学校的理想装备

电子图书·学校专集

校园网上的最佳资源

讲故事 学地理

BOOK

内部资料 非卖品

鸡知将旦，不能究阴阳之历数；鹄告夜半，不能极晷累之道度；山鸠知晴于将来，不能明天文；蛇蚁知潜泉之所居，不能达地理……
——古哲语</PGNF01.TXT/PGN>

序

中国人在称赞人们学识渊博时常常说，某人“上至天文，下至地理，无所不晓。”我国古代政治家诸葛亮也说过：“为将者，上不知天文，下不知地理，是为庸才”。可见，丰富的地理知识是人们有知识有学问的标志；当今，地理知识在经济建设和社会生活等方面也具有十分重要的作用。

地理知识和地理学的重要性在整个人类社会发展史中都有充分的反映。我们知道，地理知识和地理学产生于人类利用和改造自然环境的实践活动之中，同时又在人类和人类社会的生存和发展中发挥了重大作用。而历史上许多大地理学家及其著作或成就的出现就是这种重大作用的集中表现。值得一提的是，有的地理学著作甚至被列为“影响世界历史进程的十六部著作”之一。

在外国，古希腊时代有“地理学之父”希罗多德《论空气、水和地方》的作者希波克拉底、计算出地球圆周的埃拉托色尼；古罗马时代，有斯特拉波及其所著的《地理》、托勒密及基《地理指南》。到了近代，德国学者康德提出了对地理学的理性认识，认为地理学是阐述世界各地之间差异的空间科学，为作为科学的地理学的建立做出了巨大贡献。德国学者洪堡和李特尔分别在自然地理学和人文地理学的发展方面作出了重大贡献，成为自然地理学和人文地理学的奠基人。

在中国，早在春秋战国时代以前，就出现了可称为地理专</PGNF02.TXT/PGN>著的《禹贡》和包含着丰富地理内容的著作《山海经》。东汉班固的《汉书·地理志》开创了我国以疆域为主体的地理著作的体例。唐代李吉甫的《元和郡县（图）志》以及各朝代的地方志，内含丰富的地理资料，是重要的历史遗产。北魏郦道元的《水经注》、晋朝僧人法显的《佛国记》、唐代玄奘的《大唐西域记》、明末徐弘祖的《徐霞客游记》等专著或游记至今仍在科学研究和社会实践中发挥着作用。

在当代，地理学具有更大的重要性。目前，人类在物质文明获得巨大发展的同时，也面临着日益严重的生存和发展问题，即所谓人口、资源和环境问题，而这些问题的解决正是地理学的重要任务，也是地理学的优势所在。显然，地理学将在协调人类和自然之间的关系方面，在实现环境和资源的可持续发展方面，发挥巨大的作用。

然而当前，由于一部分人对地理学的研究内容和巨大作用不十分了解，甚至有某种程度上的误解，认为学习地理学不过就是记几个地名而已，因此出现了不十分重视地理研究和中学地理教学的现象。人们清楚地看到，普通高等学校招生考试中取消地理科目，在全国范围内造成了很大的负面影响。地理课在不少学校成了可有可无、可学可不学的“副科”。长此以往，我国公民的文素质必将受到严重影响，地理科学在解决当代人口、资源和环境问题中的重要性也将在一部分人中受到忽视。

为了改变这种情况，不少有识之士利用各种机会发出呼吁，撰写文章，要求重视和加强中学地理教学，进一步重视地理学研究。我特别高兴地看到，我国主要的中学地理教育期刊之一——《中学地理教学参考》的同志组织编写了《讲故事</PGNF03.TXT/PGN>学地理》一书，为中学地理教育办了一件好事，将有助于地理知识的宣传与普及。

《讲故事学地理》一书共收录了近百篇生动有趣、短小精悍的地理故事。这些故事和中学地理课本知识体系相呼应，分为宇宙故事、地球故事、气象故事、地貌故事、江河故事、环境故事等六大部分。学生在阅读时，不仅可以在轻松愉快中领悟到许多地理知识，还能学习到一定的地理学原理，了解到地理学和地理知识在现代社会各个方面的重要作用。同时，该书也可用作地理教师的参考书，在活跃和改进课堂教学上将起到一定作用。

丁登山于 1996 年 12 月

*注：丁登山先生系国家教委中小学教材审定委员会审查委员南京大学城市与资源学系副主任</PGNF04.TXT/PGN>

宇宙故事

天上星，亮晶晶，
数来数去数不清。
——民谣

孤独的地球

晴朗的夜晚，仰望苍茫的天穹，浩瀚的银河横亘于天际，满天繁星闪烁，这不由得引起人们无尽的遐思。广阔无垠的宇宙中，是不是只有地球这样一颗星球有人类？我们的“地球村”是否还有伙伴？

我们首先从家门口谈起。月球是地球的近邻，它没有空气，也没有任何形态的水，更没有风、云、雨、雪、雷、电等天气变化。太阳出来后，由于没有大气的遮隔，白天看到的太阳喷吐着烈焰，光芒万丈，很快把月面烤得灼热，温度高达 127℃。太阳刚一落，夜幕立即笼罩着月球，由于缺少大气的保护，月面温度下降很快，一直降到零下 183℃。这样严酷的条件，连最简单的生命也无法生存，因此，月球是一个荒凉死寂的世界。

火星上有没有生命的问题，人们争论了近一个世纪。本世纪二三十年代，国外盛传有火星人，有人观测到火星表面有一些“水道”，于是断言那是“火星人”开挖的“运河”。直至本世纪七八十年代，人造卫星、航天探测器出现后，火星的“庐山真面目”才被揭开。1976 年 7 月 20 日，美国“海盗 1 号”飞船第一次安全降到火星表面，探测结果表明，火星也是一个荒凉的世界。

1975 年 10 月 22 日，一艘飞船在金星表面着陆，从发回地球的实测资料分析，得出结论，金星上是不可能存在任何生命的，也无从找到可供生命繁衍和栖息的绿洲。

以后科学家们通过对水星、木星、土星、天王星、海王星、冥王星的观测，得出了同样令我们失望的结论。

看来，人类赖以生存的地球，是茫茫宇宙空间的“一叶孤舟”，在这里，充满了生命的活力，但是她的周围——在太阳系的整个空间，至少在目前可以肯定地说，人类尚无近邻可以相互召唤。人类失望地叹息：地球真要成为“宇宙孤儿”了。

科学家们没有放弃向太空探寻外星人的计划。

早在 1960 年，科学家就实行了“奥兹玛”计划，首次开始尝试接收来自宇宙的无线电信息。目前不少国家配制了一些巨大的天文望远镜，其任务之一就是用来执行接收任务。

为了寻找宇宙人，科学家发明了一种以数学符号为基础的“宇宙语言”和一套联络方法。1974 年 11 月 16 日，设在波多黎各的美国阿雷西博天文台，使用目前世界上最大的天文望远镜，直径为 305 米的射电望远镜，向银河系的武仙座球状星团发送了人类向地外文明问候的第一次信息。

1972 年和 1973 年先后发射的“先躯者”10 号和 11 号宇宙飞船，携带着包金的铝质徽章。上面绘有地球，太阳相对于 14 个脉冲星的位置，显示太阳系的直径，绘有与飞船成比例的一个男子和一个女子形象的信息。这对兄弟使者带着地球人的“名片”，长途跋涉，“探亲访友”，搜寻外星人。

1977 年发射的“旅行者”1 号和 2 号，这对姐妹使者携带的赠给外星人

的礼物是一台电唱机、一张“地球之音”的唱片。唱片里共有 35 种自然界的音响、近 60 种语言、27 种著名的乐曲，以及在地球上拍摄的 115 张照片。其中有中国的长城、中国人的午餐、中国南方的广东话、厦门话等。这张唱片每次可播放 2 小时，希望这些信息有朝一日会被地外生物所发现。但是，人类所有这些努力，如同大海里捞针一样，至今，这两对使者杳无音讯，知音真是难觅！

科学家根据生命存在的条件及宇宙天体构成的概率来推算，在银河系中可能有 100 万个类似地球的星球，地球不会是“漂零”的“一叶孤舟”。

天文学家最近首次发现了一个与太阳相仿的恒星，其附近存在着一颗与木星相仿的行星绕它运行。这是人类首次发现与太阳系类似的恒星系统。

美国天文学家宣布，他们在距地球 35 光年的“室女座”第 70 号恒星和“大熊座”第 47 号恒星附近发现了两颗比较温暖、有液态水存在的行星，其条件适合开始生命的化学过程。

这一发现，使科学界掀起了一场探索宇宙生命的热潮。我们相信，随着科技的迅速发展，有朝一日，我们的地球将不再是一个“孤独者”。

（作者简介：张继武，中学二级教师，现在甘肃静宁二中任教。）

盘古开天地

关于世界的来历，尽管有科学的解释，但我国劳动人民的许多优美传说，也包含着深刻的哲理，“盘古开天”就是其中精采的一段。

相传在天地还没有诞生以前，宇宙黑黝黝的，一团混沌，好象一个大鸡蛋。后来，在这个大鸡蛋里，慢慢地孕育了一个叫盘古的人。

开始，盘古在里面呼呼大睡，一直睡了一万八千年。有一天，他突然醒来，睁开眼睛一看，发现周围黑咕隆咚的什么也看不见。盘古抓起一把大板斧，朝着眼前的黑暗猛砍过去，经他这么用力一砍，就听得山崩地裂似地一声巨响，使得那个大鸡蛋一样的一团混沌突然破裂开来，其中一些轻而清的东西，便冉冉上升变成了青天，另外一些重而浊的东西，则沉降下来变成了大地。

天地分开以后，盘古怕它们还要合拢，就头顶青天、脚踏大地站在天地之中。自那以后，天每日升高一丈，地每日加厚一丈，盘古的身子也随着天地每日长高一丈。这样又过了一万八千年，天升得极高，地变得极厚，而盘古顶天立地，也变得极其高大。

就这样，盘古象一根长柱子一样顶天立地地辛苦工作了一万八千年，使天和地都变得非常牢固，他自己也由于过度劳累而倒下死了。

为了缔造一个美好的世界，盘古献出了自己的躯体，让它化为万物。他口里呼出的气，变成了变幻的风云；他的声音，变成了隆隆作响的雷霆；他的右眼变成了红彤彤的太阳，左眼变成皎洁的月亮；他的手足和身躯，变成了连绵的山脉；他的血液和筋脉变成了奔腾的江河、纵横的道路；他的头发和胡须，变成了天上的星星；他的皮肤和汗毛，变成了花草树木；他的肌肉变成了泥土；他的牙齿、骨头和骨髓，则变成了闪光的金属、坚硬的石头、圆亮的珍珠和精美的玉石；就连身上的汗水，也变成了雨露和甘霖。自此以后，万物在天地的怀抱中繁衍生息。

这个传说故事虽纯属虚构，但它说明了人类改造、征服大自然的伟大气魄，表现了我国古代人民与自然抗争、不屈不挠的顽强精神和聪明才智。

（作者简介：姚无微，中学一级教师，现在福建省同安县第二中学任教。）

夸父追日

据说“夸父”本是一个巨人族的名称，从世系上看，夸父族人原本是大神后土传下的子孙，住在遥远北方一座名叫“成都载天”的大山上。他们个个都是身材高大、力大无比的巨人，耳朵上挂着两条黄蛇，手中握着两条黄蛇。看样子很可怕，其实他们性情温顺善良，都为创造美好的生活而勤奋努力。

北方天气寒冷，冬季漫长，夏季虽暖但却很短，每天太阳从东方升起，山头的积雪还没有溶化，又匆匆从西边落下去了。夸父族的人想，要是能把太阳追回来，让它永久高悬在成都载天的上空，不断地给大地光和热，那该多好啊！于是他们从本族中推选出一名英雄，去追赶太阳，他的名字就叫“夸父”。

夸父被推选出来，心中十分高兴，他决心不辜负全族父老的希望，跟太阳赛跑，把它追回来，让寒冷的北方和江南一样温暖。于是他跨出大步，风驰电掣般朝西方追去，转眼就是几千几万里。他一直追到禺谷，也就是太阳落山的地方，那一轮又红又大的火球就展现在夸父的眼前，他是多么地激动、多么地兴奋，他想立刻伸出自己的一双巨臂，把太阳捉住带回去。可是他已经奔跑了一天了，火辣辣的太阳晒得他口渴难忍，他便俯下身去喝那黄河、渭河里的水。两条河的水顷刻间就喝干了，还是没有解渴，他就又向北方跑去，去喝北方大泽里的水，但他还没到达目的地，就在中途渴死了。

虽然夸父失败了，但他的这种精神、这种毅力一直被人们传为佳话，并且激励着许多有志之士不断进取。

夸父追日的目的真的能够达到吗？答案是否定的，原因就在于他违背了客观规律。大家知道，地球是太阳系中唯一有生命的行星，本身是不能发光的，必须借助于太阳的光和热来哺育其上的生命。地球被太阳照亮的半球，就是白天，背离太阳的一面就是黑夜，加上地球自西向东自转，这就使白天和黑夜不断更替，因此也就会看到太阳总是从东方升起，西边落下。夸父看到的太阳西行，实际上是地球自转的结果。

另外，地球在自转的同时，又在绕太阳公转，并且地轴和公转轨道之间存在着 66.5°的夹角。且北极总是指向北极星不变，这样就使太阳直射点只能在南、北纬 23.5°之间移动，结果使地球表面的太阳高度和昼夜长短出现差别。所以在地球表面，纬度越高，气温越低，也就是说北方要比江南寒冷。因此，即使夸父跑得再快，再力大无比，也无法改变这个事实。

（作者简介：许光柔，中学二级教师，现在湖南省桃源县二中任教。）

寻找小行星

古希腊有这样一个传说：在很久以前，太阳神赫里沃斯有十个儿子。水星、金星、地球和火星这四个儿子身材瘦小，却很孝顺，时时刻刻随父亲转个不停，太阳神十分喜爱。法爱东、木星和土星这三个兄弟身体肥胖，心地善良，爱交朋友，但太阳神对这三个儿子不太满意。另外三个儿子名叫天王星、海王星和冥王星，这三个兄弟整天不说不笑，表现得阴森森，冷冰冰的。太阳神有些讨厌他们，他们也不敢靠近父亲，总是离太阳神远远的。

有一天，法爱东在朋友的唆使下，驾驭父亲的日车出去玩耍，由于不善驾驶，差一点焚毁日车，被宙斯用雷电击毙。法爱东依恋父亲和兄弟，舍不得远离他们，于是他的血肉、骨骸化成了成千上万的小碎块，也就是人们称做的小行星，夹在火星和木星轨道之间时刻绕着太阳神旋转。

太阳系真有这些小行星吗？

1766 年，德国有一位中学数学教师，名叫提丢斯，他对数字具有职业的敏感。他在上课时发现许多学生都记不住太阳系中各大行星离开太阳的距离，于是，他灵机一动，取了一组数子：3、6、12、24、48、96……其中每个数字恰好等于前一个数字的两倍。在这串数字前再加上一个 0，然后，从 0 到 96 个，每个数字加 4，于是变成：4、7、10、16、28、52、100……再将每个数字都除以 10，得到的数字与用“天文单位”表示的各个行星到太阳的平均距离基本相符：

0.40.71.01.62.85.21019.6……

水星金星地球火星？木星土星？

人们发现，在这一组数字中有两个空缺，这是怎么回事呢？几年以后，天文学家赫歇耳发现了天王星，它距离太阳为 19.2。与提丢斯的 19.6 近似，这个空缺被填上了。

那么，另一个空缺是什么呢？它会不会是一颗人们还未发现的行星？这颗“躲”起来的行星究竟是什么呢？1801 年 1 月 1 日夜，意大利天文学家皮亚齐发现了一颗行星，取名为“谷神星”。由于这颗星小得出奇，比月亮还要小，天文学家只能对它另眼相看，称其为“小行星”。1802 年 3 月 28 日，又发现了第二颗小行星——“智神星”，它的个头更小，直径只有 490 千米。天文学家们猜想：会不会存在第三、第四颗小行星呢？果然 1804 年，人们发现了第三颗小行星——“婚神星”，1807 年，第四颗小行星——“灶神星”又被发现了，至 19 世纪末，天文学家总共发现了 400 多颗小行星。至此，人们恍然大悟：原来这是一个小行星带呀。随着观测技术的进步，现在已经发现并编号的小行星有 2000 多个，其中有不少是由我国南京紫金山天文台发现并正式编号命名的，如“中华”、“北京”、“南京”、“河南”、“江苏”等。

为什么会在火星和木星轨道之间出现这么小的行星呢？有人认为这里

原来有一颗大行星，后来受到其他外来天体的毁灭性撞击，破裂以后才形成这么多小碎块的。小行星大小不同，形状各异，但是，却与大行星具有相同的特点，它们都围绕太阳旋转。

（作者简介：刘红，中学一教师，现在安徽省中南矿务局第十八中学任教。）

太阳系大劫难

相传很早很早以前，太阳系的成员中，位于火星和木星轨道之间曾经有过一颗行星。其结构成分类似地球，但年龄比地球古老，大约为地球的 1.5 倍。这颗行星上面曾出现过有机生命，并且演化到了更高级的生命形态，远远地超过了当今地球上的文明。那里的居民也掌握了当今地球人完全认识和利用的核能技术，他们过分相信自身的意志，随意地开发核能，使行星表面布满了大大小小的核工厂，整个星球一下子热闹起来。

谁知好景不长，有一天这颗大行星上发生了一次威力无比的核事故，继而引发了全球性核爆炸，这颗大行星受到了毁灭性的破坏，随后就裂成了许多大大小小的碎块。

在这些碎块中有一个特大的碎块，由于核爆炸的冲力，增加了其在公转轨道上的速度，一直向轨道外的方向冲去。它首先冲到近邻土星旁边，把土星的一颗卫星撞得朝后转动，与此同时，又把土星的另一颗卫星撞成无数碎片，这些碎片就构成了现在的土星环。而后特大碎块继续向前到了天王星近旁，又从天王星上“穿堂而过”，还从上面扯下了一大块“肉”。由于天王星的引力作用，尔后这一大块“肉”又落回到天王星上，但是在这一大块“肉”向下落时产生的猛烈冲击力令天王星翻了一个身，所以今天天王星与太阳系里的其他行星都不同，好像侧卧在那里，它的自转轴指向太阳。

这一特大碎块很快又冲过了海王星，至此其动能方消耗殆尽，便在海王星轨道以外的太空轨道绕太阳公转成为太阳系中的“老九”——冥王星。

无独有偶，爆炸产生的另一大碎块，越过火星、地球的轨道，将金星撞得“晕头转向”，自转方向成为顺时针，在金星上面看日月星辰便是西升东落了。

此次灾难也使地球上的气候环境也发生了巨大变化，地球的生物主宰——恐龙及大部分高级生物也随之灭绝了。

从这个故事不难看出，以下现象是值得现代人认真加以探索和研究的：①小行星带的位置与此颗大行星相同；②土星光环的产生；③天王星的特殊运行“姿势”呈侧卧状；④冥王星的诞生；⑤金星的自转方向；⑥地球上气候的变化与恐龙的灭绝；⑦巧合的是这些现象几乎都发生在同一个时期（距今约 7000 万年左右）。

这个故事虽是虚构的，但它给了我们很大的启示，即再智慧的生命也要遵守宇宙的自然法则，利用自然与保护自然相协调，一旦超越了限度，就可能酿出恶果。再者，宇宙中的许多奇妙现象，往往寓含着一个伟大的真理，就像哥白尼、伽利略等天文学家的重大发现一样。神秘的宇宙之谜，正等待着我们去研究和探索。

（作者简介：王克忠，中学高级教师，现在北京市丰台区二中任教。）

北极星的传说

当你在夜晚仰望美丽的星空，就会发现正北方向有一颗固定不动的星，它就是北极星，小熊星座内最亮的一颗。为什么叫它北极星呢？

相传在很久以前，印度有一个少年叫杜卢珀（坚固、永恒之意），他一直和母亲生活在山林中。随着年龄的增长，他发现别的孩子都有爸爸，于是，他就问妈妈：“我为什么没有爸爸呢？”妈妈叹了口气说：“孩子，你也有爸爸，他就是高贵的国王啊！在你很小的时候，你父亲又娶了一个年轻貌美的王妃，王妃心胸狭窄，容不下我们母子，就哄骗你父亲把我们赶出了皇宫。”小王子听了妈妈的诉说，又高兴又气愤，高兴的是自己有一个尊贵的父亲，气愤的是可恶的王妃竟然把他和母亲赶到山林里。在得到母亲的许可后，小王子到了皇宫要见见他的父亲。

国王突然见到了亲生儿子，非常高兴。他把小王子抱在怀里，放在膝上，尽情地抚慰着。这时候，可恶的王妃走过来，逼着国王把小王子赶了出去。杜卢珀只好返回凄凉的小茅屋，和妈妈过着贫穷的生活。

可是，小王子的心里觉得十分委屈，他问妈妈：“难道就没有人能治得了王妃吗？”妈妈告诉他：“听说莲花眼是万能主宰，天下没有一个人的权势可以跟他相比。”小王子听了很高兴，他怕妈妈舍不得他离开，就在一天晚上，偷偷地溜了出来，去寻找万能的主宰。

杜卢珀曾听说，神仙住在西方的极乐世界，所以他一直向西走啊走啊，历经了千辛万苦，终于到达了一座高山之上。那里风光秀丽、阳光明媚，遍地的奇花异草散发着浓郁的香气，两位白发苍苍的长者正在聚精会神地下棋。杜卢珀认为他们一定是神仙，可以为他指明莲花眼的住处，但他又怕惊动老爷爷下棋，所以他就在离老者不远的地方等着，等呀，等呀，等了好久好久，才见一个老者走过来。杜卢珀恭敬地问：“老爷爷，您知道万能主宰在哪里吗？”老者说：“我已知道你的来意，看你很懂礼貌，我给你一篇经文，你坐在这里一遍一遍地默念，莲花眼就会来到的。”小王子谢过了老爷爷，就拿了经文，坐在山顶上不停地朗诵起来。一天又一天，一年又一年，莲花眼终于出现，他施展法力，把杜卢珀升入天界，占据全天最显赫的位置，距北天极最近，所以人们叫它北极星，而杜卢珀的妈妈和父王呢，也被升入天界围在他的身边，那就是仙后座和仙王座。而那个可恶的王妃则永远被孤零地留在了寒冷的北极。

由于北极星占据了全天最显赫的位置，而且是距北天极最近的亮星，所以在明朗的夜晚，如果你迷了路，完全可以凭借它找到正北方向，它总是静静地在那里为你指明方向。

（作者简介：肖洪云，中师讲师，毕业于河北师大地理系，现在河北沧州师范学校任教。）

美丽的大熊星座

大熊星座位于北半球的中高纬度地区，是终年可见的一个星座。它由七颗亮星组成一个大的斗勺形，人们通常叫它“北斗七星”。

我国民间流传着一个关于北斗七星的神话故事。唐代有位著名的天文学家一行和尚（名张遂），小时候家里非常穷，邻居王姥姥常救济他，因此一行时常想报答她。后来，王姥姥的儿子因误伤人命进了监狱，王姥姥向一行求救，一行便命人取一大瓮，待黄昏后放到一废园内，晚上就有七只动物跑来，进入瓮内。第二天，唐玄宗急召一行询问：“北斗七星不见了，是何征兆？”一行回答说：“这是上天在警示你呀！若做好事，则可禳解。最大的好事，莫过于大赦天下。”玄宗接受了一行的建议，宣布大赦，王姥姥的儿子也就出狱了。当晚，玄宗得到报告说，北斗有一星重现，过了七天北斗七星相继重现天空。

古代的希腊人却没有把这七颗亮星看成是一个完整的星座，它们是把七颗及周围的一些暗星，加在一起，组成一个星座，并形象地命名为“大熊星座”。北斗七星的斗柄仅相当于熊的长尾巴，斗魁相当于熊的腹部，熊的头部和脚部的星，都是由一些暗星构成的。

在古希腊，流传着一个关于大熊与小熊星座的美丽动人的神话故事。相传，雅克迪亚国中，有一位美貌非凡的卡莉斯朵姑娘。远近各国王孙公子，竞献殷勤，都希望得到她的垂青。这件事引起了神后朱娜的嫉妒，便使用法术把这位如花美女变成一头狰狞丑陋的大熊。这样，美丽的卡莉斯朵只得在深山老林里过着凄凉的生活。

卡莉斯朵曾被天神宙斯欺辱过，生下一名男孩，名叫阿卡斯。十多年后，阿卡斯已成为一位英俊、勇敢的青年猎手。一天他在山上打猎，忽然有一只大熊出现在眼前，他并不知这只大熊就是自己的母亲，于是拔弓准备射箭，就在这千钧一发之际，被天神宙斯发现，以为他蓄意谋杀母亲，立即使法术把阿卡斯变成一只小熊，使他们母子成为同类，得以相聚。后来，天神又把大熊与小熊升入天界，固而有了大熊星座和小熊星座。

大熊座中较亮的星有七颗，即北斗七星。其中又以玉衡最亮，亮度近一等星。另外五颗全是二等星，第七颗天权为三等星，在北斗七星中最暗弱。

如果你在晴朗的夜晚，迷失了方向，找到了北极星，就找到了北方。因为北极星即小熊座 a 星，中名勾陈一，离北天极不到一度，故获此殊誉。北斗七星也因此获得了“指路明灯”的尊称。

在没有历法的时代，农业生产曾采用观象授时的办法来解决农事季节的问题。斗柄授时，就是根据北斗七星中的斗柄三星在初昏时所指的方向，判断农事季节。由于地轴的延长线指向北极星附近，北极星看起来固定不动，而众星拱之，大熊星座环绕着北极星反时针方向转着圆圈。一年四季中，北斗七星的方位特别引人注目。我国汉代《歇冠子》一书中记载了斗柄授时的

法则。“ 斗柄东指，天下皆春；斗柄南指，天下皆夏；斗柄西指，天下皆秋；斗柄北指，天下皆冬 ”。据此法则，只要在初昏时观察一下斗柄的指向，就可以知道当时的季节。

美丽的大熊星座，从日落到天明，不停地围绕着北天极划圆圈，它一年四季都高挂在北方的天空上，俯视着人间，陪伴着我们。

（作者简介：陈修波，中学一级教师，现在江苏丰县欢口中学任教。）

牛郎和织女

在很早以前，有一个青年叫牛郎，其父母死后和哥嫂一起生活。哥嫂嫌他憨厚老实，就想方设法刻薄他，后来又提出与他分家，田产房屋一律归哥嫂，一头没有用的老牛分给了牛郎。牛郎白天喂牛开荒，夜晚和老牛同睡在牛棚里，朝夕相处、相依为命，日子过得虽不甚好，但却和老牛产生了感情。

一天夜里，牛郎忽然听到有人叫他的名字：“牛郎、牛郎！”他惊奇地望了望四周，不见一人，觉得很奇怪，这时他发现老牛的嘴一张一合地正在叫他，于是他和老牛攀谈起来。老牛告诉他：“明天午后，天上有九个仙女要到清水河来洗澡，其中一个穿绿袍的仙女叫织女，她就是你的妻子。”老牛叫牛郎第二天躲在河边，等到仙女脱去衣服到河里洗澡时，将那件绿袍藏起来，时辰一到仙女就会穿衣回宫，等其他仙女走了，再把衣服拿出来和织女相见。

到了第二天，牛郎便按照老牛的话去做，果然有九个如花似玉的姑娘来洗澡了。牛郎喜出望外，敏捷地藏好绿袍，不一会儿，天空出现一道霞光，仙女们一个个急忙穿衣回天宫去了。只有织女焦急地还在河边找衣服，这时牛郎托着绿袍跑出来喊道：“姑娘！你的衣服在这儿。”织女见牛郎言语稳重，一表人才，便起了爱慕之心，又见姐妹们早已走了，天门也关上了，她就只好和牛郎一起回家。

从此他们男耕女织，用勤劳的双手创造了财富，日子过得很幸福。一天，老牛两眼泪汪汪地又说话了，牛郎赶快靠近老牛。老牛吩咐道：“我老了，快不行了。我死后你把我的皮剥下来晒干，以后在万分危急的时候就披上它，它会给你解难排忧。”说完，老牛倒下死了。牛郎夫妇俩一边痛哭一边剥下牛皮，然后把老牛郑重地埋掉了。过了不久，织女生下一男一女，小日子过得更加甜蜜。

一天，牛郎正在地里干活，忽然间狂风四起，雷电交加，他担心妻子儿女会害怕，就赶快往回跑。脚一跨进门，只见两个孩子哭喊着：“妈妈被抓走了。”牛郎猜想定是天兵天将干的，怎么办？在这紧急关头，他想起老牛临死的嘱咐，于是他用筐子担着两个孩子，披上牛皮赶紧去追，眼看牛郎很快就要追上了，天上的王母娘娘抽下头上的银簪就地一画，立刻，一条波涛汹涌的大河把牛郎织女分隔在河的两边，这就是人们常说的天河。从此他们相望不能相见，鹊鸟也为之感动，便相约每年的七月初七，都飞到这里来搭浮桥，使牛郎织女能够一年一度地相会。据说在农历七月初七的晚上，你若安静地躺在葡萄架下还能听到牛郎织女窃窃私语呢！

所谓的“天河”也叫银河，它是宇宙间无数恒星密集而成。由于距离我们十分遥远，看上去就象一条云雾状的带子。牛郎织女也不过是银河系中两颗普通的恒星，他们的距离也很遥远，牛郎星距地球 16 光年，织女星距地球 27 光年，二者相差 11 光年，由物象的近大远小可推测其大小相差悬殊。

这则传说只不过是人们根据观察的天相——天球上恒星投影的位置，编造的奇特故事，它反映了人们对神秘宇宙的无限遐想。

（作者简介：张德俭，中学一级教师，现在陕西紫阳县高桥中学任教。）

“ 鹊桥 ”难相会

人们常常把夫妻分居两地的生活比喻为牛郎织女，其实，夫妻两地分居固然有“ 相见时难别亦难 ”的苦衷，而牛郎和织女却是一对永远分居的空头夫妻。在我国民间流传着一个家喻户晓的神话爱情故事：天上王母娘娘有一个外孙女，长年织制云锦，名曰织女，她不甘寂寞，私自下凡，嫁给了地下的牛郎，从此夫妻男耕女织，恩恩爱爱，过着美好的生活。但这事却触怒了王母娘娘，王母娘娘划出天河将他们隔在天河两岸，只能在每年农历七月初七夜晚相会一次。

这条天河便是夜空中的银河，银河两岸都有一颗明亮的星，东侧的那颗是牛郎星，那依偎在牛郎星两旁的两颗小星是牛郎挑着的两个小孩，西侧的那颗是织女星，它旁边的四颗小星构成一个平行四边形，人们说那是她织布用的梭子。每年七夕相会时，喜鹊还为他们在天河上搭一座桥，名曰“ 鹊桥 ”，那天夜里，你要是在葡萄架下静听，还可以听到他们的窃窃私语，有时他们还会洒泪成雨。这个故事寄寓着古代劳动人民对美好幸福生活的向往，尤其寄寓着青年男女对爱情生活的执着追求和反抗封建婚姻的决心。

古时候有人果真在农历七月初七守了一个晚上，耐心地等待着一睹牛郎和织女相会的情景，然而，这两颗星却彻夜对峙，静静地在各自的位置上闪烁。

从天文学的角度讲，他们是永远不能相会的。因为全天的星星，正常人肉眼能看到的大约 6000 多颗。这 6000 多颗星又按它们各自的位置划分为 88 个星座，每个星座都有一个来源于神话故事中的名称。牛郎星位于天鹰座，是一颗亮度为 0.89 等的恒星，它距离地球约 16 光年。它的两侧成直线形排列着的另两颗暗星，就是传说中牛郎的二子，由于中间的牛郎星特别明亮，所以我国民间称为“ 扁担星 ”。织女星位于天琴座，它是全天空第四颗亮星，亮度为 0.14 等，距离地球为 27 光年。也就是说，我们今天所看到的牛郎星，实际上是 16 年前的牛郎星，织女星则是 27 年以前的织女星。牛郎星和织女星的距离大约为 15 光年，这个距离非常遥远，即使牛郎能走得像光一样，也得走十多年才能追上织女。《西游记》中的齐天大圣孙悟空，神通广大，一个筋斗翻越十万八千里，若请他帮牛郎捎封信给织女，他不停地翻筋斗，大约要翻几百年才能递到。

由此可见，牛郎和织女相会是无期的。宇宙就是无限无边的时间和空间的延伸，这广阔的时空，正是地理学五彩缤纷的舞台。随着科学技术的不断发展，人类对宇宙空间的认识也在不断加深，有朝一日，未来人类或许能走近牛郎、织女，去一睹他们的风采。

（作者简介：陈钦民：中学高级教师，现在广东陆丰市碣石中学任教。）

天上之“河”

在晴朗的夜晚，当你抬头仰望天空，就会看见一条南北方向的乳白色星河。它横跨天际，气魄雄伟、浩浩荡荡，犹如天上之“河”，将天空分为两部分。美丽的银河，唤起了人们无限遐想，古今中外流传着许多脍炙人口的神话传说。

银河在英语中的意思是“牛奶铺成的道路”，是由古希腊神话演变而来的。传说中的赫剌克勒斯是希腊神话中最伟大的英雄，他是宙斯（希腊神话中的众神之王）和阿尔克墨涅的私生子。由于宙斯害怕他的妻子赫拉嫉妒而准备将孩子匿藏起来，于是智慧女神雅典娜（宙斯之女）献了一计，让他把孩子假装成偶尔从路边发现的弃儿，并将他带回家让赫拉照料，赫拉见孩子可怜而为他哺乳，这时飞溅到口外的奶滴逐渐汇集变成星星成为银河。

根据《博物志》记载：“溅天河与海通，近世有人居海诸，年年月月有桴槎，去来不失期。”相传很久以前，人们认为天河与海相通，住在海岛上的一个人忽然产生乘木船到大海尽头探个究竟的念头。于是他备足干粮，踏上木筏，乘风破浪航行在海洋里，前一两天太阳从他的头顶过去，星星在遥远处向他招手。三四天后，太阳只在他的身边升落，再也看不到月光了，而在他的四面八方可见到星斗的光影，这情景使海岛人迷惑不解。十多天后，木筏漂到一处地方，周围豁然光亮起来，看到城廓建筑颇具州府规模，还远远传来机梭的声音，抬头望去，原来阁楼上有淑女织布，转身又见一英俊男子牵牛在河边饮水，牵牛人见了他便吃惊地问：“由何来此？”海岛人便把他的经历说了一遍，说完就问牵牛人这是什么地方，牵牛人回答：“这是天堂，这条河是天河”。真是“乘槎游天河，邂逅遇牛女”。

传说固然动人，想象也十分丰富，但银河既不是牛奶铺成的路，也不是仙女洗澡的地方，更与大海没有牵连。银河是宇宙空间的一个星系，由恒星、星云和星际物质组成，我们所在的地球和太阳系就在其中。银河系约有 24 亿颗恒星，我们晚上看到的天体几乎全部是银河系成员，银河系的质量有 1400 亿个太阳质量，其中恒星占 90%。银河系的重要部分呈扁平状，象一个铁饼，边缘薄、中间厚，直径约 7 万光年，它的主体称为银盘，太阳距盘心约 2.3 万光年。由于太阳系靠近银道面，所以，晚上从地球上沿着银道面看天体最密集，我们置身于灿烂的恒星群中，肉眼分辨不清位置，只能看到一条银白色的连续光带，这就是通常说的银河。庞大的银河系是一个永恒运动着的物质世界，它在茫无际涯的宇宙中也只不过是一个小岛而已。

（作者简介：王宇中，中学高级教师，毕业于西北师大历史系；康启路，中学一级教师，均在甘肃武山县洛门中学任教。）

哈雷彗星解争端

彗星，俗名“扫帚星”，是围绕太阳运行的一种天体。人们已经发现的彗星有 1600 多颗，但是肉眼能看到的却很少，用望远镜每年也只能看到 20 多颗。彗星是太阳系中体积最大但质量较小的天体，其中最大最容易观测的要算哈雷彗星了。这颗彗星出现的周期为 76 年，是由一位叫哈雷的英国天文学家第一次算出的，因此叫哈雷彗星。

别小看这颗哈雷彗星，它曾出面解决了我国历史上一个重大事件的争端呢。大家知道，武王伐纣是我国古代历史上的一件大事，而这一重大改朝换代的历史事件究竟发生在哪一年，由于史料缺乏记载，而一直是个谜。为此事，史学界争论不休，众说纷纭。一代大师郭沫若认为是公元前 1027 年，著名史学家范文澜却认为是公元前 1066 年，他们各抒己见，究竟谁是谁非，最后是哈雷彗星立了功。

事情是这样的，西汉《淮南·兵略训》一书中这样记载过：“武王伐纣东面而迎岁，至汜而水，至共头而坠。彗星出而授殷人其柄。”这段文字的大概意思是说，武王伐纣的时候向东面迎着木星进军，到了汜水下了雨，到共头山时发生山崩。此时彗星从东方升起，柄朝东而尾西指，似乎天老爷有意把扫帚柄授与殷人，以扫除从西方来的军队。

我国著名天文学家、南京紫金山天文台的张钰哲先生，后来根据这一记载和哈雷彗星 76 年的周期，按照其轨道参数推算出这颗彗星便是赫赫有名的哈雷彗星。他还反推出这颗彗星在距今 4000 多年前的那次回归是公元前 1057 年 3 月 1 日经过近日点，当时人们只能在 2～4 月份断断续续窥见彗星，而 1～3 月份能见木星悬挂于东方。1976 年 3 月在陕西临潼县发现的周初青铜器，其上铭文说：武王征商，在甲子清晨，见到了岁星。岁星即木星，这有力地证明了史籍记载的真实性和研究者推算的精确性。由此可见，武王伐纣的时间是公元前 1057 年的 2～3 月份。

（作者简介：肖植文，中学一级教师，现在湖南省岳阳市一中任教。）

奇怪的鸡蛋

1682 年，哈雷彗星对地球进行周期性的“ 访问 ”时，德国的马尔堡有只母鸡生下一个蛋壳布满星辰花纹的鸡蛋。76 年后，英国霍伊克附近乡村的一只母鸡，也下了一枚蛋壳上印有清晰彗星图案的蛋。1834 年，哈雷彗星再次在苍穹出现，希腊有只母鸡也生下一个“ 彗星之蛋 ”，这个鸡蛋表面的彗星图案格外规则。1910 年 5 月 17 日，当哈雷彗星重新装饰天空时，法国人又得到了一枚蛋壳上绘有彗星图案的怪蛋，图案如雕似印，任君擦拭，也完好无损。

这一连串的趣事，使科学家猜测彗星与鸡蛋似乎有着某种联系。为了能得到 1986 年的“ 彗星蛋 ”，早在 1950 年，苏联科学家便在国内联系了数以万计的农户，法国、美国等 20 多个国家也建立了类似的调查网络。果然，1986 年，意大利的一只母鸡生下一枚“ 彗星蛋 ”，这下子，这枚鸡蛋成了价值连城的稀世珍宝。同时，英国的一只母鸡也生下一只外形酷似哈雷彗星的鸡蛋，即“ 带把 ”的鸡蛋，不少好奇者前去观赏，据说，这只鸡蛋保险费高达 2 万英镑。

哈雷彗星与鸡蛋的关系还未完全弄清楚，其它天文现象也与鸡蛋打上了交道。1987 年 9 月 23 日发生了日环食，我国新疆发现了 22 个奇异的鸡蛋，其中有一个鸡蛋表面印有日环食图案，呈橙红色，图案边缘有放射性斑纹。还有一只虽然大小、形状一如往常，但蛋壳颜色较深，上面布满红色斑点，这些斑点构成的天文图象中，牛郎星与天鹰座、织女星与天琴座北斗星与大熊星座尤易辨识。

1988 年 3 月 18 日上午，正当人们观赏日偏食时，江苏泰州一只母鸡生下一枚印有稀少斑点的鸡蛋。经观察，发现蛋上的斑点与牧夫、室女、狮子、猎户等七种星座图案相吻合。

天文与鸡蛋，常人看来风马牛不相及的事物，竟有这么多怪事，两者之间究竟有何联系，目前还不知晓，还有待人们去努力探索和研究。

（作者简介：甘世民，中学一级教师，毕业于西北师大地理系，现在甘肃省白银市西北铜加工厂中学任教。）

星从天降

1908 年 6 月 30 日，在俄罗斯西伯利亚上空发生了震耳欲聋的大爆炸，把附近 40 千米内的树木全部摧毁，冲击波一直传到英国，这就是有名的通古斯陨星事件。

1990 年 5 月 15 日晚，苏联的巴什圣里亚地区，有一个非常明亮的发光物自天而降，落地轰然作响。几日后，当地居民发现一个半径达 5 米，深达 4 米的大深坑，坑里找到一块重达 900 多千克的陨星残骸。

这些陨星来自何方，他们的“家”在哪里呢？据研究，太阳系就有一个陨星的“家”，它位于火星轨道和木星轨道之间，宽达 2 亿千米，厚 1 亿千米，主要由 10 万多颗直径超过 1 千米的小行星构成。一般来说，大多数的小行星都能安分守己地恪守轨道，与地球和平共处。但由于木星的强大引力，使得一些小行星经常改变轨道，冲进地球的大气层，以至降落到地面成为天外飞来的陨星。地球上每年约落下 50 多万块陨星及其残骸。

这些陨星的到来，为人类研究宇宙的起源、演变提供了方便，但有时也带来严重的灾难。十几克的陨星残片就相当于一颗炮弹的威力，更大的将带来毁灭性的破坏。有幸的是，这些天外来客的命中率不高，像北京、上海这样的大城市，在有历史记载以来，落下上千克的陨星只有几片。到目前为止，在世界上还没发生被陨星击中而丧命的人，所以说担心被陨星击中的想法，纯粹是杞人忧天。

但俗话说得好，不怕一万，就怕万一，如果有直径达 1 千米的小行星撞击地球，就将给地球带来毁灭性的灾难。很多科学家认为在 6000 多万年以前，曾有直径几千米的小行星撞击地球，大团的水汽和尘埃遮天蔽日，经久不散。到处是森林火灾，空气中的氮被大量氧化，形成硝酸，普降酸雨，地球上大批动植物相继死去甚至灭种，其中包括称霸地球达几亿年的庞然大物恐龙，造成地球上生命形式的急骤更迭。

1989 年也曾有一颗直径达 1 千米的小行星，进入地球轨道，险些与地球相撞。那么人们对这样的小行星是不是就束手无策了呢？今天全球已建立了国际性观测联网站，并且配备有质量较高的望远镜，如有来袭者，可用地球上的火箭使其改变轨道或者将其击碎，以确保地球的安全。

（作者简介：李华明、林昌成，均为中学一级教师，现在辽宁省庄河市第五高级中学任教。）

再说“杞人忧天”

在河南境内古代曾有一个杞国。杞国有一个人听说天是无限高远的空间，日月星辰都在天空中飘浮着，他就害怕日月星辰会掉下来，打坏庄稼砸死人，甚至地也会陷下去，因而他整天忧心忡忡，愁得吃不下饭，睡不好觉，不知如何是好。有一位好心人，担心他愁坏了身体，拉着他一道去问懂得天地道理的聪明人。

杞国人问：天会坏吗？

聪明人解释道：天是气体结合而成的，到处都充满了气体，你整天呼吸、运动都在气体当中，每时每刻都在同气体打交道，为什么要担心天会坏呢？

杞国人接着又问：天果真是气体构成的，那么日月星辰不是要掉下来吗？

聪明人又回答说：日月星辰也是气体构成的，只是它们会发光而已，即使掉下来，还是落到气中，也不会有什么损伤的。

杞国人又问：那么地会坏吗？

聪明人答：地是固体的大块，到处都塞满了，你每天在地上行走，跑跳都随你的便，为啥还要担心它会坏呢？

杞国人听了转忧为喜，高兴地回去了。

其实，从现在来看，这些回答不一定都对，特别是日月星辰是否会掉下来的问题，根本没有正面答复。幸亏这个杞国人不求甚解，三言两语就被打发走了。这个故事本是讽刺那些产生不必要顾虑的人，现在看来，这个杞国人的忧愁还有道理哩。

现代天文学告诉我们，宇宙中的各种天体按照一定的系统和规律，相互吸引和相互绕转，从而形成不同层次的天体系统。比如，由于地球质量比月球大得多，吸引的结果使月球围绕地球公转，在宇宙中形成了一个很小的天体系统——地月系。地球和其他行星围绕太阳公转，它们和太阳构成高一级的天体系统——太阳系。太阳系是由太阳、行星、卫星、小行星、彗星、流星体和星际物质构成的天体系统，地球仅是太阳系中一颗普通的行星。

太阳系又是更高一级天体系统——银河系中极微小的一部分，银河系是由许许多多的恒星和各式各样的星云组成的一个庞大的恒星系统，太阳仅是银河系中的普通一员。银河以外，还有许许多多同银河系规模相当的庞大的天体系统，称为河外星系。银河系和河外星系共同组成总星系，它是现在所认识的最高一级天体系统，也是我们观测所及的宇宙部分。至于总星系以外是什么样子，随着科学的发展，空间探测技术的进步，人们对宇宙的认识将会不断扩大和深入。

从以上可知，宇宙中的各种天体都是按一定的系统和规律运动的，这是自然规律所决定的，而古代人不懂这些道理，所以，就“杞人忧天”了。

今天，面对地球上大大小小的陨石坑，以及 1994 年 7 月发生的苏梅克

—利维 9 号彗星与木星相碰事件，我们也不能排除小行星、彗星撞击地球的可能性。这已引起国际社会和科学界的密切关注。但我们也不至于像杞国人那样整天忧心忡忡，这次对彗木相撞事件的观测，就是在全世界天文学家的通力合作下完成的。它表明，人类已掌握了小天体飞来撞击行星的规律，如果将来某一天真的有天体撞击地球，人类将用最先进的科技手段改变小天体的运行轨道，以确保地球安然无恙。

（作者简介：车娟，中师讲师，现在黑龙江省齐齐哈尔市师范学校任教。）

通古斯大爆炸

1908 年 6 月 30 日黎明时分，在西伯利亚的贝尔加湖和通古斯卡河附近的上空，突然出现一条耀眼的火光。它一边发着雷鸣一样的轰响，一边由偏东向西北飞驰而去。据当地的居民说，在距离 1000 千米以外的地方，都能听到震耳的响声。由于发生了这种威力无比的大爆炸，震倒了西伯利亚的大片原始森林。并且还震死了 1500 多头驯鹿。这到底是怎么回事？

当今社会一想到空中出现的闪光和随之而来的暴炸，人们就会意识到氢弹爆炸，但那时候还没有发明氢弹。这场波及世界各地的振动使人们确信在西伯利亚中部发生了非同寻常的事件。由于爆炸引起的地震和空气异常的振动，世界各地都有观测记录。欧洲和美国的地震仪，记录下来很大的一种振波。在爆炸 1 小时以后，远离震源 970 千米的伊尔库茨克，把空气的振动记录下来了。接着在 4 小时 14 分以后，相距 5000 千米的波茨坦以及 8 小时以后的华盛顿，都分别有振动记录。

以上记录表明，通古斯爆炸是一个非常大的爆炸。但当时并未引起新闻界和学者们的注意，原因是通古斯这个地方是一片人迹罕至的原始森林，居民也再没有说起闪光的事情。总而言之，就象在世界边缘发生了一件无足轻重的事情一样，没有人去过问。

1917 年，苏联的库利克第一个率领科学院的探险队，向西伯利亚进发，来到森林附近，终于找到大批树木被震倒的地方。毫无疑问，这就是大爆炸的确切地点。库利克巡视了一周之后，发现附近散布着一些蓄满水的圆坑，并形成了沼泽。他认为这些圆坑一定是陨石碎块落下来的时候砸出来的，于是准备下次再来作进一步的考查和了解。

库利克第二次来探险时，携带着各种仪器，进入森林里面，详细地考查了沼泽的周围并掏空了坑底，但始终没有找到陨石碎块。总之，当时认为圆坑是陨石坑这一设想是找不到证据的，这样一来，通古斯的大爆炸更加陷入迷惑之中。

第二次世界大战刚一结束，这个大爆炸问题又提到日程上来了。从 1958 年开始，苏联科学院组织了大规模的探险队，一个接一个地派遣到西伯利亚，结果许多问题都弄清楚了。

首先搞清楚的问题是：闪光是从东方飞来的。其次确认爆炸不是在地面而是在数千米的高空发生的。这是一个至关重要的问题，根据通古斯调查队队长弗罗林斯基和科学院的佐特金等人发表的结论认为：通古斯大爆炸的真面目是一个不太大的彗星头部，以每秒 35～40 千米的高速度，冲入大气圈造成的。

彗星头部里面聚集的细粒和气体，由于和大气发生摩擦，刹那之间就蒸发完了。其中较大的块体，从数千米的高空急速下降也变成了粉尘，因此在爆炸的地面上，连一片陨石也找不到。还有，这个彗星是从东方，也就是从

太阳那个方向飞向地球的。由于它背向太阳光，所以一直飞到地球附近谁也不能看见它。这次爆炸虽然彗头不太大，但也相当于 400 万吨 TNT 火药的爆炸量，相当于 200 个投向广岛的原子弹的爆炸威力。这是多么惊人的威力啊！

通过这个故事可以看出天体的威力是多么巨大，人类只有密切注意地球附近的天体并及早作出防御，才能避免像通古斯爆炸和彗木相撞那样的事件发生，从而保护地球这个人类赖以生存的“生命之舟”。

（作者简介：程华，安徽省六安市第十一中学学生。指导教师戚永华。）

“阿波罗”登月

随着空间技术的高速发展，人类“飞出地球、登上月球”的愿望愈加迫切。1961 年 5 月 25 日，美国总统肯尼迪在议会上宣布探测月球的“阿波罗计划”开始，其任务是为载人登月飞行作准备和实现载人登月飞行。为了完成上述任务，十年之中美国宇航局共发射了 17 只“阿波罗”号宇宙飞船。1～10 号为试验飞行，以检验人类在宇宙环境中的适应和操作能力。

在试飞阶段取得了预期效果之后，1969 年 7 月 16 日，“阿波罗 11 号”开始了首次载人登月飞行。飞船起飞后经过 109 个小时的飞行，于 7 月 20 日，在月球正面静海西南部一块平原上着陆，宇航员阿姆斯特朗从舷梯上慢慢下来，小心翼翼地在月面上印下了人类的第一个脚印；另一名宇航员奥尔德林也随后登上月面，实现了人类登上月球的千年夙愿。

从 1969 年到 1972 年先后载人登月飞行 7 次，6 次成功着陆，每次把两名宇航员送上月球。其中“阿波罗 13 号”在飞往月球途中因服务舱的氧气箱爆炸而放弃登月。6 次登月的宇航员通过在月面进行的各种科学实验，已较详细地揭示了月面地形特征、月壳的化学元素组成，以及月震、月球大气成份、月热流、月磁场等现象。通过采集回来的 270 千克月岩和月壤标本，科学家分析了月球的地质构造和演化状况，大大丰富了人类对月球起源和早期太阳及星系活动的认识。

据统计，阿波罗登月计划，投入 40 多万人力，耗费 300 亿美元，组织了 2 万多家公司和厂商参加，不惜花费如此庞大的人力、物力去探索月球，目的在于开发月球，进而向月球移民。如今的地球，人地关系的主要矛盾是人口增长过快，环境承载量受到的压力过大。联合国最近统计数据表明，到 1996 年 3 月，地球人口已达 58 亿，从 1990 年以来，年净增人口 8600 万，世界人口增长保持这样的增长水平，估计到下世纪中叶，全球人口将突破 100 亿。人口迅速增长使人口基数飞速膨胀，翻番时间不超过百年。这样算来，几百年后，以天文数字记数的人口数量，将使地球无法容纳！因此，在地球之外开辟新天地，建立宇宙都市，是解决人口爆炸危机的一个重要举措。而月球离我们最近，自然就成了优先考虑开发的天体了。

向月球移民的一个早期方案是这样的，首先在月面上建造几个可膨胀成圆屋顶结构的居民点，其间由管道结构的通道贯通，这就形成了一座城市——月球城。全部建筑材料是由像布一样柔软、比钢还坚固的物质构成，它既可以保护居民免遭宇宙射线和太阳大耀斑的致命辐射，还可削弱白昼连续 14 个地球日的太阳光的强烈照射，而黑夜连续 14 个地球日的地面长波辐射很少能穿透屋顶而散逸，起到了类似地球上玻璃温室的作用；其次，想办法将月空的气体如氧气等固定起来，形成大气层。而作为生命之源的水，开始时将由地球供应，并设法形成自然循环；接着便是改造月壤，特别要消除其中各种辐射物质，使之适合植物的生长；最后，将太阳能转化成各种能源和动

力，以满足生产和生活上的需要。这样，月球居民们就可以像在地球环境中一样生息繁衍了，那时，月球又可作为人类出发到更遥远行星去的一个落脚点。

阿波罗计划取得了辉煌的成就，但也给人类带来了一个又一个棘手的难题。现在，人类又在重返月球的道路上进军了！21 世纪人类将在月表建立基地，然后将向月球移民，开发月球。进而将月球做为进军宇宙的第一站，不断地向广阔的宇宙进军。

（作者简介：贺恩寿，中学高级教师，毕业于南京师大地质系，现在安徽枞阳县高级职业中学任教）

巧用日食签和约

公元前 6 世纪，在爱琴海东岸，就是今天土耳其的安纳托利亚高原上，居住着米迪斯和吕底亚两大部落。两部落本来和睦相处，相安无事。后来，不知因为什么原因，两部落相互敌视，要用刀和剑来解决他们之间的仇恨。战争已残酷地进行了 5 年，战争拖得愈久，双方积怨愈深，老百姓遭受的苦难也愈重。

古希腊天文学家泰勒斯痛恨这场无谓的战争，决定利用一次难得的日全食来消除战祸。泰勒斯熟悉天文知识，预先推算出公元前 585 年 5 月 28 日，当地将发生日全食。于是，他公开宣布：“ 上天对这场战争十分厌恶，将吞食太阳向大家示警。如若双方再不肯休战，到时将大难临头。 ”

交战双方都认为上天是他们的庇护者，不可能对他们发难的，因而也都把泰勒斯看成是一个疯子，根本听不进泰勒斯的劝告，两军对战更加激烈。

5 月 28 日，正当交战双方打得难分难解的时候，忽然间，日全食发生了，一个黑影闯进入圆圆的日面，把太阳一点一点地“ 往肚里吞 ”，眩目的太阳光盘一点一点减少，大地上太阳光慢慢减弱，好象黄昏降临。动物不安地躁动起来，鸟儿归巢，鸡犬返窝，气温下降。等到黑影把太阳全“ 吞没 ”时，顿时天昏地暗，大地呈现一片夜色，天上的星星也出来了，在昏暗的天空中闪烁着。就在这时，交战的双方都被推入茫茫的“ 黑夜 ”。尽管过了几分钟，黑影又开始慢慢将太阳“ 吐了出来 ”，灿烂的阳光又撒满大地，但是，这种奇异的天象给交战双方留下了深刻的印象。双方的僧侣经过一番商讨以后，都相信泰勒斯事前警告的话，是上天不满他们的战争而发出的警告，于是双方一致同意握手言和，心悦诚服地签订了永久恪守的和平契约。泰勒斯以他的聪明才智，巧用日食签和约，从而结束了这场旷日持久的战争。

其实，日食是一种自然现象。我们知道，太阳、月球和地球都是在空中旋转运行的，月球和地球不发光，当月球运行到太阳与地球中间，使三者处在一条直线上，太阳光就被月球遮住了，看上去太阳上有一个黑乎乎的圆影，这就是日食。

日食有日偏食、日环食和日全食三种。日偏食是太阳圆面被月球遮住一部分，而太阳圆面其余部分仍然很光亮的现象；日环食是太阳圆面的中心部分被月球遮住，而太阳圆面边缘还露出像光环似的亮圈的现象；日全食是整个太阳圆面完全被月球遮住的现象。

（作者简介：郑永胜，中师助教，现在吉林永吉师范学校任教。）

错用月食误战机

公元前 413 年 8 月 27 日傍晚，雅典征服西西里远征军的兵营中，传令兵飞奔各军营，秘密传达远征军统帅尼西亚的撤军命令。顿时，百艘战舰及 30 艘运输船的 3 万多人已作好准备，整装待撤。跟随远征军的商船队，听到撤军命令，也赶忙收拾行装，处理不能带走的物品。指挥官索尼，正在挑选 1000 名水手、2000 名精壮军士，组成后卫队，预备阻击追赶来的敌军。

当天夜晚，月明风清，夜里 10 点 3 刻，正当远征军离开西西里海面向东急驶时，突然一下出现了许多艘锡拉库萨的战船。远征军统帅尼西亚手提利刀，指挥战舰向敌船展开勇猛的冲杀，敌兵败下阵来，远征军将士充满了胜利的喜悦。正当此时，月亮上突然出现了暗影，慢慢地愈变愈大，月光随之消失，天空繁星闪烁，月亮却变成了一个暗红的圆盘——月食出现了。海面一片黑暗，远征军将士不知何故，于是纷纷走上船台祈祷膜拜。统帅尼西亚见状，立刻传令：“正当撤军途中，突发天变，应尊天意。立即停止撤军，离船上岸，原地待命，等 21 天后再行撤军。”命令一下，各船大乱，划桨手纷纷逃亡，一些商船也偷偷返航。

锡拉库萨统帅从逃亡的远征军士兵中得到雅典军因月食而停止撤军的消息后，立即调整了布署，加紧包围。两军相接，雅典远征军毫无准备，战舰大部分都被击沉。叙拉古军乘胜追击，索尼虽然勇猛善战，却阻挡不住如潮水般涌来的叙拉古军，索尼战死，尼西亚被迫投降，不久即被处死，其余 7000 余名雅典残兵则被赶入露天采石场，终生从事苦役。战后，锡拉库萨全城彩灯高悬，人们摆下祭品，感谢月神显示月食，使锡拉库萨军由败转胜。

大家知道，月亮同我们生活的地球一样，本身并不会发光，靠反射太阳光而发光。当地球运行于太阳和月亮之间，三球形成一直线或基本成一直线时，月球进入地球背面的阴影里，太阳射向月球的光被地球遮住，这样我们在短时间内就看不到月亮的全部或一部分，这就是月食。

雅典远征军和锡拉库萨军交战之时，正好发生了月全食现象。因为当时雅典远征军对月食产生的原因还不很了解，所以停止了撤军行动，结果误了战机。现在看来，月食其实是一种自然现象，它并不神秘。

（作者简介：席彩虹，中学一级教师，现在河南郑州市第三十九中任教。）

林肯解疑案

林肯是美国历史上一位非常受人尊敬的总统，他年轻时当过律师，曾受理过一桩悬案，并由此而名声大振。

那年，贫穷的农民阿姆斯特朗被人指控为谋财害命，当时身为律师的林肯查阅了有关案卷后，愿为被告辩护。法庭开庭审理时，被告不断喊冤，而原告证人福尔逊——一个游手好闲的地痞，却一口咬定自己目睹罪犯作案。证词是这样的：

10 月 18 日晚上 11 时 1 刻，我站在一个草堆后面，亲眼看到被告在草堆西边 30 米处的大树旁作案，因为月光正照在被告脸上，所以我看清了作案人的面目。

听众席上有许多人面面相觑，为阿姆斯特朗捏了一把汗。这时，只见林肯律师从座位上不慌不忙地站了起来，对着证人质询：“你能肯定当时的时间和地点吗？”福尔逊回答：“完全可以肯定。”听了这句话后，林肯转身对着听众，提高嗓音说：“此案纯属诬告！证词是编造的。”接着，林肯说出一番道理，在场的人们开始沉默了一会，然后是雷鸣般的掌声和欢呼声，福尔逊窘得说不出话来，脸上红一阵白一阵的。结果，阿姆斯特朗无罪释放，福尔逊因作伪证，却成了阶下囚。

林肯说了些什么，而使阿姆斯特朗的冤案得以昭雪呢？原来他的辩护词与月相有关。

所谓月相，指月球明暗两部分的变化状况，即月球圆缺的各种形状。月相的变化取决于两个因素，一是太阳照射月球的方向，二是观测月球的方向。当月球和太阳位于地球的同侧时，月球被太阳照亮的半球背着地球，在地球上的人们看来，月球全部黑暗，这叫新月；当月球和太阳各自位于地球的两侧时，月球被太阳照亮的半球正对着地球，这时在地球上观测月球，则是一轮明月，这叫满月。由新月变成满月的过程中，月球出现西半侧亮、东半侧暗，这叫上弦。在由满月变成新月的过程中，月球出现东半侧亮、西半侧暗，这叫下弦。月相周期性的再现，它的变化周期约 29 日。

夜晚观测月亮，能否在每个晚上的任何时刻都能观测到呢？除了满月能整夜可见外，其余各种月相可见时数则不同。月亮愈圆，可见时愈长，月牙愈窄，可见时愈短。为什么月出时间每天有变化呢？这是因为，地球绕日公转时，月球也在绕地球公转，当地球公转一周，而月球绕地公转则已转过$12\frac{1}{3}$周，时间上每月相差约22小时，每日相差约50分钟。所以当新月时，月亮与太阳同升同落，以后，月亮比太阳每日迟升 50 分钟，至上弦时，迟升 6 小时，满月时，迟升 12 小时，下弦时，迟升 18 小时。

明白了月相的奥秘后，我们就不能不为林肯的辩护词鼓掌和欢呼了，下面这番话就是林肯律师的辩护词：

10 月 18 日是阴历九月初七，那天的月亮是上弦月，十一点一刻，月亮已经西沉，不会有月光。即使证人记错了时间，把作案时间推前，月亮还在西天，月光从西边照过来，照在被告脸上，被告面向西，藏在大树东面草堆后的证人是无法看到作案人的面容的，倘若作案人面向证人，月光则照在作案人后脑壳上，证人又如何能看清 30 米外的作案者是谁呢？

博学多才的林肯依据月相知识，作出了正确的判断，击中了证人的要害，从而赢得了声誉。

（作者简介：陈振泽，中学一级教师，现在浙江温岭市新河中学任教。）

神秘的 UFO

UFO 是英文 unidentifiedflyingobject 一词的缩写，意思是不明飞行物，因它多象碟子形状，故又称飞碟。几十年来，它像幽灵一般不断地光顾世界各地，在全球引起了阵阵波澜，人们争论不休，惊恐不已。那么究竟什么是飞碟、UFO 呢？它的光临说明了什么呢？

1947 年 6 月 24 日，美国飞行员凯纳斯·阿纳特在华盛顿州的纳亚山上空飞行，突然看到几个圆盘形的怪物从他面前飞掠而过，形状非常象盛菜的碟子，这几个怪物直径 30 多米，闪闪发光，速度很快，他把这种形似菜碟的怪物称之为“飞碟”。

1961 年 9 月 19 日午夜，美国一对中年夫妇从加拿大度假回国。丈夫吉莫尼是波士顿的一个邮务员，妻子吉贝丽是儿童福利工作者，他们在途经莱卡士小镇时，在夜空中发现一个越来越大的光点，慢慢的光点变成一圆饼形的飞碟。他们很害怕，停车看了没多久就开车飞驰而逃，谁知路上遭到飞碟的拦截，他们被送进飞碟内部，接受一些奇怪的动物长达两小时的检查。后来，吉莫尼的回忆给他带来了不利影响，他失去了工作，失去了朋友，甚到被送进疯人院。幸亏一张“星座图”证明了他们确非胡言，原来吉贝丽在催眠记忆中画下了一幅她在飞碟内看到标有星球位置的图，“星座图”中 12 颗星，经多方查寻，其中 9 颗星位置十分精确，而剩余 3 颗，在以后几年中也陆续被天文学家找到。吉贝丽只有初中文化程度，她不可能画出这种需要专业天文学家花几十年才能绘出的星球关系图的，这无疑说明飞碟确实存在，外星人确实与他们有过接触。

1976 年 9 月的一天清晨，一架 F—4 幻影战斗机从沙特罗奇空军基地起飞，直插伊朗上空。因为有好几百人报告，德黑兰南部有一闪耀刺眼的明亮飞行物，这架飞机的使命就是前去调查。在飞机距不明飞行物仅 30 千米时，突然飞机内无线电通讯装置全部失灵了，当它调头返航时，无线电通讯又恢复了正常。那个 UFO 它的体积似乎有波音 707 那么大，而且速度极快，此时另一架幻影式飞机已奉命起飞，以超音速向那个 UFO 飞去，突然这个 UFO 释放出一个闪耀明亮的小飞碟，朝着幻影式战斗机撞来。当飞行员准备发射导弹干掉小飞碟时，飞机上的发射装置却失灵了，飞机只好突然下降，躲避飞碟的撞击。后来小飞碟对飞机紧追不舍，可跟踪了几千米，又不耐烦地反回了。

如此看来，上述 UFO 是一种高科技的飞行体，它可能是某大国的军事飞行器；也可能来自一个比地球文明更先进的宇宙环境，且那里还居住着比人类更高智慧的宇宙人；有 80%以上的 UFO 报告，事后被证实为火箭残骸、天气现象等。我们知道，太阳在银河系中如沧海一粟，而银河系在宇宙中也仅是普通一员，那么像地球这样的有生命的行星宇宙中也完全有可能存在。遗憾的是，目前仅收到上万例目睹 UFO 的报告，尚没有一例有确凿证据能证明

外星人的存在。人类对宇宙的认识，还有待继续探索和研究。

（作者简介：肖萍，中学一级教师，毕业于陕西师范大学地理系，现在乌鲁木齐市第八中学任教。）

冤死的话务员

话说第二次世界大战期间，妄图统治世界的希特勒，气焰正盛，罪恶的魔爪不断伸长。在战争中，德军无线电通讯联络的作用日显重要，前线报告战果，下达命令，大都由报务员通过无线电台来完成。

一天，德军前线某军团司令部无线电台工作室一片嘈杂，呼叫声和机器的运转声交织在一起，显得特别忙乱，报务员波诺克也忙得不可开交。突然，军团参谋长匆忙进来，要求波诺克立刻把一封特急电文发出去，电文的内容是命令前线师团部队迅速从阵地上撤退。

波诺克赶紧调节好电台，准备发报。就在这时，无线电耳机里一点声音也没有了。“哎呀！耳机怎么变成哑巴了？”波诺克又反复与对方联系，可仍然毫无音讯。他又急忙检查仪器，可仪器运行十分正常。

耳机里没有一点声音，命令无法下达。波诺克不断声嘶力竭地呼叫着，他心急如焚，不断改变频率，但还是没有收到半点声响。时间一分一分地过去了，波诺克与前沿德军始终未能联系上。

再说前线德军因失去了与军团司令部的联系，不知下一步的战役布置，未能及时撤退，成了盟军的瓮中之鳖，整个师团全部被歼。这次战役以德军的失败而告终，希特勒的嚣张气焰受到了一次狠狠地打击。报务员波诺克事后被德国军事法庭以赎职罪判处死刑，临死他还是不明白，那天到底出了什么事。

后来调查发现，这次事件并非报务员的失职，而是太阳开了一个玩笑。原来，波诺克正要发报时，发生了猛烈的太阳色球爆发，也就是太阳出现耀斑。耀斑是太阳的色球区域在短时间内突然增亮的现象。活动周期是 11 年。耀斑爆发所发出的能量极大，惊天动地，在几分钟的短暂时间内，发出的能量相当于百亿颗百万吨级氢弹爆炸放出的能量。耀斑射出很强的无线电波、大量紫外线、X 射线、γ射线，并把氢原子分解为高能带电粒子抛出去，使它们能逃离太阳表面，并能到达地球。

强烈的射电以每秒 30 万千米的速度，似天兵天将一样，仅 8 分钟就经过 1.5 亿千米的远征，到达地球大气层“使枪弄棒”，扰乱了地球大气电离层的安宁。这样一来，依靠电离层反射，向远距离传播的无线电短波通讯，就受到骚扰，甚至中断。这就是造成波诺克无法发出电报的真正原因。

有道是，人有旦夕祸福，天有不测风云。有如此天兵神助，德军电报哪能发出去呢？

（作者简介：张立祖，毕业于西北师大地理系，现在甘肃兰州市第十八中学任教。）

地球故事

地球，我的母亲，
衣的是你，食的是你，
我要怎样才能报答你的深恩……
　　——郭沫若

病床上的大发现

从公元 2 世纪，地图学家托勒密绘出了第一张世界轮廓图，到公元 16 世纪初麦哲伦环球航行对世界轮廓图进行了验证，再到本世纪初，其间几百年的历史，成千上万人看过世界轮廓图却都没有什么想法，让一个伟大的真理在这张图上一躺就是几百年。

1910 年，德国的科学家阿尔弗雷德·魏格纳住院养病，他躺在病床上，无意间把目光移到墙上的世界轮廓图，突然，他眼睛一亮，思维一下活跃起来：若把非洲的西海岸和南美洲的东海岸对接一下，神奇得简直像拼贴画似的，不是正好吻合在一起了吗？魏格纳注意到了这个海岸线之谜，对它产生了强烈的兴趣。为什么会出现这种现象呢？有一次，魏格纳脑海中闪现出一个大胆的想法，即大西洋东西两面的大陆会不会原来是连在一起的？它是不是分裂成两部分并开始移动，到现在就相隔了几千千米？

这是个超越一般常识的离奇设想。但是，随着研究的继续，魏格纳逐渐对这个设想的正确性深信不疑了。

如果原来是一个大陆，那么远古的地层应该是两方的大陆连接在一起的。经过调查得知，非洲的古山脉与南美南部相连。不仅地层的重叠方式完全一致，而且从相隔遥远的两个大陆的相同地层中发现了同类化石。另外，还查明有一种蜗牛仅生存于欧洲的西部和北美的东部。难道蜗牛能游水横渡大西洋？

这样，魏格纳的研究范围从世界各地的动、植物到古生物化石及古代冰川的遗迹等，不断扩大。研究结果认为，不仅是非洲和南美洲，现在隔海相望、分散开来的所有大陆，早在 2～3 亿年前的古生代都是连接在一起的。他给这块大陆取名为“泛大陆”。“泛大陆”就是“整体是一个大陆”的意思。

魏格纳提出的“大陆漂移说”，使全世界的人们为之震惊，从而成为学者们议论的焦点。但有很多学者不赞成这个说法。因为没有搞清楚沉重而巨大的陆地是依靠什么原动力漂移到几千千米之外的。

魏格纳提出过几种假设，但哪个都不足以成为推动大陆分离的巨大力量，全都销声匿迹了。由于没能找到推动大陆漂移的原动力，仅仅过了 20 年，大陆漂移说就被彻底遗忘了。

从那以后又过了 20 年，到了 20 世纪 50 年代，人们对我们居住的地球的观测和研究有了飞速发展。于是，随着对海底、地球内部状况以及对地震原因的进一步研究，曾一度被抛弃的大陆漂移说又复活了。

推动大陆漂移的原动力是什么呢？回答这个问题之前，先让我们看看海底吧。大西洋的正中绵延着一条近于南北走向的海底山脉。沿着这条山脉的顶部，发生过多次地震。另外，测一下山脉附近的海底温度，得知那里比其他地带的温度高得多。

其实，海底山脉的下面，岩浆活动剧烈，不断向上翻涌着的新岩浆使先前凝固的岩石缓慢地向两侧移动、蔓延。这样，海底山脉下面不断产生新的岩浆岩，并向左右两侧扩展。

由较轻的硅铝层组成的陆块像冰块浮在水面上一样，在较重的硅镁层上漂移，渐渐越离越远，推动大陆的原动力正是活动于海底的岩浆。查看海底岩石的生成年代，就会发现距海底山脉愈近的地方岩石年龄愈年轻，而距离愈远的地方岩石生成时代依次趋向古老。虽然其推移速度一年内仅几厘米，非常缓慢，但海底确实在移动。

非洲和南美洲原来确是一个大陆。不仅如此，如魏格纳所说，地球上所有的大陆原来就是一个整体，即“泛大陆”。由一张地图引起而闪现于魏格纳脑海的离奇设想——大陆漂移说，由于科学的进步而得到了出色的证明。

这个故事说明了任何重大的科学发现，都离不开细致的观察和大胆的设想。同学们只要爱学习、勤观察、善思考，都有可能发现伟大的真理。

（作者简介：贾秀荣，中学一级教师，毕业于天津师大地理系，现在天津市静海县一中任教。）

谁证明了地球自转

提起地球的自转，在科学技术高度发达的今天，它是一个不容置疑的真理，但如果让人们对此作出证明，或许这并不是一个简单的事情。对于人类初次作出的对地球自转的证明来讲，曾发生过下面一个故事。

16 世纪时，“ 太阳中心说 ”的创始人哥白尼曾依据相对运动原理提出了地球自转的理论。可从他提出这一理论后的相当长一段时间内，这一理论只能停留在让人们从主观上接受的水平，直到 19 世纪才被法国的一位名叫傅科的物理学家，用他自己设计的一项实验所证实。

傅科是用一种特殊的摆来进行实验的。这个摆由一根长 60 余米的纤细金属丝悬挂一个 27 千克重、直径约 30 厘米的铁球所组成。当时人们把这种从未见过的“ 超级摆 ”称之为“ 傅科摆 ”。

1851 年的一天，傅科在法国巴黎万神庙的圆顶上将他亲手制作的傅科摆吊上，让摆在广场上悠然自得地摆动着。这时，成千上万人前来观看这一奇妙的实验。随着时间一分一秒地流逝，他们发现了奇迹，那就是摆在悄悄地发生着“ 移动 ”，并且是沿顺时针方向发生旋转。有的人在摆动开始时，明明看到摆球运动到自己眼前，又荡了回去，可经过一段时间后，摆球竟离自己越来越远。这对于围观的人们来讲，他们通过对现象的观测都得出这样的结论，眼看着自己没有移动，那一定是摆平面发生了“ 移动 ”。

其实摆动的平面是不会发生移动的。我们知道作为一种物质运动形式，摆是无法摆脱地球自转的。傅科选用较长的金属丝，是为了让摆动的时间达到足够的长度，这样便于观察摆动的变化，同时选用较重的摆球，是为了增加摆本身的惯性和动量，以克服空气的阻力，一旦它摆动起来，作为一种运动状态，有滞后于地球自转的惯性，即能够减少地球自转的影响。知道了这一点，我们就不难分析，由于地球的自转，每一个观测者都被地球带着运动，尽管观测者站在原地没有动，可脚下的地面是动了，也就等于把观测者悄悄地带离了原地。因此，真正没有移动的是摆动平面。

傅科摆的摆动作为地球自转的有力证据，现已为世界所公认。我国北京天文馆的大厅里就有一个傅科摆，一个金属球在一根系在圆穹顶上的长长细线下来回摆动着。下面是一个刻着度数的像铁锅似的大圆盘，人们可以由此读取摆动平面旋转的度数。前去参观的人们都喜欢在这里停留一段时间，亲眼看一看地球是怎样自转的。

（作者简介：林柏岭，中学二级教师，毕业于哈尔滨师范大学地理系，现在大庆市省石油化工厂教育科工作。）

两小儿辩日

故事发生在 2000 多年前的鲁国。一天，孔子在路上碰到两个孩子正争得面红耳赤。孔子上前问他们说：“ 你们为什么事争得不可开交呀？ ”

两个孩子争先恐后地告诉孔子，他们正在争论早晨和中午的太阳哪一个离我们近。

一个孩子说：“ 我认为早晨太阳出来时离人近，中午的时候离人远。因为早晨的太阳看起来有车盖那么大，中午的太阳看起来只有菜盘子那么小。这不就说明早晨的太阳离我们近才显得大，中午的太阳离我们远才显得小吗？ ”

孔子听了觉得有道理。但还没等他点头称是，另一个孩子马上反驳说：“ 早晨太阳出来时，到处凉气袭人，中午却热得像站在沸水边一样难受，这不是因为早晨太阳离我们远才觉得凉，中午太阳离我们近才觉得热吗？ ”

孔子一听也觉得有道理。可这样一来他就无法断定两个孩子谁说的真有道理了。

两个孩子看到孔子似是而非的样子，急得直跺脚，一个拉着孔子一只手说：“ 孔大人，您可得给我们评个准理，看到底谁说得对呀！ ”

两个小孩子给满腹经纶的孔子出了个难题，大学问家无可奈何地摇摇头，老老实实地承认自己搞不清谁是谁非。

两个小孩十分失望，望着孔子远去的背影取笑说：“ 还说他学问大得很呢！原来也不过如此而已！ ”

2000 多年前的儿童，从他们的生活体验中能悟出物体近则大远则小；同一热源近则热远则凉的道理，并且以此来判断太阳的远近，这是难能可贵的。但受当时科学认识水平的制约，不能准确认识地球之外的许多天文现象是不足为怪的。孔圣人也非先知先觉，他的学问也受当时历史条件的限制，我们同样不能苛求他。

现在我们知道日地距离在一天内的变化是微不足道的。早晨太阳离我们稍远一点，中午稍近一些，两者相差约等于地球半径，仅相当于日地距离的 1/2300，这对观察太阳的大小和太阳辐射到地球的热能都不起多大影响。

早晨的太阳看起来大一些，中午的太阳小一些，实际上是一种视觉误差。因为，早晨太阳刚从地平线上升起来时，有山峰、树木等地面物体作对比，太阳就显得大一些；而中午的太阳高悬在空旷的天空，相形之下就显得小一些。实际上用仪器测太阳的视直径，若不考虑地平线上大气折射的影响，早晚都是一样的。

至于地面温度的高低，主要取决于太阳高度角。早晨，太阳斜射，同束阳光照射的面积大，单位面积上得到的太阳辐射少；同时，因为斜射阳光通过大气层的厚度大，大气对太阳辐射的削弱多，再加上夜晚地面辐射散热，日出前后地面热量亏损到极大值，因此，早晨气温低，显得凉爽。而中午呢，

一方面太阳高度最大，阳光直射或接近直射，热量集中，另一方面阳光通过大气的厚度小，太阳辐射被削弱得少，再加上地面热量盈余，气温已经升高，因此，中午就热得多。实际上对于每秒 30 万千米的光速来说，早晨和中午日地距离的微小差别根本不会影响到达地面的太阳辐射的多少。

（作者简介：阮凌曦，中学一级教师。现在安徽省太湖中学任教。）

阿凡提打赌

从前，有个地主财迷心窍，为了钱财，他无恶不作。春末夏初的一天，阿凡提又看到这个财主跟穷人打赌诈骗钱财，阿凡提就在心里想着怎么样来制裁财主。阿凡提对财主说：“你知道一昼夜有多长时间？”

财主不加思索地说：“一昼夜就是一天。这还用问？”

阿凡提说：“你说的不完全正确。有些地方，一昼夜不是一天，而是一年。”

王财主气势汹汹地说：“一昼夜在那都是一天，那里会有一昼夜是一年的地方！你敢跟我打赌吗？”

阿凡提问：“赌多少？”

围观的人们也都议论着，一昼夜是一天，怎么会是一年呢？说起阿凡提，财主知道他聪明过人，但心想这小子老坏我的大事，今天一定要出出往日的窝囊气。想到这里，财主冷笑一声：“赌黄金百两”！

阿凡提笑着说：“百两就百两。我愿立下字据为证，决不反悔。”

财主十分高兴，当众双方立下打赌字据。观众都为阿凡提捏一把冷汗，一旦输了，这百两黄金到哪里去找？

阿凡提领着财主往北走啊走，一路上风餐露宿，寒冷、险情时刻威胁着他们。财主从未受过这等艰苦，但一想到百两黄金，还是无奈地跟着阿凡提去冒险。走啊走，越走白天的时间越长。终于有一天，他们历尽千辛万苦来到了北极。一天、两天过去了，太阳就是不落，财主很着急；五天、十天过去了，太阳仍然不落，财主疑惑起来；一月、两月过去了，太阳还是不落，财主已经心灰意冷。最后，财主把带来的干粮快要吃光了，太阳依旧不落，为了能活着回去，财主只好认输。

人人都知道一昼夜等于一天，即 24 小时。为什么北极一昼夜就是一年呢？

地球在自转的同时还绕太阳公转。地球绕地轴自西向东运转叫做自转，地球自转一周即一昼夜，有 24 小时。地球绕太阳的运动叫做公转，地球公转一周即一年。地球公转有个重要特征，就是地球公转的轨道平面与地轴总是保持 66.5°的夹角，而且北极总是指向北极星附近。由于这个重要的特征，使得地球在绕日公转的过程中，太阳有时直射在北半球，有时直射在南半球，有时直射在赤道上。一年之中，太阳的直射点总是在北纬 23.5°和南纬 23.5°之间来回移动。

每年 3 月 21 日前后，太阳直射点在赤道，北极太阳全天不落。一天 24 小时都在白昼中度过。这就是极昼。以后，随着太阳的直射点北移，北极极昼范围逐渐扩大，到北半球夏至日，极昼扩大到北极圈。此后，太阳直射点不再北移，开始南移，北极极昼范围开始逐渐缩小，到 9 月 23 日前后，太阳再次直射经过赤道后，北极的白昼时间才算结束。在这段时间里，愈靠近

北极，极昼持续的天数愈多，北极的极昼持续天数达 191 天。在这期间，北极没有黑夜，全是白天，也就是半年白天。

北半球秋分日以后，太阳直射在南半球，北极开始太阳终日不出。一天 24 小时都在黑夜中度过，这就是极夜。直到第二年北半球春分日以前，北极全在漫漫长夜中度过。愈靠近北极，极夜持续的天数愈多。北极持续的极夜天数为 174 天。在这期间，北极半年黑夜。

南极的情况与北极相反，只是白昼和黑夜天数与北极不同。所以，我们说南北两极，一年就是一个大昼夜，半年白天，半年黑夜。

（作者简介：韩忠林，中学一级教师，毕业于榆林师范学校，现在陕西神府精煤公司子校任教。）

可怕的魔海

1926 年 7 月，英国航海爱好者亨利·巴可索特和五个伙伴，决定利用暑假驾帆船“布罗·斯嘎依”号横渡大西洋，前往美国。起程这一天，风平浪静，航行十分顺利。到了第五天，天气突然变得恶劣起来。海面上激浪滔天，急风暴雨铺天盖地朝帆船压来，连续三天的暴风雨袭击，使小船受到了毁灭性的破坏，桅杆被栏腰折断，舵失踪了，甲板上所有的东西都被海浪洗劫一空。

“这下完了！”

“船不能驾驶，只能听天由命，任其漂流了。”

“这样下去，弄不好得葬身马尾藻海！”

人们惊慌失措地议论着，连立志要征服大海的亨利也吓得脸色煞白。

可怕的事情终于发生了！夜晚，亨利独自在甲板上徘徊，忽然，他发现二三条白蛇般的物体弯曲着躯体，悄然无声地爬上了甲板。

“啊！什么玩意儿！真叫人恶心。”亨利操起身旁的棍子，竭尽全力对准“白蛇”的头部打去……天亮以后，人们仔细一看，昨晚看到的“白蛇”竟是一种带有章鱼脚上的吸盘似的海草，看了使人浑身起鸡皮疙瘩。亨利果断地对伙伴们说：“这样下去我们准得成为马尾藻海的牺牲品，赶快弃船，乘小艇离开！”

于是，6 个人跳上小艇，挥动柴刀、像在森林中开拓道路似地一边劈除挡住小艇去路的海草，一边驱艇前进。船行半日，他们回望遗弃的大船，只见那“白蛇”样的海草，已将它牢牢绑住。到了第三天，海草渐渐少了，海面显得开阔起来。大伙不敢怠慢，拚命地往前划，到了黄昏时分，木桨突然变得轻了。终于得救了！他们来到了渴望已久的外海。不久，一艘正好通过附近的美国货船帮助他们彻底脱离了大海的坟墓——马尾藻海

据说，世界上还有好几个使航海的人们望而生畏的“魔海”。例如，日本南方海域天气变化无常，海浪冲天而起，许多船只在这个海域下落不明；加尔各答港的沙丘地带，会把船吸入研钵状的海底；塞舌尔岛像一块巨大的天然磁石，船常被它吸引，失去控制而触礁沉没；在百慕大岛附近的海域失踪的船只不下 200 多只。这些神秘的海域，正期待着勇敢的探索者前来征服。

（作者简介：万义彪，现在为安徽省庐江中学任教。）

冰海沉船

泰坦尼克号，在世界航海史上曾被骄傲地称为“永不沉没的巨轮”，该船船身相当于三幢半住宅大厦的长度，被欧美新闻界誉为“海上城市”。1912 年 4 月 15 日凌晨，它载着 2207 名旅客和船员作处女航时，同一座漂浮的冰山发生了仅仅为时 10 秒钟的碰撞，便造成 1513 名旅客遇难的悲剧。这辉煌的首航竟给它带来了葬身海底的厄运。

泰坦尼克号游轮于 1912 年 4 月 10 日从英国南安普敦启航开往纽约，登上这条船的富商大贾和英美两国的社会名流，都想在这条崭新的奇迹般的巨轮上逍遥自在地度过美妙的一周。甲板下面，低等客舱里乘坐的是数百名移民，他们要越过大西洋，到彼岸去开创新的生活。

最初几天平安地过去了，但是到了到第四天，报务员收到了航行在前方的船只发出的紧急电讯，电讯提醒他们冰山异乎寻常地向南漂浮，已经到了附近海域。4 月 14 日是星期天，泰坦尼克号又收到了同样内容的紧急电讯，然而这些警告均未受到高傲的船员的重视，第一次收到的警报被丢到一边，几个小时没有向船长报告，后来的两次干脆没有送交到指挥室。黄昏刚过，气温便开始骤然下降，尽管冰山临近的迹象已经十分明显，泰坦尼克号却既没有改变航线也没有降低航行速度。

夜幕降临之后，爱德华·史密斯船长布置了警戒冰山的了望哨。23 点 40 分了望台上的人最先发现了冰山，值班军官下令向右弦急转弯。可是一切都太迟了，冰山已经将船弦外壁撞开了一条 100 米长的裂口。大多数旅客只是感觉到了轻微的震动，几乎没有引起任何人的注意，但是随船的工程师们经过察看后认定：该船已经无法挽救了。他们认为，如果船上的 16 个防水舱只有 4 个进水的话，船还可以浮在水上，但不幸的是有 5 个底舱的外壁被冰山撕裂了。三等舱里的旅客大都起了床，因为海水已将他们房间里的地板淹没。报务员用莫尔斯电码发出了最新规定的 SOS 呼救信号，在海难中使用这种信号还是第一次。午夜 12 点零 5 分，按照船长的命令救生艇开始下水。

旅客们并不清楚，在所有的救生艇上总共只有 1178 个座位，只能接纳旅客总数的一半，但是按当时的法律规定，这种救生条件已经算相当充分了。起初，旅客当中并没有发生恐慌，他们根本不相信会有什么危险，因为泰坦尼克号是“永远不会沉没的！”直到船体出现了危险的倾斜，他们才失去了先前的镇定。妇女和儿童首先离船。头等舱里的乘客优先登上了救生艇，在他们当中只有 4 名妇女在这次海难中丧生。在二等舱和三等舱里的 272 名妇女当中幸存下来的只有 96 人。有一段时间，三等舱通向甲板的门甚至都被锁住了，以防下面的乘客涌到甲板上来。在越来越倾斜的甲板上，乐队不停地演奏着拉格泰乐曲。

凌晨 2 点 40 分，泰坦尼克号几乎在水中直立起来，然后便头朝下沉入了 3000 米深的大西洋中。那些留在黑暗舱房里的移民们和泰坦尼克号一起

葬身于海底，甲板上的人全被抛入了冰冷的海水，成了这条著名的冰海沉船的随葬品。

造成这条豪华巨轮沉没的冰山，其实不是什么神秘的东西，它是漂浮在极地海域的巨大冰块。每年春夏时节，因气温升高极地海洋冰块破裂而生成，在向温带、热带漂移时，逐渐消失。它们体积相差极大，大的冰山可达几公里长，这样的庞然大物，是海上行船的巨大威胁。

泰坦尼克号被撞沉，说明了自然界的力量是巨大的，人类切不可盲目自大，一定要对各种自然现象予以足够的重视，不然就避免不了悲剧的发生。

（作者简介：肖专红，中学一级教师，毕业于东北师范大学地理系，现在北京钢铁学院附中任教。）

神秘的百慕大三角

1968 年 9 月一架“ C132 ”客机正在晴朗天空中飞行，突然飞机坠落入海，机上 27 人全部丧生。1973 年 3 月，一艘摩托船在平静的海面上行驶，瞬间船沉于海，船上 32 人无一幸存。以上海难仅是发生在百慕大群岛附近三角形海区的其中二例。这里，因舰船、飞机屡遭劫难而被人们称为“ 死三角 ”。一时间，众说纷纭，种种疑问，令人百思不解。那么，神秘的“ 百慕大三角 ”究竟是怎么回事？

“ 死三角 ”海区位于大西洋西侧百慕大群岛、佛罗里达海峡和大安的列斯群岛东端的波多黎各岛之间。大部分位于北纬 20 ° ～30 ° 之间，属于北热带。这里全年主要受热带气团控制，盛行东北信风。夏秋多热带飓风，狂风怒吼，常形成 10 多米高的水墙，此外，还经常可以遇到海龙卷，它能把海水吸到几千米的高空，给航行罩上了可怕的阴影。

“ 死三角 ”海区正处在南、北美之间地壳断裂带的北缘，火山和地震活动非常强烈，海底地形十分复杂。“ 死三角 ”的下面，大部分是深达 6000 米以下的北亚美利加海盆；北部是突起于四周深海盆的百慕大海台，西和西南侧是靠近大陆和群岛的广阔的大陆架，南端是深达 9215 米的波多黎各海沟。

“ 死三角 ”附近既有明显突出的半岛如佛罗里达半岛、尤卡坦半岛，又有被半岛围起来的较封闭的海湾——墨西哥湾，还有众多的岛屿和海峡：巴哈马群岛、大安的列斯群岛和小安的列斯群岛等 1200 多个岛屿。这些岛屿面向浩瀚的大西洋，屏障着加勒比海，大大增加了洋流的复杂性。大西洋北赤道暖流在安的列斯群岛附近大部转向西北，从“ 死三角 ”海区穿过。另外，从墨西哥湾经佛罗里达海峡流出的佛罗里达洋流，非常强大，宽度扩及整个海峡，达 150 千米，洋流深 800 米，每昼夜流速为 130～150 公里。如此“ 浩浩荡荡的大军 ”也从“ 死三角 ”海区通过。总之，“ 死三角 ”海区洋流复杂，势强流急，遇难的飞机、船只即使不沉入洋底，也会被强大的洋流冲得无影无踪了。给人以一点残骸不留、神秘失踪的假象。还有，“ 死三角 ”海域又是马尾藻海的一部分，海面布满了以马尾藻为主的褐色藻类，不利航行。

“ 死三角 ”海区位于巴拿马地峡的东北方，是西欧、北非和北美东岸到巴拿马运河航线的必经之地，过往船只络绎不绝，海上交通运输繁忙。此外，巴哈马群岛风景秀丽，气候温和，是旅游胜地，节假日许多人驾着自己的游艇或私人飞机到这里度假，难免不发生意外。

如果我们充分考虑到以上这些因素，再根据每次失事的具体情况作深入细致的分析，那就对“ 死三角 ”海域所发生的事件不会感到神秘莫测，但有一点可以肯定，无论过去、现在和将来，都不会存在什么超自然的现象。至于一些学者提出的各种假说，如百慕大三角失踪事件都是飞碟干的，自然激光会使船只、飞机化为乌有等等，都是站不住脚的。

1990 年，美国海洋基础工程学专家韦恩·邓拉普发现百慕大三角区海床蕴藏极为丰富的天然气和石油，而高压油气正是人们屡遭劫难的“死神”。原来他发现，在百慕大海区内，常有大量奇异的水合物漂浮过来，而这些水合物又极易气化，为此他做了实验，在一个不大的区域内，几分钟就测得 500 万立方米骤然溢出的气体，后被证明是天然气。他说：几百万年来，沉积在此地海底的动、植物，腐烂发酵，形成了大面积的气、油田。在该地特有的高压、极冷条件下，海水的水分子和天然气分子受压结合，结晶为冰样的水合物存于海面、水中、海底，水合物在压力稍减或温度略升时，即溶化并瞬间放出大量的天然气。因水合物在溶化过程中的膨胀，致使海水沸腾，气团云雾遮日，当轮船经过此地，突然比重变小的海水，无力承受船体的重量，遂沉入海底。而飞机来到百慕大三角区上空，由于天然气大量释放，导致发动机缺氧，逐渐熄火，其机尾排出的带有火星的废气，就会引燃从海面不断上涌的天然气，使坠落的机体顿时成为一团火焰。

（作者简介：张军，中学一级教师，毕业于陕西师范大学地理系，现在陕西师大附中任教。）

隆鸟脚环话航海

浩瀚神秘的海洋，是人类生存环境的一部分。远古时候它是人类互相交往不可逾越的障碍，随着人类社会的发展，今天海洋已成为人类获取物质、能量的宝库，成为人类交往的天然捷径。庞大的商船，威武的军舰，快捷的风帆，自由地航行在辽阔的海洋上。然而，你能想象，在远古的青铜时代，甚至石器时代，手无寸铁、茹毛饮血的先民们也能横渡大洋吗？

世界第三大洋——印度洋，尽管岁月与海浪掩盖了它远古的生活图画，但科学家们却取得了惊人的发现，在印度洋西南角的马达加斯加岛，科学家发现了一种叫隆鸟的骨骼及这种鸟的卵化石。这是一种与现代驼鸟极其相似、不会飞而且早已灭绝了的鸟类。让人感到惊异的是，出土的隆鸟化石脚骨上竟然带着青铜脚环！更让人惊异的是脚环上刻满了各种神秘的符号和图案！这可能是一种象形文字。经考证，这只死于 5000 多年以前的隆鸟脚环上的各种符号和图形，在马达加斯加当地从未见过，也绝不属于马达加斯加文化。那么，这些符号图形到底来自何方？

科学往往给人以厚赐。正当人们对此迷惑不解的时候，距马达加斯加岛万里之遥的印度河流域，传来了惊人的消息：在印度河流域文明发源地之一——摩亨佐达罗，考古学家们发现了许多距今 4000～5000 千年前的白色滑石制成的印章，上面刻有人、兽、植物图形，还有多达 500 多个的象形文字符号，形态竟然与马达加斯加岛隆鸟脚环上的符号完全相符！

由此我们可以想象到，隆鸟脚环来自远古印度。印度河流域古文明的创造者们乘坐某种航海工具，横渡重洋，与马达加斯加岛进行经济、文化的交流。又出于某种需要，这种马达加斯加隆鸟被戴上了“印度式”的脚环，竟出人意料地保留到今天。这个发现还不是印度洋远古航海的唯一证据。在波斯湾，在红海沿岸，人们发现了更早时期的古印度文明的遗物，在阿拉伯半岛，甚至在埃及，同样也有古印度文明的遗迹。

远古的先民到底是如何实现这一航海奇迹的呢？在我们的地理学中可以找到最令人信服的答案！北印度洋强劲的南亚季风及季风洋流，是产生这一远古航海奇迹的重要原因。每当冬季来临，强劲的东北季风可以使海船鼓满风帆，顺着逆时针的季风洋流，由印度西海岸直驶西方，到达阿拉伯半岛、非洲东海岸，进而顺莫桑比克暖流，到达马达加斯加岛。夏季，西南季风渐起，则沿着顺时针的夏季洋流，原路返回。现在，在东非肯尼亚的港口城市蒙巴萨，坦桑尼亚的达累斯萨拉姆，仍然可以见到许多阿拉伯国家和印度的帆船停在港内，等待西南风起，扬帆驶向归途。

（作者简介：方世苏，中学二级教师，现在河南师范大学附中任教。）

谁最早到达美洲

哥伦布为了寻找中国和印度，无意中到达了美洲，因而在全世界赢得了“哥伦布发现新大陆”的荣誉。但有几个不迷信传统见解的学者，他们通过仔细的研究和考证，认为早在 2 万年以前，生活在我国华北地区的先民，通过封冻的白令海峡，就到达过美洲。人类进入文明社会后，第一个达到美洲大陆的，也并非哥伦布，而可能是古代一个叫慧深的中国人。

在中国唐代姚思廉编撰的《梁书》中，有着这么一段记载：齐永元元年（公元 499 年），一位名叫慧深的和尚，曾从位于中国东方几万里的“扶桑国”归来，这个扶桑国因盛产扶桑木而得名。

扶桑木是什么？它就是哥伦布在西印度群岛见到的龙舌兰。

《梁书》中说，“扶桑叶似桐，而初生如笋。国人食之，实如梨而赤，积其皮为布，以为衣，亦以为绵。……有牛，角甚长……其地无铁有铜，不贵金银。市无租估。其婚姻，婿往女家门外作屋，晨夕洒扫。经年，而女不悦，即驱之；相悦乃成婚。”

扶桑国的这些物产和风俗习惯，与古代墨西哥一样。据此，法国学者金勒和另一位外国学者威宁，以及美国加利福尼亚大学教授弗雷尔都曾提出了这样的看法：中国人在哥伦布前 1000 多年就到过美洲。苏联的著作里也有类似的说法，说在古代中国佛教徒就游历了大西洋彼岸的一个国家。

《梁书》中还谈到了扶桑国的典狱制度，说那里设有南、北狱，轻犯入南狱，重犯入北狱。在北狱中，男女相配，生男 8 岁为奴，生女 9 岁为婢。犯罪之身，至死不出。古代墨西哥的风俗，恰恰也是这样。

可见，扶桑国很可能就是墨西哥，中国人在哥伦布之前到过墨西哥，也是完全可能的。

那么，慧深是怎样到墨西哥去的呢？根据慧深记录的航线，先向东北航行，然后转向正东，最后折向东南到达扶桑国，很明显，他是利用盛行风和海洋环流到达了目的地。1000 多年以后，1493 年 9 月 25 日，哥伦布的第二次远航，只花了 20 天就抵达了对岸，比上次少用了半个多月，也是凭借盛行风和海洋环流实现的。船队顺风顺流，大大加快了航行的速度。

由此可见，不论是第一个到达美洲的人，还是第一个开辟由欧洲到美洲航路的人，盛行风和洋流都帮了他们的忙。利用洋流的规律发展海洋航运，具有节省时间、缩短周期、节约燃料等优点，这也是地理科学对人类社会发展作出的重要贡献。

（作者简介：蒋松成，中学一级教师，现在湖南省武冈二中任教。）

“拥抱”地球的人

哥伦布发现新大陆的成功，轰动了西欧，此后各国的冒险家们纷纷出动，大西洋上的船队越来越多，人们对海洋的了解也越来越清楚。

1506 年，哥伦布去世，接替他职务的是西班牙探险家巴尔波。7 年以后，巴尔波率领着一只船队在中美洲的巴拿马登陆。他们历尽艰险，穿过原始森林，攀上雄伟的高山，这时候才发现，“新”大陆的西面还有一片无边无际的汪洋大海哩！巴尔波连身上的武器和装备都顾不得卸下，就飞快地冲进海里，站在齐胸深的水中，欣喜若狂地宣布：这个“大南海”，连同海里的一切陆地和岛屿，统统是西班牙王国的国土。

不过，巴尔波可万万没有想到，这个“大南海”竟比大西洋还大。他以为，尽管与东方中间隔有“大南海”，中国和印度离“新”大陆也一定不会很远，继续西行，不久就会达到东方诸国。发现海洋和探索新航路的环球航行事业，后来由葡萄牙人麦哲伦继续了下去。

1519 年 9 月，麦哲伦率领 5 艘海船，从西班牙的塞维利亚码头出发，横渡大西洋，到达南美洲，然后沿着巴西东海岸南下，开进南美洲南端的“麦哲伦海峡”。天公不作美，船队在这里碰上了坏天气，被暴风雪围困整整达 5 个星期之久。

暴风雪过去了，太阳重新露面，船队继续前进。海峡越来越宽广，船队航行到被巴尔波称为“大南海”的大洋里。这里碧波浩淼，风平浪静，同前一阶段的航程相比，简直是到了另一个世界。于是麦哲伦给这片海洋起了个吉祥的名字——太平洋。

同自然界作斗争是要付出代价的，何况这次是跟浩瀚的大洋打交道。船队在太平洋里继续航行 98 天还没有见到陆地。干渴、饥饿、疾病同时向航海者进攻，船上的老鼠和皮革都成了他们渴望的食品。

离开塞维利亚码头 2 年 6 个月以后，麦哲伦的船队终于来到了太平洋上的第一片陆地，这就是菲律宾群岛。麦哲伦在同当地居民的一次恶战中死去了，随从他的幸存者们，驾驶着剩下的唯一的一艘船只，继续西行，循着葡萄牙人已经开辟的航路，越过印度洋，绕过好望角，最后回到了西班牙。这时候，已经是他们出航的第三个年头了。他们出发时是 5 只船，265 名水手，回来时，只剩下 1 条船、18 名幸存者。

“不入虎穴，焉得虎子。”征服自然界，需要有大无畏的斗争精神。尽管哥伦布、麦哲伦等人是由于利欲的驱使，进行了冒险的航行。然而，人们正是经历了这些实践，才真正认识了大地原来是圆球，天并无“涯”，海也无“角”。麦哲伦的继承者们得到了一件表彰他们的礼物——地球仪。那上面写着一行富有寓意的题字：“你首先拥抱了我！”

（作者简介：叶南瑛，中学一级教师，毕业于哈尔滨师范大学地理系，

现在广西龙州中学任教。）

传奇的探险家

卢阿尔·阿蒙森，是一位伟大的极地探险家。他开辟了从大西洋经北美洲北部海域到太平洋的航道，是唯一沿北冰洋整个海岸线航行的环球航海家，也是到达南极极点的第一人，还是乘飞艇从欧洲斯匹次卑尔根群岛起飞穿过北极极点到达北美洲阿拉斯加的首创者，他的一生充满传奇色彩。

阿蒙森于 1872 年出生在挪威，他在中学时代阅读了很多航海探险的书籍，积累了比较丰富的有关海洋航行的感性知识。少年时期的阿蒙森就立下了向前辈学习、做个极地探险家的远大志向。

1893 年，阿蒙森为了获得实际航海的经验，他毅然从大学里跑了出来，到一艘捕海豹的船上去当水手。他以惊人的毅力，迅速地适应环境，掌握了水手的全部工作要领，不久又在另一艘猎船上当了大副，驾船技术提高很快。1896 年秋，阿蒙森终于通过考试取得领航员的资格。并且当上了“比利基卡”号探险船的领航员。这艘船到南极洲去了两年，由于遇到浮冰，考察任务无法完成，但却使阿蒙森卓越的航海技能和指挥才能得到了很好地发挥，返航时他被任命为代理船长和考察团团长。

从南极探险回来后，阿蒙森开始准备寻找北冰洋的西北航路，进行地磁考察的科学探险活动，并且专程到德国学习了半年有关地磁观测和分析的方法，回国后借钱买了一艘不大的旧船，取名“约阿”号，找了 6 位志同道合的水手，于 1903 年 6 月 16 日开始了他在北冰洋寻找西北航道的探险。当年 9 月 9 日，约阿号行驶到威廉岛东南一带，这时北冰洋漫长而寒冷的极夜已经开始，阿蒙森找到一个平静的海湾后抛锚过冬。

地处北极圈内的威廉岛，从 10 月下旬起到来年 2 月下旬，冬夜长达 100 多天，在这里越冬困难是可想而知的，严寒和暗无天日，使意志薄弱者望而却步。阿蒙森一行好不容易熬过漫长的冬天，只是老天爷不作美，第二年夏天气温偏低，海面冰块没有融化，考察船无法行动，只好在这里又过了一个冬天，直到 1905 年 8 月，大海才开封，白茫茫的冰海，渐渐露出蓝色的容颜，“约阿”号继续向西航行，把加拿大北部的北极群岛抛到一边。然而好景不长，随着气温下降，海面的浮冰不断增多，阿蒙森一行无可奈何地在加拿大西北海岸度过第三个冬天。当 1906 年的夏天到来时，他顺利地穿过白令海峡，终于从北冰洋航行到了太平洋。开辟出一条从大西洋经北美洲北部沿海到太平洋的航道，这是无数探险家梦寐以求的事业，他们为之奋斗了 400 多年，最后才由阿蒙森得以完成。

阿蒙森回到挪威后，开始筹备新的探险活动——向北极极点进军，打算在 1909 年的秋季出发，就在这年 4 月 6 日，美国海军上将罗伯特·皮尔里已经捷足先登，第一个到达北极。阿蒙森得到这个消息后，只好放弃了原来的计划，决定向南极挺进。

1911 年 1 月 14 日，阿蒙森乘坐“弗拉姆”号捕鲸船来到了南极鲸湾，

在岸上建立了考察基地，他根据自己的经验和过去探险家们收集的资料，仔细地研究了这一地区的情况，确定了进军南极的路线，计算了全程的各段路程，并在南纬 80°～85°的每一纬度上设立了一系列粮食站、燃料补给站和在雪原上很容易识别的路标。一切准备就绪后，阿蒙森选了 4 个同伴，乘坐 42 条爱斯基摩犬拉的雪撬，于 1911 年 10 月 20 日沿着西经 162°经线开始向南极极点冲刺。到了 11 月 1 日，阿蒙森的竞争对手英国极地探险家斯科特也沿着另一条路线向极点推进，一场争夺第一个到达南极极点的战斗拉开了序幕。

阿蒙森行进到距离南极极点还有 550 千米的时候，决定只留下 18 只狗，杀死其他的狗。用这些狗肉来喂其余的狗，并将一部分肉食储藏起来，轻装前进。1911 年 12 月 14 日。他们终于到达南极极点，并搭起帐蓬，竖起挪威国旗，探险队员合影留念。逗留三天三夜后，便向北返回，1912 年 1 月 25 日，安然无恙地返回捕鲸船停泊点。往返行程共计 2800 千米，整个探险活动均按阿蒙森事前安排的期限完成，100 多天后，他们回到了欧洲。英国人斯科特到达南极的时间是 1912 年 1 月 18 日，比阿蒙森晚到一个多月。

阿蒙森从南极回来后，并没有陶醉在摘取王冠上明珠的胜利中，他很早就提出利用空中交通工具对北极进行考察，并作了多次的尝试。1926 年 5 月，阿蒙森和美国人埃尔思沃思、意大利人诺彼勒，乘坐“挪威”号飞艇从斯匹次卑尔根群岛起飞，经过北极极点到达美国的阿拉斯加，全程共 4000 千米，这是人类首次穿越北极的飞行，过去传说在北极点与阿拉斯加之间，存在一块广阔的陆地，这次飞行证实上述传说是错误的。

1928 年 5 月 23 日，诺彼勒驾驶“意大利”号飞艇到北极点考察，返航时飞艇失事，有 9 人掉在冰上，6 个人下落不明，阿蒙森得知这一消息后，于 6 月 18 日乘坐飞机前往救援，6 月 20 日，人们收到这架飞机发出的最后一封电报，后来一直杳无音讯。阿蒙森这位伟大的探险家和 5 名机组人员永远长眠在北冰洋寒冷的水晶宫里。

卢阿尔·阿蒙森的一生，充满了传奇色彩，他的著作《南极》、《极地飞行记》、《作为一个探险家的我的生平》也是留给人们一笔宝贵的精神财富。他那敢于向自然挑战，不怕困难，百折不挠的精神，永远激励着后人去探索未知的世界。

（作者简介：刘香润，中师讲师，毕业于湖北教育学院，现在湖北省监利师范学校任教。）。

哥伦布与新大陆

意大利航海家哥伦布从小喜欢学地理，少年时期，偶然读到一本书，上面讲整个地球是圆形的。他就大胆地设想，向西航行也许可以到达东方的国家。

公元 1476 年，24 岁的哥伦布向葡萄牙国王建议，向西环行探索通往东方印度和中国的海上航路。当时，许多有学问的教授和哲学家，都讥笑这位大胆的年轻人，说他向西方行驶，只能掉进地球边缘的深渊，而企图到达东方的印度和中国，简直是傻子说的疯话。

哥伦布相信自己是正确的，可是，没有当局的支持，自己一无船，二无钱，是没法实现这个计划的。1485 年，他移居西班牙，继续宣传西行主张，罗马教皇知道他有这种大志，并且已经等了十几年，就怂恿西班牙的王后，请她帮助哥伦布。教皇送给哥伦布 65 元钱，作为去见王后的路费。哥伦布用这点钱买了一套衣服、一匹驴，一路上连吃饭的钱都没有，全靠乞讨过日子。

西班牙王后和统治者抱着试一试的想法，给了哥伦布三只船，但没有水手，谁都不愿去冒险。哥伦布没有办法，就跑到海边去拉住几个人，先是哀求，后是说服，要他们答应一起去。他又请王后释放狱中的死囚，答应他们如果航海成功，就给他们自由。

1492 年 8 月 3 日，42 岁的哥伦布终于领着 87 名水手，分乘三只船从巴罗斯港出航了。他们同惊涛骇浪搏斗，经历了千难万险，横渡大西洋，到了巴哈马群岛和古巴、海地等岛屿。之后，哥伦布又率领船队分别于 1493 年、1498 年、1502 年三次西航，到了牙买加、波多黎各等岛屿以及中美、南美洲大陆沿岸等地方。当时他误认为这就是亚洲，直到他去世时，还不知道这是一个从未被人知晓的“新大陆”。所以，加勒比海一些岛屿至今还被称为西印度群岛。

偌大一个美洲，在当时还不为世人所知。所以，人们称哥伦布发现了“新大陆”。哥伦布虽然没有绕地球一周，但他勇于开辟新航路的探险精神，几百年来一直鼓舞和激励着人们去探索未知的世界。

（作者简介：魏双罗，中师讲师，现在河北无极师范学校任教。）

郑和下西洋

提起明代杰出航海家郑和，大家就会想到他带领船队七下西洋的航海壮举。郑和本来姓“马”而不姓“郑”，“郑”姓是他入宫后明成祖朱棣所赐，小名三宝，人称“三保太监”。郑和祖籍云南昆明市晋宁县，回族。他受父辈的熏陶，小时就知道一些外洋的情况，《郑和家谱》称他“才负经纬，文通虔诚的孔孟”，具有丰富的地理知识，办事谨密，有谋略，懂兵法。郑和是个虔诚的伊斯兰教徒，这为他七下西洋打下了基础。

公元 1405 年，郑和受命第一次出使西洋。当时所谓的西洋指的是现在文莱以西的东南亚和印度洋沿岸一带。首航西洋，他一共率领 2.7 万人，分乘坐 200 多艘大小船只，从江苏太仓刘家港出发，浩浩荡荡南下，先后到达越南南部、爪哇、苏门答腊、马六甲、印度西南海岸、斯里兰卡等国家和地区。于 1407 年 10 月返回。之后，一直到 1433 年的 28 年时间里，郑和先后七次下西洋，经历了亚非 30 多个国家和地区。其中第五次下西洋即 1417 年 5 月到 1419 年 8 月，到达的地方最远。从刘家港出发，经东海、南海，抵达越南南部、印度尼西亚，穿过马六甲海峡，到达孟加拉湾、印度西南海岸、波斯湾、红海沿岸和非洲东海岸，往返行程近 2.2 万千米。郑和船队所到之处大都受到热烈欢迎，各国使者竞相访问中国。郑和的远航，促进了中国和亚非各国的经济交流和友谊，是世界航海史上的壮举。

郑和航海比欧洲航海家的远航要早半个多世纪。不必说郑和 1405 年第一次下西洋，仅从 1433 年第七次也是最后一次下西洋返航而言，就比 1492 年哥伦布到达美洲早 59 年，比 1498 年达·伽马绕好望角早 65 年，比 1519 年麦哲伦环球航行早 86 年。就航海规模来说也是欧洲远航规模无法比拟的。它不仅船数多（每次大小船只均在 200 多艘以上）、人数多（每次 2.7～2.8 万人）、设备先进（有航海图、罗盘针）、次数多（前后七次）到达范围广（30 多个亚非国家和地区），而且船只排水量大，其中最大的船只总长 130 米，宽 50 米，排水量为 2.5 万吨。

大家想过没有，如此巨大的船只，航程那么远，那时又没有机械动力，它们是靠什么作为动力呢？原来他们是凭借自然动力——季风和洋流。我们知道亚欧大陆是世界最大的大陆，东临世界最大的洋——太平洋，海陆热力差异大，因而亚洲南部、东南部和东部，季风气候显著。季风是随着季节的变化风向相反，又由于表层海水在风的吹拂下会沿着一定方向流动，这种现象称之为风海流，是洋流的一支，特别是在北印度洋，受热带季风的影响，夏季吹西南季风，海水按逆时针方向流动；冬季则相反。郑和就是巧妙地利用了不同时间的风向和洋流流向，从而完成了七下西洋的壮举。

（作者简介：朱专心，毕业于湖南衡阳师专，现在湖南桂阳六中任教。）

航海线的学问

1492 年 8 月 3 日，意大利航海家哥伦布在西班牙王后伊莎贝拉的支持下，率领由 3 只船组成的船队，从巴罗斯港出发，向西横渡茫茫的大西洋，寻找通往印度的航线以掠夺东方的财富。经过 37 天的漫长航行，到达了今天的巴哈马群岛，发现了一块新大陆——美洲。

1493 年哥伦布第二次去美洲时，却没有按原路向西航行。而是顺着西班牙和北非西海岸南下，接近赤道时才向西横渡大西洋。这次只花了 20 天时间就顺利到达美洲，绕了一个大圈，时间却比第一次少用了 17 天，这究竟是怎么回事呢？

原来，这跟海洋表层大规模的海水运动——洋流有着密切的关系，海洋表层海水常年受盛行风的影响，推动海水随风漂流形成洋流。洋流对航海业的影响是显而易见的。海轮顺着洋流航行，速度比逆着洋流航行要快得多，哥伦布第一次去美洲是逆着北大西洋暖流航行的，逆风逆流，一路艰辛，花的时间自然比较长。而第二次去美洲是顺着加那利寒流和北赤道暖流航行的，顺风顺流，一路轻松，结果只花了 20 天时间就顺利到达。此后，欧洲人去美洲时大多沿这条航线航行，既缩短了航行的时间，又大大减少了事故发生的机率。

即使在船只高度机械化的今天，若能熟悉和掌握洋流运动规律，仍有很大的好处，既节约时间、节约燃料，又可减少事故。所以，很多国家的航运公司都认真研究洋流的运动规律，尽可能利用洋流助航，最著名的例子是美国爱友松公司聘请海洋气象局通过人造卫星测得墨西哥湾暖流的路线、流速、主轴位置等。该公司的轮船根据所获资料，在墨西哥湾暖流最大的流速区顺流向北航行，返航时则避开主流区，尽量靠近海岸南下，结果，1975 年该公司的六艘海轮全年节约燃料 12500 多桶，折合 36 万美元。以后，该公司一直利用这条航线航行，取得了巨大的经济效益。

值得一提的是，我国历史上的伟大航海家郑和早在哥伦布远洋航行半个多世纪以前，就开始利用洋流助航了。1405 年，郑和奉明成祖之命，率领由 200 多艘大小海船，2.7 万多人组成的庞大航队、浩浩荡荡地从刘家港出发，船队沿中国海岸南下，经马六甲海峡，横渡北印度洋，沿途经中南半岛、南洋群岛、南亚、最远到达非洲东海岸和红海沿岸。从 1405 年到 1433 年，郑和先后航海七次，充分利用了北印度洋季风环流为其助航，他们在冬季出发向西航行，此时北印度洋上吹的是东北季风，在东北季风吹拂下，海水从东向西流，沿途顺风顺流，半年后进入夏季、北印度洋上改吹西南季风，在西南季风吹拂下，海水从西向东流，这时他们开始返回，一路还是顺风顺流。中国人远洋航行不仅在时间上早于欧洲人，规模上远远超过欧洲人，在利用洋流助航方面，也远远领先于欧洲人。

（作者简介：李建勇，中学二级教师，毕业于南京师范大学地理系，现在江苏盐城市郭猛中学任教。）

日期的秘密

16 世纪初，随着新大陆的发现，欧洲人纷纷来到了北美洲，他们从大西洋海岸向西逐步迁到了太平洋海边。18 世纪末，俄国人也从亚洲越过白令海峡，来到北美洲。他们住在一起，很快就熟悉了，可紧接着问题也来了，当英国、法国人说：“今天是星期天”时，而俄国人却说：那是“昨天”，“今天”应该是星期一。英国人正在迎接除夕，俄国人却在过元旦了。

到了 19 世纪末，俄国贝加尔湖附近伊尔库茨克邮政局的基莫费耶夫，知道了这些事后，准备揭开它的秘密，他把世界主要城市的地方时间记在地球仪上，然后用台灯当太阳，把伊尔库茨克对准太阳，这时，伊尔库茨克的时间应是当日正午 12 点，而纽约正位于同它相对应的那条经线上，应该是子夜，芝加哥在纽约的西面，相隔经度约 15 度，应是 23 点。

基莫费耶夫面对地球仪，在计算的过程中出现了问题：芝加哥应该是哪一天呢？他从东向西，经过欧洲、大西洋到北美洲来算，芝加哥应是“昨天”的 23 点，如果从西向东经过太平洋到北美洲来算，芝加哥应是“今天”23 点。

基莫费耶夫拨弄着地球仪，左旋右转，百思不得其解。第 2 天，他发出一份电报：“美国芝加哥邮政局长，盼告知收到电报的日期、时间。回电费已付。伊尔库茨克邮政局基莫费耶夫。”这份电报是基莫费耶夫 9 月 1 日当地时间早晨 7 点发出的，当天，芝加哥的回电来了：“8 月 31 日 9 时 28 分接来电。”

基莫费耶夫接到电报后可真的糊涂了，这到底是怎么一回事？这一天究竟到哪儿去了呢？好长时间之后，人们才知道原来，这是大自然同人开了个玩笑。

我们都知道：地球不停地自西向东绕地轴自转，产生了昼夜更替，在同一瞬间，地球上不同经度的地方，时刻不同，经度每隔 15 度，时刻相差 1 小时，如果以日出作黎明，日没作傍晚，地球上就会出现一条永恒的由东向西移动的“晨线”和“昏线”。那么，它们开始的地方在哪里呢？由于地球是个旋转的椭球体，而东方和西方也是相对的，因此，不可能有固定的黎明开始的地方。1884 年世界天文学家召开了一次国际会议，解决了这个问题。规定把 180 度经线作为国际日期变更线，又叫日界线，为了避免一些国家在一天之内出现 2 个日期，给居民生活带来不便，所以真正的日界线是一条弯曲的折线。

这条线的确定，使我们明确了，哪儿是地球新日期开始最早（日界线以西）和最晚（日界线以东）的地区，这样，如果海轮和飞机航行在太平洋上，从西往东越过日界线时，日期就要减去一天；如果从东向西经过日界线，就要马上加上一天（即从日历上撕下一页）。但由于日界线本身（180 度经线）是东、西十二区共同的中央经线，所以这两个时区的时刻是相同的，日期相

差一天。因此，这不同于一般的时区界线，而是一条特别的日界线，过此线时，只需要更换日期，而时刻保持不变。

（作者简介：周晓红，中学一级教师，现在山东省青岛市第三十九中学任教。）

打赌环游地球

斐利亚·福克是一位英国绅士，他是改良俱乐部的会员。一天，福克先生说现在能够 80 天环游地球一周，俱乐部的其他会员说不可能，因为在当时情况下，要想 80 天环游地球，必须极准确地一下火车就上船，一下船马上又上火车才行且路上不能出任何意外。因为这 80 天不包括坏天气、顶头风、海船出事、火车出轨等意想不到的事情。但是福克先生还是立了一张打赌字据，6 位当事人在上面签了字。最后福克先生说：“今天是 1872 年 10 月 2 日，星期三。我应该在 12 月 21 号，星期六，晚上 8 点 45 分回到伦敦。诸位先生，我就要动身了。等我回来时，你们可以根据我护照上的各地签证印鉴，来查对我这次的旅行路线。”

就这样，福克先生从伦敦出发，向东经过欧洲、非洲、亚洲、美洲 4 个洲，以坚定的意志克服了无数的自然和人为的障碍，终于在 1872 年 12 月 21 号晚 8 点 50 分回到伦敦，很遗憾比预定的时间晚了 5 分钟，于是他悄悄的回到了家。

第二天晚上，福克先生让他的忠实的仆人路路通去请神甫明日来主持他与艾娥达夫人的婚礼。但神甫说明天是星期日不主持婚礼。路路通证实神甫没有说错后，以最快的速度回到住宅，一把抓住他主人的衣领，象发疯似地拖着福克先生，跳上一辆马车……当他们在俱乐部大厅里露面的时候，大钟正指着 8 点 45 分，一分不差……他赢了。

那么，是精明的福克先生计算错日期了吗？不是的，是福克先生在他的旅程中“不自觉地”占了 24 小时的便宜。这是因为他这次旅行的方向是一直向东走，在向东走的路上一直是迎着太阳升起的方向前进。所以每当他这样走过一度经线，他就会提前 4 分钟看见日出，整个地球一共分作 360 度，用 4 分钟乘 360 再用 60 分除，结果正好等于 24 小时，这就是他不知不觉赚来一天的原因。

如果当时有日界线，福克先生是自西向东越过日界线，在日期上要减去一天，也就不会出现前面那惊险的场面了。事实上福克先生是提前一天到达伦敦的。

（作者简介：王建杰，毕业于东北师大地理系，现在吉林省舒兰市教师进修学校任教。）

“丢失”的一天

1519 年 9 月 12 日，西班牙航海家麦哲伦率领的船队，在礼炮声和欢呼声中，离开了圣路卡尔港，向西开航，人类历史上的环球旅行就这样开始了。

船队绕过美洲南部进入太平洋，船员们与风浪搏斗，机警地避开暗礁险滩，向西挺进。

在这次远航中，有一只船中途溜走，三只船葬身海底，麦哲伦本人在 1521 年 4 月 27 日的一次战斗中牺牲，剩下唯一的小船——维多利亚号，在埃里·卡诺的指挥下，依然顽强地向西挺进，经过 3 年的艰苦奋斗，他们克服了难以想象的困难，终于绕过非洲，胜利到达佛德角群岛，这时船员们异常兴奋，因为用不了多久，他们就要回到西班牙了，埃里·卡诺拿出航海日记，在上面写道：“1522 年 7 月 9 日抵达佛德角群岛”。正在这时，岸上意外地发生了一场争吵，船员们和岛上居民交谈时说出了今天是星期四，结果岛上的居民们纠正说：“不，今天是星期五。”船员们感到奇怪，异口同声地对岛上的居民们说“要知道，今天是 9 日。”“不，今天是 10 日！”居民们更是斩钉截铁的一口咬定。

这件事被神甫们知道了，他们大发脾气，责备水手们在宗教上犯下了一个不可饶恕的罪过，因为记错了日子，他们在海上一定把宗教的节日都过错了，应该吃斋的日子都吃了肉，这点对于虔诚的教徒来说，简直是不可饶恕的。

然而，船员们并不认错，他们赌咒发誓说：“日子没有记错。”

埃里·卡诺把航海日记摊开来看，的确每天都记了日记，没有错过一天，那么，这一天之差是怎样造成的呢？

原来这一天之差包含着他们并不知晓的科学原理。因为地球是自西向东自转的，它的这种有规律的自转，造成地球上任何一个地点每天 24 小时的时间循环，这种循环只适用于相对于地球不动或小范围运动的对象，而对那些在地球纬线方向作长距离运动的人来说，一天不再是 24 小时，即稍长于或稍短于 24 小时，航海家们自西向东航行，地球亦不停地自西向东旋转，他们好象一直在追逐着下沉的太阳。因此，夜晚总是比白天迟一点来临，这就等于延长了船上的白昼时间。如果逆着地球自转的方向航行，航船上的白昼时间就相应的短些，据计算，在维多利亚号船上每天要比 24 小时长两分钟左右，这两分钟与 24 小时相比微不足道，况且当时又无准确的计时仪器，一般人都觉察不出来。然而他们在船上航行了三年多，这数以千计的两分钟的积累足以凑成一天，于是船员们就不知不觉地将这一天丢失了。

为使长途航行的人不把日子搞错，掌握了近代科学知识的专家们，在地球上划了一道“时间起跑线”，用以区别今天和昨天，这就是“国际日期变更线”。它被有意地选在人烟稀少的 180 度经线附近，处于亚美两大洲之间。它从北极开始，经过白令海峡，穿过太平洋，直到南极为止。为了避开一些

岛屿，它有些弯曲，一般地图上都标有国际日期变更线，当轮船或飞机越过这条线时，就需要严守以下规定：从西向东穿越这条线，要把同一天计算两次。如：某月 5 日自西向东越过这条线，第二天还是 5 日，要是从东向西跨越这条线，就要把日子跳过一天。即从当天的日历上再撕去一张。16 世纪的维多利亚号轮船的船员们，由于不懂其中的科学道理才与岛上的人们发生了那场无端的争吵。

（作者简介：唐蓉，中学二级教师，毕业于贵州师大地理系，现在山东平邑二中任教。）

日界线趣事

从前，在日界线附近发生了一件有趣的事情。某一年，有一艘客轮从西太平洋向东航行。航行途中海上起了大风，船体剧烈摇晃。这时，一位孕妇耐不住轮船的颠簸而临产了。她先生下一个女婴，5 分钟后船自西向东越过日界线，她又生下一个女婴。结果，一对孪生姐妹先后降生，后出生的妹妹却比先出生的姐姐大一天。这种罕见的情况，也只有在日界线两侧才会发生。

在日界线两侧还有一个广为流传的的故事，一位名叫吕萨的外国商人，于某年 4 月 10 日乘飞机从太平洋的马绍尔岛飞往檀香山。上机前 1 小时，他去机场附近的花旗银行兑换货币时，遇到一位老太太，手里拿着一张过期（兑奖日期是 4 月 9 日）的中奖彩票，捶胸顿足，非常难过。这时，走来一位身穿笔挺西服的中年人，他“关切”地对老太太说：“请不要伤心，我愿用 3000 美元买您这张废票（奖金为 8000 美元），您老同意吗？”老太太一愣，自忖这张废彩票反正已无任何价值，就同意了。这件事令吕萨好不纳闷。

飞机起飞了，在空中飞行了一段时间，忽然耳边飘来航空小姐甜润的播音：“亲爱的旅客们请注意，现在是 4 月 9 日 10 时 4 分，我们将于 11 时抵达美国檀香山机场……”吕萨奇怪，上机时明明是 4 月 10 日，现在怎么变成 4 月 9 日了！难道时光可以倒流？吕萨正想回头与后排乘客对表，一瞧，咦，这不正是起飞前购买老太太过期中奖彩票的那位中年人吗？吕萨问：“先生，请问，现在怎么变成 4 月 9 日了？那你刚才买的废票不是又有效了吗？”“是的，兑换后我可以净赚 5000 美元。”中年人得意地笑着说。

后来，那位中年人果然拿着那张中奖彩票在檀香山花旗银行兑换了 8000 美元的奖金。那张中奖彩票怎么死而复活了呢？原来，本次航班的飞行方向是自西向东，在飞越 180°经线附近的日界线时，需更换日期，4 月 10 日变成 4 月 9 日，这样过期中奖彩票又可以兑换了。

（作者简介：燕立永，中学一级教师，现在江苏沛县鹿楼中学任教。）

决定胜负的地图

地图在战争中有着极其重要的作用，世界各国的军事指挥部门都有一支专门队伍，从事地图的测绘工作。这包括陆军使用的地图或地形图，海军的海图或水文图，还有空军的航空图。这些地图，当一旦需要它的时候，就成了无价之宝。

1943 年，美、英联军准备在意大利西西里岛登陆，英国皇家海军水文局资料室里保存的西西里岛水文图，提供了较详细的沿海海岸和水深的情况，使登陆舰和士兵顺利地登上了岛屿，很快攻占了该岛。

同一年，美、英联军在法国沿海开辟新战场，由于事前掌握了法国西北部沿海地形、水文和气象等情报资料，加快了登陆的速度。原来，多佛尔海峡比英吉利海峡距英国近得多。德军将领把注意力集中在加来海峡沿岸，大部分步兵师和装甲师仍留在塞纳河以北。美、英联军故意在这一带举行了一系列虚张声势的军事演习行动，使德军将领更相信自己的判断。6 月 3 日凌晨 1 时，两个美国空运师和一个英国空运师在诺曼底半岛突然着陆，接着一支庞大舰队在猛烈炮火掩护下，登陆成功。到了下午，他们已经在 3 个海滩取得据点，并向纵深推进了 4～10 千米，使德军惊慌失措。

1942 年 8 月，美、日两国在太平洋所罗门群岛爆发了一场激烈的战斗，那里有一个不受人们注意的名叫瓜达尔卡纳尔的小岛。战斗前夕，美军对于这个小岛的地理、地形资料少得可怜，关于所罗门群岛的书也只有两本，只是泛泛而谈，印象多于纪实，而且还十分陈旧。正在此时，美国战略情报局转来了 7 张照片，这是一个旅行者游览该岛时拍摄的。第二次世界大战爆发时，情报局曾要求美国公民，把那些在国外拍摄的照片，送一份给情报局。美国第一海军陆战师就根据 7 张照片所记录的地形特征，结合澳大利亚情报局派往该岛去的人收集到的情报，终于弄清该岛的地形以及岛上日军兵力部署的情况。美军由此顺利登上该岛，穿过热带丛林，奇袭日军机场，取得辉煌的胜利：美军阵亡了 1600 人，而日军却死亡了 5 万人。

而在另一次战斗中，由于使用了过时的地图，美军却付出了高昂的代价。1943 年 10 月，美军准备在日本占领的吉尔伯特群岛的塔拉瓦岛上登陆，当时使用的是 100 多年前的水文图。这张图早过时了，由于珊瑚礁的堆高，周围水域的情况已经变化很大。结果，美军的登陆艇不能靠近海岸，海军陆战队的士兵只得涉水登陆，失去了宝贵的时间，且暴露在日军面前，成了日军炮火的目标。这次登陆共伤亡了 3000 多名士兵。

由此可见，地图不但与自然科学有关，而且与军事科学有着密切的关系，关键的时候，它决定着战争的胜负。

（作者简介：蔡长华，赵环宁，均为中学二级教师，现在黑龙江庆安县柳河中学任教。）

马王堆的重大发现

1972 年，考古工作者对位于湖南省长沙市东郊长（沙）浏（阳）公路旁、距市中心约 4 千米的马王堆正式进行开掘。经过几十天的努力，开掘结果令人大为震惊。

原来，马王堆共有三座墓葬。墓中埋葬的是西汉初年的轪侯家族，而不是相传的五代（公元 907～906 年）时楚王马殷，也不是传说的汉初长沙定王刘发之母。

考古工作者挖开第一号墓的封土，掘开墓道，进入墓室。当他们撬开两层椁板、四层棺木之后，令人惊异地看到里面竟是一具保存非常完好的女尸。据推算，她在地下安安静静地躺着的时光，已在 2100 多年之久。

马王堆第二、三号墓，由于密封不及第一号墓完善，墓中尸体均已腐烂。但第三号墓中残存了一些骨架，可供鉴定死者的年龄和性别。特别是根据第二号墓中的三枚印章和第三号墓中的一块木牍，与第一号墓的殉葬物、葬地两相对证，推断出第一号墓墓主名叫辛追，是第一代轪侯利苍之妻；第二号墓埋葬着利苍本人；第三号墓则葬着他们的儿子。单说一号墓：这位汉代的轪侯夫人经过重新“梳妆打扮”，正安静地卧在湖南省博物馆地下室的玻璃匣子里，任凭游客们评头品足。

马王堆一号汉墓女尸的出土是世界罕见的考古发现。其中 12 万字近 30 种帛书，包含着天文、哲学、历史、地理、医学等如此丰富的内容，尤其是其中许多早已失传的佚书，则更是我国古籍发现史上的一件大事。

帛书中的三幅地图可谓叹为观止，这是保存至今的世界上最古老的地形图，其中关键的一幅图长宽均为 96cm，图幅范围西至广西的全州、北至湖南新田、东至广东连县、南至南海，即东经 111°～112°30′、北纬 23°～26°之间。该图主要表现了湘江上游、潇水流域、南岭及九嶷山一带的地形状况。此图基本上具备了现代地形图的显示内容。图上虽未注明图例，但山河、道路、居民点等全用统一的符号表示；图上虽未标明比例尺，但量算可知该图采用的实际比例尺约为 1：180000，即“一寸折地十里”。远在 2100 多年前，我们的祖先所绘的地图，就达到如此精湛的工艺水准，实在令现代中外地图学家惊叹不已。

另两幅，一幅为《汉初诸侯长沙国南境驻军图》，另一幅是一个县城的平面图，绘有城垣和房屋等。这两幅图的地形表示方法也相当精密，并能使用统一的图例，显然是通过实测绘出来的。

马王堆《地形图》已经使用彩色表示地图内容，山形以黑色深绘，河流用蓝色勾勒，道路、居民点则以红色填画，达到了直观、醒目的表现效果，这也是我国发现最早的彩色地图。

马王堆古地图的发现，再次证明了中华民族具有悠久的历史和灿烂的文化，我们为生长在这块土地上而自豪，从而更加热爱我们的祖国。

（作者简介：李世广，中学二级教师，现在山东省日照市虎山三中任教。）

荆轲刺秦王

公元前 226 年，秦将王翦灭了赵国，占领了其全部领土，并乘胜挥师北上，将军队推进到燕国南部边界。

燕太子丹在秦国作人质时，秦王嬴政没有礼遇他，他十分愤恨，就逃回燕国。现在秦国兵临易水，直接威胁到燕国，为了达到既报前仇又救国难的目的，太子丹请求武士荆轲谋刺秦王。

荆轲说：“ 就是您不跟我说，我也想向您请求赴秦了。现在到秦国去，却没有使秦王相信的凭证，那么我就没有办法接近秦王。如今，秦王悬赏千两黄金和一万户的封地做奖赏要其仇人樊将军的头颅。倘若真能得到樊将军的头颅和燕国督亢地图献给秦王，秦王就一定乐意见我，这时，我就有办法报答太子了。 ”

太子说：“ 樊将军因为走投无路才投奔到这里，我不忍心辜负樊将军的一片诚心。 ”

荆轲就私自去说服樊将军，樊将军遂自刎。太子闻讯，伏尸痛哭，但事已至此，只好收敛樊将军的头颅，用匣子封装起来。又从赵国徐夫人那里重金买下世上最锋利的匕首，并让工匠用药水浸过。于是，荆轲和另一勇士秦舞阳带着樊将军的头颅和燕国督亢的地图出使秦国。

秦王闻之，大喜，于是穿起朝服，布置九宾的礼仪，在咸阳宫接见燕国的使者。荆轲捧着有樊将军头颅的匣子，秦舞阳捧着装有地图的匣子，依次走到台阶下面。秦舞阳内心害怕，脸色突然变了，秦国的大臣对此都惊疑起来。荆轲回头对秦舞阳笑了笑，上前对秦王谢罪说：“ 北方边远地区的粗俗人，不曾见过天子，所以害怕，望大王宽恕。 ”

秦王对荆轲说：“ 起来，把秦舞阳拿的地图送上来。 ”

荆轲于是取出地图捧着它献给秦王，地图展完了，匕首忽然露了出来。荆轲乘势用左手抓住秦王的衣袖，用右手迅速拿起匕首向秦王胸口刺去。匕首没有刺到秦王，秦王大惊，吓得连连后退，赶忙站起身来，连衣袖都扯断了。秦王想拔剑还击，但因剑太长，只抓住剑鞘，一时惊慌，剑又插得太紧，所以没有及时拔出来，荆轲追着秦王，秦王绕着柱子逃。大臣们都吓呆了，按秦国法制，臣子上殿不能携带武器，带着武器的侍卫没有大王的命令不能上殿。正在这时，秦王的随从医官赶忙用捧着的药袋朝荆轲掷去。秦王这才拔出剑砍伤荆轲，左右的臣子们一拥而上，杀死了荆轲。

地图在战争中起着重要的作用。在春秋战国时期，许多军事家都懂得地图在军事中的地位和作用，并会灵活运用地图，特别是难入其境的他国地图在战争中的作用更为重要。因此，各国朝庭对地图都视为珍宝，专人保管，密藏宫中。

古代原始军事地图的精度、内容当然和我们现代的军事地图是不能比拟的。现代的军事地图不仅画着精确的山脉、河流、道路、居民地、植被、疆

界等要素，而且整个图及符号的组合都建立在科学的数据基础之上。

现代地图的发展很快，应用很广。除军事地图外，按用途，地图还有教学图、政区图、交通图、游览图等。每一种地图都有其重要的作用。因为地图是一种信息载体，也是信息的传递工具。它可以把广大地区的地理事物呈现在人们眼前，使人一目了然。地图是地理学习中最经常、最重要的工具，是同学们汲取地理知识的重要源泉。

（作者简介：李启明，中学一级教师，毕业于湖北大学地理系，现在广东省顺德市龙江中学任教。）

毛泽东与地图

1912 年 7 月，年仅 20 岁的毛泽东，来到长沙图书馆，自学和博览了许多地理书籍。在图书馆大厅墙上，他平生第一次看到了一幅世界地图——《世界坤舆大地图》，这幅世界地图使他从中受到启发，了解到世界的地理状况和中国的地理位置，从而奠定了他胸怀祖国，放眼世界的雄才大略。

毛泽东在年轻的时候，就非常喜欢地图，并把它作为学习的重要工具。在 1915 年 9 月给同学肖子升的信中他写道："研究（地理）之法，地图为要；地图之用，于填最初。"指出了研究地理学的方法之一：运用地图。他阅读报纸时旁边总是放着中国地图和世界地图，随时查对地名，分析形势。

1932 年，毛泽东在军队作战部门专门设立了测绘参谋和测绘队，负责测绘地图。每到一个地方扎营，他要求部下首先要挂起地图，供他分析决策。

1947 年 7 月，毛泽东给刘伯承、邓小平率领的晋冀鲁豫野战军主力挺进大别山的电报中强调："营长以上每人印发一份鄂豫皖三省有县境的地图，油印的也好。如能每连发一份更好，使所有干部明白地理环境。"

1954 年，毛泽东与吴晗谈到历史地图过于简略时，积极支持吴晗新编《中国历史地图集》的建议。这本地图集共 8 册，成为研究中国历史的权威性工具图集。

1955 年 5 月，黑龙江省呈报国务院"关于森林火灾"的请示报告送到毛主席手中时，他当即批示："请参谋部绘图给我看。"以便详细了解火灾的地理位置。

在毛泽东使用的工具书中，使用最多的就是各种各样的中国地图、世界地图和中国历史地图。

从以上事例可以看出，伟人毛泽东对地图有着非同寻常的喜好，这正是他运筹帷幄、决胜千里的军事才能的源泉。地图是缩小的自然区域，是概括的地理世界，它有着摄影、航片、卫片等诸多地理事物表现技法所不可取代的作用，在科技迅猛发展的今天，地图也越来越展现出广阔的发展前景。

（作进简介：颜统鲁，男，中学一级教师。现在兰州市皋兰县教师进修学校任教。）

气象故事

竹外桃花三二枝，
春江水暖鸭先知。
——苏轼

天气预报的来历

如今人们外出，只须收听或观看天气预报，就可以决定是否带雨具，而在过去，则要顾虑天有不测风云。那么，气象台每天最重要的工作——天气预报是怎样诞生的呢？

1853～1856 年，为争夺巴尔干半岛，沙皇俄国同英法两国爆发了克里木战争，结果沙俄战败，正是这次战争，导致了天气预报的出现。

这是一场规模巨大的海战，1854 年 11 月 14 日，当双方在欧洲的黑海展开激战时，风暴突然降临，最大风速超过每秒 30 米，海上掀起了万丈狂澜，使英法舰队险些全军覆没。事后，英法联军仍然心有余悸，法军作战部要求法国巴黎天文台台长勒佛里埃仔细研究这次风暴的来龙去脉。那时还没有电话，勒佛里埃只有写信给各国的天文、气象工作者，向他们收集 1854 年 11 月 12～16 日 5 天内当地的天气情报。他一共收到 250 封回信。勒佛里埃根据这些资料，经过认真分析、推理和判断，查明黑海风暴来自茫茫的大西洋，自西向东横扫欧洲，出事前两天，即 11 月 12 日和 13 日，欧洲西部的西班牙和法国已先后受到它的影响。勒佛里埃望着天空飘忽不定的云层，陷入了沉思：“这次风暴从表面上看来得突然，实际上它有一个发展移动的过程。电报已经发明了，如果当时欧洲大西洋沿岸一带设有气象站，及时把风暴的情况电告英法舰队，不就可避免惨重的损失吗？”

于是，1855 年 3 月 19 日，勒佛里埃在法国科学院作报告说，假如组织气象站网，用电报迅速把观测资料集中到一个地方，分析绘制成天气图，就有可能推断出未来风暴的运行路径。勒佛里埃的独特设想，在法国乃至世界各地引起了强烈反响。人们深刻认识到，准确预测天气，不仅有利于行军作战，而且对工农业生产和日常生活都有极大的好处。由于社会上各方面的需要，在勒佛里埃的积极推动下，1856 年，法国成立了世界上第一个正规的天气预报服务系统。

天气预报的诞生历史说明，气象条件可以影响局部战争或战役的胜败，而由于战争的需要，又推动和发展了气象事业。

那么，什么叫天气预报呢？天气预报就是应用大气变化的规律，根据当前及近期的天气形势，对未来一定时期内的天气状况进行预测。它是根据对卫星云图和天气图的分析，结合有关气象资料、地形和季节特点、群众经验等综合研究后作出的。如我国中央气象台的卫星云图，就是我国制造的“风云一号”气象卫星摄取的。利用卫星云图照片进行分析，能提高天气预报的准确率。天气预报就时效的长短通常分为三种：短期天气预报（2～3 天）、中期天气预报（4～9 天），长期天气预报（10～15 天以上）。中央电视台每天播放的主要是短期天气预报。

天气预报的主要内容是一个地区或城市未来一段时期内的阴晴雨雪、最高最低气温、风向和风力及特殊的灾害性天气。就我国而言，气象台准确预

报寒潮、台风、暴雨等自然灾害出现的位置和强度，就可以直接为工农业生产和群众生活服务。随着生产力的发展和科学技术的进步，人类活动范围空前扩大，对大自然的影响也越来越大，因而天气预报就成为现代社会不可缺少的重要信息。

（作者简介：晁卫华，中学二级教师，现在江西南昌市第三中学任教。）

草船借箭

古今中外许多军事家都很重视气象气候知识，我国古代著名军事家诸葛亮就是一个典型代表。“草船借箭”这个故事充分展示了诸葛亮丰富的气象知识。

三国时期，刘备与孙权联合攻打曹操。当时东吴都督周瑜非常嫉妒诸葛亮的才能，决定用计谋置诸葛亮于死地。

有一天，周瑜对诸葛亮说：“不久我们就要和曹军交战，水路交兵弓箭是最好的武器。请您在十天之内监管制造 10 万枝箭。”诸葛亮不以为然地说：“10 天时间太长了，会误了大事，我可在 3 天之内完成任务。”周瑜以为他在说大话，暗自高兴，特意让诸葛亮立下军令状。然后周瑜一面命令造箭的工匠到时候故意拖延时间，材料也不给准备充分，一面又让他手下人鲁肃去探听诸葛亮的情况。

诸葛亮见鲁肃来了就对他说：“3 天之内怎么能造得出 10 万枝箭啊！请您救救我吧。”鲁肃说：“您自取其祸，我怎么救您？”诸葛亮乘机说：“请您借给我 20 只船，每只船上要士兵 30 人，船上都用青布罩着，每船扎满草人，分立两边。我自有安排，包管第三天有 10 万枝箭。不过您不能让周瑜知道件事，否则我的计谋就失败了。”鲁肃答应了诸葛亮的要求，却猜不透他的用意，回报周瑜也没提借船的事，只是说诸葛亮不用箭竹、翎毛、胶漆这些东西，他自有安排。周瑜很是疑惑。

再说鲁肃私下准备了快船 20 只，并按诸葛亮的要求在船上扎了草人，等候调用。第一天不见诸葛亮的动静，第二天也没动静，到第三天四更时分，诸葛亮秘密地请鲁肃和他一同乘船取箭。那一夜大雾漫天，长江之中雾气更重，面对面看不清人，那扎满草人的 20 只船已用长绳索连在一起，径直向北岸曹操军营进发。到五更时候已离曹军水寨不远。诸葛亮命令船队头西尾东一字排开，让士兵擂鼓呐喊。诸葛亮笑着安慰鲁肃说：“雾这么大，我料定曹操不敢出兵。我们只管喝酒就是了，待雾散了就回去。”果然，曹操接到报信后说：“大雾迷江，敌军突然来临，一定有埋伏，千万不要轻举妄动，命令弓箭手用乱箭射退敌人。”于是曹军 1 万多名弓箭手一齐向江中放箭，箭如雨发。诸葛亮看到草人一侧已扎满箭枝，便命令船队掉头，头东尾西，逼近曹军，让船的另一侧接受箭射，同时继续擂鼓呐喊。待到日高雾散，20 只船两边的草人上扎满了箭枝。诸葛亮命令赶紧收船回营，并让士兵齐声高喊：“感谢曹丞相送箭！”等曹操发觉上当，欲发兵时已经追赶不上诸葛亮了。

诸葛亮乘着大雾用草船“借”来了 10 万多枝箭，鲁肃佩服得五体投地。诸葛亮笑着说：“我在 3 天前就算定今天会有大雾，因而敢认 3 天之限。周瑜怎么能害得到我呢？”

诸葛亮是如何算定这场大雾会在 3 天后出现的呢？

雾是悬浮于近地面空气中的大量水滴或冰晶，使空气水平能见度变小的物理现象，雾的形成过程就是近地面大气中水汽凝结的过程。形成雾的基本条件是近地面空气中水汽充沛，使水汽发生凝结的冷却过程和凝结核的存在，同时要求风力微弱，大气层较稳定。

诸葛亮接受命令时，正处在晴朗少云的深秋季节，日温差大，夜间气温下降很多，空气极易达到过饱和而使多余水汽凝结，长江又为大气提供了充足的水汽。诸葛亮见那几天天气单调，少有变化，风力微弱，凭着他对天气变化的规律性认识，他料定三日之后会出现大雾，因为完全俱备了形成大雾的条件。

“上知天文，下通地理”是军事家必备的素质，诸葛亮以其丰富的气象气候知识，化险为夷，躲过了别人的陷害，也为后人留下了千古佳话。

（作者简介：张小梦，中学二级教师，毕业于安徽师范大学，现在安徽当涂县石桥中学任教。）

巧借东风

三国时期，曹操统一北方后，声威大振，便亲率 80 万大军南下，屯扎于长江北岸乌林地区，准备和东吴一决高低。当时周瑜统领 5 万吴军，驻扎在长江南岸的赤壁地区，两军隔江对峙，大战一触即发。由于兵力悬殊，难于抗衡，周瑜便决定用火攻对付曹军。为此，他先诱蒋干盗书，借刀杀人，又命庞统向曹操献“连环计”，再令黄盖诈降施“苦肉计”。可谓用心良苦，万事俱备。

这天，周瑜躇踌满志地到各营寨视察，狂风大作，一根旗杆被风吹断，刮起的旗角抽打在他的脸上。周瑜猛然想起一桩心事，大叫一声，仰翻在地，口吐鲜血，昏了过去。怎么啦？原来，周瑜打算让黄盖假投降，靠近曹军的船队后，点着装满油草的战船，引燃曹操的船队。这样，曹操军队就会不攻自破。没想到，刮起了西北风，曹操驻扎在江北，周瑜在江南，西北风一刮，根本就烧不到曹操。所以，周瑜一着急，便昏过去了。

鲁肃见周瑜病倒，心里着急，便来找诸葛亮商量。诸葛亮迈步跨进周瑜大帐，高声说：“几天不见，都督的身体怎么病了？”其实是明知故问。周瑜叹道：“嗨！人有旦夕祸福啊。”诸葛亮笑着说：“应该是天有不测风云吧！”周瑜一惊，然后假装呻吟起来。诸葛亮说：“都督的病是气血淤积所至。必须先理顺气血，方能除病。”周瑜赶忙问：“您看吃什么药好呢？”诸葛亮笑着回答：“我有一个药方，都督用后一定会气顺的。”于是诸葛亮拿过纸笔，在纸上写了几个字递给周瑜，说：“这就是都督的病源啊！”周瑜接过纸条一看，大惊，不禁内心感叹：“诸葛亮真是神人，早就知道了我的心事。早知这样，不如把实情告诉他。”

诸葛亮写了什么？纸条上只有 16 个字：“欲破曹公，宜用火攻；万事俱备，只欠东风。”没有东南风，周瑜的计策再好也用不上，这就是周瑜的病源。诸葛亮说：“我虽才能不高，但却遇到过仙人，经他指点，学会了一点巫术，可以呼风唤雨。都督想要东南风，可以在南屏山上建一座祭台，我到坛上作法，借它三天三夜的东南风，帮助都督打仗，您看怎么样？”周瑜急忙说：“不要说三天三夜，就是一夜的大风也足够了。只是时间紧迫，不要再拖延了。”诸葛亮说：“那好，明天我就去祭风，后天借来。怎么样？”周瑜一听，高兴得跳起来，立即派人修建祭风台，他的病完全好了。

后天将至，夜里三更果然刮起了东南风，于是周瑜立刻发兵，一场历史有名的赤壁大战，拉开了帷幕，最后以孙刘联军的胜利而告终。

诸葛亮真的会巫术吗？哪能呢，巫术都是骗人的东西。诸葛亮说能“借”来东风，那是因为他懂得天文历法。严冬时节，刮得尽是西北风，而后天恰是农历冬至日，“冬至一阳生”，春气开始上来了，十有八九要刮东南风。那他为什么要假借巫术骗周瑜呢，这就看出诸葛亮比别人多一个心眼儿了。南屏山，紧靠江边，远离周瑜大营，他是防着周瑜事后加害他，早就想好了

退路。等周瑜派兵包围祭风台来抓诸葛亮时，诸葛亮早已登上准备好的小船，离开周瑜的防地，找刘备去了。

（作者简介：张燕，中学一级教师，毕业于武汉师范学院地理系，现在武汉市长航集团总公司子弟中学任教。）

火烧葫芦谷

公元 234 年春天，诸葛亮带兵 35 万驻扎于祁山，司马懿调集 40 万兵马，在长安以西渭水一带摆开阵势，准备与诸葛亮决战。诸葛亮一边布置部下储运粮草，一边亲自去察看地形。当他在渭河以南发现葫芦谷这一特殊地形时，心中无比喜悦，立刻想好一条妙计。

葫芦谷地处两山之间，地势低洼，入口处狭窄，每次只能一人一马通过，而谷内却能容纳 1000 多人。此地正是设防歼敌的绝妙地带。于是，诸葛亮叫士兵们把干柴、硫磺、火药等堆藏在谷中，同时在谷地两边高山上埋伏着数千名精兵。然后，诸葛亮安排大将魏延诱敌深入。

当司马懿等人追进葫芦谷中，只听一声炮响，山上的士兵投下无数的木头、石块堵塞了谷口，与此同时，也丢下无数根火把，引燃了谷内的干柴。霎那间，葫芦谷硝烟弥漫，火海一片。司马懿抱着司马师、司马昭大哭道：“我们父子都要死在这里了。”正在这时，忽然狂风大作，乌云密布，接着就下起大雨，浇灭了熊熊的烈火。司马懿喜上眉梢，连忙说道：“天不亡我，现在不杀出去，还待何时！”说时迟，那时快，他们父子带兵奋力冲杀，突破重围。诸葛亮在山上看到这一切，不禁长叹一声说：“谋事在人，成事在天！”

诸葛亮本打算设计将魏军司马懿等烧死在葫芦谷，然而事与愿违。这果真是老天爷的安排吗？不是。这是当时多方面的地理因素与地理环境对天气影响的结果。

葫芦谷谷地入口窄、腹地阔，两边高、中部低，这种地形不利于空气流通。一旦谷内起火，气温开始升高，贴近地面的空气迅速受热膨胀上升，上层及周围冷空气则收缩下沉，形成强烈对流的山谷风，因此出现了狂风大作的现象。当谷底大量热气流上升到一定高度时，空气中的水汽又因气温降低而凝结成云雾，再加上柴草燃烧所产生的大量烟尘随空气上升到天空后，又为水气凝结提供了理想的凝结核，从而加速了水汽的凝聚。这些云雾中的小水滴互相碰撞合并，体积就会逐渐变大，最终导致大雨倾盆的局面，浇灭了葫芦谷的大火，司马懿才得以脱险。

“智者千虑，必有一失。”诸葛亮这位足智多谋的军事家，所设的“火烧葫芦谷”一计毕竟是失算了，他万万没有料到是山谷风的形成，及其对天气的影响而使他功败垂成。可见，作为一名军事指挥官，不仅要了解战地的地形状况，而且要善于预测一定的地理要素可能会产生的地理现象，从而得出万无一失的判断。如果说，诸葛亮当时考虑到葫芦谷起火后会产生山谷风而降雨，那么，司马懿还能死里逃生吗？

（作者简介：龙配成，中学一级教师，现在安徽肥西县董岗中学任教。）

智筑冰城

三国时期，曹操北定中原，于是调集兵马讨伐西凉并杀死了首领马燧。马燧之子马超乃三国赫赫有名的虎将，发誓要报杀父之仇，于是就亲率兵马东进，迎战驻扎在渭北（今黄土高原中南部的渭河附近）的曹军。曹操远道驱兵渭水与马超对峙，因长途跋涉，安营扎寨未稳，就屡屡被马超的西凉军打败，兵力损失惨重。曹操为保存实力，防备马超的连连偷袭，于是命令曹军将士取渭河沙土修筑营寨大墙，但因沙土粒粗屡筑屡塌，无法筑成高大的防范寨墙，曹操因此苦恼而忧心如焚。

此时，有位当地的隐士求见曹操，献上了一条退马超的良策，他说："连日来渭水一带阴云密布，夜间必刮北风，倘若北风一起定会天寒地冻。当风起之后，令士兵运土泼水到天亮，天明之时，一座坚固的冰土城就会建成。"曹操言听拍手叫好，并依计而行，于是令士兵运土泼水，一夜之间一座白色的"冰城"营寨果然筑成。第二天，马超率兵又前来攻打营寨，马超及部下来到"冰城"下一看，都大为震惊。冰城险峻光滑，西凉兵久攻不下，损失也相当严重，官兵士气低落，军心开始动摇。此时、静候在"冰城"内的曹军待机冲出营寨，一举击溃了马超的西凉军，最后得以胜利。

那么，骤冷的天气是怎样产生的呢？其实道理很简单，原因正是我们教学中所讲的冷锋天气现象。曹操西伐的季节恰是农历十月的初冬之际，此时我国北方大部分地区便会经常出现恶劣的冷锋天气。地处我国地势第二阶梯之上的黄土高原渭水一带，每当冷锋过境时，南来的暖湿气团被迫抬升，再加上地势高峻，加剧了冷空气的强度，故而在抬升暖湿气团时造成阴云密布，气压梯度加大，出现以北风为主的大风天气，并使气温迅速下降。而冷锋过境后，该地区又被冷气团所占据，其较高的地势，使气温进一步下降，天气骤冷，天寒地冻，在这种气象和天气条件下，极易结冰封冻。

曹操正是听取了这位隐士的良策，利用这种冷锋天气的变化，运土泼水筑成冰寨城墙，保存了实力，稳定了军心，鼓舞了将士们的士气，从而一举击溃了西凉马超。

（作者简介：秦晋，毕业于河北省邢台高等师范专科学校地理系，现在河北武安师范学校任教。）

气球炸弹

《三国演义》中诸葛亮巧借东风的故事，已成千古佳话，广为流传。而第二次世界大战中，有位巧借西风施放气球炸弹的人却鲜为人知，这人就是日本著名的气象学家荒川秀俊。

话说 1942 年 4 月 18 日拂晓，美军出动了 16 架 B—25 型轰炸机对日本首府东京进行了猛烈的轰炸，东京顿时成为一片火海。对此事日本最高司令部的官员们大为震惊且极为恼火，发誓要不惜一切代价对美国实施报复，官员们都在绞尽脑汁地思考，却苦于没有有效的报复途径。最后日本中央气象台的气象学家荒川秀俊突发奇想，想出一妙招，那就是借助西风的力量，施放气球炸弹，于是他欣喜若狂地写了份实施报告，并呈交给首相。报告声称，在离地面 1 万米的高空，有一稳定的西风带，从日本直达美国，如果有无数只高空气球吊上炸弹，那么二三天后成千上万吨的炸弹就会神不知鬼不觉地降落到美国爆炸。这一极为新鲜的科学奇想，立即引起日本首相的极大兴趣，首相认为这比用轰炸机轰炸高明多了，当即批示，由荒川秀俊具体负责研制气球炸弹。接到任务后，荒川秀俊立即全身心地投入到该项工作中，他觉得这是他大显身手的时候了。过了不久，由荒川秀俊设计并制造的一种新型武器——定高可控漂流式气球炸弹诞生了，随后立即进行了大批量生产，只待时机成熟，便立即腾空而起，在西风的协助下直逼美国。

1944 年，日本在太平洋战场上节节败退，美军攻近日本本土，日本领土受到严重威胁。此时，日本人拿出了他们的绝招，随着首相的一声命令，由荒川秀俊亲手研制的气球炸弹终于有了用武之地，几百只吊着炸弹的大气球从一个秘密的生产基地腾空而起，沿着 1 万米高空的西风气流浩浩荡荡地向美国飞去。

二三天后，放出的第一批气球炸弹，果然在美国西部地区接二连三地降落爆炸，引起了频频大火，这不亚于美国 B—25 型轰炸机对东京的轰炸，此后的 8 个月内，日本每月释放 1500 枚左右的气球炸弹，累计总数达 9000 余枚。

这些气球炸弹不仅造成了美国的频繁大火及人员的大量伤亡，同时还使美国西部的居民们惶惶不可终日，商店关门，工厂停产，交通中断，整个社会处于瘫痪状态。但更为严重的，还是对建在内华达州的绝密原子弹工厂构成了极为严重的威胁，如果这些气球炸弹一旦引起了原子弹工厂的爆炸，那么，正在研制的原子弹计划将会受到无法估量的破坏和损失，美国人朝思暮想的原子弹也会因此而流产。对此，美国朝野一片惊慌，迅速组织得力人员去调查此事。

聪明的美国人几经周折，最后终于查明了气球炸弹的“老家”，原来它们是从日本的九州、四国、本岛等 5 处海滨放飞的。于是美国立即制定了“日落”计划：第一，用飞机来迎击飞来的气球炸弹，让它们在太平洋上空爆炸；

第二，美国太平洋空军对日本可能释放和生产气球炸弹的地区实施轰炸；第三，全力封锁气球炸弹给美国造成的人员伤亡和经济损失的消息，禁止新闻媒介发表任何关于气球炸弹的报道，以使日本无法知道关于气球炸弹的真实效果，动摇这一战术的信心。后来从战犯口供证实，正是这一措施，使日本以“没有明显战果，气球可能未飘至美国，造成战争资源浪费”为由，自动取消了这一计划，而且气球炸弹的发明者荒川秀俊还遭到军方指挥官们的讽刺和非难。

1945 年 8 月，日本宣布投降。1946 年，远东军事法庭把荒川秀俊押上了审判台，法庭审判官们认为荒川秀俊在二次大战中的破坏作用，远远胜于一支凶悍的作战部队，罪责难逃，死有余辜。此时，荒川秀俊终于知道了气球炸弹的巨大“功绩”，但已无法向日本军方炫耀了。

可笑的是，诸葛亮借东风成为有功之臣，而荒川秀俊借西风却成为千古罪人。看来，再聪明的人，再高明的想法，只有为正义服务，才能得到人们的赞誉，一旦为不义帮凶，只能对人类造成更大的危害。

（作者简介：马文涛，现为山东枣庄七中初二学生。指导教师：刘建佩。）

晏子戏楚王

战国时期，齐国的丞相晏子奉命出使楚国。在楚国的都城郢（今湖北江陵），楚王设酒宴招待晏子，喝得正高兴、正热闹的时候，两个差役绑着一人从宴席前经过，楚王有意问：“被绑何人，犯了什么罪？”

“齐国人，犯盗窃罪”，差役回答说。

楚王盯着晏子问：“齐国人本性善于偷盗吗？”

晏子离开座位上前回答说：“我听说：桔生淮南则为桔，桔生淮北则为枳（枸桔）。桔子香甜可口，而枳子呢，酸苦涩嘴，桔和枳仅仅叶子看上去相似罢了，果实味道却大大的不同，什么原因呢？是气候的差异、水土不同造成的。我国老百姓在齐国能安居乐业，不偷盗，现在到了您楚国就会偷盗，难道是楚国的风土人情、社会风气使老百姓沦为强盗吗？”

楚王尴尬地笑着说：“不能随便戏弄聪明能干的人，瞧，我反而自讨没趣了。”

故事中的晏子说：“桔生淮南则为桔，桔生淮北则为枳”，这是由于秦岭、淮河的南北气候和水土差异所致。究其根本原因，还是受地理位置和地形等地理因素的影响。

秦岭—淮河一线是中国地理最重要的一条分界线。我国一月份 0℃等温线和 800 毫米等降水量线都从这里通过；它是我国暖温带和亚热带的分界线；是湿润地区和半湿润地区的分界线；也是长江水系与黄河水系的分水岭及广义上南方与北方的分界地。故事中的桔生长在南方，那里水热条件好，适合于它的生长，果实就甘甜味正。倘若移至北方，由于水热条件差，因而果实也就苦涩干酸。

晏子思维敏捷又拥有丰富的地理知识，所以才使欲取笑他的楚王，反而自取其辱。

（作者简介：赵晓珺，中学二级教师，毕业于江西上饶师范学校地理系，现在江西上饶六中任教。）

严寒退敌兵

第二次世界大战期间，德国法西斯表面上玩弄狡诈的欺骗手段以掩人耳目，于 1939 年 8 月 23 日同苏联签定了《苏德互不侵犯条约》，而暗中却秘密制定了突然袭击苏联的《巴巴罗萨计划》。当准备就绪，条件成熟时，德国立即撕去假面具，于 1941 年 6 月 22 日凌晨未经宣战，就向苏联发动了全面进攻。当时的希特勒叫嚣三个月消灭苏联，进而征服全世界。

德国纠集了 190 多个步兵师、3700 辆坦克、5000 架飞机，共 570 万兵力。从西、南两个方向，在 3000 千米的战线上犹如“台风”一般向苏联席卷而来，短短三个月就推进到莫斯科附近。为了实现鲸吞苏联的美梦，他进一步集中了苏德战场上 1/3 的步兵和 2/3 的机械化部队，于 9 月 30 日至 10 月 2 日分头向莫斯科城压了过来，妄图一举攻占莫斯科。希特勒扬言要在 11 月 7 日十月革命胜利这一天亲临莫斯科红场，检阅凯旋的德军将士。

面对顽敌的嚣张气焰和重兵压境的困境，苏军统帅部的高级将官们一个个两手托腮，愁眉紧锁，整个作战部宠罩在烟雾腾腾和激烈的辩论之中。其中有一位年轻的将军一言不发，时而翻阅案边成堆的军事情报，时而凝视墙上的军用地图。最后，他站了起来胸有成竹地说，大家不必悲观，我们有天兵天将助战，胜利一定是我们的。他笑容可掬，慷慨激昂地谈了自己拟定的作战方案，会议大厅里人们顿时活跃起来。

10 月 2 日，德国人号称“台风”的军事行动开始了，几乎在同时苏联的“天兵天将”也出现了。这支“天兵”迫使德军有的染病、有的残废、有的倒毙，坦克不能开动、大炮不能瞄准、机枪不听使唤，连步枪的枪栓也拉不开了。整个德军陷入瘫痪，完全失去了战斗力。这支天兵天将不是神灵也不是超人，而是莫斯科冬天的严寒。

原来，那个年轻将军是地理系的高材生，他对莫斯科地区的气候状况了如指掌。当他详细研究了手头的气象资料后，断定当年冬天必定出奇地严寒。德军虽武器装备精良，趾高气扬，但在精神上、物资上缺乏御寒准备，奇寒光临必将不攻自溃。果不出所料，11 月 6 日第一次寒潮到来，大地封冻，10 日大雪，气温骤然降至零下 28℃，27 日再降至零下 40℃，最低气温达零下 50℃。奇寒袭来，那些在温带海洋性气候条件下生活惯了的德国兵，完全失去了活动的能力，那里还谈得上打仗。纵览德国阵地，冻僵了的军士横七竖八倒卧在地，一片抽搐，一片哀号，死伤病残难以计数。

这时，苏军训练有素的西伯利亚部队，身穿白衣，手持白色武器，犹如出山的猛虎向毫无抵抗能力的敌人反击过来，不出数日，德国损兵折将达 100 万之多，希特勒不可战胜的神话彻底破灭了。

莫斯科保卫战的胜利，有力地证明了地理环境在战争中的作用。因地制宜，充分利用气候条件是指挥员取胜的重要法宝。

（作者简介：张天才，中学一级教师，现在山西大同市第十一中学任教。）

诺曼底神兵

1939 年 9 月 3 日，第二次世界大战全面爆发。德国法西斯以其闪电战迅速控制了欧洲 14 个国家，并企图吞并欧洲进而称霸世界。但是，从法西斯产生之日起，世界人民的反法西斯斗争就一直顽强地进行着。在东线，以斯大林为首的苏联人民顽强地抵抗德军侵略，成功地保卫了祖国。在西线，以艾森豪威尔为总司令的盟国军队，果断地开辟了第二战场，彻底粉碎了法西斯的美梦。

二战期间有许许多多令人难忘的战役，具有历史转折意义的诺曼底登陆就是其中之一，它是盟军西线开辟第二战场的前奏。

1944 年 6 月 6 日凌晨 2 时，诺曼底登陆战正式开始。首先盟军以 3 个伞兵师在德军后方空降，接着空军猛烈轰炸，而就在此时，海军装载登陆部队的潜艇，突然出现在诺曼底半岛地区。登陆艇突然出现，令德军大吃一惊，他们怎么也没想到登陆部队来得这么快。清晨 6 时半，第一批部队已登上滩头，接着，约有 15.6 万人在当天登陆，一举击溃了希特勒坚固的诺曼底防线。

在这次登陆战役中，盟军的伞兵和空军是怎样对德军突然袭击的，这一点我们暂且不论。但为什么与此同时海军潜艇，能够突然出现在滩前？这些潜艇又是怎样避开德军舰艇海上的巡逻和水下寻热系统的严密监视的呢？原来，英美盟军在这里利用了一个重要的地理现象。

查一下年历我们就会知道：1944 年 6 月 6 日，是我国阴历闰 4 月 16，月相上是望。为什么不选择一个漆黑的夜晚发起登陆，而选择了这个皓月当空之夜呢？因为这正是大西洋出现大潮的时候。当大西洋出现大潮时，表层海水因涨潮而向大洋中心流动，到大洋中心海水就必然下沉，从而形成下沉海流；下沉海流至深层又向岸流，呈现为向岸海流；向岸海流在底层触岸后又形成上升流。这样，表层海流、中心下沉海流、底层向岸海流和沿岸上升海流组成了一个封闭的环流。

盟军摸清了大西洋西岸英吉利海峡这一海水运动规律，用潜艇装载军队，从英国开始下沉入海，然后关闭发动机，利用深层向岸海流为动力，避开了海上德军军舰和海下寻热系统，顺利到达法国西北部的诺曼底半岛地区。这时伞兵、空军突然对德军发动进攻，潜艇悄然浮出水面。当德军的军舰还在巡逻，暗堡中的哨兵正密切注视海上动静的时候，盟军登陆艇黑压压地迎面而来，继而风卷残云一般，占领了滩头阵地，取得了登陆战役的胜利。

诺曼底登陆的成功因素当然有很多方面，但盟军利用大潮时英吉利海峡海水的运动规律，却是十分重要的一个因素。

（作者简介：陈宝林，中学二级教师，毕业于安徽师大地理系，现在安徽全椒县武岗中学任教。）

水雷搬家　德军遭殃

第二次世界大战进行到 1943 年，北大西洋和北冰洋制海权的争夺已进入白热化阶段。德军为切断美、英盟军向苏联运送军火物资的北方“生命线”，不惜孤注一掷，派遣驻挪威阿尔塔峡湾的强大舰队出海截击盟军护航运输船队，经过几次激烈的海战，法西斯海军受挫。但他们并不甘心海上优势的丧失，在通往波罗的海和巴伦支海的北大西洋和北冰洋水域的重要航线上广布水雷，意在封锁航道，以限制和重创盟军的船队行动。

时间在战争的硝烟中流逝。在以后的日子里，盟军船队仍在水雷区畅行，并未触雷受损，对此，德军感到纳闷。但并不怀疑所布水雷的灵敏性，只是对这些水雷的去向莫名其妙，还以为是盟军发明使用了什么先进的扫雷装置清除了这些水雷。

翌年的隆冬，在北冰洋巴伦支海水域，白昼只有二三个小时，即使中午，太阳也难以升起在波涛汹涌的海平面上。这时，一支执行海上截击任务的德军特混舰队若隐若现，劈波行进在风雪浓雾的洋面上。当舰队到达新地岛附近海域时，突然一声声闷雷般的爆炸声从水下传来，顿时，大海就像炸开了锅一样沸腾，几艘德舰在剧烈的震颤中受重伤。德军舰队认为是受到了盟军潜艇的袭击，除实施反潜攻击外，慌忙掩护受伤舰只撤退。大海很快就恢复了原有的平静，经空中侦察，受炸舰队并未受敌舰攻击，而是它触发了水雷。经辨认，这些水雷的型号恰和数月前布于北大西洋水域的水雷一致。这些不长眼的漂浮物竟炸了它的撒放者，舰队指挥官暴跳如雷，神情显得十分沮丧。只是不明白这是为什么：是不是上帝在施加惩罚，注定这场战争必败。

什么原因使德军做出了这桩事与愿违的蠢事？这批水雷如何会漂到这里？

原来这是洋流立下的战功。在北大西洋存在着一股规模巨大的洋流系统，即北大西洋暖流。这股暖流浩浩荡荡一直流向北冰洋巴伦支海，使这片水域在酷寒的冬季也不封冻，海上活动可正常进行。二战期间，海洋科学还不能认识全球的洋流运动规律，结果使得德军自以为聪明的海上军事行动，害人不成反害己。

因此，二战后，许多国家在发展海洋科学上不遗余力，大力开拓第二生存空间，其中对洋流的研究已达到了相当水平，总结出了风海流、密度流和补偿流等洋流系统，并准确勾画出了全球洋流的分布规律，从而使这一科研成果为天气预报、环境研究、航海、渔业、军事等领域的研究和发展作出了积极的贡献。

（作者简介：王举堂，中学一级教师。现在河南新野职业专科学校任教。）

扭转战局的气象情报

1940 年夏，英国谍报部门获得了德国“海狮行动”的情报：希特勒即将入侵英国本土。但是同年 10 月，英国海军情报部却断然宣布，希特勒入侵英国的威胁业已过去，至少在明年春季前，“海狮”行动是不可能实现的。后来的事实证明，英国海军情报部是正确的。当时，这一结论在很大程度上是根据天气预报和海上气候条件的预测作出的。因为那年冬季的气压、气团移动的速度、雾的浓度以及海浪的高度等气候条件，都对德军的入侵十分不利。

1941 年 6 月，德国法西斯对苏联发动突然袭击。德国陆军元帅冯·李勃率领的集团军直逼列宁格勒（圣彼得堡）城下。列宁格勒被围，与外界的联系几乎全被切断，陆上交通已经完全中断，空中通道只能起联络的作用，因为当时空中优势并不在苏联方面。唯一能与后方相连的就是拉多加湖，可是湖上的运输船只经常被德国飞机炸沉，城里粮食供应日见困难。

在冬季即将来临之前，冯·李勃的最后一次总攻未能得手，就转而进攻要冲提赫文，企图切断列宁格勒的全部供应线，列宁格勒危在旦夕！列宁格勒市委和军委采取了一系列紧急措施，同时准备一旦提赫文陷落，就修筑一条从扎博里耶火车站向北绕过提赫文再到新拉多加的公路，来解决运输粮食的问题。这条公路全长 200 多千米，但中间有一段是拉多加湖岸的水域。于是，拉多加湖何时结冰？冰的厚度是否能承受满载粮食的汽车重量？就成为要求刻不容缓地予以解决的问题。有关人员查阅了大量档案，终于发现在 1905 年的《俄罗斯地理学会通报》上有一份报告。报告的作者是一个名叫苏霍·扎哈罗夫的灯塔看守员。作者根据对拉多加湖的几十年观察指出：拉多加湖整个湖面是不会结冰的，但沿湖地带每年都结冰，其厚度足以支持人车自由通行。报告还提供了拉多加湖沿岸历年开始结冰的日期。根据这些资料的进一步调查表明，公路必须通过的那段沿岸水域肯定是会结冰的。果然，冬季到来后不久，拉多加湖沿岸开始结冰，冰层厚度很快超过了 10 厘米。一辆辆满载粮食的汽车终于驰上了这条冬季线路，列宁格勒得救了。

从第一则故事中，我们可以看出是不利的气候条件，阻止了德国“海狮行动”的实施；在第二则故事中，列宁格勒之所以能够得救，是因为苏联掌握了重要的气候资料。从这两则气候与战争的小故事中，我们可以发现气候对战争的胜败有时起着决定作用。当然，气候对工农业生产、交通运输、贸易等其它方面也都有着重要影响。

（作者简介：钱淑安，中学二级教师，毕业于青岛海洋大学海洋地质系，现在山东省莒南县大店二中任教。）

日本的“神风”

“神风”是日本人对台风的称呼，对于这个称呼，人们或许会感到惊奇：经常造成家毁人亡的台风，怎可与保佑平安的神灵联系在一起呢？这是由于大家只看到了台风破坏性的一面，而忽视了其建设性的一面。西北太平洋的台风每年 4 月份开始生成，7～10 月更为频繁、强烈。它的强大风力既可造成灾害性的天气，但又能给干旱的夏季带来丰沛的降水，偶尔还起到一些意外的保护作用呢！700 年前镰仓幕府时期的日本人民，就是受益于台风的这种“保护”作用，才免去了两次灭顶之灾。

公元 13 世纪中叶，蒙古大军在元世祖忽必烈指挥之下，挥军南下，由于所到之处经常受到强烈的抵抗，伤亡颇多。因此常在攻城略地之后，野性大发，大肆屠城。单是扬州城一役，整个城市幸存者廖廖无几，人们都非常惧怕蒙古铁骑的到来。在一统中国之后，为了显示威力，势力空前强盛的元世祖决定派兵东征，元至正十二年（即公元 1274 年）夏季，数十万刚下了战马的蒙古兵登上了颇为生疏的战船。蒙军长期习惯于内陆地区的大陆性气候，对恶劣的海洋天气一无所知，特别是不知道该季节盛行台风，其强大的威力极为可怕。

初次下海的蒙古军冒然出征，一到琉球外海，就遇到了风暴，偿到了台风的苦头，损兵折将而归。至元 18 年（1281 年），仍不甘心的元世祖再次派兵东征。由于选择的时间仍是台风旺季，免不了同遭覆辙。之后，元朝统治者接受了失败的教训，放弃了武力征讨的方针，积极表示愿意友好通商，镰仓幕府也放弃了敌对防范措施，从此结束战争状态，两国和平交往很快发展起来。日本人民因两次台风而免遭战争之苦，于是把以前视为洪水猛兽的台风看做是神的保护，又看作是“神风”。

如果说历史上的两次“台风”帮助日本人民抵御外来的侵略，被誉为“正义之风”，那么，二次大战末期，日本侵略者组织的“神风敢死队”，却给台风无端的蒙上一层可耻的外衣，成了侵略者垂死挣扎的最后一根稻草。

中途岛海战后，日本海军名存实亡，以美国为首的盟军舰队逼近日本本土，准备登陆，捣毁侵略者的大本营。而日本军国主义者还准备实行焦土政策，刻意煽动了空军中的武士道精神，组织了一批敢死队，妄图再有一次神风的庇护使国土免遭占领，于是把这支敢死队命名为“神风敢死队”。队员们驾驶载满炸弹的飞机撞向美军舰艇，作自杀性行动。美军虽然遭到一些损失，但日本帝国主义仍免不了灭亡的命运。这次日本想要神风保护的妄想最终还是破灭了。

古代由于科学技术的限制，认识有限，往往把一些事情蒙上了迷信的色彩。随着人们对台风研究的深入，人们已基本弄清了台风的形成、行进的规律。人们已能预测并及时预报台风。台风是一种特殊而强烈的热带气旋。世界上位于大洋西岸的国家和地区几乎无不受到热带气旋的影响。因为影响范

围广泛，所以它的名称也是五花八门。西太平洋和南海一带的气旋人们俗称台风；大西洋、加勒比海、墨西哥以及东太平洋美国、加拿大等国沿海地区称为飓风；印度洋和孟加拉湾一带人们称为旋风。不仅如此，很多地区还给它命名了许多具有浓郁地方色彩的名称。如墨西哥称之为“可尔多那左风”，海地称为“泰诺风”，菲律宾称为“碧瑶风”，而澳大利亚则称之为“威力威力风”，日本对台风虔诚的称之为“神风”。

台风行进的路径在亚洲东部有三条，它形成初期多在东风波扰动下向西或向西北移动。在菲律宾附近洋面转向，并在琉球群岛和日本附近登陆的转向型台风，如果不是受西风带低压槽前方的副热带高压脊的影响，转向东北路径向日本方向前进，就不会有日本人的“神风”了。现在，人们根据热带气旋的强弱把台风划分为 4 个等级，即中心附近最大风力 6～7 级为热带低压，8～9 级为热带风暴，10～11 级为强热带风暴，等于或大于 12 级为台风。随着研究的深入，将来人们可能利用台风的巨大能量来发电，化害为利，那才是真正的神奇呢！那时，台风将成为人类真正的“神风”。

（作者简介：林春远，中学二级教师，毕业于福建师大地理系，现在福建南安市延平中学任教。）

“无敌舰队”的灭亡

16 世纪初，西班牙已经成为西方各国的霸主，尤其是其不可一世的强大武装之一——西班牙海军，更被吹嘘为“无敌舰队”。到 16 世纪后半期，随着英国实力的增强，英国为了自身巨大的经济利益，在诸如贩卖黑人、掠夺殖民地等方面，同西班牙屡屡冲突，在这种背景下，导致了大西洋海战。

1588 年 4 月 25 日，西班牙海军誓师征讨英军，以梅迪纳·西多尼亚公爵为统帅的西班牙舰队刚驶出特茹河口，突然狂风大起，波浪滔天，整个舰队无法开航，经过数小时的搏斗，整个舰队进入了大西洋。没过几天，舰队再次遭到罕见狂风的袭击，旗舰“圣马丁”号被迫躲进附近的泊锚地，其它舰只散的散，沉的沉，水手们疲惫不堪，两次狂风使“无敌舰队”的装备和战斗力损失 10%以上。

“无敌舰队”经过短时期整顿，恢复队形，列开阵式，扑向英国海军基地——朴茨茅斯港。令人不解的是，港外海面却没有遇到任何来自英国人的抵抗。西多尼亚下令乘风鼓帆的西班牙舰队停止前进，疑惑地观察起来。

原来，英国人也早作出应战准备，发誓要将西班牙军队拒于国门之外。不幸的是，英国舰队离开朴茨茅斯基地后，遭到了和西班牙海军同样的厄运——狂暴风浪的袭击，英国海军不能出航，因而除留下几艘轻型帆船监视海峡外，主力舰队躲入港内，这便出现了上述一幕。

由于西班牙海军的疑虑、迟滞，丧失了对英军一举而胜的战机，英国主力舰队，在德雷克率领下，利用夜色做掩护，从西班牙舰队侧翼包抄到其后方，抢占了上风向，船借风势，风助船威，首战重创“无敌舰队”，西班牙海军被迫退往加来。

加来距英国很近，利于登陆，但此处海峡最窄，形成风道，风力比外海还大。加之西班牙舰只庞大，在狭小的水域不利周旋，英军决定用火攻作为大决战的序幕。决战开始，英军趁夜放出十几艘火船，随风势冲入西班牙舰队，西班牙海军用小船加以堵截，由于风力太猛而无济于事，倾刻间烈焰腾腾，火光一片，西班牙海军船舰拥挤，相互碰撞，被烧溺而死的水兵有 1000 多人，损失惨重。

西班牙军队斗志全无，望风而逃，海上忽然一阵狂风暴雨，西班牙海军扯起风帆向南逃去。忙中出错，由于风力太大，战舰失去控制，马上要在浅滩搁浅，狂风忽然改了方向，强劲的北风使面临绝境的“无敌舰队”摆脱了灭顶之灾。狂风一直将舰队向北吹去。西班牙将士要想回到祖国，只有向南，再次经过英吉利海峡，这无异于自投罗网。为不使舰队全军覆没，只有绕过英伦三岛向西再向南，从茫茫的大西洋返回祖国。这是一段艰苦的航程，大西洋上的飓风不断的袭击，使本已破损不堪的一些战舰沉没在无底深渊，另外一些舰船被爱尔兰外海的礁石吞噬，生还者廖廖无几。经此役，西班牙海军损失战舰 70 多艘、将士 9000 多人，从此一蹶不振，失去西方霸主的地位。

综观整个战役，西班牙人始终没有摆脱一个凶恶的敌人——风暴。那么，使“无敌舰队”濒临灭亡的大西洋风暴是怎样形成的呢？

早春 4 月，亚欧大陆上仍残留着势力较强的蒙古高压，大西洋上的冰岛低压逐渐减弱。气压的急剧变化，使大西洋沿岸的风力大增，且方向不变，西班牙海军选在 4 月出征，正遇此类天气。经过激战，败退的西班牙海军经过数月颠簸，又碰上了大西洋飓风，这是由低气压而形成的热带气旋，由于中心气压低，四周气流向中心汇聚，并辐合上升，之后，在北半球逆时针旋转，在南半球顺时针旋转。如果中心气压很低，旋转的气流强度就会很大，有时超过 12 级，并且上升的气流会冷凝成雨。西班牙舰队几度遭到飓风的袭扰而疲于奔命，再与以逸待劳的英军开战，焉有不败之理。

（作者简介：史彦军，毕业于河北师大地理系，现在河北省徐水县第一中学任教。）

“马纬度”和“贸易风”

在 18 世纪产业革命前，人类还没有发明蒸气机，那时航海家们只能靠风力乘帆船在海洋上航行。哥伦布发现美洲大陆的远航、麦哲伦的环球航行和郑和七次下“西洋”，都是靠风力乘帆船，完成了人类历史的伟大壮举。

但是，他们的航行并不是一帆风顺的，有时连续多日乘风破浪；有时却风平浪静、无丝毫风。在无风时，他们只能将船停泊下来，等候着风的降临，而且一等可能是几天甚至几十天。航海家们经过多次航行，发现 30°纬度附近总是无风，帆船进入该海区无法航行，在海上的贸易中受到极大影响。那时，帆船除装载一般货物外，还装运许多马匹到美洲大陆。对于一般货物，早点、迟点运到目的地没多大问题，可是对活生生的马匹来说，麻烦事就大了。由于草料和淡水的不足，马匹相继死掉，马肉又吃不完，所以不得不把马肉投进大海里喂鱼。后来，人们就把这个无风的 30°纬度叫做“马纬度”。当时，人们还不明白，为什么在其它海域总是吹着有规律的定向风，而在“马纬度”海区总是无风。

原来，这是由于地球各地区受到的光热不同造成的。在终年炎热的赤道地区，大气受热膨胀上升。这样在赤道上空聚积的空气越来越多，形成高气压，于是开始向南北两个方向分流。在赤道上空分流的空气，在地转偏向力的影响下，北半球南风右偏、南半球北风左偏。当空气运行到南北纬 30°附近高空时，不能继续前进，产生下沉气流，致使近地面气压增高，形成副热带高气压带，由于没有水平方向运动的空气，形成无风带，这就是“马纬度”的秘密所在。其实，不仅仅是“马纬度”无风，在赤道海区、南北纬 60°海区都是无风带。

既然有无风带，那就会有风带。那么，风带又是怎样形成的呢？我们知道，空气流动总是由高压流向低压，所以在低空的气流，副热带高气压带的一部分气流又流回赤道，以补充赤道低空源源不断的上升气流。按理讲，这种低空的风在北半球应是北风，南半球应是南风，但是又由于地转偏向力的影响，北半球的北风偏转成为东北风，南半球的南风偏转成东南风。这种风的方向少变，一向很守“信用”，常年吹着一个方向。因此，海员们称之为“信风”。在这一带海岛上的树，被定向风吹得像扫帚一样，形成一种绝妙的风向标。

古代的航海家和商人，在多年的航海生涯中，逐渐掌握了这个规律。他们在信风的帮助下，往来于大西洋和太平洋，同各大洲进行贸易往来，因此，这种信风又有“贸易风”之称。

（作者简介：赵世兵，中学一级教师，现在广东省湛江市第一中学任教。）

漂来的“横财”

1949年夏季，在阳光明媚的英国著名商港利物浦市的海滨沙滩，一个名叫约翰·沃伦斯的儿童正在尽情地玩耍。突然，脚下一滑摔倒了，身体被一个硬东西垫得好疼。摸出一看，原来是个沾满污垢、形状奇特的玻璃瓶，气得小约翰把瓶子向身边的石头上扔去，“砰”的一声响，瓶子碎子，出现了一张纸，充满好奇心的小约翰捡起纸，只见上面这样写道：

“纽约，1927年6月20日

我的遗嘱：将我的遗产平分给拾到这个瓶子的走运者和我的保护人巴里·科辛。”

小约翰一蹦三尺，高兴得不得了，而远在美国年届七旬的巴里·科辛几乎已经绝望了。因为在过去的22年里（1927年至1949年），巴里·科辛四处打听、八方寻找这张遗嘱，始终未能如愿。

这究竟是怎么回事呢？

原来，在美国纽约有个脾气古怪的女富豪，她拥有一大笔财产，既无继承人，又不愿赠给亲属，竟别出心裁地将遗嘱装进玻璃瓶并密封好，然后扔进了大海。不久，女富豪就离开了人世。这可急坏了她的保护人巴里，由于找不到遗嘱，属于巴里的那一半财产也无法继承。

那么，这张遗嘱是怎样从美国来到万里之外的英国的呢？

是洋流的“魔力”帮助小约翰和老巴里得到了这一大笔遗产。原来，大洋里的水并不是静止的，而是以各种各样的形式处在不停地运动和变化中，洋流是大洋水体的一种运动形式。

具体一点讲，洋流就是大洋中表层的海水，长期比较稳定地沿一定方向作大规模的流动的水体。在地图上直观地观察，在北半球，洋流的流动规律与阿拉伯数字“8”的书写方向近似；在南半球，洋流的流动规律可与阿拉伯数字“0”的书写方向近似；在南北半球之间也就是赤道附近海区也有一股洋流，方向与分数线“—”的书写方向一致；从整个大洋来看太平洋和大西洋最为典型，其洋流流动的规律很类似于“$\frac{8}{0}$”的书写笔顺。

正是这个洋流，帮助小约翰·沃伦斯和老人巴里·科辛得到了一大笔遗产。从美国东海岸到英国西海岸，是世界最强大的北大西洋暖流流经地区。靠洋流漂来“横财”，在全世界恐怕还是绝无仅有的。

（作者简介：刘少刚，中学二级教师，现在天津市宝坻一中任教。）

漂流瓶与“金钥匙”

1994 年 3 月 26 日晨，南非的德边维彻海滨，7 岁的夏蒂随父母在散步。突然，夏蒂发现海边躺着一只晶莹的宝葫芦——一只漂流瓶。小夏蒂捡起漂流瓶，打开瓶盖，发现里面有一封中英文邀请信、一枚金光闪闪的“金钥匙”和一个用彩纸精制的小五角星，她高兴得跳了起来。

小夏蒂确实应该高兴，这只漂流瓶来历不凡，它来自于 1994 年上海国际少年儿童文化艺术节的一项重大活动——“我托大海捎封信”。1993 年年初，上海市长亲手将 200 把象征上海城门的“金钥匙”授予少年儿童代表。孩子们就将这 200 把“金钥匙”和中外文邀请信等分别装进了晶莹剔透的漂流瓶里。1994 年 1 月 31 日少年儿童代表登上海军舰船，将漂流瓶分别投进了渤海、黄海、东海和南海。世界各地的哪一位少年儿童如果有幸收到这种漂流瓶，就会被邀请于这年 7 月份到上海来作客。

小夏蒂的父母将此事告知南非《每日新闻报》，《每日新闻报》很快刊出消息，引起了轰动。夏蒂应邀于 7 月 23 日来上海参加了少年儿童艺术节活动。

大海为什么会传送信件呢？这得归功于海洋里的“河流”——洋流。因为洋流运动可以把海域中的某种物质携带到别的海域中去。

洋流是由多种因素引起的。首先，大气运动和行星风系的存在，是海洋水体运动的主要动力。盛行风吹拂着海面，推动海水随风漂动，并且使上层海水带动下层海水流动，形成规模很大的洋流，叫风海流，如南北半球盛行西风和信风所形成的洋流。

其次，由于各地海水温度、盐度不同，引起海水密度的差异，从而导致海水流动，这叫密度流。如大西洋表层海水经由直布罗陀海峡流入地中海，地中海的海水由直布罗陀海峡流入大西洋。

第三，由于风力和密度差异而产生的洋流，使出发海区的海水减少，而由相邻海区的海水来补充，这样形成的洋流，叫补偿流，如秘鲁寒流。

在自然界中，洋流的形成，往往不是单独受一个因素的影响，而是同时受几个因素的综合影响。此外，地转偏向力以及陆地的形状突出，也迫使洋流的方向发生改变。

由于形成洋流的诸因素大多是有规律的，所以，世界洋流的分布也是有规律可循。如在热带和副热带海区，形成以副热带为中心的反气旋型大洋环流；在北半球中、高纬度海区，形成的气旋型大洋环流；南极大陆外围形成的西风漂流；在北印度洋海区形成的季风洋流等等。这些具有规律性的海水流动，对其流经的大陆沿岸气候、海洋渔业，以及大洋航行等方面都有影响，这种影响又深刻地影响着人们的生产和生活。

由于洋流的作用，漂流瓶随波逐浪，在茫茫大海里漂流，成了海洋上的一位“信使”，传递了各种各样的信息，也引出了种种趣闻。

（作者简介：张建洲，毕业于河南师大地理系，现在河南省封丘县第一中学任教。）

天降怪雨

“天上掉馅饼”是中国的俗语，意思是说不可能发生的事，可自然界中确有类似这样的怪事。

我国东汉建武三十一年的某一天，在今河南省开封一带（古称陈留郡），突然乌云密布，狂风大作，暴雨倾盆。但奇怪的是降下来的雨水中混有大量黑色的谷子。“谷雨”奇闻很快传遍了全国。

1608 年，法国的一个小城中降了一次罕见的雨，雨的颜色是血红的，全城到处可发现鲜血般的雨点。

大约在 100 多年前，西班牙某地忽然从天上降下了大量的“麦雨”，麦子和雨水一齐从天上降了下来。

1940 年的夏天，在苏联的高尔基地区一个村庄，电闪雷鸣，急风暴雨，突然从天上降下来遍地的银币。顷刻，雨过天晴，人们从地上拣起了数千枚中世纪的银币。

1949 年间，在新西兰沿岸地区，下过一场“鱼雨”。几千条鱼同暴雨同时由天而降，撒满大地。

1960 年 3 月 1 日，法国南部的土伦地区竟从天空中降落下来无数只的青蛙！

此外还有“龙虾雨”、“海蜇雨”、什么杏黄色、金黄色、翠绿色等五颜六色的雨。

这种种奇雨到底是怎回事，是奇还是不奇？随着科学的发展，人们对这些稀奇的自然现象也在实际中得到了认识。在西班牙下的所谓“麦雨”，原来是从乌云中向地面伸出了一个类似“象鼻”、旋转极快的云柱，把摩洛哥某处的一个大粮仓卷起，飞过崇山峻岭，最后降到了西班牙。

1940 年苏联的“银币雨”，也是暴雨把古代埋在地里的银币冲刷出来后，被一股旋风卷到高尔基地区，在一个村庄降落下来。至于 1960 年 3 月 1 日法国下的一场“青蛙雨”，也是旋风把池塘中的水和青蛙一齐卷入天空，最后降落到土伦地区。

那末这“象鼻”似的旋风是什么呢？在气象上我们称它为“龙卷风”，上述种种奇事都是“龙卷风”的杰作！龙卷俗称“龙吸水”。也许它的外形很象神话中的“龙”从天上伸向地表面把水吸上去而得名吧！龙卷实际上是从积雨云中伸向地面的一个范围很小，破坏力极大的空气涡旋。如果发生在海上，犹如“龙吸水”的现象，被称为“海龙卷”；如发生在陆地上，卷扬尘土，卷走房屋、树木等的龙卷，称为“陆龙卷”。所以它是一种灾害性非常严重的天气现象之一。

（作者简介：赵焕义，中学一级教师，毕业于哈尔滨师范大学地理系。现在黑龙江省牡丹江农管局高级中学任教。）

小水滴旅行记

炎热的夏天，蝉儿不停地在树上高喊：“知了，知了，”树叶、小草被太阳照得低下了头，所有的生命都在无可奈何地忍受着。唯有池塘里、田野里、小溪里的小水滴不愿忍受，相聚在一起议论着到什么地方去避暑。其中一个小水滴说：“昨天下雨时，从天上来的伙伴说他们那里可凉快了，他们已经变成水汽又回去了。”不等他们商量好，小水滴们就被太阳烤得变成了水汽，踏上了到天上去避暑的征途。

一路上，小水滴们的眼睛都看不过来了，有高楼大厦、茂密的森林、宽阔无垠的田野、连绵不断的高山，有一会儿象山，一会儿象群羊似的白云，还有从未见过的万里长城……他们又说又笑、高兴极了。突然，小水滴们觉得有些冷，停下来互相看看，伙伴们又变成了在池塘里、小溪里、田野里的样子。再往不远处一看，啊，原来白云里都是和大家一样的伙伴。小水滴们为一下子能有这么多的朋友感到高兴，忘记了旅途的疲劳，立即和新伙伴一起，追逐嬉闹，玩得开心极了。

不知过了多久，一个小小的水滴突然哭着喊：“妈妈，我要妈妈，我要回家。”听到哭声，小水滴们立刻停止了游戏，都感到又饿又累，想回家了，可谁也找不着回家的路，于是哭成一片。这时，一个小水滴说：“咱们的家就在脚底下，大家往下跳吧！”随即谁也顾不上大家，就急忙往下跳。可是一个也没有跳下去，因为下面有气流往上涌，而它们的身子又特别轻，跳来跳去，仍悬在空中。于是，这些小水滴因找不到回家的路又哭了起来，而且越哭越伤心。有一个聪明的小水滴没有哭，他仔细想了想，大声说：“别哭了，咱们想办法，人多力量大，你们在前面手拉手，我在后面推，我们合成一个整体往下跳，怎么样？”小水滴们觉得这位大哥的话有道理，就按他的说法去做，可是大家身上光溜溜的，谁也抓不住谁。那个聪明的水滴喊道：“小尘粒有粘性，大家都抓它。”于是小尘粒把大家连起来，三五成群的，满天都是，气流再也浮不住它们了，大部分小水滴都回到了家。

同学们，小水滴的旅行结束了，他们的旅行就是雨的形成过程。你明白其中的道理了吗？

（作者简介：范婉蓉，中学一级教师，毕业于陕西师大地理系，现在西安艺术师范学校任教。）

聪聪和雨人

一天，天刚亮，聪聪背着书包就上学去，走着走着，忽然下起雨来。聪聪没地方躲雨，雨打在他的头上、衣服上。

“这雨真讨厌，怎么说下就下，”聪聪边跑边说。

“你，别瞧不起雨！”忽然传来了说话的声音。

“你是谁？”聪聪听见有人讲话，吓了一跳，四周没有人，只听见雨滴沙沙沙地响个不停。

“我是雨人，我从云里来的。你不是讨厌雨吗？我特意来给你讲雨的故事。”

“其实，我的老家并非在云里，而是在海洋、江河、湖泊。是高温蒸发使我由水变成水汽随风升空到云里来的。天空上气温低，遇到尘埃物质我就附着在它们身上变成降水掉下来。这就是人们所说的雨了。”

“下雨，是为了地球上所有的生物，花、草、树木离不开雨，人和别的动物也一样需要雨。”

“要是不下雨的话，那水稻、玉米、麦子、果树，一切都没法生长了。”

“嗯！我不再讨厌下雨了！”聪聪说，“但你应该早告诉我，你什么时候来？什么时候走？好让我早作防备呀！”

“其实，我早暗示给你了，是你没留心观察罢了。你想想，下雨前是不是浓云密布、地面空气很闷热、喜鹊归巢低声叫、燕子低飞、螃蟹上岸、蚂蚁搬家……这些就是我要来了的预兆。”

“看多漂亮的彩虹呀！要是不下雨，会有那样漂亮的彩虹吗？”雨人接着说，“彩虹出现，还有知了起劲地叫着：‘知了，知了……’蜘蛛在屋檐下忙着织网等等，这些自然现象都暗示雨快停了。”

“啊！雨人，谢谢你，我明白了……”聪聪说完，雨也停住了。

故事讲完了，大家想一想看，聪聪明白了什么？这个童话故事还揭示了哪些有关的地理知识呢？

聪聪明白了平时要细心观察，注意气象的变化，认真总结，才能掌握大自然的物候现象，学会看云识天气，才能有备无患。

这个童话故事还揭示了降水形成的条件：在一定温度下，当空气不能再容纳更多的水汽时，就成了饱和空气。空气饱和时，如果气温降低，空气中容纳不下的水汽，就会附着在空气中以尘埃为主的凝结核上，形成微小的水滴——云和雾。云中的小水滴互相碰撞合并，体积就会逐渐变大，成为雨、雪、冰雹等降落到地面。

（作者简介：莫诩聪，中学二级教师，现在广西贵港市桥圩一中任教。）

赔偿风波

1978 年，一场可怕的飓风袭击了美国的东北部地区，远离海洋的许多房屋被洪水淹没摧毁了。不少房主却没有得到保险公司的赔偿，理由是他们保险公司的保险条款上没有洪水灾害这一条，不过条款中有大风灾害的内容。后来，问题转到法庭上，原告请来了一位气象学家来帮忙。在法庭上，双方据理力争。结果怎样呢？让我们先了解一些有关飓风的知识。

同是热带海洋上的强烈空气旋涡，由于发生地区不同，有不同的称呼：在太平洋西北部地区习惯称为台风；在大西洋称为飓风；在北印度洋称为风暴；在澳大利亚称为威力威力风。可见，飓风、台风、风暴、威力威力风等，尽管名称不同，但实质一样，都是热带气旋强烈发展的一种特殊形式。

我们平时说的“台风”这名称，是历史上沿用下来的，与国际规定的标准不相一致。我国已从 1989 年 1 月 1 日起，采用国际热带气旋名称及等级标准。现在中央电视台每晚新闻联播后的天气预报节目等，都采用这个国际标准：热带气旋中心附近的平均最大风力小于 8 级（17.2 米/秒）的，称为热带低压；8～9 级（17.2～24.4 米/秒）称为热带风暴；10～11 级（24.5～32.6 米/秒）称为强热带风暴；12 级或 12 级以上（＞32.6 米/秒）称为台风。

影响我国的“台风”，大都发生在菲律宾以东洋面，即关岛附近洋面，那里是台风的源地。但是各个台风的行进路线不相同，一般分三路：一路向西，经过南海，在我国两广地区和越南一带登陆；一路向西北，穿过我国台湾岛，到福建、浙江和江苏沿海登陆；另一路向北，又转向东北，移向日本。在我国登陆的台风，平均每年有 6～7 个，且 80%集中在 7～9 月份，而东南沿海地区（台、闽、粤、琼等）受台风影响最强烈。

台风是怎样形成的呢？

在热带海洋上，由于太阳强烈辐射，表面水温升高，到 29～30℃以上，水汽大量蒸发，高温高湿的空气强烈对流上升，近海面开始形成暖性热低压；热带低压继续发展，中心气压降到 950 百帕以下，由于中心（低压）与四周（高压）之间水平气压差异很大，强大的气压梯度力由四周指向中心，在强大的气压梯度力推动下，加上地转偏向力影响，在北半球气流按逆时针方向强烈旋转，从四周向中心流入，风力极大，曾有过 110 米/秒的记录；而中心附近空气被迫急剧旋转抬升，空气在旋转上升过程中温度迅速下降，水汽达到饱和、过饱和，迅速凝结，成云至雨。所以台风过境时，先是狂风大作，乌云翻滚，雷鸣电闪，接着大雨倾盆。狂风伴随暴雨，是台风天气的基本特征。但在台风中心的狭小范围内，即台风眼区，由于盛行下沉气流，则是云淡风清的世界。

台风具有很大的破坏力，严重威胁着人们生命财产的安全，是一种灾害性天气。1970 年 11 月 12 日，台风从孟加拉湾北上登陆时造成巨大海啸，浪高达 6～7 米，地面积水深达 4 米，有 30 万人丧生。台风有过也有功，它带

来充沛的降水，有利于缓和或解除旱情。

至此，你可能已经猜想到法庭判决的结果了吧？正如原告请来的气象学家分析那样：这些房屋事实上是首先被飓风摧毁，后来才被洪水淹没的。原告理所应当地得到了保险公司的赔偿。

（作者简介：黄志勇，中学一级教师，现在广西贵港市贵糖集团中学任教。）

地貌故事

采菊东篱下，
悠然见南山。
　　——陶渊明

南极探险

南极，地球的一个端点，很早就为探险家们所垂青，为完成向这地球之端的冲刺，探险家们作了极其艰苦卓绝的努力，有的甚至付出了生命代价。

20 世纪初，英国的斯科特探险队与挪威的阿蒙森探险队，为争夺人类历史上第一个先到达南极点的殊荣，在这块银色大陆上开始了艰险的征程。挪威的阿蒙森探险队从鲸湾出发，用狗拉雪撬，经过 53 天的时间，于 1911 年 12 月 14 日第一次到达了南极点。英国的斯科特探险队，在阿蒙森队抵达南极点 1 月后即 1912 年 1 月 18 日，也终于到达南极点，但在归程中不幸罹难。他们的顽强献身精神和悲壮事迹，同样载入了南极探险史册。

为了纪念这两支探险队的征服功勋，美国现设在南极点的固定性考察站站名——“ 阿蒙森—斯科特 ”，就是用双名法来加以命名的。

我国参加横跨南极的探险活动，是在 1989 年 7 月 14 日。一支由中、美、苏、法、英、日等 6 国 6 名南极考察队员组成的国际探险队，从美国明尼苏达州首府明尼阿波利斯出发，飞往南极的乔治王岛，于 1989 年 7 月 26 日开始了横跨南极大陆的探险旅行，在探险征途中，考察队员置生死于度外，征服了纵横交错的冰隙、积雪覆盖的暗沟、强劲而又令人心惊胆寒的狂风、使人昏眩迷途的暴雪……6 名勇敢的开拓者，用人类的勇气、智慧和脚步，终于在 1989 年 12 月 12 日，再一次征服了南极极点。1990 年 3 月 3 日，考察队到达了终点站——和平站，历时 7 个月，行程 6400 千米，又一次在南极考察史上写下了光辉的一页。

（作者简介：向万祥，中学二级教师，大学毕业，现在湖南龙山二中任教。）

五星红旗插上南极

1984 年 11 月 20 日，我国首次南极考察编队共 591 人，乘“向阳红 10 号”科学考察船和海军“J121”舰艇，满载着建站物资鸣笛起航，驶离黄浦江码头，奔赴南极。经过 37 天，2 万多千米的艰苦航行，考察队成功地横渡了太平洋，抵达阿根廷最南端的火地岛乌斯怀亚港。于北京时间 1984 年 12 月 26 日下午 5 时，安全到达长城站选址附近的锚泊点——乔治王岛民防湾。

经过反复研究勘察，分析比较，最后决定在乔治岛的菲尔德半岛建立我国南极长城考察站。编队进入民防湾后，便立即使用直升飞机和运输艇登陆。12 月 31 日，举行建站奠基典礼。

考察队员在复杂的地理环境和极端恶劣的气候条件下，要把 500 吨的物资、设备运到岸上是件非常困难的事，在卸运物资的 17 天中，有 1/2 的时间为风暴天气。风暴、浓雾、潮差、冰情给卸运工作带来极大的困难。考察队员们不畏艰险，历尽千辛万苦，于 1985 年 1 月 17 日把建站物资全部安全地卸运在岛上。

从 1 月 20 日起，南大洋考察与南极建站工作同时进行。“向阳红 10 号”和南大洋考察队在战胜了 12 级的风暴之后，完成了对南设得兰群岛海域的多学科考察。进行了 1414 千米的地球物理测量，获得了温度、盐度、深度测量数据 6 万组，进行了 16 项化学分析。这次南大洋考察，先后调查了 4 个海域。即磷虾富集海域、南极圈海域、南设得兰群岛陆架海域，布兰斯菲尔德海峡。同时，对南设得兰群岛的 3 个海湾进行了调查。获得了多学科的大量数据，样品和资料，特别是在采到的生物样品中，发现了新的品种。

经过 45 天的努力奋战，我国第一个南极科学考察实验基地——中国南极长城站，于 1985 年 2 月 15 日完成施工任务。长城站的主体建筑是 2 栋面积各为 350 平方米的钢结构高架式活动房屋。其中一栋为宿舍楼，可供 60 多人居住，另一栋为餐厅（兼图书室和俱乐部）、工作室。此外，还建成 4 座面积 251 平方米的木板房，其中一座为 60 多平方米的发电机房，房内备有 2 台柴油发电机，24 小时轮流发电供暖。

在站区的南北两方，分别耸立着高 24 米，边长 100 米和高 18 米，边长 50 米的无线电发射和接收天线网。站区内建有一个拥有卫星云图接收器、气象通讯环形天线网和气象观测塔等设施的气象观测场。另外，还备有高层大气物理记录场、卫星多普勒定位点、地震记录平台、直升飞机场、储油库等科研生活设施。

在建站的同时，中国南极考察队从 1 月 23 日起，在乔治岛上开展了地质、地貌、大气物理、地震、测绘、生物和海洋等学科的考察工作，取得了大量的样品、资料，并绘制了站区地形图。

1985 年 2 月 20 日，中国南极考察队在乔治岛上举行了“中国南极长城站”落成典礼。长城站坐南面北向阳，精确位置为南纬 62°12′59.3″，西

经 58°57′51.9″，海拔高度 13.633 米。

中国首次赴南极考察队，在中国人民海军的配合下，经过历时 142 天的努力奋战，横跨太平洋，穿越南北半球，航程 4.8 万多千米，建立了我国第一个南极科学考察基地——中国长城站，并圆满地完成了南极考察任务。中国的科学家们在海洋生物、水文、地质、气象、海洋化学和海洋地球物理等学科的调查中，获得了 10 万平方千米海域的多学科、多项目的数以万计的数据、样品和资料，为揭开南极神秘的面纱做出了重要的贡献。第一次在南极洲永久插上了鲜艳的五星红旗；第一次开辟了一条通往南极的新航线；第一次把船驶进南极圈考察；第一次用自己研制的通讯设备，接通了从北京到南极长达 1.8 万千米的电话通讯。长城站的建立也锻炼和造就了我国第一支南极科学考察队伍。

（作者简介：张成花，中学一级教师，现在黑龙江省密山市牡丹江农管局教师进修学校任教。）

海湾战争

在亚洲西南部的阿拉伯半岛和伊朗半岛之间，有一片狭长的海域，这就是波斯湾，简称海湾。海湾地区有 8 个国家，科威特和伊拉克就是其中的主要国家，海湾地区有着极其丰富的石油资源，拥有世界已探明原油的 70%，海湾石油对美国及其他工业国家来说“必不可少”，是“维持生命的血液。”正因为如此，海湾地区就自然成了世界焦点，海湾若有风吹草动，有些国家就会蜂拥而上。

1990 年，伊拉克为摆脱国内外危机，出兵入侵科威特，这成了海湾战争的导火线。以美国为首的多国部队，为了争夺海湾的利益，于 1991 年 1 月 16 日晚 7 时（华盛顿时间）轰炸伊拉克首都巴格达，海湾战争正式爆发。战争一开始双方势均力敌，可在短短的 6 周时间内，以美国为首的多国部队继轰炸巴格达之后，逐渐向伊拉克全境轮番用 B—52 战斗机作“地毯式”轰炸，并用卫星、电子监听等高科技手段来确定轰炸目标，把现代化的电子战与空战相结合，使伊拉克的军用和民用目标倾刻遭到了毁灭性的破坏，伊军的战斗力严重损伤，以美国为首的多国部队快速神奇地赢得了战争的胜利，也创下了现代战争史上的奇迹。其实伊军也并非是一只纸老虎，一戳就破，很大程度上是伊拉克所处的自然带及平坦的地形，给美国为首的多国部队进行“地毯式”的轰炸提供了极大的方便。

相反，1964 年 8 月，美军在越南战争中也实施“地毯式”轰炸，也是用电子监听等高科技手段来确定轰炸目标，收益就远不如海湾战争，后又派地面部队 50 万人直接参战，想用陆战和空战相结合来迫使越南屈服，结果事与愿违，历时 10 年以失败而告终。

美国在侵越战争和海湾战争中均首先使用空军力量，但结局截然相反，除政治原因外，自然条件不相同就是很主要的原因。越南地处亚热带季雨林，森林面积占全国总面积的 1/2，大部分地区森林遮天盖日，再加上长山山脉纵贯全境，地形崎岖，即使用电子监听等高科技手段也难以确定地面的轰炸目标，这就决定了美军在越南战场上企图使用空中力量去赢得战争的胜利，是在错误的地方，打了一场错误的战争。

而伊拉克和科威特，大部分地区是在副热带高气压带（回归高气压带）和东北信风带的控制之下，气候干燥属热带沙漠气候，地面平坦、植被极少，轰炸目标显而易见，面对多国部队的“地毯式”轰炸，伊军自然失去了战斗力，注定了吃败仗的结局。

由此可见，自然条件对于现代的空中作战有着不可估量的客观作用。

（作者简介：杨洪泽，中学一级教师，大专学历，现在青海黄南洲中学任教。）

美国国名与绰号

美国自 1776 年脱离英国而独立，到现在只有 200 多年历史，是一个比较年轻的国家。关于美国国名的由来，有几个有趣的故事。

一是说哥伦布发现新大陆后，各国的冒险家们，纷纷出动进行海洋探险活动。1498 年葡萄牙航海家达伽马率领船队，避开赤道以南的顶头风远航“黄金之国”——印度，途中在巴西登陆。船上的一名意大利商人叫阿美利哥，觉得那里的地理经纬度与意大利地理教科书上所假定的中国地理经纬度相差遥远，于是他便绘出地图，说明这里是一块新大陆。16 世纪初德国学者伏尔妥莫拉在宇宙学的著作中，把这一新大陆定名为阿美利加（阿美利加是阿美利哥的拉丁语读音），意思是“阿美利哥发现的土地，”后有 America 之称。America 是洲名，译成中文为阿美利加洲，美国独立时用其为国名，称美利坚，即美国。

America 一词严格说来是美洲，它包括南美洲和北美洲。但习惯上，人们往往以 America 来指美国，就好像用 England 来称呼英国一样。美国之所以称 America，还有这样的一些原因：一是强大国家喜欢把某一整个地区的名称据为己用，或者把它们自己的名称强加于它们周围的地区。南北美洲以美国为霸主，因此，一提到 America，便知道就是代表美国。美国本国人民总是自称自己的国家为 America。

另一个关于美国绰号“山姆大叔”的故事，也很有趣。美国的全称是美利坚合众国（UnitedstatesofAmerica），缩写为 U·S 或 U·S·A。1812 年美英战争时，在美国纽约州首府奥尔巴尼和特洛伊这两地方，美军军需品箱子上都有 U·S 字样。当时特洛伊有位检查政府军事订货的官员名叫山姆尔·威尔逊，他的亲朋好友都叫他“山姆大叔”（UncleSam），两个字的首字母也是 U·S。因此，特洛伊人便和山姆尔·威尔逊开玩笑说，这些箱子都是“山姆大叔”的。这个玩笑如同大西洋的飓风，传遍整个美国。后来“山姆大叔”便成为美国的绰号。

19 世纪 20 年代，美国漫画家又把“山姆大叔”人格化，漫画中的“山姆大叔”是一个白头发，有山羊胡子，戴星条高顶帽，身着红、白、兰三色燕尾服和条纹裤的既瘦又高的老人。1961 年美国国会通过决议，正式以“山姆大叔”作为美国的象征。

美国是世界上资本主义最发达的国家，工业现代化的程度很高。在对外贸易方面，美国是输出工农业产品数量最多、产值最大的国家。同时本国消费量极大，是世界上进口小汽车、钢铁、石油、纺织品最多的国家。

美国还是当今世界科技水平最高、实力最强的国家，同时也是唯一的军事超级大国。在国际事务中，美国经常以世界“警察”自居，“山姆大叔”这个绰号对它来说，真是恰当之极。

（作者简介：张先发，现在安徽省芜湖县易太中学任教。）

买来的一个州

在北美洲西北角，有一块广袤的土地，它东邻加拿大，西濒白令海峡，南北是浩瀚的太平洋和寒冷的北冰洋。这就是美国的第 49 州——阿拉斯加。它原来并非美国领土，而是从俄国手中买来的。

阿拉斯加有记录的历史始于 18 世纪中叶。早在 1725 年，俄国彼得大帝命令丹麦航海家白令探测亚洲和美洲是否相接。1728 年，白令首航阿拉斯加，虽因大雾不能登陆，但证明了亚、美大陆互不相连。

1741 年，白令再次出航，由西伯利亚向东，在阿拉斯加南部登陆。返航时，所乘“圣彼得号”触礁沉没，白令和 30 名船员遇难，幸存者于第二年才回到西伯利亚。

随后，俄国人接踵而来，18 世纪末，阿拉斯加正式沦为俄国殖民地。沙皇想以该地为跳板，进一步增强俄国沿美洲西部海岸的势力，使俄国成为整个北太平洋的主宰。

19 世纪 20 年代，美国宣布了“美洲是美洲人的美洲”的“门罗主义”，并极力把其他列强从西半球排挤出去。到 19 世纪中叶，俄国在同英法争霸的克里米亚战争中惨败，无力继续控制它在北美的殖民地，于是产生了卖掉的想法。

1867 年 3 月，美国国务卿威廉·西沃德，在家中会见了俄国驻美使节斯多依克尔。原来俄美就转让阿拉斯加问题已进行多次秘密讨论，使节刚接到沙皇谕旨，同意就阿拉斯加问题和美国进行正式谈判。

当晚，美国国务院灯火通明，谈判进行了一夜，西沃德开价 500 万美元，斯多依克尔要价 700 万美元，直到凌晨 4 点，终于以 700 万美元外加 20 万美元手续费成交。

购买如此廉价的土地，在美国国会竟遭到了强烈地反对。许多议员认为内战刚完，百废待兴，财政极其困难，不应花钱买一块荒凉的土地。舆论界也认为，购买这块冰天雪地的土地是无比愚蠢的事。经过激烈争论，参议院以微弱多数票拍板批准。沙皇做梦也想不到，他们当“便宜货”廉价处理的阿拉斯加，后来竟成为美国的一块宝地。

阿拉斯加转让不久，该地便发现了金矿，引起一场势头不小的“淘金热”。二战以后，美国因在此建立军事基地而大力开发该州。60 年代，阿拉斯加又发现了北美最大的油田，目前，产量占全美总产量的 1/7。同时，它又是日本和远东通往北美、北欧的交通要道，也是亚美两洲相距最近的地方，在战略上有重要地位。

阿拉斯加有 160 万平方千米的辽阔土地，相当于我国新疆的面积，和 3 个法国、7 个英国一样大。阿拉斯加还以其优越的自然条件，成为北美野生动物的天堂，并以其优美的自然景色，成为世界的旅游胜地。

这个故事，说明了土地对人类有着非同寻常的意义，它是我们人类生存

的根基，决不是用价格可以衡量的商品。在某一时期由于科技的落后，人类还认识不到它的价值，但随着经济的发展，有朝一日，它必将以丰厚的财富回报人类。

（作者简介：李书平，中学一级教师，毕业于河南大学地理理系，现在平顶山市神马集团子校任教。）

东海仙山

在我国古代，人们由于不了解水循环的原理，他们看到无数江河滔滔之水日夜不息地奔向海洋，千百年来也不改变，而大海却始终不满不溢，感到非常奇怪。为了解释这一现象，有人设想在大海东面，非常遥远的地方，有一个深不可测的无底渊谷，叫“归墟”。由于“归墟”的存在，致使百川归流，大海永远不会满溢。

传说在离“归墟”不远的海面上，漂浮着五座山，名叫岱舆、员峤、方壶、瀛洲和蓬莱。山势巍峨挺拔，山上有许多美丽的亭台楼阁，是众神居住和娱乐的场所。然而，有一件事使众神们感到十分苦恼，这就是尽管仙山上有吃不完的美味珍果，玩不腻的异景名胜，但这五座山却是没有根基的，它们在海上就像漂泊不停的船一样，正逐渐地向太阳晒不到、月亮也照不着的又黑又冷的北极漂去。

为了拯救这五座仙山，使之摆脱困境，海神禺强找来了十五只巨大的神龟，命令它们以三只为一组，每组派一只背负一座仙山，其余两只在旁守护，每六万年轮换一次。起先由于巨龟们忠于职守，仙山果然不再向北漂了，这使众神们非常高兴。

谁知好景不长，有一夫，从离海很远的龙伯王国来了几个巨人。这些巨人一个个都长得象钻天的大树一样高，即使站在大海里，还能露出半截身子。他们平日出入海中，靠捕捉海里的大鱼、巨鳖为食。这一次他们刚到海里，就看到那几只巨龟正翘着头，背负大山，一动不动地浮在海面上。于是，他们向巨龟投出钓饵，巨龟们已经上千万年没有吃到东西了，一看到伸过来的饵食就急不可耐地吞下肚去，这一来，神龟便成了巨人们的捕获物，被巨人们毫不客气地宰杀美餐了一顿。幸亏巨人们只逮走了岱舆和员峤下的六个神龟，因此方壶、瀛洲和蓬莱三山安然无恙，岱舆和员峤失去了神龟的支持，便随着海流和狂风，径直向极地漂去。住在这两座仙山上的神仙们，不得不急急忙忙地搬到另外三座山上去。不久，这两座仙山便漂到了海的尽头，沉没于黑暗的海底。

从那以后，海外的五座仙山便只剩下三座。而龙伯王国的巨人也因闯了这次大祸，触怒了天帝，天帝运用无边的法力，把他们的个子大大缩小，使得他们无法再到大海上去干钓食巨龟的傻事。

海外仙山的故事，当然只是我国古代的一种大胆的幻想，也许它来源于在特定自然条件下，人们所看到的海市蜃楼景象。不过我们可以认为，这个有趣的神话故事，是人类最早关于大陆在漂移的思想萌芽。

（作者简介：朱慧，中学高级教师，毕业于南京师大地理系，现在江苏省扬州师范学院附属中学任教。）

八仙与花果山

花果山是美猴王孙悟空的故乡，但它与八仙也有一段神奇的传说。

有一天，铁拐李、何仙姑、曹国舅等八仙参加完王母娘娘蟠桃会，归途中路过海州湾，只见海中碧波拥着仙岛，白鸥伴着云朵，波涛汹涌，浪花飞溅，美景无比。惹得众仙一时兴起，纷纷亮出宝贝，在海上各显神通。

海面上的热闹喧嚷，惊动了海里的龙王，贪婪的海龙王对八仙的宝贝垂涎三尺，乘乱偷走了蓝采和的拍板。八仙发觉后怒气冲冲，找海龙王算账，双方斗得天昏地暗，日月无光，铁拐李用宝葫芦的真火烧干海水，又使用神力将泰山从山东搬来，只听得一声霹雳巨响，泰山被移至海州湾，压塌龙宫，填平大海，龙王落荒而逃。眨眼之间，沧海变成桑田。事后，泰山又被八仙移回原处，但泰山上掉下许多泥沙，留在原处，使海中仙岛成了陆上高山。这个仙岛就是花果山。

神话毕竟是神话，花果山是云台山中的一座低山。云台山的成陆与泰山并没有什么内在的联系，但据考证，云台山的确是由海中孤岛变成陆上高山的。我国古老的地理学著作《山海经》就曾记载：“ 郁州，在海中。 ”郁州是云台山的古称。宋代苏东坡在游云台山朐山龙兴寺后乘兴而作；“ 我昔登朐山，日出观苍凉，欲济东海县，恨无石桥梁 ”。可见宋代云台山尚在海中。《西游记》中这样描述：“ 东胜神州，海外有一国土，名曰傲来国。国近大海，海中有一名山，唤为花果山。 ”由此说明，一直到明代，云台山依然是海中孤岛。只是在明代以后，云台山才逐渐与陆地相连。据史料记载，清朝咸丰年间。云台山成陆过程已全部完成。

如果你在花果山旅游，可以看到海水侵蚀过的地形，如海蚀平台、海蚀崖、海蚀穴等，有的地方还能找到海洋生物化石或遗迹，这些都是云台山曾是海中岛屿的有力见证。

泥沙淤积是云台山成陆的主要原因。泗、沂、沭等河流注入海州湾，挟带的泥沙较少，由此推断云台山成陆时间应相当漫长。但据当地地方志记载：康熙十六年，云台山尚在海中，当时过往商旅需船渡；康熙四十年，渡口已开始淤塞；康熙五十年，海水退去，渡口已不复存在，沙滩一直延伸到云台山山下。可见，云台山成陆时间很短。同时期，整个苏北沿海沙滩向海推进也很迅速，这说明云台山的迅速成陆与泗、沂、沭等河流并没有太大的关系。

史载，公元 1194 年，黄河决堤改道，南下夺取淮河淮阴以下的河道，由苏北注入黄海。黄河流经黄土高原，挟带有大量泥沙，素有“ 一碗水，半碗沙 ”之说。黄河的夺淮入海使云台山迅速由岛屿成为陆地，使苏北海岸线迅速向海推进。1855 年，黄河再次改道，由山东利津入海。泥沙的减少使得苏北沿海沉积速度小于侵蚀速度。海岸线向后退却；海州湾的泥沙沉积速度大大减慢。

由此看来，云台山成陆及整个苏北的海岸变迁是与黄河夺淮入海紧密联系的。

（作者简介：顾红年，中学二级教师，毕业于南京师大地理系。现在江苏泰兴市横垛中学任教。）

巫山神女峰

相传很久以前，长江三峡巫山之地曾为一马平川，人们在此安居乐业，过着相当幸福的生活。后来，这里来了一个女巫，在此点化了一座山，这就是“巫山”。其用意是阻挡长江的东进，谁知长江之水有力破千钧之势，把它冲得支离破碎，千疮百孔，这就是著名的长江三峡。女巫怒极了，引来一条孽龙占据三峡，在夏秋多雨之际，不断利用巫山云雨，兴风作浪，长期危害当地人民。

孽龙有一恶习，喜吃金童玉女，每年农历五月初一，就要人们给它献上一对金童玉女，否则，这一年水患将特别严重，民不聊生，粮食颗粒无收。

年复一年，也不知有多少少男少女，落入了那孽龙的血盆大口，造成了多少家庭骨肉分离的悲惨场面。人们为了骨肉不分离，只好携儿带女外出谋生。这样，金童玉女越来越难找了，终于有一年人们无法献上金童玉女了，孽龙暴怒，时常发洪水，人们处在水深火热之中，苦不堪言，这里几乎变成荒无人烟的地方。

此事很快被治水之王夏禹知道了，他日夜兼程赶到这里，开始了水患的治理。首先，采取堵水的办法，但坝修得越高，水越大，水患越严重，失败了。取而代之的是引水，挖深挖宽河道，但长江水势汹涌，收效也不大，最后请来了斩妖剑，与孽龙大战了三天三夜，真是打得昏天黑地，累得双方精疲力竭，谁也胜不了谁。经过与孽龙的多次较量，夏禹一时也奈何它不得，水患仍然存在。

此事震动了住在此山中的一位美丽神女，她早就盼望有人出面，收拾掉孽龙，好为一方百姓造福。今日她看到夏禹治不了孽龙，很替他着急担心，她想到去帮助他。

神女偷偷上了天庭，来到玉皇大帝的藏书库里，找呀找，终于寻到一本治妖的天书，迅速携书下到巫山，在平旷的石坛上授与夏禹，夏禹照“天书”所载之法，历尽千辛万苦，从南海海岛上找来了特制缚妖索，终于治服了妖龙，并把它镇服在东海龙宫里，平息了多年来巫山云雨造成的水患。

过不多久，神女偷书一事，被玉皇大帝发现了，龙颜大怒，把女神贬下凡间，并变为巫山中的一座石峰，这就是“神女峰”。后人为了纪念她，在此峰下立庙叫“神女庙”，一来让她享受千年香火，供人瞻仰，以示不忘她的大恩；二来愿神女保佑过往行人、船只平安无恙。

（作者简介：杨世开，中学一级教师，毕业于湖南衡阳师专地理系，现在湖南省绥宁县第二中学任教。）

母子斗妖魔

传说在很久很久以前，福建和台湾是紧紧连在一起的，这里山岳连绵，森林茂密，鲜花盛开，瓜果飘香。有一天，忽然来了个非常凶残的妖魔，践踏花草，虐杀生灵，害得人们无法生活。山村里的几个勇敢的年轻人，自动拿起了箭、大刀，上山去除妖魔，可是都有去无回。从此，人们只好背井离乡，出去逃难。

山脚下有一户人家没有走，这户人家只有母子俩，母亲叫武夷，儿子叫阿里。阿里这年 16 岁了，母亲便让他苦练射箭本领，准备为民除害。开始，阿里两只眼睛盯着织布机上的牵挺，一动也不动专门练习不眨眼的功夫。后来，又用一根细线拴上一个小蚂蚁挂在窗户上，整天对着它瞧，专门练习把小东西看成大家伙。过了九九八十一天，终于练成了高超的射箭本领，一箭射去，箭尖能穿透蚂蚁的中心。接着他又苦练刀术。开始，每天对着木柴猛劈，后来又换成石头练习，过了九九八十一天，果然练成了一手好刀法，一刀能将巨石劈成两半。

那天晚上，天上没有月亮，也没有星星，阿里母子摸索着向山顶走去。忽然发现了两道绿光，他们知道这是妖魔的两只大眼睛，阿里连忙拉弓搭箭，“嗖嗖”两声，就把妖魔的两只眼睛射瞎了。妖魔痛得上下左右翻滚，掀起一阵狂风。阿里毫不畏惧，跳到妖魔背上，抡起大刀，猛砍妖魔的头，妖魔渐渐向地下陷去……

忽然一声巨响，大山裂成两半，中间出现一条很深很宽的裂缝，妖魔一下子掉进了裂缝中去。接着东海的水涌进了裂缝，把阿里隔在了大山的东半边，把母亲武夷隔在了大山的西半边。母子俩为了镇住妖魔，就分别化作武夷山和阿里山，日夜守候在海峡的两岸。

武夷山和阿里山虽都为东北—西南走向，但原先并非是同一列山体。这个传说故事，说明了台湾与大陆的密切关系。它是两岸人民一种美好的愿望。

台湾海峡倒真的是由陆地演变而来的。近年来，人们发现在台湾海峡海底的某些地方，分布着古代森林的遗迹，这就是一个很好的证明。地质工作者研究认为，台湾海峡曾经历了多次海陆变迁。在距今约 400 万年左右，海峡地区第一次上升为陆地，成为台湾山脉和福建山地之间的带状山间平原。以后，海峡地区的地壳时升时降，使台湾地区与大陆时连时分。尤其是第四纪时，每当冰期气候寒冷，海面下降，海峡地区便成为陆桥；每当间冰期，气候变暖，冰雪消融，海面升高，陆桥又被淹没成海峡了。

（作者简介：魏燕云，现在安徽淮南矿务局潘一矿十八中任教。）

孙悟空过火焰山

话说孙大圣 500 年前大闹天宫时，被杨戬擒了。太上老君将大圣置于八卦炉中，煅烧之后开鼎，被孙大圣蹬倒丹炉，丹炉里的几块砖从天上掉落下来，内有余火，便化成了火焰山。

如今唐僧师徒四人去西天取经，历尽千辛万苦来到西域，却被火焰山挡住了去路。放眼望去，只见这八百里火焰山烈火熊熊燃烧，周围寸草不生。难怪传说凡人过山，即使是铜脑盖，铁身躯，也会化为灰烬！

惊叹之余，孙悟空腾云驾雾直奔芭蕉洞，智斗铁扇公主罗刹女，借来芭蕉扇。返回使用，却见第一扇火光熊熊，第二扇火气愈烈；第三扇火头有万丈之高，并烧掉了孙悟空的两根毫毛。孙悟空方知上当受骗借来的是假扇。

一气之下，孙悟空挑战罗刹女之夫牛魔王，并巧偷金睛兽，摇身变成牛魔王，再进芭蕉洞，顺利哄骗罗刹女，二借芭蕉扇。正当得意返回途中，谁料却被追赶而来化身为“猪八戒”的牛魔王反骗芭蕉扇成功。

无奈，只得三借芭蕉扇。幸有八戒参战，众神相助，终于借到芭蕉扇。行近山边，用尽气力挥了一扇，那火焰山火焰平息，寂寂无光；又扇一扇，凉风习习，清风微动；第三扇，满天布云，细雨霏霏，师徒四人好不高兴，继续西行。

那么这神秘的火焰山到底如何呢？

火焰山地处我国西北新疆吐鲁番盆地的苍茫荒漠之中，东西长达 100 千米，南北宽约 10 千米，海拔约 500 米。火焰山主要由红色砂岩构成，山势曲折，形状怪异，在强烈的阳光照射下，红色砂岩熠熠发光，如同殷红的鲜血；烟云蒸腾，又像燃烧着的巨龙，奔腾跳跃，威武壮观。

火焰山不仅色泽如此，气温也高得惊人，是我国夏季最热的地方。有人会问，它地处北纬 43°左右，为什么夏季如此酷热，并在全国保持遥遥领先的高温记录呢？这是因为：火焰山深居内陆，湿润气流鞭长莫及难以进入，云雨稀少，十分干燥，太阳辐射被大气削弱少，到达地面热量多；地面又无水份供蒸发，热量支出少，地温升得很高，火烫的大地既可烙饼，又能烤熟鸡蛋；而大地又把能量源源不断地传给大气。加上火焰山地处闭塞低洼的吐鲁番盆地中部，一方面阳光辐射积聚的热量不易散失；另一方面沿着群山下沉的气流送来阵阵热风，由于焚风效应，更加剧了增温作用，以上种种，使这里形成名副其实的“火洲”。所以，即使你站在远处看火焰山，也会清楚地看到整座大山的“熊熊烈火”，感觉到一股股炙热的气流扑面而来，令你顿时汗流夹背，头昏目眩。这里无花无树无草，真不愧一幅“火云满天凝未开，飞鸟千里不敢来”的景观。

火焰山下阳光充足，昼夜温差大，有利于瓜果生长，葡萄、哈密瓜名闻全国。火焰山下沙砾遍布，是进行“埋沙疗法”的好地方。

（作者简介：尹爱良，中学一级教师，现在广东省顺德市郑裕彤中学任教。）

疏忽酿大祸

驿马岭位于太行山深处的河北涞源县与山西灵丘县之间，是晋冀两省的必经通道。

60 年前，这里曾发生了平型关战役的白羊铺阻击战，八路军大获全胜，粉碎了日军不可战胜的神话。

60 年代末，在昔日古战场，又进行了一场人与大自然的搏斗。当时我们国家到处都在“深挖洞，广积粮，备战备荒为人民，”为了防止不测事件的发生，国家大兴三线建设，在京、冀、晋三省市间修筑了一条京原铁路。此路始自北京，止于山西原平，北与同蒲路接轨。为备战起见，此路跨桥穿洞，工程十分艰巨。

晋冀通道驿马岭隧道全长 8 千米，站在隧道中间，极目远眺，十来米高的洞口只有月亮牙那么大。如此长的隧道都不见多少碴石，碴石哪去了？

西洞口向里凿到 20 米处，铁道兵 14 师 8740 团的一个工兵班正紧张施工：钻炮眼的、往小推车上装碴石的、往炮里装炮药的……突然一声惊天动地的轰隆巨响，白烟翻滚，50 人的工兵班连人带设备都落入 8 米见方坍塌的地洞里。

事故发生后，铁道兵司令部派来了专家组，进行考察和善后处理。一专家建议用探照灯往下看，他没想到，山洞不是竖直的而是神工鬼斧般的自然弯曲，只能照十来米，无济于事。专家组议来议去，无计可施。最后一专家说：“把我放下去看看。”他带着手电、刀子、背着电话机，由上面的人用粗绳慢慢往下放。耳机里不时传来：“这里发现一具尸体，挂在石壁上……”人们揪着心，绳子慢慢往下放，放着，放着，听筒里突然大喊一声：“别再放了！”人们轻轻地把探险家提上来，不容他喘气，急问发生了什么情况。他说：“原来洞底是条河，流着湍急的黑水，光线太暗，也许不是黑水。再往下放我就到了水里，顺黑水钻入黑水洞，我就要‘光荣’了”。之后，近 8 千米长的隧道碴石就全填在洞里，洞也没填满。

至此，事故真象大白，是设计人员疏忽所致。假若设计人员把隧道水平面向下测几米，施工时就能发现洞在眼前，避免出现这么大的事故；若隧道水平面向上升几米，则完工后也发现不了此洞，但将来通车后是个重大隐患。后来铁道兵费尽心机，把钢轨焊成网状，筑成道床，才没有留下塌坍痕迹，保证了来往客货列车的安全通过。

这个故事说明了认识地理事物决不能只看表象，否则就会酿出大祸。就像山体结构并非坚固无隙，也会有自然形成的裂缝和洞穴，甚至有暗河和地下河。

（作者简介：卢瑞林，毕业于首都师范大学地理系，现在河北省定兴县教委教研室任教研员。）

女神降妖

相传很早以前，喜马拉雅山的珠峰地区，曾是一片汪洋大海，叫喜马拉雅海。海边长满了青草和鲜花，高大的树上结满了果子，林子里野兽成群，百鸟齐鸣，是一个美丽富饶的地方。

后来，有一群妖怪来到这里兴风作浪，它们追捕野兽，赶走百鸟，践踏森林，搅得大海里的鱼儿都不得安宁。受害者联合起来，一齐到东海龙王那里告状，龙王立刻派来他的小女儿珠穆朗玛去降服这群妖怪。珠穆朗玛女神将这群妖怪一个一个抓来，用从东海里取出的礁石把它们压在下面，这群妖怪的魔力很大，礁石少了压不住，于是珠穆朗玛女神就不停地用礁石堆呀堆，堆成了世界上最高大的一座山，才把这群妖怪压服了。为了改变礁石上寸草不生的环境，女神又在山坡上洒下了树木和花草种子，使这里变成了一个草木葱茏、千兽群集、百花盛开的地方。为了感谢女神的功德，花、草、鸟、兽们共同为女神开了个庆功会，会上大家一致要求女神永远留在人间。珠穆朗玛女神也很留恋人间美丽的景色，就化做一座山峰，终年站立在喜马拉雅山上，环顾地球上五湖四海，保护着所有的动植物免受妖怪的祸害。

根据地质学家科学考察研究，现在是地球之巅的珠峰地区，原来确实是一片汪洋大海，叫喜马拉雅海。1966 年，我国科学家在珠峰附近进行科学考察时，发现了喜马拉雅鱼龙化石，1975 年又发现了中国旋齿鲨珠峰种化石，这是在距今二至三亿年前称霸海洋的动物，说明珠峰地区有过海洋的历史。

珠穆朗玛峰地区原属古地中海的一部分，板块构造学说认为，喜马拉雅山脉的形成是印度板块与亚欧板块碰撞的结果。原来印度板块在非洲板块的东南端，与亚欧板块之间被古地中海隔开，由于印度洋底的扩张，印度板块不断向北漂移。大约在 2000～3000 万年以前，印度板块与亚欧板块相碰撞，印度板块斜插在亚欧板块之下，猛烈地挤压产生褶皱，隆起成山，从而形成了地球上最年轻、最高大的喜马拉雅山脉。至今印度板块仍在北移，喜马拉雅山还在上升。

喜马拉雅山的历史变迁，是地壳运动、海陆变迁、沧海桑田变化的重要例证，也是板块运动的例证。民间流传女神降妖的传说故事，多少隐含了这种地理环境的大变迁。

（作者简介：董登红，中学一级教师。毕业于山西师大地理系，现在山西汾阳中学任教。）

鄱阳湖边蛤蟆石

在庐山白石嘴鄱阳湖边，有一块高约 16 米，长宽各 12 米的大石头。它面向鄱阳湖，背朝庐山，上大下小，背部微弯，头向上，很像一只罕见的大蛤蟆，正昂着头鼓气大叫。这块石头就是有名的蛤蟆石。

这只蛤蟆对面的一个村庄，一直很穷。背后的村庄，经过全村的努力，村民们比较富裕。前村村民一致认为是这只蛤蟆害了他们。它张大口吞进了他们的粮食和财富，又从尾部拉出来，养肥了后村。村民们决定，要炸掉蛤蟆石。后村村民把蛤蟆石当作庇护他们的财神，不准炸。一方要炸，一方不准炸。两村村民经常发生械斗。

不幸的事终于发生，在一个漆黑的夜晚，蛤蟆石的头部被偷偷地炸掉了。这是人们因无知造成的无法弥补的过错，我们深为他们的愚昧而悲哀。

其实，这块蛤蟆石并不是什么“ 神石 ”，更不是两村贫富的根源，它是由古代冰川运动造成的。它是第四纪庐山存在的冰川的有力证据。

第四纪冰川时期，庐山被巨大的冰川所覆盖。冰川在重力作用下，挟带大量的碎石，缓慢向下运动，产生巨大的刨蚀作用。冰川流动过程中在鄱阳湖滨遇到了一块大石头的阻挡，由于其势不可挡，从这石头上翻了过去，经过冰川刨蚀过的石头背面逐渐变成了微微变曲的蛤蟆背。神奇的蛤蟆石就这样形成了。

蛤蟆石根本不是“ 神仙 ”，但它也算块奇石，是当地的一大自然景观。将来开发旅游资源，它或许会成为当地吐出财富的“ 金蛤蟆 ”。河北承德市也有一个蛤蟆石，它已成为承德市的象征，每年观看此石的游客就有成千上万。

蛤蟆石就象文物一样，遭到破坏后，就不能再恢复。但愿类似的事情不再发生。这个故事也说明了普及地理知识，提高全民素质的重要性。

（作者简介：杨玉宏，毕业于华中师大地理系，现在湖北当阳市淯溪镇高级中学任教。）

冰山剑影话英雄

1796 年，拿破仑准备入侵意大利，法国军队打算采取出奇制胜之策，出人不意地翻越阿尔卑斯山，如神兵天降，迅速占领意大利平原。但实现这一行动要翻越阿尔卑斯山，谈何容易。

阿尔卑斯山，有千年不化的积雪，有万条崎岖的冰川，群峰陡峭，沟壑纵横，主峰勃朗峰，海拔 4800 米，冰光雪影，冷气扑面。拿破仑派探子上山去侦察道路。探子回来战战兢兢地说：“ 也许可能通过，但是…… ”拿破仑立即阻止探子说下去：“ 只要可能，便没有但是。马上向意大利进发！ ”他亲自率领军队 4 万人，排成 30 千米的长蛇队形，浩浩荡荡，从西北向东南横越白雪皑皑的阿尔卑斯山，入侵意大利。

欧洲的历史学家，一直把拿破仑这次翻越阿尔卑斯山侵略意大利的故事传为佳话，说成是历史上的奇迹。

可惜中国人没有夸耀的天才，不然的话，拿破仑也会脸红的。早在他之前 1000 年，我国就出现了一位在冰山上作战的英雄。

唐玄宗天宝六年（公元 747 年），唐明皇派高丽人高仙芝率领 1 万军队征讨吐蕃。大军沿着盖茨河而上，翻过明铁盖大坂，来到了喷赤河上游的连云堡。连云堡在今天阿富汗境内的萨哈维村对岸，是喷赤河上游最高的一个可以长年住人的要塞。当时堡中有吐蕃军 1000 多人据险扼守，在要塞南边 7 千米的地方，又有吐蕃军 8000 多人驻守。高仙芝千里远行，已有百日，来到萨哈维村安营扎寨，这时已人缺柴薪，马缺草料，只有速战速决为上策。他立即派人去下战书，定于农历 7 月 13 日正式交战。

这天，天刚蒙蒙亮，唐军已在喷赤河边聚齐。高仙芝掌握了喷赤河水涨落的规律：喷赤河源介于兴都库什山和瓦汉山之间，两条大山有许多冰川。在夏季，冰川融水每天的变化情况非常明显，下午河水暴涨，不能渡河，清晨是最低水位时期，正是大军渡河的最好时机，因此，唐军“ 人不湿旗，马不湿鞍， ”顺利渡过了喷赤河。

渡河之后，高仙芝横刀立马，身先士卒，蕃军大败，只得放弃要塞，唐军缴获军马 1000 多匹，物资器械、刀枪弓箭、粮食草料不可胜数。这就是历史上的葱岭连云堡战役。连云堡战役后，高仙芝继续乘胜追击蕃军向坦驹岭进逼。坦驹岭山口，海拔 4688 米，是兴都库什山著名的险峻山口之一。登临山口，必须沿冰川而上，别无其它蹊径。这里有两条冰川，东面的一条叫雪瓦苏尔冰川，西面的一条叫达科特冰川，冰川的源头就是坦驹岭山口。这两条冰川长度都在 10 千米在以上，而且冰川上冰丘起伏，冰塔林立，冰崖似墙，裂缝如网，稍不注意，就会滑坠深渊，或者掉进冰川裂缝里丧生。

公元 1913 年，英国探险家斯坦因第三次到中国西部考古，他走的是古丝道，翻越葱岭到中国。当他走到坦驹岭时，感慨万分。他心有余悸地看着岭下的两条冰川目瞪口呆，吓得不敢迈步。

他实在想象不出，当年玄奘走这条道路，已经极不容易。

高仙芝居然能在 1200 多年前的技术装备情况下，组织如此一支万人的军队，安全通过这两条冰川，逾越这样的天险，而且还要随时打仗，这在人类历史上实为第一次。他感叹地说：“ 高仙芝比起欧洲历史上拿破仑和苏沃洛夫诸名将越过阿尔卑斯山，有过之而无不及。可惜中国人没有在这个隘口上建立纪念碑，以志此事。 ”果如所料，后人也就逐渐把高仙芝创造的业绩淡忘了。

客观地说，高仙芝葱岭之战的成就，胜过拿破仑翻越阿尔卑斯山，真正在冰川上行军作战，世界上绝无仅有。这种奇迹，只有智慧勇敢、熟知地理的军事家方能创造出来。

高仙芝葱岭之战 200 年后，古代北欧人才登上了冰天雪地的冰岛和格陵兰岛，而 1000 年后才有拿破仑的冰山行军。可惜高仙芝的这一英雄壮举，以前未引起人们的重视，竟使他默默无闻地淹没在古史堆里。

（作者简介：金文凯，中学一级教师，现在黑龙江牡丹江国营农场管理局中学任教。）

冰川和玫瑰

冰川是大自然的雕塑家，它塑造了许多令人神往的独特美景。那深不可测的冰井和冰漏斗，阴森寒冷的冰隧道，曲折迷离的冰洞，绚丽多彩的冰下喷泉，无不令人赞不绝口。玲珑透剔的冰洞，仿佛地下水晶宫，有冰钟乳、冰笋、冰柱等，千姿百态，变幻神奇。可谁会想到和相信这美丽而寂静的冰川世界正在不停地流动和消失，说起冰川的流动还有一段故事呢。

在巍峨高峻的阿尔卑斯山山顶雪线附近，生长着一种美丽鲜艳的野花——高山玫瑰。山区的人们喜爱它，青年人把它当作爱情的象征，常冒生命危险去采集它并献给心爱的姑娘，以表示自己的忠诚。19 世纪初，据说有几个青年，结伴同行，攀登险峰，去采集那珍贵的野花。结果突然遇到雪崩，不幸被积雪掩埋，连尸体都没找到。当时，有个冰川学者推测说，过 40 年后，这些不幸者的尸体将会在冰川的下游出现。人们都认为他在胡说八道，谁知 43 年过去了，冰河的下游果然露出了那几个不幸者的尸体，有个青年手中还紧握着那枝鲜艳的高山玫瑰哩。

过去，人们总以为冰川是不移动的，这几具尸体随着冰川流动的事实，证明了它是不断向下流动的。

冰川为什么会流动呢？它的流速又是怎样？

地质学家秀基，曾在阿尔卑斯山的老鹰冰川上用石块砌成一座小屋，看它的流动和速度。事隔 13 年，这座小屋居然从原处向下移动了 1428 米，很明显，小石屋是不会移动的，是小屋的地基——冰川，向下流动时，连同小屋一起搬家了。

冰川是固体。为什么会流动呢？原来，冰川是由积雪变化成的，冰晶体和冰晶体之间的空隙里包裹着水。水仿佛润滑油那样，在压力和重力的影响下，使冰川向下流动。当然，它的速度很缓慢，平均每天流动几厘米到几米。全世界冰川中流动速度最快的是格陵兰岛的卡拉雅克冰川，平均每天流动速度 20～25 米。

（作者简介：张增良，中学二级教师，毕业于河北师大地理系，现在河北任县中学任教。）

徐霞客勇探麻叶洞

1586 年，徐霞客出生于江苏省江阴县一个风景秀丽的村庄。他从小就爱看记载天文地理、名山大川的书籍。22 岁那年，他告别家人，外出游览祖国山水，探索自然奥秘。他的足迹遍布我国华北、华东、华南和西南，尤其是他晚年到大西南的探索，更富有冒险性。

1637 年正月，徐霞客到了湖南衡阳，在准备游览湖南茶陵麻叶洞时，当地老百姓告诉他：“麻叶洞里有神龙虎怪，从来没人敢进去。”徐霞客听到这个情况，不但没有被吓住，反而非常高兴，他向来喜欢搜寻奇险美景，于是决定做麻叶洞的第一个探索者。徐霞客想找个向导带路，却没人敢冒险。人们劝他：“实话告诉你，洞里确有神龙虎怪，没有法术万万进不得。”徐霞客没有理睬这套迷信说法，他出高价找到一个向导，可是正当准备进洞的时候，向导听说徐霞客是个读书人，并不懂法术。吓得他连声说：“好家伙！我还以为你是法师，才敢给你领路，你既不是法师，我这条命可赔不起，”说罢，转身就走了。

徐霞客见没人敢领路，便把行李存在村里，自己和仆人一道举着火把进洞探险去了。这时候，村里的许多老百姓都围在洞口，想看看妖魔怎样把这个不怕死的人吃掉。徐霞客走进洞中，仔细查看了洞穴的结构，并没有发现什么妖魔鬼怪。当他安全地走出洞口的时候，火把也烧完了。那些围在洞口的老百姓都惊喜地说：“我们见你好久没出来，还以为是被妖怪吃掉了呢。”

徐霞客告诉老百姓，洞里没有妖魔，而是各种各样的石灰岩地形，有石钟乳、石笋、石柱等。南方气候潮湿，石灰岩接触或渗进了含有二氧化碳的水，就会发生化学反应，引起石灰岩溶解。经过漫长的地质年代，石灰岩被塑造成千姿百态的峰林、洞穴、洼地等。地理学上对此有个统一名称，叫喀斯特地貌（旧称岩溶地貌）。当地老百姓看到这千姿百态的地形变化，还以为有什么妖魔法术。徐霞客以亲身的实践和科学的道理，解开了当地人心中的疑团。

徐霞客对我国西南地区石灰岩地貌的考察和研究，是他在地理学上的最大贡献。他的研究成果——《徐霞客游记》，至今是我国 17 世纪地理学上最卓越的成就。他比欧洲最早描述和考察石灰岩地貌的爱士培尔要早 150 年，比欧洲最早对石灰岩地貌进行系统分类的罗曼要早 200 多年。因此，徐霞客被今天的地理学家一致公认为是我国乃至全世界最早研究岩溶地貌的伟大先驱者，他的《徐霞客游记》也被推崇为世界最早的有关岩溶地貌研究的宝贵文献。

（作者简介：李雅洁，中学一级教师，毕业于陕西师大地理系，现在西安音乐学院附中任教。）

江河故事

孤帆远影碧空尽，
唯见长江天际流。
——李白

三江并流向大海

在世界屋脊青藏高原的内部，有一座雄伟的山脉叫唐古拉山，山上有许许多多的冰川、雪峰。相传在这座洁净无比的山脉上，居住着三位漂亮的少女——大姐金沙江、二姐澜沧江、小妹怒江。

有一天，她们的邻居玉龙山爷爷来串门，姑娘们便缠着他讲故事。玉龙山爷爷捋了捋白白的胡须，悠然地讲了起来：

“在那遥远的东方和南方，有着辽阔的大海大洋，海洋里居住着三位年轻英俊的王子——东海王子、南海王子和安达曼海王子。东海王子和南海王子是太平洋的儿子，安达曼海王子是印度洋的儿子，他们都还没找到理想的伴侣。有一天，他们听到西方来的风伯伯说，在遥远的青藏高原上有三位容貌漂亮、心地善良的姑娘与他们非常般配。三位王子高兴极了，天天盼望着远方三位姑娘的到来！可是一天、两天……好多天过去了，除了飞翔的白鸥和潮水拍击海岸的声音之外，什么也没有。三位王子就病了。”

“那三位姑娘在哪呢？她们怎么不去呀？”三姐妹焦急地问道。

玉龙山爷爷望着她们天真的神情笑咪咪地说：“三位王子日夜盼望着的美丽姑娘就是你们姐妹三人啊！快去吧，姑娘们，去救救那三位王子吧！”

玉龙山爷爷话还没说完，三姐妹早已羞红了脸，但她们毫不犹豫地说：“哪怕千难万险，我们也要奔向大海，奔向王子们的身边！”

玉龙山爷爷说：“好吧！我也跟着你们去，不过，你们可要做好吃苦的准备呀！”三姐妹高兴极了，有玉龙山爷爷相伴，还有什么可怕的。

于是，她们姐妹三人在玉龙山爷爷的陪同下离开了自己的家园——唐古拉山。金沙江姑娘和澜沧江姑娘从山的北面出发，怒江姑娘从山的南面出发，一同向着东南方向奔去。玉龙山爷爷身材魁梧，迈开大步，一步就是几十里，三姐妹则迈着匆匆的脚步紧追不舍。玉龙山爷爷走在前面不断地回头笑着对她们说：“加油呀，姑娘们！”三姐妹咬紧牙关，紧随在玉龙山爷爷身后。

走啊，走啊，走了七七四十九天。这一天他们来到了一个风光秀美的地方——云南丽江县，玉龙山爷爷盘腿坐下，等三姐妹靠近时，便对她们说：“你们该分手了，各自去找心爱的人吧！大姐金沙江去东方找东海王子，二姐澜沧江去东南找南海王子，三妹怒江去正南方找安达曼王子吧。姑娘们，幸福正等待着你们呢！”

说完，玉龙山爷爷觉得困了，便躺下睡起觉来。这老翁一觉要睡十万年呢，他横躺在丽江白沙街头，一只脚向东北方的凤科地方一搁，正好拦住了金沙江姑娘的去路。金沙江姑娘只好绕着玉龙山爷爷走了三天三夜，又从凤科这地方悄悄地穿过玉龙山爷爷屈着一条腿的弯缝，然后一路奔向东方。

经过九九八十一天的艰苦跋涉，三位姑娘终于来到了大海边，金沙江姑娘投入了东海王子的怀抱，澜沧江姑娘投入了南海王子的怀抱，怒江姑娘投

入了安达曼海王子的怀抱。从此，他们都过上了非常幸福的日子。

现在，人们把云南丽江一带金沙江、澜沧江、怒江最挨近的河段叫做“三江并流”。三条大江沿着横断山脉的深山峡谷奔腾而下，气势非常宏伟壮观。在世界上，像这样方圆不到二百公里的范围内，有三条大江并肩流过的景象绝无仅有。在云南丽江石鼓一带，有着长江第一峡——虎跳峡。虎跳峡以下不远便是长江第一湾，江水扭头向东北流去，然后向着东方与澜沧江、怒江分道扬镳，浩浩荡荡直抵东海。

（作者简介：黄冬兰，中学一级教师，现在云南龙陵县龙陵中学任教）

铁桶过瀑布

一提起世界上著名的大瀑布，人们马上就会想到北美洲的尼亚加拉大瀑布。它那轰鸣的声音响声如雷，震耳欲聋。

瀑布由两部分组成，中间一个小岛把它一分为二，小岛的东面为美国，小岛的西面为加拿大。前往瀑布观光的人，在美国和加拿大的两地都可看到瀑布的全景。只见大瀑布从河的上游直泻而下，形成一幅波澜壮阔的大水帘。在阳光照耀下，映出了一道道美丽的彩虹。

大瀑布不仅吸引旅游者，而且也引来了冒险者，世界各地爱冒险的人常常拿自己的生命打赌，到瀑布上来表演跳水、走绳索等一系列绝技，这种表演既刺激观众，也可以使表演者一举成名，但弄得不好也有生命危险。

在这种冒险表演中，最奇怪的算是“装在桶里过瀑布了”。早在 19 世纪的 80 年代，就有人把自己装在桶里过漩涡。但第一次正式作这种冒险表演的却是一位女教师，名叫安尼·泰勒。她把自己装在一只特制的琵琶桶里，让人从上游把桶放入河中，随着河水直泻而下，然后有人在下游把桶捞起，她竟然安全无恙。后来英国人博比·利奇学她的样子，于 1911 年也把自己装在一只铁桶里漂过瀑布，等人家把他捞起时，他已伤了下额和膝盖，全身也受了重伤，在医院里躺了半年。有些人连利奇的运气也没有，等人家把他捞起时，早已死在桶里了。现在美国和加拿大两国政府已严加控制，不准再进行此类冒险之举。

这个故事，说明了人们对优美环境的喜爱，这里的湖光山色是那样的美丽壮观，各国游客是那样的心驰神往，也就难免有人在此进行冒险活动了。尼亚加拉大瀑布美丽的环境，既是大自然的赐予，更是美国和加拿大两国人民共同保持的结果。现在世界的许多国家，由于人们滥砍乱伐森林，已造成大面积的荒山、秃岭，水土流失严重，沙漠面积不断扩大，就连南美洲的亚马逊河流域世界上面积最大的热带雨林，也在遭到人们的严重破坏。可以想象，这里的热带雨林如果丧失，不仅大量珍贵的动植物资源会绝种消失，而且全球气候也将受到影响。如此下去，人类在地球上将无法生存。自然环境与我们人类好比鱼水关系，我们一定要合理地利用和保护她，保持生态平衡，为人类的生存创造一个优美的环境。

（作者简介：孔秀芳，中学一级教师。毕业于南京师范大学地理系。现在南京市浦厂中学任教。）

救命的死海

公元 70 年，罗马军统帅狄杜带军队包围了巴勒斯坦的耶路撒冷城，经过紧张激烈的战斗，罗马军取得了胜利，抓了大批俘虏。

要处死大批的俘虏，着实使狄杜大伤脑筋，经过一番思索，他终于想出了一个奇绝的办法——把俘虏押送到东部的死海去处决。狄杜想，洪水把约旦河中的鱼冲进死海后，很快就会全部死亡，整个死海没有生物，鸟儿也不去，那里毫无生气，大概死海的水有毒吧！

于是，狄杜把死海作为刑场，命令士兵把俘虏捆绑起来，运送到死海上并投入海中。但是，出乎他的意料，战俘们不但没有被毒死沉入海底，反而平静地躺在海上，没多久便被波涛送回岸边。狄杜大怒，命令士兵再次将俘虏投入死海，可战俘仍然被某种神秘的力量托起，不一会儿又送回岸边。连投几次都是如此，见此情景狄杜由大怒转为大惊。他想：在河中生活的鱼不慎冲入此海都不免一死，这些在大陆生活的人抛入此海竟能浮起生还，这一定是神灵在保佑他们。叱咤风云的狄杜不敢与神灵作对，把这些俘虏全都释放了。

大家都知道，世上本没有神灵，战俘们能浮在死海的水面上，其中有一个奥秘：死海是个死水湖，所含盐分比一般海水所含盐分高七八倍，水中的鱼虫海贝都不能生存，湖岸两旁的草木也不能生存，所以叫做“死海”。其南北长 75 千米，东西最宽 16 千米，面积 1000 平方千米，每天由河流注入死海的水量只有 400～600 万立方米。因为这里气候炎热干燥，蒸发量巨大，每年夏季，蒸发量都大于降水量，所以死海虽没有出口，但水面也没有上升。死海盐度高达 250‰，湖水比重为 1.172～1.227，比人体比重（1.021～1.097）要大，因而人在死海中不会沉下。正是这特殊的地理因素，才救了俘虏们的性命。死海是个大盐库，盐的蕴藏量可供世界 50 多亿人食用约 2000 年，这个世界上盐度最高的湖泊，也是世界陆地表面的最低点，湖南海拔为—392 米，它是由于断裂陷落而形成的。

（作者简介：郑建书，中学一级教师，毕业于福建师大地理系，现在福建省蒲田东庄中学任教。）

西湖的由来

古时候，天上住着一对恩爱夫妻。丈夫叫玉龙，憨厚真诚，勤劳勇敢；妻子叫彩凤，聪颖贤惠，心灵手巧。玉龙每天去仙岛山打猎砍柴，彩凤则在家织布洗衣，小日子过得倒也惬意。

有一天，玉龙又像往常一样去仙岛山打猎，正好遇上玉皇大帝派天兵天将去人间抢美女，玉龙还没来得及赶回家，一条天河已经挡住了他的去路，从此他们夫妻天各一方。每天，玉龙只有站在仙岛山山顶上，夫妻才能互相对望。就这样，日复一日，年复一年地过去了。玉龙与彩凤饱尝着分离之苦，但他们依然彼此刻骨铭心地相爱着，他们的爱情感动了天上的山神。

一天，玉龙从山顶上下来，遇上一位银发老翁。老翁站在一块亮晶晶的大石头上，对玉龙说：“只要你能把这块石头磨成一粒明珠，你们夫妻就可以团圆了。”老人说完就不见了，玉龙听后，马上回家拿来工具，夜以继日地磨起石头来。人累瘦了，也变老了，但他磨石的恒心没有改变，不管刮风下雨，酷暑严寒，都不能动摇他的信念。

终于有一天，一颗璀璨夺目的明珠出现在他的面前。玉龙欣喜若狂，捧起明珠向天河走去。忽然，一条五彩缤纷的彩桥铺到了天河上，延伸到他的脚下，彩凤就站在桥的另一端，他们终于团圆了。

这件事后来被玉皇大帝知道了，他立刻派天兵天将来抢夺这颗明珠。玉龙与彩凤誓死保卫明珠，在争夺的过程中，明珠不慎落下人间，掉到地上，变成了美丽的西湖。玉龙、彩凤不愿再次被天兵天将分开，于是在钱塘江边玉龙变成了玉泉山，彩凤变成凤凰山，他们仍日夜守护在西湖的旁边。至今，杭州流传着古老的歌谣：“西湖明珠从天降，龙飞凤舞到钱塘。”

这个故事表现了人们对西湖的美好情感，其实，西湖的由来是大陆海岸地貌变迁的缘故。西湖是古代海水退却，陆地延伸而遗留下来的潟湖，也称“残迹湖”，因长期与海隔离和较长岁月的沉积作用，使原有咸水因地表淡水的注入而逐渐稀释淡化，形成为今日的淡水湖。

（作者简介：李红，女，中学一级教师。毕业于河北师范大学地理系，现在河北邢台矿务局中学任教。）

白洋淀的遭遇

白洋淀，位于美丽的冀中平原上，是一个水域辽阔、风景秀丽、物产丰富的自然湖沼。这里除盛产大鲤鱼、大对虾、螃蟹和莲藕、菱角、荸荠、苇子等水产品以外，还盛产一种驰名中外的风味食品——皮蛋，并远销世界各地。这里素有“北国江南”、“北方的鱼米之乡”的美誉，随着旅游景点的开发和设施的不断完善，近些年，白洋淀已发展成为旅游观光的好地方。

白洋淀，还有着光荣的历史。抗日战争时期，白洋淀凭借她得天独厚的芦苇荡和满淀的荷花，为我抗日军民提供了水上的游击战场。雁翎队就是活跃在白洋淀芦苇丛中的一支水上游击队，队员们在密密的荷花和芦苇的掩护下，沉重打击了日本侵略者，为白洋淀抗日根据地的建立与发展做出了很大的贡献。当地群众热情地歌唱：“雁翎队，是神兵，来无影，去无踪，千顷苇塘摆战场，专打鬼子兵。”另外，语文课本里的《小英雄雨来》和电影《小兵张嘎》的故事也发生在这里。

可是，谁能想到这水肥草美、遍地野鸭和菱藕的地方，从 60 年代末到 80 年代初面目全非了呢？那时的白洋淀死气沉沉，湖面在迅速地缩小，淀周围的滩涂地一派荒凉的景象。水面上更是凄惨，往日密密的芦苇荡不见了，满淀的荷花也消失了。成片成片的死鱼露着白肚皮在水面上漂浮着，臭气熏天，濒临死亡的鱼张着嘴残喘着，像是在呼救：救救我们，救救我们赖以生存的白洋淀吧！

改革开放后，白洋淀的遭遇，受到了中央领导的高度重视，立即指派河北省科学院和河北师大地理系的有关人员尽快查明原因。经考察发现：上游水库的截流是水面缩小的主要原因，周围工厂的废水、废渣则是白洋淀污染的根本原因。如：保定胶片厂排放的废水，织染厂、焦化厂以及淀周围乡镇企业排放的废水，统统流到白洋淀，使淀水严重污染。

人类爱护自然环境，大自然就把最美、最好的东西回报人类；人类若不保护自然环境，大自然会给人类以报复。我们应从这个故事中受到启发，懂得保护环境的重要性，懂得作为中国公民，有责任使祖国的天空保持洁净，使祖国的江河碧水长流。

（作者简介：王淑静，中学一级教师，现在河北省石家庄市第三中学任教。）

日月潭的传说

宝岛台湾，形似纺锤，山势巍峨，群峰挺秀，素有“海上粮仓”、“森林宝库”、“东方甜岛”等诸多美称，她是我国最大的岛屿。

日月潭位于台湾岛中部南投县，是台湾名胜八景之一。这座天然湖泊周长 35 千米，水域面积 9 平方千米，水深 30 多米，四周青山环抱，树木苍郁，山峦重叠，湖光山色，日月倒影，一派诗情画意。

关于日月潭的名字，还有一个美丽的传说哩。话说很久以前，这个大潭里住着两条恶龙，有一天太阳走过天空，公龙飞跃起来，一口将太阳吞食下肚。晚上月亮走过天空，母龙也飞跃起来，一口将月亮吞下。这对恶龙在潭里游来游去，把太阳和月亮一吐一吞，一碰一击的，像玩大珠球。他们只图自己好玩，却没想到人世间没有了太阳和月亮，分不清白天和黑夜，树木枯萎了，鸟儿不叫了，稻田里快成熟的稻穗也干瘪了，家家户户的粮食吃光了，牛羊快饿死了，日子过不下去了……

这时，当地一对青年男女，聪明勇敢的大尖哥和水花姐，决心为人世间找回太阳和月亮。可是怎样才能杀死恶龙呢？大尖哥和水花姐悄悄地钻进恶龙居住的岩洞里，从恶龙的谈话中偷听到他们最怕埋在阿里山底下的金斧头和金剪刀。

大尖哥和水花姐历尽艰险，顶风冒雨，跋山涉水，终于来到阿里山下，从山底下挖出了金斧头和金剪刀。然后他们又回到大潭边，恰好两条恶龙正在潭里玩耍太阳和月亮，大尖哥跳下潭去，挥起金斧头，把恶龙砍得满头是血，遍体鳞伤，水花姐看准时机，用金剪刀剪断了恶龙的头。

两条恶龙死了，可是太阳和月亮还是沉在潭里。大尖哥摘下公龙的两颗眼珠，一口吞下肚；水花姐摘下母龙的眼珠，也一口吞下肚。他们变成了巨人，站在潭里像两座高山，大尖哥用劲把太阳抛起来，水花姐就拔起潭边的棕榈树向上托着太阳，把太阳顶上天空。接着水花姐用劲把月亮抛上了天空，大尖哥也用棕榈树把月亮顶上天空。

太阳和月亮又高挂在天上，光耀大地，万物复苏。草木活了，树上的鸟儿又歌唱了，田野里稻谷又结穗了，人们欢呼雀跃。而大尖哥和水花姐从此变成了两座雄伟的大山，永远矗立在潭边。

后来，人们就把这个大潭叫做日月潭，把这两座大山叫做大尖山和水花山。直到现在，每年秋天仍然可以看到人们穿着美丽的服装，拿起竹竿和彩球来到日月潭边玩托球舞，学着大尖哥和水花姐的样子，把彩球抛向天空，然后用竹竿顶着不让它落下来，以此来纪念大尖哥和水花姐这对青年英雄。

（作者简介：王延玲，中学一级教师，现在山东青岛市第一中学任教。）

神奇的罗布泊

罗布泊，曾是我国第二大咸水湖，它位于新疆塔克拉玛于沙漠的东部，西起塔里木河下游，东至河西走廊，南邻阿尔金山，北到库鲁克山。罗布泊的自然条件极其恶劣，不仅没有人烟，就连生物也难以生存。

罗布泊是个神奇的湖泊，我国古代史书上记载着，它曾是一个神话般的文明古国——楼兰的所在地，国外也有种种关于楼兰王国奇妙的传说。多少年来，人们对这个地区一直了解很少，一些中外学者虽然对罗布泊有很大兴趣，但真正敢闯入该地区探险考察者，却寥寥无几。1900 年，瑞典探险家斯文赫定去罗布泊考察，从沙漠南部进入该地区，途中死了 3 个帮手、7 峰骆驼，他本人死里逃生，只穿一条裤子狼狈不堪地爬到和田河畔，被当地农民救了性命。回国后，他写了《长征记》一书，记述了那次去罗布泊的可怕经历。

罗布泊古称蒲昌湖，又名盐泽。在历史上，它曾接纳从塔里木盆地流来的众河之水：西部主要有塔里木河、孔雀河和车尔臣河；东部主要有甘肃的疏勒河。所以，蒙古语称它为“罗布诺尔”，意思是“汇入多水之湖”。

罗布泊是我国著名的咸水变迁湖，因这里发生过许多离奇事件，而被称为“神秘之地”。据考察，2000 多年来，由于湖盆内部新构造运动和气候的变化，它的位置和积水轮廓，曾经历了三次大的变动。距今最近的第三次大变化，大约在公元 13 世纪，随着我国西北地区气候变干，流入罗布泊的水量大为减少，湖泊面积不断缩小，一直延续到近代，罗布泊面积缩小到了最小的程度。1930 年，我国陈宗器等人到罗布泊测量，当时湖水面积为 2000 平方千米，南北长 170 千米，东西宽 40 千米，形状如人的耳朵。

今日的罗布泊，湖底已干涸，残留的湖水也很浅，沼泽连片，人若误陷其中，不能自拔。沿岸裸露的湖底，布满盐层，有的地方坚硬的盐峭耸立，如石林一般。盐峭都是正多边形的结晶体，高达 80 厘米，直径 50 厘米，上部周围翘起，中间凹下，好似荷叶，地面沙碱土下面，埋藏着盐的大块结晶体，以及丰富的钾盐、石膏、镁等矿物。

罗布泊在历史上曾是“丝绸之路”的必经地带。那时，来往商旅、游客穿过这个险恶地区，经常因饥渴而死，被人们称为“死亡之地”。我国唐朝著名的大旅行家玄奘法师去印度取经，也曾走过这一段路程。据说，他到了瓜州（今甘肃敦煌）以后，听到人们对罗布泊的介绍，跟随他的几个人都不敢再继续西进了，于是，玄奘一个人带着别人赠送的一匹老马，毅然走进这个可怕的地区。在茫茫无际的大沙漠中，他苦熬了几天几夜，并且迷失了方向，在布满盐层的湖底转来转去，找不到出路，眼看干渴得就要一命呜呼了，幸亏那匹老马把他驮到一个有泉水的地方，才死里逃生。世世代代，不知罗布泊吞噬了多少人的生命，直至近代，中外探险者们还把这里视为畏途。

1981 年 6 月，我国著名科学家、中国科学院新疆分院副院长彭加木同志

来罗布泊地区考察，中途断水，为了节省开支，不用飞机空运淡水，他只身一人冒险寻找泉水，不幸牺牲在罗布泊附近的茫茫沙漠中。为表彰彭加木同志为科学事业献身的精神，中国科学院已在他遇难的地方树立了纪念碑。

（作者简介：曹德永，中学高级教师，现在天津市塘沽盐场中学任教。）

奇怪的骨痛病

在横贯日本中部肥沃的富山平原上，流淌着一条清澈见底、鱼虾众多的河流，名叫神通川，两岸人民世世代代饮用这条河的水，并用它哺育着两岸的千顷良田，使这一带成为日本的米粮川。

1952 年，人们忽然发现河里的鱼接二连三地死亡，两岸稻田大面积死秧减产。1955 年以后，在一些地区出现了一种怪病。得了这种病的人，一开始表现为劳累过后腰、手、脚等关节疼痛，一旦洗澡或休息之后，则感到轻快，没有其它的异样感觉。这种情况延续了几年，情形开始不妙。患者病况急剧恶化，全身各部位都发生神经痛、骨痛，令人动弹不得，以至呼吸都会带来难以忍受的痛苦。最后，骨骼软化萎缩，自然骨折，饮食不进，在极度的衰弱和疼痛中离开人世。有的患者，因无法忍受锥心的骨痛而自杀身亡。经医学专家对患者遗体解剖，有的骨折竟达 73 处之多，连身长也缩短了 30cm，病态十分凄惨。那么，这种骨痛病的元凶是谁呢？

经过专家的查证，才发现这种骨痛病与这条河上游神冈炼锌厂排放含镉的废水、废气污染耕地土壤有关。废水顺着灌渠流入两岸广大农田，被农作物吸收，致使稻秧枯死，即便未遭枯死的水稻，米粒中含镉也已达到 0.4ppm，即每 100kg 含 0.4g 镉。它已构成对人体健康的危害，人一旦吃了这些含镉米，就会中毒生病。当地人民生活在严重镉污染的环境当中，吃的是镉毒米，喝的是镉毒水，严重影响肌体的钙磷代谢，并有脱钙现象，导致关节剧痛，最终难逃魔掌，患上骨痛病。

由于工业的发展，在神通川上游建立的神冈矿业所，经年累月地把该矿业所炼铅锌工厂的大量污水排入神通川，于是就给两岸的人民带来了无法挽救的灾难性后果。因此，决策部门在工业布局时既要注意经济效益，同时也要注意生态效益和社会效益。如果环境严重污染，生态平衡被破坏，经济效益最终也将丧失，所以工厂布局要注意把环境保护作为一个重要因素与其他因素结合起来共同考虑，污水排放口必须远离水源地和河流上游；排放大量烟尘和有害气体的工厂，不要布局在城镇和居民区盛行风向的上风地带，以避免污染城镇的水源和大气。

（作者简介：李正方，中学二级教师，毕业于江苏镇江教育学院，现在江苏丹阳市界牌中学任教。）

秃龙洞前禽孟获

《三国演义》第 89 回，描述了诸葛亮南征到西洱河时，已被四擒四放的孟获，逃到秃龙洞寻求救援时又被俘虏的故事。

当时洞主朵思大王对孟获说：“附近有四个毒泉，蜀兵到来，沿路无水，若见此四泉，定然饮之，虽百万之众，也有来无回。”

孟获闻听大喜，忙问是哪四泉？

朵思大王说：“此四泉一曰哑泉，其水颇甜，人若饮之，则不能言，不过旬日必死；二曰灭泉，此水与汤无异，人若沐浴，则皮肉皆烂，见骨必死；三曰黑泉，其水微清，人若溅之在身，则手足皆黑而死；四曰柔泉，其水如冰，人若饮之，咽喉无暖气，身躯软弱如绵而死”。

果然汉军先锋几百名将士，由于天气炎热，人马争饮哑泉水后，都张口结舌，说不出话来。幸亏有神仙指教，找到了山林深处的“万安隐者”，饮了草庵后的安乐泉，方才吐出恶涎，恢复言语。他告之另外三处毒泉切不可饮，只能掘地为泉，饮之无妨。这样汉军才安然到达秃龙洞，五擒了孟获。这个故事中的泉水是怎么回事呢？

自然界的泉水是在含水层里流动的地下水，遇到适当的地形、地质条件时，自动流出地表的水即地下水的天然露头。按动力特征可分为上升泉、下降泉；按泉水温度可分为冷泉、温泉和热泉；按泉水化学成分可分为淡水泉、矿泉。

我国泉眼很多，仅温泉就有 2000 多处，而且名泉近百，奇泉数十。云南是我国温泉最多的省份。小说中提到的四个毒泉，可能确有其事。泉水在地下流动途中，势必会掺进一些岩石矿物的化学成分。有人推测，故事中的哑泉、安乐泉和柔泉现象，就与泉水化学成分有关。哑泉可能是含铜盐的泉水，因为云南地处“三江多金属成矿带”，境内遍布大小铜矿，如著名的东川铜矿自东汉起就已开采；至于安乐泉，可能是碱性泉，汉军饮用后与含铜盐的水发生化学反应，产生不溶性沉淀物，能洗胃解毒；柔泉可能是含毒气的冷泉，这种毒气泉，现在腾冲县城东北 45 千米处就有一个，叫扯雀泉。它喷出的有毒气体来自地壳深处的熔岩，沿断裂带溢出地表，该泉周围还经常能看到被熏毒死的老鼠和鸟。显然，如果汉军在类似的毒气冷泉旁久停，就定会“咽喉无暖气，身躯软弱如绵而死”。

故事中的灭泉，与汤无异，当然就是水温很高的热泉。云南地处板块交接地带，地热富积。如滇西的腾冲在地质史上就是个火山活动强烈的地区，至今仍是有名的“温泉之乡”，仅在南北长 115 千米，东西宽 55 千米的范围内，就有 79 处热泉群。可以说每一个老的火山口，现在就是一个温泉眼，如硫磺塘大滚锅喷泉，是一个直径 3 米，深 1 米的圆形水池，冒气喷水，温度高达 96℃。可想而知，人如果跌进去，必然“皮肉皆烂，见骨而死”。

为什么会形成这样的热水泉呢？主要成因是当地表水下渗受热，或是地

下水与地下炽热的岩浆接触时变成地下热水或蒸汽。按地热增温率，常温层以下 15 千米深度内，平均每深入 33 米温度会提高 1℃。因此，当深层地下热水沿着断层或裂隙上升到地表，就会形成多样的温泉、热泉、沸泉、间歇泉等。当泉水中含有较多的硅酸盐、硫酸盐、硫、硼、镁、钠等成分，以及二氧化碳、硫化氢、氧等气体时，就会成为不同的矿泉。

泉与人类关系密切，它不仅便于我们了解岩石的富水性、地下水类型及化学成分，了解河流补给、径流与排泄；而且可以直接作为生产和城市用水（如我国北方牧区和济南市），还可以用泉水发电和作为制药医疗、冶炼工业的原料；另外温泉还能提供廉价的热能。目前，世界上已有 100 多个国家相继发现和打出了地热泉和地热井，用于采暖、育种、温室生产、发电等。

（作者简介：王宜发，中学一级教师，毕业于安徽师大地理系，现在安徽舒城中学任教。）

环境故事

野旷天低树，
江清月近人。
——孟浩然

巧用阳光退强敌

古希腊时代，在爱琴海的纳克索斯岛上，居住着一群纯朴、善良而又勤劳的人们。他们在一位德高望重的智慧老人的领导下，日出而作，日落而息，过着十分安静的生活。他们与外界的联系较少，白天壮年劳力外出捕鱼，妇女、老人、小孩则在家里晒鱼、补网等。他们互相关心、互相帮助，部落首领仁慈厚爱，哪家有难，他就号召全部落支援那家，这样使得男人都能安心出海。

夏日的一天，火红的太阳刚从海面升起，岛民们就在酋长的带领下，庄严而神圣地向海神祭祀，祭祀完毕，壮年汉子们带着族人的祝福和干粮又出海了。妇女、老人带着小孩目送他们乘船远去，直到消失在海平线上。太阳渐渐升高了，天空没有一丝云彩，毒辣辣的太阳没遮没挡，象火一样烘烤着地面，连海上吹来的风都热烘烘的，让人难受。由于他们都惦记着出海的人，所以不时地向海面张望。

午后，突然有人发现海平线上有许多小黑点，岛民以为出海的人归来，但又觉得非常奇怪，因为平常都是太阳落山时才回来。正当他们犯嘀咕的的时候，小黑点渐渐变大了，船离他们越来越近，当他们能看清楚的时候，便引起了一片惊慌。他们看见这些船只比他们的渔船要大得多，船上坐满了衣着古怪的人，个个手里拿着大刀和长矛，足有 1000 多人，看来对他们不怀好意。原来这是马其顿王国的军队，他们远征时走错了航线，与大部队失去了联系，这些人在海上已漂流了一天一夜，又累又饿的士兵发现了这个岛，便决定掠夺岛上的财物，来补充给养。而善良的岛民并不知道这一切，他们只觉得来者不善。

船只离岛几百米时搁浅了。眼看岛民在劫难逃，妇人惊慌不定，小孩吓得嚎啕大哭，但这一切并没有吓倒智慧的酋长老人，他正在思量对策。突然，他眼前一亮，顿时有了主意。原来希腊之神教会了他们祖先取火的方法，祖辈把这种用铜镜聚阳光来取火的方法传给了他们。酋长老人想：如果把各家的铜镜都拿出来借这火热的阳光，对着这些大船也许会使它们燃烧起来，想到这里，老人立刻号召岛民把所有铜镜都搬出来。不一会儿，上千面镜子聚集在岸边，老人不慌不忙指挥岛民人手一面镜子，首先把每面镜子反射的阳光都对准最近的那艘大船。转眼工夫，大船就冒起了白烟，接着便燃起了熊熊大火，其它船上的士兵眼看这艘船突然着火，不知岛上的人用了什么武器，只见岸上白花花的一片，吓得他们赶紧掉转船头落慌而逃，岛民望着远逃的侵略者，欢心雀跃，沉醉在一片胜利的喜悦中。

也许同学们会问，太阳光能有这么大的威力吗？的确！据科学家估算，我们地球表面每秒钟接受到的太阳能的总量，相当于燃烧 550 万吨煤所产生的能量，只不过太阳能在地面分布很分散。这个故事其实就是利用聚光的原理，从而提高太阳能的效用。随着现代科技的发展，人们运用聚光镜聚集太

阳能的道理，现在已经制造出了太阳能热水器、太阳灶、太阳能电池、太阳能汽车等等。太阳能是一种取之不竭，用之不尽的无污染能源，相信在不久的将来，太阳能将会被人们更加广泛地利用。

（作者简介：朱专心，毕业于湖南衡阳师专，现在湖南桂阳六中任教。）

寻找“黑金”的人

19 世纪初，在英国南部的山野之间，人们经常看到一个扛着测量标杆的小伙子，此人高高的个头，健壮的身体，眼镜后面的大眼睛闪着智慧的光芒，他就是被称为“英国地质学之父”的史密斯。

史密斯 1796 年出生于英国一个贫寒家庭，幼年时失去了父亲，生活十分困难，中学还没念完，就为生活所迫到社会上去自谋出路。他做过各种杂工，后来才找到了一个在测量队扛标杆的工作。标杆是测量上用于观察的标志，测量时要求扛标杆的工人不断地移动位置，来回奔命于山峰沟谷之间。这种工作，使史密斯有机会经常跋涉于山野，这使他对大自然发生了浓厚的兴趣，特别是山上的各种各样的石头，更引起他的极大注意。于是，他利用业余时间阅读各种有关书藉，以坚韧不拔的精神钻研这方面的知识。

煤又称“黑金”、“工业的血液”，是人类早期的重要能源，当时由于没有掌握煤层埋藏规律，采煤工作还存在很大的盲目性，这一情况引起了史密斯的注意。于是，他在参加英国南部的一个煤矿区的测量工作时，便利用测量的机会，仔细地观察煤层的分布特点和指示煤层埋藏的标志，经过反复实践和研究，他终于找到当地煤层分布的规律。他发现，煤层往往和含有植物化石的地层在一起，所以，可以把植物化石作为寻找煤矿的标志；他还进一步发现，当地的煤层，埋藏在一层不含化石的红土层下面，而红土层又埋藏在一层含有丰富的贝壳类化石的沙土层之下。也就是说，找到这层沙土层，只要往下挖透红土层便能找到煤矿。史密斯把自己的这个发现告诉了矿工们，果然使挖煤工作的把握性提高了，而史密斯自己也增加了钻研地质学的兴趣。

不久，史密斯由于刻苦努力被提升为一名正式测量员，并参加运河开凿的测量工作。在开凿运河过程中，他们挖掘出了许多菊石、贝壳及其它化石。由于有上次找煤矿的经验，经过一番整理，史密斯很快就认识到某些种类的化石只与某种地层有关的规律。

通过多年的地质实践活动，史密斯积累了大量的第一手资料。他终于完成了世界上第一张最系统的地层表——《英国沉积地层表》，还编制了世界上第一幅地质图，并著有《根据有机体化石所鉴定的地层》一书。在这本书中，他明确指出：“一切地层都是在海底沉积的，每一层都含有它形成时期的海生动物遗体，因此每一层都含它特有的化石；在大多数情况下，根据这些化石，就能确定不同地点的地层是在同一时期形成的问题。”

正是由于史密斯的这些贡献，他被英国地质学界尊崇为“英国地质学之父”。从史密斯发现的秘密中，揭示了地理学中的三个问题。

一、煤确实是古代植物被埋在地下形成的。史密斯发现有煤的地层都有植物化石，他把寻找植物化石作为寻找煤矿的标志。这一发现，提高了挖煤工作的把握性。

二、地层是沉积的。每一地层都含有它形成期间的生物化石，而且还能根据化石确定不同地点的地层是在同时期形成的问题。

三、地壳在形成过程中是经过海陆变迁的。史密斯发现，当地煤层上面是一层不含化石的红土层，而红土层之上又是一层富含贝壳类化石的沙土层，这样的地层顺序说明煤是陆地植物被埋在地下形成的。陆地植物被埋在地下，先接受陆地沉积，形成一层没有生物化石的红土层，然后陆地凹陷形成海洋环境，接受海洋沉积，形成一层含贝壳类化石的沙土层，后来又抬升成陆。

史密斯的发现，给我们以深刻的启示。这就是真理就在你的身边，只有善观察、勤思考，积极探索的人，才能最终发现真理。

（作者简介：张显孟，中学一级教师，毕业于哈尔滨师范大学地理系。现在黑龙江北安市赵光农场中学任教。）

海岛战士的苦恼

我国南海上的西沙群岛，是我们伟大祖国神圣不可分割的领土。美丽的西沙，岛屿很多，可是每个岛屿都很小，别看这些岛屿小，上面照样长着茂盛的热带林木，树林中生活着许多昆虫等小动物，枝头上栖息着许多海鸟。我们英勇的解放军战士在这里日日夜夜和这些昆虫、海鸟为伴，守卫着祖国的海疆。

战士们在一个大一些的荒岛上生活，条件很艰苦，因为这里没有可以种植农作物的土壤，就连人喝的淡水也很缺乏。但海岛战士以岛为家，发扬不怕苦、不怕累的精神，在岛上栽种了美丽的鲜花、绿油油的蔬菜，把小岛打扮得象花园一样美丽。

“我们养一些鸡吧。”有的战士倡仪。

于是，他们从大陆上运来一些公鸡、母鸡。这些从远方迁入的“客人”，在岛上生活得很习惯，高傲的公鸡伸长脖子“喔喔”啼鸣，成群的母鸡在岛上草丛树林中自由自在地觅食，生下一个又一个的鸡蛋，给沉寂的小岛带来勃勃生机。

鸡越养越多，到后来，谁也弄不清楚岛上究竟有多少鸡了。到了改善生活的时候，炊事员只要到树林中转上一圈，很快就可以拾满一筐鸡蛋。

可是，没过多久，出了一个意想不到的问题——老鼠成灾。不知谁不小心把老鼠带上了岛，老鼠不但样子叫人讨厌，还祸害战士们的菜园，咬坏营房里的家具，甚至连埋在地下的电缆也叫老鼠给咬断了。

最叫人生气的是由于老鼠的大量繁殖，使鸡无法安生。战士们曾发现，在白天老鼠一小时之内就咬死 20 多只雏鸡。在夜晚，两三只大老鼠竟敢向老母鸡发动进攻。

怎样对付老鼠的猖狂进攻呢？上级派来了灭鼠专家，带来最毒的鼠药。成群的老鼠被毒死。可是，专家一走，残留下来的老鼠又卷土重来，以更加惊人的速度繁殖起来。

终于，鸡无法再养下去了。侥幸活下来的鸡干脆不再回来，它们躲进树林深处，成了名副其实的“野鸡”。

那么，怎样打退老鼠的进攻呢？对了，用猫！猫是老鼠的天敌。战士们从大陆上带来了猫，猫很快就把老鼠剿灭了，而且比任何鼠药都来得彻底。

不过，猫也有猫的问题。不是常说：“馋猫馋猫”吗？老鼠消灭了，它们又开始对栖息在树枝上的鲣鸟动脑筋。

馋猫们灵巧地爬上树枝，偷吃鲣鸟窝里的雏鸟。有时还偷偷地匍匐在树枝上，专门偷袭从海上飞回来的大鸟。

战士们在岛上巡逻，常常发现在低矮的麻枫桐树下，有一堆堆鲣鸟的羽毛骨头。一调查，原来都是馋猫们作的孽。鲣鸟长着白白的羽毛，长长的嘴巴，爪子上长着鸭子般的蹼，可以帮助它在海上游泳捕鱼，是国际上重点保

护鸟类。

不能让这群馋猫长期为非作歹，于是战士们又养起了狗，战士们带上狗队，到树林中搜索，寻找那些作孽的馋猫，一经发现，就放出狗去，把猫咬死。猫的烦恼减少了，可狗的麻烦又来了。狗爱打架，到处汪汪地乱叫，搅得小岛不得安宁，有人说不养狗问题不就解决了吗？可是不养狗的话，前面所讲的一系列问题是否又会再度出现呢？

海岛战士陷入了苦脑……

世界上的各种生物就好像一台复杂的机器上的各个零件，既互相依靠，又互相制约，地理上把它叫做食物链。也正是由于有了食物链，大自然才保持着一种动态的平衡。可是，如果我们不小心破坏了它们之间的平衡，就可能给我们人类带来极大的麻烦。

（作者简介：陈建伟，毕业于江苏镇江教育学院地理系，现在江苏武进吕墅初级中学任教。）

东北人参的传说

很久以前，相传在山青水秀、风光旖旎的鲁东南沂蒙山区的蒙山上，生长着许多人参。其中两棵活了上千年有了灵性，变成了人参娃娃，夜晚经常在山中玩耍。晴朗的月夜，有人在山上见过他俩的身影——一男一女，白生生、胖乎乎的，腰里围着耀目的红兜兜，蹦蹦跳跳，十分可爱。

有一天，远处来化缘的一位黑心和尚得知此事，便想抓到人参娃娃，于是就骑着一头毛驴，带着清风、明月两个小和尚来到蒙山上，建了一座不大的寺，起名叫明山寺。他来后无心念经，白天睡觉，夜晚在山上东游西逛到处寻找。这两个小和尚白天为他砍柴、做饭、割草、喂驴，晚上舂米到深夜，吃剩饭、穿破衣，还经常挨打受骂。

有天晚上，黑心和尚又外出寻找去了，清风、明月正在舂米，只见门外站着一男一女、两个围着红兜兜的白胖娃娃，他俩怯生生地说：“我俩帮你们舂米好吗？”清风、明月正愁舂不完呢，就答应了，他们四人一会就把稻谷舂完了。从此以后，每当黑心和尚外出的夜晚，俩娃娃就来帮忙干活，然后一块玩耍，有说有笑，快活极了。

有天夜晚，黑心和尚回来特别早，发现了人参娃娃在屋里玩耍，就轻轻地推开门，猫腰去抓，但人参娃娃立刻不见了。黑心和尚眼睛贼溜溜地转了几转，对清风、明月说：“我给你俩每人一根带着一绺红线的针，等胖娃娃再来的时候，偷偷把针别到他们的红兜兜上，松开线，到时候，你俩就可以常跟他们玩了。”清风、明月信以为真，高兴了大半夜。又到了晚上，两个胖娃娃来了，他俩留着胖娃娃玩了一会，依照吩咐别了针，松了线。

第二天早晨，黑心和尚早早起来，顺着弯弯曲曲的红线向前寻去，直到傍晚才在大山树丛深处挖出人参娃娃。黑心和尚暗自高兴：“嘿嘿，我就要脱胎换骨立地成仙了……”

他悄悄来到厨房，把人参娃娃放到锅里，搬来一块大石头压在锅盖上。叫来清风、明月说：“你俩只管烧火，不许打开，否则就要你俩的小命。”说完就沐浴更衣去了。

清风、明月刚点着了火，忽然一股异香从锅里飘出来，就听里面喊：“救救我们。”他俩互相看了一眼，壮着胆子掀掉石块打开锅盖一看：“啊？是那俩个胖娃娃。”清风、明月知道上了当，他俩不顾一切把两个好朋友抱出来，让他们从后院逃走了。临走时，俩娃娃感激地塞给每人一个不知名的小山果，并告诉他们：“遇到危险，把它放到嘴里”，身子一闪不见了。

一会，黑心和尚回来，发现清风明月放走了参娃娃，就拿着荆条去抽他俩。清风、明月赶紧把小山果含到口里，只觉浑身发轻，双脚离地。他们赶忙抓住拴在桂树上的毛驴缰绳，没想到毛驴和桂树也拔地而起，向天上升去，树根上夹带的石块、泥土落下来，正巧砸到黑心和尚的头上，顿时他脑浆涂地，一命呜乎了。

清风、明月升到九重天上，被王母娘娘派给万寿山五庄观的镇元子仙人，做了看守“人参果”的仙童；那头毛驴在天上东游西逛，正巧被张果老碰上，收留当了坐骑；那棵桂树被月宫里的嫦娥拦住，栽到了月宫门前。晴朗的月夜，我们还能看到月亮上桂树的影子呢！

逃出虎口的参娃娃，不愿继续在蒙山上久住，便带着他们的家族，离开了沂蒙山区，迁到我国东北大森林，在那里安家落户，繁衍生息。

这个故事虽然是个民间的神话传说，但是，东北人参的药用价值是妇孺皆知的。事实早已证明：野生动植物资源是人类的朋友，是人类的宝贵财富，我们一定要严加保护和合理利用。

（作者简介：潘洪军，中学一级教师，现在山东苍山县育才中学任教。）

闪光的“石头”

100 多年前，一个南非的小姑娘在金伯利城外一条叫桔河的河滩沙地上玩耍，突然，一团眩目的光团引起了她的注意，她跑过去一看，原来是一块“石头”，她把这块石头拿给大人们看，人们顿时惊呆了！原来这块“石头”不是一般的石头，而是金刚石，俗称钻石。

金伯利有钻石呀！成千上万的人一窝蜂似地涌向金伯利。当时金伯利城的一家报纸作了这样的描述：“水手们离开了停泊在港口的船，士兵们离开了军队，警察扔掉了步枪，放走了犯人，商人放弃了他们兴旺的营业，职员们离开了他们的办公室……”这些人全都向桔河岸涌来，他们沿河追索淘沙，一直淘到了金伯利城附近的漏斗状凹地——火山口里。

1905 年，人们在这里发现了一块叫库利南的金刚石，重达 3106 克拉，相当于成人拳头大小，是至今世界上所发现的最大金刚石。

我国山东沂蒙山区也出产金刚石，过去当地农民雨后穿草鞋趟河而过，金刚石棱角尖锐，常嵌入鞋中，村民们挖地种田也曾捡到过金刚石。1937 年秋，有位叫罗佃邦的老农，在金鸡岭下翻菜地时发现了一颗特大钻石，当时用中药铺的戥子称量，“一两八钱高高的”（合 281.25 克拉）。它大如核桃，呈淡黄色，石体透明，在阳光下光彩夺目，因形状如出壳小鸡，又在“金鸡岭”发现，故取名“金鸡钻石”。可惜在战争年代，被日本侵略者掠走。1977 年，山东临沭县岌山镇常林村女青年魏振芳在田间深翻土地时又发现了一颗重达 158.786 克拉的大钻石，立即捐献给国家，后取名为“常林钻石”，现存在中国人民银行总行里。

为什么在南非以及我国沂蒙山区等地盛产金刚石，而世界许多地区却找不到金刚石呢？首先，我们要弄清金刚石的形成原因：科学家们认为，金刚石是在 1200～1800℃的高温和 4～7 万个大气压的高压条件下生成的。并且大多是在地下 150～200 千米的深处超基性岩浆中直接结晶生成，岩浆沿断裂带上升时把它带到浅处，也有的是在岩浆上升过程中，当岩浆内部压力超过周围岩石压力时瞬间膨胀发生爆炸时形成的。这样生成的金刚石叫原生矿，因为金刚石性质很稳定，当原生矿石受到风化破坏，被水流冲刷后，仍然保持原状，并与其它坚硬矿物一起被挟带到河流中，又被带到各地沉积，形成了金刚石矿砂。所以找金刚石，就必须要找到这种特殊的超基性岩浆岩，这种岩石最初在南非的金伯利被发现，故称“金刚岩”。我国的山东沂蒙山区 8000 万年以前，就有这种特殊的岩浆活动，所以也盛产金刚石。

（作者简介：鲁德满，中学一级教师，毕业于湖北教育学院地理系，现在湖北省钟祥市第一中学任教。）

海底的宝贝“疙瘩”

19 世纪后期，一艘名为“挑战者”号的英国海洋调查船漂浮在海面上进行科学考察活动。在海底打捞过程中捞上来一些外形像黑土的硬疙瘩，由于以前没有见过，所以他们去问船长，而船长认为这只不过是一些平常的海底物质，没有引起足够的重视。船员们就把这些貌不惊人的黑疙瘩带回到陆地上搁在了一边，时间一长就渐渐地淡忘了，使这些黑疙瘩睡了好些年的大觉。

几十年过去了，科学家对海洋矿藏进行研究时，想起了这些来自海底世界的“怪客”，于是就对它们进行了科学分析。结果出来了，简直让科学家都难以相信：这些不起眼的黑疙瘩里面竟含有 20 多种金属元素，并且含量之大超过了陆地上的同类矿石，真是无价之宝啊！

原来它叫锰结核，是埋藏于大洋底部富含铁、锰等金属元素的黑色矿石。常呈球状、椭球状、板状、葡萄状，一般大于 1 厘米，常见的在 5～10 厘米之间。锰结核中除含有 30～40%的锰和铁外，还富含铜、镍、钴、铅、钛、镁、铝等 20 多种元素，并且分布很广，在全球各大洋洋底到处都是，主要富集于地形起伏较大，沉积速度缓慢的地区，其化学成分随海底地形、沉积环境、构造要素不同而有差异。后来科学家们又通过广泛调查证实：全球大洋底部的锰结核总储量可达 30 亿吨，仅太平洋底就有 17 亿吨。据初步推测：全球的锰结核里面所蕴藏的锰可供人类使用 2400 年，铜可用 600 年，因而就成为目前仅次于海底石油的重要海底矿产资源。更让人难以置信的是，锰结核的数量每年都在增长，仅太平洋底的锰结核，每年就可以增长 1000 万吨。这无疑是令人类振奋的一个好消息，因为锰结核的增长速度比目前人类消耗金属的速度要快。

本世纪 60 年代，许多发达国家如美、日、德开始对海底锰结核进行大规模的调查，并确定了几个远景区进行了开采。我国近些年在这方面也做出了出色的成果：在北太平洋夏威夷群岛东南海域 10 万多平方千米范围内，经过大规模勘测，确认为富矿区域，按联合国规定，我国将永久拥有其中 7.5 万平方公里海域的海底主权。

随着人类对海洋认识的逐步加深，以及人类对矿产资源利用的设备和工艺技术的不断提高与完善，那些沉睡在海底的巨大宝藏终将会为人类服务，海底的“宝贝疙瘩”——锰结核，也将会成为人类重要的矿产资源。

（作者简介：张立涛，中学二级教师，毕业于徐州师范大学地理系，现在山东肥城矿务局一中任教。）

傣族泼水节

泼水节是傣族人民重大的传统节日，每年都要隆重地举行。泼水节的时间是按照傣历算的，大约在清明节过后的 4 月 13～15 日举行，头两天辞旧，后一天迎新。在节日清晨，男女老幼都要沐浴更衣，到佛寺“赕佛”，然后泼水嬉戏，认为这样可祛灾逐疫。节日里，如果你见到他人而不向其泼水的话，就会被视为极不礼貌的表现。那么傣族人民为什么要举行泼水节呢？原来有这样一个传说。

古时候，在傣族人民聚居地来了一个大妖魔，这个妖魔祸害傣族人民，无恶不作，他抢劫了当地七位姑娘作为他的妻子。七位姑娘侍候他时稍有不顺，就拳打脚踢。傣族人民对恶魔恨之入骨，纷纷绞尽脑汁想把恶魔铲除，但这个魔鬼的本领十分强大，用刀杀不死，用火烧不死，用水淹不死，用锤砸不死，人们对他没有任何办法，只好任凭它作恶。最后还是七位姑娘聪明，想了个能让魔鬼说出其为何不被别人杀死的办法。

一天晚上，七位姑娘做了顿丰盛可口的饭菜，待妖魔回家后，纷纷笑脸相迎，盛菜的盛菜，端饭的端饭，捶背的捶背，恶魔高兴得心花怒放，以为七位姑娘愿意跟他生活在一起了。饭后一位姑娘说：“大王，你是仙人，是长生不老的，我们七姐妹是凡人，是不会长命百岁的，到时候我们七姐妹就不能长期侍候大王了”说着眼泪流了出来。

“大王，你法术无边，能不能也让我们长生不老，让我们也不被别人杀死？”另一位姑娘急切地问。

妖魔激动地回答：“我现在的本领，还不能让各位长生不老。”

“大王，你总能有办法让姐妹们免遭别人欺负，不被别人杀死吧？”

“我也不能”，妖魔无奈地说。

“大王，你骗人，为什么别人奈何不了你呢？”又一位姑娘娇嗔地问。

妖魔急切申辩道，“我不被别人杀死，是因为我后脑勺上有几根红头发，若这几根红头发被拔掉，别人也能把我杀死。”

七位姑娘围过来一看，果真有几根红头发，姑娘们相视而笑，纷纷劝告恶魔保护好头发。

晚上，七位姑娘待恶魔酣睡后，迅速拔下恶魔的几根红头发，一位胆大的姑娘拿出早已准备的刀，手起刀落，恶魔鬼头落地。七位姑娘拥抱而笑，但此时却发现血淋淋的鬼头到处乱滚，滚到之处立刻着火，所着之火，用水泼不灭，用土埋不灭。虽然恶魔被除，但却带来了火灾，姑娘们脸上又布满了阴云。

这时一位姑娘捡起鬼头，想把它扔进水中，没想到鬼头上着的火熄灭了。灭火的办法找到了，只要一位姑娘抱着鬼头，大火就自动熄灭。别无选择，七位姑娘为了傣族人民的安宁，只好轮流抱着鬼头。每过一年换抱一次，当换抱鬼头之时，人们纷纷把水泼向原来抱鬼头的姑娘身上，以洗去一年来

姑娘身上的血污和灰垢，同时纷纷向姑娘道谢和祝福。久而久之，每到过傣历年，人们纷纷相互泼水表示祝贺，从此形成了傣族人民传统的节日——泼水节。

（作者简介：刘建佩，中学二级教师，毕业于枣庄师专地理系。现在山东枣庄市第七中学任教。）

震撼世界的核爆炸

1945 年 7 月 16 日清晨 5 时 24 分，在美国新墨西哥州沙漠，一声轰天巨响，伴随着一个耀眼的火球，瞬间照亮了方圆几十平方公里的广阔地域。人类第一颗原子弹试爆成功，它标志着人类的军事对抗进入了更高一级的恐怖阶段，而且，这种杀伤力巨大的原子武器在短短的 20 余天中两次直接用于战争。

1945 年 8 月 6 日，对广岛的市民来说，只是一个和昨天一样平淡的日子。清晨风和日丽，街上到处残留着被轰炸后的断墙残壁，粮食供应和食品的极度匮乏，使人们心情沉重，艰难地咀嚼着战争的苦果。对广岛人和世界上绝大多数人来说，谁也没有预料到作为战争武器的第一颗原子弹会从天而降在广岛。

7 时许，有 3 架美军 B—29 轰炸机飞临广岛上空盘旋。虽然防空警报声刺人心扉，但大多数广岛人对此已司空见惯，并不紧张。B—29 轰炸机并未投弹，不一会儿就飞离了。

8 时许，又有 2 架 B—29 轰炸机飞临广岛上空，防空警报再次响彻市区，许多市民对于飞机的到来已经漠然了。8 时 15 分，一顶降落伞吊着一个长 3 米，直径 70 厘米，重 4 吨的巨型炸弹从 8 千米高空向广岛市中心俯冲而下。43 秒钟后，一个巨大的火球出现了，旋即是比太阳光还要亮 1 万倍的强烈的白色闪光，紧接着一声惊天动地的震荡，一朵深褐色的巨大的蘑菇云陡然升起，直冲云霄。

人类第一颗用于战争的原子弹以它 2 万吨 TNT 炸药的威力，无情地将日本工业中心和人口稠密的广岛市瞬间吞噬了：广岛市区化为一片灰烬，在 4 千米的半径内发生了数百起大火，4.5 平方千米内的人畜遭受到一度烧伤，在约 7 平方千米范围内的空气灼热。市中心的墙壁上印上了无数人影，在爆炸点 400 米高空正下方的万代桥上，有 10 个人永远将自己的轮廓留在了桥上，一所女子商业学校的 350 名女生当时正参加清理一块空地的劳动，有近 300 名因好奇看闪光的女生立遭毙命。整个广岛市有近 8 万人丧生，负伤和失踪者 5 万多人，摧毁房屋近 5 万幢，半毁房屋 2 万多幢。广岛，如同被一只巨人的手，几乎从地球上抹掉了。

3 天之后，第二颗原子弹降临到日本另一个工业城市——长崎。长崎和广岛一样，遭受到了几乎完全毁灭的破坏。3 万多名生灵遭涂炭，近 6 万人致残。

那么，一颗原子弹为什么会有这么巨大的能量呢？这主要是因为人类发现并使用了一种新能源即核能，也就是原子弹的“弹药”——铀 235。

铀——这种能量巨大的放射性物质，曾被用于战争，给人类带来过苦难。本世纪 50 年代后，它开始用于民用方面，在核电站，铀正源源不断地为人类社会提供强大的电能。

（作者简介：童勇，中学一级教师，现在江苏省武进市洛阳中学任教。）

金字塔探秘

座落在埃及尼罗河畔狮身人面像旁边的金字塔，是世界古代七大奇迹中最耀眼的一个。它宏伟高大，结构严谨，与旁边的狮身人面像，遥相呼应，成为闻名世界的旅游胜地。金字塔宏伟的工程和奇妙的建筑结构，给后人留下了许多难解的谜。

金字塔是古埃及法老的陵墓，因上窄下宽像汉字中的“金”字而得名。到目前为止，尚存 70 余座，其中最大的一座是耸立在开罗附近尼罗河西岸吉萨的胡夫大金字塔。它建于公元前 4500 年左右，塔高 137.18 米，底部四边每边长 230.38 米，体积 252.1 万立方米，整个基地面积达 5.69 万平方米，由 230 万块每块平均重 2.5 吨的石灰岩堆砌而成。

奇怪的是，这些石头之间并没有诸如水泥之类的粘着物，仅仅是拼合在一起，而它的表面接缝处紧密得连一张薄纸也塞不进去。人们无法想象古埃及人怎么把这几百万块石头堆成像 40 层大楼那么高的角锥体？

金字塔的主要建筑材料是石灰石，这在尼罗河东岸就有。但在距今 4000 年前，埃及还处在奴隶社会，劳动工具只有石器、木器、铜器。这些重达二三百吨的巨石，能用以上工具割裂得如此平整吗？因此，法国化学家戴维·杜维斯认为，这些巨石不是天然的，而是由人工用碎裂的石灰石掺和着一些矿质粘接剂浇成的。奴隶们先将搅拌好的混凝土装进模子，再抬到正在建造中的金字塔上，浇成巨石。证据之一是在石块中发现一缕一英寸长的头发，那是奴隶在操作时掉进去的；证据之二是石块中夹有矿物质和空气泡。而从采石场开采来的天然石中，不会有头发和空气泡。

如果金字塔的巨石是人工浇注的，那么建造金字塔的奴隶，只需 1500 人即可。而古希腊历史学家希罗多德在公元前 5 世纪曾实地考察过金字塔，据他提供的资料，建造胡夫金字塔，用了 30 年时间，建造时驱使奴隶每 10 万人为一批，每批服役 3 个月，轮流替换。究竟谁是谁非？

把几吨重的巨石，搬到 100 多米高处，传统的说法是用泥土堆成斜坡，奴隶们把巨石顺坡拖上去，但为什么找不到一点土坡的痕迹？

胡夫金字塔高 146.6 米，乘上 10 亿，相当于地球到太阳间的距离；塔高的两倍除以塔底面积，等于圆周率；穿过大金字塔的子午线，正好把地球上的陆地和海洋分成相等的两半。

本世纪 60 年代以来，西方学者认为金字塔是“天外来客”建造的，他们带来了激光测距仪、电子计算机和起重机，而埃及没有这样的科学技术。再说要建造这样的巨大工程，要求埃及的人口至少有 5000 万人，而当时全世界的人口也只有 2000 万。

金字塔是人类历史文化的珍贵遗产，有关它的传说很多，金字塔的谜底到底是什么，还需要科技的发展和人类不懈的探索。

（作者简介：张伟胜，安徽六安市独山中学学生。指导教师：戚永华。）

孙悟空借宿

孙悟空保唐僧去西天取经后，终于修成了正果，被如来佛封为斗战胜佛，常住西天佛国，处处受到清规戒律的约束，必须循规蹈矩地过孤独、单调的生活。日子长了，他对寂寞的极乐世界早已感到厌倦，越发向往美好的人间生活，于是他决心离开佛国，到人间走一遭。

孙悟空一个筋斗从天上翻下来，落到了塔克拉玛干沙漠中的一块绿洲上，走进一个村子，看到这里的房子都没窗子，他感到十分奇怪。这时，房子里走出一个维族老人，看到孙悟空，想到他曾在取经途中借来芭蕉扇，煽灭火焰山上的大火，使火焰山下风调雨顺，五谷丰登，便邀请他在此住宿，热情款待。

孙悟空问他："这里的房子为什么都不留窗子？"

主人忙说："我们这里风沙大，不能开窗子，要不风沙会刮到屋里来的。"

孙悟空说："住这样的房子会把我闷死的！"于是，谢过主人的好意，又一个筋头翻到西双版纳。

孙悟空来到一个傣族村寨，见这里的房子都长着腿，孙悟空奇怪地问道："这里的房子怎么都有腿呀？"

好客的傣族房东迎了出来说："我们这里潮湿，还有毒蛇野兽，房子安上腿，住在里面既干燥又安全。"

孙悟空嫌这太冷清，一个筋头又到了海南岛。走进一个黎族村寨，看到每座房子上面都有一个热水池，孙悟空热坏了，要跳进水池，痛痛快快洗个澡，可主人拉住他说："这水池不是洗澡用的，是用来吸收太阳辐射热量的，有了它，屋子里就凉爽多了。你要洗澡，请到里边。"

孙悟空说声"多谢了！"他嫌这里太热，就一个筋头翻到雪花飘飘、冰天雪地的大兴安岭。

在一个鄂伦春族屯子里，他看到这里的屋子都是尖尖的房顶。孙悟空又不明白了，忙向一位老人讨教。

老人说："我们这里冬天下雪多，房顶坡度小了，积雪会把房顶压塌。尖尖的房顶可使积雪顺利滑掉，减小房顶的压力。"

孙悟空点了头笑了笑，说道："我明白了，多谢老人家指教。"

北国的冬天实在太冷了，孙悟空又一个筋头来到了他的故乡——花果山，这里游人如织，许多旅馆门口都挂着"客满"的牌子。

孙悟空来到一家门前请求住宿，服务员笑着说："你别急，我这还有住房。"

说着，他手指旅馆院子里的一片空地，一按电钮，喊声"变！"，一间充气的房屋，已经出现有眼前。

孙悟空高兴地说："太好了，住这样方便的新房子，老孙还是头一回呢！"

这个故事说明了各地民居建筑结构的巨大差异，表现了民居地理环境的

密切关系。

（作者简介：郭建设，中学一级教师，毕业于西北师大地理系，现在兰州连城铝厂中学任教。）

袋鼠和鸸鹋的故事

澳大利亚大陆在中生代（约 6500 万年前）就和其他大陆分开了。由于海洋的阻隔及自然条件的单一，使这块孤立大陆上生物种类的演化受到一定的影响，许多原始动物一直繁衍至今，素有“活化石博物馆”之誉。在欧洲人到来之前，澳大利亚所有的哺乳动物几乎都是有袋动物，最有代表性的便是袋鼠。1770 年英国航海家科克在澳大利亚东海岸见到这种“跳跃前进的怪动物”，便问当地土著人是什么？土著人回答说：“堪格鲁”，原意是不知道的意思，但因和英语中的“鼠类”的发音相近，英国人便称其为“袋鼠”。

澳大利亚有袋鼠 40 多种，其中大袋鼠有两种：一种是生活在中部平原的红袋鼠；另一种是生活在沿海平原树林中的灰袋鼠。大袋鼠体高 2 米左右，听觉灵敏，前肢短小，后腿发达，每小时能奔跑 60 千米左右，3 米高的障碍物拦不住它，七八米宽的小河可一跃而过。它的尾巴又长又粗，快速运动时可以作为舵。当长距离奔跑累了，坐下来休息时，尾巴和后肢刚巧组成一个三足凳。

袋鼠在澳大利亚遍地可见，估计目前有 3000 万只。夜间汽车在公路上行驶，袋鼠见到汽车灯光以为是敌人袭来，便成群结队从森林中跳到公路上，奋起抵抗，与汽车相撞，结果是碰得头破血流，落荒而逃。公路旁常常插着画有袋鼠的牌子，那是告诫司机此地乃袋鼠出没之地，行车要减速，可见澳大利亚人对野生动物的爱护。澳大利亚政府还明文规定：任何人不准捕杀袋鼠。

在澳大利亚的中部平原地区，人们经常可以看到一种很象鸵鸟的一种大鸟，在草地上大摇大摆地走来走去，其实这不是鸵鸟而是鸸鹋。

鸸鹋属于鸵鸟目鹤鸵科，是世界上最大的陆地鸟之一，它身高 1.5 米，仅次于鸵鸟。鸸鹋生活在澳大利亚的草原和沙漠地区，与大袋鼠杂居生存。鸸鹋的头部和颈部长着丰满的羽毛，它的脚很长，有三个趾，由于翅膀的退化，它已不能飞翔，却擅长游泳和长跑，每小时能跑 60 千米。所以，每当秋天，人们经常看到大袋鼠和鸸鹋成群结队奔跑的场面，它们显然是向水草丰盛的地方奔去。

鸸鹋的主要食物是野果和树叶，像美洲鸵鸟一样，鸸鹋的家庭也是一夫多妻制。更有趣的是，雌鸟下完蛋就什么也不管了，筑巢、孵卵、育雏都由雄鸟来担任。雌鸟一次产卵 7～14 个，每个蛋约重 600 克，相当于 12 个鸡蛋。

鸸鹋是非常温驯和善良的鸟类，有时汽车在公路上停下来，一群高大的鸸鹋走过来，会把长长的脖子伸进车窗，对你表示亲近，并希望人们给它面包之类的食物吃。

野生动物，是我们人类的朋友，保护野生动物，爱护自然环境，是我们应尽的义务和责任。只有这样，自然界才能维持良好的生态平衡，我们生活

的环境才能更加美好。

作者简介：（曹德永，中学高级教师。毕业于内蒙古农牧学院，现在天津市塘沽盐场中学任教。）

屎克螂出国记

很久以前，好多人都想出国看看，长长见识，就连整日和粪便打交道的屎克螂也异想天开：幻想着某一天幸运之神降临，让自己也到异国他乡开开眼界。这不，有对屎克螂夫妇又在谈论了：

妻：“ 假如有机会出国，你想去吗？ ”

夫：“ 不想，难道国外的粪便会更香吗？ ”

妻：“ 我想去，镀镀金之后，或许能够提高我们的地位，改变改变某些国人对我们的看法呢！ ”

夫：“ 若果真如此，那当然好。每每想到某些国人对我们的态度——他们甚至根本就不愿正眼瞧我们一眼，即使看上一小眼，不是捂鼻子就是闭眼睛……我真是好伤心，好难过。 ”

正谈论间，他俩被“ 请 ”上了飞机，令他俩惊奇的是，在飞机上还有许多它们的“ 同事和朋友 ”！只听见伙伴们叽叽喳喳地议论着：

“ 听说要把咱们送到一个好远的地方去。 ”话里透着忧虑。

“ 是南半球的澳大利亚。 ”消息灵通的这位自豪地答道。

“ 机会真的来了！ ”那对夫妇之中的妻子兴奋地说。

屎克螂们悲喜交加。经历了近半天的飞行，他们只觉得飞机缓缓降落，这时不知谁说了一句“ 到了 ”，透过窗口，隐约可见一大群好客的澳大利亚人在飞机场迎接远方的客人，他们正向飞机招手致意呢！屎克螂又惊又喜：我们这么受欢迎？！

飞机缓缓着地，屎克螂们被“ 请 ”下飞机，这时他们才注意到：迎接的人仍在不停地挥手，原来不是“ 致意 ”，而是在挥打狂飞乱舞的群蝇！屎克螂好纳闷：怎么会有这么多苍蝇？难道澳大利亚独宠苍蝇？

正纳闷间，屎克螂们又被转送到大自然的怀抱。这时他们惊奇地发现：这里是一望无垠的大草原，成群的牛羊在悠闲地吃着草；呵！草地上还有好多“ 美味 ”——牛粪、羊粪，有的草地都被牛粪压成块块“ 斑秃 ”；咦——还有苍蝇，它们正爬伏在牛粪上“ 享乐 ”呢！屎克螂们由惊转气：这么多美味，岂能让可恶的苍蝇独享？继而由气转喜：有这么多美味，何不壮大我们屎克螂的家族呢？

于是，屎克螂们夜以继日地忙碌起来：他们先在地上挖好一个个“ 小贮藏室 ”，然后把牛粪滚成一个个“ 小馒头 ”，同时雌屎克螂在“ 小馒头 ”中产下卵，最后再把“ 小馒头 ”藏到“ 小贮藏室 ”中。

就这样，他们不辞辛苦地工作着，饿了，则食牛粪，饱餐一顿后，继续工作……裸露地表的牛粪在减少，屎克螂家族在壮大，苍蝇因此逐渐失去了家园。

日子过得很快，那些屎克螂如今已成了老爷爷和老奶奶了，那片一望无垠的大草原如今土壤更肥沃，牧草更肥美了。故事开头提到的那对屎克螂夫

妇虽已儿孙满堂，但身体仍很结实。听，他俩又在说啥：

妻：“这次出国，不仅壮大了家族，而且使某些国人真的改变了对我们的看法。”

夫：“可不是！澳大利亚草原广阔，畜牧业发达，光牛粪每年就有几百万块，如果没有我们，这里的畜牧业将坐以待毙。”

妻：“因此，人类才把我们当作朋友……”

后来，这些屎克螂们发扬“国际主义”精神，在澳大利亚定居，造福于那里的人民。

这个童话故事讲了一个事实：澳大利亚引进屎克螂，解决了那里的生态难题。可见，掌握生态系统发展规律，才能使生态平衡向良性方向发展。

（作者简介：焦洁，中学二级教师，毕业于山东师大地理系，现在山东省苍山县育才中学任教。）

丑海牛建奇功

1884 年在美国新奥尔良举办的世界棉花展览会上，委内瑞拉人把一种叫风信子的植物带到会上。风信子是百合科多年生草本植物，它碧绿的莲座叶片浮在水面，花茎顶端开放兰花般的花朵，有红、黄、白、蓝、紫各种鲜艳的颜色，是人们十分钟爱的观赏植物。

参观的人为它的美丽所打动，纷纷剪枝带回自己的池塘、溪流种植，日本人也把风信子花籽作为礼物送给参观者。

当时，谁也没有料到这种美丽而繁殖极快的植物，今天在北美、南美、亚洲、非洲、澳洲各地竟成了一个大难题。在美国路易斯安纳州和佛罗里达州的河流、湖泊及运河有 8 万多公顷的水面被风信子覆盖，影响原木运输，致使木材加工部门向社会发出了求援的呼吁。

在非洲，刚果河内风信子蔓延 1600 千米，堵塞河道引起水灾，阻碍水能发电和灌溉水渠的运转。

巴拿马运河中，风信子的侵入和繁茂生长，引起了工程师们的警觉并发出呼吁：如不加以控制，不出三年，运河便将无法通航。印度拉贾斯坦河的大型水利工程，因风信子堵塞渠道，导致干旱的土地颗粒无收。

人们曾经用大型疏浚机船割除风信子，但只收到暂时之效。为了清除刚果河的风信子，曾用快艇、飞机撒化学除草剂，耗资上百万美元，但是，也难以阻止风信子的生长速度。

在人们一筹莫展之时，有人发现海牛能控制风信子的生长。一头海牛在一天内能吃掉 40 多千克水草，并且它的活动很规则，总是沿着河道一片片地清除水草，在它游过的地方，把所有的水草都吃个精光，这一重大发现使海牛身价倍增，

海牛有一副不讨人喜爱的面容，颈短、唇厚，鼻孔长在头顶，圆桶状的体型，灰暗的皮肤。因为海牛肉嫩味美，皮能制上等皮革，所以，人们更是滥捕滥杀，致使海牛已经到了灭绝的边缘。

今天，人们认识到它具有清除水草的本领，便起用它来开辟航道。许多国家都制定法律保护海牛，把海牛列为国家级珍贵野生动物。圭亚那还建立了庞大的实验基地，对海牛进行人工饲养和繁殖。50 年代末圭亚那已有近百头海牛从事水道的除草工作。如乔治敦城一条长 600 米、宽 20 米的水道曾被风信子堵塞，影响了整个城市的供水，后来放进两条海牛，水道很快就疏通了。

这件事说明用生物来治理生物所引起的难题，对保护环境，促进生态系统的良性循环，比利用机械的、化学的方法来解决要好得多。人类利用生物解决生物难题的事例还有。在美国引进一种甲虫来对付克拉玛斯草的蔓延，因为这种草对牲畜有毒性，牲畜吃了它会引起“满身疥癣，嘴里生疮”。用甲虫控制这种草的生长，使克拉玛斯草减少了 99%。

这些都是人类发挥主观能动作用、运用生态系统发展规律、自觉调节生态系统食物链关系的典型范例。上述事例说明：对于入侵一个新的地方而破坏了自然界生态平衡的动物和植物应加以控制，以恢复自然界的平衡，保护人类的利益。

（作者简介：陈晓明，中师讲师，现在安徽省和县幼儿师范学校任教。）

好心总统做错事

19 世纪，美国北亚利桑那州有个叫凯巴伯的森林，森林中松杉挺拔耸立，生机勃勃。大约有 4000 只可爱的鹿在林间出没，有一群凶残的狼经常捕杀它们。狼对鹿的威胁，不知怎的引起了美国总统西奥多·罗斯福的关心。

1906 年他宣布凯巴伯森林为全国狩猎保护地，随后由政府雇请猎人到那里灭狼。在枪声中，一只又一只的狼倒在血泊中，“镇压”持续了 25 年，狼与其他鹿的天敌，总共被消灭了 6000 只。受到保护的鹿，在这个“自由王国”中自由自在地繁殖，鹿群总数很快超过了 10 万只。然而，随着鹿的增多，人们发现可爱的鹿，变得越来越不可爱了，灌木、小树、树皮，几乎一切可吃的绿色植物都遭到毁灭性的扫荡。森林中绿色在消失，枯黄在蔓延。紧接着，灾难降临鹿群，饥饿、疾病像魔鬼的影子在鹿群中游荡。过了短短两个寒冬，鹿群就减少到 4 万头。到 1942 年，凯巴伯森林中只剩下 4000 只病鹿了。

总统的初衷是让更多的鹿更好地生活，可事与愿违，4000 只可爱的鹿最后变为 4000 只病鹿，大家想一想，美国总统到底错在哪里？

中国古代有句俗话：“螳螂捕蝉，黄雀在后。”原意是比喻只看见前面有利可图，却不知道灾祸就在后面。但它在客观上却揭示了一个重要的生态现象——食物链。生态系统中，不同生物围绕着食物发生联系。绿色植物通过光合作用产生的有机物质是食物链的起点，光合作用的产物被草食动物所食；草食动物又被肉食动物所食；高等肉食动物吃低等肉食动物。犹如大鱼吃小鱼，小鱼吃虾米，虾米吃浮游生物。

总统没有想到，他下令捕杀的狼，既是鹿的天敌，又是森林的保护神。通过食物链，狼和森林发生了联系。狼吃掉一些鹿，控制森林中鹿的总数，森林就不会被鹿群糟蹋得如此狼藉。狼吃掉的鹿，多半是病鹿，这自然又抑制了疫病对鹿群的威胁。相反，总统要保护的鹿，一旦在森林中过多繁殖，必成毁林的罪魁祸首。同样，森林被毁，必导致大量鹿因无食可吃而死亡。

这个故事告诉我们，保护和合理利用自然资源，必须了解环境内动物和植物间的营养级关系。否则，仅凭个人的好恶或想象，对某类动物滥加捕杀，就会影响整个食物链，破坏自然界的生态平衡与协调。

（作者简介：傅明宝，毕业于南京师大地理系，现在江苏省南京市第四十九中学任教。）

猫为什么自杀

水俣湾是日本一个秀丽如画的海湾。多少年来，水俣镇的渔民一直依靠丰富的海产生活。1950 年，镇上发生了一个奇怪的现象，有些猫忽然得了一种怪病，走起路来晃晃悠悠，四肢不断抽筋，最后竟自己跳进海里淹死。人们觉得很新奇，但是没有引起足够的重视。

没过多久，当地有些居民也得了这种怪病，症状跟病猫十分相似，先是口齿不清，脸上毫无表情，走起路来东倒西歪，后来全身肌肉哆嗦，身体象弓一样地弯起来，还发疯似地大喊大叫，最后在极端痛苦的情况下死去，这种怪病就是闻名世界的水俣病。

人们对水俣病的发病原因，找了将近 20 年，解剖了不少病人和疯猫的尸体，直到 1969 年才把真相搞清楚。原来，水俣镇有一个氮肥公司，它在生产过程中采用汞作催化剂。这个公司排出的废水和废渣中就含有汞。汞进入动物体内，就会麻痹中枢神经，年深日久就会造成死亡。

水俣湾的海水常年被这种含汞的废水废渣污染，海里的鱼、虾、贝类都中了汞毒，海里生活着的各种生物组成了一个“食物链”——大鱼吃小鱼和小虾，小鱼、小虾吃更小的浮游动物，浮游动物又吃浮游植物……海水中含汞的浓度虽然不高，但是经过“食物链”一环一环的累积到了大鱼身上，随着生物的抗药性逐级增强，汞的浓度就比海水中提高了一万倍到十万倍，甚至上百万倍。猫和人吃了含汞量较高的水产，就得了可怕的水俣病。

这种水俣病的发生，并非偶然，实是环境污染造成的。环境污染严重地破坏了自然界的资源和生态平衡，影响着生物的生活习性，威胁着人类生存。

地球上的生物及其生存环境组成了最大的生态系统——生物圈。生物与环境之间、生物之间不断进行着物质的循环和能量的流动，并且保持生态平衡。生态系统本身具有一定的自净能力，但 18 世纪工业革命以来，人口不断增长，工农业逐步实现了机械化、电气化、化学化，生活水平提高的同时，环境问题也日渐加剧。

环境问题的产生有两个方面的原因：一是自然原因引起的，如各种自然灾害和各种地方病的发生；二是人为原因引起的，这也是更重要的一个方面，如滥采滥用自然资源，任意排放有害物质；某些大型工程建设不当；城市人口不断膨胀产生各种城市环境问题如交通拥挤、住房紧张、绿化面积减少、大气、水、噪声、固体废弃物的污染等等。

水俣病就是随着工业生产的发展，工业生产中排出的废火、废气、废渣（简称“三废”）对环境的危害造成的。由于“三废”破坏了海洋生态系统的天然自净能力，破坏了海洋生态平衡，从而导致鱼和人体健康受到影响。

人类向前发展，经济不断繁荣是历史的必然。人类在发展经济的同时，也造成了环境的污染，污染的环境又反过来危害人类。因此，我们必须注意

保护环境，切实有效地消除环境污染，保护好我们生存所依赖的地理环境。

（作者简介：彭城，殷青云，均为中学二级教师，现在武汉市黄陂三中任教。）