

# 有关人类起源的一些问题

贾兰坡

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所)

## 一、古猿为什么会变成人?

### 人的起点

1924年,石灰窑工人从南非(阿扎尼亚)(在白人种族主义者统治下)金伯利市以北80公里的塔昂(Taung)火车站附近的山洞里发现了一个既象猿又象人的幼儿头骨,保存基本良好,除了大部分头盖残缺外,其余的部分,如上下颌骨和牙齿都保存。从它的外貌看很象猿,而有若干的构造又接近于人,学者把当时世界上从未见过的这一古代猿命名为非洲南猿(*Australopithecus africanus*, 旧译“南方古猿”)<sup>[10]</sup>,当时曾把它誉为“最接近人的猿”。

近50年来,经过许多人的努力,南猿类型化石在非洲和其它地区迭有发现,如南非德兰士瓦的斯特克方丹(Sterkfontein)、克罗姆达莱(Kromderaai)、马卡畔斯加特(Makapansgat)、斯瓦特克兰斯(Swartkrans)和东非坦桑尼亚的奥尔杜威峡谷(Olduvai Gorge)、肯尼亚的卡南(Kanam)、乍得以及巴勒斯坦的特勒-乌贝迪亚(Tell Ubeidiya)<sup>[6][11]</sup>等地都曾发现过。

其中以坦桑尼亚奥尔杜威峡谷底部第I层中的发现物最重要,1959年发现了一具比较好的头骨,头盖骨很低、眉骨嵴粗壮、面骨巨大、门齿相对较小,颊齿粗健,并有发达的矢状嵴,学者最初把它命名为“包氏东非人”(“*Zinjanthropus boisei*”)<sup>[12]</sup>;从同一地层中还发现了用砾石(俗名河光石、鹅卵石或石卵)打制成的石器,被称为“砾石文化”或“奥尔杜威文化”;此外还有许多小的两栖类、爬行类、啮齿类和鱼类等化石。1960年,在离“东非人”头骨发现地约270米远、再靠下60多厘米深的地方又发现了一批人类化石,有成年和青少年,头骨和“东非人”相比,轻而小得多,更接近于人,学者把它命名为“能人”(Homo habilis, 意为有能力的人)<sup>[13]</sup>,和人化石一起还发现有石器和使用过的兽骨<sup>[25]</sup>以及龟、水鸟和剑齿虎等动物化石。

非洲发现的这类化石,原来的命名虽然是各式各样的,目前基本上都列入南猿亚科,并且多归入南猿属。有的学者把奥尔杜威发现的能人和印度尼西亚爪哇岛哲蒂斯(Djetis)层发现的“古爪哇硕人”(Meganthropus palaeojavanicus)<sup>[31]</sup>等也列入在南猿类的名单之内<sup>[5]</sup>;但大多数的学者把能人仍作为人属看待,保持原来的命名,并认为他是最早能制造石器的人类祖先的代表。

南猿属的化石,目前已发现不少,总共约达九十多个个体。包括有几乎完整的头骨、下颌骨、牙齿、残肩胛骨、胳膊骨、手骨、胯骨、腿骨和脚骨,等等;男女、老幼也都有代表。

由于有很突出的颌、没有下颏、头盖低平、额向后倾,外貌很象猿;但脑的体积可达 600 毫升,显然大于猿,颅腔内模的迴纹也很复杂,眉骨嵴有的不甚发达,牙齿的构造和排列的方式等,和人又很接近,并且脑底部的大孔的位置也比猿类靠前,表示已能直立行走——从胯骨的构造也说明了这一点——处处又表示非真正的猿。

南猿属在世界上持续生存的时间很长,即以奥尔杜威峡谷早更新世地层中发现的“东非人”算起,用钾-氩法测定距今已有 175 万年;而有的可能晚到距今 100 万年以内,甚至有的还更晚一些,例如南非斯特克方丹、克罗姆达莱和斯瓦特克兰斯等地发现的南猿化石就比“东非人”晚得多。这也就是说,当直立人 (*Homo erectus*) 在世界上出现之后,南猿属有的种还生存。这种互相交错的现象是可以理解的,在动物界也存在。

最使人感到棘手的是,所发现的早更新世的人化石在体质构造上存在着相当大的差别,差别的程度甚至被人们看成是属级的区别,南猿类的命名之所以混乱,也是其中的重要原因之一。近年来对学名不断地进行调整,学者把他们分成了大小两型,即轻小型和粗壮型。轻小型以非洲南猿为代表,粗壮型被名为粗壮南猿 (*Australopithecus robustus*)。现在学者多承认非洲南猿(包括能人)是人类最初制造工具的老祖先;但也有人认为是从能人起,经过直立人阶段,最后进化到包括现代人在内的新智人 (*Homo sapiens sapiens*)。粗壮南猿,虽也能制造粗糙的石器,但是体质构造上太特化,终于在直立人出现的前后在世界上绝了迹,“东非人”就是其中走进“死胡同”的一员。

从理论上讲,人类历史的起点还应该早得多,现已露出了端倪。据报导,1968 年及 1969 年,肯尼亚国立博物馆在肯尼亚北部卢多尔夫湖以东地区发现有五件人化石,包括两个保存基本良好的头骨,是属于什么人的头骨还在研究;此外,还有石器和许多脊椎动物化石共存。石器有的捡自地表,有的发现于地层中。含石器地层用同位素测定年龄,距今约为 260 万年。据说,在埃塞俄比亚的欧谋河谷还有比这更早的记录。

制造工具是区别人和猿的唯一标志,只要能利用一块石头把另外一块石头打成工具,也不论工具有多么原始、简单、粗糙,就得承认进入了人的范畴,人的历史便从此开始,正如恩格斯所指出的那样,“没有一只猿手曾经制造过一把哪怕是最粗笨的石刀”。

过去,称非洲南猿为“最接近人的猿”,既然会制造石器,而且已发现的还不只一处,实际上应改称为“最接近猿的人”。南猿属名是 49 年前建立的,虽然后来和这个属的成员一起发现了制作的工具,现在许多人习惯上还依然这样称呼他,可是实际的意义已经改变了。尽管也有人建议把非洲南猿改为非洲人 (*Homo africanus*),但未得到普遍承认和采用。

早更新世的人类化石或文化遗物,世界上已发现了不少,不仅是在非洲,如罗马尼亚的布朱勒斯提 (Bugiulesti)、法国芒通的瓦龙纳特 (Vallonnet)<sup>[9]</sup> 以及我国山西省芮城县西侯度村<sup>[2]</sup>和河北省阳原县泥河湾村<sup>[3]</sup>都或多或少的发现过。所有的发现,有的是人化石和石器共存,有的单独发现了人化石或石器。通过这些材料的发现和研究,不仅肯定了早更新世已有会制作工具的人存在,并且也知道了当时人类已分布到非洲和欧亚大陆。

### 从猿转变成人的主要因素

关于如何从古代的猿转变成人的问题,从上个世纪起,即不断有专门论文发表,多认为由于某处地壳上升,或火山爆发,或是气候变得干燥,迫使森林中的老住户——古猿转

到宽敞地带适应了新的环境,等等,总之,说来说去离不开外因的谱。其实,单凭外因是不能促使猿转变成人的;它之所以能适应新的环境,就必然有它的内因存在。

毛主席教导我们说：“唯物辩证法认为外因是变化的条件，内因是变化的根据，外因通过内因而起作用。”这个伟大的理论，打开了我们认识事物的大门。那么什么是从猿转变成人的内因呢？根据我的理解如下的内因是不可缺少的：

——得有一定的时间营地面生活，能适应由树居生活转变到营地面生活，这也就是说，能经常到地面上活动，甚至是在地面上生活的时间超过树居生活，为解放双手创造条件；

——不仅能坐下身子用手做其它动作，如现在的大猿那样，而且还得不时地直立或用两脚走路，使双手从帮助行走中解放出来；

——得懂得利用自然界的物体——例如木棒或石块——来达到自己的目的，这也就是说能用自然形成的木棒或石块来保卫自己和获得食物；

——脑子得发展到一定的水平，因为它能摄取外界的印象，并把它变成概念性的东西，即使是最初步的；

——两眼能向前平视，以扩大视野和增强观察能力；

——分娩后对幼仔的照顾期得有一定的延长，当然我们的猿祖先对幼仔的照顾有多久，还没有谁能确切说明，但估计会比现在的大猿久，照顾期延长可以培育下一代的智力和获得先辈的生活经验；

——“人口”的繁殖得达到一定的数量，而且又得是群居，正如恩格斯所指出的那样：“……我们的猿类祖先是一种社会化的动物，人，一切动物中最社会化的动物，显然不可能从一种非社会化的最近的祖先发展而来”；

——既蔬食，也吃肉，最早制造工具的人类——南猿是吃肉的，并且已进行狩猎，不可能从完全蔬食的动物而来，据说距今 1000 多万年前“肯尼亚猿”(*Kenyanthropus*) 已经用石块打碎动物的头骨和肢骨，取食脑髓和骨髓<sup>[22]</sup>；

——不管你叫它什么，轻率地叫它“语言”也行，反正我们的猿类祖先已经能用声音或动作表达意思，表达方式尽管极为简单、费力，也必须使对方能懂，说是语言的最早的萌芽却也无可厚非，它的后裔——南猿既是最初工具的创造者，没有一定的语言能力，创作的经验便无法留传下来，制造工具超出了本能；

……

不单单是人，整个的生物界也都是如此。在地史上，有千千万万的新的生物种从旧的种分化出来，又有无法估量的旧的种绝灭了，都是由于内因根据不同的缘故。

当然，单具备内因也不成，还需要外因的刺激促其转化。也正如毛主席教导我们的那样：“鸡蛋因得适当的温度而变化为鸡子，但温度不能使石头变为鸡子，因为二者的根据是不同的。”鲁迅先生也说过：“所谓突变者，是说 A 要变 B，几个条件已经完备，而独缺其一的时候，这一个条件一出现，于是就变成了 B。”（《上海文艺之一瞥》，《鲁迅全集》四，1963 年，人民文学出版社，236 页）

那么，促使具备内因根据的猿变成人的外因又是什么呢？过去学者有许多推论，归纳起来，不外是气候的影响。这是不错的，因为生物无不在气候控制之下。问题是什么样的

气候,看来,冰川外因说,要占上风。

根据目前的发现记录,最早能够制造工具的人距今不过 200 多万年,未超过更新世起点的大约 300 万年前的大关。虽然也有报导说,有比这更早的人类化石发现,但还没有可靠的人工制作石器的证据。

从大约距今 300 万到 1 万年前的更新世是多变的,变化的频繁,据目前所知,在整个的地史上都不能和这一时期相比。在这个时期里曾发生过几次大冰期,最初说是四次,后来又发现了一次更早的,又说是五次。最早的一次冰期——多璠冰期出现的时间距今还不到 200 万年,比人类出现的时间为晚,似乎有矛盾;可是人类的历史一步一步地推前,冰期的次数也一次次地向前增加。近来在西班牙北部沿大西洋岸打钻,于早更新世地层中又发现了三次冰期,尚未见底<sup>[1]</sup>。看来,即使包括多璠冰期在内,更新世的冰期记录已有七次了,这就给冰期与形成人在时间上的矛盾带来了弥合。

冰川外因的说法之所以要占上风,是因为它的影响面最大,对生物界的反应最强烈,给人类的祖先的压力也最大;只有具备适应这种变化内因的物种,才能得以生存,并促使其向崭新的方面发展。

## 二、哪里是人类的摇篮?

### 与南极洲、大洋洲、北美洲和拉丁美洲无关

南极洲,现在绝大部分几乎淹没在广大的厚层冰盖之下,冰雪无垠,迤邐千里;永夜的冬季,气温可低到摄氏零下 60°。从十九世纪二十年代起,虽然不断有人前去探险,但始终未发现过现生的木本和显花植物;动物种类也很少,生活在海洋和海岸的只有鲸、海象、海豹和海豚,鱼也很少,鸟类有海燕和企鹅。在探险家踏上这块大陆之前,在 1400 万平方公里的辽阔天地里,不用说人烟,连陆生的哺乳动物也没有。

大洋洲,从大约一亿五千万年前的侏罗纪晚期或白垩纪早期就和亚洲大陆分隔开来,现今那里生活着的土生土长的动物,如鸭嘴兽、袋鼠、袋兔、针鼹等等,都是原始种类,为其它大陆所没有。至于谈到澳大利亚的居民史,那就靠后得多了,虽然不象从前所估计得那样晚,但在昆士兰南部留下来的人类遗物,据放射性碳素测定距今只有 16,000 年,纳拉布尔平原的库纳尔达(Koonalda)地点距今为 18,200 年,以北部地区的阿纳姆地的遗物为最早,距今也只有 22,000 年<sup>[8]</sup>,为时都过晚,和人类起源当然也无缘。

北美洲和拉丁美洲,的确可以称为“新大陆”,在 1492 年哥伦布首先见到西印度群岛的时候,那里还是印第安人的天下;可是印第安人踏上美洲的历史也不久。

最初冒险的亚洲人,大概是为了追踪大兽,从西伯利亚进入阿拉斯加变成了首批的美洲居民——印第安人。亚洲和北美洲被海洋所隔离,只有一个通道,那就是白令海峡,虽然被海隔着一段距离,但相隔不远,当末次冰期的时候,海面大幅度下降,就会有连接两大大陆的陆桥出现,即使不出露地面,在寒冷季节也可以踏着坚冰过去<sup>[9]</sup>。

目前所了解到的新大陆的人类活动的可靠记录,在美国西部内华达州的图勒泉(Tule Springs)发现的粗糙石器和更新世的绝灭动物——骆驼、马和猛犸等,测定的年代前后有所不同,为距今 22,000 年和 26,000 年。原来居民是从北向南分布的,南下到达委内瑞

拉距今为 14,000 年前,到了拉丁美洲的最南端距今还不过一万年。估计亚洲的原始居民进入北美大陆的时间至早也不超过四万年前,至少说根据目前的发现是如此,因为无论如何,到目前为止,还没有发现过属于旧石器时代中期的文化和尼安德特人类型的化石。

在新大陆,从阿根廷和哥伦比亚距今 2800—1200 万年前中新世地层中发现过几块灵长类化石,和现生的新大陆猴的关系接近,与欧亚大陆产的狭鼻类的辐射发展无关<sup>[17]</sup>。总之,无论是从灵长类化石、现在的灵长类以及人类历史上所得的证据来看,都可以证明北美洲和拉丁美洲与人类起源无关。

### 欧洲的可能性也愈来愈小

欧洲和亚洲相连,常常合称为“欧亚大陆”,但就目前所得到的证据,在人类起源的问题上,在欧洲的那块土地上的可能性是愈来愈小了。过去也曾有人认为欧洲是人类的起源地,那是因为旧石器时代的文化首先是在欧洲发现的,远在十九世纪三十年代就公布了欧洲旧石器时代早期的法国北部阿布维利 (Abbeville, 现译阿布维尔) 文化地点;并于十九世纪六十年代末建立起一套欧洲旧石器时代文化的编年表。但是,到目前为止,就全世界来说,欧洲最古老的人化石和文化遗物发现得还不多,和非洲与亚洲相比则大逊一筹;可是更新世的后一阶段,即距今大约十万年到一万年前的化石和文化遗物却发现不少,甚至可以说把其它各洲发现的材料都加在一起也比不过它。

古老的猿类化石在欧洲也发现过,惹人注意的是在奥地利发现的大约距今 1500 万年前的中新世中期地层中的达尔文獯猿 (*Dryopithecus darwini*)<sup>1)</sup>,曾被学者认为具有人类祖先的性质,但是由于材料太少,证据不足,显然不足以说服人。再有是意大利托斯卡纳距今大约 1000 万年前的上新世早期褐炭层中的山猿 (*Oreopithecus*) 化石,有几乎完整的骨架,从小的犬齿和较短的面部来看,表示它接近人或大猿的程度比猴为大<sup>[12]</sup>;并有人认为把它放到人科比放到猿科更合适<sup>[17]</sup>。但无论如何把它看成人类的祖先还不行,因为它的两臂太长,已相当特化,因而把它看作和长臂猿祖先有亲缘关系的一个分支更可信。

属于早更新世的文化遗物在欧洲也有发现,在罗马尼亚的布朱勒斯提 (Bugiulesti) 发现有被人击破的早更新世晚期的兽骨,从同一时代的地层中还发现了大约 20 件砾石石器。在法国地中海岸芒通 (Menton) 附近的瓦龙纳特洞 (Grotte du Vallonnet) 发现了一小批石器,其中包括有砾石砍斫器,和早期的兽类化石在一起<sup>[6]</sup>。欧洲这样的古老地点,根据现有的发现记录来看,不仅发现较少,而且在地理的位置上,不是接近于非洲,就是和亚洲接近,因此,也就愈来愈不引人注意。其实远在本世纪一十年代就有人根据化石人的形态提出过:“在欧洲古老的地层里的人化石不是现代人的祖先,而是人类特化的一支,这个事实清楚地表明了现代人的祖先必须到世界上的其它的地方去寻找。”<sup>[14]</sup>

### 是非洲, 还是亚洲?

很多人认为人类起源于亚洲,自从爪哇人和北京人发现之后,赞成在亚洲的人也愈来愈多了<sup>[14,15]</sup>,并提出了“亚洲高原说”,认为亚洲高原才配作人类的摇篮,因为高原比低地

1) *Dryopithecus* 过去译为“森林古猿”,实际上应译作“獯猿”,因为首先发现这类标本时,由于堆积中有獯树 (Oak) 叶印痕,所以取了“獯猿”这一拉丁语化的属名。

生活艰苦,由刺激所引起的反应对人类的形成也最有益。可是,自从非洲发现了第一个南猿的幼儿头骨之后,又把人们的视线引向了非洲<sup>[28]</sup>,特别是近些年来,由于有了更多的南猿化石、早更新世的原始文化和比这更早的猿化石发现之后,认为非洲为人类发祥地的人也不免在增加。

近些年来,非洲发现的有关这方面的材料的确不少,根据公布的被调整了的南猿化石名单,在非洲发现的约占全世界个体总数的 98%。和北京人的性质与时代大致相当的人化石也有分布,如坦桑尼亚奥尔杜威峡谷的第 II 层、阿尔及利亚的特尼芬(Ternifine)、摩洛哥的卡萨布兰卡和拉巴特等地都有发现。

尤其是距今大约从 2000 万年到 1000 万年前的、即中新世后半期到上新世早期的古猿类发现甚多,多集中在维多利亚湖附近。光是发现的称谓“原康修尔猿”(Proconsul)的标本几达 200 件之多<sup>[13]</sup>。在所有的现生的类人猿中,接近于人的黑猩猩和大猩猩也产生于非洲;在刚果河以南还有一种现生的“矮小黑猩猩”,耳小,眉骨脊也不发达,更接近于人。

尽管在非洲有如此丰富多彩的、可以说明人或猿进化上直接的和旁证材料;但也并未把“亚洲说”的论点完全扭转。人们对这个问题的看法,一直是在亚洲和非洲摆来摆去。要想弄清楚这个问题,还得看看具有演变成人内因的、即走过和现代的大猿分支十字路口和人类最接近的猿到底是谁。

过去,每谈到人类起源的时候,总不免谈到猿,即过去所谓之“森林古猿”,因为当时的学者多认为它有人和猿共同祖先的可能。目前由于材料日渐增多,研究得也愈来愈深入,基本上已弄出了一个大致轮廓;多不再拘泥于陈旧的说法了,有人已把猿亚科纳入到了猿科<sup>[5]</sup>。

非洲发现的“原康修尔猿”,有的学者已归并到猿属,把原来的属名降为亚属,认为这个属,非洲共有不同的大小三种,在乌干达和肯尼亚发现有一个大型种,被命名为“大猿猿”[*Dryopithecus (Proconsul) major*], 牙齿有许多大猩猩的性质,特别是犬齿和门齿的形态上相当明显,因而被认为可能是大猩猩的祖先,当时它们的栖息地和现今非洲东部的大猩猩所处的环境也相似。在肯尼亚发现的还有“非洲猿猿”[*Dryopithecus (Proconsul) africanus*]和“尼扬萨猿猿”[*Dryopithecus (Proconsul) nyanzae*],这两种猿猿和人也并没有直接的亲缘关系,前者根据它的性质判断可能是黑猩猩的祖先,或与黑猩猩祖先接近的支系<sup>[27]</sup>。

在所有的已发现的猿类化石中,最惹人注意的是拉玛猿(*Ramapithecus*),人们几乎多把它看成是人类的直系的猿型祖先,在分类上已经有人坦率地把它放到了人科<sup>[5]</sup>。这一属的化石首先发现于印度北部西姆拉低山区(Simla Hills)的哈里塔良格尔(Hari Talyangar)地方的中新世后半期或上新世前半期地层中,于 1910 年和 1934 年分别发表了两个种,即“短吻拉玛猿”(*Ramapithecus brevirostris*)和“哈里拉玛猿”(*Ramapithecus hariensis*);此外还发现有“索普布拉玛猿”(*Bramapithecus thorpei*)和“旁遮普猿猿”(*Dryopithecus punjabicus*)等<sup>[7]</sup>多种古猿化石。材料有上、下颌骨和牙齿。在东非肯尼亚中新世后期或上新世早期地层中也发现有与此相类的材料,1962 年被命名为“威克肯尼亚猿”(*Kenyaipithecus wickeri*),材料也仅有上、下颌骨和牙齿。1957 年及 1958 年,在我国云南省开远小龙潭

上新世初期的煤炭层中先后各发现了五颗牙齿，原作者把它命名为“森林古猿开远种”(*Dryopithecus keiyuanensis*)<sup>[32,33]</sup>。这些材料，有人作了进一步的研究，把名称进行了修订，把上述的印度发现的不同属种和 1957 年在小龙潭发现的五颗牙齿，以及肯尼亚发现的肯尼亚猿，均合并到旁遮普拉玛猿<sup>[30]</sup>。虽然对肯尼亚猿还有不同的看法，但这一修订，基本上给人和猿的关系勾画出一个大致可信的轮廓。

旁遮普拉玛猿，一般地说，身体有黑猩猩那样大小，有短的面部、拱形的腭和形似南猿的下颌骨，牙齿和上颌骨的特征和非洲南猿也接近，牙齿的纹饰具有许多人类牙齿的萌芽，几乎可以认为是距今 1500 万年—1000 万年前的人类的前驱<sup>[27]</sup>。

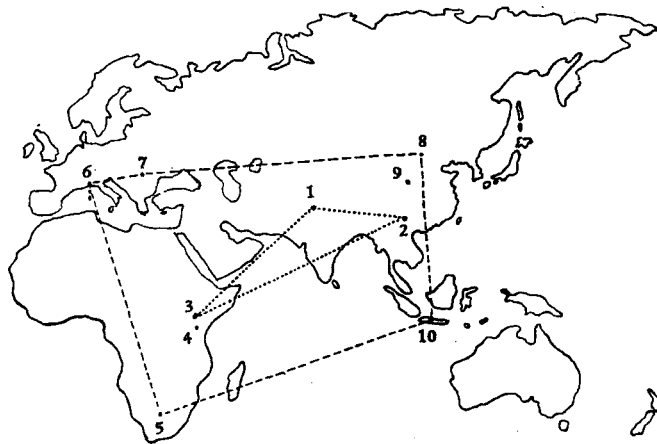
拉玛猿是目前已知的最接近于人的猿化石，在富有人性的性质上，还没有任何已知的猿类能和它相比。根据它的性质和时代，可以把它看成是具有转变成人内因的走过十字路口的人类猿型祖先，起码说，根据现有的材料是如此。这种猿类化石以印度北部锡瓦利克山的发现最丰富，特别是把我国云南省开远小龙潭 1957 年发现的五颗牙齿归并到旁遮普拉玛猿，更增加了人类起源于亚洲的证据。

### 亚洲南部更可信

关于人类起源的地点，恩格斯曾经指出：“……在地质学家叫作第三纪的地球发展阶段的某个还不能确切肯定的时期，据推测是在这个阶段的末期，在热带的某个地方——大概是现在已经沉入印度洋底的一片大陆，生活着一种特别高度发展的类人猿。”这一理论，无论是在地区上和时代上，根据所获得的资料来看都是正确的。它的正确性可以由中新世后期—上新世早期的拉玛猿化石以及早更新世的人类化石和同时期的文化地点的分布表示出来。

人类起源中心示意图

……拉玛猿 (*Ramapithecus*) 化石地点分布    ---南猿 (*Australopithecus*) 化石或同时期文化地点分布



1. 哈里塔良格 (Hari Talyangar); 2. 小龙潭 (Hsiaolungtan); 3. 特尔南堡 (Fort Ternan); 4. 奥尔杜威 (Olduvai); 5. 塔昂 (Taung); 6. 瓦龙纳特洞 (Grotte du Vallonnet); 7. 布朱勒斯提 (Bugiulesti); 8. 泥河湾 (Nihowan); 9. 西侯度 (Hsihotou); 10. 桑吉兰 (Sangiran).

拉玛猿最靠西边的地点(如果把肯尼亚猿包括在内的话)为肯尼亚的特尔南堡(Fort Ternan, 东经  $35^{\circ}21'$ , 南纬  $0^{\circ}12'$ ), 靠中间的地点是印度西姆拉(约东经  $77^{\circ}$ , 北纬  $31^{\circ}$ )的哈里塔良格尔, 最靠东边的地点为我国云南开远小龙潭(东经  $103^{\circ}15'$ , 北纬  $23^{\circ}50'$ )。把这三个地点用点线连起来, 成一个不等边三角形, 南亚正位于这个不等边三角形的中心地带。

早更新世的人类化石或文化地点是围绕这个三角地带分布的: 最靠西南的地点为南非的斯特克方丹(东经  $27^{\circ}42'$ , 南纬  $26^{\circ}03'$ )和塔昂(东经  $24^{\circ}45'$ , 南纬  $27^{\circ}32'$ ); 最靠西北的地点为法国芒通(东经  $7^{\circ}29'$ , 北纬  $43^{\circ}49'$ )的瓦龙纳特洞; 最靠东北的地点为我国河北省阳原县泥河湾(东经  $114^{\circ}41'$ , 北纬  $40^{\circ}15'$ ); 最靠东南的地点为印尼爪哇岛的桑吉兰(东经  $112^{\circ}$ , 南纬  $7^{\circ}$ )。如果把这些边远的地点用断线连接起来, 围绕着不等边三角形地带成一个不等四边形的轮廓。三角形的中心地区大致位于不等四边形的轮廓中间, 和人类辐射分布的情况基本相合。

我国西南部广大地区, 根据已有的线索来看, 位于人类起源地的范围之内, 云南不仅发现了拉玛猿的牙齿化石, 而且在元谋的上那蚌地方从早更新世末期地层中发现了“元谋人”的牙齿化石<sup>[3A]</sup>, 就是有力的证据。为了解答人类发祥地的问题, 对这一广大地区应予以加倍注意。

### 参 考 文 献

- [1] 杨钟健, 1972: 《论冰川》(《纛石集》, 油印本)。
- [2] 贾兰坡等, 1962: 《西侯度更新世初期地层中的石器和哺乳动物化石》(《中国古生物学会第二届代表大会第十届学会年会论文摘要》, 64—65页)。
- [3] 盖培、卫奇, 1973: 《泥河湾更新世初期石器的发现》, 《古脊椎动物与古人类》XI (2)。
- [3A] 胡承志, 1973: 《云南元谋发现的猿人牙齿化石》, 地质学报, 1973年1期, 65—71页。
- [4] Aicel, Otto, 1917: Die Beurteilung des rezenten und Prähistorischen Menschen nach der Zahnform. *Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol.*, Vol. 20, p. 544.
- [5] Buettner-Janusch, J., 1966: *Origins of Man*. John Willby and Son Inc., New York & London, pp. 135 and 164.
- [6] Chard, C. S., 1969: *Man in Prehistory*. McGraw-Hill Inc., New York, pp. 80—85.
- [7] Colbert, Edwin H., 1935: Siwalik Mammals in the American Museum of Natural History. *Trans. Am. Philos. Soc.*, New Ser. XXVI.
- [8] Coles, J. M. & Higgs, E. S., 1969: *The Archaeology of Early Man*. London, pp. 414—418.
- [9] Cordon, C. B., 1963: *The World of History*. New York, pp. 147—150.
- [10] Dart, R. A., 1925: *Australopithecus africanus: the man-ape of South Africa*. *Nature*, 115: 195—199.
- [11] Day, M., 1965: *Guide to Fossil Man*. The Camelot Press Ltd., London and Southampton, pp. 95—7, 120 & 125.
- [12] de Terra, Helmut, 1956: New approach to the problem of Man's Origin. *Science*, 124: 1284—1285.
- [13] de Beer, Gavin, 1964: *Atlas of Evolution*. Nelson, p. 171.
- [14] Grabau, A. W., 1934: The Beginning of the Human Race. *The Journal of the North China Branch of Royal Asiatic Society*, LXV, pp. 1—20.
- [15] ———— 1935: Tibet and the Origin of Man. *Geografiska Annaler*, pp. 317—325.
- [16] Jullien, R., 1965: Les hommes fossiles de la pierre taillée. Paris, p. 84.
- [17] Laser, G. W., 1961: *The Evolution of Man*. New York, pp. 71—79.
- [18] Leakey, L. S. B., 1959: A new fossil Skull from Olduvai. *Nature*, 184:491—493.
- [19] ———— 1960: Recent discoveries at Olduvai Gorge. *Nature*, 188: 1050—1052.
- [20] ———— 1961: A new Lower Pliocene fossil Primate from Kenya. *Ann. Mag. Nat.*



- Hist.*, XIII, 4:689—696.
- [21] Leakey, L. S. B., 1968: Lower Dentition of *Kenyapithecus africanus*. *Nature*, 217:5131.
- [22] ———— 1968: Bone Smashing by Late Miocene Hominids. *Nature*, 213: 5141, pp. 528—530.
- [23] Leakey, L. S. B. & Leakey, M. D., 1964: Recent discoveries of fossil Hominids in Tanganyika; at Olduvai and near Lake Natron. *Nature*, 202, 5—7.
- [24] Leakey, L. S. B., Tobias, P. V. & Napier, J. R., 1964: A new species of the genus *Homo* from Olduvai Gorge. *Nature*, 202, 7—9.
- [25] Leakey, M. D., 1971: Olduvai Gorge. Vol. 3, Cambridge.
- [26] Leakey, R. E. F., 1970: New Hominid Remains and Early Artefacts from Northern Kenya. *Nature*, 226:5242, pp. 223—224.
- [27] Pilbeam, D. R., 1969: Tertiary Pongidae of East Africa: Evolutionary Relationships and Taxonomy. *Peab. Mus. Nat. Hist., Bull.* 31, pp. 20—58.
- [28] Smith-Woodward, A., 1933: Early Man and the Associated Faunas in the Old World. *Science*, 4th. Aug., 1933.
- [29] Simons, E. L., 1964: On the mandibles of *Ramapithecus*. *Nat. Acad. Sci.* Vol. 51, No. 3, pp. 528—535.
- [30] Simons, E. L. & Pilbeam, D. R., 1965: Preliminary Revision of the Dryopithecinae (Pongidae, Anthropeidea). *Folia Primat.* III, No. 2—3, pp. 81—152.
- [31] Weidenreich, F., 1945: Giant early man from Java and South China. *Anthrop. Pap. Amer. Mus.* 40, p. 34.
- [32] Woo, J. K., 1957: *Dryopithecus* teeth from Keiyuan, Yunnan province. *Vert. PalAs.*, I, pp. 25—32.
- [33] ———— 1958: New materials of *Dryopithecus* from Keiyuan, Yunnan. *Vert. PalAs.* II, pp. 31—43.

(1974年1月7日收到)