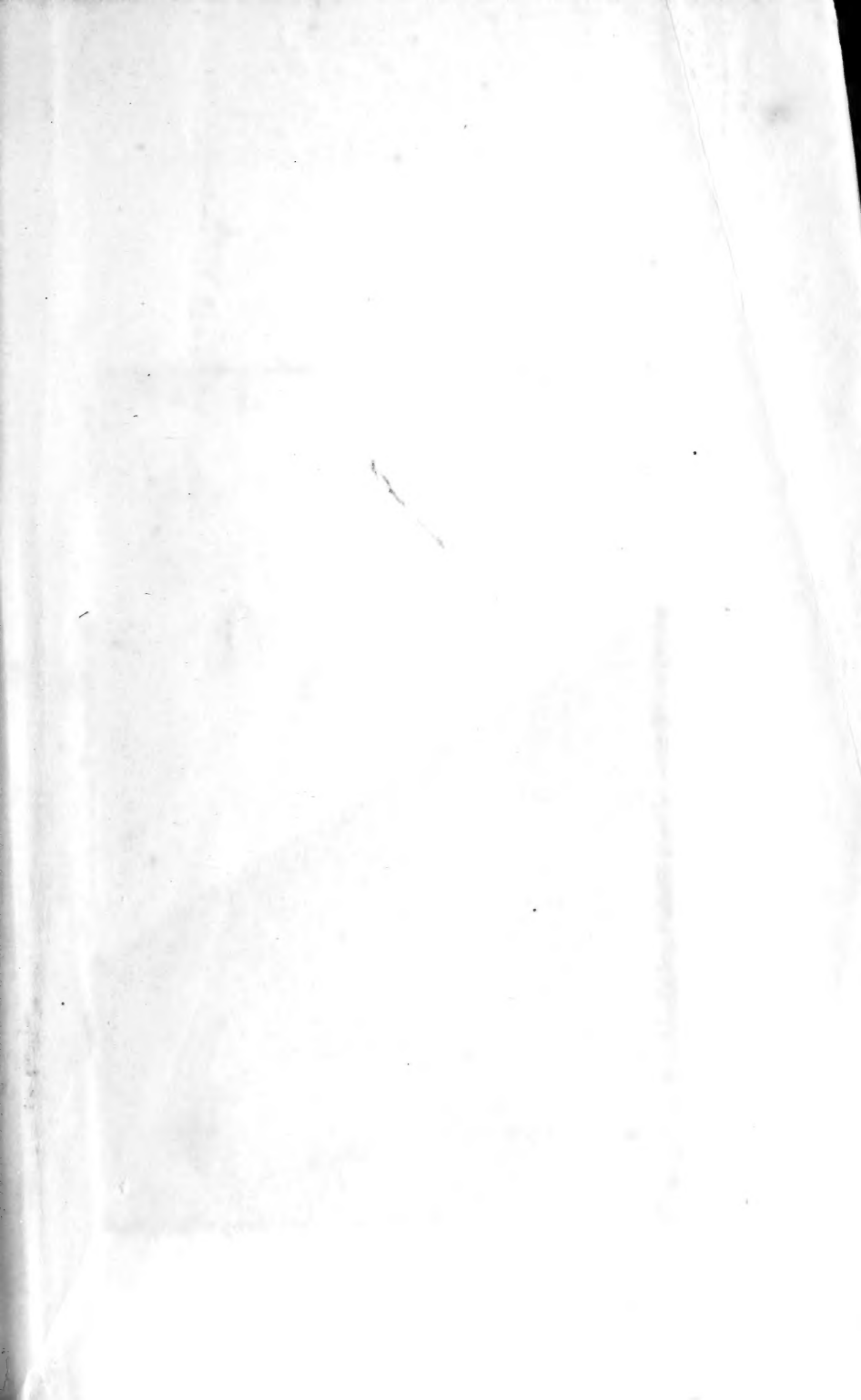
胡敬良 11/30
胡敬良

57.12
794

注 意

1. 借書到期請即送还。
2. 請勿在書上批改圈点，折角。
3. 借去圖書如有污損遺失等情形須照价賠償。

1416.



統一書号:13031·431

定 价: 0.80 元