

禄丰中新世兔猴类一新属

吴汝康 潘悦容

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所)

关键词 中国兔猴厚齿种;兔猴科;原猴类;晚中新世;禄丰

内 容 提 要

本文记述的是在云南禄丰腊玛古猿化石产地发现的原猴类化石,分类上归于兔猴科。鉴于它的形态特征,作者把它订为一新属新种 (*Sinoadapis carnosus* gen. et sp. nov.), 这是迄今已知兔猴科最晚的记录。这一发现对兔猴类的进化及探讨腊玛古猿的生活环境具有一定的意义。

兔猴科 (Adapidae) 是一种树栖狐猴型的原猴类,它是在欧洲、北美曾一度繁盛的一支灵长类,出现于早始新世,绝灭于晚始新世晚期(约距今 3700 万年前)。在始新世时期,欧洲的兔猴科已知的有 8 属 28 种,延续的时间有 2000 万年之久 (Gingerich, 1977)。中新世的兔猴发现在印度和巴基斯坦的西瓦立克地区,有 2 属 3 种。古印度西瓦兔猴 (*Sivaladapis palaeindicus*) 发现在中中新世的庆吉动物带(约距今 1300—1400 万年前),而另一个种那格里西瓦兔猴 (*Sivaladapis nagrii*) 和喜马拉雅印度瘦猴 (*Indraloris himalayensis*) 发现在晚中新世那格里动物带,距今约 900 万年 (Gingerich and Sahni, 1984)。因此,在晚始新世晚期到中中新世时期之间的约 2300 万年中,兔猴类在地史分布上并不清楚。而禄丰兔猴的发现,是迄今已知兔猴科时代最晚的记录。

此外,童永生于 1979 年报道过在广东南雄发现的一种晚古新世的狐猴类动物——短吻石猴 (*Petrolemur brevirostre*), 材料为附 C¹—M³ 的左上颌 V. 5298。它是目前所知最古老的兔猴类。同时,他还认为,徐钦琦于 1976 年报道的安徽潜山盆地中古新统的王河似悬猴兽 (*Anaptogale wanghoensis*, V. 4312, 附 P³—M³ 的左上颌破块) 和安徽双峰兽 (*Diacronus anhuiensis*, V. 4271, 附 P¹—M² 右上颌破块) 不像狨科动物,形态更类似于早期灵长类。在晚古新统一中中新统之间,虽然兔猴类在亚洲的发现非常稀少¹⁾, 但是亚洲

1) 1976 年, Gingerich 认为陕西蓝田晚始新世狐猴 *Lantianius xiehuensis* (周明镇, 1964, 材料为附 P²—M³ 的右上颌), 与欧洲晚始新世的双锥齿兽 (Dichobunid) 的偶蹄类相似, 而不是早期的狐猴类, 又说卢氏猴 (*Lushius* Chow, 1961) 属眼镜猴类, 而黄河猴 (*Hoanghoni*) (见 Zdansky, 1930; Woo and Chow, 1957) 是一原始的狐猴类, 和欧洲始新世的兔猴 (*Periconodon*) 有密切关系。 *Pondaungia* (Pilgrim, 1927) 的上臼齿有似早期灵长类的特征, 如果确是灵长类的话, 则它的系统关系似乎和兔猴科有关。至于缅甸晚始新世的 *Amhipithecus* (Colbert, 1937), 材料为附有 P₃₋₄ 和 P₂ 的齿根和 C₁ 的下颌骨, 是亚洲了解最全的始新世灵长类, Szalay (1970, 1972) 认为它是一狐猴类, 而 Simons (1971) 则认为它是一高等灵长类。Gingerich 提出, *Amhipithecus* 出现于晚始新世, 正是狐猴向高等灵长类过渡的时期, 问题是它究竟是进步的狐猴类还是原始的高等灵长类, 目前还难于确定。

早期灵长类的发现应引起注意。

禄丰的原猴类归于兔猴科。PA861 (附 C'-P⁴ 和 M² 的残破上颌骨)和 PA862 (附左、C、P₃-M₁ 和 P₃、M₁-M₃ 较完整的下颌骨)已作了初步的描述(吴汝康等, 1982)。在后来的几次发掘中,又增添了一些新材料,使我们有可能对晚中新世的兔猴类进行较全面的观察和研究。现已获得兔猴类的材料 380 多件,包括上、下颌骨 48 件,单牙 259 枚,齿列 75 件。从二至五层均有发现,主要产自第二层即黑灰色炭质粘土与灰白色砂互层¹⁾,约百分之六十的标本来自该层,其次是第五、六层即灰白色砂层和褐煤层,第三层褐煤层最少。过去在第一层基本上没有发现过灵长类化石,在 1983 年冬的发掘中,采用了筛选堆积物的方法,在第一层的黄色粘土中也发现了一些古猿和小灵长类化石。其中包括兔猴类。从牙齿的形态上看与第二层的种类没有什么差异。

化 石 记 述

灵长目 Primates Linnaeus 1758

兔猴形次目 Adapiformes Szalay and Delson 1979

兔猴科 Adapidae Trouessart 1879

中国兔猴属 *Sinoadapis* gen. nov.

厚齿中国兔猴 *Sinoadapis carnosus* sp. nov.

正型标本 同一个体的 P₄-M₂ 的左下颌和附 M₁-M₃ 的右下颌 (PA 885, 图版 I、图 1)。

特征 亚洲晚中新世个体大的兔猴类; P₄ 高度臼齿化, 跟座上有发育的下次小尖且有一条沟与下内尖隔开, 齿冠的长度比任何一个下臼齿的长度都大, 颊齿带不发育; 下臼齿短而宽, 颊侧无齿带, 只在远中侧残留一些。齿尖低而钝。下颌骨高大。

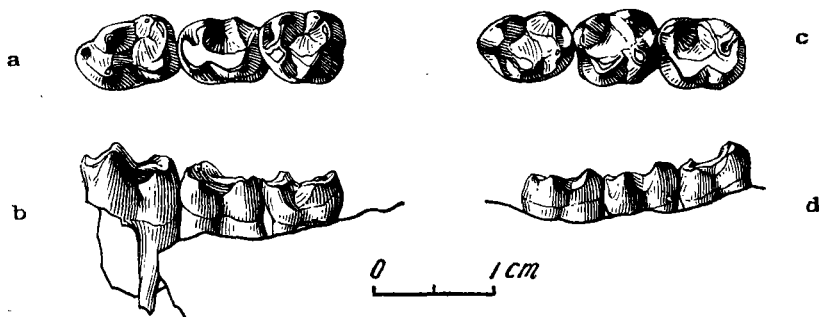


图 1 同一个体附 P₄-M₂ 的左下颌和附 M₁-M₃ 的右下颌 (PA 885)

Left mandibular fragment with P₄-M₂ and right one with M₁-M₃ of the same individual (PA 885)

a. 左下颌, 咬合面观; b. 左下颌, 颊面观; c. 右下颌, 咬合面观; d. 右下颌, 颊面观
a. left mandibular fragment, occlusal view; b. left mandibular fragment, buccal view; c. right one, occlusal view; d. right one, buccal view

1) 见本期祁国琴“禄丰吉猿化石地点地层概述”一文图 5。

描述 P_4 齿冠粗壮, 高度臼齿化, 有明显的五个齿尖, 三角座小, 跟座相当发育, 在下原尖和下后尖之间有一纵沟隔开, 三角座开放于舌侧, 下内尖和下次小尖发育, 象下臼齿一样, 这两个齿尖靠近, 其间有一条沟隔开, 颊齿带欠发育; 齿冠的长度比下臼齿的长度都大。

下臼齿短而宽, 齿冠的轮廓较圆, 颊侧无齿带, 只在远中侧残留一些。齿尖较低而钝。

M_1 经磨损后齿质点连成片, 远中侧不显齿带, 但在颊侧的基部膨胀, 因而使齿冠的轮廓呈方形。 M_2 的构造是下臼齿中最有特色的, 整个牙齿显得较丰满, 齿冠呈椭圆形, 三角座小, 开口于舌侧并有一条沟通向舌侧, 而沟的另一端与下原尖和下后尖之间的沟相连。下次小尖和下内尖靠近并有一条沟将这两个齿尖隔开。下次小尖发育, 明显地比下内尖大。在下后尖和下内尖之间的坡度较缓并有一条沟分隔。 M_3 的齿冠与前面两个牙齿相比显得狭长, 前凹较小, 下次小尖向后伸展。

比较和讨论 *Indraloris* 属是 Lewis 于 1933 年建立的, 正型标本为产自印度哈里塔林加的那格里层的一枚左 M_1 (或左 M_2), YPM13802, 他认为与瘦猴有关而订名为 *Indraloris lulli*。时代应为晚中新世。以后, Tattersall (1968) 又描述了一块残破的左下颌 (附 M 和 M_1 、 M_2 的齿根), YPM 19134, 产自巴基斯坦庆吉最南面的一个地点, 订为 *Indraloris cf. lulli*, 时代为中中新世。当他研究这块标本与 *Lorisidae* 及 *Procyonidae* 的关系时, 指出 *Indraloris lulli* 和以前归于肉食类的 *Sivanasua himalayensis* (GSI D-237) 的正型标本相似。于是, 他将 Pilgrim 在 1932 订为肉食类的一些标本也都归入了灵长类的兔猴科。从正型标本 YPM 13802 来看, 齿冠较宽, 下次小尖不发育, 在下内尖和下次小尖之间没有明显的沟隔开。而禄丰的下臼齿个体大, 齿冠短而宽, 在齿冠的远中侧有齿带; 下次小尖异常发育且有沟与下内尖隔开。

Sivaladapis 属是 Gingerich 和 Sahni 于 1979 年建立的。它不同于 *Indraloris* 属的是有相对狭的下臼齿, 有很大的下次小尖且与下内尖紧挨近, 在这两个齿尖之间有深的沟隔开。而根据跟座和齿带的发育程度又分成两个种: *S. nagrii* 和 *S. palaeindicus*。前者下臼齿的跟座比后者的狭, 颊齿带也比较发育 (Gingerich and Sahni, 1979)。从禄丰标本的形态看, 与 *Sivaladapis* 比较相似。但它的尺寸比 *Indraloris* 和 *Sivaladapis* 的都大; P_4 的长度比下臼齿的长度大, 下颌骨高 (见表 1), 下臼齿短而宽, 齿带只出现在齿冠的远中侧等特征构成这一新属的特征。

Sivaladapis 和 *Indraloris* 是 *Adapidae* 中十分相似的属。至今, *Indraloris* 属的标本还比较少, 同时也存在一些疑问。1980 年, Chopra 和 Vasishat 把以前描述过的 *Sivanasua* 的四个种归入 *Indraloris*, 连同以前在印巴次大陆晚中新世发现的材料和他们新发现的材料总共有 8 块标本归入 *Indraloris*。最近 (1984 年), 经 Gingerich 和 Sahni 研究, 其中的 6 块标本被归到 *Sivaladapis* 属内。Chopra 等认为 *Indraloris* 的齿式目前还不清楚, 可能为 $I \begin{smallmatrix} 2? \\ 2? \end{smallmatrix}$
 $C \begin{smallmatrix} 1? \\ 1? \end{smallmatrix} P \begin{smallmatrix} 3? \\ 3 \end{smallmatrix} M \begin{smallmatrix} 3? \\ 3 \end{smallmatrix}$, P_4 完全臼齿化, 有四个易于区分和大小略等的齿尖, 齿冠有较小的三角座和大的跟座, 三角座有两个齿尖, 即下原尖和下后尖, 在这两个齿尖之间有横的釉质边缘相连, 而这两个齿尖沿着近中缘围着一小的凹即前凹 (Lewis, 1933), 在牙齿的舌边开口较窄, 缺少清楚的下次小尖, 有很发育的颊齿带。 M_1 的整个形态和 P_4 的相似, 但有发

表 1 禄丰标本下齿系测量对比表

(单位: 毫米)

	P ₄			M ₁			M ₂			M ₃			下颌骨在 M ₁ 处的深度
	L	B	index	L	W	index	L	B	index	L	B	index	
禄丰标本 (PA885)													
左下颌(附 P ₄ —M ₂)*	18.0	5.6	70	6.7	5.3	79	6.4	5.7	89				16.3
右下颌(附 M ₁ —M ₃)	r			r	6.2	5.5	89	6.3	5.7	91	7.1	5.3	75
<i>Sivaladapis nagrii</i> **	5.9—6.2	4.5—4.7		5.5—5.9	4.3—4.6		5.9—6.3	4.9		6.7—6.9	4.6		10.2—12.3
	\bar{x} 6.05	4.6	76	5.65	4.47	79	6.05	4.90	81	6.80	4.60	68	11.15
<i>Sivaladapis palaeindicus</i> ***	6.8	4.4	65	6.4	4.7	73							
<i>Indraloris himalayensis</i> ****													
GSI—D 237				7.0	5.5	79							
GIS—K 4.707				8.0	4.0	50							
YPM 13802							5.5	4.3	78				

L: 齿冠的长度; B: 齿冠的宽度; \bar{x} : 平均数。

* 本文作者。

** 依 Gingerich and Sahni, 1984。

*** 依 Thomas and Verma, 1979。

**** 依 Chopra and Vasishat, 1980。

育的下次小尖和三角座的近中棱, 齿冠的凹比较显著, 颊齿带不如 P₄ 发育。M₂ 比 M₃ 大, 下次小尖更加发育。牙齿有明显的颊齿带。M₃ 的下次小尖更靠远中侧。下臼齿的特征有厚的釉质。

从上述的描述中看, *Indraloris* 和 *Sivaladapis* 是很相似的。因此, 这两个属很可能是相同的, 至于它们之间的差别, 可能是属内的差别。

小 结

1. 禄丰标本个体大。P₄ 高度臼齿化; P₄ 的长度比下臼齿的长度大; 下臼齿短而宽, 齿带只出现在齿冠的远中侧等特点区别于西瓦立克的两个属。它代表亚洲晚中新世的一种新的种类 *Sinoadapis carnosus* gen. et sp. nov.。

2. 在欧洲和北美, 兔猴类绝灭于始新世之末期。而中新世的兔猴类发现在印度、巴基斯坦的西瓦立克地区。禄丰兔猴的发现是迄今已知兔猴科最晚的记录。对它进化系统的研究具有一定的意义。

3. 兔猴类是始新世时期欧洲、北美繁盛的一支灵长类, 在亚洲的发现很稀少或在分类位置上还有疑问, 但在印度、巴基斯坦的中、晚中新世的兔猴类和近年来我国报道的广东南雄晚古新统的短吻石猴的发现, 提供了亚洲和欧洲、北美之间兔猴类的联系, 禄丰这类化石的发现更加深了这一关系。

4. 本文描述的兔猴类是禄丰动物群的成员之一。它的形态与印度、巴基斯坦西瓦立克的种属相似, 表明禄丰动物群与西瓦立克动物群的密切关系。兔猴是一种树栖性的狐猴型的灵长类。它的发现, 有助于探讨腊玛古猿的生活环境。

本文插图由沈文龙同志清绘,图版由王哲夫同志摄制。笔者在此表示谢意。

(1984年9月10日收稿)

参 考 文 献

- 吴汝康等, 1982. 云南禄丰古猿化石地点再次发现腊玛古猿头骨——1981年发掘报告。人类学学报, **1**: 101—108。
- 周明镇, 1964. 陕西蓝田一始新世狐猴类。古脊椎动物与古人类, **8**: 257—263。
- 徐钦琦, 1976. 安徽古新世狨兽科的新属种(上、下)。古脊椎动物与古人类, **14**: 174—184, 242—251。
- 董永生, 1979. 华南一种晚古新世灵长类。古脊椎动物与古人类, **17**: 65—70。
- Chopra, S. R. K. and R. N. Vasishat, 1980. A new Mio-Pliocene *Indraloris* (Primate) material with comments on the taxonomic status of *Sivanasua* (Carnivore) from the Sivaliks of the Indian Subcontinent. *J. Hum. Evol.*, **9**: 129—132.
- Colbert, E. H., 1937. A new primate from the upper Eocene Pondaung Formation of Burma. *Am. Mus. Novitates*, **951**: 1—18.
- Gingerich, P. D., 1976. Systematic position of the alleged primate *Lantianius xiehuensis* Chow, 1964, from the Eocene of China. *J. Mam.*, **57**: 194—198.
- Gingerich, P. D., 1977. New species of Eocene primates and Phylogeny of European Adapidae. *Folia Primat.*, **28**: 60—80.
- Gingerich, P. D. and A. Sahni, 1979. *Indraloris* and *Sivaladapis*: Miocene adapid primates from the Sivaliks of India and Pakistan. *Nature*, **279**: 415—416.
- Gingerich, P. D. and A. Sahni, 1984. Dentition of *Sivaladapis nagrii* (Adapidae) from the Late Miocene of India. *Internat. J. Primatol.* **5**: 63—79.
- Lewis, G. E., 1933. Preliminary notice of a new genus of lemuroid from the Sivaliks. *Am. J. Sci.*, **26**: 134—138.
- Pilgrim, G. E., 1927. A *Sivapithecus* palate and other primate fossils, from India. *Mem. Geol. Surv. India*, **14**: 1—24.
- Pilgrim, G. E., 1932. The fossil Carnivora of India. *Mem. Geol. Surv. India*, **18**: 1—232.
- Simons, E. L., 1971. Relationships of *Amphipithecus* and *Oligopithecus*, *Nature*, **232**: 489—491.
- Szalay, F. S., 1970. Late Eocene *Amphipithecus* and origins of catarrhine primates. *Nature*, **227**: 355—357.
- Szalay, F. S., 1972. *Amphipithecus* revisited. *Nature*, **236**: 179—180.
- Tattersall, I., 1968. A mandible of *Indraloris* (Primates, Lorisidae) from the Miocene of India. *Postilla, Peabody Mus. Yale Univ.*, **123**: 1—10.
- Thomas, H. et S. N. Verma. 1979. Découverte d'un primate Adapiforme (*Sivaladapinae* sub. fam. nov.) dans le Miocène moyen des Sivaliks de la région de Ramnagar (Jammu et Cachemire. Inde). *C. R. Acad. Sci. Paris, Série D*, **289**: 833—836.
- Woo, J. K. and M. C. Chow, 1957. New materials of the earliest primate known in China—*Hoanghoniush stehlini*. *Vert. Pal.* **1**: 267—272.
- Zdansky, O., 1930. Die alttertiären Säugetiere Chinas, nebst stratigraphischen Bemerkungen. *Pal. Sin.* (C), **6**: 1—87.

A NEW ADAPID PRIMATE FROM THE LUFENG MIOCENE, YUNNAN

Wu Rukang (Woo Ju-Kang) Pan Yuerong

(Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Academia Sinica)

Key words *Sinoadapis carnosus*; Adapidae; Prosimia; Late Miocene; Lufeng

Summary

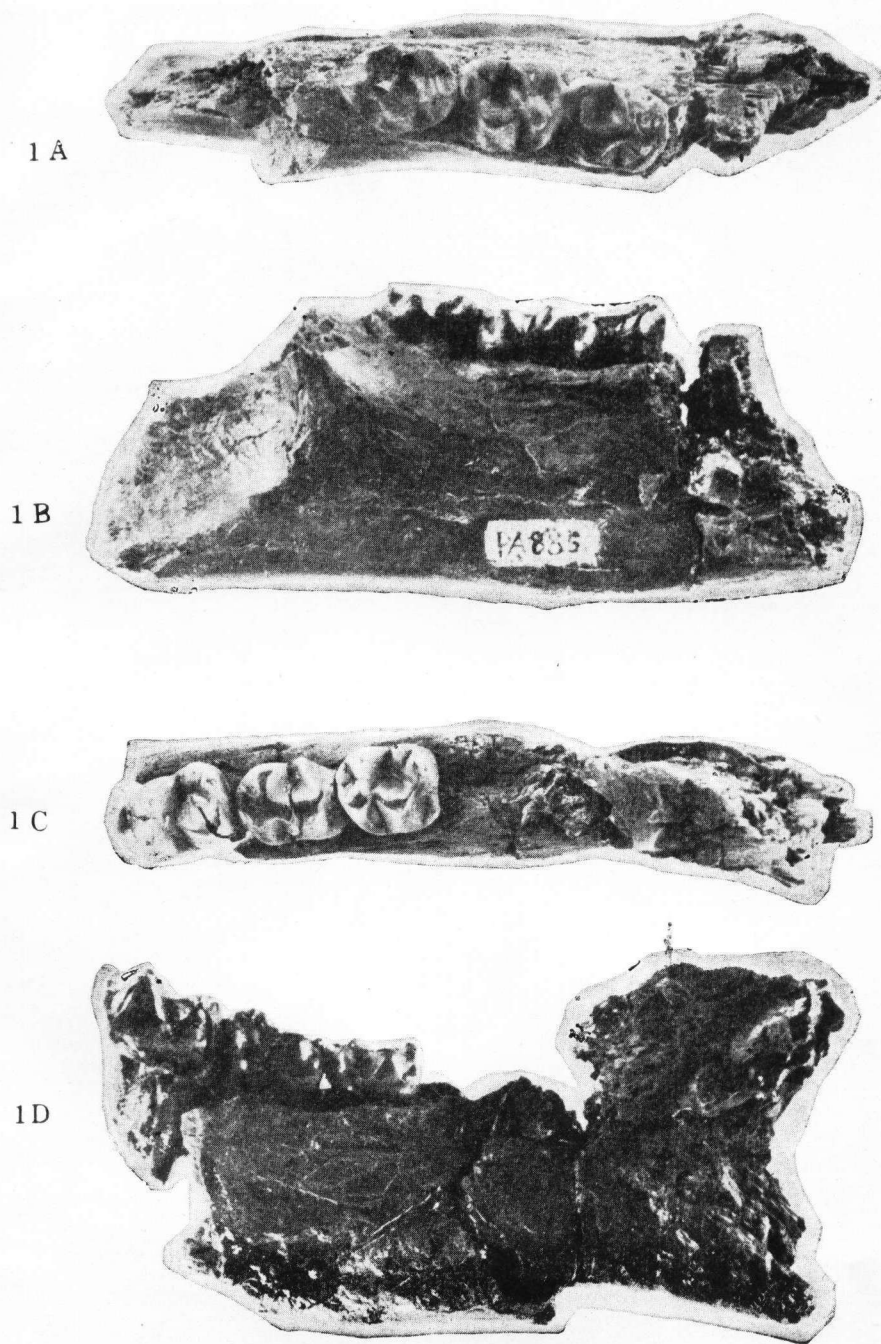
Two fragments of mandible, one left with P_4 — M_2 and the other right with M_1 — M_3 , of the same individual (PA 885, holotype), assigned to a new form of adapid, *Sinoadapis carnosus* gen. et sp. nov. were described in this paper.

About 380 specimens of this form including 48 maxillas and mandibles, 260 isolated teeth and 75 tooth rows, were collected from Lufeng, Yunnan. 60 per cent of them were unearthed from Layer II of Section D.

Diagnosis of the new genus: An Asian Miocene adapid primate, larger than that of either *Sivaladapis* or *Indraloris*. The lower fourth premolar is highly molarised and longer than any molar of the same individual. A distinct hypoconulid twinned with the entoconid, with a deep notch between them, is found in the lower fourth premolar and the buccal cingulum is weakly developed. The lower molars are short and broad. There is no cingulum on the buccal side. The buccal cingulum is present only on the distal side of the crown. The crowns are low and round.

Sivaladapis and *Indraloris* are two sufficiently similar genera. Some specimens of *Indraloris* have been attributed to *Sivaladapis* by Gingerich. As a result, only a few specimens represent *Indraloris*. Some features of the two genera can also be seen in our specimens. According to Chopra, it seems not easy to distinguish *Indraloris* from *Sivaladapis*, so it is not impossible that they are of the same genus.

Sinoadapis carnosus gen. et sp. nov. from Lufeng is the latest record in late Miocene. This discovery indicates that the final extinction of Adapidae may be later than the end of Miocene (8 Myr—) and it is helpful to the study of the natural environment of *Ramapithecus*.



厚齿中国兔猴 (*Sinoadapis carnosus* gen et sp. nov.) ×2

1. PA 885. 同一个体的附 P₄—M₂ 的左下颌和附 M₁—M₃ 的右下颌 (Left mandibular fragment with P₄—M₂ and right one with M₁—M₃ of the same individual):

1A. 右下颌, 咬合面观 (right mandibular fragment, occlusal view);

1B. 右下颌, 颊面观 (right mandibular fragment, buccal view);

1C. 左下颌, 咬合面观 (left one, occlusal view);

1D. 左下颌, 颊面观 (left one, buccal view)

(王哲夫摄)