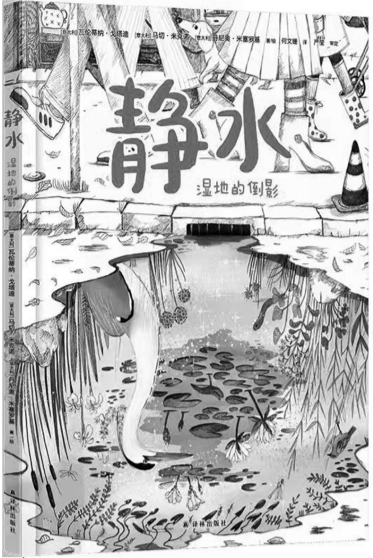


从城市里的小水坑到桑基鱼塘

湿地的馈赠

■陆健健



《静水：湿地的倒影》，[意]瓦伦蒂纳·戈塔迪、[意]达尼奥·米塞罗基、[意]马切·米克诺著绘，何文珊译，译林出版社 2026 年 1 月出版，定价：65 元

城市中的“迷你湿地”

那么，究竟该如何定义湿地呢？首先，湿地的特征是潮湿，每年都有一段时间处于被淹没或水饱和状态。其次，湿地还生长着能够适应这种潮湿生境的植物。满足这两个要求的，不仅有自然湿地，还有人工湿地。东南亚地区独具特色的稻田湿地，便是人工湿地的典型代表。

人类活动对湿地的影响相当复杂。一方面，人们通过排水和围垦，将自然湿地开发成人类活动用地；另一方面，又通过生产活动，比如水稻栽培、养鱼、景观建设等建成新的人工湿地。此外，全球城市化加快了湿地此消彼长的动态演变进程。

对许多生物学家与生态学家而言，研究对象似乎总是在城市之外的郊野地带——那些人迹罕至、充满野趣的地方。殊不知，在城市及其周边、屋宇高楼之间、农田果园之外，除了公园、小树林、小池塘与小河溪流，还有诸多不起眼的“犄角旮旯”，一场大雨过后，这些地方便摇身变为一个个“迷你湿地”。

这类湿地通常水面平静，由降雨来补充水量，人们误以为它们不过是一潭死水。在这些地方也许只出现一些常见物种，但对于那些生物来说，这种生境对它们的生存和繁衍具有重要意义。这类湿地虽然小且分散，但它们在保护生物多样性之余，对人类有更大的隐性贡献。

比如，透水性强的自然洼地能很好地降低暴雨径流产生的洪涝风险；池塘除了接纳暴雨径流外，还能减缓“城市热岛”效应，改善局地小气候（风力、湿度和温度等）；散布在流域中的这类湿地像海绵一样，过滤进入湖泊和河流的地表径流，去除污染物，改善水质、消除富营养化的风险。这样的生境比名山大火更容易到达，也能让你更加了解所处的环境。

静水之下，看见生物多样性

城市生态学有时也会突然进入公众视野。比如，2025 年在我国南方地区发生的基孔肯雅热是一种蚊媒病，而白纹伊蚊恰好就是一种依赖潮湿环境才能繁衍的昆虫。根据它的生活史，清除积水无疑是首要的防治措施。流动水体和较大的水塘则没有那么让人担忧，前者因其流动性而较少成为蚊子的产卵地，后者则因为较丰富的水生生物多样性而形成食物链。许多水生动物捕食孑孓，这对蚊子种群也具有制约作用。可见我们要更多地关注这类小生境，在提高城市的生物多样性时，控制一些野生生物给公众健康带来的风险。

近年来，青少年自然科普读物越来越多。但是，与湿地相关的不多。《静水：湿地的倒影》令人眼前一亮：它不“纠结”于湿地定义和分类上的复杂性，而是直接从城市中常见的积水入手，让读者明白，那些看起来波澜不惊的平静水面下，呈现出丰富而复杂的生物多样性。书中所列的不少物种为广布种，比如绿头鸭、黑水鸡、苍鹭等在中国的分布非常广泛。

本书后半部分不仅在空间上向城市以外拓展，介绍了泥炭地这个欧洲重要的湿地类型，以及我国的泥炭地主要分布在东北地区，而且对其历史进行纵深挖掘。在各种生态系统类型中，人类对湿地的开发也许是最有创意的，书中列举了波兰的朱利奇鱼塘，而我国南方的桑基鱼塘也是一类人与自然和谐共生的人工湿地。看完这本书，下一次路过一片静水时，不妨驻足观察一下其中精彩的小世界吧！

（本文系序言，有删改，标题为编者所加，作者系湿地生态学家、华东师范大学教授）

2025, 我的“随意”阅读

■卞毓麟



耄耋之年，硬任务少了，阅读就多了几分随意。书之高下曲直、利弊得失，历来见仁见智。此文所述，我之所爱也。

《格致丹青——美术作品中的科学与文化》，刘钝著，湖南科学技术出版社 2025 年 10 月出版，定价：198 元

这部厚重的著作近 800 页，含精美绘画数百幅。其要旨在“题记”中说得明白：“本书以美术作品为信息载体，以人类文明中科学、技术和医学的发展为主线，基本上按时间顺序依次呈现古希腊、中世纪欧洲、地理大发现、文艺复兴、科学革命、启蒙运动、工业革命和当代中国的演进脉络。全书共 18 章，各章相对独立，专注一个主题、一位画家、一幅名画，或叙述一段精彩的历史故事。”我曾为本书写过几回推荐语，以为全书“学术性与通俗性俱佳。其名为画论科学之道，与陈寅恪先生以诗证史殊有异曲同工之妙”。

陈寅恪认为诗词藏着作者亲历的时代背景、社会习俗、个人境遇，能解锁正史未载的信息。其“以诗证史”的方法，是用古典诗词为史料，与正史互证，补正史遗漏、证正史真伪，还原历史细节与社会风貌。后来者继承发扬了这一方法，例如材料从经典诗文扩大到笔记、书信、奏议，乃至书画题跋，研究领域也从政治史扩展到制度史、艺术史等。在西方，与陈寅恪同时代的德裔美国艺术史家欧文·潘诺夫斯基将图像提升为解读时代文化、思想与精神的关键性历史文献，奠定了图像证史的理论基石。我国当代著名艺术史家曹意强主张图像不仅是历史的视觉记录，更是有自主性的“历史的一种存在形式”。他主张艺术史与历史学深度对话，推动了“图像史学”之成型。

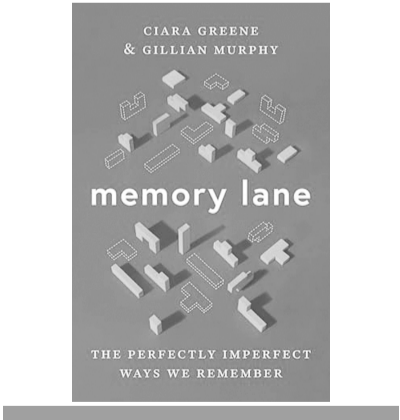
刘钝在本书“题记”末尾说，自己“既非专业美术人士，也缺乏艺术史和美术的深厚修养；唯其业余，或许能在专家们论述的光影与色彩变幻之外、构图与风格流变之余，做点补苴罅漏的事情，是为《格致丹青》”。此语谦逊与实情当兼而有之，在我读来，这部独辟蹊径的力作，是科学史与文化史交织的华章。它既拓展史料边疆，求索文化编码、重建历史语境，与以诗证史异曲而同工，又与潘诺夫斯基乃至曹意强的图像史学理念殊途而同归。

《悠扬的素数——黎曼猜想趣史》，[英]马库斯·杜·索托伊著，谈天星译，人民邮电出版社 2025 年 6 月出版，定价：59 元

少时读过一些普及初等数论的作品，感觉简直妙不可言。后来虽未入行数学，但对阅读数学科普始终乐此不疲。本书据英文原著 20 周年增订纪念版（2023 年）译出。此纪念版在全球至少已被译为 11 种文字，累计销量上百万册。纪念版“后记”中有“中国的拉马努金”一节，叙述张益唐在 2013 年研究素数间距问题取得的传奇性进展，字里行间温度满满。“后记”之结语达观而深沉：“过去二十年中，素数领域的研究成果异常丰硕……然而，黎曼假设这一重要问题仍然遥不可及。本书的最后一个和弦依然等待着被听见。”

黎曼假设深深触及素数的分布规律

域外



2025 年 3 月，美国普林斯顿大学出版社出版了爱尔兰都柏林大学学院心理学教授希亚拉·格林和爱尔兰科克大学心理学教授吉莉安·墨非合著的 Memory Lane: The Perfectly Imperfect Ways We Remember（笔者译为“记忆巷：我们不完美的记忆方式堪称完美”）。该书正被翻译为 9 种语言，这些外文版将于今年问世。

不同学科用不同的方式考察和研究记忆。分子生物学家通过多巴胺等神经递质来考察记忆；神经科学家通过协同工作的细胞群来考察记忆；心理学家通过整体性的有机体活动来考察记忆。上述每一学科的研究人员都不认为记忆是储存在大脑里的，但人们在拼命回想一

律，有数学研究的“珠峰”之喻，攀登这座高峰的历程便是本书的主题。一代又一代数学家前赴后继、屡败屡战，不屈不挠，留下了无数的惊喜和遗憾。书中对此如数家珍，叙事引人入胜。作者马库斯·杜·索托伊是英国牛津大学数学教授，他确信自己工作中很重要的一部分就是将己之所能和对工作的热爱传播给大众。他将数学比作音乐，作曲家了解乐谱中那些精妙复杂的结构，但聆听者无需掌握这些专业技巧，他坚信“我们都能练就欣赏数学之美的能力”。

索托伊曾任英国数学协会主席，因在科学传播领域的卓越表现荣获英国皇家学会颁发的迈克尔·法拉第奖，并因出色的数学研究荣获贝里克奖。

黎曼假设的研究过程不仅串起了无数精彩的数学故事，而且对通信、量子力学、计算机科学等领域有举足轻重的影响。书中对此的描述极有特色，在数学科普读物中殊难邂逅出其右者。我虽然多年前已感到通读一本几十万字的书有点吃力，哪怕是重读《射雕英雄传》也不如 60 多年前读《林海雪原》那么轻快了。但这一次，本书

并正式服役。令玛吉声名卓著的更重要的原因，在于她是英国科普领域的标杆性人物。她自 2014 年开始担任英国广播公司《夜空》节目的联合主持人。《夜空》是吉尼斯世界纪录认证的“全球播出时间最长的科学电视节目”。玛吉很擅长运用自身的专业背景，将复杂的天文概念娓娓道来传递给观众。本书的英文名很直白，就叫 Webb's Universe（韦布的宇宙），作者以“韦布”项目一线亲历者的热忱，用“韦布望远镜的前世今生”“打开宇宙新视界”和“伟大发现与壮丽影像”三大部分依次呈现“韦布”的方方面面。全书语言简洁，解说精当，大量图片精美珍贵。我本天文专业出身，又热爱做天文科普，阅读此书体验是惬意而舒暢。

《悟空传——暗物质空间探索的中国方案》，韦大明主编，中国科学院紫金山天文台编著，江苏凤凰科学技术出版社 2025 年 4 月出版，定价：98 元

暗物质和暗能量是笼罩在现代物理学上空的两朵“乌云”，“两暗”一语也成了“网红”。什么是暗物质？暗物质究竟如何探测？各国科学家都渴望在求解



却是逐字逐句读完的，也许除了原著本身的魅力，很大程度上还要感谢译笔的流畅。

《天体闪耀时——韦布望远镜太空探索全记录》，[英] 玛吉·阿德琳·波科克著，符嘉译，江苏凤凰科学技术出版社 2025 年 7 月出版，定价：168 元

詹姆斯·韦布空间望远镜（以下简称“韦布”）常被称为哈勃空间望远镜（以下简称“哈勃”）的“接班人”，但实际上它比“哈勃”强大得多。两者的主要差异在于，“韦布”主要工作在红外波段，而“哈勃”主要是接受来自天体的可见光；“韦布”主镜的口径达 6.5 米，“哈勃”的主镜口径则仅为 2.4 米，因此“韦布”的灵敏度差不多要比“哈勃”高 7 倍。

2021 年底，“韦布”升空，相关新闻时有报道，但专谈“韦布”的大众读物却难得一见。本书是国内首部以“韦布”为主角的科普著作，作者玛吉·阿德琳·波科克博士 1968 年出生于伦敦，父母都是尼日利亚人。作为一名空间科学家，玛吉在 21 世纪初就开始参加“韦布”的研制，直到 2021 年韦布成功发射

这些问题的竞赛中占得先机。研制和应用“悟空号”暗物质粒子探测卫星，是中国独创的暗物质空间探测方案，它取得的成果已在国际上获得高度评价。本书是首部系统描绘“悟空号”前世今生的里程碑式科普著作，阐明了中国暗物质探索的重大科学意义，更凸显了中国科技工作者敢为天下先的精神风貌。

本书可读性很强，可见下笔之用心。例如，在谈及研制“悟空号”面临的两大挑战时写到，一是要提高探测器的粒子鉴别能力，这个难度相当于在一个 2000 万人口的大城市里准确找出 20 个人，还不能认错一个人；二是要让探测器的动态范围达到 100 万倍，这相当于“悟空”的眼睛既要能看到一名身高 2 米的篮球运动员，同时还能看清他身上 2 微米大的细胞。

炼成“悟空”的火眼金睛，是成百上千参与者协力拼搏的成果，作为首席科学家的常进更是功劳卓著。书中多处引用他的话语，很有感染力。例如：“我们是和世界上最厉害的一帮人竞争，我们比他们聪明？不可能。只有肯吃苦，比他

们多花几倍的时间和精力，也许还有一点机会。”这种激情与冷静齐驱的格局，难能可贵。

本书主编韦大明是一位完全由国内培养的优秀科学家。他从本科到博士均毕业于南京大学天文系，取得了丰硕的科研成果。科普界习用“元科普”指称一类特定的科普作品：它由科研第一线的领军人物或团队创作，主要特征体现为对科学前沿的清晰阐释、对知识由来的系统梳理、对该领域未来发展的理性展望，以及科学家亲身沉浸其中的独特感悟。《悟空传》正是一部典型的元科普佳作。

《筑梦极地四十年》，陈瑜著，上海科技教育出版社 2025 年 6 月出版，定价：98 元

10 多岁时间阅读极地探险先驱者的事迹，震撼我心的情景至今难忘。30 年前，我为江苏教育出版社主编的共五辑 50 种的大型科普丛书“金苹果文库”首辑即纳入了位梦华著的《魂飞北极》和《梦系南极》。5 年前，我著《追星传奇》一书也有一节“在南极冰穹 A 上”，简介我国南极天文观测计划和南极望

我们为何会记住，又为何会遗忘

■武夷山

个忘记了的名字时，往往觉得记忆就是储存在脑子里的，只是一时检索不出来。

关于记忆有五花八门的比喻。比如，记忆像一个漏水的桶，像一个钢制的陷阱，像一个文件柜，像写在沙上的字。但最生动形象的，同时从神经科学角度说也是描述得最贴切的一个比喻是，记忆就像一座乐高积木搭建的塔，它是从底层一块一块搭建起来的，然后被拆解开来，放进盒子里，每次拿出来时都会以略微不同的形式重新搭建。本书正是借助这样的比喻，别开生面地从邻里视角，即记忆巷来考察记忆。记忆巷是一个地方，“它在不断重构，巷里的每栋楼要么在建造，要么在翻新，甚至被夷为平地”。换言之，记忆是一个不完美的回忆的场所，记忆提取是一个重构性过程。

本书作者的目标是“解释清楚这一连续的重构过程是如何支撑着我们的日常活动，让我们的记忆保持鲜活并被体验的，而不是让记忆仅成为铭记过去之保存完好的纪念碑”。

不过，这样的重构过程有可能触发错误记忆。美国法院的误判案件中，约

70%源于目击者的错误指认。书中描述了一个案例：一位女性坚信自己能回忆起强奸她的男子的外貌，她甚至从现场排列的几个嫌疑人中指认了他。这位男性其实是被冤枉的，坐牢 10 年后被释放，因为后来出现的先进 DNA 技术识别出了真正的强奸犯。那位女性对自己的错误记忆深感震惊，她后来与蒙冤入狱的那位男子成为朋友，两人一起现身说法做宣传，努力让公众了解错误指认的危险。

两位作者解释说，记忆的形态表现为大脑海马体的神经连接。他们描述了一位患者的案例，医生为了治疗此人的癫痫，切除了他的海马体，从此他就失去了形成新记忆的能力。

本书副标题是“我们不完美的记忆方式堪称完美”（笔者译）。不完美有多种表现，其一是遗忘。本书论证说，“遗忘是必要且重要的”。以 Jill Price 为例，她拥有超凡脱俗的“自传体记忆”，从小到大生活中的一切都能精准地记住，即便她说某年某月某日，她就能回忆起那天是星期几，她做了什么、与谁在一起。但是，洪流般涌现的无关紧要的回忆也使

她不堪重负。另外，作者还强调，记忆具有高度的可塑性。例如，20 世纪 80 年代，美国加利福尼亚州的一名检察官使用暗示性询问技巧，诱使学前班的孩子们错误地回忆起曾遭受学校工作人员的性虐待。

总之，本书令人信服地论证说，遗忘也有益处——尽管很多案例都揭示了记忆不可靠性的诸多弊端。

作者指出，人的灵活但易错的记忆系统有诸多益处，比如帮助我们维持一致的认同感、维护社会联系、生动想象可能出现的诸般未来等。灵活但易错的记忆系统虽有缺陷，但作者解释说，有缺陷的记忆并非进化的失败，而是我们的心智以一种堪称完美的不完美方式一路进化至今以解决问题的过程之副产品。本书还讨论了研究记忆和操纵记忆所涉及的重要伦理学问题。

当今的数字伪造内容对记忆的影响尤其严重。但作者说，我们不必为此就对数字化的未来产生技术恐惧症，因为我们的记忆可能已经被非数字手段扭曲了”。这着实可怕，但同时也让人得到一点安慰，毕竟“虱子多了不痒嘛”。