如果想长久地吃上好果子

■刘华杰

一

我们都是直接或间接吃果子长大的。“没好果子吃”，在俗语中有警告意味。世上不会无缘无故长出果子，果子需要培育，需要广义的“果园”。

不只智人吃果子，其他动物、菌类早就享用了，它们比我们更了解果子。但只有智人一本正经地、大规模地栽种某些植物并食用其果子。

大致说来，果园的建立体现着智人这一物种对植物物种的观察、利用、养护和选育。何为果园？给出一个大家都接受的简单定义并不容易。分类与目的、用途紧密相联。再科学的分类，也无法全面代替、淘汰民间的实用分类。果园与一片林子、种植园、菜园、农场及各种专业植物园总是存在着交叉。

人们通常吃的果子，狭义地看是树木开花后结出的果实，即乔木、檄木（特指棕榈一类树木）、灌木结出的可食用果实。而广义的果子包括地下的块根、块茎及地表的果实，不限木本植物，并且与大量草本植物有关。

提取共性后，剩下什么呢？大概是某种或圆或长，有一定长度、体积和硬度的，具有自然表面的植物的可食部分。可是，即使按广义的理解，所有可食的果实也不都算作果子。比如作为主粮的植物果实就不算。

人类个体在成长中体认水果、坚果、果蔬、花园、果园的异同，需要漫长的过程。从了解相关植物驯化、栽培的历史，及其植物学上的分类，到进一步了解各地的文化，不是容易的事情。伊甸园是花园也是果园。伦敦的邱园、西双版纳的热带植物园是植物园也是果园。专门性的柑橘园、杧果园、樱桃园、苹果园、葡萄园、香蕉园，在现代世界已经很常见。

二

小时候住在东北，我家房子周围有一株巨大的梨树、5 株山楂树、10 余株李子树。这算不上果园，外圈没有篱笆，很少修剪，不施肥更不会喷农药。果树是外公栽的，他从哪儿弄来的苗木不得而知。

每年不同季节我们还会采集周围山野中生长的果实：牛叠肚、秋子梨、东北李、山楂、五味子、稠李、山荆子、东北蕤核、软枣猕猴桃、狗枣猕猴桃、山葡萄、胡桃楸、榛、毛榛等，后三者是吃其果仁的。

那时候我并没有特意区分栽培的与野生的，也没有把植物果实与植物茎叶甚至大型真菌（蘑菇）区别对待。在那个年代，它们都是普通食物，自然到来，适时采摘，带来一次又一次的念想，解决一轮又一轮的饥饿，留下快乐的记忆。

生产队有集体所有的各种果蔬园，栽种的主要是沙果、葡萄、花盖梨、花生、香瓜、西红柿、黄瓜、胡萝卜、绿萝卜等。这是孩子们称得上“果”的东西，因为它们可以直接食用。

“果”分“水果”和“干果”，当然这只是从吃的角度来粗略地划分。在不同国家、不同文化中，“水果”的含义确有差异，比如西红柿、椰子、黄皮果、人参果、刺角瓜、水椰、糖棕果、红果参、多依果在许多地方不算水果。

吃果子有门道。什么时候吃哪里出产的什么水果，需要心中有数。稀里糊涂吃果子，自然也没问题，照样果腹、解馋。但用点时间，稍加探究，便可吃出果子的文化，并可部分“预测”未知果实的味道。最基本的要求是知道所食用水果或干果的名称。

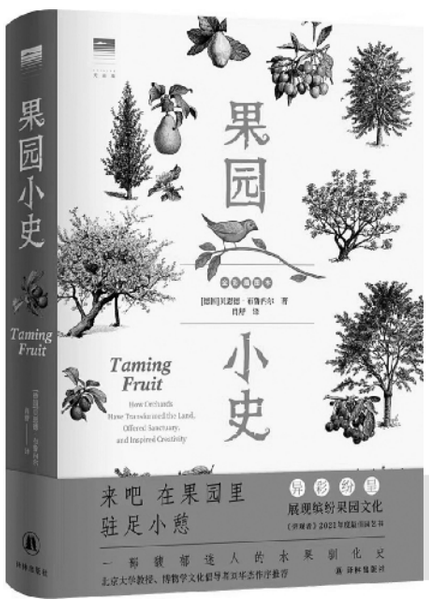
名字是重要的关键词，不限于学名、正规名，地方名也可以，重要的是名、实对应准确。不需要把各个品种都分得一清二楚，这一点即使是专家也不容易做到，在大类上不犯错即可。要做到这一点，可学一点植物学、博物学。

植物分类学涉及多个分类层级，吃水果不需要“界门纲目科属种变种变形栽培变种”等门儿清，比较关键的一点是了解其中的“科”这一层级。通过各类果实所处的“科”，能大致把握或者猜测某水果的特点，反过来也能借此掌握必要的植物学知识，推广到其他植物。

三

水果会变得越来越好吗？杜鹃花科越橘属水果蓝莓在中国市场上以前并不常见，偶有出售，价格高得离谱。中国只有野生的笃斯越橘、越橘等本地野果。后来中国从美国引进同科同属的高丛蓝莓果苗，中国的土地上生产出了商品化的蓝莓，价格便一下子跌了下来。

百姓能吃到以前无法吃到的东西，花费又不多，这当然是好事。但并非一切都在向好的方向转变。农场主、果园主“永远选择最优秀的品种进行播种”，似乎很正确。为了下一代结出好果实，难道不要留出好种子、好苗木吗？动机或许没错，操作起来就没有那么简单了。



《果园小史》，[德] 贝恩德·布鲁内尔著，肖舒译，译林出版社 2023 年 8 月出版，定价：128 元

> 恶果是一点一点累积的，当下没有太好的解决办法。果农靠果树吃饭，不施肥或少施肥不行。食客很在乎水果的品相，不打药或少打药不行。
>
> 按博物学大师威尔逊“半个地球”的原则，凡事留一半，开辟果园也一样，一个山头最多只能将其一半开垦为果园，另一半要保持野性。

什么叫“好”，有时难以准确界定。许多人能够体会到，现在的西红柿通常“中看不中用”，不如小时候吃的口感好，不知是什么原因。对此有若干解释，一是那时候可食的果品较少，吃什么都香甜，不同时间的感受难以恰当比较。另一种解释是，西红柿质量确实变差了。

在现代社会，西红柿品种的选育尽可能利用“还原论”科技的高超手法，首先满足的是资本增值的需要。资本与科技在相当程度上主宰着智人能够吃到什么甚至形塑着大众的口味。它们的利益与食客的利益有时一致有时不一致。这提示人们，无论是自然选择还是人工选择，都只是局部适应，都存在着风险。

降低风险的办法是尽可能地保持多样性，保护好当下看起来无用、非优异品质的遗传资源。如果不全面考虑，有些真正的好品种可能会迅速消失。维护多样性，需要妥协、投入和眼光。

我们可以尝试从生态学角度来认识果园。福建乡村的一个普通柚子种植区，因为大量施肥导致当地土壤污染与整个流域河水污染。为增加产量，过量施用化肥，果树只能吸收一小部分，相当多的化学物质渗入地下，一部分排入河流。麻烦在于，当人们搞清楚机理，仍然难以应对。

恶果是一点一点累积的，当下没有太好的解决办法。果农靠果树吃饭，不施肥或少施肥不行。食客很在乎水果的品相，不打药或少打药不行。

按博物学大师威尔逊“半个地球”的原则，凡事留一半，开辟果园也一样，一个山头最多只能将其一半开垦为果园，另一半要保持野性。

例如，亚洲栗为何比美洲栗抗病性强？很可能是因为亚欧大陆足够大、病菌足够多，这里的多种栗树长期与病菌周旋，达成了共生。而美洲不一样，美洲栗没接触过厉害的板栗疫病菌，初次“交锋”就几乎全军覆没：半个世纪中就有 40 亿株功能性死亡。这就像欧洲人到美洲到夏威夷群岛，带去了当地人没有抵抗力的病菌，令当地人大批死亡一样。幸运的是，夏威夷人、印第安人和美洲栗并没有死光，剩下的则有了一定的抵抗力。

这也启示人们，果园不能搞得“太干净”、太封闭，平时就应当让它与各种病菌有一定的接触。重要的是让现在的果树经受锻炼，不行的早早淘汰，从而选育出抗病植株。

可是，这样做会影响当下的产量和果品质量，这就需要权衡，想出更多办法。不管怎样，随着人类世的推进，果园、种植园的生态化是必须抓紧考虑的事情。

四

其他动物、菌类的行为不大可能灭绝某种果子，但智人可以做到。而干出这类坏事，通常出于善良目的。智人是盖娅生态系统的一员，自认为比较聪明，其破坏行为恰恰出于自己的若干小聪明。为防止局面向更恶劣的方向演化，需要在各级教育中和日常生活中融入生态学的内容。

有的果园已存在几百年甚至上千年，但毕竟是极少数。一般而言，果园是短命的，如《果园小史》作者贝恩德·布鲁内尔所言，“果园的存在从本质上来说都是暂时的”。只要不精心照料，果园很快就会荒芜，因为它对智人已经产生了依赖性。

多数果园都面临一些棘手问题：化肥和农药过度使用、水土流失、生物多样性降低、抗病性差，大面积单一种植蕴藏着巨大风险，比如马铃薯、美洲栗大批死亡。

人工选择可能是短视的，只考虑了一阶影响而没有充分考虑二阶和三阶影响。若大范围考虑，必须同时保护果树资源，让同属的“非优良”物种和品种能够良好地持久生长下去，而要做到这一点就不能过分追求当下的利益，必须维护比较自然的生态。

为了多产果或便于采摘，果园中的果树要不断修剪，通常被弄得遍体鳞伤，过若干年就得全部更新一遍。多数果木是通过嫁接、组培等无性过程扩繁的。无性繁殖有诸多好处，如直接继承某些优良性状，但这样做不可能只有好处而无坏处。

长此以往，相关植物的自然有性繁殖就会变得困难，遗传多样性也会降低。有些种类，只要人类不再继续进行无性繁殖操作，它们就可能永远消失。

如果生态不健康，食物品质就不会好，最终会影响到智人的身体。智人若指望长久地吃上好果子，就需要有“变焦思维”，在不同尺度上考虑“因果链条”。智人需要敬畏自然、善待土地，需要了解食物、尊重食物。《果园小史》这本书里探讨了一些让果园回归“野性”的例子，相信读者读后会有一些启发。

（作者系北京大学教授。本文系《果园小史》一书序言，有删减，标题为编者所加）

近代化学教科书是如何实现本土化的

■张欣怡

对于没有近代意义上化学教育传统的中国来说，最初那些教科书编译者是怎样编出适合我国国情的教科书的？由何涓撰写的《中国近代中学化学教科书研究》以问题为线，深入剖析了我国中学化学教科书本土化过程中的重要问题。

事实上，科学教科书既是科学教育的重要工具，也体现了书写者建构学科知识体系的整体样貌，特别是在学科形成、范式转变以及跨文化、跨语言知识传播过程中，不同教科书中呈现的建构知识体系的思想差异更加明显。因此，对该领域的研究就显得尤为重要。

“中国近代中学科学教科书研究”丛书正是这方面的研究成果之一，丛书第一辑通过对数学、物理学、化学和生物学 4 门主要学科的教科书的研究，回答了中国近代科学知识体系是如何建构起来的。

《中国近代中学化学教科书研究》是其中一本。作者何涓本科是化学专业，研究生期间转向了科学技术史，现为中国科学院大学人文学院副教授，从事化学史研究。全书从化学教科书的起源入手，首先介绍了欧美和日本近代化学教科书的发展概况，之后对 1932 年以前出版的 32 本中文中学化学教科书进行深入研究，并对中国近代化学教科书发展情况进行了整体把握。全书无论是在对材料数量的把握上还是对材料的深入分析上，都有很大突破。

本书关注我国化学知识体系的形成，因而以科学史方法为主，结合教育史、课程史、翻译史等，主要围绕我国近代无机化学知识体系的建构展开，特别关注元素和化合物知识是如何组建起来的。并通过对我国近代不同时期中学化学教科书编译或编写的依据、内容、知识结构的研究，回答了以下问题：从翻译到自主编写的转变中，教科书编译者是如何将整套化学知识体系建构起来的？如何安排化学知识的先后顺序？中国的化学教科书编译者是否像欧美同行那样关注元素分类问题？他们用什么原则来讲述元素知识、为什么采用这些原则？今天我们熟悉的元素周期律在当时的教科书知识体系建构中起到了什么作用？

从内容上来看，全书形成了三层研究结构：一是就教科书本身发展形成了历史研究；二是就教科书与近代化学教育发展的关系形成了溯源研究；三是就教科书与教育改革背景的关系形成了因果研究。

作者的研究角度切中近代化学教科书知识体系建构中重点关注的问题，即从法国化学家拉瓦锡的著作《化学基础论》开始的对元素分类的思考。拉瓦锡解决了化学研究传统中关注的“物质的基本组成是什么”这个问题，用实验方法定义了元素概念，进而在《化学基础论》中对已发现元素进行分类，反映了拉瓦锡的化学知识体系建构思想。之后的教科书编译者基本延续了这一路径并对元素分类提出诸多方案。

本书正是从这个传统出发，审视我国近代中学化学教科书知识建构的特点，指出我国教科书在编排中虽然包括元素分类内容，但编译者普遍关心和着力的是化学术语的翻译问题。

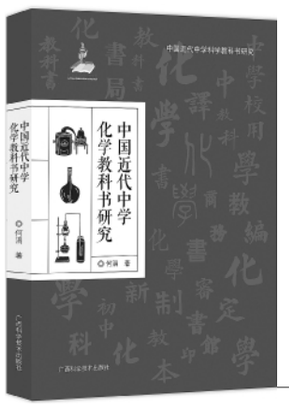
作者从编译者的自身背景、时代背景和国情出发，对这些教科书的评价实事求是。

例如，在评价王季烈自主编写的《共和国教科书·化学》时，作者认为不能只与欧美和日本的化学教科书对比，应从本人经历出发，指出这本教科书不仅超越了王季烈早期同类译著的知识框架，也超出了自身掌握的资料和西学知识范畴，是将知识融会贯通、反复考量形成的，实现了在本人学识范围内的创新。

又如，对郑贞文编写的《现代初中教科书·化学》，作者认为在对元素和化合物的命名、介绍以及说明材料选择上具有中国特色，符合我国实际情况。

科学教科书的本土化并不是简单翻译，编译者受到自身文化传统的影响，具有不同的教育背景和知识结构。各国国情不同，国家的教育目标也有差别，并且在不断发展变化，教科书编写应该符合本国国情。

全书从化学学科入手，系统审视了我国近代中学化学教科书编译中的思考和探索，是一项在中国近代化学教育史、近代课程史、术语翻译史、中外学科交流方面的重要成果，对当下我国中学化学课程和教材改革具有借鉴意义。



《中国近代中学化学教科书研究》，何涓著，广西科学技术出版社 2022 年 6 月出版，定价：68 元

书后

40 位科普人走过的路踩过的“坑”

■王大鹏

科普就是用非本领域人士能理解的通俗语言把深奥的科学道理讲明白。虽然道理人人都懂，但知易行难。作为从事科普研究的专业技术人员，我在与科研人员交流时感到，许多科研人员经过这几年在社交媒体上的沉浸式生活，已经逐渐学习了如何做科普的理论，只是一旦真正着手去做，却又无从下手。

无疑，这给我的研究工作提出了新的课题：科普理论与科普实践之间存在的鸿沟，要如何去打通和弥合？这可能需要从两个方面同时入手。

首先，要打通理论到实践的转化之路。科普理论研究者要把围绕如何做好科普的理论研究成果，推广给更多科普实践者，避免将理论研究“束之高阁”。

英国诺丁汉大学科学传播专家布里吉特·内利许已经发现了这个问题。他表示，科普理论研究者关于如何做好科普的研究成果，通常发表在相关领域的专业期刊上，而从事科普的科研人员并不会去看这些期刊，也不能真正理解这些研究成果的语言。因此，科普理论研究者和真正从事科普的人之间存在隔阂。

其次，要打通从实践到理论的提炼之路，帮助从事科普实践的人总结梳理自己的经验、教训，甚至是一些踩过的“坑”。

实际上，真正从事科普实践的人很愿意分享经验。这些内容往往位于科普图书的前言或者序言中，尽管对于想学习或者了解如何做好科普的人来说，这些内容具有很大的参考价值，但它们却有些零散。由于没有学者或者编者对这些内容进行相对系统而完整的梳理和总结，因此一直以来都缺少一本科普实践的“秘籍”。

正是基于打通这两条“道路”的目的，我萌生了策划一本书的想法。希望这本书能集中呈现一线科普人的鲜活经验，给那些愿意做科普却不知道如何下手的科研人员以启示和指导。

当我相信这项工作的意义时，一些朋友给我泼了冷水。他们认为，关于一线科普人的经验，难以总结成一以贯之的规律，毕竟一个人的科普方法并不一定适合其他人。

他们的意见使我认识到，这可能是一项艰巨的任务。好在我们坚持下来了。在众多好友的支持下，我们陆续联系了 40 多位科普从业者，其中包括科学家、全职科普人员，和曾经获得过科普讲解大赛一等奖的、在科普短视频领域颇有影响力的以及致力于推广科普阅读的人等。

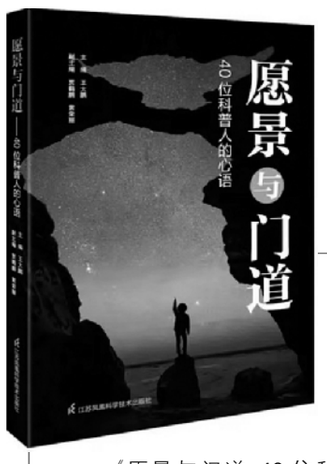
当然，从创意到落实再到最终印刷出版，时间线拉得很长——不断地修正既定安排，甚至有时候需要找人“补位”。

最终，在张双南、王元卓、范志红、史军、李永乐、汪洁、朱定真、云无心、叶盛等 40 位科普人士的大力支持下，我们完成了一个看似不可能完成的任务——《愿景与门道：40 位科普人的心语》终于出炉。

按照一定的逻辑，我们将本书进行结构体系的编排，遵循“道以明向，法以立本，术以立策，器以成事，势以立人”的思路，将内容分为三篇，分别是科普理念、创作与表达、分科之“法”。当然，读者可以随意挑选感兴趣的任何一篇文章。

本书可以说包罗万象，又自成体系，是一本难得的科普方法集萃，更是 40 位作者的心语。例如，张双南的“科普四抓手”、朱定真的“四真”“八有”“三心”“二意”、陈征的“终极四问”、唐义诚的“五个要点”、史军的“一二三”等。

40 位作者都在业余时间完成了高质量文章，极具参考价值。一方面他们通过科普将自己的专业知识传播给广大受众，拉近了科学与公众之间的距离，另一方面他们对自己的科普经验进行了深入的思考和总结，虽然他们并非专门致力于科普的研究，但他们对科普本身的理解、总结具有一定的普适性。



《愿景与门道：40 位科普人的心语》，王大鹏主编，贾鹤鹏、黄荣丽副主编，江苏凤凰科学技术出版社 2023 年 5 月出版，定价：68 元

因此，阅读本书里的每一篇文章，都可以让热心科普的科研人员对如何做好科普有新的认识和思考，改变大家做科普的理念和方法。

（作者系中国科普作家协会理事）

荐书

《天气的秘密》，[英] 特里斯坦·古利著，周颖琪译，译林出版社 2023 年 8 月出版，定价：89 元

1993 年，在美国西南部的四州交界地区，10 个纳瓦霍印第安年轻人出现了类似流感的症状，因肺部积液最终死去。这样的致命疾病不是第一次。随着进一步调查，人们逐渐拼凑起事情的前因后果：这是雨水、松子、啮齿动物、病毒和死亡共同交织成的一场悲剧。

天气对人以及人类的影响远非我们日常所见。本书作者有丰富的自然观察经验，跟着他在蛛丝马迹中探寻天气的秘密，可以收获观察世界的全新维度。一片凉爽的山谷里为什么有这么多葡萄园？原来是河水反射了阳光，让葡萄可以得到双重光照；由于雨水中含盐，所以海岸边的彩虹有一点点小，等等。作者想表达的是，重要的不是问题的答案，而是问题本身。观察这个行为，本身就可以创造奇迹。

《1494：瓜分世界的条约与大航海时代的来临》，[加] 斯蒂芬·R.鲍恩著，唐奇译，中国人民大学出版社 2023 年 6 月出版，定价：89.90 元

1494 年，瓜分世界的《托尔德西里亚斯条约》应运而生，以西经 46 度（著名的“教皇子午线”）为界，西班牙、葡萄牙两国将地球一分为二，各取其一。这份被视为现代海权基础的条约，对世界的历史、文化和政治产生了深远影响：它彻底开启航海与殖民的时代，葡、西、荷、英、法等西欧国家陆续走上历史舞台，争夺海上霸权，从此，世界的海洋成为战场。

为什么南美被称为拉丁美洲？为什么南亚曾遍布葡萄牙的殖民地？为什么英、法的势力局限在北美？本书围绕这一重要的年份、这一重要的条约展开，讲述一个君主、探险家和教皇参与的史诗故事。 **（喜平）**