

# 禄丰古猿雌性头像的复原

陆庆五 赵中义

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所)

**关键词** 禄丰古猿; 腊玛古猿; 西瓦古猿; 头像复原

## 内 容 提 要

本文叙述了制作禄丰古猿雌性复原头像的根据和过程。复原像以宽阔的眶间宽和中面部,以及低平的鼻根和鼻梁硬骨部为其显著的特点。它的“鼻—前颌部”侧面轮廓和软鼻形态与猩猩的较相似。它的鼻属猿型鼻,有类似大猩猩的和人形化的性状。

我们对禄丰古猿地点发掘、研究已十年有余,对禄丰古猿化石有了较为全面的认识,已具备对它进行面貌复原的可能,这次我们塑造的是禄丰古猿雌性复原头像。复原时,我们遵循了阶段性研究的结论——禄丰古猿可能是向南方古猿和非洲猿类方向进化的一个代表类型(吴汝康等,1986);参考了马特内斯(Jay Matternes)复原南方古猿阿法种的方法和成果(Johanson and Edey, 1981);适当仿照了现代猿类,特别是猩猩的软组织形态,某些特征还借鉴于黑猩猩和长臂猿的有关解剖资料。在确定复原像面部软组织厚度时,我们测量了黑猩猩头面部不同部位的软组织厚度指标,结合雌性禄丰古猿头骨骨性特征,对这些指标作了适当的调整和补充。类人猿脸部皮肤的脂肪丰富,皱纹较多。为了更好地体现禄丰古猿的骨性特征与肌肉配布的关系,一般对复原像的脂肪层作酌情的减少,皱纹也相应减少。

## 一、头颈部的姿势

头像复原,首先要解决头骨放置的位置问题,我们依照国际惯例,将雌性禄丰古猿头骨模型(带下颌骨)放在法兰克福平面(Frankfurt Horizontal,下文简称F.H.)上。雌性禄丰古猿颅骨(PA 677)的枕骨大孔偏后,如将它的复原头骨放在F.H.上,宽阔的中面骨加上深、重的下颌骨,整个头骨的重心偏前,颌部显得前突和下倾,这样的头骨必须具备附加的、足够大的牵制结构才能使头骨稳定在F.H.上。在现代的大猩猩和猩猩中,其颈椎的棘突远比现代人的长。因此我们将禄丰古猿的脊椎骨也作类似的处理:设想其有较长的颈椎棘突,并将脊柱颈椎部作适当的前倾。南方古猿阿法种的脊柱颈椎部与F.H.的夹角约为 $60^\circ$ 。由活体猩猩雌性头骨的计算机图象(G. C. Conroy 和 M. W. Vannier 摄制的幻灯片)测得的这一角度也是 $60^\circ$ ,但此图象的F.H.不是水平的,而是由水平位向前上方倾成约 $20^\circ$ 的角,如将它的F.H.纠正到水平位,则脊柱与纠正后的

F. H. 的夹角约为  $40^\circ$ ，它与我们观察活体猩猩的这一数值相一致。我们又观察了活体黑猩猩正常状态时的这一角度，约为  $50^\circ$ 。我们假设禄丰古猿的这一夹角为  $50^\circ$  上下，居南方古猿与猩猩之间，可能较为合理。当时禄丰古猿躯体竖直的程度可能大致相似于今天的黑猩猩。关于禄丰古猿颈部的长度，我们首先观察了雌性猩猩 (NO.20)\* 的颈椎，其椎体明显较人类的低而纤细，第四颈椎椎体的高度约是人类的  $7/10$ ，所以猩猩脊柱的颈椎部明显较人类的短。大猩猩和黑猩猩的也都如此。我们参考了猩猩颈椎部的长度，复原了禄丰古猿颈部长度，因此显得较粗短。

猿类脑颅穹窿的大部分被颞肌所覆盖。颞肌将与面颊的咬肌、颊肌一起作为颞颊部的软组织加以叙述。脑颅项脊以下的肌肉从略。脑颅的其他肌肉都是附着于帽状腱膜及皮肤上(只有枕肌的起点附着在骨面)的颅顶肌，主要有颅骨前部的额肌、后部的枕肌和侧部的耳肌等，这些肌肉都较菲薄，对颅形影响不大，故也从略。下面我们将分前额、眉间、鼻—前颌、口裂和颞颊等部，逐一分析它们肌肉配布的情况。

## 二、前额部的复原

禄丰古猿骨性前额中央的骨板较薄，在头骨标本上因石化时受压而有不同程度的下陷和破碎，复原后的该部骨面应稍为隆起。在前额中央隆起的两侧有发达的颞脊。此外，在颞脊和眶上脊相夹的额鳞骨面是凹陷区。软组织复原后，上述的颞脊和凹陷区被额肌、帽状腱膜和皮肤所覆盖。参考黑猩猩前额部肌肉覆盖的情况，禄丰古猿左右额肌的肌腹较薄，它们在额骨中央不相连，复原后的前额中央仍将显得较隆起。我们参考了哈特曼 (Hartmann, 1880) 的雄性猩猩复原图 (P. 31, NO. IX)，以及观察了北京动物园雌性猩猩的前额形态，发现猩猩雄性的发际高于雌性的。复原时，我们仿照了后者的发际高度，两侧的头发较中间的长；头发结构为直发型；头发密度较疏(雌性的较雄性的稀疏，体毛也如此)；发旋中心位于顶骨正后方、靠近枕骨处，头发向前分散。

## 三、眉间部的复原

对禄丰古猿眉间部进行复原之前，首先要解决对该部正常形态的认识问题。在禄丰古猿雌性头骨 PA 676 标本上，保存了一小段紧靠左眶上脊内侧端的凹弧形眉间横脊，骨脊圆隆、低矮，该部骨片的断面很厚，骨表无形变，这骨脊的弧度应为正常形态。另一个雌性头骨 PA 677 标本也保存了相似的眉间形态，与凹弧形眉间横脊相连的额鳞部受压后，整块骨板向后错动、叠压在额骨中央部，但此骨板左半部的凹面形态与上述 PA 676 相应部位的十分相似。它们为我们复原凹弧形眉间横脊以及与之毗连的额鳞部形态提供了可靠的证据。此外，在 PA 644 雄性头骨眶间隔，相当泪囊窝上部水平处，另有隐约地横卧于鼻梁的隆凸，它可能是降眉间肌(即鼻根肌)的附着痕迹，它的肌纤维由此向上走行、止于眉间皮肤。该肌收缩，牵拉眼眉的内侧角向下，从而在鼻梁上形成横行皱纹(吴德昌等编译，1983)。南方古猿阿法种复原像的鼻梁部就存在这种横向皱纹。我们在复原禄丰古

注：\* 系本研究所标本室收藏的标本的编号。

猿时也仿照了这种形态。从对长臂猿的解剖知道,其眉间区有降眉肌存在,它是由额肌延续而来的,起自鼻根部,向上也止于眉间皮肤(长臂猿解剖组,1978)。作为高等猿类的禄丰古猿,似乎也应具有这类表情肌,在宽阔而稍凹的眉间区可能贯穿有降眉间肌和降眉肌,以及与之密切相关的皱眉肌,这些肌肉可能都较发育。人类的皱眉肌位于眼轮匝肌眶部和额肌的深部,起于额骨鼻部,延向上外、散开于眉部皮肤(焦守恕等,1981),由于它的收缩,能使两侧眉头靠拢,降眉间肌和降眉肌也因此被挤压,加深了眉间部皮肤的纵向皱襞。南方古猿阿法种复原像的眉间部也具有这种皱襞,禄丰古猿可能也是如此。

#### 四、鼻—前颌部的复原

我们首先分析禄丰古猿鼻梁硬骨部——鼻骨的形态。

从禄丰古猿头骨宽阔的眶间隔可知,它们的鼻骨是较宽的,但鼻骨骨面的形态是怎样的呢? PA 644 头骨上,鼻骨虽然完整无缺地被保留,但标本受压较甚,要复原出它的正常形态,首先必须仔细分析其受压情况。由于头骨以平正、仰卧的姿势被埋,眶间部正面受压,两眶的内侧骨壁分别向外展开,泪囊窝的开口由侧面转向前面,复原前必须将它们纠正。上颌额突的骨质坚厚,受压后其前面骨表的形态没有改变。但它受相邻骨骼的挤压,略向内、外移位,即靠鼻骨的部份略有内陷,而靠眶内侧骨壁的部分稍稍外翘。而鼻骨受压后形变甚大,它与上颌额突相连的骨面向中央下斜,骨面弯曲,整个鼻骨下陷成宽沟。

上述分析告诉我们,鼻骨是由低而圆隆的凹弧形眉间横脊下延而来的,其上部骨面不可能向外隆起,它的中、下部骨面也可能外突,但外突程度不会很大,因为整个鼻骨下陷程度一致,所以整个鼻骨骨面可能还是较平坦的。它与左右上颌额突的前面几毗连成平面状,形成平宽的眶间隔。并且它平缓地移行于上颌骨前面和颧骨眶面,与它们连成平而宽阔的中面部。在复原后的前额与鼻梁的转折处(即鼻凹点, Sellion) 几无凹陷,也就是说,鼻根是低平的;另一方面,鼻梁硬骨部略高于两眼内角,呈明显的塌鼻梁。

在 PA 644 头骨上,相当梨状孔顶缘水平,上颌额突的骨表呈凹弧形(特别见之于左侧的),这是正常形态。正是由此向下延伸、形成“鼻骨—梨状孔—前颌部”的凹弧形。这是禄丰古猿颜面部非常重要的特征,复原时我们充分注意到了这一点。在塑造硬、软鼻背交界处的皮肤时,我们考虑到,附着在这凹弧形曲面上的皮肤应布有少许横行皱纹,并向下可能延伸成鼻唇沟,这样的处理也借鉴于南方古猿阿法种的复原像。

苏联复原专家格拉西莫夫提出,决定人类鼻部软组织侧面投影轮廓的基本支持点是鼻骨和鼻前棘的走向和梨状孔的形态。他的鼻尖定位法是:从侧面看,以鼻骨下 1/3 的基本方向作延长线,与鼻前棘基本方向的延长线相交,此交点为鼻尖所在(吴新智等译,1958)。猿类的梨状孔下部不存在鼻前棘,格氏的方法对它们不适用;但我们复原禄丰古猿软鼻部时,部分地采用了他的方法,以鼻骨下 1/3 的方向作为鼻背软骨部的方向。

禄丰古猿的梨状孔轮廓大体上与猩猩的较相似,它的软鼻形态可能也较相似于猩猩的,基本属于猿型鼻。猿型鼻的特征为“朝天鼻”,即鼻翼匍伏于梨状孔侧缘附近、鼻翼和软骨鼻中隔的基底部向前下方延伸、鼻孔向前上方开启、鼻背软骨部的中轴位有深浅和长短不一的纵沟。作为人科成员的南方古猿阿法种复原像的鼻形也具有某些猿型鼻的性

状,如其“矢状鼻中隔很前突”,鼻翼呈匍伏状和鼻孔朝前上方等。禄丰古猿作为南方古猿和现代非洲大猿的共同祖先,它的鼻形理应倾向于猿型鼻,复原时我们以猩猩的鼻形(Chiarelli, 1973, P74, fig. 5·16)为基础,在下列特征上仿造之:鼻翼的厚度、鼻背软骨部下段呈浅沟状和鼻尖较靠近鼻腔底等。并适当赋予若干人形化性状,例如鼻孔开口略向下;鼻翼稍突出以及与之相关的鼻翼沟也稍发育等。此外,禄丰古猿梨状孔的某些特征,又造成一些骨性鼻部的固有特征:它的梨状孔为长梨形,孔下部较窄;圆钝的梨状孔侧缘下部有向近中汇合的趋势(见 PA 644 和 LC 101)。这些骨性特征使鼻翼宽度(al-al)较猩猩的小;鼻孔也较猩猩的小;鼻翼基底的前下部似大猩猩那样稍向中央延伸。最后,PA 644 头骨的下鼻道底面中央存在明显的骨脊,外延到梨状孔下缘,其外侧段显然是鼻中隔软骨部的附着痕迹,因此其软骨鼻中隔的前沿可能达梨状孔下缘。

上述“鼻骨—梨状孔—前颌部”凹弧形侧面轮廓线,沿梨状孔侧缘,平滑下行,在犬齿槽根根部水平处,该曲线可向两个方向延伸:一是沿梨状孔下缘趋向近中,曲度变平缓,于中门齿槽根根部处曲线骤然上翘,转折成凸弧形,下沿中门齿前面轮廓,直抵中门齿切缘;另一是,曲线继续沿犬齿槽根下行,但其轮廓线明显处于中门齿轮廓线的后方(见前颌标本 LC 101)。换言之,上颌骨的前颌中部比它的前颌侧部更向前突,基于这样的骨性基础,前颌部软组织的轮廓形如部分球面,明显膨隆,与猩猩的颇为相似。

## 五、口裂部的复原

复原口裂肌群,首先要解决口裂的宽度,即嘴角的位置问题。马特内斯认为,大部分猿类的口裂在相当左右的犬齿或不超过第一前臼齿的范围内。所以,我们把禄丰古猿口裂的左右终点分别设在相当左右的犬齿和第一前臼齿之间。

复原唇部时,我们首先分析了南方古猿阿法种复原像的唇形和猩猩的差别。前者红唇丰厚、外翻,有较多的人科特征。考虑到禄丰古猿的系统地位,它的唇形应倾向于现代大猿的较为合理,红唇较薄,特别是上唇,双唇闭合时红唇外露甚少。

红唇以外的口裂肌群一般都起始于上、下颌骨和颧骨的骨面,肌纤维交织于口轮匝肌,因此它们都被称为口角止肌,其功能是牵动口唇和口裂,以辅助摄食和发音。从某种意义上讲,它们也是面部表情肌的一部分。禄丰古猿的口裂肌群是怎样的呢?下面我们将根据化石形态,参照现代猿类的骨骼和肌肉的关系,对禄丰古猿的上、下唇部的口裂肌群分别加以分析、复原。

上口唇部的口裂肌,在人类中有上唇提肌(即上唇方肌)、大颧肌、小颧肌和犬齿肌(即口角提肌)。上唇提肌的起始端分三头,分别起自眶的外下缘、下缘和内侧缘的骨面,向下汇合、止于鼻翼及鼻唇沟皮肤,起上提鼻翼及鼻唇沟的作用。大、小颧肌起自颧骨的侧面和前面;犬齿肌起自犬齿窝,它们都止于口角、并移行于下唇,它们的功能是上提口角和牵带下唇。在复原禄丰古猿的这部分肌肉之前,让我们首先看一下猩猩和黑猩猩的该部解剖结构。

斯温德勒和伍德的黑猩猩解剖报告(Swindler and Wood, 1973)指出:黑猩猩上口唇部的颧肌与人类的一样,分化为大、小颧肌。在插图中所画的口角提肌明显比人类的

宽。但报告没提及是否存在上唇提肌。桑塔格所作的猩猩解剖报告 (Sonntag, 1924) 又指出了猩猩与黑猩猩上口唇部肌肉的区别: 猩猩的颧肌不明显地分化为大、小颧肌, 可是它们的肌纤维不密切相融, 它们起自颧骨和颧弓的前半部骨表, 向下附着于口轮匝肌和上唇皮肤。猩猩的颧肌比他曾解剖过的三具黑猩猩的要弱。猩猩的口角提肌 (*levator anguli eris*) 十分粗壮, 止于上唇和口角, 与口轮匝肌相融 (见 P352, Text-figure 2)。而黑猩猩的这两块肌肉的强弱情况与猩猩的正相反。猩猩明确存在没分化的上唇提肌。

从与上口唇部口裂肌群有关的骨性特征来看, 禄丰古猿的颧骨、颧弓和前上颌骨形态与猩猩的较相似, 特别眶缘的外下部、下部和内侧部的骨表两者都较光滑 (见 PA 677 和 PA 644)。可以推论: 禄丰古猿可能也存在象猩猩那样尚未分化的上唇提肌; 它的颧肌和口角提肌的走向, 轮廓及强弱程度也可能与猩猩的较相似; 此外, 根据对长臂猿口轮匝肌的解剖, 发现其肌束间夹杂着较多的结缔组织 (长臂猿解剖组, 1978), 猩猩非常膨隆的球面状前颌可能也由于这个原因。我们复原禄丰古猿前上颌的软组织时, 也赋予丰富的结缔组织, 其外形也呈膨隆的球面状, 当上颌处于息止颌位时其皮肤表面应布有皱纹, 我们参照猩猩的情况 (见 Chiarelli, 1973, fig. 5.16), 在它的前上颌中央塑上若干纵向皱纹。

下口唇部的口裂肌, 在人类中有降口角肌 (即三角肌)、下唇降肌 (即下唇方肌) 和颊肌等, 起下拉口角和下唇或前送下唇的功能。由于禄丰古猿下颌标本的联合前面和下颌体外侧面的骨表均已受损, 不能确切观察附着在它上面的下口唇部肌的痕迹。软组织复原时, 我们只能借鉴现代猿类的有关解剖资料, 作些推测。人们对猩猩 (Sonntag, 1924) 和黑猩猩 (Swindler and Wood, 1973) 的解剖都发现它们有降口角肌, 只是前者的较小。桑塔格还发现猩猩下唇降肌分布的位置与黑猩猩的一样, 但其后部肌束不与咬肌相接触。吴新智等对长臂猿的解剖, 除了发现有降口角肌外, 还有颊肌, 它起于下颌门齿及犬齿的齿槽颊, 行向下外, 止于下颌下缘处的皮肤 (长臂猿解剖组, 1978), 其功能是上提颊部皮肤, 使下唇前送。上述解剖黑猩猩及猩猩的报告中虽没提及颊肌, 但我们观察了猩猩及黑猩猩的行为, 发现它们不时前送下唇, 使口腔前庭变大, 显示出它们存在颊肌的可能性是有的。这些现代猿类普遍存在的下口唇部的三块口裂肌, 在禄丰古猿中似乎也应具备。复原时我们参照了猩猩的情况, 降口角肌和下唇降肌处理得较小些。

## 六、颧颊部的复原

颧颊部的软组织主要由颧肌、咬肌和颊肌等组成, 它们依附于颧脊、颧骨、颧弓和下颌支。基于禄丰古猿头骨上这些部位的形态与猩猩的较相似, 它们颧颊部软组织的形态应与猩猩的较相似。因此我们直接借鉴猩猩的有关解剖资料, 作为复原禄丰古猿颧颊部软组织的依据。

颧肌的形状和强弱与颧脊的形态有直接关系。一般说, 猿类的颧脊较发达, 左右颧脊由额鳞到顶骨, 逐渐向中趋近或汇合。我们所参考的桑塔格的猩猩解剖资料是从年轻个体上得来的, 颧脊发育很弱, 呈向上凸起的、上限相当眶上缘水平的颧线。颧肌起始于颧窝和颧筋膜, 其起始端的纤维较薄; 但通过颧骨后面及颧弓前部的肌纤维较厚; 它的后缘

达耳廓稍后处；肌止端达下颌肌突的顶端和边缘 (Sonntag, 1924)。我们复原禄丰古猿时,注意到了桑塔格叙述的颞肌块厚薄变化的规律;但确定肌块附着范围时,特别是肌肉的上限所在,我们是按照头骨颞脊的位置和走向确定的。禄丰古猿复原像的主要化石依据是雌性头骨 PA 677 标本,它属成年个体,颞脊较发育:颞脊的额段高耸;过渡到颅顶段减弱成稍高的骨脊,并且左右两脊靠拢,不汇合;颞脊的后段渐弱,两者略有分离。这样粗涩而高位的颞脊与年轻个体的(如前述的年轻猩猩)相比,无疑大大增强了颞肌的附着力和扩大了它的附着面;其较外突的颞弓和较大的颞下窝,表明它的颞肌束下部也是相当粗大的。另外,我们注意到,活体猩猩及南方古猿阿法种复原图上的眶外侧缘后部和颞弓上部的颞肌束并不超越由此两部分骨表所决定的平面,因此我们在塑造禄丰古猿该部位时仿照了它们的这一性状。

颊部主要的肌块是咬肌和颊肌。猩猩的咬肌也与人类的一样,分深、浅两层,很强壮。浅层起自颞骨下缘和颞弓的前 2/3;深层起自颞骨的内面及整个颞弓下缘。它们的肌止端附着于下颌支下缘、部分下颌角区、前半部下颌支的上 2/3 的外面和肌突 (Sonntag, 1924)。禄丰古猿头骨的颞骨和颞弓的下缘存在较粗涩的骨脊,此骨脊向前下方延伸较远,特别是雄性标本 PA 581.11 尤为明显,骨脊前伸、几达上颌颞突的根部,这表明其咬肌起始端的前缘相当靠前。与此相应,宽阔的下颌支(见 PA 820)也为咬肌止点提供了较宽的附着面。因此它的咬肌是较粗壮的。此外,禄丰古猿下颌骨较宽的颊肌沟(见 PA 580, PA 896, YV 711 和 LC 102)和较大的臼后三角(见 PA 580 和 YV 711),表明它们应有发达的颊肌,横在颊部。从猩猩的颊部解剖情况来看,颊肌的前部被犬齿肌 (caninus) 所盖,肌纤维向前交织于口轮匝肌 (Sonntag, 1924),后部肌纤维附着于下颌支下缘及臼后三角等区,这些情况为我们提供了处理颊肌的附着位置和其他肌肉的关系的根据。最后我们参考了南方古猿阿法种复原像的咬肌后部覆有腮腺体的情况,同样将腮腺体充塞于禄丰古猿复原像的胸锁乳突肌肌腹的最粗处与下颌角之间。将咬肌、颊肌和腮腺体连成一体,整个脸颊部显得非常丰厚、强壮。

综上所述,雌性禄丰古猿复原像具有如下重要特点:

1. 很宽的眶间区具有低平的鼻根,鼻背硬骨部呈显著的塌鼻梁状,它与上颌骨前面、颞骨眶面毗连成平而宽阔的中面部,由此骨性特征形成相应的容貌特征;
2. 软鼻部具有猿型鼻性状,大体上与猩猩的较相似,但鼻翼宽较小,此外,鼻翼基底的前下部有类似大猩猩的、向近中延伸的趋势,另被赋予若干人形化性状——鼻孔开口略向下方、鼻翼稍突出、鼻翼沟稍发育等;
3. 从侧面看,鼻一前颌部的凹弧形和上前颌中部上翘的凸弧形轮廓是构成与猩猩颜面相似的重要特征;
4. 从禄丰古猿头骨光滑的眶缘骨面看,其活体可能存在尚未分化的上唇提肌,表明其缺乏上提鼻翼和鼻唇沟的表情功能;
5. 发达的咬肌和颊肌使脸颊部软组织非常丰厚和强壮。

在头像复原过程中我们得到吴汝康教授多方面的指导,在此表示衷心的感谢。蒙美国华盛顿大学医学院的 Dr. Glenn C. Conroy (Washington University Medical School,

St. Louis U. S. A.) 的好意, 赠送我们猩猩活体头骨的计算机图象资料; 北京动物园的靳景玉同志为我们在该园观察猿类动物给予大力协助; 以及王哲夫先生为本文摄制了图版, 笔者向他们致以深切的谢意。

(1987年6月29日收稿)

### 参 考 文 献

- 中国科学院古脊椎动物与古人类研究所, 昆明动物研究所所长臂猿解剖组编著, 1978。长臂猿解剖。科学出版社。
- 吴汝康、徐庆华、陆庆五, 1983。腊玛古猿和西瓦古猿的形态特征及其系统关系——颅骨的形态与比较。人类学学报, 2: 1—10。
- 吴汝康、徐庆华、陆庆五, 1986。禄丰西瓦古猿和腊玛古猿的关系及其系统地位。人类学学报, 5: 1—30。
- 吴新智等译, 1958。从头骨复原面貌的原理。[苏] M. M. 格拉西莫夫著, 科学出版社。
- 吴德昌等编译, 1983。人体机能解剖学。[美] J. E. 克劳奇著, 科学出版社。
- 焦守恕等编译, 1981。汉拉英对照人体解剖学图解词典。[西德] H. 费奈斯著, 人民卫生出版社。
- Chiarelli, A. B., 1973. *Evolution of the Primates*. Academic Press, London.
- Hartmann, R., 1880. *Der Gorilla*. Leipzig Verlag. Von Veit.
- Johanson, D. C. and M. A. Edey, 1981. *Lucy: The Beginnings of Humankind*. Simon and Schuster, New York.
- Sonntag, C. F. et al., 1924. On the anatomy, physiology, and pathology of the orangoutan. *Proc. Zool. Soc. London*, 24: 349—450.
- Swindler, D. R. and C. D. Wood, 1973. *An Atlas of Primate Gross Anatomy Baboon, Chimpanzee, and Man*. University of Washington Press, Seattle.

## THE RECONSTRUCTION OF THE HEAD OF THE FEMALE LUFENG APE

Lu Qingwu Zhao Zhongyi

(*Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Academia Sinica*)

**Key words** Lufeng ape; *Ramapithecus*; *Sivapithecus*; Reconstruction of the head

### Summary

The cervical part of vertebral column of the head portrait of the Lufeng ape is short, and it crosses the Frankfurt Horizontal at 50°. Its lateral contours, especially of the soft tissue of the concave "nose-premaxilla" and the partial spherical premaxilla, are similar to those of the orang-utan.

The pronounced features of the physiognomy of the head of the Lufeng ape are broad interorbital region and mid-face. Besides, its nasal root and bridge are very low and flat.

The form of soft nose of the Lufeng ape is similar to that of the orang-utan on the basis of their similar piriform apertures. It belongs to the nose of ape-type. But the breadth of the alae nasi is narrower than that of the orang-utan. The antero-inferior parts of the base of alae nasi extend mesially like that of the gorilla. However, its alae nasi shows some hominid features, for example, the nostrils face slightly inferiorly, it projects somewhat laterally and its groove is little developed.

The form of snout and muscles of lip of the Lufeng ape are similar to those of the orang-utan. Each end of the mouth is situated in the place between the canine and the first premolar. The red lips are very thin, especially the upper one. The form, the trend, and the strength of the muscles of upper and lower lips resemble those of the orang-utan. It is possible that the Lufeng ape possesses undivided levator muscle of upper lip and lacks expressional functions in drawing the alae nasi and its groove.

The soft tissues on the buccal aspect of the Lufeng ape are very thick and strong, and its masseter and buccinator are well developed.



禄丰古猿雌性复原头像 (The reconstruction of the head of the female Lufeng ape)

A. 正面视 (Frontal view)×3/11; B. 侧面视 (Lateral view)×3/11

(王哲夫 摄)