

Science

当我们谈论科学时， 我们在谈论什么

[英] 伊恩·麦克尤恩 著 孙 灿 译

麦克尤恩 双语作品



上海译文出版社

Ian McEwan

麦克尤恩 双语作品

当我们谈论科学时， 我们在谈论什么

Science

[英] 伊恩·麦克尤恩——著

孙灿——译

上海译文出版社

Ian McEwan

Science

Copyright © by Ian McEwan 2019

This edition arranged with ROGERS, COLERIDGE & WHITE LTD. (RCW)

Through Big Apple Agency, Inc., Labuan, Malaysia.

Simplified Chinese edition copyright:

2022 Shanghai Translation Publishing House (STPH)

All rights reserved.

图字：09-2020-825 号

图书在版编目(CIP)数据

当我们谈论科学时,我们在谈论什么 / (英)伊恩·
麦克尤恩(Ian McEwan)著;孙灿译. —上海:上海
译文出版社,2021.12

(麦克尤恩双语作品)

书名原文: Science

ISBN 978-7-5327-8712-8

I. ①当… II. ①伊… ②孙… III. ①随笔—作品集
—英国—现代 IV. ①I561.65

中国版本图书馆CIP数据核字(2021)第232404号

当我们谈论科学时,我们在谈论什么(Science)

[英]伊恩·麦克尤恩 著 孙 灿 译

责任编辑/宋玲 装帧设计/张志全工作室

上海译文出版社有限公司出版、发行

网址: www.yiwen.com.cn

201101 上海市闵行区学景路159弄B座

上海雅昌艺术印刷有限公司印刷

开本 787×1092 1/32 印张 8.25 插页 6 字数 60,000

2022年3月第1版 2022年3月第1次印刷

印数: 0,001-6,000册

ISBN 978-7-5327-8712-8/I·5378

定价: 69.00元

本书版权为本社独家所有,非经本社同意不得转载、摘编或复制
本书如有质量问题,请与承印厂质量科联系。T: 021-68798999

目 录

- | | |
|-------------|----|
| 1. 文学、科学与人性 | 1 |
| 2. 物种独创性 | 30 |
| 3. 平行的传统 | 50 |
| 4. 世界末日蓝调 | 62 |
| 5. 自我 | 92 |

文学、科学与人性

对我们多数人而言，文学的伟大比科学的伟大更容易理解和接受。我们对什么才是伟大的小说家都各有想法，不管这想法是自己的，还是别人强加给我们的。无论是出于敬畏之情，还是出于乐趣、责任或是怀疑，只要一读《安娜·卡列尼娜》或是《包法利夫人》，我们就能立刻领会人们所说的伟大是什么意思。我们有无需中介便可与之直接产生联系的特权。从第一句起，我们便进入了某种灵异状态，能亲眼看见某个特定心灵的品质。只消几分钟，我们便可读完一个久被遗忘的下午的劳动成果，来自 150 年前那个独自工作的下午。那个曾被吐露的个人秘密，如今是我们的了。想象中的人物出现在我们面前，他们所处的历史和家庭环境都各具特色，个

性也是如此。而我们，则见证和评判着将他们召唤出来的法术。

根据某种不言而喻的约定、某种作者和读者之间的合同，可以假定无论这些人有多么奇怪，我们都能轻而易举地理解他们，乃至欣赏他们的奇怪之处。为此，我们必须引入自己对于身而为人的常规理解。用认知心理学的话来说，我们有一套心智理论，多少可以自动理解身为他人的感受。倘若没有这种理解，根据精神病理学显示，我们事实上是无法形成和维持人际关系的，也无法理解表情或意图，或感知他人会如何理解我们自己。对于小说中展现给我们的特定例子，我们也带入了这种深切且广泛的理解。当索尔·贝娄笔下的赫索格^①如小说角色常容易做的那样站在镜前时，他只戴着一顶新买的草帽，穿着短裤。他的母亲

希望他成为一位拉比^②，而他现在却身穿短裤、头戴草帽，满脸都是深重的悲哀，带着本可以被宗

① 赫索格是美国作家索尔·贝娄的长篇小说作品《赫索格》的主人公，为20世纪60年代典型的美国犹太知识分子。他困惑于荒诞的现实，陷入了精神危机之中，但始终没有放弃对人类自身价值和人生意义的追求。

② 拉比(Rabbi)是犹太人中的特别阶层，是老师也是智者的象征，指接受过正规犹太教育，系统学习过《塔纳赫》《塔木德》等犹太教经典，担任犹太人社团或犹太教教会精神领袖或在犹太经学院中传授犹太教教义者，主要为有学问的学者。

教生活净化的愚蠢、完全的渴望，在他自己看来，和拉比面目迥异到了可怕的地步。那张嘴！——满载着欲望和难解的愤怒，笔挺的鼻梁时而显得无情，那双阴郁的眼睛！还有他的体型！——双臂和垂下的双手上，长长的青筋蜿蜒，这个古老的系统，比犹太人本身还要更为古远……光着双腿的他，看起来就像个印度教徒。

读者也许无法发自内心地理解赫索格的每种具体情况——身处 20 世纪中期的美国人、犹太人、城市居民、离异男子、被疏离的知识分子，而且可能年轻读者也不会对人近中年的懊悔产生同情，但逐步走向清算的自我审查有一种通用货币，从而提出了一种可笑、假天真的看法，认为一个人的生理机能——循环系统——比一个人的宗教出现得更早，因此也就暗示着它更能体现身为人类的本质。文学在作者与读者之间这种不言而喻的约定渠道中繁荣，提供了一幅心理地图，南北分指具体和一般。在最佳状态下，文学是普适的，恰好可以在最为地方性和具体化的点上精确地阐明人性。

科学的伟大对我们多数人来说更难领会。我们能列出一串据说很伟大的科学家名单，但很少有人有过那种能阐明成就特质的亲密接触。一部分原因是作品本身——它不邀请我们进去——它是客观化的，因此有距

离感，被困难或看似无关的细节所侵蚀。数学也是一个障碍。此外，科学思想还快乐地游离于它们的创造者之外。科学家也许知道经典的运动定律，却从未读过牛顿在这方面的著作；或是从教科书里掌握了相对论，却没有读过爱因斯坦的狭义或广义相对论原文；又或是了解DNA的结构，却不必——或无需——直接读过克里克与沃森 1953 年的那篇论文^①。

这是个罕见的恰当例子。他们的论文仅有 1 200 字，发表在《自然》杂志上，结尾处是那个谦逊得出了名的结论：“我们并非没有注意到，我们假设的特定配对立刻显示出遗传物质可能有的复制机制。”“我们并非没有注意到……”：客厅礼节般的双重否定，却动人地坦率。它大致可以翻译为：“快看呐！我们找到了地球生命复制的机制，我们激动得要死，一分钟也睡不着。”“我们并非没有注意到”，就是我说的那种密切接触。在科学论文中直接遇到它，可不是常事。

然而就这一点来说，有一位杰出的科学家却几乎和小说家一样平易近人。不是科学家的人也完全可以理解，在达尔文的作品中，是什么成就了他的独特和伟大。一部分是因为，一系列良性的偶发事件让他走上了自己的

^① 指《核酸的分子结构——DNA 的结构》(*Molecular Structure of Nucleic Acids: A Structure for Deoxyribose Nucleic Acid*)一文。

道路，积跬步终至千里。还有一部分是因为课题本身。自然史，或广义上的 19 世纪生物学，是一门描述性科学。物竞天择理论从本质上来说并不难理解，尽管它的内涵深远，用途强大，而且在科学方面产生的后果相当复杂——就像已故的比尔·汉密尔顿的计算生物学展现的那样。再有一部分是因为，达尔文尽管不是 19 世纪最好的散文家，但却特别健谈，情感丰富，亲密而坦诚。他写了很多信，还有许多本笔记。

让我们把他的人生当作小说来读，就像《赫索格》一样，朝着“大清算”一路进发。16 岁的查尔斯正就读于爱丁堡大学，开始流露出对于医学研究的幻灭感。他给姐姐们写信说“我要去学做鸟类标本了，跟一个黑人学”。查尔斯跟一名解放了的奴隶约翰·爱德蒙斯顿学习动物标本剥制术，发觉自己的老师“很讨人喜欢，也很聪明”。爱德蒙斯顿向年轻的达尔文讲述了自己当奴隶的经历，还描述了热带雨林的奇观。达尔文一生都痛恨奴隶制度，并且，这种早年的交往也许和一本相对被忽视了的达尔文著作有些关系，而这本书正是我想讨论的。接下来的一年中，达尔文接触到了拉马克的进化思想，也在爱丁堡辩论社里听到了为科学唯物主义所作的激昂的无神论辩论。他成日沿着福斯湾海岸寻找海洋生物，在 1827 年的一本笔记中记录了对两种海洋无脊椎生物的详细观察。

因为查尔斯对以后从医并无兴趣，他父亲“建议我应该去当牧师。他对于我要成天野在外面表示了相当激烈的反对，但那似乎很可能就是我的目标”。所以，在18岁就读于剑桥大学的时候，他对自然史的喜好变成了酷爱。“我们该有多开心啊，”他给表哥写信说，“我们会捉到多棒的甲虫啊，要是我们能一块儿再去几个咱们的老地方，那该多好……我们可以定期在沼泽里搞活动。上帝保佑甲虫。”另一封信又写道：“我快闷死了，因为找不到人谈论昆虫。”到了最后两个学期，他的导师、植物学教授亨斯洛劝他去学地质学。

从剑桥毕业之后，他接到了亨斯洛转交的邀请，作为自然学家和船长的同伴登上“小猎犬号”，前往南美洲开展政府调研。我们可以看到，在约西亚·韦奇伍德叔叔的帮助下，他为劝说父亲做出了争辩。“我必须重申，”诚挚的查尔斯恳求道，“我不觉得，在这之后我再去过稳定的生活，有什么不合适。”经过了数周的延误，接着是两次失败的出发之后，他于1831年12月27日起航。晕船多日后，“小猎犬号”却由于检疫措施，无法在加那利群岛的拉帕尔玛岛靠岸。但查尔斯在船尾支了一张网，天气很好，他抓了“许多稀奇的动物，足够我在船舱里忙活的”。最终，他们在佛得角群岛的圣地亚哥岛登陆，年轻人欣喜若狂。“这个岛屿给了我如此多的指导和乐趣，”他给父亲写信道，“关于风景，说什

么都没用——对没有走出过欧洲的人描述截然不同的热带风景，就像对盲人解释色彩一样，毫无裨益……我总盼着把自己喜欢的东西写下来……因此你必须原谅我的狂喜，和对那些狂喜拙劣的表达。”

他喜欢在自己狭小的船舱房间里工作，为岩石、植物和动物的样本画图 and 进行文字描述，并把它们保存起来，寄回英国给亨斯洛。这种热情并没有随着探险的继续而衰退，反而更添日益增长的科学信心。他在给亨斯洛的信中写道：

最有趣的是，我找到了两种色彩优雅的涡虫，居住在干燥林里！它们和蜗牛之间的假性关系，是我见过最不寻常的事情……一些海洋物种所具有的结构是如此绝妙，我简直不敢相信自己的眼睛……今天我出去了，回来的时候就像驾驶着诺亚方舟，满载着各种动物……我找到了一只非常古怪的蜗牛，还有五花八门的蜘蛛、甲虫、蛇、蝎子。最后，我还打到了一只重 1 英担^①的豚鼠……

5 年之后，达尔文返回英国，年仅 27 岁，却已是

^① 1 英担为 50.802 千克。

颇有声望的科学家了。因为在回来之前，他已经寄回了大量保存下来的样本，并且对它们进行了描述，而且他脑中有关地球和珊瑚礁形成的理论也逐步成型了。达尔文 29 岁时，从“小猎犬号”航行归来仅仅两年，距离他出版《物种起源》(*On the Origin of Species*) 还有 21 年，便向一本口袋笔记本吐露了那个简单、美好的想法的第一缕蛛丝马迹，其中就包含着伟大的文学才会给人带来的兴奋和启发：“人类起源现在得到了证实……了解狒狒的人会比洛克^①对形而上学做出更大的贡献。”

然而，想通过《物种起源》本身来了解达尔文的伟大之处，却并不是一条轻松的路。把它当作一本书、而不是一个理论来读，非专业读者会被其中浩如烟海的例子吓到——这是达尔文拖稿的成果——而且要注意的是，最常被引用的部分要到全书最后几段才会出现。

达尔文是那种将工作完全渗透进生活中的科学家。他对于唐恩花园中蚯蚓的研究人尽皆知。他参加乡村集市，向养马、养狗和养猪的人提问，还去乡村比赛中找寻获奖蔬菜的种植者。他一向是慈爱的父亲，在一本笔记中记录道：“1839 年 12 月 27 日，我的第一个孩子降生了。他刚一展现出各种表情，我便开始记录……”早

^① 约翰·洛克 (1632—1704)，英国思想家、哲学家、著述家，其思想对于后代政治哲学发展产生巨大影响，被视为启蒙时代最具影响力的思想家和自由主义者。

在先天心智理论假设提出之前，达尔文就拿他的长子威廉做了实验，并得出了自己的结论：

（威廉）6个月大几天的时候，他的保姆假装哭了，我看到他脸上立刻露出悲伤的表情，嘴角往下撇得很厉害。因此，我觉得一定是某种先天的情感告诉了他，保姆假装的哭泣表示忧伤，并且通过同情的本能，激发了他的忧伤。

骑马出行的时候，他停下来和一个女人说话，注意到她抬头看着背朝太阳的自己时，双眉是皱起来的。回家以后，他把自己的三个孩子带到屋外的花园里，让他们抬头看着天空明亮的部分。原因何在？“通过反射动作，三个人的轮匝肌、皱眉肌和锥状肌都有力地收缩……”

多年来，达尔文在忙于其他工作的同时，也在为《人类和动物的表情》（*The Expression of the Emotions in Man and Animals*）一书进行研究。这是他最为非凡和易懂的著作，充满了观察得来的细节和绝妙的推测，插图精美——这是最早使用照片的科学著作之一，还包括了一些他自己孩子撇嘴和大笑的照片——现在已经出到了第三版，由杰出的美国情感心理学家保罗·艾克曼编制

并注释。达尔文不仅着手描述了狗、猫和人类的表情——我们在愤怒时眼周肌肉如何收缩，露出我们的犬齿，以及用艾克曼的话来说，我们是如何想用脸去触摸我们所爱的人——他还提出了一个难题：为什么？为什么我们难堪的时候脸会发红，而不是发白？为什么我们难过的时候，只有眉头会往上抬，而不是整条眉毛？为什么猫表达爱意的时候，会弓起脊背？他认为，一种情感就是一个生理状态，是心理变化的直接表现。在探究这些问题时，有许多有趣的“跑偏”和观察：台球运动员，尤其是新手，是如何试图用头部、乃至整个身体的运动来引导球打向目标的。一个坐在父母膝头生气的小孩，是如何抬起一边肩膀，往后一顶，表示拒绝的。在进行精细或困难的操作时，嘴巴是紧闭的。

在大量的细节背后，是更为基础的问题。是我们在高兴的时候学会了微笑，还是天生就会微笑？换言之，表情是所有文化和种族通用的，还是每种文化特有的？他给偏居大英帝国一隅的人们写信，请他们观察土著居民的表情。在英格兰，他把各种表情的照片给人们看，请大家做出评论。他也会借鉴自己的经验。这本书充满了逸闻趣事，没有科学腔，而且极具洞察力。达尔文认为，表情是进化的产物，因此具有普适性。他反对解剖学家查尔斯·贝尔爵士具有影响力的观点，后者认为，上帝在人类脸上创造了某些特定的肌肉，让他们能够彼此交

流感情，这些肌肉是动物界所没有的。在一则脚注中，艾克曼引用了贝尔书中的话：“人类面部最了不起的肌肉是皱眉肌，它以某种无法解释的神秘作用联结着眉毛，却又不可抗拒地传达着心灵的想法。”达尔文也有贝尔这本书，他在这段话下面划了线，写道：“我怀疑他从来没有解剖过猴子。”当然，这些肌肉正如达尔文展示的那样，也存在于其他灵长类动物身上。

通过展示控制表情的原理对灵长类动物和人类同样适用，达尔文论证了物种的连续性和渐变性——这对于他的进化论和驳斥基督教关于人类是特别的创造、有别于其他所有动物的观点，都有着普遍的重要意义。他还决心要通过普适性来证明，所有人种都是共同血统的后裔。在这一点上，他极力反对像阿加西这样的科学家所持的种族主义观点。这些科学家认为，非洲人次于欧洲人，因为他们是另一种劣等血统的后裔。在给胡克^①的一封信中，达尔文提到，阿加西坚称“多物种”（指人）学说，“我敢说，八成是为了安慰蓄奴的南方人”。

现代古生物学及分子生物学表明达尔文是对的，而阿加西是错的：从解剖学上来说，我们都是同一批现代人类的后裔，他们或许 20 万年前才刚从非洲东部移居

^① 约瑟夫·胡克（1817—1911），英国植物学家、探险家，地理植物学的开创者，达尔文的挚友。

到世界各地。各地气候的差异造成了人种的变化，但在很多情况下，真的只是肤表之差。我们盲目沉迷于这些差异，为征服和镇压寻找借口。正如达尔文所说：

人类展现出来的所有主要表情在全世界都是一样的。这一有趣的事实，为支持多个种族均为单一母系血统的后裔提供了新的论据。在种族分化时期之前，这一血统在生理结构上就几乎完全是人类，而且很大程度上，在思想上也是如此。

我们应该搞清楚通用表情的含义。吃一只蜗牛或是一片车达奶酪，也许会在一种文化中引起愉悦，在另一种文化中引起厌恶。但不管厌恶的原因是什么，都有一种通用的表情。用达尔文的话来说就是：“嘴部大张，上唇用力收缩，鼻翼打皱。”表情和生理机能是进化的产物。但情感当然也是由文化塑造的。我们控制情感的方法、对待情感的态度、描述情感的方式都是后天习得的，并且因文化而异。然而，在人们通常所持有的情感概念背后，蕴含着普遍的人性。而且直到不久之前，也就是在 20 世纪很长一段时间里，这都是一个饱受诟病的概念。在达尔文死后很长一段时间里，他的作品都不受欢迎。但舆论现在已经变了，艾克曼的上佳版本成了

出版界的盛事，受到了热烈的欢迎。

现在应该清楚的是，我认为文学作品中表达出的对想象力和独创性的运用支持了达尔文的观点。那些距离我们年代久远，或者文化背景与我们迥然不同的文学作品，我们是无法阅读和欣赏的，除非我们和作者都有着某种同样的感情基础、某些深层次的假设。注释版本可以说明历史环境、地方风俗或语言，总是有帮助的，但对阅读来说，绝不是根本需要。我们之间的共同之处，就像我们所有的异域差异一样，不同寻常。

我一开始就提到，地方性和普遍性就像是文学的两极。人们可以将文学看作是我们文化和基因遗传的编码。基因和文化这两个要素，各自都有着相互塑造的作用，因为作为灵长类动物，我们是高度社会化的生物，而且随着时间的推移，我们的社会环境施加了强大的适应性压力。这种由 E.O. 威尔逊^①等人阐述的基因-文化协同进化，消融了先天与后天的对立。如果有人读了关于一群倭黑猩猩——倭黑猩猩和黑猩猩才是我们的近亲，达尔文说的狒狒不是——系统性的非入侵式观察记录，就会发现，其中预演了 19 世纪英国小说所有主要的题材：结盟和散伙，个体崛起和他人陨落，阴谋的策划，复仇，

^① 爱德华·奥斯本·威尔逊（1929— ），美国生物学家，社会生物学的主要开创者，长期致力于研究蚂蚁等群居性昆虫。