

SHENGWU WANGGUO DUO MIREN

求知丛书

QIUZHI CONGSHU

生物王国多迷人

主编 黄元森



山东科学技术出版社
www.lkj.com.cn

SHENWU WANGGUO DUO MI REN



DIYI CONGSHU

生物王国多迷人

主编 贾文范



QIUZHI CONGSHU



求知丛书



生物王国 多迷人

SHENGWU WANGGUO
DUOMIREN

主编：黄元森

编著：李 梅 孙全民等



山东科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

生物王国多迷人/黄元森主编. —济南:山东科学技术出版社,2007.1

(求知丛书)

ISBN 7-5331-4582-8

I. 生... II. 黄... III. 生物学—普及读物
IV. Q-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 132094 号

求知丛书

生物王国多迷人

主编 黄元森

编著 李 梅 孙全民等

出版者:山东科学技术出版社

地址:济南市玉函路16号

邮编:250002 电话:(0531)82098088

网址:www.lkj.com.cn

电子邮件:sdkj@sdpress.com.cn

发行者:山东科学技术出版社

地址:济南市玉函路16号

邮编:250002 电话:(0531)82098071

印刷者:山东鲁创彩印有限公司

地址:莱芜市方下工业园

邮编:271125 电话:(0634)6613111

开本:850mm×1168mm 1/32

印张:5.25

字数:110千

版次:2007年1月第1版第1次印刷

ISBN 7-5331-4582-8

Q·37

定价:8.50元



从 20 世纪初量子理论和相对论的创立，到粒子结构模型、宇宙爆炸模型、遗传物质 DNA 分子双螺旋模型等重大科学成就的确立，一直到核技术、航天技术、信息技术、激光技术和基因重组技术的兴起，我们大踏步进入了科技时代，今天的人们也由此享受着祖辈们无法想像的优裕与便利。可是，科学探索永远是孩子们的愿望和爱好。已知的世界和我们欲知的世界相比，永远是那么渺小。于是，我们策划了这套求知丛书，从孩子们最感兴趣的生物、天文、航天、军事等角度，把相关的科学事件和科学意义告诉他们。在无损于科学性的前提下，我们追求写得有趣一些。同时，我们并不回避告诉孩子们一些未定的事件，这对培养他们的科学兴趣是有益的。

在此，向为这套丛书付出辛勤劳动的所有合作者以及关注这套丛书的所有读者表示诚挚的感谢。我们不可能把所有的孩子都培养成科学家，但是，我们希望让每个孩子都得到求知的快乐。

黄元森

2006 年 8 月





一、漫谈动植物

世界上现存的动植物到底有多少	(1)
动植物进化趣谈	(2)
食草恐龙吃什么	(4)
花儿与它的媒人	(6)
带保镖的蚁栖树	(10)
植物王国的猎手	(12)

二、令人着迷与心生悔恨

达尔文的进化论遇到了挑战	(16)
中国科学家的惊人发现	(17)
神秘的面纱是怎么揭开的	(18)
地球上到底发生了什么	(19)
消失的旅鸽	(21)
你听说过新疆虎吗	(22)
红豆杉的厄运	(23)
幸运的古老红杉树	(23)
植物也会保护自己	(24)
舞蹈的植物	(26)
蛇颈龙真的灭绝了吗	(27)
我国也有水怪吗	(28)

三、植物世界撷趣

植物名字多妙趣	(30)
植物造型多奇异	(32)
“菩萨显灵”——池杉的气生根	(34)



独木成林——榕树的支柱根	(36)
张翅入土——四数木的板状根	(37)
茎都是圆形直立的吗	(37)
形形色色的变态茎	(39)
光棍树天生“光棍”吗	(39)
别具一格的叶	(40)
无花果真的无花吗	(42)
花也会“变脸”吗	(43)
花都开在枝条上吗	(45)
铁树千年才开花	(46)
奇形怪状的果	(47)
有特异功能的树	(49)
戴“最”冠的植物	(52)
最大的种子海椰子	(54)
最大的花——大花草	(56)
最大的花序——巨魔芋	(57)
沙漠奇葩——千岁兰	(59)

四、植物世界探秘

揭开神秘植物的奥秘	(62)
转基因植物走进我们的生活	(64)
对转基因植物说 yes or no	(66)
奇异作物天上来	(67)
飞向世界的“中国鸽子树”	(68)
寻觅茶族“皇后”金花茶	(70)
有“数学头脑”的植物	(72)
花色之谜	(73)
花香之魅	(75)
植物是否也有血型	(77)
植物运动面面观	(79)
草木是否有情	(80)
植物也有亲疏爱憎吗	(82)



走近植物园	(83)
五、动物世界超级PK	
动物中的庞然大物	(86)
玲珑可爱的“小不点”	(86)
谁是奔跑冠军	(88)
谁是游泳健将	(89)
谁是飞行能手	(90)
大力士是谁	(91)
谁产的卵最多	(92)
谁是“老寿星”	(93)
谁是“短命鬼”	(94)
蜘蛛中的“巨人”	(95)
六、动物世界谁怕谁	
动物天敌的妙用	(96)
猫捕鼠和鼠吃猫	(97)
吃猴子的猛禽	(98)
飞禽中的“渔夫”	(99)
谁来制服小蚂蚁	(102)
捕鼠专家猫头鹰	(104)
动物自卫各有绝招	(105)
七、动物世界秘密档案	
神奇的动物歌唱家	(108)
你能听懂动物的语言吗	(109)
小心，别让蜜蜂认出了你	(111)
睡梦中的动物什么样	(111)
动物迎头撞击的秘密	(113)
最高级的动物是谁	(114)
千奇百怪的鱼家族	(116)
千年鸟道位于何处	(117)
达尔文的宠物龟	(118)
海底世界支出的巨额费用	(119)



八、与珍稀动物面对面

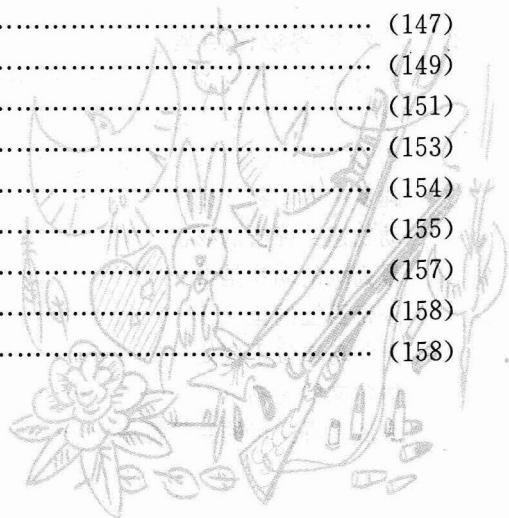
“生命禁区”的野生动物	(120)
“长江女神”白鳍豚	(122)
“湿地之神”丹顶鹤	(124)
具有王者风范的东北虎	(125)
中华国宝大熊猫	(127)
伶俐温顺的小熊猫	(129)
野骆驼的奇特本领	(130)
勇敢善斗的褐马鸡	(132)
金丝猴都是金色的吗	(134)

九、作为国家象征的动物

寓意深长的国鸟	(136)
新西兰国鸟——几维鸟	(136)
最美丽的飞禽——极乐鸟	(138)
秃鹰——美国的象征	(140)
巧筑面包烤炉的红灶鸟	(141)
国徽上的豹子	(142)

十、它们是人类的朋友

从水晶宫与王莲叶说起	(144)
紫罗兰的礼物	(146)
植物与探矿	(147)
天然的环境检测器	(149)
秀色可餐鲜花饌	(151)
驱蚊植物成新宠	(153)
向植物索取新能源	(154)
身价百倍的蚯蚓	(155)
麝和麝香的价值	(157)
能治癌症的毒蝎子	(158)
海中药物知多少	(158)





一、漫谈动植物

世界上现存的动植物到底有多少

世界上现存的动植物到底有多少？这个问题，即使科学家也给出一个统一的答案，比较公认的说法是 30 多万种植物和 150 多万种动物。有人认为实际的数字还要大很多。其实，这个数字是否精确并不十分重要，重要的是，这么庞大的生物群让地球充满了无尽奥秘和盎然生机。

过去，人们往往把地球上的生物界只分成植物和动物两部分。植物多是自养生物，不运动或被动运动；动物是异养生物，能够运动。但是这种分类方式过于简单，不能区别两者之间的许多差异。事实上，有些低等生物介于动物与植物之间。例如眼虫藻，它在水中旋转式快速前进，具有动物的特征；它体内含有叶绿体，能进行光合作用、制造食物，这又是一般植物的特征。这些例外使生物学家逐渐放弃了简单的分类方法，而把生物分为四大类，即原核微生物、原生生物、后生植物和后生动物。这听起来似乎有些复杂。但至少让我们了解到，除了动植物，生物界还有一种叫做微生物的生命形式。



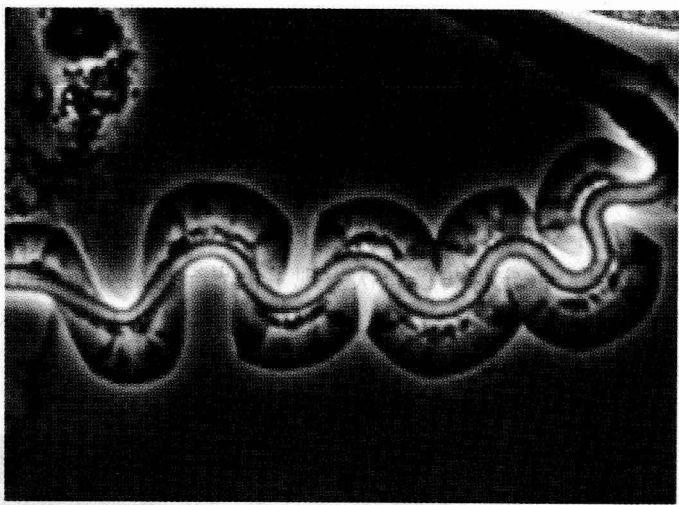
动植物进化趣谈

生物进化是一个极其复杂而漫长的过程。那么,在地球的生命史上,最早出现生命究竟是植物还是动物,或者是其他什么。这个充满争议的问题一直令科学家感到困惑不已。通过对古生物化石和现存生物的研究,人们比较倾向于认为最早的原始生命可能出于原始海洋。

过去,植物一度被认为是地球上最早的生命形式。这似乎很好理解。因为只有自养的植物出现以后,以植物为食的动物才具备出现的条件。然而,科学家后来发现,事情不是那么简单。现存最古老的植物——蓝藻,其历史只能追溯到 30 亿~35 亿年前。而一些不断涌现的新证据,使科学家得出了截然不同的结论。

据新华社 2002 年 8 月 3 日发自柏林的一则消息说,德国科学家在黑海海底发现了一处奇异的礁石。这处礁石高约 4 米,它的“创造者”是一种能在无氧环境下利用化学代谢生存的厌氧嗜甲烷菌,这样的厌氧嗜甲烷菌目前还是首次发现。而且据科学家推断,这种细菌已生存了大约 40 亿年,很可能是地球上最原始“居民”的孑遗。换句话说,科学家认为:类似黑海海底的厌氧嗜甲烷细菌之类的微生物,可能是地球上最古老的生命。这项由汉堡大学、马普学会等机构的科学家进行的研究结果,发表在 2002 年 8 月第一周的《科学》杂志上。依据这项科研成果,地球上最古老的生命,就既不是植物,也不是动物,而是海洋中的微生物。不过,这个结论与地球上最早的原始生命可能出于原始海洋中的论点,倒是完全吻合的。

此外,科学家还认为,生活于水热环境(如水热喷口、温泉)的极端嗜热的古细菌,也可能是地球上最古老的生命形式。它们将二氧化碳作为惟一碳源,通过硫呼吸来获得能量。古细菌和厌氧嗜甲烷菌都没有细胞结构,属于原核微生物。



蓝藻

经过漫长的进化历程,没有细胞结构的原始生命进化为有细胞结构但无细胞核的单细胞生物。在 30 亿~35 亿年前的太古代,蓝藻,这种最原始的植物诞生于海洋中。尽管它十分渺小,而且结构简单,类似细菌(属单细胞原核生物),但蓝藻像真正的植物一样,细胞内含有叶绿素,能够利用阳光,以水和二氧化碳为原料进行光合作用,制造养分,并放出氧气。这种结构简单、貌不惊人的原始小生命,成群连片,多不胜数,经过亿万年的努力,制造出大量的氧气。而太阳光的照射,使地球上空形成了臭氧层,仿佛给地球撑了一把保护伞,于是地球环境变得更适于万物生存。蓝藻的出现因而被看作是生命史上最伟大的事件之一。

后来,有些无核的单细胞生物进化为有细胞核的单细胞生物(即单细胞真核生物)。以后,这些有核单细胞生物的营养方式越来越复杂,一部分进化为含有叶绿素的原始绿藻,另一部分则进化为古代的原生动物。以后这两类原始生物分别沿着一定的历程发展为动物界和植物界。

关于生物的进化仍存在许多争议,也留下诸多未解之谜。目前人们普遍认同的是,在生命漫长的进化历程中,动植物都依循着从简单到复杂、从低等到高等、从水生到陆生的进化规律,新物种不断出现,老物

种不断被淘汰,逐渐形成了今天以哺乳动物和种子植物分别在动物界和植物界占主导地位、多种动植物类群并存的格局。

食草恐龙吃什么

2006年6月29日,中新社发自南宁的一条消息说,有关专家在广西百色地区靖西县底定保护区首次发现了世界罕见的分布面积最大、数量最多、海拔最高、密度最大的桫欏群落。专家们发现,该地区桫欏的分布面积达10平方千米,总株数达6万多株,数量属世界之最。同时,还首次发现了高达10.9米的世界上最高的“桫欏王”。



桫 欏

那么,桫欏到底是什么植物,为什么会如此受人关注呢?说来话长,这个故事要追溯到遥远的中生代。

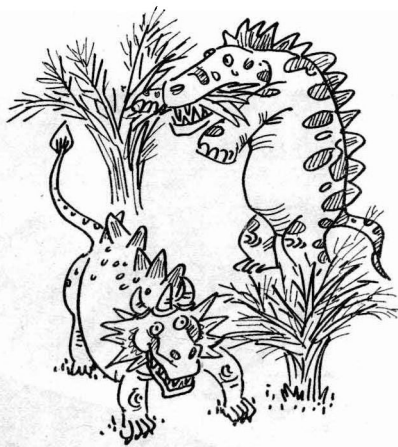
在1.8亿年前的中生代侏罗纪,形形色色的恐龙是当之无愧的地球霸主。而桫欏,这种多年生的木本蕨类,在温暖潮湿的气候下出落得高大挺拔,绿叶生长在树干顶端,仿佛一把把擎天巨伞。身躯伟岸的桫



桫欏是细颈长脖的草食性恐龙的主食美餐。

别名树蕨的桫欏,是古老蕨类家族的后裔,距今已有3亿~4亿年的历史。它们早在恐龙之前就已诞生于世,成为地球上最早的陆生植物之一。在距今约3.5亿年的古生代石炭纪,蕨类植物空前繁盛。那时,20~40米的高大树蕨,如鳞木、芦木、封印木、种子蕨等比比皆是、触目可及,形成壮观的蕨类森林。到了中生代的侏罗纪,桫欏作为蕨类中最高大的种类,在地球上广泛生长,风光无限。

大约在6500万年前,恐龙从地球上绝灭了。而地壳无情的变迁,致使多数蕨类树木都被埋于地下,成了今天的煤炭;桫欏则濒于绝灭,只在地球上一些温暖潮湿的地区幸存下来。时至今日,桫欏仅在中国、越南、缅甸、泰国等少数国家有少量分布,极为珍贵。我国政府将其列为一级珍稀濒危植物。



全球约有500多种桫欏,中国有10余种,分布于华南、西南。为保护这一极其珍贵的植物,我国在贵州省赤水县金沙沟建立了赤水桫欏国家级自然保护区,其中幸存的桫欏达2万多株,群落保护完好,呈纯天然状态,被誉为“桫欏避难所”和“桫欏王国”。

桫欏茎干挺直,一般高3~4米,高者可达8米。树顶丛生着许多巨大的羽状叶,状如巨伞。桫欏的外形有点像椰子树,飘逸潇洒、郁郁葱葱,是很好的庭园观赏树木。它们还有一定的经济价值,如茎含可食用淀粉,茎干可入药,中医称龙骨风,有祛风除湿、活血化瘀、清热止咳等药用价值。

更可贵的是,这个恐龙时代的“遗老”,既是地球长期历史变迁的见证,又是植物由低等向高等进化的一座桥梁,它对了解恐龙生存时期的特殊生态环境,对研究古生物、古地理和地球演变等都是不可多得的活

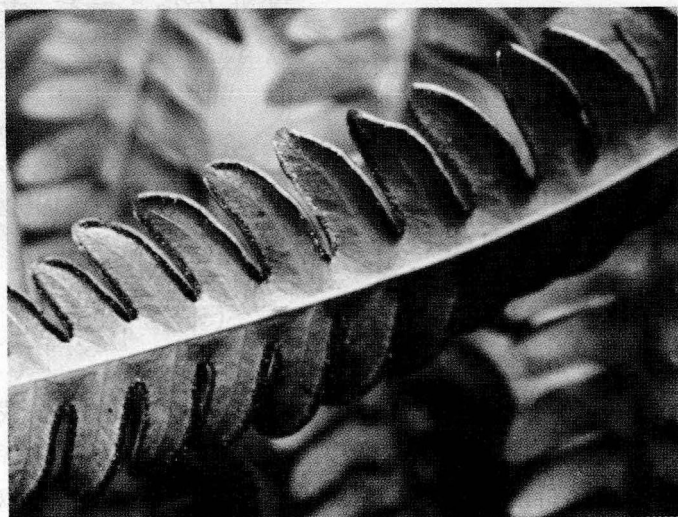


材料,因此,桫欏已被科学界誉为“活化石”。

这样看来,在广西发现6万多株桫欏的消息令科学家大为振奋也就不足为怪了。

知识链接

蕨类植物不结种子,而用孢子来繁殖。比如,在桫欏叶片的背面所看到的那一个个黄褐色的小圆包,就是孢子囊,内藏孢子。通过萌发、受精,微小的孢子即可长成一株高大挺拔的桫欏。



蕨类叶背面的孢子囊

花儿与它的媒人

花朵,这个大自然的精灵,娇美香甜,散发着难以抗拒的魅力,以其不同凡响的方式摆布利用着形形色色的“媒人”。花儿与它的“媒人”之间,每天都演绎着无数趣味横生的精彩故事。



鹤望兰

鹤望兰盛开时，花姿宛如仙鹤翘首挺立，花色橙黄与蓝紫映衬，色丽姿奇，惹人喜爱。爱花的蜂、蝶翩然而至，大献殷勤，试图品尝到美味的花粉。奇怪的是，鹤望兰对蜂、蝶的亲热之举却无动于衷，两片花瓣紧挨在一块儿，将下方含有花粉的花蕊藏得严严实实。蜂、蝶纵然使出浑身解数，也无法采食到花粉，只好扫兴而回。那么，鹤望兰究竟靠谁来帮助传宗接代呢？别急！大自然早有巧妙的安排。让我们先从鹤望兰的生活环境说起。

鹤望兰的老家在非洲热带丛林。那里枝叶密集，风较小，不能为它有效地传粉，而它花朵的特殊结构又将蜂、蝶拒之门外。因此，自然界传粉的两种主要媒介——昆虫和风，都无缘做它的“红娘”。它那不同寻常的“媒人”竟然是世界上最小的鸟——蜂鸟。别看蜂鸟只有普通蜂蝶大小，却有着不同寻常的高超本领。它能靠翅膀的高速扇动而停留在空中，自如地在花间或飞或停，而且，它的嘴特别长，舌头也有利于插入花中吸取花蜜。在拜访时，蜂鸟将鹤望兰花瓣的前方当作降落台，当它落下时，身体的重量可使花瓣分开，长嘴正好与下方暴露出的花蕊接



触,并可吸食散出的花粉。而当蜂鸟拜访另一朵花时,就可能实现鹤望兰花朵间的异花传粉。

千姿百态的花朵造就了形形色色的“媒人”。像蜂鸟和鹤望兰这样的巧妙配合,在自然界中可谓比比皆是。除了人们熟知的蜜蜂、蝴蝶和风之外,像水、鸟、苍蝇,甚至一些小型草食性哺乳动物,都能充当花粉的携带者。



作为会飞的哺乳动物,蝙蝠也是一类特殊的传粉者。蝙蝠家族中的果蝠或狐蝠,是榴莲、桉树、橡皮树、木棉、芒果等许多热带植物重要的种子传播者或传粉者;小长鼻蝠则喜欢享用仙人掌的果肉,然后仙人掌的种子会随着蝙蝠的排泄物重新散播。

在花儿与媒人的交往中,除了互助互利,也不乏“阴谋”和骗术。比如拟态兰的花瓣就有一片模拟成雌虫,而且惟妙惟肖、真假难辨。满怀激情的雄性昆虫乘兴而来,徒劳地尝试与雌虫状花瓣交尾,等它发现上当黯然离开时,身上已沾满了花粉。据说,意大利撒丁岛上有一种植物,会将前来授粉的昆虫囚禁在花中,3天过后,当被释放的昆虫晕头转