



华东师范大学教学与研究丛刊

普通自然地理

苏联专家谢·米·祖波夫著

华东师范大学地理系普通自然地理教研组译

商务印书馆



普通自然地理

苏联專家謝·米·祖波夫著

华东师范大学地理系

普通自然地理教研組譯

本書原由新知識出版社出版，自 1959 年 8 月起改由我館出版。

普通自然地理

苏联专家謝·米·福波夫著

华东师范大学地理系普通自然地理教研組譯

商務印書館出版

北京東總布胡同 10 號

(北京市書刊出版業營業許可證出字第 107 號)

新華書店總經售

上海大東集成聯合印刷廠印刷

統一書號 12017·54

1957 年 12 月新知識出版社初版

1959 年 8 月第 1 版

1960 年 4 月上海第 2 次印刷

印張 16 1/16 插頁 8

開本 850×1168 1/32

字數 393,000

印數 1,101—3,100

定價 (8) 2.30 元

本書是苏联專家謝·米·祖波夫(С. М. Зубов)同志于1955年5月至1956年6月在华东师范大学地理系为普通自然地理教师进修班所开普通自然地理一課的講稿。为了供外校参考需要,現由我們将其整理付印。全書包括“緒論”、“地理發現和作为一門科学的地理学的历史的主要阶段”、“地球物理状况概述”、“陆地地形”、“生物圈”、“自然帶和非地带性現象”、“地理环境与人类社会”等七章。課程中“地球大气圈和气候”和“地球的水圈”两章因由我系教师担任講授,故缺。本書第二章的插圖是由我們选譯插入的,因此未能按統一順序排列。譯文未經專家审閱,如有錯誤应由譯者負責,我們希望讀者將發現的錯誤和对譯文的意見随时来函告知,以便今后更正。

华东师范大学地理系
普通自然地理教研組譯

1956年12月于上海

目 录

第一章 緒論	1
第二章 地理发现和作为一門科学的地理学的历史的	
主要阶段	13
地理发现和作为一門科学的地理学的发展史分期的	
基本原则	13
第一节 在原始公社制度时代中最初地理概念的萌芽	15
第二节 在奴隶制度时代地理知識的发展	16
一 古代国家——亞述和巴比倫、埃及、腓尼基、中国	
及印度的地理知識	16
二 古希臘人和羅馬人的地理知識	25
1. 古希臘人的地理知識	25
2. 古羅馬人的地理知識	31
三 古代希臘和羅馬学者的地理观点	34
古代希臘哲学家的地理观点	34
德謨克里特和希罗多德的地理观点	35
亞里士多德的地理观点	37
埃拉托色尼在地理学发展中的功績	38
斯特拉波的著作在地理学发展中的意义	39
克·托勒密的著作对地理学的意义	41
第三节 封建主义时代的地理知識	43
一 早期中世紀的社会經濟条件和科学的宗教武断性	43
二 考斯馬·印第考浦洛夫的地理“概念”	44
三 斯堪的納維亞人地理发现的社会經濟前提条件	46

四	斯堪的納維亞人的发现	48
五	玄奘的旅行	49
六	阿拉伯的地理学及其发展的前提条件	50
七	馬可孛羅的旅行	54
八	阿法納西·尼基丁三海巡礼	57

第四节 封建主义解体和早期資本主义时代的

	地理发现	59
一	地理大发现的社会經濟和政治前提条件	59
二	15世紀后半叶葡萄牙人沿非洲西岸的地理发现	61
三	美洲的发现	63
四	通往印度的航路的发现	70
五	第一次环球航行	72
六	通往印度的西北及东北通路的探寻	78
	1. 西北通路的探寻	79
	2. 东北通路的探寻	85
七	澳洲的发现和塔斯曼的航行	88
八	16—17世紀俄罗斯人的地理发现	92
九	18世紀太平洋北部和北亞的地理探测及发现	99
	1. 白令和奇利可夫的堪察加探险	99
	2. 大北方探险	104
	3. 白令——奇利可夫探险后在太平洋北部和北美的发现 与探测	107
	4. 18世紀俄国地理学的发展	110

第五节 在資本主义发展和衰落时代的地理发现

	与地理学的状况	114
一	18世紀后半叶与19世紀前半叶的大規模的环球航行	114
	1. 詹姆士·科克的环球探险(1768—1780年)	114
	2. 俄罗斯人环球航行的社会經濟和政治前提条件及其路綫	117
	3. 俄罗斯人的第一次环球航行	118
	4. Ф. Ф. 貝林好森和 М. И. 拉札列夫在南极地方的环球航行	

与南极洲的发现	120
二 19世紀和20世紀初各大陆的地理探测及地理学的发展	123
1. A.洪保德的地理研究	123
2. 亞洲内部地区的探测和发现	124
19世紀50—60年代的探测和发现	124
H. M. 普尔热瓦斯基的探测和发现	126
Г. H. 波丹宁和 M. B. 彼夫卓夫的探测和发现	129
П. K. 科兹洛夫的探测和发现	131
19 世紀末和 20 世紀初的探测和发现	133
3. 非洲和澳洲内部地区的探测和发现	134
在非洲的探测和发现	134
在澳洲的探测和发现	140
H. 米克盧哈——馬克萊在新几內亞的探测	142
三 19世紀和20世紀初极地区域的探测	145
1. 北极地方的探测和发现	145
2. 在南极地方的探测和发现	148
四 19世紀后半叶和20世紀初地理学发展的特征	152
第六节 苏联的地理探测,发现和地理学	154
一 北极地方和南极地方的探测和发现	154
1. 在北冰洋边缘諸海的探测和发现	154
2. 北方航路的探测和开辟	155
3. “北极”科学观测站的漂流和被冰船“謝道夫”号的漂流	158
4. 偉大卫国战争后北极区域的探测和发现	161
5. 随海上漁獵业而进行的探测	163
二 苏联大陆区域的研究	164
三 苏維埃地理学的几点总结及其发展远景	166
第三章 地球物理状况概述	168
第一节 地球的形狀和大小	168
一 对地球形狀和大小的認識的发展	168
1. 地球圓盤形的概念	169

2. 地球球体的概念	169
3. 地球是一回轉橢球体	171
4. 地球是一个地球体	173
二 地球形状和大小的测定方法	174
三 克拉索夫斯基参考橢球体	173
四 地球形状和大小的地理意义	173
1. 地球形状的地理意义	176
2. 地球大小的地理意义	177
第二节 地球运动簡述	177
一 地球的自轉	177
二 地球自轉的地理意义	179
三 地球的公轉	181
四 地球公轉的地理意义	183
第三节 重力及其在地表和地球内部的变化	185
一 重力及其在地表的变化	185
二 重力随海拔高度和向地球中心方向的变化	188
三 重力异常及其原因	189
四 在研究地球上部各层时重力异常的应用	190
五 利用重力測定材料对地質構造的研究	191
第四节 地球的密度	192
第五节 地球内部的压力	195
第六节 地球内部的热力狀況	196
第七节 地球内部的構造	199
一 关于确定地球内部構造的地震測定法的概念	200
二 根据最新資料談地球構造	203
三 地球上层部分構造的特征	206
第八节 地球的磁性	207
一 地磁要項及其在空間(地表)上的变化	208
二 地磁要項的周期性-与非周期性变化	210

三 地磁异常及磁力探矿法	212
第九节 地表特征概述	214
一 地球上陆地和水面的分布	214
二 大陆	216
三 世界大洋	218
四 海陆起伏曲线	220
第四章 陆地地形	222
第一节 陆地地形概述	222
一 陆地地形是地壳、大气圈及水、有机物与无机物之间积极相互作用的表面	222
二 关于各种地形的概念	223
三 关于陆地地形发展的概念	223
四 研究陆地地形的国民经济意义	224
第二节 陆地地形变化的力学基础	226
一 外力、内力、生物化学力及它们在地形变化中的作用	226
二 岩石的物理—机械性质及地质结构在地形发展中的意义	229
第三节 风化作用及由于风化作用所造成的地形形态	231
一 各种风化作用	231
二 风化作用造成的地形形态	234
第四节 流水侵蚀及流水堆积地形形态及形成它们的各种过程	236
一 流水作用	236
二 水流的侵蚀	238
三 河流的纵剖面及其形成	242
四 河谷及其形态类型和特征	247
五 河漫滩、三角洲及河谷阶地	250
六 河谷基本成因类型的概念	253
七 冲沟	255
第五节 喀斯特地形形态	258

一 喀斯特及其发育条件	258
二 喀斯特地形形态	259
三 喀斯特地区的水文特征及河谷	264
四 喀斯特地形的发育	265
第六节 冰川地形形态	266
一 第四纪冰川及其特征和分布	266
二 大陆冰川作用地区及冰川附近地区的形态	273
三 山地冰川形态	282
第七节 风成地形形态	285
一 风成地形形态形成条件	285
二 风成地形形态类型	286
三 固沙	292
第八节 海岸形态及其发展	293
一 海岸形成过程	293
二 海蚀堆积地形形态	300
三 海岸基本类型	301
四 岛屿、半岛及大陆的切割度	305
第九节 永久冻结地区形态	310
一 永久冻结及其分布和成因	310
二 在永久冻结条件下形成的地形形态	311
第十节 关于陆地地形形态分类的概念	313
第十一节 平原及其按形态和成因的分类	317
一 平原及其形态类型	317
二 平原的成因类型	318
第十二节 山及其按形态和成因特征的分类	321
一 某些形态学概念	321
二 山区的地形形成过程	322
三 山地的切割性	325
四 山地的形态类型	326
五 山地的成因类型	327

第十三节 W·M·戴維斯及W·彭克关于陆地地形发展的观点及其评价	335
一 W·M·戴維斯的观点	335
二 W·彭克的观点	337
第十四节 大陆構造的基本特征	340
一 大陆構造的特点	340
二 大陆地形发育的一般特征	343
三 地球表面地形的分級和海陆起伏曲綫	344
第五章 生物圈	346
第一节 生物圈的一般知識	346
一 生物圈的概念	346
二 有机体适应环境中各自然条件的范围及有机体分布的空间范围	348
三 活質及其分布特征	350
第二节 生物有机体的地球化学意义	353
一 活質的特征	353
二 有机体在生物圈各种气体形成中的作用	358
三 化学元素在有机体中的积聚和濃度	361
四 与有机物生命活动有关的有机岩的形成	365
五 可燃性矿藏是有效太阳能轉变为隐蔽(潜伏)状态的結果	368
六 有机体在岩石风化作用及成土作用中的作用	369
第三节 生物有机体及其特征和相互关系	373
一 有机体分为自养有机体和他养有机体	373
二 有机体的繁殖	376
三 有机体的分布及其对地表新的生存空間的征服	377
四 有机体之間的相互关系	384
五 生物群落及其与周圍环境的相互联系	390
第四节 陆地与海洋有机体的国民經济意义及人类在生物圈中所引起的变化	392

一	植物与动物有机体在国民經济中的意义	392
二	在生产活动过程中社会在生物圈內引起的变化	398
第六章	自然帶和非地帶性現象	401
第一节	地理环境的地帶性和非地帶性	401
第二节	地理环境部分組成要素的地帶性	405
一	地球气候的地帶性	405
二	土壤的地帶性	412
三	地理环境其他一些組成要素的地帶性	420
第三节	地球陆地的自然帶	421
一	赤道雨林帶	423
二	熱帶草原及稀疏林帶	425
三	半荒漠和干燥半熱帶草原帶	427
四	荒漠帶	428
五	半荒漠及干燥草原帶	429
六	副熱帶	429
七	半荒漠帶	431
八	草原帶	432
九	森林草原帶	433
十	溫帶气候森林帶	433
十一	森林冻原帶	435
十二	冻原帶	435
十三	冰帶	436
第四节	大洋中生命的特征及其自然帶	437
一	大洋中生命的特征	437
二	海洋的自然帶	442
第五节	垂直地帶性及其依緯度帶而具有的不同性質	447
第六节	自然綜合体	449
第七章	地理环境与人类社会	452
第一节	对庸俗地理唯物主义非科学观点的批判	452

第二节	在评价自然条件对社会生产活动影响中的左傾 謬論	460
第三节	地理环境在社会发展中的真正作用	460
第四节	地理环境对人类社会发展的影响	461
一	地理环境影响社会发展的一般特征	462
二	地理环境影响社会发展的实例	465
第五节	社会对地理环境的影响及社会对地理环境的 改变	469
一	在社会主义以前的社会經濟制度中社会对地理环境的 影响	469
二	社会主义社会对地理环境的影响	475
附录	譯名对照表	479

第一章 緒 論

作为一門科学的地理学,远在古代就产生了。随着地理学的发展,从地理学中分出了几門独立的科学,它本身的内容也有了很大的改变。目前多少已为大家所公認,地理学可分为兩門独立的科学,即自然地理学和經濟地理学。前者属于自然科学,后者属于社会科学。

自然地理学的对象 自然地理学研究的对象是地理环境。地球是由一系列同心圈层組合而成的行星,其中分为:大气圈(空气层)、水圈(水层)和岩石圈(石层)。在这三个圈层相接触的地方——地表上生存着动植物。在这里,空气、水、岩石圈的物質和生物有机物都处在复杂的相互滲透和相互作用中。空气不但存在于地表上,而且也包含于洋水、海水、湖水、河水及其他水体中。空气同时也充滿了地壳(岩石圈)的裂縫和孔隙。同样地,水不仅見諸于海洋、河流及其他等等之中,而且在地壳中也大量地存在着。在大气中有許多立方公里的水。岩石圈的极小微粒成灰尘狀飞向高空,并为气流所帶走。微尘降落到水域的表面,并与水体相混合。至于生物(植物和动物),他們在岩石圈的上部各层以及大气圈的下部各层均可見到,同时也生存于整个水圈之中。因此,从这里即可观察到空气、水、岩石圈的物質和生物有机物相互滲透和相互作用的现象。

生物的主要部分生存于近地面空气层中。但上升气流可將一定数量的微生物帶至高空,至少可帶至对流层的上限。在更高的空間,即平流层,几乎沒有微生物存在。

生物生存于土壤的上部各层。随着深度的增大,岩石圈中生物

的数量即行减少。仅有某些細菌滲入岩石圈內深达2.5—3公里的地方。在鑽探时人們可將細菌帶至更深的地方。

此外,生物还生活在海洋、河流、湖泊等水体中,即水圈中。

因此,生物生存于对流层和水圈的范围內,土壤层中,以及岩石圈的上部各层中。

大家知道,在岩石圈中进行着地質構造过程、火山作用現象,发生着地震。这些过程影响着水圈及整个生物分布的广大地区。同时,远古各地質时代生物所生存的区域,現在在許多情况下皆被埋藏在很深的地方。生物生活的痕迹則以各种化石的形态保存了下来。因此,在現代生物分布区域与位于这个区域范围之外的地壳各层之間存在着一定的联系。

所有这些見解都使我們可以認為,自然地理学研究的对象——地理环境,系由地壳、对流层(大气圈下部)、水、土壤层、植物和动物界所組成。

可以將地理环境看作是一个由許多要素所組成的巨大自然綜合体。同时,每一个要素影响着整个綜合体,而綜合体本身又影响着組成它的每一个要素。生物界在地理环境中有着特別巨大的作用。岩石圈、水圈和大气圈在他們的生命活动的影响下改变着。地壳的許多岩石——石灰岩、軟泥、大理岩、砂藻土及其他一些岩石,就是由各种动物的骨骼形成的。地球上部各层很大一部分是生物生命活动的結果。生物生活在整个水圈內,在它們的影响下,水的化学成分受到改变。在一年中,有大量的气体通过生物体内,这些气体在同生物相互作用的过程中受到很大的改变。显然,生物界的改变会引起整个地理环境的改变。

从另外一方面来看,无机界中所发生的变化会在生物中引起一定的反应。大家都知道,近几十年来极地地区大气环流的强度有了显著的增加。这就使較暖的气流和水体向高緯度的流动更为加强。結果在北极和南极区域出現了天气变暖的現象。冰被的面积和

冰的厚度減小了。暖的海水開始流向較從前更遠的高緯度地方。這種情況首先就影響到生物的遷移。

其次，由於各種地質構造作用的結果地殼的某些地區上升了，高出海平面幾公里，而另一些地區則下沉了，並為海水所淹沒。這些作用也會在水圈和大氣圈中引起變化。生活在地質構造作用表現強烈的地區的生物，不得不適應新的生存條件，或者是死亡。

因此，地理環境是一個巨大的自然綜合體，其中部分影響着整體，而整體又影響着組成它的各個部分。

自然地理學就從事着對這個巨大綜合體的研究。

在地球地理環境內部所進行的相互作用的各個過程中，地表得自太陽的能起着很大的作用。太陽能積聚在植物體內。植物的生理過程是在太陽的光和熱的影響下進行的。而植物本身是動物的食物。整個動物界都依靠植物界而生存。換句話說，可以將動物界看作是依靠植物而生存的巨大寄生蟲。

太陽能可以引起氣團的運行，它在一年的過程中可將成萬立方公里的水通過蒸發和氣團的移動從海洋運向陸地，並將更多的水從世界大洋的一個區域帶至另一個區域。

地表上氣候的各種複雜性，歸根到底是決定於熱量和濕度，熱力及水份平衡。而這些皆與地表得自太陽的能有着密切的聯繫。但影響地表氣候複雜性的還有其他一些因素，如：大陸與大洋的輪廓、地形、大陸的大小，以及大陸的位置。在太陽能的影響下產生了河流，這是降水的結果。各種水流，從最小的溪流到最大的河流，都對岩石圈表面的改變起着巨大的作用。同時，風、風化作用及其他所謂外力作用也參與了這一作用。

除了得自太陽的能以外，地球內部的能也在地理環境內部所進行的各種過程中起着重大的作用。目前一般認為，地表上沒有任何一點是具有固定位置的。地表上任何一點，或者是在上升，或者是在下沉。現代的上升作用在最後一次褶皺作用、即阿爾卑斯褶皺

作用表現的山地地区,进行得最为强烈。上升的速度一年可达几公分。下沉作用通常出现在山前凹地地区。下沉进行的速度大约一年可达几公厘。許多事实都証明着地壳的垂直运动。例如,日本海西北海岸附近、几内亞灣及其他地方海底凹地的发现就是很好的証明。这一情况清楚地証实了不久以前的下沉情况。可以完全准确地确定,波罗的海結晶岩地盾每世紀大約可上升1米。除了地壳中緩慢的移动以外,在地震时还可观察到急速而为时短暫的运动。地球内部所放出的能直接影响着岩石圈,因而也影响着地理环境,因为地理环境的各个要素是彼此相互联系的。

因此,地表得自太阳的能和地球内部的能,是地理环境中所进行的各个重要过程的基础。这种形式的能,在地理环境条件下,受到变性和改造。

自然綜合体 地理环境的各个部分是各不相同的。其中可分为各种复杂性不等的自然綜合体。例如,各大陆及大洋就是这样一些巨大而复杂的自然綜合体。每一个大陆都是一个一定的統一整体,其中各要素——地質構造、地形、气候、土壤、植物和动物界,以及在一定程度上人类的影响——都处在复杂的相互作用中,这些要素中的一个要素发生变化就会在其他要素和整个大陆中引起一定程度的变化。

第四紀前半期气候的改变,在广大区域中引起了冰川作用,并导致土壤复盖层、植物的改变,动物界等等的变化。因而大陆的自然地理面貌整个地改变了。

大洋中的情况也是这样。大洋上的气候、大洋里的水体、海岸輪廓、海底地形和生物都有着紧密的不可分割的联系。例如,气候过程决定着水体的一定水文特征,并反映在有机界的性質上,同时也在一定程度上也反映在海底地形及大洋的其他要素上。

在各大洋和大陆中存在着一系列較小的自然綜合体。在陆地上,首先可以十分明显地看到冻原、亞寒帶針叶林、溫帶混交林、森