

继续探询

——科学常识450题

[美] 凯思琳·N.戴利

血为什么是红的？

飞鱼真能飞吗？尼斯湖怪是什么？

人体内最大的器官是什么？

第六感觉真的存在吗？

继 续 探 询

——科学常识450题

〔美〕凯思琳 N·戴利 著

姚惠娟 周静 译

中国广播电视出版社

继 续 探 询

——科学常识450题

〔美〕凯思琳 N·戴利 著

姚惠娟 周静 译

中国广播电视出版社出版

牛栏山印刷厂印刷

新华书店北京发行所经销

787×1092毫米 36开 5.875印张 96(千)字

1988年4月第1版 1988年4月第1次印刷

印数: 1—15000册

定价: 1.45元

ISBN 7-5043-0051-9/G·12

目 录

序 言	继续探询.....	(1)
第一章	宇宙空间.....	(4)
第二章	行星地球.....	(24)
第三章	史前时期.....	(46)
第四章	自然世界.....	(65)
第五章	动物趣事.....	(91)
第六章	人体结构.....	(113)
第七章	科学技术.....	(139)
第八章	超自然现象.....	(157)
第九章	其他.....	(170)

序 言 继续探询

我们生活的世界充满了奇异的事物，使得你可以把一天内所遇到的问题和答案写成整本的书。人的身体是奇妙的，钟表和无线电是卓越的发明，早餐用的自动面包烘箱也是一个奇迹。暖气、空调、电灯和电梯使离我们不远的祖先感到惊讶。现代化的交通工具，地上跑的大汽车、小汽车，天上的飞机、地下的火车，更是奇妙无比。至于从远离地球的人造卫星接收无线电波的电话和电视，其评价又该是怎样的呢？

只要你的头脑不断探询，奇迹、奇事就比比皆是，举不胜举。

思想上时常保持“问题与答案”的观念，从读书中所获之多会使你感到惊讶。对事物的正确发问是保持和发展思维能力的好办法。

在本书的很多答案之后，你会发现“继续探询”这个警句。这是因为每天都有新的事物发生，

有些事实和数字仅隔一夜就会发生变化。例如，不太久以前，地球年龄的估计为20亿年。但是，新的估算法把它改为35亿至45亿年。1980年，一队科学家发现了一些化石。据称，这些化石的年龄有35亿年，因此，地球可能是比我们的想象更老的行星。

读书时发现了有趣、惊奇或困惑不解的问题，要先找出那本书的出版时间（一般可在封里找到），然后，试找一本有关该问题的更新的出版物，与父母、老师、图书管理员等探讨这个题目的最新发展。有时你可以在博物馆或动物园等地方向有学问的人请教。要经常阅读消息可靠的报纸和报道新发现的杂志，这些期刊在公共图书馆内都能见到。

如果你在不同的资料中发现事实或数字稍有出入，不要大惊小怪。因为有关宇宙天体的大小、化石或岩石的年龄等等，其答案几乎不可能是完全准确的，人们只是试图从不同的资料来源得出最合理的估计。在本书付印时，空间探测器“旅行者1号”和“旅行者2号”正飞向遥远的天王星、海王星，还可能到达冥王星。但是目前科学家们仍在分析研究几年前从这些探测器发回的成千上万张图片和其他数据，而且几乎每天都有新的发现。在地球上，人们还在继续寻找现代人的确切祖先。关于这个问题有很多争论，研究化石的学者之间也存在激烈的竞争。

另外，你应当记住，不管你的消息来源如何可靠，对任何问题事实上总存在着不同的答案，每个答案在特定条件下都是准确的。例如，什么是地球上最高的建筑物？是芝加哥的摩天大厦？还是在世界最高峰珠穆朗玛峰上的小茅屋？还是无线电发射塔之类的建筑？房子的高度是否包括屋顶上的天线？

事实上，人们说话或写作的时候，往往喜欢耸人听闻而不是绝对的真实。惊人的报道能吸引人们的注意和兴趣，如果因此激发了你的求知欲，那么还是有益的。这就是我在本书中为什么要反复强调“继续探询”的原因。

• 本书英文原名 QUESTIONS AND ANSWERS (《问题与答案》，美国汉姆林出版公司1984年版)。

第一章 宇宙空间

▲ 太阳有多热？它是太阳系的最热点吗？（不，有个地方比太阳至少热 300 倍！）火星上有运河吗？太空中有金刚石吗？

感谢宇宙飞船的航行，用它所装备的先进仪器、新的照相设备、电子计算机、无线电望远镜以及其他令人惊奇的装置，不断给我们带来有关宇宙的新发现，这些新发现又启发了更多的问与答。

继续探询！

问：哪颗星肉眼看起来最大？

答：太阳。我们称为“太阳”的天体是一颗恒星。

与星系中千百万其他星球相比它显得很小时。有些星球比太阳大数千倍，只因它们离我们太远，所以看上去就象天空中的小针孔。

问：太阳系存在于哪个星系当中？

答：银河系。在清澈的夜空中，你能看到一条繁星点点的亮带，呈弓状横跨天空。很久很久以前，

人们将这条弓形星带比作洒在天空的奶流，银河系（Milky Way）由此得名。实际上，我们看到的是银河系的侧面，是从侧面看它的底盘。

问：太阳与月亮一样大吗？

答：不。太阳的直径约比月亮大400倍。太阳直径为1392000公里，而月亮的直径仅3476公里。不过，太阳离我们的距离比月亮远400倍，因此，看上去天空中太阳和满月时的月亮大小相同。注意：千万不能用肉眼直接看太阳，戴上太阳墨镜也不行。即使在1.5亿公里距离处，太阳还能损伤眼睛的灵敏的组织，导致盲目。

问：什么是光年？

答：光年是光线在一年中走过的距离。光速是每秒300000公里，每年94600亿公里。天文学家用光年计算距离，因为通常应用的单位（英里、英尺、公里）在记录宇宙距离时显得太小了。

问：太阳的光线需多久才能到达地球？

答：6至8分钟。但是还应当知道：光从银河系（太阳系所属的星系）的一端走到另一端需要10万年的时间。

问：太阳有多热？

答：太阳的表面温度约6000摄氏度。其中心温度可能在1400万摄氏度以上。

问：太阳在燃烧吗？

答：不，太阳不象我们所理解的着火那样燃烧。在太阳的深处进行的核反应辐射出能量，使它不断灼热发光。虽然太阳已经处于中年期，但它仍有足够的能量继续发光50亿年。

问：什么是太阳黑子？它们如何影响地球上的无线电和电视广播？

答：太阳黑子是太阳表面温度比周围物质低的区域。太阳内部的强磁力在它的表面突破的地方就形成了黑子。当大量黑子产生时，它们激起风暴。太阳风暴产生云和气，并散发大量微粒到地球以及遥远的空间。

这些微粒干扰了光线的传播和我们的无线电波信号，还能引起地球上的气候变化，如气温的波动和雨量骤减。有时它们在地球北极和南极地区的夜空中引起光彩夺目的条纹，被称为极光。

问：除太阳外，哪个星球离地球最近？

答：半人马座- α （阿耳发星）。它离地球40万亿公

里或4.3光年。

问：从地球向半人马座- α 发出光信号，往返需多久？

答：你打电话问：“喂，是半人马座- α 星吗？”等收到对方应答：“喂，你是地球吗？”所需时间多于8年半。（4.3年乘以2）

问：恒星与行星的区别何在？

答：行星是固态、不发光的圆球体。它围绕恒星旋转，并从恒星反射光线使自身发亮。

在太阳系中，有九个行星围绕太阳运行。行星（Planet）的名字来自希腊文，含有“流浪者”之意。行星被叫作流浪者，因为我们能看到它们在夜空中运行。

恒星离我们特别远，看上去好象固定在一定的星团即星座中。恒星是一团炽热的燃烧气体，其中心以极大能量燃烧，温度可达数百万度。燃烧的恒星发出光线和其它形式的核能如电磁波等。

我们的太阳，只是宇宙中千万个恒星之一。

问：月球与行星的区别何在？

答：行星围绕太阳旋转，而月球则围绕行星旋转。就我们所知，所有行星都比它们所围绕的太阳

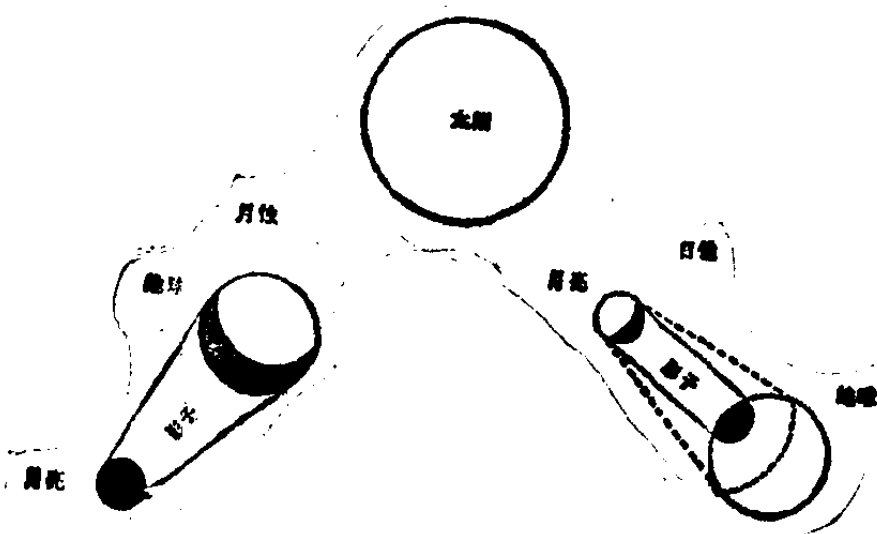
小，而所有月球都比它们所绕行的行星小。

问：银河系中有多少颗恒星？

答：大约1万亿个。天文学家数出银河系中一小部分可见的恒星数，然后按比例计算出整个恒星数量。

问：什么是日蚀？

当月球运行在地球和太阳之间，因为月球挡住了自太阳发出的光，月球的影子落在地球上，日蚀就发生了。由于月球在它的轨道上运行，影子就移过地球。月亮的影子较小，因此地球上只有一小部分受影子影响。一般日蚀过程只有几分钟。



问：什么是月蚀？

答：当地球运行在太阳和月亮之间，因为地球的影子挡住了射向月亮的太阳光，就发生了月蚀。月蚀只能在晚间看到。地球的影子从月亮的一边开始进入，不久，整个月亮全被影子遮住。月蚀能历时几个小时，因为地球的影子较月球的直径为大。地球上不同地区的人们都能看到同一次月蚀。

问：什么是“地球反照”？

答：“地球反照”相当于地球上的月光。在新月期间，只有一小部分月亮被太阳照亮，但在明澈的夜空中，你能隐约看到月球的其余部分，这是因为月球反射了从地球来的光线。地球是一个行星，它自己不发光。地球反照实质上是地球把所接受的太阳光反照给月亮。行星中，地球能发亮，正如我们所看到的木星、金星、火星以及其他行星都能发亮一样。

问：所有行星都有卫星月亮吗？

答：就我们所知，水星和金星没有月亮，而火星有2个，木星至少有16个，土星至少有21个，也许有23个，天王星有5个，海王星有2个，冥王星可能有1个卫星。当“旅行者1号”从天王星和海王星发

回信息时，也许能发现更多行星的卫星。

问：“宇宙探测器”是什么意思？

答：宇宙探测器是装备几百种仪器、无人驾驶的宇宙飞船。它被发射到宇宙空间后，向地球发回信息。大多数宇宙探测器只做“飞过”探测即飞船实际不着陆。飞船上的仪器对红外光、可见光、紫外光、宇宙射线和太阳风都是敏感的。

某些要在行星或其他天体表面着陆的宇宙探测器拥有可以捡起泥土和石头的“臂”和“手”。然后，由仪器将重量和成分等信息传回地球。你和我并不能看懂宇宙探测器上的照相机或其他仪器传回的图像。它们送回的只是复杂的信号，由地球上的计算机在电视荧光屏那样的屏幕上译制成单项或复合性的图片。计算机能将不同波长转变成颜色。

科学家一般需要花费几个月甚至几年的时间分析送回的数据。但是，天空中持续不断的电波最终被几乎不可思议的机器变成了硬石、水块、旋转的气体、喷发的火山、意料之外的月亮、环圈或其他宇宙奇迹的图片。

问：太阳系中哪个月亮最大？

答：木卫三。它是木星的一个卫星，直径为5276公

里，1610年为天文学家伽利略所发现。土星的月亮土卫六名列第二，其直径为5120公里。地球月亮的直径只有3476公里，相比之下是较小的，只是因为距离较近，看起来才显得比较大。

问：哪个行星是最先被宇宙探测器飞经探测的？

答：行星中最明亮的是金星。在空间时代来临之前，它是最神秘的，因其表面覆盖了一层厚云，使人们看不清它的真面目。

1962年美国发射了“马令纳2号”宇宙探测器，飞经离金星34000公里处，后来又有很多美国和苏联探测器经过金星。1975年，两艘苏联飞船，“金星9号”和“金星10号”，首次在金星表面着陆。它们各自发回了一张照片和一些数据。1982年3月，“金星13号”送回了有关金星表面的8张照片。有些照片通过多层滤色镜显示出棕色的岩石上覆盖着细尘，表面是蓝色的。

问：宇宙探测器发现的金星是什么样的？

答：金星上的温度极高，平均表面温度为500摄氏度，足以熔化金属铅。

金星表面的大气密度很大，以致没有太阳光能够透射到它的表面。人们若未被高温熔化也会被致密的大气压碎。

金星的表面相当平坦，但也有环形山、有深谷，以及象珠穆朗玛峰一样的高山。

据我们所知，没有生物能在这个烤炉般的行星上生存。

问：火星上存在我们所知道的生物吗？

答：没有。美国的“马令纳”探测器，特别是“马令纳9号”，在1971年首次发回火星的照片。现在仍有7000余张接收到的图片在分析过程中。

1976年，美国的“维金斯1号”和“2号”首次在火星上登陆成功。

从照片上看，火星是荒凉多石的沙漠。有峡谷，层层极冰帽以及高耸的火山。从地球上用望远镜可以看到火星上猛烈的沙暴。

用探针分析那里的土壤和岩石试样，没有发现生命的迹象。

问：火星上有人工运河吗？

答：没有。多年来，天文学家怀疑通过望远镜所看到的火星上的线条是否天外客建造的。宇宙探测器的照片揭示，这些“运河”系自然力量如风或水凿成的。

问：火星上有水吗？其数量足够维持任何一种生命吗？

答：火星上的水都封闭在极帽上，或许在永久冰冻层的下面。需要水的生物必须能够汲取这些冰冻水源。但就我们所知，火星上没有生命。

问：太阳系中，至今发现的最热点在哪里？

答：围绕土星的带电气云。它的温度比太阳最外层高300倍。这个发现是科学家们分析了1982年“旅行者2号”飞船发回的数据后报告的。它的温度高达3.16亿至5.37亿摄氏度。科学家们目前尚不能解释这个谜。

问：太阳系中哪个月亮有大气？

答：土星的大月亮土卫六。从已有的照片看，土卫六被一种宇宙烟雾覆盖，这种烟雾可能由氮和甲烷组成，它的下面可能是液体甲烷组成的大洋。

问：太阳系的9个行星中，哪些尚未被探测？

答：天王星、海王星和冥王星。这是三颗在较近期发现而且远离太阳和地球的行星，它们几乎不能用肉眼观测。这三颗行星是在1781年、1846年和1930年相继发现的。

科学家们希望在80年代末期“旅行者1号”和“旅行者2号”到达天王星和海王星时，可以更好地了解它们。