

中学生文库精选 ● ZHONGXUESHENGWENKU JINGXUAN

A full-page photograph of a person in a red jacket and black pants ice climbing a massive, textured glacier. The climber is positioned on the left side of the frame, ascending a steep, icy wall. The glacier's surface is highly irregular, with numerous vertical ridges and deep crevasses. The lighting is bright, highlighting the white and blue tones of the ice. The overall scene conveys a sense of adventure and the scale of natural ice formations.

冰川奇观

BINGCHUAN QIGUAN

上海教育出版社



ZHONGXUESHENG WENKU JINGXUAN

中学生文库精选

冰川奇观

费金深 著

上海教育出版社

中学生文库精选

冰 川 奇 观

费金深 著

上海教育出版社出版发行

(上海永福路 123 号)

各地新华书店经销

上海中华印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 8 字数 169,000

1996 年 12 月第 1 版 1996 年 12 月第 4 次印刷

印数 53201—55220 本

ISBN 7-5320-0658-4/G·833

定价: 6.50 元

目 录

一	发生在冰川上的故事	1
1	冰川一瞥	1
2	丝路冰道	9
3	冰山剑影	19
二	世界第一大岛	26
4	绿色土地	27
5	北极冰库	32
6	海上盆子	40
7	冰山奇观	45
8	征服冰山	51
三	被冰川压沉的大陆	56
9	南方大陆	56
10	雪海冰原	61
11	奥秘无穷	72
12	谁主沉浮	79
13	古陆之谜	85
四	无限风光在险峰	95
14	珠穆朗玛	95
15	沧桑巨变	103
16	冰川风光	110
17	乔戈里峰	126
18	祁连山巅	138

五	从易贡到贡嘎山	146
19	西藏江南	147
20	卡钦冰川	152
21	易贡湖畔	160
22	蜀山之王	167
六	揭开冰川的奥秘	173
23	冰川摇篮	173
24	莲步轻移	180
25	大河母亲	191
29	冰川家庭	200
27	固体水库	209
七	我们生活在大冰期中	217
28	三大冰期	217
29	冷中有暖	224
30	下次冰期	230
31	冰期原因	242
八	不是结尾	251



一、发生在冰川上的故事

山脉平原，江河湖泊，森林草原，沙漠冰川，共同组成了地球上的陆地。人们熟悉山脉，熟悉平原，熟悉江河，熟悉湖泊，熟悉森林，熟悉草原，也比较熟悉沙漠，唯独冰川，好象是个被人遗忘的隐士，很少人想到它，很少人提到它。

其实，冰川也是一个广阔的世界，那里有许多生动的故事，那里有许多严肃的学问。全世界有不少科学家一辈子在研究冰川，逐渐产生了一门年轻的科学——冰川学。

1. 冰川一瞥

你知道冰川吗？

真正见过冰川，说得出来冰川来龙去脉的人，在我们这个世界上，真是凤毛麟角。

是冰川象稀有金属那样稀少吗？不是的。说起冰川来，会让你大吃一惊。地球上占地球表面总面积百分之二十九的一亿四千九百万平方公里的陆地上，冰川占据的面积，竟有一千五百多万平方公里，大约占陆地面积的百分之十一左右，更不用说地球历史上，冰川最鼎盛的时候，它竟占据了陆地面积的百分之三十二那个巨大的数目字了。

现在被冰川一家覆盖的土地，如果平均分给大家，不管是白发苍苍的老人，还是嗷嗷待哺的婴儿，每人能分到五亩半。我国平均每人占有的耕地是一亩半，世界平均每人占有的耕地是五亩，你可以想象一下，冰川一家所拥有的地域，是多么辽阔广大了。

说到这里，也许你会感到奇怪，既然地球上这么多冰川，为什么人们对它们却是那样陌生呢？

原来，地球上的冰川，都分布在人迹罕至的高寒地方。探险家、登山家和科学家们，秣马厉兵，费了九牛二虎之力，冒着生命危险，才不过在那里逗留一会。一般人想到冰川上去，是很不容易到达的。因此，你想亲眼见一见冰川，确实还不太容易。

当然，多数人不可能亲自目击到冰川，但也不必灰心丧气。正如我们不能亲眼见到一亿年前称霸世界的恐龙一样，可以从自然博物馆里见见恐龙的化石，或者从史前动物的画报上见见恐龙的尊容，还可以阅读一下科普读物《恐龙的故事》，从中了解到一些它们的事迹。

关于冰川，尽管我们在这里是纸上谈兵，但也是能够从书本中获得不少有关它们的科学知识的。

冬天，雪花飞舞，一片皆白，好象天女散花。春天，春

风又绿杨柳岸，大地上的积雪，跟着风儿，烟消云散。但是，地球上许多地方，即使是在赤日炎炎的夏天，那里的积雪，也是融化不完的，这就是雪线以上的高寒地方。积雪在那里每年积呀积呀，慢慢变成了冰，又慢慢变成了冰川。

你看过科教电影《中国冰川》吗？雄伟的喜马拉雅山，群岳耸峙，高峰簇拥。在峰峦重迭的山坳岩坡间，白雪皑皑，银蛇皎皎，那千年积雪孕育成的游蜒银蛇，便是冰川。



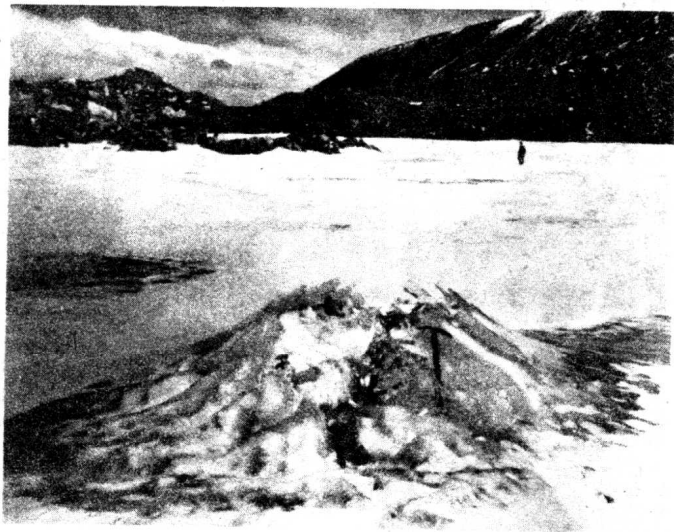
冰 川

冰川，顾名思义，就是冰的河流。川，是江河的意思，我国四川省，就是因为有嘉陵江、金沙江、岷江和沱江四条河川而得名的。冰川与河流一样，聚集在低洼的地方，沿着固定的路线流动。但它与河流又不一样，它流动的是冰，而不

是水。科学上对冰川所作的定义是：由积雪变成的、能够流动的、分布在陆地上的、并且能够长期存在的冰体，叫做冰川。

请你注意：冰川是由积雪变成的。河流上的河冰，湖泊里的湖冰，海洋中的海冰，那是由水冻结而成的，它们不是冰川。千万别混淆了。

冰川是能够流动的。北国冬天大地上的积雪，山洼里的死冰，山谷间的冰椎，滑冰鞋下的冰场，都是不会流动的，它们不是冰川。千万不能混淆。



这是封冻湖面上的冰椎，它不是冰川

冰川是分布在陆地上的。地球南北两极海洋里的浮冰，从陆地的冰川上崩落到海上的冰山，它们漂流在浩瀚的海洋里，它们不是冰川。千万不可混淆。

冰川是能够长期存在的。江河流冰，水库浮冰，山谷冰

椎，海上冰山，它们的寿命都不长，短者半载，长者十余年，它们不是冰川。千万不要混淆。

也许，关于冰川的这个咬文嚼字的定义，把你搞得头脑昏昏了。还是让我们说些具体的冰川吧。

世界上最大的冰川，居住在南极大陆上，名字叫南极冰盖。它个子大得已经不象冰的河流，倒象一个冰的大盖子。这位冰川大家庭里个头长得叫人难以相信的巨人，面积有一千一百三十万平方公里，比欧洲的面积还要稍大一些。这位巨人冰层最厚的地方，有四千二百七十米，如果把我国著名的东岳泰山和西岳华山，迭罗汉似的迭加在一起移到那里，也会很快被冰川掩埋，永无出头之日。要说这位巨人身体里含有多少水分，准会把你吓一跳，它一共贮存了二千万立方公里的淡水。假若把这些水分倾倒在海洋里，占全球面积三分之二的海洋，它的水面立即会涨高六十米，世界上一些著名的大城市，象美国纽约、日本东京、英国伦敦、中国上海，马上会葬身海底。

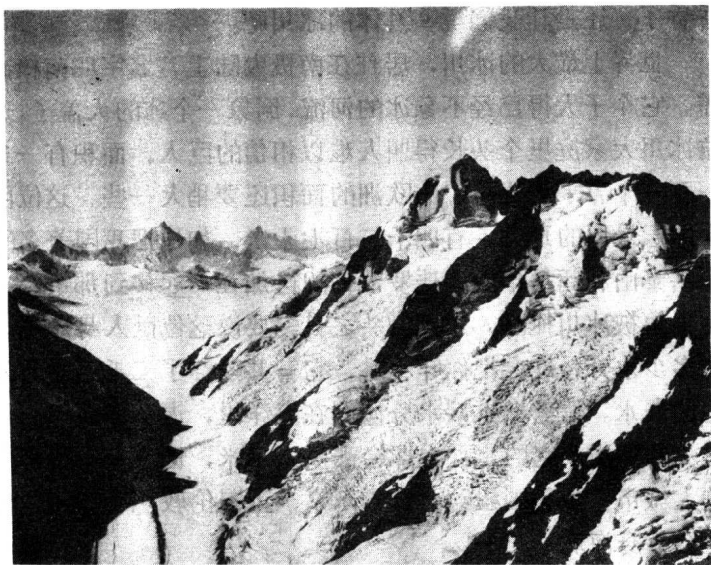
冰川大家庭里排行第二的巨人，居住在北极圈里的世界第一大岛上，名字叫格陵兰冰盖。它属丹麦管辖。老二的个头虽然大大不如老大，面积只有一百七十二万平方公里。可是，它毕竟还是很大的呀，比丹麦本土大五十倍，比世界上最大的内陆国家蒙古还要大好多。

关于这二位巨人的详细情况，我们暂且留个悬念，等在下面专辟章节介绍。

冰川大家庭中，除了屈指可数的几位巨人外，剩下的个头平平，很难找得出能与巨人同室相处的成员。

在这个大家庭里，与巨人格格不入的，是那些多得无法

数清楚的小冰川，我们暂时把它们叫做小侏儒^①吧。提起这些小侏儒们，简直多如牛毛，繁如星辰，真不知道该从哪儿说起。



近处山坡上悬挂的几条冰川，都是冰川大家庭中的小侏儒

甘肃青海交界处的祁连山离我们近些，好吧，就从祁连山说吧。

祁连山一共有三千三百零六条冰川。够得上巨人资格的，一个也没有。个头平平的，也不算多。侏儒们却簇拥着，简直拥挤不堪。且慢，我们得给侏儒规定个尺寸，否则，没有

^① 侏儒，一指身材特别矮小的人，一指梁上的短柱，这里是形容那些面积很小的冰川。

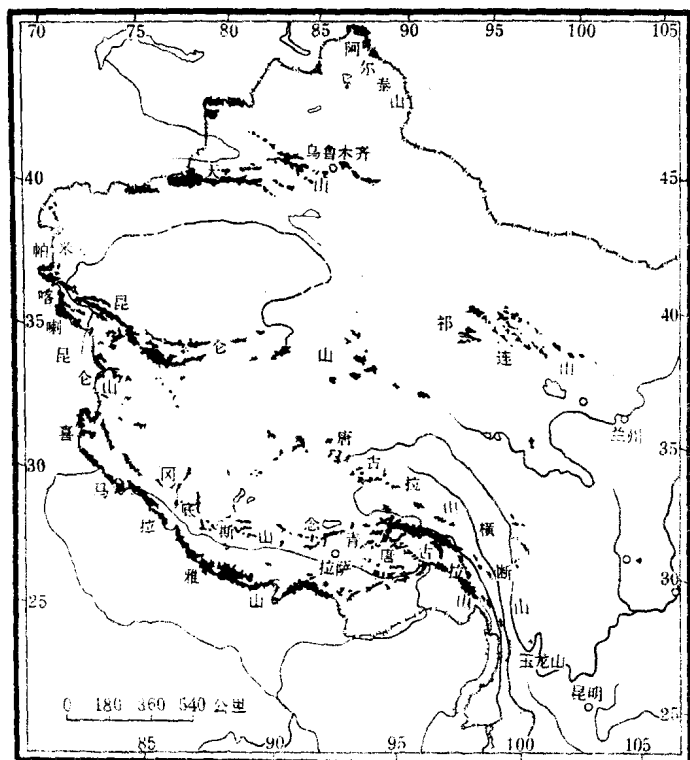
规矩，不成方圆，谁也不想站到矮人国似的侏儒的队伍里去，我们就无法行文下去了。我们暂且把面积不到一平方公里的小冰川，叫做侏儒吧。根据这个标准，祁连山的三千三百零六条冰川里面，就有二千八百五十二条冰川，应该站到侏儒的行列中去。你看，冰川大家庭里，侏儒们的个数占的比例有多大！最小的侏儒，面积只有百分之一平方公里。当然还有更小的，但在登记“户口”的时候，科学家没有给它们登记上，因此也就无法查考那些没有“户口”的最小侏儒了。其实，面积只有百分之一平方公里的小侏儒，也有一百米长，一百米宽那样一块地盘，相当于十五亩土地。你看，冰川大家庭里最小的侏儒们，也是不小的。因此可以说，冰川一家的成员，几乎是没有什么小不点儿的。巨人和侏儒，只是相对比较而言的。

你对大的冰川大到什么规模，小的冰川小到什么范围有了一个大概的认识后，一定想进一步知道，冰川一家的成员们，到底居住在哪些地方。现在，让我们按照面积的多少，把地球上冰川分布的情况，象梁山好汉那样排一下座次。

南极洲	13,204,000 平方公里
格陵兰岛	1,800,000 平方公里
北极圈诸岛	280,720 平方公里
亚 洲	126,500 平方公里
北美洲	67,660 平方公里
南美洲	25,000 平方公里
欧 洲	8,655 平方公里
大洋洲	1,015 平方公里
非 洲	23 平方公里

我国是多山的国家。有世界上最高的高原——青藏高原。

有世界上最高的山脉——喜马拉雅山。有世界上最高的山峰——珠穆朗玛峰。地球上十四座八千米以上的高峰，有九座座落在我国境内及其边界上。雄伟的喜马拉雅山，喀喇昆仑山和阿尔泰山，好象威武的边防战士，凛然屹立在西部边疆。巍峨的天山，昆仑山，唐古拉山，冈底斯山，念青唐古拉山，祁连山和横断山，犹如一把把利剑，直插云天。高耸的地势，产生了严寒的高山气候，孕育出了众多的冰川。



我国冰川分布示意图

我国的冰川，分布在新疆、西藏、甘肃、青海、四川和云南六个省区，北起阿尔泰山，南至云南玉龙山，西自帕米尔高原，东到蜀山之王贡嘎山，纵横二千五百公里。我们再来把我国的冰川排一下座次。

昆 仑 山	11,640 平方公里
喜马拉雅山我国境内	11,050 平方公里
天山我国境内	9,548 平方公里
念青唐古拉山	7,530 平方公里
喀喇昆仑山我国境内	3,260 平方公里
羌塘高原	3,190 平方公里
帕米尔我国境内	2,260 平方公里
冈底斯山	2,190 平方公里
唐古拉山	2,080 平方公里
祁 连 山	2,062 平方公里
横 断 山	1,450 平方公里
阿尔泰山我国境内	260 平方公里

我国冰川的面积，除了天山和祁连山，其它山脉由于资料不全，只是初步估算的数字。这一点请你要记住，很有可能将来资料齐全了，冰川的数字会有若干更正。

也许，关于冰川的这些数字，把你搞得眼花缭乱了。那么，让我把你带到著名的丝绸之路上，去观赏迷人的冰川美容吧。

2. 丝 路 冰 道

丝绸之路上有一段著名的冰道，名字叫木扎特冰川谷道，它通过著名的木扎特冰川。

木扎特冰川，长二十九公里，面积一百三十一平方公里，是我国屈指可数的大冰川之一。它座落在我国天山山脉西段哈雷克套山的最西端。二千多年来，它的名声，独占鳌头，闻名中外，象古老的丝绸之路一样，使人久久不能忘怀。

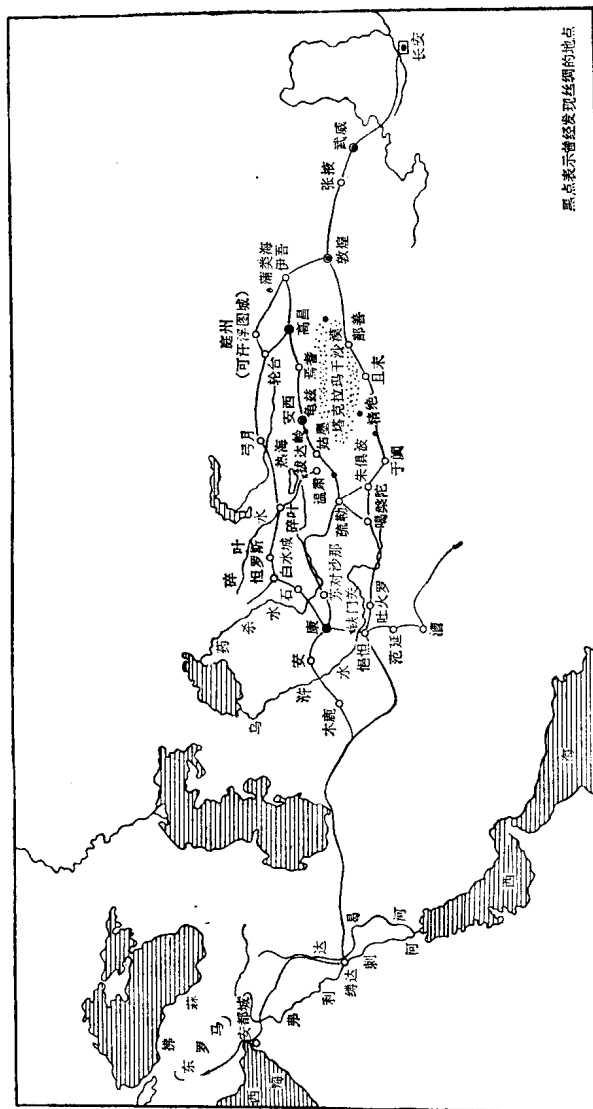
人们对冰川是那么陌生，为什么木扎特冰川却成了天之骄子，名扬四方？

原来，东西绵延数千公里的天山，好象一座高不可攀的屏风，隔断了新疆南北的往来。天山山脉，到处是海拔五千米以上的高山，峻峭挺拔，群峰插天。只有南北木扎特河的分水岭处，地势稍微低凹。因此，很早以前，居住在天山南北的各族人民，不畏艰难险阻，沿着木扎特河谷，通过木扎特冰川，开辟了一条交通线路，它就是木扎特冰川谷道。

丝绸之路有南、中、北三条道路。南道经塔克拉玛干沙漠南缘到印度洋沿岸，中道经塔克拉玛干沙漠北缘到波斯湾沿岸，北道沿天山北麓经中亚到东罗马帝国。在中道和北道之间，有天山阻隔，很难维系^①。木扎特冰川谷道，恰如银河上的鹊桥，连接了北、中二道，所以它就成为古丝道上唯一的一条捷径。木扎特冰川也就跟着这条道路扬名四海了。

木扎特冰川谷道，从新疆南部温宿县的克兹布拉克开始，到新疆北部昭苏县的夏塔为止，全部路程长一百二十公里。谷道里几乎杳无人烟，满目荒夷，经常云雾缭绕，万山堆雪，素以艰险难逾著称于世。其中最惊险的一段道路，是穿越木扎特冰川到木孜大坂的一段，这段路程全在冰川上通过，整整有十二公里。维吾尔语“木孜”是冰的意思，“大坂”是山口的

^① 维系，连结起来的意思。



古代中西交通路线示意图

意思，木孜大坂即是冰的山口。这个冰雪组成的山口，它的北侧，连接着木扎特冰川。由于冰川上冰面崎岖不平，冰裂缝纵横交错，冰面湖泊和冰面河流脉络般相间其上，还时时有冰崩雪崩发生，人马行走必须格外小心，才能免遭不测之祸。而且冰川上还有一条高达六十米的冰瀑布，高耸壁立，过往行人只能依靠人工修凿的冰台阶，单人一步一步攀登。稍稍大意，就会滑坠，被摔得粉身碎骨。冰崖下堆积着的人兽尸骨，便是它危险的见证。

要奋斗必定有牺牲。尽管这条冰川谷道无情地吞噬过不少人的生命，但它毕竟是古代新疆西部唯一的一条直接接通天山南北的交通要道，因此，商人、旅客、军队、甚至西域各国派往中国和中国派驻中亚各国的使节，都曾经络绎不绝地通过木扎特冰川。

这条奇险无比的冰上大道，究竟从何时打通，新疆地方志上已无从查考了。我们只能从零星的故纸堆里，寻觅出它的一些蛛丝马迹来。

根据《汉书》记载，公元前 119 年，汉武帝第二次派张骞出使西域。张骞带领随从人员三百多人和近万头牛羊，经过木扎特冰川谷道，才到达位于伊犁河畔的乌孙国。当时乌孙有十二万户，六十三万人，盛产良马。乌孙马中，颜色深红的，取名叫红栗，俗名赤兔马。三国时关云长骑的那匹马，就是这种乌孙马。

公元前 105 年，乌孙王猎骄靡，派遣特使到长安，赠送汉武帝乌孙良马一千匹，作为聘礼，要求和亲结盟。汉武帝答应了，把江都王刘建的女儿细君公主嫁给了乌孙王。细君公主的车仗，也是经过木扎特冰川谷道，才到达乌孙与猎骄