·快　　报·

中国首次发现奥陶纪无颌纲古鱼类动物群

王士涛, 郭宪璞
WANG Shi-tao, GUO Xian-pu

国土资源部大陆动力学重点实验室/中国地质科学院地质研究所, 北京 100037
Key Laboratory for Continental Dynamics, Ministry of Land and Resource/ Institute of Geology, Chinese Academy of Geological Sciences, Beijing, 100037 *China*

摘要: 2011 年 5~6 月在新疆巴楚县一间房地区南 1 沟剖面上奥陶统恰尔巴克组首次发现百余件古鱼类化石。根据头甲具有一对眶孔和骨甲具有骨质层结构, 将它们确定为无颌纲, 并建立了新亚纲 1 个, 新目 2 个, 新科 2 个, 新属新种各 4 个。鱼类化石赋存于熊剑飞等(2006)在该剖面所作的牙形石 *Baltoniodus alobatus* 带中, 时代属于晚奥陶世艾家山期早期。根据外部形态特征将这一古鱼类化石群命名为秀丽巴楚鱼-宽吻古盔甲鱼(*Bachuiaspis elegans-Palaeogaleaspis platyrostrastus* Fauna)动物群。该化石动物群是中国脊椎动物生物证据确凿的记录, 也是世界上晚奥陶世早期中国所特有的脊椎动物群。这批化石新材料的发现不仅在古鱼类发生和演化史上, 而且在古脊椎动物地理分区和古构造分区上均具有重要的科学价值和研究意义。

关键词: 新疆巴楚地区; 奥陶纪; 无颌纲; 古鱼类动物群
中图分类号: Q915.862　　**文献标志码**: A　　**文章编号**: 1671-2552(2011)07-1166-04

Wang S T, Guo X P. The discovery of Ordovician Agnatha palaeo-fishes fauna in China. *Geological Bulletin of China*, 2011, 30(7): 1166-1169

Abstract: In this year, the authors collected numerous the Ordovician pallaeofishes fossils from the Qiaerbake Formation (i.e.The Tumuxiuke Formation) in Bachu Couty, Xinjiang. China. According to possessing a pair of orbite opening and bones structure on the head dermal, this fossils belong to the Agnatha and include the Bachuiaspida (Subclass nov.), Bachuiaspidida (Order nov.), Palaeogaleaspidida(Order nov.), Bachuiaspididae (Family nov.), Palaeogaleaspidida (Family nov.) and four new genera, new species: *Bachuiaspis elegans*, *Brevicaraspis yijianfangensis*, *Palaeogaleaspis platyrostrastus* and *Cyclocephalaspis haoae*. The age of present fossils is determined in the Late Ordovician by the conodonts zone-*Baltoniodus alobatus*. These are abundant fossils as complete individual bodies presented. In this paper, this agnathans fossils group is named *Bachuiaspis elegans- Palaeogaleaspis platyrostrastus* fauna by the authors. At present, the researches of the agnathans fossils are preliminary, the biology, biostratigraphy, sedimentary-environment and the division of the palaeobiogeographic regions would be gradually and deeply. This agnathans fossils fauna should be of important scientific values for the origins, evolutionary of the vertebrates and the vertebrate biogeography, division of the palaeotectonic region, which would be a conclusive record of biological evidence for vertebrate in China and a special vertebrate fauna of China in the world in the early Late Ordovician

Key words: Bachu area of Xinjiang; Ordovician; Agnatha; palaeo-fishes Fauna

笔者在许志琴院士主持的科研项目资助和鼎力支持下, 于 2011 年 5 月 23 日至 6 月 3 日在新疆巴楚县一间房地区勒牙依里山南 1 沟剖面(图 1)上奥陶统恰尔巴克组(相当于吐木休克组)首次发现 100 余件古鱼类化石标本。化石保存良好, 数量极为丰富, 纹饰清晰, 生物学特征显著, 大部分为完整个体。

根据头甲具有一对眶孔和骨甲具有骨质层结构, 经初步鉴定, 这一古鱼类化石为无颌纲, 并建立

收稿日期: 2011-07-01; **修订日期**: 2011-07-04
作者简介: 王士涛(1932-), 男, 研究员, 从事中古生代脊椎动物生物地层和生物古地理研究。E-mail:guoxianpu@cags.net.cn

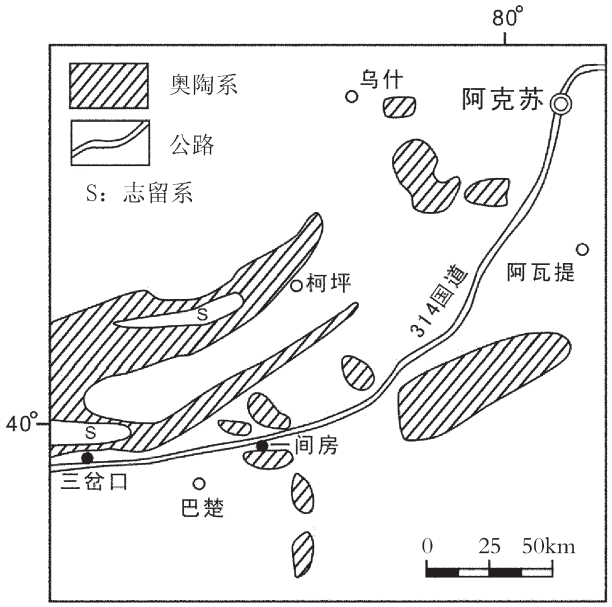

图 1　巴楚县奥陶纪鱼化石产出地点交通位置图

Fig. 1　Showing the locality of Ordovician fishes fossils in Bachu County

了新亚纲1 个,新目 2 个,新科 2 个,新属新种各 4 个。它们的系统生物分类位置如下。

无颌纲 Agnatha

巴楚鱼亚纲(新亚纲)Bachuiaspida Subclass nov.

巴楚鱼目(新目)Bachuiaspidida Order nov.

巴楚鱼科(新科)Bachuiaspididae Famly nov.

巴楚鱼属(新属)*Bachuiaspis* gen.nov.

属型种:秀丽巴楚鱼(新种)

***Bachuiaspis elegans* sp.nov.**

(图 2,头甲背视;标本编号:5-27-4)

短甲鱼属(新属)*Brevicaraspis* gen.nov.

属型种:一间房短甲鱼(新种)

***Brevicaraspis yijianfangensis* sp. nov.**

(图 3, 头甲背视;标本编号:5-29-20)

古盔甲鱼目(新目)Palaeogaleaspidida Order nov.

古盔甲鱼科(新科)Palaeogaleaspididae Famly nov.

古盔甲鱼属(新属)*Palaeogaleaspis* gen.nov.

属型种:宽吻古盔甲鱼(新种)

***Palaeogaleaspis platyrostrastus* sp. nov.**

(图 4, 头甲背视;标本编号:5-27-5)

圆头鱼属(新属)*Cyclocephalaspis* gen.nov.

郝氏圆头鱼(新种)*Cyclocephalaspis haoae* sp. nov.

(图 5a, 头甲背视,5b, 头甲腹面;标本编号:5-28-3)

(说明:该种名为纪念恩师郝诒纯院士对新疆地质工作的贡献而命名)

笔者根据外部形态特征将这一古鱼类化石群命名为 *Bachuiaspis elegans*-*Palaeogaleaspis platyrostrastus* 动物群。

关于发现本古鱼类动物群所赋存的地层时代,主要依据熊剑飞等[1]在该剖面所作的牙形石分带,他们在恰尔巴克组建立了 3 个牙形石带, 该古鱼类动物群位于牙形石 *Baltoniodus alobatus* 带。该带经熊剑飞等[1]研究,属于晚奥陶世艾家山期早期,相当于英国的晚奥陶世 Caradocian 期晚期和澳大利亚的晚奥陶世 Gisbornian 期晚期。

奥陶纪古鱼类化石的发现在国内外均属凤毛麟角。国际上仅在北美洲发现 2 属,命名为无颌类鳍甲鱼形纲异甲鱼亚纲的 *Astraspis* 和 *Eriptychius*[2-3];在南美洲仅发现 1 件, 定为异甲鱼类的 1 属,即 *Sacabambaspis*[4];在澳大利亚发现 2 件,定为无颌类的 2 属 2 种, 即 *Arandaspis prionotolepis* 和 *Porophoraspis crenulata*[5];国内已知在内蒙古桌子山地区发现 1 件,保存的是外骨骼碎片,未定属种,且"观察不到令人信服的外表鉴定特征,因此不能排除其为节肢动物外壳的可能性",通过组织学研究定为异甲鱼类[6]。

本次保存如此精美、数量丰富、属种多样、内涵信息量大、生物证据确凿的奥陶纪古鱼类化石的发现, 不仅在中国而且在世界上都是第一次发现。目前,国际上早古生代的鱼类划分为头甲鱼形纲、鳍甲鱼形纲和盔甲鱼形纲。从目前笔者发现的化石的生物学特征来看,这些古鱼类可能不同于上述 3 个纲。因此,笔者将其暂定为无颌纲。中国新疆巴楚一带,包括塔里木-扬子古陆, 很可能为早期脊椎动物的发源地,是最早期脊椎动物演化的极具意义的地区,而且笔者认为这一古鱼类动物群是中国所特有的新类型。该化石动物群是中国脊椎动物化石生物证据确凿的记录, 也是世界上晚奥陶世早期和中国所特有的古鱼类化石动物群。古鱼群在此时(包括成年和幼体个体)突然集群死亡,是个未解之谜。这批化石新材料的发现不仅在古鱼类发生和演化史上, 而且在古脊椎动物地理分区和古构造分区上均具有重要的科学价值和研究意义。

目前,对这一动物群的研究仅为初步研究,大量的生物学、地层学、沉积环境学和古脊椎动物地理区系的研究还有待进一步深入展开。

致谢: 此次野外发掘工作得到中国石化西北分

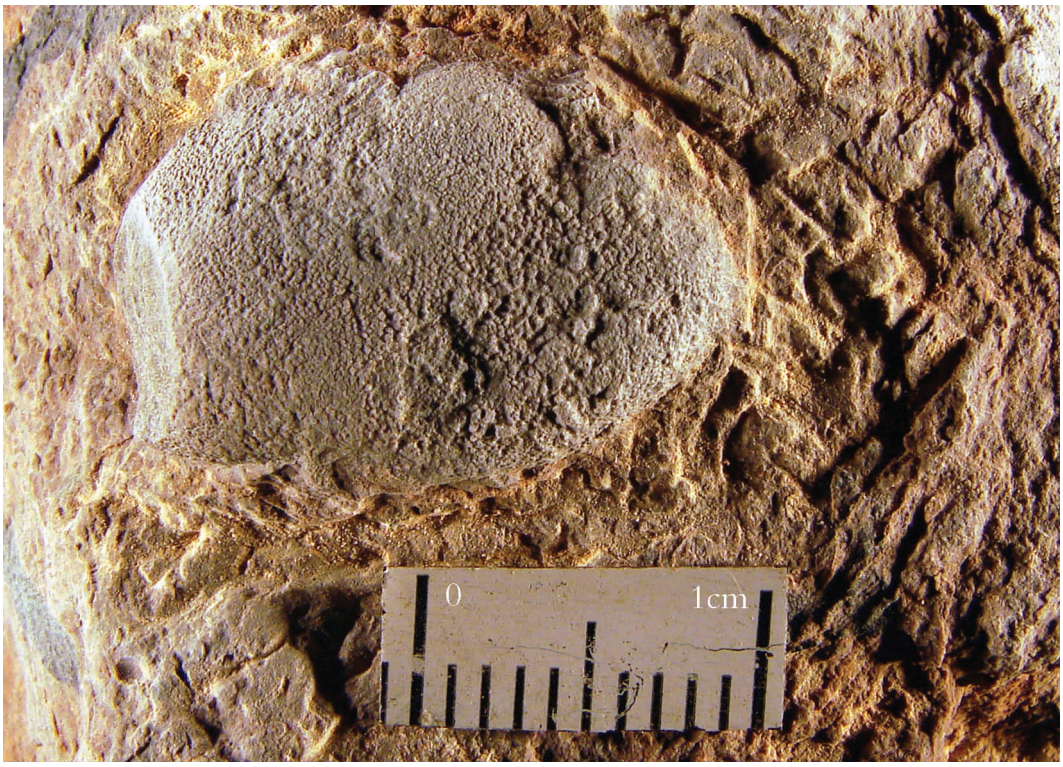

图 2 秀丽巴楚鱼(新种)*Bachuiaspis elegans* sp.nov. (头甲背视;标本编号:5-27-4)

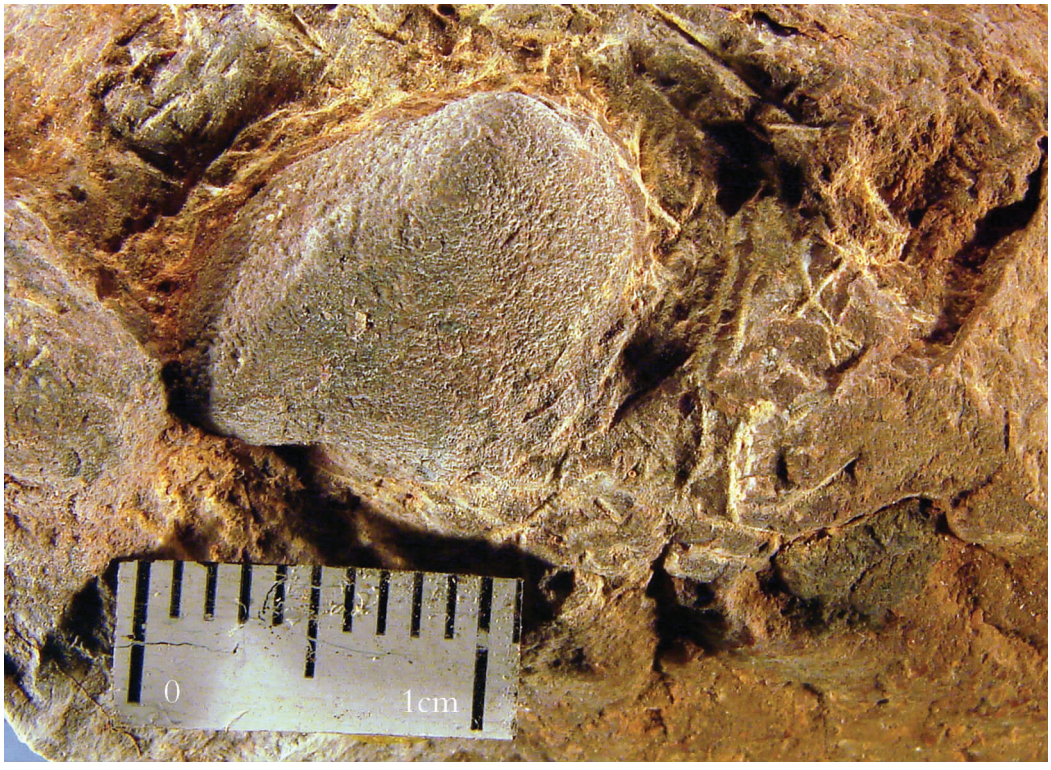

图 3 一间房短甲鱼(新种)*Brevicaraspis yijianfangensis* sp. nov. (头甲背视;标本编号:5-29-20)

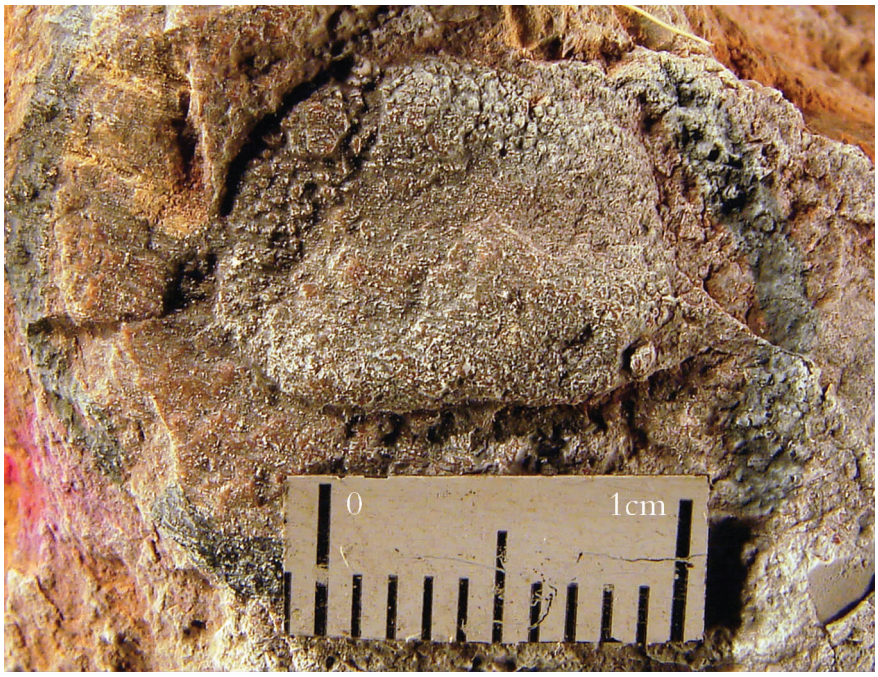

图 4　宽吻古盔甲鱼(新种)*Palaeogaleaspis platyrostrastus* sp. nov. (头甲背视;标本编号:5-27-5)

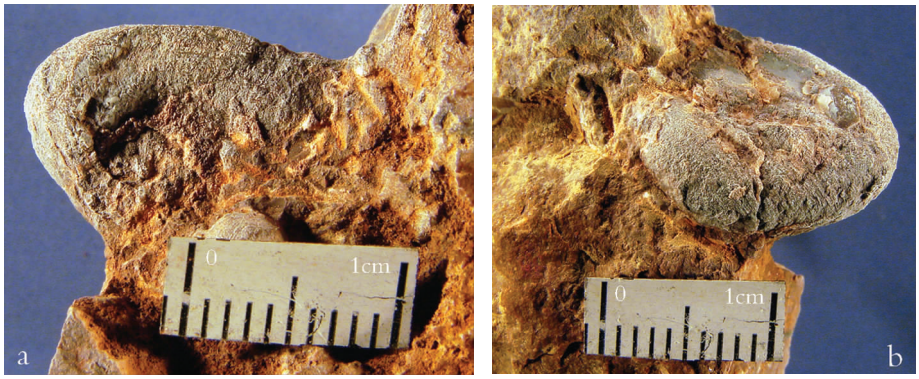

图 5　郝氏圆头鱼(新种)*Cyclocephalaspis haoae* sp.nov. (5a, 头甲背视,5b, 头甲腹面;标本编号:5-28-3)

公司勘探开发研究院的大力支持，该院高级工程师陈跃担任野外向导，本所韩国舜高级工程师协助化石摄制，中国科学院古脊椎动物研究所崔贵海副研究员协助修理部分化石,本所周玮绘制图件。在此一并深表谢忱。

参考文献

[1]熊剑飞,武涛,叶德胜.新疆巴楚中—晚奥陶世牙形刺研究的新进展[J].古生物学报,2006,45(3):359-373.

[2]Denison R H. Ordovician vetebrates from the western United States [J].Fieldiana, Geol.,1967,16:131-192.

[3]Elliuk L S. Middle Ordovician Fish-bearing Beds from the Lawrence Lowlands of Quebec[J]. Canadian J. Earth Sci., 1973, 10(6):954-960.

[4]Gagnier P Y, Blieck A, Rodrigo G S.First Ordovician vertebrate from South America[J]. Geobios,1986,19:629-634.

[5]Ritchie A, Gilbert-Tomlinson J. First Ordovician vertebrates from the south hemisphere[J]. Alcheringa, 1977,1:351-368.

[6]王俊卿,朱敏.内蒙古奥陶纪脊椎动物化石的发现[J]. 科学通报, 1997,42(11):1187-1190.