



打开自然界的 天窗

凌岳 编著



全国百佳出版社

江西美术出版社



打开自然界的 天窗

凌岳 编著

图书在版编目 (CIP) 数据

打开自然界的天窗 / 凌岳主编. ——南昌: 江西美术出版社, 2013. 1

(科学风向标系列丛书)

ISBN 978-7-5480-1962-6

I. ①打… II. ①凌… III. ①自然科学—青年读物 ②自然科学—少年读物 IV. ①N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 013455 号

出 品 人: 陈 政

责任编辑: 刘 滢

企 划: 北京江美长风文化传播有限公司

科学风向标系列丛书

打开自然界的天窗

主 编: 凌 岳

出版发行: 江西美术出版社

地 址: 江西省南昌市子安路 66 号江美大厦

经 销: 全国新华书店

印 刷: 北京一鑫印务有限责任公司

开 本: 889mm×1194mm 1/16

印 张: 13

版 次: 2013 年 1 月第 1 版

印 次: 2013 年 1 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5480-1962-6

定 价: 25.80 元

本书由江西美术出版社出版, 未经出版者书面许可, 不得以任何方式抄袭、复制或节录本书的任何部分

版权所有, 侵权必究

本书法律顾问: 江西豫章律师事务所 晏辉律师

赣版权登字—06—2013—019

言

地球是人类生存的家园，地球上的花草树木、动物都是大自然赐予我们的宝贵财富，这些动植物教会我们人类学会思考和探究事物的本源，教会我们以美的视觉来审视我们美丽的世界，教会我们利用地球上可利用资源为我们人类美好的生活创造更多的财富。我们生活的地球，正是因为有这些动植物的相伴而富有朝气，正是因为这些大自然的神奇馈赠而变得多姿多彩。大自然对于我们人类是如此的厚道，我们理所当然应该对大自然表示崇敬和爱护。

大自然中有许多奇妙的自然现象，你知道这是大自然的一种神秘的行为语言。在阅读本书之前，你知不知道自然界各种现象出现的原因，你知道太阳的真面目吗？你知道天气变化之前有哪些预兆吗？你能读懂动植物的语言吗？你知道各种供人类利用的新能源是怎么开发研究出来的吗？这些混沌有序又相互影响的大自然现象，究竟是如何产生的呢？让我们一起走进这本书，去探索科学的奥秘吧！

本书将带你走进地球上那些你未曾踏入过的世界，为你讲述自然界中各种事物千姿百态的奇特景观，感受自然界的神奇魅力。全



DAKAI ZIRANJIE DE
TIANCHUANG

打开自然界的天窗

书从全新的角度介绍自然世界，内容涉及海洋、自然、动物、生命等诸多领域，以及世界上到处流传的未曾被世人揭晓答案的神奇传说故事和谜团，把这些奥秘加以系统地、有重点地展示。语言深入浅出、通俗易懂。相信一定可以开阔你的科学知识视野，激发你进一步学习科学知识的兴趣和奋发向上的精神。



目 录

第一章 千奇百怪的生物之谜

恐龙灭绝之谜	(2)
“魔鬼巨鳄”	(4)
能存活上百万年的蟾蜍	(6)
集体自杀的鲸鱼	(8)
冻不死的极地冰虫	(10)
动物的“杀过”行为	(12)
会自爆的“魔鬼鲨”	(13)
动物杀婴之谜	(15)
万里迁飞的蝴蝶	(17)
识途的信鸽	(19)
跳海自杀的旅鼠	(21)
恐怖的日本杀人蟹	(23)
蚂蚁识途	(25)
会玩高空杂耍的猫	(27)
海豚救人	(29)
海怪之谜	(31)
毒蛇“朝圣”	(33)



可怕的黑寡妇蜘蛛	(35)
植物的“血型”	(36)
植物的喜怒哀乐	(38)
植物的语言	(40)
植物的报时功能	(42)
会发光的植物	(44)
会“出汗”的植物	(46)
变色花	(48)
能预知地震的植物	(50)
巨菜谷的秘密	(52)
见血封喉树——箭毒木	(54)
食人植物	(56)
“魔鬼草”	(58)
风流草的“舞蹈”	(60)
世界第一大花	(62)
动物之间的战斗	(64)
动物冬眠之谜	(66)
会治病的动物	(68)
动物肢体再生的奥秘	(70)
鲨鱼抗癌之谜	(72)
大象的葬礼	(74)
神奇的蝙蝠导航	(76)
自动脱落的蝌蚪尾巴	(78)
“建筑大师”——蜜蜂	(79)
光合作用之谜	(81)

第二章 匪夷所思的仿生妙法

剑鱼与鱼雷	(84)
蜜蜂的“畏罪自杀”	(86)
蝴蝶为什么有美丽的翅膀	(87)
谁是蚊子的进攻对象	(88)
爱唱歌的鸟	(89)
麻雀为何只能跳着来	(90)
“强盗鸟”——军舰鸟	(91)
红色的火烈鸟	(92)
一只脚站着的鹤	(93)
在沙漠中健步如飞的鸵鸟	(94)
不会飞的鸵鸟	(95)
孔雀开屏为了谁	(96)
小鸡吃石头	(97)
有没有双胞胎的小鸡	(98)
鸭子“吃羽毛”	(99)
马用耳朵表达情绪	(100)
斗牛为什么用红布	(101)
牛的反刍	(102)
蠢猪不是真的蠢	(103)
海羊齿不是植物	(104)
扬子鳄不伤人	(105)
蚜虫家族不全是害虫	(106)
最大的蛇不是大蟒蛇	(107)
大蚌不一定会长出大珍珠	(108)
蝉并非被吓得屁滚尿流	(109)
蜉蝣并非朝生暮死	(110)



蜘蛛不是昆虫	(111)
“美人鱼”不是鱼	(112)
恐龙不是世上最大的动物	(113)
鲨鱼并非都吃人	(114)
活蚯蚓不能直接喂家禽	(115)
鲨鱼不怕红色	(116)
蝴蝶的幼虫不是益虫	(117)
狐狸不是一种动物	(118)
寒号鸟不是鸟	(119)
白蚁不是蚂蚁	(120)
猴子并非在找虱子吃	(121)
金鱼并非没有牙齿	(122)
肉眼可观的细胞	(123)
马蜂蜇人后不会死	(124)
马蜂不是害虫	(125)
鸳鸯并非是鸟中的忠贞伴侣	(126)
病毒不是最小的生物	(127)
毒蛇不缠人	(128)
六边形的蜂巢巢穴	(129)
“花大姐”不是害虫	(130)
凤尾鱼并非没有爸爸	(131)
小鱼也能吃大鱼	(132)
植物也有胎生的	(133)
蜻蜓不会吃尾巴	(134)
海马与马不是亲戚	(135)
不在春天产蛋的鸟	(136)
冬虫夏草不是“双栖明星”	(137)
世上没有山鹰	(138)
海象和企鹅不为邻	(139)
并非只吃素的大熊猫	(140)



黄鳝并非没有鳞	(141)
河蟹的老家不在河里	(142)
并不横行的和尚蟹	(143)
小白兔的眼球不是红色的	(144)
杂交动物不是新动物	(145)
鱼龙和翼龙不是恐龙	(146)
鸡血藤流的不是血	(147)
黄鼠狼不是有害动物	(148)
海绵不是植物	(149)
秋天树叶为何落	(150)
寄居蟹不是蟹	(151)
不是鱼的文昌鱼	(152)
海洋中的“智者”——鲨鱼	(153)
骆驼与跳跃机	(155)
企鹅与极地越野车	(156)

第三章 大自然的慷慨馈赠

最大的能源宝库	(158)
自动控温的太阳房	(160)
波澜不惊的太阳池	(162)
规模惊人的太空电站	(164)
五彩缤纷的太阳能热电站	(166)
储量惊人的海洋能源	(168)
自动自发的潮汐能	(170)
取之不竭的海浪发电	(172)
川流不息的海流发电	(174)
冷热不均的海水温差发电	(176)

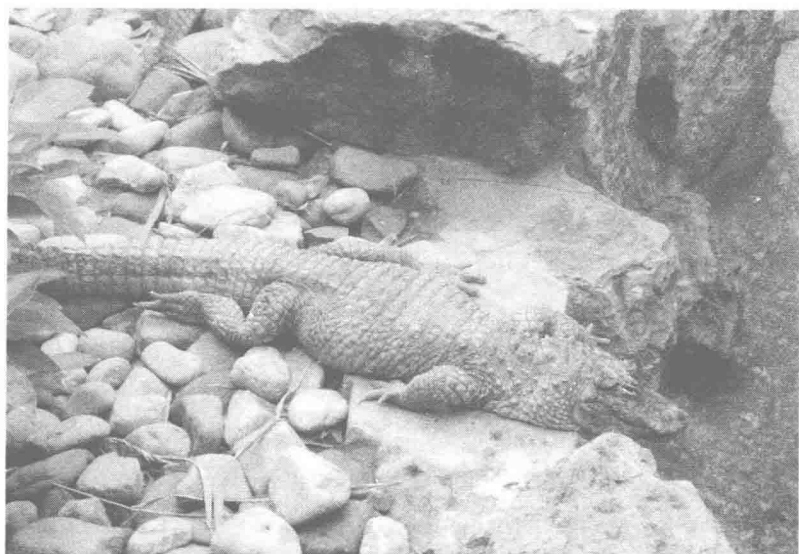


咸淡交汇的海洋盐差能发电	(178)
藏身地底的干热岩	(180)
一专多能的藻类植物	(182)
前景广阔的沼气革命	(184)
匪夷所思的人体生物发电	(186)
呼啸而来的海上风电	(188)
几近枯竭的石油能源	(191)
再续辉煌的煤炭能源	(193)
形形色色的储能“魔方”	(194)
充满活力的生物质能	(196)
变废为宝的垃圾发电	(198)

第一章

千奇百怪的生物之谜

你对生物世界了解多少呢？它们有着怎样不为人知的秘密，又有着怎样罕见的生活特性呢？接下来一副神奇的生物生活画卷将为您打开，让我们一起了解生物，理解生物，与生物和谐相处，保护地球。珍爱生物，也是保护我们人类自己。





恐龙灭绝之谜

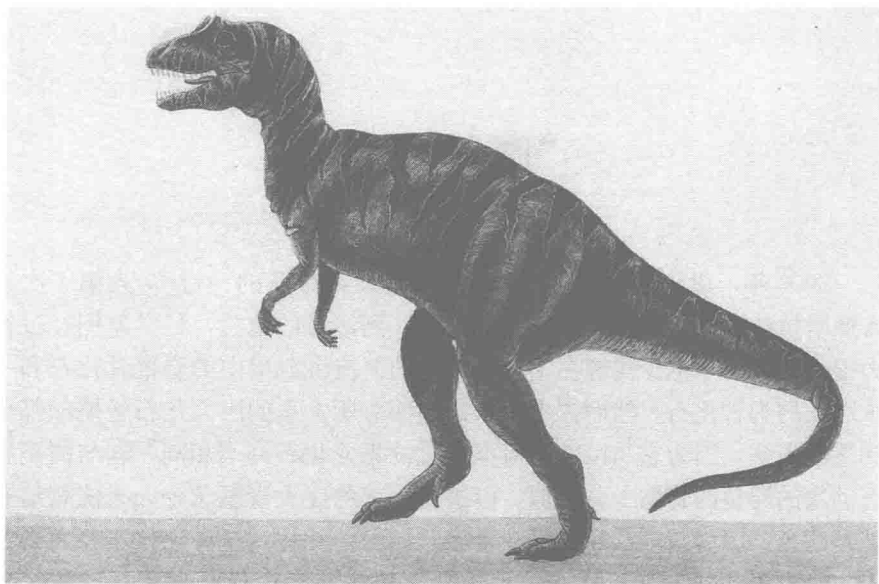
在两亿多年前的中生代，大量的爬行动物在陆地上生活，因此中生代又被称为“爬行动物时代”，大地第一次被脊椎动物广泛占据。

恐龙是所有爬行动物中体格最大的一类，很适宜生活在沼泽地带和浅水湖里，那时的空气温暖而潮湿，食物也很容易找到。在几百万年的历史中，种类繁多的恐龙占领了陆地，成为地球上的霸主。但不知什么原因，它们在 6500 万年前很短的一段时间内突然全部灭绝了，今天人们看到的只是那时留下的大批恐龙化石。

1979 年，美国物理学家路易斯·W. 阿尔瓦雷斯根据一块来自意大利的 6500 万年前的沉积岩提出了碰撞理论假说。他认为，这块岩石是一个天外物体撞击地球后剩下的碎块，这个天外物体直径大约 10 千米，由于某种原因与地球相撞，释放出巨大能量，激起几百米高的尘埃。尘埃遮蔽阳光数年之久，气温骤降，光合作用停止，导致了恐龙和大批生物的死亡。

小行星撞击理论很快获得了许多科学家的支持。但也有许多人对这种小行星撞击论持怀疑态度，因为无法解释蛙类、鳄鱼以及其他许多对气温很敏感的动物能够生存下来了，而恐龙却死光了的事实。

1983 年，美国物理学家理查德马勒、天文学家马克·戴维斯、古生物学家戴维·罗普等人共同提出了“生物周期性大灭绝假说”，也叫“尼米西斯假说”。这种假说认为，地球上类似恐龙消失的这种“生物大灭绝”是有周期性的，在地球上大约以 2600 万年为一个周期。其原因在于银河系中的大多数恒星都属于双星系统，太阳当然也不例外，它有一颗从未见过的神秘伴星——“尼米西斯星”，也叫“复仇星”。“尼米西斯星”在太阳系的外围，大约每隔 2600 万~3000 万年运转一周。受它的引力摄动，冥王星外轨道上有近 10 亿颗彗星组成的流星雨进入太阳系，其中难免有一两颗不幸撞击或者落在地球上。而也许就是这几率极小的偶然，使一些生物遭到灭顶之灾。



◆ 恐龙

有的科学家认为恐龙的灭绝是由于气候变冷。在白垩纪末期 6500 万年前，整个地球发生了广泛性寒冷，日温差增大，冷热季节交替明显，使习惯热带环境生活的恐龙，不能像蛇、蜥蜴那样进行冬眠，又不像毛皮动物那样躲进山洞里避寒。恐龙是热血动物，没有御寒的外表和生理机能，因而无法抵抗和适应寒冷的袭击。寒冷的气候也使得食草恐龙赖以生存的银杏、松、柏等裸子植物的优势地位被新出现的被子植物所取代，这给恐龙带来了食物危机。食草恐龙首先遭殃，食肉恐龙也随之“断粮”。恐龙不能适应新的环境，最终在与其他动物的生存斗争中失败，于是在 6500 万年前突然灭绝。

另外还有大气成分变化说、海底火山爆发说、瘟疫说、食物中毒说、互相残杀说等等。

最新的科学研究表明，恐龙的灭绝实际上是一个持续了几十万年的过程，短暂的飞来横祸不可能持续几万年。关于恐龙灭绝的原因，从不同的角度都能推出不同的结论。哪种结论最正确，尚待研究。



“魔鬼巨鳄”

2000年，以美国古生物学家保罗·赛罗诺带队的一行17人第4次进入撒哈拉沙漠中的伽都法噢瓦地区考察。到达目的地后，科学家们经过努力很快就找到了不少浅埋在1.1亿年前的河流沉积层中的脊椎骨化石和一个巨大的头骨化石。然而古生物学家们面对所发现的巨大化石骨骼却都感到迷惑不解，因为它与以前任何报道过的恐龙化石都不相同，却与同是爬行动物的鳄鱼的骨骼十分相似，但拼合起来的庞大身躯又令人无法相信它就是鳄鱼，因为与现代鳄鱼那3米多长的身躯相比，这种家伙实在大得惊人。经过艰苦的发掘工作，古生物学家们找到了这只巨大爬行动物大约50%的骨骼化石，他们将其命名为“超级巨鳄”（帝王鳄），并完成了拼接



◆ “魔鬼巨鳄”



第一章 千奇百怪的生物之谜

工作。

面对拼接出的化石个体，人们不禁目瞪口呆：这种史前帝王鳄体长如同一辆公共汽车，从头到尾长达12米多；体重如同一条小鲸鱼，估计体重超过10吨；“血盆大口”远不足以形容它的大嘴，因为光它的嘴就长达1.8米，里面长着100多颗匕首似的獠牙。惊讶于它的庞大，想象着它的恐怖，一些古生物学家便索性把它称为“魔鬼巨鳄”。

“魔鬼巨鳄”和今天的印度鳄一样，大多数时间生活在水中，过着水下伏击捕食的生活。它在水中猎食的时候把整个身体埋在水中，但眼睛部位却正好浮在水面上，随时观察岸边的猎物。“魔鬼巨鳄”和今天的印度鳄还长着一样相似的东西，那就是它的吻的顶部长着圆形的大疱状的东西。研究人员认为它的作用可能是增强“魔鬼巨鳄”的嗅觉或者说有助于它发出叫声。保罗也证实说，许多人对鳄鱼有误解，认为鳄类是一种“又聋又哑的动物”，但实际上鳄鱼是靠叫声来相互联系的，所以“魔鬼巨鳄”的习性也是如此。

“魔鬼巨鳄”从头到尾包着厚厚的如同装甲一样的鳞片，从而给自己配备了一身的保护甲壳。鳞片上的花纹如同树的年轮，生物学家仔细地数了一下鳞片上的圈数，认为“魔鬼巨鳄”的平均年龄能达到50~60岁。

不论是在古生物学家眼中还是在一般人的印象里，恐龙是真正的史前巨无霸，在距今亿万年前中生代是天下无敌的地球霸主，而恐怖的是，“魔鬼巨鳄”这一绝对恐怖的史前动物恰恰是生活在白垩纪中期的非洲大陆上。不论是从“魔鬼巨鳄”的体型上看，还是从它的生理结构上看，这个家伙都不是个“善主”。它强大有力的胯骨、100多个匕首似的獠牙，足以撕碎体型硕大的恐龙！所以，许多古生物学家在见到“魔鬼巨鳄”以后，纷纷表示：“鳄鱼曾主宰过动物世界！”他们认为，现在可以为以前在恐龙、甚至凶猛的霸王龙骨骼化石上那些令人疑惑不解的疤痕找到答案了——“魔鬼巨鳄”无疑是强大的“恐龙杀手”。



能存活上百万年的蟾蜍

1782年4月，巴黎近郊的采石工人从地下4.5米深处的石灰岩层中开采出一块巨大的石头。他们将石头劈开以后，意外地发现石头内藏有4只活的蟾蜍。这4只蟾蜍并非聚在一起，而是各有各的窝。窝比蟾蜍稍大一些，窝的表面还有一层松软的黄土。更令人惊奇的是，蟾蜍从石头内出来后，居然还能在地上活动！一位生物学家取了其中一只较肥大的做了标本，经测定，证实这里的石灰岩层形成于100万年前。就是说，这4只蟾蜍在岩石内已生存了100万年之久。

无独有偶，1946年7月，一位石油地质学家在美洲墨西哥的石油矿床里，发掘出一只冬眠的青蛙。这只青蛙埋在2米深的矿层内，被挖掘出来时皮肤还是柔软的，而且富有光泽，两天后才死去。地质学家对这个矿床进行了科学测定，证实这个矿床是在200多百万年前形成的。这只青蛙只能在矿床形成的时候被埋在矿层内，绝对不可能在矿床形成之后才进入矿层。由此可见，这只青蛙在矿层内已经生存了200多万年之久，而且没有死亡。



◆ 蟾蜍