

# 河北蔚县大南沟哺乳动物化石 及其地层时代

李毅

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所)

**关键词** 河北蔚县 早更新世 泥河湾动物群

## 内 容 提 要

近年来,在河北蔚县一带晚新生界陆相沉积中,陆续发现有四个不同的化石层位,使这一地区晚新生代地层关系更加明确。本文所记述的大南沟化石点中的哺乳动物化石属于泥河湾期哺乳动物群,其地层时代为早更新世。

解放前,英国学者巴尔博(G. B. Barbour)、法国桑志华(E. Licent)、德日进(Teilhard de Chardin, P.)等人在我国河北省阳原县泥河湾一带进行新生代地质调查时,发现了大批哺乳动物化石。但这批材料中有不少是从当地居民手中收购的,因此,有的缺乏准确的层位和地点。

自六十年代以来,我国许多地质、古生物工作者在泥河湾地区做了大量工作,并得到了不少新的材料,对泥河湾地区的晚新生代地层的层位关系提出了许多新的补充。

1982年,古脊椎动物与古人类研究所的部分同志<sup>1)</sup>,在前几年工作的基础上再次对泥河湾地区的地层进行调查和发掘并获得了一批新的材料。本文就这两次在大南沟化石点采集的标本一并研究,并对其地层的时代进行讨论。

## 一、地层剖面

### 东窑子头大南沟剖面(图1)

该剖面位于河北蔚县东窑子头东约1.5公里冲沟的北坡上。实测厚度为104.6米,剖面自上而下为:

晚更新世

15. 灰黄色粉砂质土。

5米

~~~~~剥 蚀 面~~~~~

泥河湾组(早更新世)

1) 参加野外工作的有计宏祥、汤英俊、李毅、王秋原。1978年参加野外工作的还有汤英俊、尤玉柱、郑绍华、李强。

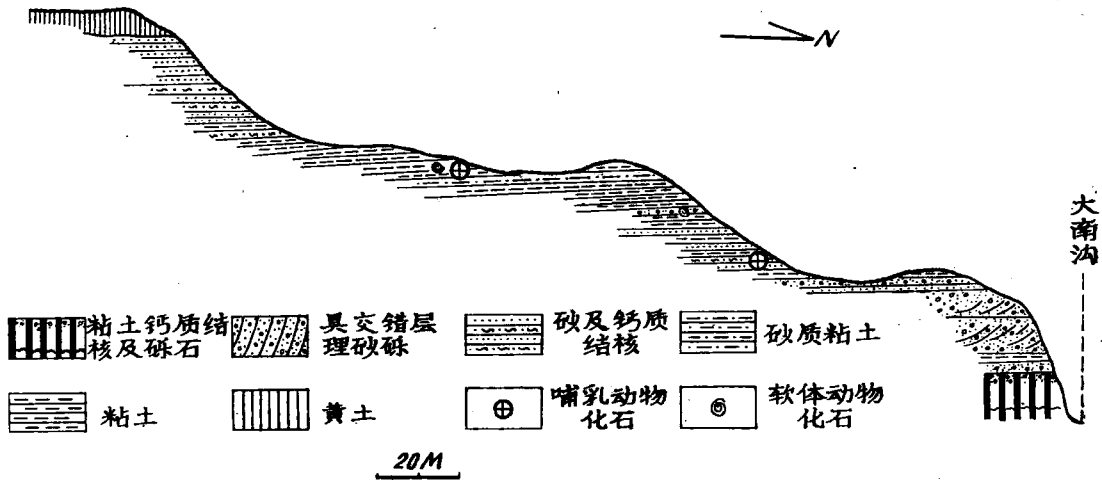


图1 大南沟化石点剖面图(据汤英俊等, 1981)

Fig. 1 The Section of fossils bearing in Danangou (After Tang et., 1981)

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 14. 灰黄、灰白、灰绿色砂层, 砂质粘土。水平层理清楚, 其中夹有钙质薄层。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 11.6 米 |
| 13. 黄绿、淡褐色砂层。具水平层理, 夹钙质薄层及零星结核、小砾石并含软体动物化石。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 9.5 米  |
| 12. 灰白、淡黄色砂质粘土, 亦夹钙质薄层。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10.5 米 |
| 11. 淡褐色粘土。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2.0 米  |
| 10. 淡黄绿色砂质粘土, 顶部砂砾石层中有犀 ( <i>Coelodonta</i> sp.) 及软体动物化石。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3.3 米  |
| 9. 淡黄绿色砂层夹灰白色粘土。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6.7 米  |
| 8. 灰黄色砂砾石层夹灰白色粘土, 夹3—4层薄砂层。产软体动物化石。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 7.0 米  |
| 7. 黄绿带褐色具水平层理砂及粘土。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5.5 米  |
| 6. 灰黄褐色砂层, 含大块钙质结核, 顶部约1米处产鬣狗 ( <i>Hyaena</i> sp.)、直隶狼 ( <i>Canis chihliensis minor</i> )、贾氏獾 ( <i>Meles chiai</i> )、狐狸 ( <i>Vulpes</i> sp.)、中华长鼻三趾马 ( <i>Proboscideipparion sinense</i> )、三门马 ( <i>Equus sanmeniensis</i> )、披毛犀 ( <i>Coelodonta antiquitatis</i> )、中国羚羊 ( <i>Gazella sinensis</i> )、泥河湾东方鼠 ( <i>Orientalomys nihowanicus</i> )、小拉氏兔 ( <i>Ochotona lagrelii minor</i> ) 等哺乳动物化石。 | 3.0 米  |
| 5. 灰黄色粘土、底部具细砂及砾石层。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3.7 米  |
| ~~~~~? 假 整 合~~~~~                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |
| 东窑子头组(上新世—早更新世)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |
| 4. 淡黄绿色粘土。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.0 米  |
| 3. 黄白、黄褐色中, 细粒砂。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1.0 米  |
| 2. 灰白、灰黄色砂砾石层夹灰黄色粘土及砂。砾石磨圆度较好, 局部胶结坚硬。砂砾具交错层理, 多钙质结核, 有的成为钙层。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 21.8 米 |
| ~~~~~不 整 合~~~~~                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |
| 蔚县组(? 上新世)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |
| 1. 褐红、灰褐色粘土夹砂砾石层。砾石多火山岩及砾岩, 砾石磨圆不佳, 多带棱角, 呈块状, 含钙质结核(未见底)。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | >13 米  |
- 沿沟向东可见到上述剖面与“三趾马红土”呈不整合接触, 而“三趾马红土”又与下伏

基岩呈不整合接触。

## 二、化石记述

### 鬣狗 *Hyaena* sp.

(图版 I, 1)

一右下乳臼齿 ( $DM_1$ ) (V 7251), 牙根后枝断失。整个牙齿扁长, 前叶略低、后叶稍高大, 跟座发育。长×宽为 20×8.5 毫米。

### 直隶狼小种 *Canis chihliensis minor* Teilhard et Piveteau, 1930

(图版 I, 2)

同一个体的左上  $P^4$ 、 $M^1$  (V7252. 1—2)。从齿冠未磨蚀、表面光滑和牙根未萌出等判断, 该标本系处于齿槽内。 $P^4$  长 15.5 毫米, 前、后叶呈利刃式, 第二尖锥形, 舌侧后缘有齿带。 $M^1$  原尖、前尖和后尖均较强, 舌侧齿带十分发育。齿长 10 毫米、宽 13 毫米。这些性质与泥河湾的直隶狼小型种 (*Canis chihliensis minor*) 相同。

### 狐狸 *Vulpes* sp.

(图版 I, 3)

一幼年个体的左下残破下颌, 带有 DC、 $DP^2$ — $DM_1$  各乳齿 (V 7253)。 $DM_1$  高而长, 具有明显的下后尖和发达的跟座。在下颌残破处可见到正在萌长的 C 和  $P_4$ 。 $DM_1$  长 11.8 毫米、宽 3.8 毫米;  $DM_1$  处下颌体高 15.5 毫米。

### 贾氏獾 *Meles chiai* Teilhard, 1940

(图版 I, 4—5)

**材料** 一个属右侧部分头骨、眶后部分缺失, 保存有右上齿列 (V 7254—1) 及同一个体上升枝破损并带有完整齿列的右下颌 (V7254—2)。

表 1 测量与对比 (单位: 毫米)

| 标本<br>测项        | <i>Meles chiai</i><br>(本文) | <i>M. chiai</i> A<br>(德日进, 1940) | <i>M. chiai</i> B<br>(德日进, 1940) | <i>M. leucurus</i><br>(德日进, 1940) |
|-----------------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| C— $M^1$ 长      | 38                         | 39.2                             | 40                               | 36                                |
| $P^4$ 长/宽       | 9/7                        | 8.5/7                            | 9/7                              | 7.5/6                             |
| $M^1$ 前尖—后尖长    | 8.5                        | 8                                | 9                                | 8.5                               |
| $M^1$ 内最大长/宽    | 12/10                      | 12.5/10                          | 12/10                            | 12.5/10.5                         |
| $P^2$ — $M^1$ 长 | 30                         | 31                               | 31.5                             | 29                                |
| 下颌长             | 80.5                       | 81.5                             | 78?                              | 76                                |
| C— $M_2$ 长      | 47.5                       | 48                               | 44                               | 46                                |
| $P_2$ — $M_2$ 长 | 38                         | 39                               | 36                               | 37                                |
| $M_1$ 长/宽       | 17/8                       | 16/7                             | 15.5/6.5                         | 15/6                              |

**描述** 头骨保存不甚完好,内眼眶处宽为 26.5 毫米,同贾氏獾的相当,但又比 *Meles leucurus* 现生种的内眼眶处宽大,矢状脊强。没有  $P^1$  的痕迹; $P^2$  较弱并比  $P^3$  大、与  $P^4$  为复瓦状排列; $P^4$  比较强壮、第二尖相当发育,其周围有三个明显的釉质突起(小尖)、构成了第二尖的盘状边缘。 $M^1$  的外部长度与裂齿长几乎相等,但比其它更新世獾的  $M^1$  稍小。以上特征都为 *Meles chiai* 所具有的特征。

### 中华长鼻三趾马 *Proboscipparion sinense* Sefve, 1927

(图版 I, 6)

一个左  $DP^2- DP^4$  齿列(V7255)。 $DP^2$  前尖内凹损坏。乳齿刚刚萌出,齿冠最高 25 毫米,其硕大程度已超出一一般三趾马的乳齿大小。从独立而长的原尖、几乎要独立的次尖与德日进等(1930)所描述的标本相似。根据测量比较看出,本文标本的所测数据比泥河湾的 *Hipparion (Proboscipparion) sinense* 的大种小,而与其小种相当。

表 2 牙齿测量比较表(单位:毫米)

| 测 项                 | 标 本 | 本 文       | 泥 河 湾<br>(德日进等, 1930) |       |
|---------------------|-----|-----------|-----------------------|-------|
|                     |     |           | 大 种                   | 小 种   |
| DP <sup>2</sup> 长×宽 |     | 42.5×20.1 | 54×25                 | 43×23 |
| DP <sup>3</sup> 长×宽 |     | 32.5×21   | 34×28                 | 31×22 |
| DP <sup>4</sup> 长×宽 |     | 31×20     | 37×27                 | 31×22 |

### 三门马 *Equus sanmeniensis* Teilhard et piveteau, 1930

(图版 I, 7—9)

属于不同个体的一块第一趾骨(V 7256—1)、二块第二趾骨(V 7256. 2—3)及二块

表 3 第一趾骨测量比较表 (单位:毫米)

| 测 项         | 标 本 | 本 文  | 泥 河 湾<br>(德日进等, 1930) | 周口店第一地点<br>(刘后一, 1973) |
|-------------|-----|------|-----------------------|------------------------|
| 1. 全长       |     | 96   | 86                    | 89.3                   |
| 2. 前方中线长    |     | 81   | 81 <sup>1)</sup>      | 82.1                   |
| 3. 上端宽      |     | 63   | 62                    | 57.2                   |
| 4. 上端短径     |     | 30.5 |                       | 31.9                   |
| 5. 下端宽      |     | 54   | 50                    | 48.1                   |
| 6. 下端短径     |     | 24   |                       | 21.8                   |
| 7. 中段宽      |     | 39   | 39 <sup>2)</sup>      | 35.8                   |
| 上端宽指数 (3:1) |     | 65.6 | 72                    | 64.4                   |
| 下端宽指数 (5:1) |     | 56.2 | 58                    | 53.9                   |
| 中段宽指数 (7:1) |     | 40.6 | 45.3                  | 40.1                   |

1), 2) 据 Teilhard de Chardin, P. et Piveteau, J., 1930: Les Mammifères Fossils de Nihowan (Chine). 图版 VII. 图 7 测得。

第三趾骨(V7256.4—5)。第三趾骨角尖处均破损,就其表面的凹纹及测量对比看,其测值均在三门马测值的变异范围之内。

表 4 第二趾骨测量比较表 (单位: 毫米)

| 测 项         | 标 本 | 本 文                | 周口店第一地点<br>(刘后一, 1973) | 师丹斯基, 1928 |
|-------------|-----|--------------------|------------------------|------------|
| 1. 全长       |     | 58—56(57)          | 36—47(42.3)            | 51         |
| 2. 前方中线长    |     | 40—41(40.5)        | 36—44.2(39.1)          |            |
| 3. 上端宽      |     | 63—62.5(62.7)      | 43—58(50.6)            | ?61        |
| 4. 上端短径     |     | 39.5—36.5(38)      | 27—35.5(32.3)          |            |
| 5. 下端宽      |     | 47—53(50)          | 37—49(43.8)            | 52.5       |
| 6. 下端短径     |     | 27—27(27)          | 19.2—24.8(21.2)        |            |
| 7. 中段宽      |     | 54.5—55.5(55)      | 36.5—49.5(42.7)        | 49         |
| 上端宽指数 (3:1) |     | 108.6—111.6(110.1) | 110.5—138.6(120.0)     | 119.6      |
| 下端宽指数 (5:1) |     | 81.0—94.6(87.8)    | 95.1—127.1(104.2)      | ?129.4     |
| 中段宽指数 (7:1) |     | 94—99.1(96.55)     | 87.2—121.9(105.5)      | 96.1       |

表 5 第三趾骨测量对比表 (单位: 毫米)

| 测 项           | 标 本 | 本 文                | 泥 河 湾<br>(德日进等, 1930) | 周口店第一地点<br>(刘后一, 1973) |
|---------------|-----|--------------------|-----------------------|------------------------|
| 1. 纵向径        |     | 67 68 (67.5)       | 63 65 (64)            | 57—82(66.9)            |
| 2. 高          |     | 48 51 (49.5)       |                       | 36—48(43.7)            |
| 3. 横向径        |     | 80 82 (81)         | 78 81 (79.5)          | 68.5—83(74.3)          |
| 4. 关节面长       |     | 29 30 (29.5)       |                       | 24.5—29.5(27.9)        |
| 5. 关节面宽       |     | 54 55 (54.5)       |                       | 45.5—53.5(49.1)        |
| 6. 前表面长       |     | 63 67 (65)         |                       | 48.5—60(55)            |
| 宽—纵向径指数 (3:1) |     | 122.3—117.6(119.9) | 123.8—124.6(124.2)    | 100.2—132.5(112.4)     |
| 宽—长指数(3:6)    |     | 130.2—119.4(124.8) |                       | 118.1—155.7(132.2)     |
| 高—长指数(2:6)    |     | 76.1—76.1(76.1)    |                       | 74.2—87.3(79.3)        |
| 高—宽指数(2:3)    |     | 58.5—63.7(61.1)    |                       | 47.7—68.6(59.2)        |

### 披毛犀 *Coelodonta antiquitatis* Blumenbach, 1807

(图版 1, 11—12)

**材料** 一个残破的左上颌,带 DP<sup>1</sup>—DP<sup>3</sup> 齿列 (V7257—1); 一枚右 DP<sup>3</sup> (V7257—2), 牙根处损坏; 同一个体的左、右下颌骨 (V7257. 3—4), 左下颌保存基本完好, 上升枝上端和下颌髁破损, 具 DP<sub>1</sub>—DP<sub>4</sub> 齿列, 右下颌骨在 DP<sub>4</sub> 前缘处断失, 上升枝破损, 具 DP<sub>2</sub>—DP<sub>4</sub> 齿列。

**描述** 上乳齿前附尖肋和后附尖肋发育并翘向唇侧, 致使外脊呈波浪形褶曲。齿冠为中等高冠, 表面布满致密的珧瑯质纹络, 前刺分叉、小刺十分发育, 中窝、后窝明显可辨。前齿缘十分发育并至原尖处消失; 原尖、次尖间有瘤状突起封闭谷口。

下颌骨联合面窄(最大径 53 毫米、最小径 32 毫米), 下颌骨在 DP<sub>4</sub> 处厚 38.2 毫米、骨

体高(DP<sub>4</sub>处)64.7毫米, 颞孔位于DP<sub>1</sub>前下方。

下乳齿DP<sub>1</sub>—DP<sub>4</sub>外壁较平, 表面有微细的珐瑯质皱纹, DP<sub>1</sub>尚未磨蚀、DP<sub>2</sub>、DP<sub>3</sub>轻度磨蚀、DP<sub>4</sub>刚刚萌出齿槽, 在牙齿的前壁有微弱齿带存在。DP<sub>2</sub>的三角座凹浅, 宽度占牙宽的2/3, 而DP<sub>3</sub>前叶三角座凹明显呈平行四边形。

从标本的尺寸大小可以看出, 这是一种较小型的披毛犀。它的下乳齿外壁较平直、齿冠冠高(上、下)为中等、釉质层较薄、齿冠覆有微细的皱纹, 齿前缘有微弱齿带等, 我们可以认为此种比一般披毛犀(晚期)的釉质层厚, 冠高、齿冠外壁呈大波浪形褶皱等的特征为原始。这与我国河北泥河湾期、山西西侯度和临漪发现的早期披毛犀种类的时间相当。再从其共生的哺乳动物的化石组合, 也可断定为更新世早期的披毛犀化石。

表6 乳齿测量比较 (单位: 毫米)

| 测 项 \ 标 本                 | 本 文               | 桑 干 河<br>(德日进等, 1930) |
|---------------------------|-------------------|-----------------------|
| DP <sup>1</sup> 长×宽<br>指数 | 27×20<br>1.35     | 32×23<br>1.39         |
| DP <sup>2</sup> 长×宽<br>指数 | 34.8×32<br>1.08   | 35×34<br>1.03         |
| DP <sup>3</sup> 长×宽<br>指数 | 45×39<br>1.15     | 47×40<br>1.17         |
| DP <sub>1</sub> 长×宽<br>指数 | 22×10.5<br>2.1    |                       |
| DP <sub>2</sub> 长×宽<br>指数 | 31.5×14.5<br>2.17 | 29×15<br>1.93         |
| DP <sub>3</sub> 长×宽<br>指数 | 41×21<br>1.95     | 38×18<br>2.1          |
| DP <sub>4</sub> 长×宽<br>指数 | 44×21<br>2.09     | 46×18<br>2.09         |

### 中国羚羊 *Gazella sinensis* Teilhard et Piveteau, 1930

(图版 I, 10)

材料 一个残破头骨(V7258—1)带有断失角尖的左、右角心并具在M<sup>2</sup>、M<sup>3</sup>; 角尖

表7 角心测量对比表 (单位: 毫米)

| 测 项 \ 标 本 | 本 文            | 泥 河 湾<br>(德日进等, 1930) | 榆 社 III 带<br>(德日进等, 1938) |
|-----------|----------------|-----------------------|---------------------------|
| 基部纵向径     | 31 31.5 35.5   | 36 36 43 47           |                           |
| 基部横向径     | 25.5 25.6 28.5 | 28 30 33 36           |                           |
| 指数宽/长     | 0.8            | 0.8                   | 0.8                       |
| 两角中心间距    | 43.5 48        | 40—50                 | 55                        |
| 角长        | 约139 150 135   | 150—170               | 160 <sup>1)</sup>         |

1) Teilhard de Chardin, P., and Trassaert, M., 1938: *Cavicornia of South-Eastern Shansi*. 图25 测得。

稍断失的左、右角心一对 (V 7258—2); 一带额骨的左、右角心一对 (V 7258—3); 一个残破右上颌骨, 具  $P^2-M^3$  (V7258—4); 此外, 还有若干带有不完整齿列的零碎下颌骨和牙齿。

**描述** 头骨破碎, 角心粗壮并略有弯曲, 表面有明显的纵向凹纹通向角尖, 横截面为椭圆形。泪窝较深并位于角心中线的内侧。

从以上特征及角心、牙齿测量对比看, 这些标本应归属于 *Gazella sinensis*。

表 8 牙齿测量比较表 (单位: 毫米)

| 测项              | 标本 | 本文        | 泥河湾<br>(德日进等, 1930) | 榆社 III 带<br>(德日进等, 1938) |
|-----------------|----|-----------|---------------------|--------------------------|
| $P^2-M^3$ 长     |    | 68.5      | 65 72               | 73                       |
| $P^2-P^4$ 长     |    | 28        | 27 27               | 30.5                     |
| $M^1-M^3$ 长     |    | 40.5      | 38 45               | 45                       |
| $P_2-M_3^2$ 长   |    | 73 70.5   | 65.72 78            | 76 73                    |
| $P_2^1-P_4^1$ 长 |    | 26.3 25   | 22 28               | 27 26                    |
| $M_1-M_3$ 长     |    | 46.7 45.5 | 43 50               | 47 42                    |

### 三、地层时代讨论

关于泥河湾地区晚新生代地层的划分与对比, 近些年来迭有讨论, 不作复述, 本文只就大南沟化石点的剖面来讨论化石层位的时代及层位关系。

#### 1. 大南沟化石点所采得的哺乳动物化石计有:

鬣狗 *Hyena* sp.

直隶狼 *Canis chihliensis minor* Teilhard et Piveteau, 1930

贾氏獾 *Meles chiai* Teilhard, 1940

狐狸 *Vulpes* sp.

中华长鼻三趾马 *Proboscideipparion sinense* Sefve, 1927

三门马 *Equus sanmeniensis* Teilhard et Piveteau, 1930

披毛犀 *Coelodonta antiquitatis* Blumenbach, 1987

中国羚羊 *Gazella sinensis* Teilhard et Piveteau, 1930

泥河湾东方鼠 *Orientalomys nihowanicus* Zheng, 1981

小拉氏兔 *Ochotona lagrelii minor* Bohlin, 1942

2. 大南沟剖面所采得的哺乳动物化石虽然在数量和种类上不多, 但几乎都是泥河湾动物群的主要成员。如 *Proboscideipparion sinense*、*Equus sanmeniensis*、*Coelodonta antiquitatis*、*Gazella sinensis*、*Canis chihliensis minor*、*Meles chiai*。这表明, 大南沟化石层位的时代应为泥河湾期, 这与两个小哺乳类化石 *Orientalomys nihowanicus* Zheng 和 *Ochotona lagrelii minor* 的时代(郑绍华(1981)认为“时代不会太晚, *Ochotona lagrelii minor* 可持续到更新世初期”)是相吻合的。

3. 大南沟剖面(本文)与大南沟东陡壁剖面(汤英俊等, 1980)有着上下层位关系, 后

者位于大南沟的沟口处,前者位于沟的中上段。大南沟剖面的下部(第4—2层)与陡壁剖面的岩性相一致,均为一套砂砾夹粘土、细砂层。陡壁化石层所产化石有: 变异猓狨 (*Lynxvariabilis*)、犴齿象 (*Zygodon sp.*)、披毛犀 (*Coelodonta antiquitatis*)、贺风三趾马 (*Hipparion houfensinensis*)、付骆驼 (*Pracamelus sp.*)、蔚县旋角羚羊 (*Antilopira yuxianensis*)、中国羚羊 (*Gazella sinensis*)、轴鹿 (? *Axis sp.*)、假河狸 (? *Dipoides sp.*)、中国貉 (*Nyctereutes cf. sinensis*)、中国长鼻三趾马 (*Proboscidihipparion sinense*)、进步古麟 (*Palaeologus progressus* Tang and Ji)。这就不难看出,东陡壁动物群具有上新世的一些性质,同时又具有早更新世的特点,与已知泥河湾动物群有着不同的色彩。因此,汤英俊等(1983)将这一动物群命名为“东窑子头动物群”,并认为是介于上新世“三趾马动物群”与早更新世“泥河湾动物群”之间的一个过渡动物群,其地层命名为“东窑子头组”。这样,位于东陡壁剖面之上的大南沟动物群及其层位在时代上稍晚于“东窑子头组”的时代是无疑义的了。

4. 在大南沟剖面上不整合“东窑子头组”之下,伏着的是“三趾马红土”层,从岩性上看,与王安德(1981)在蔚县西窑子头花豹沟之中的红土相一致;为一套红色粘土夹砂砾石层。他们所采化石有: *Poetschizotherium sp.*, *Viverra sp.*, *Hipparion houfense*, *Gazella spp.*, *Antispiroides hopeiensis* gen. et sp. nov., *Sinoryx sp.*, 等较“东窑子头动物群”更为古老的化石种类,并确认为“三趾马动物群”,其时代为上新世晚期,命名“蔚县组”。

综上所述,大南沟地点在时代上是比较明确的,它反映出泥河湾地区从上新世晚期—更新早期地层的层位关系,即在上新世“蔚县组”和在“蔚县组”之上的上新世—更新世过渡期的“东窑子头组”所覆的真正的早更新世的“泥河湾组”。

(1983年4月2日收稿)

### 参 考 文 献

- 卫 奇, 1978: 泥河湾地层中的新发现及其在地层学上的意义。古人类论文集, 科学出版社, 136—150。  
 王安德, 1981: 泥河湾地区上新世哺乳动物群的发现及其意义。科学通报, 第四期, 227—229。  
 刘后一, 1973: 北京人地点的马化石。古脊椎动物与古人类, 11(1), 86—97。  
 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。  
 汤英俊, 1980: 河北蔚县早更新世哺乳动物化石及其在地层划分上的意义。古脊椎动物与古人类, 18(4), 314—323。  
 汤英俊、尤玉柱、李 毅, 1981: 河北阳原、蔚县几个早更新世哺乳动物化石及旧石器地点。古脊椎动物与古人类, 19(3), 252—268。  
 汤英俊、计宏祥, 1983: 河北省蔚县上新世—早更新世的一个过渡哺乳动物群。古脊椎动物与古人类, 21(3), 245—254。  
 李传夔、齐 陶, 1964: 新疆温泉上新世哺乳动物化石。古脊椎动物与古人类, 8(3), 288—300。  
 杨钟健, 1932: 周口店第一地点之偶蹄类化石。中国古生物志, 丙种第8号, 第二册。  
 吴子荣、孙健中、袁宝印, 1980: 对泥河湾地层的认识与划分。地质科学, 第一期, 79—95。  
 泥河湾新生代地层小组, 1974: 泥河湾盆地晚新生代几个剖面观察。古脊椎动物与古人类, 12(2), 90—110。  
 周明镇、周本雄, 1965: 山西临猗维拉方期哺乳类化石补记。古脊椎动物与古人类, 9(2), 223—234。  
 贾兰坡、王 建, 1978: 西侯度(山西更新世早期古文化遗址)。文物出版社。  
 郑绍华, 1981: 泥河湾地层中小哺乳动物的新发现。古脊椎动物与古人类, 19(4), 348—358。  
 Bohlin, B., 1935: Cavicornier der Hipparion-Fauna Nord-Chinas. *Pal. Sin.*, Ser. C. 9/4.  
 Teilhard de Chardin, P., and C. C. Young, 1931: Fossil Mammals from the late cenozoic of Northern China. *Pal. Sin.*, 9.  
 Teilhard de Chardin, P., and Trassaert, M., 1938: Cavicornia of South-Eastern Shansi. *Pal. Sin. New Ser. C. no. 6.*  
 Teilhard de Chardin, P., Piveteau, J., 1930: Les Mammifères Fossiles de Nihowan (Chine). *Ann. Pal.*,



t. XIX.

## THE EARLY PLEISTOCENE MAMMALIAN FOSSILS OF DANANGOU, YUXIAN, HEBEI

Li Yi

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

**Key words** Yuxian, Hebei; Early Pleistocene; Nihowan Fauna

### Abstract

The materials were collected by a field team of IVPP, Academia Sinica from Danangou, Yuxian county, Hebei in the summers of 1978 and 1982. The list of the fauna is as following.

*Hyaena* sp.

*Canis chihliensis minor* Teilhard et Piveteau, 1930

? *Vulpes* sp.

*Meles chiai* Teilhard, 1940

*Proboscoidipparion sinense* Sefve, 1927

*Equus sanmeniensis* Teilhard et Piveteau, 1930

*Coelodonta antiquitatis* Blumenbach, 1887

*Orientalomys nihowanicus* Zheng, 1981

*Ochotona lagrelii minor* Bohlin, 1942

The fossil bearing beds, containing such commonly known main speices in Nihowan fauna as *Proboscoidipparion sinense*, *Equus sanmeniensis*, *Meles chiai*, *canis chihliensis minor*, *Coelodonta antiquitatis*, *Gazella sinensis*, are considered as Early Pleistocene age.



1. *Hyaena* sp. 右下  $DM_1$  (V 7251), 唇面视  $\times 1$ ; 2. *Canis chihliensis minor* 左上  $P^4$ ,  $M^1$  (V 7252. 1—2) 冠面视  $\times 1$ ; 3. *Vulpes* sp. 左下颌骨带 DC,  $DP_2$ — $DM_1$  (V 7253) 舌面视  $\times 1$ . 4—5. *Meles chiai*, 4. 右下颌带有完整齿列 (V 7254—1) 唇面视  $\times 1/2$ ; 5. 右上颌带完整齿列 (V 7254—2) 冠面视  $\times 1/2$ ; 6. *Proboscidea sinense* (V 7255), 左  $DP^2$ — $DP^4$ , 冠面视  $\times 1/2$ ; 7—9. *Equus sanmeniensis*, 7. 第一趾骨 (V 7256—1) 前面视  $\times 1/2$ ; 8. 第二趾骨 (V 7256—2) 背面视  $\times 1/2$ ; 9. 第三趾骨 (V 7256—3) 侧面视  $\times 1/2$ ; 10. *Gazella sinensis* 残破头骨带二角心 (V 7258—1) 顶面视  $\times 1/3$ ; 11—12. *Coelodonta antiquitatis*, 11.  $DP^1$ — $DP^3$  齿列 (V 7257—1)  $\times 1/3$ ; 冠面视, 12. 左下颌带  $DP_1$ — $DP_4$  齿列 (V 7257—2) 唇面视  $\times 1/3$  (张杰摄)