

小牛顿

小学生·原创科普第一品牌

科普馆

最新升级版

10

适用于7~12岁

冰雪世界的奇景——冰河

冰河的形成

冰河的力量

海上的冰有几种

小水滴的河流之旅

扇子般的谷口冲积扇

★ 三度荣获台湾最高出版奖——金鼎奖

★ 缔造奇迹·冲破2000万册的天量销售



金鼎奖

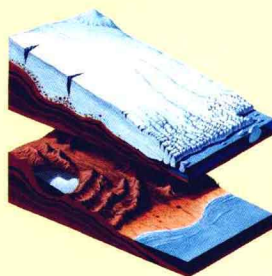
全国百佳图书出版单位
时代出版传媒股份有限公司
黄山书社



图书在版编目 (CIP) 数据

冰雪世界的奇景——冰河/台湾牛顿出版公司编著.
—合肥: 黄山书社, 2012.9
(小牛顿科普馆)
ISBN 978-7-5461-3159-7

I. ①冰… II. ①台… III. ①冰川—少儿读物 IV.
①P343.6-49



中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 225859 号

中文简体版于2012年经台湾牛顿出版股份有限公司授予上海玄霆娱乐信息科技有限公司所有, 由黄山书社出版发行。

小牛顿科普馆·冰雪世界的奇景——冰河

台湾牛顿出版公司 编著

出版人: 任耕耘
责任印制: 戚 帅

责任编辑: 高 杨 马 磊
装帧设计: 姚忻仪

责任校对: 余志慧

出版发行: 时代出版传媒股份有限公司 (<http://www.press-mart.com>)

黄山书社 (<http://www.hsbook.cn/index.asp>)

(合肥市蜀山区翡翠路 1118 号出版传媒广场 7 层 邮编: 230071)

经 销: 新华书店

营销部电话: 0551-3533762 3533768

印 制: 武汉市星际印务有限责任公司

电 话: 027-83497016

开 本: 889×1194 1/16

印 张: 3.75

字 数: 80 千字

版 次: 2013 年 1 月第 1 版

印 次: 2013 年 1 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5461-3159-7

定 价: 16.00 元

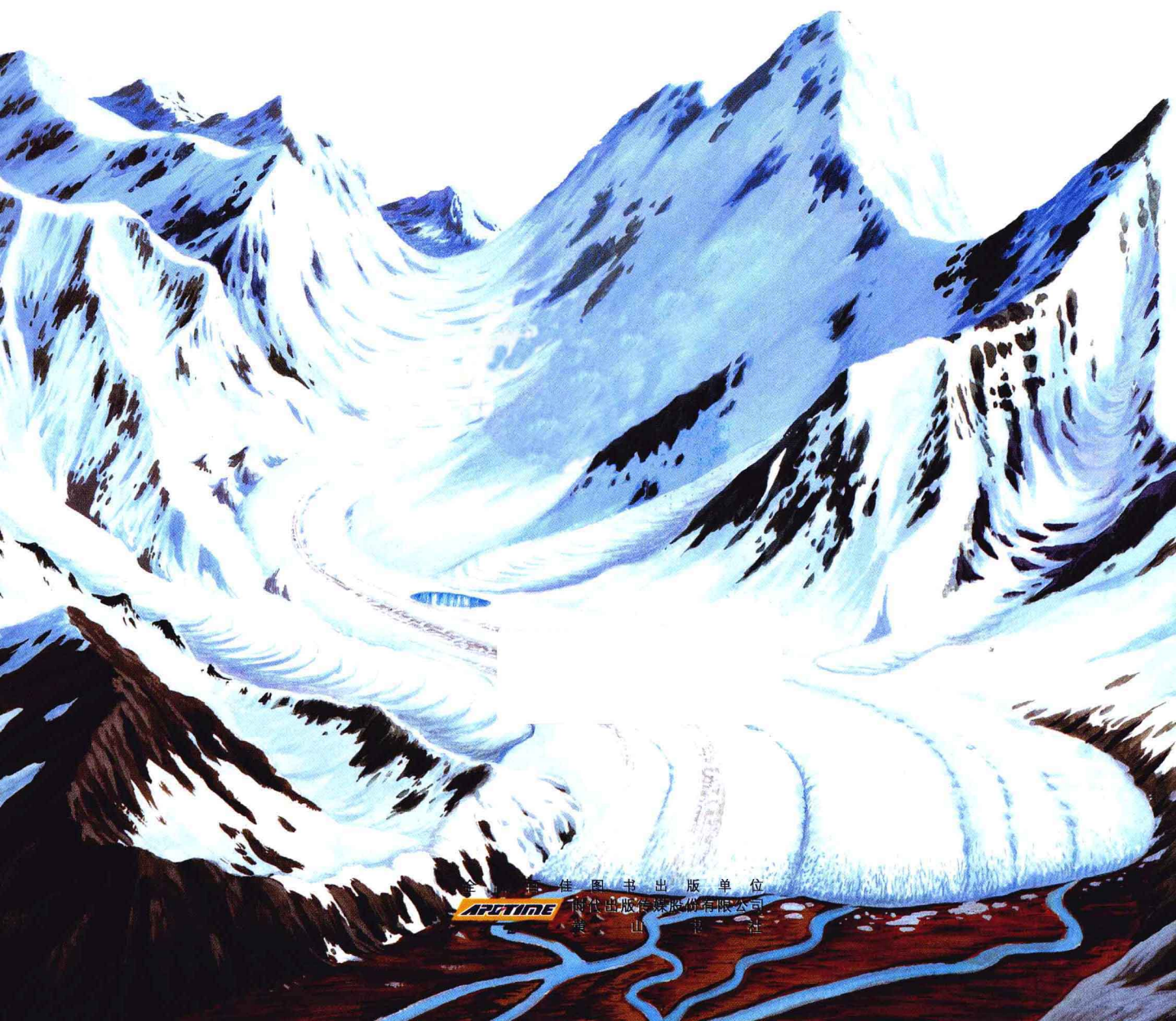
版权所有 侵权必究

(本版图书凡印刷、装订错误可及时向承印厂调换)

小牛顿科普馆

冰雪世界的奇景—— 冰河

台湾牛顿出版公司 编著



最佳图书出版单位
ARPTIME 时代出版传媒股份有限公司
黄山书社



目 录



- 04 冰雪世界的奇景——冰河
- 06 冰河的形成
- 08 雪凝结成冰的过程
- 10 冰河的扩张与衰退
- 13 冰河的力量
- 16 冰河消退后留下的地形
- 18 天寒地冻的冰河期
- 22 冰封的大地
- 24 冰河期会不会再度降临
- 26 海上的流浪儿——流冰
- 27 海上的冰有几种
- 29 流冰的形成
- 31 海上造山运动



- 32 在海冰中前进
- 34 与冰同行的动物
- 36 在冰原上嬉戏的丹顶鹤
- 39 全球变暖下的流冰悲歌
- 40 小水滴的河流之旅
- 43 哇！瀑布
- 44 森林是河流的保护者
- 47 扇子般的谷口冲积扇
- 48 像阶梯的河岸
- 51 学习和河流做朋友
- 52 河口的三角地带
- 55 广阔的大海



冰雪世界的奇景——冰河

在地球的南极、格陵兰岛以及高山寒冷的地区，几乎终年覆盖着厚重的冰雪。在这些冰雪终年不化的陆地上，有一种壮观的奇景，那就是由冰雪汇集而成的河，我们称为“冰河”（也叫做冰川）。冰河中的冰块汨汨地涌动，以缓慢的速度往下流，还不时地发出挤压和断裂的声音。你知道冰河是怎么形成的吗？

冰河面积占地球表面积的十分之一，依分布地区的不同，冰河可分为大陆冰河和山岳冰河。前者分布在北冰洋和南极的广大地区，后者分布在喜马拉雅山和阿拉斯加等高山。形成冰河的地区，终年温度在 0°C 或 0°C 以下，并且累积了几十米深的万年雪。

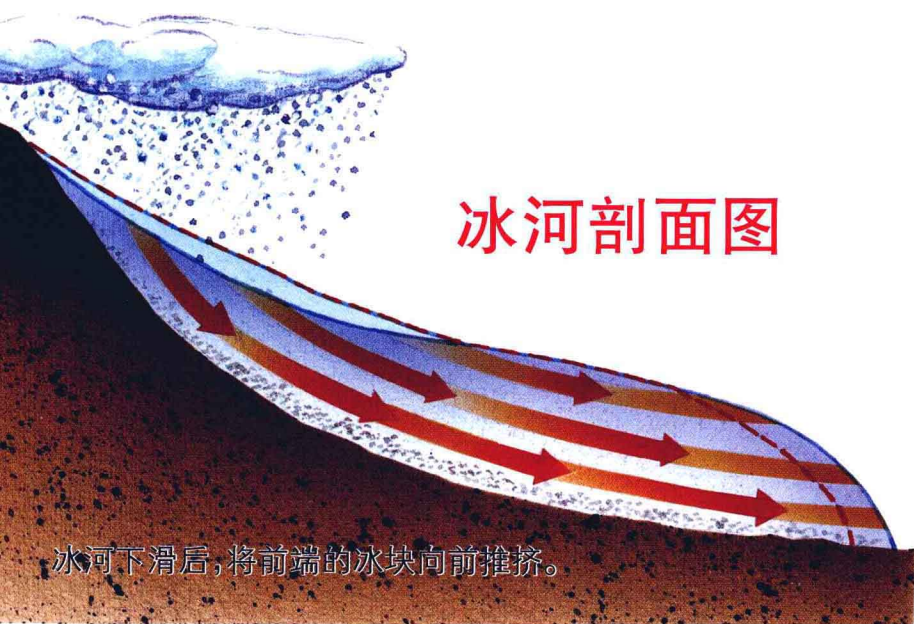


冰河的形成

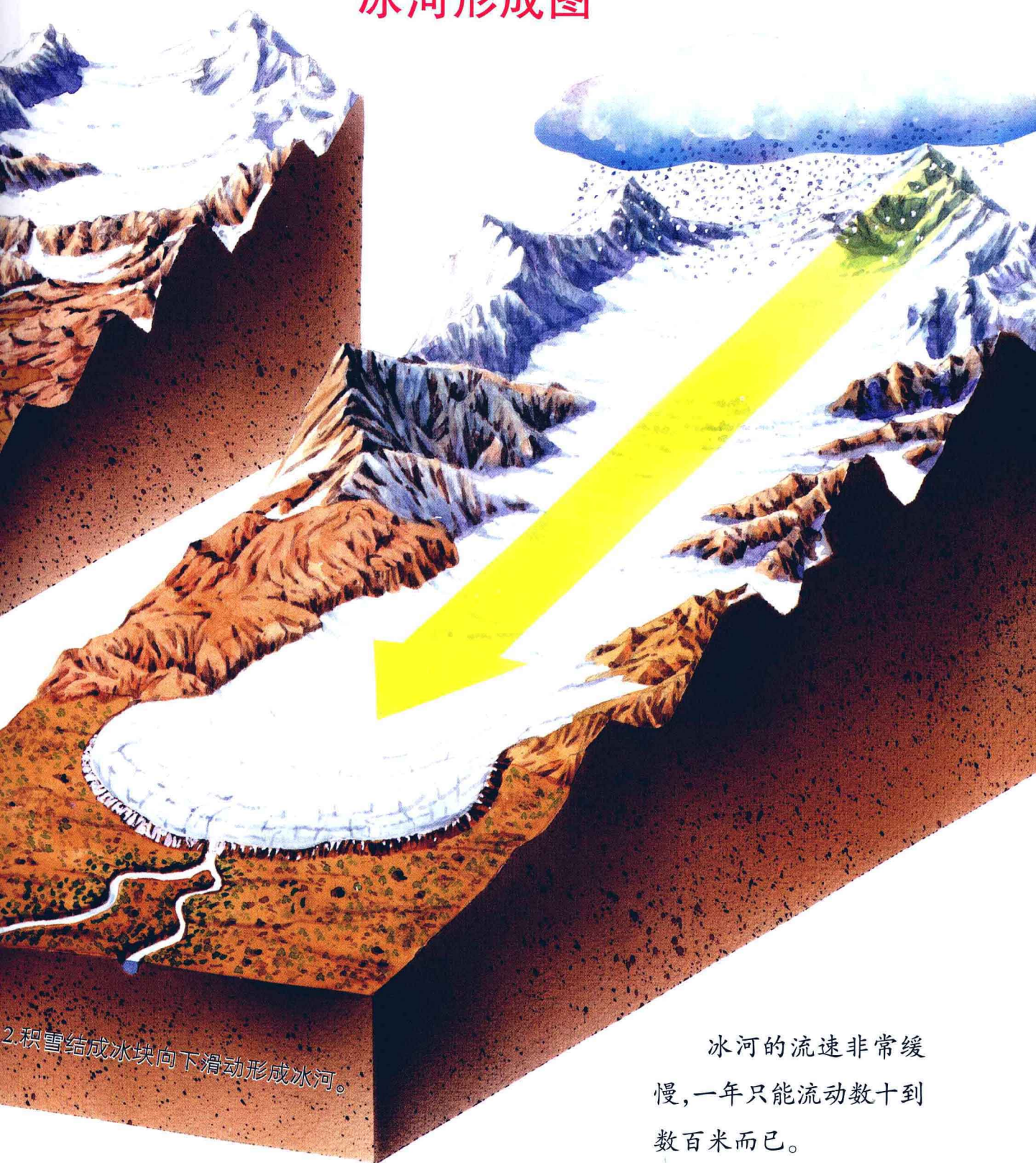
由于极地和高山的气候寒冷，大量的雪积压在山上较平坦或凹陷处不易融化；又因积压的关系，使雪堆中的空气被挤出来，变得较为紧密结实，久而久之就变成了冰块。等到冰的厚度增加到三十至五十米时，由于本身的重量加大和地心引力的关系，便开始往下滑动，形成冰河。



冰河剖面图

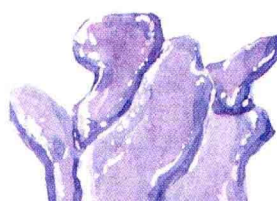
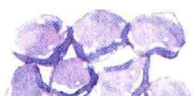


冰河形成图

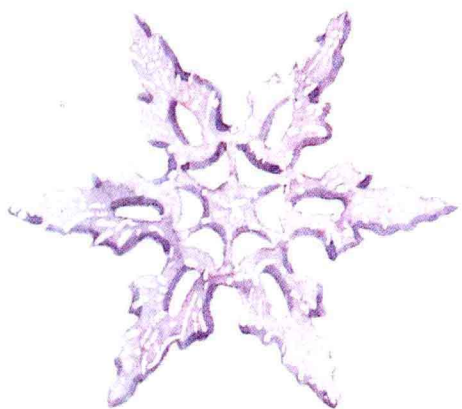


2. 积雪结成冰块向下滑动形成冰河。

冰河的流速非常缓慢，一年只能流动数十到数百米而已。

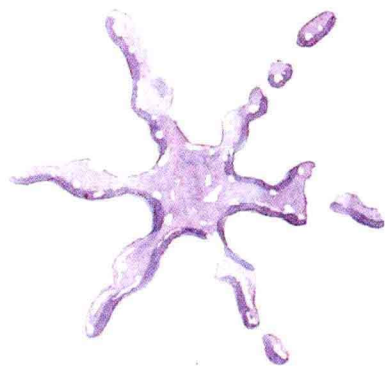


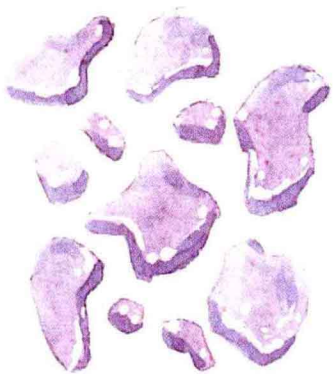
雪凝结成冰的过程



1. 雪是水遇冷凝结的固态形体, 雪花的中心会呈现对称的六角形。

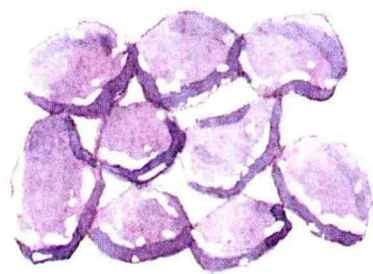
2. 雪花的边缘容易变成气体升华到空气中, 因此形状逐渐变圆。





3. 稍微融解的雪花会环绕着核心再冻结，使冰球渐渐变大。

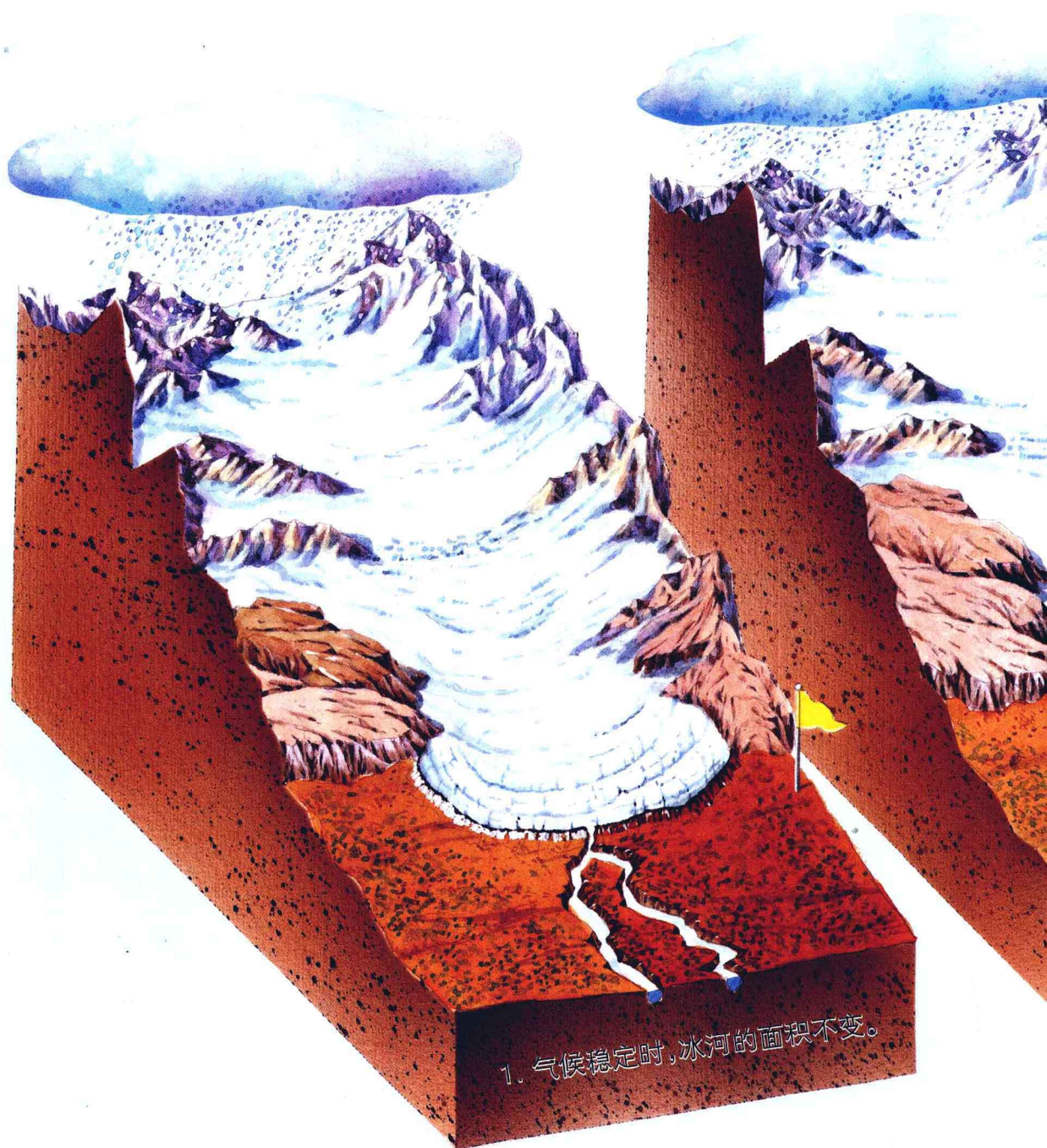
4. 堆积两年以上的雪，形状逐渐变得像粗沙一样，称为“粒雪”。



5. 当雪愈积愈厚，底层的雪受到上层的压力，原本独立的冰粒便冻结在一起，形成块状的冰。

冰河的扩张与衰退

气候严寒时，连续不停的降雪使得流经冰河的冰愈来愈多，冰河面积日渐扩大，会使冰河流域逐渐增广、增长；相反，若



气候温暖，流到低地的冰会从前端逐渐融解，使冰河流域缩减，这叫“冰退”。但是当气温稳定，流下的冰和融解的冰量相等时，冰河就不会扩大，也不会缩小。



冰河造成的地形

9.角峰

8.刃岭

1.冰蚀谷

2.冰上湖泊

3.悬谷

6.裂隙

4.冰碛石

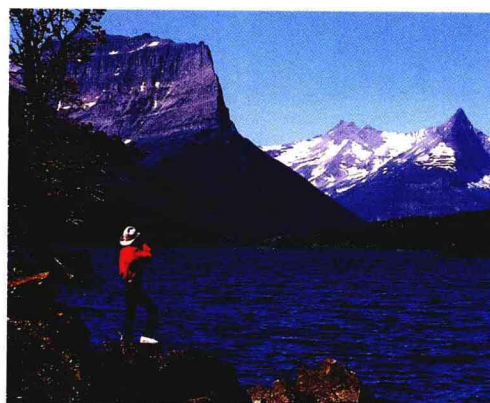
5.网状溪



冰河的力量

冰河的流速虽然缓慢，但会夹带沙石削切山谷，造成许多特殊的地形。这些地形等到冰河消退后会更为明显，有时还可以根据这些地形来推测当地是否曾有冰河流经呢！

7.冰斗



1.冰蚀谷

冰河流经的地方所造成的凹陷河谷，又称为“U形谷”。



2.冰上湖泊

冰河融化的水会向凹陷处聚流，形成湖泊。



3.悬谷

当小冰河流入大冰河时,因大冰河侵蚀力量大,小冰河侵蚀力量小,常造成高低不同的落差,形成悬谷。



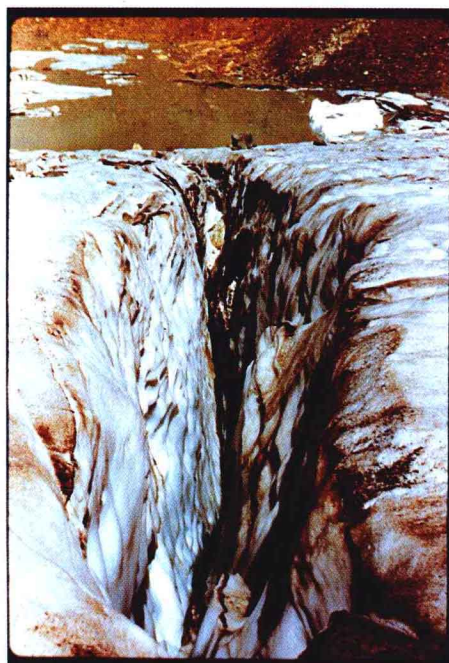
4.冰碛石

冰河削切两旁及河床的土壤和岩石,并夹带碎石往下移动,堆积成块状或长条状的土块,称为“冰碛石”。



5.网状溪

融化的冰从冰河底部流出,形成网状溪。



6.裂隙

冰河承受了冰块推挤的压力而形成裂缝。



7.冰斗

冰河侵蚀两旁山谷所留下的凹穴。



8.刃岭

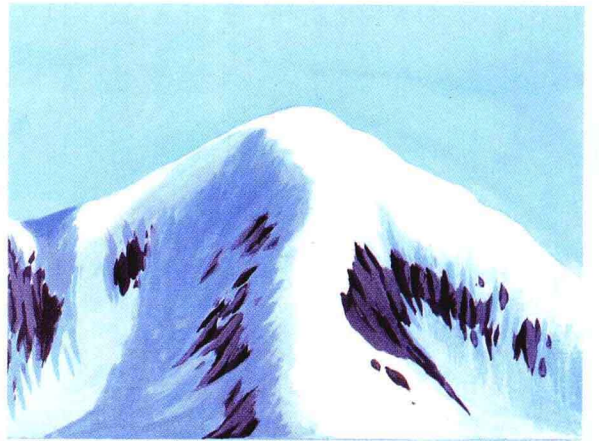
山岭两侧邻近的冰斗,因冰河的侵蚀而愈来愈大,中间就形成如刀刃般的山岭,称为“刃岭”。



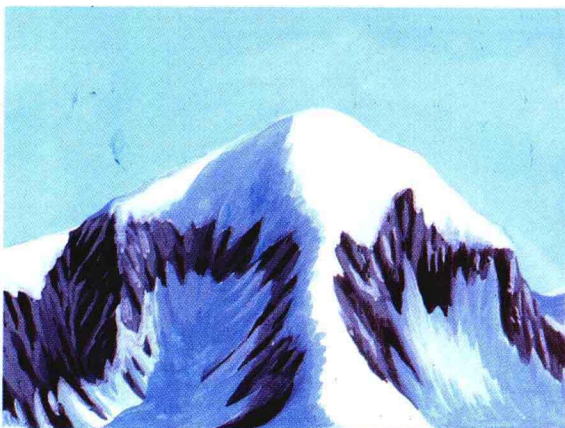
9.角峰

两个或两个以上邻近冰斗,将山峰削切成尖锐状,称为“角峰”。

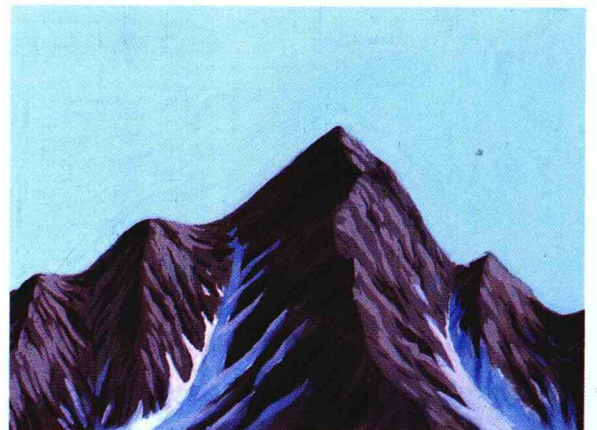
角峰的形成



山峰两侧各有一个冰斗逐渐形成。



冰斗愈来愈大。



将山峰两侧切掉大部分土石,形成“角峰”。