

少儿科普名人名著书系

SHAOERKEPU
MINGRENMINGZHU
SHUXI

◆ 典藏版 ◆

与鸟儿齐鸣

郑作新 著



人类首先要了解自然、认识自然，才能与自然和谐相处。为了提高公众对野生鸟类的认识，郑作新院士把他对大自然的认识和理解写成文章，传达给公众。



中国科普作家协会鼎力推荐

湖北长江出版集团



湖北少年儿童出版社

少儿科普名人名著书系

与鸟儿齐

江苏图书馆
藏书章

郑作新
著

湖北少年儿童出版社

鄂新登字 04 号

图书在版编目(C I P)数据

与鸟儿齐鸣 / 郑作新著. —武汉: 湖北少年儿童出版社,
2008. 12

(少儿科普名人名著书系)

ISBN 978-7-5353-4186-0

I. 与… II. 郑… III. 鸟类—少年读物 IV. Q959.7-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 179897 号

书 名	与鸟儿齐鸣		
©	郑作新 著		
出版发行	湖北少年儿童出版社	业务电话	(027)87679199 (027)87679179
网 址	http://www.hbcp.com.cn	电子邮件	hbcp@vip.sina.com
承 印 厂	湖北恒泰印务有限公司		
经 销	新华书店湖北发行所		
印 数	1-10 000	印 张	7.25
印 次	2009 年元月第 1 版, 2009 年元月第 1 次印刷		
规 格	880 毫米 × 1230 毫米	开 本	32 开
书 号	ISBN 978-7-5353-4186-0	定 价	13.80 元

本书如有印装质量问题 可向承印厂调换



1860年,英国皇家学院发布了一个罕见的通告:圣诞节,大名鼎鼎的法拉第院士将举办化学讲座。听课的对象不是科学家,也不是大学生,却是少年儿童!

那天,皇家学院的大讲堂里坐满唧唧喳喳的小听众,顿时使这个一向肃穆、沉寂的最高学府活跃了起来。然而,当一位头发花白、身材瘦长的科学家出现在讲台上时,整个大厅顿时鸦雀无声。

老教授这次没有宣读高深的科学论文,而是津津有味地讲着蜡烛为什么会燃烧,燃烧以后又跑到哪儿去了。他一边讲着,一边做着实验……孩子们双手托着下巴,紧盯着讲台,深深地被这位老人风趣的讲解所吸引。

很多人对法拉第的举动感到惘然不解,法拉第却深刻地回答:“科学应为大家所了解,至少我们应该努力使它为大家所了解,而且要从孩子开始。”

法拉第对此有着切身的体会,他始终没有忘记自己苦难的童年:一个贫苦铁匠的儿子,连小学都没念!他12岁去卖报,13岁当订书徒工。他从自己所卖的报、所印的书中,刻苦自学,以至读完《大英百科全书》。法拉第对化学书籍特别有兴趣,就省吃俭用,积蓄一点钱购置化学药品和仪器,做各种实验。就这样,他22岁时被当时英国大科学家戴维看中,当上了戴维的实验助手,从此成为攻克科学堡垒的勇士。法拉第以他自己的亲身经历说明,学习科学确实应该“从孩子开始”。

童年常常是一生中决定去向的时期。人们常说:“十年树木,百年树人。”苗壮方能根深,根深才能叶茂。只有从小爱科学,方能长大攀高峰。



小时候看过一本有趣的科学书籍,往往会使少年儿童从此爱上科学。少年儿童科普读物,从某种意义上讲,就是这门科学的“招生广告”。它启示后来者前赴后继,不停顿地向科学城堡发动进攻,把胜利的旗帜插上去。

法拉第曾说,他小时候由于读了玛尔赛写的科普读物《谈谈化学》,开始对化学产生浓厚的兴趣。

法拉第给孩子们讲课,后来把讲稿写成一本书,叫做《蜡烛的故事》。苏联著名科普作家伊林在小时候,曾反复阅读了《蜡烛的故事》。伊林在回忆自己怎样走上科普创作道路时说:“我写的书就是从那些书来的。”爱因斯坦曾回忆说,十一岁那年,他读了《自然科学通俗读本》、《几何学小书》,使他爱上科学。

著名的俄罗斯科学家齐奥科夫斯基把毕生精力献给了宇宙航行事业,那是因为他小时候读了法国科普作家儒勒·凡尔纳的科学幻想小说《从地球到月球》,产生了变幻想为现实的强烈欲望,从此开始研究飞出地球的种种方案。

我国著名植物分类学家吴征镒院士说,小时候看了清代的《植物名实图考》,使他迷上了植物学。

俗话说:“发不发,看娃娃。”一个国家科学技术将来是否兴旺发达,要看“娃娃们”是否从小热爱科学。“芳林新叶催陈叶,流水前波让后波。”祖国的兴旺发达,靠我们这一代,更靠娃娃们这一代! 1935年,高尔基在写给伊尔库茨克高尔基第十五中学学生的一封信中,曾深刻地指出“娃娃们”学科学的重要性:“孩子们,应该热爱科学,因为人类没有什么力量,是比科学更强大、更所向无敌的了。……你们的父亲从世界掠夺者手里取得了政权后,在你们面前开辟了一条宽广的道路,使你们能达到科学所能达到的高度,而继续父亲一辈的具有世界意义的事业的责任,也就落在你们肩上。”

1957年,苏联发射了世界上第一颗人造地球卫星,在空间科学技术方面拔了头筹。这时,美国总统艾森豪威尔在想什么呢?

他首先想到的,是美国的小学教育有没有出了什么问题。我觉得,这位美国总统是有眼力的。他正是看到了青少年一代的重要性。

广大青少年,今天是科学的后备军,明天是科学的主力军。为此,邓小平在为全国青少年科技作品展览题词时指出:“青少年是祖国的未来,科学的希望。”

正是为了培养少年儿童从小热爱科学,湖北少年儿童出版社和中国科普作家协会联袂选编了这套《少儿科普名人名著书系》。入选这套丛书的作品,不论中外,必须具备三个条件:

一是“佳作”,即不论是就选题、内容、文笔而言,都是上乘之作;

二是“科普”,即起着科学启蒙、科学普及的作用,那些不含科学内容的玄幻、魔幻小说,即便像《哈利·波特》那样广有影响的作品也不选入;

三是“少年儿童”,即必须适合少年儿童阅读,即便是霍金的《时间简史》、盖莫夫的《物理世界奇遇记》那样优秀的科普读物,由于读者对象是具有大学文化水平的人,而对于少年儿童来说过于艰深,未能收入。

另外,《少儿科普名人名著书系》注意选入各门学科的代表性图书,使少年儿童读者能够涉猎方方面面的科学知识。除了以科普读物为主体之外,《少儿科普名人名著书系》还选入科学幻想小说、科学童话等科学文艺作品。这样,使这套图书具有内容与体裁的多样性。

湖北少年儿童出版社选编《少儿科普名人名著书系》,是为了使少年儿童读者以及家长们来到书店的时候,可以一下子就买到中外少年儿童科普佳作,因为这套书是编者从上千部中外少年儿童科普图书中精心挑选出来的。

《少儿科普名人名著书系》是为了纪念改革开放 30 周年,迎接共和国 60 周年而编辑出版的,这是我国迄今最权威规模最大的的一套少儿科普经典书系,也是我国第一套少儿科普经典文库。



《少儿科普名人名著书系》是金钥匙,开启科学殿堂的大门。

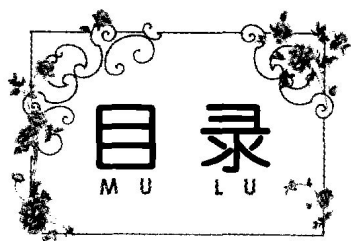
《少儿科普名人名著书系》是向导,带领你在科学王国漫游。

《少儿科普名人名著书系》是好朋友。多读一本好书,犹如多交了一个好朋友。

愿《少儿科普名人名著书系》给你带来知识,带来智慧,带来希望,带来科学的明天。

叶永烈

2008年4月20日于上海“沉思斋”



总 序

引子	1
占地划区	3
寻求“伴侣”	7
“安家定居”	13
生“儿”育“女”	24
抚育后代	32
习飞成长	39
从小喜爱大自然	42
我国鸟类知多少	45
农林的益鸟和害鸟	47
燕鸽——蝗虫的天敌	55
食虫鸟类在护林中的作用	58
功不可没的卫士——写在爱鸟周之际	62
关于鸟兽益害问题的商榷	68
谈麻雀对农业的益害	76
麻雀的功过和我的证词	80
鸟害的防治	83



我国候鸟的迁徙	87
关于保护候鸟的谈话	95
我国第一次爱鸟周	98
鸟类的环志.....	100
鸟的飞翔.....	107
愿北京成为鸟的乐园	113
从冈山市公园里的丹顶鹤谈起	118
中国的鹤类.....	122
鹤与鹭的区别	130
欢迎天鹅再飞来	133
漫话天鹅.....	136
关于家鸡的起源问题	139
雉鸡天堂.....	142
越南丛林中的犀鸟	145
谈谈“国鸟”	148
鸟类的灭绝及其原因	151
动物的灭绝与保护	154
为什么要保护鸟	156
我国的鸟类资源	160
好鸟枝头亦朋友	164
不要自毁家园	167
草原动物资源的利用	171
鸟兽资源的保护管理及开发利用	176
保护珍稀鸟类刻不容缓	181
保护水禽、涉禽的栖息地——湿地	184
毛泽东的科学思想与我国鸟类学的发展...	187

生物自卫	194
Tomato 与蛇	204
纪念伟大的自然科学家——达尔文	206
向往大自然	215
提倡观鸟	218

后 记



引 子

Yin Zi

引

子

鸟类和人类的关系是很密切的。它们当中有不少种是帮助人类消灭害虫和害鼠的能手。

鸟类的生活习性也很有趣。它们到了繁殖季节,就会发情,并表现特殊的生态,而且大多数鸟类都要寻找一个适宜的地方,作巢抱蛋,抚育后代。

这里,我们准备向大家介绍一些有关鸟类繁殖的知识。在介绍这些知识以前,先让我们认识一下鸟类这个“大家族”的“成员”吧。



世界上所有的鸟类,按照它们的生活习性和形态特征,可以分为八类:

(一)走禽类:这一类鸟生活在草地、沙漠中,不会飞翔,但是能够迅速奔跑。它们的翅膀几乎完全退化,双脚却变得强大有力。鸵鸟、食火鸡(鹤鸵)和无翼鸟等都属于这一类。

(二)游禽类:这一类鸟习惯于过水上生活。脚趾间长着蹼,在划水前进的时候,好像船上的桨一样。嘴阔而且扁平,很适合在水中掏取食物。雁、鸭、鸳鸯、天鹅等都属于这一类。

(三)涉禽类:这一类鸟适应在沼泽和岸边生活,腿长得特别细长,脚趾也很长,仅在腿的上部有一些羽毛,适合于涉水行走,所以叫做涉禽。它们大部分是从水底、污泥中或地面上取得



食物。因为腿长,要低头从地面或水中取食,就需要有比较长的颈;因此,颈长也是这类鸟的特点。丹顶鹤、白鹭都属于这一类。

(四) 鹌鸡类:这一类鸟大多数是定居的鸟类,叫做留鸟。它们有结实的体格,坚硬的嘴,强有力的腿和适合于挖土的钩爪。雌雄的颜色和体格有显著的差别。常见的环颈雉(野鸡、山鸡)、石鸡(嘎嘎鸡)、鹌鹑以及珍贵的孔雀等都属于这一类。

(五) 鸠鸽类:这一类鸟大多数是留鸟。它们的嘴比较短,基部大都是柔软的。主要在树上生活,特别擅长飞行。食物是植物性的。这类鸟的嗉囊还能分泌乳汁来哺喂雏鸟。常见的有岩鸽(野鸽)、山斑鸠等。

(六) 攀禽类:这一类鸟的脚趾两个向前,两个向后,所以善于攀缘树木。这一类鸟中有专吃树皮里面害虫的啄木鸟(嗒打木),有专吃毛虫的大杜鹃(布谷鸟),还有生活在水边等候吃鱼的小翠鸟等。

(七) 猛禽类:这一类鸟的嘴和脚都很锐利,并且弯曲像钩子,翅膀也强大有力,善于捕吃动物,所以叫猛禽。如老鹰、鸢(猫头鹰)等。

(八) 鸣禽类:这一类鸟最多,占全部鸟类的百分之六十,但是大都是小型的。它们的特色是擅长鸣叫,并且巧于作巢。如八哥、喜鹊、画眉、百灵、红点颏、柳莺、家燕、黄鹂(黄莺)、锡嘴、麻雀、大山雀(仔仔伯)等都是。

在越冬区的各种类型的候鸟,一到春天便准备起飞,不久就回到繁殖的地方;漂鸟和留鸟也移向适宜筑巢的地点。



占地划区

ZhanDiHuaQu

平常，鸟类并不需要固定的巢窝。在烈日当空的时候，浓绿的树叶就是它们天然的凉棚；在大雨滂沱的时候，它们的羽毛又能够起雨衣的作用。它们也不需要厨房和餐室，因为它们只吃一些生的东西；更不需要卧室，因为它们在任何树枝上都可以安然熟睡，青天 and 大地就是它们的寝室。它们也不需要煤火取暖，如果感觉到这里寒冷，就鼓起翅膀，向温暖的地方飞去。但是，每当春暖花开的时候，鸟类却忙于寻找一块适宜的地方，来修窝筑巢，准备繁殖和抚育后代（图1）。

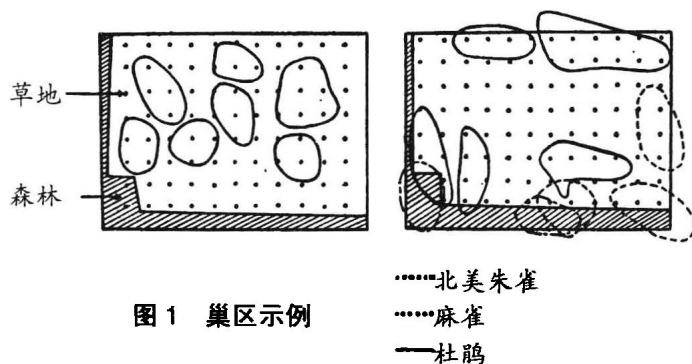


图1 巢区示例

鸟类筑巢的时候，大部分都要占据一个巢区。这个巢区，就是鸟类在繁殖的时候，活动和取食的范围。不同的鸟类，巢区大小不同；就是同一种鸟类，巢区大小也有变化。一般说来，



小鸟的巢区比较小,而猛禽等大型鸟类的巢区比较大。食性不同的鸟类,比如主要食虫的鸟和主要食草籽的鸟,巢区虽然重叠,也不会彼此影响。

雄鸟常常比雌鸟早一些到达繁殖地点。到达以后,就开始匆忙地寻找以前留住过的地方,修筑旧巢。然后,站立在一个显著的位置,大声地鸣叫(图2),好像是在庆祝“大功告成”,又像是说:“我住在这里!我住在这里!”巢区其他雄鸟也会遥相呼应。

鸟类在繁殖季节占据巢区的情况,主要是从莺类、雀类观察到的。但是,这在鸟类却是一种相当普遍的现象。这种现象,从鸟类的生活来说,很有意义。它们各自占据一块地区,作为取食范围。这样,在寻找食物的时候,就不必长途跋涉了。这对鸟类孵卵和育雏,也是很有利的。而且,两只鸟生活在一起,还便于驱逐“侵略者”。当选定巢区或者巢区受到侵犯的时候,雄鸟间常常发生争夺巢区的现象。

有一类鸟是结群营巢的。因为它们的食物资源比较充裕,可以充分地满足所有亲鸟和雏鸟的要求。这类鸟的飞行能力很强,能够飞到离巢很远的地方,为自己和雏鸟取得足够数量的食物。像海

鸥、雨燕、乌鸦等都属于这一类。

鸟类的绝大多数是单独营巢的。每一对鸟都有一定的巢区,它们一般只在巢



图2 小鸟鸣叫占区



区内寻食。其中很多种类的鸟有严格的巢区,界限也十分明显,它们都不让同种的其他鸟侵入,有时候也不让近似的鸟类侵入。这样的巢常常筑在巢区的中心,所以从相邻鸟巢的距离,就可以大体确定巢区的大小。对于巢区的保护,主要是飞行能力比较弱的鸟类,或者是食物资源不够丰富的鸟类。如以昆虫作为食物的鸟类,由于取食困难,特别注意巢区的保护。还有一类鸟,巢区之间没有严格的界限,鸟类可以自由地飞越各个巢区的上空,巢区的主人也没有敌对行为的表现。它们只在筑巢期间,可能会因为寻找适当的筑巢地点,而和其他的鸟类发生冲突。这些鸟类的巢往往相距比较近,成鸟也往往在同一地点取食。像鸽类就是这样。

巢区的选择大都是由雄鸟进行的。特别是小型的森林鸟类,在雄鸟选好了筑巢地点以后,就常常停在那里鸣叫和找食。然后,雌鸟来到这里和雄鸟配对。

由于鸟类的食性、食物丰富的程度和取食方式的不同,各种鸟的巢区大小也是不同的。像鹰、红脚隼(青燕子)的巢区从几平方公里到几十平方公里,而大山雀类一般却只要四十到二百平方米;有些莺类和鹡鸰类的巢区更小,不到一百平方米。结群鸟类的巢区,例如栖居岩壁的海鸟,可以成群聚集在岩礁上,每一只鸟仅占一二平方米,甚至鸟和鸟之间的距离是由鸟嘴的长度而定的。这种巢区和一般巢区不同,它只用于鸟的交配和营巢,而不是取食活动的范围。鹭、鸥和松鸡等的巢区都属于这一类。

一般巢区可以使配对的地点隔离,使得鸟类无论在发情、配对和抚育雏鸟各方面,都可以减少同种鸟类的干扰。像野鸭中的雌雄的比例,常常是不平衡的,雄鸭的过剩就威胁了其他已经配了对的。因此,雌鸭在过冬的时候,就在种群中选定了



一个雄鸭,然后双双来到繁殖地点。

巢区还可以使鸟类在繁殖地带均匀分布,避免某种鸟在一个地点的过分拥挤。有许多鸟类性好群居,但是,在繁殖的季节,这对鸟和那对鸟之间,仍然保持着一定的距离。

巢区还有助于亲鸟给雏鸟找到足够的食物。鸟类由于体内代谢作用旺盛,经常需要补充食物。特别是雏鸟,一天中,往往需要亲鸟喂食一百多次甚至几百次。因此,需要有一个稳定的食物供应地点。有时,巢区内仍旧满足不了它们的需要,还要到巢区以外的地方去为雏鸟搜集食物。但是,也发现过在喂雏期中,有的雄鸟丧失了“警惕性”,而让其他的鸟在巢区活动和找食的情形。鸟类学家们推论,这可能和雄鸟体内激素的衰退有关;也可能因为雄鸟忙于喂饲雏鸟,无暇驱逐“侵略者”的缘故。

一般说来,鸟类对于旧的巢区有很大的留恋性。大约有百分之八十的鸟类返回到原巢区的十公里以内;大约有百分之十回到原巢区的十公里附近;只有极少数另外开辟新的巢区。

鸟类建立巢区和保卫巢区,需要进行反复的斗争。巢区的占有者常用大声的鸣叫,甚至用喙来驱逐入侵的鸟。当然,在格斗中,通常总是体力强的鸟获胜。



寻求“伴侣”

XunQiuBanLü

鸟类雌雄两性的生殖腺和生殖附属器官都不相同。而且，许多种类的雄鸟和雌鸟在外形上也有很大的差别。雄鸟的羽色比较鲜艳美丽，体格也比较大，同时还常具有特殊的羽冠、肉冠、距或比较长的尾巴等等。还有些种类，只是到了春季生殖时期才和雌鸟有明显的区别。这时雄鸟往往换上“奇装异服”，鸣叫声也有程度不同的变化，同时还有特殊的表态和行为(图3)。

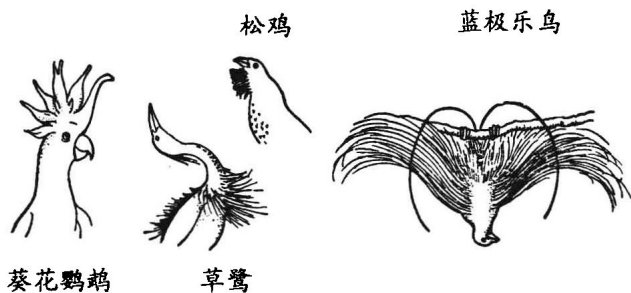


图 3 各种发情表态

雄鸟发情，要比雌鸟早一些。雌鸟发情，和雄鸟的刺激作用有关。温度和食物等条件，对于生殖也相当重要。因为只有适宜的生活环境下，鸟类才有可能进行生殖活动。如果天气恶化，也可能使鸟类的生殖机能受到抑制，以致呈现休止状态。