

吉林青山头遗址哺乳动物群 及其地质时代

金昌柱 徐钦琦

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所)

李春田

(吉林省地质局区域地质调查大队)

关键词 吉林青山头 晚更新世晚期 哺乳动物群

内 容 提 要

近年来在吉林省前郭县青山头第四纪地层中陆续发现了旧石器时代晚期的人类化石、新石器时代早期的人类遗骸和大量文化遗物及共生的动物群。本文着重讨论该遗址的两个不同哺乳动物群的性质及时代,这将对确定该区更新世与全新世地层界线、探索猛犸象-披毛犀动物群后期的演化提供了新的资料。

1981年吉林省地震局野外队在青山头一带进行新构造调查时发现了一具人类头骨和若干件遗骨。翌年四月,吉林省地质局区域地质调查大队又在青山头的不同层位中采集到一些人的骨骼、装饰品,及脊椎动物化石。1983年6月,中国科学院古脊椎动物与古人类研究所、吉林省地质局区域地质调查大队、吉林省文物考古队等单位的有关人员¹⁾再次去青山头考察,又采得了一些化石及细石器。

本文根据几次采得的哺乳动物化石,讨论其动物群的性质及时代问题,进一步探讨我国东北地区更新世过渡到全新世时的哺乳动物群的面貌。

一、地 质 概 况

该遗址位于吉林省前郭尔罗斯蒙古族自治县穆泉公社查干泡北岸的青山头(东经 $124^{\circ}18'30''$,北纬 $45^{\circ}17'13''$)。这一带湖泊和沼泽星罗棋布,查干泡是其中最大的一个淡水湖。沿着湖岸发育有两级湖岸阶地:第一级湖岸阶地的阶地面较窄略向湖心倾斜,后缘高出湖面8—10米。阶地沉积物由下部砂层和上部次生黑土层组成。第二级湖岸阶地被当地人称之为“垄岗”,最高点标高为166.3米,高出湖面33米。垄岗的两侧明显地不对称。邻湖一侧有一陡坎。化石均产在第二级湖岸阶地的上部。

1) 参加这次野外考察的人员有李希昆、刘学良、张普林、姜鹏、尤玉柱、李毅。

青山头遗址的地层自上而下可分为六层(见图 1)。

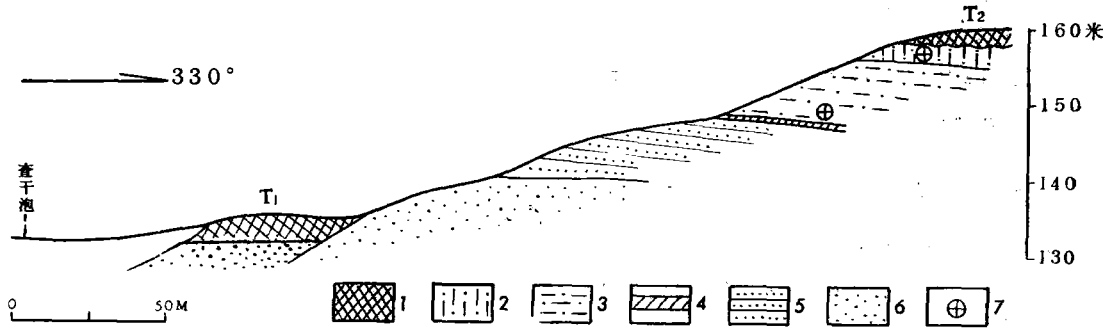


图 1 青山头遗址地层剖面图

Fig. 1 Generalized section of the Chingshantou site in Qiangguo County

1. 黑土层。富含腐植质及螺、蚌、鱼骨等。含有大量新石器时代文化遗物。层厚 1.2 米；

~~~~~ 侵蚀面 ~~~~~

2. 灰黄色黄土状亚砂土层。质地松散,大孔隙发育,湿陷性强,含有少量钙质结核,具垂直节理。含有人骨、细石器及石化不深的一批脊椎动物遗骨,据两块碳 14 样品测定结果,分别为距今  $9860 \pm 150$  年和  $7870 \pm 95$  年。本层厚约 2 米；

3. 灰白色粉砂层。富含钙质。上部产人类股骨化石及大量哺乳动物化石。据碳 14 测定,距今  $10940 \pm 170$  年;层厚约 8 米；

4. 浅棕红色亚粘土层。质地致密,含有腐殖质,与华北黄土地区常见的古土壤在物质成分和结构上略具相似性,但厚度小且断续分布。一般厚度约 0.2 米；

5. 灰黄色白色中细砂层。具交错层理,偶见蚌类化石。厚约 7 米；

6. 灰白色粉砂层。质地疏松,由较粗的石英砂组成,大量出现螺、蚌化石。下部被第一湖岸阶地所覆盖。可见厚度大于 12 米。

## 二、哺乳动物化石记述

青山头古人类遗址的哺乳动物化石和亚化石分别产在第 3 层与第 2 层。它们的性质有所不同。现分别简述于下。

产于第 2 层的前郭动物群成员有：

食虫目 Insectivora

刺猬 *Erinaceus* sp.

兔形目 Lagomorpha

蒙古兔 *Lepus tolai* Pallas

啮齿目 Rodentia

达乌尔黄鼠 *Citellus dauricus* Brandt

大仓鼠 *Cricetulus triton* De Winton and Styan

草原鼯鼠 *Myospalax aspalax* Pallas

东北鼯鼠 *Myospalax psilurus* Milne-Edwards

食肉目 *Canivora*

狼 *Canis lupus* Linnaeus

似狗獾 *Meles cf. meles leptorynchus* Milne-Edwards

奇蹄目 *Perissodactyla*

普氏野马 *Equua przewalaki* Poliskof

偶蹄目 *Artiodactyla*

野猪 *Sus scrofa* Linnaeus

蒙古兔 *Lepus tolai* Pallas, 1778 吉林省地质局区调队编号 JQ825-02 (下同)。

带有完全齿列的上颌骨。腭骨较短,其长度显著小于后方翼骨间宽。腭正中缝线长与左右  $P^2$  之间腭宽之比显然比 *Lepus mandshuricus* 大。上齿列长为 13.5 毫米。  $P^2$  前部有明显的褶皱和三个微弱的褶皱。  $M^3$  退化,缺失后脊,齿冠面高出  $M^2$ ,其个体比现生者稍大。

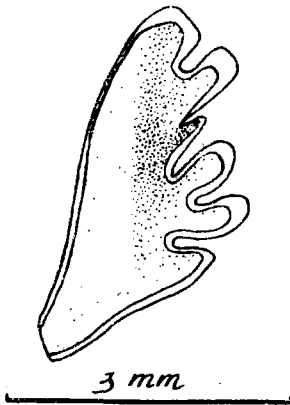


图2 蒙古兔 *Lepus tolai* Pallas  
左  $P^2$  嚼面视

大仓鼠 *Cricetulus triton* De winton 1889

一件残破头骨,带有完全齿列。鼻骨,顶骨、枕骨均损坏。编号 JQ825-05。

个体比其它种大。额骨较平,眶间收缩区宽度为 5.5 毫米。上齿缺长为 11 毫米,  $M^1$  间腭宽为 5 毫米,上齿列长为 5.8 毫米。

草原鼯鼠 *Myospalax aspalax* Pallas, 1776

较完整的头骨两件。颧骨、右齿列未保存。编号

JQ825-081,2。

个体小。头骨比其它种短。鼻骨短,后端三分之二开始强烈收敛,末端变窄,与额骨缝合线处近直线的特点与 *Myospalax psilurus* 不同。眶下孔小,且近三角形,而 *M. fontanieri* 眶下孔大,略呈矩形。眶间宽为 7 毫米。头骨后端人字脊比东北鼯鼠弱,两侧往下延伸短,使得枕面窄。人字脊与上枕骨之间有一微弱的切迹,使上枕骨微凸,但凸出程度与中华鼯鼠相比截然不同。后者人字脊和上枕骨之间有一宽而深的切迹,故上枕骨变窄,强烈凸出。枕骨盾面较平,上缘有一短的盾中脊。枕骨大孔比其它种大。鳞骨前方脊微弱,而 *M. fontanieri* 很发达。门齿孔小。听泡扁平,但稍比 *M. armandi* 凸出。上齿列为 8.2 毫米。  $M^1$  与  $M^2$  齿冠轮廓很相似,呈奥米加型。  $M^1$  缺失第一内陷角的特征显然与 *M. siplurus* *M. fontanieri* 不同。  $M^3$  退化,不到  $M^1$  之半,外侧第二外陷角很微弱,因而齿的中叶和后叶联成向后延伸的突起。

狼 *Canis lupus* Linnaeus, 1758

材料为带  $M^1$ 、 $M^2$  的残破右下颌骨。编号 JQ825-10, 臼齿基本上没有磨损。个体小。 $M_1$  长宽为  $22.1 \times 9.0$  毫米,  $M_2$  为  $8.8 \times 7.0$  毫米。比吉林榆树的标本显然小得多, 而与周口店的 *Canis variabilis* 相近。

似狗獾 *Meles cf. meles leptorynchus* Milne-Edwards, 1867

材料为残破左上颌骨。编号 JQ825-13。

$P^4$  近三角形, 外侧长度略短于  $M^1$  的长度。 $M^1$  跟座相当发育, 内缘显著长于外缘。上齿列长为 30 毫米, 显然小于现生种, 现生种一般为 45 毫米左右。

产于第 3 层的青山头动物群的成员有:

#### 啮齿目 Rodentia

草原旱獭 *Marmota bobac* Radde

达乌尔黄鼠 *Citellus dauricus* Brandt

布氏田鼠 *Microtus brandti* Radde

阿曼鼯鼠 *Myospalax armandi* Milne-Edwards

东北鼯鼠 *Myospalax psilurus* Milne-Edwards

五趾跳鼠 *Allactaga sibirica* Forster

#### 食肉目 Canivora

似浣熊貉 *Nyctereutes procyonides* Cray

狐 *Valpes* sp.

#### 奇蹄目 Perissodactyla

普氏野马 *Equus przewalskii* Poliakov

披毛犀 *Coecodonta antiquitatis* Blumenbach

#### 偶蹄目 Artiodactyla

野猪 *Sus scrofa* Linnaeus

野牛 *Bison* sp.

鹿 *Cervus* sp.

草原旱獭 *Marmota bobac* Radde, 1776

一件不完整的右下颌骨; 一件残破上颌骨。下颌骨上升枝及角突未保存。编号 JQ825-031, 2。

门齿粗壮, 横断面为椭圆形, 齿虚位弯曲度比周口店第一地点的 *M. complicidens* 还要大, 与 13 地点的 *M. bobac* 相近。齿虚脊锋利, 向内侧旋转与下颌联合脊相连, 齿虚位直线长度约 13.5 毫米。骸孔位于  $P_4$  齿根下方, 并朝前开放, 距颌骨上缘约 10 毫米, 比现生种的低。下颌水平体与颊齿相比显得粗壮, 水平体在  $P_4$  处高 15.5 毫米, 现生种为 13.5 毫米。咬肌脊明显, 向后延伸与下颌前缘相连。咬肌脊上缘有一月牙形凹陷(现生种不太明显), 下缘的咬肌三角面宽深, 表面粗糙, 咬肌脊三角面前端即  $M_1$  齿根下方强烈隆起形成一个高的凸起。下颌骨内侧的联合部面积大, 水平枝内侧齿列下方明显下凹。齿列长度约 22.5 毫米。 $P_4$  有三根粗壮的齿根, 微向后倾斜。颊齿内凹普遍比 *M. himalayana* 化石种和现生种小但比它们的深。颊齿前尖与后尖之间有一较发达的中脊把前尖与后尖相连。颊齿冠

面中轴与中脊的夹角比其它种大。

达乌尔黄鼠 *Citellus dauricus* Brandt, 1844

一件带完整齿列的右上颌骨;一件残破左下颌骨。编号 JQ825-041, 2。

个体比长尾黄鼠 *C. undulatus* 小, 但比周口店第 13 地点的 *C. cf. mongolicus* 稍大。门齿狭扁,  $P^1$ 、 $M^1$ 、 $M^2$  齿带明显(现生种后齿带缺失或不明显),  $P_4$  次尖不发达的特征与 *C. undulatus* 截然不一样。 $P_4$  前齿带发育, 颊齿的内凹窄大, 内附尖明显的特征与周口店第 13 地点的 *C. cf. mongolicus* 有区别。上齿列长为 10 毫米, 下齿列长为 9.1 毫米。

布氏田鼠 *Microtus brandti* Radde, 1861

两件缺失  $M_3$  的残破左下颌骨与一件残破右下颌骨。编号 JQ825-061, 3。

个体小。 $M_1$  前环的前方舌侧有一明显的附加褶曲。前后环之间有 5 个封闭的三角形。

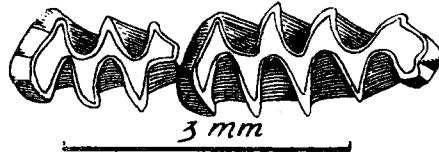


图 3 布氏田鼠 *Microtus brandti* Radde 左  $M_1$ ,  $M_2$  冠面

阿曼鼯鼠 *Myospalax armandi* Milne-Edwards, 1867

残破头骨一件, 带完整左上齿列。头骨后部破损。编号 JQ825-3。

个体大小与东北鼯鼠相近。鼻骨明显比 *M. aspalax* 为长, 接近周口店山顶洞同类标本。眶下孔大, 呈近半圆形的特征区别于 *M. aspalax*。门齿孔大小与 *M. psilurus* 相近。上齿列长为 8.2 毫米。 $M^1$  前舌侧缺失象 *M. psilurus* 那样的次生褶皱。 $M_3$  相当退化,  $M_1$  之半, 外侧两个外陷角明显, 呈正奥米加型。

东北鼯鼠 *Myospalax psilurus* Milne-Edwards, 1874

残破头骨一件。除腹面外其它均未保存。编号 JQ825-071。

个体与 *M. armandi* 相近。门齿孔显然比 *M. aspalax* 大。齿虚位比 *M. aspalax* 长, 然而  $M^3$  后壁与枕髁之间距比 *M. aspalax* 还要短。上齿列长为 10 毫米。 $M^1$  前方舌侧有一明显的次生褶皱。 $M^3$  略小于  $M^2$ , 呈斜的奥米加型。

五趾跳鼠 *Allactaga sibirica* Forster, 1778

两件不完整的左右下颌骨。带完整齿列, 从上升枝后部开始均破损。编号 JQ825-091, 2。

个体比 *Allactaga bullata* 和 *Allactaga elater* 大得多。下颌骨细长而较平直, 水平体在  $M_1$  处高 6.2 毫米。齿虚位长 7.5 毫米, 颊孔相当大(明显比 *A. sibirica sibirica* 大), 呈楔子形并朝前开方, 颊孔位于  $M_1$  下方靠外侧齿虚位上, 距上颌上缘约 1.2 毫米。从颊齿面可以看见颊孔。下颌外侧咬肌脊向前延伸到  $M_1$  下原尖下方, 形成下斜的狭长隆起。咬肌凹浅, 且表面粗糙。下颌内侧有一条长的凹陷。下颌联合部面积大。

下门齿扁薄而长, 弯曲度比 *A. elater* 和 *A. sibirica sibirica* 小, 门齿前端相当锋利, 且

远远高出于颊齿嚼面, 门齿内侧和外侧上半部无珐琅质层, 下门齿径  $1.78 \times 1.0$  毫米。下颊齿往舌侧倾斜。下颊齿齿列的长轴与下颌骨体纵轴所形成的夹角较大, 约  $21^\circ$ 。下齿列长为 7.7 毫米。齿冠很高,  $M_1$  齿冠高约 2.5 毫米。 $M_1$  略小于  $M_2$  (而 *A. sibirica sibirica*  $M_1$  最大),  $M_1$  无前面尖, 下原尖与下后尖所有尖中最高。 $M_1$  前方下原尖与下后尖之中前缘有一个较深的凹谷。自外侧观, 下原尖前壁陡, 下外脊宽而短斜向内侧。下原尖与下次尖之间的外谷中部有一微小的中附尖刺。内侧下后尖脊较直, 且较大。下前内谷浅, 开阔, 下后内谷深。下后脊瘦长, 后壁釉质层明显减薄。

$M_2$  最大。下前脊前壁直, 釉质层甚薄。外侧下原尖和下次尖很发达。下前外谷相当浅, 下后外谷深。下原尖外脊粗而长, 向唇侧斜, 内侧有三个主要的尖即下后尖、下内尖、下次小尖。下前齿脊狭直, 前壁釉质层很薄。下后尖细弱。下前内谷深, 开阔。下内尖与中附尖之间有一较浅的凹角。下后内谷浅而宽。下次小尖发育。下后齿脊粗壮釉质层稍加厚与下原尖外脊近平行。

$M_3$  轮廓近“T”字型, 与原始的种属 *Paralactaga* 相比相当退化, 但比 *A. sibirica sibirica*、*A. elter* 为大。 $M_1$  与  $M_3$  的长度比值为 1.43, 而 *A. sibirica sibirica* 为 2.78。 $M_3$  具有四个主要的尖, 内谷和外谷明显。综上所述的特征与 *A. sibirica annulatus* 相近。

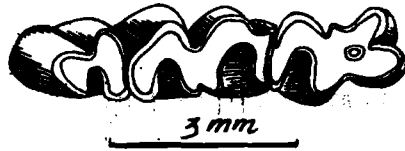


图 4 五趾跳鼠 (*Allctaga sibirica*) 左齿列冠面

似浣熊貉 *Nyctereutes procynides* Cray, 1868

材料为不完整的左下颌骨一个。 $P_1$ 、下颌角突后端及冠状突未保存。编号 JQ825-11。

个体小。下颌骨扁薄, 与颊齿相比显得短, 第二颊孔小, 呈卵圆形, 位于  $P_3$  下方。上升枝前缘比 *N. sinensis* 陡, 几乎与下颌骨下沿垂直, 其后端的角突显著。颊齿磨损很深, 臼齿已磨损到齿基部。下齿列长约 41.5 毫米。 $P_4$  与  $M_1$  之间齿隙较宽。 $P_4$  的后附尖不明显, 后齿带较发育。 $M_3$  相当退化, 呈圆形。

表 1 下颊齿测量与比较 (单位: 毫米)

| 地 点      | <i>Nyctereutes procynides</i> |      |         | <i>N. sinensis</i> |
|----------|-------------------------------|------|---------|--------------------|
|          | 吉林青山头                         | 山顶洞  | 河南安阳    | 周口店第一地点            |
| 下齿列长     | 41.5                          | 50.9 | 42.5    | 72.3               |
| $P_4$ 长宽 | 7.7×3.8                       | 10×— | —       | 10×5               |
| $M_1$ 长宽 | 11×5                          | 12×— | 12.3×5  | 16.3×7             |
| $M_2$ 长宽 | 5.5×4.6                       | —    | 8.3×4.4 | 7.9×5.8            |
| $M_3$ 长宽 | 2.5×2.4                       | —    | —       | 3×2.8              |

从以上测量数字中可以看到青山头的 *N. procyonides* 比其它各地发现的化石种及现生种显然小。

狐(未定种) *Vulpes* sp.

材料为不完整的左下颌骨一个。除犬齿和残破的  $M_1$  外颊齿均未保存。编号 JQ825-12。

个体小。下颌水平体细长,下颌联合部分大,前臼齿齿间空隙大等特征与 *Vulpes corsac* 相近。

普氏野马 *Equus przewalskii* Poliakov, 1890

一枚左  $M^3$  和残破牙齿若干,编号 JQ825-14.

原尖长而扁,马刺发育,附褶皱弱。 $M^3$  原尖指数为 48。

披毛犀 *Coelodonta antiquitatis* Blumenbach, 1867

仅以一枚左  $DP_3$  为代表。编号 JQ825-14。

第三下乳齿长为 24 毫米,宽为 14.5 毫米。

野猪 *Sus scrofa* Linnaeus, 1758

残破右下颌骨一件。编号 JQ825-16。

个体中等。 $M_3$  前齿带低,四个主尖大小相似,后跟座相当发育,其长度近  $M_3$  长之半。 $M_3$  长约 47 毫米,宽约 20.5 毫米。

### 三、前郭动物群与青山头动物群的性质与时代

前郭动物群包括 8 科 9 属 10 种哺乳动物,全为现生种。动物遗骸的石化程度较浅,均保存在灰黄色黄土状亚砂土层之中,即产自青山头遗址的第二层。

上覆的黑土层与它呈侵蚀不整合接触,在垄岗上,黑土层的最大厚度可达 1.2 米。在黑土层下部,出土了许多刮削器、尖状器,石簇、骨针等文化遗物。据孙建中、王雨灼(1983)研究,东北地区的坦途组黑土中含有丰富的细石器文化遗物。因此,青山头遗址的黑土层应归于坦途组。据孙建中等报道,东北地区坦途组的下限年龄为距今约 6000 年。

如前所述,青山头遗址的第二层(前郭动物群)的  $C_{14}$  测定年龄分别为距今  $7870 \pm 95$  年和  $9860 \pm 50$  年。这些数据与上覆的坦途组黑土层的下限年龄大体上吻合的。

当前国际上普遍把距今 10000 年作为更新世与全新世的分界线(J. Terasmae, 1972)。所以,前郭动物群的地质时代应为全新世的早期。

东北地区的晚更新世地层(如黑龙江省的顾乡屯组;吉林省的榆树组;大布苏组等)都具有所谓的“二元构造”,即上部为干旱气候条件下形成的风成黄土或成因复杂的黄土状亚砂土,下部为冰缘区湿冷气候条件下的准河湖相沉积物。孙建中、王雨灼(1983)把这种“二元构造”划分为两个地层单元:上部为“群力组”;下部为“顾乡屯组”,并根据  $C_{14}$  的年龄资料把群力组的上界定为距今 10000 至 7500 年(孙建中、王雨灼 1983)。

青山头遗址的地层剖面上也具有这种“二元构造”,第二层虽类似黄土,但黄土状亚砂土中还夹杂着细砾条带,可见其成因是很复杂的。依我们看来,与其把第二层划归群力组,倒不如把它命名为“前郭组”,用以代表全新世早期的地层单元。

青山头动物群产于浅棕红色亚粘土之上的灰白色粉砂的第3层中,共包括9科,12属,13种。这个动物群具有以下三个特点:

1. 青山头动物群含有披毛犀、普氏野马以及野牛等猛犸象-披毛犀动物群中的典型的或常见的种类。所以将它归属于广义的猛犸象-披毛犀动物群是合理的。

众所周知,猛犸象-披毛犀动物群是我国东北及其邻近地区更新世晚期的具有代表性的动物群。在我国,它是末次冰期(大理冰期、玉木冰期或威斯康辛冰期)的产物,因此,青山头动物群的地质时代订为更新世晚期是合理的。

2. 在青山头动物群中,绝灭种的含量比较少,只占8%。与全新世早期前郭动物群相比,前郭动物群的动物遗骸的石化程度较浅,没有绝灭种,而青山头动物群动物骨骼和人类股骨均已石化并有化石绝灭种;尤其是地方绝灭种可达47%等特征判断,显然应早于全新世早期。与晚更新世的几个代表性动物群相比,如吉林的榆树动物群的绝灭种的含量为30%(周明镇等,1959);大布苏动物群为33%;安图明月镇动物群为26%(姜鹏,1982);周口店的山顶洞动物群为12%(尤玉柱、徐钦琦,1981),它们的绝灭种的百分比含量均高于青山头动物群。根据生物地层学的观点,青山头动物群的地质时代应晚于上述各动物群。

据 $C^{14}$ 的年龄测定,吉林的榆树动物群距今约40000年;与吉林的大布苏动物群大体上相当(孙建中、姜鹏、王雨灼,1978);吉林的安图明月镇动物群距今约30000年;黑龙江的阎家岗动物群距今约20000年;周口店的山顶洞动物群距今约18000年;青山头动物群距今约10900年。由此可见,这些年龄数据与生物地层学的结论大体上是吻合的。

3. 青山头动物群可以归到广义的猛犸象-披毛犀动物群,然而与典型的猛犸象-披毛犀动物群(指猛犸象-披毛犀动物群在我国东北地区极盛期代表如黑龙江的顾乡屯动物群,吉林榆树动物群)相比有明显的差异。青山头动物群中干草原型的啮齿类(如现在蒙新高原常见的 *Allactaga sibirica annulata*, *Marmota bobac* 等)居多,可达46%。草原型动物的比例为69:23,这远远高于吉林榆树动物群(35:35)(周明镇等,1959)由此推测青山头动物群时代的气候更为干冷,是我国大理冰期的极盛期,相当于北美的米素利冰阶(Missouri stadial)、苏联西伯利亚的沙尔坦冰期或北欧的晚瓦尔岱冰期。

青山头动物群一方面具有猛犸象-披毛犀动物群的某些性质,另一方面没有猛犸象,绝灭种的百分比较少,现生种占绝对优势的特征表明它是猛犸象-披毛犀动物群过渡到全新世动物群的一个过渡性动物群。

青山头遗址的 $C^{14}$ 年龄由东北师大测定,本文图版由张杰同志摄制,插图由陈瑄、李治安同志清绘,在此一并致谢。

(1984年5月9日收稿)

### 参 考 文 献

- 尤玉柱、徐钦琦,1981: 中国北方晚更新世哺乳动物群与深海沉积物的对比。古脊椎动物与古人类,19(1),77—86。  
中国科学院动物研究所兽类研究组,1958: 东北兽类调查报告。科学出版社。  
孙建中、王雨灼,1983: 东北大利冰期的地层。地层学杂志,7(1),1—11。  
孙建中、姜鹏、王雨灼,1978: 乾安大布苏孢子一带第四纪地质古生物调查报告。吉林地质 17(1),11—25。  
祁国琴,1975: 内蒙古萨拉乌苏河流域第四纪哺乳动物化石。古脊椎动物与古人类,13(4),239—249。  
寿振黄,1962: 中国经济动物志兽类。科学出版社。



- 周明镇等, 1959: 东北第四纪哺乳动物化石志。中国科学院古脊椎动物与古人类研究所甲种专刊第3号, 科学出版社。
- 姜鹏, 1977: 吉林晚更新世哺乳动物化石分布。古脊椎动物与古人类, **15**(4), 313—316。
- , 1982: 吉林安图人化石。古脊椎动物与古人类, **20**(1), 65—71。
- 德永重康、直良信夫, 1939: 哈尔滨顾乡屯发掘的古生物。第一次满蒙学术调查研究团报告第二部四编。
- Allen, G. H., 1938, 1940: The mammals of China and Mongolia. Vals., 1, 2 *Amer. Mus. Nat. Hist.*, New York.
- J. Terasmae, 1972: The Pleistocene-Holocene Boundary in the Canadian context. 24th. J. G. C. section 12.
- Percy Evans, 1972: The present status of age determination in the Quaternary (with special reference to the period between 70,000 and 1,000,000 years ago). 24th. I. G. C. section 12.
- Pei, W. Z., 1940b: The upper cave Fauna of Choukoutien. *Pal. Sin.*, New Ser. C, No. 10.
- Teilhar de Chain, P. and Pei, W. C., 1941: The fossil Mammals of locality 13 in Choukoutien. *Pal. Sin.*, New Ser. C. No. 2.
- Young, C. C., 1930: Mammalian remains from Chi-Ku-Shan, near Choukoutien. *Pal. Sin. C*, Vol. 7 Fasc. 1.

## THE QUATERNARY MAMMALIAN FAUNAS FROM QINGSHANTOU SITE, JILIN PROVINCE

Jin Changzhu Xu Qinqi

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

Li Chuntian

(*Regional Surveying Brigade, Bureau of Geology, Jilin*)

**Key words** Qianguo County; Late Pleistocene; Mammalian fauna

### Summary

In 1981 and 1983, mammalian remains associated with Paleolithic human fossils, Early Neolithic human skulls and cultural remains were collected from the Qingshantou site, located at the northern bank of the Chaganpao Lake in the Qianguo County, Jilin Province ( $124^{\circ}18'30''$  E and  $45^{\circ}17'13''$  N).

In the region, there are many lakes and the largest one is the Chaganpao Lake, round which there are two terraces. The first terrace is consisted of new alluvions. The second terrace, from which the mammalian remains came is about 33 m above the shoreline of the lake (i.e. the average line of high levels). The sediments of the terrace consist of black soil and calcareous fine silt and sand. Deposits of the terrace can be subdivided into six layers (Fig. 1).

The second and third layers in the geological section are fossiliferous ones. The mammalian remains recovered from Layer 2 are different from those of Layer 3 in the degree of fossilization and the percentage of the extant species.

Based on these differences two mammalian faunas, i.e. the Qianguo fauna and Qingshantou fauna, can be recognized. The Qianguo fauna discovered from the second layer includes 10 species belonging to 8 families, 9 genera, i.e. *Ericetulus* sp. *Lepus tolai*, *Citellus dauricus*, *Cricetulus trion*, *Myospalax aspalax* *M. psilurus* *Canis lupus*, *Meles cf. meles*

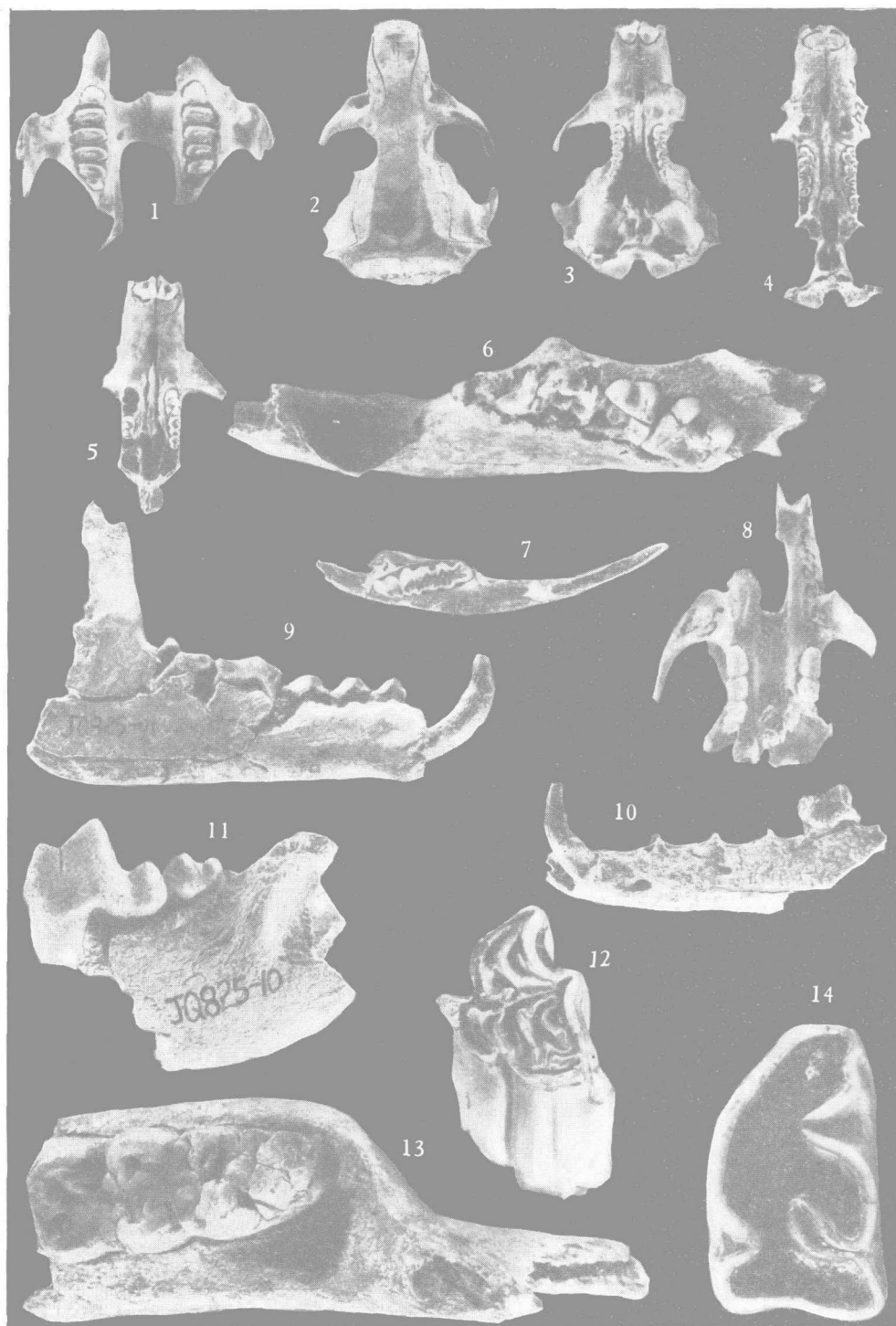
*leptorynchus*, *Equus przewalskyi*, *Sus scrofa*. All of them have been slightly fossilized and can be found in the Holocene deposits nearby. The Qianguo fauna has been dated in age between 9860 and 7870 years ago. So its geological age is Early Holocene.

The Qingshantou fauna, which came from the third layer, contains 13 species belonging to 10 families, 12 genera. The Qingshantou fauna are listed as follows:

*Marmota bobac*, *Citellus dauricus*, *Microtus brandti*, *Myospalax armandi*, *M. psilurus*, *Allactaga sibirica*, *Nyctereutes procyonides*, *Vulpes* sp., *Equus przewalskyi*, *Coelodonta antiquitatis*, *Sus scrofa*, *Bison* sp., *Cervus* sp.

*Equus przewalskyi*, *Coelodonta antiquitatis*, *Bison* are generally considered as important elements of the Mammathus—Coelodonta fauna. So the Qingshantou fauna belongs to the Mammathus—Coelodonta fauna too. The percentage of the extinct species in the Qingshantou fauna is less than those of the other Late Pleistocene faunas, such as the Yushu fauna (40000 years B. P.) and the Yianjiagang fauna (2000 years B.P.). The  $C^{14}$  date of the Qingshantou fauna is about 10900 years B.P., younger than that of the Yushu fauna and the Yianjiagang fauna.

The Qingshantou fauna differs from the typical Mammathus—Coelodonta fauna, such as the Yianjiagang fauna in Heilongjiang Province and the Yushu fauna in Jilin Province. There existed a large numbers of dry-prairie rodents, such as *Allactaga sibirica annulatas*, *Marmata bobac* etc. They account for 46% in the whole fauna. The ratio of prairie animals to those of forest ones in the Qingshantou fauna is 69:23. While in the Yushu fauna the ratio is 35:35. So during the Qingshantou fauna's time the climate was drier and colder than that in the other Late Pleistocene faunas' time.



1. 蒙古兔 *Lepus tolai* 上颌骨腭面视×0.9; 2. 草原鼯鼠 *Myospalax aspalax* 头骨背面视×0.9; 3. 草原鼯鼠 *Myospalax aspalax* 头骨腹面视×0.9; 4. 东北鼯鼠 *Myospalax psilurus* 头骨腹面视×0.9; 5. 阿曼鼯鼠 *Myospalax armandi* 头骨腹面视×0.9; 6. 草原旱獭 *Mardentia bobac* 右下颌骨颊齿冠面视×1.8; 7. 五趾跳鼠 *Allactaga sibirica* 左下颌骨颊齿冠面视×1.8; 8. 大仓鼠 *Cricetulus trion* 头骨腹面视×1.8; 9. 似浣熊貉 *Nyctereutes procyonides* 左下颌骨外侧视×0.9; 10. 狐 *Vulpes* sp. 左下颌骨外侧视×0.9; 11. 狼 *Canis lupus* 左下颌骨内侧视×0.9; 12. 普氏野马 *Equus przewalskii* 左 M<sup>3</sup> 冠面视×0.9; 13. 野猪 *Sus scrofa* 右 M<sub>3</sub> 冠面视×0.9; 14. 披毛犀 *Coelodonta antiquitatis* 左 DP<sub>3</sub> 冠面视×0.9 (张杰摄)