

人类的继往开来

法丛书

人类的继往开来

李炳文 胡 波

上海人民出版社出版

(上海绍兴路5号)

新华书店上海发行所发行 上海市印刷三厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 4.75 字数 98,000

1976年9月第1版 1976年9月第1次印刷

统一书号：2171·112 定价：0.30元

毛主席语录

人类的历史，就是一个不断地从必然王国向自由王国发展的历史。这个历史永远不会完结。在有阶级存在的社会内，阶级斗争不会完结。在无阶级存在的社会内，新与旧、正确与错误之间的斗争永远不会完结。在生产斗争和科学实验范围内，人类总是不断发展的，自然界也总是不断发展的，永远不会停止在一个水平上。

出版说明

为了适应广大群众学习唯物辩证法的需要，我们编辑这套丛书，包括自然史话、科学史话、自然辩证法论文、在实践中学习与运用辩证法的经验总结、史料选注和科学家介绍等，将陆续分册出版。

《人类的继往开来》一书，由上海自然博物馆等有关方面的同志集体编写而成，曾在《自然辩证法》杂志一九七五年第二期至一九七六年第二期上连载过。这次出版时，作者又进行了一些修改。

我们热忱地希望同志们对这套丛书的编辑出版工作提出意见。

一九七六年五月

目 录

第一章 人类对人类起源认识的发展	(1)
一、人类起源思想的萌芽	(1)
二、上帝造人说的流传	(7)
三、从猿到人思想的确立	(12)
第二章 人是由动物分化出来的.....	(22)
一、食虫类上树分化出原始灵长类	(22)
二、灵长类在树上分化出古猿	(31)
三、古猿下树分化出人类	(39)
第三章 劳动创造了人本身	(48)
一、在使用天然物中孕育着人类	(48)
二、人类在制造石器中诞生	(60)
三、人类在用火中最终脱离动物界	(70)
第四章 劳动创造了人类意识	(83)
一、语言从“杭唷杭唷”开始	(83)
二、人脑在劳动和语言推动下发展	(94)
三、意识在斗争实践中磨炼	(103)
第五章 人类总是不断发展的	(115)
一、一代更比一代强	(115)
二、一种里面等多种	(127)
三、不是终点是起点	(137)

插 图 目 录

图 一 各类哺乳动物前肢的比较	(25)
-----------------------	--------

图二	食虫类在食虫和上树	(30)
图三	灵长类的爬、坐、站	(34)
图四	灵长类在树上的不同行动方式	(40)
图五	山猿的骨骼	(44)
图六	人脚、猿脚横韧带的比较	(51)
图七	现代类人猿的步行姿态	(52)
图八	人、猿的跗骨和趾骨	(54)
图九	从猿到人的重心和重力线变化	(55)
图十	人类发展过程中足弓的演化	(56)
图十一	黑猩猩和人类脊柱	(58)
图十二	儿童脊柱弯曲的发育过程	(58)
图十三	石器的发展	(64)
图十四	猿手和人手	(67)
图十五	人、猿的全身骨骼	(69)
图十六	原始人火攻洞熊	(75)
图十七	“北京猿人”在烧烤兽肉	(79)
图十八	下颌骨形状的演化	(89)
图十九	声道角和喉上空间的变化	(91)
图二十	大脑语言区的分布	(94)
图二十一	大脑语言区的增大	(97)
图二十二	从猿到人额角的增大	(98)
图二十三	额叶、顶叶的增大和不对称性的发展	(102)
图二十四	生活在两、三百万年前的砾石人	(118)
图二十五	“北京猿人”的故居——周口店	(122)
图二十六	智人氏族生活的一角	(126)

第一章 人类对人类起源 认识的发展

在大约二、三百万年前，地球上出现了人类。这是生物界的一次大分化，也是自然史上的一次大飞跃。从此，自然界出现了一支改造自然的新生力量。

人类出现了。人类是怎样出现的呢？长期以来被人认为是一个“宇宙之谜”，甚至被人看作“谜中之谜”，“一切疑问的疑问”。正如十九世纪的德国科学家海克尔所说：“‘一切疑问的疑问’——‘人类起源’这个大谜是更晚才解决的。”（《宇宙之谜》）

那么，这个“谜中之谜”是怎样解开的呢？

一、人类起源思想的萌芽

刚刚从动物界分化出来的人类，在很多方面跟动物一样野蛮，一样不自由，对周围世界的认识能力极为低下。他们在连自己的生身父母都不太熟悉的时候，自然也不会去研究人类是怎样起源的。

人类是从什么时候开始思考这个问题的？有文字以后，记载了很多。有文字以前怎样？今天考证起来就很困难了。不过，迹象还是有的。大约二十万年前，人类已经有了埋葬自己同伴的习俗。在意大利罗马以南约一百公里的一个山洞里，有一具原始人的头骨，端端正正地用石头围在中央。这显

然是有意如此安葬的。在法国穆斯特累洞中发现过一个“尼人”遗骸，他的头枕在一块燧石上，身体周围安放着七十四件石器，左侧还有一件石斧，头部和肩部还用石板保护着。人类在旧石器时代晚期用石器伴葬的现象就更普遍了。因为石器是原始人生活的命根子，所以他们也希望人死后继续用石器跟大自然斗争。旧石器时代晚期，还流行着用红色的氧化铁粉撒在死者身上的埋葬方式。我国北京周口店的山顶洞人就用这种红粉埋葬自己的同伴。红色代表鲜血，是生命力的象征。原始人在死者身上撒上红色的粉末，表示给死者以新的血液，赋予新的生命活力。这些事，隐隐约约告诉我们，一、二十万年前，我们的祖先已经在考虑人死后的归宿问题了。有死就有生，有去脉就有来龙。这是矛盾的两个方面。关心人死后向何处去的祖先，会不会也关心人类是从那里来的呢？看来，那是有极大可能的。

了解人类在史前时期对人类起源问题的认识情况之所以困难，还因为历史不能重演，我们无法观摩。不过，不久前仍处在原始社会的民族的认识情况，可以作为我们研究的一条线索。现代的人类社会就是从那样的原始社会发展过来的。他们对人类起源的认识近似地反映了我们远古祖先对人类起源的认识。十九世纪中期，美国民族学家摩尔根考察了北美印第安人的风俗习惯。他发现那里的氏族绝大部分是用动物的名称命名的，如鹤氏族、狼氏族、熊氏族、麋氏族、鹿氏族、兔氏族、羚羊氏族、响尾蛇氏族等等。为什么用动物的名字命名？因为他们认为自己是这些动物的子孙。就拿鹤氏族为例吧！鹤氏族的人说：从前有一对鹤，为了觅食，来到了苏必利尔湖湖口的急流地区。当这两只鹤在河岸落下折合其双翼时，主

宰之神就将这两只鹤化为一男一女，繁衍出了这个鹤氏族。

(摩尔根:《古代社会》)

神话毕竟是神话。鹤是不可能直接变成我们今天这种人的。但是，正如马克思所指出的：“一切神话都是在想象中和通过想象以征服自然力，支配自然力，把自然力形象化”。(《马克思恩格斯全集》第12卷，第761页) 鹤变人的神话就反映了鹤氏族的人们当时征服自然力的水平。鹤氏族的人们以捕鱼为生，鱼产丰富的苏必利尔湖沿岸就成了他们生活的好地方。捕鱼，扩大了人类的食物来源和生活领域，比起从事狩猎来无疑是一种进步。但是当时人们的捕鱼能力还很差，而栖息在湖边的鹤则是捕鱼捉虾的能手。鹤氏族的人们羡慕、崇敬鹤的这种本领，于是就渐渐地拜鹤为祖，自认是鹤的后裔。鹤，成了鹤氏族内人人崇拜的“图腾”。图腾就是一种印第安语的译音。在印第安人那里，图腾就是氏族的意思。

图腾从来不是无缘无故产生的。被人们当作祖先加以崇拜的某种动物总是与人类的生产、生活有着密切关系。住在北冰洋沿岸的爱斯基摩人以捕捉海豹为生。他们吃海豹的肉，穿海豹的皮，用海豹的油点灯，抽海豹的筋作绳。海豹给他们带来了粮食、温暖和光明，成了他们衣食住行的主要源泉。因此，爱斯基摩人把海豹当作自己的祖宗加以崇敬。按照爱斯基摩人的道德，吃老祖宗的肉、剥老祖宗的皮，就是对老祖宗最大的崇敬。狗，是人类最早饲养的一种家畜。在伊朗至少有一万年的养狗历史。在我国五、六千年前的西安半坡遗址和五千多年前的常州圩墩遗址，都发现过作为家畜的狗的骨骼。十五世纪以前美洲印第安人饲养的主要家畜也是狗。据动物学上说，世界上原来是没有狗的，只有狼在荒野上到处奔驰

着。后来有一种狼被人当作家畜来饲养，逐渐起了变化，越来越变得不象狼的样子。于是狗在地球上出现了。狗能帮助人拉东西，又能帮助人狩猎。古代有的国家就叫做“狗奴国”、“狗封国”什么的，有的官名就叫做“犬养”、“卑狗”什么的。根据闻一多先生的研究，同世界上有些民族一样，中国有些民族古时也曾经把狗当作自己的祖宗，他们每年正月初一“举家男女向狗膜拜”。（《神话与诗》）

不仅给人们带来益处的动物会被人们当作祖先，严重危害人类生存的动物也曾被人类当作祖先崇拜过。古代生活在中亚细亚广阔草原上的突厥人自认为是狼的后代。因为在那狼群常常严重威胁人类和羊群的生存。当时的突厥人自卫的能力很差，他们惧怕狼的危害。正如列宁所说：“生存的困难，同自然斗争的困难使原始人受到十分沉重的压抑。”（《列宁全集》第5卷，第89页）突厥人就是在狼的压抑下而拜狼为祖宗的。他们以为这样一来，狼就会不再吞噬人类并能保护人类了。我国台湾省的高山族，也曾经把蛇作为自己的祖先。至今，高山族居民家里的器皿上仍刻有许多蛇形的图案，身上常常刺有蛇的花纹。高山族为什么把蛇作为自己的祖宗？因为他们生活在湿热的深山峡谷，那里的毒蛇严重地威胁人类，蛇吞食动物的魔力，致人死命的毒涎，使古代的高山族人对它怀着恐惧而崇敬的心情。他们身上刺有蛇的花纹，就是表示自己是蛇的后裔。他们以为，这样一来，他们就会在碰到“老祖宗”的时候，使“老祖宗”一眼就能看清楚他们自己的“子孙”，而不去伤害他们。自认是狼种也好，自称是蛇种也好，都是当时人们生产水平十分低下，害怕毒蛇猛兽危害人类的一种曲折的反映。

人类把动物当作自己的祖先，也包含着一种利用它、战胜它的愿望。古代有的原始氏族曾把鹿作为自己的祖先，他们在氏族的图腾仪式中吃鹿的血，为的是希望自己能象鹿那样善于奔跑；有的原始氏族曾把熊当作自己的祖先，在氏族的图腾仪式中穿起熊皮跳舞，共同分享熊肉，为的是希望自己能象熊那样强壮有力；有的原始氏族曾把狐狸当作自己的祖先，他们吃狐狸的心，为的是希望自己能象狐狸那样富有智慧。这些图腾崇拜，都说明原始人类迫切地希望能向所崇拜的动物学习，集动物之长处于一身，利用自然，壮大自己，并进而战胜自然，征服自然。

在原始社会中，被人们崇拜为人类祖先的“图腾”的形象，不仅在不同地区的不同氏族里不一样，并且会随着人类对自然力的征服能力的增长而不断变化。大约一万五千年前，人类发明了弓箭。“弓箭对于蒙昧时代，正如铁剑对于野蛮时代和火器对于文明时代一样，乃是决定性的武器。”（《家庭、私有制和国家的起源》）弓箭具有瞄得准、射程远、杀伤力强的优点。弓箭的问世使人类狩猎的能力大为提高。人们可以用弓箭捕捉过去无法捕捉的大型兽类。这时期，原始人还创造了细石器，创造了如带柄的石斧等复合工具，他们在对自然界的斗争中增长了才干，取得了较多的自由，逐渐认识到了自己的力量。人的地位上升了，动物的地位下降了。这样，他们在思考自己的起源时，就不再单单把动物当作自己的祖先，而是把自己的形象加进原先认为是祖先的动物身上。图腾成了狮身人首、人面蛇身、半鸟半人、半人半兽的形象了。在古代埃及有狮身人面象。在我国古代，据《山海经》上说，也有“鸟身人面”、“龙身人面”、“彘身人首”或者是“人面有翼鸟喙”等图腾形象。书

中描写的西王母的形象就是“其状如人，豹尾虎齿而善啸”的人兽混合体。女娲的画象在古代也曾经是人面蛇身的形象。从单单把野兽作为自己的祖先到把半人半兽作为自己的祖先，反映了人类的生产水平在不断提高，人们对人类起源的认识也在不断变化。

随着人类征服自然力的水平的进一步提高，狩猎经济过渡到了原始畜牧业，采集经济过渡到了原始农业，接着又从农业中分化出了手工业。农业的出现，使人懂得种子种在土里，会生根、开花、结果，养育人类。因此，也使人认为大地是人类的母亲，泥土是构成人体的材料；手工业的出现，尤其是制陶业的出现，人们看到用粘土可以做成泥碗、泥罐、泥马、泥狗、泥人，于是，也就使人想起神通如此广大的泥土是否可以变人、活人是否来自于泥人的问题。泥人由谁来做呢？泥土捏成的人，还少一口气，有了一口气，才能变活人。这口气又是谁给的呢？这些，在当时都只得借助于神的力量来解释。因此，那时的神话总是说，神先用泥土捏成人样，然后由神吹口气，给人以生命。比较早的用泥土造人的神话，要算中国古代的女娲氏抟土造人了。神话为什么用女娲而不用伏羲呢？这说明这个神话很可能是产生在母系氏族社会里。在古希腊，流传过大神普罗米修斯用泥土塑人的神话；在古埃及也流传过哈奴姆神在陶场里用泥土塑人的神话。神话中的普罗米修斯和哈奴姆，都是男的，这说明到了父系氏族社会也还有泥土造人的传说。人总是按照自己的形象去塑造神及其所造人的形象。女娲氏造人说是中国人神话。中国人是黄种人，中华民族的摇篮——黄河流域的土地是黄土，所以中国古代在塑造这个造人的神的形象时，就说她是用黄土造人。在新

西兰的毛利人那里，也有大神用泥土造人的传说。因为毛利人的皮肤是红棕色的，所以毛利人所塑造的那个造人的神，是用血拌了红土造人。这各种各样的泥土造人说，归根结蒂，是社会生产力发展到农业，特别是手工业阶段的产物，是当时人们根据他们现实生活的状况想象出来的。

由于原始人类在生产斗争中的软弱无力和对于自然力的严重依赖，同时，也由于原始人类对自己的精神活动的不理解，他们往往把自然力和自然物加以神化。这种对客观世界的虚幻和歪曲的反映，后来发展成为原始的宗教。

二、上帝造人说的流传

原始社会有关人类起源的神话和传说，传到了阶级社会以后，就走了样，渐渐地渗进了阶级意识，并为统治阶级所利用。在原始社会，人与人之间不存在压迫与被压迫、剥削与被剥削的关系，因此，神话中的人也就没有阶级之分。到了阶级社会，有了阶级，神话中所造出的人也就有了等级。中国女娲造人的神话，本来只是讲造出了人，而没有讲造出了什么人。神话传到后来，就有人出来编造说，女娲抟土，抟着抟着，觉得太忙了，太累了，就“引绳于泥中，举以为人，故富贵者黄土人也，贫贱凡庸者绳人也。”（《太平御览》卷第78）意思是说，有一种人是女娲用黄土捏出来的，命该享福；有一种人是用绳甩出来的泥土变成的，命该受苦。

在古代，比较系统地说明人类起源问题的著作要算《圣经》了。《圣经》有六十多卷，洋洋百万言，第一卷《创世纪》是全书的纲。《创世纪》名曰“创世”，实则是讲的“创人”。“创

“世”是为了人，“世”要由人来管。《圣经》宣扬地球上的人类是宇宙的中心。

那么，人类是怎样造出来的呢？《圣经》上说：上帝耶和华先花了五天造出山川树木、飞禽走兽，第六天他用泥土造了个亚当，再从亚当的身上抽出一根肋骨，造了个女人夏娃，让他们结为夫妻。亚当、夏娃不听上帝的话，偷吃了伊甸园的智慧果。上帝大怒，便把他们赶出了伊甸园。从此他们就在大地上生活，后代绵绵不绝。

《圣经》的编造者为了欺骗世人，硬说有关泥土造人的说教是来自神的启示。其实，早在《圣经》编造前两、三千年，这些故事就已经在美索不达米亚一带流传了。就连《圣经》所说的上帝造出的第一个人的名字——亚当，在古代希伯来文里既有人类的意思，又有泥土的意思。人类的读音与泥土的读音，极为相近。在古代巴比伦皇宫里挖掘出来的四千年前用粘土制成的书籍里也记载着类似上帝造人的传说。这些传说，反映了当时处于水深火热之中的奴隶们仰首望天渴望平等的幻想。在他们的传说中，上帝造的人是平等的，人人都是上帝的儿子。但是，后来不同了。上帝造人说到了统治阶级手里，他们就把当初的那点平等精神丢得一干二净。他们在《圣经》里加上这样长长的一段：亚当和夏娃的子孙大都不听上帝的话。于是，上帝要把所有的人都淹死在大洪水中。只有诺亚最听上帝的话，在大洪水降临之前上帝把消息通给了他，使他有时间建造一只方舟，他和他的三个儿子才免于洪水之难。可是这三个儿子的命运不一样：一个儿子因看到他喝醉酒的父亲赤着身子，就受到诅咒，要世世代代做奴隶；一个儿子闪受上帝称颂，有权奴役他的子孙；一个儿子

雅弗最受上帝宠爱，上帝授权他向外扩张，他比闪又高一等。跟上帝的关系不同，地位也就大不一样。因此，说到底，《圣经》的“创世”是创不平等之世，上帝造人是造不平等的人。它们的目的是要用上帝创人的不平等来掩盖现实社会的不平等，来为维护统治阶级的统治服务。

《圣经》只是人类神创说的一种。其实，不论在《圣经》之前，还是在《圣经》之后，参与抢“造人权”的宗教还有很多。古代印度奴隶社会的婆罗门僧侣编造了一个《摩挲法典》。里面在谈到人类的起源时说，创造之神梵天用自己的口创造了婆罗门（僧侣阶级），用自己的臂创造了刹帝利（武士阶级），用自己的大腿创造了吠舍（农民、小市民阶级），用自己的脚创造了首陀罗（奴隶阶级）。这就是说，奴隶和农民生来就该受僧侣阶级和武士阶级的剥削和压迫。到公元七世纪初产生的伊斯兰教则宣扬宇宙最高的统治者真主安拉造人。它的圣典《古兰经》虽然也号召对异教徒进行圣战，但是在神造人方面，尤其是在宣扬人与人天生不平等方面，同《圣经》如出一辙。《古兰经》上说，安拉取黑壤中的干泥，先制造了人类的始祖阿丹，再创造其妻哈娲。在他们的子孙中，听真主话的，要什么有什么，可以随心所欲；不听真主话的，就是逆徒，要下火狱。传到后来，《古兰经》的解释者就说得更加露骨了。他们说，由于安拉用以造人的泥土有各种各样的颜色，结果也就出现了各种不平等的人种。

耶和华也罢，梵天也罢，安拉也罢，都是外国货。在中国，能跟这些玩意儿并驾齐驱的要算“天”了。孔丘宣扬天命论，董仲舒主张天人感应论，胡说天按照天的意志和形象创造人类。天有三百六十五天，人有三百六十五根骨头；一年有十二

个月，人有十二个大关节；天有五行，人有五脏；天有四时，人有四肢。总之，人是天造的，形态构造也类似于天。所以，人只能听天由命。那么，天，对普天下的人是否一视同仁呢？他们说不能。在他们眼里，统治阶级是天的化身，是受命于天的天之骄子。只有他们有权代表天来管理劳动群众。他要罚你，那就是天罚你；他要你死，那就是天要你死。天，是儒家的上帝；天人感应论，是孔孟牌的上帝造人说。

谁抢到了创造人类的权利，似乎谁就有了统治绝大多数人的权和利。尽管各种人类神创说的具体说法不同，但它们统统是剥削阶级麻醉人民的鸦片，统统是用通往天堂的廉价门票来蒙蔽广大劳动人民。德国的唯物主义哲学家费尔巴哈说得好，宣扬神创说的宗教是“对于病死后的人的药物，对于渴死后的人的饮料，对于饿死后的人的食品”。（《宗教本质讲演录》）正是这个原因，上帝造人说不仅为奴隶主阶级，也为后来的封建地主阶级，甚至为夺取政权后的资产阶级所利用。一个资产阶级的思想家就曾说过：“倘使没有上帝，也得捏造一个出来”。

资产阶级是怎样捏造上帝的呢？上帝和上帝造人说传到资本主义兴起的时候，漏洞百出，市场缩小，价格下跌。这不论是对于资产阶级的国内统治还是对外侵略都很不利。于是，资产阶级就连忙从利润中拿出一部分来养活上帝，并按照自己的阶级需要来修补上帝的形象，赋予上帝造人说以新的特点。

西班牙的航海家哥伦布抱着“有了黄金，就可以把灵魂送上天堂”的强烈愿望，于一四九二年在航行中发现了美洲大陆，看到了在地球的另一面有一种红色皮肤的种族——印第

安人。印第安人除了肤色之外，在其他方面跟发现者自己没有什么大的区别。他们分明也是人，可是《圣经》里为什么只字未提这种人呢？他们会不会不是亚当的子孙呢？对跖人的发现，使上帝造人说露了破绽。欧洲资产阶级在伤了一阵脑筋之后，出来辩解说：亚当的子孙是有灵魂的人，印第安人没有灵魂，不是亚当的子孙，算不上真正的人。因此，可以象屠杀牲畜一样地屠杀他们。这种经过资产阶级加工过的上帝造人说对资产阶级的殖民掠夺十分有用。在这种强盗逻辑的掩护下，西班牙殖民者向印第安人大肆掠夺黄金，并且残酷杀戮印第安人。在一五四五——一五六〇年间，西班牙殖民者从美洲每年就要掠夺黄金五千五百公斤，白银二十四万公斤，历年被屠杀的印第安人达一千二百万到一千四百万之多。海地的印第安人在西班牙殖民者入侵时，大约有六万人口，到一五四八年，只剩下五百人。这既说明了西欧资本主义原始积累的血腥本质，也说明了上帝造人说的血腥本质。

《圣经》里大肆宣扬的上帝造人说，曾欺骗了许多人。《圣经》上说，夏娃是上帝用亚当的一根肋骨做成的。因此，后世的僧侣们都认为男人的肋骨比女人要少一根。十六世纪，比利时著名解剖学家韦塞利根据解剖发现男人与女人的肋骨数目是一样的，都是二十四根。解剖学上的这个发现又一次使上帝造人说露了破绽，顿时又引起了人们对上帝造人说的怀疑。教会对韦塞利的发现惊慌失措，为了掩盖《圣经》骗人的面目，他们诬韦塞利为巫师，剥夺了他的全部财产，判处他死刑。后来因为在被迫前往耶路撒冷“忏悔”的路上，船只失事，他流亡到荒凉的扎金索斯岛，一直到死。

《圣经》里光讲了上帝造人，但没有讲清楚是在什么时间

造的人。这或许是《圣经》编造者的一点疏忽吧。这个疏忽后来引起愈来愈多的人们对上帝造人说发生怀疑。因此十六世纪时，罗马教皇葛里哥里第八曾经补充说，上帝创造亚当是在基督降生前五千一百九十九年。不知是不是因为这个教皇没有学位的缘故，人家都不大相信他。可是，十七世纪英国资产阶级革命期间，英国剑桥大学副校长莱特弗博士就摆出一副学者的架势，硬说他算出上帝造人的时间是在公元前四千零四年十月二十三日上午九点，妄图以此给上帝造人说涂上科学的脂粉。如果这真是科学的话，那么，在这之前，地球上就该没有人。但曾几何时，一八三八年，法国的一个小税务员B·戴培德却发现了已经绝种的巨大动物的化石和只能认为是由几十万年前的原始人类创造的燧石工具——手斧。这一下把人类出现的时间大大提前了。不论是教皇说的时间，还是博士算的时间，在戴培德的发现面前都已小到可以略而不计。这就给上帝造人说又一个有力的打击。但是上帝造人说有资产阶级撑腰，科学还是作了资产阶级的奴婢。当时巴黎科学院的所有成员都否定了戴培德的看法。

探明人类起源的道路尽管曲折，但这一桩桩事件，一次次发现，都给上帝造人说敲响了一声声丧钟。

三、从猿到人思想的确立

有唯心论，就必有唯物论。当上帝造人说还没有载入《圣经》时，古希腊的杰出思想家阿那克西曼德（公元前611—547年）就提出了从鱼到人的朴素唯物主义思想，认为鱼是人类的祖先。中国古代的庄子（公元前341年）关

于“马生人”的记载(其实是马的早期流产的胚胎,与人的胚胎相似)之后,提出了从马到人。他认为动物是由蠕虫类经哺乳类再到人类的。这比起阿那克西曼德想的要细致些。远在教会在西方“给封建制度绕上一圈神圣的灵光”(《马克思恩格斯全集》第22卷,第347页)之前,我国汉代的劳动群众在一块石头上刻出了鱼、猴、人的画像,粗线条地描绘出鱼——猴——人的演化图景。所有这些有关人类起源的认识都闪耀着朴素辩证法的光芒,揭开了唯物的人类起源思想跟唯心的人类起源思想斗争的序幕;但是,他们的认识都带有直观的、臆测的性质,抵挡不了后来在世界上泛滥成灾的上帝造人说。

恩格斯说:“真正的自然科学只是从十五世纪后半期才开始,从这时起它就获得了日益迅速的进展”。(《马克思恩格斯全集》第19卷,第220页)人类起源的科学也就是在这个时候,随着资本主义的兴起和生产力的迅速发展而逐步建立起来的。

资本主义生产关系的发展,开拓了人们的生活领域,世界贸易和世界交通的发展,扩大了人们的眼界。从十五世纪起,一些旅行家经常从非洲和东南亚报道有关类人猿的消息。人们发现类人猿没有尾巴,跟普通兽类不同,倒与人差不多;它们常常用两脚直立行走,又跟普通兽类不同,而跟人差不多;它们能以石头、棍子进行自卫,能在树上造窝搭棚,它们的意识活动又是在动物中算第一流的。这些观察丰富了人们对类人猿的认识。

对类人猿的研究是从猿到人思想产生的一个方面的依据;另一方面,就是与此同时,对人体的研究也有很大发展。十五世纪末,意大利的达·芬奇发现人走路的时候,跟四蹄动物的步法相象。动物走路的时候,前后脚交叉移动;人在走路

的时候，也总是出右脚，甩左手。一五五五年法国解剖学家贝朗把人体骨骼和鸟类骨骼作了比较，发现人与脊椎动物的骨骼结构有相象之处。一六二八年英国的哈维发表了《心脏和血液运动的解剖学研究》，证明了人和动物的心脏及血管在进行血液循环的功能上也很相象，在人的血液中也没有什么灵魂存在。

紧接着，瑞典科学家林耐在前人已经发现人、猿之间有大量相象之处的基础上，又进一步把人与猿作了比较。他不仅发现人与猿都有二心室、二心房，都是胎生，而更主要的是发现人、猿、猴都有两对门齿，在胸部一般都有一对乳房。于是乎，这个一贯笃信上帝造人说的林耐面对着人与猿相象的事实，情不自禁地发出感慨：“呵，下贱的野兽，多么和我们相象呵！”“充塞着全世界水陆两半球的万物中，再没有什么东西有象猿类那样和人类相似的了。”“在人类与其模仿者的猿类之间几乎找不出任何自然方面的差别。”既然如此，林耐索性在进行动物分类时就把人、猿、猴归入一类，名之曰：灵长类。意思是说，它们都是灵敏的高等的动物。

人、猿同类论是人类起源认识上的一大进步。它既为以后进一步研究生物之间的关系创造了一定的条件，也为正确地了解人类在自然界的位置打下了基础。但是，林耐原来是个物种不变论者。他把整个生物界分成一成不变的纲、目、属、种。他认为动植物之间以及生物界和非生物界之间根本没有任何历史联系。在他看来，人、猿同类不是自然界辩证发展的结果，而是上帝有意创造的。不过，即使如此，由于人、猿同类的理论违背了宗教教义，还是惹得罗马教皇大发雷霆。林耐在一九三五年出版的《自然系统》一书，仍然被宗教界列为

禁书。

与林耐同时的法国学者布丰也曾认为“猿属于人类的小家庭”。不仅如此，他还认为人与猿“具有共同的起源”。这些思想比起林耐来又深了一层，因此也遭到了教会的疯狂压制。在教会的压力下，布丰被迫放弃与“摩西故事相冲突的说法”，违心地宣布“相信《圣经》上所说的神创造世界的事”。

但是，进步的思想终究会战胜陈腐的观念。不仅是林耐论述人、猿同类的著作在林耐活着的时候就接连出了十二版，就是在他死了以后，又一本宣传人类起源的科学著作问世了。这就是一八〇九年出版的拉马克的《动物哲学》。法国大革命的暴风骤雨冲击了拉马克头脑里的物种不变论，促使他萌发出进化论的思想。拉马克的《动物哲学》一书虽然还没有摆脱机械论的窠臼，但是，他大胆地批判了林耐的“自然界的种是绝对不变”的主张，提出了生物在外部环境的影响下会逐渐进化的思想。他研究了现代猿的身体构造和生活习性，第一次提出了由猿变人的理论。他假设，由于生活条件的改变，下到地面的类人猿，必须用后肢行走，促使手足分工，使前肢发展得更加灵巧有力。这种猿离开猿越来越远，渐渐进化成新的物种，最后变成了原始人。他还指出，由于共同生活的需要，猿的叫声和脸部表情已经不够用，于是逐渐产生了语言。拉马克宣称：“如果我们不知道人类是由神创造的，那么，我们也许可以用这一理论来解释人类是由动物起源的。”（《动物哲学》）

从林耐的人、猿同类论到拉马克的由猿变人论，这是人类起源认识上的一个转折点。人、猿同类论只是静止地看到人和猿的相似性，而由猿变人论不仅看到了这一点，而且看到了它们前后相继的必然联系，从而打破了人、猿之间的所谓不可

逾越的界限。

“历史上新的正确的东西，在开始的时候常常得不到多数人承认，只能在斗争中曲折地发展。”拉马克的学说正是如此。他的进化论和由猿变人的思想触犯了教会，教会激烈地攻击拉马克和他的学说。宗教的捍卫者居维叶等人也对之提出了种种质疑。法国皇帝甚至还愤愤地把拉马克的书掷在地上。再加上，当时生物学方面证实进化的事还掌握得不多，比较解剖学、胚胎学、古生物学还处在萌芽状态。正如恩格斯所指出的：“在拉马克时代，科学还远没有掌握充分的材料，以便能够对物种起源的问题作出并非预测的即所谓预言式的答案。”（《反杜林论》）因此，拉马克的学说渐渐被湮灭，他的名字渐渐被人遗忘，他的著作蒙上了厚厚的灰尘。有人说，在他晚年只有他的女儿相信他的观点，安慰他说：“你未完成的事业，后人总会替你继续的；你已成的功绩，后世也会敬仰你的。爸爸。”（《动物哲学》日译本译者序言）拉马克死后的第二年，在法国科学院里居维叶和拉马克的后继者圣提雷尔进行了六个星期的激烈辩论，物种不变论暂时占了优势，生物进化和由猿变人的思想被这股黑浪滚滚的逆流暂时压了下去。

《动物哲学》出版后半个世纪，继续拉马克事业的达尔文发表了《物种起源》。达尔文是带着《圣经》登上贝格尔号船的甲板的，但是，在短短五年的旅行考察活动中，生物界辩证发展的图景使他成了上帝造人说的叛逆者。《物种起源》就是背叛《圣经》的宣言书。在这本书中，达尔文第一次对整个生物界的发展规律作出了科学的总结，证明了整个有机界都是自然界长期发展的产物。

达尔文虽然用他的《物种起源》一书，剥夺了上帝创造生

物的权力。可是关于人类的起源，达尔文只是在这本书的结尾含蓄地提了一句：“人类的起源和历史也将由此得到许多启示。”（《物种起源》）达尔文为什么不肯把这个启示讲出来？有人认为，他是“有意回避自己学说中的这一最棘手的结论”。（《宇宙之谜》）年青的达尔文主义者赫胥黎眼光敏锐，一下子就抓住《物种起源》结尾中讲的这句话。他说，这是“一句有分量的话”。他从达尔文讲的“启示”中得到启示。他用达尔文的进化论作为研究从猿到人的钥匙。他研究了前人发现的人类头骨化石，找到了从古猿到人类的桥梁。当时材料尽管很不充分，但是正如他后来所写的，他已意识到：“这两个头骨能够填补，或多少缩小一些人和类人猿之间在构造上的差别”。（《人类在自然界的位置》）他勇敢地提出：人类“是和猿类由同一祖先分枝而来”。（《人类在自然界的位置》）

人、猿同祖论首次被赫胥黎提出来了。这比拉马克又前进了一步。这是人类对人类起源的认识历史上的一个新的里程碑。

一石击起千层浪。人、猿同祖论是一块投向神学这潭死水的巨石，立即引起了一场轩然大波。对天国的批判变成了对尘世的批判。宗教势力和各种保守势力纷纷对人、猿同祖论进行疯狂的反扑。红衣大主教孟宁叫嚷说，达尔文的进化论是“牲畜哲学”。政治骗子杜林也学着主教的腔调咒骂达尔文学说是“粗野的哲学”。甚至连达尔文的老师和朋友也吓得不敢或不愿跟达尔文搭腔和接近了。有人向达尔文表示：“我们在天上再会吧！”对赫胥黎，“批评指责的北风神刮起它最大的曲解和嘲讽的暴风”。（《人类在自然界的位置·序言》）面对着反动势力的猖狂挑战，达尔文和赫胥黎这一老一青，携起

手来，相互鼓励，并肩战斗。

一八六〇年六月三十日爆发的神创论与人、猿同祖论的大辩论，使这场斗争达到了高潮。这次辩论是三十年前居维叶与圣提雷尔辩论的继续。但是，形势已经大不相同了。由于赫胥黎坚持不懈地向工人普及达尔文学说，人、猿同祖论已经有了一定的群众基础。历史已经为人、猿同祖论的胜利准备了条件。六月三十日这天，牛津大学的讲演厅里座无虚席。大主教威尔伯福斯摇唇鼓舌、唾沫横飞，力图证明物种是上帝创造的，猿不可能变人。他气势汹汹地质问赫胥黎：“你是从猿祖父还是从猿祖母那一方面生出来的？”说完了这句刻毒而又俏皮的话，主教以为这就可以置赫胥黎于死地了，嘿嘿地笑了几声。主教的奸笑声刚落，坐在会场前面呐喊助威的教徒团就嚷了起来，那些被主教的老婆拖来看热闹的太太、小姐们也一个个如疯似颠地挥动着白手帕随声附和。但是，真理是骂不倒的，真理历来在骂声中发展。在宗教徒的一片喧嚷声中，被达尔文称为“总代表”的赫胥黎挺身而出，用大量确凿的事实给主教以迎头痛击，令人信服地证明了人、猿同祖论。他深刻指出：“人类没有理由因为他的祖先 是猴子而感到羞耻。与真理背道而驰才是真正 的羞耻。只有那些游手好闲、不学无术而又一心要靠祖先牌头的人，才以祖先野蛮而羞耻”。赫胥黎的回答赢得了到会的大学生们的热烈掌声。赫胥黎驳完以后，很多正义的学者也站出来讲话。有的从植物方面阐述进化论，有的从考古方面宣传人、猿同祖论。当年达尔文乘坐的贝格尔号船的船长也赶来参加辩论。他说：“我们在航行中看到的无数事实可以证明上帝造人说的荒谬。我们和达尔文在船上就批判过《创世纪》”。接着牛津大学的一些

教师也相继发言，支持赫胥黎。这一下弄得主教无言以对，手足无措。看到人、猿同祖论胜利了，虔诚的天主教徒布留斯特夫人当场就昏了过去。还有一位牧师的妻子，听到这个消息之后，气急败坏地忙着问牧师：“现在都说人是猴子变来的，是真的吗？”牧师吞吞吐吐地回答说：“是这样！”她就沮丧地说：“我的上帝呀！但愿这不是在我们国家里，至少不是在我们这个城市里。”

牛津大论战的胜利大长了人、猿同祖论者的志气，大灭了神创论者的威风。它激励赫胥黎继续在工人群众中普及这种理论，也激励达尔文主义者进一步总结当时人类起源科学的成就。一八六三年，赫胥黎将讲述人、猿同祖论的讲演稿加以整理，出版了《人类在自然界的位置》一书。出版后，国外翻译的速度之快，书的销路之广，都出乎人们的意料。正如赫胥黎自己所说，“对我的批评嘲讽反而为本书做了义务的宣传”。（《人类在自然界的位置·序言》）一八六八年，德国的达尔文主义者海克尔在《自然创造史》中进一步用大量事实论证了人、猿同祖论。他在书中还预言，在南亚的上新世及更新世的地层中，会有从猿到人的中间环节——哑巴人存在。达尔文对这本书给予很高的评价。他在一八七一年发表的《人类起源和性的选择》一书的导言中曾说过，如果他在自己的著作脱稿之前看到《自然创造史》，他就不会写这本书了。达尔文、赫胥黎、海克尔等人发现所有的人身上都有盲肠等残迹器官，说明由动物变成的人虽然已脱离了动物界，但是还难免要保留着动物的残余；他们还发现在现代人类中还偶然会出现生毛、生尾等返祖现象，说明从动物变来的人类在某些非本质的方面还能返回到动物那里去；海克尔发现了重演律，说明人的胚胎重演

了从动物到人的过程。所有这些，都从各个不同的侧面，为人、猿同祖论提供了确凿的证据。

近百年来，在人类学领域里的研究，又进一步证明了人、猿同祖论。一八九一年，荷兰的青年讲师杜布哇根据海克尔的提示，在爪哇梭罗河畔的垂尼尔果然发现了所谓哑巴人——爪哇猿人的化石。一九二九年，我国科学家在北京周口店发现了北京猿人的化石。现在世界各地发现的人类化石已不下数百起，为人类起源科学补充了新的证据。同时，现代科学的发展也从微观上证实了人类起源于猿的理论。有人把人和脊椎动物血红蛋白 α 链上氨基酸的位置作了比较，发现大猩猩跟人不同的只有一处，黑猩猩跟人几乎完全一样，而其他动物则跟人相差较大。另外，对人类与猿猴细胞色素C的研究、血清蛋白肽的研究、遗传物质DNA分子的研究，也都证实了人与猿的亲缘关系最为相近，从而给人类起源于猿的理论增添了新的光辉。

经过长期曲折的斗争，从猿到人的思想终于取得了胜利。接下去人们一定要问：猿是如何变人的？这是亟待回答的要害问题。这个要害问题不解决，从猿到人的思想就不巩固。

达尔文学派虽然科学地论证了从猿到人的事实，但是，“甚至达尔文学派的最富有唯物精神的自然科学家们还弄不清人类是怎样产生的，因为他们在唯心主义的影响下，没有认识到劳动在这中间所起的作用。”（《自然辩证法》）他们不了解人类区别于动物的自觉的能动性以及这种能动性产生和发展的历史过程。对于“人类在自然界的位置”这个问题，他们也只回答了一半。

在达尔文的《人类起源和性的选择》发表后约五年，恩格

斯便提笔写出了《劳动在从猿到人转变过程中的作用》这一光辉论文。在充分肯定达尔文的历史功绩、科学分析他的理论的缺点的同时，精辟地提出了“劳动创造了人本身”（《自然辩证法》）的光辉思想，科学地阐明了从猿到人的动力问题，解决了资产阶级科学家不可能、也不愿意解决的问题，把人类起源的理论提高到一个崭新的高度。

第二章 人是由动物分化出来的

一、食虫类上树分化出原始灵长类

人类的祖先是什么样子的？“达尔文曾经向我们大致地描述了我们的这些祖先：它们满身是毛，有须和尖耸的耳朵，成群地生活在树上。”（《自然辩证法》）这里所说的生活在树上的人类祖先，就是猿猴。

一提猿猴，人们就会想到它们在树上觅食游戏、攀援跳荡的动人情景。古人曾经这样描绘过猿猴的生活：“藤摇乱雨领儿过，树晒斜阳拾虱忙。献果去寻幽洞远，攀萝来撼落花香。”这几句诗十分形象地告诉我们，猿猴的抚儿、拾虱、献果、攀萝等活动全是在树上进行的。树是灵长类的老家。低等的猴类如狐猴、眼镜猴，住在树上；高等的猴类如猕猴、疣猴，住在树上；现代的类人猿如猩猩、长臂猿，也大都住在树上；即使是很喜欢白天在平地上四处游荡、觅食的狒狒、山魈，晚上也还是要到树上过夜。

人们早就认清了灵长类跟森林的关系。两千多年前，我国爱国诗人屈原写道：“深林杳以冥冥兮，乃猿狌（注：狌，金丝猴）之所居。”（《涉江》）明代的李时珍在《本草纲目》中把猿猴列入“寓类”，即寄居在树上的一类动物。国外有的民族把猩猩称之为“森林中的人”。我国古代还有关于有巢氏的传说，讲人类早期曾“构木为巢，以避群害”，“昼拾橡栗，暮栖木上”。

可是，树上原来并没有灵长类。树上的灵长类是从树下的非灵长类转化而来的。灵长类的祖先是一种以虫蚁为食、型似老鼠的小动物，名叫食虫类。食虫类是在大约一亿多年前的中生代末期，从古哺乳类动物中分化出来的。它虽然比有袋类、单孔类等哺乳动物出世要晚一点，但它是哺乳动物中的后起之秀。不要看今日之食虫类为数不多，就以为它在生物史上没有什么地位。要知道，遍布全球的各色各样的哺乳动物，几乎都是食虫类的后裔。食虫类诞生的时代，从植物史上讲，是被子植物正在代替裸子植物的时代；从动物史上讲，是哺乳类即将代替爬行类的时代。当时，树下有昆虫、草叶，可供食虫类饱腹，是食虫类生活的好地方。

但是，树下也有食虫类的对立面。食虫类曾经与食肉的恐龙共同生存了几百万年。在这几百万年中，小小的食虫类受尽了恐龙这个庞然大物的压制。比如恐龙中的霸王龙，身长十来米，凭着它那一副尖牙利爪，在地上飞扬跋扈，是各种弱小动物的共同敌人。食虫类身躯弱小，爪牙不利，当然不是它的对手，往往不免沦落成为恐龙的口中之食。

食虫类在树下的对立面还不仅仅是恐龙一家。树下食肉的有袋类动物也是它的天敌。有袋类的食肉动物，发展比食虫类早，身躯较大，牙齿锋利，十分凶猛。食肉有袋类跟庞大的恐龙相比固然是弱者，但恐龙太大了，身体笨重。弱小而灵巧的食虫类有时还不太怕它。食肉有袋类与食虫类旗鼓相当，又略高一着，因此从某种意义上讲，它对食虫类的威胁比恐龙还要大。特别是当恐龙由于气候变冷渐渐衰落的时候，食肉有袋类与食虫类之间弱肉强食的斗争就日益加剧。

不仅各种凶猛的食肉动物是食虫类的大敌，就是小小的

寄生虫和微生物对它的威胁也不小。那时的原始森林里，各种枯枝落叶在树下腐烂，容易滋生寄生虫和细菌一类的微生物。别看寄生虫小，微生物微，它们以小胜大的本领却不小。千百万年来，不知有多少大得无法与寄生虫、微生物相比的大动物叫它们轻轻巧巧地送了命。现在的热带森林底层，就很少有哺乳动物生活在那。即使有几种能在那里勉强生存的，也是多灾多难，身上不是有疟原虫，就是有血丝虫。就连今天被人称作“兽中之王”的老虎，也不大敢住在森林里。老虎身上的那一条条“草纹”便是它们因不敢进森林而到草地上活动的见证。当年古食虫类大概也是因为树下病疫流行而不肯呆在树下的。

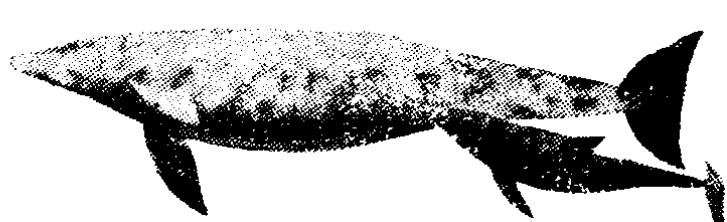
随着森林的越来越茂密，各地的食虫类日子也越来越不好过，于是就开始分道扬镳，各奔前程：有的上了天，逐渐地在生存斗争中形成了两翼，演化成蝙蝠一类动物，成了哺乳动物中的飞行员；有的下了海，逐渐地在生存斗争中形成了两鳍，发展成为鲸鱼、江豚一类的游泳健将；有的入了地，逐渐地在生存斗争中形成了挖土的“铲”，如各种鼠类，钻到了地下的洞穴里；有的奔向茫茫大草原，逐渐地在生存斗争中形成了蹄或爪，发展成为牛羊一类的食草动物和狮虎一类的食肉动物；也有一些留在原来的地方，比如刺猬这个食虫类动物就利用身上的尖刺保存自己。

但也还有一支食虫类，缺乏上天入地的条件，在“山穷水尽”的情况下，走上了与它的“兄弟们”不同的另一条路：上树！上到“柳暗花明”的树冠上去。这一上，上得好，从此生物界出现了一个新生事物，这就是灵长类的诞生。

在食虫类上树的时候，正是阔叶林大发展的时代。当时地球上的森林面积十分广阔。如今终年白雪皑皑的格陵兰，



(1) 翼



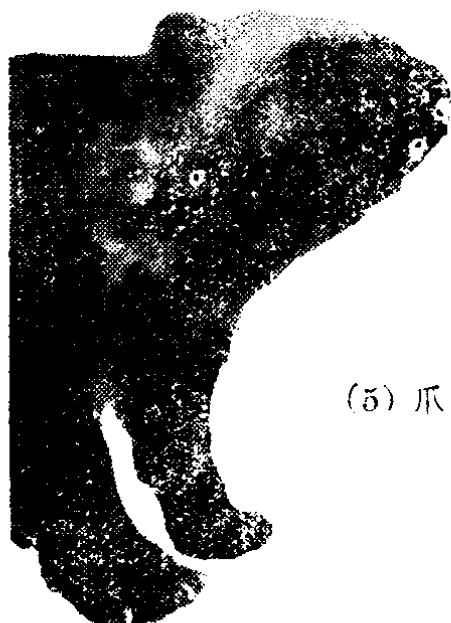
(2) 鳍



(3) “手”



(4) 蹄



(5) 爪



(6) 手

图一 各类哺乳动物前肢的比较

似乎和它的名字——“绿色的土地”不相符，可在当年，岛上却铺盖着茂密的森林，的确是一片翠绿色的大地。如今荒无人烟的撒哈拉大沙漠，当年也是树木参天。鲜花盛开、果实累累的阔叶林大大不同于石炭纪时不开花的蕨类森林。“素蝶向林飞”，“红蜂宿深枝”。花果满枝的阔叶林吸引了一大批会飞的昆虫飞上树，不会飞的昆虫爬上树。茂林之下无丰草。森林底层没有那么多青枝嫩叶供昆虫吃，不利于昆虫生长，自然，也不利于食虫类的生长。食虫者，以虫为食也。虫到那里，食虫类就跟到那里。在大多数的昆虫上树后，一大批食虫类也就跟着上了树。树上阳光充足，空气新鲜，不仅有虫吃，而且还有水果吃，既可充饥，又能解渴。更主要的是，树上比较安全。无论怎样凶猛的野兽，只要它不会上树，那它面对着树上的食虫类，就只能望树兴叹，可望而不可即。所以食虫类上树以后，就马上变树下的劣势为树上的优势，开始了由弱到强的转化过程。

但是，凡事都有二重性。有其利必有其弊。在树上风吹雨打，气温多变，对食虫类的生长是不利的。不过，正是这种不利条件，促使食虫类学会适应比较复杂的环境。这还不说，树上的动物，不可能永远呆在树上，总是有上有下，既离地，又不离地，上了树又可以下树。在树上以前肢为主，前后肢并用；在地上以后肢为主，靠前肢帮助。这就有利于前后肢的分化和发展。树上果子、昆虫虽多，但昆虫飞舞在花丛间，果子生长在桠叉上。食虫类张嘴吃不到虫，伸口咬不到果。昆虫要用“手”去抓，果子要用“手”去采。这就促使了大拇指与四指对向作用的发展。在树上，上有青天，下临大地，视野广阔，环境复杂，也促使了脑的发展。因此，经过了漫长而曲折的斗争，

从上树的古食虫类中分化出一支树鼩一类的原始灵长类来。

在食虫类的一支上树发展成为原始灵长类的同时，其他各支也都在不同的环境中生活，分别走上了不同的发展道路。虽然各有千秋，但都没有上了树的食虫类前途远大。

在食虫类的后代中，有一支下了海，生活在茫茫大海中。海面上虽然风大浪急，波涛汹涌，但在离海面十来米以下，却是风平浪静，另是一番世界。海水的热容量大，温度的变化比较小。海中有吃不完的浮游生物和鱼类。在这样优越的条件下，脑的发展比较缓慢。同时，由于食虫类在海中的长期生活，使得后肢渐渐退化，前肢渐渐变成了只能用来划水的鳍，离岸下水后再也回不了陆地。

入地的食虫类也没有什么大出息。鼹鼠在地底下虽能挖几十米长的地洞，但大小仅能容身。在这么狭窄的天地里怎么会有所作为？鼹鼠在洞里用树叶、碎草营造安乐窝。成天躲在安乐窝里，很少出来，见不到阳光，看不到地上的万千世界。天长日久，眼睛退化得只有两粒小米大小。一到地面，两眼漆黑，完全失去了活动能力。在太阳光下，十几分钟就要死去。在安乐窝里没有敌害来侵袭，也用不到担忧寒冬酷暑的来临。饱食终日，无所用心，使鼹鼠的脑十分光滑平坦，没有什么沟回。它的四肢渐渐变成了“铲”，成了挖洞的专门工具。前后肢虽然有了一点分工，也无非是前肢用来铲土，后肢用来推土，根本无法站立起来。

飞上天的又怎么样呢？蝙蝠的前肢变成了翼。翼的功能仅在于飞，不能从事飞行以外的活动。况且，它的翼比不上鸟类的翅，飞也飞不高，停又不好停。就是在休息的时候，也只能倒悬在树枝、洞壁上。由于一年四季不着地，脚变得又细又

短，离了地却回不了地，永远也做不了大地的主人。

那些仍然在大地上生活的食虫类，后来分化为食肉动物和食草动物。它们虽然都能奔善走，但在地上奔走起来，总是四只脚双双着地。由于四肢着地，它们的身体无法直立起来；由于四肢着地，它们的视野受到了很大的限制。对周围的东西看不清，也就没有可能使自己的头脑获得更多的材料，从而阻碍了脑的发展。陆上最大的哺乳动物——象的脑量，只有体重的千分之一、二。它们的四肢虽然也在变，比方说，变得粗一些、强劲些，或者爪变得尖一些，或者由爪变成了蹄，但万变不离其宗，无论如何不会象上了树的食虫类后代那样变出手来。爪也罢，蹄也罢，都只能是起一点支撑身体和行走的作用。

总而言之，食虫类分道扬镳以后，无论是上天的，入地的，下海的，或者是仍然呆在地面上的，由于它们对所处的环境过于适应，在各自的发展方向上走得太远，太特化，前肢都不能解放，不能进化成灵长类。唯独上树的食虫类前途远大，成为我们人类的远祖。从食虫类到人类，中间经历了几千万年。可是直到现在，在人类身上还会出现食虫类的一些特征。譬如，上树的食虫类是多乳头的动物，现在人类不是也会偶而出现多乳头的现象吗？据《新唐书》记载，唐高祖李渊就是一个多乳头的皇帝。《淮南子》也说，“文王四乳，是为太仁，天下所归，百姓所亲。”封建统治阶级把多乳头说成是长命富贵的标志，用来维护自己的统治。其实，这是一种返祖现象。多乳头除了说明人是由食虫类分化出来的之外，没有半点值得炫耀之处！多乳头的人不少，据中国福利会国际和平妇幼保健院统计，在一万人中约有一至二人是多乳头的。

食虫类上树变成了灵长类。可是，上树的动物却并不是食虫类独家独户。现在在树上生活的动物就多得很。同样的生活条件，其他动物为什么没有发展成为灵长类呢？

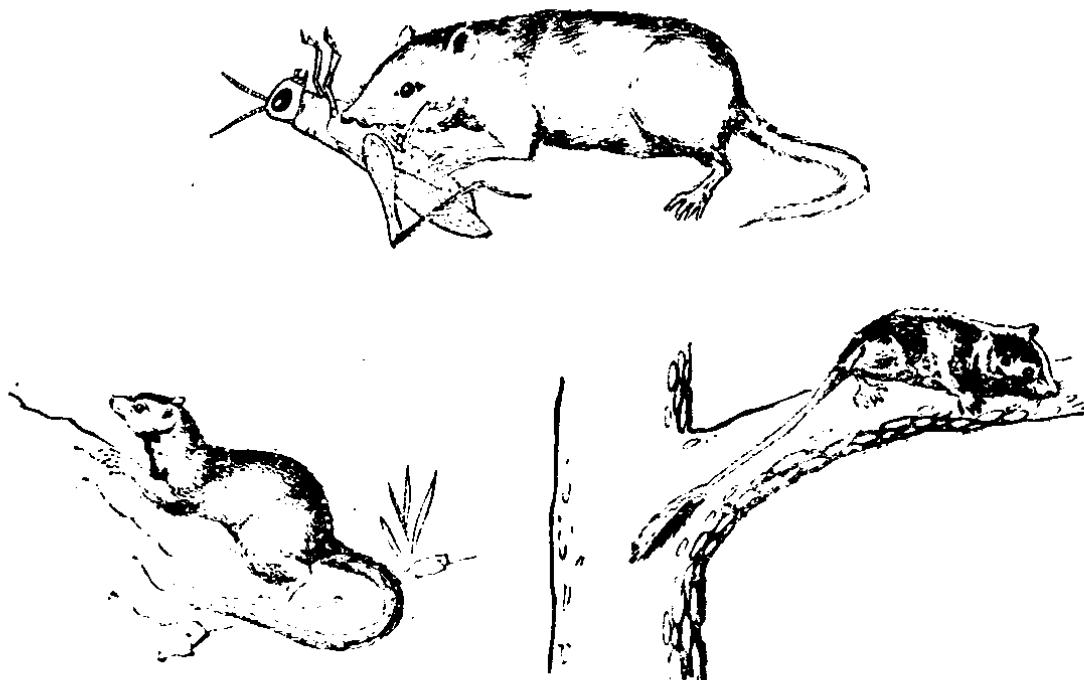
比方说，与食虫类一起上树的还有古食肉类中的一些动物，如牛中兽等。它们也出没在高大的森林或者是低矮的灌木林中，在与食虫类窄路相逢时，就要交战。那时谁爬得快，攀得高，谁就是胜利者。古食肉类动物虽有比食虫类更强劲的四肢，但它个子过大。大有大的难处。在树上活动时，它没有上树的食虫类那样的攀援本领。食虫类可以以小胜大。同时，古食肉动物的体型比较原始，还没有长出切肉用的裂齿，捕杀其他动物的本领也不强。因此在第三纪早期，食虫类上树后，树上又老又大的古食肉类并没有得到发展。

后来上树的还有一些啮齿动物和食肉动物。松鼠是在第三纪中期从啮齿类分化出来的，比食虫类上树要晚三千多万年。松鼠上树时已是个道地的啮齿动物，四肢等器官也已经特化了，可塑性远远比不上食虫类。它要变，也只能沿着原来特化了的方向上去变。比如爬树，它是把爪嵌在树皮里，而不是象食虫类那样用分化的指趾抓握。因此，它不可能分化出有对立面的五指，而只能是把爪变得长一些或者尖一些。它在树上运动，象其他啮齿动物一样，是用后腿蹦跳的，而不是靠攀援的，因此也不能促使上下肢的分化。尽管如此，上了树的鼠类比地上的鼠类多少要灵活一些。松鼠身体灵巧，眼睛变大，并且已经学会把在春天吃不光的蘑菇晒干了留到秋天吃。但是，它毕竟还是鼠辈，无法向灵长类发展。

至于那些能爬树的猫、豹、熊等食肉动物，比起食虫类上树要晚几千万年。它们是树上来去匆匆的过客。只是在觅食

时偶而地到树上去溜达一下。上树的时间既晚，在树上呆的时间又少，加上上树时已经成了靠尖牙利爪生存的食肉类，因此，它们也决没有以树为家的食虫类出息大。

食虫类上树后之所以能发展成灵长类，归根结蒂是由食虫类本身的条件所决定的。上树的食虫类身体较小，便于在丛林中跳跃攀爬。同时，也正因为它们当初小，才会有后来从小到大的发展。对一种具体动物来说，它的发展，总是从小到大。大到一定程度，又会走向反面。假定原始灵长类当初就很大，再假定它后来能变成人，那末，这种“巨人”也会因为它已大到了接近极限而短寿。食虫类的脚趾，上树之前已有初步的分化，上树以后可以用来抓握树枝，采集果子。食虫类比较原始，各个器官的可塑性较大。比方说，食虫类的牙齿，分化程度很低，有的象食草类食草的臼齿，有的象食肉类食肉的犬齿。它既可以吃虫，又可以吃果子，比较容易适应树上的生



图二 食虫类在食虫和上树

活，有可能变为灵长类。

食虫类上树，是与地上恶劣的自然环境作斗争的结果，也是不断改造自己，逐步适应树上生活的产物。食肉动物的逼迫，寄生虫、微生物的威胁，固然是坏事。但是，在一定条件下，坏的东西可以引出好的结果。正是这些动物的威胁，才使一部分食虫类上树获得了新生。上树后的食虫类在与树上各种敌害的新的斗争中，日益繁荣昌盛，终于进化成为地球上最高等的动物。因此，食虫类上树是灵长类发展的开端，也是从动物中分化出人类的前奏。

二、灵长类在树上分化出古猿

“灵长类”这一名称是生物分类学家林耐首次提出来的。他的原意是说，这一类在生物界中是第一流的、最高级的。翻译成中文以后，就称作灵长类。灵长类，顾名思义，无非是说这一类动物比较灵，是动物中的长者。中国古代把猴子称作“猱”，是象形字。后来认识到猴子是似人之兽，是野兽中的诸侯，就不称“猱”，改称猴。猴字以“侯”为偏旁，读“侯”字的音。灵也好，长也好，第一也好，高级也好，兽中之侯也好，意思都差不多。这无不是说，这一类在动物中都是可以翘得起大拇指的。

灵长类之灵是有目共睹的。就拿驯化过的黑猩猩来说吧：要衣，它会穿衣解纽；要食，它会使用叉、匙；要住，它会搭巢、盖被；要行，它会骑车溜冰。上海西郊公园曾养过一头猩猩，会穿针引线，缝补手帕。还有些猩猩为了拿到吃的东西，会动脑筋接竿、叠箱。如果火烧了它吃的东西，它也会舀水灭火或者是喷水灭火。有的猿猴还颇有感情。伙伴病了，它们会对它倍

加爱护；伙伴死了，它们要把尸体保留数日之后埋葬。国外，还有这样的记载：有个人养了一头黑猩猩。有一天，黑猩猩要坐在主人膝上。主人因为要出去作客，刚换上干净的衣服，怕黑猩猩给弄脏了，不让它坐。黑猩猩哭了一阵以后，忽然拿起一张报纸放在主人的膝盖上。主人懂得了黑猩猩的意思，就垫上报纸，让它坐了上去。于是黑猩猩笑了。（见汤姆逊著《动物生活史》）当然，这都是人们饲养的猿猴。野生的怎么样呢？英国生物学家华莱士曾经多次在野外看到：猩猩在被追逐时，会折下树枝作掩体。如果猎人要射它，它会作出手势不让射。如果受伤，它会按住伤口不让出血。在我国古书上也有这样一个记载：三国时代的邓芝，见猿抱子在树上，就“引弩射之，中猿母，其子为之拔箭，以菜塞疮”。邓芝见这般情景，心有所动，就“投弩水中”，悔恨得连弓箭也不要了。（《华阳国志》）

但是，灵长类之“灵”，既不象《西游记》里说的，是从一块什么神石中迸发出来的，也不象西方僧侣们说的，是由上帝赐予的。灵长类本不灵，能翘得起大拇指那是后来的事。原始灵长类连大拇指也没有，那里还会有什么翘大拇指的事呢？灵长类是由不灵转化为比较灵的。灵，是在树上的斗争过程中逐步形成的。

七、八千万年前，刚刚从上树的食虫类中分化出的原始灵长类，确实原始：爪，还是食虫类那个爪，没有转化为指甲；牙，仍然是食虫类那种牙，没有多大分化；眼眶，仍然是食虫类那种眼眶，没有同颤窝分离开来，使眼和脑的发展都受到限制。以致现在还有人认为它们没有资格归入灵长类，主张把它们放在食虫类。但是不管怎样，它们总算向灵长类迈开了可贵的一步。

原始灵长类在树上曾发生过多次分化。第一次分化是在原始灵长类出现以后，约一千万年的光景，从原始灵长类中分化出了低等猴类，如狐猴、眼镜猴等。这些低等猴类，随着第三纪初期森林的发展而发展，很快就分布到了世界各地。近年来，在亚、非、欧、美的大陆上，先后发现过许多狐猴化石。可是现在还活着的狐猴不多了，只有非洲马达加斯加岛上还有一些。因为，这个岛上没有豺狼虎豹。“山中无老虎，猴子称大王”。所以，低等猴类得以偷生。再一次分化是原始灵长类在树上过了大约三千多万年以后，从低等猴类中分化出一种奇特的动物。这种动物，从牙齿上看象猴，从下颌骨上看象猿。因为它具有亦猿亦猴的双重特性，是从猴到猿的过渡类型，所以后人称之为：双猴。接下去，双猴继续分化：一支向高等猴类发展；一支经过副猿、原上猿、上新猿，进化为长臂猿；还有一支经过原猿，进化成森林古猿。已知的森林古猿约有五十多个属，一百多个种。今天还有四种古代猿类的后裔分布在热带和亚热带地区的丛林中。灵长类经过一次次分化，一代更比一代灵。

先看手。树鼩一类原始灵长类的大拇指(趾)与其他四指(趾)的分化微乎其微。因此，在蔓藤细枝上攀爬，比起别的动物来灵敏不了多少。到了低等猴类，就比较灵敏了。人们曾在北美距今约五千万年前的渐新世地层中，发现一副低等猴类的比较完整的骨架。可以明显看出，它的第一指(趾)已与其他指(趾)分开。猴子有了大拇指，就能够抓握树枝，采摘果子，捕捉昆虫；猴子有了大拇指，才使猴子能够灵敏地翘起大拇指。但是，低等猴类前后肢分工不明显，没有手足的分化，也就谈不上手的分化。

到了高等猴类，体重增大，无法在细枝上攀爬，只能在比较粗的树干上行动。可是树干上没有果子呀！有果子的地方去不得，能去的地方没果子。怎么办？只能用前肢去抓。抓得多了，于是“手”就慢慢地形成了。低等猴类只会爬，不会坐，而高等猴类则可以坐在树叉上，从而腾出“手”来摘果子。摘来之后，也要用手往嘴里送。否则，掉在地上，即使垂涎三尺，也到不了嘴里。高等猴类用“手”抓，比低等猴类用“手”捧，要灵敏得多。高等猴类不仅有“手”，而且还有指甲和指球。指球上有很多触觉线，指球发达，触觉灵敏。低等猴类的指球既少又小，有些低等猴类，只在那些常用的一、两个指



图三 灵长类的爬、坐、站

头上有一点指球。到了高等猴类，个个指头有肉球，大大提高了“手”的灵敏度。爬树促进了指球的壮大，触觉的发展；反过来，指球的壮大，触觉的发展，又进一步加强了高等猴类在树上活动的能力。

到了猿类，“手”就更加灵敏了。猿不仅可以坐，还可以站。猿类的从坐到站比起猴类的从爬到坐来，是更大的飞跃。站，意味着手脚有了更大程度的分化。“手”作脚用的时间少了，“手”作手用的机会就多了。我们知道，猩猩可以开锁，猴子不能开锁。这表明它们手的灵敏度有高低之别。猿类为什么能开锁？从生理结构上看，因为猿类的桡骨可以在尺骨旁边作很大角度的扭动。猴子为什么不能开锁？因为猴子的桡骨在尺骨旁边扭动的角度较小。猴子的手就象敷了石膏绑带一样，转动不便。如果一定要开锁的话，那除非是整个身体转动，来个侧身倒立，否则锁就打不开。动手促进了手动。动手越多，手臂转动得越灵活。随着猿“手”的越来越灵活，猿类在树上攀援的水平也越来越高。猿，古代写作“猱”。“猱”因援而得名。猱者，善于攀援之兽也。猿会援，援又提高了猿。正如恩格斯指出：“这些猿类，大概首先由于它们的生活方式的影响，使手在攀援时从事和脚不同的活动”。（《自然辩证法》）

再看眼。古诗云：“欲穷千里目，更上一层楼。”意思是说，要望得远，就要站得高。这对已经有了千里目的人来讲，是对的。但是，在研究如何变近视眼为千里目的时候，这句话就应当改为：更上一层楼，始有千里目。就哺乳动物的眼睛来说，生活在地面的比生活在地下的看得远，生活在树上的比生活在地上的又看得远。老鼠生活在地下黑洞里，视觉退化，鼠目寸光；犬马生活在地上，四肢着地，眼睛生在两侧，看起东西

来左顾右盼，目光不集中。灵长类在树上，登高望远，对炼就一副好眼睛是一个极为有利的条件。明末有一支抗清的军队，辗转海上。他们为了观察敌人的动向，就利用猴子爬得高、看得远的优点，让两只猴子每天爬到桅杆上去了望。如有敌人来犯，它们老远看到以后，就会主动跟军队发信号。

灵长类看得远，是眼明的一个方面，但还不是眼明的主要方面。因为如果论看得远的话，鹰比灵长类“站”得更高，看得更远。灵长类的眼明，主要表现在看东西时有立体感。有人作过各种动物视觉比较的试验，发现鸽子的双眼视野（即立体视觉的范围）为 30° ，猫头鹰为 60° ，马为 65° ，猫为 120° ，灵长类辨认立体状物体的本领最强，为 124° 。

地上活动的哺乳动物，眼睛生在颜面的两侧，双眼视野小，问题还不算太大。看不清眼前的一块肥肉，总不至于丧命。看不清旁边的敌害，只要能望见有点影子，早点逃就是了，也不一定丧命。在树上臂行的灵长类就大大不同了。灵长类要精确估计出树枝的远近、粗细，就要求有个明晰的视觉，倘使一把抓不住树枝，就会从树上掉下来。手快要求眼明，手快也能促进眼明。需要改变了器官。由于长期自然选择的结果，促使灵长类的两眼渐渐由两边移向中间，从侧视变为双眼前视。树鼩一类的原始灵长类，两眼还生在两侧。而低等猴类中的懒猴和眼镜猴已开始移到前面。但它们是用扩大眼睛面积的办法移向前的，两侧还有眼睛的残余，所以对近距离物体，仍不能形成清晰的立体印象。只有高等猴类和猿类，两眼才真正移到前方，才能在更大的角度内形成立体的印象。灵长类的眼睛在移前的同时，也在变大。从颜面的骨骼上看，灵长类的眼窝占整个面部的比例，比任何动物都大。既移前，又变

大，从而使得高等灵长类看得清、抓得准。

灵长类手和眼的发展，促进了脑的发展。四足行走的哺乳动物前后肢并用，反映在指挥四肢的大脑的运动区里，也是前后一样。而灵长类随着手的发展，反映在运动区里，管手的部分就特别发达。四足行走的哺乳动物嗅觉发达，反映在大脑里就是嗅区较大。而灵长类主要通过眼睛获得外界信息，提供给大脑加工的原材料。因此，反映在灵长类的大脑里，就是嗅区退化，视区增大。即使是在低等猴类的大脑里，管视觉的颞区，也比它们的祖先——食虫类，要大得多。

食虫类的眼孔和颞窝连成一体，既不利于眼的发展，也不利于脑里的颞区的发展。在低等猴类，眼孔与颞窝之间被一根骨弓分隔开来。从而把眼从脑颅中独立出来，这既为眼的发展，又为大脑视区的发展，同时创造了条件。到了高等灵长类，一个环形的骨壁代替了短小的骨弓。眼睛深深地埋在眼眶中。眼睛与脑之间只有一孔相通。这就为大脑视区的发展开辟了更大的发展余地。

随着灵长类感觉器官和运动器官的发展，灵长类的脑量在不断增大，结构也越来越复杂。普通猕猴的脑量只有七十克，狒狒的脑量有三百二十克，大猿的脑量则达四百克以上，有的甚至达七百多克。脑重与体重之比，灵长类在哺乳动物中是最高的。狐猴一类低等猴类的大脑半球比较原始，大脑还不能覆盖住小脑，脑的沟回的数量很少，表面十分光滑。高等猴类的大脑半球比较发达，大脑半球盖没了小脑，脑上也增加了许多沟回。类人猿的大脑就不用说了。大脑半球不仅完全盖没了小脑，沟回也大量增加，皮层也在加厚。对智力影响较大的额叶，其面积也是随着灵长类的进化而增大。狐猴的额

叶占大脑两侧面积的百分之二十三，大猩猩和黑猩猩则为百分之三十二。

低等灵长类还不是社会性动物，至多有点社会性的萌芽。而高等灵长类则由于脑的发展，都有社会性组织。正如恩格斯所说：“我们的猿类祖先是一种社会化的动物”。（《自然辩证法》）“社会化”既是灵长类在森林中生存斗争的需要，也是灵长类的低级意识比其他动物更为进步的反映。灵长类眼明、手快，但是没有尖牙利爪。如果是个体单干，它们就无法对付那些张牙舞爪的猛兽。在跟自然界的长期斗争中，它们慢慢学会组织起来，依靠集体的力量，用以多胜少的方法狩猎、御敌。

我国的广西猴组织性就很强。它们常常几十个结成一群。出去觅食时，由首领带队。首领是在生存斗争中涌现出来的。谁力大勇猛，谁就当首领。黑猩猩围捕兽类时的组织性就更强了。出发前，明确分工。谁个在左，谁个在右，谁个在前头侦察，谁个在后头埋伏，都安排得一清二楚。捕到以后，也是有组织的平等分配。先把肉平均地分给各个小群，各个小群再平均地分给每只猩猩。头头并不多吃多占，抓到野兽的有功之猿也不居功独吞。只是有一点，脑子要由有功之猿先吃，然后才能让其他猩猩轮流地去用树叶刮点残羹。倘若有那一个猩猩吃不饱，允许它向别的猩猩乞讨；别的猩猩愿意给就给，不愿意给也可以不给。对头头也是这样。上下之间的关系比猴类要平等得多。这也许就是猿转变为人以后，就立即开始的原始共产主义社会的雏型吧！恩格斯说过：“社会本能是从猿进化到人的最重要的杠杆之一。最初的人想必是群居的”。（《马克思恩格斯全集》第34卷，第164页）

三、古猿下树分化出人类

第三纪中期是猿猴的世界。它们广泛地分布在亚、非、欧的大地上。这时候，猿猴从小到大、从少到多、从低等到高等，发展到了极盛时期。但是，盛极必衰。猿猴兴盛的顶点，也正是猿猴衰落的起点。

猿猴是树居动物，经过几千万年的艰苦磨炼，炼就了一套在树上活动的本领及其与此相应的生理条件。但是，“梁园虽好，不是久恋之家”。在第三纪中期以后，猿猴象几千万年前被逼上树一样，又被迫爬下树来。

世世代代生活在树上的猿猴为什么要下树？这是它自身矛盾发展到一定阶段的必然结果。原始灵长类很小，只有老鼠那么大，小巧玲珑，跳跃自如。猴类的体重也较轻，有的能用尾卷在树枝上，有的能用吸盘吸在树干上，也有的能用初步分化的手指握在树上。可是，发展到了古猿以后，情况就大变样了。古猿大的有一、二百公斤，小的少说也有几十公斤。这么大的重量，在与敌害的斗争中，固然有其有利的一面。但是原始森林树高林密，身体大了，活动起来就远远没有它们的祖先那样灵活。原始灵长类发展到了古猿以后，体重越来越大，对森林生活变得越来越不适应。

这一点也可以从现代猿中得到佐证。现代类人猿中的黑猩猩、大猩猩，由于体重过大，只能在幼小时生活在树上，到了成年，就要住到树下。特别是成年的大猩猩，体重达二百五十公斤。如果在树上臂行，两臂要承受十分巨大的张力，这不仅为猿猴自己力所不及，而且还是足以折断树干，跌伤筋骨。有不



(1) 吸盘

(2) 卷尾

(3) 臂行

图四 灵长类在树上的不同行动方式

少人在森林里考察时看到：跌伤的大猩猩在地上一跳一跳地行走。古猿下树前的情景大概也是这样。

再从外界条件看，也是好景不长。第三纪中期以后，地球上发生了沧桑巨变。喜马拉雅山、阿尔卑斯山等大山系平地崛起，横空出世。地理的变化引起了气候的变化。大山挡住了从太平洋、印度洋上源源吹来的湿润气流。原来一些雨量充沛的地区出现了干季，原来一些气候温暖的地区出现了严冬。这种气候的变化又引起森林的变化：常绿林变成了落叶林，大面积的森林带变成了稀稀拉拉的小树林。树倒猢狲散。森林一少，树上的食物也少了。猿猴在树上吃不饱，呆不住，失去了安身立命之地，只好走下树来，四处觅食。气候的变

化，森林的消失，成了古猿下地的推动力。

树上、树下，相距不过几十米，但对长期树居的猿猴来讲，却似有天壤之别。古猿在树上，一晃就是几米、十几米，臂行速度之快，可以抓住飞鸟。但是，一到地面，灵长类就失灵了。几十斤、几百斤的重量压在细弱的小腿上，就变得头重脚轻根底浅，寸步难行，动弹不得。即使能勉强走上几步，也就象鸭子走钢丝一样，摇摇晃晃。因此，古猿下树比起食虫类上树来，是一场更严峻的考验，要经受更大的风险，付出更大的牺牲，经历更加漫长的时间。

但是，“世界上没有绝对地平衡发展的东西”。古猿在树上的发展也是不平衡的，它们对森林的依赖程度各不一样。这就决定在树倒林灭时，必然要引起古猿的大分化。不同的古猿面临着不同的命运，下地的古猿也将走上不同的道路。

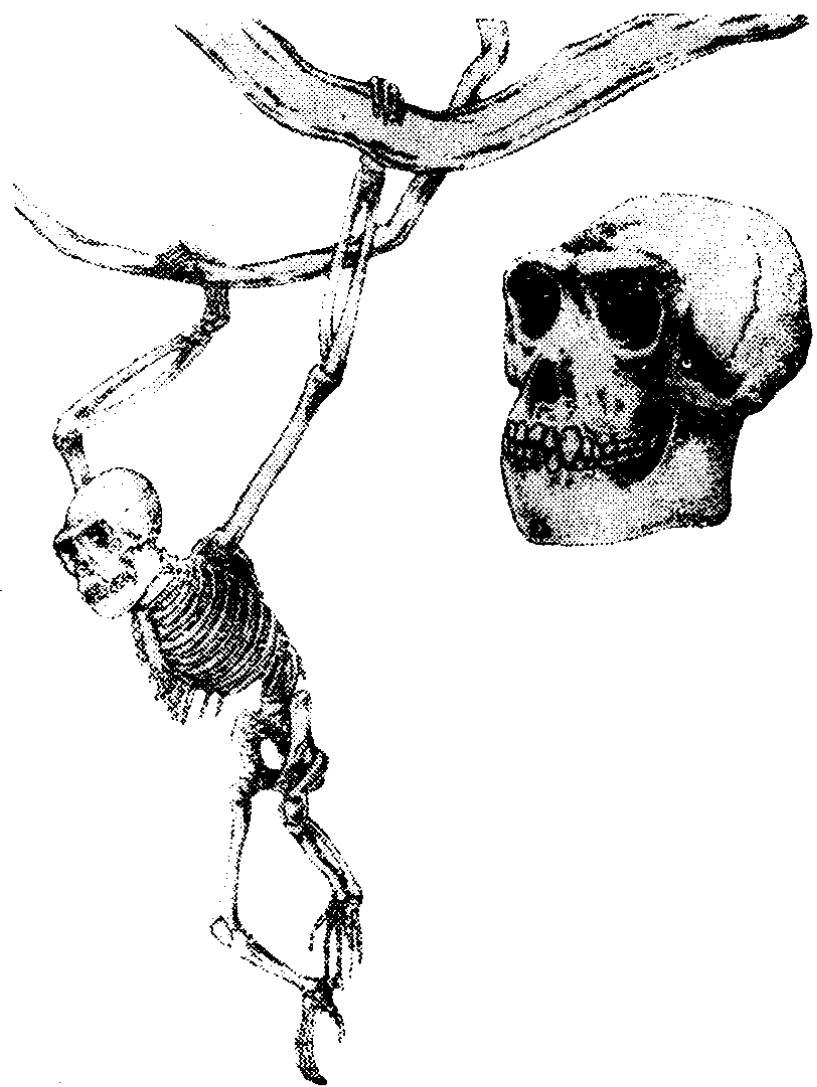
在森林消失时最先被淘汰的，是一些特别适应树上生活的古猿。这些古猿有又长又粗的手臂，在树上攀援飞跃，活动自如，是森林中的佼佼者。臂长，有利于臂行时摆幅的增加；臂粗，使得臂行更加持久。长而粗的臂使它们十分适应树上的生活。但是，一切矛盾无不在一定的条件下向它们的反面转化。灵会转化为不灵。适应与不适应是相对的、有条件的。对树上生活的适应，下地后就会变成不适应；对树上生活的高度适应，下地后就会变成高度不适应；反之，对树上生活不大适应的，下地后则有可能变得有所适应。因为，古猿的前肢和后肢是一对矛盾，矛盾斗争的结果必然是此长彼消。进化伴随着退化。灵长类灵中有不灵。灵长类手灵是建立在腿不灵的基础上的。古猿的主要运动方式是臂行运动。臂行使臂的用途变大，腿的用途就相对变小。这样，古猿的前肢越来越

长，越来越粗，相反的，后肢则变得越来越短，越来越细。短而细的腿在下地时不仅步履维艰，甚至难以支持自己的身体。对于那些高度适应树上生活的古猿来说，树是它们生活的命根子。树的条件变了，灵长类不灵的一面突出起来，渐渐上升为主导方面。有一大批古猿离了树，有脚不能走路，有手不能觅食。腿软成了古猿下树后的致命伤，成了神话中阿喀琉斯的脚后跟，经不起碰撞和损伤。当森林逐渐消失时，果子越来越少，觅食越来越困难；树上枯枝朽木多起来了，臂行很不保险。森林，这个过去的安乐窝已经变得不安乐了。有些猿猴就饿死在树上。有些勉强下了树，但下树后，在平坦的大地上找不到立足之地，找不到糊口的食料，更不要说它们如何用“小脚女人”般的走路方式去对付来犯的猛兽了。峣峣者易折，皎皎者易污。当年高度适应于树上生活的一部分古猿只能上，不能下，随着森林的衰败走向了自己的末日。正如鲁迅所说的：“看生物，是一到专化，往往要灭亡的。未有人类以前的许多动植物，就因为太专化了，失其可变性，环境一改，无法应付，只好灭亡。”（《门外文谈》）大部分古猿都是因其太专化而灭亡的。

另外还有一些古猿没有下地，在树上一直生活到现在。第三纪末期，森林减少是总的趋势。但是，地球之大，东边日出西边雨，普遍性中有特殊性，大变中有不变。总会有些地方，气候变化不大，森林面貌依旧。赤道附近的热带森林变化就比较小，依然是终年如夏，雨量充沛，阳光充足，森林葱郁。生活在这些地方的猿猴没有下地的必要。再说，气温的逐年下降远没有一日之间的温差大。一日之间会出现“朝穿皮袄午穿纱”的情况，可是，年与年之间决不会是去年天天“抱着火

炉”，今年天天要“吃西瓜”。地球上平均温度下降一度要成千上万年的时间。因此森林的减少也要以万年为单位来计算。这样就使生活在森林边缘地区的一些古猿，在大难临头之前，有充裕的时间远涉林海，逃到森林深处。森林退到那里，它们就跟到那里。好多猿类下去了，它们却死抱住树不放，一直在森林中生活到现在。长臂猿、猩猩、黑猩猩、大猩猩就是它们的后代。它们世世代代生活在树上，身体结构更加特化了。◎长臂猿的手臂变得越来越长，走起路来两臂能支撑在地上；猩猩的手指变得越来越弯曲，拇指也退化得只剩下一点残迹。当年不下地努力变人，以致直到现在，它们不是在树林中臂行取乐，就是在公园中变把戏给人看。怪不得苏门答腊的农民把猩猩看作是为了逃避劳动而躲在森林中的“懒人”！不过话又说回来，正是这些懒人成了古猿的“活化石”，为我们研究人类起源提供了依据。

也有一些古猿，不仅下了树，也直立了。它们怎么能直立？因为它们是树上的臂行者，具备了直立的条件。臂行与直立，运动方式截然不同。臂行在树上，用手；直立在地上，用足。但是，上树臂行和下地直立，也不是僵死的，而是可变的。臂行与直立，有一个共同的特点，就是身体与地面成垂直。臂行时，双臂在上，身体下垂，久而久之，猿的脊柱慢慢与地面垂直，头也慢慢地向上昂起。因此，臂行可以说是树上的直立。臂行使内脏器官的固着方式发生了变化，不再是压在躯体的腹壁上，而是紧附于膈肌和腹后壁上。臂行也使骨盆变宽，手足更加分化，胸腔更加开阔。习惯于树上直立的古猿下地后，如果再卑躬屈膝，四肢着地，就会感到腰酸背痛，难以挪步。总之，臂行是下地直立的准备，下地直立是臂行的继续和发展。



图五 山猿的骨胳

山猿、巨猿的祖先都是臂行动物，前肢并不过分长，具备了直立的条件。森林灭绝时，它们都下地直立起来了。在意大利发现的山猿化石告诉我们，由于直立行走，山猿的骨盆变得左右横宽，上下纵扁，很象人的骨盆。踝关节变得十分灵活，脚骨也变宽了。巨猿的化石大都发现于开阔草原地，它的吻部短缩，足以证明它也能直立行走了。正因为山猿能够直立，所以，山猿虽不是人，但有人也主张把它列入人科。

可惜山猿并没有在直立的道路上走下去。走了一阵子后，不知道在地上遇到了什么困难，它们就动摇了，重新回到了树

上。从地上回到树上，这无疑是一种倒退。倒退总是没有出路的。回到树上后，由于重又适应树上生活，前肢变得越来越长，对树的依赖性也越来越大。而森林的减少毕竟是大势所趋。最后，在山猿所在的森林消失时，山猿进退维谷，高不成，低不就，树上呆不下，下地有困难，结果被淘汰了。

巨猿呢？它身高有两米，体重有几百斤，有利于对付猛兽的进攻。但是，巨猿兴在“巨”上，也亡在“巨”上。巨猿之巨，也有不利于自身生存的一面。躯体巨，带来了个胃口巨；胃口巨，就要求食物巨。可是当时草少树枯。食物少与胃口巨之间存在着尖锐的供求矛盾。要维持那么大一个身体，每天忙于觅食也只能勉强塞饱肚子，结果走进了死胡同。到了人类出现以后，就慢慢衰落、灭绝了。今天的大猩猩也有点象当年的巨猿，个体在日趋减少。有人把山猿、巨猿当作人类的祖先，其实，它们只是在从猿到人的漫长征途中昙花一现的动物。

下树的古猿有的走了回头路，有的走进了死胡同。但是，天无绝猿之路。毕竟也有不少种类的古猿，下树以后，脚踏实地，胜利地在地上直立行走。在巴基斯坦的西梵山和我国云南开远、禄丰等地发现的拉玛古猿就是从森林古猿向人类方向跃进的一大类。

诸如拉玛猿一类古猿在地面上，要采集植物的根茎，需要用手指取；要扶老携幼地迁徙觅食，也需要直立行走；要对付猛兽的攻击，更需要直起身子把石块扔出去进行搏斗。这样，前肢的作用越来越大，与后肢的矛盾也越来越尖锐，迫切要求手从行走中解放出来。拉玛古猿逐渐摆脱了用手帮助行走的习惯，腿也变得越来越坚实有力，逐渐地向直立方向发展。当

然，这种直立还不是现代人这般的直立。它的腰还有点伛偻，步伐也有点蹒跚。但是伛偻和蹒跚是通向直立的必经之路。

为什么其他猿类灭绝了，而拉玛古猿等却胜利地向直立方向发展呢？因为，拉玛猿生活在森林草原地带。这种条件虽不是拉玛猿所独有，但也不是所有的猿都具备的。当时拉玛猿生活的开阔草地上，有河流、湖泊，草地的边缘还有森林。拉玛猿平时在草地上觅食，遇到危险，就往森林里逃，可以说是草、林两栖。拉玛猿白天在树下，晚上回树上，又可以说是能上能下。两栖是从树栖到地栖的桥梁。能上能下，就为逐渐适应树下生活作好了准备。再说拉玛猿没有巨猿那样庞大的身体。用不到整天疲于奔命地觅食，自然也不会是成天饿着肚子跟其他野兽搏斗；它也不象山猿那样，遇到一点危险就走回头路。因此，随着对地面生活的适应，下地的时间越来越多，身体也日趋直立。

当然，拉玛猿一类的古猿下地直立行走的道路是不会平坦的。“木秀于林，风必摧之。堆出于岸，流必湍之。”最早站起来的古猿，也许会被其他没有站起来的猿猴视为标新立异，甚至被没有站起的猿猴活活咬死。古猿在树上生活惯了，下树以后也要同自己的旧习惯、旧传统作斗争，来逐步适应新的生活方式。至于要克服自然界给予的各种困难，就更不用说了。

但是，经过长期的痛苦的磨炼，终于接近了直立。直立姿势的确立在从猿到人转变过程中，具有十分重大的意义。直立了，使前后肢第一次有了明确的分工，下肢管走路，上肢变自由了。“手的专门化意味着工具的出现”。（《自然辩证法》）手的解放为劳动创造了条件。同时，直立行走也改造了猿的骨盆，

改造了猿的脊椎，改造了猿的喉管，也改造了猿的大脑。这些变化，为人的产生提供了可能。因此，古猿的直立行走，迈出了从猿到人转变过程中“具有决定意义的一步”（《自然辩证法》），说明我们的祖先在大自然面前快要能够挺起腰板了。

第三章 劳动创造了人本身

一、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。

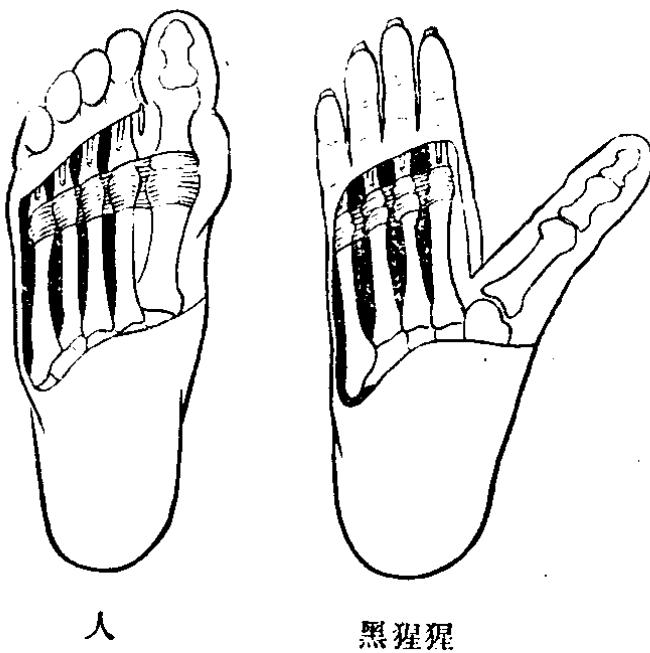
“假”什么物呢？俯首拣起一块木棒、石块是最方便不过的了。曾有人看到野外的黑猩猩能站着或跑着使用棍棒和投掷石块，追捕逃跑的小动物。还有人观察到黑猩猩会用石块砸开坚果的外壳。黑猩猩喜欢吃白蚂蚁，它们能折掉树枝的丫叉，选用合适的枝干，挖开白蚁巢的洞口；再把合适的枝干插进几尺深的蚁巢里，然后把爬有白蚁的树枝抽出，吃掉上了

“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，对脚的骨骼、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，四趾与拇指分得很开，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，古猿股骨和髌骨交接处的髌臼窝很浅，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；后肢关节灵活，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

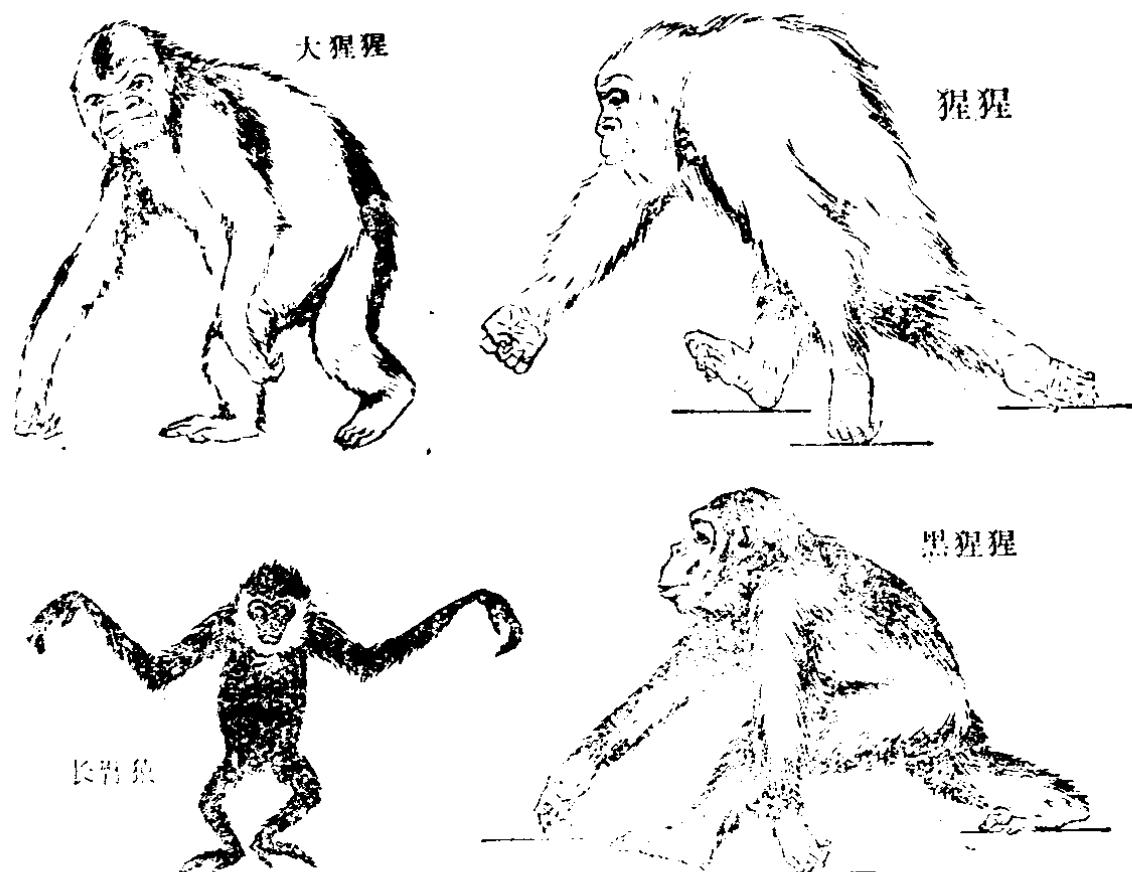


图六 人脚、猿脚横韧带的比较

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，使拇指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



图七 现代类人猿的步行姿态

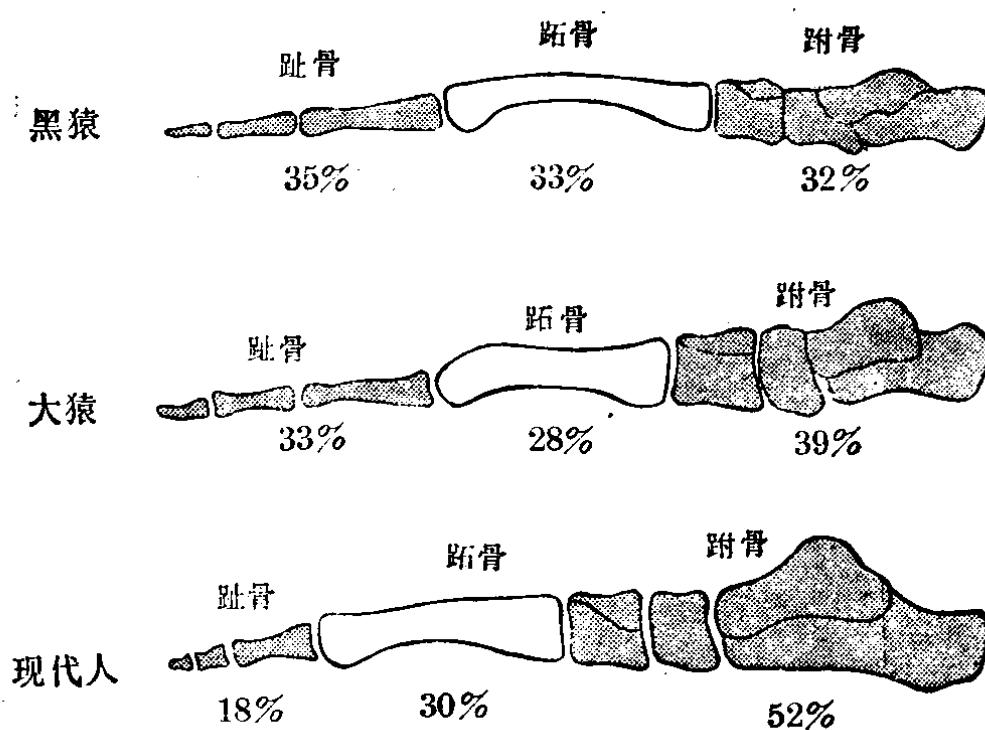
重的沙包跳高，坚持不懈地跳下去，腿力不强的也会被压得强起来。

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。但是，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。“胳膊扭不过大腿”，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的劳动的产物，又是古猿从事使用天然物之类萌芽形式劳动的保障。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

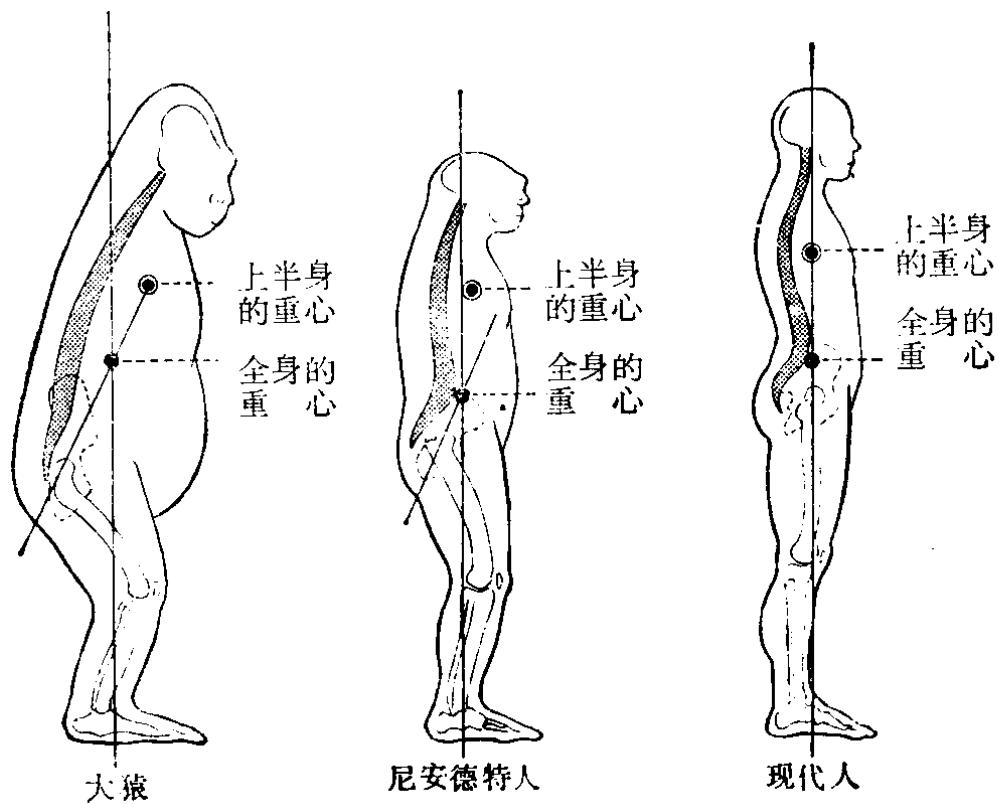
稳、走得动还不行，还必须跑得快。只有跑得快，才能追击猎物，战胜敌害。跑得快是建筑在站得稳和走得动的基础上的；能够站得稳、走得动，离跑得快就不远了。一提跑得快，人们就会想起夸父追日的神话。夸父为什么能跑这么快？传说他是一个长腿巨人。神话固然不是现实，但神话来自现实。神话把跑得快与两腿长联在一起，却是说出了一个真理。古猿在使用天然物的过程中，腿逐渐地由短变长。人腿的股骨是全身最长的一块骨头，因此称作大腿骨。可是人类祖先的大腿骨并不长。现代类人猿的大腿骨也不长。人类的下肢不仅比上肢要长百分之二十，也比所有猿类的下肢要长得多。以下肢长与躯干长相比，长臂猿为百分之一百四十六，猩猩为百分之一百十九，黑猩猩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



图八 人、猿的跗骨和跖骨

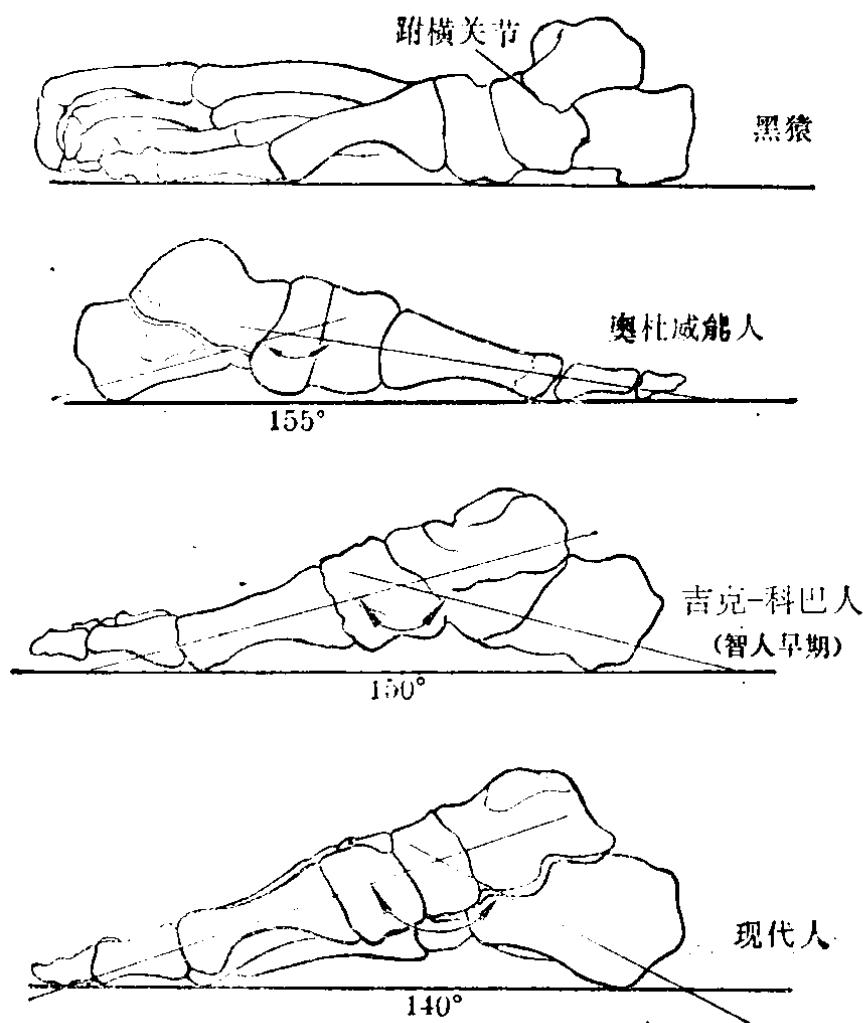
七十一”是从那里来的？它既不是基因赌博赢来的，也不是上帝赐予的，而是人类的祖先在从事萌芽形式的劳动中逐步增长出来的。腿长，每一步的跨度就大了；腿长，手臂就相应变短，全身的重心就和上半身的重心向后向下移动，逐渐移到一条重力线上。这样，走起路来就能又快又稳了。

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



图九 从猿到人的重心和重力线变化

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、拇指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。

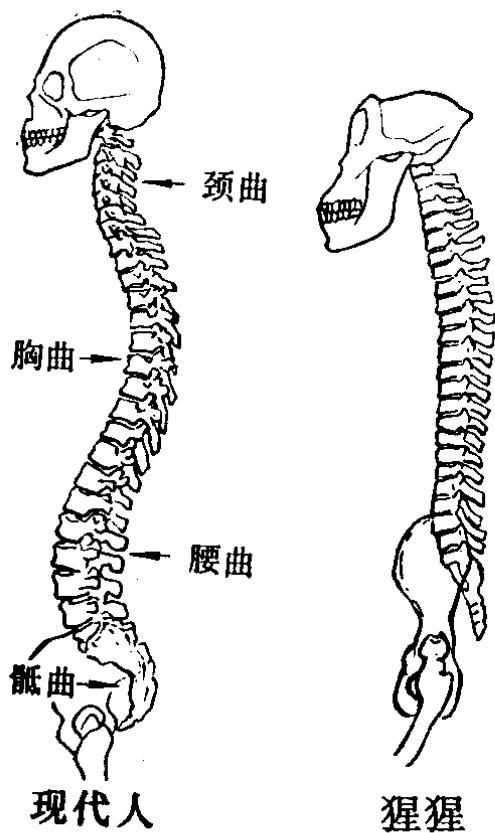


图十 人类发展过程中足弓的演化

足弓的出现，是从猿足到人足的一大进步。但是，任何进步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，拇指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！

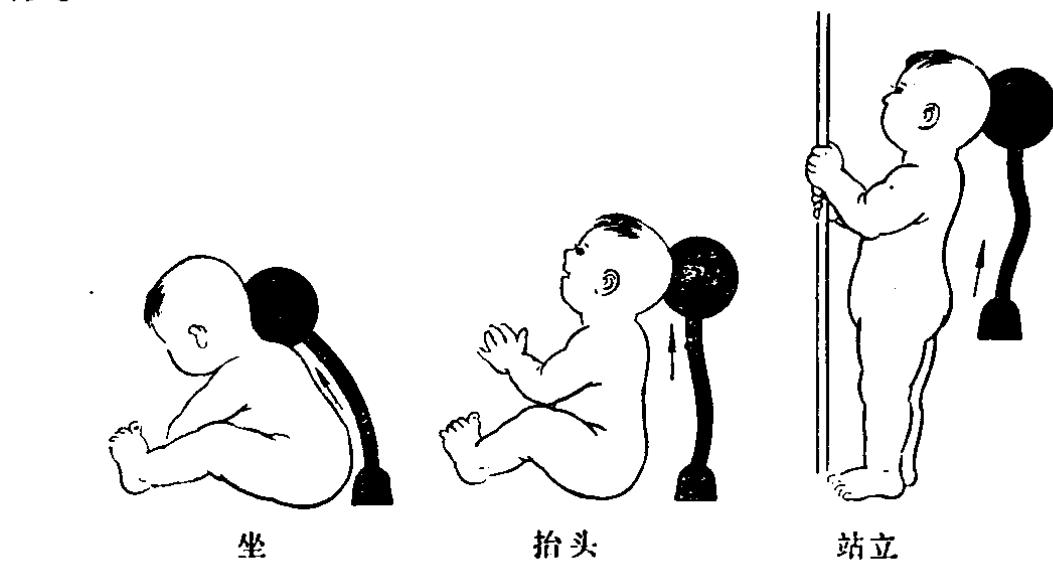
古猿在使用天然物从事萌芽形式的劳动过程中，不只锻炼出了强壮有力的双腿，而且还锻炼出了一个直挺挺的腰板。单有两条粗腿，没有直挺挺的腰板，仍然无法直立，仍然无法走快。弯腰驼背，即使拿到了石头，也会因为挺不起腰，掷不出去，不能成为斗争的武器，而只能成为垫脚石或绊脚石。现在生活在非洲的一种四足行走的高等猴类，它也能用前肢抓起石头。但是，它腰板直不起来，只能用前肢把石头从背上越过头部甩出去，甩也甩不远，至多只能打死小爬虫。

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，与地面的垂直度又要小得多。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，头象挂在弓的顶端，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。



图十一 黑猩猩和人类脊柱

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、腰曲连同原有的骶曲和胸曲，使脊柱形成了一个S形。



图十二 儿童脊柱弯曲的发育过程

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。楔子嵌在脊柱间的方向不一样，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。

二、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。

那么，第一批石器是怎样制造出来的呢？《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，也不是那个先哲灵机一动想出来的，而是人们长期从事社会劳动的产物。

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。据一些对野生猩猩作过考察的人记载，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

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，比天然石块更有效。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人们自觉地制造工具。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制造出来的。

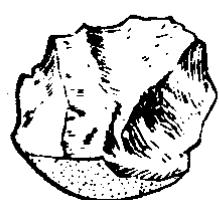
第一批工具出现以后，工具也在不断进步。早期猿人的工具是万能工具，砍、砸、切、削都靠它。法国舍利地区发现的旧石器时代早期的石器——石手斧，就是名副其实的万能工具。但是，万能工具不万能。样样能做，样样都做不好。到了后来，工具也渐渐分了工。在尼人的遗址中，既有切皮用的尖状器，又有刮肉用的刮削器。早期猿人的工具是打制工具，很粗糙，不定型。有人对周口店挖掘到的大约十万件石器作过分析，发现其中只有三件相类似，其余的各不相同。到了后来，打制石

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。

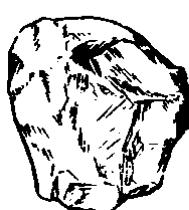
人类在劳动中改造着自然，同时也在改造着人类本身。任何工具都是用手制造的，也都是用手使用的。从现在发掘到的石器看，一般都是适宜于右手握持的，这也说明了工具与手的关系。

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！

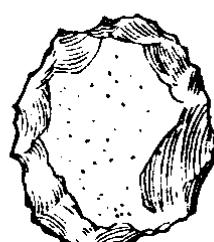
人类的这双手是从那里来的？说到底，是从猿“手”变来的。古猿的“手”，也有五个会活动的手指。它们的“手”与人手在构造上几乎没有什么差别。“骨节和筋肉的数目和一般排列，在两种手中是相同的”。（《自然辩证法》）刚生下的婴孩的手与猿手更加相似，甚至能象猿手一样攀在木棍上。这是重演律在体外起作用，也是猿手与人手关系的一个更为有力的佐



卢多尔夫库彼弗拉地区的砾石器



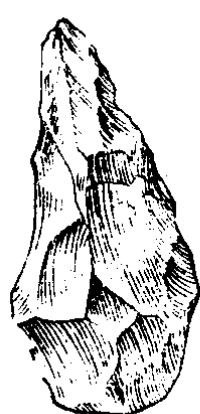
1. “南方古猿”的石器



砍砸器



刮削器



大三棱尖状器



3. 智人阶段早期的石器



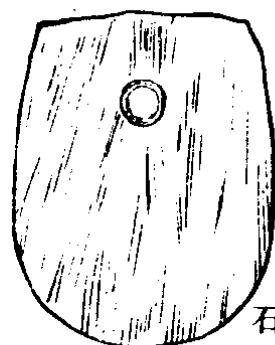
带肩的小尖状器



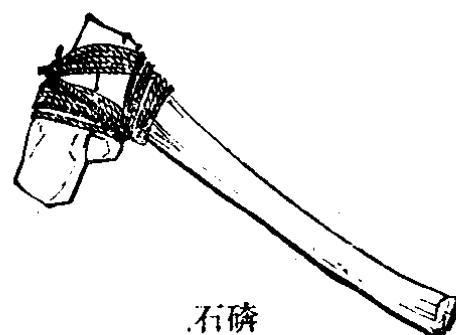
石锥

桂树叶形尖状器

4. 智人阶段晚期的石器



石铲



石锛

5. 新石器时代的石器

图十三 石器的发展

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，超过了其余四指的基部，是名副其实的大拇指。猿类的大拇指不仅短小，附着在第一掌骨上的大鱼际肌也纤弱无力。大鱼际肌不大的猿手无法捏成一个有力的拳头，也无法紧紧地握住一把工具。人手的大鱼际肌非常发达，它使大拇指变得强壮有力。

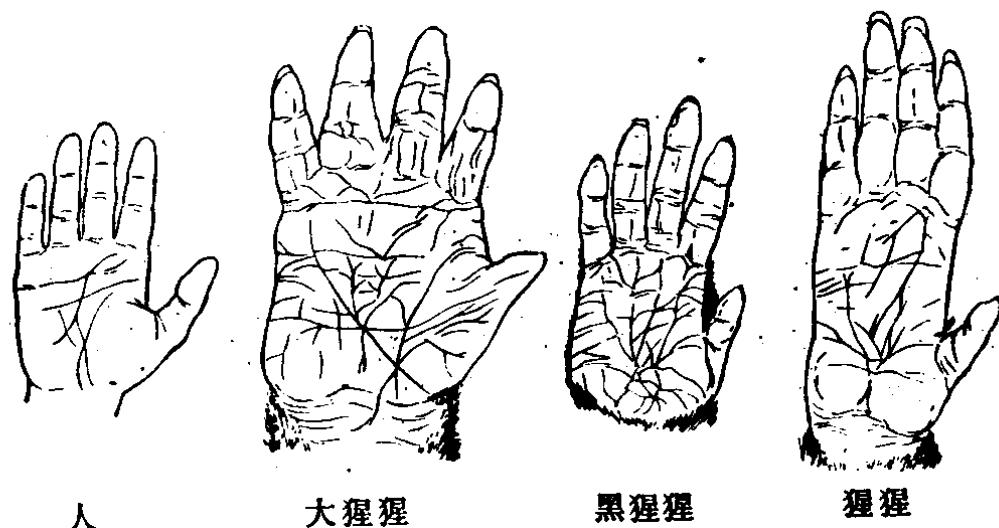
类人猿的大拇指短小无力，现代人的大拇指长大有力，早

期人类的大拇指又怎么样呢？英国人类学家内皮尔曾经研究过早期人类——“南方古猿”的手骨标本，发现“南方古猿”的手骨跟人一样，基本上是人型的。手指和手掌的比例也与现代人相同。其大拇指的末节比类人猿要宽些。还可以明显看出，大拇指上有过发达的肌肉，有较大的抓握能力。但它的大拇指比现代人类的稍短些，微微超过食指的掌指关节，指关节的弧度也比较大。这说明“南方古猿”的手已基本上变成了人手，但还有不少猿手的烙印。到了智人阶段的早期，大拇指又比“南方古猿”宽得多。

造成类人猿、早期人类和现代人大拇指这种差别的原因不是别的，是劳动。猿手，主要用于在树上臂行攀援。攀援时，细长的手指挂在树枝上，大拇指起不了多大作用。古猿下地后，握木棒，抓石头，使用天然物，都要用到大拇指。人类出现之后，砸石头，砍树木，割兽肉，造工具，大拇指的作用更加突出。器官保障了斗争，斗争锻炼了器官。随着大拇指作用的增大，大拇指在劳动过程中也变得越来越发达。据X光拍片研究，网球运动员右手大拇指的骨头比左手的粗些、长些。因为他们需要右手用力地抓握。抓握运动促使了大拇指的加粗和变长。“南方古猿”虽然已经跟类人猿有了本质区别，能制造砾石工具，拇指也得到了锻炼，但是，他们学会制造工具的时间毕竟还不长。因此，大拇指比较小，还留有猿手的痕迹。智人在早期阶段，制造和使用石器的技术比“南方古猿”要高明得多，因此，他们制造石器的这双手又比“南方古猿”更加有力，特别是大拇指变得更长、更宽。人类学会劳动的时间愈长，大拇指就愈发达，与猿拇指的差距就愈大。

人类的手之所以伟大，除了因为人手有强大的大拇指外，

还因为能够掌握，即大拇指与其他四指有对掌作用。有对立才有统一。大拇指在一边，其他手指在另一边，这才捏得拢、握得住。光有五个同一方向的手指，手就不可能牢牢地握持物体，也就不能劳动。猿类拇指外展内收的肌肉比较弱。指间又有皮膜相连。大拇指与四指不能分得很开。拇指和食指的自然张角为二十度左右。猿类大拇指的对掌肌也不发达，拇指与其他指的接触，不太方便。人类在劳动过程中，拇指的肌肉不断得到锻炼，拇指屈肌、拇指展肌越来越发达，使拇指与四指分得很开；对掌肌越来越发达，使拇指的对掌作用越来越完善，逐步学会了掌握。“南方古猿”的拇指与食指的自然张角为三十度左右。他们的拇指虽然有一定的对掌作用，但还不能象现代人的手那样，完成精确的动作。现代人类拇指与食指的自然张角为四十四度，在灵长类中是最大的。稍微用力气，大拇指就能与四指垂直，还能与四指所在的平面垂直，或者附于其上。拇指指垫能与其余手指的指垫自由接触。大拇指的对掌活动也依赖于拇指腕掌关节的结构。在智人阶段的早期，拇指腕掌关节是扁平的，鞍状结构还不完善，对掌能力较



图十四 猿手和人手

差。现代人的拇指腕掌关节则是典型的鞍状关节，这种结构扩大了拇指的活动范围。

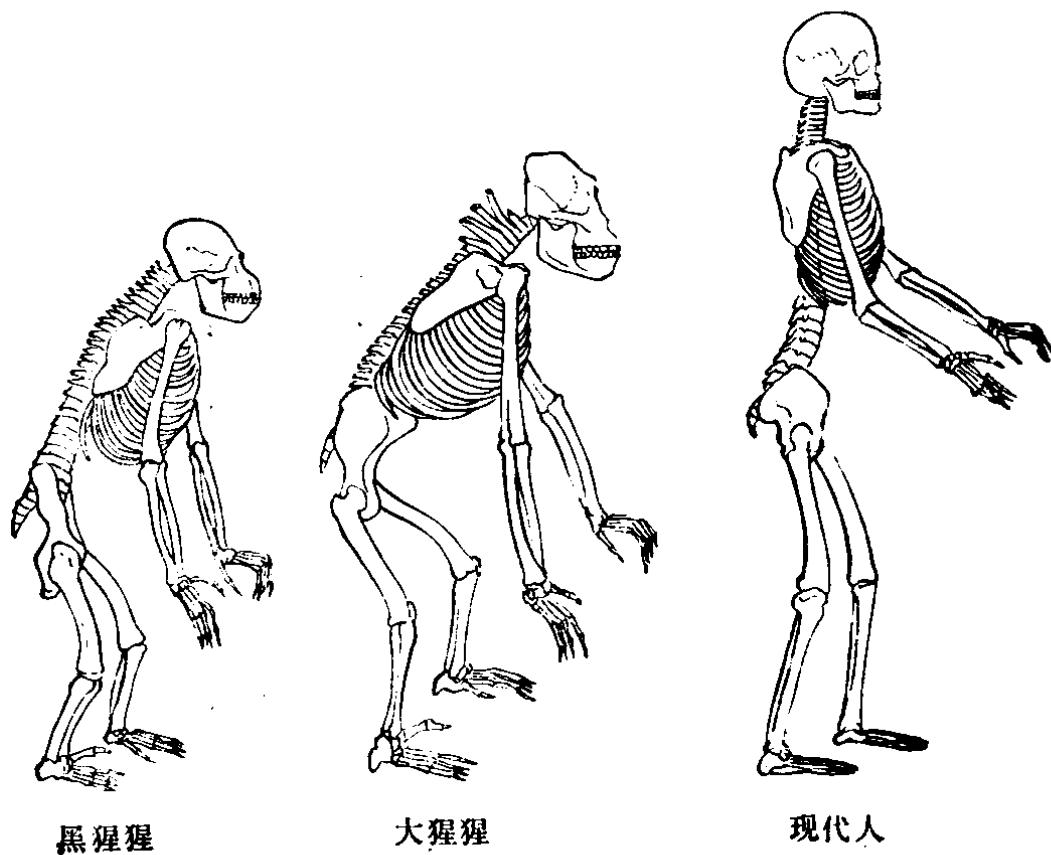
人类的大拇指是与手掌相互促进、同时发展的。劳动也使古猿又窄又薄的猿掌变成宽大厚实的人掌。猿类手掌都很细长。长臂猿和猩猩不大使用天然物，因此它们的手掌宽度分别占手长的百分之二十四、三十三；黑猩猩、大猩猩，因为有时能使用天然物，手掌也相应变宽，但远比人的手窄。早期人类的手掌已经比猿宽多了。在非洲斯瓦特克兰斯发现了两根手骨化石，一根是破裂了的第四掌骨，另一根为完整的第一掌骨。这两根手掌骨均小于人类掌骨的平均尺度，但比猿类的掌骨要大些。掌骨是组成手掌的主要骨骼。骨肉相连，掌骨大，附着在其上的肌肉也一定比较发达。经过几百万年劳动所形成的现代人的手掌变得十分结实，手掌宽度达到手长的百分之四十一。从现代人身上也可以看出手掌与实践的关系。双手倒立的杂技演员手掌特别宽厚；单手倒立的演员右手又比左手更为宽厚。

手与臂是相联的。手是象形字。“手”字中的“三”表示手指，“手”字中的“丿”表示手臂。手的进化也推动了上肢的发展。由于劳动，人类上肢的转动肌肉很发达，占上肢全部肌肉重量的百分之四十八，而下肢的转动肌肉只占全部腿肌的百分之三十三。胳膊扭不过大腿，那是从总的方面来说的，从转动肌的比重上看，就不是这样。从吊环运动员的情况看，更不是这样。他们主要用臂力，臂比小腿粗，胳膊能扭得过大腿。人类上肢上举可以大于一百八十度，外展可以大于九十度，还能作环转运动，前后左右活动都很方便。前臂桡骨和尺骨的转动角度也变得很大，达到一百五十度以上，使人能在劳动中

完成许多复杂的动作。如果人还是象猿那样，桡骨不能灵活地围绕尺骨转动，在劳动中要拧个螺丝钉就会象推磨一样，人体要围绕螺丝钉转来转去。

今天我们常常用“易如翻掌”来形容一件容易作到的事。因为那是婴儿也会做的动作，实在是便当极了。殊不知“易如翻掌”是从不易翻掌转化而来的。今天不用一秒钟就能完成的翻掌动作，是人类的祖先多少万年的劳动成果。由于和日新月异的劳动动作相适应，经过一代一代的发展，终于形成了粗大有力、容易翻转的人手。人类的祖先在学会翻掌的过程中，不知付出了多少代价！双手的劳动创造了劳动的双手。“手不仅是劳动的器官，它还是劳动的产物。”（《自然辩证法》）

当然，手并不是孤立的，它仅仅是整个人体的一个肢体。



图十五 人、猿的全身骨骼

凡是有利于手的，也有利于手所服务的整个身体。随着手的发展，人的大脑也发展起来。在人脑中，跟手有关的区域比跟脚有关的区域为大，跟右手有关的区域又比跟左手有关的区域为大，跟大拇指有关的区域更比跟其他四指有关的区域为大。劳动不仅创造了手，劳动还创造了脑，促进了整个躯体进行脱胎换骨的改造。

三、人类在用火中最终脱离动物界

在人类诞生后两百多万年的漫长岁月里，人类向自然界作斗争的唯一武器一直是石器。可是，到了距今大约五、六十万年前的时候，情况发生了变化，人类向自然界作斗争的武器多了一样，这就是火。

“野火烧不尽”。自然界从来就有着扑不灭的野火。火山爆发，熔岩滚滚，这是火山之火；电打雷劈，火光闪闪，这是雷电之火；岩石撞击，会产生星星之火；干草枯枝发热燃烧，也会连成燎原烈火。从地球诞生到“北京猿人”，火已经燃烧了几十亿年了。但是，所有这些火，都还是自在之物的野火。

地球上的飞禽走兽几乎都怕火。豺狼虎豹虽然凶猛，但一见火光，就逃之夭夭。“雷填填兮雨冥冥，猿啾啾兮狖夜鸣。”（屈原：《九歌·山鬼》）这说明猿猴曾为天上的电光闪火发过愁。人类也曾经害怕火。《左传》上说：“人火曰火，天火曰灾”。汉语里的“灾”字一直是与火连在一起的。火，不知吞噬过多少人的生命！以致人们在把火记入文字时，仍然心有余悸。“火”字，最早出现在《诗经》上时写作“燶”。什么意思呢？“火，化物也，亦言燶也，物入即皆毁坏也。”意思是说，火能毁灭一切。我

们都知道波斯人信仰拜火教。干么要拜火呢？还不是因为他们怕火吗！

可是，早在五、六十万年前，一些勇敢的“北京猿人”对火已经不那么害怕了。由怕火到不怕火，这是人类对火认识的一个飞跃。一场火后，森林中余火尚存，照得周围亮堂堂，照在身上暖洋洋。人们还发现，火可以驱走天敌，烧死野兽。火这么有用，我们的祖先就敢于让火来为自己服务。当然，首先用火的勇士总免不了流血牺牲。在“南方古猿”的化石中，曾发现过被烧焦了的头骨。他们可能是与烈火搏斗的殉难者，因而被命名为“普罗米修斯南方古猿”。但是，人类就是在斗争中成长的。在与火的斗争中，人类取得了经验，增长了才干，终于懂得了柴能燃火，柴多火旺，柴尽火熄的道理，并且勇敢地把火引进自己居住的山洞，学会了保存火种。于是，火由自在之物变成了为我之物。经过长期的艰苦摸索，人们终于学会了驾驭火，利用火。

火的利用，这是人类对自然界的一个伟大胜利，是人类历史上的第一次文化大革命。从此，开创了人类自己的英雄时代。

用火，既然是人类历史上第一次文化革命，就不可能是风平浪静的，也不可能没有阻力。这种阻力，主要来自旧的习惯势力，来自早期人类的发展水平。当时，虽然还没有阶级之分，但先进与保守的差别总是有的。有矛盾就有斗争。这种斗争，有时可能变得很激烈。在五、六十万年前，当有的“北京猿人”把火引进山洞时，一定是有人支持，有人反对，有人害怕，有人怀疑。也许，就在北京周口店的大山洞里，说不定还曾经进行过一场要不要用火的大辩论。但是，火毕竟给人们带来了好处。火也似乎是可以驯服的。因此坚持用火的思想

路线最终还是取得了决定性的胜利。

“北京猿人”使用火已经达到了很高的水平。他们把火放在通顶的洞口，使缕缕青烟通到洞外。他们已经学会了控制火的方法。他们在用火时，加盖干柴，不用时，铺上一层湿土，就象我们封煤炉一样。“北京猿人”用火的规模也很大。在周口店的山洞里，曾发现过好几堆灰烬，最厚的地方达六米。这些灰烬里有被火烧过的石头。这些石头有的被烧成了石灰，坚硬的石英被烧成了碎块。在灰烬中还找到了一粒粒烧过的朴树籽和一块块烧焦的紫荆木炭。“北京猿人”为了保存火，由经验丰富的老人看守火种。万一熄灭了，就向临近的原始群体借火。直到现代，世界上有些民族还有借火的习惯。近代安达曼岛上的有些部落还不会造火，要依靠火窖存火引火。有时，从邻近的部落带来燃着的树木作为火种。火地岛上的印第安人至今还在窝棚里保存着永久不息的篝火。

随着火的被利用，火与人类的关系越来越密切。生产和生活的需要推动着人类用火的发展。火种虽能保存，但毕竟不方便，也容易熄灭。人类总是不断发展的，不会永远停止在一个水平上。在“人的脑子已经发展到足以这样判断：摩擦是热的一个源泉”（《自然辩证法》）的时候，就是人工取火的开始。

人工造火的方法是在制造石器的过程中发展起来的。原始人在制造石器时，发现岩石碰撞有火星飞溅，特别是用黄铁矿打击燧石时能产生大的火花，甚至能点燃干柴。因此，最早的人工取火可能是燧石取火。“石在，火种是不会绝的。”（鲁迅：《且介亭杂文二集·“题未定”草》）生活在格陵兰岛的爱斯基摩人，在几十年前还用燧石取火。在发明燧石取火以后，原始人在制造石器中又进一步认识到，摩擦能使物体发热燃烧。经过长期

摸索，大约在一、二十万年前，人类终于学会了摩擦取火。

摩擦取火的方法很多，有些一直流传着。中国古书上曾经这样描绘过摩擦取火的情景：选槐檀之树，榆林之木。琢山石，钻而改之。“其钻也，势若旋风，声如骤雨，星彩晨出，莹光夜聚。赫戏郁攸，葩炽振怒。青烟生而阳气作，丹焰发而炎精吐。”（唐·王起：《钻燧改火赋》）一八三五年，达尔文在环球旅行中路过南美洲时，也曾看到印第安人摩擦取火的情形。达尔文写道：“他们用一根木棍的钝端在另一根木棍身上的一条已经开好的槽缝里摩擦起来，……于是就得到了火种”。达尔文还记载了高乔人取火的另一种方法：“他们取一根大约长十八英寸的柔性的芦苇茎，把一端抵住自己的胸膛上，又把削尖的另一端插进一块木板的孔里，于是就把弯曲部分迅速转动起来，……”。到了二十世纪七十年代，也有人发现，菲律宾的一个叫塔萨代的原始部落仍在用钻木取火。他们用树枝在树墩子上迅速转动，使它发热燃烧。他们至今还处在相当于中国古代传说中的燧人氏阶段。就是现在世界上广泛使用的火柴，也是一种摩擦生火法。有人爱把火柴叫做洋火。其实，我国早在宋朝就有“火寸”的记载。宋代的《清异录》中说：“夜中有急，苦于作灯之缓，有智者批杉条，染硫磺，置之待用。一与火遇，得焰穗然，……今遂有货者易名火寸。”这种涂有硫磺的“火寸”既是摩擦取火的发展，又是今日火柴的前身。

由使用天然火到人工取火，是人类在用火问题上由必然向自由迈出的一大步。人工取火“第一次迫使某种无生命的自然力替自己服务”。（《自然辩证法》）从此，人类最终摆脱了茹毛饮血的野蛮状态。所以，恩格斯说：“甚至可以把这种发现看作人类历史的开端”。（《自然辩证法》）征服火的胜利喜悦至今还

在神话传说中流传。人们赞颂火，把火当作光明之神来崇拜；人们赞颂火炬，把火炬当作胜利的象征。人们更加赞颂驯火的英雄。古希腊有个神话，讲普罗米修斯从天上把火偷到人间，给人类带来了光明和温暖，而自己却被宇宙之主宰锁在高加索的山上受罪。希腊人把普罗米修斯奉为天神。普罗米修斯，在希腊文中就是火神的意思。舍身盗火固然了不起，但毕竟是偷取现成的火种。中国古代传说中的燧人氏就不同了。燧人氏钻木取火，靠的是自己的力量。取火比起盗火来，困难要多得多，但比偷火来也要牢靠得多，不会受气。不管是盗火的传说还是取火的传说，都表达了古代人们征服和利用自然力的愿望。

火的利用，成了人类征服自然的重要武器，增强了原始人狩猎的本领。原始人制作石器，是利用机械能来变革自然。发明了用火，就学会了用化学能来变革自然。有了火，人类就可以用火在洞口驱除猛兽，用火去攻击、捕猎大动物。“北京猿人”在狩猎时经常高举火把，借火助威，把野兽赶得走投无路，只得束“手”就擒。距今一、二十万年前的智人，还经常用火攻洞熊。洞熊喜欢住在洞里，经常侵犯人居住的洞穴。人一走，洞熊就取而代之。智人常常用火封住洞口，熏得洞熊突围而逃，或是被活活烧死。这样既夺回了“家园”，又获得了一顿美餐。

火的利用，也使原始人改进了工具制造的方法。后代制造的陶器、铜器、铁器，那一样离得了火！现在的原子弹、氢弹，也无非是一把较大的火。火的利用对制造木器也有很大的意义。加工木器要用石器，但光用石器把木棒削尖很困难。先把木棒的一端放在火中烧焦，再用石刀加工，就方便多了。一九四八年在德国一个叫勒令根的地方，在埋有古象的地层里，



图十六 原始人火攻洞熊

与古象化石一起发现一根用紫杉木做的标枪。这是旧石器时代早期的遗物。上面有用火烤过的痕迹。在已发现的旧石器时代的木质工具中，尖刃部也都遗留着火烤的痕迹。火既简化了加工方法，又提高了加工工具的质量。工欲善其事，必先利其器。工具的改进又反过来提高了取火的技术，提高了生产力。

火的光和热开始打破了热带和寒带的限制，促使原始人在更广阔的地域里活动。北极圈以北的极地，终年千里冰封，万里雪飘。格陵兰一带常常达到零下几十度，一年之间有半年以上连续是黑夜。在这么寒冷的地方，爱斯基摩人祖祖辈辈胜利地生活了下来。原因在那里？因为有了火。亚洲大陆的人类在四万五千年前，跨过白令海峡的陆桥，来到荒无人烟的美洲大陆，开拓了人类新的生活领域，靠的也是一把火。从人类的发源地看，不论是亚洲的、还是非洲的，都离赤道不远。“南方古猿”几乎都住在接近赤道的地方。七十万年前的“爪哇猿人”也住在炎热的印尼。要是没有火，人类能

在温带和寒带呆下去吗？“北京猿人”为什么能生活在接近北纬四十度的地方？因为他们是最早用火的祖先之一。

火的光和热，也打破了昼夜的界限。有了火，人类的祖先就有条件在晚上出来活动。既可以挑“灯”夜战，也可以围在篝火旁交谈。这就进一步促使语言的发展。众人拾柴火焰高。在火种还是难以取得的情况下，只有靠众人的力量才能得到火、保存火。“北京猿人”就是共同用火去狩猎，共同生活在生火的山洞里。火在更大范围内把人集合起来，团结起来，从而提高了人的社会化程度。火，影响到人类生活的各个方面，成了征服自然的武器，成了人的新的解放手段。

火为人类所用，火也改造了人本身。正如恩格斯指出：“因为摩擦生火第一次使人支配了一种自然力，从而最终把人同动物界分开。”（《反杜林论》）原始人类刚刚从动物界分离出来时，在体质上还带有许多猿的特征。象人，又象猿，所以称其为猿人。还有一些更早期的人类，因为身上象猿的东西太多了，所以长期以来被误认为“古猿”。在从原始人向现代人发展的过程中，火的利用对人类体质的增长起了决定性的作用。

火的利用，使生食变熟食，使很多生吃不易消化的植物变得容易消化和吸收。植物种子里的淀粉粒，在水中加热后，会膨胀、糊化；植物的根、茎、叶等所含的半纤维素、果胶质、粘质，加热后也会吸水软化。熟食使食料在未进入人体之前，已经变成了半消化的食物。本来要在体内进行的糊化、软化过程，用火后就由体内搬到了体外，从而，更加缩短了消化过程，更加容易被人体吸收利用。大豆就是一个例子。生豆的消化率约为百分之六十五，熟豆的消化率则为百分之八十五。消化过程的缩短和吸收效率的提高，意味着在单位时间内可供人

体消耗的热量增加了。这对人类体质的增强是十分有利的。

火的利用，使生食变熟食，还扩大了植物食料的来源。在没有用火烧熟之前，很多植物的根、茎、叶、果，都是不能吃的。不是因为咬不动而不能吃，就是因为味道不好而不能吃。即便是既能咬得动、味道又不错的食物，吃到肚里也不一定舒服，有时甚至还会中毒。人们常吃的四季豆、金针菜、木薯、白果等里面都含有有毒成分，吃生的会引起吐泻、腹痛、窒息，甚至死亡，但是如果煮熟了再吃，就安然无事，美味可口。有些豆类也是这样。印度人过去就曾因为吃了生的鹰嘴豆或羽扇豆，死了一大批人。我国的特产——大豆，里面所含的营养成分很丰富，尤其是蛋白质的成分可以跟肉类相媲美。可是，如果生吃的话，大豆里所含的抗胰蛋白酶进入人体，阻碍蛋白质的消化，不但无益，反而有害。如果熟吃的话，情况就两样了。通过加热，破坏大豆中的抗胰蛋白酶，人吃了不仅无小害，反而大有益。火，可以变有毒的素食为无毒的素食，变不能吃的素食为能吃的素食，从而极大地扩大了素食的范围，这对于增强人类的体质很有好处。就拿人体的生长发育所需要的维生素和矿物质来说吧，不同的植物中所含的维生素和矿物质是不同的。小孩子偏食，会营养不足，发育不良。人类如果偏食，吃不到多种植物所含的维生素和矿物质，那也会影响人类的体质。十六世纪以前，西欧有一大批人曾因吃不到蔬菜，缺乏维生素C，患了坏血病。后来，哥伦布从美洲带来了马铃薯，他们开始吃起了马铃薯，人体内有了足够的维生素C，坏血病就大为减少。反之，如果大吃维生素C，维生素C过多，破坏了维生素B₁₂，也会造成身体衰弱。

火的利用，对食料来源的扩大，还不只是表现在植物性食

料上，更主要的是使人类变素食为杂食。

人类的祖先是猿猴。猿猴是基本吃素的。猴子甚至不仅尝不到肉的美味，反而害怕肉的腥味。在从古猿进化到人的全部历史中，吃素的时间比较长，吃荤的时间比较短。这一点可以从人体内酶的组成比例中看出来。人体内淀粉酶的数量超过实际需要量的十倍；蛋白酶数量同实际需要量相比，略有多余；而人体内脂肪酶的数量同实际需要量相比，只勉强够用。这便是人多吃点米饭和蔬菜问题不大，吃肉吃多了就要出毛病的缘由。人体内的淀粉酶为什么这样多，而人体内的脂肪酶又为什么这样少呢？这恰恰说明人类吃素的历史久，已经比较适应了，吃荤的历史短，还不大适应。

人类从吃植物到吃动物，反映了人类劳动技能的提高。因为，动物的特点在于动。动了，就不好抓。尝百草容易，吃百兽很难。要抓到大动物就必须有一定的技能和勇气。即使吃一点象螃蟹这样的小动物也何尝不是如此。鲁迅先生说过：“第一次吃螃蟹的人是很可佩服的，不是勇士谁敢去吃它呢？螃蟹有人吃，蜘蛛一定也有人吃过，不过不好吃，所以后人不吃了。象这种人我们当极端感谢的。”（《今春的两种感想》）在我国春秋战国时没人吃蟹，结果螃蟹泛滥，把越国的稻子都吃光了，弄得越王勾践一筹莫展，没有办法讨伐吴国。直到魏晋时才有人懂得蟹好吃，以致后来咏蟹的诗又多得成灾。在欧洲，吃蟹的历史更短，十九世纪还没有人敢吃蟹，蟹多得破坏了农田，毁坏了堤岸，成了举世罕见的蟹灾。人类吃荤的范围是逐渐扩大的。人类的早期喜欢吃鸟蛋。吃蛋是从素食到肉食的过渡。早几年，外国人讲什么蛋黄的胆固醇高，吃了血管要硬化，害得不少人好几年没有吃鸡蛋。其实，外国人之所以这

样说，既是因为他们没有看到蛋黄里有卵磷脂，可以对抗胆固醇，也是因为他们忘了人类在吃肉之前就已有吃蛋的悠久历史。

肉和蛋虽然富有营养，但是生的吃得太多，连细菌、病原体一起吞下，会闹病。生鸡蛋里含有抗生物素，不仅吃了不容易消化，而且还容易引起头发脱落。生肉就更不用说了。韩非在《五蠹》中说：“民食果、蓏、蚌、蛤，腥臊恶臭而伤害腹胃，民多疾病。”肉和蛋做熟了再吃，情况要好得多。《礼含文嘉》上说，“燧人始钻木取火，炮生为熟，令人无腹疾。”为什么把传说中发明钻燧取火的人叫燧人呢？汉朝班固等人编写的《白虎通》上说：因为他“钻木燧取火，教民熟食，养人利性，避臭去毒，谓之燧人也。”自从使用火以后，人类的动物性食料的比重逐渐增加。在“北京猿人”的山洞里，就发现有被火烧成黑色、白色、褐色、蓝色、棕色等各种颜色的骨头，其中有鼠类的骨



图十七 “北京猿人”在烧烤兽肉

头，有蝙蝠的骨头，有鹿的骨头，还有水牛的骨头，等等。这说明“北京猿人”已能吃到烤鼠、烤鹿和烤牛肉了。

人类是怎样吃起熟肉来的？传说很多。在英国有这样一个传说。原始人有次遇到火灾。火灾以后，原始人去看那些烧死了的动物，用手一摸，觉得很烫，手本能地缩到了嘴边。于是，舌头舐到了手上的肉汁，品品味道，觉得很美。从此就吃起了熟肉来了。这虽然仅仅是传说，但是熟肉比生肉好吃却是事实。生肉，有腥味；熟肉，则散发出一种酯类的香味。

鱼类食物最为明显。生鱼，由于细菌的作用，鱼蛋白分解成三甲胺、六氢化吡啶等腥臭物质。但是加热后，这些物质就很容易挥发掉。比方说，鱼蛋白分解出的三甲胺，气味同氨差不多。可是，它沸点很低，加热后就能跑掉。所以，恩格斯指出：“鱼类食物，只有用火才能做成完全可吃的东西”。（《马克思恩格斯全集》第21卷，第33页）从旧石器时代晚期的遗址中也可以看出，在有鱼类骨骼的遗迹中，一般都有火灰堆。

在人类发展史中，熟肉对人类体质的发展有很大的意义。一般说来，动物蛋白质的质量比植物要高一些。如酪蛋白、肌凝蛋白、卵清蛋白等，植物所含的量远远不如动物所含的多。人体需要的八种必需氨基酸，如赖氨酸等，不能在体内自行合成，只能从植物或动物那里去吸收。但是，除大豆外，一般植物中这几种氨基酸不太全，人类要吃许多不同的植物，才能满足合成这八种必需氨基酸的需要。可是在动物身上，这八种氨基酸则几乎是现成的，含量也比较丰富。人类可以从动物身上直接摄取。这对增强人类体质是有利的。从现有的资料看，偏食的“南方古猿”的寿命最高的只有三十来岁，而杂食的“北京猿人”则达五、六十岁。虽然，寿命的延长有各种原因，

但熟食和杂食也是一个重要因素。

杂食的作用远不止于此，杂食最主要的作用是促进脑的发展。恩格斯说：“既吃植物也吃肉的习惯，大大地促进了正在形成中的人的体力和独立性。但是最重要的还是肉类食物对于脑髓的影响；脑髓因此得到了比过去多得多的为本身的营养和发展所必需的材料，因此它就能够一代一代更迅速更完善地发展起来。”（《自然辩证法》）

人脑主要是在劳动和语言这两个推动力下发展起来的，但也离不开一定的物质条件。人脑细胞比猿脑细胞大得多，结构也复杂。脑细胞活动需要蛋白质补充。这个蛋白质从哪里来？植物中有，动物中更丰富。在人脑及神经中大约含有五克的磷。这些磷从哪里来？植物中有，动物特别是鱼类中有着更容易为人所吸收的磷。人以动物为食，也包括以动物的脑为食。以脏补脏，以脑补脑。以动物的脑为原料造出的药物，之所以能医好一些脑病患者，就是因为里面有脑磷脂的缘故。由此可见，人类由素食转为杂食是人脑发展史上的一个转折点。从理查得·李基一九七二年在东非卢多尔夫湖以东发现的二百八十万年前的一个“南方古猿”的颅骨来看，当时的脑容量是七百毫升。到“爪哇猿人”，只增加了一百多毫升，为八百五十五毫升。在这两百万年中增加很少，平均每一万年增加不到一毫升。可是到了用火的“北京猿人”，脑量就迅速增加到一千零四十三毫升。平均每一万年增加十毫升。再往后，平均每一万年增加十多毫升。

火的使用，促使人类学会了杂食，使人类不仅能吃生的，而且能吃熟的，不仅能吃素的，而且能吃荤的。杂食好就好在一个“杂”字上。靠山吃山，靠水吃水，草根树皮咽得下，蛇肉鼠

肉看得进，有什么吃什么，就可以集各种营养成分于一身。正如恩格斯所说：“就是食物愈来愈复杂，因而输入身体内的材料也愈来愈复杂，而这些材料就是这种猿转变成人的化学条件。”（《自然辩证法》）

从使用天然物到制造工具的劳动动作促使猿体转化为人体，人类又用火造出的劳动产品丰富了人类的物质生活和精神生活，增强了人体。人体在社会劳动中产生，人体又在社会劳动中发展。人以社会一员的身份参加劳动。“劳动创造了人本身”。社会劳动是人体产生和发展的纲。劳动还将继续推动人体发生新的变化。

第四章 劳动创造了人类意识

一、语言从“杭唷杭唷”开始

人，除了哑巴，都会讲话。世界上有上千个民族，不论大小，都有自己的语言。一九七一年在菲律宾的一个小岛上发现的塔萨代部落，虽然与外界隔绝了至少一万年，但是他们也会讲百把个词，也有有声语言。广义的有声语言不限于讲话，唱歌也是有声语言。一人唱歌百人和。不管你到了怎样陌生的国家，只要唱起《国际歌》，就能找到同志和战友。用乐器演奏的乐曲也是一种有声语言。“山头鼓角相闻”，描绘的就是雄壮的音乐语言。语言不仅有有声的，还有无声的。两船相遇，不用讲话，也能交谈，因为有旗语；乐队演奏，不用讲话，彼此也能配合得很好，因为有指挥的图式语；聋哑人不会讲话，也能相互交谈，因为有手势语。旗语、图式语、手势语等尽管远不如有声语言准确、丰富，可是它们都是在有声语言基础上建立的，是有声语言不可缺少的补充，甚至有时还能起到有声语言所不能起的作用。比如说舞蹈，它用优美的舞蹈语言来描绘工农兵的英雄形象，虽然没有声音，但“此时无声胜有声”，感人之深往往不是几句道白所能比拟的。

语言不论是有声的还是无声的，都是人们思维的工具。没有语言，就没有思想；要思想，就一定要用语言。即使是梦中的所谓思维活动，也离不开语言。正常人说梦话用嘴讲，聋哑

人说梦话要用手势比划。语言是人们重要的交流思想的工具。语言的交流扩大了人类的社会化程度。“石油工人一声吼，地球也要抖三抖。”语言可以把人集合起来，开展辩论，进行斗争。正如斯大林所说：“有声语言在人类历史上是帮助人们脱出动物界、结成社会、发展自己的思维、组织社会生产、同自然力量作胜利的斗争并取得我们今天的进步的力量之一。”（《马克思主义和语言学问题》）

正因为语言跟人类的关系如此密切，所以古代曾有人把语言奉若神明。早在公元前一千五百多年前，印度的婆罗门教徒就跪倒在所谓语言女神的脚下，把语言女神奉为“伟大的先知”，对她顶礼膜拜。也因为语言跟人类的关系十分密切，所以古代很早就有人对语言的起源问题发生了极大兴趣。《圣经》上说，人类的祖先亚当起初是不会说话的。后来上帝教会了他说话。《圣经》上还说，在巴比伦王以前，人类只说一种语言。上帝怕亚当的子孙语言相同，容易造反，又下来把他们的语言搞乱，使他们串通不起来。从此，世界上就有了多种多样的语言。

后来，随着科学的发展，上帝教人说话的谎言渐渐站不住脚了，于是，探讨语言起源的各种假说蜂涌而起。这里要首推摹声说。摹声说认为，人类是在摹仿下等动物的喊叫中创造语言的。再就是感叹说。感叹说认为，语言起源于人在受苦或高兴时发出的叫喊。还有一种手势说，认为口语是在手势的基础上产生的。诸如此类的学说还有很多，但他们统统是以偏概全，各执一端。在人类的词汇中有没有摹声的词呢？有。“布谷鸟”不论是在中文里，还是在英文(Cuckoo)、俄文(Кукушка)、拉丁文(Cuculus)中，都是摹布谷鸟的叫声而得名。但

是这类词汇在整个人类语言中是九牛一毛。大量的词汇不是摹声摹来的。比如说，“爸爸、妈妈”，许多语言中发音几乎一样。这是从哪个动物叫声中摹来的呢？有些词，在某种语言中似乎是摹声，在另一些语言中就不是。如“鸭”，日文写作鴨，读作“阿西鲁”，英文写作 Duck，读作“达克”，俄文写作 Утка，读作“乌特卡”，都跟鸭声不一样。在人类的语言中有没有表达感叹的词呢？有。“唉”、“啊”之类的感叹词就是有感而发的。但是，这类词在各民族语言中同样为数极少，起不了多少交际作用，因此，作为交际工具的语言也不会由此而生。人类讲话时用不用手势呢？用的。不仅是在人类诞生之初用手势，就是在今天，即使是口若悬河的演说家也要用手势。但手势语只是有声语言的辅助，而不是有声语言的先声。

那末，人类的有声语言究竟是从哪里来的呢？人类源于动物，人类的语言也只能源于“动物语言”。动物有没有语言呢？严格地讲，动物没有、也不可能有象人类这样表达思想的语言。不过，动物用声音作为联络信号的事还是有的。白居易描写过一种名叫“秦吉了”（即鹩哥）的鸟，形容它是“耳聰心慧舌端巧，鸟语人言无不通”的“能言鸟”。其实在鸟类里岂止是鹩哥能言，其他的鸟也能言。“行不得也哥哥”是鹩哥“语言”的谐音；“呱呱无居住”是斑鸠的“语言”的谐音。在祖国的大地上到处可以听到的莺歌燕语，都是鸟类的“语言”。鸟有鸟语，兽有兽语。“一犬吠影，百犬吠声”，说的就是犬语。犬吠、马嘶、虎啸、狼嚎、狮吼，都是兽语。不仅同一种动物之间会用声音作为联系信号，不同种的动物之间也有信号交流。长期养在一起的猪和羊，彼此熟悉对方的叫声，如果将它们分开，猪叫羊咩，会遥相呼应。

在动物中，“语言”最丰富的要算猿猴了。黑猿能发出表示喜怒哀乐、求偶求食等三十来种不同的声音。猿猴不仅能发舌后音，也能发喉音，甚至能发鼻音和唇音相结合的音。不仅能发浊音，而且能发清音。猿猴的音域很宽，约有两、三度。还有人做过这样的试验：先让一只猿看一间有食物的房子，再看一间有蟒蛇的房子，然后让这只猿去见另一只没有看见食物和蟒蛇的猿。大概是因为前一只猿对后一只猿说了些什么的缘故吧，当把没有见过食物和蟒蛇的猿牵进去的时候，它已心中有数，只肯进有食物的房间，而不肯进有蟒蛇的房间。强迫它进有蟒蛇的房间时，它在进去之前就已惊恐万状了。近年来，类似这样的报道很多，都认为被树林分开在两处的猿，可以仅凭声音交谈，告诉对方第三处的情况。

猿猴的“语言”为什么会如此丰富呢？这跟它们有较高的社会化程度有关。中国出产的金丝猴，常常是几百个一起活动，这在哺乳动物中是少见的。还有些猿猴，群体虽然没有这么大，但是它们分工很细。遇到敌害或猎取其他动物时，谁个狙击、谁个追击、谁个掩护，都分得清清楚楚。分工越细，对协作的要求也就越高。而要协作，统一的联络信号就是不可缺少的了。现代猿猴的情况是这样，古猿的情况也大体是这样。古猿下地后，不象在树上那样行动自如，食物充足，更不象在树上那样安全。困难的生活条件迫使古猿要集体活动，互相配合，加强联系，从而促使古猿慢慢产生了“语言”的萌芽。

在社会化动物转变为社会化的人以后，社会化的水平产生了质的飞跃。这就是人与人之间在劳动中结成了全新的社会关系。人类最早从事的劳动就是制造石器。做一把原始人用的粗糙的石器，在今天看来是很简单的。可是在人类诞生之

初，却是一项最复杂的劳动，是一项尖端技术。从事制造石器的劳动，不是一、两个人关在山洞里所能办成的，需要原始的“石匠”们七嘴八舌，群策群力。那时，人人都是猎人，在集体围猎时，需要声东击西，需要齐声呐喊，需要开展原始共产主义的协作。用石器进行生产所获得的产品，如何分配，怎样消费，一系列的问题都接踵而来了。这就要大家商量，要交流思想。“一句话，这些正在形成中的人，已经到了彼此间有些什么非说不可的地步了。”（《自然辩证法》）于是，话就这样被说出来了，语言就这样被原始人集体创造出来了。鲁迅先生说得好：“我们的祖先的原始人，原是连话也不会说的，为了共同劳作，必需发表意见，才渐渐的练出复杂的声音来，假如那时大家抬木头，都觉得吃力了……，其中有一个叫道‘杭唷杭唷’，那么，这就是创作”（《门外文谈》）。“杭唷杭唷”使人们劳动得更加齐心协力。“杭唷杭唷”鼓起了人们的劳动热情。“杭唷杭唷”来自于劳动，又推动了劳动。“杭唷杭唷”很可能是人类最早的语言之一。

但是，“杭唷杭唷”也不是那么容易说出来的。假如说猿猴单发“杭”的音或者单发“唷”的音还不算太难的话，那么连着发“杭”和“唷”的音，就是很难的了。因为“杭”和“唷”分别由不同的元音和辅音所组成，两个字连起来说，就算有了音节，尽管还只是两个音节。至于要说出多音节的语言，难度之大就更不用说了。这说不定比今天写出一首有韵、顺口的长诗还要难。为什么呢？原因就在于猿猴不会劳动，无法形成人类那样可以发多音节声音的发音器官。

“语言”这个东西，一开始就被物质“纠缠”着。这里所说的物质是振动的气层，是发音器官。人们讲话，实际上是用气

来吹动发音器官。那末，人类比较完善的发音器官是怎样在劳动中逐步形成的呢？

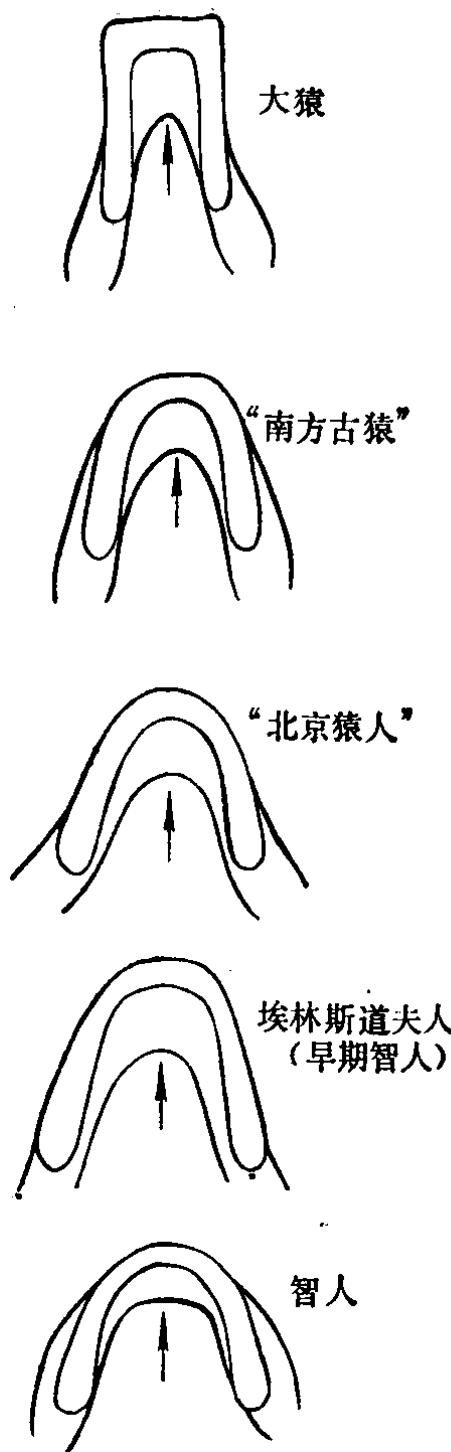
劳动首先为人类准备了一个讲话的供气器官——肺。四足动物由于四足着地，胸腔夹在前肢中间，肺部狭窄，得不到发展。古猿在从事萌芽形式的劳动中，前肢渐渐从行走中解放出来，不再成为胸腔发展的桎梏。人类在劳动中手臂锻炼得可以上举到与地面垂直，平举到与地面平行。这就为肺部的活动开拓了较大的余地。同时，人类要劳动，就要用力气；用力气，就要求肺部能供给大量的氧气，需要一个发达的肺。因此，在从猿到人的过程中，肺部由窄变宽，由小变大。肺大了，供给发多音节语言的气也就足了。

人类供气器官的变化，更重要的是表现在对供气器官的控制上。四足动物的肺部是靠肋肌的伸缩来控制的，呼吸时肋骨一起一伏，供气不太均匀，能量消耗很大。人类直立劳动以后，肺部也跟着立起来了。这一立，立得好，本来位于膈肌前边的肺部摆在膈肌上边，膈肌的上下移动，就能够直接控制肺部的呼吸。肺部的气体不再一冲而出，可以根据说话和唱歌的需要随意进出，从而保证了人类能一口气讲出许多音节来。歌手的技巧就在于善于运用肺部深处的气流，引吭高歌。

人类要讲话，单有一个好的供气器官还不行，还必须有一个大的存气器官。存气器官不好，气供得多，跑得快，仍然不利于讲话。狮子、老虎的供气器官不能说不大，可是它们的存气器官不好，肺部里的气一到喉咙，就冲口而出。人们不是常用“长啸一声风刮地”来形容老虎的吼叫吗？这就说明老虎吐气犹如刮风。猿类的发音器官也决定了它只能发出短促而单调的声音。

在从猿到人的过程中，手用来向敌害作斗争的作用越来越大，嘴用来向敌害作斗争的作用则越来越小。古猿的嘴主要用于咬扯，颌部是向前突出的。到了人类，嘴的一部分功能由手来承担，不大用嘴来跟野兽撕咬了，颌部就慢慢向后缩了。这一缩，引起了口腔发生很大变化。古猿的下颌骨是“V”形的，到了人类就变成了“U”形。“U”形的下颌骨对存气是有利的。同时，人类直立劳动还使喉部逐渐下降，从而使得口腔和咽腔增大，存气量增多。一般哺乳动物的喉口是对着颅底的，到了猿类，喉口就下降到了颅底最后部，到了人类，就渐渐下降到了颈中。喉部越来越低，咽腔就越来越大，存气也就越来越多。

不过口腔大仍然不等于存气多，因为还有个漏气的问题。气泄针芒。古猿的口裂宽，齿隙大，嘴唇薄，口腔里的气很容易跑出去。人类学会制造工具以后，牙齿的撕裂作用下降，本来犬牙交错的牙齿变得又小又密，口裂也相应变小。原来难以闭合的薄嘴唇，变成了容易闭合的厚



图十八 下颌骨形状的演化

人类学会制造工具以后，牙齿的撕裂作用下降，本来犬牙交错的牙齿变得又小又密，口裂也相应变小。原来难以闭合的薄嘴唇，变成了容易闭合的厚

嘴唇。能够闭合的嘴唇和排列紧密的牙齿成了保存口腔内气体的两道防线。这样，一个比较完善的存气装置才算基本形成。不是吗？就是在现代人里面，如果有谁兔唇或门牙脱落，说起话来会因漏气而说不清楚。

存气本身不是目的，只有送气才是目的。供气和存气都只是为送气作准备。不塞不流，不止不行。“塞”和“止”都是为了“流”和“行”。人类之所以会讲出千言万语，这完全是因为人类送气的本领可以千变万化。

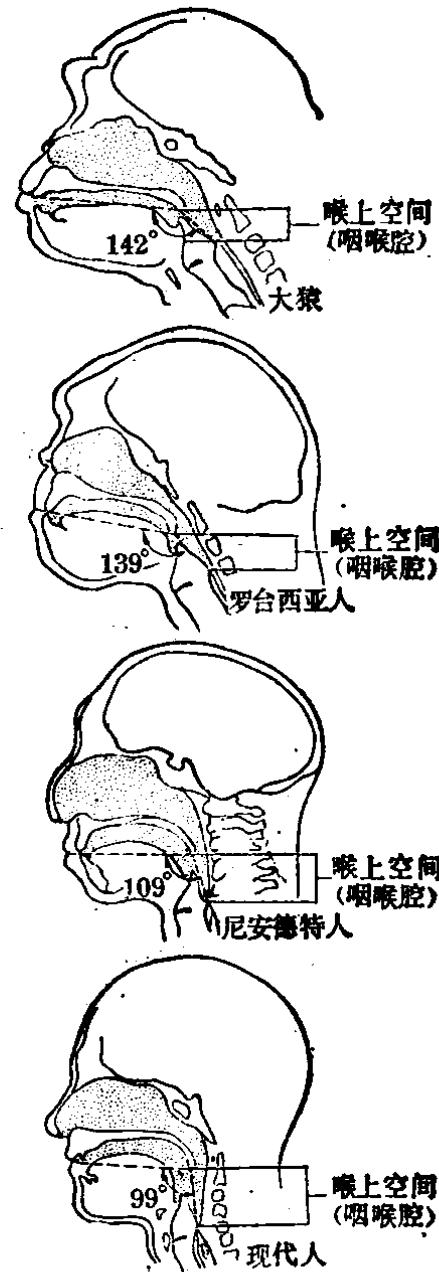
人类最初大多是发些“啊”、“噢”之类的元音，发辅音是比较难的事。因为，不论是人类还是动物，都是发元音容易，发辅音难。所谓元音，就是气流经过口腔时，没有遇到大的阻力，比较顺利发出的音。可是发音跟干别的事一样，太顺利了不好，长驱直“出”的音总归比较单调。“幽咽流泉水下滩”，山泉遇到石块才发出潺潺的流水声。“大珠小珠落玉盘”，珍珠落到了玉盘上才发出清脆的声音。说话也是这样，当气流经过口腔时，如果遇到阻力，气流就会变化，并产生不同的声波，发出来的声音就比较丰富、动听。

气从肺部流出，首先要经过声门裂。古猿的声门裂比较大，从肺部出去的气体遇到的阻力比较小，因此容易声嘶气竭。人类的声门裂差不多只有猿类的一半，而且可以自由闭合。声门裂小，就等于出气口小。气流从小小的声门裂出去，阻力很大。阻力一大，气流出去以后的力量也就大了。在这里，阻力就变为助力了。这就象水闸，闸门开得小，水流就湍急。所以，尽管人类的肺活量没有一些大动物大，可是发出的音量并不比它们小。原因就在于人类有一个阻力较大的声门裂，使得肺部的气体出去时能够以少胜多，有一股较大的力量

吹动声带。

声带振动后能发出声音，它是人类一个重要的发音器官。在从猿到人的过程中，声带也变得短而圆钝了。短而圆钝的声带更有利于变更振动频率，把音调加以调整。动物的声带只有外展、内收的机能，而人类的声带除了能外展、内收，还提高了张力。不管狮子、老虎的吼声能有多响，但是它们的音调都很低，而人类发的音调却变化多端，男子汉可以唱花旦，小姑娘可以唱老生，口技演员可以同时发出百鸟朝凤、万马奔腾的声音来。全喉切除的人所装的人工喉，虽说可以帮病人讲话，但是，毕竟因为它一张一弛的功能有限，发出来的音极为单调。

气流经过声带以后就达于声道。半直立的猿的声音是弛缓的弓形，声道角很大，有点接近直线。从猿到人，逐步直立，声道角就由大变小。大猿的声道角约为 142° ，距今二十万年左右的早期尼人约为 139° ，距今十来万年的晚期尼人约为 109° ，现代人大约只有 99° 。声道角越小，气流经过声道时的阻力越大。气流经过接近直角的声音，要来个急转弯，产



图十九 声道角和喉上空间的变化

生一个大旋涡。大旋涡可以把气流赶到上达额部，左右达颤部，形成一个更大的共鸣器，产生出更加浑厚动听的声音来。这便是人类的发音器官能够发多音节的一个重要原因。声门裂和声带的变小，只能影响人类音量大小和声调高低，而声道角的垂直则可以大体决定音节的多样。近年来，有两个科学家在对尼人的头骨作了一番研究后，认为尼人声道角大，声音从喉部直接进入口腔，气流长驱直入，遇到的阻力比较小，发分音节的声音很困难。

决定人类发多音节的主要的器官还有舌头。在从猿到人的过程中，舌头变化很大。古猿的舌头是平摆在口腔里的。随着人的直立，头的抬起，舌头的后三分之一下降到咽腔，变为舌根，使得舌头变成“一”形。三分之一的部分固定，对其余三分之二的部分的灵活，作用很大。“一”形的舌头犹如乐器的簧片，谈笑凯歌，运用自如。古猿的舌头比较长，约有四寸，大了就不灵活。到了人类，连舌根一起算，也不过十厘米。小了，比较灵活。所以，成语中有“三寸不烂之舌”的说法。除此以外，决定舌头能够灵活送气的，还有颏舌肌。颏舌肌用一根根肌肉纤维跟舌头相联。舌头不管如何运动都受颏舌肌的制约和牵拉，可以随时随地把舌头变长变短、变厚变薄、变弯变平，象个弹簧，所以人们常说“如簧之舌”。在从猿向人进化的过程中，颏舌肌由小到大，生长颏舌肌的颏棘也就从无到有，由弱变强。猿还没有颏棘。“南方古猿”只有些痕迹。“北京猿人”也不发达。到了智人阶段晚期，颏棘就比较发达了。颏棘越来越大，舌头也越来越灵活，发音能力也越来越高，终于能说出抑扬顿挫、无比丰富的有声语言。

恩格斯指出：“语言是从劳动中并和劳动一起产生出来

的”。(《自然辩证法》)有了劳动就有了有声语言。人类从“杭唷杭唷”开始，到现在已经有了二、三百万年的说话历史。人类是越说越会说的。人类的发音器官也是在劳动活动和辩论中成长的。人类起初发元音较多，后来发展到可以发辅音；起初讲单音节、双音节多，后来发展到可以讲多音节了；起初音域只有三、四度，后来扩大到十五、六度；起初的词汇很少，后来词汇就多得不得了了。今天，我们用的字和词有多少呢？谁也回答不出。不过，仅《康熙字典》里的字就有四万八千个。在无产阶级文化大革命以后，着手编的汉语大词典，大约要收集几十万条词目。

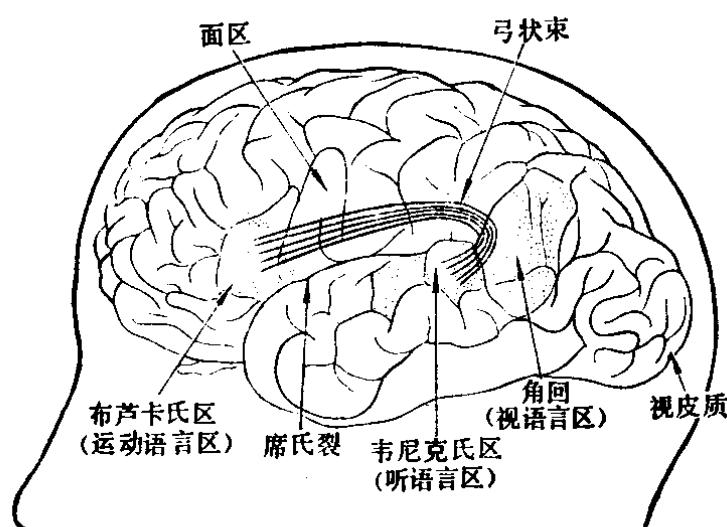
语言是随着社会实践的变化而变化的。塔萨代部落的词汇中没有“大海”，因为他们长期被隔离在森林中，没看见过大海；在他们的词汇中没有“玉米”，因为他们没有看见过玉米。“北京猿人”用火以后，有关火的词汇就多了。畜牧业发展以后，有关牛羊等牲畜的词汇就多了。中国古代描绘牛的不同年龄用不同词汇，如两岁称“牿”，三岁称“牿”等。描绘牛的不同颜色、不同疾病、不同动作都有不同词汇，如“犧”（白牛），“牷”（牛舌病），“牷”（牛徐行）等。如今这些字都淘汰了，恐怕没有多少人能认识这些怪字了。在交通发展以后，各种不同的语言相互交流，也促进了语言发展。比如说茶，是从中国传到各国去的，所以俄文、捷文都跟着读“茶”的音，又因为我国厦门人把茶读作“梯”，所以英文、德文、法文、拉丁文也都跟着读作“Tea”、“Tee”、“Thea”。再比如丝绸，也是从中国通过丝绸之路传到西方去的，所以在英语、俄语、拉丁语、希腊语以及瑞典、丹麦等许多种语言里，在丝这个词里都少不了一个“S”或跟“丝”字相近的字母。英国人甚至一度还以为丝绸是一个

姓丝的人从他种的羊毛树上采下来的。中国的词汇传到外国，外国的词汇也传到中国。汉语的“干部”、“坦克”、“摩托”等词都是从外国传来的，现在已成了中国人民的习惯语。

语言随着社会实践的发展而发展。投身于实践的人，语言丰富，有血有肉；脱离了实践的人，语言干瘪，象个瘪三。在阶级社会出现以前，从事不同生产的人，语言不同。在人类分化出阶级以后，语言尽管是统一的，但是不同的阶级又有自己不同的习惯语。正如恩格斯所说：“工人比起资产阶级来，说的是另一种习惯语”。（《英国工人阶级状况》）随着阶级的更替，语言也在吐故纳新，日益丰富、严密。

二、人脑在劳动和语言推动下发展

人类有了比较完善的发音器官，就有了讲多音节语言的生理条件，但是，还不等于就有了语言。“语言是思想的直接现实。”（《马克思恩格斯全集》第3卷，第525页）而思想是大脑的功能。



图二十 大脑语言区的分布
(图中席氏裂即外侧裂)

离开了大脑，就不会有语言。

大脑既是个统一的整体，又可分为许多彼此紧密联系的区域。大脑里有专门管语言的部位，即语言区。如大脑中的语言区机能失调，人或是多

言多语，或是寡言少语，或是胡言乱语。如大脑中的语言区生了病，受了伤，人就会患失语症，即失去说话的能力。聋哑人是因聋而哑，患失语症的人是不聋而哑。大脑中的视语言区坏了，即使是有眼有珠，但也是视而不见，说不出看见了什么东西；大脑中的听语言区坏了，不管耳朵有多好，也是充耳不闻，说不出听见了什么声音；大脑中的书写语言区坏了，人尽管能说会道，能歌善舞，也会在一段时间内难以写字、绘画。可见，语言要依赖于大脑。

但是，语言也反过来推动大脑发展。动物没有真正的语言，只能凭感官来了解外界情况。感官有很大局限性。一叶障目，不见泰山。感官感觉不到的，就不了解。有了语言，就可以闻所未闻，见所未见。即使是隔山隔水的事情，也可以通过语言传过来；即使是千百年前的事情，也可以通过语言传下来。直接经验对人来讲是最可宝贵的。但是，人总不能事事都靠直接经验，大量的通过语言，间接地把别人和前人的直接经验吸取过来。因此，有了语言以后，人脑从客观外界获得的原材料比动物脑不知要多上多少倍。大量的原材料进来，首先要求大脑有一个庞大的记忆库。于是，颞叶增大了。大量的原材料进来，不能兼收并蓄，而必须经过“去粗取精、去伪存真、由此及彼、由表及里”的改造制作。原材料、半成品不加工，没有用，也记不住。而要加工制作，就要求改造、扩建大脑这个加工厂。

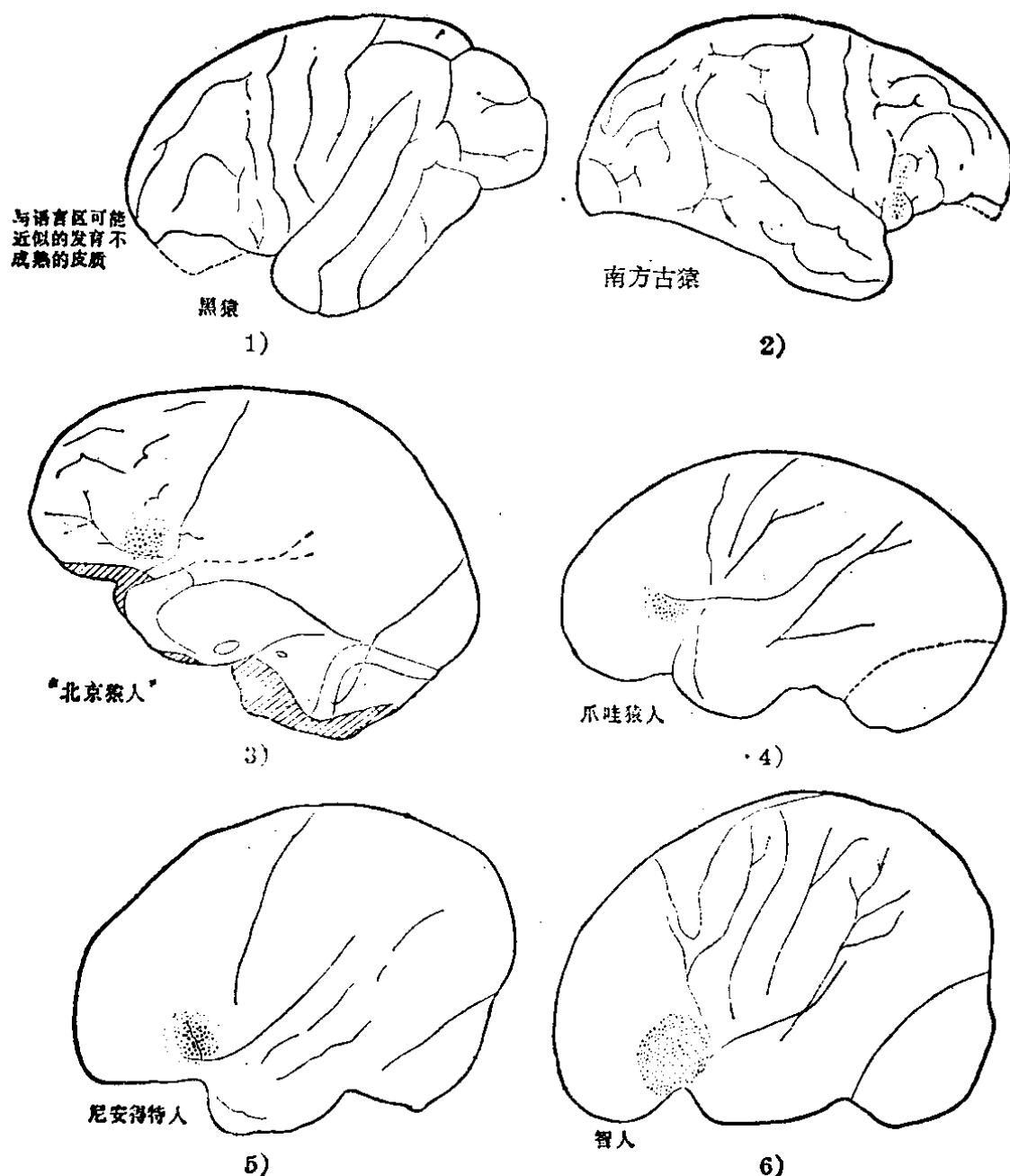
人因为用嘴讲话，所以，大脑里与嘴相联系的大脑皮层运动区特别大。人讲话，又主要是用嘴里的舌头，所以，大脑里与舌头相联系的区域又是嘴里最大的。如果按五官在大脑皮层里所占面积的大小比例来画人头像的话，那么这个人头像

就跟实际人头会有很大差别，简直是比怪物还怪。这个人头像的嘴特别大，其次是眼，再其次是耳，鼻子最小。因为人类自从迈开了脱离动物界的第一步以后，嗅觉在退化，嗅觉在精细程度上越来越不如猫、狗和猿猴。

正常人的脑是这样，病态人的脑更能说明问题。后天的盲人，视语言区变小，这完全是因为眼睛坏了的缘故；后天的聋子，听语言区变小，这完全是因为耳朵坏了的缘故。视，能够影响视语言区；听，能够影响听语言区。倘若脑子里的运动语言区坏了，有口难言，但只要能坚持不懈地重新学习说话，脑子里会重新产生一些新的语言区。听语言区、视语言区也是这样，坏了以后，只要认真听、仔细看，这两个语言区就会在听和看的过程中，为其他脑细胞所代偿。显然语言能够影响大脑里的语言区。

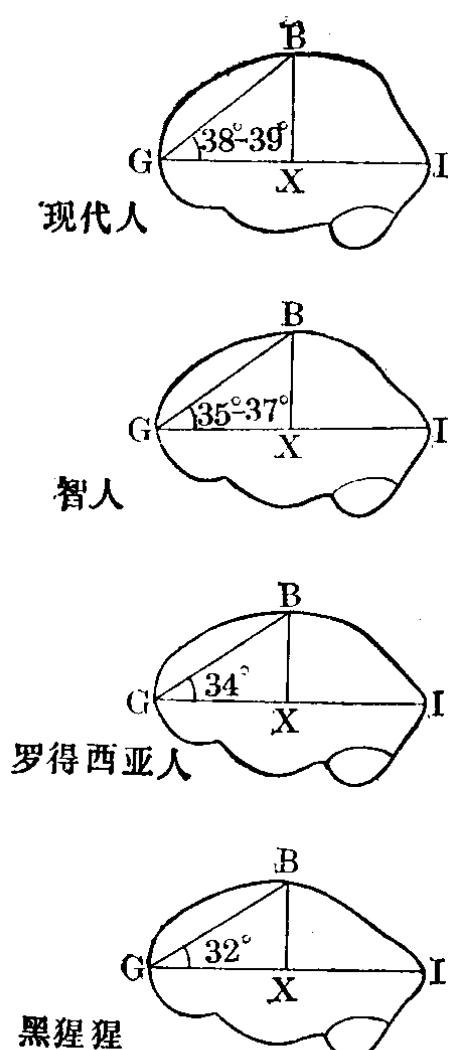
从个体发育上看，人脑的语言区也是后天在语言的推动下发展起来的。初生婴儿没有语言区，学会说话以后开始有了语言区，学会了识字、绘画以后，又开始有了书写语言区。从系统发育上看，人脑的语言区也是随着语言的发展而发展的。在猿类的大脑皮层上，只有一点小到几乎是看不见的相当于语言区的语言“点”，因为它们只有所谓语言的萌芽；到了“南方古猿”，管语言的部分就由点扩展为面，变为语言“片”了，因为“南方古猿”已经会讲话了，尽管多音节的语言极少；现代人的脑子面目一新，有管视语言的，有管听语言的，还有管运动语言的，好几“片”。“片”与“片”之间由弓状纤维相联，组成了强大的语言区。

语言区的强大可以从外观上看出。语言区多在人脑的额叶。随着语言区的增大，人类额叶的面积迅速增大。猿类



图二十一 大脑语言区的增大

额叶的表面积占脑总面积的百分之十七到二十，早期智人为百分之二十一到二十五，晚期智人为百分之二十七，现代人则达到二十八到三十一。与此同时，额叶慢慢隆起。猿类额叶的高度为40—45毫米，猿人为54毫米，智人为64—71毫米，现代人为80毫米。额叶增高，额角增大。猿类的额角为 32° ，罗



图二十二 从猿到人额角的增大

得西亚人为 34° ，智人约为 35° ，现代人约为 38° 。事物之间矛盾斗争的结果，不外是此消彼长。在大脑的额叶与颞叶之间，有一条裂缝，叫外侧裂。自从大脑里有了语言区以后，外侧裂就被语言区压了下去。随着语言区的增大，外侧裂被压得越来越低。

语言是大脑发展的推动力，但不是唯一的推动力。因为语言区只是大脑的一部分，更何况语言本身还要在劳动的推动下发展。那么，大脑发展的推动力是什么？恩格斯说：“首先是劳动，然后是语言和劳动一起，成了两个最主要的推动力，在它们的影响下，猿的脑髓就逐渐地变成人的脑髓”（《自然辩证法》）。

动物的脑是在斗争中产生，在斗争中发展的。斯大林说：“第一个生物是没有任何意识的，它仅仅具有感受刺激的性能和感觉的萌芽。”（《斯大林全集》第一卷，第288页）低等的无脊椎动物没有脑，蚯蚓只有脑神经节，昆虫已出现了原始的脑泡。从脊椎动物开始，才有了真正的脑。鱼类的脑很不发达，特别是大脑，还只有两个变厚了的神经管，只能称为原始的大脑。到了两栖类动物，才由这两个神经管扩大成两个薄壁的球，可称为大脑半球，并且在半球的背凸部分分化出了初步的大脑皮

层。爬行类动物两半球壁增厚，出现了真正的大脑皮层。虽然结构还很简单，但毕竟是后来的哺乳动物发达的大脑皮质的开端。哺乳动物的大脑两半球的皮层大大地扩展，脑量也迅速增加了。到了猿猴，脑子也变得比较高级了。不仅脑量显著地增大，大脑皮层也有了比较发达的沟和回，增大了大脑皮层的表面积。猕猴的脑量有一百多毫升，占体重的二百分之一。大猩猩的脑量达到四百多毫升，最大的甚至达到了七百五十二毫升。脑重约占体重的一百三十分之一，大脑皮层也很发达。正如恩格斯指出：“机体从少数简单形态到今天我们所看到的日益多样化和复杂化的形态一直到人类为止的发展系列，基本上是确定了；因此，不仅有了可能来说明有机自然产物中的现存者，而且也提供了基础，来追溯人类精神的史前时代，追溯人类精神从简单的、无构造的、但有刺激感应的最低级有机体的原生质起到能够思维的人脑为止的各个发展阶段。如果没有这个史前时代，那末能够思维的人脑的存在就仍然是一个奇迹。”（《自然辩证法》）

奇迹归功于劳动。古猿下地后在从事萌芽形式的劳动中获得了直立。直立行走为猿脑转化为人脑创造了前提。四足行走的动物，总是两眼向下。两眼向下，只能看到地面，不能眼观六面，耳听八方。从客观外界获得的原材料比较少，对脑的要求也就不那么高。有一个比较小的脑子，也能应付得过去。四足行走的动物，总是头悬在身体的前方。要支持头不下垂，就要有发达的颈部肌肉。发达的肌肉必须附着在头颅上，是个沉重的负担，成了脑子发展的桎梏。人类直立劳动后，头颅长在身体的上方，用不着发达的颈肌了。颈部肌肉不再成为头颅的负担，这就为脑的发展创造了条件。人类能够

向上方看，向四周看，可以获得更多的原材料，从而推动加工厂——脑的发展。

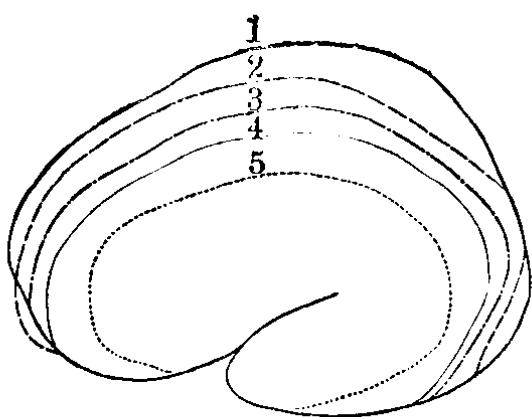
猿脑，只有经过劳动才能变成人脑。实践——认识——实践。原始人类要制造石器，一定要思考各种问题，选什么样的石头，加工成什么形状，做好后用来干什么，等等。制造石器的过程就是不断地解决这些问题的过程。这就锻炼了脑子。在使用工具时也需要动脑筋：什么样的活，用什么样的工具，怎样打法容易击中野兽，什么部位是野兽的要害等。同时，劳动不仅要使用全部感官，更需要使用双手。动嘴容易动手难。动手劳动所获得的原材料比动嘴讲话要多得多，因此，劳动在创造人脑中的作用比语言为大。人类在学会制造工具以后，手便经常用来打制石器。手指渐渐变宽变厚，指端有了一个肉球，里面有丰富的感觉神经。古猿的触觉只有一点儿最粗糙的萌芽，随着人手的形成而锻炼出敏感的触觉，能感知外界事物的软硬冷暖。俗语说，“十指连心”，就是说这些灵敏的触觉细胞，通过无数的神经纤维跟脑连在一起。手巧心灵。十指的灵巧，推动了脑的发展。人用手劳动，因此手在大脑运动皮层区所占的位置特别大，特别是人脑中支配大拇指的运动皮层区比代表整个胸腹的部分要大得多。而腿，尽管很粗，但在大脑皮层上所占的位置比手要小得多。在手脚不分的猿类，手和脚在大脑运动皮层区中所占的位置几乎相等。反过来说，有的人一生下来就没有手，只好用脚穿针引线，写字绘画，只好用脚代替手的劳动，那么在他的脑子里，倒是管脚的部分比管手的部分为大。

现代挖掘到的大量人类骨骼化石为劳动推动脑子发展的理论提供了有力的证据。“爪哇猿人”和“北京猿人”的化石与

现代人相比，大腿骨最象人，上臂骨也很象人，但头骨还比较象猿。以至有些科学家荒唐地认为，这些地方同时生活着两种猿人，一种猿人吃掉了另一种猿人。其实呢，因为在从猿到人的漫长过程中，人类最早学会走路，接着学会用手制造工具。手与足的变化比较早，也比较大，而脑是在制造工具的基础上发展起来的，因此头脑的变化比较慢些，与现代人类相似的程度要小一些。在更早期的原始人类“南方古猿”的化石中，也有这种进化上的不平衡现象。某些资产阶级学者认为，在人类进化的过程中，脑的发展起了先驱作用，而四肢的发展是随后跟着发展起来的。化石的研究粉碎了这种唯心主义的谬论。

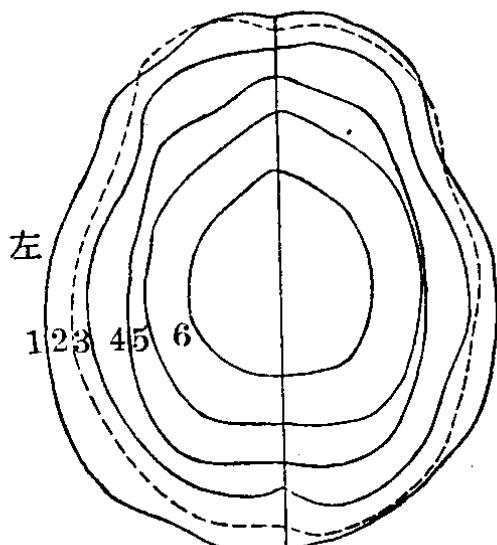
从化石上还可以看到，不同劳动水平的原始人类有着不同的脑量。只会制造砾石工具的“南方古猿”的脑量只有六百多毫升，学会用火的“北京猿人”的脑量达到了一千多毫升，而学会了制造复合工具，学会了绘画等艺术的智人达到了一千四百毫升左右。从大脑左右两半球的对称性看，也是这样。古猿的两半球是对称的。到了“南方古猿”，因为用右手劳动，大脑左右两半球开始出现了不对称性。接着，由于右手劳动技能提高，左侧大脑半球的优势便日益显著。“北京猿人”的脑有了比较明显的不对称性。这些都有力地证明是手创造了脑，是劳动推动着脑的产生和发展。

通过前人世世代代的劳动，促使现代人类都有一个发达的头脑。人脑的容量平均达一千四百毫升，相当于黑猩猩的三倍。人脑的重量平均达一千五百五十克，脑重与体重之比达到了四十七分之一，是大猩猩的六倍，也是黑猩猩的三倍。人脑的发达不仅表现在重量和体积的增加，更重要的是表现在内部结构的复杂上。人脑的大脑半球非常发达。大脑重量



侧面观

- 1. 现代人 2. 尼人 3. “北京猿人”
- 4. “爪哇猿人” 5. 高等猿类



顶面观

- 1. 现代人 2. 拉沙拜尔人 3. “爪哇猿人”
- 4. 大猿 5. 黑猿 6. 长臂猿

图二十三 额叶、顶叶的增大和不对称性的发展

占全部脑重的百分之六、七十，几乎掩盖了小脑和延脑，是其他动物所不能比拟的。人脑还有高度发达的大脑皮层。大脑皮层一共有六层，厚约三厘米，共有一百四十多亿个神经细胞。大脑皮层纵横折迭，起伏不平，形成了许许多多的沟回，隐藏在沟裂里的部分使大脑皮层的总面积增加百分之五十。人的大脑皮层的表面积达到二千六百平方厘米，铺开来，几乎有一张报纸那么大，是现代黑猩猩的四倍。

人脑在劳动中产生，人脑又推动着劳动。早在元、明时期的医书上，就有人提出：“神不在心而在脑”，“脑为元神之府”。现代人类的一切劳动都是在脑的指挥下进行的。恩格斯指出：“如果人的

脑不随着手、不和手一起、不部分地借助于手相应地发展起来的话，那末单靠手是永远造不出蒸汽机来的。”（《自然辩证法》）人们现在不仅造出了蒸汽机，还造出了更高级的发电机、电动机、电子计算机等等，随着人类实践的发展，人脑还要发展到

更高的水平，人类的劳动也将达到更加高级的水平。

三、意识在斗争实践中磨炼

人类的一切活动都是有意识的。“南方古猿”制造石器，是为了猎取动物，切割兽肉；“北京猿人”添柴烧火，是为了照明取暖，烤熟食物；山顶洞人磨制骨针，是为了穿针引线，缝制兽皮。如果说，脱离动物界不久的原始人类还只有比较蒙胧的原始意识，那么现代人类活动的目的性就更明确了。正如恩格斯指出的：“人离开动物愈远，他们对自然界的作用就愈带有经过思考的、有计划的、向着一定的和事先知道的目标前进的特征”。（《自然辩证法》）我们飞向太空，是为着向自然界的广度进军；我们研究基本粒子，是为着向自然界的深度进军。人类把河水引上高山，把沙漠变成绿洲，是为了征服自然；人类披荆斩棘，开垦荒地，是为了发展生产，“是为了在这块腾出来的土地上播种五谷，或者种植树木和葡萄，因为他们知道这样可以得到多倍的收获。”（《自然辩证法》）而在阶级社会里，所有这些为了战胜自然的斗争，又都是为了巩固本阶级的利益。

人类有了意识，人类就从动物界脱离了出来，就与动物有了本质的差别。动物仅仅利用自然界，只能以自己的存在使自然界改变。人类的意识不仅反映着客观世界，而且指导人们去积极地改造客观世界。人可以“通过他所作出的改变来使自然界为自己的目的服务，来支配自然界”。（《自然辩证法》）因此，恩格斯把人类的意识看作“地球上的最美的花朵”（《自然辩证法》）。毛主席把人的主观能动性看作“人之所以区别于物的特点”。

虽然，人类从打制第一块石器开始就有了意识，但是人类

意识到自己有意识却是较晚的事。直到两千多年前，古希腊时代的亚里士多德才模模糊糊提出，植物只有营养和生殖，动物有运动和感觉，人类有理智和思维。我国的先秦法家荀子进一步认识到人类比动物高明的地方，就在于人类有“义”。荀子指出：“水火有气而无生，草木有生而无知，禽兽有知而无义，人有气、有生、有知且有义，故最为天下贵也”（《王制》）。荀子在这里说的“知”就是感觉，而“义”就是意识。东汉的唯物主义者王充也说：“倮虫三百，人为之长，天地之性人为贵，贵其识知也”。人是“万物之中有知慧者也”。（《论衡》）他显然已经认识到人之所以比动物“长”，比动物“贵”，是因为人能“识知”，有“知慧”，即有意识。但是，他们对意识的认识是朦胧的。他们不了解人类意识是从哪里来的。

其实，并不是只有人类才有意识。动物也具有某种低级意识。赫胥黎曾经指出：“就是感情、理智等最高的精神能力，在下等动物方面也已开始萌芽了。”（《人类在自然界的位置》）蚯蚓是比较低等的动物，它已经有了点记忆。蚯蚓的习性是喜暗不喜明的。有人试验过，用电在黑暗的地方刺激蚯蚓，反复刺激达一百多次以后，它就记住了教训，蠕动时一反常态，“弃暗投明”了。鱼是比较低级的脊椎动物，已有了比较低级的脑。经过训练的金鱼，看到红旗，红色的金鱼会结队而来，看到白旗，白色的金鱼会鱼贯而入。有人试验把鲈鱼和小鱼用玻璃隔开。鲈鱼想吞小鱼，连续碰了几次壁后，即使抽掉玻璃，它也不再会追食小鱼了。哺乳动物的意识达到了较高的水平。牛可以教育它耕田，马可以教育它打仗，狐狸会正确地利用地形中断自己的踪迹，巧妙地躲开追逐它的敌人。有些哺乳动物开始有了一些感情。骑兵受了伤，战马会把他送回部队；骑

兵死了，战马守着尸体仰空长鸣，不忍离去。狗预感到地震要来，就把主人拖出房外，使主人脱险。可见，“动物是具有从事有计划的、经过思考的行动的能力的。……而在哺乳动物那里则达到了已经相当高的阶段。”（《自然辩证法》）

在动物中，犬马的意识还比不上猿猴，猿猴的意识达到了很高的水平。猴子可以帮人采集椰子，拣熟的采下，将生的留下；猴子可以帮人敲钟摇铃，帮人养鸡看家。猿类的意识更超过猴类。黑猩猩爱开玩笑。它们常常常用竹竿把母鸡吓一跳，当母鸡吓得咯咯大叫的时候，它们就挤眉弄眼，哈哈大笑。黑猩猩还会撒谎。有人看到马戏团中的黑猩猩在不愿意做把戏的时候，会用手指指头，摇摇脑袋，似乎是在谎说头痛。黑猩猩也好象已经有了点抽象思维的萌芽。有人曾用一把异形锤交给黑猩猩，它反复端详后，懂得用平的一端敲钉子；有的黑猩猩还认识了一百三十多个单词的符号，会认识“我要苹果”之类的句子。

但是，动物的意识再发达，也不懂得概念，不会有抽象思维的能力。因此，动物的意识只能叫做动物意识或“纯粹动物式的意识”。（《马克思恩格斯全集》第3卷，第35页）狗对主人有表示依恋、感谢等感情的能力，但是抽象不出主人的本质特征。“狗认为它的主人是它的上帝，尽管这个主人可能是最大的无赖。”

（《马克思恩格斯选集》第3卷，第125页） 经过训练的黑猩猩会在缸里舀水灭火，但不懂得到河里舀水灭火。为什么呢？因为它还没有水的概念，它不懂得缸里的水、河里的水都是一样的水。所以，如果河边起火，它只能眼巴巴地望着大火烧个精光。人类就不同了。人类具有抽象思维的能力，能分析、综合，能推理、判断。人类能造出每秒运算几百万次的电子计算机，而猿却不

能制造一把粗糙的石刀。

人类为什么会有意识呢？上面说了，是因为人类具备了意识的物质基础——大脑。但是，是不是有了大脑就一定会有意识呢？也不是。马克思指出：“决不可以把思维同那思维着的物质分开。物质是一切变化的主体。”（《神圣家族》）“思维着的物质”是指人脑。“物质是一切变化的主体”中的“物质”是指物质世界。物质与精神、存在与意识具有同一性，可以相互转化。意识是物质世界在大脑中的反映。大脑是个加工厂。原材料来自于客观物质世界。外界事物通过人的感官才能反映到大脑中去，再加工成为意识。毛主席指出：“无数客观外界的现象通过人的眼、耳、鼻、舌、身这五个官能反映到自己的头脑中来，开始是感性认识。这种感性认识的材料积累多了，就会产生一个飞跃，变成了理性认识，这就是思想。”

人类感官的功能也不是天生的，而是长期斗争的结果。刀越磨越快，感官越用越灵。炼钢工人仅凭肉眼就能看出钢水颜色的细微变化，磨坊工人单凭手的触觉就能知道面粉的等级。他们的视觉、触觉如此灵敏，全是在劳动中锻炼出来的。在从猿到人的转化过程中，“在脑髓进一步发展的同时，它的最密切的工具，即感觉器官，也进一步发展起来了。”（《自然辩证法》）古猿直立以后，视野变得广阔起来，不但很容易看到绿色的田野，也很容易看到蓝色的天空，金色的太阳。到了人类，变革自然的需要，渐渐地学会了辨别五颜六色。狗只能看到光线的明暗，分出黑白；类人猿只能分辨一些简单的颜色；而人类则能看到色彩缤纷的客观世界。感官发达了，人脑这个加工厂从客观外界获得的原材料也就多了起来。

有了好的感官和大脑，是不是一定会有意识呢？也不一

定。如果离开了人类社会的实践，仍然不会产生人类的意识。马克思说：“意识一开始就是社会的产物，而且只要人们还存在，它就仍然是这种产物。”（《德意志意识形态》）一六九四年在国外发现过一个熊孩。他从小与熊一起生活。发现的时候，他只能象熊一样咆哮，象熊一样笨拙地走路。他的意识水平怎样呢？也不过达到熊的水平。无独有偶。一九二七年，在印度找到了两个在猴群中长大的女孩。她们象猴子一样喊叫，象猴子一样爬树摘果，也象猴子一样喜欢合群。她们的意识水平比起熊孩来高不了多少。因此确切地讲，不能称“她们”，应当改称“它们”。请看，具有同样大脑的孩子，在人类社会中长大，成人；在熊群中长大，象熊；在猴群中长大，象猴。存在决定意识。外界环境对人类意识有着多么深刻的影响啊！

熊孩和猴孩毕竟还有个动物环境，生活在与世隔绝的地方的人，则连个动物环境也没有，因此他们连动物意识也不能产生。古埃及曾有一个皇帝，把两个新生的婴孩藏在地下室里，只给他们食粮，不与他们讲话。他们终年生活在黑暗的地牢里，接触的仅是一个哑子一般的仆人。长到十二、三岁，不懂人类语言，不知道父母，不知道社会。他们的意识水平连熊孩、猴孩还不如。

人的知识才能都是后天学习的结果。刚生下的婴儿没有一个不是闭目塞听的。正如鲁迅所说：“其实即使天才，在生下来的时候的第一声啼哭，也和平常的儿童的一样，决不会就是一首好诗。”（《未有天才之前》）后来眼睛受到光的刺激多了，慢慢看得到东西；耳朵受到声波刺激多了，慢慢能听得到声音；二、三岁的小孩听得多了，会哇啦哇啦跟人吵架；再大一点，“童孙未解供耕织，也傍桑阴学种瓜”，开始模仿起大人的劳动来。

再通过学工、学农，实践经验和知识才能不断增长。

外界环境与意识固然有密切的关系，但是外界环境也不会是象镜子一样照到头脑中来。恩格斯指出，“人的思维的最本质和最切近的基础，正是人所引起的自然界的变化，而不单独是自然界本身；人的智力是按照人如何学会改变自然界而发展的。”（《自然辩证法》）意识来自实践，实践的发展决定着人类意识的发展。

两、三百万年前的“南方古猿”是地球上最早的人类。他们制造了地球上最早的石器，揭开了人类改造大自然的序幕。改造世界的斗争推动人类去认识世界，在劳动中产生了地球上最早的意识。“南方古猿”制造的石器，有的有着尖的棱角，有的有着薄的刃口。为什么要把石块加工成这种形状呢？因为“南方古猿”已经初步地认识到尖的石块比较锐利，便于刺杀动物，有刃的石器比较锋利，便于切割兽肉。这说明“南方古猿”制造石器是有意识的活动。但是，他们的意识毕竟是比较原始的。他们制造的工具还是粗糙的砾石工具，加工的痕迹还很少，有时只是在石器上留下一、两个加工过的痕迹。在现代人看来，几乎与天然石块没有什么差别。所谓的尖、刃，也无非是与砾石比较而言，今天拿这样的石刀割肉，可能半天也割不出血来。当时的石器也没有定型，一块石器一个样。这些都说明“南方古猿”的意识水平还很低，主观能动性还很差。

到了“北京猿人”，人类已经学会了用火。意识水平又提高到了一个新的阶段。火靠柴烧，柴尽火灭，保存火种并不是很容易的。非洲的大猩猩常围在当地人生的篝火旁边玩耍，但还不知道添柴加火。柴烧光了，火熄灭了，就乖乖离去。“北京猿人”已经学会了保存火种，学会了用火烤肉和火攻野兽。

火烧时，浓烟滚滚，熏得人睁不开眼，喘不过气。“北京猿人”已经懂得了热烟能够上升。他们把火生在通顶的洞口，就象装个烟囱一样，烟就通到了洞外。“北京猿人”在与火的斗争中，逐步认识了火的特性，懂得了火的利和害，终于学会了化害为利，把火用作人类改造自然的武器。

人类生产实践一步步向前发展，人类意识也一步步向前发展。到了旧石器时代晚期，人类打猎达到了很高的水平。远古时代狩猎主要是用力，穷追猛赶，赶得野兽走投无路，追得野兽精疲力尽，然后捕获。这种方法还是比较低级的。到了旧石器时代晚期，人类狩猎已经学会了用智。处于旧石器时代晚期的澳大利亚人学会了使用轻的木头做成盾牌，作为防御武器，学会了使用乐器模仿动物声音来诱捕动物。他们在打猎时常常在很大的地区内燃起火堆，留下几处黑暗的地方，动物都到暗处躲藏，然后围而捕之。

当时人类意识活动的发展还表现在原始的宗教和原始的艺术上。原始的宗教和艺术是当时人们社会存在的反映，也是当时人们意识的流露。在法国尼奥洞和西班牙的阿尔塔米尔洞中，都画着狂奔的野牛，有的还绘上各种颜色，神态栩栩如生。这些绘画是原始人思维活动的重要成就。他们已经能够抽象出各种动物的特征，各种动物的神态，并把它们用线条和颜色表现出来。处于旧石器时代晚期的民族还流行模仿某种动物或植物的舞蹈。在澳大利亚有一种模仿袋鼠和鸵鸟的舞蹈，在美洲印第安人那里有水牛舞、熊舞，在托列斯海峡的岛屿上有用鱼叉捕人鱼的舞蹈等等。为什么要模仿动物跳舞呢？一是因为他们那里有这些动物，二是因为他们认为这样可以捕到更多的动物。绘画、舞蹈等艺术活动都是当时的社

会实践在人们的头脑中的反映。

在新石器时代，人类已经学会了制造磨光石器。由打制石器到磨光石器，这是一个进步。打制技术再高级，也还是粗制滥造，不仅刃口不整齐，而且石器的形状也难一致。磨光是一种精加工的方法，它可以把石器磨制成人所需要的形状。这说明人类加工石器的目的性更明确了。同时，当时磨光石器也有了分类。人们已经有了初步的分类概念，懂得不同的石器有着不同的用途。人们学会了制造复合工具，把木头的弹性，石头和骨头的硬性巧妙地结合在一起。复合工具不是简单的相加，而是新的分析和综合。人们把粘土涂在箩筐上，在火里烧成陶器，改变了粘土的性质，创造了自然界没有的东西。这就比过去只改变石头形状，而不改变物质性质提高了一步。人们认识了春种秋收的规律，开始种植庄稼。人们懂得了野兽的食性，驯养了狗、猪等动物。在我国新石器时代的仰韶文化中，有二十二种整齐、规则的符号，可能就是早期的文字。在山东大汶口出土的陶器中，有太阳和山岗连在一起的符号，有人认为有“旦”的含义。说明当时人们有了天文方面的认识，有了时间观念。也许这就是天文学的萌芽。在西安半坡村出土的陶器上，已有了简单的几何图案。在近代的一些处于新石器时代的部落中，还用结绳记数或刻竹记数。也许这些都是后代数学的萌芽。

虽然在旧石器时代晚期和新石器时代，人类的意识得到了迅速的发展，但是还不能与现代人同日而语。他们在计算时，还离不开具体的事物，还不能把数量从具体物件中抽象出来。拉丁文里的“数字”一词来自“石块”，因为石块在古代是计算的工具。十九世纪非洲西南部有个原始部落达玛拉，他

们依靠手指计算。数五，就是一只手，因为手有五指；数六，就是五一，即五指加一指。数量超过五时，就感到很大困难。如果牛群中遗失几只牛，他们虽然能立即发现，但不是发现数目的减少，而是熟悉的形象的消失。他们在交换时，也表现出这一点。他们用一只羊换两包烟，当用两只羊换四包烟时，就要分两次交换，因为抽象不出一与二的倍数关系。从语言上，也可以看出原始人的意识中数量与实物的概念还没有分开。

不仅数字离不开具体的物体，就是对物体的性质，远古的人类也离不开质的体现者去思考。处在旧石器时代的塔斯马尼亚人还没有抽象出热、冷、软、硬等词汇，在说热的、冷的，软的、硬的时，只能说成象火一样，象水一样，象兽皮一样，象石头一样等等。在人类历史上，思维总是从具体到抽象的。先有事实，后有概念。人们关于房子的概念，是从具体的房子抽象出来的。大约六千年前，我国已有了房屋建筑。可是关于房屋的概念，根据现有的发现，大约到两千年前才出现。人们关于马的概念，也是从白马、黑马等具体的马那里抽象出来的。今天我们的认识所经历的从生动的直观到抽象思维的认识途径，是历史上思维发生、发展规律的再现。

在人类诞生之初，人们还不能把自己同自然界分开，更不能把自己同集体分开。在一些古老的童话中，人们常把自己跟动物、植物等同起来。人们常常与动物、植物交朋友，认为动物、植物也有思想。在原始的语言中，只有“我们”、“我们的”等词，还没有“我”、“你”等词。因为那时生产资料和产品统统是“我们的”，还没有私有制。人总是社会的人，没有自然人。个人不可能离开集体生活。“你的”、“我的”等词是在原始

社会解体、私有制产生以后才产生的。

经过千百万年的艰苦斗争，今天人类的意识达到了前所未有的水平。随着对自然规律的知识的迅速增加，人对自然界施加反作用的手段也增加了。为了探索宇宙的秘密，人类制造了能观测千百万光年外的天体的望远镜；为了探索原子世界的秘密，人类发明了能看到象物质分子那样微小物体的电子显微镜；为了探索生命起源的秘密，我国的科学工作者合成了胰岛素。正如恩格斯指出的：“人离开狭义的动物愈远，就愈是有意识地自己创造自己的历史，不能预见的作用、不能控制的力量对这一历史的影响就愈小，历史的结果和预定的目的就愈加符合。”（《自然辩证法》）

但是，不论怎样高度发达的人类意识也一点不能脱离社会实践。一切知识都是从直接经验发源的。李时珍能写出一百九十万字的巨著——《本草纲目》，是因为他曾越千重山，走万里路，访问过成百上千的人，亲自尝过几百味药草，翻阅过八百多册有关书籍。中国古代有庖丁解牛的故事，说庖丁杀牛不会碰着骨头，一把刀用了好几年还是很锋利。外行人常常只杀了几头牛，刀就不能用了。庖丁为什么能对牛的结构了如指掌呢？因为他有丰富的杀牛实践，对牛的骨骼系统有了深刻的认识。

一个人参加了这方面的实践，有这方面的知识，不参加另一方面的实践就不会有另一方面的知识。鲁迅曾经打过一个比方：“我先前吃过荔枝干，罐头荔枝，陈年荔枝，并且由这些推想过新鲜的好荔枝。这回吃过了，和我猜想的不同，非到广东吃就永远不会知道”（《读书杂记》）。吃荔枝是如此，世间一切知识无不如此。现在的许多提琴手虽然能识复杂的乐谱，拉

优美的歌曲，但却没有多少提琴手知道最早的弦曾经是用肠衣做成的。因为他们只有拉琴的实践，没有造琴的实践。一个人如果什么实践都不参加，那他就什么知识也没有。魏晋南北朝时代，江南的士族不沾一块土，不耕一棵苗，出门要坐车轿，走路要人扶持。因此这帮人蠢得很。比如建康县的王复能背出不少描写马的诗词歌赋，但是他未曾骑过马。有次见了马认为是老虎，惊骇失色。后来有了战乱，这些连马也不敢骑的骚人雅士们，只能穿着罗绮，抱着金玉，伏在床边等死。今天你参加了实践，有了某方面的知识；明天，你脱离了实践，也会变得没有知识。宋朝金溪地方有个“神童”叫方仲永，五岁时学会了做诗，“文理可观，邑人奇之”，颇受人赏识。但是，他的父亲为了让他作诗卖钱，不让他再学习。到了十二、三岁，钱虽赚了不少，却没有童年那样出名。又过了七年，就更不行了，“泯然众人矣”。

斗争出才干，实践出智慧。世界上根本没有什么不学而知、不为而能的良知良能。人类的意识是在同自然界的斗争中产生和发展的。到了阶级社会，人的正确思想只能从阶级斗争、生产斗争和科学实验这三项革命实践中来。“在阶级社会中，每一个人都在一定的阶级地位中生活，各种思想无不打上阶级的烙印。”只有阶级的意识，没有超阶级的意识。意识到自己的奴隶地位而与之作斗争的奴隶，是革命家；不意识到自己的奴隶地位而过着默默无言、浑浑噩噩的奴隶生活的奴隶，是十足的奴隶；津津乐道地赞赏美妙的奴隶生活，并对主子感激不尽的奴隶是道地的奴才。

意识来自实践，意识又推动着实践。人类有了实践，才能够了解自然界发展的规律，才能正确地认识世界；人类有了意

识，才能有目的地改造世界。自然界是不断发展的，人类社会是不断发展的，人们的实践也在不断发展，人类的意识也必将开出更加美丽的花朵。

第五章 人类总是不断发展的

一、一代更比一代强

两、三百万年前，人类以生产劳动把自己从动物界中提升出来，打开了自然界发展的新生面。人类在从动物界中提升出来以后，继续从事生产劳动。一方面从事生活资料和生产资料的生产，另一方面又从事“人类自身的生产，即种的蕃衍”。（《马克思恩格斯选集》第四卷，第2页）人类代代相传，绵延至今。

人类的“第一代”是什么样子的，长期以来搞不清楚。上世纪中期，人们在德国的尼安德河谷发现了尼安德特人（简称尼人），便把尼人看作人类的第一代。上世纪末、本世纪初，人们又发现了爪哇猿人和北京猿人，于是又把这些所谓猿人看作人类的第一代。其实这些都不是人类的第一代。

人类的第一代，开头是在南非发现的。一九二四年，南非汤恩采石场的工人们发现了一些化石，把它送给一个青年解剖学家达特去整理研究。达特细心地去掉与化石粘结在一起的各种岩石，发现一个相当于六岁小孩的头骨。这就是有名的“汤恩小孩”。这个头骨的脸部和脑形与人类是如此相似，达特的手禁不住抖动起来。他认真研究之后宣称：“汤恩小孩”是猿类与人类之间的中间环节。

“汤恩小孩”一问世，立刻遭到了一些人的激烈攻击。英国人类学前輩A·紀斯说：“这是迄今还不了解的类人猿”。德

国人类学权威汉斯·魏纳特也武断地说：“这是人猿而不是猿人”。古生物学家W·阿贝尔说得更加干脆：“汤恩小孩同大猩猩有很近的亲缘关系，只是不象现在的大猩猩那样特化而已”。总而言之，学术权威们都认为“汤恩小孩”不是人，而是猿。有人对达特展开人身攻击，讽刺地称“汤恩小孩”为“达特小孩”。一时间，大有“黑云压城城欲摧”之势，“汤恩小孩”的发现面临着夭折在摇篮里的危险。一压就是十年。在强大的压力下，后来连达特也不得不违心地把“汤恩小孩”称之为“南方古猿”。

“南方古猿”(简称“南猿”)不仅汤恩地方有，其他地方也有。一九三六年，布鲁姆在南非的斯特克方丹发现了“迩人”，意为接近人的人。过了两年，他又发现了“傍人”，是一种更接近人的人。以后，人们在南非又接二连三发现了许多似人的化石，标本达几百号，个体数目达七十多个，都跟达特所说的“南猿”十分相似。不仅在南非，近十多年来，在东非也发现了大量“南猿”化石。在坦桑尼亚的奥杜威峡谷，在埃塞俄比亚的奥莫河谷，在肯尼亚的卢多尔夫湖东岸，都发现过生活在两、三百万年前的“南猿”化石。随着时间的推移，在中非的乍得湖附近发现了副南方古猿，实际上也是属于“南猿”类。在亚洲也陆续发现了很多跟“南猿”相似的化石。五十年代，在印尼发现了名叫“古爪哇巨人”的化石，有人认为属于“南猿”类。六十年代在约旦河流域发现了属于“南猿”一类的颅骨。在我国南方采集的“半人”化石牙齿，以及在湖北等地发现的几个牙齿，也有人认为是与“南猿”相似的人类化石。“汤恩小孩”不是一个“孤儿”。“南猿”不只是在南非，四海之内皆有“南猿”的兄弟。

“南猿”是人还是猿？这是一个长期争论不休的问题。“南猿”刚问世时，几乎所有的人都认为他是类人猿。这不奇怪，因为当时材料还不太丰富。奇怪的是，直到本世纪五十年代，权威们对他的地位还有看法。那个在印尼发现古人类化石的孔尼华在《猿人和南猿》一书中就说：“它们在向人类演化的道路上迷路了，由于没有达到人的水平，所以它与类人猿相似。”一九五〇年在哥廷根大学，当人们提议把“南猿”改为“南人”时，还有人摆出学阀的架势，以国际命名法不许改动为借口，否认“南猿”是人。在苏修社会帝国主义，有些御用学者近年来还在顽固地坚持“南猿”是猿不是人的陈旧观点。

尽管“南猿”身上有许多猿的特点，比方说，他的脑量只有六百多毫升，比现代类人猿大不了多少；他的额部低平，眉脊粗厚，也与现代类人猿差不多；他的肩胛骨也说明他还会攀援和爬树，还保留着一部分猿类的习性。但这统统是支流而不是主流。纪斯等人，抓住一点，不及其余，只看到“南猿”象猿的次要的一面，不看到“南猿”有象人的更主要的一面。

什么是衡量“南猿”是人还是猿的主要根据呢？

主要应当是看其能否制造工具。在一些“南猿”的洞穴中发现过许多被劈裂的骨、牙齿和角的化石，还发现被他们用工具敲破的狒狒头骨，这说明他们已能制造和使用骨器。在另一些“南猿”的洞穴里，发现了大量羚羊化石，化石上面有伤痕。这就使人想到，“南猿”已能使用工具进行狩猎了。除骨器外，发现最多的还是石器。不论是在南非，还是东非，亦或是亚洲，都发现过用石头做成的砍砸器、刮削器、盘状器、球形器、多面体石器。有些砍砸器还颇精致，有一个尖头，还有一个手握部分，简直可以称作原始手斧。恩格斯说过：“没有一个

只猿手曾经制造过一把哪怕是最粗笨的石刀。”（《自然辩证法》）试问，那么多石器难道都是出自于猿手吗？人是制造工具的动物。“南猿”既然能制造工具，为什么还要称其为猿而不称其为人呢？

工具是历史的见证者。大量的工具告诉我们：“南猿”已经跨进了人类的门槛，不管他们在体质上、习性上还有多少猿类的痕迹，但在本质上已是猿类的叛逆者，是人类的开山祖。过去有人否认他们是人，主要是因为他们没有用历史唯物论分析人的本质及其发展，拘于所谓“人类学”，片面地着眼于生物特征。

“南猿”这个命名的错误，不只是错在“南”字上，更主要的是错在“猿”字上。现在在主张“南猿”是人的学者中，有人主张叫“能人”，有人主张叫“早期猿人”。这些名称都多少有些道理，但是都不够确切。鉴于所谓“南猿”的石器是用砾石打



图二十四 生活在两、三百万年前的砾石人

制成的，砾石工具是人类的第一代打在自然界上的第一个印记，因此把人类的最初阶段称作“砾石人”则更为恰当。“砾石人”一诞生，就与自然界存在着尖锐的矛盾。“南方古猿”生于忧患。从猿转变为人，使得他们对原来适应的环境变得不适应了，自然界给了他们沉重的压抑。可是，人之所以为人，就在于人不是消极地适应自然，而是积极地改造自然。他们在与自然界的斗争中，学会了制造工具。马克思指出：“人们为了能够‘创造历史’，必须能够生活。但是为了生活，首先就需要衣、食、住以及其他东西。因此第一个历史活动就是生产满足这些需要的资料，即生产物质生活本身。”（《马克思恩格斯全集》第3卷，第31页）而工具则是最早的人类生产物质生活的重要武器。

“砾石人”一诞生，人与人之间的矛盾也就产生了，人与人之间的斗争也就开始了。那时没有阶级，不存在两个阶级之间的矛盾，可是，那时存在两种类型的“砾石人”：一是粗壮型，头大，个子大，颊齿大，咀嚼肌大；二是纤细型，身材小，脑袋小。他们生活在同一时代，住在同一区域。他们不仅有体质形态上的差异，更有社会化程度上的差异。前者大，有它大的短处；后者小，有它小的长处。大了，就比较笨，在跟当时的野兽如犀牛、野猪、恐虎等的搏斗中容易遭殃。纤细型小，手脚比较灵活。再加上，纤细型吃肉的比重远比粗壮型为大。粗壮型主要吃草，固然便当，草不会动，又不咬人，吃起来比较安全，但是身体远没有吃肉的剽悍。因此，粗壮型的砾石人在当时常常要沦为野兽的口中食。吃草的安全结果带来了向自然斗争的不安全，带来了与纤细型斗争的不安全。既灵活又剽悍的纤细型在跟野兽和粗壮型砾石人的斗争中，锻炼得越来越灵活、剽悍。他们常常可以夺得粗壮型砾石人的猎物，占领粗

壮型砾石人的地盘。从现在挖掘出的砾石人化石来看，纤细型的比粗壮型的寿命长。特兰斯瓦尔的几个洞穴内的纤细型砾石人，百分之三十五死于成年以前，而斯沃特克兰斯和克罗姆德拉艾的粗壮型砾石人，有百分之五十七死于成年以前。

两种类型的砾石人之间经过了上百万年的长期较量，纤细型砾石人终于战胜了粗壮型砾石人，确立了纤细型砾石人为人类直接祖先的地位。

但是，地位的巩固是相对的。就在纤细型砾石人战胜粗壮型砾石人的时候，在纤细型砾石人内部已经开始孕育了代替纤细型砾石人的新生力量。这就是“能人”。

一百七十五万年前，世界上有一种被后人称作“能人”的人。他们虽是砾石人的一部分，但是他们的脑量比一般砾石人大，有六百八十毫升。蹲趾与其他四趾贴近，拇指与其他四指可以充分对掌。门齿、犬齿也比一般砾石人大，上下颌骨比一般砾石人细致。他们是砾石人中社会组织性较强的一支，是砾石人中的后起之秀。他们承前启后，继往开来，既是人类第一阶段——砾石人的未来，也是人类第二阶段——猿人的先驱。

猿人一方面继承了砾石人、特别是砾石人中的能人的特点，另一方面又发展出了许多新的特点。不论是从所发现的二十三件爪哇猿人化石来看，还是从四十多个北京猿人化石来看，亦或是从北非、东欧发现的猿人化石来看，他们都有一个共同的特点，就是脑量比较大，平均达一千毫升，比砾石人几乎翻了一番。还有一个共同特点，就是身材高大了，平均有一米五、六，比砾石人多了二、三十厘米。再有一个共同的特点就是上下肢比较发达。比如北京猿人的股骨、肱骨、锁骨、

胫骨和月骨，在形态上跟现代人十分相象，象得简直叫人难以辨认。在爪哇猿人被发现的时候，尽管大腿骨和头骨位于同一地层而又相距不远，还是有人硬说大腿骨不属于爪哇猿人而属于现代人。一直到北京猿人发现以后很久，人们对猿人股骨的发达程度，仍然感到惊奇。

猿人体质形态上的这两个特点，是跟猿人的劳动状况分不开的。猿人在打制石器的实践中，比他们的先辈们积累了更多的经验。他们发明了锤击法、碰砧法和砸击法。他们制作的石器一般都加工两次以上，而砾石人是一“锤”子买卖，加工一次就算了，好用不好用就那么回事。正因为猿人懂得了反复加工，所以他们制造的工具比砾石人要精致一些。在北京猿人数以万计的石器中，有不少手斧。它象一把刀子，可以用手握着砍伐，也可以用手握着切割，还可以用来打猎。在英国还发现过一种专门用来削制木矛的带有凹刃的刮削器，可以用来削坚硬的紫杉木。随着猿人制造工具的技能的提高，猿人的脚手变得强壮起来。腿更挺直，走起路来不再象砾石人那样摇摇摆摆；手臂和大拇指也都变得强壮有力。

猿人劳动技能的进步，最主要的是表现在用火上。砾石人是不会用火的。过去曾有人在南非的马卡潘盖斯发现过灰烬，于是就把在这个地区发现的人类化石定名为“南方古猿用火种”。后来才知道，这不过是野火烧过以后留下的一点灰末而已。真正懂得用火，还是到了猿人阶段。

用火，不论在空间上还是时间上都扩大了人类活动的领域。砾石人多在赤道附近活动，而猿人的足迹已遍及欧、亚、非三洲。北京猿人已经跑到了冬天为冰雪覆盖的北纬四十度。用火也扩大了猿人的群体，提高了猿人的社会化程度。有了



图二十五 “北京猿人”的故居——周口店

火，就变小集体为大集体，变小部落为大部落。猿人的部落一般都有三、四十人。部落内部有了分工，男子打猎，女子采集，老人管火。

用火，是猿人文化的主要特点；用火，促使猿人在体质形态上更多地摆脱了猿的特征。因此，人类的第二阶段——猿人，也可以称为“用火人”。

用火人集体化程度的提高，好处很多，其中主要一条是狩猎能力加强，能捕到凶猛的大动物。这是主流，是九个指头。但是，也有支流，也有一个指头的一面。这就是人与人之间的内部矛盾比砾石人更为突出了。

为了争夺生产资料和生活资料，为了争夺异性，用火人之间常常打内战，有时甚至打得头破血流。在不少用火人的头骨化石上，有用石头砸破的大窟窿。动物不大会握石头，动物也不大会懂得打人先打头，所以，人头上的窟窿一定是人打的。原始人之间的不团结，妨碍了集体的生产劳动，影响了他们自

身的健康发展。

大约在距今二、三十万年前，从用火人中分化出了一支尼人。尼人体质上的最大一个特点是脑量大。最先发现的尼人是一八四八年在直布罗陀采石场上发现的一个女性头骨，脑量为一千三百毫升。一九〇八年在法国南部发现的一个男性老人，脑量达一千五百七十五毫升。我国在一九五八年发现的马坝人，眉脊突出，额骨收缩，头骨高度和额部斜度都跟尼人相象。尼人的头形如此奇特，脑容量如此之大，一般人很难想象，宗教界更以为是有机可乘，一起否认尼人是人类祖先。就是微耳和这样的科学家，为了迎合宗教界，也认为尼人的脑子不会这么大，胡说是由于地层的压力改变了尼人的化石形状。

尼人要比用火人进步，他们不仅在生产能力上比用火人进步，在解决群体内部的矛盾上也比用火人有办法。用火人无政府的情况过于严重，尼人组织性有所加强，有了一点母系社会的萌芽。他们开始懂得要限制过分自由化的两性关系。就象现在有些原始氏族那样，他们规定在外出打猎和捕鱼期间，不许性交。平时也不许无节制地胡乱性交，更不许跟其他部落的人性交。如果打猎或捕鱼收获不大，他们就要追查和惩罚不守纪律的人。尼人的这类作法促进了同一部落内部的团结，也促进了生产发展。有人从化石上发现有些断了手的尼人，后来活了很长时间。这说明尼人能救护伤员，残废后有人照顾。在尼人的时候，已经出现了埋葬仪式。他们对死人如此关心，对活人想必也很爱护。在莫斯特，一个青年尸体，头下枕着一堆燧石。在圣沙拜尔，在一个成年男性尸体旁边，放着燧石以及野牛和驯鹿的尸体。在费拉西，有一男一女两具尸体，头对着头，肩并着肩。

尼人的这些规定一度起过积极的作用。但是它们的作用是暂时的，有限的，很快就走向了反面，成了束缚生产发展和部落壮大的桎梏。对婚姻的种种限制，势必影响人口的出生率。人少了，部落怎么能兴旺起来？再加上部落内近亲通婚多了，跟外部落通婚少了，患遗传病、佝偻病的就多了。别看尼人脑袋大，他们的直立程度却不如用火人，膝部不能伸直，走路跌跌撞撞。他们说话吞吞吐吐、口词不清，不便于进行思想交流。因此保守型的尼人日趋灭亡，成为人类发展道路上的旁支。

可是另有一批尼人则不然，他们后来冲破了那些不合理的条条框框，跟兄弟部落开展通婚，繁衍的后代健康状况有所好转。这一支有造反精神的尼人被后人称作进步型尼人。他们在大约五万到十五万年这一段时期内，得到了迅速发展，取代了保守型尼人，成了智人的祖先，是人类发展的第三阶段。

青出于蓝而胜于蓝。尼人的劳动工具更加进步。尼人对打制石器的技术进行了革新。他们发展出了一种修理石核的技术。这就是先修整打制石片用的石核，然后再从石核上打下石片，这样的石片比较平整。这种方法叫压削法。用这种方法制造的燧石片，薄得几乎是半透明，十分锋利。尼人在用火上也进行了一次革命。用火人是用自然界的野火，而尼人则学会了人工取火。尼人喜欢用燧石陪葬，说明他们已经掌握了燧石的性能，懂得了燧石取火。

人类发展的第四阶段是智人。智人来自进步型尼人。因为，在智人的化石上面，有跟现代智人不同而跟尼人相同的特征。在巴勒斯坦发现的早期智人化石，有发达的眉脊和巨大的鼻区，跟尼人相象。在苏联克里米亚发现的智人的小孩化

石，长骨和肋骨粗壮，前臂骨弯曲，股骨干向前后方弯曲，胫骨上端反转，这些都是典型的尼人性状，说明在智人身上有尼人的血液。

智人无论在体质上或劳动工具上都远远超过了尼人。

智人的体质已经接近现代人。他的腿比较长，行动迅速。他的手指很灵巧，大拇指非常发达。他的额角丰满，脑量大的达到了一千六百毫升。脑内的纹折与现代人差别也不大。法国的克罗马农人，我国的柳江人、山顶洞人都属于智人。

智人的特点在于他们的智力达到了一个新的水平。智人之智突出地表现在学会了制造新石器。在智人的化石中，有了匕首、钻子、锯子、骨针、钩钩、标枪和鱼叉，工具越来越多样化了。尼人只懂得披上兽皮御寒，而智人已学会了缝制衣服。在梭鲁特期的骨器中，已有带针眼的骨针。我国山顶洞中的骨针，针身光滑，针眼用尖器刮挖而成，显然是山顶洞人缝制衣服用的。智人学会了新的打猎方法。在欧洲的马格德林文化中有带有倒刺的投矛器。这种工具在现代的大洋洲的居民中还在使用着。在捷克的普勒莫斯特地方，发现了智人用陷阱打猎古象的遗迹。智人已经懂得了装饰，在山顶洞人的化石中，有着穿孔的贝壳、牙齿和光润的石珠。石珠染成红色，围在妇女的头部。智人已经学会了绘画与雕刻，在绘画和雕刻中，牡牝兽总是在一起，用来表示蕃生。在智人做的小偶像中，女人常常呈怀孕状，表示着部落兴旺，后继有人。

随着智人生产水平的提高，智人在旧石器时代晚期，已经遍布欧、亚、非三洲，还分布到了前人未曾到过的大洋洲和美洲。智人在与自然界的斗争中学会了农业，学会了畜牧业，进入了母系氏族社会。



图二十六 智人氏族生活的一角

“芳林新叶催陈叶，流水前波让后波。”自然界总是新的战胜旧的，新的代替旧的。自然界是不断发展的，人类也是不断发展的。正如鲁迅所说的：“革命无止境，倘使世上真有什么‘止于至善’，这人间世便同时变了凝固的东西了”（《鲁迅全集》第3卷，第395页）。人类从“砾石人”到“用火人”，再到尼人、智人，体质越来越进步，生产劳动的水平越来越高，改造世界的能力越来越强。即使到了现代人，也还是在发展着。

人类两、三百万年的发展史，是一部与天奋斗、与地奋斗、与人奋斗的革命史，也是在斗争中不断改造自己的革命史。鲁迅说过：“其实‘革命’是并不稀奇的，惟其有了它，社会才会改革，人类才会进步，能从原虫到人类，从野蛮到文明，就因为没有一刻不在革命。”（《鲁迅全集》第3卷，第404页）从不会制造工具到会制造工具，从不会说话和思维到学会说话和思维，从不会用火到学会用火，那一样不是“革命”的胜利产物！当然，人类

发展的道路是曲折的、不平坦的，甚至出现过暂时的倒退。但是，“人间正道是沧桑”，人类发展的总趋势总是后人超过前人，一代胜过一代，一代更比一代强。

二、一种里面等多种

人类发展到了今天，已达四十亿人口，生活在地球的各个角落。在冰天雪地的北极圈里生活着爱斯基摩人，在赤日炎炎的非洲灌木丛林中生活着科伊萨人，在美洲的深山峡谷中生活着印第安人，在太平洋的一些岛屿上生活着玻里尼西亚人。

人类分布在天南海北，彼此远隔千山万水。但是，“天涯若比邻”，地球上千家万户的人同属一个生物种。所有的人都有直挺的腰板和两腿，都有能制造工具的双手，都有会思维的大脑，都有语言和社会意识，都有相同的物质组成的酶和基因。现代人从政治上看，有好坏之分，阶级之别，可是从人种上看，从来没有过优种与劣种之差。普天下的人如果通婚，都能生育后代，其后代也都会有正常的生育能力。美国人就是世界各地的人相互通婚的产物。墨西哥人大部分是美洲人与欧洲人通婚后产生的混血种。南亚、南美等地的人很多是从四面八方来的人通婚后产生的后裔。因此，仅从彼此可以通婚这一点上，就足以证明，全人类是一个种，即智人种。

可是，人类大同之中有小异。正象世界上没有两片绝对相同的树叶一样，世界上没有完全一样的两个人。就是一胎双生的，即从一个细胞里分化出来的人。他们之中一个脸上有痣，另一个脸上也一定会有颜色同样深浅、面积同样大小的痣，该是一样了吧！但是痣的位置，一个在左，一个在右，也不

一样。因此，严格地讲，是一个人一个样。

人与人之间在体质、生理上的差别，在“鸡犬之声相闻，老死不相往来”的古代，人们不大了解。后来，海上交通发展，国际交往增多，五洲四海的人走到一起来了，人与人之间的体质差别就显示出来了。从肤色上看，有白色的，有黄色的，有黑色的，还有棕色的；从发型上看，有直发的，有波发的，有卷发的；从指纹上看，有的斗形纹多，有的箕形纹多，还有的弓形纹多（见表一）；从身长看，有的平均高达一米八，有的平均只有一米二、三。另外，鼻子有高有低，瞳孔有黑有蓝，口唇有厚有薄，毛发有的细而短，有的粗而长。近年来还发现，不同人

表一 手纹特征的种族分类频率

特征	白色人种(%)	黑色人种(%)	黄色人种(%)	棕色人种(%)
指的斗形纹	30.0	29.8	46.8	77.6
指的箕形纹	64.5	63.0	51.2	22.1
指的弓形纹	5.5	7.2	2.0	0.2

表二 不同人种的血型频率(%)

		O	A	B	A B
黄色人种	日本	30.1	38.4	21.9	9.7
	中国	34.2	30.8	27.7	7.3
棕色人种	澳大利亚西部土著	48.1	51.9	0	0
	澳大利亚东部土著	58.6	37.8	3.6	0
黑色人种	刚果	41.0	27.0	23.0	6.0
	南非	52.3	21.5	23.0	3.2
白色人种	英国	47.9	42.4	8.3	1.4
	瑞典	37.9	46.1	9.5	6.5
	希腊	42.0	39.6	14.2	3.7

种的掌纹、血型(见表二)、抗原也都不一样。比方说，B型血型从英格兰到莫斯科，随着经度变化而增高。

最早提出人种科学分类的是瑞典的林奈。他在一七三五年根据肤色把全世界的人分为四个人种，这就是美洲红种、欧洲白种、亚洲黄种和非洲黑种。过了几十年以后，一七七五年德国的勃鲁门巴赫把肤色、发型、鼻型等综合起来分析，把人类分为蒙古人种、高加索人种、埃塞俄比亚人种、美洲人种和马来人种。他们两人的分类有一个共同的弱点，就是对澳大利亚一带的人不甚了解。他们认识上的局限性也束缚了后来人。直到现在仍然有人坚持澳大利亚人不能单独成为一个人种的陈腐观念。他们千方百计把澳大利亚人分割开来，说什么有的属黑人，有的属黄人，有的属白人。按照他们的分类，还有一些澳大利亚人实在无法归属了，怎么办呢？他们就说这些人微乎其微，可以略而不论。这是科学家们不科学的地方。

关于人种的问题，伟大领袖毛主席在一九六三年曾经谈到世界上有白色人种、黑色人种、黄色人种、棕色人种。这样看人种，既纠正了林奈错把黄种当红种的错误，又摒弃了勃鲁门巴赫带有殖民主义色彩的提法，不论从体质特征，还是从生物化学上看，都是符合人类客观实际的。

黄色人种，主要分布于中国、朝鲜、日本、西伯利亚、印度支那半岛、美洲和北极地区。肤色多呈黄色。发形直，发色黑，瞳孔黑，颧骨高，面部较扁平。内眦皱襞和门齿铲形的出现率较高。体毛和胡须不发达。

黑色人种，主要分布于非洲撒哈拉沙漠以南和美国等地。肤色多呈黑色，发形短而呈螺旋状。唇厚而凸。鼻甚宽扁，鼻

根下凹。瞳孔深黑，眼裂开度一般较大。

白色人种，主要分布于欧洲和北美等地。肤色多浅淡，发色多呈金黄色或黑褐色。瞳孔多呈碧蓝或灰色。发形多有波状或直形。唇薄，鼻狭而高，颧骨不凸。体毛和胡须均较发达。

棕色人种，主要分布于澳大利亚、新西兰、塔斯马尼亚等地。肤色棕黑或浅棕。发形波状或卷曲状，也有直状的。发色黑，眼色多呈黑褐色。唇为厚唇或中等厚唇。眼裂较大，鼻较宽。鼻根比黑人更凹陷。体毛和胡须发达。

那么，四大人种之间这种明显的差异是怎样形成的呢？

四大人种既不是从来就有的，也不是今天才有的。它是人类发展到一定阶段的产物。在尼人阶段，人种的分化不明显，只是到了智人阶段才出现。象我国十五万年前的广东马坝人，十万年前的山西丁村人，他们都还很少有现代人种的特征。他们跟其他国家同期人类化石的差别也不大。可是，五万年前的广西柳江人，四万年前的四川资阳人，三万年前的广西麒麟山人，一万八千年前的北京山顶洞人，已有明显的上述黄色人种的特征。五万年前的克鲁马农人，也开始有了白人的特征。其他人种的特征，也只是在四、五万年前的人类化石上才开始见到。

不同人种的不同形态特征，是人体跟自然界长期斗争的胜利成果，也是自然界打在人身上的烙印。

太阳对地球的照射是不均匀的。赤道，太阳直射，紫外线辐射强烈。随着纬度的增高，紫外线的辐射量越来越少。一定量的紫外线对人体有好处。它可以帮助人体合成维生素D，提高人体对疾病的抵抗能力。人体上的维生素D太多或

太少都不好。一个人每天约需要四百个国际单位的维生素D。浅肤色的人每平方厘米的皮肤里可以每小时大约六个国际单位的速度合成维生素D。如果维生素D太多，比方说超过一万，就会引起体部钙化，患皮肤癌；如果太少，又容易生软骨病。因此，生活在低纬度地区的人，只有少接受些紫外线，减少合成维生素D的速度，才能保持身体健康；反之，生活在高纬度地区的人，只有多接受些紫外线，加快合成维生素D的速度，才能保持身体健康。那么，什么颜色的皮肤有利于增加或减少紫外线呢？不用说，黑色皮肤对紫外线有吸收作用，而白色皮肤则相反，对紫外线的吸收作用差。于是，久而久之，在低纬度地区生活的人，皮肤黑的多起来。皮肤里的黑色素多，吸收紫外线的能力强。生活在高纬度地区的北欧人，因为那里太阳终年斜射，天气多云，能吸收到的紫外线不多，如果皮肤也是黑色，那么皮下组织能吸收到的紫外线就更少了，就不够用了，所以，祖祖辈辈生活在北欧的人，皮肤渐渐变白。世界上生活在海平面以下的低洼地区的人，因为那里光照很少，面色苍白，因此，他们喜欢外出旅行，晒晒太阳。总起来看，随着纬度的增高，肤色由深变淡，由黑到白。肤色变化是机体对外部条件积极适应的结果。近年来，黑、白混杂以后，黑人区中的白人容易生皮肤癌，白人区中的黑人容易生软骨病。这说明他们没有适应新环境。为什么生活在气温经常高达四、五十度的地区的人，眼珠特别黑呢？也是因为虹膜的浅层有浓厚的色素，可以防御紫外线穿入。

随着纬度的变化，气温也在变化，再加上高山大河、海洋沙漠的影响，各地的气温差别很大。热的地方常年如夏，烈日可以把鸟蛋晒熟，人们象蹲在蒸笼里一样；冷的地方，终年积

雪，人们大部分时间住在冰窟里。太热和太冷都对身体健康不利。可是，人又非要在很热或很冷的地方战天斗地不行。那怎么办呢？

人体适应气温的途径只有两个方面：一是隔热，二是散热。

隔热，就是调节进来的热量。“首当其冲”，头是吸收太阳热能的头一关。生活在热带的黑人，头发呈螺旋状，有单根象螺旋的，也有一簇象螺旋的。螺旋状的发型，是抵抗强烈阳光的一种很好的绝热体。卷曲的头发，在头顶形成一个多孔隙的覆盖物，里面可以储存不少空气。烈日当头照时，由于空气的导热性差，而不会把外表的热量大量传到头部的皮肤和血管，保持头皮阴凉。黄种人的头发是直发，排列密集，储存不了空气，隔热效果差。白种人是波发，隔热效果也不如黑人，但比黄种人好。因为他们终年生活在气温大大低于体温的环境中，这种发型的作用，主要不是隔住太阳热能，而是保护体内的热量散发。

散热，就是保障体内热量的散发。白种人生活在冰天雪地的环境里，如果热量散发得快，就不利于身体健康。因此，他们皮肤上的汗腺比较少。黑人汗腺多，毛孔大，散热快。同时，黑人的口裂宽，嘴唇厚，这也增加了水分的散失面积。再就是黑人鼻子短，鼻孔大，这也是增加体内热量排出的一个重要器官。相反的，白种人鼻道长，鼻粘膜面积大，不但会减少体内热量和水分的排出，还对冷空气的吸收起着预热的作用。周围寒冷的空气经过高耸的鼻道这一“烘箱”一烘，进入咽腔和肺部时，就不会那么冷了。不是么，生活在寒带的白人很少生感冒，而生活在热带、亚热带的黑人、黄人，一到寒冷的地区，就容易生感冒。因为他们鼻道短，冷空气容易侵入。

随着纬度、气候的变化，带来了植被的变化。热带有热带作物，寒带有寒带作物，亚热带还有亚热带作物，不热不寒的温带还有温带作物。靠山吃山，靠水吃水，食物的不同，也是促进人种形成的一个方面。生活在冰天雪地里的爱斯基摩人，喜欢吃硬食，因此面颅较大。爱斯基摩人大多生得矮胖，皮下脂肪要略显厚一些，这除了与气候有关外，跟他们以海豹为食，海豹皮下脂肪厚也有关系。生活在赤道的黑人，以吃素为主，因此，一般说来，肥胖的人少。不仅如此，食物的不同，也促使不同的人种多患有不同的疾病。黑人吃含纤维素多的食物比较多，因此患静脉曲张、疝气和阑尾炎的比较少；白人吃肉较多，几天大便一次，大便硬结，患便秘的多。

在几万年以前，人类征服自然的能力还很差，受自然界的摆布也比较大。但人毕竟不同于动物，人总是社会的人，尤其是随着人类社会化程度的发展，人的社会性在人种形成中的作用也就慢慢明显起来，而地理隔离、气候隔离等因素的作用就渐渐减弱了。

促使人种形成的因素大体是这样几个方面，可是这几个方面并不是在同一个地区同时存在的。比如说，在赤道热带也有四季如春的地方，以及终年积雪的地方；而在寒带、温带也不是一样的寒、一样的温，也有很热的火焰山。这种热中有冷、冷中有热的自然条件，也就造成了人种上的黑中有白，白中有黑。

再加上，人有两条腿，可以到处跑，也就更加促成同一个国家里面有黑、白、棕、黄多种人，同一种人可以分布在东西南北各地。印第安人的周围都是白种人，但是印第安人不是白种。从印第安人的语言来看，他们与藏汉语系有相似之处；从

体质特征上看，他们与西伯利亚的雅库特人有相似之处；再从他们结绳记事、钻木取火的方法来看，他们也跟我国远古人有相似之处，这说明印第安人是黄种人。不仅有印第安人象黄种人的一面，还有黄种人象印第安人的一面：在山顶洞人的遗骨中，有类似今天印第安人的特征。这说明印第安人很可能是在四、五万年前，从我国北部经亚洲东北部，最后来到北美的。最近在阿拉斯加还发现印第安人二万七千年前的宿营地。印第安人的这种大搬家过程，直到一万多年前白令海峡形成后方才结束。还有人认为，现在世界上的各个人种都是在五万年前生活在前亚和南亚沿海地区的韦达人的祖先（又称前澳大利亚人），跑到各大洲去以后，逐步形成的。

不过迁徙只会引起人种在地区上的你中有我，我中有你，不会很快引起人种的混杂。比方说西班牙就有这样两个族群：一组多为B型血，一组很少B型血。原因是前者是很早以前由印度西部迁来的，后者是很早以前由匈牙利迁来的。迁来虽久，但彼此很少通婚，以致血型没有变化。而随迁徙带来的通婚，则能迅速地从血统上实现人种的混杂。今天的埃塞俄比亚人，从肤色上看是黑种人，从鼻子等上看是白种人。正因为他们既有黑人特征，又有白人特征，所以有人觉得黑白难分，主张把他们单独划为埃塞俄比亚人种。五千年前的埃及人大多是黑人。在当地出土的壁画上画有卷发和波发的黑人形象。可是，古埃及人后来与黄种人混了血，又与地中海的白人混了血。今天的埃及人是什么人呢？不少人认为应是白人，但也有人认为是“三不象”。

“三不象”、“四不象”的说法不好听吗？不。“种外有种，种内有族”，这是人种的现实。要不，为什么有人主张把人类

划分为几十、几百种呢？说穿了，还不是因为人种的划分是相对的吗？“金无足赤，人无完人”。世界上过去没有，今后也不会有什么纯粹而又纯粹的人种。随着社会的发展，剥削制度的逐渐衰亡，横在种族间的鸿沟正在填平，种族混杂的过程也在加剧，各种族在文化上、体质上的差别也在缩小。

但是，种族主义理论却认为，白种人是优秀种族，黄种、黑种、棕种是低等的种族。高等种族应该欺压低等种族。甚至连他们对有色人种的称呼，也大都含有侮辱之意。欧洲的种族主义分子当初称亚洲、北美地区近北极的居民为爱斯基摩人，意为“食生肉者”；称呼南非萨恩人为布须曼人，意为“丛林中人”；称呼科伊-科伊人为“霍顿脱”，有“愚笨”“肥臀”的意思；称中非居民为皮格米人种，意为“矮人”或“智力低等”的人。

事实上，在几千年前，波罗的海沿岸的北欧白人还处在茹毛饮血的时代，而中国、印度、埃及等就已经创造了高度发达的文明。埃及人已经在尼罗河流域耕种土地，在生产实践中创造了最初的天文、历法和数学。而古代埃及人是黑种人。美洲的印第安人曾被白人种族主义称之为兽类，可是在大约四千年前，印第安人就发明了陶器，他们在开拓美洲的过程中，首先栽培成功了玉米、马铃薯、番茄、南瓜、向日葵、烟草、可可等。这些植物后来传遍全球，成为人类的重要食品，为人类的物质文明作出了不可泯灭的贡献。两千多年前，在中美以墨西哥为中心，南美以秘鲁为中心，形成了两个古代文明中心，历法、文字、建筑、雕刻都很先进。

种族问题，说到底，是一个阶级斗争问题。种族主义理论是一种殖民主义的理论。在这个理论的幌子下，种族主义者

对有色人种的人民进行了疯狂的屠杀。居住在大洋洲的塔斯马尼亚岛上的塔斯马尼亚人就是被英国殖民主义者消灭光的。英国殖民主义者看到塔斯马尼亚人就开枪射击，用猎狗围捕他们。当殖民者的警犬饲料不够时，就屠杀塔斯马尼亚人作为饲料。殖民者的屠杀使塔斯马尼亚人人口急剧减少。一八一五年全岛有五千多人，一八六〇年只剩下十六人，一八七七年，只剩下最后一个妇女，名叫特鲁卡尼，不久也被折磨死了。塔斯马尼亚种族就这样被灭绝了。这个妇女的尸体现在陈列在英国的霍巴特博物馆，成为殖民主义者罪恶的见证。

种族主义者还在种族主义理论的掩护下，从非洲向美洲贩卖黑奴。黑奴被抓到后，就带上脚镣手铐，押往通向海口的囚牢里，然后再被装上去美洲的船只。由于饥饿和疾病，运一个黑人到美洲，至少要有五个黑人死在路上。据黑人学者杜波依斯的估计，殖民主义者贩卖黑奴至少使非洲丧失了一亿人口，使非洲人口在三个世纪里面，没有增加过。白人种族主义者还从非洲掠夺了大量黄金、象牙。就连黄金海岸、象牙海岸这些地名，也是用黑人的血写出来的。残酷的种族压迫使非洲长期处于贫困和饥馑之中。但是，那里有压迫，那里就有反抗，就有斗争。现在，沉睡的非洲已经觉醒了。正如毛主席所指出的那样：“万恶的殖民主义、帝国主义制度是随着奴役和贩卖黑人而兴盛起来的，它也必将随着黑色人种的彻底解放而告终。”

当前美帝国主义又在宣扬盎格鲁撒克逊人优越于其他一切种族，说什么人类的命运应当由盎格鲁撒克逊人来安排。苏修社会帝国主义也在国内加紧推行大俄罗斯沙文主义，强制非俄罗斯民族俄罗斯化。这都是毫无根据的。这完全是为了

适应他们那些反动统治者的需要而炮制出来的种族主义理论的新版本。

三、不是终点是起点

人类是在大风大浪中成长起来的。人类所经历的这两、三百万年，是战斗的两、三百万年，是胜利的两、三百万年。人类在这两、三百万年中，从少到多，从弱到强。

人类已经有了一个光辉的过去，人类的未来将会是怎样呢？

近年来，在西方资产阶级那里占统治地位的观点是“人类末日论”。赫鲁晓夫曾大肆叫嚣：人类的肉体就要从我们的星球上消失了，“我们将会毁灭自己的诺亚方舟”。资产阶级御用文人也鼓吹：“人类的末日就要到了”。还有人认为不是“就要到”，而是“已经走到了无法逃避的尽头”，“人类正在走向地狱之门”。具体地说：“一九九九年七月将有恐怖大王自天而降”。

他们所谓的根据是什么呢？日本学者小原在《二十一世纪的人类》一书中，煞有介事地宣称：“人类末日论既非故弄玄虚，亦非异端警告，而是基于生物学的科学考察得出来的结论。”德国生物学家劳伦司在其近著《文明人类的八大罪状》一书中，把这种“科学考察”讲得更加具体。他列出了“八大罪状”，头一条便是“人口过剩”。苏修学者杜比宁也叫嚷：“地球上人口的增加”，“二十一世纪初将达到最大值”。在他们看来，“人口过剩”是导致“人类末日”的主要科学依据。

由于现代医学的发展和生活水平的提高，近几百年来，人

口的死亡率下降，长寿率提高，因此，世界人口大幅度增长。从一六五〇到一九五〇年的三个世纪中，世界总人口增加了五倍以上。其中从一六五〇到一八五〇年的两个世纪中世界人口增加一倍，而从一八五〇到一九五〇年仅一个世纪就增加了一倍多。到公元二千年，世界人口可能将达到六十五亿。西方学者把这种人口增长的速度叫“人口爆炸”。美国科学家迈耶写道：“现代社会的许多灾难乃是人口过剩的直接或间接结果。”

人口增多会带来灾难吗？怕也不一定。近三个世纪人口增加了五倍。从砾石人到今天增加了多少倍呢？五千倍、五万倍怕也不止吧，人还不是照样活下来！在砾石人阶段，漫山遍野的果树都是他们的，平均每人至少万棵树、万只兽，那时他们的日子怎样呢？并不怎么好过么！到了用火人，人口多了，每人平均的树和兽都少了，照学者们的逻辑，用火人该是灾难深重。但是，他们开展了人类历史上的第一次文化大革命，用了火，日子过得比砾石人要好得多。尼人变为智人的时候，人口又增多了，每人平均的野树和野兽更少了，照学者们的逻辑，智人的灾难更重了。但是，他们又开展了文化大革命，变野生为家化，发展畜牧业、农业。他们不但没有因人口多而全部饿死，并且改变了过去那种衣不蔽体、食不果腹的情况，日子反而过得更好了。世界人口增加，没有给前人带来灾难，怎么会注定给今人带来灾难、并且是毁灭性的灾难呢？是不是地球不转了呢？不是。是不是地球上的人已经拥挤得无法立足了呢？也不是。地球上人迹未到的地方多得很，亟待人们去开发的领域也多得很。有计划地增加人口，不是坏事，是好事。人不但有一张会吃东西的嘴巴，更有一双可以劳动的双

手和一个会思维的大脑。人首先是生产者，其次才是消费者。世间一切事物中，人是第一个可宝贵的。人是社会生产力中的决定性因素。作为生产者的人，不断地向生产的广度和深度进军，能够生产出比自身消费所需要的更多的产品。从长远来说，人口再增加也不会过剩。

人口从数量上看不会导致到“人类末日”，那么是不是现代智人无智了，在自然面前已经无能为力了呢？也不是。

今日之人类才未尽、智未穷，这一点资产阶级学者们也是看得见的。但是，他们认为，恰恰是因为有才智的人太多，导致了人类末日的来临。他们说：“知识增添悲哀。”“知识危机是宇宙中每一个可居住的行星上的每一个文化品种在进化途径上必然要达到的一点。”且不要认为这是海外奇谈，这确系出自海外科学家们的科学论文。一九七一年美国斯坦福大学的杰克尔女士在《生物学革命》一书中写道：“世界末日的武器：化学战和生物战。”声称工业的发展，引起环境污染，而“环境污染无法制止，最后势必毁灭人类”。因此他们主张，“人类应当立刻放弃工业化”，回到刀耕火种的时代。他们认为：医学的发展，把一些患遗传病的人医好了，使得“人的基因急转直下地退化”。因此，应该取消医学。苏修御用学者列比霍夫在《生物设计师的担忧和期望》一书中就说，如果把鼠疫的基因移植到大肠杆菌，那么，“人们就好象处于自己中世纪祖先的地位一样，不可避免地都要遭到霍乱和鼠疫的袭击。”因此他们主张停止医学、生物学、遗传学的科学的研究。

妙哉，妙哉！停止工业，停止科学，就能够使人类苟延残喘些日子，实在是廉价的药方。可是，谁人不知道，就是倒退到刀耕火种，刀还可以杀人，火也可以烧人哩。倘若连刀和火

这一点知识也不要，是不是就没有危机了呢？未必。没有钢刀有石头，没有烈火有拳头，照样可以伤人。现代科学有对人不利的一面（这主要是资本主义制度造成的），当年的火和砾石就没有不利于人类的一面吗？照样有。对一个伟大的革命运动要三七开。在人类的第一次文化大革命中，一定会有一大批猿人在驾驭火的同时被火烧死，但这终究是支流。我们无论如何不能用三分支流来否定七分主流，不能因为火能烧伤手指而反对用火。如果人类的祖先因火能烧人、因用火时冒出的烟会污染空气而不用火，那些大谈“人类末日论”的大科学家们今天说不定还在茹毛饮血呢！说得再远一点，如果六、七千万年前的食虫类因为不习惯树上生活而没有上树，那些大谈“人类末日论”的大科学家们今天说不定还不如鼠辈呢！鲁迅说得更彻底，“假使古代的单细胞动物，也遵着这教训，那便永远不敢分裂繁复，世界上再也不会有人类了。”（《鲁迅全集》第1卷，第124页）

鲁迅又说：“我以为人类为向上，即发展起见，应该活动，活动而有若干失错，也不要紧。”（《鲁迅全集》第3卷，第58页）可是“人类末日论”者不这么看，他们被人类前进的步伐所扬起的尘土吓破了胆，他们宁可当鼠辈的奴隶，也不愿让人类再前进一步。他们在描述人类“末日”的情景时写道：“如果末代人类倒下去的话，在其尸体上，也许会有更多的沟鼠蜂涌而来，不但会把人肉吃光，而且连末代人类的骨头碴儿也不会留下。”这是什么意思呢？他们的意思是：世上无人类，老鼠称大王。人类没有未来了，未来将属于老鼠。他们的理由有三：一、老鼠能吃蜡烛，“食性比人类广泛”；二、老鼠一年可以生十胎，一胎可以生十只，繁殖力比人类强；三、老鼠可以在地下，也可以

在树上，适应性比人类好。因此，“沟鼠可以认为是下一期总裁的有力候选人”，“下一代的统治者”，“登上下一期的王位”。
(小原秀雄：《二十一世纪的人类》)

这种论述靠得住吗？靠不住啊！不管老鼠有多少“性”比人类强，但是它有一个“性”即自觉能动性不如人类，就决定了人类定能征服老鼠而不被老鼠所代替。柳宗元写过一则关于老鼠的寓言。说是古代有个人把老鼠当作“子神”来敬。他“不畜猫犬，禁僮勿击鼠”，任凭老鼠在家里猖獗。结果，他家成了老鼠的天下，衣服、家具被老鼠咬得一塌糊涂，人也只好吃点老鼠吃过的剩饭，夜里老鼠“窃啮斗暴”，闹得人无法就寝。最后，这个人只得把家搬走，让位给老鼠。看来今日之“人类末日论”者很象那个敬鼠为神的人，甚至比敬鼠为神的人走得还远。因为寓言中那个敬鼠人的下场比“人类末日论”者要好，他只不过搬搬家而已，并没被老鼠吃掉。柳宗元在寓言中接下去写道，敬鼠为神的人搬走以后，来了另外一个人，开展了捉鼠斗争，很快就消灭了老鼠。同样是人，为什么有的敬鼠、有的捉鼠呢？这反映了人们在自然界面前有两种截然不同的态度。

对自然界、对人类未来的两种态度，反映了两种阶级的意志。因为今日之人类是分阶级的。对任何一个问题的看法，都无不带有阶级的观点。新兴阶级朝气蓬勃，展望人类未来，信心百倍，豪情满怀；没落阶级日薄西山，一谈人类未来，总感到是奄奄一息，日暮途穷。垄断资产阶级的先辈们——新兴资产阶级，对人类未来的看法就不那么灰。赫胥黎写道：“善于思考的人，一旦从传统偏见的令人眩目的影响中解脱出来，将会在人类的低等祖先中找到人类伟大能力的最好证据；并且从

人类过去的漫长进化过程中，将会找到人类对达到更崇高的未来的信心的合理根据。”（《人类在自然界中的位置》）可是不到一个世纪，资产阶级学者却认为他们上了前辈的当。法国人类学家德日进写道：“十九世纪曾经生活在一个希望的天国的眺望之中。认为我们正处在一个被科学所点燃和组织起来的黄金时代。而现在，我们却相反地发现我们自己已不知不觉地又回复到一个夸张的和永远更加悲剧性的纠纷不和的世界里去了。”接着他得出结论说，人类已经到了“奥米加（ω是希腊文的最后一个字母，此处意为结束。——笔者）终点”（《人类的现象》）。

可是我们无产阶级认为今天人类所处的阶段不是终点，而是起点。这不仅在人类的低等祖先那里能找到最好的证据，而且从人类发展的全部历史中也可以找到最好的证据。人类的历史过去讲是五十万年、一百万年，现在讲是两、三百万年。人类的年龄似乎是越来越大了。可是，两、三百万年，在人类漫长的寿命中，不过是“弹指一挥间”。

人类是作为自然界的对立面而存在的。今天的人类真正成为自然界的对立面了吗？没有。恩格斯认为，只有到阶级消灭以后，人类才能向自然界全面开战。今天，尽管从赫鲁晓夫到不肯改悔的走资派邓小平都在大肆宣扬阶级斗争熄灭论，但是阶级和阶级斗争事实上没有熄灭。西方学者鼓吹的“人类末日论”以及为这个论点服务的“人口过剩论”和“知识危机论”，便是资产阶级向无产阶级进攻的理论武器，是资产阶级用来麻醉劳动人民的精神鸦片。明明是人类中的一小撮——资产阶级，“昏惨惨，黄泉路近”，却说成是整个“人类的结局只能是在一个密封的世界里集体死亡”（德日进）。他们真的

相信全人类会集体灭亡吗？不是。他们诬蔑人口过剩是发展中国家造成的。他们要限制生育的不是超级大国，而是发展中国家。他们自己要干什么呢？他们说：“假定世界肯定是无意义的，那我们的价值体系，将成为纯粹的享乐主义——吃喝玩乐，因为明天我们就要死！”（K·E·布尔丁）这就兜底暴露出他们鼓吹“人类危机”的目的，是为了转嫁危机，是为了挽救资本主义的政治危机、经济危机和社会危机。明明是资产阶级的“硕鼠”要维护自己的阶级统治，要继续吮吸劳动人民的血汗，吃喝玩乐，西方的学者却要从科学上论证自然界的“老鼠”要夺取下一期的政权。这就是知识的阶级性。知识本身没有力量。知识只有为阶级所利用才能转化为力量。由于资产阶级这个阶级本身快要“力竭”了，所以资产阶级运用科学知识所鼓吹的“人类末日论”也已“声嘶”了。“人类末日论”的哀鸣只会激起革命人民的批判。

“人类的历史，就是一个不断地从必然王国向自由王国发展的历史。这个历史永远不会完结。在有阶级存在的社会内，阶级斗争不会完结。在无阶级存在的社会内，新与旧、正确与错误之间的斗争永远不会完结。在生产斗争和科学实验范围内，人类总是不断发展的，自然界也总是不断发展的，永远不会停止在一个水平上。”砾石人、用火人、尼人、智人对人类社会的发展都作出过卓越的贡献。“俱往矣，数风流人物，还看今朝。”用马克思主义、列宁主义、毛泽东思想武装起来的无产阶级，将会亲手埋葬私有制，实现公有制、国有制、洲有制乃至于球有制，将会亲手埋葬最后一个剥削阶级，将会把阶级社会引向末日，在新的基础上开创一个无阶级的人类社会，这就是共产主义社会。

赫胥黎作为新兴资产阶级的代言人，在自然观上是唯物的，对人类的未来是充满信心的，但是一进入人类社会问题上，他就是唯心的了。他不可能对人类的未来有正确的认识。正确认识人类未来的重担历史地落在马克思主义者的肩上。恩格斯指出：“只有一种能够有计划地生产和分配的自觉的社会生产组织，才能在社会关系方面把人从其余的动物中提升出来”。（《自然辩证法》）恩格斯所说的这个社会就是无阶级的共产主义社会。人类曾经过长时期的无阶级的原始共产主义社会，在地球上彻底消灭了阶级之后，又将进入更高级的无阶级的共产主义社会。这是历史辩证发展的必然。“而今迈步从头越。”什么智人，还不是自封的么！比所谓蒙昧时期、野蛮时期，是文明，是智，但在未来的人类看来，我们可能至多算小智。我们热烈欢迎“尤近圆满”的后来人出现，并且为“尤近圆满”的后来人的出现创造条件。为无阶级的共产主义社会的到来，我们现在要积极开展阶级斗争，加强无产阶级对资产阶级的全面专政。阶级斗争这个纲抓得越紧，共产主义社会来得越快。

人类一千年以后还要不要革命？一万年以后还要不要革命？总还是要革命的。让我们从人类社会的新的起跑线上，开足马力，奋勇前进，不断革命。

共产主义一定要实现。共产主义一定能够实现。

共产主义万岁！