

观点
丛书

Points

今日达尔文主义

[法] 埃米尔·诺埃尔 著

朱晓洁 译



科学
1

北京大学出版社

Sciences

观点丛书·科学

今日达尔文主义

[法]埃米尔·诺埃尔 著

朱晓洁 译

北京大学出版社

著作权合同登记 图字:01-1998-2326

图书在版编目(CIP)数据

今日达尔文主义/(法)诺埃尔著;朱晓洁译. - 北京:北京大学出版社,2000.4

(观点丛书·科学)

ISBN 7-301-04361-9

I. 今… II. ①诺… ②朱… III. 达尔文学说-研究
IV. Q111.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 7264 号

本书中文简体字版由法国色伊出版社授权北京大学出版社出版发行

Le darwinisme aujourd'hui

© Éditions du Seuil, 1979

书 名: 今日达尔文主义

著作责任者: [法]埃米尔·诺埃尔 著

责任编辑: 张仲鸣

标准书号: ISBN 7-301-04361-9/C·0172

出版者: 北京大学出版社

地址: 北京市海淀区中关村北京大学校内 100871

网址: <http://cbs.pku.edu.cn/cbs.htm>

电话: 出版部 62752015 发行部 62754140 编辑室 62752032

电子信箱: zpup@pup.pku.edu.cn

排印者: 北京大学印刷厂

发行者: 北京大学出版社

经销者: 新华书店

787毫米×960毫米 32开本 5.375印张 940千字

2000年4月第1版 2000年4月第1次印刷

定 价: 8.00元

出版前言

这里的“观点丛书·科学系列”选自法国色伊出版社的名牌系列丛书“观点”。“观点”丛书选题涉及文学、哲学、批评、历史、科学等诸多学科，几十年来在法国及世界各国具有相当的影响。

“观点”丛书的每一本都是从科学的、理性的、进步的视点观察天地、人生、思想、艺术等世界上的一切的结果，都是一部阐明观点的生动叙事。每一部叙事都为我们打开一个知识的视界，都为我们启通一条通向鲜明观点的道路。而这一部部叙事的讲述者都是各个学科的卓有成就的专家、学者，他们讲的“故事”会让不同知识层次的读者入迷，因为他们不仅仅是单纯传播知识，而是要教给你看世界、看问题的观点……在这充满各种奥秘的大千世界上生活的人们，多么需要凭借

这样的聪明、恰当的观点进入人类的第三个千年。

为此，我们选编了“观点丛书”奉献给读者，特别是青年朋友们。第一系列是科学系列，这些书通过叙述、对话、访谈、专题等形式撰写，涉及天文、物理、数学、科学史、理性史、人类与动物的关系等等。内容丰富、语言生动，突出了科学的观点，读来令人耳目一新。希望它们能使读者愉快，给读者以启迪和教益。

因水平与知识所限，特别是为向读者展示作者在特定视角下所做的解说和界定，我们在编辑出版本系列丛书时，对书中观点基本未做删改，有不妥与疏漏之处，敬请专家及读者不吝赐教，以使以后的编译更好地继续。

编者

2000年4月

前 言

科学界和其他领域一样，其思想的发展都不是呈直线形的。它们产生、消亡，又以别的面目重现。它们重新组合产生新的理论，新理论一般会更走运，生命力会更强。有一些很快就得到一致的好评，比如相对论。有一些几乎以遭到普遍的唾弃而告终，如李森科(Lyssenko)^①的遗传理论。还有一些则引起无休止的争论，导致科学团体的分化。进化和它的解释模式就属于最后一种情况。尤其是达尔文主义，仍然是炙手可热的争论焦点。现今的情况如何？达尔文主义是怎样流传至今的？它又是怎样对各学科提出置疑的，包括一些被认为处于当今研究前沿的学科？

由于争论随时可能牵扯到社会学和政治学，它超越了单纯的科学理论范围。在19世纪末、20世纪初，“社会达尔文主义”在“生存斗争”的旗号下，为残酷的经济竞争和压迫弱者提供说辞。它可以把消灭一些人、乃至一些群体或种族看作是“自然

^① 李森科(Trofim Denisovich Lyssenko, 1898—1976): 苏联生物学家、农学家。——译者注

选择”，认为他们是低等的或不合适的。

在我们这个时代，可以庄严宣告，这种思想意识已然完全销声匿迹了吗？

可以肯定的是，大多数的科学家，即使不是全部，都不同意把这门科学用来为社会的、经济的、或政治的用途辩解。可是，不能否认有此企图和危险。此外，其后果还是很严重的，有关达尔文主义的争论不可能绕开伦理和哲学的思考。其中有两大对峙趋势：一种趋向于认为生命的产生和演化符合一种“先存的”目的性（于是，只需确定方案“起草人”的性质）；与之相反，另一种则认为生物是宇宙的偶然。在这一点上，争论还远远没有结束。在接下来的谈话中，不同学科的研究者发表了自己的看法，但在沉着冷静的科学论述中存在着分歧。一直到19世纪，在西方占统治地位的思想是：世界是完全按照神的意志创造出来的，人和动物从一开始就共同生活。赫拉克利特（Héraclite）已经有了变化的概念，但是，以辩证程序为基础的变化观念对于古希腊思想还是太陌生了。在一个由亚里士多德（Aristote）的教诲及其理论建立起来的文明中，这种思想是无法立足的。“特创论”直到19世纪还存在着，以至于进化的观点被看作是一个决定性的阶段，是当代科学思想的一个基本发现。（拉马克于1809年在他的《变形论》中引入了这个概念，而达

尔文在 1859 年《物种起源》中对此作了一定程度的阐释。)

从那个时代开始,达尔文主义自身也“进化”了。在面对挑战不断强化的同时,它也吸收了一些初始理论中没有的成分。达尔文的达尔文主义是论说进化事实的最初尝试。今天,它或许是一个再明显不过的事实,可是在当时,绝非如此。

19 世纪中期,知识分子和科学工作者几乎都是特创论者。达尔文一反大多数同时代人的看法,断言说我们今天看到的物种不是凭空地由超自然力量创造出来的,而是源于“已有的”物种。但是,达尔文还提出了一个关于物种进化机制的解释,这无疑是最重要的。正是这个解释,不断自我修正,容纳新的知识(尤其是遗传学的知识),成为理论主体的依据。该理论逐渐构架起来,一直到现在。“自然选择”,即最“适应的”个体幸存下来,这是基本的思想。还有,被选择的性状必须传递到下一代。这就要借助达尔文时代还不为人知的遗传学理论。当然了,在当时,孟德尔已经提出了他的法则。可是,他的研究工作只是到了很久以后才被认可。事实上,在《物种起源》发表大约 30 年以后,魏斯曼提出了一个修改后的理论框架,被称为“新达尔文主义”。他的《论遗传和自然选择》发表于 1892 年。魏斯曼也不知道孟德尔的定律,但是,他的遗传学

观点较之达尔文的观点要更接近于孟德尔的遗传学。魏斯曼区分体质(soma)细胞和种质(germen)细胞。他认为,获得性特征不能全部传给生殖系的细胞。由于区分了这两个系,一种观点明确地树立起来:获得性特征不是遗传性的。这和准确意义上的新达尔文主义相吻合。有时候,在这个标签下,人们还归类出一个新的理论,或许称其为进化综合理论会更合适,它综合了达尔文的达尔文主义、以及源出于孟德尔定律的现代遗传学理论。这又构成了“群体遗传”的研究领域,“群体遗传”几乎是赖特(Wright)和费歇尔(Fisher)同时创建的,它一方面利用了孟德尔定律,另一方面引入了选择系数,提出了一些解释进化的数学模式。这门新学科一建立,一系列的研究人员,尤其是多布赞斯基(Dobzhansky)^①、迈尔(Mayr)^②、达林顿(Darlington)^③、辛普森(Simpson)等等,他们热衷于依靠综合孟德尔定律和达尔文的纲要,来明确对进化的解释。向综合理论的这种靠近,是要确认特征是由基

① 多布赞斯基(Theodosius Dobzhansky, 1900—1975):乌克兰出生的美国遗传学家、进化论者,其工作对20世纪的遗传学和进化论思想影响极大。——译者注

② 迈尔(Ernst Mayr, 1904—?):德国出生的美国生物学家,因鸟类分类学,种群遗传学和进化方面的研究而闻名。——译者注

③ 达林顿(Cyril Dean Darlington, 1903—1981):英国生物学家,他对染色体的研究影响着有性生殖物种进化的基本概念。——译者注

因决定的，而且这些基因会发生突变。这样，在同一物种的个体之间，就产生了一定数量的区别。通过这种多型现象，自然选择淘汰、或反之优待某种基因的某一承载个体。这些都意味着变异先于选择，但并不暗指变异因素与自然选择条件之间存在什么关系。

正是在这一点上产生了纷争。把抗菌素放入培养的细菌中，其中大部分死去，只有几个存活。对这一现象主要有两种解释：

(1) 在这几个细菌身上，变异已事先存在，当它们碰到抗菌素时，这一变异使它们具有抵抗抗菌素的能力。而与抗菌素相遇只是显示了这种能力。这大致是新达尔文理论的解释。

(2) 在抗菌素的影响下，某些细菌将发生变化；即它们会通过一种适应程序对入侵作出反应。这是简化的新拉马克理论的内容。

以此为课题做的实验证明了第一种解释。于是，我们可以探究该现象的原因，即这些变异不是一下子出现的，而是存在于选择之前。第一条理由当然是：在没有入侵时，它们没必要表现出来。第二条理由，是一条补充性的理由，强调群体的作用。如果一种变异只有百万分之一产生的可能，它出现在一个数量低于一百万的群体中的概率很小。但如果这一群体因入侵而面临灭绝，具有选择优势的

变异随时都会产生,并成为必要。

这一例子是从分子生物学那里借鉴来的,而分子生物学不属于达尔文理论的最初内容! 达尔文理论和当今各种学科的对比产生了哪些问题呢? 当然这里涉及了各门学科。进化是生命的特性,进化以统一为目的,这一统一应该得到植物学家、动物学家、生物学家的一致通过。涉及的领域是如此之多,不可能在此一一列举。我们只能首先集中达尔文主义的历史要素,然后才是主要学科的观点:古生物学、比较解剖学、胚胎学、分子生物学、群体遗传学以及对达尔文思想的现状、未来和内涵的思索。

目前,新达尔文主义和进化综合理论似乎是科学团体的主流,但是不要认为这就是定局。各学科之间远没取得一致。论战仍然存在,在下面的交谈中就可以看到这一点,矛盾和对立并不少见。这些谈话首先是为“法国文化”节目栏准备的,所以是交谈内容的直接记录。体现了一种即兴性。如果当初要求谈话者就同一话题作书面回答,很可能是“保守”科学占上风,一切分歧均被抹杀。此处的对话更直接,交谈中的话语更容易流露出个人观点。当然,口语和笔语的不同使我们不得不做一些改写。所有的对话者都看过改写稿,其中一些人还给予了指正和修改。但是大体上说,我们尽量保留原话以保持其即兴性、直接性,总之力求生动。

本丛书出版得到法国外交部的赞助

Cet ouvrage est publié avec le concours
du Ministère français des Affaires
étrangères



目 录

前言	(1)
1. 拉马克的变形论	(3)
2. 达尔文和达尔文主义	(21)
3. 达尔文主义, 古生物学和比较解剖学	(43)
4. 达尔文和人类古生物学	(61)
5. 达尔文主义和分子生物学	(79)
6. 达尔文主义和群体遗传学	(95)
7. 进化的方案	(113)
8. 进化, 无方案	(129)
9. 看今日达尔文主义	(145)



拉马克(1744—1829)

1. 拉马克的变形论

拉马克^①(Lamarck)当之无愧地被尊为“生物学”的奠基人,1802年,他建议把研究生命体的科学称为生物学。然而,除了提出生物进化的假设,他还列出一个原则,即这一进化过程是由组成力和破坏力之间的对立引发的。由此,他涉及了一个至今仍颇有争议的话题。

以下是就拉马克及其变形说与雅克·罗歇(Jacques Roger)的谈话。雅克·罗歇是巴黎一大(万圣殿—索邦尔)的科学史教授。

埃米尔·诺埃尔:如果我们感兴趣的是达尔文的思想、以及其至今为止的发展,那么研究拉马克会显得奇怪。这就必须解释为什么要到拉马克那儿绕个弯。讨论达尔文,为何要谈拉马克?

^① 拉马克(Jean-Baptiste de Lamarck, 1744—1829),法国生物学家,较早期的进化者之一,他在动物分类方面做出了较大贡献。他的代表作是《无脊椎动物系统》和《动物学哲学》,在这两本巨著中拉马克提出了有机界发生和进化学说。——译者注

雅克·罗歇：我觉得不提拉马克这个名字，就很难讨论达尔文。原因就在于这两个人是 19 世纪末关于进化论的一对反目兄弟。拉马克第一个提出了完整的进化理论，尽管他没有这么命名。19 世纪初，他就提出了这一理论，它一直存在，直到达尔文的时期，为达尔文所关注。这就是为什么不提拉马克，就无从说起达尔文的第一个原因。第二个原因是在达尔文之后，出现了一场名为“新拉马克主义”的声势浩大的全球性科学运动。这种称呼是否合理尚待讨论，但它毕竟存在了。因此，可以说拉马克处于达尔文之前，又在其后。

让我们按时间顺序来研究各个阶段，并上溯到拉马克之前，因为人们称他为进化理论之父，（也就是说他提出了第一个进化理论），而他也很可能从别的地方汲取了一些思想。拉马克是一位法国科学家，而在当时的法国，也有其他的科学家在思考同一个问题。

是的。事实上，进化理论的最初形式，即其雏形，产生于 18 世纪中期的法国，这样说并没有过分的民族主义色彩。当时主要有莫佩尔蒂（Maupertu-