



用
故事
传说
讲述
我们的
宇宙
我们的
地球

必备地理知识

本书编写组 / 编写

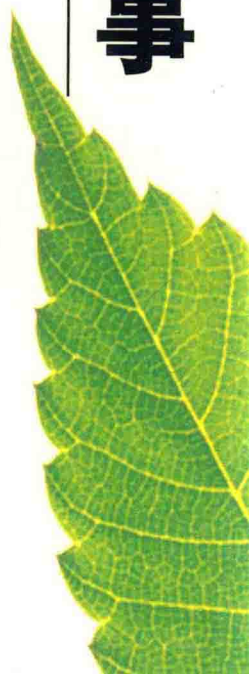
远方出版社

YUANFANG
PUBLISHING
HOUSE



BIBEI DILI ZHISHI

地质的故事



新课程百科知识

必备地理知识文库

地质故事

主编 本书编写组



远方出版社

责任编辑:李 燕

封面设计:蕾 蕊

新课程百科知识
必备地理知识文库
地质的故事

主 编	本书编写组
出 版	远方出版社
社 址	呼和浩特市乌兰察布东路 666 号
邮 编	010010
发 行	新华书店
印 刷	华北石油廊坊华星印刷厂印刷
开 本	850×1168 1/32
字 数	4600 千
印 张	186
版 次	2004 年 6 月第 1 版
印 次	2004 年 6 月第 1 次印刷
印 数	1—3000
标准书号	ISBN 7—80595—954—4/G·324
总 定 价	234.00 元
本册定价	15.60 元

远方版图书,版权所有,侵权必究。

远方版图书,印装错误请与印刷厂退换。

前 言

我国基础教育课程改革正在健康、有序、全面地推进,新课程一步步地走进了学校,走进了课堂。与此同时,各种资源的需求也随着新课程的推进而日益增长。

新课程作为对未来人才培养的“施工蓝图”,作为当今世界教育改革的核心内容,作为扎实推进素质教育的核心问题和关键环节,越来越受到学校、教师、学生和社会的关注。而如何为新课程改革提供全面、完整、系列、实用的课程资源也备受关注。

新课程标准要求提高学生全面素质的发展,体现素质教育观念,突破学科中心,引导学生改善学习方式,加强评价改革指导,拓展课程实施空间。为此,我们组织有关专家学者,编写了这套《必备地理知识文库》,该书涵盖了中小学地理方面的各种内容,从地质、地壳、地球

运动、地理学家介绍等方面都进行了综合的阐述,语言生动活泼,讲解通俗易懂。适合作为中小学的课程资源,是中小学不可缺少的一套课外读物。

由于水平有限,编写中如有纰漏,还请批评斧正!

编 者

目 录

千奇百怪的水	(1)
治病健身的泉水	(1)
清香芳醇话酒茶	(12)
奇泉自有奥秘在	(22)
微量元素与人体健康	(30)
科学家的探索	(30)
从水土不服说开来	(35)
拿破仑死因之谜	(44)
“一叶知秋”为治病	(47)
旅游中的地学知识	(51)
山水之美	(52)
洞景之美	(60)

山川名胜探成因	(63)
屈曲秦淮育莫愁	(63)
玄武湖的古往今来	(71)
明故宫的血迹石	(78)
胭脂河与天生桥	(81)
巾山的来历	(86)
扬州西湖何来瘦	(88)
花果山上的洞天世界	(91)
醉僧石传奇	(93)
太湖几度沧桑	(94)
小姑山与彭郎矶	(97)
石钟山的“钟声”	(100)
长江有多少岁	(102)
形形色色的找矿奇遇	(107)
以矿找矿	(107)
就化石找矿的故事	(111)
间接找矿的故事	(114)
从地名、古籍中找矿的故事	(117)
利用人体、动物的特异功能找矿的故事	(120)

地壳的演化史	(125)
地 层	(125)
平行不整合和角度不整合	(128)
化 石	(130)
地质年代单位	(132)
年代地层单位	(134)
太古代(宙)	(137)
元古代(宙)	(140)
古生代	(141)
中生代	(152)
新生代	(158)
矿 床	(162)
矿床的概念	(162)
内生矿床	(167)

千奇百怪的水

水对于人类来说,至关重要,不仅对人体的生命攸关,而且对工农业生产也极为重要。其中有一些不同寻常的水,不仅富有神奇的故事,也蕴藏着科学的道理。

治病健身的泉水

地球的化学元素失衡以后,对人体、牲畜的疾病关系问题往往是通过水而表现出来,同样的道理,如果有些水中含有某些有益的元素,也正好起到治病健身的作用。

法国西南部卢德,有一眼泉水,饮之可以治病,被当地人称为“神泉”,远在百里以外的外地村民也都到这里朝拜。后来,神泉经过科学研究并将泉水拿到实验室化验,结果发现水中含有丰富的有机锗。

有机锗有什么用处?为什么对人体有益?为什么能有治病的“神效”?

再经科学家研究发现,这是由于锗的游离子随着温度增高会加快活动,特别在血液中,能充当第二“氧”的作用,所以具有治疗某些疾病的功效。日本科学家浅井博士经过 30 多年的研究,证实人体服用有机锗可以提高人的免疫功能、调整血压、抑制癌细胞的生长和诱发干扰素等作用,并制造出被人体吸收的有机锗 Ge—132。中国人体科学学会抗衰老研究中心和全国微量元素研究会的专家们也都对有机锗的作用作了肯定,认为它可以改善人体的微循环功能。

所以,近年来,日本、美国、德国、新加坡以及我国台湾省都制造风靡一时的有机锗营养液或胶丸,我国大陆也出现一些保健营养工厂生产此种营养口服液。

在人们重视保健品,注意延年益寿的热潮中,人们注

意到某些长寿者比较集中聚居的地区,研究他们长寿的奥秘。例如,我国广西巴马县是闻名的长寿县,全县近 30 万人口中,百岁以上的有 30 多人,90 岁以上的有 240 多人,而 80 岁以上的,到处可见,已经数不清,有所谓“80 满街跑”之谚语。研究者认为,他们的长寿与当地的饮水有关。

全国有名的长寿镇情况更加明显。长寿镇在湖南平江汨罗江畔,也称长寿街。当地居民的饮用水汲取于镇南面福寿山下的泉水,经水文地质专家的调查,这里的泉水是一种含碳酸、硅酸和氡气的复合矿泉水,其中所含的元素较多,除硅、氡、硒外,还含有锶、锂、锌、钼、钴、锰等 20 多种有益于人体的微量元素。就拿碳酸来说,能增强胃液、唾液等分泌物,帮助消化,增进食欲。硅酸,具有软化血管的功能,特别对步入中年以后的人来说,预防高血压、预防动脉硬化都很有必要。长期生活在那里的人,饮用这种泉水,当然就健康长寿了。

还有一个闻名全国的长寿村,位于内蒙哲里木盟奈曼旗平顶山下,称石场清。人均寿命为 83.3 岁,耄耋之年,乌发童颜,满面容光焕发,精神抖擞,步履轻盈,村民

们从来不得气管炎、结核病、肝炎、传染病、高血压等症；也没人生过疮疥之类的皮肤病；最可怕的癌症也没有。为什么呢？因为这里的村民饮用的就是麦饭石水的缘故。

还有一个例子，在内蒙古高原东部赤峰市克什克旗境内的热水镇，镇的周围，风景幽丽，依山傍水。热水的泉口终年雾气弥漫，热气腾腾，流量稳定。相传，此处的温泉已在 10 年前就被牧民发现利用了。

到清代，在温泉之旁建荟祥寺，前来朝拜佛像和沐浴的人更热闹了。特别是康熙二十二年（公元 1683 年）康熙皇帝奉皇太后之命前来克什克旗，曾在此驻蹕沐浴，留下“康熙沐井”遗址，并赐题“荟祥寺”御匾。从此，温泉被封为“神泉”。

现在，当地已建起温泉疗养院 20 余处，每天至少接待 800 多人次，因为这个“神泉”对一些奇难异症有较明显的疗效。原因是由于此间温泉内含有对人体有益的稀有元素，例如：含有氡，达 32.25 埃曼，远远高于被称为“氡泉”的浙江承天温泉（含量为 15 埃曼）。氡是放射性元素镭与钍等在蜕变过程中产生的弱放射性气体元

素。在沐浴时,水中逸出的氡通过呼吸道可以进入人体;另一方面,氡也可以透过皮肤进入人的肌体,然后随血液流动分布到全身各部器官。甚至沐浴后,氡的分解产物在体表形成气体附着膜和放射性蜕变膜,也能维持医疗作用4~24小时。氡能刺激人的肌体功能、促进各种代谢和加强免疫功能,对关节病、各种风湿病、骨质增生、慢性皮肤病、中枢神经和心血管系统以及妇科疾病均有明显的疗效。另外,温泉中还含有硅酸,能促进造血功能,有抑制血管硬化,防止关节炎的作用;含有的氟,能改善人体的新陈代谢作用;含有的重碳酸钠、芒硝、食盐等还可以改善皮肤状态,调整神经功能,促进血液循环,亦能促进新陈代谢作用;还有钾、钠、钙等微量元素更是维持人体正常生理功能的不可缺少的元素,对人体的生长发育、抗衰老、免疫都是至关重要的。

我国著名的氡泉,还有四川峨眉县附近的黑水河与白水河交汇处,水温常年在30℃左右,矿物质含量很少,而氡的含量很高,每升水中可达50埃曼,也是治病的“神泉”。

除了氡泉具有明显的健身治病之功效外,含硒的矿

泉水亦有同样的价值。例如吉林长白山区抚松县境内松江河林业局与靖宇县西南 8 公里处发现有两处硒泉,其中抚松的硒泉属于钙镁型碳酸水,硒量每升达 0.7 微克;靖宇县的硒泉,属低钠硅酸水,含硒量每升为 0.4 微克。经医疗证明,含硒泉具有防癌、治疗心血管病、不育症以及未老先衰等症的功效。所以硒是维持人体生命的特效元素。碳酸水对增长人的唾液与胃液分泌都有积极作用,故能促进人的食欲;而硅酸水,则能软化血管,防止高血压,抑制动脉硬化的作用。

正因为含有若干健身作用的某种稀有元素矿泉水受人们的重视,企业界就开发矿泉水供人们直接饮用,于是市面上出现各种各样的矿泉水。

法国在开发矿泉水方面是有名的国家,特别是几个名牌矿泉水,实际上是医疗饮用水。例如埃维矿泉水,产于卡沙。这个矿泉水,早在 1789 年就已经发现,当时,当地有一位绅士,患有肾结石症,每当发病时,疼痛难熬,他到处求医求药,花了不少钱,终究不见效果,十分苦恼。有一天,他外出经过卡沙泉水,口干舌燥,情不自禁地掬起凉水往嘴里送,感到特别清凉可口,于是他记住这个山

边泉水的位置。到家以后，专门找人挑水饮用，就这样，过了好长一段时间，肾结石症没有发痛，再去医院检查，结石竟然缩小了。他想，这奇迹般的变化，到底是什么药起的作用？是不是喝卡沙泉水的缘故？于是他再喝，不久，病痛消失，再检查，肾结石果然不见了。他逢人便说，卡沙泉水，是一股“神泉”。此后，科学家们到这里取去水样，经分析化验，认定这是含钠量很低（每升仅 5 毫克）的泉水，还有一些其他成分，能溶解肾结石。而且是无汽的矿泉水，美味可口。就这样，埃维矿泉水从此闻名天下了。目前，法国人往往购买它给婴儿、高血压和肾结石患者饮用。

第二个法国名牌矿泉水是康特维尔矿泉水，历史也相当悠久，产于维希城附近，泉水中含硫酸钙与硫酸镁的份量相当高，属于一种利尿无汽矿泉水，也作为药剂之用，所以很受市场欢迎。

巴杜瓦矿泉水也是法国有名的矿泉水，产于法国圣·嘎尔米埃地区的巴杜瓦，18 世纪时即已发现。当外地人初到这里，发现当地居民的牙齿健康情况相当好，特别是孩子们的牙齿，个个洁白如玉，没有一个龋齿，

成为全国闻名的“美齿村”，引起人们的注意。后来，科学家们来到这里研究居民的饮用水，取水样化验以后证明，此处泉水中的含氟量相当适中，每升含 1.3 毫克，对防治龋齿病极为有效。

因为工业发达以后，地面水和相当一部分地下水遭到了污染，因此，饮用矿泉水的销售量倍增，价格也同时提高。就数量而言，法国的消耗量最大，每人每年喝 52 公斤，德国、比利时、瑞士、沙特阿拉伯等国每人每年也在 30 公斤以上。就售价而言，一般均高出牛奶的 6 倍，或是石油的 4 倍，美国人每年矿泉水的消耗量约有 5 亿美元，而欧洲人的消耗量更大于此数。所以，我国在国际市场上的矿泉水业务是大有前途的。

近年来，我国也开始开发矿泉水、而且矿泉水资源相当丰富，青岛崂山矿泉水，广东龙川矿泉水、黑龙江五大连池矿泉水、辽宁皮窝子矿泉水和汤岗子矿泉水等，已在国际市场上打开销路。

作为符合饮用标准的矿泉水，按国际惯例，大致有两种类型：一是德国的标准，只要所含的化学元素与温度对人体无害的就可作饮用矿泉水。一是法国的标准，水中

的成分没有严格的规定,但必须经过医疗机构通过临床试验的认可,说明其疗效意义,再报政府批准,才能在市场上出售。这种有治病作用的泉水。目前一般都采用德国的标准,甚至只符合以下四个条件也就当矿泉水开采了:一、必须是地下水源的,不是天然露头的,或是从地下水源打井出来的水;二、水中所含的天然无机盐,每升有1000毫克以上,或含游离二氧化碳每升达250毫克以上者;三、对人体无害;四、微生物和某些有害元素没有超过规定标准。目前每到夏季,市场上到处出售矿泉水,但真正符合上述四条标准的仍不多。

在健身的矿泉水中,有一种称为“天然汽水”的更值得注意。所谓“天然汽水”,就是碳酸水,是一种比较有价值的矿泉水。在其成分中,含有大量游离的二氧化碳。一般来说,当二氧化碳含量达到每升750毫克以上时,就合乎“天然汽水”的标准了。

碳酸水有好几种类型,如重碳酸钙质型的、重碳酸钠质型的(苏打型)、氯化钠型及各种混合型的。其中以前两种质量最佳。

我国目前出产的“天然汽水”,比较有名的有广东梅