

世界真奇妙丛书



SHIJIE ZHENQIMIAO CONGSHU

远古时代

程东红 编译

真奇妙

科学普及出版社

世界真奇妙丛书

远古时代真奇妙

程东红 编译

科学普及出版社

世界真奇妙丛书

远古时代真奇妙

程东红 编译

责任编辑：欧阳宁生

封面设计：赵一东

技术设计：孙 俐

*

科学普及出版社出版（北京海淀区白石桥路32号）

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

中国科学院印刷厂印刷

*

开本：787×1092毫米 1/32 印张：1.75 字数：39千字

1991年4月第1版 1991年4月第1次印刷

印数：1—11 800册 定价：1.00元

ISBN 7-110-01937-3/Z·75

序

我们一提到儿童文学，就很自然地联想到童话、故事、神话和寓言等，因为这类作品有情节，有感情，甚至还有诗意，能打动人心，吸引少年儿童读者的兴趣和注意。当然它们一般也都具有教育意义，通过潜移默化的方式，影响少儿读者的情操，对他们品格和气质的形成起些积极的作用。

但还有另外一种读物，给幼小读者直接提供知识。这类书籍现在日渐增多，有的还部头很大，如《十万个为什么》。它们是在少年儿童的成长过程中起很大的作用，特别是对现代的儿童是如此。人类的科技在日新月异地向前发展，人与人之间的交往也日趋频繁。事实上，世界已经比过去缩小好几倍了。这个世界同时也在一天一天地变得复杂。过去那种封闭的农业社会生活已经化为了历史——在今天我们全国上下致力于四个现代化的情况下，很快就要成为“陈迹”。我们的儿童现在急切地需要增加和扩大对于他们周围的世界、大自然和我们人本身的知识，因此“知识”也就成为了我们今天少年儿童读物中的一个不可缺少的组成部分。

但少年儿童究竟是少年儿童。他们不是成年人，“知识”不能硬性地被注入他们的脑子中去。这样作他们接受不了，结果是无效，反而会造成他们精神上的压力和痛苦。在这方面我们得找出一种新的作法——一种新的表现手法，使知识既能够迅速地、直接为少儿所接受，同时又不使他们感到枯燥

无味；相反，应该使他们从中能得到乐趣，甚至能欣赏其中的“美”。这套“世界真奇妙丛书”，在这方面可以说取得了一定的成果：这些短小的作品读起来很轻松，很有趣，而且幼小的读者又能从中获得现代人应具备的一些“知识”。我想这也是为什么程东红和江苹两位年轻同志热心地把它编译成中文的缘故吧。他们编译得很好。这个小丛书，在科普的百花园中，称得上是一束可爱的小花。我相信它们会成为我们少年儿童喜欢的读物。

叶君健

1991.2.6

目 录

40 亿年当作 1 年看	(1)
陆上动物的老祖宗	(5)
食肉恐龙	(8)
食草恐龙	(12)
恐龙的远亲	(18)
哺乳动物亮相了	(22)
远古时代的人	(35)
编译大朋友的话	(47)

40 亿年当作 1 年看

地球已经 40 多亿岁了，这实在是一个漫长的时期。我们不妨来打一个比方，把这 40 多亿年当成 1 年来看待。那么，在这想象的 1 年里，直到夏季才有第一批活的细胞出现；像水母、蠕虫之类生物是到秋季或者更晚一些时候才产生。这些都是在海里生活的。到 11 月底，才有了恐龙！我们人类则直到除夕才出现。

这一漫长的发展时期叫做远古时代。对远古时代生命的知识，我们是从保存在岩石中的骨骼、牙齿、叶子或是其他各种生物痕迹的化石上获得的。这些化石，有的大，如恐龙的胫骨；有的小，如昆虫的甲壳，甚至有的不用显微镜就没法观察出来。

远古时的大海、湖泊和溪流曾经是许多奇异动物的家园。其中有些动物与今天的动物完全不同；另一些动物，如鲨鱼，我们今天还很熟悉。有许多种动物在陆地上还没有生物定居之前，早已生存了很长的时间。

▲地球上首次出现的植物是海里的极微小的海藻。它虽然微小，可是有些长在一起，形成叫做“菌落”的巨大群体，枯落的海藻沉积在这些菌落上，形成状似倒置的蛋卷冰激凌模样，竟能达到约 17 米高！

▲有些海生物如三叶虫长着 12 只眼睛。(见图 1)



图 1

▲最古老的鱼类的嘴上没有颚，它们不能嚼，只能吮吸食物。这种没有颚的鱼，直到今天还有少数存在。(见图 2)

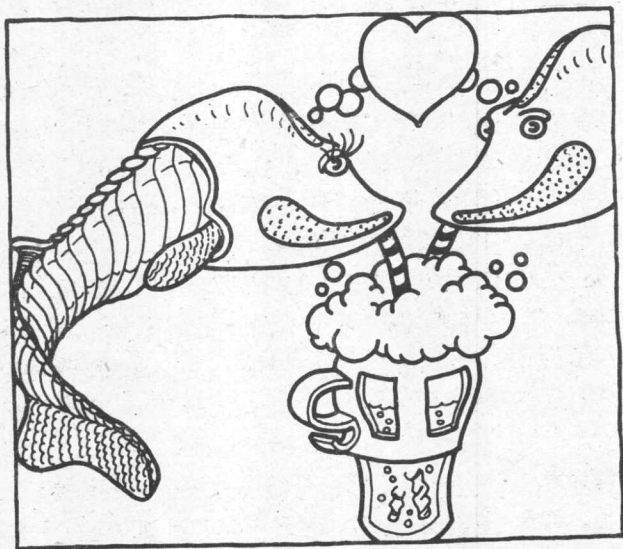


图 2

▲最早使用的粉笔是由已经生活了几百万年的小海生动物的甲壳制成的。

▲在有些鲨鱼化石的胃里，还存在它吞食的小鱼的化石。

▲100 万年前，有一种鲨鱼身体很庞大，在它的下颌里能容纳 6 个人！

▲有一种三叶虫，身长总共 13 毫米，但它的眼睛几乎和头一般大。

▲栅棘鱼是一种古代鱼，牙齿锋利，模样很像鲨鱼；但它只有你的食指那么长！科学家们认为，这些鱼能集结成群，进攻较大的动物，正和今天生活在南美洲的锯齿鱼所干的一模一样。

▲远古时期的许多鱼身上披有甲壳。就像古代的武将出征时披戴的盔甲。（见图 3）

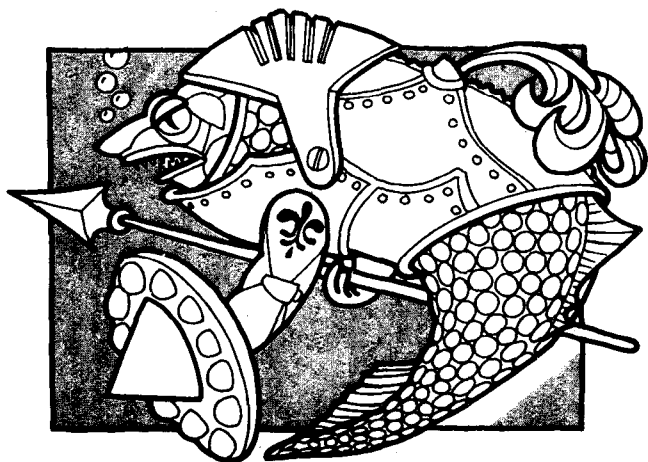


图 3

▲4 亿年前，现在美国的伊利诺斯、威斯康星和印第安纳各州，当时都被暖海遮盖着。珊瑚虫就像今天热带海洋里的珊瑚那样，在海底构筑起高达几百米的巨大的珊瑚礁，形成了现在的地下石灰岩床。

▲现代蝎子只有几厘米长，生活在陆地上，可是，它们的祖先海蝎子却生活在海里，有 2 米长，长着大爪子和锯齿状的嘴巴，能捕捉鱼虾！

陆上动物的老祖宗

陆地上最早的生物是植物，然后才有像昆虫那样的动物。最早的一种四足动物是两栖动物；蛙类蝾螈都属这一种。许多两栖动物在今天是小个儿，可是它们在远古时代的许多亲族曾是异常庞大的怪物。所谓两栖动物，是指它们部分时间在水里生活，部分时间在陆上生活。它们的祖宗原是鱼。幼年的两栖动物用鳃在水里呼吸，到了成年才在陆地上呼吸空气。1亿年前，陆地上动物虽已普遍存在，但两栖动物是统治者；因此，这个时代被称做两栖动物时代。

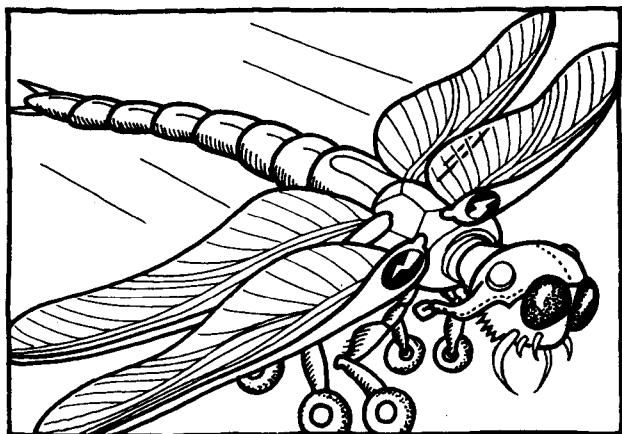


图 4

▲沿海边生长的海藻,是出现在陆地上的头一种植物。这种古植物和今天附在海滩岩石上变得溜滑溜滑的泡沫一样的海藻很相像。

▲我们知道和蕨类植物相似的木贼,最多只能长成1米高的灌木丛。可是,在两栖动物时代早期的木贼和厥类,能长到像栎树那样高。

▲今天挖掘出的煤,是高大的木贼所组成的远古森林硬化了的遗骸形成的。

▲远古时代的蜻蜓的个头像鹰一般大;它的飞行速度估计每小时约达65公里。(见图4)

▲在古代森林中生活着的蟑螂竟有800多种。(见图5)



图5

▲第一种具有脊椎骨的陆地动物是能够呼吸空气和运用鳍来爬行的一种鱼。(见图 6)

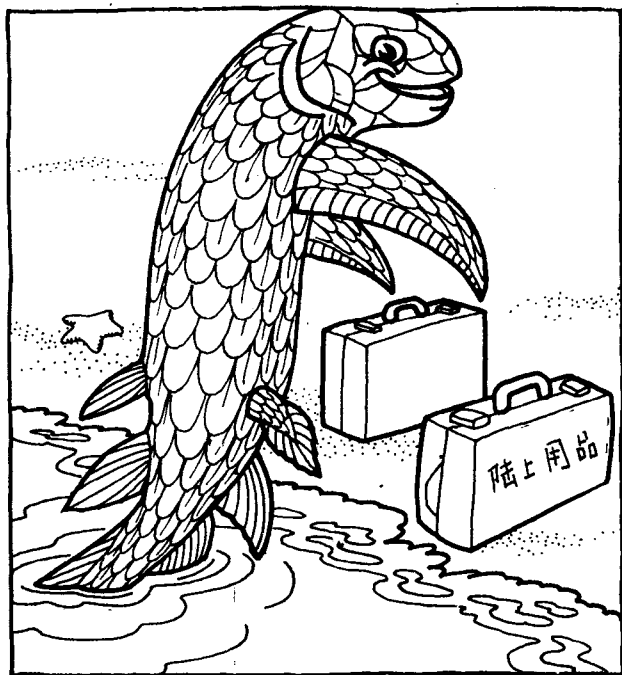


图 6

食 肉 恐 龙

大约在 3 亿年前，爬行动物从两栖动物演变出来。它们有鳞，用肺呼吸空气，多数会下蛋。目前存在的爬行动物包括蛇、蜥蜴和乌龟。在远古时代，爬行动物还有其它许多种。在 2 亿多年前，爬行动物是地面上的一种最主要的动物。这个时代我们叫做爬行动物时代。

恐龙在所有爬行动物中是数量最多的一种。有些吃肉，叫做食肉恐龙；有些以植物为食，叫做食草恐龙。在已经灭绝的动物中，食肉恐龙被认为是最凶猛的一种动物。它是那个时代之王。

▲凶猛的食肉恐龙的祖先，原来是只有 30 厘米长的小蜥蜴那样的爬虫动物。（见图 7）

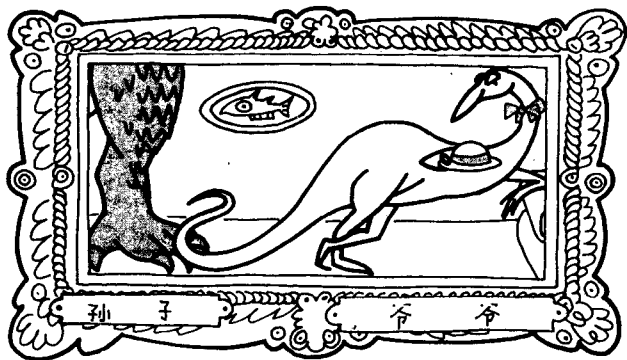


图 7

▲惧龙有人的3倍那么高。它有尖刀般的巨牙，但却没有“刃口”。它只能先用牙齿把猎物咬住，然后像蛇那样整个地吞咽下去。

▲没有一个人能肯定恐龙是否会叫。但是，自从知道恐龙具有听觉以后，科学家们推想它们大概也能发声。（见图8）

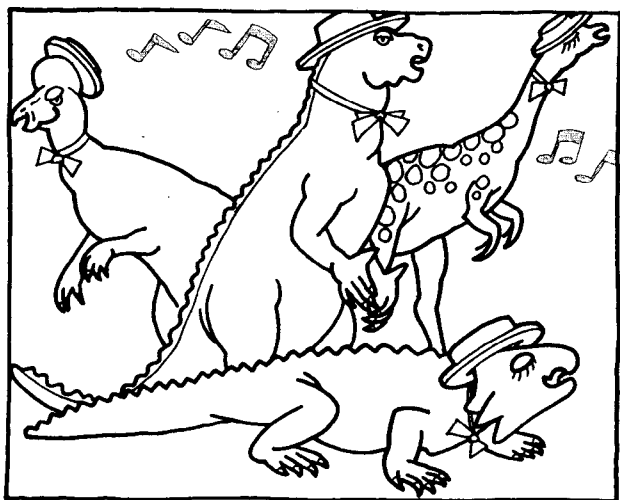


图 8

▲有些恐龙像今天的狼和野狗那样是成群猎食的。

▲10余米长的真兽恐龙的前腿比一个成人的身体还要长，这些前腿腿尖长着比镰刀还要大的脚爪。

▲不是所有恐龙都是庞然大物。“鸟龙”还没有一只母鸡

重，它的头只有 7.6 厘米长，靠吃比它更小的爬行动物和昆虫为生。还有一种恐龙，比知更鸟大不了多少，它的蛋只有玻璃弹球那么大。

▲跃龙在追赶其它恐龙时，利用它的又长又壮的尾巴，来和它的后腿协调，以保持自己身体的平衡。

▲最庞大的食肉恐龙是霸王龙，身长约 13 米，体重 6~8 吨，比两层楼房还要高，可是，它的前肢纤弱瘦小，毫无用处。（见图 9）

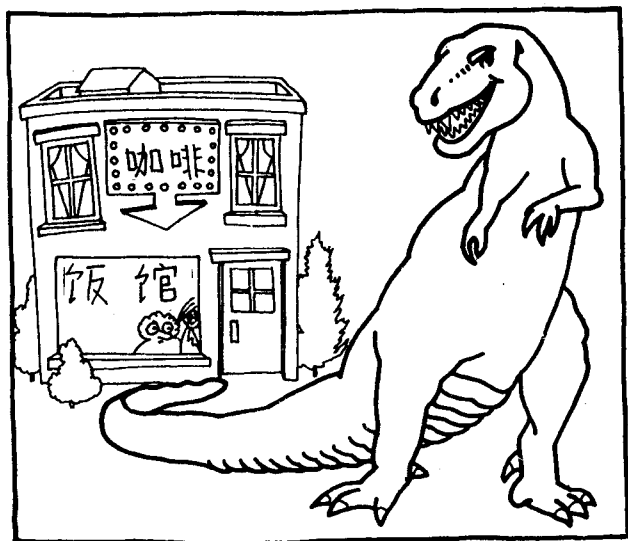


图 9

▲霸王龙的头有 1 米多长，牙齿比人的手还长。

▲科学家们认为：巨齿恐龙会隐蔽着等待伏击食草恐龙。一旦猎物接近时，它就像狮子捕捉斑马和羚羊那样，突然猛冲出去。

▲在恐龙时代早期，非洲和南美洲是连起来的。后来，大陆“分裂”，两洲才互相远离开了。

▲在恐龙时代早期，气候比现在暖和多了。现在被冰块覆盖着的格陵兰岛，在当时，气候就像我国华东地区那样温暖。

▲今天还生长着的银杏树，出现于恐龙时代，但它的形态虽然经过了数亿年的风雨，却几乎没有什么变化。

▲人和恐龙相比较，人是个少年郎。恐龙在 1.5 亿年前已经存在了；人类在地球上的历史最多不过约 200 万年！