

我用了三四天时间，几乎是一口气看完了《鸟类的天赋》。在掩卷闭目休息的瞬间，脑海里竟然浮现出了杜甫的诗句：“荡胸生层云，决眦入归鸟。”一开始，连我自己都觉得奇怪，怎么会有这样的感觉？但马上明白了，此书所展现的鸟类的不可思议的心智，完全是一个不为常人所知的世界：广阔、复杂、深邃，正如杜甫登泰山“一览众山小”后感受到的那个“造化钟神秀”的奇绝世界。

我从2005年开始观鸟、拍鸟，非常痴迷，一晃十几年过去，自以为对鸟类颇为了解，但看了《鸟类的天赋》后，方知自己对鸟儿这个小脑袋瓜里的奥妙了解得实在太少了，同时也很佩服此书作者的观察、研究与写作的水准。

此书作者珍妮弗·阿克曼是美国知名科普作家，也是位观鸟爱好者。她说，有两个叫比尔的人激发了她对鸟类的兴趣，首先是父亲比尔，在她七八岁时就带她去观鸟；其次是在观鸟俱乐部认识的一个比尔，他“督促我从鉴别鸟种转向记录鸟类的行为举止”。

珍妮弗·阿克曼很幸运，她在学习观鸟时遇到了名师，再加上自己扎实的采访与研究，以及遍访世界各地的鸟类研究机构，寻找“最强鸟脑”，才成就了《鸟类的天赋》这本奇妙的书。

反观国内近些年日益壮大的拍鸟、观鸟队伍，可以说绝大多数人（包括我自己），要么注重的是“加新”（即看到、拍到一种自己以前没见过的鸟），要么是得到一张漂亮的照片，很少有人专注于观察鸟类的行为，更谈不上研究。所以，目前我所见到的国内作者撰写的“鸟书”，以图鉴类居多，还有一些则属于“游记体”，相对缺乏深度。

作为科普著作，《鸟类的天赋》是写给大众看的，而不是专供圈内人士研读的。因此，在保证学术水准的前提下，此书的文风比较清新，整体架构简洁明了，讲故事的水平也非常高。当然，这跟译者的水平显然也有关系——两名译者都是很有才华的年轻人，且有丰富的观鸟经验。

书的一开篇就说，在英语里，有很多词语或说法，都是对鸟类持蔑视态度的。如，形容呆头呆脑，就说是“鸽子头”（pigeon heads）；形容异类则说对方是“带翅膀的爬行动物”（reptiles with wings）；用“对鸟而言”（for the birds）来形容毫无价值或索然无味的事物……

我不由得想，在汉语的语境里，貌似对鸟儿就宽容多了。至少，对鸟儿持“正面态度”的成语比比皆是：鹏程万里、鸟语花香、鸿鹄之志、精卫填海、百鸟朝凤、鹤立鸡群……连“笨鸟先飞”也是往好的方面说的。最不济的说法，也无非就是“作鸟兽散”“惊弓之鸟”“乌鸦嘴”之类的。

有点跑题了。再回到“鸟脑袋”上来。人类自嘲为“万物之灵”，大脑的平均重量接近1.4千克，约为体重的2%。而鸟类为了飞翔，不得不牺牲体重，包括尽量减轻大脑的重量。尽管如此，“如果从大脑和身体的比例来看，鸟类其实更接近哺乳动物”，特别是一些公认比较聪明的鸟类，如山雀科、鸦科的鸟类。大多数山雀比麻雀还小，“体重约为11克或12克，大脑只有0.6克或0.7克重”，尽管大脑占其体重比例已达到或超过5%，但在人类看来，山雀的大脑还是非常微小。但这“约为豌豆2倍大小的脑袋”的记忆力十分惊人，“它们会把种子和其他食物藏在几千个不同的地点……并且6个月之后，仍然清楚地记得什么食物放在哪里”。

书中说到，1921年，英国的两种山雀首次在一个小镇被观察到，它们竟然掌握了开瓶盖装牛奶盖子的技巧，以获取油脂，而到了1949年，英格兰、威尔士、爱尔兰范围内上百个地点都记录到了这种行为。显然，开瓶盖的技巧通过鸟类的相互模仿传播开来——这一社会学习令人印象深刻。

鸦科鸟类是公认最聪明的鸟类，书中也举了大量有趣的例子，除了经典的乌鸦喝水，还包括一只名叫“007”的新喀鸦破解包含8个步骤的谜题（只用了2分30秒），终于巧用工具吃到了肉之类的故事。新喀鸦甚至会制造钩状工具，这一点连猩猩都自愧不如。而且，“这种地方特有工具样式的传承表明，乌鸦有它自己的文化”。

最让我“惊艳”的是，为了争抢种子，一只帽冠蓝鸦居然会用细树枝当刺刀攻击比它体型还大的短嘴鸦！它“像使用长矛一样挥舞着细枝条，向着那只短嘴鸦刺了过去”。这描述实在太有画面感，而且充满喜剧效果。

鸟类这么厉害，跟它们的大脑直接相关。书中给出了数据：新喀鸦的体重只有0.5磅（约227克）多一点，但大脑却重达7.5克，和小型猿猴的大脑差不多大。

书甚至还说：“通过分析DNA，科学家们已发现大约有90%的鸟类有‘婚外情’。”不仅雄鸟经常出轨，雌鸟也屡屡有“外遇”。当然，鸟儿的“婚外情”，如同“不把所有的蛋放在一个篮子里”，并不单纯是因为“花心”，主要是为了更安全地繁殖下一代。

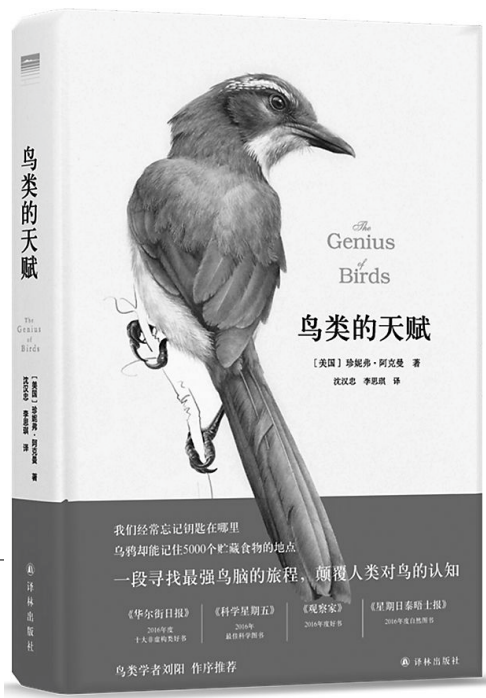
至于鸟类的鸣唱技能，自然更为丰富多彩，体现了鸟儿强大的学习能力。书中提到，鸟儿也有“方言”。说真的，在人类听来，同一种鸟儿的鸣叫声几乎是固定不变的，哪怕它们产自不同的地方，我们也很难判断彼此语言（音调）的不同。

这里，我说一个自己经历的趣事。有一年，我到美国密歇根州旅行，买了一本关于当地鸟类的书，书中附有一张刻录着鸟类鸣叫声的CD，其中包括鸚（一种全球广布的猛禽，以善于捕鱼著称）的叫声。回国后，有一次我在杭州湾海边拍鸟时，见到一只鸚在电线杆顶上。出于好奇，我试着在车里播放那张CD，想用里面的鸚的叫声“撩拨”眼前的这只鸚（因为通常猛禽的领地意识都很强），看它是否会有反应。谁知，尽管音量不小，但那家伙始终置若罔闻。难道，它也听出来正在叫的那只鸚是不真实的，或者说，至少不是“国产”的？

如果说上面提到的一切，都算不上鸟儿的真本事，甚至有过于拟人化之嫌的话，那么鸟类迁徙的本领，肯定可以算得上它们的绝技了。值得一提的，是和很多严肃的科学家一样，作者不赞成把动物过于拟人化，就鸟类而言，鸟脑与人脑有共通之处，但也存在根本性的差异，比如说，常用来描述人类的“智力”一词，就未必适合用来描述鸟类。

探究“最强鸟脑”

张海燕



和很多严肃的科学家一样，作者不赞成把动物过于拟人化，就鸟类而言，鸟脑与人脑有共通之处，但也存在根本性的差异，比如说，常用来描述人类的“智力”一词，就未必适合用来描述鸟类。

《鸟类的天赋》[美] 珍妮弗·阿克曼著，沈汉忠、李思琪译，译林出版社 2019年4月出版

我们经常会忘记我们在哪里，但鸟儿却能记住5000个贮藏食物的地点。一段寻找最强鸟脑的旅程，颠覆人类对鸟的认知。

《鸟类的天赋》[美] 珍妮弗·阿克曼著，沈汉忠、李思琪译，译林出版社 2019年4月出版

和很多严肃的科学家一样，作者不赞成把动物过于拟人化，就鸟类而言，鸟脑与人脑有共通之处，但也存在根本性的差异，比如说，常用来描述人类的“智力”一词，就未必适合用来描述鸟类。

和很多严肃的科学家一样，作者不赞成把动物过于拟人化，就鸟类而言，鸟脑与人脑有共通之处，但也存在根本性的差异，比如说，常用来描述人类的“智力”一词，就未必适合用来描述鸟类。

和很多严肃的科学家一样，作者不赞成把动物过于拟人化，就鸟类而言，鸟脑与人脑有共通之处，但也存在根本性的差异，比如说，常用来描述人类的“智力”一词，就未必适合用来描述鸟类。

和很多严肃的科学家一样，作者不赞成把动物过于拟人化，就鸟类而言，鸟脑与人脑有共通之处，但也存在根本性的差异，比如说，常用来描述人类的“智力”一词，就未必适合用来描述鸟类。

和很多严肃的科学家一样，作者不赞成把动物过于拟人化，就鸟类而言，鸟脑与人脑有共通之处，但也存在根本性的差异，比如说，常用来描述人类的“智力”一词，就未必适合用来描述鸟类。

和很多严肃的科学家一样，作者不赞成把动物过于拟人化，就鸟类而言，鸟脑与人脑有共通之处，但也存在根本性的差异，比如说，常用来描述人类的“智力”一词，就未必适合用来描述鸟类。

和很多严肃的科学家一样，作者不赞成把动物过于拟人化，就鸟类而言，鸟脑与人脑有共通之处，但也存在根本性的差异，比如说，常用来描述人类的“智力”一词，就未必适合用来描述鸟类。

和很多严肃的科学家一样，作者不赞成把动物过于拟人化，就鸟类而言，鸟脑与人脑有共通之处，但也存在根本性的差异，比如说，常用来描述人类的“智力”一词，就未必适合用来描述鸟类。

和很多严肃的科学家一样，作者不赞成把动物过于拟人化，就鸟类而言，鸟脑与人脑有共通之处，但也存在根本性的差异，比如说，常用来描述人类的“智力”一词，就未必适合用来描述鸟类。

和很多严肃的科学家一样，作者不赞成把动物过于拟人化，就鸟类而言，鸟脑与人脑有共通之处，但也存在根本性的差异，比如说，常用来描述人类的“智力”一词，就未必适合用来描述鸟类。

和很多严肃的科学家一样，作者不赞成把动物过于拟人化，就鸟类而言，鸟脑与人脑有共通之处，但也存在根本性的差异，比如说，常用来描述人类的“智力”一词，就未必适合用来描述鸟类。

和很多严肃的科学家一样，作者不赞成把动物过于拟人化，就鸟类而言，鸟脑与人脑有共通之处，但也存在根本性的差异，比如说，常用来描述人类的“智力”一词，就未必适合用来描述鸟类。

和很多严肃的科学家一样，作者不赞成把动物过于拟人化，就鸟类而言，鸟脑与人脑有共通之处，但也存在根本性的差异，比如说，常用来描述人类的“智力”一词，就未必适合用来描述鸟类。

和很多严肃的科学家一样，作者不赞成把动物过于拟人化，就鸟类而言，鸟脑与人脑有共通之处，但也存在根本性的差异，比如说，常用来描述人类的“智力”一词，就未必适合用来描述鸟类。

和很多严肃的科学家一样，作者不赞成把动物过于拟人化，就鸟类而言，鸟脑与人脑有共通之处，但也存在根本性的差异，比如说，常用来描述人类的“智力”一词，就未必适合用来描述鸟类。

和很多严肃的科学家一样，作者不赞成把动物过于拟人化，就鸟类而言，鸟脑与人脑有共通之处，但也存在根本性的差异，比如说，常用来描述人类的“智力”一词，就未必适合用来描述鸟类。

和很多严肃的科学家一样，作者不赞成把动物过于拟人化，就鸟类而言，鸟脑与人脑有共通之处，但也存在根本性的差异，比如说，常用来描述人类的“智力”一词，就未必适合用来描述鸟类。

和很多严肃的科学家一样，作者不赞成把动物过于拟人化，就鸟类而言，鸟脑与人脑有共通之处，但也存在根本性的差异，比如说，常用来描述人类的“智力”一词，就未必适合用来描述鸟类。

和很多严肃的科学家一样，作者不赞成把动物过于拟人化，就鸟类而言，鸟脑与人脑有共通之处，但也存在根本性的差异，比如说，常用来描述人类的“智力”一词，就未必适合用来描述鸟类。

和很多严肃的科学家一样，作者不赞成把动物过于拟人化，就鸟类而言，鸟脑与人脑有共通之处，但也存在根本性的差异，比如说，常用来描述人类的“智力”一词，就未必适合用来描述鸟类。

和很多严肃的科学家一样，作者不赞成把动物过于拟人化，就鸟类而言，鸟脑与人脑有共通之处，但也存在根本性的差异，比如说，常用来描述人类的“智力”一词，就未必适合用来描述鸟类。

和很多严肃的科学家一样，作者不赞成把动物过于拟人化，就鸟类而言，鸟脑与人脑有共通之处，但也存在根本性的差异，比如说，常用来描述人类的“智力”一词，就未必适合用来描述鸟类。

和很多严肃的科学家一样，作者不赞成把动物过于拟人化，就鸟类而言，鸟脑与人脑有共通之处，但也存在根本性的差异，比如说，常用来描述人类的“智力”一词，就未必适合用来描述鸟类。

和很多严肃的科学家一样，作者不赞成把动物过于拟人化，就鸟类而言，鸟脑与人脑有共通之处，但也存在根本性的差异，比如说，常用来描述人类的“智力”一词，就未必适合用来描述鸟类。

和很多严肃的科学家一样，作者不赞成把动物过于拟人化，就鸟类而言，鸟脑与人脑有共通之处，但也存在根本性的差异，比如说，常用来描述人类的“智力”一词，就未必适合用来描述鸟类。

和很多严肃的科学家一样，作者不赞成把动物过于拟人化，就鸟类而言，鸟脑与人脑有共通之处，但也存在根本性的差异，比如说，常用来描述人类的“智力”一词，就未必适合用来描述鸟类。

和很多严肃的科学家一样，作者不赞成把动物过于拟人化，就鸟类而言，鸟脑与人脑有共通之处，但也存在根本性的差异，比如说，常用来描述人类的“智力”一词，就未必适合用来描述鸟类。

和很多严肃的科学家一样，作者不赞成把动物过于拟人化，就鸟类而言，鸟脑与人脑有共通之处，但也存在根本性的差异，比如说，常用来描述人类的“智力”一词，就未必适合用来描述鸟类。

和很多严肃的科学家一样，作者不赞成把动物过于拟人化，就鸟类而言，鸟脑与人脑有共通之处，但也存在根本性的差异，比如说，常用来描述人类的“智力”一词，就未必适合用来描述鸟类。

和很多严肃的科学家一样，作者不赞成把动物过于拟人化，就鸟类而言，鸟脑与人脑有共通之处，但也存在根本性的差异，比如说，常用来描述人类的“智力”一词，就未必适合用来描述鸟类。

和很多严肃的科学家一样，作者不赞成把动物过于拟人化，就鸟类而言，鸟脑与人脑有共通之处，但也存在根本性的差异，比如说，常用来描述人类的“智力”一词，就未必适合用来描述鸟类。

和很多严肃的科学家一样，作者不赞成把动物过于拟人化，就鸟类而言，鸟脑与人脑有共通之处，但也存在根本性的差异，比如说，常用来描述人类的“智力”一词，就未必适合用来描述鸟类。

和很多严肃的科学家一样，作者不赞成把动物过于拟人化，就鸟类而言，鸟脑与人脑有共通之处，但也存在根本性的差异，比如说，常用来描述人类的“智力”一词，就未必适合用来描述鸟类。

和很多严肃的科学家一样，作者不赞成把动物过于拟人化，就鸟类而言，鸟脑与人脑有共通之处，但也存在根本性的差异，比如说，常用来描述人类的“智力”一词，就未必适合用来描述鸟类。

和很多严肃的科学家一样，作者不赞成把动物过于拟人化，就鸟类而言，鸟脑与人脑有共通之处，但也存在根本性的差异，比如说，常用来描述人类的“智力”一词，就未必适合用来描述鸟类。

和很多严肃的科学家一样，作者不赞成把动物过于拟人化，就鸟类而言，鸟脑与人脑有共通之处，但也存在根本性的差异，比如说，常用来描述人类的“智力”一词，就未必适合用来描述鸟类。

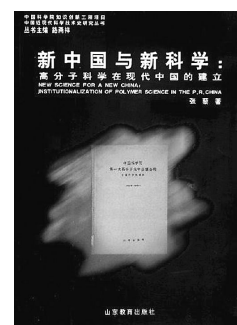
和很多严肃的科学家一样，作者不赞成把动物过于拟人化，就鸟类而言，鸟脑与人脑有共通之处，但也存在根本性的差异，比如说，常用来描述人类的“智力”一词，就未必适合用来描述鸟类。

和很多严肃的科学家一样，作者不赞成把动物过于拟人化，就鸟类而言，鸟脑与人脑有共通之处，但也存在根本性的差异，比如说，常用来描述人类的“智力”一词，就未必适合用来描述鸟类。

和很多严肃的科学家一样，作者不赞成把动物过于拟人化，就鸟类而言，鸟脑与人脑有共通之处，但也存在根本性的差异，比如说，常用来描述人类的“智力”一词，就未必适合用来描述鸟类。

微评

李响
中国科协创新战略研究院助理研究员
评《新中国与新科学：高分子科学在现代中国的建立》



《新中国与新科学：高分子科学在现代中国的建立》李响著，山东教育出版社，2005年10月出版

大概受教育背景影响，惯于以编年史之名沉浸在各种“视角转换、编史理念”等高大大的论述中，仿佛颠覆传统成了历史研究最大的乐趣。《新中国与新科学：高分子科学在现代中国的建立》以下简称《新中国与新科学》读下来，想到的是历史研究在深邃思考之余，本质上不易却又简单：掌握背景，提出问题，梳理史料，得出结论。具体到这本书则是：掌握建国初期国家背景，提出高分子科学建制化的历史必然性，从构建国家、国家政策、高等教育、科学家角色等几个层面描述高分子科学的国家化，并以此作为案例对科技、政策与社会的相互作用进行分析与总结，即以高分子学科史为中国科学事业之鉴。

从故事的讲述方式看，以学科建制化、专业化为主线的描述，充分体现了建国初期大环境对高分子学科建设的影响，同时也用比较浓重的笔墨描述了科学对社会发展和国家建设的切实作用。

书还没放下，脑子里已经蹦出了默顿的博士论文《十七世纪英格兰的科学、技术与社会》，把纯粹的科学扔进某一时期的大千世界，默顿的清教与《新中国与新科学》的作者张黎的国家化正是投掷的轨道。当然，把科学当作事业、建制还是生产力都无可厚非，但是作为思想和作为工具的科学分别是什么？工具与文化是科学的一体两面吗？这些可能不该在科学史学科内讨论的问题，恰恰是默顿书写科学社会学某期刊的，也是科学史研究可以透过科学知识社会学(SSK)看到的一缕曙光。

被开篇的一句“国计民生的重要性”触动了某根神经，对科学的社会角色的思考一直停不下来。通过科技加速经济发展以解决建国初期的贫穷，显然是改善国计民生的最佳途径。然而在吃穿冷暖之前，有必要考虑文化的重要性吗？作为个体，只有极少数人会饿着肚子去追寻精神食粮；但立足国家层面，对科学文化建设的考虑却很难这样“理所当然”地排序。如果国家任务导向的科研体制在今天已经利弊显现，那么对科学自身属性的选择也别无二致：在当代科学越发展成为小至个人生活、大至民族发展中重要组成部分的背景下，科学的建制化总要同时面对工具之图计、文化之民生。

沉默的鱼儿与变迁的自然

陈华文

在广阔的世界中，林中奔跑的老虎、狮子、黑豹和空中飞翔的雄鹰、天鹅、大雁等等动物，总是抓人眼球，引起人们的好奇之心。相比之下，遍布在江河湖水中的淡水鱼类，往往被人忽略。对于这些淡水鱼，我们是如此习以为常，它们在我们眼里就是餐桌上的一道美食，倘若称它们为动物，甚至有些别扭。然而，它们是生态环境变迁最为敏感的生命群落。这些淡水鱼类的命运，是环境变迁的“传感器”。

这可以在图文并茂的科普著作《身边的鱼》中感受到。本书作者张国刚是湖北大学的美术专业教师，近20年来潜心美术教学与创作，参加过无数次各类画展。作为画家，他的心思是细腻的，创作中不仅关注人间百态，对万物世界的探究也乐此不疲。

2007年，他加入野鱼驯养爱好者团队，在城市周边河湖采集小野鱼，回家饲养观察。在此过程中，他发现生活在淡水中的鱼儿，和人类一样有“爱恨情仇、喜怒哀乐”。此后，鱼成为他创作的重要对象。

从2012年开始，张国刚不仅研习鱼类的科学知识，还津津有味地用水彩的方式，描绘鱼儿的那些事儿。在鱼翔浅底的水域，描绘国内关于鱼类的科普绘本，要么常识错误多，要么绘画水准不敢恭维。于是，他探索“文字+绘画”的方式，对于鱼类展开双叙事。

10余年的追逐，三千多个日夜，张国刚走遍无数条河流小溪、湖泊池塘，寻觅那些被人遗忘的原生淡水鱼类。经过艰辛地寻找、采集，细心地观察、记录，描绘出鱼儿矫健的身姿、瑰丽的色彩。

最终，这些故事和绘画，汇集成本本有价值的科普绘本。2017年，其绘本《野鱼记》获得全国优秀科普作品奖。两年后推出了这本《身边的鱼》。

《身边的鱼》分为三个部分，即鱼的生命历程、寻踪江湖、鱼的外形。主要介绍了生活在武汉市及长江中下游地区山川溪流、湖泊湿地中较为常见的野生原生鱼类。张国刚在书中写到，这些生活在他们身边的“小鱼”，虽然没有多少“经济价值”，但它们是构成自然

环境的重要组成部分。当这些小鱼消失的时候，也就是我们周围的河流湖泊变成“死水”之时。

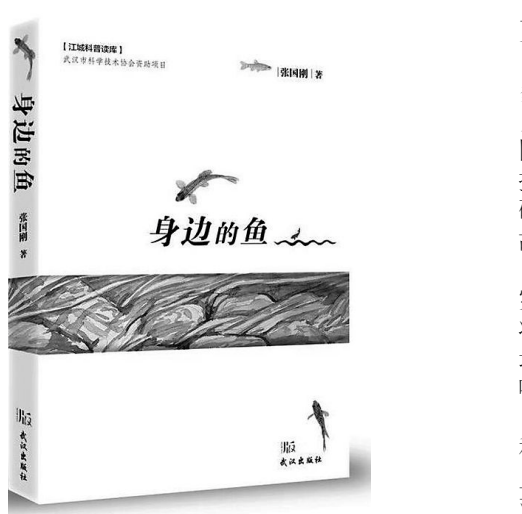
从事专业美术创作的人心里都明白，油画、国画、版画创作才是“正途”，画水彩画，且画的是插画，实在吃力不讨好。然而，张国刚在科普与绘画这两条看似不搭界的平行线上，寻找契合点、结合点，画出了几百幅他自己得意、大众也认同的科普画作。

为什么要用文字写鱼、用文字画鱼？张国刚认为，江河湖水域中生长的淡水鱼类，虽然沉默不语，可是同样也是一个大千世界，这是大自然的造化，特别是亚热带区域内的淡水鱼家族，与共同生活在这里的人类一样，总是把美隐藏在平凡当中。深入鱼的王国，我们就没有理由不去爱它们、没有理由不去记录它们。

书中提及的原生淡水鱼，从广义上讲，是指生活在盐度为千分之三的淡水中的鱼类。狭义地说，是指那些终其一生都在淡水水域中生存的鱼类。世界上已知鱼类约有2.6万多种，淡水鱼约有8600余种。我国现有鱼类近3000种，其中淡水鱼有1000余种。

淡水鱼通常居住于内陆水域，然而最近几十年的经济发展、人口增加、环境污染、滥垦、滥建、筑坝、任意引进非本地品种、过度捕捞等问题，使得淡水鱼的生存栖息地及水质遭受严重破坏。某些淡水鱼在我们还没有来得及将其归入某个种类时，已经悄无声息地绝迹于河水深处。物种的灭绝，意味着食物链被撕裂，生态与环境的平衡受到严重挑战。

鱼类和人类有很多共同处，讲述和描绘鱼类的繁衍、生存与日常，也是深度思考人类与环境协调演化的关系。而张国刚在对淡水鱼类诞生与进化、类型、机能、生存等等进行系统解读时，更是充满诗意与温情。当前国内科普创作不可谓不热闹。笔者认为，真正的科普著作，其创作者不仅要吃透科学内容，还要善于将科学常识进行通俗化、形象化，如果再以“我”的方式表述，作品就增加了亲和力、传播力。翻阅《身边的鱼》，不难看出张国刚善于另辟蹊径，以画家炽热的激情，在做真正有温度和审美高度的科



《身边的鱼》张国刚著，武汉出版社 2019年5月出版

10余年的追逐，三千多个日夜，张国刚走遍无数条河流小溪、湖泊池塘，寻觅那些被人遗忘的原生淡水鱼类。经过艰辛地寻找、采集，细心地观察、记录，描绘出鱼儿矫健的身姿、瑰丽的色彩。

普。本书出版之时，他的另一本《中国原生鱼水彩》也同期问世。专注描绘鱼儿的世界，想必他如同一条快活游弋的鱼儿。《身边的鱼》给人带来无尽的启迪，正如书中所写：也许我们寄居于高楼大厦，穿行于拥挤车流。但是，大自然才是我们真正的故乡。当我们置身于山川溪流，与草木为伍，与虫鱼为伴，我们不仅能寻找自然故乡的角落，更能找到内心的宁静和自然的和谐。

域外

2019年6月，美国 Harmony 出版社出版了 Amanda Little (阿曼达·李特尔) 的著作，*The Fate of Food: What We'll Eat in a Bigger, Hotter, Smarter World* (本文作者译为“食物的命运：在人口更多、更热、更智能的世界里我们将吃什么”)。

李特尔是美国著名的环境专题记者，采访过众多人物，包括奥巴马总统、希拉里、克林顿、资深参议员约翰·麦凯恩、参议员林赛·格雷厄姆等。她也是美国范德比尔特大学调查性报道和科学写作专业的教授。在本书中，她讲述了食品科学、农业和气候变化研究前沿中全球最具创造力亦最有争议的革新者的故事，描述了可持续食物革命的前景。

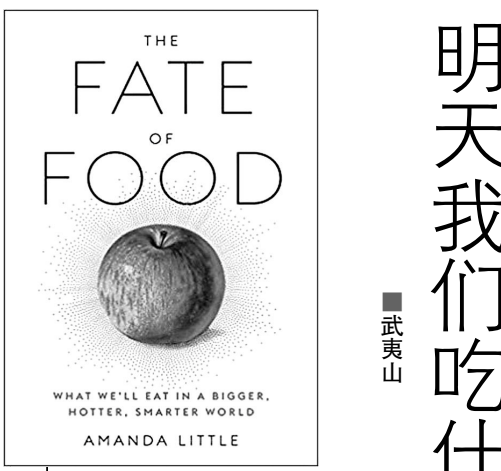
气候模型显示，由于可预期的干旱、酷热和洪灾，本世纪剩余岁月中每十年计的全球作物产量将逐步下降。同时，到本世纪中叶，世界人口将再增加30%。那么，在今后几十年中，如何可持续地喂养90亿人口呢？

李特尔花了三年时间，走访调查了十几个国家和美国的大多数州，从美国威斯康星州的苹果园到上海的遥控有机农场，从挪威的养鱼场到埃塞俄比亚遭受饥荒的地区，寻求上述问题的答案。

她提出，目前全球食物体系面临双重挑战：既要解决工业化农业的现存问题，又要应对未来的压力。通过对农夫、科学家、工程师和环保活动家的采访、通过参与他们的活动，李特尔讲述了人类创新的动人故事，探讨了食物生产的传统方式和新鲜路径，描述了一场有可能重新定义食物之大规模可持续发展的运动之成长势头。她访问了从事永续栽培的小农场主，也会见了食品巨头公司的老总，拜访了研究古代超级食品的植物学家，也探访了肯尼亚率先种植转基因玉米的农民。

一些地方似乎与未来人类的食物保障无关，其实发挥着至关重要的作用，比如，她访问了加利福尼亚的污水处理厂、美国陆军的一家科研实验室。她还上天观察了印度孟买上空季风云的内部景象。

李特尔特别重视科学技术对可持续发展食物体系的潜在贡献，比如，她介绍了除草机器人、生态水培技术、卫生间废水回收再利用技术等等。她既关注高技术创新成果，也不忽视传统的生态保护手段。李特尔的这种平衡感也反映在其观点表述上。对于尚未取得共识的争论话题，无论是肯尼亚农民种植转基因玉米还是美国尝试生产人工培养肉（指通过细胞培养而长成的可以食用的组织），她都能客观地加以介绍。她在书中写到：每一个重要的全国性科学社团，如国家科学院体系，还有世界卫生组织，都作出结论说，市场上的转基因产品不构成对人类健康的威胁。“自从20世纪90年代中期以来，数百万美国人一直在食用转基因



“到本世纪中叶，世界人口将再增加30%。那么，在今后几十年中，如何可持续地喂养90亿人口呢？”

食品，但多数人是稀里糊涂地食用了转基因食品而不知情。”李特尔不断提出一些不好回答的问题：转基因生物真的对环境有益，对人类有益吗？我们是否面临着传统食品末日？从农业生产中完全去除有害化学药品将需要付出多大的代价？能够承受气候变化的清洁食物供应体系有可能惠及所有人吗？一路走，一路问，一路讨论，一路思索，李特尔对气候变化威胁人类食物供应的认识日益深化，她也不断将自己的认识传播分享出去。同时，她对人类在解决吃饭问题上获得的历史教训和展现的丰富智慧怀有深深的敬畏感，对人类解决吃饭问题的能力持乐观态度。多位书评人对此书的共同评价是：教育意义大，文笔优美，论证的说理力强。因此，这样的作品可能影响人的行为。有一位美国读者在评论此书时写到：李特尔指出，人工饲养三文鱼的饲料一般含有抗生素和生长素，这些饲料的70%将回到或保持在水中，有的是尿液和粪便的形态，有的是喂给三文鱼但未摄入的饲料。这样，饲养三文鱼的水域就被污染了……以后我再也不买虾了，因为市面上90%的虾都是养殖虾。

明天我们吃什么？

武夷山