

时间的律动

SUR LES ÉPAULES DE DARWIN
Les battements du temps

【法】让·克洛德·阿梅森◎著
Jean Claude Ameisen

曲强◎译



中信出版集团 · CHINA CITIC PRESS

时间的律动

SUR LES ÉPAULES DE DARWIN
Les battements du temps

【法】让·克洛德·阿梅森◎著
Jean Claude Ameisen

曲晓松◎译

图书在版编目 (CIP) 数据

时间的律动 / (法) 阿梅森著 ; 曲晓蕊译 . -- 北京 :
中信出版社 , 2016.10
书名原文 : Sur les épaules de Darwin : Les
battements du temps
ISBN 978-7-5086-6241-1

I. ①时… II. ①阿… ②曲… III. ①时间哲学
IV. ① B016.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 108665 号

Sur les épaules de Darwin : Les battements du temps by Jean Claude Ameisen

Copyright © France Inter, Les Liens qui Libèrent, 2012

This edition published by arrangement with L'Autre Agence, Paris, France and Divas International, Paris 迪法国际版权
代理 All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic
or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage and retrieval system, without permission
in writing from the Publishers.

ISBN 979-10-209-0011-1

Simplified Chinese translation copyright © 2016 by CITIC Press Corporation

ALL RIGHTS RESERVED

本书仅限中国大陆地区发行销售

时间的律动

著 者 : [法] 让·克洛德·阿梅森

译 者 : 曲晓蕊

策划推广 : 中信出版社 (China CITIC Press)

出版发行 : 中信出版集团股份有限公司

(北京市朝阳区惠新东街甲 4 号富盛大厦 2 座 邮编 100029)

(CITIC Publishing Group)

承 印 者 : 北京鹏润伟业印刷有限公司

开 本 : 880mm × 1230mm 1/32

印 张 : 11.5 字 数 : 248 千字

版 次 : 2016 年 10 月第 1 版

印 次 : 2016 年 10 月第 1 次印刷

京权图字 : 01-2013-4569

广告经营许可证 : 京朝工商广字第 8087 号

书 号 : ISBN 978-7-5086-6241-1

定 价 : 56.00 元

版权所有 · 侵权必究

凡购本社图书 , 如有缺页、倒页、脱页 , 由销售部门负责退换。

服务热线 : 400-600-8099

投稿邮箱 : author@citicpub.com

// 索尔兹伯里的约翰 //

《元逻辑》

贝尔纳·德·沙特尔经常说，我们就像是站在巨人肩膀上的矮子。正是因为这一缘故，我们可以比巨人看得更多、更远。这并不是因为我们的目光更敏锐，而是因为我们被带到了高处，是巨人的高度拓宽了我们的视野。

// 王之涣 //

《登鹳雀楼》

白日依山尽，黄河入海流。
欲穷千里目，更上一层楼。

// 艾萨克·牛顿 //

《给罗伯特·胡克的信》

如果说我看得比别人更远些，那是因为我站在巨人的肩膀上。

// 帕斯卡·基尼亚尔 //

《思辨性修辞》

并不是复活，而是在生命的冲动中、在新生和不断创新中重新开始人生。

在阿尔琴和查理曼大帝眼中，在彼特拉克和库萨眼中，在埃卡特、布鲁诺、蒙田或莎士比亚的眼中，文艺复兴从来都不意味着对古典文化的重新复原，而是新生力量本身的复兴……

让·克洛德·阿梅森（Jean Claude Ameisen）是一位奇人。他是功成名就的免疫学家和医生，法国国家健康与生命科学伦理咨询委员会主席，40多岁获得巴黎第七大学正教授职位。然而，他的社会声望不是来自科学成就和资政服务，而是来自一系列科普著作：《生命的雕塑》《何为死亡》《当艺术遇到科学》《光影之中——达尔文与动荡世界》《湮灭之色》《地球与人类的混响》。这些充满诗意的书名令人浮想联翩，作者特别擅长的就是用诗歌的语言介绍生命科学的历史和进展。

2010年9月起，阿梅森医生在法国国内广播电台主持一档名为“站在达尔文肩上”的广播节目，这档节目使他成为家喻户晓的明星。每周六上午11时开讲，每讲一小时，风雨无阻，圣诞节也不休息，六年来播出三百多期，粉丝数百万。阿梅森医生把广播讲稿整理成书，2012年起已经出版三卷，这本《时间的律动》就是其中的第一卷。

阿梅森医生的节目有两个特异之处。其一是讲座内容相当丰富。大象如何传承生存智慧？园丁鸟求偶时有何诡计？来自火星的陨石是否携带生命信息？如何测算银河系的直径？出租车司机的记忆力是否优于普通人？如果没有亲耳听过他的节目，很难设想数百个如此抽象和离散的话题竟然圆融自如地汇聚在他的讲座中。其二是他频繁地引用一些“高大上”的名家。经常出现的名字包括亚里士多德、奥古斯丁、艾略特、博尔赫斯、普鲁斯特、爱因斯坦、庄子和帕斯卡·基尼亚尔，即使在以“文艺”著称的法国，这些人名也难免让听众心生抵触，偷偷地给他的节目打上“深奥晦涩”的标签。令人钦佩的是，反复引用这些曲高和寡的名家并没有使他的节目与大众隔绝，相反，他的讲座因此更受欢迎。

阿梅森讲座成功的关键在于，他掌握了一种独特的叙述视角。2000年，美国科学家埃里克·坎德尔获诺贝尔奖，阿梅森医生希望向他的听众介绍坎德尔的成就。一个拙劣的叙述者会迅速把听众拖进繁复的科学细节和纷杂的学术议论，而听众的典型反应是抱歉地打一个哈欠，然后换台。阿梅森医生则高明得多。在阿梅森医生眼中，坎德尔首先不是一名科学家，而是一个深受苦痛和疑虑煎熬的普通人。坎德尔从沉重的童年出发，为了理解历史而上下求索，奇诡莫测的命运安排使得他成为研究海兔记忆机制的专家，并且发现了记忆的生物化学机理。坎德尔的求索之路是否已经偏离初心？困扰坎德尔的忧虑是否令每一颗敏锐的心灵不安？在普鲁斯特、托尔斯泰、弗洛伊德等人的著述中，是否有同样的困惑？对历史和人生的追问是否可以还原为科学研究的课题？阿梅森医生以诗歌的从容节奏和诗人的敏感情怀把这一系列问题封装在一场讲座中，他的节目因此令人动容。

独特的叙述视角源自独特的深刻洞察。与一般的科普著作不同，阿梅森医生呈现给读者的不是对科学事实和科学理论的通俗阐释，而是贯穿在每一个科学发现之中的内在关联。一个物种在进化的宏大诗史中努力求存，在险恶的生存竞争中挣扎前行，无意间在地层深处留下它们的足迹。百万年后，生物学家拾起这些支离破碎的证据，复原它们经历的生活——这是一个关于时间和回忆的故事。当宇宙学家面对天体的演进时，当历史学家面对文明的变迁时，当诗人和艺术家面对心灵的成长时，他们在以不同的材料讲述一个同样的故事。阿梅森医生在科学家的严谨精微和诗人的饱满想象之间实现了完美的均衡，在遥远的知识碎片之间建立了统一的模式。

从中国读者对于科普作品的偏好出发，阿梅森医生的这部著作是非主流的另类作品。一个中国青年读什么书，往往出于师长的建议和推荐，而师长的眼光通常出于强烈的功利诉求。从小处说，一位学生家长觉得一本书可能激发孩子的科学兴趣，开发孩子在某一领域的潜能，于是“指示”孩子在紧张的课业之余研读这本书；从大处说，我们的国家和社会特别渴望在基础科学和前沿研究领域获得与经济增长相匹配的成就，于是幻想以科普工作高效率地激发和培养年轻一代的科学创造力。这是一种长期贫困造就的“寒门心态”，使得我们无法以平和从容的心态理解科学的事业，无法以审美的眼光享受科普作品。

参照美国在科普事业中走过的一段弯路，也许能帮助我们理解急功近利之心的危害。美苏冷战初期，苏联一度在航天领域领先，美国政府感受到巨大压力。“有关部门”认为，必须在基础教育方面与苏联

展开全方位的竞争，使年轻一代美国人在科学创造力方面彻底战胜苏联人。这种背景设定立竿见影地造就了美国科普事业的繁盛，以培养未来科学家为直接目标的大量科普作品和初级科学读物纷纷问世。当然，这种繁盛是表面繁荣。以半个世纪之后的后见之明判断，这些出版物中多有粗制滥造之作，它们对于繁荣美国科学起到了多大的积极作用，颇可怀疑。

科学是有用的，也是有趣的。在这个市场经济发达、人心向利的时代，科学的“有用”是人尽皆知的，无须宣讲和传播；相反，科学的“有趣”却是少数人的见识，多数人从未经历科学审美方面的启蒙和开示。每年高考过后，许多高中有这样的“仪式”：毕业生撕碎课本，把碎片抛向空中。这个场景部分地反映了科学在国人心中的形象——有用无趣，犹如苦口良药。一部科普著作如能些微地抵偿这种形象，就是莫大的功德。出于这个原因，我们最需要的恰好是阿梅森医生这样的启蒙者。一个百万听众通过广播听科普节目的社会，必定是一个科学事业繁盛的社会，考虑到那个国家的人口只有我们的半个省，让我们更加艳羡。

吉林大学哲学社会学院副院长、教授 李大强

导 读 // VII

第一章

任何所言及的当下，都已是过去

你所在的地方也正是你所不在的地方 // 002

在音乐的延续中，你就是那音乐 // 013

静观你的灵魂 // 025

第二章

失落的世界在眼前闪现

发现历史的碎片 // 036

发挥想象力吧，看它们繁衍进化 // 047

失而复得，昨日重现 // 056

不可见的世界 // 078

不是过往的记忆，而是生命鲜活的气息 // 086

第三章

故乡之光

唯有变化才是永恒 // 096

黑夜里的光 // 104

真正的祖先，在太阳诞生之前 // 118

一颗星的挽歌，一堂关于生命的课 // 131

第四章

漫长黑夜中划过的一道闪电

在记忆与遗忘的国度

一直背负在身却茫然的，是往昔 // 146

寻找不仅仅是寻找，也是创造 // 165

描绘的记忆，皆是感情 // 177

第五章

记忆交叠出未来 // 190

结束从哪里开始？ // 204

只有抹去感情，才能彻底遗忘 // 219

拆开那织就宇宙的经纬 // 237

往昔仿佛张开双臂迎接我的到来 // 254

一段岁月深处的音乐

世界的律动，让所有的语言落空 // 266

所有远征的终点，都将是回到出发的地方 // 288

第六章

美只存在于观赏之中 // 308

习得的最初是模仿 // 325

创造是智慧的象征 // 332

分享是人类进化最终的本能 // 340

后 记

曾经，所有的故事都是一首歌 // 351

第
一
章

任何所言及的当下，都已是过去

你的心又能证实什么呢？
在昨天与明天之间，它摇摆不定，
毫无声息、异样，
却又声声作响，跳动着，
向时间之外逃逸。

英格博格·巴赫曼^①

^① 英格博格·巴赫曼（Ingeborg Bachmann，1926~1973），奥地利女诗人，作家。——译者注

你所在的地方也正是你所不在的地方

为了通达你尚且未知之处，
你必须经历一条无知之路。
为了得到你无法占有之物，
你必须经受那被剥夺之路。
为了成为你所不是的那个人，
你必须经由一条不为你所是道路。
而你不知道的正是你唯一知道的，
你所拥有的正是你并不拥有的，
你所在的地方也正是你所不在的地方。

托马斯·斯特尔那斯·艾略特^①

^① 托马斯·斯特尔那斯·艾略特（Thomas Stearns Eliot, 1888~1965），英国诗人，散文家，剧作家，文学评论家。——译者注

过去的时间与未来的时间，

几乎都令人不可觉察。

意识到，并不等于进入时间之中。

然而，

然而，艾略特接着写道，只有在时间的内部，那玫瑰园中的一瞬，

那凉亭下雨点急速拍打的一瞬，

那微风习习的教堂中烟雾降临的一瞬，

才能够被记起；交缠在过去和未来之间，

只有在时间之中，才能征服时间。

但时间又是什么？

时间本身并不作为时间而存在，卢克莱修（Titus Lucretius Carus）说。

时间本身并不作为时间而存在。是事物，以及它们的流动，使过去、

现在和未来变得切实可感。

没有运动——没有变化，就没有时间，亚里士多德写道，

只有在我们察觉并辨认出变化的时候，我们才说时间在流逝。

时间是什么？

时间是什么？圣·奥古斯丁（Augustin）这样问道。

如果没有人问我，我是知道的，

但如果有人问我，我又想要做出解释，我就知道了。

然而，过去与未来这两种时间又何以存在？既然过去已不在，而未来尚未产生。

留给我们的仅仅是现在而已，这是我们唯一能生存其中的时间，圣·奥古斯丁说。

这一刻不断地逃逸。一直在消失。

因为现在，他说，如果始终是现在，如果它不汇入过去，那它就不再是时间，它将属于永恒……

但现在是什么？

现在并不存在，加斯帕尔·加拉斯（Gaspar Galaz）说，这位天文学家在世界上最好的天文观测地之一、位于智利北部阿塔卡马沙漠之上的托洛洛山天文台工作，用大型天文望远镜探索浩瀚无垠的天空。正在与他对话的是帕特里西奥·古斯曼（Patricio Guzmán）。

这段对话出自古斯曼导演的优秀纪录片《故乡之光》。

现在并不存在。我们生活在过去之中。

时间的奥秘贯穿着整个科学。

我们所有的经验，包括这段对话，都发生在过去。即使只过去了百万分之一秒。

我现在盯着的这部摄像机离我几米远。所以，它处在百万分之几秒之前，以我手表上现在显示的时间为基准，它已经是过去了。信号到达需要时间。摄影机所反映出的时间，或者说你所处的时间，在到达我这里时已经产生了时间差。当然，因为光的传播速度非常快，这差别极其微小。

从月球发出的光到达我们这儿需要多久？1秒多一点儿。从太阳发出的光呢？8分钟。

所以，我们看到的事物并不是它在这一瞬间的样子。

现在并不存在。

我们生活的此刻其实一直、已然是过去。

因为光在空间中以一定的速度传播，声音在空间中也以一定的速度

传播。我们看到的、听到的，在我们看到的、听到的瞬间，都已经是过去。而空间的距离越遥远，声和光到达我们这里要经历的时间就越长。

因为声波在大气中传播的速度比光速要慢将近 100 万倍，所以我们听到的声音就远远比我们的所见要发生得早。

因此，暴风雨出现时，如果我们记下从看到天上闪电到传来轰轰雷声之间所用的秒数，就可以通过持续的时间——这个时差，来计算雷电的发生地与我们相隔的距离。

此外，还有另一种时间差，虽然极小，却始终存在，那就是我们的眼睛与耳朵将知觉信息以神经冲动的方式传达到大脑所需要的时间：做出反应、发出动作的时间，以及完成反应、完成这一动作的时间……唯一的现在，加拉斯说，唯一可能存在的现在，就是我内心所想。这是与绝对现在最为接近的。

但是……

在我思考的时候，信号在多种感官之间的传导会造成延迟，这就又出现了时差。

而在我们对所谓的现在、此刻——这些来自于别处、来自于过去的碎片——的感知中，还有另外一个维度，一个乍看起来有些矛盾的维度。

我们所称的此刻，只有在它的绵延中，我们才能清楚地意识到它——作为我们所处的此刻。

我们称为现在的并不是一个瞬间。

如果我们在一个很短的瞬间感知到某个事件，但这一瞬间太短，我们就不会意识到这一事件的发生。

如果一个画面只在我们眼前闪现 1/100 秒，我们能看见它，却并不知道
自己看见了它——我们对此没有意识，这就是通常所称的阈下图像
(image subliminale)。

然而，这一图像会停留在记忆中，尽管只是暂时的，却成为无意识记
忆。这种无意识记忆能够影响我们今后的心理活动和行为。

所以，即使一张照片在我们眼前急速闪过，而我们对此茫然无知，照
片上人物流露出的情感还是会停留在我们的无意识记忆中。

假如我们在毫不知情的情况下看到一张呈现出惊恐或悲伤的面孔的阈
下图像，紧接着又看到一张充满喜悦的脸孔，并且有足够的时间清醒
地意识到自己看到了它，那么与不受阈下图像影响的情况相比，这张
喜悦的脸此刻在我们眼中显得较为悲伤。

我们的情感反应受到的影响和改变来自于我们的无意识记忆。

我们对自己亲眼看到却茫然无觉之物的记忆。

而这种无意识知觉对我们的影响还体现在某些更为抽象的活动中。

斯坦尼斯拉斯·迪昂 (Stanislas Dehaene)、利昂内尔·纳卡什
(Lionel Naccache) 与他们的同事向一组受试者展示了一连串图像。

每幅图中都有一个数字，从 1 到 9 随机出现，其中一些用阿拉伯数字
显示，另一些用单词来显示，例如：7 或七……

每幅画面停留的时间都足以令人清楚地看到它。

我们把它们称为可见数卡。

受试者被要求在看到数字时单手按下按钮，例如，在数字大于 5 的时
候用右手按钮，小于 5 时则用左手按钮。

在两幅可见数卡之间，研究者插入了阈下图像，停留的时间不超过

1/400 秒。

这些阈下图像与可见数卡一样，上面也是一些 1~9 的数字或单词。

如果阈下图像上的数字大于 5，而随后的可见数卡上的数字也大于 5，受试者会像没有受到阈下图像影响时一样，正常地用右手按下按钮。

但是，如果阈下图像上的数字小于 5，而随后可见数卡上的数字大于 5，受试者在按下按钮时会有轻微的停顿，差别明显可测。

做出正确回应前的轻微停顿，说明了对阈下图像上数字的无意识知觉引发了心中对数字大小的判断，因此也引起了无意间对左手动作的准备，在数字小于 5 时应该用左手按下按钮……

当两者对应的操作不同时，无意识的心理活动使随后有意识的读数操作变得迟缓——当清楚看到数字大于 5 时，需要换一只手，用右手来按钮……

借助脑成像对大脑活动的实时监测，可以清楚地看到左右脑之间活动区域的交替波动，从而显示出这一权衡、犹豫、矛盾的过程。

不管数值用数字还是单词来表示，由阈下图像引起的无意识记忆干扰都是完全相同的。

因此，对数字的辨识、对词意的理解和对数值大小的比较都是在极快的速度下完成的，无须思考即可完成。

换句话说，我们经历的此刻、被我们认定是起点的这一刻本身，是由多个时刻组成的。其中包含了此前的众多起点，只是我们对此一无所觉。

而我们清楚意识到的此刻，已经是一段绵延——一段记忆。