

华南古新世哺乳动物化石层位与动物群

中国科学院古脊椎动物与古人类研究所华南红层队

摘 要

近十余年,我国南方广东(南雄)、江西(大余)、安徽(潜山、宣城)和湖南(茶陵)等省的五个内陆盆地的“红层”中,发现了相当完整的古新统剖面和丰富的古新世哺乳类化石,现知的有 11 目 17 科 52 属和一百余种动物。全部化石可归入两个组合,代表古新世早—中期和晚期的两个动物群。前者以南雄的上湖组和潜山的望虎墩组的组合为代表,是现知亚洲最早的新生代哺乳动物群。后者以南雄的浓山组、潜山的痘母组和大余的池江组为代表。动物群最主要的特色是亚洲特有类群的种类和个体数常超过 80%,最多的是犴目和钝脚目的代表。它们在动物群中的绝对优势表明:古新世时,亚洲在动物地理上处于与其他大陆隔绝的状态,可能在中期或晚期与北美有过少量交流。待到始新世开始时,许多相同的属在两地同时出现,交流十分活跃。北部白令陆桥地区是交流的唯一通道。

近十几年来,在华南“红层”普查找矿的过程中,发现了相当丰富的古新世哺乳动物化石。这是我国近年来新生代陆相地层和古哺乳动物学研究工作中的一个重大的进展。

古新统在华南的大量发现,彻底改变了过去长期认为这一层位在我国普遍缺失的概念。这对我国新生代陆相地层的划分、对比,对我国地质发展历史特点的认识,对生产实践都有十分重要的意义。

古新世是爬行动物大量灭绝、哺乳动物迅速兴起的转折时期。古新世哺乳动物是研究这种转折、弄清早期哺乳动物辐射的重要材料。这些材料在世界上都很稀少而且十分珍贵。长期以来,除北美外,欧、亚、南美都仅有一、二个地点和为数不多的化石。亚洲在蒙古的一个晚古新世地点,自二十年代初期发现以来也没有多大的进展。1959 年,我国新疆发现古新世哺乳动物化石。1962 年后,又相继在我国的广东南雄(1962),湖南茶陵(1964)发现了不少的古新世哺乳动物化石,但主要的发现,如安徽的潜山(1970)、宣城(1971)、江西池江(1972)及内蒙四于王旗(1975)等地点及大量的考察和研究工作,都是在文化大革命期间进行的。迄今华南发现的古新世哺乳动物化石已有一百多种,代表了几个不同层位,而且绝大多数化石都是新的属种。这是近年来古哺乳动物研究史的一次重要突破。

目前有关地层和化石的研究已陆续发表,鉴于这些发现在科学研究和生产实践中的重要意义,本文拟就已发现的华南古新世哺乳动物化石地层和动物群做一概括的介绍和初步的探讨。

一、华南古新世哺乳动物化石层位与化石组合

亚洲,长期以来只有蒙古格沙头(Gashato)和奈玛盖特(Nemegt)两个古新世哺乳动物化石地点^[23]。我国从1959年在新疆发现晚古新世原恐角兽化石^[1]以后,短短的十余年间,在华南发现了大量的不同时期的古新世哺乳动物化石,开始了亚洲古新世哺乳动物化石研究的新篇章,初步建立了较为完整的古新统地层层序。

到目前为止,华南古新统化石地点主要分布于广东、江西、安徽、湖南四省中的五个陆相构造盆地内(图1)。已发现的哺乳动物至少包括食虫目、三角齿兽目、猛兽目、钝脚目、踝节目、肉食目、南方有蹄目、贫齿目、裂齿目、灵长目及奇蹄目(?)等11个大类。根据这些化石材料的研究和各地点剖面观察,现将各盆地古新统及其所含哺乳动物化石分别简要介绍如下:

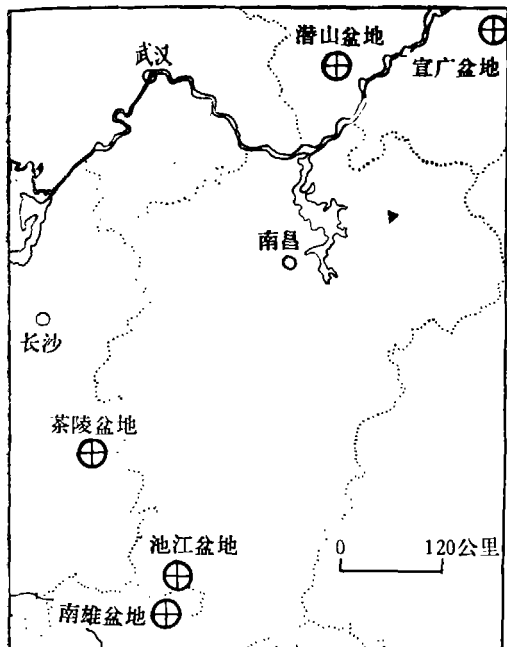


图1 华南古新统地点分布图

罗佛寨群又划分为早—中古新世的上湖组和代表晚期的浓山组^[4,5]。

上湖组: 以紫红色泥岩为主,夹有砂砾岩,厚470—600米。该组的种属如下:

爬行类(Reptilia)

泥龟科(Dermatemydidae Gray)

南方蒙古泥龟(*Mongolaniys australis* Yeh, 1974)

鳄科(Crocodylidae Kaelin, 1955)

存义始猛鳄(*Eoalligator chunyii* Young, 1964)

南岭亚洲鳄(*Asiatosuchus nanlingensis* Young, 1964)

哺乳类(Mammalia)

猛兽科(Anagalidae Simpson, 1931)

罗佛岭南猛兽(*Linnania lofoensis* Chow et al., 1973)

啮食科(Esthonychidae Cope, 1883)

罗佛寨兽(*Lofochaius brachyodus* Chow et al., 1973)

阶齿兽科(Bemalambidae Chow et al., 1973)

南雄阶齿兽(*Bemalambda nanhsiungensis* Chow et al., 1973)

肿骨阶齿兽 (*B. pachyoesteus* Chow et al., 1973)

粗壮阶齿兽 (*B. crassa* Chow et al., 1973)

中兽科 (*Mesonychidae* Cope, 1875)

肥岗掠中兽 [*Lestes feiganensis* (Chow et al.), 1973]

上湖似锥兽 [*Dissacusium shanghoensis* (Chow et al.), 1973]

湖口兽 (*Hukoutherium ambigum* Chow et al., 1973)

下齿兽科 (*Hyopsodontidae* Lydekker, 1899)

粤齿兽 (*Yuodon protoselenoides* Chow et al., 1973)

修仁兽 [*Palasiodon siurenensis* (Chow et al.), 1973]

褶齿兽科、属种未定 (*Periptychidae* indet.)

以上化石分别采自上湖组的大约三个化石层内,阶齿兽类在中下部最为丰富,上部数量不多。除上述属种外,近几年在上湖组又采到大批哺乳动物化石(现正在研究中)。

浓山组: 根据最近对地层剖面的观察,岩性可分为三段: 下段(或称竹桂坑段),以灰绿色砂质泥岩、紫红色泥岩互层为主,厚 160 米;中段(或称大塘圩段),由紫红色泥岩,泥质砂岩组成,厚 150 米;上段以紫红、灰绿色泥质砂岩、砂质泥岩为主,横向变化大,厚在 150 米以上。脊椎动物仅见于该组中、下段,其种属如下:

下段(或竹桂坑段)

爬行类 (*Reptilia*)

龟科 (*Emydidae* Gray,)

淡水湖口龟 (*Hokouchelys chenshuensis* Yeh, 1974)

鳄科 (*Crocodylidae* Kaelin, 1955)

南岭亚洲鳄 (*Asiatosuchus nanlingensis* Young, 1964)

哺乳类 (*Mammalia*)

中兽科^[8] (*Mesonychidae* Cope, 1875)

? 厚中兽 (? *Pachyaena* sp.)

伪脊齿兽科,新属新种 (*Phenacolophidae*, gen. et sp. nov.)

古菱齿兽科,新属新种 (*Archaeolambdidae*, gen. et sp. nov.)

似伪齿兽科,新属新种 (cf. *Phenacodontidae*, gen. et sp. nov.)

中段(或大塘圩段):

爬行类 (*Reptilia*)

平顶鳄科 (*Planocranidae* Li, 1976)

大塘平顶鳄 (*Planocrania datungensis* Li, 1976)

哺乳类 (*Mammalia*)

狃科 (*Anagalidae* Simpson, 1931)

? 淮阳狃 (*Huaiyangale* sp.)

假古狃科,新属新种 (*Pseudictopidae*, gen. et sp. nov.)

? 阿达辟猴科,新属新种 (*Adapidae*, gen. et sp. nov.)

古菱齿兽科,新属新种 I (*Archaeolambdidae*, gen. et sp. nov. I)

古菱齿兽科,新属新种 II (*Archaeolambdidae*, gen. et sp. nov. II)

中兽科^[8] (*Mesonychidae* Cope, 1875)

大塘掠中兽 (*Lestes datangensis* Wang, 1976)

伪脊齿兽科,新属新种 (*Phenacolophidae*, gen. et sp. nov.)

北柱兽科,新属新种 (*Arctostylopidae*, gen. et sp. nov.)

贫齿目,新科 (*Edentata*, fam. nov.)

在上述浓山组中发现的八科化石中,没找到在上湖组中占优势的阶齿兽,而有与格沙头动物群中相近或较原始的假古狷类和北柱兽类化石。

2. 池江盆地

位于江西南部的大庾县境内,大庾岭的北麓,与南雄盆地南北相对。盆地中,古新统沉积划分为早—中古新世的狮子口组、晚古新世的池江组。地层主要出露于池江北岸,与上白垩统南雄组为假整合接触^[5,9]。

狮子口组: 主要由砖红色砂质泥岩、泥岩、灰绿色砂岩组成,厚约 120 米。化石有阶齿兽 (*Bemalambda* spp. nov.) 和古菱齿兽类 (*Archaeolambdidae* indet.)。狮子口组性质大体上与上湖组相似。

池江组: 岩层厚 500 余米,大致分为三段。下段以紫红、灰黑色泥岩、砂岩为主;中段(或称滥泥坑段)由紫红色泥岩、泥质砂岩夹灰绿色泥岩组成;上段(或称王屋段)是紫红色砂质泥岩及泥质砂岩组成。哺乳类化石仅见于中、上段。

上段有:

哺乳类 (*Mammalia*)

古菱齿兽科 (*Archaeolambdidae*, Flerov, 1952)

古菱齿兽 (*Archaeolambda* sp.)

中兽科,新属、新种 (*Mesonychidae*, gen. et sp. nov.)

北柱兽科,新属、新种 (*Arctostylopidae*, gen. et sp. nov.)

中段化石丰富,有:

哺乳类 (*Mammalia*)

狷科 (*Anagalidae* Simpson, 1931)

宣南狷,新种 (*Hsiuannannia* sp. nov.)

假古狷科 (*Pseudictopidae* Sulimski, 1969)

假古狷,新种 (*Pseudictops* sp. nov.)

小古狷科,新属新种 (*Leptictidae*, gen. et sp. nov.)

双尖齿兽科,新属、新种 (*Didymoconidae*, gen. et sp. nov.)

古菱齿兽科 (*Archaeolambdidae* Flerov, 1952)

古菱齿兽 (*Archaeolambda* spp.)

古菱齿兽,新属新种 (*Archaeolambdidae*, gen. et sp. nov.)

中兽科 (*Mesonychidae* Cope, 1875)

? 软食兽 (?*Haplodectes* sp.)

围褶齿兽科,新属新种 (*Periptychidae*, gen. et sp. nov.)

北柱兽科,新属新种 (*Arctostylopidae*, gen. et sp. nov.)

伪脊齿兽科,新属新种 (*Phenacolophidae*, gen. et sp. nov.)

下齿兽科,属种待定 (*Hyopsodontidae* gen. et sp. indet.)

科未定或新科 (fam. indet. or fam. nov.)

翼齿兽^[16],新种 (*Harpyodus* Chiu et Li, 1977, sp. nov.)

池江盆地发现的古新世哺乳动物化石目前已研究完毕,从盆地中的两个动物组合性质来看,狮子口组、池江组都分别与南雄盆地的上湖组、浓山组可能相当。

3. 茶陵盆地

位于湖南东部茶陵县内。古新统厚度在 50 米以上,称为枣市组,由紫红色砂质泥岩组成,与下伏的晚白垩世戴家坪组呈假整合接触。哺乳动物化石有^[11]:

狃科 (*Anagalidae* Simpson, 1931)

湘窄狃 (*Stenanagale xiangensis* Wang, 1975)

阶齿兽科 (*Bemalambdidae* Chow et al., 1973)

茶陵叉齿兽 (*Hypsilolambda chalingensis* Wang, 1975)

宽叉齿兽 (*H. impensa* Wang, 1975)

叉齿兽 (*H. sp.*)

南雄阶齿兽 (*Bemalambda nanhsiungensis* Chow et al., 1973)

种属未定 (*Bemalambdidae* indet.)

啮食科 (*Esthonychidae* Cope, 1883)

枣市小尖兽 (*Mciostylodon zaoshiensis* Wang, 1975)

中兽科 (*Mesonychidae* Cope, 1875)

圆掠中兽 [*Lestes rotundus* (Wang), 1975]

哺乳类未定属种 (*Mammalia* indet.)

枣市动物群大体与上湖动物群面貌相似,其中小尖兽化石的层位可能偏高。

4. 潜山盆地

位于安徽省西南部的潜山、怀宁县境内。盆地中沉积除了可能归入晚白垩世的王河组外,古新统可分为早—中古新世的望虎墩组和晚古新世的痘母组^[12]。

望虎墩组: 厚约 1800 米,大致可分为三段:下段为紫红色泥质砂岩夹砾岩;中段为紫红色砂岩和细砾岩互层;上段主要是紫红、棕红色砂岩夹有灰白色砂岩层。脊椎动物化石仅见于上、下两段。

下段有:

爬行类 (*Reptilia*)

鬣蜥科 (*Iguanidae* Gray, 1827)

黄铺潜山鬣蜥 (*Qianshanosaurus huangpuensis* Hou, 1974)

长江蜥科 (*Changjiangidae* Hou, 1976)

华南长江蜥 (*Changjiangosaurus huananensis* Hou, 1976)

避役科 (*Chamaeleonidae* Gray, 1825)

短头安庆蜥 (*Anqingosaurus brevicephalus* Hou, 1976)

鳄科 (Crocodylidae Kaelin, 1955)

始猛鳄 (*Eoalligator* sp. nov.)

哺乳类^[13-16, 18] (Mammalia)

狃科 (Anagalidae Simpson, 1931)

河东皖狃 (*Wanogale hodungensis* Xu, 1976)

江淮潜山兽 (*Chianshanian gianghuaiensis* Xu, 1976)

王河似悬猴兽 (*Anaptogale wanghoensis* Xu, 1976)

假古狃科 (Pseudictopidae Sulimski, 1969)

? 异狃 (? *Anictops* sp.)

“副异狃” (“*Paranictops*” sp.)

重菱齿兽科 (Zalambdalestidae Gregory et Simpson, 1926)

粗糙安琪掠兽 (*Anchilestes impolitus* Chiu et Li, 1977)

阶齿兽科 (Bemalambdidae Chow et al., 1973)

阶齿兽 (*Bemalambda* sp.)

种属未定 (Bemalambdidae, gen. et sp. indet.)

中兽科 (Mesonychidae Cope, 1875)

并尖掠中兽 (*Lestes conexus* Yan et Tang, 1976)

上段有:

爬行类 (Reptilia)

鬣蜥科 (Iguanidae Gray, 1827)

黄铺潜山鬣蜥 (*Qianshanosaurus huangpuensis* Hou, 1974)

哺乳类^[13-17] (Mammalia)

狃科 (Anagalidae Simpson, 1931)

潜山淮扬狃 (*Huaiyangale chianshanensis* Xu, 1976)

淮扬狃 (*H.* sp.)

安徽双峰兽 (*Diacronus anhuiensis* Xu, 1976)

望虎双峰兽 (*D. wanghuensis* Xu, 1976)

假古狃科 (Pseudictopidae Sulimski, 1969)

大别异狃 (*Anictops tabiepedis* Chiu, 1977)

近大别异狃 (*Anictops* aff. *tabienpedis* Chiu, 1977)

付异狃 (*Paranictops* sp.)

大副异狃 (*Paranictops majuscula* Chiu, 1977)

宽臼兽科 (Eurymylidae Matthew, Granger et Simpson, 1929)

晓鼠 (*Heomys* sp.)

拟鼠兔科 (Mimotonidae Li, 1977)

安徽拟鼠兔 (*Mimotona wana* Li, 1977)

双尖齿兽科 (Didymoconidae Křetzoj, 1941)

光明联合兽 (*Zeuctherium niteles* Tang et Yan, 1976)

细齿兽科 (Miacidae Cope, 1880)

东方祖鼬 (*Pappictidops orientalis* Chiu et Li, 1977)

科待定或新科 (fam. indet. or fam. nov.)

东方翼齿兽 (*Harpyodus euros* Chiu et Li, 1977)

下齿兽科 (Hyopsodontidae Lydekker, 1899)

长形娇齿兽 (*Decoredon elongetus* Xu, 1977)

目、科未定 (Order et fam. indet.)

韩花钝齿兽 (*Obtusodon hanhuaensis* Xu, 1977)

痘母组: 由紫红、灰紫色砾岩、含砾砂岩和泥岩等组成, 厚约 600 余米, 也可分为上、下两段。下段化石有^[13,15,17,20]:

爬行类 (Reptilia)

飞蜥科 (Agamidae)

中国飞蜥 (*Agama sinensis* Hou, 1974)

哺乳类 (Mammalia)

獾科 (Anagalidae Simpson, 1931)

大别宣南獾 (*Hsiuannania tabiensis* Xu, 1976)

假古猯科 (Pseudictopidae Sulimski, 1969)

无锯奇猯 (*Allictops inserrata* Chiu, 1977)

拟鼠兔科 (Mimotonidae Li, 1977)

硕壮拟鼠兔 (*Mimotona robusta* Li, 1977)

目、科未定 (order et fam. indet.)

韩花钝齿兽 (*Obtusodon hanhuaensis* Xu, 1977)

上段化石有:

爬行类 (Reptilia)

避役科 (Chamaeleonidae Gray, 1825)

痘母响蜥 (*Tinosaurus doumuensis* Hou, 1974)

哺乳类^[13,15-17,19] (Mammalia)

獾科 (Anagalidae Simpson, 1931)

宣南獾 (*Hsiuannania* sp.)

宽臼兽科 (Eurymylidae Matthew, Granger et Simpson, 1929)

东方晓鼠 (*Heomys orientalis* Li, 1977)

拟鼠兔科 (Mimotonidae Li, 1977)

安徽拟鼠兔 (*Mimotona wana* Li, 1977)

三角齿兽科 (Deltatheridiidae Gregory et Simpson, 1926)

蹄兔掠兽 (*Hyracolestes ermineus* Matthew et Granger, 1925)

北柱兽科 (Arctostylopidae Schlosser, 1923)

原始中国柱兽 (*Sinostylops promissus* Tang et Yan, 1976)

古菱齿兽科 (Archaeolambdidae Flerov, 1952)

我国未发现古新世哺乳动物化石之前,亚洲仅有一个晚古新世的蒙古格沙头动物群,它实际是包括了两个小地点的十八种动物。其时代主要是根据六、七种和北美晚古新世相当的种属,如古柱兽、中兽、原恐角兽和多瘤齿兽等比较得出的。这个动物群中,相当多的种属是亚洲特有的,它至今仍然是亚洲和世界性的古新世哺乳动物群对比的重要依据。

在我国华南所发现的百余种化石中,层位偏上的一些组合与蒙古格沙头的动物群组合有些类似。这从目前已记述完毕的两个上部层位,即从安徽痘母组和江西池江组的动物群组合中可以看出。

痘母组共记述了 10 种化石,除下部一种(韩花钝齿兽)性质尚不明外,几乎全是格沙头动物群的同科或接近的种类。同种的有 *Hyracolestes ermineus*, 同属的有 *Archaeolambda*, 明显地属于同一支系但稍显原始的有 *Heomys* 等。可以认为,痘母组的时代大体相当于格沙头期或这一期的较早部分。

池江组中已发现和记述了 16 种哺乳动物化石。这是华南目前上部层位中化石种类最多的一个组合。其中 12 种采自池江组中段。这 12 种化石与格沙头动物群的相似性不及痘母组者明显。其中的 *Archaeolambda* 和 *Pseudictops* 是和格沙头相近的;但宣南亚、伪脊齿兽类、北柱兽类等形态上比格沙头组中相应的属种显得稍为原始一些。因此池江组的时代虽然可以认为与格沙头大体相同,但很可能还包括有早于格沙头期的时代。

华南另一个含哺乳动物化石的较高层位是南雄的浓山组。在这一组的中段发现有 11 种化石,下段有 4 种化石。初步研究表明,浓山组和池江组在岩性和动物群组合的面貌上都较相似。已发表的大塘掠中兽 (*Lestes datangensis*) 显然比望虎墩组的并尖掠中兽 (*L. conexus*) 和上湖组的肥岗掠中兽 (*L. feiganensis*) 进步,也表明了这个组合的时代较晚。

宣广盆地的双塔寺组,在两个小地点共采到 5 种化石,它们既不是典型的早始新世种属,但又显示出较亚洲其它晚古新世地点中相应种属更为特化或进步的性质,如宣南亚、中国柱兽和皖兽等。但古菱齿兽和中兽则和格沙头的相似。这样,双塔寺组的层位可能相当或略高于格沙头组。

综上所述,目前我国华南古新统中,在偏上部的层位中都含有一个大体与蒙古格沙头动物群相当或相近的晚古新世组合。痘母组、池江组和浓山组的动物群都可归入这个组合。双塔寺组也可暂时归入这一组合。这个动物组合与各盆地古新统中下部化石层的组合相比,可称为晚期组合或上组合。这一组合中具有代表性和普遍发现的化石有古菱齿兽、亚类各科中的进步类型、北柱兽类、进步的中兽和伪脊齿兽类,外加一些食虫类、灵长类及贫齿类等。晚期组合本身,就已有材料观察,已显示出它可能还有早晚的差别。我国华南的晚期组合与北方其它古新世动物群相比,在时代上与蒙古格沙头组、我国新疆吐鲁番的台子村组及内蒙脑木根组^[22]的大致相当。值得提出的是在华南古新统中还未见到多尖齿兽类 (*Multituberculata*) 化石。

华南古新统研究的另一个重大进展是在大致相当于格沙头动物群的层位之下,找到了大量早期的哺乳动物化石。这是世界上除北美外唯一的新生代最早期的哺乳动物化石记录。这些化石层位在岩性上往往与上覆的上古新统有显著区别,或以比较明显的沉积间断与上覆地层分开。但是这些含化石的下部地层本身在岩性上的区别不大,不易作进一步划分。下部化石层的哺乳动物组合与前述的晚期组合内容显然不一样。(它又不像后者那样有一个已经确定的格沙头动物群作为对比的基础;同时亚洲特有的种类在下部化石层中占有很大的优势地位,

这也给洲际间的对比带来困难)。目前我们根据华南下部层位中化石组合的性质和层位关系把它看作古新世的早—中期化石组合。

早—中期化石组合的内容与晚期组合相比,后者中常见的古菱齿兽、较进步的鼬类、北柱兽类等,在早—中期组合中极少发现或缺失,而阶齿兽类却普遍发现,并且常在数量上形成优势种。其他如较原始的鼬类,踝节类的某些原始种类如下齿兽类、中兽类、古老的裂齿类等也仅限于早—中期组合中。

归入早—中期组合的层位有南雄盆地的上湖组、池江盆地的狮子口组、茶陵盆地的枣市组和潜山盆地的望虎墩组。其中望虎墩组由于上、下两段化石层的动物组合面貌有所不同,或许能作进一步的划分。望虎墩组下段约有十种化石,除两种阶齿兽类外,还有与晚白垩世重菱齿兽相近的原始种类安琪掠兽和比已知属种都为原始的并尖掠中兽等,这表明下段的时代似应偏早。望虎墩组上段有 16 种化石,鼬类占很大比例,假古猯科尤多,与上组合有明显的区别;此外,这一层位中既没有发现阶齿兽类,也没找到晚期组合中常见的古菱齿兽等,只有一种原始的细齿兽类化石——东方祖鼬,形态上它比较接近于北美托里约阶(Torrejonian)的鼬祖(*Ictidopappus*)。望虎墩组上段的化石组合与华南其它盆地的确切对比目前尚有困难,暂笼统地归入早—中期组合中。

南雄盆地的上湖组,一般认为可依阶齿兽类的性质区分为三个化石层:上层为齿兽粗壮种,中层以南雄种最丰富,也有阶齿兽肿骨种,下层除了肿骨种外,还有肥岗掠中兽等较原始的中兽类。但这种区分在地层上并不明显。也有人认为它们都属于同一哺乳动物组合。所以上湖组化石组合是否能区分为代表早、中古新世两个时期仍有待证实。

池江盆地的狮子口组只发现有两种阶齿兽和一种可能是古菱齿兽的哺乳类化石,其性质大体上与上湖组相似。

茶陵盆地的枣市组,共有九种化石,以阶齿兽类最多,除南雄阶齿兽外,有另一不同的属,叉齿兽。湘窄鼬与上湖组的岭南鼬相近,但齿冠稍高。裂齿类的小尖兽比上湖组的罗佛塞兽也稍进步。其它种类从总的性质看与上湖组有关种属相似。因此枣市组动物群在时代上可能大致相当于上湖组或稍偏晚。

三、华南古新世哺乳动物群的性质

根据现已掌握的资料,华南古新世哺乳动物群至少包括 11 个目,17 种 52 属,约一百多种动物,其中有些种类的数量相当多。此外,这些动物采自古新统的不同层位,比较全面的反映了古新世整个时期的面貌,这使我们对华南,以至整个亚洲的古新世哺乳动物群的性质和特点,都有了一个概括的了解,并能对某些类群的系统关系、起源和分布等问题进行探讨和解释。但是,由于发现化石的地区分布广,产化石的盆地沉积环境不同,而且化石的层位较多,因此华南古新世哺乳动物群的真正面貌还不十分清楚,目前的看法或结论还是初步的,或是推论性的。

1. 动物群的组成

从动物古地理角度考虑,华南古新世哺乳动物群中绝大多数类群,包括目、科、属各级分类单元,都可以分别归入两大类:一类是始新世前亚洲所特有的类群;一类是在始新世前,在其它大陆上也有近似的,或具有较直接系统关系的类群。

第一类,亚洲特有的类群是亚洲古新世各时期动物群的主要组或部分。从目一级说,鼬

目(狭义),不仅是现知分布仅限于亚洲,而且是整个动物群中最多、分化最甚的一个目。这一目中较典型的科,如鼬科和假古猯科在可能代表古新世早期的层位(望虎墩组下段)中即已出现,而且科的特征已十分明显,显示了相当的分化。鼬目,在亚洲哺乳动物群中的优势地位,大概一直持续到始新世开始时才急速下降。宽臼兽类和裂齿类这两个分类地位还有疑问的类群,如果作为独立的“目”,在始新世之前也是亚洲所特有的。

属于这一类的还有其它一些目的科一级的类群,如南方有蹄目的北柱齿兽科、钝脚目的阶齿兽科、古菱齿兽科和伪脊齿兽科等。其中阶齿兽科在古新世早—中期动物群中,在种类和个体数目上通常都占很大的比重;北柱兽科在晚古新世时也占有相当的比重。它们与鼬目中的鼬科和假古猯科一起常常在上述各层位的动物群组合中占绝对优势(可高达 80% 左右),特别是在个体数目方面。

第二类是始新世前在其它大陆上也有直接或间接的代表。这一类数量不多,除中兽科外,都只有个别种属的少量化石为代表,其中有一些在鉴定上还未定论。这一类中鉴定比较可靠的有食肉目的细齿兽科(Miacidae)和踝节目的下齿兽科的代表。细齿兽科在北美白垩纪可能有所出现,古新世时的种类显著增多并迅速发展;中兽科和下齿兽科是北美(也包括欧洲)古新世较常见的类群,后者在北美更为常见,且相当分化。华南古新统中发现的哺乳类化石中,有一些最初根据不完整的材料,曾被归入到北美的已知属中,如中兽科的双锥中兽(*Dissacus*),下齿兽科的 *Promioclænus*, 以及褶齿兽科(Peripitychidae)的异锥兽(*Ectoconus*?)等,后来较多的发现和进一步的观察表明,它们与北美在属的级别上是不同的,但是这些科在亚洲古新统中确有其代表,而且其中的中兽科比在北美更为分化和众多。

此外还有一些有特殊意义的,但系统分类的性质还不清楚或鉴定尚不够确切的目或科的化石,如贫齿目、灵长目、踝节目的伪齿兽科和奇蹄目的代表。贫齿目的化石为一保存相当完好的骨架(在修理中),其头骨、牙齿及肢骨的基本特征都表明它无疑是一种 *gravigrada* 型的家犬大小的贫齿类,化石产自较高的古新统层位中。褶齿兽科和一种认为类似于 Adapidae 的灵长类化石,它们的鉴定尚待进一步核实;另一种被描述为奇蹄目的化石也尚待确证。

2. 关于某些哺乳动物类群的起源和系统关系

根据目前的资料可以得出如下的几点结论:

(1) 鼬目、裂齿目(科?)、以及钝脚目的古菱齿兽科、阶齿兽科等亚洲古新世所特有的科,大体上可以确认为是起源于亚洲白垩纪晚期的。

(2) 伪脊齿兽科显然是古新世以后的冠齿兽类的祖先类型。它们在古新世向始新世过渡时从亚洲扩散到北美和欧洲。

(3) 中兽科的化石在北美开始出现于中古新世地层,且仅以一个属(*Dissacus*)为代表,在整个古新世中种类也不多。它们在亚洲出现的时间较早,有些构造也很原始,但已相当分化,有些已发展成为当时最大的陆上兽类之一。中兽科(或“目”,见 McKenna, 1976)的起源似应追溯到白垩纪,它有可能与双尖齿兽科在系统上较接近。

(4) 贫齿目和南方有蹄目等化石主要是南美的类群,它们在亚洲古新统中被发现,而在北美相当层位中基本上没有发现过。这种情况表明:这些类群可能都有较长的发展历史,即远在第三纪开始之前就已出现,并已相当分化和广为扩散,亚洲和南美古新世的代表都是两大陆中生代这些类群各自的后裔,而不是古新世时通过北美迁移的。

(5) 食肉目的细齿兽科和踝节目的下齿兽科在亚洲古新统中虽有发现, 但数量和种类都较少; 而在北美相近或相似的种类却相当发育, 因此它们可能是在古新世开始的前后从北美扩散到亚洲的。

3. 亚、美、欧古新世哺乳动物群的交流

我国华南, 以及北方, 近年来发现的化石资料表明: 亚洲古新世陆生哺乳动物群最明显而重要的特点, 就是亚洲特有的类群在动物群中占有绝对优势。这些类群大体上可以认为是起源于亚洲或在当地发生的。另一方面, 亚洲古新世哺乳动物群中, 除个别层位有少数几个与欧、美相近的属外, 整个说来, 几乎没有什么与其它大陆相同或共有的属, 见不到任何明显的直接交流的迹象。这种情况似乎表明, 古新世时, 亚洲大陆, 包括土尔盖海峡以东、古地中海(喜马拉雅海)以北的广大地区, 在动物地理上是一个与欧洲和北美基本上没有直接的通道相联系的孤立或隔绝的区域。太平洋北端, 亚洲与北美邻接的地区, 即白令海峡地区, 在始新世后曾是新旧大陆动物群继续交流的唯一通道即“白令陆桥”, 在古新世时, 可能由于地理位置或其它原因, 似乎并不存在, 至少肯定不是作为走廊式的通道存在的。

亚洲和北美(间接地同欧洲和南美)古新世哺乳动物群中相同的科, 相近或相似的属, 表明两者间曾有过短暂的过滤式的交流作用。根据现有化石和有关板块构造的地质资料推断, 这种过滤式的通道作用只能由“白令陆桥”来完成。从时间上说, 这种可能性只有两次。一次是在中古新世开始之前, 这时少量原先仅分布于亚洲的种类(如中兽和钝脚类)由亚洲进入北美, 伪齿兽科则可能由北美进入亚洲。第二次则可能发生于早始新世开始之前的某个时期, 因为晚古新世后期两大陆已存在着可以大体相比较的动物类群了, 如北美的 *Probathyopsis* 和亚洲的原恐角兽(*Prodinoceras*), 两大陆的双锥中兽属等。但是这两次交流, 特别是前一次交流的可靠性还有待于更多材料来证实。

两大陆间动物群关系上最明显的变化无疑发生在始新世之初。这时“白令陆桥”才真正成为走廊式的通道, 交流的结果使两大陆动物群的面貌变得十分接近。如下齿兽类、厚中兽(*Pachyaena*)、冠齿兽(*Coryphodon*)、北柱齿类、始祖模(*Homogalax*)等属, 不但在两大陆都有分布, 而且十分接近。这种情况可能一直持续到始新世中晚期开始的前后。

参 考 资 料

- [1] 周明镇, 古生物学报, **8** (1960), 2, 155—158.
- [2] 杨钟健、周明镇, *Scientia Sinica*, **12**(1963), 9, 1411.
- [3] 张玉萍、童永生, 古脊椎动物与古人类学报, **7** (1963), 3, 249—260.
- [4] 郑家坚等, 古脊椎动物与古人类学报, **11** (1973), 1, 18—28.
- [5] 童永生等, 古脊椎动物与古人类学报, **14** (1976), 1, 16—35.
- [6] 周明镇等, 古脊椎动物与古人类学报, **11** (1973), 1, 31—35.
- [7] 周明镇等, 广东南雄古新世哺乳动物, 科学出版社, 1977 年.
- [8] 王仲月, 古脊椎动物与古人类学报, **14** (1976), 4, 259—262.
- [9] 郑家坚等, 古脊椎动物与古人类学报, **11** (1973), 2, 206—211.
- [10] 高红湘, 古脊椎动物与古人类学报, **13** (1975), 89—95.
- [11] 王仲月, 古脊椎动物与古人类学报, **13** (1975), 3, 154—162.
- [12] 邱占祥等, 古脊椎动物与古人类学报, **15**, (1977), 2, 85.
- [13] 徐钦琦, 古脊椎动物与古人类学报, **14** (1976), 3, 174—184.
- [14] 徐钦琦, 古脊椎动物与古人类学报, **14** (1976), 4, 242—251.
- [15] 邱占祥, 古生物学报, **16** (1977), 1.
- [16] 邱占祥、李传夔, 古脊椎动物与古人类学报, **15** (1977), 2, 94.

- [17] 李传堯, 古脊椎动物与古人类学报, **15** (1977), 2, 103.
- [18] 阎德发、汤英俊, 古脊椎动物与古人类学报, **14** (1976), 4, 252—257.
- [19] 汤英俊、阎德发, 古脊椎动物与古人类学报, **14** (1976), 2, 91—99.
- [20] 徐钦琦, 古脊椎动物与古人类学报, **15** (1977) 2, 119.
- [21] 周明镇等, 古脊椎动物与古人类学报, **14** (1976), 4, 228—233.
- [22] 唐鑫、周明镇, 古脊椎动物与古人类学报, **8** (1964), 2, 119—133.
- [23] Szalay, F. S. & McKenna, M. C. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, **144** (1971), 4, 1—317.
- [24] Russell, D. E., *Mém. Mus. Natl. Hist. Nat. (N. S.)*, **16** (1967) 2, 1—99.
- [25] Russell, D. E., *Thèses, Facul. Sci. Univ. Paris, sér. A.*, 1964, No. 4033.
- [26] McKenna, M. C., *Phylogeny of the Primates.*, (edit. Lockett, W. P., and F. S. Szalay), 1975, New York, 21—46.