

THE SEEDS OF LIFE

"Edward Dolnick's absorbing detective story spans outlandish ancient theories on baby-making and the nineteenth-century dawn of embryology, led by pioneers such as Oscar Hertwig."

—Nature—

From Aristotle to da Vinci, from Sharks' Teeth to Frogs' Pants, the Long and Strange Quest to Discover Where Babies Come From

从亚里士多德到达·芬奇，
从鲨鱼牙齿到青蛙短裤，
宝宝到底从哪里来？

生命之种

"An engaging and exuberant tour through centuries of thought about reproduction."

—Wall Street Journal—

FINALIST FOR
THE 2017
KIRKUS PRIZE
FOR NONFICTION

"Dolnick weaves a suspenseful tale of discovery, failure and often just plain weirdness while never losing sight of the mystery at hand."

—Scientific America—

入围2017年
科克斯奖
非虚构类
终选名单

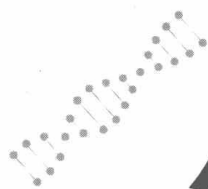
上海教育出版社
SHANGHAI EDUCATIONAL
PUBLISHING HOUSE

Edward Dolnick

[美]爱德华·多尼克——著 王雪怡 李小龙——译

THE SEEDS OF LIFE

From Bottle to da Vinci, from Sharks' Teeth to Frogs' Pants,
The Long and Strange Quest to Discover Where Babies Come From



从亚里士多德到达·芬奇，
从鲨鱼牙齿到青蛙短裤，
宝宝到底从哪里来？

生命之种



Edward Dohnick

[美]爱德华·多尼克——著

王雪怡 李小龙——译



上海教育出版社
SHANGHAI EDUCATIONAL
PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

生命之种：从亚里士多德到达·芬奇，从鲨鱼牙齿到青蛙短裤，宝宝到底从哪里来？ / (美) 爱德华·多尼克著；王雪怡，李小龙译. —上海：上海教育出版社，2019.11
ISBN 978-7-5444-9465-6

I. ①生… II. ①爱… ②王… ③李… III. ①生命起源—普及读物 IV. ①Q10-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2019)第197931号

上海市版权局著作权合同登记号

图字：09-2019-737号

The Seeds of Life: From Aristotle to da Vinci, from Sharks' Teeth to Frogs' Pants, the Long and Strange Quest to Discover Where Babies Come From

Copyright: © 2017 by Edward Dolnick

Published in agreement with Sterling Lord Literistic, through The Grayhawk Agency Ltd.

Simplified Chinese edition copyright:

2019 Beijing Paper Jump Cultural Development Company Ltd.

All rights reserved.



责任编辑 林凡凡

封面设计 人马设计

生命之种：从亚里士多德到达·芬奇，从鲨鱼牙齿到青蛙短裤，
宝宝到底从哪里来？

Shengming zhi Zhong: Cong Yalishiduode dao Da Fenqi, Cong Shayu
Yachi dao Qingwa Duanku, Baobao Daodi Cong Nali Lai?

[美] 爱德华·多尼克 著 王雪怡 李小龙 译

出版发行 上海教育出版社有限公司

官 网 www.seph.com.cn

地 址 上海永福路123号

邮 编 200031

印 刷 北京盛通印刷股份有限公司

开 本 890 × 1240 1/32 印张10.875

字 数 243千字

版 次 2019年11月第1版

印 次 2019年11月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-5444-9465-6/Q · 0021

定 价 52.00元

如发现质量问题，读者可向本社调换 电话：021-64377165

献给

琳恩、萨姆和本

For

Lynn, and Sam and Ben

日日夜夜，愚昧无知者抑或满腹经纶者，尽皆耽于造人之乐。
然而无人知晓，传宗接代一事何以发生。

——维托雷·卡尔德里尼
意大利医师与作家，1628年

Vittore Cardelini
Italian physician and author
1628

目 录

CONTENTS

大事年表 001

引 子 17世纪30年代早期的
的英格兰 003

PART ONE

第一部分

窥视体内

007

第一章 向荣耀进发 009

第二章 隐藏在深夜中 017

第三章 吞石子 饮露水 026

第四章 及时启航 042

第五章 “不惮辛劳不惮烦” 058

第六章 A门还是B门 071

PART TWO

第二部分

寻卵之旅

087

第七章 失踪:宇宙一个(悬赏) 089

第八章 鲨鱼牙齿和牛卵 098

第九章 终于发现卵 106

第十章 一滴水一世界 115

第十一章 “精液中的动物” 125

PART THREE

第三部分

俄罗斯套娃

135

第十二章	套娃中的套娃	137
第十三章	微缩图里的上帝讯息	152
第十四章	麻烦之海	163
第十五章	戈德利曼的生兔妇女	177
第十六章	“一切归于碎片，一切 失去关联”	190
第十七章	自我修建的大教堂	205
第十八章	花瓶的轮廓	219

PART FOUR

第四部分

机械论倒塌,新理论出现

229

第十九章 穿丝裤的青蛙	231
第二十章 一滴毒液	243
第二十一章 世纪热潮	251
第二十二章 “我看到那只生物混浊、 昏黄的眼睛睁开了”	262
第二十三章 斯芬克斯之鼻	271
第二十四章 “游戏进行中”	278
第二十五章 抓捕!	285
致谢	295
注释	297
参考文献	327

- 1490 列奥纳多·达·芬奇绘制男女性交剖面图。
- 1492 哥伦布启航。
- 1543 维萨里出版解剖学史上杰作之一。
- 1543 哥白尼宣称地球绕着太阳转，而非反之。
- 1628 威廉·哈维指出心脏就像一个泵。
- 1651 哈维称“万物都来自卵”。
- 1669 扬·施旺麦丹认为上帝在创世之初就造出了一代又一代动物，像俄罗斯套娃一样挨个嵌套。
- 1672 瑞格尼尔·德·格拉夫（几乎）证明了雌性哺乳动物有卵子。
- 1674 安东尼·范·列文虎克在一滴池塘水中看到无数肉眼无法看见的“微型动物”。
- 1677 列文虎克观察到数以百万计的“精虫”。
- 1694 尼古拉斯·哈特索科画出蜷缩在精细胞内的微型人类。
- 1741 亚伯拉罕·特朗布雷将水螅剪成很多段，每一段最后都奇迹般地发育成了完整的生物。

- 1745 法国科学家就生物体如何生长的问题提出新理论：生命是由类似于引力的力量控制的，而非机械装置。
- 1752 本杰明·富兰克林在雷雨天放风筝，证明闪电是一种电流。
- 18 世纪
70 年代 拉扎罗·斯帕兰扎尼给雄性青蛙穿上裤子。
- 1776 美国独立战争开始。
- 1791 路易吉·伽伐尼用电信号使青蛙腿踢动。
- 1818 玛丽·雪莱出版《弗兰肯斯坦》。
- 1827 卡尔·冯·贝尔首次观察到哺乳动物卵细胞。
- 1837 维多利亚女王继承王位。
- 19 世纪
30—60 年代 细胞理论出现。
- 1861—1865 美国南北战争历时四年。
- 1875 奥斯卡·赫特维希观察到精子和卵子的结合。

17 世纪 30 年代早期的英格兰

在未来的几个世纪里，这些大片大片的田地和树林将缩小成偌大城市中的一块块小小的绿色。伦敦本地人和游客会在这里喂鸭子、天鹅，并摆出各种姿势拍一些好笑的照片。但是今天，这里没有人群，没有游客，没有外部世界充斥的嘈杂声。我们身处英国皇家公园，这里是国王查理一世的财产。此刻，国王和他的皇家医师威廉·哈维（William Harvey）正在猎鹿。这个时节正是动物交配的季节。

这时候，哈维和国王都还没听说过“密室谜团”，即在不可能的犯罪环境中发现一具尸体。也许是在反锁的书房里发现一名死者，背后插着刀。谁也没有想过这样的事。然而，他们马上就要看到了。

哈维是个小个子男人，头发乌黑，目光深邃凌厉。他野心勃勃又急于求成，一位朋友形容他是出了名地“性急”，浑身散发紧绷之感。他注定要遨游于医学的万神殿中，他证明了心脏是一个泵，通过错综复杂的动脉与静脉网络输送血液完成全身循环。

查理身材修长，相貌英俊，面容庄重，坚信上帝造人时将 he 凌驾于其他凡人之上，并且“国王永远不会犯错”。他命中注定要死于人民之手，一个戴面具的刽子手将他的头砍下来，抓着头发高高拎

起，见此情景，人群中爆发出欢欣的呐喊声与震惊的叹息声，此起彼伏。

* * *

1628年，即狩猎远足的几年前，哈维已经出版了关于心脏的著述。然而，全世界都在谴责他。哈维抱怨说：“所有平头老百姓都认为我神经错乱，所有内科医生都反对我的观点。”对于好胜心极强的哈维来说，这种蔑视带来的更多是鼓舞，而不是打击。哈维终其一生都是个坚定的“眼见为实”者。让别人喋喋不休去吧！

千百年来，心脏一直被认为是灵魂的所在地，是情感和思想的家园，这是人类高于其他生物的表现。（我们今天还在使用一些包含“心”的习语，例如，一颗“善良的心”或“冷漠的心”，或是“用心学习”的说法，足见往昔信仰之根深蒂固。）心之于身体，犹如太阳之于天空、狮子之于丛林。不过现在，哈维已经证明这个所谓神圣的器官实际上就是一个潮湿黏滑的机器。

全世界将接受哈维的观点，尽管要再等上二十多年的时间。最终，他会广受仰慕。一位五体投地的追随者将用诗句赞美哈维的成就：“你的观察之眼率先将心之艺术发现 / 如齿轮，如钟表机械。”

在他陪国王打猎的1628年，名誉尚未到来。迎接他的是攻击而非赞美。即便医学界尚未跟上他的脚步，但他对自己的成就心知肚明。随着心脏之谜被解开，哈维开始将注意力转向最大的谜题。从人类早期起，男人和女人都想知道新生命是怎样降临世间的。性行为为何以带来婴儿？哈维立志要弄个明白。他将清清楚楚地了解到

交配如何创造出生命。

尽管人类才是研究的终极目标，但出于实操性考虑，他将从鹿的研究入手。国王是个狂热的骑手与猎人，正如哈维欣然指出的，他“为了娱乐和健康，几乎每周都要打猎”。哈维成功地将国王争取为自己的盟友。

国王的猎手杀死了一头母鹿。作为这个时代最著名的解剖学家（也是最后一个依靠肉眼做观察的伟大解剖学家之一），哈维连忙赶上前去。现在他将向国王展示怀孕和孕育的秘密，国王“非常享受这类奇事”。他们要一起端详鹿胚胎的最早期形态。他们将看到以前任何人从未见过的东西——一个小小的、圆圆的、闪闪发光的球状物，就像一个没有壳的蛋。

哈维挥刀刺入母鹿的肚子，把它剖开。一股蒸气冲出温热的躯体，在冰冷的空气中升腾。哈维凝视着母鹿的子宫，起初的热切继而变为困惑。国王隔着医生的肩膀张望。他们……什么也没看到！

没有精液，没有胚胎，没有任何东西可以区分这头母鹿和其他母鹿，尽管哈维和所有的猎手都十分确信这头母鹿已经怀孕。哈维招呼国王靠近一点，并指出“它的子宫里根本没有精液”。

在接下来的几天里，哈维一遍又一遍地重复这个过程，却总是得到相同的结果。尽管进行了最仔细的研究，但他从未在这些刚交配的母鹿体内看到任何精液；他从未看到一星半点可以反映母鹿对怀孕所做贡献的痕迹；他从未看到鹿的卵巢发生任何变化；他从未看到任何胚胎的迹象。

是不是哈维、国王和猎手都自欺欺人了？也许他们一直在精心研究那些根本没有交配的鹿。

哈维设计了一个实验。这一次，他要等到繁殖季节末期，那时候他研究到的毫无疑问都是已经怀孕的母鹿。他将抓捕一群母鹿，随机挑出一些进行解剖观察，其余则不做干预。（这是另一项突破：哈维是最早使用“控制变量组”的实验者之一，甚至有人认为他就是第一人。）

何必如此大费周章？因为无论哈维在随机选择剖开的鹿体内看到了什么，他大概都会去了解是否也能在活体鹿体内窥视到什么。

在国王的允许下，哈维圈起十几头母鹿，以便追踪记录。他随机挑选几只来解剖，结果一如往常，什么也没找到。现在他等待着并观察着剩下的母鹿。按照惯常的时间，它们产下了小鹿。

这完全说不通。毫无疑问，雄性会产生精液。人人都知道它的模样。那是一种真实的、生理的、司空见惯的物质。人人都知道精液对怀孕必不可少。可为什么当雄性使雌性受孕时，精液就消失了呢？精液去了哪里？胚胎又在哪里？

更不可思议的是，这一奇怪信息的传递者居然是一心求真的威廉·哈维，再没有比他更稳重的人了。曾经，哈维用他那革命性的心脏图景无可辩驳地证明，他可以用自然主义的朴实术语解释身体的运作。然而现在，哈维亲自宣告了常识的死亡！

皇家猎场看守人感到愤怒，更不相信哈维的发现，也加入争论中。“他们断定是我先误导了自己，然后又把国王引入歧途，但这绝不可能。”哈维咆哮道。

母鹿怀孕了。没有任何物证。这几乎不可能。但事实确实如此。

PART ONE

PEERING INTO THE BODY



第一部分 窥视体内

这是要抽足三斗烟才能解决的问题，
请你在五十分钟之内不要跟我说话。

——阿瑟·柯南·道尔
《红发会》

Arthur Conan Doyle
The Red-Headed League

