

美丽神奇 的世界景观丛书

陈玉凯◎编著

MEILISHENQI De SHIJIEJINGGUANCONGSHU

81



内蒙古人民出版社

美丽神奇的世界景观丛书 ⑧1

编著 陈玉凯

内蒙古人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

美丽神奇的世界景观丛书/陈玉凯编著. - 呼和浩特:
内蒙古人民出版社, 2006. 8

ISBN 7-204-08608-2

I. 美… II. 陈… III. 自然科学-青少年读物
IV. N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 085913 号

美丽神奇的世界景观丛书

陈玉凯 编著

*

内蒙古人民出版社出版发行

(呼和浩特市新城区新华大街祥泰大厦)

北京一鑫印务有限责任公司印刷

开本: 787 × 1092 1/32 印张: 300 字数: 3000 千

2006 年 8 月第 1 版 2006 年 8 月第 1 次印刷

印数: 1-3000 册

ISBN 7-204-08608-2/C · 171 定价: 1080.00 元(全 100 册)

如发现印装质量问题, 请与我社联系 联系电话: (0471) 4971562 4971659

前 言

我们迎来了生机勃勃的二十一世纪,今天的青少年朋友是我们国家的未来,是国家最雄厚的人才资源。一个国家的综合国力的竞争归根结底是人才的竞争、民族素质的竞争。青少年时期是长智慧、知识积累的时期,是人的素质全面打基础时期。如今,我们终于可以看到有这样一套专门为青少年朋友编撰的自然科学领域和诸多学科知识的精品读物——《美丽神奇的世界景观丛书》与青少年朋友们见面了。

二十一世纪是科学技术全面飞速发展的世纪,亦是终身教育的世纪。青少年学生仅具有一定的基础知识和技能是远远不够的,还应培养浓厚的学习兴趣、旺盛的求知欲,以及相应的自学能力。《美丽神奇的世界景观丛书》正是以教学知识面为基础,适度地向外扩展,以帮助青少年朋友巩固课本知识,获取课外新知识,开拓视野,培养观察和认识世界的兴趣和能力的,激发学习积极性,使青少年朋友在浏览阅读中增长学识、了解自然认识自然。

《美丽神奇的世界景观丛书》以全新的编撰角度,着力构筑自然界与自然科学领域的繁复延衍。

全套图书共 100 册,知识面广泛,知识点与浅入深,是一部符合青少年朋友阅读的课外读物。

《美丽神奇的世界景观丛书》立足以青少年为本,以知识新、视角广为编撰初衷,同时得到了数十位专业与教学领域的专家、学者、教授的参与指导。大千世界,万物繁复,无所不包,无奇不有。每一事物都有孕育、诞生、演变、发展的过程。《美丽神奇的世界景观丛书》采用洁简、通俗易懂的文字,丰富的揭示自然界与自然科学领域的林林总总,用科学方法和视角溯本求源,使青少年朋友在阅读中启迪智慧,丰富学识。

编 者

目 录

鸟类起源于何方	(7191)
谁是昆虫的老祖宗	(7194)
什么时间出现了社会性昆虫	(7196)
奇异的穿山甲	(7198)
灵猫的奇闻	(7201)
河马不是马	(7203)
长颈鹿的轶趣	(7205)
犀牛之怪	(7208)
狗的趣闻	(7211)
卵生的兽类	(7214)
奇趣的袋鼠	(7216)
狡猾的狐	(7219)
猩猩家族的趣事	(7223)
四不像动物麋鹿	(7227)
鸟儿学舌的奥秘	(7229)
世界上最小的鸟	(7232)
有趣的海龟	(7235)

青蛙怎样生儿育女	(7238)
鳄鱼为什么会流眼泪	(7241)
壁虎飞檐走壁之谜	(7246)
蛇是怎样生活的	(7249)
离奇古怪的海马	(7252)
奇怪的传宗接代	(7255)
鳗鲡之谜	(7258)
鲨鱼的奥秘	(7261)
奇形怪状的鱼	(7265)
蚯蚓的脾性和功勋	(7268)
蚂蟥的吸血绝技	(7275)
乌贼的巧妙战术	(7277)

鸟类起源于何方

长期以来,始祖鸟一直被认为是最原始的鸟类,因为它在具有大量爬行动物特征的同时,还具有鸟类的一个主要特征——羽毛。

有关鸟类飞翔的问题,至今说法不一。有人认为始祖鸟生活在树上,过着一种从一个树枝到另一个树枝的滑翔生活,并逐渐学会了真正的飞翔。1979年,耶鲁大学的古生物学家奥斯特罗姆发表文章,认为始祖鸟经常用后肢在地面迅速奔跑,并用长满羽毛的前肢捕捉大型昆虫、蜥蜴和小哺乳动物,这种生活方式非常有利于它们的骨骼朝着充气的方向演化。加利福尼亚大学的威尔逊还认为,进化为鸟类的那支爬行动物是先长出羽毛,然后才学会飞行的。长羽毛最初不是为了飞行,而是为了保持较高的体温。

近来的一些研究者指出,应当从更早的年代去寻找鸟类的祖先。1979年,凯德提出,始祖鸟很可能不是现代鸟类的直系祖先,而是鸟类进化的一个侧支。最近,布赖哈姆大学的詹森在美国科罗拉多州找到了一个比始祖鸟更原始的鸟类化石,由于化石只有一段股骨和一些前肢骨,所以证据还不十分令人信服,甚至有人认为

是翼龙的残肢。但凯德认为,应当从比始祖鸟早几百万年甚至上千万年的时代去寻找鸟类的祖先。

关于鸟类祖先问题,最近又有重大发现,1996年8月在我国辽宁省义县采集到了一块珍稀鸟类化石标本,并已正式将其命名为原始中华龙鸟。据我国地质博物馆馆长季强研究认为,这种原始鸟类代表着由小型恐龙向鸟类演化的过渡类型,是鸟类的真正祖先。自从德国发现第一块始祖鸟化石以后,人们一直认为德国的始祖鸟是鸟类的祖先,但德国出土始祖鸟化石的地层之下是一套海相沉积层,因此不可能直接解决鸟类起源的问题。早在前几年,我国就先后在辽宁义县、朝阳和凌源等地发现了中生代原始鸟类化石,并将其命名为圣贤孔子鸟,我国的圣贤孔子鸟与德国的始祖鸟是平行发展关系,地质年代比德国始祖鸟稍早一些。衡量鸟类原始与进化的标准通常都是从牙齿、爪、尾椎和骨骼等几个方面来判断。牙齿越多、爪越明显、尾椎越长、骨骼越粗厚重就表明越原始,反之则表明越进化。季强先生根据几十块鸟化石的研究认为,圣贤孔子鸟的地质时代约稍晚于德国的始祖鸟,它是介于始祖鸟和真鸟类之间的原始鸟类,但在出土圣贤孔子鸟的地层之下为厚达千余米的陆相地层,很有可能找到真正的鸟类祖先。经过努力发掘,终于在辽宁省义县找到了原始中华龙鸟化石,该鸟已显示出鸟类的总体形态特征:全身都生有很短的原始羽毛;嘴里生有粗壮锐利的牙齿;尾椎很长;前后肢已有

分化,后肢比前肢长而粗壮。据此特征,季强认为原始中华龙鸟是鸟类的真正鼻祖。原始中华龙鸟的发现具有非常重要的意义,它取代了德国始祖鸟作为鸟类始祖的位置,并表明我国辽宁西部地区可能是世界鸟类起源和进化的中心,同时也初步揭示了鸟类早期进化的模式。

谁是昆虫的老祖宗

最原始的昆虫化石是在距今 3 亿 5 千万年前的泥盆纪中期地层中发现的,那是一种无翅的弹尾目昆虫,该化石昆虫的体躯已明显地分为头、胸、腹三部分。显然,作为运动中心的胸部的出现,已经宣布了昆虫的诞生。另一个原始的无翅昆虫——缨尾虫是石炭纪的第一个重大发现,直到 1958 年才正式鉴定为是一种原始昆虫。那时,沙诺夫在莫斯科的二叠纪地层中找到了一个类似物种,这些化石与现存的缨尾虫极为相似。以后又在墨西哥的上石炭纪地层和欧洲的二叠纪地层中陆续发现了更多的物种,有的很小,有的大于 30 毫米。

那么这些原始的昆虫是由什么样的动物进化来的呢?据科学的推断,昆虫的假想祖先应是具有同律体节的蠕虫状动物,每个体节都有一对附肢。在演化过程中,身体前部的几个体节集中并愈合形成了头部,其附肢则演变为触角和口器;紧接在头后的三个体节仍保持各自独立,但每个体节发展了一对强有力的运动器官——足,后来又演化产生了两对翅膀,形成了昆虫胸部的运动中心;胸部后面的体节(最多 11 节)变化最小,但附肢一般都退化掉了,只是腹末体节的附肢演变为尾

须和产卵器官。

从昆虫的假想祖先再向前追溯,则可能起源于一支陆生的节肢动物。在大约 10 亿年前的前寒武纪就已经有节肢动物生存了。起初它们是沿着海岸线在浅海中生活的,后来便朝着两个相反的方向进化:一部分节肢动物进入了开阔的海洋和海洋的深处,演化为今天海洋中十分繁盛的虾、蟹等甲壳类动物;另一部分则背离海洋向着新的尚未被占领的陆地开拓,终于成功地征服了干燥的陆地,演化为今天到处可见的多足类(蜈蚣、蚰蜒)、蜘蛛类(蜘蛛、蝎子和蜱螨)和昆虫类。昆虫一旦在地球上出现,便迅速地发展起来,显示出极大的生命力。

什么时候出现了社会性昆虫

新生代出现了4个新的前所未有的昆虫目,即螳螂目(螳螂)、蚤目(跳蚤)、纺足目(足丝蚁)和拈翅目。这4目昆虫的化石,都是在早始新世的琥珀化石中发现的。虽然有些种类现在已经绝灭了,但也都是属于现代类型的昆虫了。在渐新世所发现的昆虫化石中,有一半以上都能归入现存的属,而且即使是已经绝灭的属,一般说来也并不比现存的属更原始。这说明,到了新生代,昆虫区系已经演变为名符其实的现代昆虫区系了。

在近代的化石昆虫资料中,人们最关心和最有兴趣的是关于社会性昆虫的起源和演化问题。昆虫的社会性行为是在昆虫的形态结构高度复杂化和完善化的基础上发展起来的,它是又一个促进昆虫繁荣发展的新因素。地球上蚂蚁的惊人数量是它们高度社会化生活方式所导致的必然结果。社会中不同个体的功能分化又进一步促进了形态的分化,这就是社会性昆虫多态现象的起源。遗憾的是,关于社会性昆虫的起源和进化问题,除了琥珀化石带给了我们一些可贵的信息外,目前还所知甚少。

白垩纪和第三纪的昆虫化石初步向我们揭示了社会性昆虫起源和进化的奥秘。在地层中最早发现的社

社会性昆虫化石是膜翅目的蚂蚁和等翅目的白蚁。就目前所知,蚂蚁是所有社会性昆虫中历史最悠久的。在美国的白垩纪琥珀化石中曾发现了蚂蚁中的工蚁,这一发现把高等社会性昆虫的起源至少推到了1亿年以前。白蚁化石虽然尚未在琥珀化石中发现,但在白垩纪中期的地层中发现了许多草白蚁科的化石,这说明等翅目昆虫的社会性至少在白垩纪早期就有了发展。

此外,在德国晚渐新世采集到了社会性胡蜂的化石。至于社会性蜜蜂,也有大致相似的历史,在晚渐新世也已有大量的蜜蜂化石被发现。而已知最早的熊蜂化石则来自中新世。虽然还不知道这些昆虫的社会性行为当时已经发展到了何种程度,但这些发现对探索膜翅目昆虫社会性行为的起源是很有价值的。

奇异的穿山甲

在广东的山麓、丘陵或平原杂林潮湿的地方，常常见到身披鳞甲的武士，它的名字叫穿山甲，因为它的用途日益增多，人们对它并不觉得生疏。人们早就采用其鳞片作药用，据《本草纲目》记载：“鳞可治恶疮、通经、利乳。”现在医学界认为其用途是通经络、下乳汁、催发痘疮、消肿、止痛的功效。人们往往只注意它的用途，对它的的生活习性却不尽了解。

穿山甲的外形实在奇特。全身披鳞带甲，头额、枕颈、身背侧、尾巴、腹部和四肢外侧都是。鳞甲多呈黑褐色，自背脊中央如瓦状向两侧披列，像铁甲一样保护着身体。鳞片之间还夹着有稀毛，故有鳞鲤的别名。它的形状也很怪，细长的体躯，圆锥形的头，尖尖的吻，小小的眼睛和耳朵，长长的尾巴，多不匀称！还有其四肢短，前肢比后肢长，趾间有黄色的锐爪，前足中间三趾的爪特别长，这是它掘土的工具。穿山甲这一奇特的身材，适应于掘土取穴。掘土时的技术很高明，前后肢分工，前肢挖洞，后肢向后刨土，不一会工夫，它就钻入泥土之中了。有时先用两只前肢的硬爪迅速挖松泥土，然后把全身鳞甲竖起来像无数个粪箕，好似一台推土机，拉

着松土向后退,拉完松土,藏身之洞也就建成了。挖洞之迅速犹如有“穿山之术”,故名为“穿山甲”。它的住所很不固定,常常随着季节和食物的变化,而随时搬家。冬季天气冷了,它就搬到背风向阳、较低的山坡安家;夏季天气炎热,暴雨又多,它的家又搬到高高的山坡上,那里既凉爽又不容易被雨水冲刷,看不出它还是挺精灵的呢!

穿山甲的另一奇特之处,是它晚上行走时,前足足背着地,这样就不至于损坏它的爪。它挖的洞深达2~4米,洞宽20~30厘米,洞末端有两米宽的巢。它白天匿居洞中,洞口常用泥土堵塞,以掩人耳目。如果没有雨,它的洞口总是朝天开的。穿山甲行动活跃,不但能在地上掘洞,还能下到水中游泳。游泳时,还可以驮着儿女们泅水。如果必要,它还能上树取食,可惜只会上树,不会下树,每当下树时,只好把长长的身子蜷缩作一团,滚下地来。

每当遇到敌害,如果时间还来得及,它采用掘土而逃的办法,穿山甲挖洞速度之快不亚于钻探机,片刻便能溜之大吉。万一来不及时,便将身体蜷缩一团,把头裹在腹部下面,用浑身的“铠甲”去抵挡外来的敌害,它自以为得意,却没有想到,它正坐以待毙,让人们得心应手地捕捉它。所以蜷身防敌之术,实在是出于迫于无奈的消极办法。

穿山甲取食的方法也是动物界中独一无二的。它

喜欢吃小小的白蚂蚁及其他幼虫。蜜蜂、胡蜂和其他昆虫的幼虫也是它的食料。它口中无牙齿,难怪专拣这些东西吃。它的食量很大,大穿山甲一顿可以吃到 250 克以上,是它体重的六至十二分之一。穿山甲的听觉、视觉很差,但嗅觉灵敏,当它嗅到什么地方有蚂蚁巢穴,就走上去先用它的锐利的前爪把蚁穴捣毁,然后再把尖尖的吻伸进去,吐出粘沾的长舌头,舔食蚂蚁,很快就把蚂蚁一扫而光。

繁殖季节,穿山甲雌雄同居,在一起生活,每年生一胎,每胎 1~2 只,两个月后,小穿山甲常骑伏在母穿山甲的背上,随母亲出外觅食,极为有趣。

以前由于随便捕杀穿山甲,使其数量锐减,为了保护穿山甲,国家已明文规定,严禁猎捕穿山甲,把它列为第三类保护动物。