



中国少年儿童百科全书精读本

奇趣动物

动物探秘营 (下)

林崇德 主编



浙江教育出版社
ZHEJIANG EDUCATION PUBLISHING HOUSE



中国少年儿童百科全书精读本

动物探秘营

奇趣动物

(下)

林崇德 主编



浙江教育出版社 · 杭州

图书在版编目 (C I P) 数据

中国少年儿童百科全书精读本. 动物探秘营. 下 /
林崇德主编. — 杭州 : 浙江教育出版社, 2017. 12
ISBN 978-7-5536-6843-7

I. ①中… II. ①林… III. ①科学知识—少儿读物②
动物—少儿读物 IV. ①Z228.1②Q95-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第326582号

责任编辑 杜功元
责任校对 沈子清
美术编辑 韩 波
装帧设计 钟吉菲
责任印务 陆 江

中国少年儿童百科全书精读本·动物探秘营(下)

ZHONGGUO SHAONIANERTONG BAIKEQUANSHU JINGDUBEN · DONGWU TANMIYING (XIA)

主 编 林崇德

出版发行 浙江教育出版社
(杭州市天目山路 40 号 邮编 : 310013)

印 刷 浙江新华数码印务有限公司

开 本 787mm × 1092mm 1/16

成品尺寸 185mm × 260mm

印 张 5.5

字 数 130 000

版 次 2017 年 12 月第 1 版

印 次 2017 年 12 月第 1 次印刷

标准书号 ISBN 978-7-5536-6843-7

定 价 18.00 元

联系电话 0571-85170300-80928

电子邮箱 zjjy@zjcb.com

网 址 www.zjeph.com

版权所有·违者必究

编委会

主 编 林崇德

顾 问 王德胜 姜 璐 何本方 李春生 董 奇 邱连根

编 委 何大澄 李德芳 沈复兴 王 彬 郭小凌 李克强
赵欣如 周 星 芦咏莉 孟珍真 蔡 耘 杜功元
沈子清

编写人员 王伟琦 任 震 何玉潇 张 洋 陆 阳 赵梦滢
胡 昀 姜 娇 郭 俊 梁 堃



前言

如今，我们已经进入了一个“阅读为王”的时代。由世界经济合作与发展组织统筹的PISA测试（国际学生评估项目）将阅读能力看作学生进行各科学习的基础和工具，并将其作为衡量学生综合素养的重要标准之一。可以说，没有扎实的阅读能力，孩子们在未来社会将寸步难行。

综观我国少年儿童目前的阅读情况，存在如下问题：阅读时间较短，总体阅读数量偏低；图像阅读多于文字阅读，浅阅读多于深阅读，阅读质量有所下降；普遍将“阅读”狭隘地理解成故事性阅读或文学性阅读。这些最终导致孩子们的知识结构失衡。

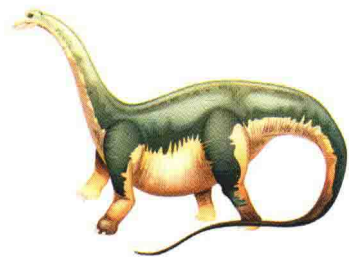
6—12岁，是孩子阅读能力长足发展的黄金时期。为解决以上阅读问题，培养孩子的阅读能力，我们必须改变传统的阅读观念和阅读结构，倡导综合的全学科阅读。

为引导当代少年儿童养成全学科阅读的习惯，为他们今后的全面、个性化发展打下基础，浙江教育出版社与北京师范大学联袂打造了《中国少年儿童百科全书》（经典版）。为了更好地服务不同年龄、不同需求的读者，现在我们又推出了《中国少年儿童百科全书精读本》系列图书。该系列图书由林崇德教授挂帅主编，专业团队编写；精选了七门学科，并且在每门学科中选取了学生最感兴趣的知识点进行详细介绍。如果说经典版是为孩子们打下基础、激发他们的阅读兴趣，那么精读本就是给孩子们插上翅膀，让他们在感兴趣的学科中尽情飞翔。

“精读本”系列共十本，包括《文学群英会》（上、下）、《历史大观园》（上、下）、《动物探秘营》（上、下）、《植物小王国》、《数学点线面》、《物理万花筒》、《化学博览汇》。这些学科都与孩子们的学习和生活息息相关，强调与时俱进和贴近生活，既有学科内的纵向延伸，又有学科间的横向拓展，向孩子们展示了一个纷繁复杂而又井井有条的百科世界。

高尔基说，为孩子们写东西，“快活”是必不可少的。与课本上严肃的知识比起来，“精读本”系列洋溢着“快活”的气息。它兼顾了图文并茂的排版方式和生动有趣的语言风格，主张阅读功能和工具性并行，且便于携带，让孩子们能随时阅读、随时学习、随时思考，帮助他们养成良好的阅读习惯。

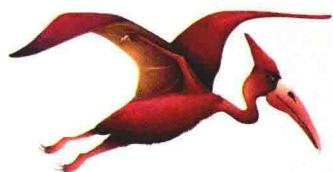
这部百科全书精读本涉及的知识面广，工程浩大。由于编写人员学识水平有限，不妥和错误之处在所难免，敬请读者批评指正。





原始古老的动物

三叶虫：古生代一霸	2
鲨鱼：三叶虫近亲	3
文昌鱼：鱼类的祖先	4
鹦鹉螺：原始活潜艇	5
喙头蜥：仅存的古蜥	6
恐龙：中生代霸主	7
矛尾鱼：现代总鳍鱼	8
始祖鸟：鸟类的祖先？	9
猛犸象：古代长毛象	10
鸭嘴兽：卵生哺乳动物	11
袋鼠：古老的胎生兽	12



奇特古怪的动物

海鞘：形似植物的动物	13
四眼鱼：一眼两用	14
弹涂鱼：上岸生活	15
蝠鲼：海上恶魔	16
鲫鱼：免费旅行	17
海蛙：遨游四海	18
角蜥：眼睛喷血	19



避役：变色龙	20
笑翠鸟：大声怪笑	21
袋獾：塔斯马尼亚恶魔	22
吼猴：咆哮如雷	23
萤火虫：夏夜的小灯	24
电鳐：海中活电站	25
电鳗：水中高压线	26

人类的帮手

蚯蚓：地下耕耘者	27
蜣螂：大地清道夫	28
瓢虫：蚜虫死对头	29
蜻蜓：除害飞行家	30
螳螂：捕虫神刀手	31
青蛙：庄稼保护者	32
壁虎：壁上小老虎	33
喜鹊：田野卫士	34
啄木鸟：森林医生	35
猫头鹰：捕鼠能手	36
黄鼠狼：灭鼠益兽	37
乌鸦：灭害功臣	38





人类的敌人

苍蝇：赶不尽的飞虫	39
蚊子：传播疾病	40
臭虫：咬人散臭	41
蟑螂：灭而不绝	42
疟原虫：传播疟疾	43
蛔虫：肠道夺食	44
蝗虫：危害庄稼	45
蝉：吸食树汁	46
藤壶：黏附船只	47



世界珍稀动物

大熊猫：中国国宝	48
东北虎：丛林之王	50
扬子鳄：活的化石	52
中华鲟：游牧民族	53
丹顶鹤：长寿之神	54
朱鹮：东方宝石	55
白暨豚：难得露面	56



金丝猴：金毛青面	57
麋鹿：相貌奇特	58
几维鸟：无翼夜行	60
树袋熊：浑身清香	61
霍加狓：出没无常	62
巨水鸡：绝迹复现	63
象龟：耐饥长寿	64
珊瑚：水下建设者	65

动物之最



蓝鲸：最大的哺乳动物	66
长颈鹿：最高的哺乳动物	67
军舰鸟：飞行冠军	68
猎豹：短跑冠军	69
鸵鸟：最大的鸟	70
蜂鸟：最小的鸟	71
娃娃鱼：最大的两栖动物	72
旗鱼：游泳冠军	73
砗磲：长寿的贝类之王	74
蜉蝣成虫：最短命的昆虫	75
龙虾：最大的虾	76
马陆：足最多的动物	77

鸣谢 | 78





动物探秘营(下)

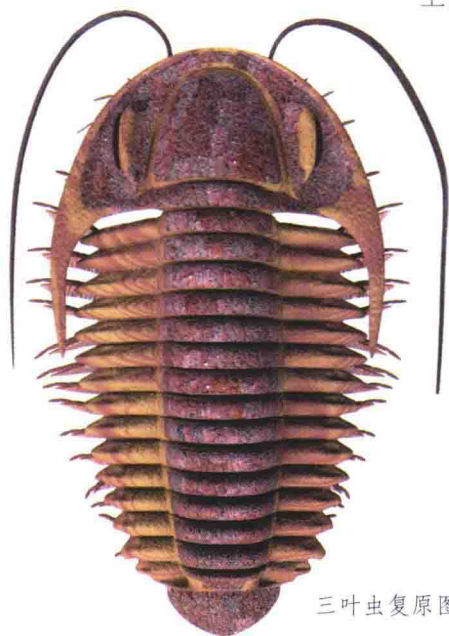




三叶虫：古生代一霸

三叶虫是生活在距今 5 亿年到 2 亿多年前的古老节肢动物，在当时它几乎占据了整个海洋，是古生代一霸，到二叠纪末完全灭绝。

三叶虫体形扁宽，背面正中突起，两侧较扁平。背上有两条纵沟，把身体纵分为三叶，因此得名。它们的形态多种多样，大小不一，最长的有 90 厘米，最短的不到 1 厘米。身体分为头、胸、尾三部分，表面光滑，头上戴着扇形的盔甲，盔甲的两侧各有一只复眼。口生



三叶虫复原图

在头部腹面中央，身体的每一部分由数量不定的体节构成，最少的仅有 2 节，最多的有 40 余节，每一体节上都长着一对附肢，头部的第一节附肢变成了长长的触角，有感觉功能。

三叶虫化石只与海水动物（如珊瑚、海百合、腕足类、头足类等）化石共生，说明它生活在海水中，以摄取水中的大小动物及低等植物为生。

三叶虫广泛分布于世界各地的古生代地层中。全世界现已发现的三叶虫化石有 4000 多种，我国是发现三叶虫化石最多的国家之一，已发现 1000 多种。

最大的三叶虫

目前世界上发现的最大的三叶虫化石，有 90 厘米长，是 2009 年在葡萄牙阿洛卡地质公园里被发现的，距今已有 4.65 亿年了。据科学家介绍，有上千只三叶虫化石在这里被集中发现，当时的场面令人非常震惊。



三叶虫曾在地球上广泛分布，留下了大量化石

三叶虫兴衰史

最早的三叶虫化石发现于下寒武统底部含小壳化石层位之上，其始祖应在前寒武纪就已存在，但至今未发现任何化石记录。在寒武纪，三叶虫非常繁盛；到了奥陶纪，三叶虫还出现了一些新类型；在志留纪和泥盆纪，三叶虫进入衰落期；到了二叠纪末，三叶虫全部灭绝。



鲎：三叶虫近亲

鲎是一种珍奇的动物，就像“鲎”字一样少见。它是体形较大的节肢动物，属于肢口纲。它经历了2亿多年的沧桑，模样并没有很大的改变，目前只剩下4种。其中，分布在我国福建、广东的中华鲎最为常见。

棕褐色的鲎，长得像瓢一样。头胸部顶着一个宽阔的背甲，背凸腹凹，形如马蹄。它有两对眼睛，一对复眼分别生在头胸甲两侧，一对单眼长于背部前端。头胸部的腹面不分节，有六对附肢，一般如钳状，只有第六对像耙子一样，用来挖土；成年雄体的第二对末端是弯钩状的，以便交尾时抱住雌体。鲎有一个很长很锋利的尾剑，是用来防卫的武器。



正在交配的鲎



中华鲎

鲎的血液中含有铜离子，遇空气会变为蓝色。它们生活在沙质的海底，能用附肢和尾剑挖开泥沙穴居，靠吃蠕虫及无壳软体动物为生。像人能跑能跳能爬树一样，鲎也有好几种运动方式：它可以靠头胸部的附肢在海底爬行，可以靠腹部的附肢在海中游泳，还可以来个“撑竿跳”——用尾剑把身体突然撑起。

每逢春夏之交，鲎求偶婚配，生儿育女。幼鲎没有尾剑，身体纵分成中央和两侧三个部分，很像三叶虫的成虫，所以也被称作三叶幼虫。鲎与三叶虫有着亲缘关系，同样是研究动物进化史的珍贵物种。

你知道吗？

鲎是目前人类发现的仅有的几种血液是蓝色的动物，同时鲎也是为数不多的，躲过地球历史上五次生物大灭绝的生物。

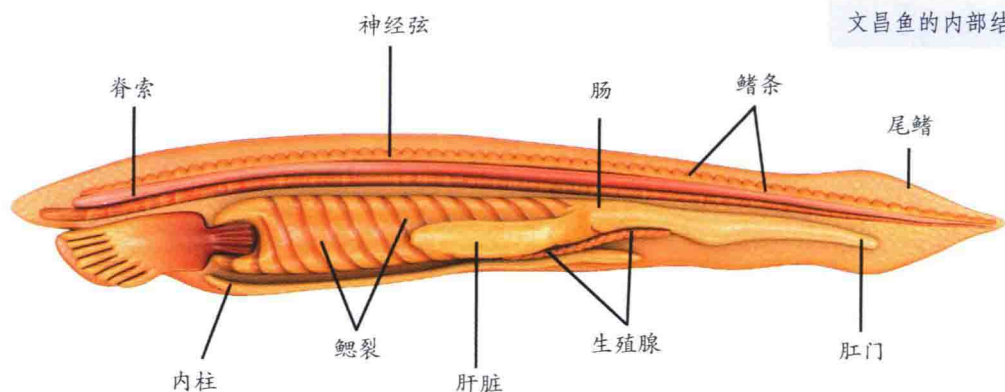


文昌鱼：鱼类的祖先

文昌鱼是一种非常古老的动物，外表看起来像鱼，其实它不是鱼。据科学家研究，它早在 5 亿多年前就出现了，至今仍保留着原始性状，这为研究鱼类的起源和无脊椎动物的进化历史提供了活的证据。

文昌鱼身长 3 ~ 5 厘米，形态构造十分古怪，躯体细长而侧扁，两头尖尖，活像一条小扁担。它全身呈粉红色，半透明，可看到一条条平行排列的肌肉纵。无鳞，无偶鳍，无脊椎骨。“心脏”只是一根能跳动的腹心管，没有眼睛、耳朵、鼻子等感觉器官，消化器官也没有分化——除了口和咽喉区分外，其余就是一根直通肛门的直肠。

文昌鱼的内部结构



文昌鱼一般可活三四年，它经常随着潮水游到江河汇合的浅海海底，几乎没有自卫能力，却有惊人的钻土本领，经常把身体的大部分埋在沙里，前半截身体露在沙外，依赖江水带来的浮游植物生存。到了繁殖季节，文昌鱼纷纷钻出海底，相互嬉游、交配。文昌鱼雌雄异体，生殖细胞成熟后，就被排到体外，在水中受精发育。受精卵第二天就会发育成为能自由游动的幼鱼，3 个月以后就长大为成体，而生殖系统要到一年后才发育完全。

生物学家认为，文昌鱼是从无脊椎动物进化到脊椎动物的过渡物种，是鱼类的祖先，但又与鱼类截然不同，因此它在动物进化过程中有特殊位置。



文昌鱼

越来越少的文昌鱼

文昌鱼在中国沿海曾广泛分布，但由于栖息环境遭到破坏等原因，文昌鱼的数量逐年下降，分布区域也变得越来越狭窄，已沦为稀少物种。文昌鱼在我国已被列为二级保护动物。



鹦鹉螺：原始活潜艇

在亚热带、热带几百米深的海底，生活着一种原始动物——鹦鹉螺。鹦鹉螺可以通过调节身体中气室里的气体分布来控制身体的沉浮，再依靠漏斗喷水在碧波中遨游，很像一艘活的潜水艇。

鹦鹉螺是一类古老的软体动物，至今已经历了 3.5 亿年的沧桑，现只剩下 4 种，有活化石之称。

鹦鹉螺有个美丽又坚硬的外壳，壳上有灰、红相间的波浪状条纹，壳的内壁是闪光的银白色珍珠层，看起来就像一件艺术品。鹦鹉螺柔软的身体藏在壳里，左右对称。从壳中心到壳口，有一道道隔膜将壳分成 30 多个像房间一样的气室。鹦鹉螺只居住在靠壳口的最外面一间，其余各室都空着。气室之间有管道相通，用以调节室内气体的分布，控制身体的沉浮。

鹦鹉螺是现存最古老的头足类动物。在它口的周围和头的两侧，长有很多触须，最多可达 90 多根，其中有两根合在一起变得很肥厚，当肉体缩进壳后，就用它盖住壳口以保护自己。捕食时触须全部展开，休息时触须都缩回壳里，只留一两根进行警戒。它还有一个会喷水的漏斗，是由两片肌肉合成的。平时，鹦鹉螺伏在几百米深的海底，用触须在海底爬行，或伏在珊瑚礁及岩石上，有时也用漏斗喷水遨游大海。在暴风雨过后风平浪静的晚上，它们便成群结队地漂浮在海面上，但过不了多久，就又回到海底。

名贵的鹦鹉螺壳

鹦鹉螺壳在历史上曾被作为酒器。古代欧洲市场上鹦鹉螺壳非常昂贵，黄金只配给鹦鹉螺壳做底座和装饰。在我国宋朝时期，鹦鹉螺壳已经成为最时尚、奢华的酒杯。



鹦鹉螺壳

你知道吗？

著名科幻小说家儒勒·凡尔纳的代表作之一《海底两万里》中的潜艇，就叫鹦鹉螺号；世界上第一艘实际运作服役的核动力潜艇，也叫鹦鹉螺号。



鹦鹉螺是现存最古老的头足类动物



喙头蜥：仅存的古蜥

在新西兰及其附近的岛屿上，生长着一种奇特而又原始的动物。它的样子很像蜥蜴，但又与蜥蜴不同，因为嘴很像鸟喙，所以人们叫它喙头蜥。它与两亿年前的古喙头类动物极为相似。

喙头蜥长 30 ~ 60 厘米，头骨上有两个大的颞孔，牙齿与颌骨愈合，而不是生在齿槽内。它有一个大的三角形的头，头顶有一个已经退化的颅顶眼，很怕光，所以白天在洞里休息，晚上才出来活动。喙头蜥一般到潮湿的洼地或水边寻觅爱吃的蠕虫、甲壳动物和软体动物。

喙头蜥自己很少营建洞穴，喜欢与海鸟同居，虽然双方没有共同语言，但彼此能和平共处。新西兰栖息着成千上万只海燕，一到繁殖季节，海燕便在岛上挖洞、育儿。海燕的粪便滋生出许多昆虫，这些都是喙头蜥的美餐，于是喙头蜥便像走进自己的家一样，住进了海燕的洞中享受昆虫大餐，海燕也很欢迎这些房客，因为喙头蜥能使鸟蛋和幼鸟免遭昆虫叮咬，让小海燕得以安全孵化和发育。喙头蜥也在洞内产卵生育，每次产卵 8 ~ 15 枚，经过 15 个月的孵化，幼蜥才出壳，到 20 岁时长大成熟，寿命可达 100 多年。

喙头蜥出现在两亿多年前，当时种类繁多，遍布全世界。在经历了漫长的岁月后，喙头蜥的身体无论是内部结构还是外表形态都没有什么变化，所以被称为活化石。不过喙头蜥没有调节体温的功能，所以目前只分布在比较温暖的地带。



喙头蜥



颅顶眼

喙头蜥的颅顶眼其实就是松果体，松果体存在于许多脊椎动物的大脑中，结构与眼睛很像。但其他动物的松果体通常退化并深埋于颅腔内，而喙头蜥的松果体则露在外面，可感光。

喙头蜥画像



恐龙：中生代霸主

恐龙原是地球上的庞然大物，曾经统治地球达 1.7 亿年之久，后来在很短的时间内就消失了。它究竟是怎么灭绝的，至今仍然是一个谜。

我国传说中的龙是一种有鳞有角的动物，能走、能飞、能游泳。可是在生物进化的历史中并没有这样的龙，

它只是人们想象出来的。恐龙不

是龙，这一观点最早于 1842 年

由英国科学家欧文提出。据化石

资料考证，它是生活在距今 7000 万年到

2 亿多年的中生代动物。那时，以恐龙为代表的

四足爬行动物占据了整个地球。恐

龙躯体庞大，长可达 30 米，身体的后面还拖着长长的尾巴，细长的脖子上长着小小的头，真是“四肢发达，头脑简单”的怪物。

恐龙可分蜥臀类和鸟臀类两大类。著名的暴龙、跃龙就属于蜥臀类，它们爱吃肉食，以后肢着地，前肢不发达，奔跑速度快。暴龙是迄今为止地球上出现过的最强大的肉食动物。它们有锋利的牙齿，不但捕食各种小型动物，连同类的素食恐龙也不放过。鸟

臀类中的许多恐龙都披有坚硬盔甲或长有锋利的尖

角，还有一些恐龙则依靠飞速奔跑来躲避敌人。

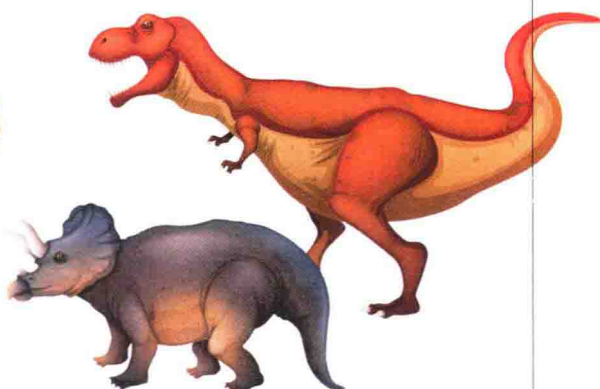
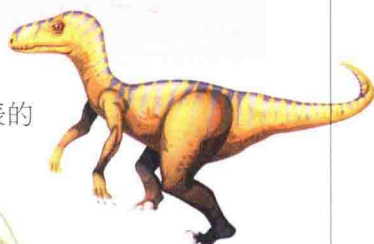
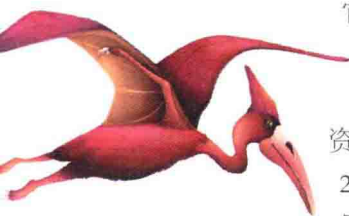
长期以来，人们一直以为在坦桑尼亚出土的长颈巨龙是最高、最重的恐龙，它高 12 米，长 22.5 米，体重有 30 ~ 60 吨。事实上，还有比它更高、更重的恐龙。波塞东龙是目前已知最高的恐龙，据估计有 17 米高，可以轻松地将头伸到 6 层楼的阳台上。最重的恐龙也另有

所属，是据说最先被一位阿根廷牧民发现的阿根廷龙，体重可达 100 吨。

有的恐龙的个头很大，从它们脚掌的大小你就能推断出来

你知道吗？

科学家尚未完全弄清楚恐龙的全部秘密，但他们知道恐龙宝宝是从蛋中孵化出来的。恐龙蛋有长形蛋、圆形蛋、蜂巢蛋、树枝蛋、网格蛋和棱柱蛋等很多类型呢！



暴龙是地球上出现过的最强大的肉食动物



矛尾鱼：现代总鳍鱼

1938年，南非博物馆员拉蒂迈发现渔民偶然捕到一条从未见过的鱼。这条鱼形状像古代的总鳍鱼，长1.5米，重58千克，身体浑圆，在尾鳍末端有分离的小叶，整个尾鳍形成非常奇特的矛状三叶形，所以定名为矛尾鱼。

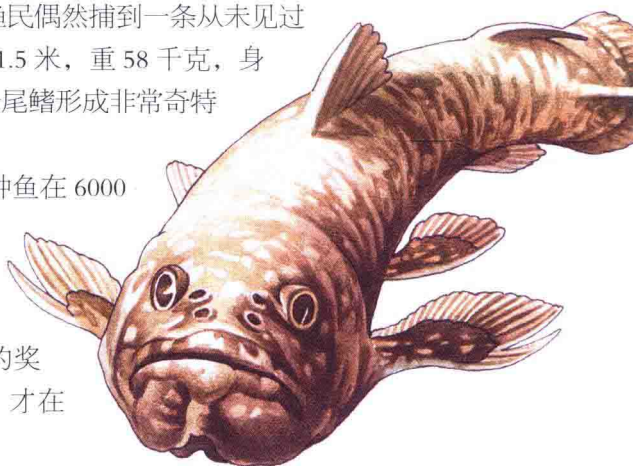
在这以前，人们曾根据化石断定这种鱼在6000万年前就灭绝了，矛尾鱼因此身价倍增。南非的鱼类学家詹姆斯专门研究这种矛尾鱼，他立即登广告悬赏：谁能再送给他一条矛尾鱼，就能得到100英镑的奖金。遗憾的是，詹姆斯足足等了14年，才在1952年得到第二件矛尾鱼标本。

矛尾鱼体形粗壮，肌肉肥厚，下颌呈方形，长有牙齿，身披一层铁甲般的圆鳞，有八个肉质的鳍，胸鳍和下侧的第二对鳍特别发达，因此可以做出各种姿势，甚至可能出现陆生四足动物的动作。矛尾鱼的这种奇特行为，为陆生动物的四肢由鳍演变而来的理论提供了较有力的证据。

矛尾鱼好吃吗？

据渔民描述，矛尾鱼根本无法食用，它散发出浓重的鱼油气味，不仅令人恶心，吃了还会引起胃病。据渔民介绍，矛尾鱼唯一有用的东西就是粗糙坚硬的鳞片，可以取代日常生活中的砂纸。

矛尾鱼一般生活在90~200米深的海水中。一旦离开这黑暗、低温的环境，它就不能生存。矛尾鱼的眼睛有反光膜及很多视杆细胞，就算在昏暗的深水中视觉也很锐利。它们似乎昼伏夜出，因为所有标本都是在夜间捕捉的。1988年，科学家在大科摩罗岛西岸180米深的海水中发现了矛尾鱼的天然栖息地。



矛尾鱼