

<<文物与生物>>

图书基本信息

书名：<<文物与生物>>

13位ISBN编号：9787506009799

10位ISBN编号：750600979X

出版时间：1999-7

出版时间：东方出版社

作者：时墨庄

页数：157

字数：110000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<文物与生物>>

内容概要

生物有一部发展的自然，人类有一部认识、利用、改造生物的科学史。

我国幅员辽阔，物种丰富，自古便是人类生存活动的重要地区。

在漫长的历史中，我国人民不论是对生物の利用、改造，还是对生物与人类的和谐发展，都取得了令世界瞩目的成就。

本书就是借助我国丰富的历史文物遗存及科学史资料，对我国传统的生物科学成就，作一生动、翔实的介绍。

<<文物与生物>>

书籍目录

“中国文物与学科”丛书总序一、生物化石——中华大地远古生命的历史见证（一）早期生命的记录 1. “迭层石”——美丽的藻类遗体 2. 三叶虫——五亿年前海洋的“主角” 3. “宝塔石”——一种壳体似笋的古螺（二）脊椎动物的萌生 1. 穿盔甲的鱼形动物 2. 活化石“拉蒂曼” 3. 神器“八卦”与六角“辉木”（三）我国的恐龙 1. 恐龙蛋——化石中的珍品 2. 恐龙胜地禄丰 3. 马门溪龙——恐龙中的“巨人” 4. 鸭嘴龙——来往于北美与亚洲的“使者” 5. 从恐龙、龙骨到神话龙 6. 从鱼龙、翼龙到九龙壁（四）古老的哺乳动物 1. 戈壁滩上的远古生物 2. 二千万年前的“生物园”

3. 襁褓中的人类二、华夏先民利用改良生物的进程（上）——从采集走向培育（一）种植业的诞生（二）“五谷”溯源（三）远方来客——玉米与劳动模范薯（四）百蔬、果品的栽培（五）茶和丝的故乡（六）纤维作物麻和棉三、华夏先民利用改良生物的进程（下）——从渔猎走向饲养（一）家畜的起源（二）“六畜”史话（三）微生物的早期利用四、我国古代生物科学的辉煌成就（一）重要的农业起源中心地区 1. 养土有方，地力常新 2. 精耕细作，多熟高产 3. 古老的生态农业（二）富的人工育种经验（三）古老的动物植物分类记述——从《尔雅》到《本草纲目》 1. 最古老的化石森林 2. 天下第一树——水杉 3. 商业中的秘密——青檀 4. 垂青千古的“寿星树” 5. 我国象的饲养史 6. “寒号”是虫、是鸟、是兽？

五、结束语

<<文物与生物>>

章节摘录

书摘 3亿年前是鱼类繁荣的时代。

除了已绝灭的甲胄鱼类、盾皮鱼类之外，各种软骨鱼类和硬骨鱼类的祖先类型均已出现。

盾甲在身并有活动颌部的盾皮鱼类虽然一度兴盛，但盾甲也成了它们沉重的枷锁，限制了它们灵活行动，在与具有纺锤形躯体和灵巧鳍部的各类软骨鱼及硬骨鱼的竞争中，终于败下阵来，归于绝灭。

盾皮鱼类残留的化石遗体，经过我们磨洗以后，才确认为鱼类前期历史的陈迹。

在鱼类化石中，值得提及的还有一种介于软骨鱼和硬骨鱼之间的软骨硬鳞龟化石。

这类鱼的现生代表有我国长江流域著名的中华鲟。

它们体内具有发达的脊索及软骨，体表生有骨质的硬鳞，成为软骨硬鳞鱼这一古老鱼类的子遗种或称活化石(图1—7)。

在宏伟的长江截流工程中，为了保护这一珍稀的鱼类物种，人们正在着力进行人工引渡、放养及抢救工作。

不久前，在我国新疆天山南麓还发现了这一古老的软骨硬鳞鱼类化石，定名为吐鲁番古鳕。

吐鲁番是我国内陆最低的地方，也是全国气温最高最干燥的地区，著名的火焰山便横亘其北部，每当炎夏，阳光炙烈，大地蒸腾，火焰山赭赤的地层曲折变幻，酷似喷烟吐火之势。

然而就在火焰山之西，天山南麓一处名为樱桃园子的地方附近，竟然在地层中发现了数量众多，体长约40厘米的古鳕鱼类化石。

说明这一地区曾经发生过多么巨大的沧桑之变，根据地层推算，古鳕类大约生存在距今2亿多年前的二迭纪时期，表明那时的天山南麓有着广阔的水域，并与西方的古地中海联通。

鱼类是最早出现的脊椎动物，虽然它们的脊柱有的尚未完全骨化，脊椎的构型比较单一，对生的偶鳍十分柔弱，但是却为陆生四足动物的出现，空中鸟类的发展，以及林栖古猿与人类的诞生，提供了原始的形态结构及基础的进化机体条件。

2. 活化石“拉蒂曼” 3亿年前的泥盆纪是鱼类的繁荣时代。

正当鱼类兴盛发展的泥盆纪末期，地球大陆发生了巨变，在地下熔岩对流的冲击下，地球大陆有些地段上升了，有些地段下降了。

我国北方大陆也在这个时期形成。

地球表面的升降变化影响了地球水陆的分布，一些湖泊干涸了，一些陆地又降为新生湖区。

大片植物的毁灭与腐烂引起了水质污染及环境的恶化。

由于水中环境的变化严重影响了鱼类的生存，大批鱼类在环境压力下死亡了，但是也有一些鱼类在环境逼迫下开始了新的陆地生活的尝试，鱼类由水生环境进化为陆地生存，历程十分艰辛，它们必须突破三大关键环境因素的压力与磨练，并使自身机体产生一系列适应性的改变。

第一个关键因素是空气。

鱼类用鳃在水中呼吸，而在陆地上必须具备可在空气中直接呼吸的肺器官。

第二个关键因素是体重。

鱼类在水中可借助水的浮力用柔软的鳍条推动和平衡身体，作灵巧的运转，而在陆地上必须用坚强的四肢作为支撑身体的行动器官。

第三个关键因素是干燥。

鱼类在水中靠体表的鳞片调节内外水压，而在陆地上必须用腺体分泌物或质皮肤保持湿润与防止体的蒸发。

4. 鸭嘴龙——来往于北美与亚洲的“使者” 1950年春，山东大学地质系的学生到胶东莱阳进行野外实习。

他们沿着莱阳地区出露的中生代晚期白垩纪红色地层，巡察到城南金刚口村西沟，发现了许多灰白色的恐龙骨骼化石。

当时由于时间仓促，他们只挖出了一条粗大的后肢，便匆忙赶回学校了。

第二年，中科院古脊椎动物室的研究人员便来到金刚门进行了大规模的发掘。

这里的化石埋藏十分集中，但凌乱交错，已非整体原地保存，被科学家称作“袋状堆积”。

<<文物与生物>>

动物遗体曾经被水流搬动冲积所致。

从此次挖掘出来的零散骨骼看，至少有七个以上个体，但经过拼凑组装，仍能装配出一具较完整的恐龙骨架。

这具恐龙全长6.62米，高4.1米。

两条后肢长而粗大，与身后粗大的长尾构成一个有力的三角支架，支撑着半直立形的身躯。

与后肢相比，前肢显得细小，颈部不长，头长约80厘米，颌骨前端展宽，形似鸭嘴，从骨面粗糙的痕迹看，外面可能套有角质外壳。

另在鼻部上方有一奇特的棒状突起，约60厘米。

科学家便命名它为“棘鼻青岛龙”（彩图七、图1—18），属于鸭嘴龙类。

鸭嘴龙类化石，在我国北部地区曾多次发现。

如黑龙江省沿中俄边界的嘉阴县，早在1902年便有过发现，但被当时的沙俄盗运至圣彼得堡，至今仍陈列在该城的博物馆内。

以后在内蒙古地区的二连也曾发现过属于鸭嘴龙类的恐龙化石。

1951年在山东的发现是新中国建国后第一次发现完整的鸭嘴龙骨。

山东是一个恐龙化石遗址较多的地区，发现棘鼻青岛龙之后，又在诸城县吕标乡的龙骨涧发现了另一具更为巨大的山东龙化石。

龙骨涧便因山中常有龙骨出露而得名。

此后经过1964年到1968年的四次大规模发掘，所得化石装运近30吨，又经多年室内修理装架复原，一具身躯更为高大的鸭嘴龙完整地展现在我们面前。

这具恐龙身長15米，头长2米，站立时，头高距地面8米，属于世界上发现的鸭嘴龙类中体型最大的一条，所以被定名为“巨型山东龙”（彩图六）。

它与棘鼻青岛龙明显的不同，是头顶鼻部没有了棒状突起。

鸭嘴龙最特殊的地方是前齿骨扁于似鸭嘴，在其颌骨上生长着许多菱柱形牙齿，一排排密如覆瓦，前排已磨蚀掉，后排萌出，又继续磨蚀，以适应大量进食植物的需要。

鸭嘴龙是素食性恐龙，并可咀嚼水边如木贼等一类坚硬的茎叶。

山东龙的颌骨，上下两侧各保存着磨蚀和未经磨蚀的牙齿近500枚，估计全部牙齿总数约有2000枚。

在巨型山东龙粗大的后肢上，每足三趾，足尖钝圆，趾间生蹼，是其水生或半水生生活的证明。

棘鼻青岛龙头上生有棒状突起，也曾引起学者们的兴趣及各种争议。

有的说这是雌雄个体差异的标志；也有的说是鼻腔的延续，以适于潜水时露出水面呼吸；还有的说是嗅觉发达的结果，或者是发音的共鸣腔等。

这个问题，到现在还没有一致的结论。

鸭嘴龙荐部具有前后伸展近似长方形的“腰带”结构，属于恐龙系统分类中的鸟龙类。

在距今1亿年前后的地球中生代白垩纪，鸭嘴龙类一度繁盛。

它们种类多，分布广。

从我国北部一直到美洲北部，都有这类动物化石不断发现，说明那时在亚洲与北美两大洲间曾有陆桥相连，鸭嘴龙便成为在亚洲与北美之间往来迁徙的“使者”。

除了鸭嘴龙外，还有剑龙、甲龙以及角龙等，共同构成了鸟龙类恐龙的巨大分类体系。

鸟龙类恐龙几乎全部属于食植性恐龙；而食肉性恐龙如我国发现的永川龙，以及后期出现的凶暴的霸王龙等，皆属蜥龙类中之兽脚类。

在中生代，恐龙动物曾经盛极一时。

它们身躯庞大，种类繁多，形态迥异，但是它们在一定环境下向高度适应特化发展的同时，也隐伏着一旦环境突然发生变化，是否能继续适应生存的危机。

2. 二千万年前的“生物园” 在我国山东临朐县城东约20公里的山区，有一座小山村，名为解家河。

在村南有一个小型硅藻土露天开采矿区。

硅藻土是昔日湖底藻类的沉积物，它质地细腻，层页如纸，色彩灰白，揭开硅藻页岩层面，便可见到2000多万年前植物叶片、动物遗体，依然十分完好，甚至连叶片中细小的叶脉，昆虫的须脚膜翅

<<文物与生物>>

，鱼类的09条，都清晰可见，栩栩如生。

早在20世纪30年代，这一发现便已引起我国古生物学界的注目。

人们把它称作用化石谱写出来的地层“万卷书”，记录了山东半岛2000多万年来沧桑变化。

原来，在新生代中新世时期，这里曾是一个温暖的内陆湖区，湖边有茂盛的森林和水草，湖中深水处有大量的硅藻(图I-30)。

在藻类沉积、湖水变浅过程中，不断有从岸上飘来的树叶、花朵、小昆虫及鱼类、龟类等生物遗存物，夹藏于藻类沉积形成的硅藻土页岩地层中，并在与外界环境隔绝下得到了长期完好的保存。

1964年，在硅藻土开采过程中，又有了重大发现，其中最引人注目的是古鹿类完整个体的连续出露。

这些古鹿骨骼完好，肌肉外形印迹清晰；与内蒙古发现的古麋鹿祖先相比，身体已向大型化发展，在头顶上出现了用于格斗的角，但不像现代鹿那样进行季节性脱落与更换，而是有着较氏的固定角柄，是古麋鹿祖先进化到现代鹿类的中间类型代表。

现代鹿类十分繁盛，是大型反刍类动物之一。

它们遍及我国南北、草原、山区、林地、平原，分布十分广泛。

其中员著名、化石分布最广的，便是我国特有的麋鹿。

麋鹿是一种大型鹿类，因它“角似鹿，颈似驼，尾似驴，蹄似牛”，又被称为“四不象”(图I-31)。

在距今300万年前曾生存于我国北部广大地区，并成为人类早期狩猎与驯养动物之一。

在我国商代遗址内便有大量麋鹿遗骨出土，直至清代末期还被圈养在皇家鹿苑内。

大约在20世纪初，战乱使之逐渐在我国绝迹，但有一批被养在国外动物园。

现在，野生的麋鹿已经见不到了，驯养麋鹿成为珍贵的活化石。

1982年，英国贝福特公爵将私人苑圈养的一批麋鹿共22只归还中国。

这批“海外游子”遂得以重返故里，现被养在北京南苑原来的清代苑圈内，生活欢畅，家族兴旺。

1991年开始重新被放养到湖北石首的天鹅洲自然保护区里。

麋鹿绝处逢生，重返自然，这是人类与生物和谐发展的一次重大的成功实践。

古动物化石固然可贵，但现生的活化石也十分重要。

现今麋鹿已被世界野生动物保护组织公布为我国特有珍稀动物，与国宝熊猫有着同等重要的地位。

在山东临朐的解家河硅藻土内，近些年来又有了一系列更多的发现。

除了大量的植物叶片如五角形的槭叶，宽大的栎叶及朴叶，细长针形的杉叶之外，还有属于鲤科鱼类的魮鱼，属于两栖类的宣武蛙，中新螈，属于爬行动物的蛇类，鸟类中似鸽般大小的山旺鸟，原始的柄杯鹿，犀牛类等许多重要发现。

据统计，动植物种类总数多达180余种。

这一丰富的古代生物遗址，不仅有着重大的科学意义，而且成为可供人们游览的一座2000万年前的远古动植物园，一个天然古代生物标本宝库。

而今，它已被政府批准公布为国家第一个古生物化石重点保护区。

……插图

<<文物与生物>>

媒体关注与评论

总序通常都说文物是历史和传统文化的载体，这是因为古代的文物，以它的形象、性能、用途、制作，甚至名称、归属等等，从不同侧面记录了中华民族的历史，并且体现了古代人在生活实践中所发挥的聪明才智。

我们走进博物馆，看到陈列着的种类繁多、琳琅满目的文物，也能直接感受到文物本身的魅力。尽管这些感触，较多的是感性的认识，还没有深入到器物的内涵去进行思考，但是，摆在我们面前的展品，证实了中华民族的文化确是源远流长，足以激起我们的民族自豪感。

随着我国文物考古工作的迅速发展，全国各地不断有重大文物考古新发现。

过去，在历史、科技、艺术等方面存在某些尚不清楚的问题，如事物的考证、溯源以及器物的产地、质地等问题，由于缺乏实物资料，一直得不到解决。

现在，有了使新的更多的出土文物，通过分析和比较，化验和测定，得到了不同程度地令人信服的解答。

这样，那些距今已有几千年乃至几万年的古代文物，完全有理由使我们相信，它们曾是当时人们物质生活中不可或缺的器物，甚至反映了当时人们的精神世界。

我们将一些同类器物综合起来，还能发现它们在不同时期之所以产生演变，正是为了适应某些制度和需要的变化，这中间，既有政治经济的原因，也有文化习俗的因素，同中国社会的进步和文化的发展是紧密地联系在一起，这就是对文物内涵的发掘。

当然，这仅仅是从历史的角度去探讨。

同样，也可以从科技的角度去研究。

举一个物理学的例子。

在人类历史发展进程中，提高生产力，是自古以来人们追求不懈的目标。

而提高生产力，很重要的一点，便是在劳动操作时能够做到省时省力。

我们的先人在劳动实践中确也摸索并总结出一些省时省力的操作经验。

他们决不会懂得近代物理学的原理，却能制造出符合科学原理的简单机械。

较典型的便是井上的汲水工具，一种是桔槔，另一种是辘轳。

桔槔在汉代画像石和画像砖上刻画得很清楚，辘轳在汉墓中出土的陶井模型上常有安装。

根据物理学分析，前者利用了杠杆原理，后者利用了轮轴原理，这是多么使人惊叹不已。

然而，我们参观博物馆，看到画像石上的桔槔和陶井模型上的辘轳，不一定会从物理学角度去理解古代人的发明创造。

因此，几年前，我便开始考虑：如果按照学科来介绍古代文物，即宣扬了中国传统文化，深入开掘了文物本身的内涵。

对文物价值的浅近阐述，可以使我们懂得为什么古代文物到今天还值得大家去研究和了解，值得大家百倍千倍地爱惜和保护。

我把自己的设想告诉对文物研究感兴趣的专家朋友们，立刻得到他们的热情支持。

于是，我们共同编写了这套“中国文物与学科”丛书。

“中国文物与学科”丛书，分为《文物与语文》、《文物与数学》、《文物与物理》、《文物与化学》、《文物与生物》、《文物与历史》、《文物与地理》、《文物与音乐》、《文物与体育》、《文物与美术》共十种。

每种书在编写过程中要突出学科特点，又不能写成某门学科的历史；要照顾到学科知识，又不能脱离文物资料。

例如，《文物与数学》中介绍古代度量衡器物的同时，还要说明它们在当时生活中的实际应用，在《文物与物理》中介绍古代取火器物阳燧所运用的光学原理的同时，还从制作特点加以剖析；《文物与语文》以实物资料说明我国文字的起源、演变与文具的使用、改进有着密切的关系；《文物与历史》则通过对古代遗迹的分析，阐述我国文明的起源和社会的进步……我们希望这套丛书能够帮助读者对古代文物产生兴趣，正确认识古代文物，消除神秘感，防止盲目崇信。

……

<<文物与生物>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>