

中国纺织出版社

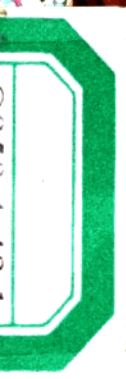


趣味新观察

袖珍趣味百科全书

鱼儿世界

从深海到珊瑚礁，千奇百怪的鱼……





A Dorling Kindersley Book

www.dk.com

Original Title: FISH

Copyright © 1999 Funfax Publishing Limited

Copyright © 本书中文简体版经 Dorling Kindersley Limited 授权,由中国纺织出版社独家出版发行,本书任何部分事先未经出版者书面许可,不得以任何方式转载或刊登。

图书在版编目(CIP)数据

鱼儿世界/(英)帕克(Parker, S.)等编著;朱涛译. - 北京:中国纺织出版社,2000 2

(袖珍趣味百科全书)

书名原文:Fish

ISBN 7-5064-1787-1/Z·0003

I. 鱼… II. ①帕克 ②朱涛 III. 鱼类-普及读物 IV. Q959.4-49

中国版本图书馆CIP数据核字(1999)第75176号

著作权合同登记号:图字:01-1999-3668号

策划编辑:李秀英 李东宁 曹炳镛 郭慧娟 责任编辑:曹炳镛

责任设计:李然 责任校对:余静雯 责任印制:刘强

中国纺织出版社出版发行

地址:北京东直门南大街6号

邮政编码:100027 电话:010-64168226

精美彩色印刷有限公司印刷 各地新华书店经销

2000年2月第一版第一次印刷

开本:889×1194 1/48 印张:16

字数:320千字 印数:1—15000 定价:全套128.00元(本册8.00元)

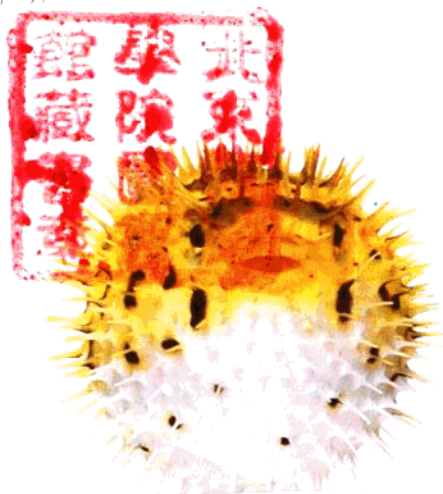
凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

趣味新观察

袖珍趣味百科全书

鱼儿世界

[英] 史蒂文·帕克 西莉亚·威查得 编著
肯·奥利弗 插图
朱涛 译



北京教育学院图书资料中心



0000129713

中国纺织出版社

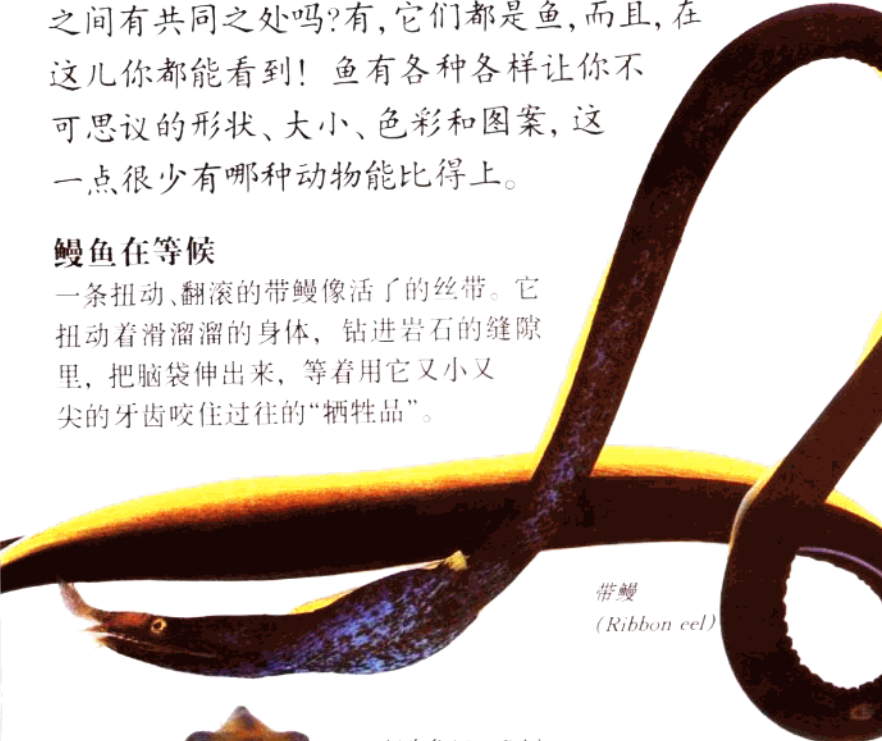
424421

令人惊叹的鱼(Fantastic Fish)


一条扭动的丝带，一头游泳的奶牛，一头水下的斑马和一匹你手指一样大的马之间有共同之处吗？有，它们都是鱼，而且，在这儿你都能看到！鱼有各种各样让你不可思议的形状、大小、色彩和图案，这一点很少有哪种动物能比得上。

鳗鱼在等候

一条扭动、翻滚的带鳗像活了的丝带。它扭动着滑溜溜的身体，钻进岩石的缝隙里，把脑袋伸出来，等着用它又小又尖的牙齿咬住过往的“牺牲品”。



带鳗
(Ribbon eel)



奶牛鱼(Cowfish)

使人惊讶的 奶牛鱼

奶牛鱼长着一双大大的眼睛，眉毛似的角，向前突着的大嘴和又圆又胖、偏黄颜色的身体。从正前方看，它的脸非常像一头奶牛，尽管它不会叫：“哞”！



水底的斑马

斑管鱼身上长着条纹，像斑马一样，它还长着鳄鱼那样向前突着的长嘴，试管形状的身体又像一条虫子。你看出它向哪个方向游了吗？向右边游——红色那头是它的尾巴！



斑管鱼(*Zebra pipefish*)

游泳的马

海马看上去，就像是几种生物长到一起了。它有你手指那么高，笔直地上下游动，其它时候就用尾巴紧紧地攀住海草，又隐蔽、又安全。



海马(*Seahorses*)

什么是鱼?(What is a Fish?)

鱼生活在水中,离开水久了就会死亡,身体中间长着脊椎或者脊椎样的柱状物。它有一个利于咬东西的下颌,还长着鳍和一条尾巴,身体外长着一层鳞片。

但是这些特征不是所有的鱼全都具备,每种特征都有例外。然而,任何一种生物如果具备以上所有特征那就肯定是鱼。

经典的鱼

普通鲤鱼随处可见,它长着长鳍、尾巴和银色的鳞片,离不开水。它的家在深的、水草丰盛的湖里,水流速度缓慢的河里。

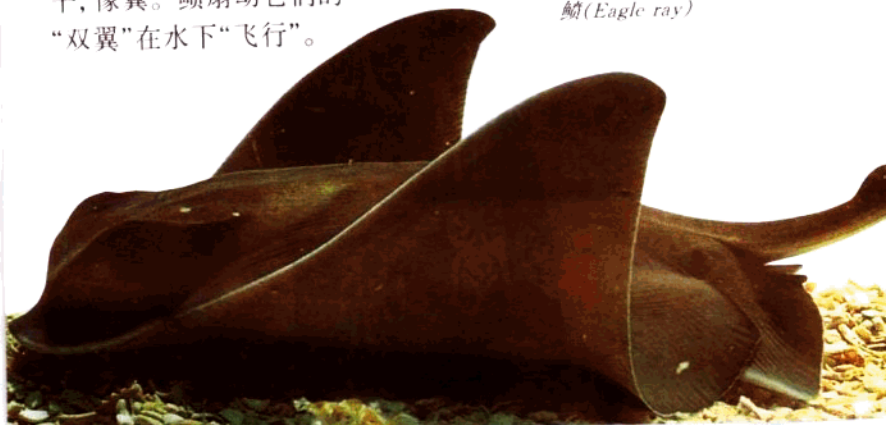


普通鲤鱼
(Common carp)

水底的飞碟

好了……,那么这只小兽——鳐的身上哪儿长鳞和鳍了?你需要显微镜才能看到齿状小鳞片或板状小鳞片。它的鳍也不像其它鱼那样细细的、皱皱的,而是很宽、很平,像翼。鳐扇动它们的“双翼”在水下“飞行”。

鳐(Eagle ray)





多好的一只吸管

这是一只七鳃鳍——一种没长下颌的鱼。它的嘴巴长得像只吸管，里面有又细又小的牙齿，在它的“牺牲品”上又磨、又割，然后把肉和血吸到肚子里。唔……，味道好极了！



七鳃鳍(Lamprey)

杰克逊港鲨
(Port Jackson shark)



一样的嘴
(Rasping mouth)

鲨鱼！

这只鲨鱼不像家族中其它成员那样游速飞快、嗜血成性、一口匕首般锋利的牙齿。这是一只杰克逊港鲨，动作慢、平和，懒洋洋地在海床上啃食贝类。

化石是某种生物死后留存下来的残余物,经历几百万年后变成石头。通常在湖底和海床上形成,一般是生物身体中坚硬的部分,比如骨头、牙齿,因此,鱼是理想的形成化石的生物。这儿展示的化石将告诉你,鱼是如何慢慢进化、发展的。

起保护作用的头盔

地球上最早的鱼出现在 5 亿年前,那时还没有长出功能齐全的鱼鳍、尾巴和下颌,一直到 4 亿年前这些部分才长出来。头甲目鱼是最早的鱼之一,头部上方长着盾牌一样的骨片,起保护作用。

头甲目鱼

(*Cephalaspis*)



史前的鲨鱼

这是一只生活在 3.6 亿年前的 2 米长的鲨鱼,名字叫裂口鲨,原始的鲨鱼的构造已经趋于完善,以至于以后很少再有改变。



裂口鲨(*Cladoselache*)的模型



古老海洋中的“巨人”

达克莱斯特鱼是最大的鱼之一，有9米（30英尺）长，像一辆校园巴士，生活在3.6亿年前。它的大嘴巴里长着类似牙齿的骨头，边缘参差不齐，每一块有你前臂那么长。



达克莱斯特鱼的头部化石

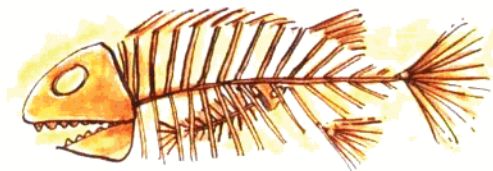
“活着的化石”

空棘鱼的化石形成于3亿年前到8千万年前之间，这些又大又强壮的鱼现在灭绝了吗？没有。1938年，在印度洋里就提到了一只真正的、活着的空棘鱼，在这以后，又有更多的幸存者（下图）被发现。



信不信由你……

有些大鱼化石的体中有比它小的鱼化石——它们最后一次晚餐的残余物！



它们是鱼吗？(Are They Fish?)

有许多生物的名字里有“鱼”字，只是因为它们也生活在水里，或者长了一条看上去像鱼的尾巴。它们是真正的鱼吗？记住，鱼可是长着脊椎或者脊椎样的柱状体的脊椎动物。请拿起你大大的解剖刀剖开看看。

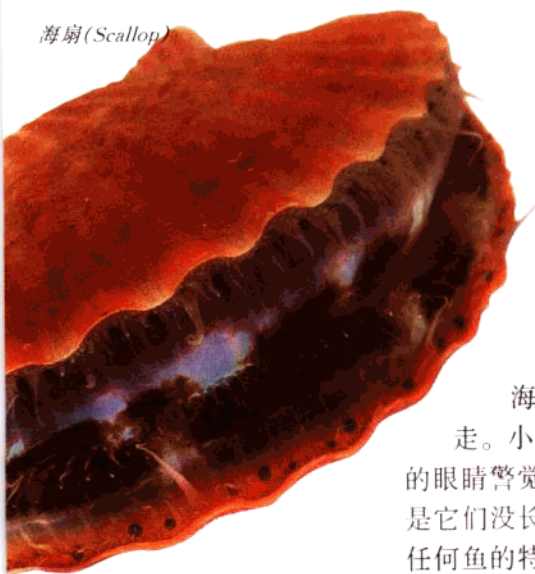
水母

不用切开，你也能看到它没长脊椎，实际上任何骨骼也没长，也没长大脑。它只是一个在袋状胃四周长着带刺的触角的圆环。胃被伞状的果冻样的物质包围着，它不是鱼。



水母(Jellyfish)

海扇(Scallop)



贝鱼

这是一种贝鱼，或一种软体动物，名字叫海扇，它肉嘟嘟的身体被两片硬硬的壳保护着，它能迅速关起硬壳在海水中拍打着游走。小小的、点状的、简单的眼睛警觉着周围的黑影。但是它们没长鳍、脊椎以及其它任何鱼的特征。海扇不是鱼。



墨鱼

墨鱼是章鱼的亲戚，能变换色彩以和周围环境混为一体来掩护自己，但是它也不具备鱼的特征，因此也不是鱼。



乔装改扮的墨鱼

海星

这个所谓的“鱼”，一点儿骨头也没长，也没长下颌或者牙齿，没有大脑，没有鳍，没有尾巴——只长了五条胳膊，或者应该叫五条长腿。因为海星既用它们行走，也用它们捕捉、撕扯食物，比如捕捉、撕扯贝鱼。海星并不是鱼。



海星(Starfish)

鱼鳍、鱼尾和鱼鳞(Fins, Tails and Scales)

大多数鱼长好几个鱼鳍，或者展开，或者折叠，游动的时候用来拐弯。它们的尾巴左右摆动，推动身体前进。身体外覆盖着硬硬的鳞片，起保护身体，减少水流阻力的作用。

镜鲤鱼

镜鲤鱼(下图)被专门养来生产一排排、大大的、亮闪闪的鳞片。不长鳞片部位的皮肤粗糙，像皮革一样。镜鲤鱼也有很典型的鱼鳍。

背鳍

(Dorsal fin)

尾鳍(Caudal fin)



肛鳍(Ventral fin)

腹鳍(Pelvic fins)

胸鳍

(Pectoral fins)

抽打用的鞭子

鞭鲨带状的尾巴有身体那么长，从小鱼群中抽打着游过。这样被尾巴打晕了的小鱼就容易捉到了。

鞭鲨

(Thresher shark)





脚尖撑起的三角架鱼

三角架鱼在海床上用三条“腿”站着。它的这三条腿实际上是腹鳍上长的两个骨针和它的尾巴。



长复合鳍的桂鱼

桂鱼生活在珊瑚礁的缝隙里，它宽宽的、色彩缤纷的鳍通过鳍骨展开着。鳍骨是鳍里长的、细细的、像扇子骨一样的骨杆。鳍随着鳍骨或宽或窄，或平坦或折叠，或竖直或倾斜，帮助鱼游动、停止、转弯、平衡。

长长的、背鳍
上骨针一样
的鳍骨



桂鱼(Mandarin fish)

信不信由你……

鲨鱼小小的、牙齿样的鳞片使皮肤又硬又韧又糙，像打磨木板的砂纸，甚至像防滑的门垫，被用在剑或匕首柄上。

鱼的内部构造(Inside a Fish)

许多人喜欢吃鱼，但是，不是鱼的任何部分都好吃。外表有难以下咽的鱼鳍和鱼鳞，肚子里有扎人的鱼刺，脏兮兮的内脏，韧筋，“咕滋咕滋”的腺和液体。还饿不饿？

鲨鱼把鱼的内脏展示出来

鲨鱼有大多数鱼所具有的主要组成部分，只缺一只袋囊样的鱼鳔，这就是为什么鲨鱼必须要么游个不停，要么在海床上休息的原因。

使身体左右
弯曲的肌肉

向身体输送
血液的心脏

从水里获取
氧气的腮

净化血液，过滤
废弃物的肾脏

贮存食物的胃

软骨(脆骨)
构成的骨骼

消化食物的肠

制造新鲜
血液的脾脏

盛消化液
——胆汁的胆囊

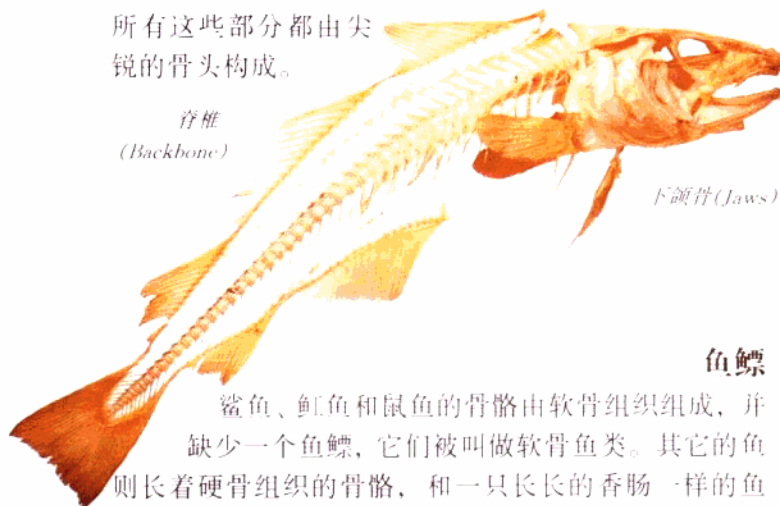
处理已消化的
食物的肝脏



一条鱼的骨骼

这是一条味道很好的鱼——鲑鱼。鲑鱼的头骨(Skull)骨骼主要包括头骨、脊椎和鳍，所有这些部分都由尖锐的骨头构成。

脊椎
(Backbone)

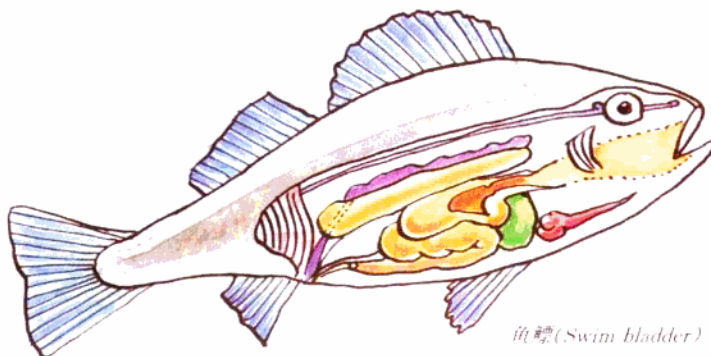


下颌骨(Jaws)

鱼鳔

鲨鱼、鲑鱼和鼠鱼的骨骼由软骨组织组成，并缺少一个鱼鳔，它们被叫做软骨鱼类。其它的鱼则长着硬骨组织的骨骼，和一只长长的香肠一样的鱼鳔，属于硬骨鱼类。

鱼可以让鱼鳔填充数量不等的气泡，让它像一只浮标一样。鱼鳔里充较多的气泡，鱼就上浮；充较少的气泡，鱼就下沉；充数量正合适的气泡时，鱼就在水中间游动了。



鱼鳔(Swim bladder)

鱼是怎样呼吸的(How Fish Breathe)

所有的动物都需要通过呼吸来获取氧气，这是身体新陈代谢——将食物转化成能量的最重要过程。没有能量，生命就停止了。

氧气几乎占空气的 1/ 5，所以陆地上的动物可以通过身体里的专门器官——肺吸入空气，获得氧气。氧气也可渗入、分解到水里，所以鱼类可以通过水经过专门器官——腮获取氧气。

腮

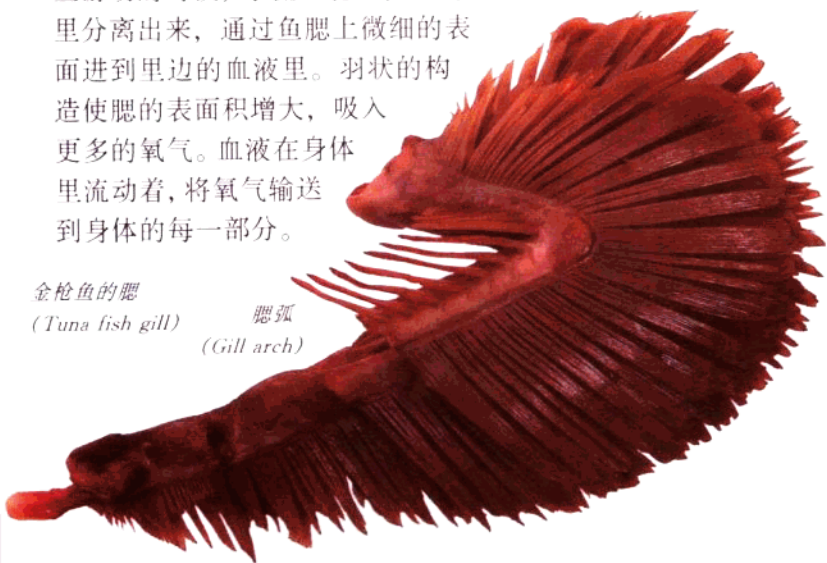
鱼游动的时候，水流入腮里，氧气从水里分离出来，通过鱼腮上微细的表面进到里边的血液里。羽状的结构使腮的面积增大，吸入更多的氧气。血液在身体里流动着，将氧气输送到身体的每一部分。

金枪鱼的腮

(Tuna fish gill)

腮弧

(Gill arch)



信不信由你……

鱼的腮可以从流进的水中吸入 3/ 4 以上的氧气，而我们人类的肺只能从吸入肺里的空气中吸入 1/4 的氧气。



许多的腮

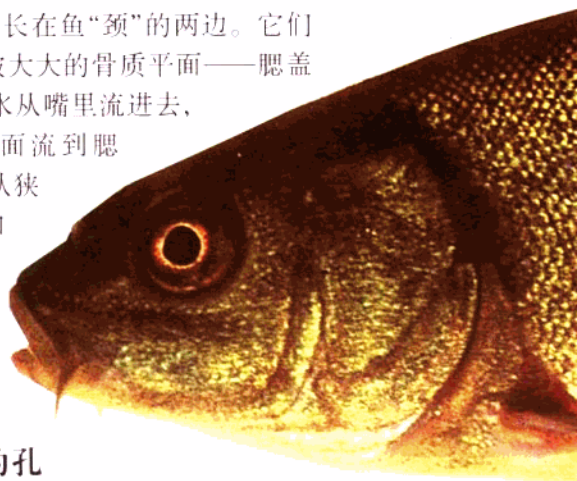
大多数鱼长 8 片鳃，分成两排，每排四片，分别长在鱼“颈”的两边。它们很娇嫩，被大大的骨质平面——鳃盖保护着，水从嘴里流进去，通过鳃表面流到鳃穴里，又从狭长的开口处流出。

鳃盖

出口

(Gill cover)

(Exit opening)



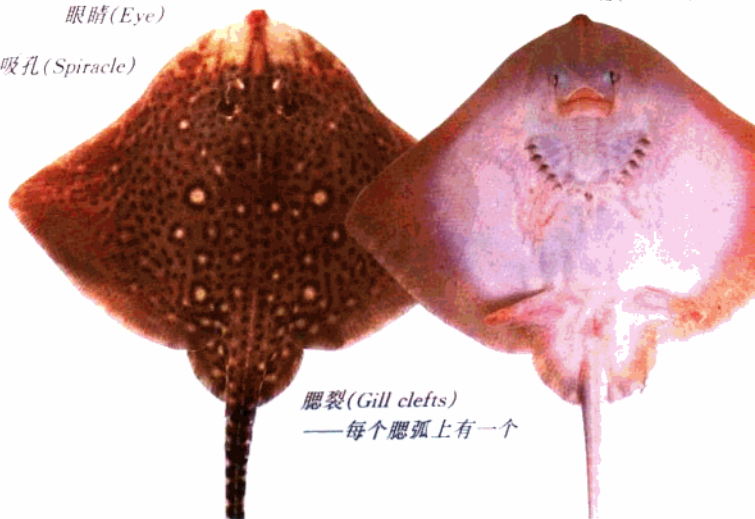
脑袋上的孔

鳐鱼的嘴在反面，用来吃泥土里的贝鱼和虫子，要是水也从这儿流进，泥巴就会阻塞住它的鳃。因此鳐鱼在正面长两只孔，叫吸孔，用来吸入干净的水。这两只孔看上去像鳐鱼的眼睛，位置恰好在真眼睛后面。水通过下面的鳃裂排出去。

眼睛(Eye)

嘴(Mouth)

吸孔(Spiracle)



鳃裂(Gill clefts)

——每个鳃弧上有一个