



剑桥大学出版社经典健康必读书

岁月时钟

解读你的青春密码

The Clock Of Ages



[英]约翰·梅迪纳/著
李锐 夏云奇/等译

海南出版社 光明日报出版社



剑桥大学出版社经典健康必读书

岁月时钟

解读你的青春密码

The Clock Of Ages



[英]约翰·梅迪纳/著
李锐 夏云奇/等译

海南出版社 光明日报出版社

图书在版编目(CIP)数据

岁月时钟/(英)约翰·梅迪纳著;李锐 夏云奇 任帅译.
—海口:海南出版社,2002.1
ISBN 7-5443-0291-1

I. 岁… II. ①李…②夏…③任… III. 衰老-人体生理学
-普及读物 IV. R339.3-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2001)第085104号

原书名: **The Clock of Ages**

Copyright © Cambridge University Press 1996

本书据英国剑桥大学出版社1996年版翻译

著作权合同登记号 图字:01-2001-4502号

版权所有 不得翻印

岁月时钟

著 者 约翰·梅迪纳

译 者 李锐 夏云奇 任帅

责任编辑 严平 周荣胜

特约编辑 许彬

出 版 海南出版社 文昌A转出版社

发 行 海南出版社

地 址 海口市金盘开发区建设三横路2号

经 销 全国新华书店

印 刷 廊坊人民印刷厂

开 本 880毫米×1230毫米 1/32

字 数 181千字

印 张 11.5

版 次 2002年1月北京第1版第1次印刷

ISBN 7-5443-0291-1/Q·3

定 价 19.80元



光明书吧



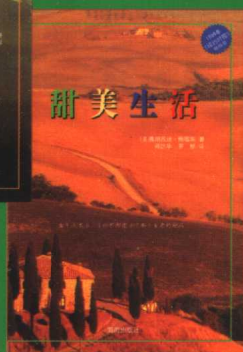
光明吧

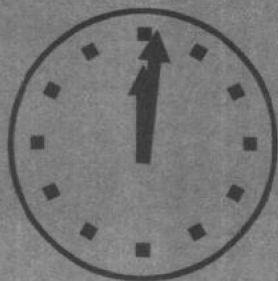
《在托斯卡那的太阳下》

[美]弗朗西丝·梅耶斯

《甜美生活》

[美]弗朗西丝·梅耶斯





你手中的这本书是一次个人的旅行。它不是游历一个陌生的国度，或浏览一种外来的思想，而是了解一个生物上的时间过程，就是人类在那神奇的“岁月之钟”下的衰老过程。这次旅程中将会有丰富的信息，也就是在我们的身体各处，都有不同的停靠站。

我们能够青春永驻、长生不老吗？有没有永远不死的生物？为什么我的头发会变得灰白？我真的开始忘事了吗？……本书以图文并茂的形式生动地回答了诸如此类的不同问题，让你轻松掌握自己生命的密码。





光明
书
架



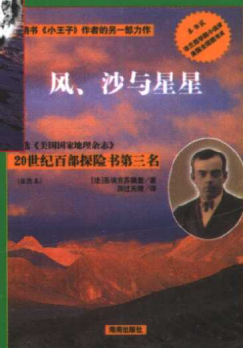
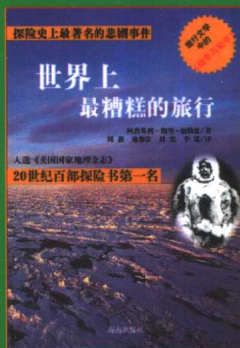
生存俱乐部·探险系列

《风、沙与星星》

圣埃克苏佩里

《世界上最糟糕的旅行》

阿普斯利·彻里-加勒德



责任编辑/严 平周荣胜

特约编辑/许 彬

封面设计/烟 雨



引 子

我该向母亲告别了。

她要死了。自从上次见过面后，她的情形就没怎么改变。她的头发依然那么多，根本不像个 64 岁的老人。可她的声音却显露了她的老态，那半个高八度、比小男孩还尖的声音发源于她那僵涩了的声带。她面部的线条也能说明她的年龄，经过时间的磨砺和雕琢，多年的笑纹深深地刻在脸上。虽然她已经意识到皱纹是衰老过程中自然的、无法阻止的一个产物，但这些标志仍不时地提醒着她。她常常站在浴室的镜子前端详着——从她还是年轻的母亲时起就这样——那些皱纹的进展。我会用尽量大的声音为她唱“岁月之钟”这首她喜爱的教堂圣歌，想用其双关的含义提示她。而她沉默着，然后说：“很不幸，对我也没有例外。”她一边叹息，一边歪着头，眼睛仍不离开镜子。

我去看她时，她正躺在床上。房间里很暗，只是那没人看的电视无声地闪着雪花点，给屋里带来了一点光亮。我关掉了连在电视上的录像机，里边有一部好莱坞黑白电影，她没看完就睡着了。

“你也知道，他们喜欢年轻的脸孔。”我上高中时她曾这样告诉过我。在皱纹还没有出现在母亲脸上的时候，她曾是密歇根大学一个很有希望的女演员。不仅如此，她还参加了跳水队、合唱团，并进入了荣誉社团，社团中的成员都是在毕业时让人眩



目的能人,因为他们会包揽所有的奖项。最让人难以忘怀的是,她如此的优秀,总带着能令人回味一整天的笑容,而且兴奋得就像一听冒泡的苏打汽水。

然而,她真正的闪光之处,是她在所选的戏剧艺术专业上的才华。她的艺术天赋如此之高,开始当主角时就与费尔南多·拉姆斯和里卡多·蒙他本同台演出了。她还同巴兹尔·拉斯本、简·威曼以及罗纳德·里根通过信。在帮她整理东西时,我发现了许多信件和我从没见过的大量宣传照。她那时是那么的年轻。

“他们告诉我,在我变老之前应该去好莱坞。”她回忆过去时眼里还闪着光。那次是我离家上大学时,她想给我一些建议。“因为过去那里超过 30 岁的女人几乎是没有位置的。老实说,约翰,上了年纪的女人现在在那儿还是没地位!”她接受了指导老师和几个著名的朋友的建议,在岁月还没有对她造成损害之前去了好莱坞。

当然,母亲很快就成功了。凭着在舞台上建立的关系,她获得了一个新电影的试镜机会,而且她也击败了所有的竞争者。“我生命中最快乐的一天就是发现我将得到那个角色的时候,”妈妈说,“而那也是最伤心的一天。”当时的母亲已是个小明星了,她被叫入一个主管的办公室商量签约的事。对外部世界而言这位主管并不出名,但他在 50 年代初期那个寡头主宰的电影制度中也算是个小有权力的经纪人。他开始讲他和他的妻子有了问题,并赞美年轻的母亲多么美丽;又说如果母亲对他好点儿、一直同他保持友善关系,那么签这个合约就多么容易、未来的拍片计划将如何顺利;而如果她拒绝,那结果将如何地可怕,等等……



“我知道他的意思，约翰。我也知道，如果我拒绝了他的要求，我的事业就完了，”她对我说，“当然，我很震惊。这种事在密歇根没有发生，而那个时代不一样了。于是我在他的办公室里考虑了一会儿。最后，我觉得每天早晨能在镜子里看到自己比每天晚上在银幕上看到自己要重要得多。”她拒绝了他，心情十分沉重，因为她眼看着自己一生的希望和梦想就断送在自己手里。

那个主管说她是个傻瓜，因为几十个年轻女孩正排队等着取代她的那个位置。母亲说那很好，就打电话告诉那几十个女孩，她现在正走出他的办公室。“现在我还有这些照片和许多信件。”她边说边把这些东西装进一个信封中。在我离家上大学之前，她对我淡淡地笑着，从中拿出了一些给我。然后她就离开了房间。

但那是很久以前的事，现在的世界也大不相同了。现在，已成人的我正看着本来可以成为电影明星的母亲，也是我终生的朋友，语无伦次地和她多年以前就宣战的“岁月”做着最后的斗争。医生告诉我们她已生命垂危，其实我们早就知道了。弥留之际，她并没有讲太多的话，只是时而低声地要喝水。而且当我们递给她水杯时，她还微笑着对我们说“谢谢”。

我尽量不在那儿回忆和母亲在一起过去时光，我对她最后说了几句话就离开了，因为我是一所医学院的研究教授，而且必须开一整夜的车返回实验室。我靠近她的床边，在黑暗中祈祷不要让她看见我在哭泣。然而，我能看见她，能在电视发出的闪光中看到她憔悴的脸庞。我结巴地说“代我向上帝问好，好吗？”摸了摸她的手，我听到她醒过来声音沙哑地说了声“好的”就停顿住了。她又稍微大声地问道：



“你能帮我把电视关掉吗？”

之后不久，母亲就陷入昏迷状态，七天后过世了。

我为什么要写这本书

任何实验室经验都无法让你对一个所爱的人的去世做好准备。你可以期望、计划并预想，如果获得奥斯卡将会有怎样的心情以及如何表现，但当死亡来临时，你多半只会结巴。那种即将失去的感觉太强大了，这个你无法控制的生物过程中，那张脸上无助的表情会让你感觉沮丧而又可怕。

亲人或朋友的去世对人打击很大，这还有另一个原因。有个未被唤醒的意识留在你的大脑深处，就是你自己也会死亡这个生的事实。如果你身边的人衰老并死亡，那么你会会的。随着时光流逝，我们的身体会出现一些必然会有变化，它会提醒我们那个陌生的结局最终还会到来。这种面对时间的脆弱感是我所经历过的最深切的一种感觉，因为那“岁月之钟”永远都在滴答作响。

你手中的这本书是一次个人的旅行。它不是游历一个陌生的国度，或浏览一种外来的思想，而是了解一个生物上的时间过程，就是人类在那神奇的“岁月之钟”下的衰老过程。这次旅程中将会有丰富的信息，也就是在我们的身体各处，都有不同的停靠站。我们将不时地停下来看看那些在衰老过程中的特定时期出现的问题，以便更了解衰老的过程。你会碰到像“为什么不同的动物寿命不一样长？”“为什么我的头发会变得灰白？”“我真的开始忘事了吗？”诸如此类的不同问题。因为我既是科学家，又是这次旅程的导游，我们将从一个还原论者的观点解决这些问题；也就是说，我们将仔细地观察我们身体中的组织、细胞甚



至基因组成这个难以想象的复杂的世界。正是这些东西组成了我们生命之钟的螺丝、齿轮和发条。我们还会观察这台机器的运转情况,甚至设想如何能延长其运作时间。少数情况下,我们还会把它拨回过去。

旅程中的第一站是有关历史方面的,我们将从进化的角度审视衰老和死亡。为什么生物体都会老化?人类的再生能力是否与人的寿命相联系?有没有永远不死的生物?要回答这些问题,我们首先必须对广义上的死亡进行定义,并具体地解释人类的死亡。我们将会看到,这项工作并不那么简单。

接下来的第二站将描述生命之钟的各个组件的情况。我们将了解人类身体上的各种不同组织和器官如何随时间的推移而发生改变,为什么人的皮肤随着年龄的增大而产生皱纹,在人变老时思维过程会发生什么变化,以及为什么人必须把书放在远离眼睛的地方才能看清文字等问题。通过分别分析这些不同的系统,我们将发现时间对我们的能力产生的影响——还有变老后我们会成什么样。

最后一站将告诉我们这些部件如何一起作用,并使生命之钟运作。这里我们不会分析整个组织和器官,而是观察他们所包含的单独的细胞和微小的基因。是否存在专门将细胞致死的基因?是否存在能延长寿命的基因?我们如何才能阻止甚至逆转岁月在身体上造成的影响?对于这些问题,我们将讨论不同的基因在细胞和生物体中如何起作用,以及人们在努力拨回岁月时钟方面的一些激动人心的新进展。

坚持还原论的科学家们已经完全意识到,衰老和死亡的过程中有比试管和佩氏培养皿中更丰富的组成部分。这些过程中的经验在许多方面为我们的宗教提供营养,并使整个社会形成



特定的行为方式。当然，原因是岁月之钟的滴答之声能让每个人都听见。在这次旅行中，我们还会看到其他历史上的名人是如何经历衰老和死亡的。我们将了解到作家简·奥斯汀、画家弗兰西斯科·戈雅、弗洛伦斯·南丁格尔护士、拿破仑·波拿巴将军、风流浪子卡萨诺瓦以及罪犯比利等人的态度。他们都有生命之钟，今天的我们也一样。不同的是，他们已经历了时钟的最后几响，而我们还没有。

有关专业的几句话

虽然本书是有关科学和生物方面的，但请不要被它吓住了。导游先生很清楚，我们大家虽然在生物方面都有类似的命运，但并没有类似的生物学知识背景。可能上学时你的生物课几乎没及格过，但你还是可以像读报纸那样读这本书。书中用大量的图表来解释一些过程，其中的章节也很好地阐明了主题。本书的目的是让你对号入座，清楚地将这些变化与其中一些你已经在不同时期熟悉过的现象联系起来，同时确切地搞清楚那到底是怎样的变化。



目 录

前言	(1)
第一章 谁会变老	(1)
引言	(1)
边分析,边定义	(1)
几个基本规约	(5)
1. 一个含糊的包罗万象的定义	(7)
瓦伦蒂诺之死	(7)
科学看法	(10)
生命的跨度	(10)
一切都无法预测	(11)
弹性的生命跨度	(12)
粘细菌	(13)
海绵体	(17)
耶尔森氏鼠疫杆菌	(19)
数量	(20)
死亡的决定	(21)
鲑鱼餐	(22)
规则	(23)



起源	(23)
越来越复杂	(25)
白蚁	(25)
给我们上了一课	(26)
关键点	(27)
在实验罩下	(27)
细胞复制和衰老	(28)
不死的细胞	(30)
结论	(31)
2. 人类的衰老和死亡	(33)
引言	(33)
本节简介	(35)
你也需要被保护	(36)
卫兵的工作	(38)
系统是如何分辨敌我的	(39)
有计划地舍弃	(41)
关键点	(41)
神经系统	(44)
大脑的复杂性	(45)
大脑中细胞的凋亡	(48)
为什么要讲这个	(49)
死亡的瞬间	(49)
古风	(51)
另类观点	(52)
脑死亡	(53)
考验	(54)
挑衅	(54)



所有的神经	(55)
给死亡定义	(56)
那么我们在做什么	(59)
结论	(59)
3. 究竟为什么衰老	(61)
引言	(61)
一个重要的问题	(63)
框架结构	(64)
自然是如何选择的	(65)
十字交叉路口	(66)
华莱士的观点	(68)
魏斯曼	(69)
兵蚁的例子	(69)
回到魏斯曼的观点	(70)
数字化预言	(71)
衰老过程中的数学	(72)
梅达沃爵士	(72)
从肿瘤中得到更多教训	(73)
商业中的例子	(74)
假想	(75)
癌症与适宜繁殖状态	(76)
总结	(77)
第二章 我们是如何衰老的	(79)
引言	(79)
关于这部分	(80)
4. 皮肤和毛发的衰老	(83)



皮肤和衰老	(84)
简单的解剖学课程	(85)
历史上人类对抗衰老所做出的努力	(87)
化妆的原因	(88)
皱纹的产生	(88)
其他肤层	(90)
全身变化	(91)
头发的生长	(91)
今日之发 明日去无踪	(93)
头发的减少和变色	(96)
灰发	(97)
生成灰发的生化反应	(98)
运动能力的变化	(98)
5. 骨骼、肌肉和关节的衰老	(100)
引言	(100)
静止的力量	(101)
对骨骼的深入讨论	(102)
有关骨骼的其他次要内容	(103)
性别差异	(106)
关节保护	(108)
关节的衰老	(110)
肌肉	(113)
肌肉的形成	(114)
骨骼肌的运动	(114)
细胞内联系	(115)
骨骼肌细胞的形态	(116)
肌肉的相关内容	(116)



衰老的过程.....	(118)
衰老的例子.....	(119)
肌肉所发生的改变	(120)
可靠性.....	(121)
外观变化.....	(121)
6. 大脑的衰老	(123)
引言.....	(123)
紧接着的学习内容	(125)
变化.....	(125)
智力.....	(126)
记忆.....	(127)
睡眠.....	(129)
衰老变化.....	(130)
神经因素.....	(133)
突触.....	(137)
共性.....	(139)
神经细胞散落模式	(139)
神经细胞可塑性模式	(142)
结论.....	(143)
恐龙与神经元	(144)
脑干.....	(145)
小脑.....	(148)
间脑.....	(149)
大脑边缘系统和海马状突起	(150)
大脑.....	(151)
菲尼尔斯·盖泽的特例	(153)
总结.....	(156)