文章编号: 1009-6248(2003)04-0045-03

西昆仑塔县瓦卡地区早白垩世鱼化石的发现及其意义

王宏君[1], 杨志华[2], 刘振涛[3], 杨海波[3], 胡志军[3], 祁世军[3]

(1. 新疆地质调查院, 新疆 乌鲁木齐 830000; 2. 长安大学地球科学学院及国土资源部成矿作用及其动力学开放研究实验室, 陕西 西安 710054; 3. 新疆地质调查院第四地质调查所, 新疆 昌吉 831100)

摘　要: 新疆塔什布尔干县瓦卡地区位处西昆仑山的腹地, 过去本区无早白垩世地层的报导。因此, 该区早白垩世鱼化石的发现对该区地层的划分、构造格架的建立和发展演化都将起到重要的作用。

关键词: 西昆仑山; 鱼化石; 早白垩世; 下拉夫迭组

中图分类号: P53　　**文献标识码**: A

瓦卡地区位于新疆塔什布尔干塔吉克自治县(下称塔县) 东南的西昆仑山腹地, 属西昆仑地层区。以往该区乃至西昆仑山没有早白垩世地层的报导, 普遍认为该区缺失早白垩世的沉积[1~3]。新疆地质调查院第四地质调查所在近期的 1∶50 000 下拉夫迭幅、班迪尔幅项目的调查研究中, 在原划的下第三系①, 或古新世②地层中发现了早白垩世鱼化石, 这不仅证实该区存在早白垩世地层, 而且对该区的构造格架和发展演化的正确认识都会起到极大的作用。

1　鱼化石产出的地层及岩性特征

(1) 鱼化石产在一套陆相的河湖相沉积岩的下拉夫迭组(K_1x) 中, 该套地层经实测其岩性自上而下为:

上覆地层: 下更新统西域组砂砾岩

微角度不整合

下白垩统下拉夫迭组 (K_1x):

23	杂色巨厚层状砾岩夹薄层泥质砂岩	51 m
22	灰色厚层状砂砾岩	17 m
21	浅灰黄色薄层状泥岩	40 m
20	杂色砂砾岩	14 m
19	浅灰黄绿色薄层状泥质粉砂岩	53 m
18	浅色砂砾岩	6 m
17	浅灰黄绿色砂砾岩与砂岩互层	6 m
16	浅灰黄绿色薄层状粉砂质泥岩夹杂色薄层状含砾砂岩	13 m
15	灰黄色砂砾岩	2 m
14	浅灰黄色砾岩夹粉砂质泥岩	2 m
13	浅灰黄绿色凝灰质砂质泥晶灰岩	3 m
12	中厚层状砂砾岩	8 m
11	浅灰黄绿色砂质泥晶灰岩	3 m
10	砂砾岩	0.8 m
9	浅灰黄绿色薄层状钙质泥质粉砂岩	37 m
8	浅灰黄色砂砾岩、砾岩	8 m
7	浅灰黄绿色薄层状粉砂质钙质泥岩夹钙质泥质粉砂岩含孢化石	9 m
6	浅灰黄绿色中薄层状泥质粉砂岩	200 m

收稿日期: 2003-05-19; **修回日期**: 2003-08-29

基金项目: 新疆地质调查院 1: 50 000 下拉夫迭幅、班迪尔幅项目的研究成果。

作者简介: 王宏君 (, 1962-), 男, 高级工程师, 从事区调和矿产的研究和管理工作。

①新疆地质局第二地质大队二分队. 新疆西昆仑西部地球化学图说明书. 1994.

②汪玉珍, 等. 新疆南疆西部地质图、矿产图说明书. 1985.

5	土黄色砂砾岩	52 m
4	浅灰黄绿色中厚层状粉砂质泥岩夹泥质砂岩	8 m
3	浅黄绿色薄层状泥质粉砂岩夹粉砂质泥岩、浅灰黄绿色中厚层状粉砂质泥岩（产鱼化石）	128 m
2	浅灰黄白色砾岩	4 m
1	浅灰黄绿色中薄层状粉砂质泥岩	67 m

未见底

下拉夫迭组分布在西昆仑塔县瓦卡乡-班迪尔乡，沿瓦卡河一班迪尔河产出，其展布方向与区域构造线方向一致，呈北西一南东向，长度大于 18 km，宽约 2～4 km，出露面积约 30 km^2。该套地层总体构成倾向北西的单倾构造，倾角一般为 10°～20°，这与该区前白垩纪地层及区域主要构造线的方向是近于垂直的，这对正确认识该区的构造格架有重要的作用。

(2) 下拉夫迭组与上覆地层下更新统西域组之间呈微角度不整合的接触关系比较清楚，与下伏地层的关系尚有不同的认识，一种认为下拉夫迭组与下伏地层呈角度不整合；笔者认为下拉夫迭组与下伏地层的关系在本区尚未暴露，属未见底的地层。它和前白垩系的关系是外来推覆体与原地系统的关系，这种关系是造成下拉夫迭组的地层产状与区域构造不一致的原因，也是下拉夫迭组有限暴露出地表的原因。

(3) 下拉夫迭组是一套典型的河湖相沉积，其中的砾岩和砂砾岩是湖相中的水道沉积和湖陆交界附近河流冲积扇的沉积；而粉砂岩、泥岩和泥晶灰岩则是远离湖陆交界的湖内沉积，总体反映出由 8～10 个三级沉积层序演化的盆地充填序列，每个层序均属第Ⅰ类湖相层序地层，鱼化石就产在湖相层序地层的饥饿沉积或高水位沉积体系域中。

2 鱼化石产出情况简介

鱼化石产于瓦卡乡下拉夫迭村东侧大沟内下拉夫迭卡组第二层浅灰、黄绿色中厚层状粉砂质、泥岩系内居中部的泥质岩石中，该层是下拉夫迭组内部细碎屑岩沉积厚度最大的部分，极有可能是瓦卡期湖盆面积最大的时期，为生物（如鱼等）的生存与发展提供了良好的生态环境。鱼化石分布在风化后呈灰白色、浅灰黄色泥岩的层面上，在厚约 0.2～0.5 m 的岩层内大量产出，个体保存相对完好无重叠混杂现象。该化石经西北大学薛祥煦、南京地质古生物研究所钱迈平和中国地质博物馆卢立伍等专家鉴定。该鱼化石属真骨鱼类（*Teleostei indet.*），化石体长 85 mm，长宽比约 1∶7，在所发现的鱼化石中个体大小相差无几。化石尾柄处断离，头部破碎残缺，腮盖骨略有破损，下腮盖骨具放射状文饰，鳃条骨、额骨、副蝶骨保存尚好，眶下骨碎裂，其他围眶骨难以辨认，辐颌骨仅出露后上半部，头骨的前端及下部需揭除覆盖的围岩才可能出露，顶骨及头枕骨骼缺失。该化石可见骨化良好的脊椎、肋骨和部分尾鳍。脊椎多于 40 个，末端脊椎不上弯。具上、下神经棘脊椎、肋骨及腰骨保存良好。胸鳍明显大于腹鳍、臀鳍，尾鳍浅分叉；各鳍近端分节，远端分叉，尾柄较窄长（图 1）。从特征上判断，应属原始的真骨鱼类。该类化石的特征与产于晚侏罗—早白垩世的真骨鱼类，如狼鳍鱼类等，有一定的相似之处，但从进化程度上看要稍进步一些。故其时代应为早白垩世。在下拉夫迭组第 7 层的钙质泥岩中发现大量的孢粉化石。其中，占优势的分子属松柏类古老分子，其时代为晚侏罗世—早白垩世，但孢粉中的被子植物花粉 *Longaevipollis* sp. 在侏罗纪地层中未见产出，只在白垩纪早期有所发现，故下拉夫迭组的时代应为早白垩世，这对鱼化石时代的确认也是一个有力的支持。

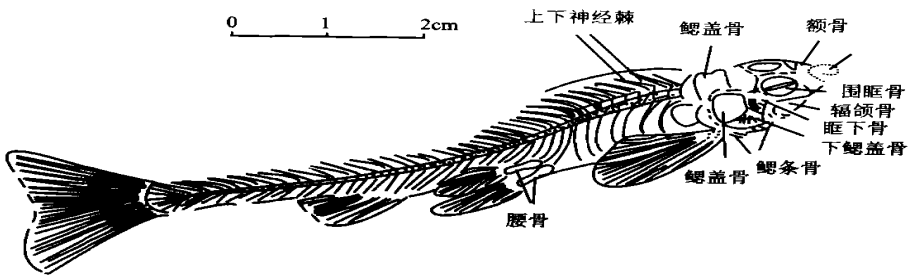

图 1 早白垩世真骨鱼类化石素描图

Fig. 1 Sketch of *teleostei* fossils of the Early Cretaceous

3　地质意义

塔县瓦卡地区真骨鱼 (*Teleostei indet.*) 化石和被子植物孢子花粉 *Longaevipollis* sp. 的发现为西昆仑山腹地下拉夫迭组的时代和建组提供了可靠的年代学证据, 填补了该区地质发展演化的历史。鉴于本区下白垩统下拉夫迭组与喀喇昆仑山、西昆仑山其他地区的白垩系的岩石组合、沉积环境有很大的差别①, 该鱼化石的发现和下拉夫迭组的建立为研究这种差别提供了可靠的实际资料。此外, 该区前白垩系与早白垩世下拉夫迭组的构造关系和结构特征, 充分表明西昆仑造山带是在早白垩世陆相沉积盆地完成以后, 在燕山晚期—喜山时期在它的基础之上转化形成的陆内造山带[4], 以上问题笔者将另文讨论。

参考文献:

[1] 姜春发, 杨经绥, 冯秉贵, 等. 昆仑开合构造 [M]. 北京: 地质出版社, 1992.

[2] 新疆维吾尔自治区地质矿产局. 新疆维吾尔自治区区域地质志 [M]. 北京: 地质出版社, 1993.

[3] 新疆维吾尔自治区地质矿产局. 新疆维吾尔自治区岩石地层 [M]. 武汉: 中国地质大学出版社, 1999.

[4] 杨志华, 张传林, 朱立华. 大陆造山带盆—山转换类型及阶段 [J]. 地学前缘, 1999, 6 (4): 273-282.

The discovery of early Cretaceous fish fossil in Waka area of Tashibuergan county of West Kunlun Mountain and its significance

WANG Hong-jun[1], YANG Zhi-hua[2], LIU Zhen-tao[3], YANG Hai-bo[3], HU ZHi-jun[3], QI Shi-jun[3]

(1. *Xinjiang Institute of Geological Survey, Urumq*, 830000; 2. *School of Geosicence and Land Resources, Open Lab. of Mineralization and Its Dynamics under the Ministry of Land Resources, Xi'an* 710054; 3. *The Fourth Department of Xinjiang Institute of Geological Survey, Changji*, 831100)

Abstract: The Waka area of Tashibuergan county is situated in the heartland of west Kunlun mountain. There is no report about the Early Cretaceous strata. As a result, the discovery of Early Cretaceous fish fossil will play an important role in the division of strata, building-up of geotectonic framework and the research of tectonic evolution of the region.

Key words: West Kunlun mountain, fish fossil, Early Cretaceous, Xialafudie formation

①新疆地质调查院第四地质调查所. 1: 50 000 下拉夫迭幅、班迪尔幅区域地质调查报告. 1998.