

## 河套人類頂骨和股骨化石

吳 汝 康

(中國科學院古脊椎動物研究所)

1922年，法國神父桑志華和德日進曾在內蒙古自治區伊克昭盟(黃河河套地方)烏審旗的薩拉烏蘇河流域發現了大量哺乳動物化石和石器，化石中有一個人類的牙齒，經步達生研究後，確定是七、八歲小孩的左上外側門齒，代表所謂“河套人”，雖然這次發現的材料很少，但顯示出這一帶相當於黃土時期的河湖堆積中也有古人類的存在。

1956年內蒙文化局會兩次派遣文物工作人員前往伊克昭盟烏審旗薩拉烏蘇河調查舊石器時代的文化遺址。1957年該局汪宇平發表文章，報告他在烏審旗的滴哨溝灣村附近的階地上發現了人類頂骨化石、股骨化石和獸類的脛骨化石(近經我所胡長康同志鑑定為鹿類的掌骨而非脛骨)各一件。人類頂骨和鹿的掌骨的發現地點是在滴哨溝灣村天然石橋的北方約180米的階地，這個階地高達15米，由上往下可分為黃砂土和砂結核相交替的六層，第一層是黃砂土層，厚2.44米，第二層是砂結核層，厚0.16米，人類頂骨和鹿類掌骨就出土於這兩層之間。人類股骨化石發現於滴哨溝灣村河谷中的一處孤立的階地上，這個階地較發現人類頂骨化石的階地為高，兩個出土地點相距約60米，也是由黃砂土層和砂結核層交互構成的。股骨化石出土的地點高出薩拉烏蘇河水面約17.4米。他還指出人類頂骨和股骨骨壁都比現代人為厚。在骨化石出土地點的附近，還發現了舊石器時代遺址一處，有舊石器數十件。所有化石的石化程度都很深。

從以上的材料判斷，這些化石的地質年代大概是更新統晚期。

現在把我們對這些化石研究的結果敘述於下。

### 一. 頂 骨 化 石

這塊標本是右側的頂骨，僅保存內側部的2/3，外側部分除後緣保留一小部分外，大部裂去，因此矢狀緣保存完整，人字緣僅缺外側一小部分，冠狀緣約保留內側一半，而顛緣則全部不存在。

根據現有的知識，原始人類的頂骨與現代人相比，其前後徑較短，在前後方向上較為平扁，厚度也較大。

河套頂骨的矢狀弧長125毫米，據馬丁氏(R. Martin)記載，現代各人種女性頂骨矢狀緣弧長的平均數為124.8毫米，所以這塊頂骨在矢狀方向上的長度接近於現代人的平均數。

河套頂骨矢狀緣的弦長110毫米，因此弦弧指數為88.0。指數愈大，骨愈平扁。而馬丁氏記載的現代人男女頂骨矢狀緣的弦弧指數平均為89.7，所以河套頂骨的平扁度也接近於現代人的平均數。

從骨縫上看，河套頂骨一般都比現代人稍為簡單。

矢狀後端有明顯的頂孔區低凹 (obelon depression)。沒有頂骨孔，僅有一針頭小凹表

示其原先所在的位置。中國猿人的頭骨有明顯的頂孔區低凹，雖然在現代人中有時也有這種

現象。

在頂骨的內面有明顯的珠網膜顆粒小凹 (foveolae granulares)，特別是在上矢狀窩前部端

的外側為最顯著。此外，腦膜中動脈前枝和後枝的壓迹也很清楚，且後枝較前枝為大。據魏敦

瑞的研究，這可能是一種原始性質。

人類學上早已確定，原始人類的頭骨遠較現代人為厚。河套頂骨在前凶點附近的厚度為

6.5毫米，在頂結節附近為6.0毫米，從附列的頂骨厚度比較表中可見河套頂骨比現代人為

表1 頂骨厚度比較表

部 位	中國猿人		尼安德特人		河套人		現 代 人
	最小和最大值 平均數	8.8	5.0—9.0	7.7	6.5	5.5	
前凶點附近	7.0—10.0	8.8	5.0—9.0	7.7	6.5	5.5	5.5
頂結節附近	5.0(?)—16.0	10.8	6.5—11.0	9.0	6.0	2.0—5.0	3.5

特人中，頂骨頂結節附近的厚度都大於前凶點附近的厚度，而在現代人則相反，其前凶點附近

的厚度大於頂結節附近的厚度，河套頂骨在這方面也與現代人相似。自然，在現代的正常人中

也偶而有很厚的頭骨，但一般都是海綿骨質的大量增厚，在原始人類則主要是內外板緻密質的

增厚。河套頂骨的內外板都是較厚的，這顯示它有一定的原始性。

從以上所述，河套頂骨有較大的厚度，內面動脈分枝的壓迹後枝大於前枝，骨縫較為簡單，

表示其有一定的原始性，而矢狀弧的長度和波弧指數都接近於現代人的平均數，所以這塊河套

頂骨可能是屬於古人(尼人)階段晚期的人類。

## 二. 股 骨 化 石

這是左側股骨的下半段，斷裂處恰在股骨中部，長203毫米。化石外表呈暗褐色，石化程

度很深。

股骨體僅微微向前彎曲，遠不如一般尼人為顯著，股骨體中段的橫徑為25.0毫米，縱徑

24.6毫米，周圍84.0毫米，縱橫徑指數(Index plasticus)為98.4。在股骨體中段，埃林村

尼人的橫徑為31.1毫米，縱徑為31.5毫米，周圍97毫米，縱橫徑指數109.1；布勒(M. Boule)報告

七個尼人股骨的平均指數為99.0。由此可見河套股骨不如一般尼人為粗大，但縱橫徑大小的

比例則相似。

由於河套股骨恰在中段斷裂，因此很易作出中段的橫斷面(圖6)。從這個橫斷面上可知

河套股骨的骨壁極厚，而髓腔很小，僅佔股骨徑的1/3左右，這種情形也見之於中國猿人和尼

安德特人類型的股骨，而與現代人明顯不同。在現代人中，股骨壁的厚度遠較此為小，而髓腔

則較大。

股骨下端的臚面稍凹，臚面的內側緣非常明顯。臚區的縱徑為23.6毫米，橫徑為37.0毫

米，臚區指數(Index popliteus)為63.8，表示其臚部非常平扁。尼安德特人的平均指數為85.1，

但卡美爾山尼人 (Mt. Carmel) 的腦區指數有小到 60.0 的; 在現代人中腦區指數大小的變化有很大的範圍。股骨內外上髁從其上方的腦區開始明顯向後彎曲, 遠較現代人為顯著。

河套股骨較為細緻, 長度不大, 可能屬於成年女性的個體。

河套股骨具有明顯的原始性質, 如骨體的壁甚厚, 而髓腔很小, 腦區指數很低, 但接近於卡美爾山尼人的下限值, 股骨中段的縱橫徑指數則與一般的尼安德特類型的股骨相近。可以確定它是屬於代表晚期的尼人類型。但是河套股骨又沒有一般尼人股骨的粗壯, 股骨體向前彎曲的程度也遠不如一般尼人為顯著, 表示河套股骨較一般尼人為接近於現代人。

### 三. 結 語

河套頂骨厚度甚大, 腦膜中動脈分枝的壓迹, 前枝小於後枝, 骨縫較簡單; 河套股骨骨體的骨壁甚厚, 髓腔很小, 腦區指數很低, 表示其有一定的原始性。而頂骨矢狀弧的長度和弦弧指數以及股骨體較為細緻, 並且向前的彎曲度不大等, 則接近於一般的現代人。化石石化的程度很大, 發現的地層可能是更新統晚期, 彙集各方面的證據, 可以確定這些河套人類化石代表晚期的尼安德特人類型。

從頂骨和股骨的結構較一般化的事實來判斷, 中國的古人(尼人)階段的人類化石的形態可能比西歐典型的尼安德特類型的人類更為接近於現代人, 也就是更可能是現代人類的直接祖先, 自然, 目前在我國發現的古人階段的人類化石還很稀少的時候, 難於作出結論, 但是這種推斷完全是有可能性的。

### 參 考 文 獻

- [1] 汪宇平, 1957: 伊盟薩拉烏蘇河考古調查簡報。文物參考資料, 第 4 期, 22—25 頁。
- [2] Boule, M., 1911—13: L'homme de la Chapelle-aux Saints. Ann. Paléont. Vol. 6—8.
- [3] Licent, E., Teilhard de Chardin and Black, Davidson, 1926: On a presumably Pleistocene Human Tooth from the Sjara-osso-gol (South-Eastern Ordos) Deposits. Bull. Geol. Soc. China, 5, 285—290.
- [4] Martin, Rudolf, 1928: Lehrbuch der Anthropologie, 2nd edition. Jena.
- [5] Weidenreich, F., 1941: The Extremity Bones of *Sinanthropus pekinensis*, Paleont. Sinica, New ser. D. No. 5.
- [6] Weidenreich, F., 1943: The Skull of *Sinanthropus pekinensis*. *ibid.*, New ser. D. No. 10.

## FOSSIL HUMAN PARIETAL BONE AND FEMUR FROM ORDOS, INNER MONGOLIA

WOO JU-KANG

(Institute of Vertebrate Paleontology, Academia Sinica)

(Abstract)

In 1922 E. Licent and Teilhard de Chardin found in the Sjara-osso-gol sands of Inner Mongolia a single fossil human tooth of Pleistocene age. It was identified by Davidson Black to be the upper left lateral incisor of a child between 7 and 8 years of age. This tooth represents the so-called "Ordos Man" of the Paleanthropic stage of human evolution

in China and indicates the existence of human fossils in the lacustrine deposits of Iocsic age of this region. But more than 30 years have elapsed and no new material has been recovered.

Recently (1957), however, Mr. Wang Yu-Ping of the Cultural Bureau of Inner Mongolia reported the discovery of human fossils including a right parietal bone and a left femur fragment in sand layers of terrace near village T'i-shao-gou-wan of S'ara-osso-gol area. The parietal bone is incomplete, about 1/3 toward the lateral region was broken off. The femur was broken just at the mid-shaft level and the lower half is well preserved. Associated with the fossils is a metacarpale of *Cervus* genus. All fossils are dark gray in color and highly fossilized. Their geological period is apparently Late Pleistocene.

The morphological characters of the parietal and the femur were described. The median sagittal arc of the Ordos parietal is 125 mm, the chord, 110 mm with an index of 88.0. According to Martin the average of the median sagittal arc of modern man is 124.8 mm and of the index, 89.7. Thus both the length of the arc and the degree of flatness of the bone approach the average figures of modern man. All sutures of the Ordos parietal are in general simpler than those of modern man. The depression in the obelion region is rather pronounced. No parietal foramen is recognizable.

The internal surface of the parietal bone is marked with foveolae granulares which are most pronounced near the anterior margin of the groove for the superior sagittal sinus. In addition, there exist grooves for the anterior and posterior branches of middle meningeal vessels. It is interesting to note that the posterior branches are markedly larger than the anterior ones. According to Weidenreich this is a primitive character.

It is a well-known fact that the skull caps of fossil hominids are considerably thicker than those of modern man. The thickness of the Ordos parietal near the bregma is 6.5 mm and at the tuberosity is 6.0 mm. It is interesting to see from the accompanying table that the thickness of the Ordos parietal is much larger than that of modern man and falls within the range of Neanderthals the parietal tuberosity is thicker than the bone near the bregma, on the contrary the former is thinner than the latter in modern man. In this respect the Ordos parietal agrees with modern man though the difference of the thickness at the two localities is not so great.

The total length of the lower half of the Ordos femur is 203 mm. The femur shaft

Table of Thickness of Os parietale of Different Hominids

Special Locality		<i>Sinanthropus</i>		Neanderthal		Ordos		Modern Man
		Min.-Max.	Aver.	Min.-Max.	Aver.	Min.-Max.	Aver.	
Near the bregma	7.0—10.0	8.8	5.0—9.0	7.7	6.5	5.5	3.5	
Tuberosity	5.0(?)—16.0	10.8	6.5—11.0	9.0	6.0	2.0—5.0		

is only slightly bending forward. The dimensions at the mid-shaft level are: transverse diameter 25.0 mm, sagittal diameter 24.6 mm and circumference 84.0 mm with a pilastic index of 98.4.

It is generally known that there is a striking contrast between *Sinanthropus* and modern man in the thickness of the wall of the femur shaft and the narrowness of calibre of the medullary canal and the Neanderthal femora agree with the *Sinanthropus* in this respect. As the Ordos femur was broken just at the midshaft level, it affords a good natural transverse section. The figure (Fig. 6) shows that the diameter of the canal is only about 1/3 of that of the whole shaft and contour of the canal is incongruent with the outer contour of the bone.

The dimensions of the distal end of shaft of the Ordos femur are: median sagittal popliteal diameter 23.6 mm, transverse popliteal diameter 37.0 mm with a popliteal index of 63.8. This indicates the flatness of the distal end of the femur. The popliteal surface is slightly concave. Both epicondyles bend somewhat backward.

Judged from the shorter total length and the relative slenderness of the Ordos femur, it is assumed to represent an adult female individual.

It is concluded from the morphological characters, from the state of fossilization and from the geological evidence that the Ordos parietal and femur represent later types of the Paleoanthropic stage of human evolution in China and their morphological features seem to be more generalized than the classic Neanderthals found in Western Europe.

### 圖 版 I 說 明

#### Explanation of Plate I

河 套 人 類 頂 骨

Ordos human parietal bone

1. 外面 (External view),  $\times 1$

2. 內面 (Internal view),  $\times 1$



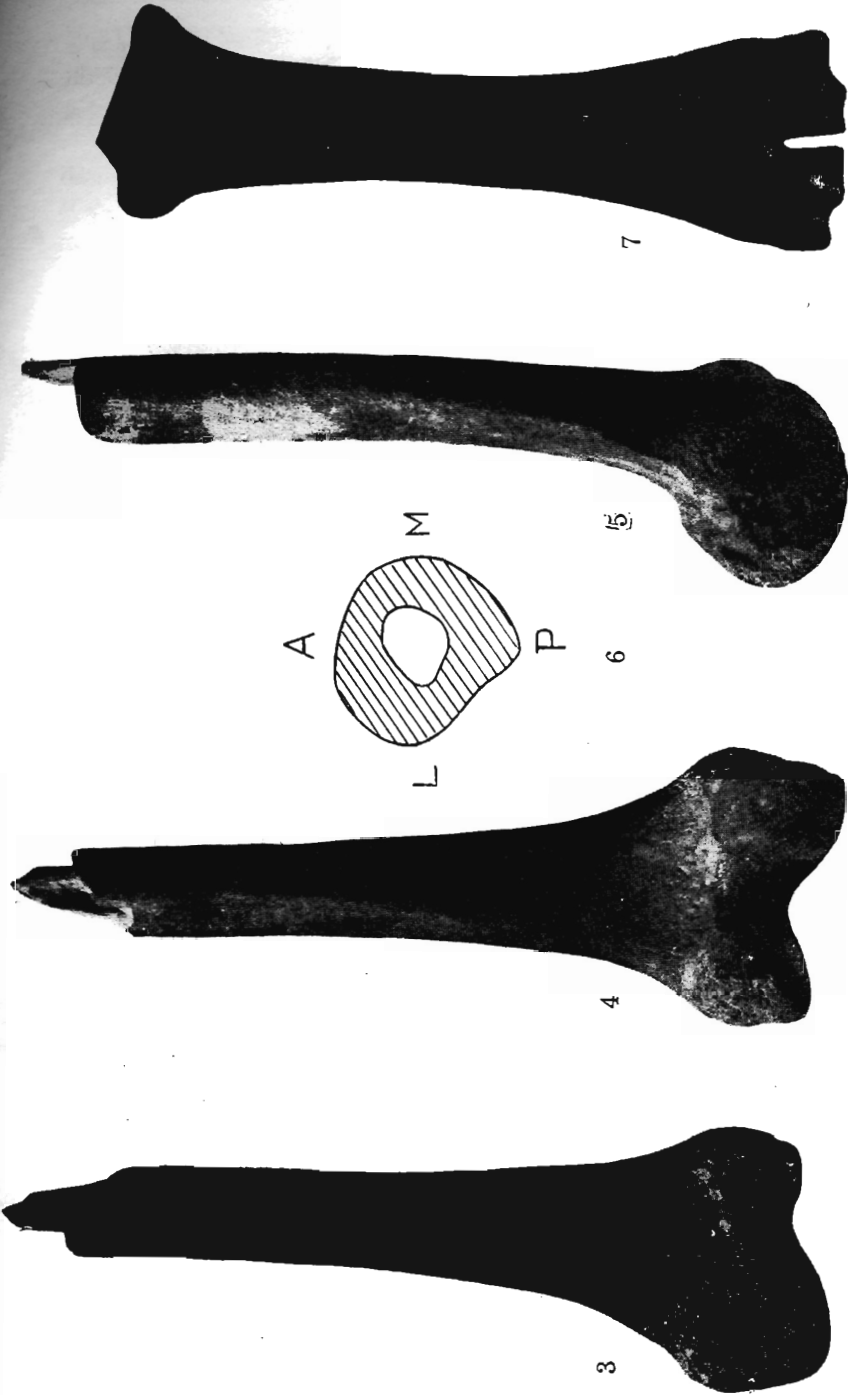
2



1

吳汝康：河套人類頂骨和股骨化石

圖版 I



圖版 II 說明

Explanation of Plate II

河套人類股骨

Ordos human femur

- 3. 前面觀 (Anterior view),  $\times 1/2$
- 4. 後面觀 (Posterior view),  $\times 1/2$
- 5. 內側觀 (Medial view),  $\times 1/2$

6. 股骨中部的橫斷面 (Cross-section of

femur at mid-shaft level)

- 7. 鹿類掌骨前面觀，與人類化石同時發現。 $\times 1/2$   
(Metacarpale of *Cervus* associated with the human fossils, anterior view)