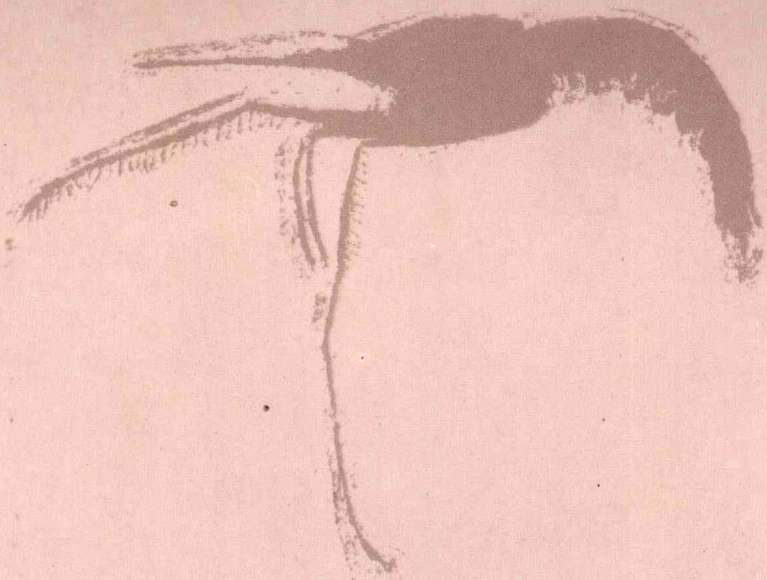


适 应 斗 争 进 化

物竞天择，适者生存的规则与启示



进化论

弱肉强食的故事

(图文版)

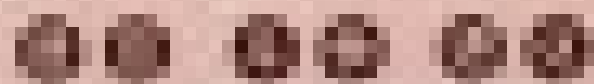
达尔文 原著 梅朝荣 改编

Theory about Evolution

Jungle law



Wuhan University Press
武汉大学出版社



科学无界，唯有生命的故事永恒流传



进化论

弱肉强食的故事

【图文版】

科学无界 · 唯有生命的故事永恒流传

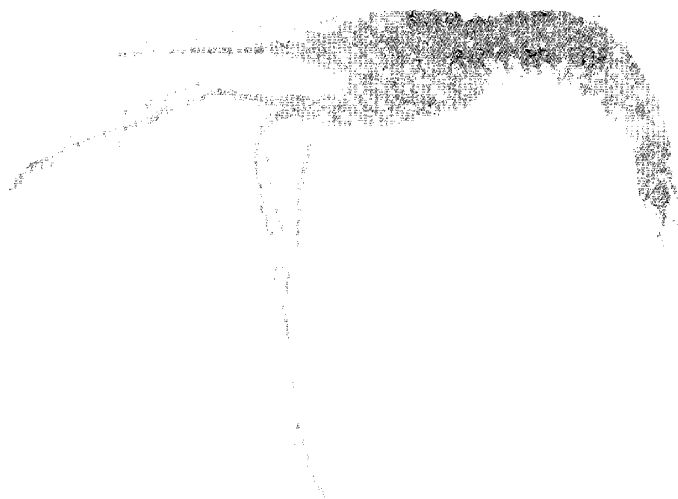
Theory about Evolution

Just like life



中国科学技术出版社
CHINA SCIENCE & TECHNOLOGY PRESS

适 应 斗 争 进 化



进化论

弱肉强食的故事

(图文版)

达尔文 原著 梅朝荣 改编



Wuhan University Press

武汉大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

进化论:弱肉强食的故事/(英)达尔文(Darwin,c.)原著;梅朝荣改编.

武汉:武汉大学出版社,2007.3

ISBN 978-7-307-05428-8

I.进…

II.①达…②梅…

III.进化学说—研究

IV.Q111.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 013205 号

策 划:珞 珈

责任编辑:时应禄

责任印制:党毓忠

执行总监:代君明

营销统筹:吕 良

出 版:武汉大学出版社

发 行:武汉大学出版社北京图书策划中心

(电话:010-63950993 传真:010-63974946)

印 刷:廊坊市华北石油华星印务有限公司

开 本:787×1092 1/16

印 张:20.5

字 数:180 千字

版 次:2007 年 3 月第 1 版

印 次:2007 年 3 月第 1 次印刷

定 价:29.80 元

版权所有,盗版必究(举报电话:010-63978987)

(如图书出现印装质量问题,请与本社北京图书策划中心联系调换)

序

丛林法则

别让人成为动物吧！也许以后某一天，在动物身上发生过的所有事情，也会在人身上发生。

——美洲印第安酋长的祈祷

卢梭说：“研究人们须从近处看，研究人类则必须从远处看。”人们在激烈的竞争面前变得脆弱的今天，回顾达尔文的世界，也许是一件很有意义的事情。动物世界的竞争事实，并不曾离人类太远。

丛林法则

美国亚里桑那州北部的凯巴伯森林原来松杉葱郁，生机勃勃。大约有四千只左右的鹿在林间出没，狼时刻觊觎着这群猎物。美国前总统西奥多·罗斯福很想保护这些鹿，决定由政府雇请猎人到那里去消灭狼。经过25年的猎捕，有六千多只狼先后毙命。森林中其他如豹子等以鹿为捕食对象的野兽也被猎杀了很多。得到保护的鹿自由自在地生长繁育，自由自在地啃食树木，过着没有危险、食物充足的幸福生活。很快，森林中的鹿增多了，总数超过了十万只。十万多只鹿在森林中东啃西啃，灌木丛吃光了就啃食小树，小树吃光了又啃食大树的树皮……森林中的绿色植被一天天在减少，大地露出的枯黄一天天在扩大。鹿最后也难逃厄运。

序

达尔文说：“一切生物都有高速率增加其个体数量的倾向，这必然导致生存斗争。”所有生物的有利变异，都在天敌的制约下产生。弱肉强食是自然选择背后的一种强有力的驱动力。

不管我们承认与否，弱肉强食的争斗时刻都在发生。“当我们看到极为丰富的食物时，我们常欣喜地看到自然界光明的一面，而没有看到或者忘记了那些自由歌唱的鸟儿，在取食昆虫或者植物种子时，却在不断地毁灭着另一类生命；可能我们还忘了，这些‘歌唱家’们的卵或雏鸟是如何大量地被其他食肉鸟或者兽所毁灭的。”

除了可见的“一物降一物”现象，还有很多你死我活的斗争，一般人是看不到的。比如很多幼仔在出生前就开始为生存而展开了竞争。在母鲨受孕大约6个月时，母鲨两个子宫中里面会各产生十多个胎儿，此时的它们已经长齐全部牙齿，而在子宫这样幽闭的环境中，幼鲨们先是用牙齿吃掉未成熟的卵，然后开始互相残杀。通过一系列杀戮练习，最后分别留在两个子宫中的两个胎儿幸存下来。

蕴藏生物身体更深层的斗争来自基因的争斗。基因为争夺在后代染色体上的位置，直接同它们的等位基因发生你死我活的竞争。在基因库中，如果能牺牲等位基因而增加自己生存机会，那么该基因就会生存下去。反之，如果它不自私，而是利他主义者，它把生存机会让与其他基因，那么自己就被消灭了。所以，生存在下来的必定是自私的基因而不可能是利他基因。

还有一些抢夺则被人们误解。长时间以来人们只是把微生物看作生态系统中微不足道的分解者。事实上，它们是大型动物的直

接竞争者。它们并不是被动地在沼泽底部等待其他动物排出那些无用的粪便和垃圾,而是从一开始就努力抢夺食物资源。科学研究发现,微生物通过使食物发臭,迫使对手放弃腐肉、种子和水果这些“珍贵”的食物资源。

跨过艰难,迎接美好

讨个媳妇真难

为了争夺到雌性,雄性必须冒着伤残甚至失去性命的危险。美洲雄牛闻到雌牛的尿味后立刻性欲勃发,但雌牛对杂交没有兴趣,所以雄牛只有暂时克制自己的性欲,在完成一场生死搏斗之后,才有可能“美上一回”。

性选择让强者在配偶问题抢尽风头,但是弱者也不是没有机会,但是这需要伎俩。美洲雄牛蛙都用叫声吸引雌性个体,牛蛙发出的声音强度和个体大小成正比。声音比赛的结果,理所当然大牛蛙获得了优先交配权。所以,当大个雄性高声鸣叫吸引雌性的时候,总有一些小小雄性偷偷藏在它附近的水草中。当远处的雌性牛蛙被吸引过来的时候,躲在一旁的小个体牛蛙就抢先跳出来和雌性牛蛙相会,完成交配。

在人类发展早期,男人之间、部落之间为争夺和占有女人,世世代代频繁发生着男性相斗,夺妻、抢妻、抢婚的现象也十分普遍。一个20岁的小伙子因体力发育不足而不敢娶妻者大有人在,因为他们尚无足够的力量进行武力较量。

有个自己的骨肉真难

在大洋洲西部,在雌袋鼠短暂的一两天发情期内,雄鼠根本无暇进食,以防雌鼠被其他雄鼠找到,每天晚上它要使十多只雌鼠受孕,才能保证属于自己的骨肉诞生。多数雄鼠都因体力不支而亡。

对付杂交,雄蜻蜓在交配时,会先用自己像鞭子一样布满小刺的阴茎将雌性蜻蜓体内其他雄性留下的精子除尽后才开始射精。尽管如此,由于雌蜻蜓天性喜欢杂交,雄蜻蜓仍然不能保证自己的精子会与雌性蜻蜓的卵子结合。

酒糟鼻海豚和海湾海豚同属一个家族,雄性酒糟鼻海豚常常会攻击海湾海豚,它们不断地冲撞和撕咬对方直至将其杀死。雄性酒糟鼻海豚这样做的目的只是在练习杀死幼仔的技巧。因为带幼子的母海豚不愿与雄海豚交配,除非在它的孩子死后。成年雄性酒糟鼻海豚为了满足自己的性欲,不惜拿海湾海豚当靶子练习对付自己的侄子侄女们的本领。

在海岛猫鼬的家族中,王后负责生育大部分的后代,而其他的雌性则扮演保姆的角色,帮助它把孩子养大。大部分时间,下级的雌性动物确实在一心一意做着保姆的工作,但它们有时也不安分,偷偷怀孕,然后抓死王后的孩子,试图使自己的基因融入到整个家族中,形成对自己有利的局面。

作“女人”真难

“我的青春像鸟儿一样一去不返。”这的确有生物学依据。鸟类的青春宝贵无比,使得性选择相当紧张。一只处于繁殖季节的雌鸟,如果择偶不慎,孵化不出成活的幼鸟,或者养育不出合格的或优秀的后代,就会错过一个繁殖季节。对于那些寿命短的鸟类,这

意味着失去了再生育的机会。

卡洛族女子为了找到一个好人家，结婚准备往往要在自己身体上下很大赌注。在进入青春期后，她们时常要忍受剧痛，在前身和腹部做一些手术——用刀片在皮肤上切割出一些口子，把大量竹签插进伤口，并使它们呈现一定的图案。等伤口痊愈后，精心制作的图案就保留在前胸和肚皮上了。这样做的目的仅仅是对男人们具有更大的诱惑力。

作妈妈真难

宠爱儿女是母性的表现。可是，偏心在动物界经常不被允许。动物妈妈一旦分配不均将因此引起孩子们的争斗，这种斗争更多时候与死亡联系在一起。争抢不到食物的孩子会饿死；觉得不公平的孩子会耍心眼，它们故意大吵大叫，妈妈分不清楚真饿假饿，只好给它食物吃；这一招失灵，它就会直接杀害幼小的弟妹，切掉竞争；还不行的话，它会转向敌人大吵大闹，以吸引天敌作要挟。

过分地爱它就是害它。这是动物妈妈的另外一个无奈。为了使孩子早日独立，必须在必要的时候赶它出家。离别前的幼熊和母熊形影不离，当母子在路上遇见敌人时，母熊会将小熊赶到树上去，而单独对付敌人，等状况解除后，再叫听话的幼熊下来。当离别的时刻到来时，行走于路上的母熊看到敌人会一如往常地将小熊驱赶到树上，而她自己却默默地离开。等到听话的幼熊因等候过久，自己从树上下来时，却已不见母亲的踪影。幼熊的独立生涯就这样开始了。

作弱者真难

当危险来临的时候，瞪羚会故作姿态地炫耀跳跃，有时候甚至会达到令捕食者恼火的程度。一般认为瞪羚的这种炫耀是利他性

的自杀行为,是诚心吸引捕食者的注意,甚至像在戏弄捕食者,这么做为了保住其他的成员。这的确令人感动不已。然而事实上瞪羚是通过跳高比赛,来告诉捕食者自己不是那么好对付的,追捕其他的同类更合适。

为了逃避被捕捉的命运,负鼠采取装死的苦肉计。它在装死时还会瞪直双眼,半开嘴巴,装出一副僵硬的痛苦的表情。几分钟后,当敌害已离时,这具“死尸”才会恢复正常活动。

成就种群,牺牲无辜。弱者危险关头就是替罪羊的代名词。河马团队在“穿越封锁线”时会把老弱病残的挤到边缘,去应付虎视眈眈的敌人。帝企鹅都害怕被水中的海豹吃掉,在潜入水中之前都踌躇犹疑,最后只好拼命地挤,直到不幸的个体掉入水中为止。

生存如此艰辛,但迈过去,前面就是阳光大道。

谁曾在食物链的顶端?

大者为王。考古发现,在史前存在一个以暴龙和许多巨型恐龙统治的巨兽时代,那时候的生物物种普遍比现在的同种体形要大得多。曾经,一只2吨重的袋鼠穿越在澳大利亚的内陆,长毛象和剑齿虎将整个加利福尼亚海岸占为己有。一场大灾难中,这些动物,包括其他一些庞然大物都已经在地球上消失,而替代它们的却是体型相对较小的动物。

强者为王。在体形普遍减小之后,狮子曾经是“百兽之王”。凭借身强力壮,狮子过着坐享其成的王者生活。雄狮一般不出猎,更多的时间用来睡觉,觅食的活儿都由母狮去做。等到进食的时候,

雄狮终于发挥自己身大力强的有利条件,把母狮和幼狮赶到一旁,自己先饕餮一顿,吃饱之后才许可母狮和幼狮进食。

智者为王。人类成为地球的霸主,无疑这得归因于我们的伟大头脑。不过一些预言家认为:“人类正在自觉或不自觉中,走向灭亡。”因为弱肉强食的潜规则,似乎被人类忽略了。狼宁可饿死一些自己的成员,也不会把兔子和羊赶尽杀绝。因为它们知道一旦这些美食全部被消费掉,生态毁掉了,狼这个物种也会完蛋的。而人类已被认为是地球上的超级掠夺者,我们要深刻反省。

我们该不该为文明骄傲?

按照物种起源理论,人类脱胎于野兽。人体的兽性使早期人类没有就被凶残的自然环境和其他兽群淘汰。圣贤们认为,兽性对人类文明的发展危害极大。的确,如果一个国家里的人群全像野兽一样,这个国家的人群就会在互相厮杀中同归于尽、彻底毁灭。所以,人们一直利用“文明”作为武器,来压制人类的兽性本能。

中国在这方面无疑做得最有成效。华夏民族力图走一条人性“无野蛮”的农耕式文明发展道路。华夏先圣,怀着善良朴素的愿望,力图实现“克己复礼,天下为公”的大同理想,极力铲除人性中的兽性。经过千年的教化驯牧,上层精英充满温柔敦厚的谦谦君子,下层大众布满了软弱可欺的良民顺民,温和不争几乎成了国民性格。

与此相反,西方民族走的是一条保留人性半野蛮的文明发展道路。西方民族强悍的游牧遗风和性格顽强存留下来,而且在之后千年的商战、海战和贸易战中得到不断加强,后来又进入到现代工

业残酷的生存竞争之中,强悍进取的性格从来没有被削弱过。

在《狼图腾》中,作者形象地说,西方走的是一条“文明狼”的道路,而华夏走的是一条“文明羊”的道路。历史证明,一个民族的性格强悍进取,这个民族生存发展的机会就大就多;而一个民族的性格软弱,这个民族被淘汰的可能性就增大。敦厚的华夏“文明羊”遇上了凶悍的西方“文明狼”,两种文明相撞,被撞翻的当然是羊。

大国要崛起,下一个崛起的是中国。

目录

Contents



序 丛林法则

Part1 适者生存 / 1

适者生存,不适者淘汰的过程就是自然选择。

——达尔文

自然选择制造出两种截然不同的景象:一面适者生存的盎然,一面物种灭绝的惨衰。生命个体的选择“无间道”,要么适应生存,要么淘汰灭绝。盖尔格莲群岛到处都是没有翅膀的苍蝇,会飞的苍蝇反而不能适应。欧洲桦尺蛾忍受住工业污染的考验,干脆改变了庐山真面目;而不适应的恐龙“简直就像被残酷的瘟疫一扫而光”,永远地离开了它曾经一度霸占的地球。非洲撒哈拉邻近地区的居民,有着苗条的躯干和修长的四肢;而北极地带的爱斯基摩人却有壮实的躯干和较短的四肢。这不是偶然的现象,而是自然选择作用于人类的结果。一场生态的变化,就让曾经辉煌的楼兰古国和玛雅文明突然消失得无影无踪,成为了“旷世之憾”。

Part2 以食为天 / 12

万物都在互相竞争,异物则所需食物不同,竞争还不激烈,惟有同类之越近者,竞争越激烈。虎与牛竞争,不如虎与虎竞争之激烈,狼与羊竞争,不如狼与狼竞争激烈。

——达尔文

食物将生死区分得赤裸裸。能够获得食物的个体,就能活下来;得不到食物的个体,就得饿死。二叠纪的大灭绝,不会寻找食物的海洋生物大部分都消失不见。“温柔的杀手,充满热情的拥抱,会撕裂羚羊的心。”一直被人类小瞧的微

生物,原来并不是那么老实被动,它们通过使食物发臭,迫使大型食腐动物放弃争夺腐肉、种子和水果这些“珍贵”的食物资源。也有动物学会了利用人类行为谋食。乌鸦将核桃扔到水泥路面,利用过往汽碾碎,然后食之。历史上,粮食问题总是农民起义爆发的直接导火索。饥饿的非洲,争抢一种叫“塔法萨”的树叶;而美国正流行“全国性的肥胖症”。

Part3 地盘情结 / 21

在大部分时间里,进化就是在同一个地方的竞争。

——达尔文

自然选择的过程,也是生物瓜分世界的过程。比起漫无目标地四处寻找食物,划地为己显然好处多多。绝大多数动物都有领域感,地位越尊贵的,所拥有的空间就越大。如果数量过剩,肉食动物会向其势力范围外转移其过剩压力,通过扩张来解决空间压迫。草食动物即便数量过剩,依然生活在一起,被迫无奈会换个地盘,也不分离。在并不遥远的人类历史上,各种势力集团,无时不在营造地盘或势力范围,并且倚仗地盘进行较量与争斗。商场上,为争夺市场占有率,“调虎离山”等等计策正在上演。一旦空间压迫成为事实,狂躁毫无裨益,承担巨压者适应。

Part4 两性斗争 / 28

在雄性之间,为了获得雌性配偶而经常发生争斗。这种争斗的结果,不是让失败的一方死掉,而是让失败的一方不留或少留下后代。

——达尔文

目录

Contents

进

化

为了争夺雌性,雄性之间要么相互炫耀比美,要么拼个你死我活。对于雄性的争斗,雌性显得漠不关心,像个老板一样,只注重结果,胜负一定,随着胜利者而去。雌性考验雄性的条件有时候也像个别女人一样现实,比如有没有“房子”?能不能养家糊口?身体是否健康?经过性选择,形成了动物雄性美和人类女性美。有趣的是,动物世界和人类社会的两性问题上存在着共同特征——“性别剪刀差”,就是美的一方地位并不占优势。

Part5 自我保健 / 39

一种行为,人们需要经验才能做,而一些动物,尤其缺乏经验的小动物,并不知道为了什么目的,却能按照同样的方式完成某一功能。

——达尔文

身体是斗争的本钱。自然并未赐予所有野生动物“终生免疫”的本领。自然界是没有医院的。动物生病了,只能依靠本身“自疗”。很多野生动物生病时会寻求独处和放松。寻找一个静谧处所,躲开敌人的视线,不吃不喝,藉着全然地放松、休息的方法,度过病痛而达到痊愈康复。而另一些动物对付病毒的举动隐藏着“智慧”,尽管看上去相当古怪。比如,大象吃土、猫头鹰在窝里养蛇、黑猩猩拼命找一种苦得要命的树叶吃……

Part6 学习适应 / 44

学习是十分复杂的过程,却是个体生存最实在的技巧。

——达尔文

学习是动物和人与环境保持平衡、维持生存和发展所必需的条件,也是适应环境的手段。在进化过程中,当环境变得更复杂时,具有较高学习能力的动物被保留下来的机会就多。经紫鹦鹉孵育出来的卡拉鹦鹉,长大离巢后,在受惊时发出的声音仍是卡拉式的惊叫声,但在呼喊同伴时,却完全是紫鹦鹉的呼叫声。一只雌猩猩通过训练,生气后从房间里打手势斥骂训练员:“你是个臭东西。”学习慢就淘汰,不学习就灭亡,适用于动物世界,也适用于人类社会。“知识折旧”定律说:“一年不学习,你所拥有的全部知识就会折旧80%。”

Part7 通讯联络 / 50

进化历经了许多艰辛,在不同的环境下,因物制宜,形成了适应自己的交流方式。

——达尔文

生存就是信息战。必须破解敌人的企图,才能逃生;当遇到危险,成功发出求援信号才能得救。越是高等的动物,越具有较多的通讯方式,这样就可以在环境发生剧烈变化时,仍可以交流信息,与同伴共同渡过难关。而那些依靠单一通讯行为进行交流的生物,此时则会与外界完全失去联系,等待它们的只有死亡。

Part8 善假于物 / 57

我们需要看到,利用工具,使它们获得了比其祖先更适应的优势。而这微乎其微的变异优势,也使它们较之其他竞争者,更为适应。

——达尔文

目录

Contents

强者善假于物。幼年黑猩猩凭着投掷“滚木礮石”的本领,能对付大个的狒狒。人类凭借工具战胜了比自己强大的其他动物,而成为了地球霸主。白兀鹫是鸵鸟的天敌,因为它会用石头来敲碎鸵鸟蛋。海豚猎食时会给尖尖的嘴“戴”上一块海绵,这样自己就不受伤。能够使用工具,无疑多了一个生存的筹码和斗争的优势。袁崇焕利用红衣大炮气死了努尔哈赤;善学的清军反过来用红衣大炮灭了大明王朝。温州人认为:只有傻瓜才用自己的钱做生意。精明的巨商似乎都是善于“空手套白狼”的人。



Part9 预先适应 / 65

有时,只是由于好运,一个物种具备能够在其环境中使一种变化达到最大的特征。

——达尔文

所谓预适应策略,是指新的生态环境所要求的新性状在该环境出现之前就以某种形式存在。胎生植物,种子不在土壤成熟,而是在母体里长大,等预先获得了适应能才会落到地面去独立生活。如果红树种子成熟后,马上脱落坠入海中,就会被无情的海浪冲走,得不到繁殖后代的机会。于是,红树林的种子成熟后并不掉落,而是在母树上继续发育,直到长成上轻下重、具有支撑根和呼吸根的棒槌状幼苗,才随风飘落到海滩泥地上,独立生长成林。

Part10 伪装生存 / 69

当我们看到食叶的昆虫呈绿色,食树皮的昆虫呈灰斑色;在冬季,高山上的松鸡呈白色,而红松鸡的颜色呈石南