

河南三門峽附近第四紀魚化石

黃為龍

(中国科学院古脊椎动物研究所)

这里記述的几种魚化石，大部分为抗战前楊鍾健、裴文中等先生采集的。发现的地点在河南陝县会兴鎮附近。化石的詳細层位及地点皆不詳。今根据从化石上所附的岩石来看，是产在一种灰黄色的砂礫层中，膠結較為坚固。

另外还有一小部分材料。是 54 年在三門峽附近进行第四紀地質調查时，在会兴鎮东部的窑头溝及謝家坪采到的。根据化石的石化程度及岩性来观察，它們可能屬於同一层位。

我們所得到的标本，都是一些零碎的材料。虽有完整的咽喉齿 (Pharyngeal teeth)，已与咽喉骨 (Pharyngeal) 脱离，分散的保存在地层中。

会兴鎮东部窑头溝溝口露出的三門系地层中，除含有魚化石外，还含有哺乳动物化石，但也多为破碎者。从沉积的情况来看，它們是被河流冲积到一起的。

现将窑头溝溝口附近三門系地层，自上而下，分述于下：(插图 1)

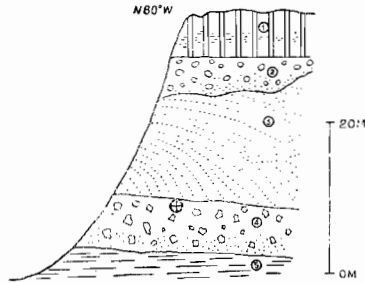


fig. 1

图 1 窑头溝溝口附近三門系地层剖面图 (根据黃万波原图略加修改)

- (1) “紅色土”，淺紅色砂質粘土，其中夾有色帶，常形成陡壁，厚約 6 米。
- (2) 礫石层，黃灰色，以石英岩及石灰岩組成，分选不良，鈣質膠結，厚約 5 米。
- (3) 砂岩，灰黄色粗粒砂，交錯层发育，厚約 13 米左右。
- (4) 砂礫层，灰黄色，膠結較坚固，鈣質膠結，礫石帶有角稜，厚約 7 米左右。
頂部产魚化石。
- (5) 灰綠色泥灰岩，底部未露出，露出厚度仅 4 米。

上列 (1) — (2) 代表着上三門系 (周口店期) 的堆积。(3) — (5) 为下三門系 (泥河灣期) 的堆积，地层微有傾斜。在上、下三門系之間似有一显著的不整合存在。

標 本 描 述

以上所述的硬骨魚化石，都是屬於鯉科 (Cyprinidae) 的。它們代表着四個不同的屬：鯉屬 (*Cyprinus* Linnaeus)、青魚屬 (*Mylopharyngodon* Peters)、鯢屬 (*Ctenopharyngodon* Steindachner)、? 鱧魚屬 (? *Aristichthys*)。

三門峽附近采到的魚化石，與現生種的骨骼相比較，它們之間是無差異的，描述于下：

(1) 鯉魚 (*Cyprinus carpio* Linnaeus)：屬於這種魚的標本，計有喉齒三枚〔右側 III₁ (V.898.1)，右側 III₂ (V.898.2)，左側 III₂ (V.898.3)〕。其中一枚代表着第三齒列(內列)的第一齒(V.898.1)。齒面光滑，上有一小突起。突起尖端，微向後方傾斜(插圖2)。其他二齒，都為第三齒列的第二齒(V.898.2)。齒面上有明顯的溝迴3—4條。齒面長為5.5毫米，橫寬6.9毫米(插圖3)。

(2) 青魚 (*Mylopharyngodon piceus* (Richardson))：在標本中，以此種魚的為最多，共計有喉齒13枚〔(五枚為右側 III (V.899.1, V.899.2, V.899.3, V.899.4, V.899.8)，三枚為左側 III (V.899.5, V.899.6, V.899.7)，一枚為右側 II (V.899.9)，二枚為左側 I (V.899.10, V.899.11)，一枚為右側 I (V.899.12)，一枚為右側 IV 或 V (V.899.13)〕，脊椎骨一枚(V.899.14)。



fig. 2

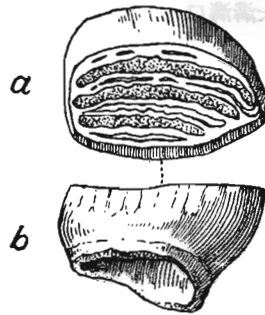


fig. 3

圖2 鯉魚 (*Cyprinus carpio* Linnaeus)
右側喉齒 III₁ (V.898.1), ×4

圖3 鯉魚 (*Cyprinus carpio* Linnaeus)
右側喉齒 III₂ (V.898.2), ×4
a—齒面視；b—側視。

青魚僅有喉齒一列，一邊為五齒，他邊為四齒。喉齒略呈扁圓形，齒面光滑(插圖4)。但亦有磨蝕較烈者，將表面光亮部分磨去，露出齒質(V.899.12)。其中最大的一個喉齒(V.899.4)，長為12.5毫米，橫寬18毫米。最小的一個喉齒(V.899.13)，長為5.1毫米，橫寬6毫米。

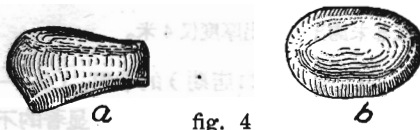


fig. 4

圖4 青魚 (*Mylopharyngodon piceus* (Richardson) (V.899.4) 喉齒, ×1
a—側視；b—齒面視。

代表着这种魚脊椎骨，是一枚寰椎（第一脊椎骨 Atlas or First vertebra）（V. 899.14）。椎体完整，Scaphium 及第一肋骨（Rib of Atlas）均未保存。椎体略呈椭圆形，前平，后凹。椎心同心紋亦呈椭圆形。其長为 7.1 毫米，寬为 26.5 毫米，高为 22.2 毫米（插图 5）。根据此标本的大小与我所現生种骨骼标本相比較（椎体長 4 毫米，寬 9 毫米，高 8 毫米，全長 666 毫米），它所代表的魚可达一米以上。

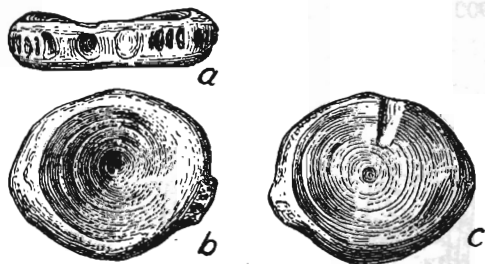


fig. 5

图 5 青魚 (*Mylopharyngodon piceus* (Richardson)) (V.899.14), 寰椎(第一脊椎骨) × 1
a—頂視; b—后視; c—前視。

(3) 草魚 (*Ctenopharyngodon idellus* Cuvier et Valenciennes): 屬於草魚的化石，計有喉齿六枚〔一枚为右側 II₃ (V.900.4)，一枚为右側 II₄ (V.900.5)，二枚为左側 II₄ (V.900.6, V.900.9)，一枚为左側 II₅ (V.900.8)，一枚为破碎者 (V.900.8)]; 脊椎骨三枚〔二枚为尾椎 (V.900.1, V.900.2)，一枚为軀干椎 (V.900.3)〕。

喉齿之中，以 V.900.9 保存較好，不但齿冠完整，就連齿柄亦保存。齿柄短而粗，中空。齿面由許多排列規則的半圓形小柱形成，側視如櫛狀。該齿全長 13.1 毫米，齿長为 3.5 毫米，寬为 11.9 毫米（插图 6）。

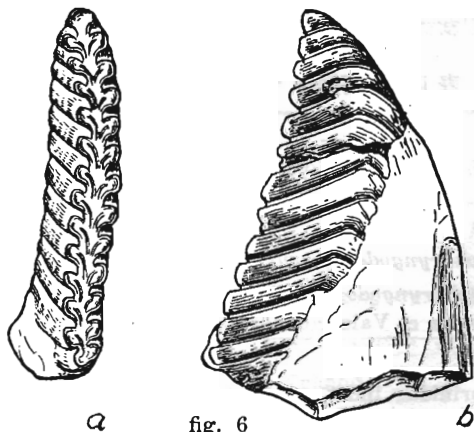


fig. 6

图 6 草魚 (*Ctenopharyngodon idellus* Cuvier et Valenciennes) (V.900.9) 喉齿, × 4
a—齿面視; b—側視。

在脊椎骨三枚中，二枚属于尾部椎骨（相当于臀鳍部分），一枚为躯干椎骨（属于腹部）。尾椎(V.900.1)，长为13.9毫米，宽为19.5毫米，高为21.5毫米（插图7）。躯干椎骨(V.900.3)，长为6.5毫米，宽为8.3毫米，高为7.1毫米。以上所述的脊椎骨，除椎体保存完整外，其他部分都遗失，仅留有基部一点残存。

(4) ? 鲢鱼(? *Aristichthys* sp.): 在三门峡附近採到的魚化石中，其中有一个躯干椎骨（属于胸部）(V.900.1)（插图8）。该椎体中心略呈方形，其他部分均缺失。其长为12.6毫米，宽为23.2毫米，高为20.1毫米。但由于材料不足，仅为一椎体中心部分，故很难确定其种。如根据它的性质来看，似属于鲢属的黑鲢(*Aristichthys nobilis* (Richardson))。

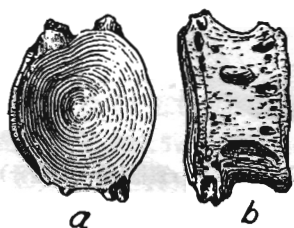


fig. 7

图7 草鱼(*Ctenopharyngodon idellus* Cuvier et Valenciennes) (V.900.1), 尾椎骨, ×1
a—前视; b—侧视。

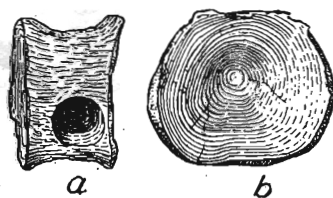


fig. 8

图8 鲢鱼(? *Aristichthys* sp.) (V.901), 躯干椎, ×1
a—侧视; b—前视。

除以上所述的标本外，还有残缺不全的脊椎骨数枚。但根据这些脊椎骨的性质来看，它们属于鲤科(Cyprinidae)，是没有怀疑的。其中有一个脊椎骨，虽受磨蚀甚烈，只存有一半。其长就有12.5毫米，宽27毫米，高为29毫米。

关于鲤科(Cyprinidae)化石，在我国的记载中是很少的，至目前止，仅有13个地点，地层上最早的记录，为中新统(Miocene)。现将化石层位及名称列表于下：

表1 中国鲤科(Cyprinidae)化石层位表

地質时代 Geological Time	化石名称 Fossils	地点 Locality
(Q4)	<i>Mylopharyngodon piceus</i> (Richardson) <i>Ctenopharyngodon idellus</i> Cuvier et Valenciennes	湖北宜昌李家河 Likiaho, I'chang, Hupei. " "
更新世 (Pleistocene)	* <i>Cyprinidae</i> indet. <i>Cyprinus</i> sp.	山西省平陆县 Pinglu, Shansi. 内蒙古札賚諾尔 Chalainer, Inner Mongolia.

地質时代 Geological Time	化石名称 Fossils	地点 Locality
更 新 世 (Pleistocene)	* <i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus	山西省襄汾县丁村 Tingts'un, Hsiangfen, Shansi.
	* <i>Mylopharyngodon piceus</i> (Richardson)	“ ”
	* <i>Ctenopharyngodon idellus</i> Cuvier et Valenciennes	“ ”
		吉林額乡屯 Ku-hsiang-tung, Kirin.
		北京周口店第三地点 Loc. 3. of Choukoutien, Peking.
		北京周口店山頂洞 Upper Cave of Chou- koutien, Peking.
	山西省平陆县 Pinglu, Shansi.	
	“ ”	
	<i>Ctenopharyngodon</i> sp.	
	<i>Hypophthalmichthys</i> sp.	
上 新 世 (Pliocene)	<i>Carassius auratus</i> Linnaeus	山西省太谷县 Taiku, Shansi.
	<i>Carassius</i> sp.	云南省曲靖县 Kütsing, Yünnan.
	<i>Barbus szechuanensis</i> Tchang	北京周口店第十四地点 Loc. 14 of Choukou- tien, Peking.
	<i>Barbus</i> cf. <i>yunnanensis</i> Regan	“ ”
	<i>Barbus brevicephalus</i> Chang	“ ”
	<i>Matsya hsichih</i> Liu	“ ”
中 新 世 (Miocene)	Cyprinidae indet.	湖南省湘潭县 Siangtan, Hunan.
	<i>Cyprinus maomingensis</i> Liu	广东省茂名县 Maoming, Kwangtung.
	<i>Barbus linchiensis</i> Young & Tchang	山东省临朐县 Linchi, Shantung.
	<i>Barbus scotti</i> Young & Tchang	“ ”
	<i>Barbus miocenicus</i> Young & Tchang	“ ”
	<i>Pseudorasbora macrocephala</i> Young & Tchang	“ ”

* 代表三门峡附近产的化石。

上述的化石中，有杂食性的鲤鱼，草食性的草鱼及肉食性的青鱼，鲤鱼及草鱼，在华北一带，现在仍分布很广；而青鱼在华北一带则很少见到。但是在华北的更新统初、中期的地层中，则多有发现。

鱼类往往因种类不同，对于其环境条件（食料、温度、氧气、鹹度等等）的适应上，也非常不同。

青鱼主要以螺和蚌为食。虽然在冲积平原上的湖泊，常有广阔的浅滩，在温暖的季节，蚌螺分布最多，然而由于青鱼是喜棲息于较深的水中，因此在饲料的利用上，往往受到限制。根据地史上的材料来看，我国华北在更新统初、中期时的气候与现在有相当大的区别。到了晚期（黄土期），气候变冷，可能由于气候的改变，而影响了螺与蚌的繁殖。另一方面在华北黄土期以前的地层中，常找到 *Lamprotula* 类化石，而在更新统晚期（黄土期）的地层中，则无此类化石发现。虽然现在黑龙江流域还有青鱼发现，但根据现有的资料记载，在黑龙江流域的深水泥土，还产有大量的巨型蚌类等（如 *Cristaria plicata* (Leach) Var. *herculea* Middendorff etc.）。但在现在华北地区的河流中，找不到青鱼。可能现在华北地区的自然条件上与现在华南地区有所不同，而影响了青鱼的一般生活习性。

本文在写作过程中，承导师刘宪亭先生的指导，杨鍾健、宋元鼎、周明镇、刘东生等先生的帮助，笔者在此一并致谢。

参 考 文 献

- [1] Bien, M. N., 1934. On the fossil Pisces, Amphibia and Reptilia from Choukoutien Localities 1 and 3. Pal. Sin., Ser. C, Vol. X, Fasc. 1, pp. 5—32.
- [2] Bien, M. N., 1934. On the Cenozoic deposits of the Lower Huangho Valley. Bull. Geol. Soc. China, Vol. XIII, No. 3, pp. 432—448; Pl. IV.
- [3] Chang, H. C., 1936—1937. Fossil fishes from Choukoutien. *ibid.* Vol. XVI, pp. 471—478; Pl. III, fig. 6.
- [4] Chu, Y. T., 1935. Comparative studies on the Scales and on the Pharyngeals and their teeth in Chinese Cyprinides, with particular reference to taxonomy and evolution. Biol. Bull. of ST. John's University. No. 2, pp. 1—225; Pl. XXX.
- [5] 刘宪亭, 1951. 札賚諾爾魚化石. 地質論評, 第 16 卷第 1 期, 頁 33—36, 图版 1.
- [6] 刘宪亭, 1954. 周口店第十四地点魚化石. 中国古生物誌, 新丙种第 14 号, 頁 1—18, 图版 8, 插图 12.
- [7] 刘宪亭, 1957. 湖北宜昌李家河新石器时代遗址中的魚骨. 考古通訊 (3) 頁 78—80.
- [8] 刘宪亭, 1957. 广东茂名的鲤鱼化石. 古脊椎动物学报, 第 1 卷, 第 2 期, 頁 152—154, 图版 1.
- [9] 刘宪亭. 山西襄汾丁村魚化石【未出版稿】.
- [10] 石島涉, 1939. 哈尔滨市顧乡屯附近的温泉河层中产的二、三种魚化石, 滿洲生物学会会报, 第 2 卷第 1, 2 号.

- [11] Tchang, T. L., 1933. The study of Chinese Cyprinoid Fishes. *Zoologia Sinica*, Ser. B, Vol. 2, Fase. 1, pp. 1—259; Pl. V, figs. 115.
- [12] Tchang, T. L., 1933. Notes on a fossil fish from Shansi. *Bull. Geol. Soc. China*, Vol. XII, No. 4, pp. 467—468; Pl. I. fig. 1.
- [13] Tchang, T. L., 1954. 中国淡水鱼类分佈. *地理学报*, 第2卷, 第三期, 頁279—284, 附表1.
- [14] Tchang, T. L., and Pao, K. T., 1934. Osteology of *Ctenopharyngodon idellus*. *Science Quarterly*, Vol. IV, pp. 257—274.
- [15] Young, C. C., and Pei, W. C., 1934. On the Cenozic Geology between Loyang and Sian. *Bull. Geol. Soc. China*, Vol. XIII, pp. 73—90.
- [16] Young, C. C., and Tchang, T. L., 1936. Fossil Fishes from the Shanwang Series of Shantung. *ibid.* Vol. XV, No. 2, pp. 197—205; Pl. II.

EARLY PLEISTOCENE FISH REMAINS FROM SANMEN AREA, HONAN

(Abstract)

HUANG WEI-LUNG

(*Institute of Vertebrate Paleontology, Academia Sinica*)

The fish remains described here were collected from the grayish yellow sandy gravels of lower Sanmen Series (Nihowan) near Huishingchen, Shenh sien, Honan.

All these materials are very fragmentary and consist mainly of isolated pharyngeal teeth, vertebrae etc. Among the forms recognized are *Cyprinus carpio* Linnaeus, *Mylopharyngodon piceus* (Richardson), *Ctenopharyngodon idellus* Cuvier et Valenciennes, ? *Aristichthys* sp.

Up to present 13 localities of fossil cyprinids have been recorded in China (Table 1).

Cyprinus carpio Linnaeus and *Ctenopharyngodon idellus* Cuvier et Valenciennes are living forms, widely distributed in North China. In the same region, *Mylopharyngodon piceus* (Richardson) are sparsely scattered at present, but their fossil remains are common in the lower and middle Pleistocene deposits.

The majority of the diet of *Mylopharyngodon piceus* (Richardson) are mollusks. *Lamprolula* were common in N. China before loessic period, but not later. *Mylopharyngodon piceus* (Richardson) prefers to live in deep water with muddy bottom. Probably, the disappearance of *Mylopharyngodon* in the above district is due to the change of environment, the physical and faunal conditions of the river.