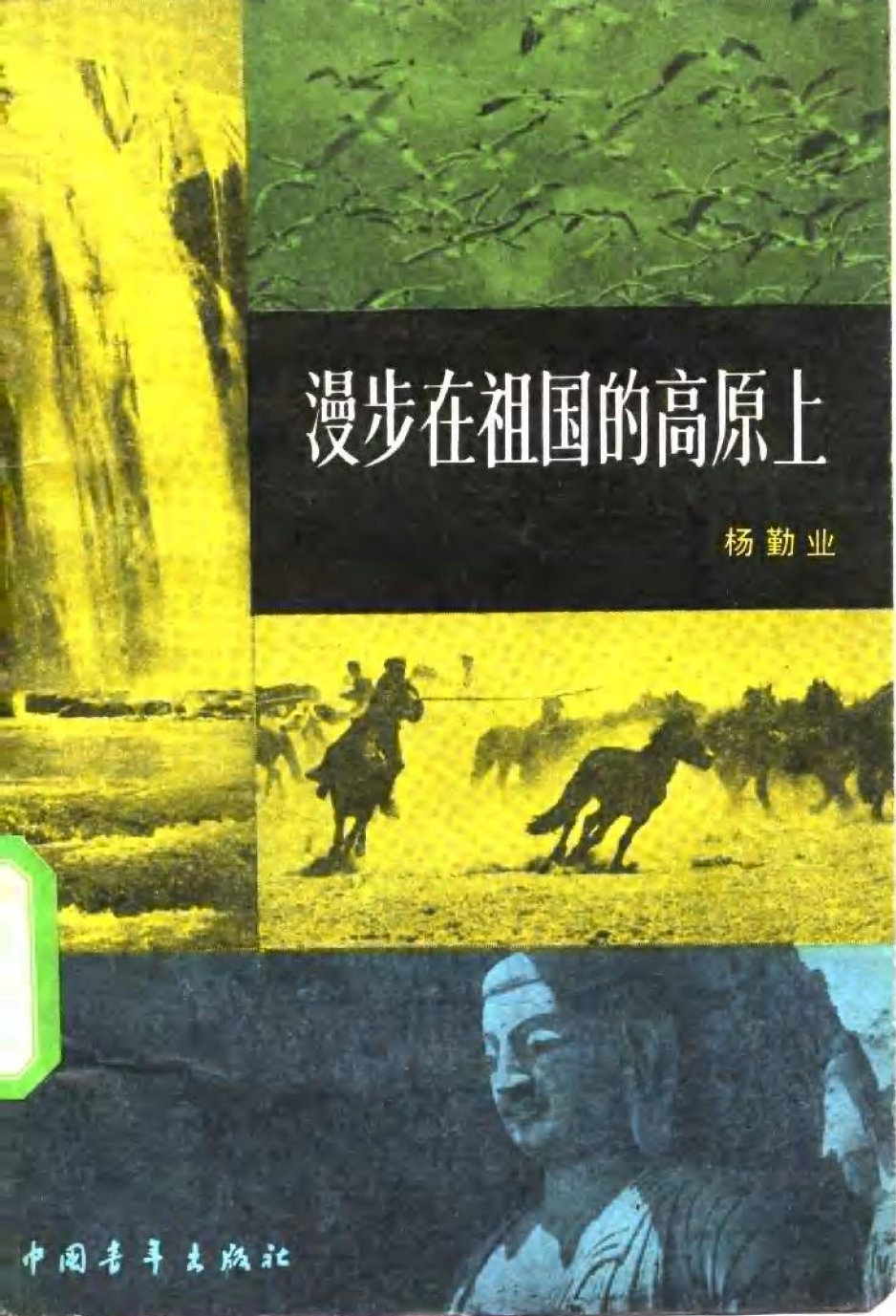


The book cover features a collage of four images: a yellow-toned waterfall on the left, a green-toned flock of birds in flight at the top, a yellow-toned scene of people on horseback in a field in the middle, and a blue-toned close-up of a Buddha statue at the bottom.

漫步在祖国的高原上

杨勤业

中国青年出版社

地 理 小 丛 书

漫步在祖国的高原上

杨 勤 业

中国青年出版社

封面设计：邓中和
插图：

漫步在祖国的高原上

杨勤业

*

中国青年出版社出版

中国青年出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

787×1092 1/32 4.75印张 80千字

1983年11月北京第1版 1983年11月北京第1次印刷

印数1—12,000册 定价0.42元

《地理小丛书》编辑委员会

主 编：侯仁之

副主编：白 耀 高泳源

编 委：丁锡祉 万方祥 王乃樑 王永昌

仇为之 邓静中 成石中 刘愈之

任金诚 任美镔 陈 原 陈树生

宋春青 李春芬 李慕贞 林 超

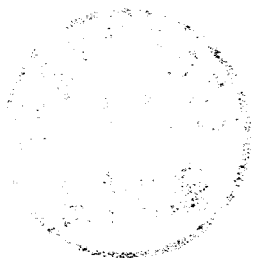
曹廷藩 黄 衍 曾世英 杨树珍

薛成业

(以姓氏笔划为序)

助 编：北京地理学会

北京教育学院



目 录

一	我国的四大高原	1
二	“世界屋脊”——青藏高原	4
	抬升并未中止	4
	地势骨架巍峨挺拔	8
	冰川景色奇丽多采	11
	从雅鲁藏布江到纵谷激流	12
	高度引起的独特气候	15
	稠密的内陆湖群	18
	羌塘草原一望无垠	22
	森林茂密的喜马拉雅南坡	25
	创造高海拔地区的农业	27
	高原公路跃上云端	28
	聚宝盆——柴达木盆地	31
	屋脊上的两颗明珠——拉萨和西宁	33
	雄伟壮丽的布达拉宫	36
	勤劳强悍的藏族同胞	38
	祖国的神圣领土	40
三	广阔的内蒙古高原	43
	“天苍苍，野茫茫，风吹草低见牛羊”	43
	绿带成荫镇风沙	47

塞上气候春来迟	50
贮藏丰富的地下宝藏	53
永不枯竭的内陆盐湖	55
塞上江南——河套	57
金色的兴安林海	60
绵延千里的河西走廊	63
高原交通气象新	67
边塞古城——呼和浩特	69
英勇豪放的蒙古族同胞	71
四 独特的黄土高原	76
中华民族文化的摇篮	76
风送黄土堆积，“疯神”重加塑造	78
沟壑输泥沙，浊流出三峡	82
黄土海洋耸绿岛	84
地垒式的石质孤峰	86
冷热阴晴多变化的气候	89
黄河峡谷知多少？	91
名酒产自佳泉	94
煤炭之乡	96
发祥地中的发祥地	99
从“瓜果城”到工业基地	102
革命圣地——延安	104
五 雄伟崎岖的云贵高原	106
脊背高峻 地面不平	106
无地无山、无山无石	110
“四季如春”和“立体气候”	114
行遍天下路，难过乌江渡	116

一 我国的四大高原

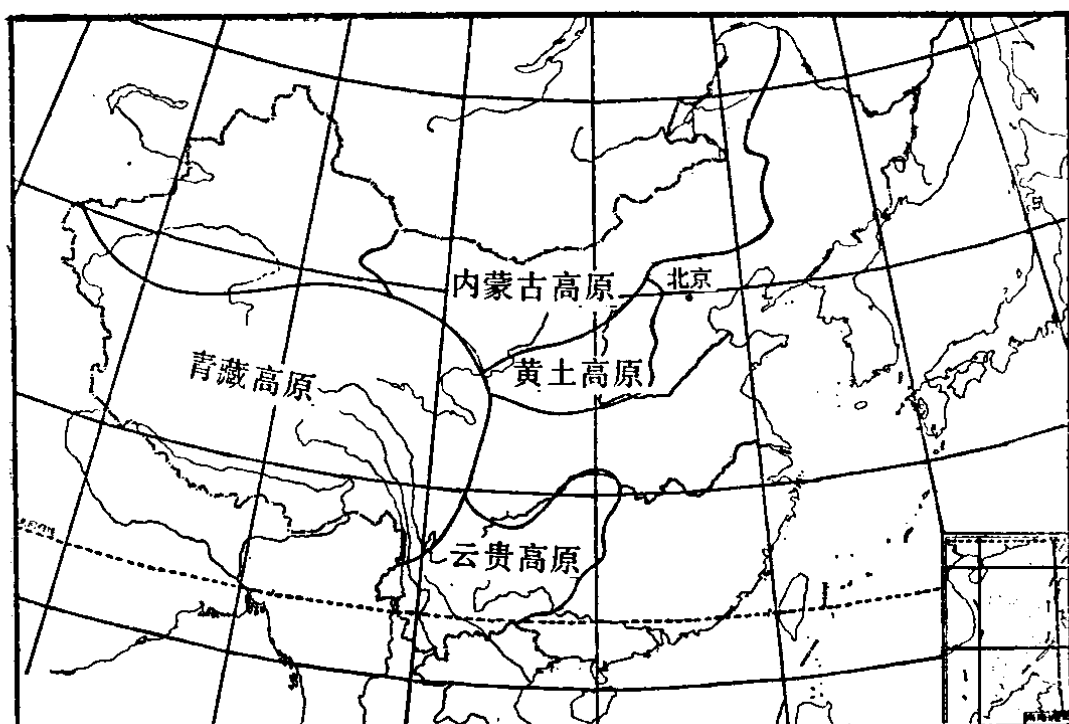
我们伟大的祖国幅员辽阔，山河壮丽，地形绵延起伏，多种多样。她有巍峨的群山、宽广的盆地、辽阔的平原、浩瀚的沙漠戈壁、秀丽的湖泊、奔腾的河流、漫长的海岸线、无际的海洋、美丽的岛屿和雄伟的高原。当你有机会从高空鸟瞰祖国大地时，你就会发现祖国地形，大致呈梯级分布。青藏高原雄踞在西南，是我国地形上最高的一个阶梯；从青藏高原往东，北起大兴安岭、太行山，经巫山迤迤而至雪峰山一线以东，大多是海拔五百米以下的丘陵和平原，它们可以算作第三级阶梯。而在这条界线以西的地区，海拔一般在一千米至两千米。由北而南，在纵横交错的群山之间，是内蒙古高原、黄土高原和云贵高原。它们与青藏高原一起，构成了本书将要介绍的我国著名的四大高原。在祖国地形图上，就是西南部和北部的棕褐色图面。它们的面积是如此辽阔广大，约占全国总土地面积的三分之一还要多。

四大高原以各不相同的特点而著称于世：青藏高原高高兀立在地球的表面，它的平均海拔在四千米以上，被号称为“世界屋脊”。实际上青藏高原是由一系列高大山脉组成的“山原”。然而它的地质历史却异常的年轻。假如用人的生命来形容的话，它还只是一个嗷嗷待哺的婴儿。地面崎岖，无地无山、无山无石的云贵高原，有世界上最典型的岩溶地貌。这

里纬度较低，气候温和，山青水绿，风景宜人。黄土高原被巨厚的一层黄土覆盖着，全世界也找不到一个如此巨大的被黄土覆盖的高原，举目坎坷的地面，到处是沟壑梁峁。内蒙古高原广阔而坦荡，一千多年前，人们就形容它是“天苍苍，野茫茫，风吹草低见牛羊”的地方。四大高原之中，黄土高原是我们中华民族文化的发祥地。它地处中原，我们的祖先从很早的古代起就劳动、生息、繁衍在这块土地上。青藏高原、云贵高原、内蒙古高原地处边陲，那里的自然资源特别丰富而多样，既有广大的肥田沃地，又有繁茂的森林草原，还有数量极大的水力资源和地下宝藏，都有待我们去探测、去开发。在高原居住的数十个少数民族，组成了团结和睦的大家庭。他们勤劳、勇敢，具有悠久的历史，创造了丰富的文化。

解放前，在漫长的旧社会，反动统治阶级的残酷压迫和剥削，使广大高原地区人烟稀少、贫穷落后，野草、荒山、风沙、水土流失蚕食着这几百万平方公里的土地，各族人民也处在水深火热之中。解放以来，居住在四大高原的一亿多各民族英雄儿女，在党的领导下，战冰雪，斗严寒，抗风沙，保持水土，夺得了伟大胜利。在昔日的荒山野岭，出现了一座座新城市、新工厂、新矿山、新电站、新油田，一条条新铁路、新公路、新电缆，筑起绿色城墙，锁住了千年沙龙，治理了百年沟壑，挽救了垂危的农田，正逐步走上繁荣昌盛的道路。从雅鲁藏布江畔到昆仑山巅，从大兴安岭到黄河岸边，从革命圣地延安到渭河平原，从澜沧江畔到乌蒙群山，到处欣欣向荣，高原山河展新颜。

祖国的四大高原就是四本无比硕大的书卷。在这本书



四大高原示意图

里，我们只能尽力择其精华，介绍地理情况的总轮廓，实际情况当然比本书所写的要复杂得多。有许多问题，至今还不清楚，有待今后更深入、更细致地考察、研究。这也是摆在今天青年们面前的一个课题。

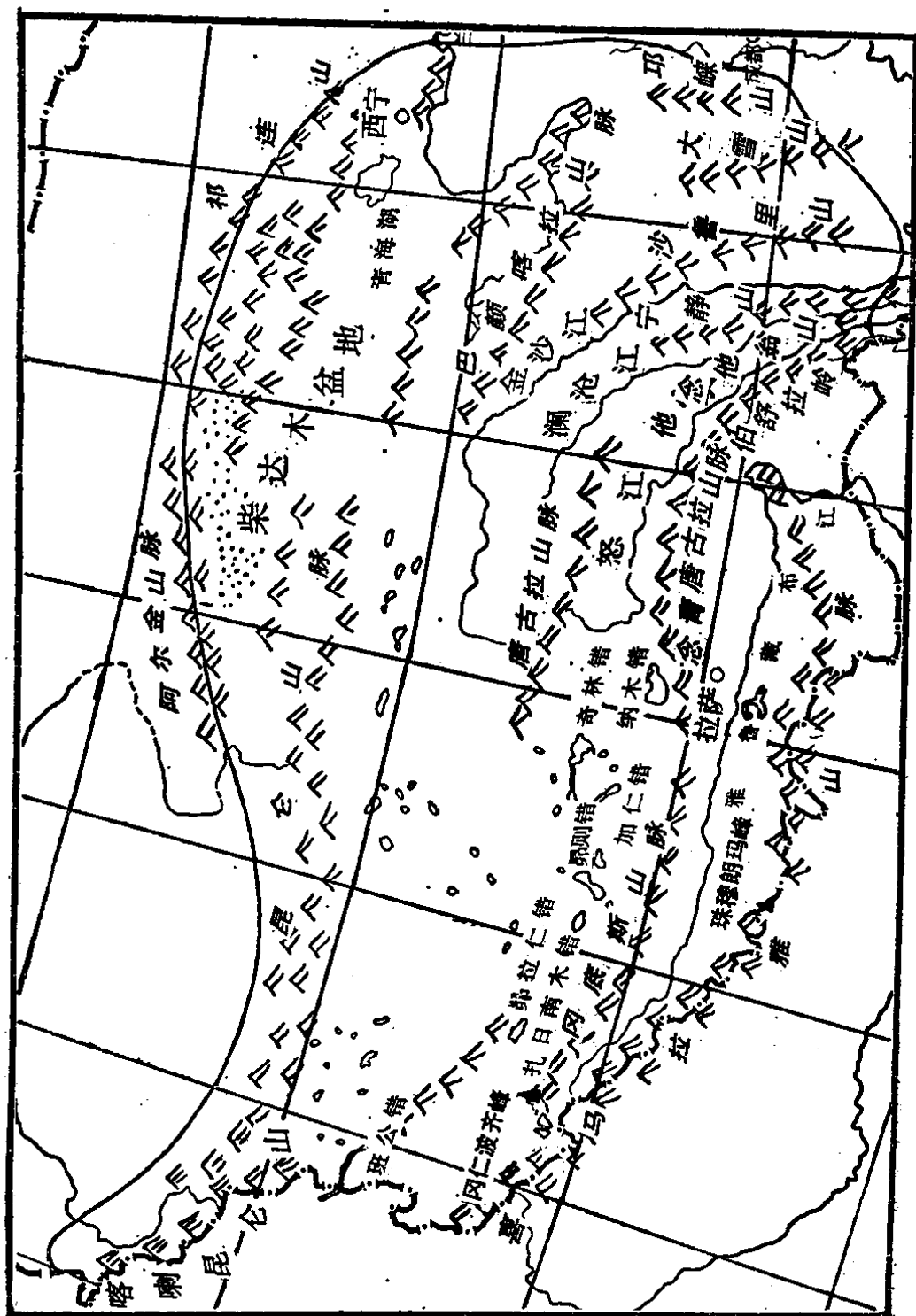
二 “世界屋脊”——青藏高原

青藏高原以它的地势高、地域广而闻名于世。它包括西藏、青海全部，四川西部、云南西北部和新疆南部等广大区域，总面积约有二百五十万平方公里，占全国面积的四分之一，比四个法国还要大。它的平均海拔在四千米左右，是世界上海拔最高的高原，因此有“世界屋脊”的称号。同时，它的地质历史非常年轻，是世界上最年轻的高原之一。直到今天，青藏高原仍然处在不断上升的过程中。

抬升并未中止

青藏高原地区曾经是一个古海。据地质学家的研究，一直到距今四千万年前，这里仍然是被称为古特提斯海的海水所淹没着。岩石中发现的三叶虫、鹦鹉螺、鱼龙、珊瑚等海生动物化石，证实了这历经沧海桑田的变化。一直到距今四千万年，印度洋的海底扩张，驾驭着印度板块^①向北漂移，推动着印度板块破裂脱开的、较年轻的板块相继与欧亚古陆相撞，俯冲到欧亚大陆的下面，古特提斯海面积逐渐缩小，陆地范围日益扩大。古特提斯海全部消失是距今一两千万年的事。这时也就揭开了高原隆升的序幕。高原的强烈隆升是从二至

^① 板块学说是六十年代以来，地质学上关于地壳运动的一种新假说。它把地壳划分成若干个板块，并且认为地壳运动是板块之间互相作用的结果。



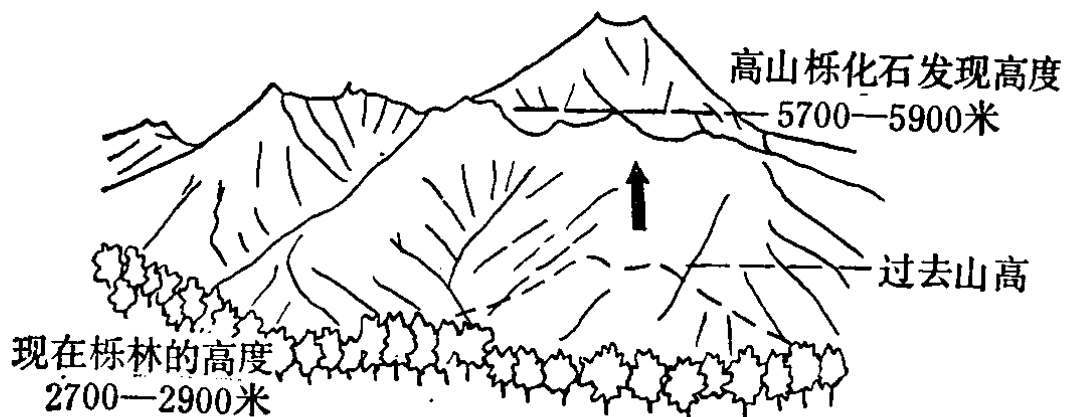
青藏高原图

三百万年前开始的。一千二百万年以来，印度板块大约以每年五厘米的速度向北漂移了五个纬距。这时，在俯冲中猛烈推压藏南板块而造成高原南抑北倾。抬升的速度也就愈来愈快，直到今日获得她那横空出世的雄姿。地质学上把这次地壳变动称为喜马拉雅运动。

整个青藏高原在最近的二百万年以来，平均累计上升了三千到四千米。但是，每个地质时期上升的速度并不均匀。大体上七十万年前上升到二千米，十余万年前上升到三千米，距今一万年前上升到四千米，最近两千年来又上升了三百至五百米。有人曾经详细研究过喜马拉雅山脉的上升速度，也说明抬升的速度愈来愈快。青藏高原脱离海浸的四千万年与地球年龄的四十六亿年相比，仅仅是一百一十五分之一。假如只考虑最近强烈隆升的二百万年，则只有地球年龄的二千三百分之一。青藏高原就是这样惊人的年轻。在漫长的地质历史长河中，只是在最后几页才发生了如此翻天覆地的变化！就好象一年之中，她一直沉睡在海水之中，在这一年的最后几天，她突然苏醒过来，及至除夕的最后三小时，突然崛起成为“地球的第三极”，赢得了巨人的丰彩。

青藏高原的抬升至今并没有停止。在地质、地貌上许多现象都可以揭示出继续抬升的秘密：频频发生的地震；随处可见的温泉；河谷里的河谷（即所谓“谷中谷”现象）；河流两岸的阶地等。甚至精确的测量也表明，某些地区十年之间升高了几毫米到十几毫米。在以万年为单位计算的地质历史中，这样的上升速度确实使人吃惊。

说到地壳的近期运动，不能不提到“世界屋脊”上的温泉。



山地抬升示意图

青藏高原隆起的历史短，地壳内部一系列复杂的地质过程尚未熄灭，许多地方岩浆活动频繁。由于以岩浆活动为主的地下热源特别强大，所以高原上地热资源十分丰富。它的形式多种多样，我们常见的温泉就是其中的一种。这里不少温泉出露在海拔四至五千米的高山地区。许多温泉的水温在八十摄氏度以上，这个温度大体上相当于当地的沸点。如班戈错温泉、唐古拉攸穆温泉。拉萨北面、念青唐古拉山脉脚下的羊八井温泉群，不仅水温高，而且爆发时，汽柱的蒸汽团翻滚腾跃，直冲蓝天，被称为“滚水泉”、“水热爆炸”，喷出的热水柱超过三至四米高。这种情况是世界罕见的，也是我国仅有的。羊八井实际是一种每间隔一段时间爆发一次的间歇泉。念青唐古拉山脚下的谷露地区的间歇泉，它的主泉口每隔一小时左右，喷发一次热水和蒸汽的混合物。喷发时，一声霹雳，晶莹的水柱冲天而起，十分壮观。它的形成与这里的地质构造有密切关系。这些温泉分布在活动性的大断裂带附近。这些断裂为地下岩浆活动提供了孔道，同时为地下水提供了热源。

在天然情况下，地下热流体出露到地表要给地表带来热量。据考察计算，仅西藏南部每年释放出的热量，就相当燃烧二百万吨标准煤。把这些能量直接用于工农业生产，是非常廉价的能源。一九七七年，羊八井建成一座较大型的地热发电站，功率为一千千瓦，比一九七〇年建成的我国第一座地热发电站——广东丰顺县邓屋地热站的功率要大十倍。羊八井是我国第三座地热电站。一九八一年十一月，另一座六千千瓦级地热试验站也已竣工，并有一台机组发电。这台机组比一九七七年运行的机组功率还大两倍。青藏高原的温泉遍布东西南北，在这样的高海拔地区，山上是白雪皑皑，山下竟涌流清泉热气腾腾，两者相邻，鲜明对照，可以说是一幅独特而奇妙的自然景色。

地势骨架巍峨挺拔

经过数百万年的隆升，如今的青藏高原以巨大的高差，突出在亚洲的南部，俯视着大地。青藏高原的北缘有昆仑山、阿尔金山、祁连山，其北翼以近四千米的落差，急降到海拔约一千米的塔里木盆地和河西走廊；南缘的喜马拉雅山南翼，在不到二百公里的水平距离内，从海拔仅几十米的印度恒河平原，台阶式的上升到五六千米；东缘的川西山系与海拔只有三百至四百米的四川盆地高差也有三千米；青藏高原内部亦被山体广为贯穿。喀拉昆仑山、唐古拉山、冈底斯山、念青唐古拉山都是高原内部的高大山体。这些山脉都绵延数百至上千公里，山体雄伟、气势磅礴，把青藏高原形容为“高山的大海”亦毫不过份。

青藏高原的山脉海拔都在五千米以上。喜马拉雅山脉是其中最高矗的一座。藏语“喜马拉雅”就是“冰雪之乡”。它的平均高度在六千米以上。在全世界十四座八千米以上的高峰中，喜马拉雅山脉就占十座；它还有四十座海拔七千至八千米的高峰。这种巍峨高峰汇合聚拢的现象，为世界山区所绝无仅有。高山上终年积雪，冰川很多，尖峭的顶峰脊、银白晶亮的山头，真是地高天寒。高山上是开展登山运动的极佳场所，每年都有许多国家的登山健儿来这里大显身手。

喜马拉雅山脉的珠穆朗玛峰是世界第一高峰，海拔八千八百四十八米。终年积雪，晶莹绮丽。在藏族的历史记载和传说中，流传着许多关于它的故事。西藏佛经中说这个高峰是一个女神，名叫珠穆朗桑玛。珠穆是女神的意思，朗桑玛是女神的名字。珠穆朗玛是它的简称。由于它到处是悬崖陡壁，地势高，氧气稀薄，气候多变，特别是在八千米以上，每攀登一步都要付出极大的努力。要想登上峰顶，确实是非常困难的事。过去曾有许多外国登山队去征服它，但大多从南坡登顶。虽然有几次企图从北坡我国境内登顶，但都失败了。一九六〇年五月二十五日，我国登山队第一次从北坡登上珠穆朗玛峰，在世界登山史上写下了光辉的一页。一九七五年五月二十七日，我国登山队再次从北坡登上顶峰，其中还包括一位女队员。近年来，攀登珠穆朗玛峰的活动愈来愈活跃。攀登的季节、路线、方式都有许多新特点，难度愈来愈大。仅在一九八〇年就有十一一起登顶活动，并且开始在冬季登顶，不用氧气登顶，这些都是史无前例的。

的确，青藏高原的高山雪峰之多，在全世界是找不到第二

个地方的。它被称为“世界屋脊”是当之无愧的。过去有人曾认为帕米尔是世界屋脊。不错，亚洲的许多大山，如天山、昆仑山、喜马拉雅山，可以从帕米尔算起。那里是群山的“结点”，山脉的总汇，各大山由此辐射四散。但是无论面积和高度，还是山峰的数目和海拔，帕米尔高原皆不如青藏高原。帕米尔高原面积不过几万平方公里，东边是最高部分，平均海拔三四千米，它的最高峰斯大林峰，海拔只是七千四百九十五米，比珠穆朗玛峰低一千三百五十三米，比青藏高原最东部的贡嘎山也要低近二百米。

青藏高原的山体，构成了巍峨的地势骨架。与此同时，在这个平均海拔四千五百米以上的高原中间，也镶嵌许多宽谷和盆地，点缀着星罗棋布的湖泊，高原边缘还有不少深邃的峡谷，构成异常复杂的地貌组合。

青藏高原上的山脉是气候上的明显屏障。从西伯利亚入侵的冷空气，一般在高原北侧受到阻挡，使印度半岛北部与我国东部同纬度地区比较，月平均气温要高十摄氏度左右。同样的道理，喜马拉雅南坡，作为高原南侧的第一道屏障，承接暖湿水汽，降水比北坡多二三千毫米。高原各地气候差异又决定着自然地理条件的复杂变化。

在这些气候恶劣、极少土壤的高山上，许多生物仍然顽强地生活着，并且以它们各自的适应方式，为自己的生存、繁衍“闯”出道路。比如垫状优若藜，它就既能在含盐的、多年冻土的地方生长，又能在干旱的碎石坡上出现。高度虽只有十厘米，寿命却在百年以上。高山植物都具有发达的根系，根系往往比地上部分长几倍到几十倍。凭着它们，沿着石缝，深深地

扎下去，吸取水分和营养。就连冰川上也能找到一种叫冰蚯蚓的动物，它有二至三厘米长，在接近零摄氏度的情况下，完全依靠雪层的植物花粉度过它的一生。

冰川景色奇丽多采

青藏高原上纵横绵延的山系，是地球上中低纬地区最强大的冰川中心。高原上的冰川，总面积占全国冰川总面积的五分之四，约四万七千平方公里，比海南岛全岛的面积还要大。仅在珠穆朗玛峰周围地区大约五千平方公里的范围内，就有冰川六百多条，总面积达九百多平方公里。

你或许在电影中看到过冰川地区的奇丽景色吧。倘若有可能身临其境，你将更体会到它的奇丽。比如，珠穆朗玛峰的冰川消融区内，发育着奇特美丽的冰塔林，特别引人注目。冰塔的高度由数米至四五十米，外貌千姿万态。有密集的尖塔，有疏落的“金字塔”。它们纵横成林，好似伸向长空利剑，晶莹夺目。再配以冰塔崖壁之间光亮如镜的冰湖，水晶宫式的冰洞和悬挂着的冰钟乳、冰桥、冰笋，构成一幅幅瑰丽的冰晶园林。

迄今所知，大规模的冰塔林景象只出现在喜马拉雅山和喀喇昆仑山。这是因为它们所处的纬度比较低，高角度的强烈太阳辐射给消融提供了热源。再配合以干燥的气候，从而引起小气候差别所造成的。

那末，冰川又是怎样形成的呢？冰川，顾名思义，是“冰”成之川。在这种川里流动的不是水而是冰。冰川的流动虽然不象江河之水，日行千里，但也不是完全不动。它大多形成在