



DI LI QUTAN

余 慰 李儒祚 赵祥久 编著

地 理 趣 谈

黑 龙 江 教 育 出 版 社

地理趣谈

赵祥久 编著

黑龙江教育出版社

1988年·哈尔滨

责任编辑：王贵桓

封面设计：张宏冰

地 理 趣 谈

余慰 李儒祚 赵祥久 编著

黑龙江教育出版社出版（哈尔滨市道里森林街42号）
黑龙江新华印刷厂附属厂印刷·黑龙江省新华书店发行
开本 787×1092 毫米 1/32·印张2.125·字数40千

1988年3月第1版·1988年3月第1次印刷

印数：1—2,510

统一书号：12357·4 定价：0.48元

ISBN 7-5316-0277-6/K·4

前 言

当我们抬头仰望夜空中闪烁的群星，俯首勘测将从海底隆起的高山的时候，当我们想起南极洲那白皑皑的冰盖和非洲大陆那炎热的沙漠的时候，当我们聆听那些关于“龙”的传说和来自“百慕大三角”的奇闻的时候，总是感到无比的兴奋和新奇。地震、火山、奔腾的江河和浩瀚的海洋，黄金、钻石、流动的石油和乌黑的煤炭，不断演变的动植物和神奇变幻的大自然，无不使我们浮想联翩……

《地理知识》这本书，是献给青少年地理科学爱好者和中学生的礼物，它具有较深的科学性和知识性和趣味性。这本书对于我们进一步认识人类赖以生存和发展的地理环境，对于丰富知识、开发智能，无疑都会起到很大作用。

这本书也可以做为中小学地理教师的教学参考资料。

本书最后由哈尔滨师范大学地理系朱景湖副教授审定，在此表示深切的谢意。

由于经验不足，不当之处，恳请指正。

编者

1987.10.15.

目 录

1. 生命的线索——化石·····	(1)
2. 龙的时代·····	(3)
3. 海陆成因“三部曲”·····	(5)
4. 宇宙中的绿洲·····	(8)
5. 恒星的距离·····	(11)
6. 银河系·····	(12)
7. 面貌皆非的一对“孪生姐妹”·····	(14)
8. 北极星指北是“终身制”吗?·····	(15)
9. 话说“天狗吃月亮”·····	(16)
10. 揭开彗星的面纱·····	(19)
11. 五层湖·····	(21)
12. 奇特的沥青湖·····	(23)
13. 世界最咸的湖·····	(24)
14. 令人神往的尼斯湖·····	(25)
15. “有家难回”的河流·····	(26)
16. 上天有路·····	(28)
17. 江河的母亲·····	(29)
18. 海水盐类与盐度·····	(31)
19. 百慕大“魔鬼三角区”·····	(33)
20. 神秘的“爱厄尼诺”现象·····	(36)
21. 美丽的水下公园·····	(38)

22. 太阳上的“瑕点”	(39)
23. 教皇国	(41)
24. 神秘的“小人国”	(42)
25. 复活的庞培古城	(44)
26. 干打雷不下雨的地方	(45)
27. 蜀犬吠日	(46)
28. “春风不渡玉门关”	(47)
29. 南北大屏风	(49)
30. 世界最深的峡谷	(50)
31. 地球巨大的“伤疤”	(51)
32. 话说高非洲和低非洲	(52)
33. 长白之巅的明珠	(53)
34. 钱塘江大潮为何如此壮观	(54)
35. 神州一颗“绿宝石”	(55)
36. 回归沙漠带上的绿洲	(56)
37. 世界石油宝库	(57)
38. 为什么林火偏爱春季	(58)
39. 大自然的惩罚	(60)
40. 世界最高的天文台	(62)

1. 生命的线索——化石

地球的存在已经有好几十亿年了，可是人类出现在地球上只不过几万年，有文字记载的历史就更短了。那么我们如何才知道在地球上人类所没有经历过的、在那些漫长的岁月中发生的事情呢？是古生物的遗体 and 遗迹，为我们提供了丰富多采的资料。这些生命的线索向我们揭示了地球的发展及生物进化的过程，我们把这些生命的线索叫做化石。

化石是怎样形成的呢？

古代的生物并不是全部都能形成化石而保留到今天，只有具备一定条件的生物遗体或遗迹才可能成为化石。坚硬的骨骼、牙齿、贝壳、树木等，最有可能成为化石。动物或植物死亡时留下的东西称为遗体，只有能被迅速掩埋而避开空气和其它能使死亡的动植物腐烂的因素，经过长时间的缓慢变化，深厚的沉积物的封闭及与空气隔绝的环境，使动植物遗体硬体部分石化变硬，与石头没什么两样，但原来的形态却保存下来了，这样便形成了化石。除了生物的遗体外，脚印、粪便等有时也能保存下来，成为化石。有人估计过，有可能保存成为化石的古生物，只占古生物的万分之一，而被保存下来的化石，只有极少部分被人们发现。在这些被发现的化石中，大多数情况下是生物体的支离破碎的部分。因此，要找到一块能叫出准确名字的化石是不容易的，如果能发现较完整的化石，就被视为珍宝。

化石有什么用呢？它可以帮助我们了解亿万年前自然界的发展和变化情况。通过了解某地曾生存什么样的古生物，进一步了解这些古生物赖以生存的气候、地理环境；从古生物的遗迹和遗物，可以进一步考查它们生存的条件和生活状况。例如：我国登山运动员在喜马拉雅山区，发现了大量海生动物化石，由此我们可以推知，在一、二亿年以前，今天的“世界屋脊”——青藏高原还是一片辽阔的海洋，后来才从海底升起，形成当今世界上海拔最高的高原。

化石，还是我们寻找矿产的向导。因为化石都是一定地质时期的产物。某些古生物只存在某一个比较短暂的时期内，其所形成的化石就称为那个时期的“标准化石”。利用标准化石的对比，就可能为我们寻找煤、石油等沉积矿产提供重要线索。例如：我国著名地质学家谢家荣，数十年前在我国淮南地区山麓地带的石灰岩中发现了一块蠕类化石，据此推测在这种化石上部可能有较厚的煤层，通过钻探，果然在这一带发现了大煤田，这就是今天的淮北、淮南煤田。

化石，就象一页页活的历史书一样，追踪这些生命的线索，使我们了解了地球发展演化的规律，揭示了人类所没有经历过的不同时期的古地理环境，并且为我们今天寻找矿藏立下了功劳。

2. 龙的时代

你见到过龙吗？关于龙，有着许多美好的传说，但是，今天我们看不到龙了。在地球发展的历史过程中，确实有过一个“龙的时代”。这是曾经生活在地球上的龙的化石告诉我们的，它们曾经在地球上生存过，而现在已经绝灭了。

大约在距今七千万年——二亿二千万年以前，地质学家将这段时间称为中生代，地球上曾经生活着大大小小的恐龙，它们有的在天空飞翔，有的在水中遨游，有的在陆地上爬行，它们几乎统治了整个地球，因此，我们往往把这个时期叫做“龙的时代”。

恐龙属于爬行动物，是由两栖类演化来的，尽管它比两栖类动物进步了，但仍然是卵生的，所以在生物进化史上还属于低等动物，或者是低等脊椎动物。

我国的龙类化石十分丰富，如我国在四川发现的一种恐龙化石，长达二十二米，当它抬头时，嘴巴能碰到三层楼的窗户。当时还有一种凶暴的霸王龙，这种龙的化石，曾在我国河南和西藏的昌都地区发现过，长十二到十四米，牙齿象几十把排列整齐的匕首，可以想象，当它张开大口时，不知有多少幼小的生命丧生。在我国的新疆，还发现了会飞的恐龙化石。

恐龙鼎盛时期是在中生代，可是绝灭也在中生代。至于绝灭的原因，许多科学家认为，是因为中生代时，地球上发生

了强烈的造山运动，大片的湖泊、沼泽缩小，大多数种子植物相继绝灭了。自然环境的巨变，给恐龙的生存造成了威胁。同时，新兴的体小、灵活、恒温的高级哺乳动物出现了，在争夺食物、适应环境方面，都成了体态笨重的恐龙的劲敌，在这场自然界生存的竞争中，不可一世的恐龙终于失败而绝灭了。

近些年来，以美国物理学家、诺贝尔奖金获得者阿尔瓦雷斯为首的一个研究小组提出了碰撞理论。他们推断，恐龙的绝灭是由一颗直径约十公里的陨星陨落到地球上，它猛烈地撞击地球，引起一片尘云遮住了天空中的阳光数月之久，白昼变成了暗无天日的黑夜，造成了植物普遍死亡，从而造成了以植物为食物的动物的死亡，破坏了生物赖以生存的基础，最终导致恐龙绝灭。

恐龙有没有留下活着的后代呢？这一直是个谜。1977年4月25日，日本一艘远洋拖网船“通洋丸”号，在新西兰附近的海面上捕鱼时，打捞上来一只怪兽的尸体，全身长十米多，颈长一米半左右，尾巴长两米，重约两吨多。当怪兽的照片在报刊上发表时，一些动物学家和古生物学家推断，这怪兽可能是当代生物学上最大的发现——是活恐龙！但是令人遗憾的是，那位无知的“通洋丸”号船长当时竟大发雷霆，把这具奇特动物的尸体抛回了大海。事后，许多船只想尽一切办法，试图在那片海域中重新捕捞怪兽的尸体，可是都徒劳无获。

在英国苏格兰的尼斯湖等地，也有各种神秘的传闻，但是目前还没有确切的证据，证明在今天的地球上，还有着幸

存下来的恐龙的后代。

3. 海陆成因“三部曲”

年青的朋友，你们可曾想到：在地球表面，大陆曾经是连在一起的，后来又被海洋彼此分离，形成了今天的这种海陆轮廓。

大胆的预言

德国有一个气象学家、天文学家和地球物理学家阿尔弗雷德·魏格纳，于1912年首先提出了世界大陆漂移的学说。

魏格纳认为：南美洲东海岸突出的那一部分刚好可以和非洲西海岸凹进去的部分合成一块大陆，而北美洲也可以稍加整理，就同欧洲、非洲合并在一起。他首先提出了“大陆漂移”学说。这个学说认为，从前世界上的大陆曾经合成一个超大陆，称为联合古陆，这个大陆曾经有过许多次的分裂和漂移。这种说法有什么证据呢？让我们看看下面的事实吧！

在地球上，动物和植物出现得比人类早。动植物化石告诉我们：在今天彼此分离很远的非洲西海岸和南美洲东海岸找到了完全一样的化石，这是一种水陆两栖类的爬虫，称中龙目爬虫。这种小爬虫的化石存在于地壳发展史中的很浅的陆地上的湖泊沉积层里，显然这种生活在很浅的湖泊里的小爬虫要游过浩瀚的大西洋似乎是不可能的。在非洲东部和南

美洲西部，还找到了年龄约两亿年的各类陆生爬虫类化石，有些动物当时连渡过一条狭窄的咸水沟也是不可能的，现在却奇迹般地出现在南美洲和非洲，似乎在当时，它们可以自由自在地在这两大洲之间自由往来。

另外，还有一种距今二亿多年前的一种典型的舌羊齿植物群，在非洲、澳大利亚、印度、马达加斯加岛和南美洲都已发现，后来在南极洲也有所发现。如果大陆象现在这样分开，为什么这个植物群能在南半球各大陆传播分布，甚至也能穿越赤道到北半球的印度呢？所以，只有这样的解释似乎才是圆满的：这些大陆曾经是连在一起的，因此能出现同样的动物和植物，后来，大陆分开了。

但是，在1912年，许多人不能接受魏格纳的“大陆漂移”学说，因为使大陆运动，这需要多么大的力啊！这力量从何而来呢？“大陆漂移”学说不能令人信服地加以解释，因此而遭到了“冷落”。

地球上有几个磁极？

本世纪的四十年代，人们研究了古地磁。

岩浆岩和沉积岩能够把它们形成时的地球磁场方向记录下来，也就是组成岩石的矿物颗粒能按照当时占优势的地球磁场方向发生磁化。今天地球的磁北极位于加拿大的北部。科学家研究了大陆上一些岩石的磁性，发现古代岩石中的磁性，从不同大陆上推断出来的磁极位置不一致，那么地球上当时有许多个磁北极吗？不，显然那是不可能的。诚然，这

可能是具有磁性的岩石形成后又彼此分离了。如果我们把大陆按它们的边缘形状重新合并起来，并把它们的古磁极随大陆移动而移动，就能得到比较满意的解答了，这就是——磁北极只有一个，而大陆漂移了。

海底在扩张

本世纪六十年代，人类开始探索海底的奥秘。通过对海底的研究，发现了海底的一些山脉与陆地上的山脉不一样，海底的这些山脉在中央的山脊处是裂开的，沿着这条裂开的山脊，岩浆涌出来，我们将这样的海底山脉叫海岭。海岭两侧岩层对称分布，离海岭越近岩层越年轻，离海岭越远越古老，更有趣的是，海底岩层的年龄最古老的才两亿年左右。多么耐人寻味的新发现呀！地球的存在已有好几十亿年了，人类在陆地上发现的岩石，最古老的也有几十亿年了。根据对古生物化石的研究，地球形成的初期，地表是以海洋为主，后来陆地面积才逐渐增大。可是对海底的研究却发现，海底岩石比陆地上的岩石要年轻。于是科学家们提出了一个大胆的假说——海底扩张学说。这个学说认为海底的新地壳是从海岭中央开裂处产生，新的地壳不断产生，海底扩大了，并且新地壳将老地壳向两侧推开，当被推到大陆的边缘时，使俯冲到大陆地壳底部，进入炽热的地幔、熔化了、消亡了，海底不断有新地壳产生，古老的地壳消亡，所以海底岩层的年龄显得年轻。这就是继“大陆漂移”学说之后，提出的又一新的假说——“海底扩张”学说。正因为海底在扩张，所以大陆才被

海洋分开而漂移了，“大陆漂移”学说又被人们提起了。

板块构造学说的诞生

在海洋地壳向大陆地壳俯冲的地带和海岭的中脊处，地壳是非常不稳定的，经常发生火山、地震。后来，科学家根据海岭和各个俯冲带的位置，把全球划分了六大块，也叫六大板块。它们是：亚欧板块、非洲板块、太平洋板块、美洲板块、印度洋板块和南极洲板块。各大板块内部地壳比较稳定，而各个板块的交界地带是地壳不稳定的地带，世界上绝大多数的地震、火山都发生在这儿。著名的“板块构造”学说，是继“大陆漂移”学说、“海底扩张”学说的基础上发展起来，用以解释全球地壳运动的学说。

大陆漂移、海底扩张和板块构造学说，是随着科学的发展而被提出的“三部曲”，用它们来解释今天的海陆成因，还只是假说，不能认为是海陆成因的最后结论，但是我们相信，不久的将来，地球的奥秘将被揭开，人们将能用更加严密、更加科学的理论来解释这一切。

4. 宇宙中的绿洲

我们人类居住的地球，是宇宙中生机盎然的绿洲，生命在这里已经走过了几十亿年的路程，生命在这块绿洲上诞生、发展，欣欣向荣。地球上为什么能成为瑰丽多彩的生命

世界呢？这是因为地球上有着适宜生命生存的条件。

地球与太阳的距离适中，地球从太阳辐射中吸收的热量，使地表温度允许水以液态方式存在，这对于生命的起源和进化是必需的。地球上大气的性质对生命发展也是有利的，而且厚厚的大气不仅保护地球表面的热量，还象天然的屏障，防止地表受到流星体和宇宙射线的伤害。同时在地球上还存在合成生命的必要组成物质，正是由于地球在太阳系中特殊的位置、适中的质量以及太阳长时间的稳定，所以在地球上，生命才能生存，成为宇宙中的绿洲。

太阳系中共有九大行星，按照距离太阳的远近由近及远分别是：水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星、冥王星。在太阳系中除地球外的其它行星和天体中，是否还有生命呢？

离太阳最近的是水星，它的背日面和向日面温度相差悬殊，介于 -189°C 到 427°C 之间，表面无法保存大气和水分，缺少生命存在的必要条件。

金星表面浓厚的大气中绝大部分是二氧化碳，水蒸汽的含量还不到百万分之一，温度极高，从卫星照片上看，金星表面除了岩石之外，没有生命。

火星，曾经被人们认为是最有可能存在生命的行星。近些年来，从人造卫星拍摄回来的照片看，火星表面布满陨石坑，没有发现生命的痕迹，它象地球上的沙漠那样干燥，象南极洲那样寒冷。

木星、土星、天王星、海王星、冥王星以及它们众多的卫星，火星与木星之间的小行星，都因为离太阳远，表面温

度低，缺少生命生存的条件，因此都不存在生命。

离地球最近的天体是月球，它是地球唯一的天然卫星，我国古代就有“嫦娥奔月”之类的美丽传说，可是实际上，月球表面满布环形山，没有水，没有大气，温度相差悬殊，不仅现在没有生命，而且据登月考查的资料表明，在月球上找不到曾经有过生命的痕迹。由此可见，月球也是没有生命的世界。

这样看来，地球是太阳系中唯一的“绿洲”。从七十年代起，人类开始去探索宇宙，寻找宇宙中是否有其它的“绿洲”。美国的“先驱者10号”是人类向银河系进军的第一艘宇宙飞船，将于1990年6月跨越太阳系最外侧的行星——冥王星的远日点。“先驱者10号”宇宙飞船持有一张向外星人作自我介绍的“名片”，这是一块长22.9厘米，宽15.2厘米，厚1.27毫米的金属标记铝板。铝板上主要的内容是：画有宇宙间最轻也是最多的元素氢的电子围绕核运动的轨道，以及电子和核的自旋角动量的方向；画有一种放射状图，表明太阳系在银河系中所处的位置；铝板上还画有一男一女，代表生活在地球上的人类，位于一男一女身后的背景图象征着“先驱者10号”宇宙飞船的外形；图中还有一系列大小不同的圆圈，代表太阳系，其中最左边的代表太阳，往右边依次是九大行星；图中还绘出了从地球发出的“先驱者10号”宇宙飞船的运行轨道。

天文学家认为，人类是不能依靠自己的文字与外星人联系的，因为外星人肯定看不懂，最好的办法是采用数字及其图形与外星人联系。飞出太阳系，到宇宙空间去寻找外星

人，去寻找新的“绿洲”，这是人类多少年来梦寐以求的夙愿。我们相信，随着科学的发展，宇宙中是否还有生命，是否还有“绿洲”，这个千古之谜一定会揭开。也许，宇宙中其它“绿洲”上的外星人，也正在寻找我们，设法与我们联系呢！

5. 恒星的距离

在宇宙中，恒星是最基本的天体之一。了解恒星离我们地球有多远，也是一件很有趣的事。

我们知道，离地球最近的一颗恒星是太阳，日地平均距离约1.5亿公里。如果我们以6公里/小时的速度，从地球出发，日夜兼程，直奔太阳，需要3000年。即使我们乘上1000公里/小时的飞机，到达太阳也需要15年。除太阳外，离地球最近的一颗恒星就是半人马座中的“比邻星”。它离地球又有多远呢？如果我们乘上16.6公里/秒的火箭，飞到比邻星也要用上七万八千多年。算起来约为3,992,331,000,000,000公里，可想而知，它距我们该是多么遥远。

从上面的例子可看出，用公里来计量恒星的距离，就显得太不方便了。在天文上，为了计量方便，常采用“光年”这个单位来计量天体间的距离。光的速度为每秒钟30万公里，光在一年中所走过的距离，约等于94607亿公里，这叫一光年。这样，比邻星距地球就可表示为4.2光年了。也就是说，我们现在所看到比邻星的光，实际上是4.2年以前发出的。在恒星世界中，与其它恒星相比，比邻星离地球的距离