

F. 肯迪格 著
R. 赫顿

万物寿命大全



万物寿命大全

F.肯迪格 R.赫顿 著

施冰心 译

责任编辑 黄惠英

世界图书出版公司出版

北京朝阳门内大街137号

三河燕郊印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

1989年12月第一版 开本: 787×1092 1/32

1989年12月第一次印刷 印张: 7.5

印数: 0001—3000 字数: 160,000

ISBN 7-5062-0467-3/G·35

定价: 4.60元

内 容 简 介

宇宙间的万物都有寿命，大自银河星系，小到基本粒子，以至棒球、水果、石头、电视，只要你能想到的东西，莫不有其一定的寿命。本书全面探讨各类生物和无生物的寿命，并指导你如何延长自己和其他物品的寿命。书中资料包罗万象、丰富多采。讨论万物寿命的书，这是唯一的一本。它的知识性和趣味性都很强，必能给你带来知识上的极大满足。

本书可供初中文化水平的青少年和一般读者阅读。

序

在长寿人口极为有限的时代，长寿可以说是人类的一种梦想，也是我们向死亡挑战迈出的第一步。然而，科学及医疗技术的急速进步，确实延长我们的寿命。以现今社会为例，老年人口(65 岁以上)的确在持续增加，预计在最近的未来还会继续增加到总人口的 10% 左右。在欧美先进国家中，老年人口几乎都超过 10%，尤其是瑞典、西德等国家，老年人口比率更高达 15%。

长寿的梦想得以实现，是人类文明的恩赐。因为唯有人类，才能延长自己的生命，至于其他生物，则有一定的寿限。各种各样的无生物及人造物品，也有其各自的寿命。例如，棒球球棒的寿命如何？黑洞(black hole) 的寿命如何？脱氧核糖核酸(DNA)的寿命如何？对于这一连串的疑问，都可从本书中得到圆满的回答。

无需美国未来学学者艾文·托佛勒指出我们也知道，现在的社会属于大量消费时代——“用过即丢”的时代。然而，两次的石油危机使我们对“物”的概念，基本上有所改变。本书通过“寿命”的概念，使我们对“物”，不，应该说对生活方式有了革命性的反省。

本书系由美国著名的科学、技术评论家弗兰克·肯迪格(Frank Kendig) 及杰出的科学评论家理查德·赫顿(Richard Hutton) 共同编著，并有两名“寿命研究小组”成员

参加。有关长寿方面的著作(包括专门书籍在内), 虽已有若干本问世, 但述及万物的寿命, 本书可说是唯一的一本, 因此, 它或许可称为寿命百科全书吧!

只要读完这本书, 读者就能了解在地球上, 不! 在整个宇宙中竟有这么多的“生命”存在。也就是说, 本书一定会带给您知识上的满足, 使您感到无比的兴奋。

目 录

序 章	寿命到底是什么?	(1)
第一章	人的寿命	(5)
	各种“老化理论”	(6)
	人的寿命能延多长?	(10)
	历史上的人	(11)
	幼儿死亡率	(12)
	美国人的平均寿命	(13)
	各国人口的平均寿命	(15)
	寿命与职业	(18)
	寿命与结婚	(21)
	超乖僻的老人	(21)
	身体的器官	(22)
	人的机能	(26)
	你自己的寿命	(29)
第二章	动物的寿命	(31)
	哺乳类的寿命	(35)
	禽鸟类的寿命	(53)
	鱼类的寿命	(61)
	两栖类与爬虫类的寿命	(71)
	无脊椎动物的寿命	(74)
	微生物等的寿命	(81)
	动物标本的寿命	(84)
第三章	宇宙、大地、植物的寿命	(85)

	天体现象的寿命	(86)
	大气现象的寿命	(94)
	大地的寿命	(96)
第四章	食物的寿命	(111)
	冷冻干燥食品的寿命	(113)
	肉的寿命	(115)
	鱼肉的寿命	(120)
	贝类、螃蟹、虾的寿命	(124)
	蛋的寿命	(126)
	乳制品的寿命	(127)
	蔬菜的寿命	(129)
	水果的寿命	(132)
	面包与蛋糕的寿命	(135)
	面类、谷类、面粉、烘烤材料等的寿命	(137)
	烹调用油的寿命	(138)
	调味料的寿命	(139)
	汤、肉汁、调味汁的寿命	(142)
	甜食品的寿命	(143)
	饮料的寿命	(145)
	香烟的寿命	(148)
第五章	人造物品的寿命	(150)
	建筑物的寿命	(151)
	建材的寿命	(153)
	住房的寿命	(155)
	道路的寿命	(159)
	交通工具的寿命	(164)
	产品的寿命	(169)
	乐器、文具、相片、画等物品的寿命	(176)

身边物品的寿命	(188)
用具与工具类的寿命	(195)
运动用品的寿命	(198)
医药品、医疗品的寿命	(211)
美容物品和美容的寿命	(219)
时髦物品的寿命	(222)
公用物品的寿命	(225)

序 章 寿命到底是什么？

大理石与王侯的金制纪念碑

都不会比一篇有力的诗活得更久远。

——引自莎士比亚《十四行诗诗集》

形形色色的寿命

英文中的“life span”，意指一般生物学上所说的“寿命”，也就是人、猪、牵牛花等生物自生至死的这一段时间。除此之外，life span还具有各种意义：例如，天文学家认为它是指一颗星的诞生至死亡；人类学者则认为是一个文化的黄金时代；而营养学家却认为是指食物的贮藏寿命，等等。

本书中所谈的“寿命”，包括更广义的概念。本书对于包罗万象的事物能保持多久，做了一番调查的工作。

目前，寿命最长的是宇宙，它已经历了两百亿年。然而，绝大多数科学家都相信，宇宙具有无限的寿命，即使那些预测宇宙终究会消灭的科学家，也都认为宇宙还没有到达中年期。

另一方面，寿命极短的，是一种比原子更小的粒子群，即人们所知的强子（hadron）。它们存在的时间极短，只有 10^{-23} 秒。其他万物的寿命都介于这两个极之间：上自北美大陆，下至我们的宠物小金鱼；从家里后院报废的老爷车，到马路中央的白线，各类大大小小的东西均包括在内。

本书中所说的寿命，大半以标准时间、历年等时间单位表示。例如尼安德特人（德国尼安德特河流域所发掘的旧石器时代中期的欧洲古人）的寿命只有 29 岁，鸵鸟的寿命约为 25 年，闪电的寿命为 50 微秒等。

然而，有时寿命不能仅以“时间”这种测定基准来充分表达。例如铅笔，只要妥善的保管，也许可以保持几千年，甚至几百万年。所以遇到这种情形时，应该根据铅笔的效用而加以考虑。如硬度高的铅笔可写三万字，可画 48 米以上的线；M-1 型来福枪，根据美国陆军的资料，可发射约一万颗子弹。这也是根据其效用而定的。

根据预测，现在美国出生的婴儿的寿命为 71 岁，与十八世纪末比较，约略增加了两倍。平均寿命剧增的原因，主要是由于医疗技术、药物、公共卫生、营养改善的关系。人类的平均寿命似乎不该到了 71 岁就终止，有一部分研究老年学的科学家甚至预测，现在活着的人当中，也许有几个人可能会长生不死。

寿命有界限吗？

人除了延长本身的寿命以外，也同时延长了周围事物的寿命，例如人类建造动物园或划定禁猎区，使无数动物的生命得以延长。对于食物，人们使用熏制、干燥、盐腌、浸泡、冷冻、装罐、化学处理等各种方法保存，使某些食物的寿命长达数十年之久。至于器物，则使用涂料、润滑油、包装、真空包装等方法，大大地延长了器物的寿命。

人类似乎具有保存东西的特长。目前，人类保存物品的技术，已到达极高的水准，能随心所欲地保存物品。例如，

在低温与低压下，能够无限期地保存一切东西，包括人体与房屋涂料等。遗憾的是，装配和维持这种低温、低压状况，费用相当昂贵。由于受此限制，目前我们不得不另采用其他可行的方法，例如在收藏冬天衣服的柜子里放置防虫剂；把不常用的物品放到地下室或阁楼上；把多余的物品放到顶楼、橱柜、汽车行李箱等更安全的空间保管。不过，这些地方对于延长物品的寿命，并不是理想的环境。

专为保存物品而设计的设备有冰箱。它的性能优越，但是有价格高、耗电多、空间狭小等缺点。美国新泽西州一位家庭主妇抱怨说：“我打开冰箱一看，里面有丈夫的高尔夫球、儿子的底片、女儿的化妆品，再也没有空间可放其他东西了。”

不错，有时对不具有保存意义的东西，我们也还保存着。但另一方面，现在的社会又象艾文·托佛勒（《未来的冲击》一书的作者）所说的，是一个“用过即丢”的社会。用过一、二次即丢弃的东西不胜枚举，例如卫生纸，面纸，纸巾，塑料袋，纸袋，附有一次用量牙膏的牙刷，纸制衣服，等等。

耐久消费品的寿命也在逐渐缩短。我们常听到人们埋怨说：“制造商者不再象从前那样，制造耐用的物品了。”对此，厂商的说法是：“制造方法逐渐走向自动化，但是保养修补的工作仍需依靠手工，产品寿命缩短是理所当然的。”显然，厂商的说法也是有道理。就一般情形来说，与其付出昂贵的修理费，倒不如买个新的较划算。例如，从前一双好皮鞋，只要花少许的修理费，可再穿十年以上，然而，现在换个新鞋跟、鞋底，要花二十美元以上。所以鞋底磨坏了，买一双便宜的新鞋较为划算。当然，产品有一定的寿限，厂商才便于

卖出更多的产品。但是有防污处理的领带，如果因此而贵几个美元，也许就不会畅销了。

然而，最近却出现了饶有趣味的变化：换新比修理实际上要贵得多。这大概是自1974年的石油危机以来，能源缺乏所带来的有利影响之一吧。随着能源价格的上涨，决定一件产品价格的，不仅包括原料、工资，同时也受到生产该产品所必需的能源的影响。一位女用裤袜制造商，也许是出自讽刺，在产品上均贴有“本产品皆用能源制成”的字样。或许他为了打出引人注目的广告，但似乎也针对实际情况而言，因为制造一双裤袜，需要相当于1加仑的石油。

本书在可能的范围内详细探讨实物与生物的平均寿命，并更进一步地讨论如何才能延长寿命。再者，若有“最高”或“纪录”性的寿命，也一并附上。

有关寿命的资料，是从各处搜集来的，尤其是美国纽约市立图书馆给予了大力协助。珍贵的资料来源包括《麦格劳-希尔科学技术辞典》，《哥伦比亚百科辞典》，《吉尼斯世界纪录大全》，《CBS世界年鉴》，《寿命图书馆》(Time Life Library)，《达柏德烹调课本》(达柏德是硬皮书销售量占全美第一的大出版公司)，A. J. 麦克莲的《鱼类食谱百科》，A. J. 麦克莲的《新钓鱼百科》，霍理德的《面临绝种的鸟儿》，塞茨维克的《有魅力的神话生物》等。

要特别提出的是美国贝尔系统公司发行的电话簿，使我们节省了许多时间与人力。

出版这本书，曾得到美国政府有关机构、大学、消费者组织的协助。对于各种专业协会、制造协会，尤其对拉特维斯食品研究所、美国农业部等，我们表示由衷的谢意。

第一章 人的寿命

在地球上，人类的历史已超过 25 万年。在这段期间，人类的推定寿命随着历史的演变而逐渐增加，近一百年来更是急速增加。虽然我们很清楚延长寿命的原因，但对于死亡及老化的过程，仍无法予以圆满解释。死亡与老化的过程，不仅是寿命的一部分，也是生命的展现。

堕胎的争论，对人类寿命提出一个问题：人的生命以何时为起点？有人主张受胎时即为生命的开始，但也有人认为是诞生的那一瞬间。然而，迈向老化的过程从诞生时即开始，随着死亡而告结束，可说是不容置疑的！所以，我们在思考有关寿命问题之前，应该先了解一下老化是怎么回事。

关于老化与死亡，高龄是最容易遭到误解的了。所谓高龄，简单地说，就是人体维持机能以及抵抗疾病、外伤的能力逐渐减退的一定时间，也就是指人生的后半段。纵然能躲过战争、意外事件、癌等疾病，却无法逃避人体机能的减退。大多数人在 65 至 80 岁这一段期间，因身体上的疾病而倒下来，死因却不是高龄。在现实里，老年人的死亡可说是由于疾病或身心失调，以及身体无法承受这些打击的双重原因所造成的。亚历斯克·康福特在其著作《老化——衰老的生物学》中这样说：

“如果我们这一生能继续拥有两岁时对压力、伤害、疾病所具有的抵抗力，那么，现在活着的人当中，也许有一半

左右的人可继续活 700 年。”

我们为什么不能保持年轻的活力呢？

医学探究各种死亡的原因，不断努力延长人的寿命。人能进行各种手术，也能以医药控制病原菌。甚至身体某器官发生故障时，也能移植其中的一部分。然而，医学虽是对死亡最有利的工具，但对老化却几乎束手无策。

有大批的医学研究者针对老化的本质谋求对策，对于随时光流逝而必然会面临的衰老与死亡，企图采取延缓的方法。1964 年初对八十二位老年学者所做的问卷调查，经过整理后获得如下结论：到了 1992 年，医学可使人的寿命延长 20 年。在 1975 年所做的第二次调查报告显示，科学家与企业家期待在公元 2000 年之前，有防止老化的药品问世。

到目前为止，没有人对于老化如何发生做过说明。身体各器官的情况，随着时间而有所变化。然而关于老化的原因与老化的结果，却不易掌握。要分析老化的过程，不仅是一项极为艰巨的学术研究，而且研究费用也相当可观，因为所做的实验，必须等待实验用的动物寿命终止时才算完成。即使以寿命较短的老鼠做研究对象，一周也需要四年，若以体形较大的动物做实验，所费的时间更多。尽管如此，科学已克服这些问题，现在已有许多有关老化的理论出现。

各种“老化理论”

根据某种理论，人体的器官与组织在人存活期间内会慢慢地老化。每年，大约会丧失 1% 的机能，所以到 70 岁时，身体各种机能的寿命几乎已用尽。生产激素生命物质的能力

也告衰退，血液酸碱度与脉搏变化的生命机能也钝化了。

另一种理论认为，我们身体组织在经过某一定时间后会开始疲劳，也就是说，恢复组织本身的机能有一定的界限。

目前的研究动向不只是追踪这些基本理论，而且还朝着掌握老化的过程，以及进一步测定在生化上的变化而促使细胞老化的原因。例如，很多科学家相信，遗传基因在事先预定的时期会制造出使自己生命终结的自我破坏结构。美国斯坦福大学的雷奥那德·海夫里博士便是“遗传计时”理论支持者之一。他发现在实验室培养、繁殖的动物细胞，在停止活动以前，只能继续分裂一定的次数。包括人在内的一切动物体细胞，除了神经细胞等一部分外，都会在生存期间继续分裂。从年轻的动物体上切取的细胞，在细胞完全死亡以前分裂了好几次，但老化的动物细胞顶多只能分裂一次或两次。海夫里博士指出，人的细胞大约只分裂五十次即告停止，不久便死亡。

但是也有科学家反对组织内细胞分裂有定数的“体内计时”理论，以及无法遏止组织内化学作用的想法。对这些理论持反对意见的研究者认为，老化是随意性的，是突然降临的伤害或反覆受到伤害累积而成的，它破坏了我们的生命力，使我们老化。

代表这一派理论的，是加州拉赫拉的索尔克(Salk)生物学研究所担任研究工作的雷史利·欧格尔博士所提倡的“过失大灾难假说”(error-catastrophe)。这种假设是说，身体在合成蛋白质之际，由于过失而制造出有缺陷的蛋白质，使蛋白质机能发生障碍。例如，由于有缺陷的蛋白质使细胞内传达热量的酵素失去效能，损及细胞活动，使器官机能多少

受到损害。由于包括了一部分有助于复制DNA(控制一切生命过程的遗传物质)的蛋白质在内,有缺陷的蛋白质也会导致DNA的损伤,极度累积后会破坏生物的组织,造成死亡。

如果这个假设正确,那么以下的想法也能延长人的寿命。细胞内有矫正遗传物质缺陷的酶,因此,也许用人工制造DNA的方法,可刺激产生修复酶(矫正缺陷遗传物质的酶)。然而,这个方法是否行得通,却没有任何保证。缺陷蛋白质随着年龄的增长而累积,但也许可以说,蛋白质不是老化的原因所造成,而是老化的结果较为妥当。

根据第二种“随机事件学说”(random accident)的说法,则认为蛋白质分子因相互聚合而失去活动力。这个理论一般适用于骨胶原(collagen),亦即给予皮肤与软骨弹力的一种硬蛋白质。骨胶原的聚合使皮肤变得松弛,关节僵直化,这种过程也见于其他器官,结果,阻碍了该器官的机能。提倡这种“聚合=交叉结合理论”的约翰·别克斯登博士坚信自己的主张正确,甚至说:“以我的理论以外的结构做实验,毫无意义可言。”

他如此有信心是理所当然的。因他在威斯康辛州麦迪逊的别克斯登研究财团工作时,从衰老的鼯鼠体内发现了能分解骨胶原聚合的细菌酶(bacteria enzyme)。细菌酶的副作用虽然激烈,但食用这种酶的鼯鼠确实延长了寿命。

根据其他研究者的说法,认为“游离基”反应力强的化学物质,能促进聚合,也能成为老化的原因。因此得知,能破坏游离基的药物可延长实验用动物的寿命,这些实验已经证实,聚合至少是成为老化过程的一条线索。

也有许多老年学的学者不相信别克斯登博士的说法:已

完全说明了老化的原因。例如有一种说法认为，老化的动物体内累积“脂褐质”(lipofuscin)的色素，它是在细胞机能停止以前，使细胞功能慢慢钝化的一种废物。初期的研究者并不相信这种想法，所以有一度此学说几乎被放弃。然而，最近，人们开始了解，若用使“脂褐质”产生钝化的药物饲养小鼠，则可延长小鼠的寿命。

根据美国马里兰州巴尔的摩老年学研究中心的W·唐那·邓克勒博士的实验得知，随着老化的进展，脑下垂体开始分泌出一种妨碍体内新陈代谢的化学物质，称为“减少氧气消耗的激素(DEC0)。”也许减少氧气消耗的激素就是控制一切老化的关键。根据邓克勒博士的想法，使生物走上死亡之途的，是减少氧气消耗的激素或类似减少氧气消耗的激素。纵然邓克勒博士仅发现这种激素的存在，并没有成功地分离出激素，但却掌握了脑下垂体是老化原因的确切证据。这位专门研究内分泌学的邓博士指出，他已经成功地使动物暂时性的恢复年轻。所采用的实验方法，是除去小鼠的脑下垂体后，再补充必需的激素，以弥补消失的分泌。据称，接受这种实验的小鼠会暂时性的恢复年轻，而在预期的时间死亡。

纽约市皮肤病学者诺曼·欧连德来希博士将动物血浆除去蛋白质，使动物恢复年轻。邓克勒博士也是从这些蛋白质中，发现“死亡的激素”。然而，欧连德来希博士宣称实验的成功，并非从动物体中除去减少氧气消耗的激素，而是采用“原生质除去法”的技术，除去其中有毒的废弃物，或者是未知的结构而奏效。不论因何种过程而获得成功，我们至少可以说，此过程一定与整个身体有关。和邓克勒博士的小鼠