

# 论博物学中“科学”的阈限性

彭兆荣<sup>1,2</sup>

(1. 四川美术学院 中国艺术遗产研究中心, 重庆 401331;

2. 厦门大学 社会与人类学院, 福建 厦门 361005)

[摘要] 当今全球出现了生态危机、生物多样性危机,我们急需“科学”去解决这些危机。然而,“科学”是什么?“科学”今天已经成了一个建构的话语,不清楚它是什么,却又不能质疑;造成了一种认知错觉和悖论,甚至禁忌。社会总在发展,人类过去的探索在新的语境中会出现变化,“守正创新”方为道理。换言之,“科学”,——从定义、方式到认知皆存在一个与时俱进的过程,即所谓阈限性。同时,科学中的“自然—人文”原本是一体的,然而,在我国,人文科学成了陪衬。自然与生命都是科学探索的对象,作为一门探究自然物种与生命现象的独特学科,博物学为我们呈现了一幅科学探索的阈限图,即历史过程的阶段性。提醒我们要以科学的态度去认识“科学”的过程,不能将科学变成“话语把玩”。

[关键词] 科学;自然;人文;博物学;道法自然

DOI:10.3969/j.issn.1002-1698.2023.09.010

## 一、引言

2020年9月,习近平主席在联合国生物多样性峰会上的讲话中指出“生物多样性关系人类福祉,是人类赖以生存和发展的重要基础”,并提出“中国坚持山水林田湖草生命共同体,协同推进生物多样性治理”。<sup>[1]</sup>2022年,党的二十大报告提出,坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理。2023年7月,习近平总书记在全国生态环境保护大会上强调,“把建设美丽中国摆在强国建设、民族复兴的突出位置”“加快推进人与

自然和谐共生的现代化”。<sup>[2]</sup>

当今世界面临着“生态—生物—生命危机”,即“三生危机”。“科学—学科”面对这些危机,必将挺身而出。然而,“科学”是什么?一言难尽。“科学”何时被捧到了不可讨论、不可置疑的境界?这是一个问题。其实,“科学”本身是从一个个历史的漩涡中走出来的,修正曾经的错误和局限,使之更新。守正创新是谓也。

同时,“科学”也永远处在反思自我、修正自我、与时俱进的过程中。这才是真正意义上的科学。博物学在历史上对自然与生命的探索和认

作者简介:彭兆荣,博士,四川美术学院中国艺术遗产研究中心首席专家;厦门大学社会与人类学院一级教授;联合国“人与生物圈计划(MAB)”中国委员会委员,主要从事文化人类学研究。

知过程,为我们提供了一个“科学”历史画卷中阈限性(liminal phase)的剪影,类似于“通过仪式”,“从一个阶段向另一个阶段过渡的序列”。<sup>[3]</sup>科学对“三生”的探索,不仅为进化(进步)提供了论据,也为“三生”的退化(退步)提供了证据,否则,人类今天就不会出现如此凶险的危机。

## 二、博物学与“科学”

科学—学科是一对孪生子。科学是抽象的,学科是具体的。以博物学为例,作为一门探究自然物种与生命现象的独特学科,它将“探索自然中的不争事实”作为学科使命,<sup>[4]</sup>其本身也是近代“科学”的演义。在博物学视野里,所有的生命都是一样的、平等的,没有什么是伟大的,也没有什么是渺小的。自然物种成为一种生命关系的共同体,也是物种生命进化的杰作。重要的是,虽然不同的物种大小不一,形态各异,生命长短各不相同,却形成了一种共生关系,我们今天所说的“生态文明”便是注疏:“加快推进人与自然和谐共生的现代化”。<sup>[5]</sup>

现代博物学无疑是关注和研究人与自然和谐共生的特殊学科。作为一门形制独特、影响深远的学科,其形成和发展与特定的历史背景有关:1. 随着人类对自然探秘的进展,特别是“地理大发现”(Age of Exploration)的到来,人类对“生态—生物—生命”有了全新的认识。2. 人类对自然的认知出现了重大改变。科学知识在人类的生命和生活中起到了越来越重要的作用。3. 技术对自然状态的改变越来越引起注意和重视。4. 交通的改善与实用工具水平的提升,“使野外工作者对世界的观察由原来的马车变成了乘坐火车出行。”<sup>[6]</sup>不少科学家借助现代交通工具开展他们的科学研究,特别是博物学。

如果有人问:“博物学是科学吗?”这似乎没有什么疑义,当然是。可是如果笔者提出一个问题,中国博物学中的“科学”与西方的“科学”一样吗?我们或许会语塞。这也促使我们反思相

关问题:我们今天动不动就拿“科学”吓人,特别当“科学”与“技术”(比如“高科技”)结合在一起,那更成了一种霸道的话语。好像“科学”永远不能被“质疑”。世界上的事情从来就没有什么不可置疑的,原因是:人们认识自然和生命是一个过程;过去认为“正确”的,今天或许被证明是“错误”的。再说,我们今天的所谓“科学”是舶来物,即“五四时期”从西方引入的两位“先生”(德先生、赛先生)中的一位。以今天的眼光,这两位“先生”与我们的“民主—科学”相差甚远。所以“科学”要加“引号”。<sup>[7]</sup>中国的“科学”与西方的“科学”原本就不相同,仿佛中山装与西装。

对于“科学”,言人人殊,就像“有一百个读者就有一百个哈姆雷特”一样;更何况把“赛先生”从西方请到中国,那更是面目全非。难怪有学者将科学称为“转译机器”:“像资本主义一样,把科学看作转译机器是很有帮助的。科学具有机械性,因为一群教师、技术人员和同行评审人员随时准备砍掉其中多余的部分,锤炼锻造直到留下合适的为止。科学也是可以转译的,其洞见来自多样性的生活方式。”<sup>[8]</sup>按照这样的说法,“科学”本来就是一台机床,人们根据生活中的需要进行裁减、改造成为产品,——既是根据人们的意愿设计的“作品”;又变成了人们手中的工具进行重复性“再制造”。它可用、可改造,当然,可以讨论,也可以批评。

在不停“转译”的过程中,“科学”会得到自以为是的满足。美国人类学家罗安清在《末日松茸:资本主义废墟上的生活可能》一书中,以松茸为例子讨论了科学的“转译”情形,其中提到了我国松茸的情况:“当替代性科学出现在同一个地方时,这种隔阂就显得尤为明显。在中国,松茸学和林业学被夹在日本和美国的转道之间。在中国东北的松茸森林里,中国科学家与日本同行有着稳健的合作关系。但是在云南,美国的环保和发展专家已经成群结队地来到了这里,松茸学是他们关注的范畴。中国学者认为他们的工作

是赶上‘国际化’，也就是英语国家的科学。”<sup>[9]</sup>

这样的评说令人发窘，却不幸言中。实际上，那些以西方话语为背景的“国际化科学”是西方历史自生的产物，有的时候不可能被“转译”；就像有的物种，只能产生在独特的自然环境中。问题是，我们总是习惯性地“科学无国界”的口号中为“西方科学”大开绿灯，缺失的正是文化自觉。正如费孝通先生所说：“文化自觉是一个艰巨的过程，只有在认识自己的文化、理解所接触到的多种文化的基础上，才有条件在这个正在形成中的多元文化的世界里确立自己的位置。”<sup>[10]</sup>

以历史的眼光看，“科学”不仅会受到质疑，还会受到排挤、打压。从西方的演变史看，博物学的产生除了纯粹的学科意义之外，其中的科学原理也与欧洲传统宗教发生了激烈的冲突。这构成了博物学谱系中“特殊的一章”，特别是“进化论”将整个学术世界拖入了一个长久以来人们担心的漩涡之中。不过，从社会的重大历史事件来看，这并不是第一次，此前宗教与哥白尼的天文学体系之间的斗争已经拉开了神学与科学之间较量的大幕：“我们现在正要研究的进化学说虽然起源于天文学，但它在地质学和生物学中具有更重要的科学意义，也正是在这些领域里，它得同那些比用来反对哥白尼体系胜利的天文学还更顽固的神学偏见作斗争。”<sup>[11]</sup>

即使在那个年代，宗教与科学也不是不能讨论、调和的。比如唯物主义哲学家斯宾诺莎在他的经典著作《神学政治学》中认为《圣经》如果不能与历史相吻合，便不能信其为真。他主张要以历史的方法去研究希伯来文化。他批驳了神学家们对《圣经》的歪曲。革命导师恩格斯对他的这种方法给予了很高的评价：“当时哲学的最高光荣就是它没有被同时代的自然知识的狭隘状况引入迷途，从斯宾诺莎一直到伟大的法国唯物主义都坚持从世界本身说明世界。”<sup>[12]</sup>在斯宾诺莎那里，“上帝”不是别的，就是“自然”。<sup>[13]</sup>他说：“说万物遵从自然规律而发生，和说万物被上帝的

天命所规定是一件事情。因为自然的力量与上帝的力量是一回事。”<sup>[14]</sup>如果“科学”与“上帝”都可以置于同一范畴来讨论，那么还有什么不能讨论？！

中国有自己对自然的独特认知和表述，中国没有西方宗教与科学之间的对峙和对立的历史。中式博物学中的“科学价值”也不一样。重要的是，“科学”与知识、认知、经验、表述是整合的、一体的。所以，中国有自己的知识体系、形制、范式，当然就有自己的科学话语。我们需要从中式的博物学中找回属于自己的话语体系。这种知性自觉和文化自信来自对“他者”，尤其是西方“科学”的充分了解的基础之上。按照中国的传统说法：他山之石，可以攻玉。

### 三、西方“自然”的博物学逻辑

“科学”在我们的观念中，经常与“自然”联系在一起，成为所谓的“自然科学”。然而，在西方的博物学历史中，“自然—人文”是一个整体。公元1世纪，与博物学有着学科渊源关联的古罗马学者老普林尼，在他的百科全书式著作《博物志》里专门列有药用植物8卷（全书共37卷），记录药用植物约1000种。“博物志”（拉丁语：Naturalis Historia），即“博物学”（nature history）一词的来源，正是老普林尼首次使用这个词作为书名，也体现了其对于“科学”的定义——“关于自然物的包罗万象的研究”。而“志”（history）“对历史的描述”具有理解自然的重要价值。这一定义奠定了此后两千年欧洲语言中“博物学”的含义，<sup>[15]</sup>也是“自然—人文”（科学）关系体的雏形。

然而，“自然”的边界在哪里？无论是博物学还是人类学，都面临着一个对“自然”的辨析问题，因为它是少数公认的、使用频率最高的，却又是没有共识边界的、使用最混乱的概念之一。也就是说，大家都在用，但这一概念过去与现在的边界不同，中国与西方的边界不同。这个词原有多层含义，而且语义还在增加。难怪蒙德·威

廉姆斯认为,nature“或许是英语中含义最复杂的一个词”。<sup>[16]</sup>从某种意义上说,博物学与“自然”存在着天然的关联,然而,博物学的“自然史”也只是个“代号”而已。<sup>[17]</sup>且莫说人们对“自然”的认识永无止境,永远都在过程中,我们原来的认识可能会被新证据的出现所推翻,更何况不同的文明赋予“自然”完全不同的定义和边界。

对“自然”的认知和表述也呈现出纷繁的多样化,特别是经过人类的异化,“自然”似乎成了人类“手中的面团”,不断地变化其形态和形象。十八世纪启蒙主义思想家卢梭提出的“返回自然”也成了人类反思自我的一面镜子:“自启蒙运动以来,西方哲学家向我们展示了既宏大而普世,又被动而机械的‘自然’(nature)。“自然”是人类(Man)道德意向性的背景和资源,同时,道德意向性亦可驯服与教化‘自然’。”<sup>[18]</sup>科学无疑是探索自然的“高手”,人类对自然的认识永无止境,所以“科学”也永远处在历史阈限中。

在博物学范畴,科学对自然的探索有相应的特点:1.“自然”有一种“存在本性”,并是以生命为前提的。我们可以这样认知:自然与生命是一种“存在式认知逻辑”。这里有两个因素的契合:存在与感知。如果没有生命的感知,即使自然“存在”(Being),生命也无法感知。有一本书名叫《性本自然》(The Nature of Sex),<sup>[19]</sup>而笔者想补充的是“本性自然”(The Nature of Nature)。笔者所持的理由是:世间所有的生命原都是自然的产物,是自然的过程。在这里,自然既指我们生命感受到的大自然;也指生命所遵循的自然规律而形成的“自然之道”。2.生命的本性正是自然的演绎。生命使得自然得以被感知、被体验、被认识;因为生命本身就是感知、体验和认识的奇迹。3.自然的无限、个体生命的有限,以及群体生命的延续共同使自然成为具有生命力的自然。4.生物的生命现象都是适应自然的产物,没有例外。

“科学”一直是科学家探索自然的锐器。科学的历史经常被转化为一场令人振奋的竞赛,英

勇无畏的探索者争先恐后地争夺着真理的高峰。这种冒险故事可能读起来令人着迷,但它们无助于解释科学是如何融入我们日常生活中的。牛顿、达尔文、林奈、班克斯等都属于这些时代的英雄。不过,科学家原本就是一个具有差异性的群体。班克斯的革新之处在于把科学放在了大英贸易帝国和政治帝国的核心。林奈或许是植物学界的科学明星。<sup>[20]</sup>而班克斯的研究活动与航海探险和开发掠夺的历史联系在了一起。<sup>[21]</sup>到了19世纪早期,植物园已经成了殖民征服的典型象征。作为他计划的一部分,班克斯希望通过在印度种植茶树,来使英国消费者喝到更便宜的茶。而锡兰(即斯里兰卡)的植物园就是一个例证。<sup>[22]</sup>

我国自古就没有一个与西方 nature 完全重叠的概念;也没有与自然较为接近的概念,没有与诸如环境(environment)、生态(ecology)完全一样的东西。中国的自然与西方的 nature 虽然勉强对译,但语用和含义却有很大的差异。首先,中国的自然与传统的农耕文明相互说明,形成了“天时地利人和”的核心价值,与当今的“生态”有着部分的协作关系。如果这样的判断可以成立,那就意味着在传统的中华文明中没有西方完整的“nature”概念,毕竟中国没有西方的文明渊源,没有西方的认知体系,没有西方的分类形制,也没有经历过西方的上述历史事件。但这也从另一个角度确立了一个视角,中国有自己的“自然”,就像我们经常提到的“道法自然”。以中式道理将天、地、人乃至整个宇宙的深层规律进行概括,这也只是中华文明才有的“自然”。至于像“天”“气”“风水”这样的概念则一直“统治着中国人的大脑”。<sup>[23]</sup>

再者,西方的认知规律主要体现为“二元对峙”关系:主—客关系,即“我”与自然。也就是说只涉及“主位”(emic)与“客位”(etic)。这形成了西方二元分类的法则,也是西方式的文体性表述。而中华文明却不同,是以中式文化体性为法则:天一地一人的所谓“参”(叁),都是三位,

形成了天人合一在“三才”之间的一个介体形制。也就是说,中式的“自然”包括了“参”。<sup>[24]</sup>

因此,生物物种在自然生态中的关系也就成了共生—协作关系。人类作为大自然的一个物种,天生具有合作的特性,即“参”(参加、参与、同情、和谐);因为在合作的群体中,合作对其成员极为有利,而我们可以通过合作、协作以建立社会制度。<sup>[25]</sup>从这个意义上说,“科学”其实也在探讨一种合作关系。推而广之,在进化的过程中,人类也会以合作的姿态保护他们与其他生物物种之间的关系,因为如果这种自然的合作不能维持,生物物种的延续就会出现。这也是我们今天所说的保护“生物多样性”的一个基本要理。“我们相信,在祖先群体内,社会交互表现为一种冲突和协作的相互作用,这跟群体间的交互没有多大差别。然而,与群体间不同的是,群体内部的攻击行为往往会起到维护合作的作用。”<sup>[26]</sup>事实上,今天在全世界出现的生物多样性危机正是由于人类没有科学地处理好生物之间的冲突—合作关系。

人类作为生物物种,不可能独自进化,而是在进化过程中与其他生物伙伴存在着合作关系。因此被称为“合作的物种”。“人类具有合作性。而我们的基因却是自私的,那么,自私的基因是否造就利他的人类?我们认为答案是肯定的。”<sup>[27]</sup>首先我们从人类社会的关系来看,人们之所以合作,并不仅仅是出于自利的原因,也是出于对他人福利的真正关心、试图维护社会规范的愿望,以及给合乎伦理的行为本身以正面价值。出于同样的理由,人们也会惩罚那些盗用他人合作成果的人。<sup>[28]</sup>所谓“合作”是指人们同别人一起从事互利活动的行为。<sup>[29]</sup>无论是在人类社会里,抑或是在人类与其他生物共同体的关系中,“互惠交换”具有现实的普遍性。人类与其他生物种群之所以在历史的长河中可以保持友好关系,“自然的互惠性”是重要的生存理由。

#### 四、科学中的“进化与退化”

博物学以研究物种为对象;然而,“物种是什

么?”“人类是什么?”这些问题虽然一直被人类所探索、所回答,但到了“新大陆时代”,随着新知识的注入,这些问题重新成了博物学、生物学、人类学致力回答的问题。于是,达尔文的“进化论”成了博物学的一个重要的标志。从达尔文开始,我们承认我们是灵长类动物的后代,但这决不是说我们本身是灵长类动物。我们相信:自从我们的祖先从曾经生活过的热带树上爬下来以后,我们就永远摆脱了林栖生活,我们在自然之外建立了独立的文化王国。

我们的命运明显不同于其他动物的命运。后者包括被我们驯养、约束、抑制、关闭在笼子或自然公园里的灵长类动物。我们则用砖石和钢铁建设城市,发明机器,创造诗歌和交响乐,还到太空航行。这怎不令我们相信:虽然我们源于自然,但以后不是处于自然之外和超于自然之上了吗?从笛卡尔开始,我们站在自然的对立面思考,确认我们的使命是统治、控制、征服自然。<sup>[30]</sup>这就是历史的“悖论”:人类既承认自己是生物中的一类——“人类”(Man-kind),却又不愿与生物为伍。

众所周知,博物学的学科依据是进化论。达尔文的进化论的核心思想是“物竞天择”。所谓“物竞”,指生物的生存竞争;所谓“天择”,指自然选择。生物相互竞争,能适应者生存下来。“物竞天择”原指生物进化的一般规律,后也用于人类社会的发展。生物是从低级向中高级演化的。把这种观点搬运到社会发展中,就有了社会进化论。然而,生物进化的条件是什么?似乎没有人能够说得清楚。或许人类历史上发生的最大误解之一就是进化论的误解。“在19世纪和20世纪上半叶,达尔文的进化理论在全世界都被无意或有意地曲解,包括在中国。”<sup>[31]</sup>

甚至连“进化”的定义都是阈限性的。早在1744年,德国生物学家哈勒就发明了“进化”一词,他将其用在“胚胎由卵或精子中预先存在的微小个体发育而来”这一理论中。而哈勒在选择这一概念时非常小心,因为拉丁文 *evolver* 的原

义是“展示”。后来达尔文所使用的“进化”与哈勒的不同,它指的是“表现出一个事件序列中的规则顺序”。“进化”的概念原只限于生物胚胎学领域,后来却广泛地应用于各种不同的学科、各种不同的语境、各种不同的场合。更重要的是,它含有“进步发展的意思”。在英语中,进化—进步的概念紧密相联。

当我们不断地谈论“进化”的时候,我们似乎忘记了这一概念的逻辑性。而当人类在今天面临生态危机,生物多样性受到空前威胁的时候,我们似乎才突然悟到,“进化—退化”才是一个完整的概念共同体。某种意义上说,“进化”是相对于“退化”而言的。18世纪法国哲学家让—雅克·卢梭认为,在某些方面,人类与野蛮人相比,其实是退化了的;最初的野蛮人很结实,而人类则有些苍白羸弱。<sup>[32]</sup>或许我们可换个角度来理解:进化包含着退化。

达尔文的自然选择、适者生存的理论本身就包含着“进化—退化”的可能性。他主张的第一种观点,即由于视觉功能的荒废无用,地下动物的视觉器官在一代代的延续过程中,被(几乎完全)吸收掉了。“在某些螃蟹身上,梗柄留了下来,但眼睛不见了。就好像望远镜的支架还在,但望远镜和镜片消失了。我很难想象,它们的眼睛(虽然无用)能对生活在黑暗中的动物有任何害处,我认为它们的消失完全是因为没有用处。”洞穴中的所有动物的情况似乎完全归因于眼睛的废置无用。<sup>[33]</sup>我们当然也可以将这种情况当作“退化”。

人们曾经发现在其他灵长类和人类之间的沟壑、空白和缺口的地方,出现了原人进化的肥沃的谷地。在过去人们看到的是智人通过了不起的一跃脱离了蛮荒的自然状态,然后以其优越的智慧创造出技术、语言、社会、文化;相反,现在人们看到的是自然、社会、智慧、技术、语言和文化在一个几百万年的漫长过程中共同创造了智人。人类的身份变得模糊了。他的特点是制造工具吗?是社会生活吗?可是脑容量 600 立方

厘米的南方古人和脑容量 800 立方厘米的“1470 号人”已经具有这些特点。换言之,人类没有出生日期。这实际上意味着在智人以后有多次诞生,可能我们之后还有一次新的诞生。<sup>[34]</sup>

对于从智人到现代人类“进化”的解释,人类学家、生物学家等,包括这些领域的不同时代的学派、学者给出的理论五花八门。或许,迄今为止,达尔文是在历史上被误解得最多的一个科学家。这或许还不是因为像有的学者所说的“达尔文的危险观点”所致。<sup>[35]</sup>这里涉及以下几个层面:1. 进化论与“上帝造人”论在那个时代处于激烈交锋的状态。而且,作为科学,神学博物学也有一套完整的认知材料。2. 达尔文作为一个个体,他在那个时代没有能力观察和了解博物学,哪怕是生物学的完整资料。3. 作为科学研究的范式,在效率上最大的推证未必不会出现“特例”的情况。那么“人”是否也在“特例”之类呢?4. 达尔文的时代是世界被不断“揭秘”的时代,也是交通发展迅速的时代,虽然传统科学研究的局限性有了改观,但同时也表明有许多尚待揭秘的故事,尚未到达的地方,尚未了解到的物种。5. 不同的时代对进化论的语境化解读,导致误解、误读、误会的产生在所难免。6. 达尔文的进化论在大的范畴属于博物学,却在解释非常具体的对象问题。达尔文并没有遗传学的知识,特别是缺乏对人类作为物种的多样性问题的认知。<sup>[36]</sup>同时我们也应该看到,也正是这些原因,使达尔文的进化论成为一个历史的丰碑。

## 五、结 语

今天世界出现的“三生危机”,皆与博物学有涉,因为博物学的研究对象是自然。“自然”的定义和意义很多,但有一个共识:不以人的意志为转移的客观存在和人类为此而进行的规律探索。就像太阳总是早上升起、傍晚落下一样,太阳是客观存在,早升晚落是规律。探索自然规律就成了“科学”的使命。

然而,同样是太阳的故事,在中国就成了“天

时”，成了人们认识、确立时间的根据。这也是为什么在我国凡是与“时间”有关的词都有“日”。“天时”也成了中式农耕文明的时节、节气（比如二十四节气）的根据。

同样的日出日落，西方却没有这些。因此有了不同的文明、不同的文化，也有了不同的博物学。中国人使用的不是西方的 nature，而是“道法自然”。对于“日”的探索，中西方不一样，可是又有谁能说哪个更“科学”呢？

如果世界上真有一种公认的“科学”，那不是别的，是探索精神，而探索永远是阈限性的，“真理”表现在不同历史语境中，这也正是我们所强调的阈限性。不幸的是，在我们的现实生活中，许多人把“科学”当成了僵化的偶像。

#### 注释：

[1]《习近平在联合国生物多样性峰会上的讲话（全文）》，《人民日报》2020年9月30日。

[2][5]刘毅等：《把生态文明这篇大文章做好》，《人民日报》2023年8月4日。

[3] Van Gennep, A, *The Rites of Passage*, London: Routledge & Kegan Paul, 1965, p. 5.

[4][英]大卫·埃利斯顿·艾伦：《不列颠博物学家：一部社会史》，程玺译，上海：上海交通大学出版社，2017年，“献言”。

[6][英]大卫·埃利斯顿·艾伦：《不列颠博物学家：一部社会史》，程玺译，上海：上海交通大学出版社，2017年，第149页。

[7][17]刘华杰：《博物自在》，北京：中国科学技术出版社，2015年，第5、7页。

[8][9][18][美]罗安清：《末日松茸：资本主义废墟上的生活可能》，张晓佳译，上海：华东师范大学出版社，2020年，第265、267、1页。

[10]中国民主同盟中央委员会、中华炎黄文化研究会编：《费

孝通论文化与文化自觉》，北京：群言出版社，2005年，第233页。

[11][英]罗素：《宗教与科学》，徐奕春等译，北京：商务印书馆，2010年，第26页。

[12][德]恩格斯：《自然辩证法》，北京：人民出版社，1960年，第8页。

[13][14][荷兰]斯宾诺莎：《神学政治学》，温锡增译，北京：商务印书馆，1982年，第iii、52页。

[15]范亚昆主编：《本草进化论》，北京：北京联合出版公司，2019年，第30页。

[16] Williams, R, *Key Words: A Vocabulary of Culture and Society*, New York: Oxford University Press, 1976, p. 219.

[19][加]卡琳·邦达尔：《性本自然：从动物繁衍中寻找生命的本质》，万洁、王晨译，北京：北京联合出版公司，2018年。

[20][21][22][英]帕特里夏·法拉：《性、植物学与帝国：林奈与班克斯》，李猛译，北京：商务印书馆，2017年，第18-20、73、144-145页。

[23][美]谢健：《帝国之衰：清朝的山珍、禁地以及自然边疆》，关康译，北京：北京大学出版社，2019年，“前言”，第xix页。

[24]参见彭兆荣：《体性民族志：基于中国传统文化语法的探索》，《民族研究》2014年第4期。

[25][26][27][28][29][美]塞缪尔·鲍尔斯·赫伯特·金迪斯：《合作的物种——人类的互惠性及其演化》，张弘译，杭州：浙江大学出版社，2015年，第6、147、65、1、3页。

[30][34][法]埃德加·莫兰：《迷失的范式：人性研究》，陈一壮译，北京：北京大学出版社，1999年，第3、41页。

[31]刘华杰主编：《西方博物学文化》，北京：北京大学出版社，2019年，“引言”，第14页。

[32][英]艾丽丝·罗伯茨：《驯化：十个物种造就了今天的世界》，李文涛译，兰州：读者出版社，2019年，第354页。

[33][英]菲利普·亨利·戈斯：《博物罗曼史》，程玺译，上海：上海交通大学出版社，2018年，第57页。

[35][36][美]理查德·O. 普鲁姆：《美的进化：被遗忘的达尔文配偶选择理论如何塑造了动物世界以及我们》，任焯译，北京：中信出版集团，2019年，第3、5页。

[责任编辑：刘姝媛]