

青少年 课外 必读 知识丛书

Qingshaonian Kewai bidu

Zhishi Congshu



学生科普百科知识三十讲

Xuesheng Kepu Baike Zhishi Sanshijiang

主 编 ● 王海灵



北京燕山出版社

学生科普

百科知识三十讲

第③册

王海灵 主 编



青 少年
QING SHAO NIAN

课外阅读知识

丛

书

北京燕山出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

学生科普百科知识三十讲/王海灵主编. - 北京: 北京燕山出版社, 2008.5

ISBN 978 - 7 - 5402 - 1970 - 3

I. 学… II. 王… III. 自然科学 - 青少年读物 IV. N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 046517 号

学生科普百科知识三十讲

责任编辑: 里 功

出版发行: 北京燕山出版社

地 址: 北京市宣武区陶然亭路 53 号

邮 编: 100054

经 销: 全国各地新华书店经销

印 刷: 三河市燕郊汇源印刷有限公司

规 格: 850 × 1168 1/32

印 张: 140

字 数: 2670 千字

版 次: 2008 年 5 月第 1 版 2008 年 5 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978 - 7 - 5402 - 1970 - 3

定 价: 720.00 元 (全 30 册)

前言

我们送走了大变革的二十世纪,迎来了一个新世纪。这是一个充满机遇,充满挑战的时代。“知识经济”成为她最现实、最准确的写照。纵观人类文明的发展史,每一次巨大的飞跃总是由当时的新技术、新发明所点燃和推动。自从上个世纪中叶电子计算机诞生后,尤其是过去的十几年,计算机技术日新月异,极大地带动了其它科学领域大步前进;如今互联网时代的到来,将给我们整个社会带来深刻的变革,“网络经济”已成为新经济的代名词。另外,诸如生物技术(基因工程)、材料科学、航空航天、生命医学、环境保护……研究和探索的步伐大大超过以前,因此,二十一世纪也被科学家称为“生物世纪”,这些重大的科技发明和科研成果,在不远的将来将获得实际应用。

“知识就是力量”——当今时代给了它最有力的证明。因而,我们的总设计师邓小平高瞻远瞩提出了“科学技术是第一生产力”的口号,发展经济,提高国际竞争力必须依靠高技术。随着新世纪的到来,愈演愈烈的技术竞争,只有提高整个民族的素质,我们才有希望,才能自立于世界科技之林。

少年儿童是祖国未来的花朵,是建设未来新生活的主人。我们的国家能否在本世纪中叶实现富强、民主的宏伟目标,中华民族能否雄姿英发的屹立于世界东方,在于今天的少年儿童们。为此,应该从小培养这一代人爱科学,学科学的兴趣,开阔他们的视野,丰富他们的知识,真正体现当前素质教育的要求和目标,使他们将

来成为有益于社会的栋梁之材,在凭知识、能力的激烈竞争中,立于不败之地。本着这种愿望,我们以“引起兴趣、培养能力、丰富知识、启迪思想”为目标,精心组织,编写了这套《学生科普百科知识三十讲》,以求奉献我们微薄之力。

作为一本专为少年儿童编写的科普类百科全书,本本力求达到选题广泛、内容丰富、贴近现实、面向未来的特点。既包含自然界的天文地理、山川河岳、花鸟虫鱼等,又涉入关系人类社会发展的交通、能源、新材料、生物医药、电脑通信以及环境保护等方面;既注重介绍基础科学知识,又注重反映最新的科学发展成果和应用,追踪科技研究的动向,同时,语言生动形象,深入浅出,图文并茂,通俗易懂,并且注重资料的权威性、准确性,真正体现了“科学性、知识性、趣味性”融为一体的艺术风格,适合广大少年儿童娱乐和求知的要求。

在编写过程中,我们参照不同版本的少年儿童百科书籍,充分考虑到少年儿童的认识特点,增强每篇文章的可读性和趣味性,易为少年儿童接受。我们相信,这套《学生科普百科知识三十讲》会成为少年朋友增长见识、开拓视野、提高自身素质的良师益友。

由于编者知识有限,时间仓促,疏误之处在所难免,望专家、学者及广大读者批评指正深表谢意。

编辑组

2008年4月



第三册 目录

大风吹来的高原·····	1
环绕地球一圈的林带·····	4
几亿年前的地球·····	6

地球奇观

火山与海浪作祟·····	9
东京城的厄运·····	9
“冰岛”即将失踪·····	10
地球表面的伤痕·····	11
地下的岩浆与海底火山·····	12
暗无天日的深渊·····	14
火山地震的肇事者·····	15
海沟与大陆漂移·····	17

世界之最

最猛烈的火山爆发·····	19
地球上最大的“火环”·····	21
最古老的大陆·····	22





地球上最长的裂谷	23
最响的火山爆发	24
最大的地震海啸	25
第一架地震仪	27
最先到达北极的人	29
记录最详的火山爆发	29
征服太空的功臣	33

地 理 篇

天南海北大江奔流去——地理

地貌奇观

地球之巅——珠穆朗玛峰	35
欧洲的“脊梁”——阿尔卑斯山	36
险峰陡崖“西岳”华山	38
五大连池火山群	39
桂林山水甲天下	40
风力吹成的雅丹	41
汹涌澎湃亚马孙河	43
科罗拉多大峡谷	45
大地的“伤痕”——东非大裂谷	46

>>>>>> 学生科普百科知识三十讲 <<<<<<<



奔腾咆哮的壶口瀑布	48
死海不死	49
大陆深处的明珠——贝加尔湖	51
奇异的天生桥	53

地理万象

楼兰之谜	56
海市蜃楼	59
瀑布形成探秘	60
五岳为什么没有黄山	61
真有“火焰山”吗?	62
令人恐怖的“厄尔尼诺”	63
考爱岛上的“两怪”	64
真正的“圣水”——恒河	64
突然消失的犀牛湖	65
揭开神秘的“百慕大三角区”	66
蹦蹦跳跳的石头	67
骇人的“马里毒石”	68
会叫的沙子	68
美丽的南京雨花石	69
昔日“北大荒”今日“北大仓”	70
奇异的“喊瀑”和“喊雨”	71
神秘的“死亡之谷”	72
淮河为什么没有自己的入海口	73
北方不冻港——秦皇岛港	75



九州揽胜

佛教四大名山	77
道教四大名山	78
九大名关	80
四大名镇	81
“天下第一山”——黄山	82
五岳之首——泰山	83
峨眉天下秀	84
神秘的神农架	85
享誉中外的苏州园林	86
杭州的飞来峰	87
吴中第一名胜——虎丘	88
世界第八大奇迹——秦始皇兵马俑	89
举世闻名的长江三峡	91
建筑史上的奇葩——悬空寺	92
乐山大佛	93
迷人的青岛栈桥	94
云阳古景——龙脊石	95
名扬中外的少林寺	96
“南海明珠”——海南岛	96
美丽的宝岛——台湾	98

南极探险

德雷克的无意发现	99
首次进入南极圈的英国探险家	101



别林斯高晋——第一个

发现南极大陆的探险家.....	106
十九世纪南极探险的高峰.....	110
人类首次征服南极的探险家——阿蒙泰.....	112
划船到南极的第一人.....	114

世界之最

最低的盆地.....	115
最大的沙漠.....	117
面积最大的高原.....	117
最大的冰库.....	117



大风吹来的高原

二十世纪三十年代,中国人民的朋友、美国记者埃德加·斯诺为了对中国共产党和它的领袖们进行一次历史性采访,曾经冒着很大的危险,只身一人来到陕北。陕北是我国黄土高原的一部分。他在后来出版的《西行漫记》中,对黄土高原作过下面一段精彩描述:

“这一令人惊叹的黄土地带,……这在景色上造成了变化无穷的奇特、森严的形象——有的山丘象巨大的城堡,有的像成队的猛犸,有的像滚圆的大馒头,有的像被巨手撕裂的山峦,上面还留着粗暴的指痕。”

“那些奇形怪状、不可思议、有时甚至吓人的形象,好像是个疯神捏就的世界——有时却又是个超现实主义的奇美的世界。”

八九十年前,当一些到中国探险的外国科学家走进黄河中上游的陕西、山西、甘肃等地的时候,立刻被那里黄土高原的壮观景色惊呆了。

那是一个地球上绝无仅有的黄土世界。

在欧洲,德国的莱茵河两岸,中欧的多瑙河一带,以及北美密西西比河等地也有不少黄土分布着。但是与中国的黄土相比,简直是小巫见大巫,不论在面积上,还是在厚度上,都无法和中国的黄土相提并论。黄土高原东到河北、山西交界的太行山,西到甘肃的乌鞘岭,南到秦岭山脉,北到长城一线,面积达四十余万平方公里。





黄土高原上黄土的堆积厚度也大得惊人。一般有五六十米厚;在陕西、甘肃的一些地方,可以找到一二百米厚的黄土层。这样厚的黄土层在国外是找不到的。

那么,这么大范围分布的深厚黄土层到底是怎么来的呢?

直到不久前,科学界对这个问题还在争论不休。

一种学说认为,黄土是由当地岩石风化造成的。他们认为,因为地质时代久远,风化过程很长,天长日久,就会使岩石逐渐风化成粉末,形成厚厚的黄土堆积。

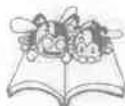
这种学说受到不少学者的反对。他们认为,如果按照上述意见,黄土高原上的黄土应该遍地皆是,但是事实上黄土高原上超过三千米以上的山峰并没有黄土堆积,这些山峰像一座座岩岛,屹立在茫茫的黄土海洋之中。

另一种学说认为,黄土应该是流水挟带的泥沙堆积而成。而反对这种学说的学者认为,根据他们调查,在黄土高原上,那些几十米厚的黄土层中,几乎看不到明显的流水层次。

需要指出的是,这里所说的黄土并不是我们心目中那种一般的“黄色的土”。黄土高原上黄土的土质又细腻、又均匀。黄土颗粒的大小只有一毫米的几十分之一。厚厚的黄土层中,上上下下看不出明显变化。

现在科学家比较一致的看法是黄土风成学说。也就是说,黄土高原的黄土是大风吹送、堆积而成的。

最早提出风成说的科学家们根据亚洲大陆内部戈壁、沙漠和黄土的分布情况,画了一张想像的地图。地图的中央部分是砾石遍地的戈壁,向外是几大片有名的沙漠,即前苏联境内的卡拉库姆沙漠,中国境内的塔克拉玛干沙漠、巴丹吉林沙漠、腾格里沙漠等,



再向外就是广布于我国黄土高原上的黄土。地表物质由中央向外围,由砾石到沙粒再到黄土细粒,表现出明显的地带规律。因此,他们认为黄土是漫长的地质时代里,亚洲中心地带的戈壁、沙漠地区吹来的风,把那里的细土带到这里来的。

这个学说提出以后,因为还没有更多过得硬的证据,所以起初并没有多少人支持它。说一百多米厚的黄土层是风吹来的,怎么能让人相信呢?直到中国科学家们近二三十年做了大量的科学研究工作,找到了可靠的科学依据之后,黄土风成说才渐渐被公认了。

中国科学家们作出了哪些新的成绩呢?

第一,在黄土里找出古代植物遗留下来的孢子和花粉,并且进行了鉴定。根据这些植物种类,明确地证明了当年黄土沉积时的气候环境确实是一种干燥而又寒冷的气候。

第二,在显微镜下对黄土中的细沙进行观察。发现这些很小的沙粒表面上没有流水摩擦的痕迹,倒象风力搬运的结果。科学家们还在黄土高原上,采取不同地区的黄土土样,测定颗粒的粗细,结果是越接近西北沙漠,颗粒越粗;越向东南,颗粒越细;很有说服力地证明黄土是从西北沙漠地区吹来的。

第三,有的学者还利用近代气象学的知识恢复当时的亚洲大气环流状况,提出那时的风向是有利于黄土搬运的。

黄土的形成起码经过了一百多万年,在最近二三万年前达到最高峰。到了有文字记载的历史时期,黄土的形成过程仍然没有结束。我国古代许多历史书籍中多次记载的“雨土”现象,就是黄土搬运堆积的实证。



环绕地球一圈的林带

如果你乘坐从北京开往莫斯科的国际列车,出满洲里不久就进入辽阔的西伯利亚地区。在那里,不论是山岭,还是山谷、平原,到处都是黑压压的一片森林,火车要足足走上一个星期才能穿过这片林区。

世界上恐怕再也找不到这样一种树种如此单一、森林外貌如此整齐的天然森林了。在这大片的森林里,只有两种主要树木:云杉和落叶松。树的外形像一座尖顶的宝塔,树干两侧长出很多侧枝,把地面覆盖得严严实实,林中显得特别阴暗。

林下很少有高等植物生长。主要植物是悬挂在树枝上的松萝和长在地上的苔藓。只有森林边缘地带,如果针叶树被砍伐了,一些耐寒的阔叶树如白桦、白杨等才能生长起来。

这里降雨虽然不多,但是因为气温终年比较低,而且冬季漫长而寒冷,地面蒸发很微弱,所以林区总是那么潮湿。我们可以在林区内部看到一片片积水的沼泽。

这种森林就是通常所说的“泰加”。“泰加”是俄语的译音,意思是“沼泽森林”,指的是原苏联西伯利亚地区广阔的针叶林。现在,“泰加”这个词儿已经被世界通用,指地球上欧亚大陆北部和北美洲北部的所有的针叶林。

泰加林的分布面积为辽阔,它和热带地区的热带雨林是今天世界上两种面积最大的森林。如果把海洋除掉,泰加林差不多在北纬五六十度附近,整整绕着地球转了一个圈。它北面是无林



的苔原,南面是干旱草原或者是温带针叶阔叶混交林带,最大宽度超过一千公里。世界上几条有名的大河,比如西伯利亚的勒拿河、鄂毕河、叶尼塞河以及北美的育空河等都在泰加林地区流过,它们都有丰沛的水量,宽阔的河床。这些河流的河源多数在比较温暖的南部地区,每到春季来临,河流上游最先解冻,把浑浊的河水送到尚未解冻的北方。河水漫出河床,在广阔的河漫滩上四处流动,更增加泰加林区的潮湿程度。

泰加林区是北半球气温最低的地方。有个很奇怪的现象:北半球最低气温值不是在接近北极附近观测到的,而是俄罗斯西伯利亚泰加林心脏地区——维尔霍扬斯克至奥伊米亚康一带,那里一月份平均气温在零下五十度以下,奥伊米亚康的绝对最低气温值是零下七十一度。这一带,每年都有六七个月的结冰期。冬天,这里的河流上要冻两米厚的冰层,地下还埋藏着二百米厚的永远也融化不了的永久冻土层,每年夏天,太阳的热量只能融化地表很薄很薄一层。因此长在永冻层上面的泰加林,树根不能扎得很深,狂风过后,树木被吹得东倒西歪,被称作“醉汉林”。

泰加林地区是地球上人烟稀少的地区之一。那里没有几条铁路,公路也不多,没有多少大城市,到处是莽莽林海。一到冬天,大雪封锁了所有的道路,泰加林地区与外面完全隔绝了。因此,在沙俄时期,遥远的西伯利亚泰加林地区是沙皇流放革命者的地方。伟大的革命导师列宁在十月革命前就曾经被沙皇流放在这里,生活了好长时间。

然而,泰加林区仍然是相当富饶的。泰加林中栖息着不少珍贵皮毛兽。象紫貂、银鼠、兔、狐狸等都是很好的皮毛兽。当文明社会向泰加林挺进的时候,最先受到重视的就是这些珍贵的毛皮。



他们用猎枪、火药甚至用一把小刀，廉价地换来大量上等毛皮。就是到了二十世纪的今天，泰加林区的毛皮仍然是一项重要的出产。

泰加林地区蕴藏着丰富的矿藏。其中包括很早就被发现的黄金和后来发现的储量很大的石油及天然气，都给人们带来巨大财富。

当然，泰加林地区最重要的生产还是木材。它是今天世界优良建筑木材的重要供应地。云杉、落叶松，树干笔直高大，木材纹理顺直，硬度适中，是上等建筑木材。采伐工人冬天把木材运到河边，第二年春汛到来，木材就顺着河水，送到下游的木材加工城市。

几亿年前的地球

你们知道地球上的“第三极”吗？也许你们会想，地球上只有南极、北极，怎么又出来个“第三极”呢？其实并不是真有一个“第三极”，而是人们对象南北极地区那样寒冷的一个地方的形象叫法。这个“第三极”就是位于中国和尼泊尔边界上的珠穆朗玛峰。

珠穆朗玛峰海拔八千八百四十八点一三米，虽然地处接近热带的北纬二十八度附近，山顶上却终年狂风不息，极度严寒，即使在最热的七月，最高气温也在零下十几度，因此被人称作地球的“第三极”。

如果我们从尼泊尔境内的珠峰南坡向峰顶攀登，可以在不到一百公里的距离内，随着海拔高度的增加，看到五六种完全不同的气候和自然景观。

在海拔两千米以下的山间河谷中，是一片亚热带、热带风光。



这里气温高,降雨量也大,山岳间常常云雾弥漫,山坡上常绿阔叶林郁郁葱葱。一幢幢石砌的房舍和庙宇掩映在青翠竹林之间。这里生长着香蕉、芒果等热带果树,农作物主要是水稻。

当海拔超过两千米以后,自然景象立刻发生变化。常绿阔叶林不见了,代之的是针叶、阔叶混交林,高大的铁杉树和圆形树冠的栎材是这里的主要树木。农作物中,水稻种植渐渐少了,而玉米、小麦却渐渐多了起来。这里的气候比起山脚要冷多了,但小麦照样能够过冬。水果中以苹果、梨为最多。

再向上攀登,海拔达到三千米,这时山坡上长起了以冷杉为主的针叶林。冷杉是一种高大整齐的树木。外观呈暗绿色,构成一片片莽莽苍苍的林海。

这里的气温已经不允许小麦过冬了。只能在背风向阳的山坡上种植耐寒的青稞和少数蔬菜、饲料作物。

在海拔四千多米的高山地段是高山苔原和高山草甸分布区。这里基本上没有居民,没有农作物,也没有高大树木,只有矮小的灌木、草类和匍匐在地面上的地衣。高山上风大,寒冷,各种植物都有很强的抗风、耐寒本领。有的植物植株象一个个圆形的坐垫,长在坐垫上的密密枝叶可以保持植物体内温度和水分。许多高山植物有美丽的花冠,象毛茸茸的雪莲、紫色的龙胆,都是很漂亮的高山花卉。

高山草甸和高山苔原是当地牧民的优良牧场。

到海拔五千多米以上,就是高山永久积雪区了。因为气温很低,降雪不能融化,便堆积起来,形成高山冰川。这里已经找不到绿色植物,除了白皑皑的冰雪,就是裸露的石质山峰。在这样地带里,只有勇敢的苍鹰才偶尔飞来。

