

# 千余幅科普手绘解码能源革命

□ 王康友

在全球能源格局重塑的时代背景下,一场以“智慧化”为核心的深刻变革正在悄然发生。这不仅是技术的迭代,更是整个能源体系的范式重构。然而,能源前沿科技的迅猛发展与社会公众的普遍认知之间,存在的鸿沟难以忽视,为此,北京理工大学魏一鸣教授团队所著的《画说能源革命》一书应运而生。

这部荣获“2025 首都科普好书”并获北京市科学技术协会科普创作出版资金资助的力作,正是一部回应时代所需的解惑之作。该书以其宽广的全球视野、深厚的学术功底和独特的科普形式,为读者描绘了一幅迈向智慧能源时代的清晰蓝图。

能源革命是一道关乎未来的必答题。作者站在战略高度,从科技、经济、社会发展全局出发,精准剖析了驱动能源革命的三重困境:一是化石能源的储量瓶颈;二是全球能源供需结构失衡;三是气候变化的严重危机。书中以坚实的理论根基、纵深的历史视野对以上困境进行科学论证,指出推动能源转型已非一道“选择题”,而是关乎可持续发展的“必答题”,让读者深刻认识到这场变革的重要性、必要性和紧迫性,增强节约能源、拥抱能源体系新范式的自觉性和主动性。

智慧化是能源体系升维的核心引擎。这本书最具洞见之处,在于其系统阐述了为何人工智能等前沿技术是担当能源体系“升维”的核心引擎。作者指出,能源体系升维破局的关键在于构建一种能驾驭能源时空错配的智慧机制。要做到这一点,必须通过智能化的多能调度与更灵活的市场设计,从根本上解决供需的精准匹配问题。此外,书中进一步解读了能源互联网、分布式智能电网、能源大数据等技术如何深度融合,并清晰地勾勒出能源体系的演进路径——从传统的集中单向模式,迈向一个灵活高效且具有互动能力的全新范式。这种“升维”从根本上重构了能源的供需关系与价值链条。

一部优秀的科普著作,贵在能将宏大叙事化为个体感知。《画说能源革命》通过描绘智慧城市、智慧交通、智能家居、智能建筑等生动场景,让读者直观理解了这场变革与日常生活的紧密关联,揭示了一个普通个体从“能源消费者”到“产销者”的角色转变。为实现这一点,这本书创新性地运用了“知识图谱+视觉叙事”的编排形式,用1228幅原创手绘插图,将复杂的系统逻辑与技术原理变得直观易懂,极大地提升了知识传播的效率与魅力。

《画说能源革命》的价值,不仅在于知识的传递,更在于思维的启迪。这不仅是一本高质量的科普读物,更是一座沟通前沿能源科技与大众的桥梁,为凝聚全社会绿色共识,共同迈向一个更清洁、智慧的能源未来,提供清晰的路线导图。

(作者系中国科普研究所原所长、研究员)



《画说能源革命》,魏一鸣 沈萌 程九军著,科学出版社出版。

# 100个问题,走进神奇鸟类世界

□ 科普时报实习记者 袁蓁杉



当你抬起头,看到成群的鸿雁掠过城市上空飞往南方,而一旁成群的麻雀却还在电线上“排队”睡觉;俯瞰公园池中鸳鸯亲密地互相梳理羽毛,耕田里八哥安稳地站在水牛背上“大快朵颐”……你脑中是否也曾闪过无数个疑问:它们为什么有羽毛?又为什么要跋涉千里?鸟类也有人一般的情感吗?

翻开《飞羽之美:100个问题带你走进神奇的鸟类世界》(以下简称《飞羽之美》)这本书,关于鸟类,你所好奇的一切都有答案。

《飞羽之美:100个问题带你走进神奇的鸟类世界》,陈水华著,袁梦云绘,译林出版社出版。

## 一问一答,走进神奇的鸟类世界

“总被人要求推荐鸟类的入门书籍,说实在的,我不知道推荐哪一本。”在这本书的开篇自序中,作者陈水华这么说道。

从公园遛弯的“拍鸟阿姨”,到生态湿地端着“长枪短炮”蹲点的摄影师,近年来休闲娱乐领域兴起了一股“观鸟”潮,大众的鸟类知识科普需求愈发显著。然而,如今市面上的鸟类科普书多为图鉴类工具书或引进版译作,前者多专业词汇,对普通人来说晦涩难懂,

后者则多脱离中国本土环境,难以满足大众对系统鸟类知识的需求。

作为一部系统全面的本土化鸟类入门科普书,《飞羽之美》直击国内市场上鸟类科普书痛点。翻开目录,演化、形态、栖息、行为、繁殖、迁徙、天赋、文化、保护、奇异10大篇章,100个大众好奇的问题,构建起完整的鸟类科普知识体系;继续向后阅读,一个个充满趣味性的故事,穿插中华凤头燕鸥、

蓝冠噪鹛等中国特有鸟种手绘插画,带读者走进科学与艺术交织的神奇鸟类世界。

谈到鸟类迁徙前为何要“换羽”,陈水华表示,这“就如同长途自驾旅行前,不仅要给车加满油,还要给车做一次保养和翻修,确保全部零件正常”。而问答文字旁边画着一只灵巧的翻石鹬,正飞过迁徙途中的湿地海滩。这种“问题+案例+插图”的模式,让远方的鸟儿瞬间变得可感可触。

## 文化情怀,打开观鸟的古今对话

当我们看到一对鸚鵡形同情侣耳鬓厮磨,凤头鸚鵡(pi ti)双亲育雏劳心费力,鸟妈妈守在死去的雏鸟身边久久不肯离去,我们不免怀疑鸟类也有类似人类的情感。

达尔文在《人类和动物的表情》一书中提出,动物和人类有6种共同的情感——恐惧、愤怒、厌恶、惊讶、悲伤和喜悦。而早在我国古代,人们就学会用人的情感去描摹鸟的行为,构建以鸟为名

的文化符号,如人们用“松鹤延年”寓意吉祥,用鸳鸯寄托白头偕老,用凤凰象征皇权尊贵。

陈水华显然关注到了这种本土独特的鸟文化景观,他在书中用陆游的“野人无历日,鸟啼知四时”道出鸟鸣与农民农作之间的默契配合;用李商隐的“庄生晓梦迷蝴蝶,望帝春心托杜鹃”表达古人借杜鹃鸟抒发对人生无常的无奈;用庄子的“鹏之背,不知其几千里也”表现人们

对鸟类自由的向往。同时,也从科学的角度解答了“喜鹊报喜,乌鸦报丧”等谚语中涉及鸟类的常见认知误区;这不过是源于乌鸦喜腐食、喜鹊鸣叫求偶的自然习性。

科普也可以有人文情怀,《飞羽之美》打开了一扇古今对话的窗口,让严谨的鸟类科学知识染上温情的色彩,帮助读者在阅读学习硬知识的同时,体会中华文明的源远流长。

## 理性呼唤,揭示自然的生命智慧

1681年,最后一只渡渡鸟被射杀;1914年,最后一只旅鸽在美国辛辛那提动物园去世;1978年,浙江省野外捕捉红嘴相思鸟、画眉和暗绿绣眼鸟的数量达50万只……鸟类似乎总能知道,它们身处何地,要飞往何方,而人类却在日益膨胀的野心下,逐渐失去自身作为自然一分子的自觉。

“生态保护”可以说是自然科普书籍中“老生常谈”的话题,为鼓励大众参与生态环境保护,作者们常情绪饱满、言辞恳切。《飞羽之美》却另辟蹊径,陈水华甚少直接输出观点,而是用相对

客观冷静的笔触,通过引数据、摆事实,多角度释成因,引导读者先了解再反思,将“我们为什么要保护鸟类?”这一生态保护大题,答得入木三分。

当读者读到“世界上每年有2000多万只鸟类因撞击建筑物的玻璃而死亡”,会重新审视不断扩张的城市中拔地而起的高楼大厦;知道“2018年,因极端低温天气,鸭绿江口蛤类大量死亡,途经此地的大滨鹬等候鸟大军一度陷于被饿死的危险”,会再次反思人类活动影响气候变化后的连锁反应。另外,书中对“观鸟”“养鸟”“环志”等鸟类保

护争议性问题,也作出了科学的解释。

作为生态系统的重要组成部分,鸟类在维护森林健康与生物多样性等方面,发挥着重要的作用,人类所需的资源恰恰多来自生物及其多样性。而讽刺的是,当下鸟类普遍面临的生存危机,也多是人类活动直接或间接造成的。

当最后一只鸟的鸣叫消失时,人类的歌声也会变得孤独。幸运的是,书中写到“几乎所有的观鸟爱好者,最后都会不同程度地参与到环保活动中去”。随着观鸟、爱鸟人群的不断壮大,希望的曙光似乎就在我们眼前。