古脊椎动物与古人类
第8卷 第3期 VERTEBRATA PALASIATICA 1964年8月

湖南新化的 *Dorypterus* 魚化石*

刘宪亭 曾祥渊
（中国科学院古脊椎动物与古人类研究所） （地质部中南地质科学研究所）

本文記述的魚化石是湖南长沙地层工作站馮少南同志于1961年采集的。依据采集者标籤所記，化石系采自二迭紀斗岭煤系底部的灰白色泥質頁岩中；在同层中还采到腕足类 *Leptodus* 化石（常美丽鉴定）。由于頁岩剝裂，魚体分别保存于上下岩层面上，骨骼本身多已溶失，大部分只由印痕代表。由所保存的部分看，当初应是一較完整的个体，后因岩石順节理断裂成数块菱形小块，只采集到其中的一块，在其上保存着魚的尾部。这个标本代表一种属于枪旗魚科(Dorypteridae)的古鱘魚类。

标本記述

古鱘目 Palaeoniscoidea

枪旗魚科 Dorypteridae

枪旗魚属 *Dorypterus* Germar, 1842

***Dorypterus* sp.**

（图版 I，1—2）

标本 魚体的后部，保存有部分背鰭、臀鰭及尾鰭。标本編号：地質部中南地質科学研究所第三室 F.007。

产地和时代 湖南新化小馬鞍山洪家塘。晚二迭世。

标本描述 身体骨骼仅有尾柄前較短的一段，印痕虽不十分清晰，但可辨認出神經弧与血管弧的扩大基部。无椎体，两者当中的空間应为脊索貫穿的部位，它向后直达尾柄末端。神經棘与血管棘均較长大，在这一标本上，神經棘保存的較多，約15—16根；血管棘則保存的較少，仅有8根，也不很清晰。它們两者均呈弯棒状，稍向前弯曲。

背鰭仅保存有后部，鰭条細，排列密，其长短前后变化不大，沿背脊形成低的鑲边，直到达尾柄处。臀鰭保存更少，鰭条的形状与背鰭相同。背鰭与臀鰭鰭条的远端均不分叉。

在背鰭与神經棘之間，可見到上下两列鰭支持骨。靠近体軸的一列（下列）叫做鰭軸骨（Axonosts），为略呈S形的寬骨片，紧密排列着，其近端連接于神經棘，远端与上列鰭支持骨銜接，在我們这块标本上可見到14根鰭軸骨。靠近鰭基的一列（上列）叫做鰭基骨（Baseosts），为短棒形骨片，两端稍寬大，它們大小相似，自前向后等距排列，共保存有36根。在血管棘与臀鰭之間，也是这样，不过仅保存很少一部分。

* 5月9日收到。

在我們这块标本上所显示的特征，鰭軸骨数目少于鰭基骨，每一鰭軸骨与 2—3 根鰭基骨衔接。鰭基骨数目又少于背鰭条，每一鰭基骨远端連接 2—3 根鰭条。

尾鰭深叉形，上叶远端稍有缺失（图版 I，1），下叶缺失大半。由其基部形状，知尾鰭上下叶均窄长，两者形成約 70° 夹角，尾形較开闊。在上叶有两行长菱形鱗片自尾基伸向末端，以在基部的較大，愈向后則逐漸变小。在上叶的背緣有紧密排列的长大稜鱗，以靠近尾柄的較大。在下叶的基部有一列斜长方形鱗片，共 7 个。尾鰭鰭条細，分节，远端分叉。

討論　由上述特征，湖南这一魚化石与欧洲上二迭統的 *Dorypterus hoffmanni* Germar 非常相似，不过由于保存的只是尾部，身体前部以及背鰭前部和胸鰭等的形态，目前均未获知，是否均与上述种的相似，尚难于断定。但据目前标本所示特征看，著者訊为可以将湖南这一标本归于枪旗魚属（*Dorypterus*）。是否有可能为另一新类型的代表，則有待今后更多材料来判明。

枪旗魚属是 Germar 氏（1842）在研究英国晚二迭世泥質頁岩（Marl Slate）中的魚化石时建立的，此后发現的标本很少。后来 Hancock 和 Howse（1870），Gill（1925）等人再行研究了該批材料，并做出复原图。至 1941 年，Westoll 在研究另一块枪旗魚标本时，又将上述的标本重新作了观察，且修改了复原图，并对其系統关系，生态等作了探討。訊为它們是生活于浅礁（泻）湖（Shallow lagoon）或半咸水域中，以藻类为食，行动緩慢的魚类。

到目前为止，枪旗魚科仅有 *Dorypterus* 一属为代表，过去仅只发現于欧洲晚二迭世地层（Marl Slate; Kupferschiefer）中，今在我国古生代末期地层中也有了发現，且其性質与欧洲者非常近似，确实很有意义，它不仅对了解該类魚的地理分布增加了新資料，也給地层的对比提供了更多的依据。只是目前标本太少，还不能据此作出更多的結論，但由当前湖南这块标本保存的情况看，今后在这一地区古生代后期地层中获得更多更完好的标本，似乎很有希望。

参　考　文　献

Agassiz, L., 1833—1835: Recherches sur les Poissons Fossiles. Vol. II. Neuchatel.

Gill, E. L., 1925: The Permian Fish *Dorypterus*. Trans. Roy. Soc. Edinb., 53, 643—661.

Hancock, A. and R. Howse, 1870: On *Dorypterus hoffmanni*, Germar, from the Marl Slate of Midderidge, Durham. Quart. Jour. Geol. Soc., 26, 623—641.

Moy-Thomas, J. A., 1939: Palaeozoic fishes. Methuen, London.

Stensiö, E. A., 1932: Triassic fishes from East Greenland. Medd. om Grønland, København, 83, no. 3, 125—164.

Westoll, T. S., 1941: The Permian Fish *Dorypterus* and *Lekanichthys*. Proc. Zool. Soc. London, B. 111, 39—58.

White, E. I., 1932: On a new Triassic fish from North-east Madagascar. Ann. Mag. Nat. Hist., **10**(10), 80—83.

Woodward, A. S., 1895: Catalogue of Fossil Fishes in the British Museum, II.

NOTE ON A PERMIAN *DORYPTERUS* OF HSINHUA, CENTRAL HUNAN

H. T. Liu
(*Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Academia Sinica*)

H. Y. Tseng
(*Centro-Southern Geological Institute, Ministry of Geology*)

The discovery of *Dorypterus* in Central China is of interest because it represents the first occurrence of this kind of fishes in China, and in Asia. The specimen was collected from the lower part of Permian Touling coal series by Mr. Feng Shao-nan.

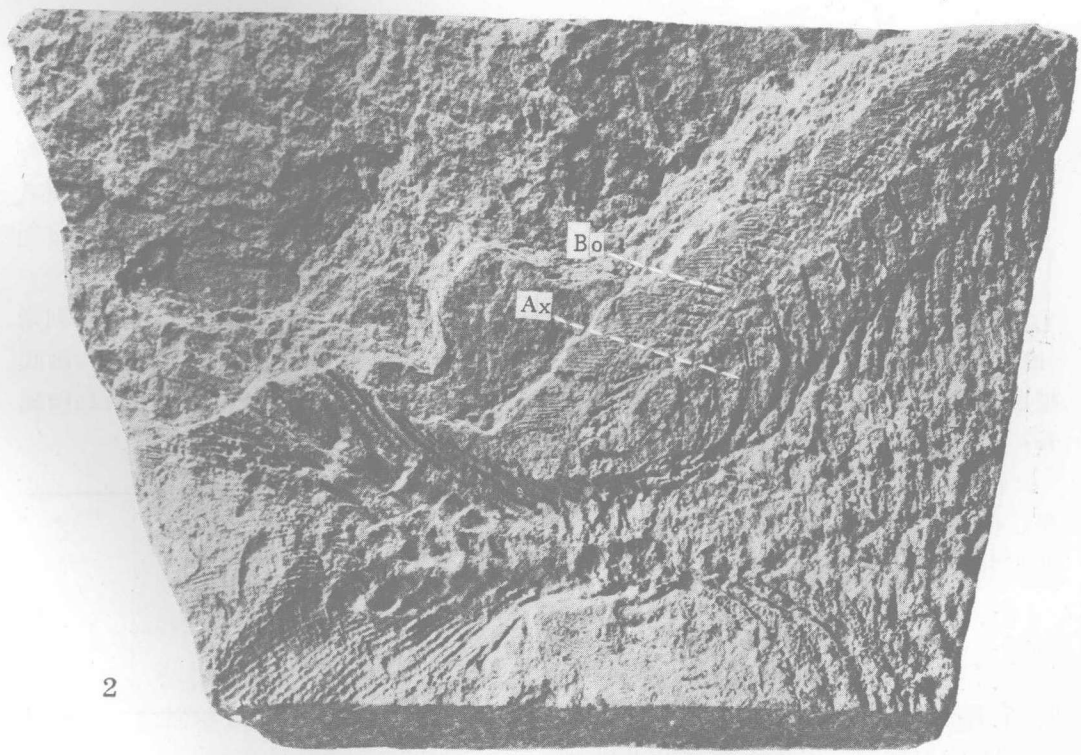
In this specimen the hind portion of body, including great part of tail, is preserved, but the distal part of upper lobe and a great part of lower lobe are broken away. The trunk skeleton and the hind part of dorsal fin are shown only by the impression of neural and haemal arches, and dorsal fin rays. Therefore the outline of the hind portion of the body is thus rather clear (see Plate).

The axial skeleton, except the vertebral column, is distinctly visible. Each of the neural and haemal spines is attached distally to an expanded fin support. The supports in this specimen arrange in two series and may be spoken of as axonosts and baseosts. About 14 axonosts and 36 baseosts can be seen in the space between neural spine and dorsal fin. The shape and the number of axonosts and baseosts are similar to those in *Dorypterus*.

The fore part of the dorsal fin in this specimen is not preserved; the hind part are fringed with low rays, which are much more numerous in number than baseosts, and unbranched distally. Only a few of anal fin rays are preserved.

The caudal fin as a whole is deeply forked, with narrow dorsal and ventral lobes set at an angle of about 70 degrees. An attenuated body lobe extends to the tip of the dorsal lobe and is encased laterally by a double line of scales. The scales are large at the base, but become smaller backwards. The body-lobe carries along its dorsal margin a closely set series of ridge-scales, which are comparatively large on the proximal end of the tail, and small distally. There are seven elongated scales forming a series covering the bases of the rays of the ventral lobe. The caudal fin rays fringing the body-lobe are closely packed and branched distally. The ventral lobe is incomplete. Only the proximal part is preserved; but the joints of rays can be seen. The pedicle of the tail is remarkably narrow.

The here described fish agrees in every essential respect with *Dorypterus*, and can be reasonably considered as belonging to this genus. The specific identification of it is refrained before the structure of the fore part of body becomes known.



枪旗魚(*Dorypterus* sp.)

1. 不完整的尾部(Imperfect caudal portion of fish preserved as impression)　×22.
2. 同上(Ditto, the counterpart of the above)　×2.

Ax. 鰭軸骨；　Bo. 鰭基骨；　D. 背鰭。