

中国科学院
古脊椎动物与古人类研究所集刊

第 18 号

科学出版社



中国科学院

古脊椎动物与古人类研究所集刊

第 18 号



科学出版社

中 国 科 学 院 内 容 简 介

本集刊刊登了“广西柳城巨猿洞及其他山洞之食肉目、长鼻目和啮齿目化石”和“广西柳城巨猿洞偶蹄目化石”两篇论文。

第一篇论文记述了广西柳城巨猿洞及其他山洞中采集的哺乳动物化石,包括食肉目 7 科 12 种,长鼻目 3 科 6 种,啮齿目 2 科 4 种。对他们在更新世的发生、发展和衰亡进行了探讨,提出了与前人不同的看法。这是一部重要的综合研究我国大熊猫-剑齿象动物群的著述。

第二篇论文记述了广西柳城巨猿洞的偶蹄目化石 4 科 12 种,在对各种形态特征作较详细描述的基础上,讨论了该目的性质,提出华南和华北偶蹄目动物在更新世早期的分异相当明显;这一组合在大熊猫-剑齿象动物群中明显的具有早期阶段的特色。

本集刊共附图版 27 幅、插图 23 张。

中 国 科 学 院 古 脊 椎 动 物 与 古 人 类 研 究 所 集 刊

第 18 号

*

科 学 出 版 社 出 版

北京朝阳门内大街 137 号

中 国 科 学 院 印 刷 厂 印 刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1987 年 5 月 第 一 版 开 本: 787 × 1092 1/16
1987 年 5 月 第 一 次 印 刷 印 张: 12 1/4 插 页: 14
印 数: 0001—1,250 字 数: 285,000

统 一 书 号: J3031 · 3479

本 社 书 号: 5252 · 13—16

定 价: 4.05 元

科 技 新 书 目: 140-25

中国科学院 古脊椎动物与古人类研究所集刊

第 18 号

目 录

前言	(1)
广西柳州巨猿洞及其他山洞之食肉目、长鼻目和啮齿目化石	裴文中 (5)
广西柳州巨猿洞偶蹄目化石	韩德芬 (135)

MEMOIRS OF INSTITUTE OF VERTEBRATE PALAEONTOLOGY
AND PALAEOANTHROPOLOGY, ACADEMIA SINICA

No. 18

CONTENTS

Foreward (1)

Carnivora, Proboscidea and Rodentia from Liucheng *Gigantopithecus* Cave and
Other Caves in Guangxi Pei Wenzhong (95)

Artiodactyla Fossils from Liucheng *Gigantopithecus* Cave in Guangxi..... 言前
..... Han Defen (201)

(2) 中文集

(231) 卷册特

中国科学院
古脊椎动物与古人类研究所集刊
第 18 号

科学出版社出版

北京地质研究所印刷

地质出版社发行所发行 各地新华书店经售

1980年1月第一版 1980年1月第一次印刷
1980年1月1日出版 印数：1000册
1980年1月1日出版 印数：1000册

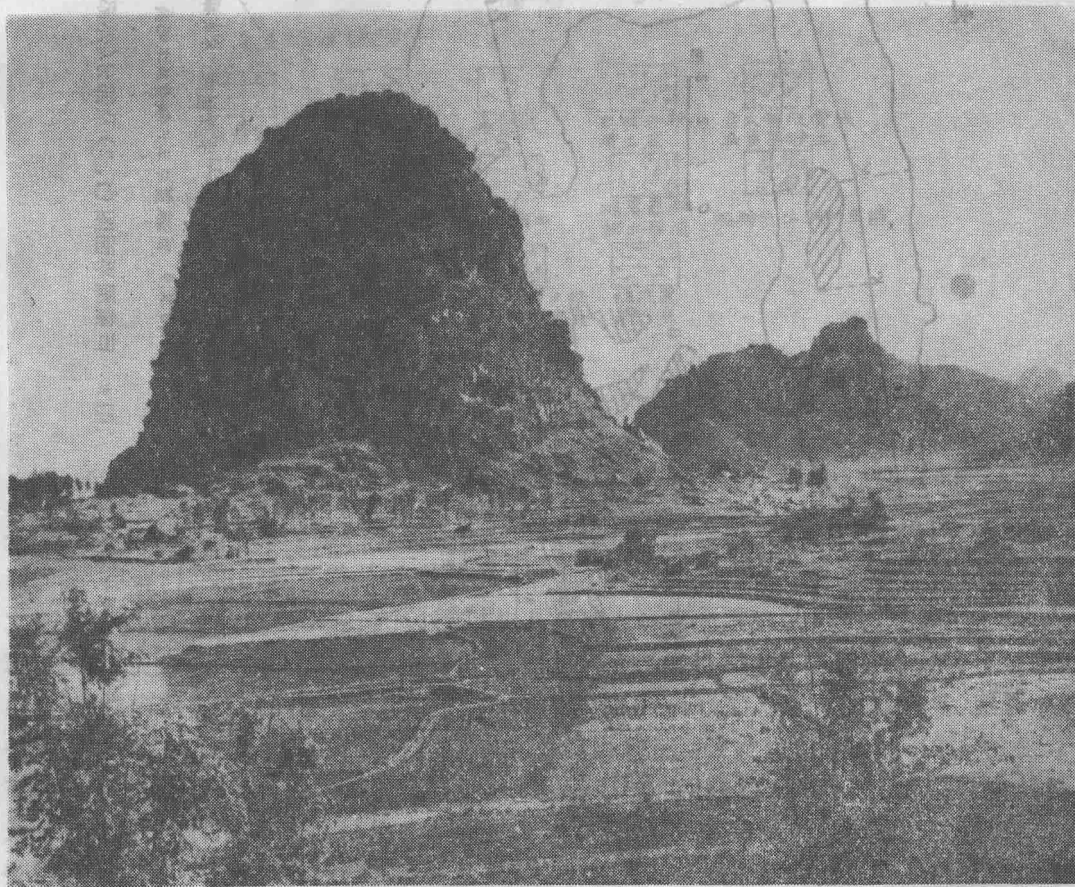
定价：4.05元

科技新书目：140-25

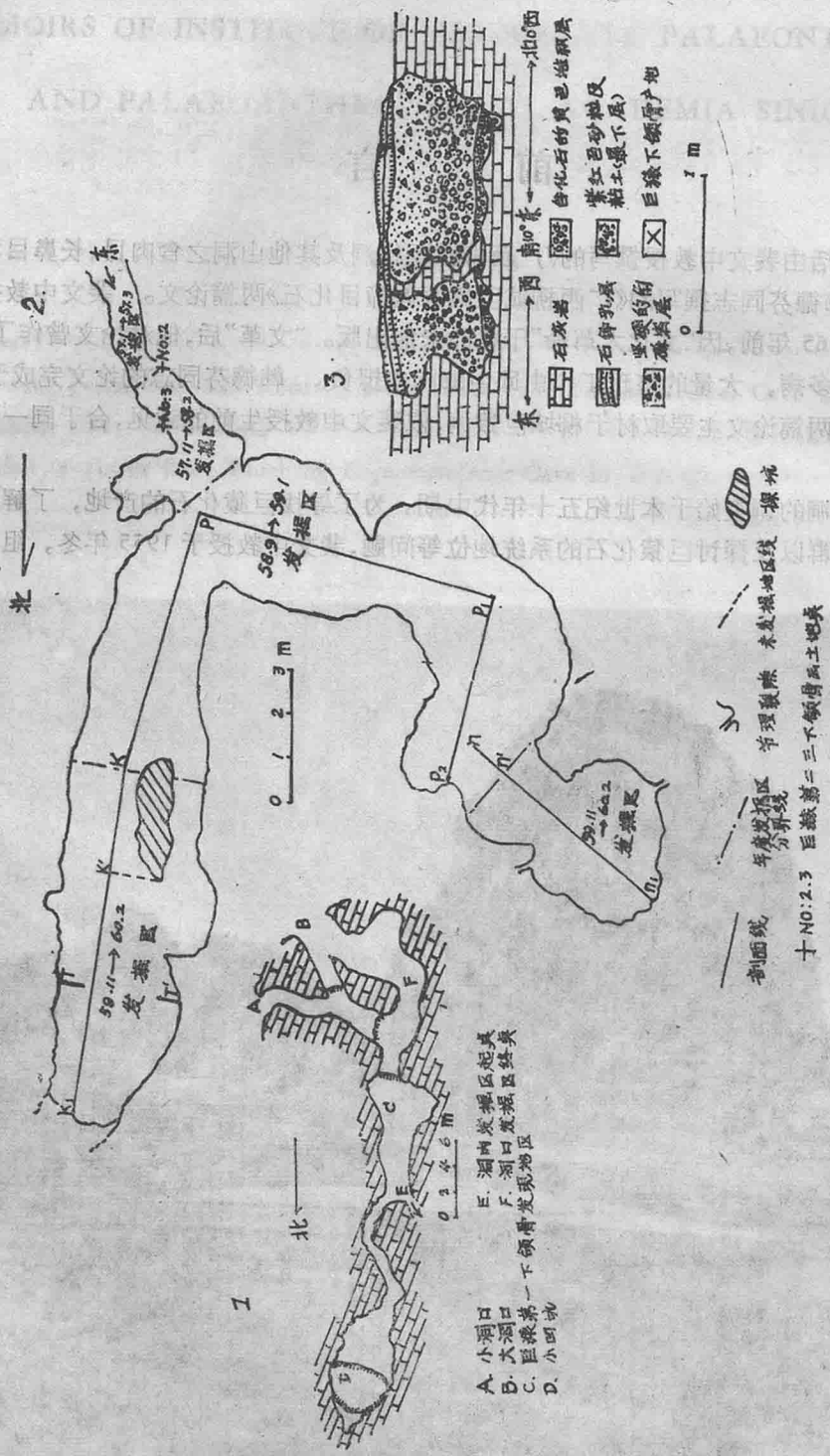
前 言

本刊包括由裴文中教授撰写的《广西柳城巨猿洞及其他山洞之食肉目、长鼻目和啮齿目化石》和韩德芬同志撰写的《广西柳城巨猿洞偶蹄目化石》两篇论文。裴文中教授的论文完成于 1965 年前,因“文化大革命”干扰而未能出版。“文革”后,他对论文曾作了修改,因教授年迈多病,大量的整理工作由邱中郎同志担负。韩德芬同志的论文完成于 1978 年。由于这两篇论文主要取材于柳城巨猿洞,依裴文中教授生前的意见,合于同一集刊出版。

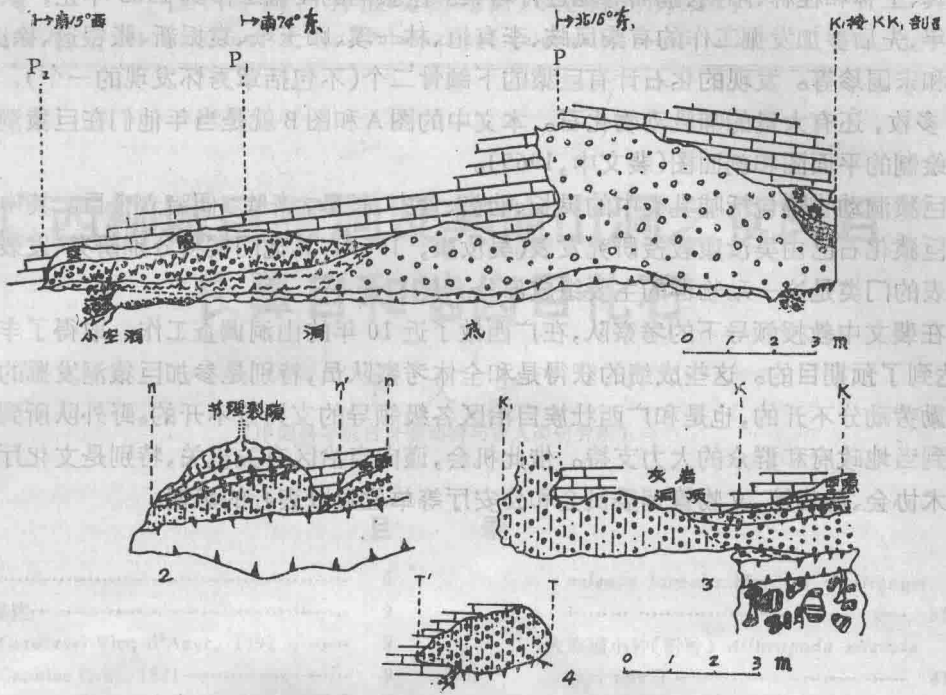
广西山洞的调查始于本世纪五十年代中期。为了寻找巨猿化石的产地,了解与巨猿共生的动物群以及探讨巨猿化石的系统地位等问题,裴文中教授于 1955 年冬,组织了一



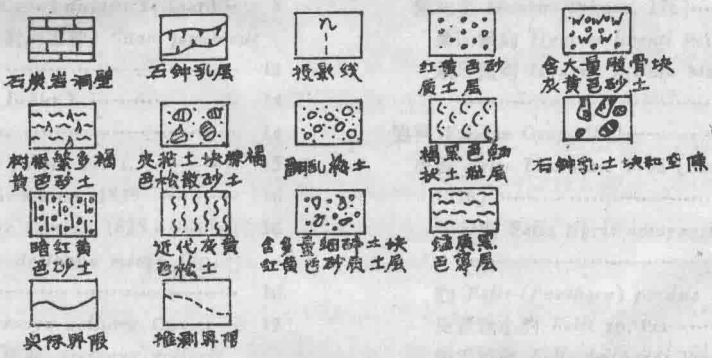
广西柳城楞寨山巨猿洞远景



图A 巨猿洞平面图(1, 2)及部分(外部C区)剖面图(3)



1. 2. 3. 4. 剖面图图例



图B 广西柳城巨猿洞(5704洞穴)发掘地区剖面图

1. PP, P₂, P_K 剖面图(参阅图 A, 2 平面图); 2. n n', n₁ 剖面图; 3. K, K', K₁ 剖面图; 4. T, T' 剖面图。

个考察队奔赴广西各地考察。考察队的成员有贾兰坡、王存义、邱中郎、黄万波、李有恒、翟人杰、吕遵谔、柴凤歧、乔琪、乔金芳、武英和广西博物馆的何乃汉、黄增庆、巫惠民以及傅文江等近 20 多位。考察队的一个小分队先在广西大新县的黑洞找到了巨猿的原产地，发现了巨猿的三枚牙齿和一批哺乳动物化石。但是，遗憾的是那里的堆积保存不多了。1957 年春，裴文中教授率领的考察队(本所参加者有邱中郎、黄万波、李有恒、韩德芬、张森水、柴凤歧、乔琪、宋国珍、许香亭等同志)再次来到广西，在当地文化局博物馆等部门的配合下，从柳城县一农民覃秀怀那里获得了一个较为完好的巨猿的下颌骨化石。裴文中教授为了查清该下颌骨的产地及层位，即派遣黄万波等同志前往柳城探查。在县文化局的协助下，他们终于在柳城新社冲村哨岩洞找到了其原产地。裴教授在对巨猿洞经过一番考察之后，决定将考察队的一部分人员留驻当地，发掘巨猿洞，其余人员则分成两队，分别前

往来宾、上林和桂林、阳朔、荔蒲等地进行考察。巨猿洞的发掘工作到1963年止，共进行了7年，先后参加发掘工作的有柴凤歧、李有恒、林一璞、顾玉珉、袁振新、张银运、徐庆华、乔琪和宋国珍等。发现的化石计有巨猿的下颌骨二个(不包括覃秀怀发现的一个)，牙齿1000多枚，还有大量的哺乳动物化石。本文中的图A和图B就是当年他们在巨猿洞发掘时所绘制的平面图和剖面图(裴文中,1965)。

巨猿洞动物群包括哺乳类中的灵长、啮齿、食肉、长鼻、奇蹄、偶蹄六个目。其中灵长目的巨猿化石已由吴汝康教授研究发表(吴汝康,1962),其他门类将分别研究、发表。本刊发表的门类是这一动物群的主要组成部分。

在裴文中教授领导下的考察队,在广西做了近10年的山洞调查工作,取得了丰硕成果,达到了预期目的。这些成绩的获得是和全体考察队员,特别是参加巨猿洞发掘的队员的辛勤劳动分不开的,也是和广西壮族自治区各级领导的支持分不开的。野外队所到之处均得到当地政府和群众的大力支持。借此机会,谨向自治区有关机关,特别是文化厅、科学技术协会、博物馆、文物管理委员会和公安厅等单位致以衷心的感谢。



图A 巨猿洞平面图 (裴文中, 1965) 图B 巨猿洞剖面图 (裴文中, 1965)

巨猿洞动物群包括哺乳类中的灵长、啮齿、食肉、长鼻、奇蹄、偶蹄六个目。其中灵长目的巨猿化石已由吴汝康教授研究发表(吴汝康,1962),其他门类将分别研究、发表。本刊发表的门类是这一动物群的主要组成部分。

在裴文中教授领导下的考察队,在广西做了近10年的山洞调查工作,取得了丰硕成果,达到了预期目的。这些成绩的获得是和全体考察队员,特别是参加巨猿洞发掘的队员的辛勤劳动分不开的,也是和广西壮族自治区各级领导的支持分不开的。野外队所到之处均得到当地政府和群众的大力支持。借此机会,谨向自治区有关机关,特别是文化厅、科学技术协会、博物馆、文物管理委员会和公安厅等单位致以衷心的感谢。

广西柳城巨猿洞及其他山洞之食肉目、长鼻目和啮齿目化石

裴 文 中

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所)

目 录

一、引言.....	6	<i>noleuca fovealis</i> Matthew et Granger	36
二、系统描述.....	9	大熊猫小种(新种) <i>Ailuropoda microta</i>	41
食肉目 Carnivori Vicq d'Azyr, 1792	9	(sp. nov.)	41
犬科 Canidae Gray, 1821.....	9	鬣狗科 Hyaenidae Gray, 1869	48
豺属 <i>Cuon (Cyon)</i> Agassiz, 1846	9	鬣狗属 <i>Hyaena</i> Brisson, 1762.....	48
拟豺 <i>Cuon (Cyon) dubius</i> Teilhard... ..	9	桑氏鬣狗 <i>Hyaena licenti</i> Pei.....	48
爪哇豺(现代豺南方种) <i>Cuon javanicus</i>		最后鬣狗 <i>Hyaena ultima</i> Matsumoto	52
Desmarest	13	猫科 Felidae Gray, 1821.....	55
狼 <i>Canis cf. lupus</i> L.....	14	虎属 <i>Felis</i> Linnaeus, 1758 (<i>Panthera</i> Oken,	55
狐 <i>Vulpes</i> sp.	14	1816)	55
附: 狗 <i>Canis familiaris</i> L.	15	华南虎 <i>Felis tigris amoyensis</i> Hilzheimer	55
獾科 Mustelidae Swainson, 1835	16	豹 <i>Felis (Panthera) pardus</i> L.....	56
猪獾属 <i>Arctonyx</i> Cuvier, 1825	16	更新世小豹 <i>Felis</i> sp. Pei.....	56
小猪獾(新种) <i>Arctonyx minor</i> (sp. nov.)	16	德氏野狸 <i>Felis teilhardi</i> Pei.....	59
南方猪獾 <i>Arctonyx collaris</i> Cuvier... ..	17	小野狸 <i>Felis microtis</i> Milne-Edwards	59
巨猿洞的南方猪獾 <i>Arctonyx collaris</i>		野狸 <i>Felis</i> sp.	60
C.	17	猎豹属 <i>Cynailurus</i> Wagler, 1830.....	60
广西其他山洞的南方猪獾化石 <i>Arctonyx collaris</i> C.	18	更新世猎豹 <i>Cynailurus (Acinonyx</i> Brookes)	60
水獭属 <i>Lutra</i> Brisson, 1762.....	19	<i>pleistocaenicus</i> Zdansky.....	60
水獭 <i>Lutra</i> sp.	19	灵猫科 Viverridae Gray, 1821	61
熊科 Ursidae Gray, 1825.....	20	灵猫属 <i>Viverra</i> Linnaeus, 1758.....	61
熊属 <i>Ursus</i> Linnaeus, 1758.....	21	小灵猫 <i>Viverricula malaccensis</i> Gmelin	61
似中国黑熊 <i>Ursus aff. thibetanus</i>		化石小灵猫 <i>Viverricula malaccensis foss-</i>	61
Cuvier	21	<i>ilis</i> (subsp. nov.)	61
中国黑熊 <i>Ursus thibetanus</i> Cuvier.....	27	现代中国小灵猫 <i>Viverricula malaccensis</i>	62
未定种熊 1 <i>Ursus</i> sp.1.....	34	<i>pallida</i> Gray	62
未定种熊 2 <i>Ursus</i> sp.2.....	34	大灵猫属 <i>Viverra</i> Linnaeus, 1758.....	63
熊猫科 Ailuropodae Grevé, 1894.....	35	大灵猫? <i>Viverra</i> sp.	63
大熊猫属 <i>Ailuropoda</i> Milne-Edwards,			
1870.....	36		
更新世大熊猫化石种 <i>Ailuropoda mela-</i>			

香狸属 <i>Paguma</i> Gray, 1831	64	象属 <i>Elephas</i> Linnaeus, 1758.....	80
果子狸 <i>Paguma larvata</i> Smith.....	64	印度象 <i>Elephas indicus</i> L.....	80
食肉目小结.....	65	江南象(新种) <i>Elephas kiangnanensis</i>	
长鼻目 Proboscidea Illiger, 1811	67	(sp. nov.)	83
乳齿象亚目 Mastodontoidea Osborn, 1921 ...	67	啮齿目 Rodentia Bowdich, 1821	84
三棱齿象亚科 Trilophodontinae Simpson,		箭猪科 Hystricidae Burnett, 1830	84
1931.....	67	扫尾箭猪属 <i>Atherurus</i> Cuvier, 1929.....	85
三棱齿象属 <i>Trilophodon</i> Falconer et		扫尾箭猪未定种 <i>Atherurus</i> sp.....	85
Cautley, 1857.....	67	箭猪属 <i>Hystrix</i> L., 1758.....	86
柳城三棱齿象(新种) <i>Trilophodon liu-</i>		中国华南箭猪 <i>Hystrix subcristata</i>	
<i>chengensis</i> (sp. nov.).....	67	Swinhoe	86
似锯齿三棱齿象(新种) <i>Trilophodon</i>		硕箭猪 <i>Hystrix magna</i> (sp. nov.) ...	89
<i>serridenstoides</i> (sp. nov.).....	69	鼠科 Muridae Gray, 1831	90
真象亚目 Elephantoida Osborn, 1921.....	73	鼠属 <i>Mus</i> L., 1758	90
剑齿象亚科 Stegodontinae Osborn, 1918...	73	普通家鼠 <i>Mus rattus</i> Fischer.....	90
剑齿象属 <i>Stegodon</i> Falconer, 1857.....	73	参考文献.....	90
先东方剑齿象 <i>Stegodon preorientalis</i>		附录: 编号和地点对照.....	94
<i>Young</i>	73	整理后记(邱中郎).....	94
东方剑齿象 <i>Stegodon orientalis</i> Owen		英文摘要.....	95
.....	76	图版及图版说明.....	116
真象亚科 Elephantinae Gill, 1857.....	80		

一、引 言

为了寻找发现“巨猿”的地点和采集更多的“巨猿”和其他哺乳动物化石, 以及进行洞穴的研究, 从1956年起, 中国科学院古脊椎动物研究室(1957年9月改建为中国科学院古脊椎动物与古人类研究所)就派遣了一个工作队, 在广西壮族自治区进行调查并着手于发掘山洞的工作。1957年初发现了柳城的巨猿洞。从那时起, 这个工作队就分出一部分力量, 专门在巨猿洞进行系统的发掘工作。到1961年止, 这个工作队共调查了三百多个山洞, 在其中八十多个山洞中发现了动物化石, 也分别进行了一定规模的发掘。关于调查山洞的地质报告, 已另有发表。(裴文中, 1965)

同时, 广西壮族自治区及该区各地方的药材公司, 曾收购了大量的哺乳动物化石, 工作队也由其中选购了一部分。到了1961年初, 发掘和选购的哺乳动物化石累积了相当大的数量, 除“巨猿”(吴汝康, 1962)外, 将按照哺乳动物的“目”, 分别进行研究。本文就是对其中食肉目、长鼻目和啮齿目化石的研究总结。

由于柳城巨猿洞及广西其他山洞里所发现的哺乳动物化石多数很破碎, 绝大多数是零星的牙齿, 且牙齿的根部多被啮齿类动物(如箭猪)咬去。因此, 化石种类的鉴定有一定困难。

本文共研究了38种化石。其中8个种的种名未能鉴定, 另外还有一种的属名有疑问或不能鉴定。属于柳城巨猿洞的化石种类, 计有17个种属, 包括食肉目13个, 长鼻目2个, 啮齿目2个。它们是拟豺(*Cuon dubius* Teilhard)、小猪獾(新种) [*Arctonyx minor* (sp. nov.)]、南方猪獾(*Arctonyx collaris* Cuvier)、似中国黑熊(*Ursus* aff. *thibetanus* G. Cuvier)、大熊猫小种(新种) [*Ailuropoda microta* (sp. nov.)]、桑氏鬣狗(*Hyaena licenti* Pei)、豹 [*Felis (panthera) pardus* L.]、更新世小豹(*Felis* sp. Pei 1934)、德氏野

狸 (*Felis teilhardi* Pei)、野狸 (*Felis* sp.)、更新世猎豹 (*Cynailurus (Acinonyx) pleistocaenicus* Zdansky)、果子狸 (*Paguma larvata* H. Smith)、灵猫 (? *Viverra* sp.)、似锯齿三棱齿象(新种) [*Irilphodon serridenstoides* (sp. nov.)]、先东方剑齿象 (*Stegodon preorientalis* Young)、扫尾箭猪未定种 (*Atherurus* sp.) 和硕箭猪(新种) [*Hystrix magna* (sp. nov.)]。

从地质学的研究知道,我们研究的广西各地山洞,包括了更新世初期、中期和晚期者,但化石多半同样程度石化,且种类相同,因而只依赖种属的鉴定,很难决定它们属于更新世的哪一个期。更新世各时期的化石性质很接近,但在体形大小上,则常有区别。由于体形的变化(增大或缩小),以及一些牙齿上的原始和进步的性质,我们可以很清楚地把柳城巨猿洞哺乳动物化石从广西其他山洞的化石中划分出来,其时代可确定为更新世初期。但用同样的原则却很难把广西其他山洞里的动物群再进一步划分为更新世中期或晚期。在这样的情况下,我们就不能不另行寻找划分时代的证据。我们知道,人类的发展在更新世中期到晚期最迅速,特别是在文化方面(通常以制作的石器为代表)。但在广西山洞里,除发现一些可能是新石器时代的打制工具外,旧石器时代的石器却很少发现。人类化石也只在两个山洞里发现,即广西柳江县新兴农场的柳江人洞(No. 6002)和来宾县麒麟山人洞(No. 5608)。这两种人类化石都属于智人 (*Homo sapiens*) 化石,因此与他们共生的化石,无疑应当属于更新世晚期。

至于三十多年前,我们研究的广西兴安的E洞(Pei, W. C., 1935)以及柳城的封门山洞(No. 6006),也可以认为它们的时代是更新世中期。同样,广西以外洞穴化石的著名地点,如四川万县的盐井沟和云南富民的河上洞(和尚洞),也应当是更新世中期。有些山洞虽然发现的化石不多,但根据这种分析其地质年代也可以确定为更新世中期。当然我们不能把全部的山洞都划分为更新世中期或晚期。

我们在广西还发现了一个新石器时代的山洞,即来宾县迁江的邕拉洞(No. 5619)。从这个山洞里,我们曾发现了5种食肉类化石,有一定程度的石化,特别是接近山洞的洞壁者,很难与更新世的化石区分,且有的种类在牙齿性质和大小上,与更新世者也没有区别,如大熊猫 (*Ailuropoda melanoleuca fovealis*),但它们确与磨光的石斧共存于同一地层中,我们只能承认更新世的大熊猫化石种在广西延续生活到了新石器时代。

既然我们对于在广西山洞里发现的有些化石难于区别是更新世的还是现代的(新石器时代的),那么对于由药材公司选购的标本,是否属更新世的就更不能不怀疑。我们识别由药材公司选购的、是否为更新世的化石的方法有三点:第一是看牙根保存与否。一般来说,在广西山洞内新石器时代或现代动物的牙齿多保存牙根,更新世的则大部分被箭猪咬去牙根。但这一点并不完全可靠,因为箭猪多居住在山洞较深又完全黑暗的地方,只在它居住的地方,才把其他动物的骨骼和牙齿咬坏;若在很浅的洞或洞口处发现的化石,则多没有被箭猪咬过;第二是调查山洞的经验告诉我们,在山洞的地表或新石器时代堆积物中所采得的化石,多半在牙根部分保留着一些有机质颜色(嫩黄色),而表面没有氧化锰的黑色斑点。这样,我们也可以把由药材公司选购的现代动物牙齿与更新世化石区别开来;第三是从化石种类上区别。例如,我们在广西新石器时代的山洞里和选购的材料中,也发现了少许狗的零星牙齿。一般说来,人类畜养狗是新石器时代以后的事,因此,我们不能不把狗的材料看作是现代的,而不是更新世的。另外,在药材公司的“龙齿”(即牙齿的化石)

中,也有大量现代人的牙齿,但它们不是化石,这很容易识别。

我们按照上述方法,结合对山洞的地质观察,分别了化石的时代,但并非绝对可靠。

本文所研究的材料,主要是1956—1961年所采的标本。初稿也早在1961年8月间写成。1961年到现在,历年广西工作队也都或多或少地采得一些化石,但据初步观察,1961年以后“文化大革命”前所采的化石中,没有什么足以使我们改变以前描述和结论意见的新标本。由于初稿完成于1961年,有许多后来发表的参考文献未能列入,是主要的欠缺,但在这次修改时,与本文直接有关的文献作了一定的增添,或在描述或在讨论中加以补充。

旧中国研究第四纪哺乳动物化石的人多为西方人。他们常常根据一些破碎而不典型(即不具特性)的标本建立新种、新属。这样,根据国际动物命名的惯例(法规),他们就取得了这种动物化石命名的优先权。其后的西方研究者,又根据一些极为破碎和不典型的标本,为命名优先权所拘束,又纳入前人的新种属之中。这样就可能把许多不同种的标本,都列入同一种属之中,弄得种名异常混乱。最典型的例子是中国鬣狗(*Hyaena sinensis* Owen),以及不属于本文范围之内中国犀牛(*Rhinoceros sinensis*)等。作者在本文中,否定了欧文(Owen)对中国鬣狗命名的占有权(优先权),而肯定了师丹斯基(O. Zdansky)是第一次根据大量的材料把中国鬣狗的特征真正地描述清楚的作者。

另外,对于由西方有些学者订名的所谓“新种”,若全面地观察较多的标本,则它可能包括在个体变异之中或者它与现代相当的种没有区别。这样的情况在本文正文中,都一一指出,如德日进(Teilhard de Chardin, P.)的贾氏狗獾(*Meles chiai*)、孔尼华(Von Koenigswald)的先马来亚熊(*Ursus praemalayanus*);又如马提修和葛兰阶(Matthew and Granger)的南方猪獾(*Arctonyx rostratus*)及更新世化石大熊猫(*Ailuropoda fovealis*)等等。

还有些西方人,他们以自己本土(欧洲或美洲)上所有类似的种类为中心,而把我国特有的种类鉴定为外国的种类。例如:把中国黑熊(*Ursus thibetanus*)定为美洲黑熊的亚属(*Euactos*),把大熊猫(*Ailuropoda*)定为美洲的浣熊科(*Procyonidae*)。作者在本文中,也都作了必要的更正。

中国黑熊(*Ursus thibetanus*)的种名,最先由法国人G. 居维叶给了一个“西藏”的种名。一些在中国分布很广的动物,给一个中国局部地方的种名是可以的,所以原来的学名(拉丁文名),仍可保留。但现在我们知道它的分布遍及我国全国之后,而俗名仍为“西藏黑熊”(l'ours noir du Thibet)是不恰当的,所以作者在本文中一律称之为“中国黑熊”,因为西藏是中国的一个自治区,与学名也不矛盾。

在本文中,作者也提出了一些理论问题,如对于更新世气候是否寒冷问题的看法。寇尔伯和郝益阶(Colbert and Hooijer)在研究四川万县盐井沟的第四纪哺乳动物群的时候,他们认为盐井沟更新世的化石,都是当地现生种的祖先,而体型比现代种都要大一些。因此,应用气候寒冷能使动物体型增大的“定律”,得出结论:在中国西部中更新世时的气候比现在中国西部(即本文中的中国江南)的温暖气候较为寒冷(Colbert and Hooijer, 1953, p. 13)。关于广西第四纪哺乳动物的体型增大或减小问题,作者除已有专题论文外(裴文中,1965),在本文的结论中也指出了寇尔伯、郝益阶二氏结论的错误。其次是从广西所获得的实际材料来看,在同一更新世初期的同一地层中所发现的哺乳动物化石,

与现代同种(或类似种)动物相比,则有的体型大,有的体型小,这不能解释为寒冷的气候只影响了一种动物,而同时不影响另一种动物。最好的例子是柳城巨猿洞的大熊猫小种(*Ailuropoda microta*)和巨大的拟豺(*Cuon dubius* Teilhard)同时生活于柳城更新世初期。具体标本又证明了寇尔伯、郝益阶二氏的结论是错误的。

另外,作者也根据现在所掌握的不同时代的、大量材料对于第四纪哺乳动物的发生,发展和衰亡(或衰落)做了总括性的论述。如豺何时从犬科中分化出来,分化出来后的发展方向,到现在的境遇如何等;又如对大熊猫的起源,在更新世中期的大发展,直至现在的衰亡以及对南方猪獾和鬣狗等因时代而发生的变化,都提出了作者个人的意见。当然,这些意见还有待于专题研究来加以详细阐明,也有待于其他种动物研究来充实和提高,但可以作目前我们研究的基础。

另外一个理论问题是作者在本文中自始至终所贯串的,即用食性的变化来解释哺乳动物牙齿的变化。如对獾和熊,则由于它们极端杂食,而熊适应任何的生活环境,因而牙齿的构造上有很大的变异性。与此相反,作者认为猫科动物牙齿的性质比较固定,具有保守性,这主要是由于食性特殊且长期不变的缘故。小灵猫和果子狸是两种相近的动物,但一个牙齿尖锐锋利,另一个牙齿圆钝,是由于它们长期食不同食物而产生的结果。作者认为过去研究哺乳动物化石的前辈们,只客观地又很详尽地描述牙齿的形态,而很少联系到它们的食性,更谈不到它们的生活环境,也自然不能提高到有关的发展(进化)理论问题。作者在本文中还提出了按牙齿不同的部分,作了不同功用的分析,如对鬣狗上下裂齿的咬碎和割切两部分的分析。这都是一些尝试。但作者相信,这种研究的方法肯定还要逐步完善,也许有可能提高我们在古生物研究上的水平。

二、系统描述

食肉目 *Carnivori* Vicq d'Azyr, 1792

犬科 *Canidae* Gray, 1821

豺属 *Cuon* (*Cyon*) Agassiz, 1846

拟豺 *Cuon* (*Cyon*) *dubius* Teilhard

(图版 I, 图 1, 2)

1940 *Cuon dubius* Teilhard, pp. 11—14.

材料 从柳城巨猿洞里,我们采得了一种体型较大的豺,计有下列标本:一段上颞骨,保存一个完整的 M^1 和破碎的 P^1 ;还有只保存 M^1 的二段上颞骨。零星的牙齿,计有 6 个 P^1 , 2 个 M^1 , 3 个 M^2 , 4 个 M_1 , 1 个 M_2 。

地点和时代 广西柳城新社冲村楞寨山巨猿洞(5704),更新世初期。

特征 尺寸相当大的豺(参阅后文测量比较)。 P^1 的内尖(Deut.)比一般的豺要大一些,也有内尖在齿带上成一小尖者。 M^1 上没有或有微小的次尖(Hy.)。 M_1 上的下后尖(Med.)相当显著,下次尖(Hyd.)大,下内尖(End.)小或为几个极小的突起。

描述 P^1 ——有一个标本(V5056.2)的内尖(Deut.)较小,看起来象稍微突出的齿带(插图 1, G)。有三个标本(V5056.1, V5056.3, V5056.4)的内尖,确是一个单独发

展的小牙尖 (Cusp.), 不象是由齿带发展而成的条脊(插图 1, H)。

M^1 ——严格地讲只有标本 V5060.5 和标本 V5060.4 才能称为真正的豹。它们的原尖很大,次尖是一个窄的条脊,丝毫没有牙尖的形状,内边的齿带也是一个弯曲的条脊,也没有发展为牙尖的趋势(插图 1, B)。在标本 V5060.1 和 V5060.3 上,则次尖在后方分

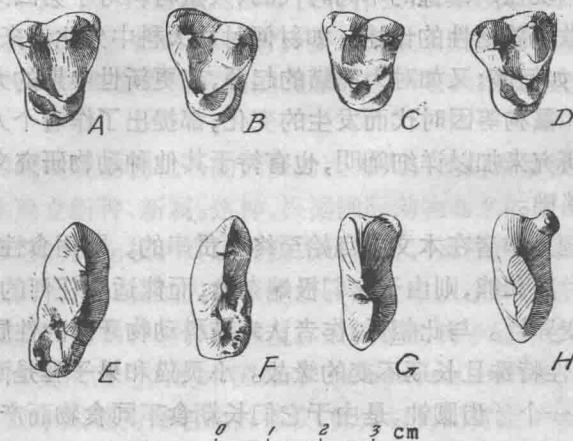


插图 1 拟豹 (*Cuon dubius* Teilhard) 的牙齿示意图, $\times 3/4$

A—D. M^1 , 表示次尖 (Hy.) 成一条脊或发展为一牙尖。次尖分成两条小棱脊 (A) 和 (D), 或为一连续的棱脊 (B), 或成一系列的小牙尖 (C)。E 和 F. M_2 表示下后尖都相当发达;后跟上有一个较清楚的下内尖 (End.) (F) 或下内尖成一些小突起 (F)。G 和 F. P^4 , 内尖 (Deut.) 确实发达得象一个尖 (Cusp.) 的标本 (H); 内尖则是齿带突出, 没有发展为一个牙尖的标本 (G)。

成两个小棱脊,而在 V5060.1 标本的齿带上则突出了两个小牙尖(插图 1, A); 在 V5060.3 标本上,齿带有分成两段的迹象(插图 1, D),后边的一段稍高,有牙尖的雏形。在 V5060.2 标本上,次尖虽小,但很清楚,且与内齿常隔离,齿带上有许多细小的突起(插图 1, C)。

M^2 ——三个标本的性质也不相同, V5061.3 标本没有次尖,原尖大,内齿带为一清楚的棱脊。但在 V5061.2 和 V5061.1 标本上,原尖较小,内齿带较宽。

M_1 ——三个标本的性质三样,但下后尖 (Med.) 都相当发达。V5062.1 标本的后跟上有两个牙尖,只是下内尖 (End.) 比下次尖 (Hyd.) 小一些(插图 1, E)。V5062.2 标本的后跟上,有一个大的下次尖;下内尖处则有几个小的点状突起(插图 1, F)。V5062.3 标本是一个磨蚀的标本,下次尖虽已磨平,但看来很大;下内尖处也磨平,似为一个一定大小的牙尖,内边上附有一个显著的齿带。

M_2 ——有三个牙尖,下原尖比下后尖稍大一些,位置稍前一点;没有下前尖。

讨论和比较

1) 豹 (*Cuon*) 与狼 (*Canis*) 的分化问题 从上面性质的描述看来,广西柳城巨猿洞里的豹的标本,实在是非常不协调。有些标本,如标本 V5062.1, M_1 有一个清楚的下内尖(插图 1, E),再如标本 V5060.1, M^1 有一个分为两个的小而清楚的次尖,标本 V5060.3 虽没有次尖,但内齿带上,有一个清楚的牙尖。它们都可归入 *Canis* 属里。

这样的情形,在德日进研究周口店第 18 地点的豹时曾遇到过,他因而名之为“拟豹”(或者叫“未定型的豹”) (*C. dubius* Teilhard) (Teilhard, 1940, p. 11)。广西巨猿洞的豹,显然与它同种,同是代表更新世初期的一种豹。但它们的性质,又可逐渐过渡到其他

没有这些性质的标本。因此,在作者看来,我们不能把它们分成 *Canis* 与 *Cuon* 两个属。在现代的同种动物中,则这些性质,在两个属中分别得很清楚。对这样的情况的可能的解释就是,从更新世初期起,这两个属开始分化(或者说 *Cuon* 开始从 *Canis* 中分化出来)。因之,在那时的一些标本上,现代 *Cuon* 的性质还没有固定,只有到了现代(和更新世晚期)两个属才可以清楚地分开。

2) 对于中国更新世豺的综合看法 我们再看中国更新世中期的豺的标本,也可证明这一点。

在中国南方,豺的化石发现在四川万县盐井沟的堆积中。盐井沟的豺,马提修和葛兰阶首先定为一新种,叫做古豺 (*Cyon antiquus* M. et G.),但只有简单而笼统的描述 (Matthew and Granger, 1923, p. 584)。后来寇尔伯和郝益阶又重新加以描述和测量。他们认为所谓“古豺”实际就是现代亚洲豺的南方种 (*Cuon javanicus*)。我们从他们的描述和测量上看,认为他们的说法是正确的。

盐井沟的豺比广西巨猿洞的豺,在尺寸上要小;比现代的豺,则稍微大一些。在 P^4 上,四川的化石豺,内尖已变小而位置稍后;在现代豺中,这个性质特别显著,内尖几乎成了残余。而在早期的巨猿洞的豺,则内尖有的还清楚地存在。在 M_1 上,在现代豺中,下后尖大部分都没有了或有一个残迹。在更新世初期的广西标本中,下后尖都很显著,而在更新世中期的豺中(四川和广西者同),则下后尖或显著或变得很小。在 M^1 上,早期的豺,如巨猿洞者,则次尖还在个别标本上保存着,(插图 1, c) 与 *Canis* 同,但进一步发展到了更新世中期,则次尖绝大多数消失了,只有个别的还有残余的痕迹。

3) 对于周口店各地点豺的修正意见 在中国北方,特别是周口店地区,豺的发展可能更复杂一些,重新研究一下,是非常有趣的。在周口店地区,从更新世初期到晚期,各时期都发现有豺的化石,可惜材料都不多,否则对于整个豺类的发展和分化的研究,将有更多的贡献。

在周口店第 18 地点(实际距周口店尚远,在京西军庄附近)的三门“系”堆积中有拟豺。很显然,我们广西巨猿洞的豺是它的同种。主要是具有部分的 *Canis* 性质,如 M_1 的下内尖的存在和 M_3 的保存(但在广西巨猿洞的标本上不能观察)。其他性质如 P^4 的内尖大, M_1 的下后尖显著等,也都代表它们和 *Canis* 的分化还不明显。至于尺寸较大,也是一个重要性质。这些性质都说明周口店第 18 地点和广西巨猿洞里的豺,同是属于一个发展的阶段,同是尚未定型的、比较原始的种。

有人根据 *Canis* 与 *Cuon* 的过渡性质,而定名为一个新属,在我们看来似乎没有必要,因为 M_1 上的下后尖 (Med.), 不能作鉴别“属”的性质; M^1 的次尖 (Hy.) 的有无,也不能作为二属的区别点; M_3 的存在,如在周口店第 4 地点者,也不是 *Canis* 与 *Cuon* 的固定的不同性质。

特别有趣的是周口店第 13 地点和第 4 地点的豺。第 13 地点的豺,尺寸相当的小,与现代豺的尺寸差不多,考虑到第 13 地点的时代较古一些(但仍为中更新世)。因之,德日进和裴文中于 1941 年,把它比作了四川万县的化石豺(实际是现代豺的南方种),把马提修和葛兰阶的古豺的种名降为亚种名 [*C. alpinus antiquus* (Teilhard and Pei, 1941, pp. 17—22)]。

现在根据寇尔伯和郝益阶的研究,四川万县的“古豺”实际上不是一个新种,而是南方

表1 中国各地豺化石及现

	广西柳州巨猿洞 <i>Cuon dubius</i>	周口店第18地点 <i>Cuon dubius</i> (Teilhard, 1940)	周口店第13地点 <i>Cuon alpinus</i> var. <i>antiqua</i> (Teilhard and Pei, 1941)	周口店第1地点 <i>Cuon cf. alpinus</i> (Pei, 1934)
P ⁴ , 长×宽	25.2×11.6 (标本 V 5056.1) 25.8×11.9 (V5056.2) 26.8×13.6 (V5056.3) 25.0×12.4 (V5056.4) 24.6×13.8 (V5056.5)		21.0×10.5	22.0×10.7 24.2×12.5
M ¹ , 长×宽	17.8×19.8 (V5060.1) 14.9×18.2 (V5060.2) 13.7×20.2 (V5060.3)	16.0×20.0	12.0×15.0	14.0×14.9 13.4×15.0
M ² , 长×宽	9.1×12.6 (V5061.1) 9.0×11.8 (V5061.2) 8.8×11.4 (V5061.3)			
M ₁ , 长×宽	30.0×12.5 (V5062.1) 26.6×11.2 (V5062.2) 28.0×12.0 (V5062.3)	26.5×9.5	21.0×9.0	21.5×8.4 29.2×11.5
M ₂ , 长×宽	11.8×8.8 (V5063)	11.0×7.9		

豺,自然周口店第13地点的豺,也不能叫做“古豺”了。周口店第4地点的豺,特别是在下颚上与 *Canis* 一样,还保存了 M₃, 就是说,从 *Canis* 分化出来后的性质,还没有固定。因此, M₃ 的存在,可能保留到更新世中期之末,即第四地点的地质时代。但到了更新世晚期,豺的 M₃ 才不再存在了。

在周口店第1地点的堆积时期,已经有了比较典型的豺 (Pei, 1934, pp. 39—43)。但在尺寸大小上,还有部分标本比较大一些,在这一点上,仍然保存了更新世初期的性质。

周口店第1地点的 *Canis cyonoides* Pei, 可能是 *Canis* 向杂食方面发展的另一支,与狗 (*Canis familiaris*) 相似,并不是属 *Cuon* 的一类。

如上所述,我们可以说,在更新世初期 *Cuon* 开始由 *Canis* 中分化出来, *Cuon* 的性质还没有固定。在中国南部和北部都是同一种巨大的、不定型的豺 (*C. dubius*)。欧洲也大约是同一种,在亚洲最南部的爪哇情况也相同(如 *Mececyon trinilensis* Stremme)。

但到了中更新世,在中国南北两部,豺大体已逐渐定型,同时也分化为南北两种,南方是爪哇种 (*C. antiquus* = *C. javanicus*), 在北方是阿尔卑斯种,即现代豺北方种 (*C. alpinus*) 但有时 M₃ 还保存着(如爪哇的化石豺和周口店第4地点的豺)。只有到了更新世晚期和现代,豺才完全与 *Canis* 分别开(如没有 M₃), 仍按大小分别为南北两种。欧洲晚期的豺为北方种,尺寸稍大,如布勒 (M. Boule) 研究的 Grimaldi 的豺。

在现代,豺在中国分布的范围缩小了,也是比较稀少的动物。但看来基本上还可以分为南北两种,虽然许多动物学家的意见并不一致。测量比较见表1与表2。