

主编 卞毓麟·赵所生

QIMIAO DE HAISHOU

奇妙的 海兽

华惠伦 著

江苏教育出版社



金苹果文库

JINPINGGUO WENKU



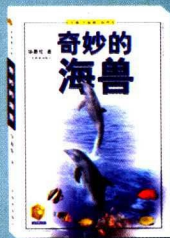
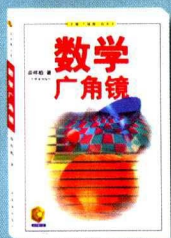
金苹果文库

主编 卞毓麟 · 赵所生

奇妙的海兽



华惠伦 著



江苏教育出版社

江苏教育出版社是受到中共中央宣传部和新闻出版署表彰的全国30家优秀出版单位之一。

《金苹果文库》是江苏教育出版社出版的大型科学普及丛书，共出版5辑50种。

《金苹果文库》已列入“1996-2000年国家重点图书出版规划”。

《金苹果文库》第2辑10种，均为中国优秀科普作家自选集。

《金苹果文库》第2辑书目

王直华著	《奇闻静观》	定价 5.50 元
陈祖甲著	《科海撷贝》	定价 6.50 元
王谷岩著	《了解生命》	定价 6.50 元
朱长超著	《开发自我》	定价 6.50 元
郭治著	《热爱地球》	定价 6.00 元
谢础著	《飞向蓝天》	定价 7.00 元
谈祥柏著	《数学广角镜》	定价 7.00 元
林之光著	《气象与生活》	定价 6.50 元
华惠伦著	《奇妙的海兽》	定价 7.00 元
王义炯著	《动物谋生术》	定价 7.50 元

金苹果文库 奇妙的海兽

华惠伦 著

插图 刘 熊

责任编辑 喻 纬 责任校对 孙 艺

出版发行：江苏教育出版社
(南京马家街31号，邮政编码：210009)

经 销：江苏省新华书店

照 排：南京展望照排印刷有限公司

印 刷：淮阴新华印刷厂

(淮阴市淮海北路44号，邮政编码：223001)

开本 850×1168 毫米 1/32 印张 6.375 插页 4 字数 145 600

1998年8月第1版 1998年8月第1次印刷

印数 1-10 000 册

ISBN 7-5343-3208-7

G·2922

定价：7.00 元

江苏教育版图书若有印刷装订错误，可向承印厂调换

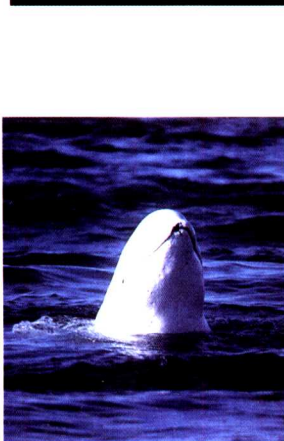
作者题词

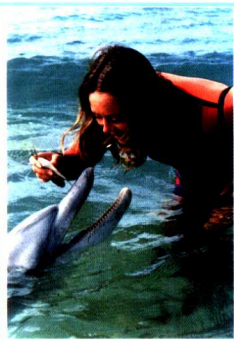
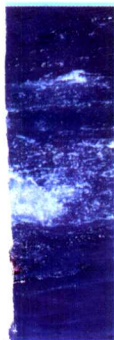
兽栖大海 妙趣横生

华惠伦



华惠伦,1934年生,浙江宁波人。1964年毕业于山东大学生物学系动物学专业,专长动物学和博物馆学。上海自然博物馆副研究馆员,第二届中国自然科学博物馆协会常务理事,中国动物学会会员,中国科普作家协会会员,上海市优秀科普作家。在国内外学术刊物上发表过近20篇关于保护自然和博物馆学的论文,还主编、合编和编著《动植物致毒的防治》、《动物之谜》、《在动物世界里》、《动物趣谈》、《全球变化》、《龟》、《宠物珍养大全》、《中国保护动物》、《猿猴王国》等十余部书,其中有些作品获得全国和地方奖。





1	2	3	4
5	6		7
8	9	10	11 12

- | | |
|----------|---------|
| 1 灰鲸 | 7 海象 |
| 2 人鲸同泳 | 8 座头鲸 |
| 3 海豚与人 | 9 白鲸 |
| 4 成群海豚跃水 | 10 海狗与人 |
| 5 虎鲸 | 11 冠海豹 |
| 6 灰海狮 | 12 象海豹 |



主编的话

强烈的好奇心和求知欲,是人类极宝贵的天性。

我们的祖先很早就开始关心:天有多高?石头往上扔为什么还会掉下来?为了回答这些问题,人类就从当时已经明白的道理来推测未知的原因。例如,闪电很可怕,它像一把猛然投掷而来的利器。于是古人推测,必定存在能够使用这类超级武器的神。这样,在神话中,闪电就成了雷公的锤,或是众神之王宙斯的矛。

后来,人类不再满足于神话的臆想,而是开始思考:也许宇宙就像一台由固定的“法则”控制的机器,人类则应该努力发现自然界的法则究竟是什么。这样做的时候,必须运用合乎逻辑的步骤进行推理。这主要包括三个方面:首先,收集对大自然的观察资料;其次,把观察资料整理好,使它们变得有条有理;最后,从这些资料中概括、发掘出客观规律。

从16世纪开始,除了观察以外,人类又学会了研究自然规律的一种新方法——实验。在这方面,贡献最突出的是意大利科学家伽利略。人们常称颂他为现代实验科学的创始人。

科学的发展,是一代又一代富有献身精神的人不断努力、不断拼搏的结果。伽利略逝世的那一年,牛顿诞生了。

人们经常惊叹,牛顿在科学研究方面怎么能够取得如此

辉煌的成就。对此，牛顿有一句广泛流传的名言：“如果我比别人看得远些，那是因为我站在巨人们的肩上。”他还说过：“我觉得自己好像一个在海边游戏的孩子，不时地为比别人捡到一块更光滑的卵石或一只更美丽的贝壳而感到高兴，而我面前浩瀚的真理海洋，却还完全是个谜。”

从牛顿时代至今的三个世纪中，科学发展得越来越迅速，也越来越复杂了。所以，科学家、科学教育家们就有义务尽可能通俗地向社会公众，特别是向青少年们更多地宣传普及科学知识、科学思想和科学精神。这也正是我们主编这套《金苹果文库》的宗旨。

《金苹果文库》首先是为青少年朋友编写的，具有初中文化水平基本上就可以看懂。我们希望，这些“苹果”能适合大家的“口味”，帮助大家不断激发求知欲和创造欲，建立爱好科学的终身志趣。我们也期望，它们会受到同样渴求加深对科学技术的了解的中老年读者的青睐。作者们尽了很大努力，展现科学的内在魅力。《金苹果文库》将使您再次体验到，阅读科学书籍实在是一种妙不可言的美的享受。

《金苹果文库》于1997年推出第1辑10种，并拟于2000年出至50种。为使首批图书尽快与读者见面，考虑到便于组稿，我们先在京、沪两地约请作者。同时，我们热切欢迎全国各地的优秀科普作家主动与我们联系，使“金苹果”因为增添了您的佳作而变得色彩更绚丽、滋味更甜美。

最后，我们恳切地请读者朋友将阅读《金苹果文库》的印象及时告诉我们，让我们共同将整套图书出得更好。

卞毓麟 赵所生

1997年9月19日

目 录

- 1 我与科学世界
- 5 海兽指哪些动物
- 7 海兽对海洋生活的适应
- 11 海兽的祖先
- 14 爱接近人的灰鲸
- 19 动物之王——蓝鲸
- 23 蓝鲸新知
- 27 与众不同的座头鲸
- 34 游海观鲸
- 39 海洋里的“歌星”——座头鲸
- 44 我国的其他五种须鲸
- 49 白鲸一家的悲欢
- 55 揭开白鲸度假的秘密
- 61 最大最怪的齿鲸
- 66 潜水冠军——抹香鲸
- 69 一角鲸的魅力
- 75 独角兽角的真正由来
- 78 凶猛无比的虎鲸
- 85 虎鲸成了出色的演员
- 91 可爱的海豚
- 97 海豚的特殊本领

104	喜欢和人玩耍的海豚
111	宽吻海豚乘飞机
115	灰海豚的日日夜夜
119	鲸类集体“自杀”
127	丰富多彩的海豹
132	海豹的亲娘与养母
137	遁世的“活化石”——夏威夷僧海豹
143	被错当鲸的冠海豹
149	最大的鳍足动物——象海豹
156	海狮之王
160	富有智慧的南海狮
164	陌生的南美海狮
171	我国偶见的海狗
176	海中之象
181	新发现的海象秘密
187	“美人鱼”的传说
190	海中之牛
195	最小的海兽——海獭

我与科学世界

上海自然博物馆是中国最大的自然博物馆之一。她既是一个科学研究机构,又是一个对社会进行科普教育的机构,还是一个各类自然标本和科技信息的收藏机构。我于1964年大学毕业后,一直在这个博物馆从事动物学的研究和普及教育等工作,她为我提供了较为优越的工作条件,促使我作出一些成绩。新近为江苏教育出版社出版的《金苹果文库》撰写的《猿猴王国》、《奇妙的海兽》两部书,以及过去出版的《中国保护动物》等十余部书,就是我长期从事动物学研究和动物知识普及教育的成果的一个方面。其中,我和美国休斯敦大学殷静雯博士合作编著的、由上海科技教育出版社于1994年出版的《中国保护动物》一书,得到了众多动物学家的好评,中国科学院院士、著名生物学家、上海自然博物馆馆长谈家桢教授特地为该书作序言。该书荣获1994年首届中国青年优秀图书“三评一展”一等奖、1994年华东地区优秀图书一等奖、1997年上海市科技进步三等奖等五个奖。

动物学研究是一项既艰苦又具有乐趣的工作。简单地来说,它至少应该包括动物学进展信息的研究、室内观察和实验、野外考察三方面的内容。

我在上海自然博物馆工作的30年中,阅读了大量动物学文献,特别对美国等科学技术发达国家的动物学家们在世界

各地考察野生动物的纪实信息,更是作摘要、精读,进行分析研究。因为对一位动物学家或一位动物学科普作家来说,阅读、研究、掌握动物学进展信息是十分重要的。再说,从我国目前国情出发,由于人力、财力和技术力量的限制,不太可能走出国门,到世界各地去考察与研究当地特有的、珍稀的野生动物,所以掌握国际动物学进展信息,可以弥补这一不足。

考察野生动物是一项非常艰苦的研究工作。我在《猿猴王国》中提及的美国女人类学家盖狄卡茨,就是一位献身于猩猩研究事业的了不起的科学家。她大学毕业后于1971年春就离开舒适的家庭,来到印度尼西亚荒无人烟的普廷角原始森林。她在野外恶劣环境中工作困窘不堪,吃足苦头。她和野生猩猩共处19个春秋,进行实地观察研究,与猩猩交上了朋友。她甚至将自己的小孩和幼猩猩放在一起,进行人-猿行为的沟通、比较研究。由于研究成果卓越,盖狄卡茨很快获得了博士学位,并当上洛杉矶基础猩猩基金会会长,成为世界闻名的女人类学家。

我于1984年和1988年先后两次,登峨眉山观察我国特产动物——藏酋猴。这些工作比起美国盖狄卡茨博士考察猩猩来,当然是微不足道的,但是确实也感到辛苦。靠双足一次步行几个小时,脚底磨起了泡,照样坚持爬山观察。有时,带着疲惫的步伐正在向前行进,突然一只大猴子从树丛中窜出来,抓住我的衣服,吓我一大跳。尽管每次观察结束总是感到精疲力尽,但是心里却充满着喜悦,因为峨眉山之行让我了解到藏酋猴心理上和行为上的许多内幕。

动物园、野生动物园、自然博物馆、水族馆等都拥有种类繁多、丰富多彩的活动物或动物标本,它们都是动物学工作者观察和研究动物的好场所。

我学动物学,爱动物学,干动物学。所以每到一地,我总

是先要问问这里有没有动物园和自然博物馆,以便安排时间去参观学习。国内规模较大的动物园,以及现有的自然博物馆,我几乎都去过。我在参观时,常常花上较长时间仔细观察研究,看完动物一个行为的全过程。一次,应上海电视台《科技之窗》节目主持人的邀请,去上海动物园拍摄长颈鹿怎样吃地上西瓜的镜头。饲养员把西瓜放在鹿舍地上,引起四只长颈鹿的注意,一个个都显出嘴馋的模样。其中一只最年幼的小长颈鹿像小孩一样灵活好动,便抢先一步,前面两条腿尽量向两侧叉开,低下头连续两次吃到了放在地上的西瓜。两只大长颈鹿不时地用双眼斜视着地上诱人的西瓜,但没有去吃,可能它们是在权衡吃西瓜与花力气两者的利弊得失吧!另一只中等个长颈鹿,尽管已经做出了吃西瓜的预备动作,最后还是没吃到西瓜。这一全过程的观察,告诉了人们一个道理:动物园里长颈鹿的食物为什么要放在高处?非洲的狮子为什么乘长颈鹿在河塘饮水时搞突然袭击?

另外,我的参观是“有的放矢”的:选择不易见到的动物,或是为了证实某一问题,进行重点观察。例如:在青岛海产博物馆,我着重观察海豚池中海豚见人的友好表情,以及丰富的海洋动物标本;大连自然博物馆的海兽标本较多,其中巨大的黑露脊鲸标本更是国内独一无二的,它就成了我重点观察的对象。这些观察记录,大多已写入《奇妙的海兽》之中。

美国发展心理学家彭妮,在旧金山动物园发现了一只刚出世不久的大猩猩“可可”以后,经该园主任的同意,教它手势语言,和它进行对话。更有趣的是,“可可”还会用手势语言同人争吵和说谎。这些充满戏剧性的研究成果,在《猿猴王国》中已作了详细描述。

在《猿猴王国》里,我还介绍了,新近美国哈佛大学的科学家们,通过对大猩猩、黑猩猩的分子分类学研究,发现目前世

界上大猩猩不是一种而是两种,黑猩猩不是两种而是三种。因为从实验中见到它们细胞中的线粒体 DNA 是有差异的。另外,测验表明,大猩猩的智商,只比人类儿童略低,并不比黑猩猩低。由此可见,各种动物实验也是动物学研究的重要手段。

《猿猴王国》和《奇妙的海兽》根据国内外科学家们长期的多方面的考察与研究成果整理撰写而成,内容既具科学性,又有新、奇、趣的特点,希望能得到广大读者的喜爱。书中如有不当甚至错误之处,恳请读者朋友批评指正。

海兽指哪些动物

世界上的所有动物,大致可以分为无脊椎动物和脊椎动物两大类。其中脊椎动物,又包括鱼类、两栖类、爬行类、鸟类和兽类。

兽类也称为哺(bǔ)乳动物,根据其栖(qī)息环境的不同,可分为陆栖兽和水栖兽。陆栖兽种类繁多,分布广泛,人们比较熟悉。而水栖兽种类较少,除少数栖息在淡水中外,大部分生活在海洋里,因而有“海兽”之称。

海兽又叫海栖哺乳动物或海洋哺乳动物。这类动物以茫茫大海为家,人们对它们的见闻有限,比较陌生。

目前已知的海兽有 100 多种,约占兽类种数的 2.5%。按动物分类系统来说,海兽包括鲸(jīng)目中的鲸和大多数豚(tún),鳍(qí)足目(鳍脚目)中的海狮、海狗、海象和极大多数海豹,海牛目中的所有种类,以及食肉目中的海獭(tǎ)。这里值得一提的是,在有的书中,把海兽的范畴扩大到鲸目和鳍足目的所有种类,笔者认为欠妥。因为在鲸目中有 5 种淡水豚并不生活在海洋里,它们是我国长江特产珍兽白暨(jì)豚,分布在南美洲亚马孙河流域的拉河豚和亚河豚,以及栖居于印度和巴基斯坦的恒河豚、印河豚;在鳍足目中,有一种海豹生活在俄罗斯的贝加尔湖淡水中,它的名称中还保留了“海豹”两字,其实应当将它称为“淡水海豹”或“贝加尔海豹”,并从海

兽中除名。

鲸目中生活在海洋里的种类占海兽种类的大部分。究竟有几种,目前记载不一。据美国出版的专著《鲸类》中记述,全世界共有 76 种或更多一些鲸类动物;华东师范大学盛和林教授等在《哺乳动物学概论》一书中说,全世界共有 79 种鲸类动物;山东海洋学院陈万青教授认为,世界上的鲸类动物约有 90 种。

鲸类可分为两大类。一类口中没有牙齿,只有须,叫须鲸。它的种类很少,仅 10 种左右,一般个头十分巨大。其中有动物界体重冠军蓝鲸;有体短臂长、叫声美妙动听、动作滑稽的座头鲸;有头大体胖、行动缓慢的露脊鲸;有喜游近岸、疤痕满身的灰鲸;还有个头较小、吻尖呈三角形的小须鲸。另一类口中长有牙齿而没有须,能发出超声波,有回声定位本领,叫齿鲸。它的种类比须鲸多得多,除抹香鲸是大个子外,其余种类的身体通常都较小。其中有凶猛可驯的虎鲸、神秘莫测的一角鲸、行迹迷人的白鲸以及聪明活泼的海豚。

鳍足目的种类共有 30 多种,包括 19 种海豹、14 种海狮(含海狗)和 1 种海象。海牛目共有 4 种,即 1 种儒艮(gèn)和 3 种海牛。食肉目中只有海獭是属于海兽的。

海兽对海洋生活的适应

在生物发展的 30 多亿年漫长历程中,有些动物不畏道路遥远坎坷,登上陆地,成为陆生动物的先驱;又有些动物不惧涛惊浪骇,重返海洋,变为海洋动物的新成员。海兽就是后者中的一例。

海兽从陆生到水生绝非一件易事,必须通过漫长的自然选择,逐渐获得对海洋环境的强大适应能力,其身体的外部形态、内部构造和生理机能等发生一系列的变化。

那么,海兽是怎样适应海洋生活的呢?

其一,身体外部形态上的适应。

据测定,海水的密度大约比空气大 800 倍,所以在海洋里活动要远比在空气中活动阻力大,以致所有海兽的整个体形演变成趋向于流线型。这种体型,大致是中间大,两头细,在游泳或潜水时可以大大地减少阻力。

鲸类中的成员都是体表光滑,没有毛,甚至后肢退化,外耳壳也消失;海牛和海象的体表仅有稀疏的刚毛,海豹和海狮的体表也仅有短而密的绒毛或稀疏的刚毛。这些特征有利于海兽在水中活动。

陆栖兽是靠四肢在地面上行走的,而海兽的附肢已演变成鳍状,适于在水中像鱼类那样划行游泳。鲸和海牛的尾部有一个水平的大尾鳍,可以推进身体前进。海狮游泳主要靠