



苏联大百科全书选译

高 加 索

时代出版社

类号	92.3
登记号	3618

## 高 加 索

\*

时代出版社出版(北京阜外百万庄出版大楼)

北京市书刊出版业营业登记出字第457号

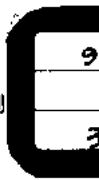
北京五十年代印刷厂印刷 新華書店發行

\*

787×1092 1/32 1-14/32印張 32,000字  
 一九五六年八月初版 一九五六年八月第一次印刷

印数: 1-5,500册 定价: (7)0.15元

统一书号: 17013·24



## 目 次

一	自然地理概況 .....	2
	1. 地形 .....	3
	2. 地質構造和蘊藏 .....	8
	3. 高加索的氣候 .....	15
	4. 高加索的冰川作用 .....	17
	5. 高加索的水文 .....	18
	6. 高加索的土壤 .....	26
	7. 高加索的植物 .....	22
	8. 動物界 .....	30
二	居民 .....	33
三	經濟地理概況 .....	39
四	高加索的療養地 .....	43

高加索是一个多山的地区，位於苏联的南方（北緯 $38^{\circ}25'$ — $47^{\circ}15'$ 东經 $36^{\circ}37'$ — $50^{\circ}22'$ ），西臨亞速海和黑海，东臨里海。北方的疆界是庫馬—馬尼奇盆地，南方便是从黑海到里海的苏联与土耳其、伊朗的國界綫。面積为44万平方公里。高加索分为北高加索和南高加索兩部分，以大高加索山的分水嶺和黑海沿岸的普苏河（阿布哈茲苏維埃社会主义自治共和國的西方國界）为界。北高加索的面積約25万平方公里，南高加索約19万平方公里。南高加索的苏維埃加盟共和國有阿塞拜疆、亞美尼亞和格魯吉亞（格魯吉亞苏維埃社会主义共和國的領土佔有大高加索山北坡的一部分；阿塞拜疆苏維埃社会主义共和國佔有大高加索山的东端全部）。北高加索是在俄罗斯苏維埃联邦社会主义共和國境內，这里有克拉斯諾达尔边区、斯塔夫罗波尔边区、罗斯托夫省的一部分、格罗茲內依省、卡巴尔达苏維埃社会主义自治共和國、北奧謝蒂亞苏維埃社会主义自治共和國和达格斯坦苏維埃社会主义自治共和國。

## 一 自然地理概況

高加索的自然条件非常复雜。中部是大高加索山（高加索山脈），其中許多山峯在5,000公尺以上，为長年積雪和冰川所复盖。大高加索山坡的最低部分多是茂密的闊叶林，略高一些是冷

杉、雲杉林（在西部）和松柏林（在东部），再高一些就是亞高山草地和高山草地。苏拉姆山脈在南部把大高加索山脈和小高加索山脈連在一起。小高加索山脈比大高加索山低得多，而且山上也沒有冰川。往南是火山岩形成的亞美尼亞高原区，地面上生滿稀疏的樹木、草原植物或半沙漠地帶的植物。小高加索山脈与高加索境內的亞美尼亞高原構成所謂南高加索高原。苏拉姆山脈以西是科尔希达低地——潮湿的亞热带地区，苏拉姆山脈以东是草原或半沙漠的庫拉盆地，这个盆地的南界是長滿亞热带植物和山地闊叶林的塔雷什山。大高加索山以北是遼闊的前高加索区，前高加索区被斯塔夫罗波尔高地分为东西二部，西部是庫班—亞速海沿岸低地或庫班沿岸低地，从前是一片生滿針茅的草原，而今几乎全是种植谷物或技術作物的耕地；东部是里海沿岸低地的干草原和半沙漠地帶。

## 1. 地 形

雄偉的大高加索（高加索山脈）山系，由西北西向东南东、由黑海向里海伸展，它賦与高加索以独有的特征。

**大高加索山** 大高加索山是一个由許多山脈和支脈構成的复雜山系，長达1,500公里，寬由180公里至160公里（在厄尔布魯士和达格斯坦地区）。大高加索山系的軸部是由主脈（或分水嶺山脈）和由北方与它一起蜿蜒而來的側脈構成的，这个側脈被它北坡各河的上游分成許多孤立的山脈，在大高加索山的东半（阿尔頓河以东），側脈比臨近的分水嶺山脈各段还高。在厄尔布魯士以西，側脈就比分水嶺山脈低了。大高加索山可分三部分：西高加索山；中高加索山和东高加索山，这三部分的分界綫就是穿过厄尔布魯士和卡茲别克这两座古老的死火山的山系橫切面。高加索山的最高峯厄尔布魯士（5,633公尺）和卡茲別

克(5,047公尺)之間就是最高的，有冰川复盖的中高加索山，这里分水嶺山脈和側脈的許多高峯都超过5,000公尺(什哈拉山，迪赫套山等)。大約有15个高峯都高过西歐的勃朗峯(4,810公尺)。山峯和山脊尖削而陡峭，大部分由花崗岩和結晶片岩構成。这里的特点是山地冰川地形：冰川环谷(冰穴或冰斗)、冰川槽(冰川谷)等。西高加索山比中高加索山低。最高峯是捷別尔达河的發源地敦拜烏尔根山(4,040公尺)，山勢同样險峻陡峭。由菲什特峯(2,852公尺)往西，山嶺高度便急剧下降。大高加索山西端中等高度的一段，叫做黑海高加索山。东高加索山(卡茲別克以东)比西高加索山高，但較中高加索山低，許多山峯都在4,000公尺以上。它的最高峯有側脈上的捷布洛斯姆塔山(4,494公尺)和分水嶺山脈上的巴查尔迪尤集山(4,480公尺)。側脈的山体上很明顯地表現着現代冰川地形。这里的古代山地冰川地形比西高加索山类似的地形破坏得更为剧烈，因为东高加索山是由侏罗紀的黏土質頁岩構成的，易受風化和冲刷。东高加索山的地勢在阿塞拜疆共和國境的巴巴达格山以东便陡然下降，这中等高度的一段叫作卡斯皮山脈。

大高加索山軸帶的山脈在北方和南方被前沿山脈比較低的山嶺和山脊圍繞着。这些山脈的主要結構成分是石灰岩，因此这里的岩洞現象很普遍。西高加索山和中高加索山北坡的特点是山脊兩面不对称(單面山)，山南陡峭險峻，山北坡度平緩。这些單面山被橫穿的河谷分成很多独立的山。南部最高的單面山是石灰岩構成的斯卡利斯特山脈(在中高加索山高达8,610公尺)。在斯卡利斯特山脈以北延伸着一座較低的單面山(高达1,500公尺)，其中包括基斯洛沃德斯克城附近的包尔古斯坦山和吉那尔山等。再往北有些地方可以見到第三个更低的單面山。在东高加索山的北坡(达格斯坦)和側脈各山岳以北是地形复雜

的山區，它幾乎為羣山所封閉，北方和西北方是安迪山和薩拉套山，東北方和東方是吉姆林山和蘇拉克—卡斯皮分水嶺其他山脈。這就是內達格斯坦山區，它為四個科依蘇河（蘇拉克河上源）的河谷所分割。科依蘇河的上流是為許多谷地所分割的侏羅紀黏土質頁岩地帶，科依蘇各河匯流點是石灰岩山嶺和台地，形成一種獨特的褶皺構造和削平的背斜層。在蘇拉克峽谷所貫穿的安迪山，薩拉套山和吉姆林山所形成的弧以外（也就是外達格斯坦），東高加索北坡的地形比較平緩。與大高加索山系相連的還有捷爾山和松仁山（高達926公尺），它們起自特列克河東西流水的一段，愈往南愈高。在北高加索山的米涅拉洛沃德斯克區內的草原上有些孤立的山峯，大部分是岩盤。其中最高的是別什套（1,400公尺）。

大高加索南坡比北坡短，但是這裡有很多前沿山脈的高山岳和山脊聳立。在西部有加格林山脈、布澤布山脈、科多爾山脈、斯瓦涅特山脈、列奇胡姆山脈、拉琴山脈、蘇拉姆山脈（黑海與里海水系的分水嶺）。最高的山是佈滿冰川的斯瓦涅特山脈（萊達—列赫里峯高4,006公尺，據最近的資料為3,936公尺），它從南方包圍上新瓦涅齊亞。其他山脈也都大大地高出森林帶的界限，不過幾乎沒有冰川。加格林山脈、布澤布山脈、拉琴山脈、科多爾山脈、斯瓦涅特山脈的支脈大部分由石灰岩構成，因而在這些山上岩洞地形很多。蘇拉姆山脈以東便是由分水嶺山脈向南或東南伸展出來的卡爾塔林山脈和卡赫亭山脈，它們愈往東愈低，逐漸形成高原。在大巴爾巴洛山以東（阿拉贊尼河發源地），大高加索的南坡因為阿拉贊尼流域的地殼由於逆掩斷層構造下陷，所以非常陡峭。分水嶺山脈只有一些短而低的支脈，這些支脈壁立在阿拉贊尼平原及其以東的地區。只是在巴巴達格山（卡斯皮高加索山）以東才又從主脈向南方伸出支脈。

大高加索山区的居住地主要是在帶階地的山坡和河谷的底部，河谷岩石較易受冲刷，便擴展而变成了盆地。大高加索山嚴重地阻碍着南北高加索之間的交通。分水嶺山脈的隘口只能在温暖的季節才能通行，冬季的降雪和雪崩成为交通的障碍。在穿越大高加索山高山地区的运输綫当中，最重要的是格魯吉亞軍用公路。

**南高加索高原** 南高加索高原的东部和东北部是由小高加索山系的褶皺山脈形成的，这些山脈不如大高加索山的各主脈高，也沒有冰川。在地球形态学方面，小高加索山明顯地分为东西兩部。西部由阿查罗—伊麥列亭山脈（阿查罗、阿哈尔齐赫山脈）和特里阿列特山脈組成，最高峯达2,853公尺。它們为庫拉河的博尔若米峽所分割。这些山嶺主要由古第三紀岩石所構成，岩石形成了很多的褶皺。它們的地形特点就是地表高而平，和那些隆起不久的陡峭窄盆地形成顯明的对比。第比利斯以南小高加索山系为赫拉米河水系的各河谷所切割。小高加索山的东部由以下山脈組成：索姆赫特山脈、沙赫达格山脈（謝凡山脈）、穆尔古茲山脈、小高加索山最高峯——格亞麥什（3,722公尺）所屬的姆罗夫达格山脈和卡拉巴赫山脈。这些山脈的主要結構是侏羅紀和白堊紀岩層，形成寬闊而平緩的褶皺。另一个特点是有凝灰岩体和火成岩的侵入。高达2,500公尺的塔雷什山是卡拉巴赫山脈的延續，但被地殼的橫斷構造下陷而形成的阿拉克斯河河谷所分开。南高加索高原的内部地区是高出海面1,500至2,000公尺的高原，区内的山脈和山羣高达3,300至3,600公尺（高原的最高点——阿拉加茨，又名阿拉焦茨山峯，高达4,095公尺，贊格祖尔山脈，高达3,906公尺）。这些山脈的一部分受过冰川作用，具有冰川地形。死火山錐和火山丘常集成行列而形成山脈，这也是这个地区的特点。高原主要地面的許多地段由很厚的



熔岩構成，被河流切成深谷。在另外一些地方高原的褶皺基層透過火山岩暴露出來，形成浸蝕褶皺和褶裂斷塊山脈。在南高加索高原的西南部，便是構造低陷的阿拉拉特盆地（高達 500—1,000 公尺），它的底部全是沖積層。

**科尔希达低地** 科尔希达低地是黑海盆地的邊緣，从前这个盆地是充滿河流沖積物的海灣。这个平原在大小高加索山脈的山麓下略為升高，在里昂尼河下游和沿海岸地帶則非常低而且沼澤化了。庫拉盆地的結構是比較複雜的，完全是大小高加索山復背斜層之間的向斜拗曲地。盆地的大部分是庫拉·阿拉克斯低地——沖積平原，該平原北部和西南部邊緣較高，中部和近里海岸的地方則低於海平面。在西方庫拉·阿拉克斯低地与傾斜的庫拉河沿岸平原相連。由庫拉·阿拉克斯低地往南，沿着海岸在塔雷什山麓伸延着達科蘭低地。在庫拉盆地的東北部有個別由第三紀岩石和泥火山構成的高地。阿普歇倫半島与庫拉盆地在这里相連，它們的地形也相似。由庫拉·阿拉克斯低地往北便是第三紀岩石結成的向背山脊，因为一部分被阿拉贊尼河及其支流所沖積出的阿拉贊尼—阿格利柴盆地所切割，以致与大高加索山隔離。

**北高加索** 北高加索大部分是草原，地表由第四紀沉積層構成。北高加索的中部是斯塔夫罗波尔台地，逐漸向東、西低下；向西形成庫班—亞速海沿岸低地；向東形成里海沿岸低地。庫班—亞速海沿岸低地与塔曼半島相連，在半島上橫列着泥火山的矮山脊。東部高加索是里海沿岸低地的一部分。東部沿里海的地帶低於海平面。北高加索的南部在大高加索山麓下，有很多傾斜平原（庫班沿岸平原、卡巴尔达平原、北奧謝蒂亞平原、格羅茲內依平原），這些都是由沖積的和冰水沉積的礫岩構成，但外部蓋有一層黃土狀土壤。斯塔夫罗波尔台地在第三紀岩層的整

个复背斜拱形隆起的背景上有着褶皱結構。最大高度为832公尺（斯特里查明特山）。該台地向南急剧下降，向北、西和东則都是逐漸傾斜，这个台地为許多河谷和山峽所分割。

高加索的平原，高地和低山麓地区是高加索的主要經濟地区，主要的農業区、城市、工業和採油業的集中区。主要運輸干綫也分布在这里。

## 参 考 書 目

- Н. А. 格沃茲捷茨基：“論大高加索山軸区的划分”，載“全苏地質学会通报”，1948年，第八十卷，第二期；同作者：“大高加索山略誌”，載“被征服的山峯，苏联登山探險年刊”，莫斯科，1950年（203—230頁）；
- А. Н. 札瓦西什維理：“格魯吉亞苏維埃社会主义共和國的地貌分区。地形类型及其分佈区域”，莫斯科—列宁格勒，1947年；
- Б. Ф. 多布雷寧：“苏联自然地理，欧洲部分和高加索”，第二版，莫斯科，1948年；
- А. Ф. 梁斯捷尔和Г. Ф. 丘尔辛：“南高加索地理；南高加索苏維埃联邦社会主义共和國自然地理和人种学概論”，第弗里斯，1928年；
- И. 舒金：“高加索地貌概論”，第一部；“大高加索山”，莫斯科；1928年“国立莫斯科大学地理科学研究所彙报”，第二期。

## 2. 地質構造和礦藏

高加索地区屬於地殼由直布罗陀到印度尼西亞的阿尔卑斯地槽帶。在十九世紀初就有俄國地質学家开始研究高加索地質。第一批总结性的大著作就是Г. В. 阿比赫所寫。下列地質学家在研究高加索地質方面都有重要的貢獻，Н. И. 安德魯索夫、И. А. 阿吉斯別科夫、В. В. 別洛烏索夫、К. И. 鮑格丹

諾維奇、Л·А·瓦爾丹尼揚茨、М·И·瓦連佐夫、Н·Б·瓦索耶維奇、В·В·維別爾、А·П·格拉西莫夫、Д·В·高盧比雅特尼科夫、В·Д·高盧比雅特尼科夫、И·М·古布金、Д·В·德羅培雪夫、А·И·詹涅里則、И·Г·庫茲涅佐夫、К·Н·巴芬戈利茲、В·П·連格爾登及其他許多人。研究高加索岩漿作用的有：Ф·Ю·列文森—列辛格、Д·С·別良金、Г·С·佐贊尼則、М·А·卡什凱、И·Г·馬加基揚、А·А·特瓦爾契列利則等學者。現在，南高加索各共和國成長起來的學者們，正在有系統地研究高加索的地質。由於蘇聯學者所進行的工作，高加索已成為世界上研究得最徹底的新褶皺區。根據研究高加索地質結構的經驗，蘇聯地質學家們判明了許多褶皺地區（喀爾巴阡山、東阿爾卑斯山等地）的構造，並且証明了外國地質構造學家（П·科伯、Р·施陶布、В·烏利格等）在論述地殼構造上的錯誤。

高加索北部是新生代沉積層的北高加索前拗曲地，僅在南翼，形成強烈的褶皺（達格斯坦、格羅茲內依省、庫班西部）。拗曲地軸大致與庫班河和特列克河的下流相合，向北地層緩緩隆起，與亞速—波多爾的結晶岩山岳體和褶皺的頓巴斯的地下延續層相銜接。拗曲地的中部是斯塔夫羅波爾台地，它的基層是古生代褶皺，上層是白堊紀、古第三紀、中新世的平緩褶皺。大高加索山是一個巨大的台地——走向西北的復背斜。它的地層褶皺由前侏羅紀和下侏羅紀的岩層構成，形成一個不對稱的扇形地。復背斜的北翼向北傾，南翼向南傾。北翼比南翼的褶皺平緩得多（中部是單斜褶皺），而南翼的倒轉褶皺和逆掩斷層很多。南翼的東西兩端是兩個拗曲地——諾沃羅西斯克和奇奧羅—基布拉爾，全是上侏羅紀和始新世的復理岩；這兩個拗曲地中間有斯瓦涅特台地隔開，南部有從阿布哈茲經拉恰延伸到卡赫

齊亞和阿塞拜疆的一串台地圍繞。在大高加索山的傾伏復背斜地帶——阿普歇倫和塔曼半島的沖積地帶上多為圓丘褶皺，有一部分為刺穿褶皺。大高加索山與小高加索山之間是南高加索的山間拗曲地（復向斜），由庫拉盆地和科爾希達盆地構成，這兩個盆地又為前寒武紀和下古生代岩石構成的澤魯爾台地所分割。兩個盆地都是極厚的（有很多地方超過十公里）新生代沉積層，並且褶皺也比大高加索山平緩得多。盆地中有面積廣闊的內部台地。

小高加索山的台地（復背斜）是由三個大結構單位——索姆赫特—卡拉巴赫台地、謝凡—阿克林拗曲地和米斯哈諾—贊格祖爾台地所構成的。每一地段又由許多雁行狀分佈的較小台地和拗曲地構成，這些台地幾乎都是由西和西北向東南和東沿緯度方向延伸着。謝凡—阿克林拗曲地的特點是褶皺相當強烈。在索姆赫特—卡拉巴赫台地前是阿扎羅—特里阿列特台地，中間有阿哈爾齊赫陷落地分開，阿扎羅—特里阿列特台地由白堊紀和古第三紀的沉積層構成，形成扇形的褶皺。與阿扎羅—特里阿列特台地構造相似的塔雷什台地，位於小高加索山的東南傾伏地帶，地質結構也是古第三紀和中新世岩層。在南高加索南部的邊境是埃里溫復向斜和納希契凡復向斜，全是古第三紀和中新世沉積層。這兩個復向斜由達拉拉佳茲古生代的台地分開。這一地帶已經是下一個山間拗曲地——安納托里亞和伊朗拗曲地的邊緣了。

高加索地質發展史是非常複雜的。關於高加索發展的最古階段還不大清楚。變質很厲害並形成褶皺的前寒武紀岩石（片麻岩、頁岩、大理岩、石英岩等等），突出在大高加索山的普雪哈河與特列克河之間和南高加索澤魯爾山、洛克山，也可能在阿爾扎羅山。寒武紀和奧陶紀的下古生代層（頁岩、石英岩、大理岩

等)，不如前寒武紀層變質厲害。它散佈在干脈——由別拉雅河到阿爾頓河一帶，在它的南坡（卡赫齊亞，阿布哈吉亞）以及澤魯爾山、赫拉姆山、洛克山、阿爾扎瑪山、小高加索山北部和贊格祖爾山都有這種沉積。在下古生代層的底層產生巨大的鹼性岩漿侵入體，再往下就是酸性岩漿侵入體（干脈的花崗岩）。上古生代層與中古生代層以及三疊紀層生在兩個地殼非常拗曲的地帶：一個地帶包括大高加索山，另一個地帶包括南高加索南部。兩個地帶之間的地區有一個很大的台地。泥盆紀地層在這兩個拗曲地中分佈相當廣泛，是由黏土頁岩、砂岩、石灰岩、各種噴出岩及其凝灰岩形成的。在大高加索山的下石炭紀層中大部是碎屑沉積物，而在南亞美尼亞拗曲地中石灰岩則佔主要地位。在中石炭紀開始時，這兩個拗曲地會發生隆起，在大高加索山更為突出，同時還形成褶皺，並有鹼性岩漿與酸性岩漿（部分是“馬露金”型的紅色花崗岩及其他岩石）先後侵入。大高加索山的上、中石炭紀以及二疊紀層，主要是粗粒碎屑層、含煤層（石炭紀）和紅色岩石層（二疊紀）。亞美尼亞拗曲地沒有上石炭紀和中石炭紀層，而二疊紀層都是石灰岩層和泥灰岩層。亞美尼亞拗曲地北部在中石炭紀出現米斯哈諾—贊格祖爾褶皺隆起。這兩個古生代拗曲地中的二疊紀層都為三疊紀層所掩蓋。在亞美尼亞拗曲地中，三疊紀層主要是石灰岩和白云石。大高加索山的下三疊紀和中三疊紀層是由一系列連續的沉積層——石灰岩、泥灰岩、黏土質岩和砂岩——所構成。上三疊紀（黏土質岩和石灰岩）是海進層構成的，這兩個拗曲地的三疊紀層的總厚度近一公里半。高加索在三疊紀和侏羅紀之間經過普遍的隆起和干旱，這是與過渡到阿爾卑斯地殼發展階段有關的。在侏羅紀中高加索的地殼會發生兩個大的拗曲，並陷成海洋：北部的在大高加索山地區，南部的在小高加索山的東北部。大高加索在中下侏

羅紀時的主要沉積是砂質黏土層和一些支流熔岩層，一般厚度在10公里以上。大高加索山的中部在侏羅紀末期曾發生過隆起現象並產生羣島。在中侏羅紀末葉，大高加索山拗曲地分成三個更窄的拗曲地——北高加索拗曲地、諾沃露西斯克拗曲地和奇奧羅—基布拉爾拗曲地。其中第一個拗曲的地層結構是上侏羅紀石灰層、下白堊紀石灰岩和砂質粘土岩層，上白堊紀石灰岩和泥灰層以及始新世的泥灰層和黏土層，其一般厚度為4—5公里。古第三紀初期的內部隆起，一邊增長一邊互相合在一起，在中新世的中期便形成了一個高起的整體島嶼，這就是現在的高加索山脈的雛型。

在小高加索山的東北部，地殼的下陷和海洋在侏羅紀和白堊紀初期仍然存在。在侏羅紀時，這裡積累了很厚（達4—5公里）的地層，其中主要是火山源的岩層（熔岩，凝灰岩，角礫岩），砂質黏土岩和石灰岩。下白堊紀層是很薄的，由石灰岩和碎屑岩構成。從中侏羅紀起，拗曲地像大高加索山一樣，隆起了幾個島嶼。這些隆起部分就把小高加索山的大向斜分成謝凡—阿克林（南部）拗曲地和阿扎羅—塔雷什（北部）拗曲地。上白堊紀的海幾乎包括了整個南高加索，它的底部主要是石灰岩、凝灰岩和熔岩。米斯哈諾—贊格祖爾地帶在中生代仍是隆起部分；由這往南在阿拉克斯沿岸地帶曾發生微弱的傾伏。到古第三紀末期小高加索山的這三個拗曲地和分割它們的隆起部分合併在一起，形成一個台地；像大高加索山一樣，也形成一些高起的大島嶼。傾伏地保持最久的地方，有現在的阿扎羅—特里阿列特嶺和塔雷什嶺（中新紀中葉以前），以及小高加索山的南部。在這些地區的古第三紀層中，以及在謝凡—阿克林拗曲地的部分地區，還繼續發生水底火山作用，並積成很厚的火山岩和碎屑岩。在古第三紀大小高加索山發生隆起的時候，也發生了北高加索拗曲地

(前拗曲地)、庫拉和科尔希达陷落地以及南高加索南部(山間拗曲)阿拉克斯沿岸的强烈拗曲。以前这些地区的拗曲程度比大小高加索山小得多,甚至有隆起部分。在漸新紀和中新紀初期,便積累了一層很厚的(3公里半)砂質黏土沉積層,也就是所謂迈科普系。

高加索在侏羅紀初期主要是沉降和海洋的狀態,而在古第三紀時則主要是隆起了。侏羅紀——古第三紀的沉降在下侏羅紀、中侏羅紀末期、上侏羅紀、下白堊紀、上白堊紀和始新世的初期,也為臨時性的隆起所中斷。在大小高加索山的中部,隆起同時形成褶皺,並有侵入體,始而以鹼性和超鹼性的侵入體為主,而後是越來越強烈的酸性 and 強鹼性侵入體。

第三紀後半期(新第三紀)大小高加索山的隆起不斷地增大。在北高加索,庫拉—科尔希达和阿拉克斯非常低陷的拗曲地中,由於隆起山嶺的沖蝕,碎屑岩便很快地堆積起來。在這兩個拗曲地內的海盆地迅速地縮小了,變淺了,而成為沖積平原和湖泊。中新世時,阿拉克斯拗曲地在湖泊和瀉湖里有含鹽地層的積累。這時在大小高加索山的周圍,以及在前拗曲地和山間拗曲地中形成了褶皺層,構造斷裂並且有不太大的酸性岩漿體的侵入,其中形成了皮亞塔戈里亞的岩蓋。大小高加索山在第四紀時,隆起得特別厉害,因此高加索就變成了高山地帶。在同一個時期,海洋便從北高加索和庫拉—科尔希达兩個拗曲地退去,一直退到今天的黑海與里海的邊界。在第三紀末葉與第四紀的時候,高加索的許多火山盛熾(厄爾布魯士山、卡茲別克山、阿拉加茲山等),在南高加索的南部曾有一些火山高原——札瓦赫特高原、阿格馬干高原、南謝凡高原、卡拉巴赫高原。在第四紀時,大高加索山至少遭受過兩次,而小高加索山遭受一次巨大的冰川作用。高加索直到現在仍繼續着劇烈的地殼變動,表現為地震和

地表的隆起或沉降等等。

**高加索的礦藏** 高加索的主要富源是石油和天然煤氣，這礦藏的巨大礦層與北高加索（克拉斯諾達爾邊區、斯塔夫羅波爾邊區、格羅茲內依省和達格斯坦）、大高加索山的東南端（阿普歇倫半島等）和庫拉盆地的第三紀地層有關。西格魯吉亞（特基布利、特克瓦爾契利）以及庫班盆地和南達格斯坦有很大的侏羅紀煤礦床；第三紀褐煤產於阿哈爾齊赫盆地。奇阿圖拉所產的錳是世界有名的。小高加索山有巨大的磁鐵礦床。大、小高加索山都盛產有色金屬。還必須指出，基洛瓦巴德附近有豐富的黃鐵礦，納希契凡有岩鹽礦床和重晶石等礦藏。高加索還勝產各種礦水和大理石、凝灰石等建築材料。

## 參 考 書 目

- Ш. А. 阿澤茲別闊夫：“小高加索山東北部的地質和岩石”，巴庫，1947年；
- В. В. 別洛烏索夫：“大高加索山”，1—3部，莫斯科—列寧格勒，1938—40年；
- Д. С. 別里亞金和 В. П. 彼得羅夫：“格魯吉亞岩石”，莫斯科—列寧格勒，1945年；
- Л. А. 瓦爾達年茲：“高加索——黑海——里海區的后上新世史”，埃里溫，1948年；
- М. И. 瓦連佐夫：“庫拉陷落地西部地質構造”，莫斯科—列寧格勒，1950年；
- И. М. 古布金：“選集”，第一卷，莫斯科—列寧格勒，1950年；
- А. И. 詹涅里澤：“奧克利布以及拉洽和列契胡姆鄰近地帶的地質觀測”，第比利斯，1940年；
- Г. С. 佐岑尼則：“格魯吉亞的前中新世火山噴發作用”，第比利斯，



1948年;

- Г. М. 扎里澤和 Н. Ф. 塔特里施維利合著: “格魯吉亞岩漿地質學導論”, 第比利斯, 1947年;
- И. Р. 卡哈則: “侏羅紀的格魯吉亞”, 第比利斯, 1947年;
- М. А. 卡什凱: “阿塞拜疆的鹼性岩和超鹼性岩”, 巴庫, 1947年;
- И. Г. 庫茲涅佐夫: “中高加索的地質構造, 火山作用和地質結構生成階段”, 莫斯科, 1951年;
- Б. М. 凱列爾: “西高加索的上白堊紀層”, 莫斯科, 1947年;
- С. С. 庫茲涅佐夫: “作基米里造山作用的褶皺構造的大高加索山”, “列寧格勒蘇聯教育學院科學記錄”, 1946年, 第72卷;
- М. В. 穆拉托夫: “蘇聯歐洲部分南部及鄰近地方的阿爾卑斯地槽區域地質構造及其發展史”, 莫斯科, 1949年 (“蘇聯的地質構造”, 第二卷);
- К. Н. 巴芬戈利茨: “亞美尼亞和小高加索鄰近地帶的地震構造”, 埃里溫, 1946年;
- В. П. 迪加爾田: “高加索地質構造概論”, 載“國際地質會議, 1937年蘇聯第十七屆會議文件”一書, 第二卷, 莫斯科, 1939年;
- В. В. 吉霍米洛夫: “上白堊紀的小高加索山”, 莫斯科, 1950年;
- В. И. 哈因和 Л. Н. 列昂基耶夫: “高加索大地構造發展的主要階段”, “莫斯科自然科學研究者協會彙報, 地質部分”, 1950年, 第三—四期;
- Л. Н. 列昂奇耶夫: “小高加索山的地質構造和大地構造發展史”, “莫斯科自然科學研究者協會彙報”, 1949年, 第四期;
- В. Е. 哈因: “東南高加索的大地構造發展”, 巴庫, 1950年。

### 3. 高加索的氣候

高加索的氣候各地差別很大。高加索位於溫帶和亞熱帶的交界處。大高加索山系把兩帶的界限截然分開。這些山把北部的