

蓝田猿人头骨发现经过及地层概况

賈 兰 坡

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所)

陕西蓝田地区的“新生代”地层保存得很完全，从大约 6,000 万年前的始新世起一直到现在，各个时代的地层几乎都有了代表。过去在我国其它地方虽然分别建立了许多不同时代的标准地层剖面，但从未发现过如此完整的，特别重要的是在蓝田地区不同的地层中都发现了丰富或比较丰富的脊椎动物化石，对鉴定地层时代和研究脊椎动物的演化与分布有着重大的意义。自从 1963 年在陈家窝村附近发现了蓝田猿人 (*Sinanthropus lantianensis* Woo) (或简称“蓝田人”) 下颌骨和一些旧石器之后，更进一步证明这一地区在古人类和古文化的研究方面也占有重要地位。因此，在 1964 年组织了较大的力量进行了较全面的工作，目的是想逐步把这一地区的新生代地层搞清，给华北地区的同时期地层的调查和研究建立起一个样板，同时也想通过发掘获得更多的古人类和古文化，以及古脊椎动物的材料。

1964 年的工作，是在最近几年来许多人的工作基础上进行的。由于新生代地层方面的研究牵扯的学科很多，所以中国科学院古脊椎动物与古人类研究所与地质部门、大专院校和中国科学院有关的研究所共九个单位一起承担这项工作，其中包括了地层、冰

川、地貌、新构造、沉积环境、古生物、古人类和旧石器时代考古等学科。古脊椎动物与古人类研究所除了参加地层工作外，还承担了古脊椎动物、古人类和旧石器的发掘与研究工作。

猿人头骨发现经过

公王岭的化石地点是 1963 年夏天发现的，化石很丰富，1964 年我们又组织了一个小队，由黄慰文、武文杰、吴茂林等同志在此进行了有计划的发掘工作。

公王岭是一条土岗，前临灞河，后依秦岭，属蓝田县九间房公社，离西安市区 66 公里，在蓝田县城之南 17 公里，由西安通往商县的公路就从公王岭山边经过，过灞河桥就是公王村。公王村就位于公王岭的下坎

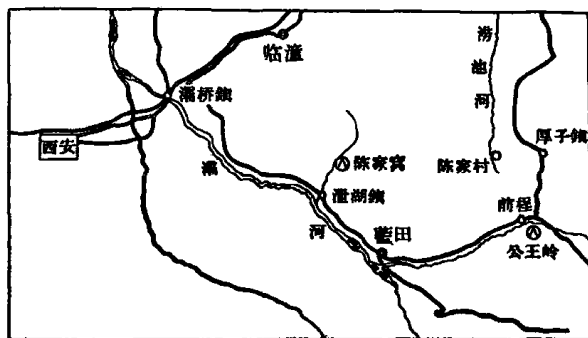


图 1 蓝田猿人化石产地——公王岭和陈家窝村位置图

在地层里的，重重迭迭堆在一起，几乎可以这样说，只要遇到化石就是一堆。可是就在同一个层位里，有的地方则是干干净净，连骨头碎片都难以找到。从埋藏情况可以说明这里不是猿人居住过的地方，是经过水流搬运过的，但搬运的距离不可能远，因为所有骨面都几乎没有冲磨的痕迹。

这里的化石很糟朽，有时一碰就碎，而且化石又紧密地重迭在一起，如果一件件就地取出来那是十分困难的。工人同志采用了大块的采运办法，成块地装在大木箱子里，这样处理不但节约了劳力，更重要的是使化石没受到损伤。

1964年5月22日首先发现了一颗猿人的牙齿，在这颗牙齿的下面还露出了很大一堆野兽骨骼化石。既然发现了猿人的牙齿，当然在这一堆化石里面还有可能埋藏着猿人身上的其它材料，特别是更有发现头骨的可

地方(图1, 照片1)。

穿过公王村，登上公王岭的山坡，就可以看到厚约30多米的砾石层。砾石之下，还露出一层棕红色的砂质泥岩；砾石之上覆盖着厚达30米的夹有几条褐色埋藏土(或称“古土壤”)的土状堆积物，我们称它为“红色土”。猿人头骨和大批的哺乳动物化石就发现在红色土下部的一条比较清楚的埋藏土之下的钙质结核及红色土层中(照片2)。

这一地点的哺乳动物化石是成堆地埋藏



照片2 公王岭“蓝田猿人”头骨产地近景，头骨即发现在有“×”记号的地方

能。在場的发掘人員虽然非常激动，总想把它一件件挖出来看个究竟，可是化石是那么糟朽、重迭，天又經常下雨，大家只好忍住急切而希冀的心情，把这堆化石整块装在大木箱里，运回北京再作細致的处理。

全部化石运到北京之后，紧接着就展开了室内的修理工作。这一箱化石是在老技工柴凤歧的指导下，由青年技工李功卓修理的。1964年10月9日先修理出来一顆完整的猿人牙齿，10月12日又修理出一个猿人头盖骨，随后又修理出一顆牙齿和一块上颌骨。全部的猿人材料——头盖骨、

三顆牙齿和一块上颌骨虽然修理出来的日期有先后的不同，但它們都发现在一起，显然是属于同一个个体之上的。这批珍貴材料是我們中国人自己发掘出来的，由我們中国人自己来研究，这不能不使我們回想起解放前参加周口店北京猿人发掘的惨痛情景。北京猿人的化石虽然都是我們中国人自己亲手发掘出来的，但是由于美帝国主义拿出一些肮脏的发掘費用，不但剥夺了中国人的研究权，甚至我們亲手挖出来的东西再想看一眼都有很大困难，这怎能不使人气愤呢！

地 层 概 况

为了說明猿人头骨的地层，我在此先描述一下公王岭的剖面(图2)。

公王岭地层的底部是一套以棕紅色砂质泥岩与砾岩互层为主的沉积。在公王村的西侧和公王岭背后的水子沟，可以見到这套沉

积物的清楚剖面。砾岩中的砾石以片麻岩和花崗岩为主。砾径一般較大，风化程度很深。由于从棕紅色砂质泥岩中，发现了三趾馬、鹿类及犀类的化石，再結合野外对地层观察和对比，我們把它的时代定为上新世。厚度約20米左右，未見底。

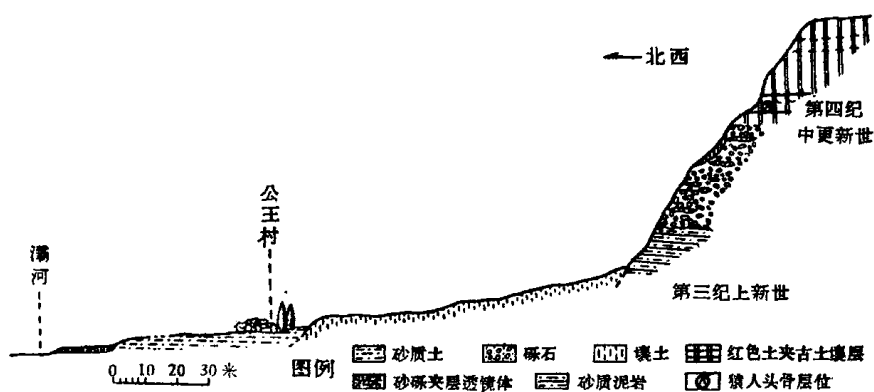


图2 公王岭“蓝田猿人”头骨产地示意剖面(依汤英俊、计宏祥)

在这一层的沉积物之上，分布着厚33米的风化程度較浅的砾石层，与下部的砾岩之間有一个剝蝕面。这层砾石顏色呈灰白色，砾石成分虽然也是以花崗岩为主(占50%)，但石英岩則显著增多(占28%)，片麻岩(占10%)和其它岩石(占12%)則明显減少。砾石的磨圓度和分选性也較好，以扁圓体的居多，未胶結，并夹有粗砂和砂质土的透鏡体和条带。

关于这层砾石的成因和时代，目前各家的看法还不一致。有人認為砾石为洪积物，但也有人認為是冰碛物，因为砾石有的平臥，有的豎立，有的斜傾，并且有些砾石具有凸凹面或有擦痕。至于时代，有人認為是早更新世，有人認為是早更新世——中更新世，我們在野外把它看作是中更新世的底砾石层。可是現在我们又考虑到，上复的紅色土(含猿人化石层)的时代，根据現有的化石

証据应为中更新世早期，这层砾石的时代应该较早，以放在早更新世较为合适。

在上述的砾石层之上覆盖着厚达 30 米的“紅色土”。这层紅色土的下部有两层比较清楚的埋藏土，猿人头骨和二十多种哺乳动物化石就发现在两层埋藏土之間，在砾石层之上約五米。

本地区的紅色土分布相当广泛，构成灤河第 III、IV 級阶地，堆积在白鹿原与橫岭(又名北岭)

的上部。特別值得提及的是，这一地区的紅色土中的埋藏土十分发育，最多的地方可达二、三十层或更多。就整个这一地区來說，愈靠底部紅色土的鈣化程度愈深，形成了很厚的硬板层(如潞池河陈家村)；硬板层之上靠下部的紅色土，鈣化程度較浅，結核通常較为疏散，埋藏土的顏色也較淡；靠上部的埋藏土顏色鮮明呈紫紅色，鈣質結核較密集，但厚度較薄。我們针对这一带的紅色土新建立了一个組——“泄湖組”，其下部地层由公王岭的含猿人头骨层为代表，上部地层由陈家窝村含猿人下頷骨层为代表。不过其間的界綫尚不明确，公王岭的紅色土的上部是否还包括着陈家窝村紅色土的下部地层，目前还找不到明确的标志。这个地点今年还在繼續工作，存在的問題不难得到解决。

关于公王岭含猿人头骨层的时代，有人认为它的时代更早一些，可以放在早更新世的末期，我們根据野外的观察，认为把它放在中更新世的早期比較合适。

公王岭的上部紅色土和陈家窝村的下部紅色土的对比关系，从地层上看，公王岭的

紅色土地层中的埋藏土顏色較浅，鈣化程度較差，結核多成薄层或分布零散，与整个这一地区結核硬板层之上的靠下部的埋藏土的性质相当。陈家窝村則有所不同，在厚 26.8 米的紅色土层中，埋藏土的顏色深而鮮艳。其中的鈣質結核常富集成网状，这种性质也与整个这一地区的靠上部埋藏土的性质相同。在陈家窝村的剖面上可以看到 6 层埋藏土，猿人的下頷骨即发现于最下层埋藏土之上，离晚始新——早漸新世的灰白色砂岩之上約 8 米。上数第 5 层是密集而傾斜的三条紅褐色埋藏土，在附近其它地方的靠上部的紅色土层也見到过，可以作为划分紅色土的标志之一(照片 3 及 4)。

从动物化石看，陈家窝村地点所含的哺乳动物化石种类目前知道得还不多，难以作出时代上的可靠判断。然而，在公王岭已发掘出来的哺乳动物和陈家窝村的相比則有所不同，公王岭有几种过去不見于秦岭以北而在长江以南洞穴中习見的动物。陈家窝距公王岭仅 29 公里却未見到这几种动物，中間并没有不能逾越的障碍，在分布上不会有如此大的差别，何况公王岭动物羣在这一地区

也并非孤例，在潞池河厚鈣質硬板层之上的紅色土中也发现了基本相同的属种，因此两者之間这种不同現象，看来是在时代上有所差別。

关于陈家窝和公王岭两个动物羣是否完全相当还是有先后之別，目前虽然还不能十分肯定，但是从現有的資料看来，公王岭的时代应为中更新世的早期，肯定早于周口店北京猿人动物羣。

对于最后确定公王岭的地层时代和分析当时的环境，就目前所有的材料来看，还有一定的差距，今后还得作大量的工作。我认为有关的兄弟单位共同配合起来再打一次“歼灭战”，对工作是有利的，必能取得更多的成果。对于紅色土之下的砾石层的成因問題，目前还存在着不同的意見。要把紅色土再进一步划分，确定它和陈家窝村紅色土的关系，只凭地質工作者的野外观察是不够的，还需要孢子花粉分析、岩石和矿物的机械和化学分析……等等来帮助解决。

此外，单注意这一、二个地点也是不够的，还必需对其它有关的地点进行調查和研究才有可能对这个地区的地层有比較全面的了解。特别是潞池河的地点应该給予注意。



照片4 陈家窝村“藍田猿人”下頷骨产地近景，下頷骨即发现在靠图中线的左侧、三条密集埋藏土之下4.5米处（本文照片均为王哲夫攝）

去年我們也有一个小队在此进行了发掘，发现不少的哺乳动物化石。这里的紅色土很厚，可达100多米，底部出露了很厚的結核硬板层，在結核硬板层之上发现的化石很多，特別值得注意的是潞池河第13地点，其化石性質基本上可以和公王岭的哺乳动物羣对比。在潞池河这个地方，在不同层位中发现了化石，对解决这一带紅色土的詳細划分有很大的帮助，而且发现人类化石的可能性也是存在着的。