



生物 BIOLOGY

王大锐 项敏 编著

晨光出版社

北京市东城区图书馆



012Z0320481



王大锐 项 敏 编著



晨光出版社

44967/106

目录 CONTENTS



○	地球上的生命来自何方·····	1
○	万物生长靠什么·····	5
○	为什么说人类的进化是被野兽逼出来的·····	9
○	克隆动物为什么多短命·····	12
○	复制生命是福音还是祸水·····	15
	什么是生命的年轮·····	18
	生物的机体为什么能再生·····	21
	生物为什么会发光·····	24
	高温是生命的禁区吗·····	27
	动物有感情吗·····	30
	动物为什么会发生畸形变异·····	33
	动物的器官为什么会有专用性和局限性·····	36
	为什么动物会有不同的捕食方法·····	39
	动物的眼睛为什么千差万别·····	42
	动物的体臭有什么用处·····	46
	什么是动物的生死诡计·····	49
	动物们是怎么睡觉的·····	53
	动物知道自己的死期吗·····	56
	为什么有的动物产卵后会死去·····	59

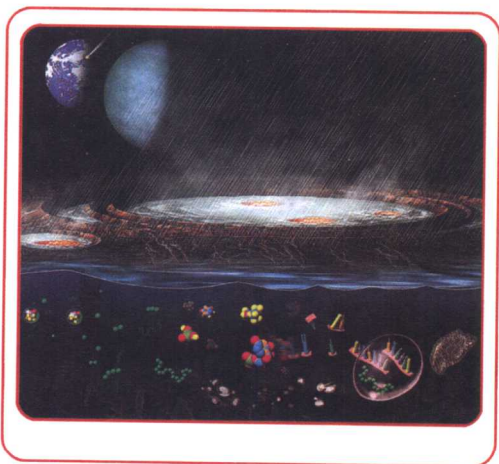
为什么多数动物“妈妈”的个头比较大·····	62
沙漠中有动物吗·····	65
鲨鱼还有多少未解之谜·····	68
鲸类可以听得懂音乐吗·····	71
鲸类为什么自杀·····	75
为什么企鹅只生活在南半球·····	79
企鹅为什么要转圈·····	83
为什么说海鳗是狡猾的动物·····	86
海蛇为什么可以生活在海洋中·····	89
为什么说蜃是“蓝血活化石”·····	92
为什么说章鱼是一种高智商的怪物·····	95
海龟依靠什么导航·····	98
雄海马为什么会“怀胎”·····	102
贝加尔湖中的海豹来自何方·····	105
矛尾鱼为什么神秘依旧·····	109
狮子为什么会合作·····	113
豹子身上为什么长斑点而不是斑纹·····	117
汗血马真的挥汗如血吗·····	120
鸭嘴兽为什么神秘·····	123

狗是怎样被驯化的·····	127
猪真的蠢吗·····	130
鸟类为什么会筑巢·····	133
鸟类为什么会有巢寄生行为·····	137
为什么说蚯蚓虽小作用大·····	140
为什么说蜘蛛是了不起的猎手·····	142
什么是蚊子的“闪电战”·····	146
为什么说植物是有智能的生命·····	149
谁是生物界的“寿星”·····	152
干旱环境中的植物怎样生存·····	155
植物为什么会运动·····	158
植物为什么要伪装·····	162
植物为什么不怕酷暑·····	165
为什么说草木亦有情·····	168
植物的气味对人有什么影响·····	172
植物有自卫能力吗·····	175
植物会“弱肉强食”吗·····	179
植物为什么会相生相克·····	182
什么是植物设下的“恐怖小店”·····	185

植物为什么可以帮助人们探矿·····	189
我们还能从年轮了解什么·····	192
谁是我国植物界的“孤儿”·····	196
植物还有哪些本领·····	200
嫩叶为什么是红色的·····	204
被子植物的种子是怎么传播的·····	207
攀缘植物有哪些“绝招”·····	210
银杏都有哪些奇怪的性状·····	214
为什么说蕨类植物是人类的重要营养来源·····	217
花儿对人类有害吗·····	220



地球上的生命来自何方



地球上的生命是怎么出现的？这是生物学研究中的重大课题之一，也被列为生物进化史中四大难题之首（其他三个为：动物怎样从水中登陆，动物怎样从陆地飞上蓝天和人类的起源之谜）。

在人们感叹自然界生命的多姿多彩时，也常常会发出“地球上的生命来自何方”的疑问，学术界也为此争论了数百年。

德国化学家李比希于1868年提出，地球上的生命来自于宇宙中的“生命胚种”。1907年，瑞典化学家阿列纽斯出版了《宇宙的形成》一书，书中提出：宇宙中一直就有生命胚种存在，它们以生物孢子的形式在宇宙空间漂动，靠太阳光的的压力，不断地降落到一些星球上。当它们落到地球上时，由于地表的环境和温度适宜，就在地球上定居并发展起来了。这种说法似乎可以解决多少年来关于地球生命起源的一切争端。

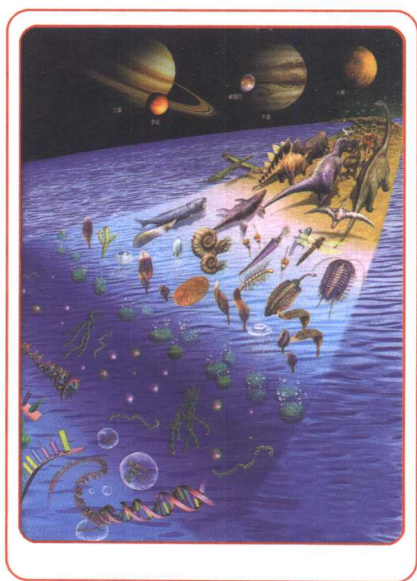
但是不久之后，人们就发现太阳光中的紫外线具有强烈的杀伤作用，可以杀死宇宙间无遮挡的任何生命，包括细菌孢子。各种宇宙射

线也具有强大的杀伤力，它们合在一起也可以破坏一切暴露在宇宙空间的有机物。这一发现，使许多学者认为，在这么恶劣的宇宙条件下，几乎不可能存在什么生命孢子，更谈不上活的微生物了。坚持“天外胚种”理论的人，在这一新发现面前也变得哑口无言。

20 世纪 60 年代以后，由于射电天文学和宇宙化学的迅速发展，在宇宙空间相继发现了大量有机分子，它们大都分布在宇宙星云的内部或附近。

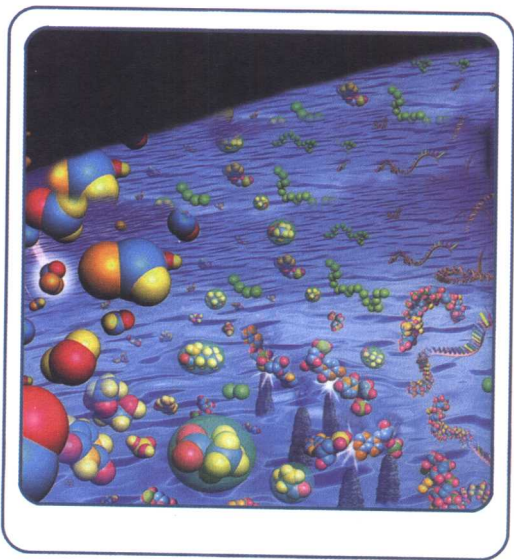
此外，在太阳系的木星、土星、天王星、海王星的大气层中发现了甲烷、氨等典型的有机分子。在一些彗星物质中也发现了大量的有机分子。科学家们还在闯入地球的“天外来客”——陨石中发现，它们的成分中含有多种氨基酸和烃类。我国吉林陨石中就含有芳香烃、氨基酸、卟啉化合物、有机色素等典型的有机质。

这些发现使得“天外胚



种”论死而复生，再度兴起。宇宙中发现了有机物自然令人兴奋，但简单的有机物（包括氨基酸等生命小分子）与生命之间毕竟还有十分遥远的距离，其中的间断太多，绝对不是一个概念。

在宇宙空间，紫外线和宇宙射线确实具有强大的杀伤力。在没有任何屏保的条件下，宇宙“生命胚种”根本不可能存在。即使有，它



们是如何顺利地穿越以光年计算的遥远距离和条件极为严酷的星际空间，到达地球并迅速适应（否则会很快消亡）原始的地表环境，得以生存并发展起来的呢？

最近以来，不断有人提出地球生命的来源。“火山说”，认为

生命物质起源于火山喷发，地球上最初的生命有机质是产生于地球形成初期频繁发生的火山喷发；“热泉说”，有人根据远离阳光的黑暗海底生物世界的发现而提出，生命最初是形成和生活于海底火山或热泉喷出口的；“硫化物说”，有人认为，原始生命不像现在的生命，只能

依靠氧气生存，而是诞生在高硫化物的沸腾热水中，以硫化物为食的。

面对如此众多的假说究竟谁是谁非，谁代表着正确答案或更接近于真理，现在下定论还为时过早。但可以肯定的是，像生命起源这样极为复杂的问题，将会涉及到天、地、生各个方面，只有综合研究，才可能得出正确而可靠的答案。

你知道吗

ZHONGGUO HAIZI DE QIAN QIAN WEN

地球上最早的动物

通过对海绵基因检测和与其他动物（苍蝇、鱼、蛙和人）的基因比对，科学家认为，动物最早的祖先是海绵，它们在地球上已生存了至少5.6亿年。

万物生长靠什么

万物生长靠什么？那还用问，当然是“万物生长靠太阳”了。这是多少年来人们公认的事实，千百年来，没有人对这一点产生过怀疑。的确，地球上的万物生灵，都是因为有了太阳发出的光和热才能生机勃勃。假如没有太阳



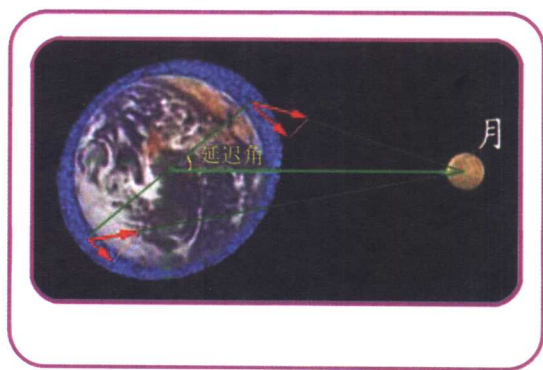
的光和热，地球上的生物就难以生存，正是太阳孕育并哺育了地球的生命。

但是，近年来越来越多的科学研究和调查结果表明，万物生长并不仅仅靠太阳，它们同样离不开月亮。

几位美国的天体物理学家经过多年的潜心研究后认为，在太阳系最初形成时，月球就被地球吸引，成了它的卫星。在月球被吸引靠近地球的过程中，月球曾经对地球产生过极大的影响。当月球接近地球时，地球表面的海洋会出现强烈的潮汐现象。这种海水的移动所产生的巨大摩擦力，会使地球气温猛烈地增加，同时，

复杂的运动也会导致地心的岩浆出现旋转式的滚动，结果出现了磁场。这个极大型的磁场，是地球天然而强有力的“保护盾”，可以大大减少来自太空的宇宙射线的侵袭。地球若没有这个“保护盾”，在强烈的宇宙射线侵害下，地球上最初的生命幼苗根本无法生存发展，甚至无法孕育。因此，有科学家指出，正是月球的作用，才孕育了地球上的一切生命，并成为地球上形形色色生命的保护神。

一些科学家经过长期观察还发现，月球对万物生长的作用似乎更大。在白天灼热的阳光下，植物都被烤得无精打采的，但在月光的照耀下，植物生长得又快又壮实，尤其是植物的幼苗，月照是最有利的。当花枝被折断时，在夜色中，伤口中不能再生长的纤维组



织的新陈代谢会更快，加速愈合。

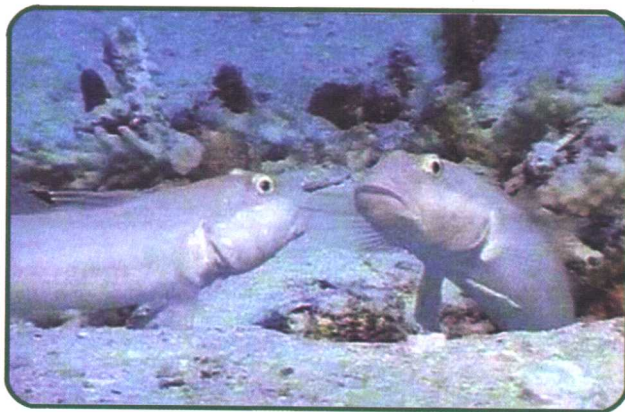
此外，月相变化对植物的影响也很大，比如，白萝卜、西红柿、胡萝卜、芹菜、大白菜等

最佳的播种时机是在上弦月时，而洋葱、大蒜、韭菜和茄子、南瓜等则适宜在新月时播种。



人类与月球的关系更为密切。生理学家指出,占人体体重80%的是液体,月球引力也能像引起潮汐那样对人体内的液体产生影响,造成人体的“生物高潮”和“生物低潮”。满月的时候,生物潮处于高峰,此时人最易激动,情绪最不稳定,最容易出乱子。美国伊利诺依州立大学的毛里斯教授认为,人类的谋杀、投毒、心理压抑和心脏病等的发作时间与月亮的盈亏也有一定的关系。

对“万物生长靠太阳”的观点提出质疑的,还有生活在深海的生物群落。长期以来,人们一直以为,几千米深的海底是根



本见不到阳光的黑暗、阴冷的区域,不可能有生命存在。从1977年开始,美国等国的生物、海洋、生态学家们多次乘潜艇深入到海底考察。在太平洋加拉帕戈斯群岛附近和大西洋的深海底部,他们发现,在洋底巨大的断裂带附近,不断地有富含剧毒的硫化氢热泉从地壳深

处涌出来,而热泉周围生活着众多的长达数米的红色蠕虫、大蛤和白色的蟹类等等。原来那里的微生物以水中的硫化氢为营养,其他动物又以微生物为食,形成了海底世界中独特的生物链。

科学家们还发现,在太平洋辽阔的洋底,有热泉的地方就有生命的踪迹,而远离热泉的海底则是一片荒凉景色。这种奇特的生物群落的发现,加深了人们对生命的认识,也给了科学家们许多启迪:万物生长不仅仅只靠太阳和月球。那么,在其他远离太阳的星球上,会不会也有生命存在呢?

新消息

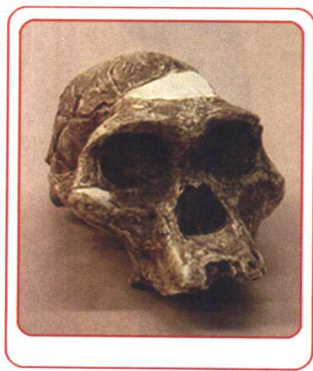
ZHONGGUO HAIZI DE QIAN QIAN WEN

我国科学家曾在长城附近采集的矿石标本中,找到了距今14亿年前的海底原始生命的遗迹。专家认为该发现“对揭示生命起源和探寻外星生物都具有积极意义”。

此次发现的古细菌遗迹在中国已发现的同类细菌中是最古老的,它不但动摇了“万物生长靠太阳”的传统理论,而且为“地球早期生命起源于‘海底黑烟囱’”的推论提供了地质证据。

为什么说人类的进化是被野兽逼出来的

长期以来，人们普遍认为，大型肉食动物除非上了年纪或行动不便，无法捕猎了，否则不会轻易攻击人类。但生物学家和心理学家们却认为：灵长类动物由于体格弱小，行动迟缓，一直是猛兽们垂涎的猎物。科学家们在南非的发现也许能证明这一点。在距今100万~300万年前的野兽巢穴里，人们发掘出300多只狒狒和140多只南方古猿（人类的祖先）的骨骼化石，其中许多化石上都留有大型猫科动物或鬣狗的齿印或爪印。



对近代的一些调查也发现，野兽并不像人们以前想像得那么善良，它们一有机会就凶相毕露。墨西哥大学的科学家发现，在出没于亚马孙河丛林中的人群中，青壮年死亡人口中的6%是由美洲虎造成的。另外一项调查也发现，在过去的几十年里，非洲的乌干达全国有300多人丧命于狮、豹或鬣狗的爪下。这些证据进一步说明，吃人是野兽的天性。

在从猎物向猎人转化的漫长过程中，那种担心落入虎口的恐惧深深地扎根于人类的大脑里，并一代一代地遗传到今天。科学家们认为，在现代人类的身上，可以依稀地看到远古时期留下的影子：刚刚出生的婴儿在受到惊吓时，会不由自主地攥紧小手，这和小猴在受到



惊吓时紧紧抓住母亲肚子上的毛一样，都属于一种对威胁的本能反应——这就是以著名的生物学家的姓名命名的“摩洛反应”。

当人类的祖先走出非洲丛林时，并不是手持长矛和飞镖的威风凛凛的猎人，而是被猛兽追击的猎物。由于打不过猛兽，因此要想活命，就只有智取了。这种严峻的生存现实迫使人类的远祖们开发自己的大脑，培养出超过野兽的智慧。例如人类具有“察言观色”的本领，就是把自己放在别人的位置上，从对方的角度来考虑他们的威胁性和动机，从而猜透对方的心理。这种能力在心理学上被命名为“马基雅夫利智慧”。生物学家和心理学家认为，这就是人类祖先为在智力上战胜野兽而被迫锻炼出来的。

在生存威胁面前，灵长类学会了集



体生活。例如狒狒和猩猩就通过结成群体来提高发现野兽的机会，庞大的群体甚至可以发起反击。在这种群体的基础上，我们的祖先建立起熟悉、信任、互助互惠的结构，这就是“社会”的雏形。有的生物学家甚至还认为，人类区别于动物的两大特征——语言和制造工具，也有可能是作为一种防御野兽的手段而发展起来的。也就是说，正是为了对付野兽的攻击，人类才不断地进化到如今这种地步。

你知道吗

ZHONGGUO HAIZI DE QIAN QIAN WEN

国家重点保护文物——阴山岩画

阴山岩画位于内蒙古巴盟境内阴山之中，已发现一万余幅。阴山岩画是中华民族古代艺术宝库中的瑰宝。题材内容丰富，集中反映了古代狩猎游牧民族的社会生活。其中动物岩画居多，除动物岩画之外，狩猎或与狩猎有关的画面占有相当数量，有些岩画记叙和表现了北方游牧人的生产、生活。此外还有放牧、人物舞蹈、车辆及出行、骑士与骑士列队、人面型、人手足印、兽禽足印、文字等岩画以及反映原始宗教神灵、图腾的岩画。阴山岩画作为北方草原古代文化的遗存，显示了北方游牧人的无穷智慧和非凡的创造力。