

主编 李 诚

世界科普经典文库

巨人的形成

KEPUJING
DIANWENKU

内蒙古人民出版社

世界科普经典文库

巨人的形成

内蒙古人民出版社

世界科普经典文库

责任编辑 武连生
出版发行 内蒙古人民出版社
地 址 呼和浩特市新城区新华东街祥泰大厦
印 刷 北京一鑫印刷有限责任公司
开 本 850mm×1168mm 1/32
印 张 300
版 次 2006 年 12 月第一版
印 次 2007 年 1 月第一次印刷
印 数 5000 套
书 号 ISBN 7-204-08902-2/G·2438
定 价 (全 56 册):1372.00 元

如出现印装质量问题,请与我社联系。

联系电话:(0471)4971562 4971659

目 录

第一章	1
第二章	7
第三章	23
第四章	36
第五章	53
第六章	72
第七章	80
第八章	94
第九章	107
第十章	113
第十一章	134
第十二章	154

第一章

人类在走向自由

地球上大约有一百万种形形色色的动物。每种动物都住在自己所适应的小世界里。

在那里，对于一种动物写着：“禁止入内”，对于另一种动物写着：“欢迎！欢迎！”

你试把白熊移住到热带的森林里去看看。它在那里会象在浴室里一样热得喘不过气来：你知道它的皮肤是没法脱下来的。

而热带的居民——象——如果到了北极的冰天雪地里，也就要冻死了：你知道它正象在浴室里应该做的那样，光着身子呢。

世界上只有一个地方，在那里白熊和象会面，在那里可以看见生活在各个纬度上的动物，在那里离开森林兽类两步，就住着草原兽类，和草原兽类并排住着山岭居民。这个地方是——动物园。

在动物园里，南非洲位在澳洲旁边，澳洲和北美洲比邻。全世界的兽类都聚集在动物园里。但是它们不是自己集合在一起的。是人把它们收集到一块儿的。

但是人对于这种活口的收集需要操多大的心啊！你知道每种野兽都在它自己的特殊的小世界里住惯了。需要给它一个和这个小世界相象的环境才行。

为这一种动物，要在水池子里造一片海洋；为另一种动物，要在二十平方米大的场地上造一片沙漠。要关心，使野兽吃得饱饱的，同时不让它们互相残害；要给白熊预备洗澡的冷水；要使猴子暖和；要使狮子按时领到它的那份生肉；要使鹰能够有地方来伸展翅膀。

人的处境却和它们完全不同。

难道可以把住在森林里的人唤作“森林人”，把住在沼泽地带的人唤作“沼泽人”吗？

当然不可以。

你知道住在森林里的人也能够住在草原上。而住在沼泽地带的人如果能够搬到干燥的地方去，他只有高兴。

人随便什么地方都可以住。对于他，地球上他所不能去的地方，写着“禁止人类入境”的地方，剩下的几乎没有的了。苏联的北极探险队员们在浮冰上面住过九个月。如果他们需要到最热的沙漠里去旅行，他们的成就也不会比在北极差。

为了从草原搬到森林里去，或者从森林搬到草原上去，人不需要改造自己的脚、手和牙齿。从南方到北方，他也不会为了身上没有毛而冻死。皮袄、帽子和长筒靴保护他抵御寒冷，并不比毛保护野兽差。

人学会了在地面上飞跑，比马还快。但是为了这个，他连一个脚趾头都不用牺牲。

人学会了在水里面游得比鱼还快。但是为了这个，他也用不着把自己的手和脚变成鳍。

当初那些征服天空的爬行动物，费掉了好几百万年的功夫，好不容易才变成了鸟。而且它们是付出了相当大的代价的：它们失去了前脚，前脚变成了翅膀。可是人类只用了几百年的功夫就征

服了天空，而且他也并没有因此而失去了两只手。

人类想出了方法，毫不改变自己的样子，穿过那些把动物囚禁起来的无形的墙。

他上升到空气稀薄得不够呼吸的高度，还活生生地健康地从那里回到地面上来。

苏联的平流层飞行员打破了当时的升高纪录，他们这就抬高了生命世界的天花板，迈出了住着各种生物的世界的界线。

世界上所有的生物都象奴隶般地服从自然。你在演算题目的时候，你的答案是根据题目条件得出来的。这儿也这样。每种动物都是由生活来解答的题目。题目的条件是动物的生存条件，答案却是各种各样的脚掌、翅膀、鳍、喙、爪子、癖性和习惯……得出来答案是要看动物必须在什么地方住和怎样住：在水里还是在陆地上，在咸水里还是在淡水里，在靠岸的地方还是在大海里，在深水中还是在海面上，在北方还是在南方，在山上还是在平地，在地面上还是在地底下，在草原上还是在森林里，跟这一批邻居搭伙还是跟另外一批。

动物的一切都服从它自己的生存条件。

而人却自己给自己制造这些条件。他越来越经常从自然的手里抢过它的习题本来，涂改了对于自己不合适的条件。

在自然的习题本上说：“沙漠里水很少。”人却引几条线条分明的运河穿过沙漠。

习题本上说：“北方的土壤贫瘠。”人却向土里上肥料。

习题本上说：“冬天寒冷，夜晚黑暗。”

人却不管这一套，他在自己的家里把冬天变作夏天，把夜晚变作白昼。

人越来越改变了自己周围的自然。

那围绕着我们的森林，由于采伐和栽培，早就不是它当初的面貌了。

我们的草原也不是当初的草原，它们已经被人耕种过了。

我们的家畜——马、牛、羊——这都是野生自然界里所没有的动物。它们已经被人驯养了。

连野兽都为了人类而改变了它们的癖性。

有的野兽住得离人很近，住到耕田旁边，为了弄到些什么吃的过活。

有的却相反，为了躲避人类，搬到过去没有它们踪迹的那些密林里去了。

将来，没有被人改造过的野生的自然界，只能保留在自然保护区里。

人在划定自然保护区的界线的时候，仿佛在向自然说：“我允许你在这里面做主人，而外边就是我的地盘了。”

人越来越把自然征服了。

但是从前并不是这样的。

我们远古的祖先也跟别的野兽、跟他们的亲族一样，是自然的奴隶。

和祖先见面

几百万年前，在现在的这些长着森林和灌木丛的地方，生长着另外一些完全不同的森林——不同种类的树，不同种类的动物，不同种类的草。

在这些森林里，桦树、菩提树和槭树跟桃金娘、月桂和木兰并排生长着。和榛树比邻生长着葡萄，离开质朴的垂柳不远，盛开着樟树和龙脑树的花。

那巨大的榲树立在比它更巨大的巨杉旁边，显得象个侏儒。

如果把我们的现代森林比做房子，那么这种古代的森林简直不是房子，而是真正的摩天楼。

“摩天楼”的最上面几层又明亮，又热闹。在艳丽的大花朵之间，形形色色的鸟儿飞鸣着。猿猴在树上荡来荡去，从这棵树跳到那棵树。

瞧，一群猿猴在跑过树枝，象跑过桥一样。母亲把孩子搂在怀里，把嚼烂了的水果和坚果塞在它们的嘴里。年纪大一些的孩子抓着母亲的脚。一只年老的、毛茸茸的领袖熟练地沿着树干往上爬，整群猿猴都追随在它后面。

这是什么种类的猿猴呢？

在现代，无论在哪个动物园里也看不到这种猿猴了。

就是从这种猿猴，产生出人类，产生出黑猿，产生出大猿。我们遇见了我们森林里的古代祖先。

科学家用希腊语管它们叫“dryopithecus”，意思是“森林古猿”。

森林古猿是森林里最高一层的居民。

森林古猿在森林里几十米高的地方游荡，象沿着飞桥、游廊和阳台一样。

森林就是它们的家。它们用树枝在树木的丫杈间给自己做窠过夜。

森林就是它们的堡垒。它们藏在森林的最高的几层里，躲避那有剑似的长牙的、跟它们有不共戴天之仇的敌人——剑齿虎。

森林就是它们的仓库。在那上面，在树枝之间，贮藏着大量的食物——水果和坚果。

可是为了能住在紧靠森林屋顶的地方，它们一定要会抓住树

枝，会沿着树干奔跑，会从这棵树跳到那棵树，会攫取和采摘水果，会咬坚果。要有善于紧紧抓住树枝的指爪，要有敏锐的视觉，要有坚利的牙齿。

我们的祖先不是被一条锁链、而是被许多条锁链锁在森林里，而且不仅是被锁在森林里，而是被锁在森林的最上面一层里。人究竟是怎样挣断这些锁链的呢？森林动物究竟是怎样毅然逃出了自己的囚笼——迈过了森林的边界线的呢？

第二章

主人公和他的亲属

你还记得那些古老的小说吧。那种小说的作者不慌不忙地叙述着他那冗长的故事。在前面几章里，他总是把小说的主人公的所有亲属的最详细情形告诉读者。

读者看了几页，知道那主人公的祖母年轻的时候怎样打扮得花枝招展，他母亲在结婚前夜做了一个什么样的梦。然后，接着详细地讲关于主人公最初的几颗牙齿的事，讲他最初学会说的几句话，讲他最初迈的几步路和最初的嬉戏等等。约莫写了十章之后，主人公进学校了；写到第二卷的末尾，主人公谈恋爱了；在第三卷里，他克服了所有的困难，终于结婚了；于是小说就以一个尾声结束，尾声里说，主人公和他的妻子已经是白发苍苍，在欣赏着他们红脸蛋的孙子怎样在迈最初的几步不稳定的步子。

在这本书里，我们也想叙述人的生活和冒险。我们想效法古时候那些可敬的小说家，叙述我们主人公的远祖和近亲的事情，讲他在哪儿出世，讲他怎样学走路、说话和思想，讲他的生活斗争，还讲他的悲哀和快乐、胜利和失败。

在这里，我们必须承认，我们从一开始就遇到很大的困难。

怎样描写主人公的“祖母”，就是那个我们从她传下种来的

古猿祖母呢？它早已不在人世了啊！前面一章所讲的和祖先见面的事，只有在博物馆里才会发生。但是甚至于在博物馆里也不容易看见我们祖母的整个外貌，因为她总共只剩下了在亚洲和欧洲各地找到的几根骨头。

我们主人公的亲戚们——他的“表兄弟”和“表姊妹”们的情形却要好一些。

在人类早已走出了热带森林，名副其实地用两条腿站起来的时候，他的近亲们——大猿和黑猿——还是照旧做着粗野的森林居民。有许多人不喜欢想起自己的可怜的亲戚们。还有许多人认为，任何说到人和黑猿有同一位祖母的话都是侮辱。

不久以前，在美国，事情甚至闹到了法庭。法官审问一位学校教师，说他竟敢告诉孩子们，人和猿有亲缘关系。法庭里聚集了许多人。几个可尊敬的公民袖子上带着臂章来出席。臂章上写着：

“我们不是猿猴，也不让人把我们变成猿猴。”

那位可怜的学校教师根本就没打算把这些蠢驴变成猿猴，却被落在他头上的冰雹一样的罪状打呆了。在回答法官的严厉审问的时候，他一定在想：“法官是不是疯了？象这样子为了九九表也可以判罪啊！”

这场审判依照着所有的诉讼手续的规则进行。询问了证人们，之后让被告自己辩护。最后法官宣读判决书道：

“一，认为人和猿没有亲缘关系。

“二，学校教师罚款一百元。”

现代的美国法官就这样把关于人类起源的整个科学都“改变”了过来。

但是真理是很固执的，它是不会被法律判决书改变过来的。

我们的亲戚罗莎和拉法哀尔

几年前，在科尔图希村（现在的巴甫洛夫村）伟大的科学家伊凡·彼得罗维奇·巴甫洛夫的实验室里运来了两只黑猿——一只名字叫拉法哀尔，一只名字叫罗莎。

平时，人遇见了自己的可怜的森林亲戚们，总是招待得不太客气：立刻把它们关进笼子去。可是这一回，人们却非常亲切地招待了从非洲森林里来的客人们。给它们一整座住宅，里面有：卧室，饭厅，浴室，游戏室和学习室。卧室里安放了很舒服的床，床的旁边是床头桌。饭厅里桌子上铺了雪白台布，食橱搁板上放满了食物。

在这舒适的住宅里，没有一样东西会教人想到，它的住户不是人而是黑猿。吃饭的时候，桌子上排列着碗碟，放着汤匙。夜晚，铺好了床上的被，仔细地拍松了枕头。可是这两位客人一搬进来，就完全不按照规矩过活：吃饭的时候，把汤匙推开，直接从碟子里吸蜜饯糖果吃，临睡觉的时候，它们不把头放在枕头上，而把枕头放在头上。

罗莎和拉法哀尔的生活方式虽然不完全跟人一样，可也相差不远。

比如说，罗莎不比随便哪一位主人差，会对付食橱上的那串钥匙。这串钥匙平时总是搁在看守人的衣兜里。罗莎偷偷地走到看守人背后，轻轻地把手伸进看守人的衣兜里去拿钥匙。只一转眼，它已经到了饭厅里食橱的旁边了。它爬上椅子，小心地把钥匙插进钥匙孔。在玻璃橱门后边，杏子在一堆葡萄下面，从玻璃罐里透出诱人的黄澄澄的颜色。钥匙一转——那串葡萄已经在罗莎的手里了。

还有拉法哀尔呢！你要是看见它在上课时候的样子，那才有兴趣呢！它的教育用具是一只装着杏子的小桶和许多大小不同的方木块。这些方木块比孩子们玩的积木大好几倍。其中最大的一块跟椅子一样高，最小的一块也不比脚踏凳低。装着杏子的小桶挂在天花板上。课题是要想法把杏子拿来吃。

起先，拉法哀尔怎么也解决不了这个难题。

在它自己的家里，在森林里，它常常爬上树去采果子。但是这里的果子不是挂在树枝上，而是悬空挂着。这里除了方木块，再没有一样可以爬上去的东西。可是就是爬上了那块最大的方木块，也还是够不到杏子。

拉法哀尔在把方木块搬弄来搬弄去的时候，无意中发现了的一件事：如果把方木块放在方木块上面，离杏子就不太远了。慢慢地，拉法哀尔用三块、四块、五块方木块垒成金字塔了。对于它，这是一件相当不容易的事。你知道垒方木块不能乱来，得按着一定的顺序：先放大的，然后小一些的，最后放最小的。

有好几次，拉法哀尔都错误地把大木块垒在小木块上。这样，整个建筑物开始可怕地摇晃起来。

好象立刻金字塔就会和拉法哀尔一块儿倒下来了。但是事情没有闹到这步田地：你知道拉法哀尔正是和猿猴一样机灵。

好容易问题解决了。拉法哀尔把所有的七块方木块按着它们的大小顺序垒了起来，就好像它认得方木块上写着的号码一样。

当它够到了小桶，心满意足地蹲在摇摇晃晃的金字塔尖上，吃起那真是它自己挣得的杏子来。

还有哪一种动物能够象人一样地支配自己呢！难道能够设想狗会用方木块来建造金字塔吗？而狗你知道是很伶俐的动物啊。

你瞧着拉法哀尔怎样动作，它跟人相象的地方实在教人惊

奇。瞧，它拿起一块木块，搁在肩膀上，用手扶着，送到金字塔上去。但是这块不合适。拉法哀尔把这块木块搁在地上，坐在上面，好象在想什么。它休息了一会之后，又开始干起来——修正了它上一次的错误。

能不能把黑猿变成人？

可是能不能教黑猿和人一样地走路、说话、思想和工作呢？

从前，有名的驯兽家杜洛夫曾经幻想过这样的事。他花费了很多心血，训练他心爱的黑猿米木斯。米木斯是一个很聪明的学生：它学会了使用汤匙，系上餐巾，坐在椅子上喝汤，不会把汤泼在台布上，甚至于还学会了从小山上坐雪橇滑下来。

可是无论如何，也没有把它变成人。

这是容易明白的。你知道人跟黑猿在很久很久以前就分道扬镳了。人的祖先从树上下到地上，开始用两只脚走路，用两只手工作。而黑猿的祖先却留在树上，而且更加适应这种生活了。

因此黑猿的身体构造完全和人不一样。它的手和人不一样，脚和人不一样，脑子和人不一样，舌头和人不一样。

请你看一看黑猿的手。它的手的构造和人完全不一样。黑猿的大拇指比小指小，而且不象我们的大拇指那样又开得这么远。你知道大拇指是最有用的一个指头，它是那叫做手的五人工作队里最主要的一员。它可以和其余四个手指中随便哪一个协同工作，也可以和它们四个一起工作。因此，我们的手才能够这样灵巧地使用各种各样的工具。

黑猿要从树枝上采下果子来的时候，它常常用两只手攀住树枝，用脚去抓果子。在地上走路的时候，它用屈着手指的手撑着地。这就是说，它常常把脚当做手用，把手当做脚用。

但除了脚和手的构造之外，还有一样很要紧的东西，而试验把黑猿变成人的驯兽师往往把这给忘记了。他们忘记了，黑猿的脑子比人的脑子要小得多，而且构造也没有人的脑子这样复杂。

研究人的脑子已经有许多年的伊凡·彼得罗维奇·巴甫洛夫很有兴趣地观察他的客人——罗莎和拉法哀尔的一举一动。有人告诉我们，他有时候在黑猿的屋子里停留很久，研究它们的行为。而它们的行为真是最没有意思的，最没有秩序的。它们还没有来得及做完这一件事，就又开始做那一件事。

瞧，拉法哀尔在一本正经地建造它的金字塔。突然，它看见了一个皮球，就把方木块都扔开了，用长满了毛的手去拍皮球。过了一会儿，把皮球又忘记了：拉法哀尔的注意力已经被一只在地板上爬着的苍蝇吸引住了。

有一次，伊凡·彼得罗维奇瞧着黑猿的毫无秩序的无谓纷扰，他大概出神了，自言自语地说：

“一团糟，一团糟！”

猿的混乱动作显然反映了它们脑子工作的混乱，完全不象人的脑子那样有条有理、能全神贯注地工作。

有一天，一位电影导演到罗莎和拉法哀尔的住宅里去，想给它们拍电影。按照导演所编的脚本，必须把黑猿放出去，自由一会儿。黑猿刚一得到自由，马上就爬到最近的一棵树上，用两只手抓住树枝，欢天喜地打起秋千来了。它们感觉到在树上比在自己的舒服讲究的住宅里自在得多。

在非洲老家，黑猿住在森林的最高一层。它在树枝上做自己的窠。它爬到树上去逃避敌人。它在树上找食物——水果和坚果。

它这样适应树上的生活，使得它在笔直的树干上跑路比在平地上容易得多。在没有森林的地方，你也不会找到黑猿的。

有一位科学家曾经到非洲喀麦隆去观察黑猿在自己的老家怎样生活。

这位科学家捉了十只黑猿，让它们住在自己园子旁边的树林里，好教它们感觉到和住在自己的家里一样。为了不让它们逃走，他为它们建造了一个瞧不见的笼子。造这只笼子只用两种工具——斧子和锯子。

依照科学家的设计，伐木工人把那一小片树林周围的所有的树木都砍光了，使这片树林成了旷野里的一座树林岛。科学家就把那几只黑猿放在这座小岛上。

科学家的想法是对的：黑猿是森林动物。这就是说，它不会自愿地离开树林。猿猴不可能住在空旷的地方，就象白熊不可能住在沙漠里一样。

可是如果黑猿不能够离开树林，那么它的亲戚——人又怎么能够离开树林呢？

我们的主人公学走路

我们的森林里的祖先跑出自己的笼子，不是在一天里，也不是在一年里。在它自由到可以从森林里走到草原上、走到没有森林的平原上之前，经过了几十万年。

森林动物要能够挣断把它锁在森林里的那条锁链，一定要先从树上下来，学会在地面上走路。

就是在我们这个时代，人学会走路也不是一件容易的事。去过托儿所的人都知道，那里有一群特别的婴孩——爬行的婴孩。爬行的婴孩是那些已经不想老呆在一个地方、可还不会走路的婴孩。要经过好几个月，爬行的婴孩才好不容易变成会走的婴孩。在