自然史话

人类的继往开来(续)

李炳文　　胡　波

第三章　劳动创造了人本身

第一节　在使用天然物中孕育着人类

古猿下地后，有一部分开始向人类方向发展。从古猿下地到第一批人类出现，大约经历了一千多万年的时间。人类的这一段“史前史”,为全部人类历史的好几倍。正如恩格斯所说：“在人用手把第一块石头做成刀子以前，可能已经经过很长很长的一段时间，和这段时间相比，我们所知道的历史时间就显得微不足道了。”(《自然辩证法》)

在这很长很长的一段时间里，古猿是怎样一步一步过渡到人类的？是什么动力促使古猿向人类演化的？对于这些问题,唯物主义和唯心主义已经争论了整整一个世纪。直到最近，西方资产阶级学者还在把猿的基因突变说成是从猿到人的根本原因。美国人类学家克罗伯认为：“高等猿类中,突然产生了具有极大脑容量的种类,从树上下到地面成为人类。”(转引自〔日〕伊藤嘉昭:《新生物学史》，1973版)对这种突然变人说,法国的诺贝尔奖金获得者莫诺曾作过一番形象的描绘：“我们人类是在蒙特卡罗(欧洲摩纳哥国的首都,曾以‘赌博之都’著称——引者注)赌窟

需要全本请访问 www.ertongbook.com

里中签得彩的一个号码。”(雅克·莫诺：《偶然性和必然性》)如果人类真是用基因赌博赌出来的,那还有什么动力可找、还有什么规律可循呢！没有了，一点也没有了。要找，只能找到上帝那里去。

可是,世界上从来没有什么无因之果,也没有什么纯粹的偶然性。辩证唯物主义认为，在偶然性中有内在的必然性和因果性。在从猿到人的过程中，基因当然要起变化。这种变化也有突然的一面。但是,基因突变不是因,而是果。那么,什么才是古猿变人的真正原因呢？这个原因不是别的，是劳动。正如恩格斯早在一百年前所指出的：“劳动创造了人本身”。(《自然辩证法》)劳动,只有劳动,才是古猿变人的真正动力。

当然，学会劳动也不是一蹴而就的。从动物的本能到人的劳动，有一个漫长的过程。古猿在变成人之前，还只是个动物。它们不会从事真正的劳动，只会从事萌芽形式的劳动。在它们身上,既有动物的本能,又有劳动的萌芽。这两种因素也不是凝固不变的,而是此消彼长。起初是以本能为主,以劳动为辅 随着劳动因素的增加，本能的因素在减少，当发展到以劳动为主时，猿就不再是猿,而是人了。从此,人与古猿之间的鸿沟就成为不可逾越的了。

古猿刚从树上下来的时候,犬齿已经退化得很小,腿也是又细又短。原有的特长用不上，原有的短处却又非用不可。既没有尖锐的爪牙来自卫，又不能以快跑来跟敌害周旋。怎么办呢？“必将假物以为用者也”。(柳宗元：《封建论》)这就是说，必须借助于天然物，来弥补自己的短处。

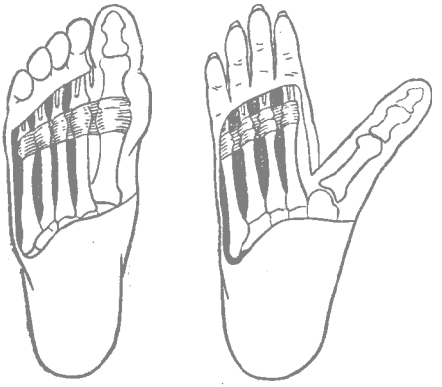
“假”什么物呢？俯首拣起一块木棒、石块是最方便不过的了。曾有人看到野外的黑猩猩能站着或跑着使用棍棒和投掷石块，追捕逃跑的小动物。还有人观察到黑猩猩会用石块砸开坚果的外壳。黑猩猩喜欢吃白蚂蚁,它们能折掉树枝的丫叉,选用

合适的枝千，挖开白蚁巢的洞口；再把合适的枝干插进几尺深的蚁巢里,然后把爬有白蚁的树枝抽出,吃掉上了‘ 钩 ’的白蚁。现代猿尽管不同于古猿，因为现代猿后来居上，使用天然物的水平可能比古猿要高一些，可是，现代猿是古猿的活标本。从现代猿身上多少可以看出古猿使用天然物的影子来。

古猿使用天然物是生存斗争的需要。但是,需要不等于可能。古猿的前肢能不能经常使用诸如木棒、石块之类的天然物，能不能经常从事诸如使用天然物之类的萌芽形式的劳动，一个基本的条件是要看后肢能不能起到四肢所起的支撑与行走的作用。倘若后肢起不到这个作用，前肢就不可能从四肢中腾出来使用天然物。因此，古猿下地后首先遇到的是能不能站住脚的问题。

未下地的古猿的后肢主要不是用来走路,而是用来抓握。抓握与行走，是两种不同的运动方式，对脚的骨胳、肌肉的要求也不同。抓握要求灵活，行走要求稳固。善于行走的就不善于抓握，善于抓握的就不善于行走。古猿用来抓握的脚的关节比较灵活，四趾与拇趾分得很开，有一定的对掌作用。组成古猿小腿骨的胫骨和腓骨也有较大的转动能力。不仅如此，古猿股骨和髋骨交接处的髋臼窝很浅，比我们今天人类的上肢肱骨与肩胛骨连接的关节盂深不了多少。浅了，就比较灵活，自由度就比较大。但是，优点与缺点总是相联系的。后肢灵活得可以抓住飞鸟,这是古猿的优点；关节灵活,站立不稳,又是古猿的缺点。人们常说‘ 猴子屁股坐不住 ”,其实不是猴子屁股坐不住,而是猴子的后肢关节太活，站不住。

随着古猿越来越经常地使用天然物,迫使后肢只管站立,变后肢为下肢。后肢变下肢，这是一个非同小可的变化。这一变，带来了下肢一系列的变。下肢要能站稳，下肢的关节就必须由“ 活 ”变‘ 死 ”。在长期使用天然物的过程中,古猿的五趾逐渐变得



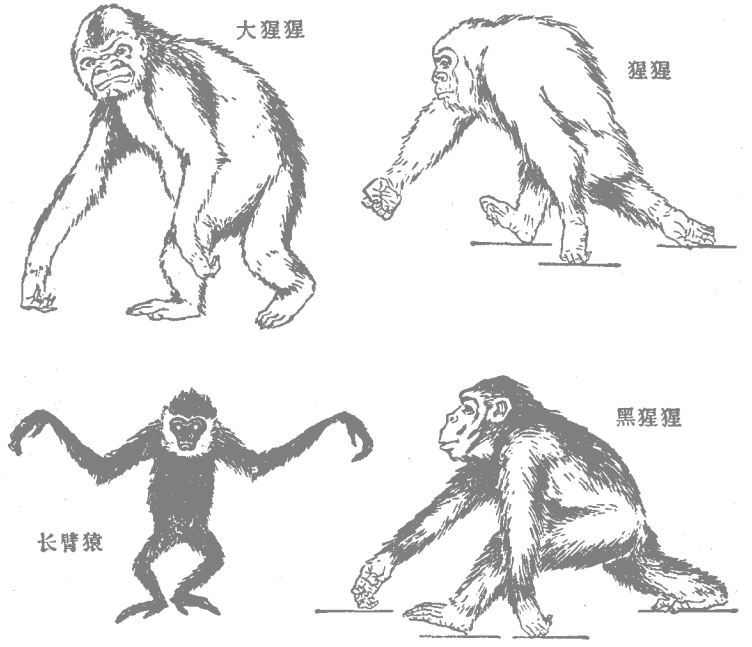
图一　人脚猿脚横韧带的比较

平行起来，并且还加长了横韧带，紧紧地把五个跖骨连在一起，使拇趾的活动能力大为减弱。古猿的胫骨与腓骨也日益固定起来。如果胫骨和腓骨象上肢的尺骨和桡骨一样能转动，那么走起路来就会左右摇摆，立足不稳。与此同时，随着直立姿势的逐渐确立，古猿的大腿骨与髋骨的关节窝变得越来越深。猿类的股骨颈短，球形的股骨头在髋臼窝里埋得浅，因此容易滑动；人类的股骨颈变长，球形的股骨头在髋臼窝里埋得深，不易滑动。这就象在墙上钉钉子一样,钉得浅,容易活动,钉得深,就钉得死。下肢自由度的变小，对下地的古猿来说不是坏事。因为正是这种下肢转动的不太自由，换来了人类行走的大自由，也换来了上肢劳动的更大自由，为迈出从猿到人的第一步准备了条件。

古猿光能站得稳还不行，还必须走得动。象个稻草人一样，光能站得稳有什么用呢？只有走得动，才能发挥天然物的作用。而要走得动，还必须具备强壮的下肢。走比站要求更高。站，两腿着地,体重均分,问题不大 走,一腿落地,一腿腾空,落地的一条腿要承担全部体重，腿不强壮是不行的。现代的猩猩和长臂

猿，下肢都很细弱，迈一步要费九牛二虎之力。刚下地的古猿的情况大概也是这样。古猿原先在树上时多是靠臂行运动，后肢只是偶尔担负一少半的体重。不负重，练不出强有力的脚板和腰板。古猿刚下地时，后肢走不了几步，前肢就要着地支撑。后肢变为下肢以后，下肢在下，上半身的重量统统要压下来。可是，有点压力不可怕。压力在一定条件下可以转化为动力。下肢被重担压得久了，也就被压出来了。这有点象练习跳高，背上个几十斤、上百斤乃至于超过自己体重的沙包跳高，坚持不懈地跳下去，腿力不强的也会被压得强起来。

猿猴，无论是大腿上的肌肉还是小腿上的肌肉，都不发达。腿肚小得简直比患过小儿麻痹症的人还小。不论前肢还是后肢，



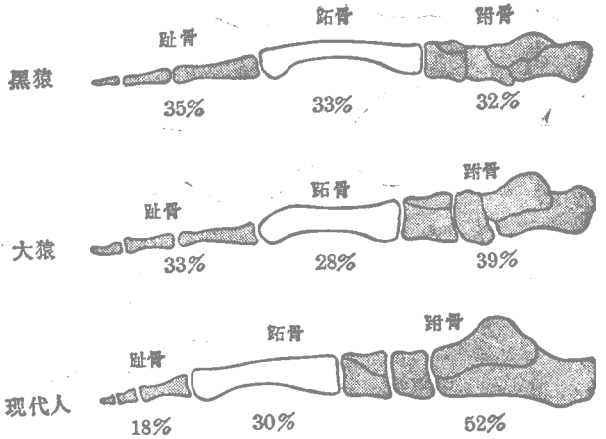
图二　现代类人猿的步行姿态

需要全本请访问 www.ertongbook.com

都是一样的不发达。随着下肢承担的重量越来越大，越来越经常,下肢的肌肉也就由弱变强“ 胳臂扭不过大腿 ”,原因就在于上肢没有下肢强壮。人类的臀肌之大，非猿猴所能相比。发达的臀肌,能帮助伸直髋关节,防止身体向前弯曲倾倒；发达的大腿肌，能防止身体向后倒；发达的小腿肌，能使人膝关节稳定在伸直的位置上。这种既能控制前倾、又能防止后仰的下肢肌肉，既是古猿下树后从事使用天然物之类萌芽形式劳动的产物，又是古猿从事使用天然物之类萌芽形式劳动的保证。如果连步子都迈不开，那里还谈得上劳动呢？那怕是萌芽形式的劳动，看来也是不行的。

“ 千里之行,始于足下。”古猿下树后要能行千里,还必须有一个能够经得起重压的足。古猿是脚跟脱地的臂行者，所以不需要大的脚跟。古猿直立后，问题就来了：两个脚跟要承担体重以及所使用的天然物的重量，脚跟不大怎么行呢？古猿经过一千多万年的萌芽形式的劳动，跗骨由短变长，跟结节由小变大，甚至连脚跟上的皮肤也比其他部分的皮肤要厚得多。跗骨的大小跟直立的程度成正比。半直立的大猩猩的跗骨大约比不直立的猴子的跗骨大一倍，全直立的人的跗骨大约又比大猩猩大一倍。从猿到人的过程，也是脚跟由小变大，由弱变强的过程。

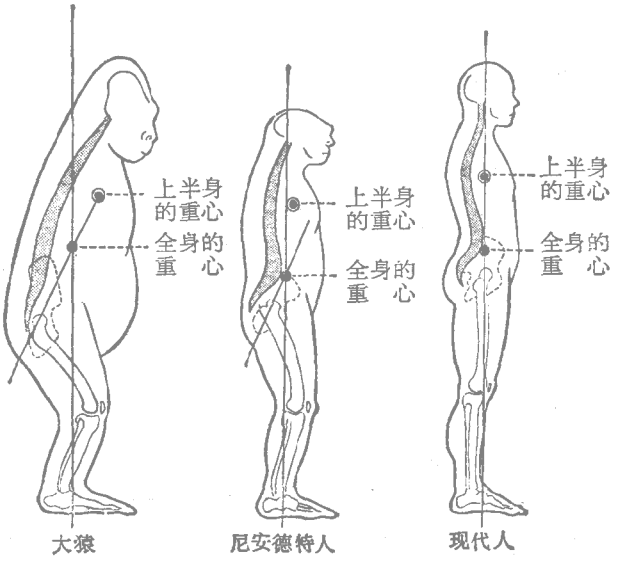
随着从猿到人的转化，使用天然物渐渐成为古猿谋生的手段。古猿要用萌芽形式的劳动在生存斗争中取胜，光站得稳、走得动还不行，还必须跑得快。只有跑得快，才能追击猎物，战胜敌害。跑得快是建筑在站得稳和走得动的基础上的，能够站得稳、走得动,离跑得快就不远了。一提跑得快,人们就会想起夸父追日的神话。夸父为什么能跑这么快？传说他是一个长腿巨人。神话固然不是现实，但神话来自现实。神话把跑得快与两腿长联在一起，却是说出了一个真理。古猿在使用天然物的过程中，



图三人、猿的跗骨和趾骨

腿逐渐地由短变长。人腿的股骨是全身最长的一块骨头，因此称作大腿骨。可是人类祖先的大腿骨并不长。现代类人猿的大腿骨也不长。人类的下肢不仅比上肢要长百分之二十，也比所有猿类的下肢要长得多。以下肢长与躯干长相比，长臂猿为百分之一百四十六，猩猩为百分之一百十九，黑猩猩为百分之一百二十八，大猩猩为百分之一百三十一，而人类则为百分之一百七十一。人类的这个“一百七十一”是从那里来的？它既不是基因赌博赢来的，也不是上帝赐予的，而是人类的祖先在从事萌芽形式的劳动中逐步增长出来的。腿长，每一步的跨度就大了；腿长，手臂就相应变短，全身的重心就和上半身的重心向后向下移动，逐渐移到一条重力线上。这样，走起路来就能又快又稳了。

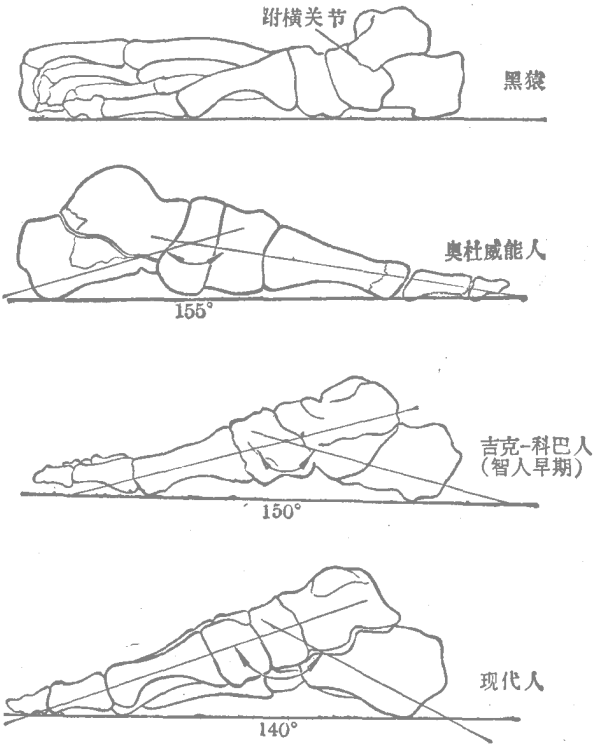
但是，要跑得快，光靠腿长还不行。大家都知道跳远的起跳动作，实际上是个下蹲的动作。一张一弛。向下蹲是为了弹得远。在从猿到人的过程中，足弓的从无到有是步伐从慢到快的一个重要生理条件。没有完整足弓的猿，走起路来踉踉跄跄，慢慢腾腾。古猿在从事萌芽形式的劳动中，在脚的内侧和外侧练



图四　从猿到人的重心和重力线变化

出了两条纵的足弓和一条横的足弓，构成了一座“双曲拱桥”。随着直立行走的不断发展，足弓又由低到高。猿类几乎没有足弓，足弓角接近于一百八十度，原始人类有了一点足弓，足弓角大约为一百五十度，现代人的足弓最完善，足弓角大约为一百四十度。有了足弓，人的体重以及所承担的重量就落在脚后跟、拇趾跖骨头和小趾跖骨头这三点上。三点组成一个平面。体重落在这三点上，就象压在“三脚架”上一样稳固，走起路来就不再会左右摇摆。有了足弓，身体的重量能均匀地传递到脚的各部分。脚的振动也会因足弓的缓冲作用而有所减弱。有了足弓，走起路来才能脚踏实地，而不致被压得东倒西歪。弓满如月，弓拉得紧，箭射得远。人类因为双脚有了较高而又富有弹性的足弓，所以才能比他们的祖先跑得快。

足弓的出现，是从猿足到人足的一大进步。但是，任何进步



图五　人类发展过程中足弓的演化

同时也是相对的退步,也就是有进有退,进中有退。在从猿足向人足发展的过程中,步行功能的进化导致了抓握功能的退化。比如趾骨渐渐地由长变短了,足趾渐渐地由弯变直了,足趾之间也渐渐由散开变得合拢了,拇趾的对掌作用也渐渐地消失了,总之是变得不利于抓握，而有利于行走。现在不是有少数人的脚趾散得很开、脚板也很平么 有这种情况的人跑不快,走不远,严重的还要动手术呐！

古猿在使用天然物从事萌芽形式的劳动过程中，不只锻炼

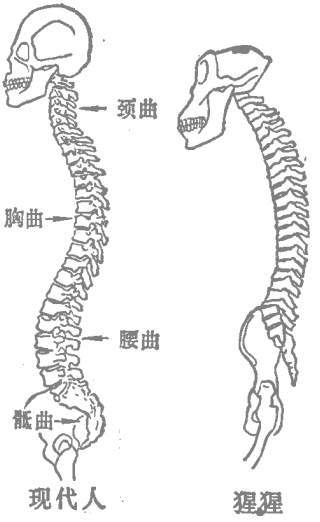
出了强壮有力的双腿，而且还锻炼出了一个直挺挺的腰板。单有两条粗腿,没有直挺挺的腰板,仍然无法直立,仍然无法走快。弯腰驼背,即使拿到了石头,也会因为挺不起腰,掷不出去,不能成为斗争的武器，而只能成为垫脚石或绊脚石。现在生活在非洲的一种四足行走的高等猴类，它也能用前肢抓起石头。但是，它腰板直不起来，只能用前肢把石头从背上越过头部甩出去，甩也甩不远，至多只能打死小爬虫。

猴类在树上跟一般四足动物差不多，脊梁象架在四根柱子上的一座桥。猴类发展到了猿类，横梁渐渐变成象一只竖放的弓。现代类人猿的脊柱也基本上是弓形的，一千多万年前的古猿也同样是弓形的。脊弓比起脊梁来，是一大进步。“弓”与地面的垂直度比起“梁”来要大得多,但比起“柱”来,与地面的垂直度文要小得多。弓形脊柱，虽然把身体的重心向脚跟移动了一步,但还是在脚跟的前方。弓形脊柱,腰板还不能挺起来,走起路来只能弯着腰。弓形脊柱,实象挂在弓的顶端,不能昂首挺胸,仍然是卑躬屈膝。弓形脊柱，也使腰部活动困难，就象现代的类人猿那样，难以瞻前顾后。

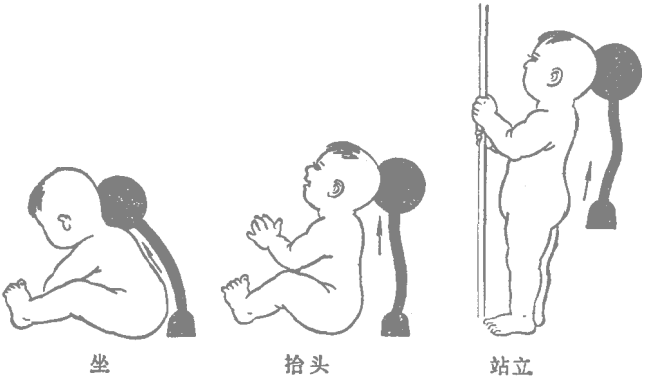
古猿的脊柱在使用天然物的过程中不断地得到改造。古猿要使用天然物，就不能不抬起头。不抬起头，投掷石头就象无的放矢。在千百万年的漫长岁月里，古猿在使用天然物中，头慢慢抬了起来。弓形脊柱的上端有了一点颈曲，头颅就不再长在身体的前方，而在颈项的前上方了。古猿在投掷石块的时候，总是要尽力掷得远一点。要掷得远，一定要挺腰收腹，就象现代的标枪运动员一样。因此，经过千百万年的时间，脊柱腰段慢慢形成了腰曲。腰板也慢慢直了起来。这样，颈曲、腰曲连同原有的能曲和胸曲,使脊柱形成了一个 S形。

古猿脊柱变成 S 形的过程,可以从现代的黑猩猩、从婴儿的

脊柱发育和人脊柱的解剖中得到启发。黑猩猩由于使用天然物直立行走的时间较多，脊柱比其他猿发育要完善，已经有了点 S形的样子。新生的婴儿的脊柱也是弓形的，它没有颈曲，头还抬不起,只能睡,不能坐。到了能抬头吃奶时,颈曲才慢慢出现,头才昂了起来,这时才有可能学会坐。但还不能走，因为还没有长出腰曲。到了一岁左右，开始学走路时才有腰曲。儿童脊柱的发育史也是从猿到人脊柱变化的缩影。现代人类的脊柱上有很多软骨，这些软骨的作用好比楔子。楔子嵌在脊柱向的方向不一样，有的向前,有的向后,才使脊柱变弓形为 S形。如果把这些软骨从 S形



图六黑猩猩和人类脊柱



图七　儿童脊柱弯曲的发育过程

需要全本请访问 www.ertongbook.com

脊柱上拿下来,脊柱就会重新恢复弓形,而不是S形。这些椎间软骨的形成,可以说明S形脊柱是从弓形脊柱发展起来的。

古猿使用天然物终于使弓形的脊弓变成了柱形的脊柱。说它是脊柱,但它并不象柱子那么笔直,而是直中有曲。人的脊柱弯曲的弧度没有古猿大,但弯曲的地方却比古猿多。曲与直是相对的,在一定条件下可以相互转化。人类的脊柱,没有这几个曲,就不会直起来。正因为有了向前的腰曲,人才挺直了腰板;正因为有了向后的胸曲,人才挺起了胸膛;正因为有了颈曲,人才昂起了头部。把这几个不同方向的'曲'连起来,就连成了脊柱的直。直由曲组成。直中有曲比直中无曲要好。有了这几个"曲",人类才能把肩上所受的机械力部分地沿着肌性结构消失掉;有了这几个曲,人才能挑得起重担。重担压来时,把这个弹簧般的'曲'收缩一下;重担卸下时,又把这个弹簧般的'曲'弹回去,恢复正常。人类的这种'S'形的脊柱,等于是一个很好的缓冲装置,可以把走路、蹦跳时传到大脑的震动减弱。这个作用与汽车下面防震的弹簧十分相似。

使用天然物使古猿伸长了腿,挺起了腰,提高了古猿直立的程度。直立又推动了古猿在从事使用天然物一类萌芽形式的劳动中,站得稳,走得动,跑得快。上下肢的分化是同时进行的,没有上肢也就无所谓下肢。随着古猿下肢的逐步改造,上肢,即双手解放的程度越来越高,使用天然物的能力也越来越强。这些,都为古猿学会制造工具创造了条件。

第二节　人类在制造石器中诞生

使用了上千万年天然物的古猿,大约在二、三百万年以前,开始学会了制造石器。从一九六七年到一九七一年,在非洲坦

桑尼亚的奥莫河谷地发掘到了二百万年以前的“南方古猿”的六块下颌骨和其他人类化石，同时也发现了同期的石器文化。从一九六八年到一九七二年，在肯尼亚的卢多尔夫湖地区又发掘到了五十一块石器标本，其中五块砾石片大约是二百六十一万年前制造的。这是迄今为止所发现的最早的石器。

古猿是赤手空拳从树上下来的。说它赤手，是因为它手中没有工具，说它空拳，是因为它拇指的对掌作用差，四个指头和大拇指还捏不到一块，所以只能是无力的空拳，而不是有力的实拳。这样的“手”，严格地讲，不能称其为手。但是，就是这样的手，也是其他动物所没有的。生存斗争的需要，促使古猿延长了手。手直接作不到的事，通过手造出的石器作到了。不要小看二、三百万年前的那些粗制滥造的石器，要知道，那些石器是人类的祖先在一千多万年的长期斗争中获得的第一件战利品。石器是人类的出生证，石器也是人类向自然界发出的第一份挑战书。石器的影响，世世代代留在人们的记忆中。即便是在青铜和铁使用了很久以后，这种最早的工具仍然受到崇敬。恩格斯在《自然辩证法》中讲到，就在他写书的时候，世界上有些民族在宰杀祭祀用的一切牲畜时用石刀。克尔特人和日耳曼人祭神时用的也是石刀。为什么在有了钢刀之后，在祭神时还要用石刀？恩格斯认为这种习惯很可能是对石器神奇力量的一种怀念。中国古代传说盘古氏用一把斧头开天劈地。这是怎样一把斧头呢？在那样早的时候，既不会有铜器，也不会有铁器，因此有人认为，这把斧头只能是石斧。人们对盘古的歌颂，也是对石器威力的歌颂。

那么，第一批石器是怎么造出来的呢？《圣经》上说是人类的始祖亚当被赶出伊甸园后，在一个晚上造出来的；中国古代传说是天上的雷公丢下来的，因此把石斧也叫做雷公斧。其实，地上没有伊甸园，也没有亚当，天上没有雷公，也不会有谁丢下雷

公斧。最早的石器既不是从天上掉下来的，也不是那个先哲创造的,而是劳动的产物。

古猿在从事使用天然物的萌芽形式的劳动中，对石块、木棒等的性质、形状和使用效果的关系,渐渐有所认识 在砍砸方面，质硬的要比质软的好 ;在切削方面，形状尖利的比圆钝的好。同时，古猿使用天然物的水平也不断进步。原来是随用随丢的，后来用了以后就保存起来。原来使用天然物是临渴掘井，随用随拾，后来学会了预先收集天然物。现代的黑猩猩也继承了古猿的这些进步。有人看到，黑猩猩在用石块敲碎核桃后，小心翼翼地把石块藏起来；也有人看到，黑猩猩在外出钓食蚂蚁之前，预先准备了许多小木棒。

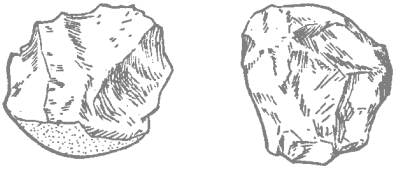
古猿对天然物的需要量不断增加，对天然物的要求也越来越高。比如说，挖掘块根要用尖木棒，捕猎野兽要用大木棒，钓食蚂蚁要用小木棒。对石块的要求也是这样。切割兽肉要用锐利的石片，砍伐树木要用粗大的石块。天然物虽然是天然的，但不是到处都有，更不是随时可用。锐利的石片，只有在岩石撞击时才会产生。河边、海边的鹅卵石 ,棱角都被磨掉了 ,不锋利 ,那是不能用来切割东西的。有棱角的石头才有用。自然界有的石块 ,不合用 ;要用的石块，自然界又常常没有。古猿日益增长的需要与自然界的有限的恩赐之间形成了尖锐的矛盾。这个矛盾成了古猿学会制造工具的动力。在天然物不能满足要求的情况下，唯一的办法是自己动手制造，由伸手派变为动手派，由等待大自然恩赐变为造大自然的反，做大自然的主人。最早的人类为了把钝石变成尖石，把大石变成小石，就用一块石块打击另一块石块，打制出需要的石片来。用这些有刃口的石片去砍伐树木、切割兽肉、挖掘草根，比天然石块更有用。古猿使用和保存天然物是制造工具的准备，使用和保存天然物必然会导致工具

的制造。先有事实，后有概念。最早的工具，说穿了，是仿照比较合用的天然物造出来的。

第一批工具出现以后，工具也在不断进步。早期的工具是万能工具，砍、砸、切、削都靠它。法国舍利地区发现的旧石器时代早期的石器——石手斧，就是名副其实的万能工具。但是，万能工具不万能。样样能做，样样都做不好。到了后来，工具也渐渐分了工。在尼人的遗址中，既有切皮用的尖状器，又有刮肉用的刮削器。早期的工具是打制工具，很粗糙，不定型。有人对周口店挖掘到的大约十万件石器作过分析，发现其中只有三件相类似，其余的各不相同。到了后来，打制石器变成了磨光石器。磨光石器比较细致，比较定型，刃口更锋利。印第安人可以用它来挖制独木舟。早期的工具是简单工具，石器、木器是分家的。到了后来，出现了复合工具。复合工具有了手柄，手能握得住，劲能使得上。工具的不断进步，反映了人类改造自然的能力也在不断提高。

人类在劳动中改造着自然，同时也在改造着人类本身。任何工具都是用手制造的，也都是用手使用的。从现在发掘到的石器看，一般都是适宜于右手握持的，这也说明了工具与手的关系。

人类都有一双手。劳动人民就用这双手，制造工具，开动机器；就用这双手，劈山引水，改造山河；就用这双手，挥戈上阵，英勇杀敌。人们要向地球开战，就一天也离不开手。因此，中国古代把手看成“事业之所须也”。人的手不仅强壮有力，而且十分灵活。人类的手已经“达到这样高度的完善，在这个基础上它才能仿佛凭着魔力似地产生了拉斐尔的绘画、托尔瓦德森的雕刻以及帕格尼尼的音乐。”（《自然辩证法》）中国人民曾用双手建成了绵亘万里的长城。埃及人民曾用双手建成了高耸入云的金字塔。大庆人奋发图强，用双手在千里荒原上建造了大庆油田。大寨人战天斗地，用双手把“狼窝掌”变成了米粮川。人类的双手

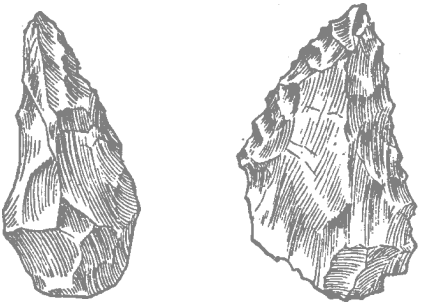


卢多尔夫库彼弗拉地区的砾石器

1. “南方古猿”的石器

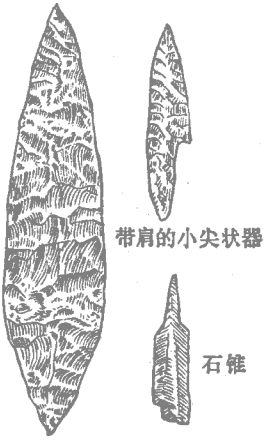


2. “北京猿人”的石器



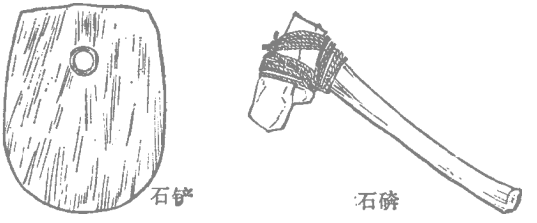
大三棱尖状器

3. 智人阶段早期的石器



桂树叶形尖状器

4. 智人阶段晚期的石器



5. 新石器时代的石器

图八　石器的发展

真是伟大的手,神奇的手!

人类的这双手是从那里来的?说到底,是从猿‘手’变来的。古猿的‘手’,也有五个会活动的手指。它们的‘手’与人手在构造上几乎没有什么差别。“骨节和筋肉的数目和一般排列,在两种手中是相同的”。(《自然辩证法》)刚生下的婴孩的手与猿手更加相似,甚至能象猿手一样攀在木棍上。这是重演律在体外起作用,也是猿手与人手关系的一个更为有力的佐证。古猿的这双“手”是它生活的命根子。古猿采摘果子,挖掘块根,拾石拣棒,打猎防害,靠的就是这双手。但是,猿手毕竟不同于人手。不仅灵活程度不同,更主要的是有本质的差别:“没有一只猿手曾经制造过一把哪怕是最粗笨的石刀。”(《自然辩证法》)

人手都有大拇指。缺少了大拇指,无法做复杂的动作。在古代,抓到俘虏以后,往往砍去他们的大拇指,为的是不让俘虏重新拿起武器。正因为大拇指作用大,所以在世界各民族中,不管语言如何不通,都把手屈一指作为赞美的象征。美洲的印第安人称大拇指为手指之母;非洲的索马里人称大拇指为手指的“祖父”。汉字中的‘拇’字,读‘母’字的音,也有指中之‘母’的意思。医生遇到大拇指断掉的病人,总是千方百计接活大拇指,大拇指损伤后变短了,就给加上一段;有时甚至不惜截去未受伤的小手指或小脚趾来接活大拇指,来个丢卒保车。现代工业上的机器手也总要模仿人手造上一个大拇指。这些,都说明大拇指在劳动中的重要地位。

正因为大拇指的作用大,所以大拇指才长得这么大。猿类的大拇指都不那么发达。拿大拇指长度与手的长度相比,大猩猩为百分之五十,黑猩猩为百分之四十七,猩猩为百分之四十四,长臂猿为百分之五十四。所有的猿类大拇指都不超过四指的基部。而人类的大拇指长度占整个手长的百分之六十八,超

需要全本请访问 www.ertongbook.com