

禄丰古猿化石地点的鱼化石

刘 宪 亭

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所)

关键词 鲤;咽喉齿;分布起源;晚中新世;禄丰

内 容 提 要

在禄丰古猿化石产地采获许多鲤的咽喉齿化石,由形态特征看,相近于现代广泛分布的鲤(*Cyprinus carpio* Linn.)的咽喉齿,当代表其早期记录。现今云南一带生存有多种鲤,可能为其繁衍的后代,且相当繁盛。这一发现为鲤属(*Cyprinus*)起源于亚洲提供了化石依据。

近些年在云南禄丰石灰坝古猿化石地点的系统发掘中,获得不少鱼化石,尤其在使用筛选法过程中,搜集的微小化石更多些,其中有大量鱼的咽喉齿及一些鱼骨。据采集者面告,在这个发掘地点的各层中,除第一层(上层)外,几乎在所有层中都有鱼的咽喉齿分布,尤其在中部更为丰富。

化石保存情况 鱼化石保存在砂层、粘土层及褐煤层中。各层成岩不佳,在发掘过程中很易松散,所以其中的鱼体也就分散了。甚至咽喉齿与咽骨也分离开了,故在这批标本中,大多呈单个牙齿保存;其中极少数咽喉齿尚连接着少许咽骨,偶尔也有带两个咽喉齿的咽骨残体。尽管标本如此支离破碎,由保存状态判断,它们是未经搬运,就地埋藏下来的。

标本记述与鉴定 在为数众多的咽喉齿中,其形状比较单一,大体均呈臼齿状,只是在齿冠形状、咀嚼面轮廓和其上的沟纹方面有些差异。基本可以分为两种类型: 1. 齿形圆钝,咀嚼面稍隆起,光滑,在近中心部更有一小突尖(图 1, A); 2. 典型的臼齿状,咀嚼面平,布有沟纹。咀嚼面的轮廓有长椭圆形、椭圆形和圆形的,其上的沟纹数目是依其生长在咽骨的部位(属于那一列的)不同而有别(图 1, B, C, D)。

从牙齿特征看,归于鲤属(*Cyprinus*)是无疑的。上述第一类型牙齿为鲤的第一列(主列)第一个咽喉齿(图 1, A)。第二类型牙齿,依其形状及大小,分别为主列的第二(图 1, B)和第三(图 1, C)个咽喉齿以及第二列的咽喉齿(图 1, D),第三列的咽喉齿因太小,很少采到。鲤的齿式一般为左右咽骨上各三列,左右对称排列,呈现 1.1.3—3.1.1 齿式。

除咽喉齿外,还有一些脊椎骨和鳍刺。鳍刺虽为残断者,但鳍刺的后缘保存有清楚的锯齿,有的还保留着近端关节(图 2)。单个的脊椎骨虽然神经弧、血管弧已残缺,但能显示出鲤的椎体性状。

综合上述标本的特征,古猿化石地点的鱼类残骸不但为鲤属,且都是同一种者。由于缺少带咽喉齿的完好下咽骨,在种的鉴定上似乎依据不足,然由已知各点,可认为它们非

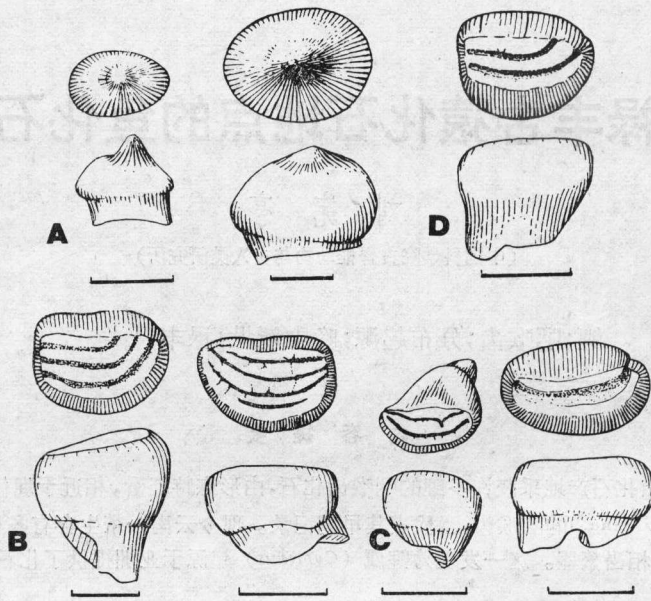


图 1 鲤 (*Cyprinus carpio* Linn.) 的咽喉齿,前视和顶视
Pharyngeal teeth of *Cyprinus carpio* Linn., anterior and top
(masticating surface) view. Scale: 2mm.

- A. 第一齿列的第一齿 First teeth of 1st row, V7938.1, V7938.2;
B. 第一齿列的第二齿 Second teeth of 1st row, V7938.3, V7938.4;
C. 第一齿列的第三齿 Third teeth of 1st row, V7938.5, V7938.6;
D. 第二齿列的牙齿 Tooth of 2nd row, V7938.7

常近似现生的、遍布各地的鲤 (*Cyprinus carpio* Linn.) 的咽喉齿。另外由其咀嚼面局部有钩尖性状, 又与现生的云南鲤 (*Cyprinus yunnanensis* Tchang) 者有些近似。然由主列第二咽喉齿咀嚼面的轮廓及沟纹布局看 (图 1 A), 还是与鲤者更相似些, 故定为鲤 (*Cyprinus carpio* Linn.) 是合理的。它代表鲤的早期记录, 现生的鲤、云南鲤以及更多的亚种或由它演变而来。



图 2 鲤 (*Cyprinus carpio* Linn.) 的残断鳍刺
V7938.8

A broken fin spine of *C. carpio* Linn.,
lateral view

关于我国现今淡水鱼类的分布, 张春霖曾将中国淡水鱼类的分布划分为 5 个区 (黑龙江区、西北高原区、江河平原区、东洋区和怒澜区), 指出鲤是江河平原区的优势种 (张春霖, 1954)。近年, 李思忠依据丰富的新资料及深入调查, 参照自然环境的变迁, 并分析了前人所做区划的具体问题, 提出的《中国淡水鱼类的分布区划》方案包括 5 个大区, 即北方区, 华西区, 宁蒙区, 华东区和华南区。在大区中又划分若干亚区 (李思忠, 1981)。也说明鲤在我国分布很广 (人工移殖者不计), 种数也最多, 计达 12 个种和亚种。值得注意的是, 这些种和亚

种在云南地区就有 8 个种和 4 个亚种(伍献文, 1977), 且有的就是该地区特有种类。禄丰地区中新世晚期地层中大量鲤化石的发现, 证明鲤在我国早有分布, 历史悠久。

禄丰一带位处李氏区划的华西大区的川西亚区的东部, 又临近华南大区的怒澜亚区与珠江亚区的邻接地带, 为长江上游诸河川的交汇处。皆知河川的变迁给鱼类的分布以直接影响, 然造山运动, 地壳变迁是水系改变的主因, 故今日的区划与过去自有出入, 然综观今昔, 全说明鲤是这一地带的土著鱼类, 谅是事实。早在西瓦古猿、腊玛古猿在该地带活动时, 水域中就有鲤鱼繁生了。

从鲤属的地史记录看, 在欧亚大陆虽均为中新世, 而确切有咽喉齿为代表的中新世化石地点不多, 如日本列岛中新统中产有 *Cyprinus carpio* Linn. 化石(友田淑郎等, 1973)。禄丰的鲤咽喉齿化石在数量上可称首位了。以上诸事实联系起来, 笔者认为鲤属起源于亚洲(东亚)是有依据的, 而且是其繁衍中心。

沉积环境 禄丰古猿化石地点的鲤咽喉齿化石均不大。以主列第二个咽喉齿为例, 绝大多数的齿冠最大长径在 2.5—3.5 毫米范围, 只极少数略大些, 但也未超过 6 毫米。由此可知它们所代表的鱼, 个体不大。鲤为杂食性、适应性强、生长较速的喜温热的淡水鱼类, 在沉积层中有如此众多的鲤, 还有很多啮齿类的牙齿, 两栖类的肢骨等, 表明当时该地带不但广布水系, 而且间有陆地, 树木丛生, 为上述各类动物的良好活动栖居场所。水域依季节而有变化消涨, 或因水量锐减, 或被淤积所埋而死亡, 形成属种单一的化石鲤塘, 成层可观的褐煤。反映出丘陵, 沼泽, 小溪的星罗棋布景观, 气候也较湿热。

本工作承现代鱼类学家褚新洛, 周伟, 李思忠诸同志热心帮助; 陈瑄同志绘制插图, 著者在此一并致谢。

(1985 年 1 月 22 日收稿)

参 考 文 献

- 朱元鼎, 1935. 中国鲤科鱼类之鳞片、咽骨与其牙齿之比较研究。圣约翰大学生物学专刊, 第二号。
伍献文等, 1977. 中国鲤科鱼类志, 下卷, VIII, 鲤亚科。上海人民出版社。
李思忠, 1981. 中国淡水鱼类的分布区划。科学出版社。
张春霖, 1954. 中国淡水鱼类的分布。地理学报, 20: 279—284。
友田淑郎·中岛经夫·小寺春人, 1973. 岩岐县原产鱼类化石——第一报。化石研究会会誌, 第 7 号, 11—20。

FISH FOSSILS FROM THE HOMINOIDE BEARING LOCALITY AT SHIHUIBA, LUFENG, YUNNAN

Liu Xiant'ing (Liu Hsien-t'ing)

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

Key words *Cyprinus*; Pharyngeal teeth; Distribution; Miocene fauna; Lufeng

Abstract

Fish remains described here were collected from the fossil ape site of Lufeng, Yunnan. They were represented by numerous lower pharyngeal teeth. Judging from the morphological characteristics of the pharyngeal teeth, fin-spines, and other characters, it is apparent that all of them belong to the genus *Cyprinus* and one species only. The shape and the pattern of masticating surface of these teeth are similar to those of the common Chinese carp, *Cyprinus carpio* Linnaeus. This species is widely spreaded in Asia at present time. Therefore the data of Miocene carp in this district is valuable in the study of the appearance and the distribution of this genus. It seems to me that fossil carp occurred there represent the early member of this species. Nowadays, there are many species and subspecies of *Cyprinus* in this region. It indicates that *Cyprinus carpio* has a long existent history and gave rise numerous offsprings. Basing upon this the author inclines to conclude that *Cyprinus* is a native fresh-water fish in China, and East Asia is the place of its origin.

From the habit of carp we can recognize that the fish-bearing beds are lacustrine deposits, and had a warm, humid climate during late Miocene.