

辽宁营口金牛山发现的第四纪 哺乳动物群及其意义

金牛山联合发掘队*

解放前,东北更新世地层与哺乳动物化石的研究,成果甚少,辽宁省几无报道。解放后,在这方面的研究有所进展。1957年,周明镇和薛祥煦记述了建平和康平发现的更新世晚期的动物化石;《东北第四纪哺乳动物志》(1958)一书,记述的主要是吉林榆树发现的材料,也提到辽宁的某些哺乳动物化石的发现;1964年,丁梦麟等对朝阳—赤峰间发现的哺乳动物化石作了报道,并探讨了这一地区的第四纪地层划分的问题。在无产阶级文化大革命的推动下,辽宁省古人类、旧石器文化和第四纪哺乳动物化石的研究出现了崭新面貌,改变了东北地区无可靠的旧石器文化的局面,部分研究论文已经发表。在这些文章中,较详细地研究了所发现的哺乳动物化石,为确定文化遗址的时代和辽宁第四纪地层划分提供了有意义的资料。

此外,1950年日本人鹿间时夫曾发表过日本帝国主义侵占我国东北时在牛心山掠夺走的、种属不多的哺乳动物化石的材料。日本人高井冬二也曾报道过北票发现的象化石。

金牛山第四纪哺乳动物化石地点是在群众提供线索的基础上发现的。经初步野外考察,确认其有一定科学价值。为了配合当前国内外阶级斗争和生产的需要,为进一步寻找古人类化石和旧石器时代文化遗迹和遗物,以及为研究辽宁地区第四纪地层划分和对比,组织了这次发掘。营口市文化局主办了这次发掘,并得到了市、县、公社和生产大队各级领导大力的支持。在为时49天的发掘工作中,取得了可喜的收获。在金牛山发现了三个地点,除找到一些旧石器时代文化遗迹和遗物外(另行研究),还有大量的哺乳动物和其他动物化石。这些材料对辽宁第四纪地层划分、东北地区第四纪地层对比及东北、华北区地层对比和动物区系的探讨提供了较丰富的资料。现将1974年金牛山发掘的主要收获报道于后¹⁾。

一、地质与地层概述

金牛山位于辽宁省营口市大石桥西南8公里,在永安公社西田屯大队的村西,即北纬 $40^{\circ}34''$,东经 $122^{\circ}30''$ 附近,系一孤立小山丘,海拔约70米。(图1)

* 金牛山联合发掘队由辽宁省博物馆张镇洪、傅仁义,辽宁省地质局水文地质大队孙玉文、营口市文化局崔德文、杨庆昌、周玉峰,营口市文化馆邢文盛、胡金彩、肖华山、张玉满和中国科学院古脊椎动物与古人类研究所张森水等同志所组成。

1) 中国科学院古脊椎动物与古人类研究所帮助鉴定化石和照像;营口市文化馆周保军同志绘制插图。

金牛山由前震旦纪辽河群大石桥组上亚组白云质大理岩、石灰岩、绿泥绢云母片岩夹菱镁矿等多种岩石所组成；在山的中部有主断层，倾向北东北，倾角 53° ，受主断层影响，形成一系列次一级的断层，破碎带宽 20—50 米。地下水沿裂隙运动，经长期的溶蚀作用，形成了许多东西向的溶洞和裂隙，现已发现有第四纪堆积物的地点三处：在小丘西部一处（野外编号 D7401C，下简称 C 点），为裂隙洞穴堆积；东部的一处为裂隙堆积（野外编号 D7401A，下简称 A 点）；另在 A 点附近北约 20 米处，在一处坡积物中也找到过少量的哺乳动物化石（野外编号 D7401B，下简称 B 点）。

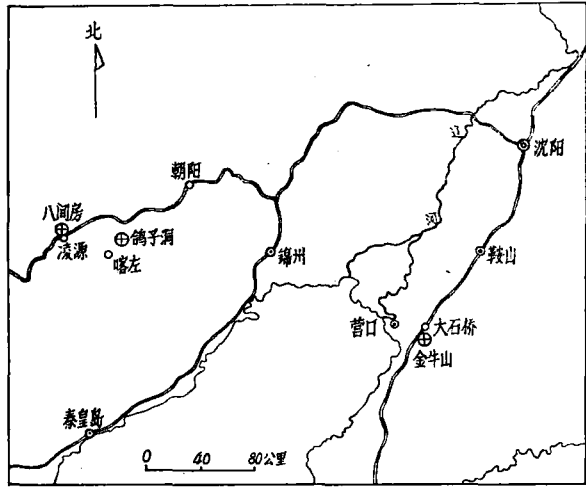


图 1 金牛山化石地点位置图

这次发掘重点在 A 点和 C 点的裂隙部分。这两个化石地点已挖部分的地层剖面如下：

A 点 自上而下分为 6 层（图 2 左）：

1. 碎石层：为大理岩碎块，顶部有厚 10 厘米黑褐色亚粘土含碎石堆积。此层是晚近人工堆积而成，厚约 0.4 米，未发现化石。

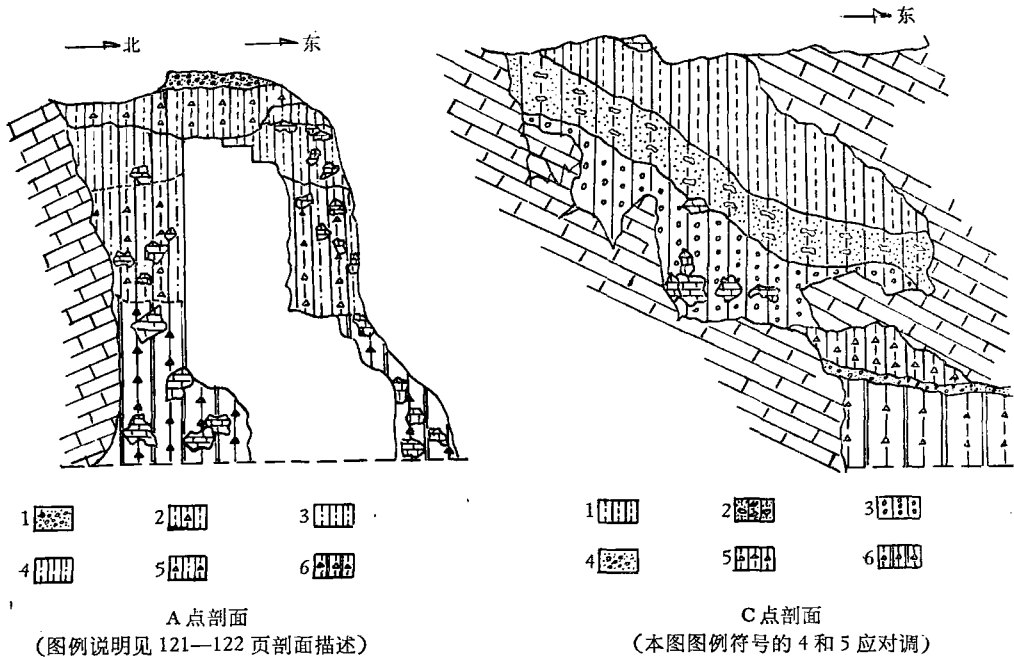


图 2 化石地点剖面图

2. 含碎石黑褐色亚粘土层: 碎石为白云质大理岩, 呈稜角状, 一般为 3—5 厘米, 厚约 1.5 米, 未发现化石。此层可能是后期形成的坡积物。

~~~~~侵蚀面~~~~~

3. 黄褐色亚粘土层: 这层是局部保留在第四层上面的。具小孔隙及白色钙质丝状结构, 裂隙面有黑色的铁锰质薄膜, 为古风化壳的残留部分。厚 0.8 米, 发现有鼯鼠等少量的哺乳动物化石。

4. 淡桔黄色亚粘土层: 堆积较致密坚硬。其中含白云质大理岩碎块及钙质结核, 一般 2—3 厘米, 个别大者达 10 厘米, 稜角状。厚约 2 米。富含化石, 但多系小动物。

5. 棕褐色亚粘土含碎石层: 碎石主要是大理岩, 还有少量的菱镁矿, 砾径小者仅几厘米, 一般为 20—30 厘米, 最大者可达 1 米左右。厚 4 米, 在其中发现大量的哺乳动物化石和一件可能是人工打击的石片, 以及零星的用火痕迹。

6. 棕红色角砾岩层: 角砾主要为大理岩, 次为绿泥绢云母片岩和菱镁矿, 小者 20—50 厘米, 大者达 1.2 米。其间填充棕红色粘土, 越向地层的深部, 粘土颜色越变红, 局部受淋漓的碳酸钙富集胶结成岩。此层目前已挖部份厚约 4.5 米, 出土变种狼等大量的哺乳动物化石。

**C 点** 已发掘了洞北侧的裂隙部份, 自上而下也可分成 6 层: (图 2 右)

1. 黄褐色亚粘土层: 顶部灰色, 向下渐变为黄褐色, 其间偶夹大理石碎块, 直径多在 4 厘米以下, 具有孔隙。厚 3.1 米, 出土披毛犀等化石及骨器一件。

2. 灰黄色亚粘土层: 含大理岩及菱镁矿碎屑, 碎石直径一般为 1—2 厘米, 个别可达 20—30 厘米, 具层理, 沿层面含砂、黑褐色植物残体和少量的钙质结核, 夹灰褐色亚粘土扁豆体, 厚 1.6—2.2 米, 未发现化石。

3. 棕黄色亚粘土层: 内含少量的碎石, 主要是大理岩, 少数为菱镁矿, 一般砾径为 3—5 厘米, 个别可达 20—30 厘米, 呈稜角状。含披毛犀和赤鹿等化石, 厚 2 米。

4. 棕黄色亚粘土含碎石层: 此层碎石占 40—60%, 碎石含量随深度增加, 多数是大理岩, 次为菱镁矿石, 一般为 10—20 厘米, 大者达 60—70 厘米。含大河狸等化石, 厚 1.8 米。

5. 灰绿色粗砂层: 砂粒稜角分明而较粗, 一般粒径为 0.5—1 毫米, 其间有 1—5 毫米的细砾石, 亦具稜角状。层理清楚, 堆积物微胶结, 含化石及用火遗迹, 厚 40—70 厘米。

6. 棕红色角砾层: 角砾大者可达 1 米多, 角砾间红色粘土充填, 在其中发现三门马等多种化石和用火痕迹, 已发掘部分厚 2.6 米, 但未见底。

从岩性特征对比来看, 这两个地点的地层关系是: C 点没有 A 点第 1、2 层的堆积 (Q<sub>4</sub>), C 点的第 1、2、3 层和 A 点的第 3 和 4 层的堆积相似, 可认为同一时期的沉积; 而 C 点的第 4、5 和 6 层和 A 点的第 5 和 6 层是相当的, 同属于另一个时期的沉积。

## 二、哺乳动物化石

金牛山洞穴-裂隙堆积首次发掘的主要收获是发现了大量的哺乳动物化石, 共计 6 目 24 科 33 属 42 种。此外, 还发现爬行类的龟甲 (*Emydidae*) 化石和鸟类: 鹰 (*Accipiter* sp.)、鸽子 (*Columba* sp.)、鹁鹑 (*Motacilla* sp.)、斑鸠 (*Tuidus nauimanni*)、环颈雉 (*Plasianus coelicus*)、鸵鸟 (*Struthio* sp.) 等 7 种化石, 总共为 49 种动物化石 (详细分类见表 1)。

以下对讨论地层有意义的哺乳动物略加记述于后:

### 梅氏犀 *Dicerorhinus merki* Jäger

**材料** 左、右 M<sup>1</sup> 各一枚、M<sup>2</sup> 一枚、破 M<sup>3</sup> 一枚, 下右 P<sub>4</sub>—M<sub>2</sub>, 右 M<sub>1</sub> 和 M<sub>2</sub> 各一枚。

表 1 金牛山出土化石一览表

|                                                            |                                                                |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 食虫目 (INSECTIVORA)                                          | 獾 ( <i>Meles cf. leucurus</i> Hodgson)                         |
| 大麝鼯 ( <i>Crocidura lasiura</i> Dobson)                     | 鬣狗 ( <i>Hyaena</i> sp.)                                        |
| 麝鼯 ( <i>Scaptochirus moschatus</i> Milne-Edwards)          | 丁氏虎 ( <i>Felis tigris</i> Linnaeus)                            |
| 灵长目 (PRIMATES)                                             | 奇蹄目 (PERISSODACTYLA)                                           |
| 硕猕猴 ( <i>Macacus robustus</i> Young)                       | 三门马 ( <i>Equus sanmeniensis</i> Teilhard and Piveteau)         |
| 兔形目 (LAGOMORPHA)                                           | 野马 ( <i>Equus</i> sp.)                                         |
| 翁氏兔 ( <i>Lepus wongi</i> Young)                            | 披毛犀 ( <i>Coelodonta antiquitatis</i> Blumenbach)               |
| 野兔 ( <i>Lepus</i> sp.)                                     | 梅氏犀 ( <i>Dicerorhinus merki</i> Jäger)                         |
| 东北鼠兔 ( <i>Ochotona hyperborea</i> Pallas)                  | 偶蹄目 (ARTIODACTYLA)                                             |
| 啮齿目 (RODENTIA)                                             | 野猪 ( <i>Sus scrofa</i> Linnaeus)                               |
| 蒙古黄鼠 ( <i>Citellus mongolicus</i> Milne-Edwards)           | 肿骨鹿 ( <i>Megaloceros pachyosteus</i> Young)                    |
| 大河狸 ( <i>Trogontherium</i> sp.)                            | 大角鹿 ( <i>Megaloceros</i> sp.)                                  |
| 黑线仓鼠 ( <i>Cricetulus barabensis</i> Pallas)                | 葛氏斑鹿 ( <i>Pseudaxis grayi</i> Zdansky)                         |
| 变异仓鼠 ( <i>Cricetulus varians</i> Zdansky)                  | 赤鹿 ( <i>Cervus canadensis</i> Erxleben)                        |
| 鼯鼠 ( <i>Myospalax</i> sp.)                                 | 斑鹿 ( <i>Pseudaxis</i> sp.)                                     |
| 东北鼯鼠 ( <i>Myospalax psilurus</i> Milne-Edwards)            | 鹿 ( <i>Cervus</i> sp.)                                         |
| 黑鼠 ( <i>Rattus</i> sp.)                                    | 东北马鹿 ( <i>Cervus xanthopygus</i> Milne-Edwards)                |
| 古田鼠 ( <i>Microtus epiratticeps</i> Young)                  | 北京麝 ( <i>Moschus moschiferus</i> var. <i>pekinensis</i> Young) |
| 拉氏豪猪 ( <i>Hystrix lagrelii</i> Lönnberg)                   | 麝 ( <i>Hydropotes</i> sp.)                                     |
| 肉食目 (CARNIVORA)                                            | 麂 ( <i>Capreolus</i> sp.)                                      |
| 变种狼 ( <i>Canis lupus</i> var. <i>variabilis</i> Pei)       | 麝 ( <i>Mumiacus</i> sp.)                                       |
| 中国貉 ( <i>Nycteretes sinensis</i> Schlosser)                | 野牛 ( <i>Bison</i> sp.)                                         |
| 豺 ( <i>Cuon alpinus</i> var. <i>antiqua</i> Milne-Edwards) | 羚羊 ( <i>Gazella</i> sp.)                                       |
| 沙狐 ( <i>Vulpes cf. corsac</i> Linnaeus)                    |                                                                |
| 棕熊 ( <i>Ursus arctos</i> Linnaeus)                         |                                                                |
| 南鼬 ( <i>Mustela sibirica</i> Pallas)                       |                                                                |

上颊齿齿冠相当高, 牙齿外壁的釉质层光滑, 除有不显著的前附尖褶外, 无其他褶肋; 前后脊的内外壁向外扩展; 中凹的入口处均为 V 形。前白齿和白齿均无内齿带, 后凹封闭, 反前刺不发育。前脊前沿齿带相当发育。下白齿前叶比后叶窄, 后叶外壁均呈弧形, 无前外脊和后外脊。这些特点均系梅氏犀的特征。

### 肿骨鹿 *Megaloceros pachyosteus* Young

**材料** 有二个比较完整的右下颌骨和三个上颌骨(二右一左); 还有一些角残片。

上白齿较宽, 同时带有一个非常发育的中附尖与 *M. pachyosteus* 相类似。下颌骨较肿厚, 与周口店第一地点典型的肿骨鹿下颌骨比较, 则肿厚程度相差较大, 而接近于周口店第 13 和第 3 地点者, 但还稍肿厚一些。各地点肿骨鹿下颌骨比较见表 2:

表 2 肿骨鹿下颌骨比较表(单位: 毫米)

| 地 点     | 厚 度              |                  |                  | 高 度              |                  |                  |
|---------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|         | P <sub>2</sub> 后 | P <sub>4</sub> 后 | M <sub>2</sub> 后 | P <sub>2</sub> 后 | P <sub>4</sub> 后 | M <sub>2</sub> 后 |
| 周口店第一地点 | 17.5             | 30.5             | 48.0             | 27.9             | 30.5             | 45.5             |
| 周口店第三地点 | 19.8             | 23.5             | 28.5             | 30.8             | 35.0             | 44.1             |
| 金 牛 山   | 17.5             | 23.5             | 32.2             | 30.1             | 32.2             | 43.2             |

### 三门马 *Equus sanmeniensis* Teilhard and Piveteau

**材料** M<sup>1</sup> 一枚(稍残),左右 P<sup>4</sup> 各一枚,还有 P<sub>3</sub>、P<sub>4</sub>、M<sub>3</sub> 各一枚。

由同种化石测量数据来看,其颊齿大小与泥河湾和山西榆社者接近,而比周口店第一地点的稍大,比周口店第 13 地点者稍小些。金牛山发现的三门马化石的颊齿的珐琅质褶皱较之泥河湾的复杂,而与周口店第一地点者相似,原尖指数亦较接近。(见表 3)

表 3 三门马颊齿比较表(单位:毫米)

| 项 目            | 数 据 | 地 点  |       |     |            |           |      |
|----------------|-----|------|-------|-----|------------|-----------|------|
|                |     | 吉林榆树 | 山西榆社  | 泥河湾 | 周口店第 13 地点 | 周口店第 1 地点 | 金牛山  |
| P <sup>4</sup> | 长   | 32   | 30    | 32  | 33         |           | 31.5 |
|                | 宽   | 32   | 30.05 |     | 30         |           | 30.0 |
| M <sup>1</sup> | 长   | 28   | 27    | 32  | 28         | 27.2      | 29.0 |
|                | 宽   | 29   | 29    |     | 31         | 28.1      | 30.1 |
| P <sub>3</sub> | 长   | 30   | 32    | 32  |            | 31.5      | 32.5 |
|                | 宽   | 20   | 19    |     |            | 18.5      | 19.6 |
| 原 尖 指 数        |     |      |       |     |            | 44.7      | 42.2 |

### 硕猕猴 *Macacus robustus* Young

**材料** 一个带 M<sub>1</sub>—M<sub>3</sub> 的右下颌骨,从牙齿形态构造来看,和周口店第 1 地点的硕猕猴的形态基本相象,但显得更硕大一些。(见列表 4)

表 4 硕猕猴臼齿长宽比较表(单位:毫米)

| 地 点     | 数 据 | 项 目 | M <sub>1</sub> —M <sub>3</sub> 长 | M <sub>1</sub> |     | M <sub>2</sub> |     | M <sub>3</sub> |     |
|---------|-----|-----|----------------------------------|----------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|
|         |     |     |                                  | 长              | 宽   | 长              | 宽   | 长              | 宽   |
| 周口店第一地点 |     |     | 29—30.1                          | 7.5            | 7.0 | 9.5            | 7.0 | 11.5           | 7.0 |
| 金牛山     |     |     | 32.2                             | 8.6            | 7.4 | 9.8            | 8.9 | 13.8           | 8.5 |

### 变种狼 *Canis lupus var. variabilis* Pei

**材料** 二个比较完整的左下颌骨和一残破的上颌骨(附连 P<sup>4</sup> 和 M<sup>1</sup> 的一部分)。

下颌短,水平支下沿向内凹;下前臼齿 P<sub>1</sub> 和 P<sub>2</sub> 均无后附尖; M<sub>1</sub> 的下次小尖缺失, M<sub>2</sub> 具三尖座的痕迹,似圆形,与周口店第 1 和第 13 地点的变种狼非常相似。(见表 5)

表 5 变种狼颊齿尺寸对比表(单位:毫米)

| 地 点        | 数 据 | P <sub>4</sub> |      | M <sub>1</sub> |           | M <sub>2</sub> |         |
|------------|-----|----------------|------|----------------|-----------|----------------|---------|
|            |     | 长              | 宽    | 长              | 宽         | 长              | 宽       |
| 周口店第 1 地点  |     | 23.1           | 11.0 | 24.0           | 9.5       | 9.8            | 7.2     |
| 周口店第 13 地点 |     | 21.3           | 11.0 | 25.0           | 9.0       | 10.3           | 7.6     |
| 金牛山        |     | 21.8           | 11.1 | 24.1—24.5      | 10.2—10.3 | 9.8—10.1       | 7.3—7.5 |

## 三、讨论与结论

## 1. 金牛山动物群的时代

通过对化石分层的研究(见表 6), 获得了与地层划分相一致的认识。A 点的第 3 和第 4 层, C 点的第 1 和第 3 层共发现动物化石 25 种, 其中哺乳类 21 种, 除披毛犀为绝灭

表 6 金牛山动物化石分层表

|   | D 7401 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | D 7401 C                                                                                                                                                                                                                                                          |   |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |
| 2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |
| 3 | <i>Accipiter</i> sp.<br><i>Myospalax</i> sp.<br><i>Citellus mongolicus</i><br><i>Cricetulus barabensis</i><br><i>Ursus arctos</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <i>Coelodonta antiquitatis</i><br><i>Siruthio</i> sp.                                                                                                                                                                                                             | 1 |
|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2 |
| 4 | <i>Scaptachirus moschatus</i><br><i>Crocidura lasiura</i><br><i>Citellus mongolicus</i><br><i>Myospalax psilurus</i><br><i>Cricetulus barabensis</i><br><i>Rattus</i> sp.<br><i>Cricetulus</i> sp.<br><i>Cricetulus varians</i><br><i>Lepus</i> sp.<br><i>Meles cf. leucurus</i><br><i>Mustela sibirica</i><br><i>Hydropotes</i> sp.<br><i>Moschus moschiferus</i> var.<br><i>pekinensis</i><br><i>Motacilla</i> sp.<br><i>Tuidus nauimanni</i>                   | <i>Coelodonta antiquitatis</i><br><i>Mustela sibirica</i><br><i>Meles cf. leucurus</i><br><i>Gazella</i> sp.<br><i>Pseudaxis</i> sp.<br><i>Equus</i> sp.<br><i>Moschus moschiferus</i> var. <i>pekinensis</i><br><i>Cervus canadensis</i><br><i>Muntiacus</i> sp. | 3 |
| 5 | <i>Hystrix lagrelii</i><br><i>Lepus wongi</i><br><i>Microtus epiratticeps</i><br><i>Meles cf. leucurus</i><br><i>Hyaena</i> sp.<br><i>Ursus arctos</i><br><i>Coum alpinus</i><br><i>Pseudaxis grayi</i><br><i>Capreolus</i> sp.<br><i>Plasianni coeclicus</i>                                                                                                                                                                                                     | <i>Trogontherium</i> sp.<br><i>Lepus wongi</i><br><i>Megaloceros</i> sp.<br><i>Bison</i> sp.                                                                                                                                                                      | 4 |
|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <i>Microtus epiratticeps</i><br><i>Lepus</i> sp.<br><i>Myospalax psilurus</i><br><i>Pseudaxis grayi</i>                                                                                                                                                           | 5 |
| 6 | <i>Hystrix lagrelii</i><br><i>Meles cf. leucurus</i><br><i>Felis tigris</i><br><i>Mustela sibirica</i><br><i>Nyctereutes sinensis</i><br><i>Canis lupus</i> var. <i>variabilis</i><br><i>Dicerorhinus merki</i><br><i>Capreolus</i> sp.<br><i>Bison</i> sp.<br><i>Pseudaxis grayi</i><br><i>Hydropotes</i> sp.<br><i>Sus scrofa</i><br><i>Megaloceros pachyosteus</i><br><i>Gazella</i> sp.<br><i>Accipiter</i> sp.<br>Emydidae<br><i>Columba</i> sp.<br>Anatidae | <i>Trogontherium</i> sp.<br><i>Canis lupus</i> var. <i>variabilis</i><br><i>Equus sanmeniensis</i><br><i>Dicerorhinus merki</i><br><i>Megaloceros pachyosteus</i><br><i>Macacus robustus</i>                                                                      | 6 |

种外,其余均为现生种,也是我国北方更新世晚期哺乳动物群常见的成员,又兼在C点第1层找到过一件钻孔的骨器,因之,这一组地层可称为金牛山上组(下简称上组),其时代应为晚更新世。A点的第5和6层及C点4至6层共发现动物化石32种,其中哺乳动物26种,已绝灭的动物占的比例较大,占44%,而其中三门马、梅氏犀、肿骨鹿、变种狼、硕猕猴等都是中更新世时期有代表性的种属,因之金牛山下组(下简称下组)动物群的时代可归于中更新世。

似有必要进一步探讨下组地层及动物群的时代问题。从堆积物的岩性分析,下组地层堆积物的颜色愈往下愈红,特别是第6层,与周口店第1地点下部地层的色泽比较相似。但从我国北方中更新世偏早的地层中出土化石看,如在含蓝田猿人的地层中和周口店北京猿人遗址偏下的地层中均有剑齿虎的发现,而在下组地层中未曾发现。这有两种可能,一是这里无这种动物,另外也可能反映时代先后的关系。三门马在周口店第1地点各层均有发现。金牛山发现的肿骨鹿,其下颌骨有肿厚现象,但不显著,这种情况最早见于周口店第13地点,稍晚见于周口店第15和第3地点,甚至丁村期仍有这种现象,因之不典型的肿骨鹿化石对于更细的时代断定意义不大,就目前所发现的材料而言,在下组的动物群中,既存在三门马等较古老的动物,梅氏犀、变种狼等更新世中期常见的成员,其上限无疑不会越出中更新世,但因未找到较多的如剑齿虎等那样古老的种属,因之,把下组的时代暂可归于中更新世稍偏晚的一个阶段,大体上与周口店第1地点的中上部地层相当。

## 2. 辽宁第四纪地层划分的初步探讨

东北地区过去发现的第四纪哺乳动物化石多属更新世晚期,黑龙江省哈尔滨市郊黄山“曾发现过梅氏犀(*Rhinoceros mercki*)的下颌骨”,裴文中认为,梅氏犀所处的砂质粘土层属“第四纪中期”。因那篇报道中只提到这一种动物,堆积情况又不同;在吉林榆树曾找到过三门马化石,因地点和层位均不甚清楚,因之,要进行东北地区更新世动物群的对比,目前尚嫌材料不足。辽宁省近年来在这方面工作取得了一定的成果,为探讨辽宁省第四纪地层划分,在古生物学方面提供了有意义的资料。

据辽宁省水文地质队资料,在喀喇沁旗乃林公社西北剖面中,发现在三门马层下有一侵蚀面下的老黄土层中找到原鼯鼠(*Prosiphneus pseudarmandi*)和杨氏原鼯鼠(*Prosiphneus youngi*)。另外,在宁城大西营子西南也曾发现原鼯鼠(*Prosiphneus pseudarmandi*)、旱獭(*Mamota* sp.)和方氏鼯鼠(*Myospalax fontanieri*)等动物化石。据已有的资料,原鼯鼠化石最晚发现于周口店第18地点,时代归于早更新世,乃林地点发现的原鼯鼠化石在形态上并不比周口店第18地点进步,因之乃林产原鼯鼠的地层可归于早更新统。宁城大西营子出土原鼯鼠地点,依辽宁省水文地质大队的意见,层位稍高于乃林地点,在时间上,可能归于早更新世晚期向中更新世过渡( $Q_3^1$ 或 $Q_3^2$ )。金牛山下组地层时代为中更新世的中晚期( $Q_3^{2-3}$ )。辽宁喀左县鸽子洞旧石器时代遗址,依动物群性质,应晚于金牛山下组而早于上组,时代可能为晚更新世早期( $Q_3^3$ )。金牛山上组与凌源八间房地点、本溪、建平和康平发现的化石可以比较,在时代上均可归于晚更新世。

## 3. 古地理古气候的探讨

金牛山下组动物群相当丰富,是迄今所知周口店期(中更新世)动物群在地理分布上最北的地点,不仅对建立华北和东北第四纪地层对比、动物区划有重要意义,而且对研究

当地古地理和古气候也有相当的价值。

正如伟大领袖毛主席指出的“整个地球及地球各部分的地理和气候也是变化着的,……”,从我们发掘的资料来看,说明金牛山附近的自然界在不断变化着。其下组动物群表示气候温暖而湿润,但有些动物在地理分布上现已发生变化,例如猕猴,最北分布在山西南部,豪猪则生活在黄河以南。所以堆积物颜色发红,而且愈下愈红,是在温湿条件下形成的,与哺乳动物所反映的古气候吻合。

金牛山附近的地理环境自更新世中期以来也有所变化。由金牛山下组动物群分析,有猕猴、虎和熊等动物存在,表示这里曾有过茂密的森林;豺、狼和其他肉食类的存在,发现多种鹿类化石都表明,这里曾经灌木丛生,草木茂盛;三门马、羚羊和野牛等化石的发现,反映当时当地有较广阔的草原;由于找到河狸和野鸭等化石,说明中更新世时期此间有开阔的水域。进入更新世晚期,当地气候渐变干、变冷,堆积物颜色变黄,喜温动物和森林动物消失,鼠类大大地增加。可能说明,更新世晚期的某个时期当地变成半荒漠状态。总之,从更新世中期后一阶段起,当地由温暖逐渐向寒冷、干燥转变,相应地植被变稀。

### 参 考 文 献

- 裴文中, 1956: 在中国境内“冰滑作用”的初次发现。科学通报, 11, 51—53。
- 周明镇等, 1958: 辽宁建平及康平几种更新世晚期哺乳类化石。古生物学报, 6(1), 51—58。
- 周本雄等, 1961: 周口店第一地点下部各层的地层、古生物学观察及第一地点的时代。古脊椎动物与古人类, 5(3), 212—240。
- 寿振黄, 1962: 中国经济动物志兽类。科学出版社。
- 丁梦麟等, 1964: 辽宁朝阳内蒙赤峰一带第四纪地层。中国第四纪研究委员会第二次学术会议论文集, 27—28。
- 吴新智等, 1966: 陕西蓝田王岭猿人地点 1965 年发掘报告。古脊椎动物与古人类, 10(1), 23—29。
- 黄学诗等, 1973: 辽宁本溪晚更新世洞穴堆积。古脊椎动物与古人类, 11(2), 211—216。
- 辽宁省博物馆, 1973: 凌源西八间房旧石器时代文化地点。古脊椎动物与古人类, 11(2), 223—226。
- 鸽子洞发掘队, 1975: 辽宁鸽子洞旧石器遗址发掘报告。古脊椎动物与古人类, 13(2), 122—136。
- 辽宁省水文地质大队: 辽宁省第四纪地层划分的初步意见。(未刊稿)
- 鹿间时夫, 1955: 古生物学译报, (2), 37—42。(黄宗甄摘译自日本“矿物与地质”, 3(5), 1950年)
- Pei W. C., 1934: On the carnivora from locality 1 of Choukoutien. *Pal. Sin. Ser. C*, 8(1).
- Young C. C., 1934: On the Insectivora, Chiroptera, Rodentia and Primates other than *Sinanthropus* from Locality 1 at Choukoutien. *Pal. Sin. Ser. C*, 8, Fasc. 3.
- P. Teilhard de Chardin, 1940: The fossils from locality 18 near Peking. *Pal. Sin. New Ser. C*, 9.





1.三门马 (*Equus sanmeniensis*) 右  $M^1$  顶面观,  $\times 1$ ; 2.河狸 (*Trogontherium* sp.) 上牙床顶面观,  $\times 1$ ; 3—4.梅氏犀 (*Dicerorhinus merki*) 左、右  $M^1$ ,  $\times 1/2$ ; 5.梅氏犀 (*Dicerorhinus merki*) 右下颌 ( $P_4-M_2$ ) 顶侧面观,  $\times 2/5$ ; 6.翁氏野兔 (*Lepus wongi*) 头骨底面观,  $\times 1$ ; 7.拉氏豪猪 (*Hystrix lagrelii*) 右下白齿顶面观,  $\times 4$ ; 8.硕猕猴 (*Macacus robustus*) 右下颌骨顶面观,  $\times 1$ ; 9.变种狼 (*Canis lupus* var. *variabilis*) 左下颌侧面观,  $\times 2/3$ ; 10.三门马 (*Equus sanmeniensis*) 右下  $M^1$  顶面观,  $\times 1/2$ 。



1. 赤鹿 (*Cervus canadensis*) 右下颌骨侧、顶面观,  $\times 1/2$ ; 2. 肿骨鹿 (*Megaloceros pachyosteus*) 右上颌骨,  $\times 1/2$ ; 3. 肿骨鹿 (*Megaloceros pachyosteus*) 左下颌骨侧面观,  $\times 1/2$ ; 4. 葛氏斑鹿 (*Pseudaxis grayi*) 左角(残),  $\times 1/2$ ; 5. 葛氏斑鹿 (*Pseudaxis grayi*) 右角侧面观,  $\times 1/5$ ; 6. 麝 (*Moschus moschiferus*) 右角侧面观,  $\times 1/2$ ; 7. 棕熊 (*Ursus arctos*) 头骨(残)底面观,  $\times 3/4$ 。