



ZIRANQUWANWU
**自然
趣玩屋**

顾洁燕 / 主编



奇特的千足百喙



上海教育出版社
SHANGHAI EDUCATIONAL
PUBLISHING HOUSE

本书受上海市教育委员会、上海科普教育发展基金会资助出版



上海自然博物馆
Shanghai Natural History Museum
上海科技馆分馆
Branch of Shanghai Science & Technology Museum



奇特的千足百喙



上海教育出版社
SHANGHAI EDUCATIONAL
PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

奇特的千足百喙 / 顾洁燕主编. - 上海: 上海

教育出版社, 2016.12

(自然趣玩屋)

ISBN 978-7-5444-7336-1

I. ①奇… II. ①顾… III. ①鸟类 - 青少年读物

IV. ①Q959.7-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第287978号

责任编辑 芮东莉

黄修远

美术编辑 肖祥德



奇特的千足百喙

顾洁燕 主编

出 版 上海世纪出版股份有限公司

上 海 教 育 出 版 社

易文网 www.ewen.co

地 址 上海永福路123号

邮 编 200031

发 行 上海世纪出版股份有限公司发行中心

印 刷 苏州美柯乐制版印务有限责任公司

开 本 787×1092 1/16 印张 1

版 次 2016年12月第1版

印 次 2016年12月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-5444-7336-1/G·6045

定 价 15.00元

(如发现质量问题, 读者可向工厂调换)

目录

C O N T E N T S

鸟类的绝技与“餐具” 01

鸟类知多少 02

鸟类的骨骼是什么样的? 02

鸟类可以分成哪几类? 03

生存技能 04

踏雪无痕 04

九阴白骨爪 05

缠丝擒拿手 06

四两拨千斤 06

清音诀 07

徒步神功 07

喙的妙用 08

一喙多用 08

食遍天下 09

自然探索坊 11

鸟足工坊 11

工具大猜想 12

奇思妙想屋 13



奇特的千足百喙

鸟类的绝技与“餐具”

如果要在动物界评选出一批“跨界”明星，鸟类一定榜上有名。天上飞、水里游、地上走，它们的身影遍布各处。为了在不同的环境中生活，它们各自练就了不同的脚上“绝技”。有的脚便于捕猎，有的脚便于抓握，不同的鸟利用不同的脚来“各显神通”。

即使身怀绝技，但对于没有手的鸟类而言，吃东西一定还是很不方便吧？不用担心，鸟类可是随身携带餐具的，这些“餐具”就是它们的喙。

鸟类在自然界中到底是凭借着哪些绝技和“餐具”才生活得如此自在的？要想知道答案，就得先对鸟类的基本知识有一个大致的了解。



▲ 鸟类冥想图

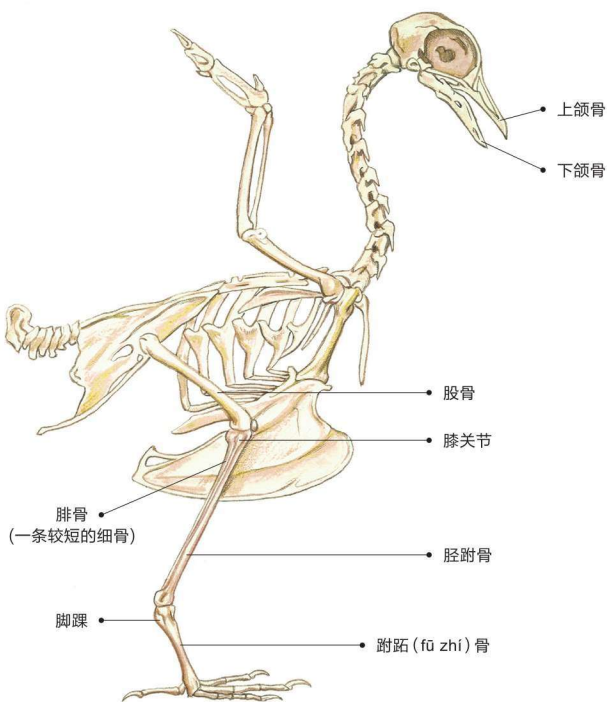


奇特的千足百喙

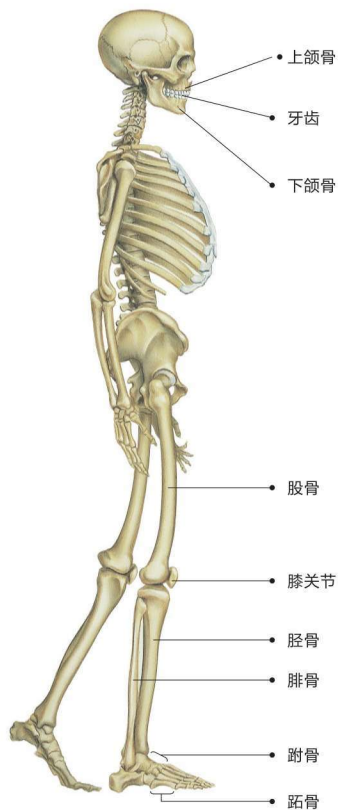
鸟类知多少

鸟类的骨骼是什么样的？

● 想要了解鸟类，那就得先了解它们的骨骼结构。如果将鸟类的骨骼与我们人类的做对比，你会发现它们既相似又不同。现在就让我们观察一下下面两具骨骼，你能发现它们之间的不同之处吗？



▲ 鸟类骨骼结构图



▲ 人类骨骼结构图

参考答案：① 鸟类没有牙齿，它们的上下颌骨组成了喙；人类有牙齿，他们的上下颌骨组成了嘴。② 鸟类的跗骨分别与趾骨、胫骨愈合，这样的结构可以帮助鸟类增加弹跳力以及落地时的缓冲力。③ 鸟类通常有4趾；人类通常有5趾。



奇特的千足百喙

鸟类可以分成哪几类？

● 世界上的鸟有那么多，科学家是通过什么对它们进行区分的呢？如果单从外观来说的话，足、喙就是鸟类非常重要的身份象征。不过光从外表来进行分门别类总是存在或多或少的问题，所以通常还会考虑到其他因素。如果是通过生态类群的方式，就会结合它们的生活环境和生活方式，将全世界的鸟类分为涉禽类、游禽类、猛禽类、攀禽类、鸣禽类、陆禽类、企鹅类、走禽类这8类，不过在我们国家只有前6类鸟，让我们深入地了解一下这6类吧！

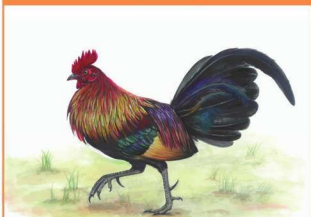
生态类群

生态行为（如吃什么、生活在哪儿）
相似的生物种群
组合。

归归类

每一种生态类群的名称都透露了不少信息，你能猜一猜并为下面6种鸟填上正确的类群名称吗？

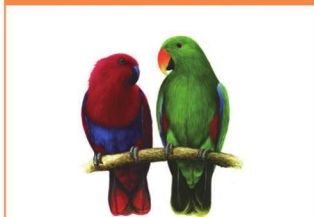
1. 原鸡



我主要在地面上活动

()

2. 红肋绿鹦鹉



我的特长是在树上攀缘

()

3. 雕鸮



我站在鸟类王国的食物链顶端

()

4. 黑枕黄鹂



我的声音清脆悦耳

()

5. 红喉潜鸟



我是水中运动的高手

()

6. 大红鹳



我喜欢在浅水中漫步

()

答案：1. 陆禽 2. 攀禽 3. 猛禽 4. 鸣禽 5. 游禽 6. 涉禽



奇特的千足百喙

生存技能

俗话说：“一方水土养一方人。”这句话也能在鸟类身上得到体现。现在就去看看它们在不同的环境中，都拥有哪些不同的生存技能吧！

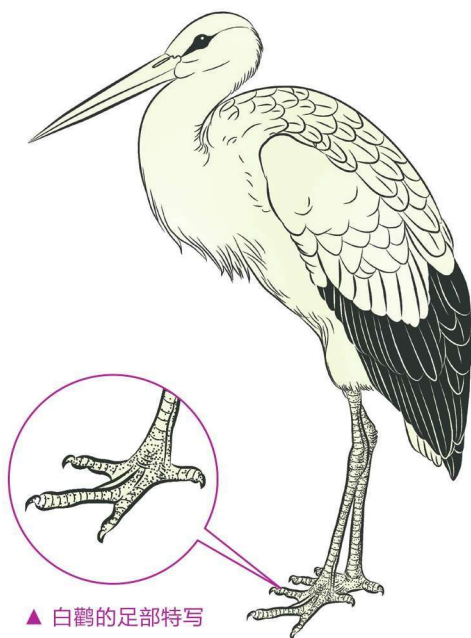
踏雪无痕

使用本技能，在滩涂上行走时，敏捷度+2

● 涉禽有“三长”，它们是长喙、长颈和长腿。因为腿长，它们可以在水较深的地方捕食和活动；因为脚趾长，它们可以在泥泞的滩涂上惬意地行走而不会陷进去，不过，“踏雪无痕”的代价就是它们的蹼往往都退化了，因此它们虽然在水边活动，但却不擅长游泳。

画一画

你知道哪些涉禽？选择一种你喜欢的，并将它的足画下来。



▲ 白鹤的足部特写

蹼

指水栖动物或有水栖习性的动物，它们趾间的用来划水的皮膜。

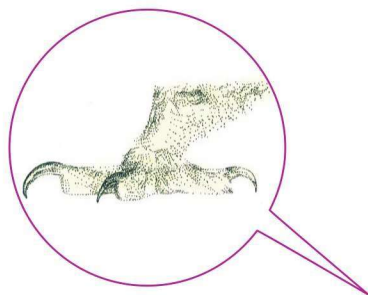


奇特的千足百喙

九阴白骨爪

使用本技能，杀伤力+3

● 猛禽，顾名思义，它们都十分凶猛。猛禽不仅有极强的飞行能力，爪子大多也十分锋利，这些都可以帮助它们更好地捕捉猎物，被它们盯上多半是小命不保！当然，它们中也有一些成员不走寻常路，这些特别的成员不捕猎，而是喜欢吃腐肉，因此爪子就逐渐变得不锋利了。



▲ 雕鸮的足部特写



● **谁是卧底：**这是四种不同猛禽的足部特写，它们中有三名成员是擅长捕猎的，但有一名成员是喜欢吃腐肉的，你能找到它吗？

画一画

你知道哪些猛禽？选择一种你喜欢的，并将它的足画下来。



胡兀鹫



白头海雕



金雕



毛脚鹫(kuáng)

“谁是卧底”答案：1. 胡兀鹫

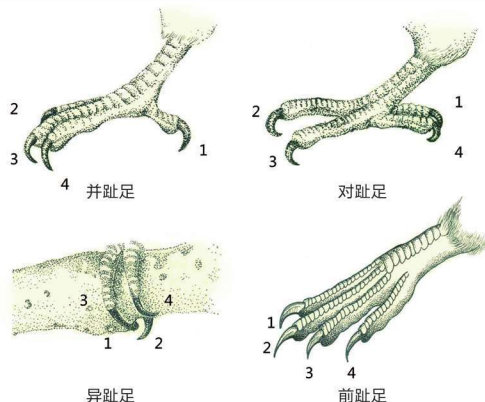


奇特的千足百喙

缠丝擒拿手

使用本技能，攀缘力+2

● 攀禽特别适合在岩壁、土壁、树干等地方攀缘生活。如何才能攀得更稳呢？这就需要在脚趾上下工夫了。仔细看看它们的脚趾，大多数是两趾朝前、两趾朝后的，当然，具体对应到哪两趾也会因不同的物种而有所区别。此外也有三趾朝前、一趾朝后的，甚至还有四趾朝前的类型。



▲ 攀禽不同类型的趾型

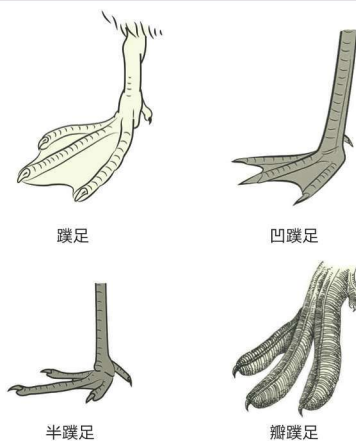
画一画

你知道哪些攀禽？选择一种你喜欢的，并将它的足画下来。

四两拨千斤

使用本技能，在游泳时，敏捷度+3；在陆地上行走时，敏捷度-2

● 游禽是当之无愧的游泳和潜水高手，它们最大的特点就是脚趾中间长有蹼膜，就像我们潜水时穿戴的脚蹼一样，这可以帮助它们更好地在水中前进。当然，蹼也有不同的类型，按照面积由大到小可以分为蹼足、凹蹼足、半蹼足，还有像莲花瓣一样的瓣蹼足。不过，这样的足型并不适合在陆地上行走。



画一画

你知道哪些游禽？选择一种你喜欢的，并将它的足画下来。



奇特的千足百喙

清音诀

使用本技能，魅力+2

- 鸣禽彼此之间外貌差异很大，足部没有什么共同特点，但由于它们大多生活在树上，所以与其他类群相比，它们的足部结构更接近攀禽。最重要的是，鸣禽是天生的歌唱家，大多能发出悦耳动听的鸣声。

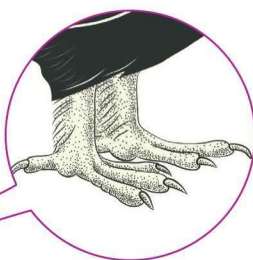
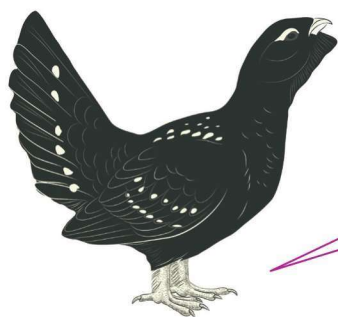
画一画

你知道哪些鸣禽？选择一种你喜欢的，并将它的足画下来。

徒步神功

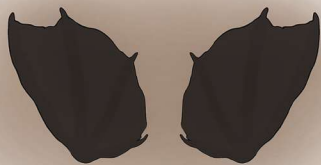
使用本技能，在陆地上行走时，耐力+2

- 陆禽类拥有强壮的后肢，特别适合在地面行走。如果鸟类中要举办竞走比赛，它们一定是夺冠热门。此外，短而钝的爪还能帮助它们在地面上挖掘食物。



▲ 黑嘴松鸡的足部特写

- **鸟类侦探：**根据你对鸟类足部特点、趾型、蹼型的了解，判断下面的足迹最有可能是哪一类鸟留下的。



画一画

你知道哪些陆禽？选择一种你喜欢的，并将它的足画下来。

“鸟类侦探”答案：游禽类



奇特的千足百喙

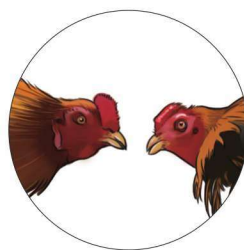
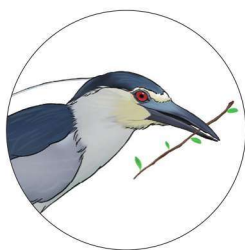
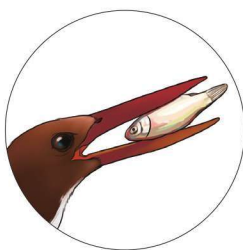
喙的妙用

一喙多用

● 和人类的嘴不同，鸟喙的内部是骨骼，外面包裹了一层角质结构，成分与我们的指甲相同，会不断地生长。喙最重要的作用当然是用来吃东西，但除此之外，由于鸟类没有手，喙还承担起了大部分手的功能：想要运送东西的时候可以用以叼取，遇到危险的时候可以用来打斗，羽毛乱了的时候可以用来梳理，等等。

连一连

你认为下图中的鸟分别在用喙干什么？请把它们与对应的动作进行连线。



吃东西

衔取东西

梳理羽毛

争斗

答案：你应该连出4条平行线哦！



奇特的千足百喙

食遍天下

- 鸟类有着它们各自的饮食偏好，有的是肉食主义者，有的是素食主义者，有的是荤素通吃。它们喜欢吃什么，与它们喙的形状息息相关。

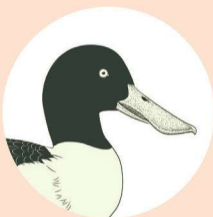


▲ 大鸮的喙部特写

吃肉的鸟长有锋利的弯钩状喙，非常适合用来撕碎猎物。



▲ 啮齿目动物



▲ 琵嘴鸭的喙部特写

吃鱼的鸟有着扁扁的喙，有的喙两旁还长有一些齿梳结构，可以帮助它们在捉鱼时防止鱼逃脱。



▲ 鱼



▲ 白眉棕啄木鸟的喙部特写

吃虫子的鸟长着尖而细长的喙，这样的喙利于它们从枝干、地面的缝隙中捉出虫子。



▲ 昆虫、蠕虫



▲ 黑头蜡嘴雀的喙部特写

吃种子的鸟大多有着圆锥形的喙，这种喙就像老虎钳一样可以咬碎种子的硬壳，吃到里面的种子。



▲ 硬壳种子



连一连

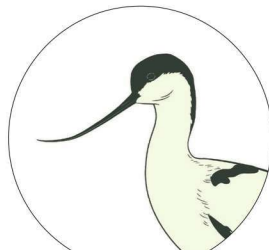
看看下面这些特殊的鸟喙，你能猜出它们喜欢吃什么吗？



斑嘴鸬鹚



琉璃金刚鹦鹉



反嘴鹬

甲壳类、蠕虫



鱼



水果、种子



答案：

斑嘴鸬鹚 (tí hú) —— 鱼

喙下方的喉囊，就像捞网一样，可以帮助它捕鱼。

琉璃金刚鹦鹉 —— 水果、种子

它既能用钩状的喙尖把果肉挖出来吃掉，又能用喙的基部把种子压碎。

反嘴鹬 —— 甲壳类、蠕虫

长而上弯的喙便于扫食海滩上的甲壳类动物和各种蠕虫。



奇特的千足百喙

自然探索坊

挑战指数：☆☆☆☆

探索主题：不同类型鸟的外形特点

你要具备：生活常识

新技能获得：类比、动手能力

鸟足工坊

- 欢迎来到自然探索坊！这里有很多以前小朋友制作的鸟足模型，是不是很漂亮！



▲ 扭扭棒制作的鸟足模型成品



奇特的千足百喙

- ### ◆ 友情提醒：

-

● 鸟类的喙和我们生活中的一些工具有异曲同工之妙。你能从涉禽、游禽、攀禽、鸣禽、陆禽、猛禽中各挑选1种作为代表，找出与它们的喙型对应的工具吗？当然，你可以找与鸟喙形状相似的工具，也可以找与鸟喙功能相似的工具。



奇思妙想屋

- 鸟儿们打算进军时尚界了！为了有别于其他动物，它们打算秀一秀自己独特的足和喙，请你帮助它们举办一场别开生面的展示会吧！

材料准备：

- ☐ 1套彩色软陶
- ☐ 1盒彩色画笔
- ☐ 1张白纸
- ☐ 1个13格透明收纳盒

小贴士：收纳盒的尺寸取决于你打算制作多大的鸟足和鸟头。

It's show time!

1. 从六大类鸟中分别挑选出一位你最喜欢的鸟模特，用软陶捏出它的足和头。
2. 把同一种鸟的头和足按照上下对应的方式，分别摆放在收纳盒的第一行和第三行。
3. 在白纸上写上“足喙秀场”，摆放在收纳盒的第二行。

- 足喙秀场完成了！你可以邀请你的家人、朋友来参观，也可以拍照上传到上海自然博物馆官网以及微信“兴趣小组—自然趣玩屋”，和朋友们一起分享你的作品。



奇特的千足百喙