

大自然的奥秘

吴浩源 编著



科学技术文献出版社重庆分社

大自然的奥秘

吴浩源 编著

科学技术文献出版社重庆分社

大自然的奥秘

吴浩源	编著
科学技术文献出版社重庆分社	出版
重庆市市中区胜利路91号	
四川省新华书店重庆发行所	发行
科学技术文献出版社重庆分社刷印厂	印刷

开本：787×1092毫米1/32 印张：3.75 字数9万
1980年9月第1版 1980年9月第1次印刷
印数：32600册

书号：17176·209

定价：0.35元

前 言

我生长在南海之滨，儿时常常站在海边眺望那浩瀚无垠的大海，看潮水的涨落，听海的呼啸，看柔波轻抚沙滩、巨浪撞击岩礁……。推动大海的发动机究竟在哪？夜间我喜欢伫立旷野，凝望那群星闪烁的夜空，遐想在另一颗遥远的星球上也有一个像我一样的人伫立遥望。一道亮光突然划破夜幕，是流星？还可能是其他什么？我喜欢观察周围的自然界，看蚂蚁搬家、蜘蛛结网、蜻蜓点水、蜂蝶采蜜、花开花谢、日夜交替、四季更换，听百鸟鸣唱、燕语呢喃、蝙蝠吱吱、蚊蝇营营……，这一切又都是为什么？我喜欢寻根问底，天上飞的、地上长的、甚至我自己，是怎样来到地球上？又能在地球上度过多少春秋？是什么最基本的东西构成了这个生机盎然的自然界？

我从老师、前辈、书本和自己的观察上得到一些答案。然而，大自然包藏着无穷无尽的奥秘，人类七千年的文明史只是揭开其微小的一角。人类至今对大海仍陌如另一颗行星，对生命现象仍捉摸不透，对大自然奥秘的了解与大自然所包含的相比仍相去甚远，人类甚至对自身的奥秘仍未完全掌握。对大自然奥秘的强烈兴趣促使我从积累的文献资料中整凑出这本不太像样的小册子奉献给广大读者。我想尽力做到科学性、趣味性和故事性交融一体，由于水平所限，力不从心，有错误或不足之处，敬希广大读者批评指正。如果这本小册子能在工、课余，茶间饭后或其他一切空休时间伴随着你，引起你的兴趣、使你从中得到一点科学知识、引导你

去观察周围自然界的一切或激发你的奇思遐想，那就达到了我写这本小册子的目的！

大自然是一座取之不竭的知识宝库，让我们投身其中去索取自己所需要的一切吧！

作者1980年6月1日于北京

目 录

长寿的奥秘·····	(1)
诞生两次的人·····	(12)
细胞社会·····	(17)
人兽之间·····	(20)
生物钟漫话·····	(26)
海洋趣谈·····	(31)
鲨海觅奇·····	(48)
聪狡的章鱼·····	(56)
碧波帐后的歌声·····	(62)
会使用工具的海獭·····	(65)
尼西一百周年志·····	(68)
故乡之恋·····	(74)
螺壳藏秘·····	(81)
天南海北话龙卷·····	(84)
洛杉矶动物园的悲剧·····	(92)
昆虫拾趣·····	(94)
蜘蛛趣话·····	(98)
夜空的光芒·····	(104)



长寿的奥秘

人们对大自然奥秘的好奇心莫过于对自身生命的关心，所以，本集的第一篇就谈长寿的奥秘。

谁不想在这个美好的世界上多活几年？！但这由不得自己。人虽为万物之灵，但和其他动物一样受生、老、病、死规律的支配。一个人究竟能活多长？充其量也不过几十个春秋。人一般活75年，其他动物如黑猩猩活39年，兔20年，大白鼠3年，牛55年，鸽30年，龟100年，鳄鱼50年，蛙15年，鳊鱼55年，鲤鱼10年，独角仙5年……等。人在动物界里还算是个长寿者！

难道人在地球上“逗留”的时间就这么有限？不是的。据科学家推算，高等动物的寿命应该是发育期的五至六倍，如狗的发育期是两年，那它就该活十到十二年。发育期为四年的马，寿命是二十到二十四年。人的发育期如果以男女平均为二十年计算，寿命应该是一百至一百二十岁！在实验中也证明了，如果限制小白鼠的饮食使其延迟发育，寿命就能相应地延长；发育期长的栽培植物，枯萎期也来得晚。这么说来，七十五岁正是人的青壮年时期啊！然而，就是人类所留恋的自然界使他（她）们活不到应该享有的天年。试想：每天有亿万个细菌通过各种渠道向你发动攻击；文明社会所毒化的空气是你每时每刻赖以活命的气体；污染的水源又是使你缓慢中毒的液体；你赖以活命的一切都含有对你“不怀

好意”的东西；复杂的社会因素、多变的家庭生活、变化无常的个人情绪、不良而又舍不得抛弃的恶习……，这些都纷纷从你这百多年中克扣你的岁月，但你又不得不生活在这样一个环境里。如果人生活在一个理想的无菌环境中，完全可能活一百五十年左右，但这样的生活又有什么意义？！

世界上难道就没有人既生活在大自然的怀抱中又活到了应有的年纪？如果有的话，是什么原因使他（她）们长寿？

寿星大有人在

世界上寿星并非比比皆是，但却大有人在。据说日本的武内宿尔活了三百零七岁，英国的福姆卡活了两百零七岁，伊朗的沙托·穆萨皮老人一百九十二岁，巴基斯坦的穆哈默德·阿胡札鲁死时一百八十岁……。这些都是过去的传闻，让我们从世界三大长寿地看看眼前的事实。



长寿村所见

亚洲首屈一指的长寿地是位于喜马拉雅山西侧喀喇昆仑山下的罕萨，这里海拔1700—2000米，九月前后，日间气温30度，早晚凉爽，空气清新，冬季有雪，森林处处皆是。这里的居民多在百岁以上，他们日出而作、日落而息，以燕麦为主食，辅以蔬菜、葡萄、杏等鲜果，肉和奶酪制品只占饮食的百分之一。

比尔卡旺巴是南美厄瓜多尔地处赤道的一个闻名于世的长寿村。这里海拔1500米，群山环抱，郁郁葱葱。夏季上午气温是19度，最热的中午也不过22度，湿度65%，是世间最宜人的胜地。村民的主食是小米、玉米、小麦；副食是豆类、木薯和马铃薯。肉和乳制品仅是每天摄取的热量的2%以下，村民们喜欢每日饮几杯甜酒消娱，过着世外桃源般的生活。村民多是西班牙和印第安人的混血种，几乎全是天主教信徒，他（她）们的长寿并非圣母玛丽亚所赐，而是大自然的垂青。比尔卡旺巴寿星之冠是一百四十二岁的哈桑·塔比托，亚军是一百三十六岁的拉穆那·卡佩托，殿军为一百三十五岁，其他有三人一百三十四岁，一百二十八岁和一百二十四岁各四人，一百一十五岁和一百一十三岁各两人，逾百岁者比比皆是，八、九十岁都属比尔卡旺巴血气方刚的中年人。

苏联的阿塞拜疆和格鲁吉亚位于高加索山脉南麓，夹于黑海和里海之间，海拔500—1500米，北面有5000米的高山屏障着寒风。这里气候宜人，空气新鲜，森林遍地，是世界上又一寿星的集中地。本地区主食为植物性食物及羊肉、羊乳制品，水果及蔬菜丰富。每十万人中，百岁以上者，阿塞拜疆为八十四人，格鲁吉亚为六十七人。一百六十八岁的米兹利莫夫为寿星之首，其次是一百四十二岁的阿加也夫和拉

兹丽娅。

除上述世界三大长寿地之外，巴西逾百岁的老人也并非凤毛麟角，去年亡故的德托乌萨终年一百六十七岁，现在还活着的寿星是一百六十一岁的德莫拉，另一位是一百零九岁仍能驯马的萨洛梅。伊拉克的海洛乌老人去年死时是一百七十岁，她是世界上一位高龄的女寿星。巴基斯坦的依乌老人今年进入他生活的第一百五十五个年头，头脑清醒、身体硬朗。日本山梨县的小林，1964年去世时是一百一十八岁，熊本县的梅田老太太1975年时是一百一十二岁，至1977年还活着的寿星冠军是鹿儿岛的泉重千代，年龄是一百一十二岁。南斯拉夫波斯尼亚和黑塞哥维那共和国的采利茨村的韦洛·加切维奇夫妇，加起来是二百一十五岁，妻子去年亡故时为一百零五岁，一百一十岁的加切维奇现在仍参加劳动。保加利亚山区一带以酸乳为食的山民，百岁寿星相当普遍。亚洲山国尼泊尔有百岁老人17个，年龄最大的125岁。据1953年人口普查，那时我国百岁以上的老人有三千三百八十四人。

这样看来，世上的寿星大有人在，他(她)们多生活于气候宜人、空气清新、远离城市的山区地带或滨海区。

长 寿 与 性 别

女人比男人的寿命长！美国人的平均寿命，男人为69.7岁，女人为77.3岁；日本男子平均寿命是71.9岁，女为77.1岁。据日本1977年9月统计，百岁以上的长寿者六百九十七人，其中男子只占一百二十二人，女子占五百七十五人。除印度、斯里兰卡和柬埔寨外，几乎所有国家的妇女都比男子多活二至九年。

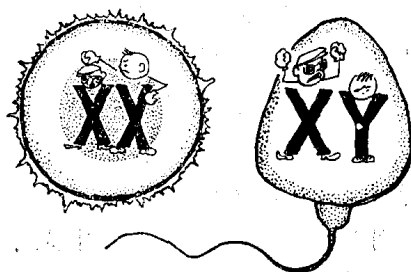
是因为男子大多承担繁重的体力或脑力劳动所致吗？可

是，在美国修道院中，男女修道士的生活、饮食和工作都基本相同，但修女明显地长寿；女婴的死亡率一般比男婴低。更有趣的是，动物一般也是雌的比雄的长命，连植物也是雄花比雌花早凋谢！

那么，性别不同关系到寿命差别的秘密何在呢？从男女本身的不同结构和生理状态似乎可以找出一点寿命差别的奥秘。

从人体细胞的染色体上看，男女都具44条形状相似的常染色体，只有一对性染色体是不一样的。男的性染色体是由一条X染色体和一条较小的Y染色体组成；女的则由两条相同的X和X染色体组成，寿命的差别可能就在这上面！如果一条X染色体上有一个致命的遗传基因，那么另一条X染色体就会提供一个改正这种状况的基因把它压住，保护了女性的健康，而男性的Y染色体没有这种能力，这是致命的缺陷。

从生理学上看，男女最明显的差别是分泌的性激素不一



卵子

精子

女人的性染色体比男的强

样。男性分泌的睾酮可能是引致心血管病的隐祸，而女性在更年期以前很少得心血管病可能是分泌雌激素和孕酮的结果。另外，女性比男性优越的地方还有：白血球比男性多，表明保卫机体的“自卫队”战斗力更强；脑下垂体、甲状腺、副肾上腺等其他器官的发育优于男人；基础代谢较低；对环境的适应力强……等等，这些都是男人所不能及的地方。

对应激的耐力方面，女人也比男人有能耐。第二次世界大战后，饥荒遍及德国，由于饥饿而浮肿者百分之六十是男性；处于发育期的儿童之中，对低营养状态的抵抗力，女孩也优于男孩。用老鼠进行长期的饥饿实验，得到了很说明问题的结果：处于长期饥饿状态的雄鼠，消耗的能量33%来自组织的蛋白质，67%来自脂肪组织，但雌鼠对组织蛋白的依赖仅占8%，其余都动用身体的脂肪。蛋白质是构成身体的基本原料，这就好比家里缺少烧的，男的拆屋梁当柴烧，这样屋子还能不塌下来！女的遇到这种情况最多劈条凳子烧。所以，为了应付能量危机而大量动用身体的蛋白质也是男人的一大弱点！

同样在高温的条件下工作，当男人赤身露臂汗流夹背时，女人还着衣如旧，出汗不太明显；在寒冷的地方呆的时间长了，往往是男人比女人先发抖。

在营养过度的情况下，具20%肥胖度的妇女虽然等于男人肥胖度的两倍，但她们分泌的雌激素却能促使高稠度脂蛋白把沉着在血管壁表面的胆固醇弄走。

如果妇女不因在生育时产生感染而引起减少她们寿命的疾病的话，那么，她们的寿命可能比男人还长得更明显。有人说，可能是妇女负有繁育种族、照料子女成长之重任，所以需要较长的寿命，这种说法未免过于勉强。性别差别所引

起的寿命差别的原因极其复杂，其中的奥秘还没有完全找到！

长寿与出生顺序有关

长男长女在长寿者之中占多数，次男次女次之，排行老三、老四以下者长寿较少。这是日本铃木诚二对全国一百岁以上的寿星进行调查后得出的结论。1977年鲇泽志和小林和子等对甲府市的12名九十至一百零三岁的寿星进行调查，结果同铃木的结论是一致的。我们怎样来解释这个有趣的现象呢？长男长女多是双亲在青年时期所生，除精心抚养外，父母正处于身体健壮的黄金时代，这可能是关键所在。独子者往往过于溺爱、滥食、任性……，从而抵消了父母给他带来的优越性。在这里告诫当父母者，在号召生育一个子女之际，应趁青年健壮的时代生育，无限制的晚婚是对后代健康不负责任的一大弊病；为了子女的健康长寿，不要过于溺爱和放任！

这种说法是否与我国目前的号召相违背呢？否！计划生育的重点在于“计划”，如把重点放在晚婚，特别是没有上限的晚婚，那将会危及我中华民族的体质！

长寿与遗传的关系

世界上有长寿家族、长寿村和长寿民族（如丹麦和挪威等），这与遗传有没有关系？

长寿者一般都生下健壮的子女，他（她）们大都生活在偏僻的山区，自出生到死住在一个地方，很少往外迁移。假如长寿家系的平均子女是四个，非长寿家系的子女平均是三个，总人口各占50%。过了百年之后，长寿家系活下来的多

起来了，与非长寿家系总人口的比例变为82.5%比17.5%；过了三百年后，长寿家系总人口即占绝对优势，为99.1%，而非长寿家系只占0.9%。所以，长寿村就这样形成了。

都是生活在相同的自然环境中，为什么会出现这种情况呢？这说明与遗传有关系。某个家族是否长寿，大致取决于父母和祖父母的平均寿命，而男女寿命的差异也是遗传的结果，因为一个X染色体就是母亲遗传下来的。世界三大长寿地罕萨、比尔卡旺巴、阿塞拜疆和格鲁吉亚可能就是这样形成的，当然它和许多其他条件也是息息相关的。如果外地人迁到三大长寿地去定居，可能那里得天独厚的环境会使迁移者多活几年，但他（她）们未必能加入寿星的行列。

长寿与自然环境

长寿村都处于阳光充足、空气清新、气候宜人、林木繁茂和群山环抱的胜地，这说明长寿与自然环境有莫大的关系。

鱼和蜥蜴是冷血动物，在较低的温度下饲养可以延长生命，如果把温度从摄氏30度降至10度，它们的寿命可延长10倍。这种情况对温血动物就不合适了，从小白鼠的实验中看到，在低温环境下，为了保持体温，基础代谢亢进，寿命反而缩短了。摄氏6—7度时对壮鼠虽无影响，但老年鼠却血糖上升、摄氧量增加、体重下降和白血球发生变化等等。人和老鼠的情况类似，严寒对老年人的生命是一个很大的威胁！笼统地作出寒冷的气候是使人延年益寿的结论是没有道理的。例如，日本的寿星多集中于温和的西部地区，寒冷的东部则较少。宜人的气候才是适于延年益寿的环境。

充足的阳光有消灭或抑制病菌滋生的强烈紫外线，充足

的阳光使人的生理作用旺盛，充足的阳光能驱除严寒，充足的阳光使万物欣欣向荣……。所以，寿星多聚于高纬度的山村。

清新的空气能加速血液循环，促进末梢组织及肌肉细胞的更新。当我们在雨后的林子里深吸一口空气时感到多么舒畅，可以想像长期呼吸着这样的清新空气的人们该是多么的惬意！长寿村多分布在远离城市的山区和臭氧丰富的海滨也正是那里有清新的空气。

运动、劳动和长寿的关系

一个七十岁的人，他一生花在睡眠上的时间是二十三年，其余的时间花在工作、吃饭和其他事情上面。如果一生除睡眠外饱食终日，无所事事，那他的寿命肯定不会太长。机器放久会生锈，产品久置会变质，人的机体如不进行适度的活动也要老化！日本科学家木村修一在伦敦公共汽车公司中的调查发现：由动脉硬化引起疾病者，乘务员比司机显著地少。他还发现，邮局职员比邮递员患心脏病的多。如果人的身体和各部分器官使用适度就能促进发育和增进健康；使用过度就会引起损伤、退化；如果置之不用必引起退行性萎缩。

愿向大自然索取寿命的人们，快快行动起来吧！但这完全取决于你自己。

长 寿 与 应 激

胜利者的伤口比战败者的伤口愈合得快，这为什么？得同一种疾病，乐观者比忧郁者康复得快，这又为什么？你们是否看到，忧郁者很快苍老，乐天者永远充满年青生命的活

力?愁一愁变老头,笑一笑变年少,为什么是这样?人们自己的体会完全可以对这类问题作出正确的回答。

当动物(包括人在内)在超高温、超低温、外伤、出血、疲劳、失望、不安或恐怖等因素作用下,分泌各种激素。当这些因素消除而恢复正常时,机体又保持正常的状态。但时间是一个重要的因素,如果这些因素的作用持续不消时,机体无法忍受而使激素分泌的调节遭到破坏,引起了各种疾病,如高血压、心脏病、肾炎、风湿症、皮肤炎或眼炎、精神病或神经疾病、消化器官疾病和癌症等等,衰老也是这样引起的。这就是机体的应激作用。疾病与衰老是应激的结果,那么应激与长寿是息息相关的!

忧郁是疾病和减寿之源,君不见潇湘馆里多愁善感的林黛玉为此而香消魂断!愿意长寿的人们请永远记住:乐观,乐观,乐观!

长 寿 与 饮 食

长寿关系到许多因素,饮食是其中的关键。人的一生离不开饮食,一生中经口吞入的饮食有几万斤,饮食的质和量当然与寿命息息相关。饮食因民族而异,各种民族皆有其特有的食谱。一般说来,白种人是食肉型、黄种人和黑种人是食植物性的。从各长寿村及一般长寿者的饮食情况看来,麦、五谷杂粮、马铃薯是他们的 staple。但不能得出黄种人和黑种人比白种人长寿的结论,其中情况十分复杂,饮食是关键,但不是决定一切的。长寿村和寿星们的植物性食物中,大豆类是关键,老人们每天从大豆中摄取1—1.1克/每公斤体重的蛋白质是保持健康的秘诀。

在有些长寿地,由于饮食的欧化,肉类的摄食量骤增,

人们的身体越来越肥胖，心血管疾病频发，长寿率日趋下降。因为对食肉型的白种人来说，消化器官的结构及功能已有适应性分化，而对食植物性的人来说，骤然的欧化就会引致各种减寿的疾病。

为了你的健康长寿，请注意控制饮食！

减寿的恶习是抽烟喝酒，烟酒是慢性毒剂，当你陶醉在吞云吐雾、杯瓶叮咣的环境中时，你可知道，这是在慢性自杀！

生活在这个复杂的世界里，每个人都要达到自然寿命是根本不可能的，但减少一些扣克自然寿命的因素的主动权却掌握在我们手里，让我们行动起来，主动向大自然索取寿命，争取健康长寿！

（吴浩源 赵成璟 白松乾 插图：毕树校）