

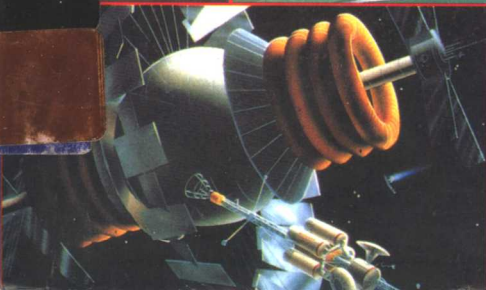
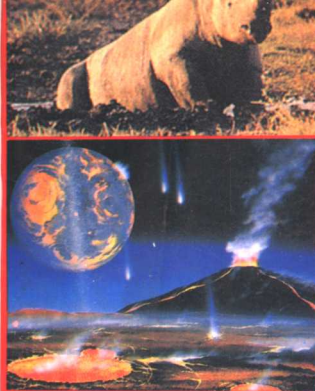
【美】阿卡狄·廖库姆 著

美国少年百科知识 宝典

1

我们的世界

新华出版社



ANSWERS TO HUNDREDS OF
QUESTIONS CHILDREN ASK
TELL ME WHY
ARKADY LEOKUM'S

我们的世界

新华出版社

图书在版编目(CIP)数据

美国少年百科知识宝典/(美)廖库姆著;李善泽等译.

北京:新华出版社,1994.12

ISBN 7-5011-2787-5

I. 美… II. ①廖… ②李… III. 科学知识—普及读物—美国
N. Z271.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(94)第 16035 号

Tell Me Why

Copyright ©1988 by Arkady Leokum

Chinese translation copyright ©1995 by Xinhua Publishing House

This edition published by arrangement with Grosset & Dunlap, Inc. .

a division of The Putnam and Grosset Group

ALL RIGHTS RESERVED

中文简体字专有权属新华出版社

美国少年百科知识宝典

[美]阿卡狄·廖库姆著

李善泽 郑伯承 陈春英 等译
普 贤 柳惠庆 高 璞

*

新华出版社出版发行

新华书店经销

北京鑫欣印刷厂印刷

850×1168 毫米 大 32 开本 37.5 印张 875 千字

1997 年 8 月第二版 1997 年 8 月北京第一次印刷

ISBN 7-5011-2787-5/G · 1051 定价:60.00 元

(全书共五册)

目 录

宇宙有多大？	(1)
太阳系为什么是现在这个样子？	(2)
太阳为什么老发光？	(3)
地球是由什么构成的？	(4)
什么是星座？	(5)
什么是银河？	(7)
哪颗星最亮？	(8)
什么是流星？	(8)
什么是彗星？	(10)
为什么海水是咸的？	(11)
哪一片海洋最深？	(12)
为什么水面会起浪？	(13)
什么是墨西哥湾流？	(14)
山是怎样形成的？	(15)
山洞是怎样形成的？	(17)
什么是化石？	(18)
冰期是什么时候结束的？	(19)
为什么今天还有冰川？	(20)
地球上为什么有季节变化？	(22)
什么是湿度？	(23)
什么是雾？	(24)
什么是露水？	(25)

为什么雷鸣跟在电闪之后?	(26)
赤道的天气为什么热?	(27)
什么是烟?	(28)
什么是烟雾?	(30)
原子有多大?	(31)
什么是原子能?	(32)
什么是镭?	(33)
什么是放射性?	(34)
什么是 x 射线?	(35)
什么是海市蜃楼?	(37)
音速有多快?	(38)
什么是音障?	(39)
什么是火?	(40)
什么是氧?	(42)
什么是水?	(43)
土壤是怎样形成的?	(44)
什么是银?	(45)
金子为什么受人珍视?	(46)
金刚石有多硬?	(47)
什么是橡胶?	(48)
什么是白垩?	(50)
什么是叶绿素?	(51)
什么是种子?	(52)
树木是怎样生长的?	(53)
花的色香是怎么来的?	(55)
为什么叶子在秋天变成不同的颜色?	(56)
怎样识别毒蘑菇?	(57)

什么是酸？	(58)
什么是石棉？	(59)
比萨斜塔为什么倾斜？	(60)
北极光会在南半球出现吗？	(61)
为什么我们坐汽车走时，月亮老是紧跟着我们走？ ...	(63)
光年是怎样发现的？	(64)
什么是天文台？	(65)
小行星是怎样发现的？	(66)
行星会不会相互碰撞？	(67)
地球有多大年纪？	(68)
地球上的大陆过去曾否连在一起？	(70)
为什么间歇泉水是热的？	(71)
为什么不是所有的云都下雨？	(72)
降雨量是怎样测定的？	(73)
什么是自流井？	(74)
瀑布是怎样形成的？	(75)
空气有没有重量？	(77)
如果空中没有尘埃会出现什么情况？	(78)
为什么湖面上有雾？	(79)
为什么不是所有地方都有同样的潮汐？	(80)
为什么风会有不同的名称？	(81)
风速是怎样测定的？	(82)
为什么冰能把管子冻裂？	(82)
为什么爱斯基摩人的雪屋里面不融化？	(84)
什么是珊瑚？	(85)
什么是大理石？	(86)
钻石是一直受人珍视的吗？	(87)

什么是工业钻石？	(88)
什么是铜？	(89)
什么是镍？	(90)
植物是由什么地方来的？	(91)
为什么植物制造淀粉？	(93)
什么是酵母？	(94)
什么是槲寄生？	(95)
什么是嫁接？	(96)
为什么软木漂在水上？	(98)
什么是竹子？	(99)
什么是石榴？	(100)
在北极区有没有生物生长？	(102)
回声能不能穿过水？	(103)
什么是植物学？	(104)
树木的年轮是怎样形成的？	(105)
树为什么有树皮？	(106)
树液是怎么上升到树上去的？	(107)
什么是毒常春藤？	(108)
苹果有多少种？	(109)
什么是榕树？	(110)
什么是传粉？	(111)
蘑菇是从哪里来的？	(113)
什么是离心力？	(114)
彩虹的颜色为什么这样排列？	(115)
什么是光？	(116)
分子有多大？	(117)
分子有重量吗？	(118)

什么是元素？	(118)
什么是流沙？	(119)
放射性散落物是什么？	(120)
什么是铂？	(121)
牛奶是由什么构成的？	(122)
洞穴人是什么人？	(123)
什么是石器时代？	(124)
什么是尼安德特人？	(126)
沙漠的气候总是热的吗？	(127)
大海的潮汐有用处吗？	(128)
地球内部为什么是热的？	(128)
火山是怎样形成的？	(129)
地震是怎么发生的？	(131)
海洋是怎样形成的？	(131)
河流是怎么形成的？	(132)
流星是什么构成的？	(133)
恒星为什么会发光？	(134)
太阳一直是在同样发光吗？	(135)
太阳的起源是什么？	(136)
太阳温度有多高？	(137)
太阳黑子是什么？	(137)
月球为什么“发光”？	(139)
月球有引力吗？	(140)
天气的成因是什么？	(140)
风的成因是什么？	(141)
龙卷风是怎样产生的？	(142)
雷有危险吗？	(144)

什么是冰雹？	(144)
什么是雪？	(145)
为什么美洲大陆称作“阿美利加”？	(146)
人们为什么集邮？	(148)
在美国挂国旗有些什么规定？	(149)
为什么进行人口普查？	(150)
什么是阿拉莫？	(151)
什么是图腾柱？	(152)
什么是沉没了的大西洲大陆？	(153)
什么是庞贝古城？	(154)
什么是死海？	(155)
死海里有生命吗？	(156)
什么是巨石阵？	(157)
自由女神像是什么时候建造的？	(158)
什么是“尼罗河之谜”？	(159)
为什么威尼斯有许多水道？	(160)
复活节岛上的雕像是怎么回事？	(161)
谁是筑墩者？	(162)
什么是小精灵？	(163)
美洲印第安人是从哪里来的？	(164)
真有过亚瑟王其人吗？	(166)
保罗·班扬是谁？	(167)
阿喀琉斯是谁？	(168)
苏格拉底是谁？	(169)
罗宾汉是谁？	(170)
印加人是什么人？	(171)
阿兹特克人是什么人？	(172)

维金人是什么人？	(173)
杂草是怎样蔓延的？	(175)
什么是空气？	(176)
什么是自然保护？	(177)
为什么一天是 24 小时？	(178)
世界上最小的国家是哪一国？	(179)
什么是桉树？	(180)
什么是永动？	(181)
南极有生命吗？	(182)
为什么美国的国徽是鹰？	(183)
白宫是谁设计的？	(185)
古代天文学家是怎样描绘宇宙的？	(186)
什么是杯葛？	(187)
什么是辐射？	(189)
什么是 UFO？	(190)
为什么行星看起来各不相同？	(191)
行星有多大？	(192)
什么是日冕？	(194)
什么是紫外线？	(195)
地球与太阳之间的距离永远不变吗？	(196)
为什么我们感觉不到地球在旋转？	(197)
地球有多重？	(198)
什么是圣·爱尔摩火？	(199)
赤道是不是地球上最热的地方？	(201)
撒哈拉始终是沙漠吗？	(202)
湖泊是怎样形成的？	(203)
世界上最大的瀑布有哪几处？	(204)

什么是硬水？	(206)
什么地方雨量最大？	(207)
什么是石矿？	(208)
地球上的气候有多少种类型？	(209)
什么是燕麦？	(210)
水果和蔬菜有什么不同？	(211)
蕃茄是水果还是蔬菜？	(212)
烟草是怎样种植的？	(214)
什么是胡椒？	(215)
什么是杂种植物？	(216)
什么是孢子？	(217)
仙人掌有叶子吗？	(218)
什么叫国有森林？	(219)
什么是硬木和软木？	(220)
什么是玉？	(221)
什么是燃料？	(222)
什么是天然气？	(223)
什么是珊瑚礁？	(224)
贝壳是怎样形成的？	(225)
海草能有什么用吗？	(227)
什么是大陆架？	(228)
海洋生物学家是干什么的？	(229)
什么是人类学？	(230)
什么是斯芬克斯？	(231)
为什么四片叶子的车轴草会带来幸运？	(232)
罗塞塔石碑怎么回事？	(233)
什么人 是骑士？	(235)

圣女贞德死时有多大年纪？	(236)
拿破仑是谁？	(237)
莱奥纳多·达·芬奇是谁？	(238)
沃尔特·雷利爵士是谁？	(239)
乔治·华盛顿·卡弗是什么人？	(240)
布克·T·华盛顿是谁？	(241)
民主政治与共和国之间有什么区别？	(242)
拉法耶特怎样帮助美国？	(243)
什么是座堂？	(244)
什么是门罗主义？	(245)
什么是法西斯主义？	(246)
复活节是怎么回事？	(247)
全世界都在同一天过新年吗？	(249)
什么是世界语？	(250)
学院与大学有什么不同？	(251)
纸币破旧了怎么办？	(252)
为什么俄国把阿拉斯加卖掉？	(253)
水是怎样灭火的？	(255)
美国宪法是怎么增加修正案的？	(256)
土壤是怎样帮助植物生长的？	(257)
种子是怎么生长的？	(258)
什么是硅藻？	(259)
地球上什么时候开始有植物的？	(260)
谁创作了拉什莫尔山的总统头像？	(261)
大狮身人面像建于什么时间？	(262)
大陆正在移动吗？	(263)
什么是熔岩？	(264)

岩浆为什么是热的？	(265)
月亮怎么会有不同的形状？	(266)
月球上为什么没有生物？	(267)
太阳系的其他行星像地球一样运动吗？	(268)
晚霞为什么如此美丽？	(269)
“癞蛤蟆尿”与蘑菇间有什么区别？	(270)
石油是怎么在地球上形成的？	(271)
仙人掌为什么有刺？	(272)
地震带是怎么回事？	(273)
税款都转到哪儿去了？	(274)
通货膨胀是怎么回事？	(275)
为什么各国不采用相同的货币形式？	(276)
股票是什么？	(276)
什么是生态学？	(277)
五大湖是怎么形成的？	(278)
什么是橄榄油？	(280)
世界最高峰是哪一座？	(280)
山顶为什么比较冷？	(281)
印第安人过去为什么剥头皮？	(282)
冰期真的已结束了吗？	(283)
什么是民歌？	(284)
现在还有食人生番吗？	(285)
北欧海盗到过北美吗？	(285)
什么是土著人？	(287)
什么是巫术？	(288)
金属是从何而来？	(288)
谁发现的原子？	(289)
什么是臭氧层？	(290)

宇宙有多大？

人们想描绘出宇宙范围的真实图景是不可能的。人类不仅不知道宇宙有多大，而且也难以想像出宇宙可能有多大。

如果我们离开地球飞入宇宙，便知此话不假。地球是太阳系的一部分，而且是很小的一部分。太阳系包括太阳、围绕太阳转的行星、火星和木星轨道间的小行星以及流星。

我们的太阳系又是另一个更大星系的一小部分。这个更大的星系叫做“银河系”。银河系有千千万万颗星星。有许多星星可能都比太阳大。这些星星可能都有自己的恒星系，或太阳系。

因此，我们能看到的银河系里的那些星星都是“太阳”。它们离我们很远很远，和我们的距离要用光年计算，就不能用公里（或英里）来计算了。一光年约合 6 万亿英里。离地球最近的亮星是人马星座的阿尔法星。你知道这颗星离地球有多远吗？有 25 万亿英里！

现在还是谈谈我们的银河系吧。它的宽度约合 10 万光年，也就是说是 10 万个 6 万亿英里！而我们的银河系却又是另一个更大星系的一小部分。

银河系以外大概还有千千万万个类似银河系的星系。而所有这些星系加在一起很可能是另一个更大行星系的一小部分！

这就是为什么我们无法想像宇宙究竟有多大。不仅如此，科学家们还认为宇宙仍在不断地扩大着。因为每隔几十百年，

两个星系之间的距离就会加大一倍！

太阳系为什么是现在这个样子？

从来人们也说不清，为什么太阳系是现在这个样子。太阳系本来也可能像宇宙中其它恒星系那样，完全是另外一副样子。太阳系一形成就是这个样子。人们已经发现一些使太阳系保持现状的自然规律。

地球和其他行星一样，沿着自己的轨道围着太阳转。地球围绕太阳转一圈所用的时间就是一年。其它行星围绕太阳转的轨道，有的比地球轨道长些，有的短些。

至于太阳系是怎样形成的？为什么太阳系的行星大小不一，位置不同，轨道又不一样呢？天文学家也不能完全说清楚。他们对此主要有两种看法：一种认为，太阳是从一个旋转的大火球逐渐变化成现在这样大小的光芒四射的星球，行星就是在这一过程中形成的。在大气和尘云中旋转的小球体就是现在太阳系的行星。另一种看法是，当年有一颗大行星与太阳贴近而过，这时从太阳上甩出一些大块的物体，这些物体就在不同的距离上开始围绕着太阳旋转。这就是现在的行星。

至于哪一种理论是正确的，可以暂且不论，总之，太阳系成为现在这个样子是有一定的机遇的。但是为什么现在的太阳系又总是这个样子呢？开普勒行星运动定律认为，所有的行星都沿着椭圆形的轨道围绕太阳旋转。离太阳越近的行星沿着轨道运行得越快。一颗行星至太阳的距离与这颗行星

围绕太阳运行一圈所需的时间是成一定比例的。牛顿的万有引力定律和据此产生的开普勒三定律正说明，两个物体是如何互相吸引的。由此可见，太阳系总是这个样子，是因为某些自然规律使太阳与其行星之间维持着固定的关系。

太阳为什么老发光？

我们白天看到的耀眼的太阳和晚上看到的闪烁的星星，同样都是星体。这可能是难以置信的。

其实，太阳也是一颗恒星，一颗离地球最近的恒星。若是没有太阳发出来的热，地球上就不会有生命。没有阳光，就不会有绿色的植物，不会有动物和人类。

太阳离地球 9,300 万英里。太阳的体积约是地球的 130 万倍。但是值得注意的是，太阳并不是像地球这样的实体。我们是怎样知道这一点的呢？因为太阳表面的温度高达 11 000 华氏度，这样的高度足以使任何金属或石头化成气体。所以太阳必然是一个大气团！

从前，科学家们认为，太阳之所以发热、发光是因为它在不停地燃烧。可是，太阳已经燃烧了好几亿年了，它怎么能燃烧这么长时间呢？

现在，科学家们认为，太阳发热的原理近似于原子弹内部的反应过程。太阳中物质转变成能量。

这种转变与燃烧不同。燃烧是使一种物质变成另一种物质，而物质转变成能量时，即使是小量物质也可以产生巨大的能量。例如，一盎司的物质所产生的热能足以溶化一百多

万吨的石块！

如果这样的理论是正确的，那么就可以认为，太阳是以不断将物质转变为能量的方式保持发光发热的。太阳气团中百分之一的物质所产生的能量，就足以使太阳持续发光发热1500 亿年。

地球是由什么构成的？

对这一问题的粗浅答案是：地球是一个大球体，主要是由岩石构成的。地球内部是溶化的岩浆，表面则是坚硬的岩石。地球表面，陆地占不到 $1/3$ ，而水占 $2/3$ 以上。

现在让我们稍微详细地解答一下这个问题。地球外部是一层厚达 10 至 30 英里的岩石地壳。这层地壳叫做“岩石圈”。地壳的凸出部分是大陆，凹陷部分是海洋、内海和湖泊。地球表面的江河湖海以及大大小小的河流统称为“水圈”。

目前，人类仅仅能对地壳表层进行探索，还难以了解地球内部的情况。在钻井和地下采矿时，井钻得越深，温度越高。在地下深达两英里的地方，温度高得可以把水烧开。

然而，科学家们通过对地震的研究，也能了解到地球内部的情况。他们认为，地下的温度，并不是随着深度的增加，温度也越来越高。因此，他们判断，在地球中心，也就是地核的部位，温度不会超过 1 万华氏度。当然，这个温度也很可观了，因为 2 200 华氏度的温度就可以溶化岩石！

地壳分为两层。上边的一层，也就是陆地这一层，由花岗岩构成。花岗岩层的下面，有薄薄的一层坚硬的岩石，称