

你知道鳗鱼可以活到88岁吗？

你知道章鱼可以打开螺旋瓶盖吗？

你知道鲨鱼每年要掉2000颗牙齿吗？

HAPPY

顽皮

水族馆

上海远东出版社

谢尔登·格斯顿费尔德 著

陈燕珍 译

保罗·哈维 绘

一本让你很HAPPY的生物书。
到水族馆参观前一定要看的书，
不到水族馆参观时绝对要看的书。

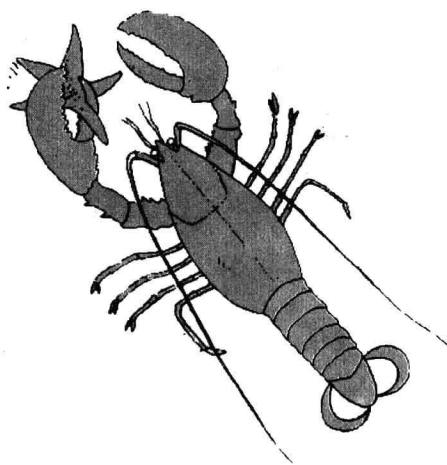
本书介绍10大类水族馆里的顽皮生物，
包括硬骨鱼类、蚌类、鲸目、虾、
龟、水母类等。

THE AQUARIUM TAKE-ALONG BOOK

HAPPY

水族馆

上海远东出版社



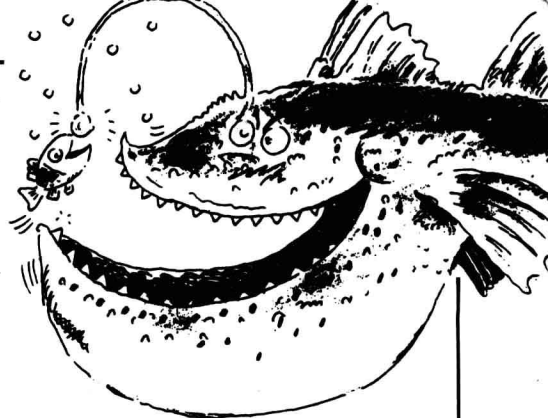
〔美〕 谢尔登·格斯顿费尔德 著

Sheldon L. Gerstenfeld

保罗·哈维 绘

Paul Harvey

陈燕珍 译



Copyright © 1994 Viking Penguin
Chinese language copyright © 1997 Shanghai Far East Publishers for distribution in
mainland China only
Published by arrangement with Viking Penguin, a division of Penguin Books USA, Inc.
through Bardon-Chinese Media Agency
All rights reserved 版权所有 翻印必究

责任编辑 张伟新

责任出版 晏恒全

美术编辑 张晶灵

[美] 谢尔登·格斯頓费尔德著 陈燕珍译

[美] 保罗·哈维 绘

顽皮水族馆

出版 上海远东出版社

(中国上海冠生园路 393 号 邮编 200233)

发行 上海远东出版社

经销 全国新华书店

印刷 上海市印刷七厂

开本 787×1092 1/20

印张 6

版次 1997 年 4 月第 1 版

1997 年 4 月第 1 次印刷

印数 1-5500

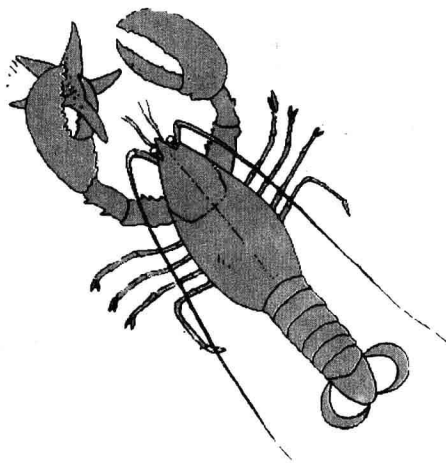
ISBN 7-80613-407-7 / G·438 著作权合同登记图字:09-1997-008 定价: 12.00 元



THE AQUARIUM TAKE-ALONG BOOK

HAPPY
水族馆

上海远东出版社



〔美〕 谢尔登·格斯顿费尔德 著

Sheldon L. Gerstenfeld

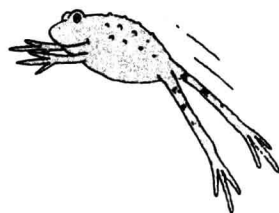
保罗·哈维 绘

Paul Harvey

陈燕珍 译



目录



4 关于这本书

5 认识丰富多样的海洋世界

7 鱼类

7 硬骨鱼类

14 鲨鱼

20 缸类

23 水母

27 蚌类与牡蛎

31 鲎

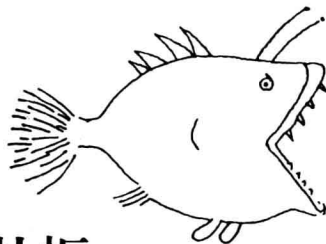
35 大螯虾

42 龙虾

44 章鱼

49 水龟

53 绿鬃龟



55 青蛙、蟾蜍、蝶螈

60 水鸟

64 企鹅

68 海鸥

71 海雀

75 黑面琵鹭

77 海生哺乳类

79 海獭

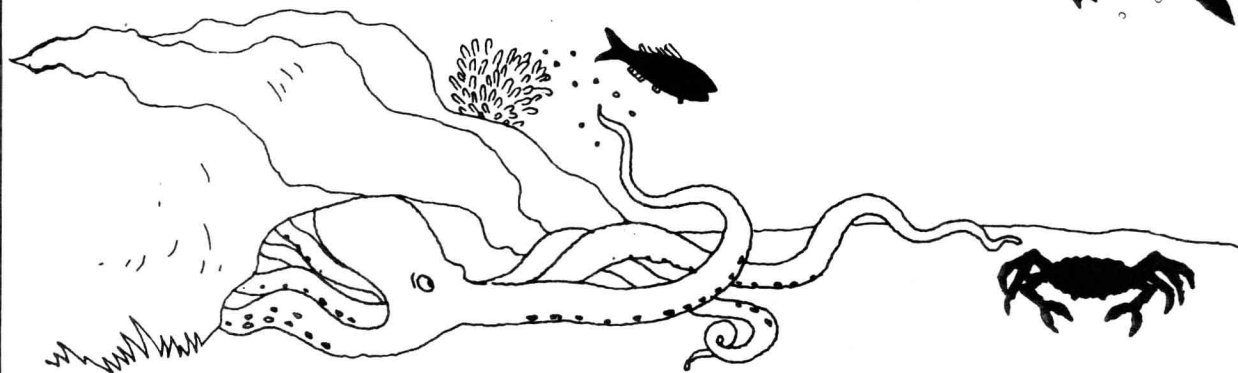
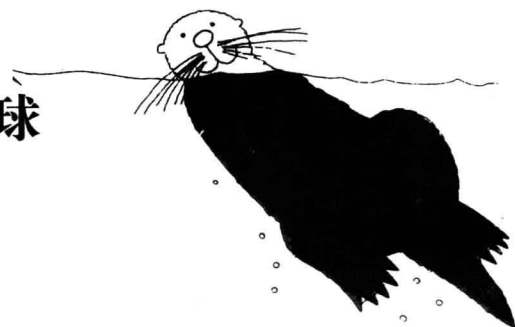
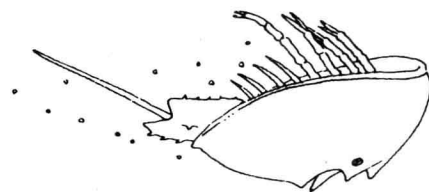
84 鳍脚目

90 鲸目

96 珊瑚礁

101 海藻林

104 拯救地球



关于这本书……

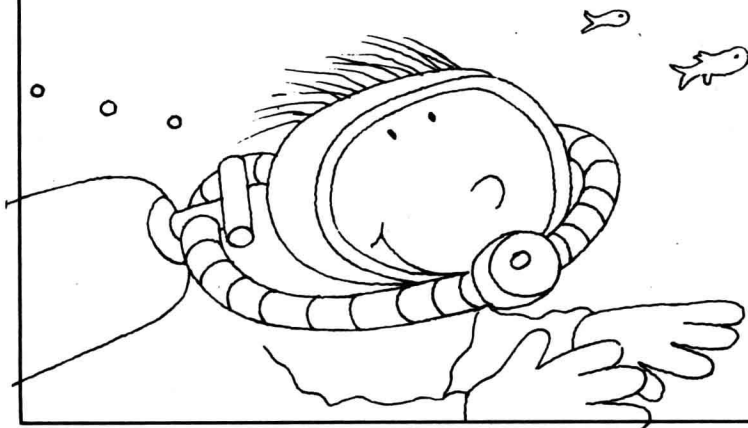


地球的水资源独一无二，无可取代，我们一定要善加利用。地球已有二十亿年的历史，相形之下，人类的历史何其短暂。但是，近百年来，人类无所不用其极地破坏地球，可谓空前绝后。

拯救水资源可以从认识水中世界开始。我们通常只在水陆交界处看到水中生物，事实上，水中生物的神奇奥妙隐藏在水里。然而，我们并不一定要搭潜水艇才能进到奥妙的水中世界，只要到水族馆参观，一样能欣赏到美妙的水中世界，而且不用搞得湿淋淋的。

本书介绍在水族馆常见的生物，把水生生物学家、水生生物医师、水族馆工作人员知道的水生生物秘密及顽皮趣事告诉你，是很好的入门书。有机会参观水族馆时，别忘了随身携带这本书。如果一时无法去水族馆，请把本书当作你的私人水族馆，神游奥妙的水中世界。

谢尔登·格斯顿费尔德



认识丰富多样的海洋世界

海洋是生命的发源地,生物大约在三十亿年前在海洋中诞生,各种生物历经数千万世代的繁衍和演化,有的生物成功地登上陆地,发展出陆地上多彩多姿的生命世界,然而海洋在今天仍然是万物的生命之源,它孕育着数万种不同类别的生物,提供丰富的资源给人类利用,也维系着地球生态系的平衡;海洋的功能就如同太阳一样,它提供生命世界不可缺少的资源和能源。

然而,在过去短短的数十年间,由于人类的过度利用和污染破坏,海洋正面临着前所未有的环境冲击,有些以海洋为家的生物种类已经绝迹,还有许多种类的数量日渐减少,正濒临灭绝的危险边缘。当海洋不再充满生命的时候,我们所居住的地球也将黯然无光;拯救我们的海洋和地球,已经不是一个口号,而是到了我们应该努力去实践的时候了。然而,这个行动只有借着我们去亲近海洋,认识海洋生物,由发自内心的珍惜和爱护海洋生物情操,化为具体的保护海洋行动。

本书介绍常见的水族生物,配合饶富趣味的插图,将各类海洋生物做深入浅出、生动活泼的介绍。不仅让读者可以通过系统的说明,认识海洋生物,也知道如何去照顾或饲养这些生物;而更重要的是书中处处传达的保护野生动物的信息,让我们通过欣赏、了解它们,而产生珍惜关爱的感情。

希望这本书能引领更多的读者认识丰富多样的水族世界,让我们一起来爱护水族生物,保护海洋环境,还给地球一个清澈亮丽的海洋。

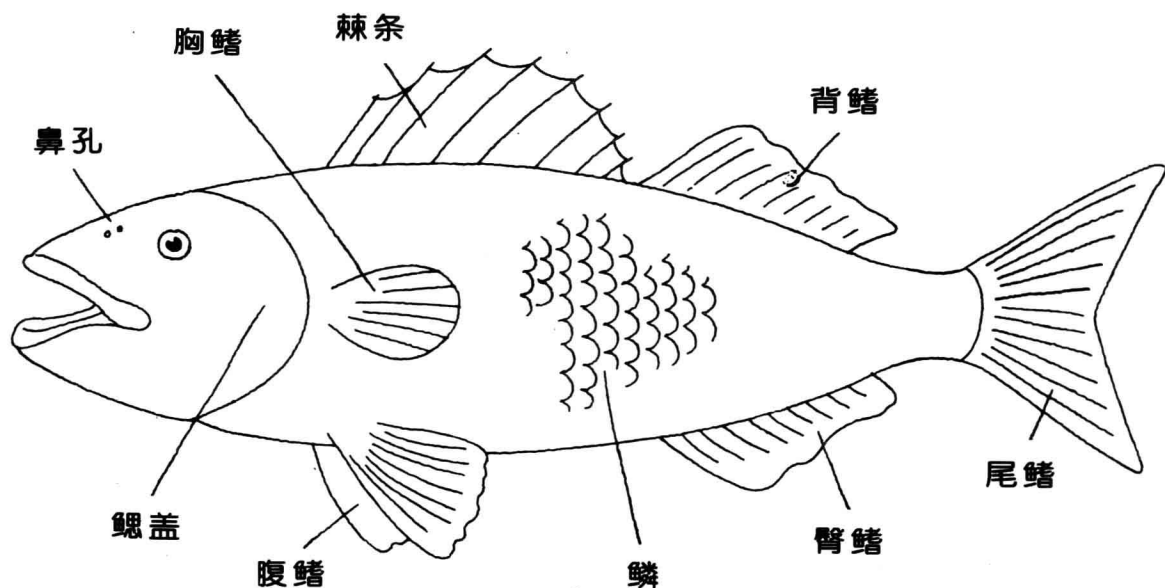
台大海洋研究所 戴昌凤教授

**水生生物面临浩劫，希望这本书
能提醒读者思索这个问题，找到解决之道，
使宇宙的蓝宝石——地球，永远晶莹。**

鱼类 FISH

硬骨鱼类 Bony Fish

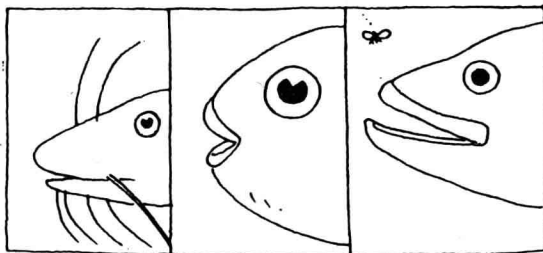
已知的硬骨鱼类约有两万种，它们的骨架是由硬骨所构成；而鲨鱼和鳐类则属软骨鱼类，它们的骨骼是由软而有弹性的软骨构成。不管是硬骨鱼类或软骨鱼类都有鳍，鱼在水中游时靠鳍维持平衡。鱼类从流过鱼鳃的水中吸收氧气。每一种鱼都有它们独特的体形、构造或颜色，以适应水中的生活。



鱼的构造

嘴 巴

我们可以从鱼嘴的位置及形状看出鱼的觅食习惯。在水底觅食鱼类，嘴巴通常朝下。软骨鱼类的嘴也大多朝下，例如鲟靠近食物后就把食物吸入嘴里，再用嘴里有力的磨板搅碎食物。在水中觅食的鱼类，嘴巴则长在头部前端，而在水面觅食的鱼类则嘴巴朝上如勺，便于摄取漂在水面的浮游昆虫。



体 形

除了鱼嘴之外，我们还可以由鱼的体形得知鱼类的生活形态。喜欢在水面活动的鱼类，通常背部扁平，才可以贴着水面游泳而不被掠食者察觉，成为盘中美食。圆盘状的扁平鱼类通常住在水流缓慢的地区，而圆柱形的鱼类则住在水流快速的地区。住在水底的鱼类腹部扁平，能贴住水底。在底泥里钻洞的鱼类外形则与蠕虫类似。



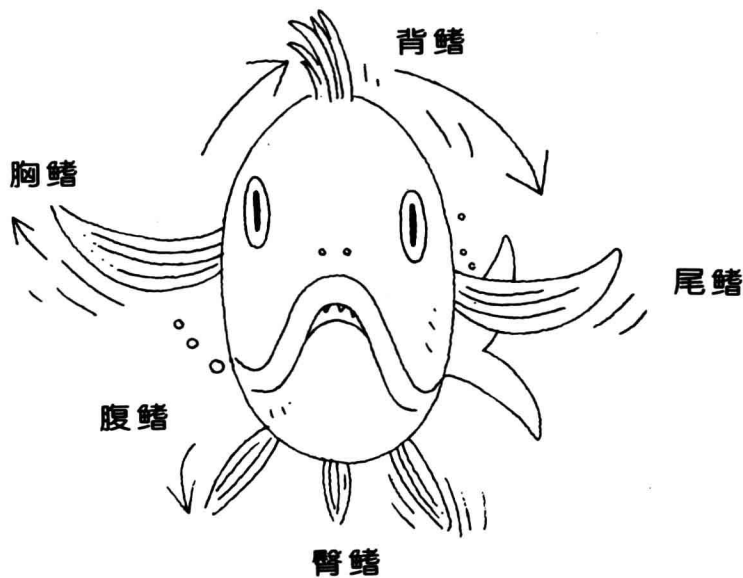
皮 肤

通常硬骨鱼类都有鱼鳞。鱼鳞外有一层很薄的黏膜，它可以保护鱼类免受寄生虫的侵入，同时具有抗体以对抗病原的感染。

鱼 鳍

鱼鳍的用途多多，可以帮助鱼类前进、打水、保持平衡。背鳍和臀鳍像船的龙骨，使鱼不会在水中翻转不停。尾鳍负责鱼前进的动力，胸鳍协助鱼类拍水前进。

狮子鱼的鱼鳍中空，细长如刺，内含毒腺，其他鱼类被刺到，可就小命不保了。



眼 睛

鱼眼与人眼有别，长在鱼头的两侧，所以鱼可以同时看到两侧不同的视野。体形扁平的鲾比较特殊，两只眼睛都长在头顶，即使躲在海底也能看得见。鲟类的眼睛也是长在头顶。

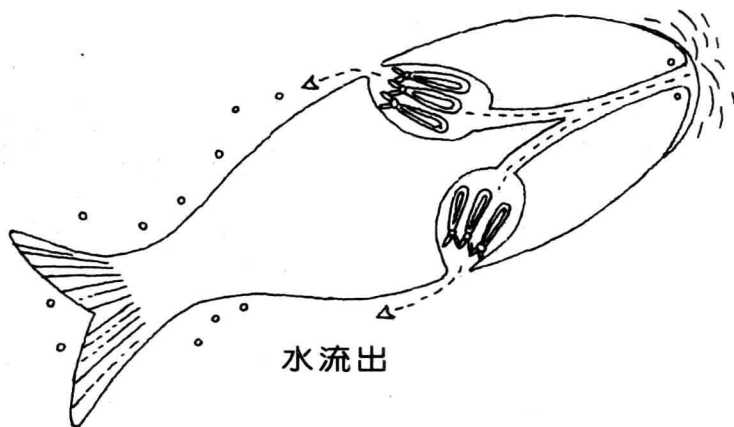
鱼可以分辨颜色；鱼没有眼皮，所以不能眨眼睛；鱼眼不怕盐水，并且可以随时保持潮湿，不必靠眼泪湿润眼睛。

鱼尾的故事

我们可以从鱼尾的形状得知鱼的游水习性。尾鳍分叉的鱼可以游得既快又久。尾鳍方正的鱼，通常速度不快，偶尔还是可以快速冲刺一番。

鱼鳃功能

鱼靠流过鱼鳃的水呼吸，水中的氧气通过精细的鳃口和鳃膜被吸入血管，同时排出二氧化碳。此外，鱼鳃兼有排泄大量氨（含氮废物）的功能（注：人体中的含氮废物是由肾脏排泄出的，鱼类则多由鳃来负责排出。）



鱼类的听觉

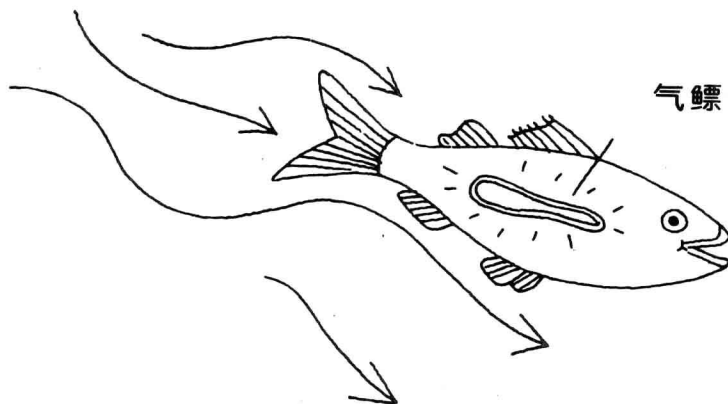
如果鱼有耳郭，看起来一定很奇怪；事实上，鱼不需要耳郭。人类用耳郭收集音波，送到内耳的液体区，音波经过液体振荡而使人类听到声音。鱼生活在水里，所以鱼收到的音波不需要转换。假使想用鱼的方法听到声音，可以先潜到水里，然后用两个石头互敲，声音立刻会从四面八方传来，因为整个水池都是共振区。鱼也不需要耳管，不过它们还是有内耳，内耳负责把声音传到脑部。鱼也可以用充满空气的气鳔和体侧的侧线收音。

鱼类的嗅觉

鱼头的前方有2~4个鼻孔，鼻孔不像人类一样直接与气室相通，而是直通嗅觉区。化学物质和气味则可以靠水来传播。

气鳔

硬骨鱼类大多有气鳔，只有少数潜在水底的鱼类例外。气鳔里充满了空气，就像个气球。鱼借着调节气鳔中空气的多寡来维持在水中的位置，所以可以轻易地在水中上下浮沉。



还我真面目

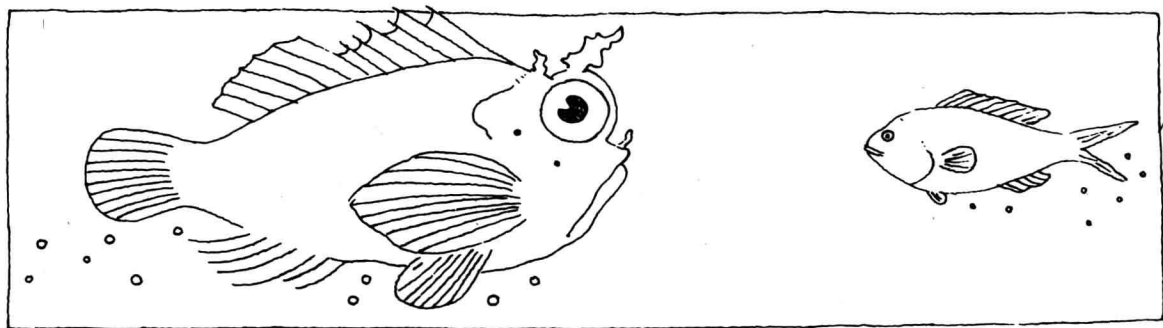
海水鱼大多颜色鲜艳，与海底世界浑为一体。栖息在沙底的鲾鱼会将自己的体色变成与四周的沙泥相似。有些鱼有条纹或点纹，让人始终搞不清楚鱼眼睛的位置、体形和大小。蝴蝶鱼的尾部有大黑点，就像一双大眼睛。敌人来袭时，会误以为尾部是头部而攻错位置。

这是我的领域

有些鱼的领域感极强，即使有体形比它们巨大的鱼类入侵，它们也会无惧地捍卫疆土。珊瑚礁里的雀鲷就属于这种鱼类，它们会为了保护自己的海藻领土而奋不顾身。

小心喔！

有些鱼的背上长刺，既尖又有毒。狮子鱼和石狗公就是这种让人要敬而远之的鱼类代表。



看我变魔术

河豚、刺鲀这类鱼一遇到危险就把自己胀得既大又丑以吓退敌人，或者让掠食者食不下咽。

成群结队

有些鱼独自遨游或者有特定的伴侣，有些鱼则成群地生活在一起。鱼儿成群结队有许多好处，比方说，找食物、御敌、找伴侣都很方便。

水族馆秘方

- 鱼吃喝拉撒睡都在水里。水族馆里的水质对鱼的健康就非常重要，要随时注意。家里养鱼也要特别注意这一点，如果真有兴趣养鱼，要请教专家如何保持水质干净。
- 捞鱼要用软鱼网。
- 疫苗能预防疾病，可以注射或喂食给鱼吃，也可以放在水里让鱼由鳃吸入，都有效。
- 若要替鱼动手术，把麻醉剂放入水中即可。
- 海鱼活动力很强，每天要喂食 2~4 次。
- 新鱼要入水族箱前需要先隔离观察 14~21 天，确定没有疾病或寄生虫才可放入缸中饲养。通常要先洗消毒澡，或采用吃药、打针等措施来预防疾病。
- 皮肤溃烂有白斑、体色改变、鱼鳍磨损、喘气、呼吸困难、行为异常（滞留水底、四处摩擦身体、不吃东西等）都是疾病的征兆。

硬骨鱼类记录

呼吸速度：每分钟 20~125 次。

心跳速度：每分钟 35~40 次。

动作最快的鱼：旗鱼，每小时约 110 千米。

寿命最长的鱼：鳗鱼，最长寿命 88 岁。

最毒的鱼：石狗公。

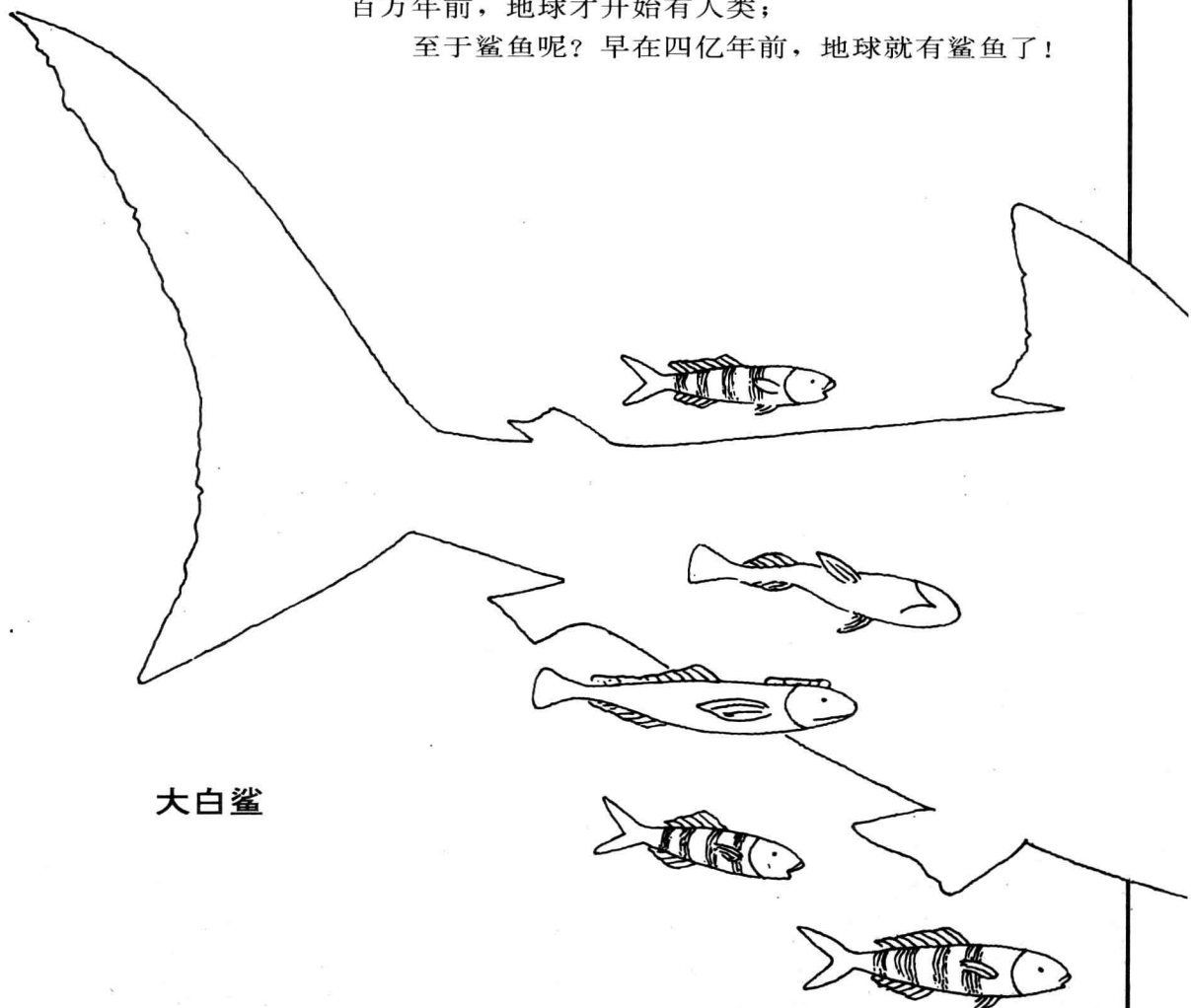
鲨鱼 Sharks

台湾沿海偶尔可以看到鲨鱼。

二亿年前，地球出现恐龙；

百万年前，地球才开始有人类；

至于鲨鱼呢？早在四亿年前，地球就有鲨鱼了！



大白鲨