

四川剑阁城墙岩羣汉阳鋪組介形类的发现

施从广 何俊德

(中国科学院地质古生物研究所)

緒 言

川北城墙岩羣自赵亚曾、黄汲清(1931)創立以来,歷經許多地质学家調查和研究,尤其是解放以后,四川石油勘探局、四川省地质局的同志們,对城墙岩羣做了更較詳細的分层与对比,但因缺乏古生物方面的資料,关于城墙岩羣的地质时代,尙未完全肯定。最初赵、黄定为第三紀,但侯德封等(1939)归于白堊紀,以后均依侯說归白堊紀或早白堊世。1961年夏,我所川北地层队在四川广元、剑閣、江油、南江等地測制古生代至中生代地层剖面,并进行古生物的采集,他們在城墙岩羣中發現了一层介形类化石,并重新划分了城墙岩羣。本文描述的介形类就是該队馬其鴻、陈丕基等同志在剑閣县城南半山坡的城墙岩羣中采集的。标本保存較差,能鉴定的計4属、4种和1未定种属,其中有一个新属和3个新种。

这些介形类化石在川北城墙岩羣中是首次发现,这不仅补充了介形类的資料,而且对城墙岩羣的划分和对比有了古生物資料的依据。

本文是在侯祐堂老师的指导下完成的,并审閱和修改了原稿,笔者等謹致以深切的感謝。馬其鴻、陈丕基等同志供給宝貴材料,本所邹志学同志打外文稿,周恩三同志照相,繪图室同志繪图,笔者也于此一并致謝。

地 层 簡 述

根据中国科学院地质古生物研究所川北地层队的資料¹⁾,川北城墙岩羣自下而上可分为4組:1.蓮花口組,2.劍門关組,3.汉阳鋪組,4.剑閣組。本文記述的介形类化石在汉阳鋪組的上部岩层中發現的。

現将汉阳鋪組剖面簡述如下:

上复岩层:剑閣組

——整合——

汉阳鋪組

- 2.灰紅色—灰綠色块状砂岩与砖紅色泥岩、砂質泥岩互层。砂岩单层厚在5米以上,成分較杂、顆粒粗、常含有砾石。少許泥岩层为紫紅色。砖紅色砂質泥岩中常夹有綠色細—粉砂岩,有时具有垂直层面的管状填充物。142米。紫色泥岩中产介形虫化石:

Darwinula contracta Mandelstam

Limnocypridea pulchra Shi et Ho (新种)

1) 依該队1961年未刊稿。

Pinnocypridea sichuanensis Shi et Ho (新属、新种)

Advenocypris brevisalis Shi et Ho (新种)

Gen. et sp. (indet.)

1. 厚层砾岩, 砾石以脉石英、石英砂岩为主, 砾径一般 3—4 厘米。3 米。

----- 平行不整合 -----

下复岩层：剑门关组






系	统	群	组	厚度 (米)	剖面	岩 性 简 述	标本号	化 石 名 称
白 垩 系	上 统	城 岩	剑阁组	102.00		上部砖红色长石砂岩泥质砂岩砂质泥岩底部有兩米厚的砾岩未見頂。		
			莲沱组	145.00		上部灰红灰绿色厚层砂岩夹砖红色砂质泥岩互层顶部夹几层紫红色泥岩产介形化石。底部砾岩三米厚。	BA 901	<i>Darwinula contracta</i> <i>Mandelstam</i> <i>Limnocypridea pulchra</i> <i>Shi et Ho</i> <i>Pinnocypridea sichuanensis</i> <i>Shi et Ho</i> <i>Advenocypris brevisalis</i> <i>Shi et Ho</i> <i>Gen. et sp. (indet.)</i>
	下 统	城 岩	剑门关组	463.00		上部砖红色砂质泥岩夹灰绿灰红色厚层绿色砂岩互层。 底部为巨厚层砾岩砾石大以石英砂岩及灰岩为主要成分。		
			莲花口组	1518.00		上部砖红色砂质泥岩夹褐灰红色绿色厚层含砾砂岩互层。 中部以砖红色灰绿色中厚层砂岩为主夹一些薄层砖红色砂质泥岩。 下部为厚层灰红色含砾石粗砂岩砖红色细砂岩等互层偶夹薄层砖红色砂质泥岩砂质泥岩。 底部为巨厚层砾岩砾石以石英砂岩及灰岩为主砾径 2—4cm 其下部夹一层砖红色泥质砂岩。		
侏罗系		广元群				砖红色石英长石砂岩及砂质泥岩。		

图 1 四川剑阁城墙岩羣柱状剖面图
(依中国科学院地质古生物研究所川北地层队, 1961 年)

种 属 描 述

金星虫超科 Cypracea P. C. Sylvester-Bradley, 1949

达尔文虫科 Darwinulidae Brady et Norman, 1889

达尔文虫属 Darwinula Brady et Norman, 1889

窄达尔文虫 Darwinula contracta Mandelstam

(图版 II, 图 1—8)

1955 *Darwinula contracta*, Л. И. Галеева, Остракоды Меловых отложений МНР, Москва, Гостоптехиздат, стр. 34, табл. 15, фиг. 1а—г.

1956 *Darwinula contracta*, П. С. Любимова, Остракоды Меловых отложений восточной часть МНР, Ленинград, Гостоптехиздат, стр. 117—118, табл. 22, фиг. 1а—в.

1958 *Darwinula contracta*, Л. И. Галеева, Результаты изучения Остракод в Озерно-Континентальных отложениях Мезо-Кайнозоя Джунгарской и Турфанской впадин Китая, Палеонтологический атлас, Москва, табл. 19, фиг. 12 (рукопись)

描述: 壳体长,侧视近椭圆形。凸起度强,后部凸起度最强。左壳大,沿前后端及腹缘微弱地迭复右壳。前端低,呈卵圆形;后端呈钝圆形。背缘近直,前部向前端倾斜;腹缘近中部微内凹。壳体背视楔形,后部最厚。壳面光滑。

幼年个体:壳体窄长,呈长卵圆形。左壳大,沿周围边缘迭复右壳。前端低于后端,两端呈卵圆形。背缘微向外弯;腹缘在前中部略有内凹。壳体凸起度强而均一。背视最大厚度在背中部。壳面光滑。

标 本 度 量

选 集 号	壳 别	长(毫米)	高(毫米)	厚(毫米)
112-1	完 整	0.95	0.41	0.37
112-2	完整(幼年)	0.60	0.28	0.23

比较: 我们的标本表现的主要特征从轮廓和迭复程度上来看非常类似 Л. И. Галеева (1955, 1958), П. С. Любимова (1956) 描述的窄达尔文虫 (*Darwinula contracta* Mandelstam), 仅前者壳体较短厚。

选集号码: 112-1, 112-2; 登记号: 14015—14016。野外号码: BA901。

金星虫科 Cypridae Baird, 1845

女神虫亚科 Cyprideinae Martin, 1940

繪神虫属 *Limnocypridea* Lübmova, 1956

美丽繪神虫 *Limnocypridea pulchra* Shi et Ho (新种)

(图版 II, 图 9—11)

描述: 壳体侧视卵圆形,凸起度均匀。前端比后端高,前端宽卵圆形;后端卵圆形。背、腹缘近直。左壳大,沿自由边缘及前、后背边缘迭复右壳,腹边缘迭复明显。背视壳体呈卵圆形。铰合綫短,呈“V”形凹陷,位于背边中部。壳面光滑。

标 本 度 量

选 集 号	壳 别	长(毫米)	高(毫米)
112-11	完 整	0.66	0.45
112-12	左 壳	0.61	0.39

比較：这一个新种的外形等特征和我們在湖北当阳县夾馬槽羣跑馬崗組所获得的个体 (*Limnocypridea* sp. 1 nov.)¹⁾ 非常类同，但前者个体短而圓，腹緣迭复較強等与后者区别。

选集号碼：112-11，112-12；登記号：14025(正型标本)，14026。野外号碼：BA901。

未定种属 *Gen. et sp. (indet.)*

(图版 II，图 12—14)

描述：壳体側視似卵圓形，凸起度強而均匀。背緣近直，在前中部略有外拱；腹緣近直，在前中部微內凹。前端卵圓形，后端方圓形。右壳在后端和前背邊緣輕微迭复左壳，但左壳在后背邊緣又輕微迭复右壳。背視壳体长卵圓形，鉸合綫长，自前背角处直延伸到后背角处，鉸合边下凹形成“V”形凹槽。

标本度量：长 0.66 毫米，高 0.41 毫米，厚 0.28 毫米。

比較：我們的标本仅有一个完整个体，因保存較差，难以鉴定为那一个种属，然而从它的鉸合边和外部輪廓等特征来看，应归属女神虫亚科 (*Cyprideinae*)。

选集号碼：II2-5；登記号：14029(摄影标本)。野外号碼：BA901。

綫星虫亚科 *Lineocyprinae* Schneider, 1960

鰓神虫属 *Pinnocypridea* Shi et Ho (新属)

属征：壳体側視似半圓形、三角形，凸起度強。前端較后端寬，前端鈍圓形，沿邊緣有一列細齿；后端卵圓形，尾刺粗大。背緣在中部外穹強烈，成弧形弯曲。左壳背邊緣中部呈稜起状突起，构成背鰓脊；腹緣近直。左壳大于右壳，沿周围迭复右壳。壳面光滑或复有細网紋。背視壳体似长圓形，鉸合綫短，位于背边中部。鉸合构造简单，在左壳的鉸合边上为鉸槽；右壳的鉸合构造是与左壳鉸槽相对应的鉸棒。邊緣带寬，沿腹邊緣延伸到后端。前厅大。肌痕属于金星虫科 (*Cypridae*) 型，閉壳肌呈圓形、卵圓形，排列較紧。

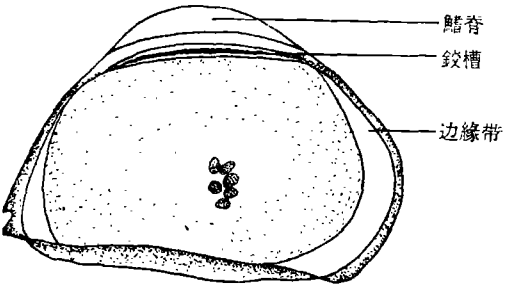


图 2 *Pinnocypridea sichuanensis* (×32) 左壳內視

属型：*Pinnocypridea sichuanensis* Shi et Ho (新属、新种)

1) 此种尚未描述发表。

比較: 此新属在外形上頗似苏联費尔干盆地早白堊世的費尔干虫属 (*Fergania* Mandelstam, 1957), 但背部穹度強, 具有背鰭脊。前端有一列細齿, 后端七根粗大尾刺等則容易与后者区别。

时代分布: 四川省劍閣县晚白堊世。

四川鰭神虫 *Pinnocypridea sichuanensis* Shi et Ho (新属、新种)

(图版 I, 图 1—13; 图版 II, 图 21—24)

描述: 雌性——壳体大, 側視似三角形、半橢圓形, 凸起度強。前端寬, 方圓形, 沿邊緣有一列細齿; 后端窄卵圓形, 尾刺較粗。背緣強烈外拱, 向两端傾斜成弧形弯曲, 鰭脊明显; 腹緣近直, 前 1/3 处微內凹。左壳大, 沿周围迭复右壳。背視壳体呈长橢圓形, 最大厚度在中部。壳面光滑。鉸合綫短, 位于背边中部; 鉸合构造簡單, 左壳是鉸槽和右壳的鉸棒相对应。邊緣帶寬, 沿腹邊緣延伸到前后两端, 前厅大, 毛細管不清楚。肌痕属于金星虫科 (Cypridae) 型。

雄性——壳体比雌性的窄长。側視似三角形, 壳面凸起度強。前端鈍圓形, 沿前邊緣小刺明显; 后端卵圓形, 有 7 根短而粗的小刺。背边中部外拱, 鰭脊明显, 后中部驟然弯曲; 腹緣近直, 前 1/3 处內凹明显。左壳大, 沿周围迭复右壳。背視长卵圓形, 最大厚度在背中部。壳面光滑或复有細网紋。

幼年个体——壳体側視近三角形、卵圓形。前端卵圓形; 后端鈍圓形。背緣外拱成弧形弯曲。背边中部鰭脊不显。腹緣直。左壳大, 輕微迭复右壳。背視卵圓形, 最大厚度在后中部。壳面光滑。

标 本 度 量

选 集 号	壳 别	长(毫米)	高(毫米)	厚(毫米)
112-3	完整(♀)	1.45	1.02	0.59
112-4	完整(♀)	1.53	1.06	0.58
112-5	完整(♀)	1.71	1.05	0.78
112-6	左壳(♀)	1.58	0.99	—
112-7	左壳(♀)	1.46	0.98	—
112-8	完整(♂)	1.44	0.89	0.54
112-9	完整(♂)	1.48	0.86	—
112-10	完整(幼年)	0.54	0.44	0.23

比較: 此新种在外形上与費尔干費尔干虫 (*Fergania ferganensis* Mandelstam) 較接近, 但新种的背邊緣強烈外拱, 凸起度強, 背鰭脊明显, 前端小齿和后端的尾刺多而与后者不同。

选集号碼: 112-3, 112-4—112-10; 登記号: 14017 (正型标本), 14018—14024。野外号碼: BA901。

疏星虫亚科 *Advenocyprinae* Schneider, 1960

疏星虫属 *Advenocypris* Schneider, 1956

短疏星虫 *Advenocypris brevalis* Shi et Ho (新种)

(图版 II, 图 15—20)

描述：壳体側視三角形，壳高約为壳长的 2/3。背緣強烈外拱，向两端傾斜，形成几
乎等长的前、后背邊緣；腹緣近直，在中部微內凹。前端比后端低，前端尖圓形；后端卵圓
形。左壳大，沿腹緣迭复最明显。背視壳体卵圓形，最大厚度在背中部。壳面光滑。

标 本 度 量

选 集 号	壳 别	长(毫米)	高(毫米)	厚(毫米)
112-13	完 整	1.28	0.94	0.54
112-14	完 整	1.11	0.89	0.46

比較：此新种的外形与阿氏疏星虫 (*Advenocypris alpherovi* Schneider, 1956) 相似，
但壳体短而肥，背边中部未形成穹形。我国新疆准噶尔和吐鲁番盆地发现的渠疏星虫
(*Advenocypris lonus* Gal., 1958) 在外形上和我們的标本类似，但新种的壳体肥胖而易
与新疆的种区别。

选集号码：112-13, 112-14；登記号：14027(正型标本), 14028。野外号码：BA901。

結 語

城墙岩羣汉阳鋪組中所发现的介形类組合包括中生代及新生代的成分，其中以四川
鱗神虫 (*Pinnocypridea sichuanensis* Shi et Ho) 为主,这是新建立的新属，对确定地层的
地質时代意义不大，但值得注意的是此属的特征与苏联費尔干盆地地下白堊統頂部亚尔俾
組 (Альбский ярус) 中的費尔干虫 (*Fergania*) 頗为相似。其次为窄达尔文虫 (*Darwinula*
contracta Mandelstam), 此种分布較广，其地質历程較长，曾发现在苏联东外貝加尔湖
(Восточное забайкалье)、維蒂姆盆地 (Бассейн р. Витима)、塔尔巴哈台山脉 (Тарба-
гатай)等地的下白堊統；蒙古沙音山达区域(Сайншаадинский район)察甘察布組(Цаган-
цабская свита), 哈拉干区域 (Харангатский район) 准巴音組 (Дзунбаинская свита),
我国新疆准噶尔盆地、北克拉瑪依第三系上新統中部,利用此种划分地层或确定地質时代
有一定困难。关于繪神虫属(*Limnocypridea*)的发现是很令人注意的,就目前文献中記載，
此属只限于白堊紀，曾先后发现于蒙古下白堊統的准巴音組及我国东北、湖北等地下白
堊統及上白堊統中，特別此新种美丽繪神虫 (*Limnocypridea pulchra* Shi et Ho) 的特征
与湖北当阳金家大庙上白堊統夹馬槽羣跑馬崗組中的一些种非常相似，用来划分地层或
确定地質时代起着一定的作用。 此外还有为数甚少的短疏星虫 (*Advenocypris brevialis*
Shi et Ho) 及一未定种属。 前者,疏星虫属曾发现于苏联东外高加索中新統格罗茲內依
层(Грозненский слой)、西外高加索中新統卡拉干层 (Караганский горизонт)、吉尔吉
斯 (Киргизия) 上新統、亚美尼亚 (Армения) 第四系下部巴庫組 (Бакинский ярус)、
伏尔加河下游 (Нижнее Поволжье) 第四系和我国新疆准噶尔盆地上新統，唯此新种
与新疆上新統中的渠疏星虫 (*Advenocypris lonus* Gal.) 較接近；后者因保存欠佳，不易
确切鉴定名称,但从外形等特征观察，似属繪神虫属 (*Limnocypridea*) 中的种,和湖北当
阳金家大庙上白堊統夹馬槽羣跑馬崗組中的一些个体类似。

从介形类組合特征分析来看，含白堊系的成分占优势。組合中各成分表現的特征和

各国下白垩统及老第三系中所发现的介形类组合的成分比较都有显著的区别,并且所含成分有从白垩纪过渡到老第三纪的趋势。因此,笔者等认为含此介形类组合的汉阳铺组的地质时代具有很大可能属晚白垩世。是否妥当有待今后更多资料的搜集与研究。

参 考 文 献

- [1] 朱森、吴景楨、叶連俊, 1942: 四川龍門山地質。四川省地質調查所地質叢刊, 第4号, 頁83—164。
- [2] 任續、楊敬之, 1942: 廣元劍閣間地質。四川省地質調查所地質叢刊, 第4号, 頁49—82。
- [3] 李春昱, 1940: 四川侏羅白堊紀地層之分界問題。地質評論, 第5卷, 1—2 合期, 頁21—27。
- [4] 趙亞曾、黃汲清, 1931: 秦嶺山及四川之地質研究。地質專報, 甲種第9号, 頁1—47。
- [5] 侯德封、王琨珩, 1939: 廣元南江間地質矿产。四川省地質調查所地質叢刊, 第2号, 頁1—46。
- [6] 侯德封、楊敬之, 1941: 北川綿竹平武江油間地質。四川省地質調查所地質叢刊, 第3号, 頁1—30。
- [7] 盛莘夫等, 1962: 川滇中生代紅層与煤系的時代和对比。地質學報, 第42卷, 第1期, 頁31—56。
- [8] 斯行健、周志炎, 1962: 中国中生代陸相地層。全国地層會議學術報告彙編, 科学出版社。
- [9] 楊鍾健, 1941: 四川中生代爬行动物化石新发现。地質論評, 第6期, 3—4 合期。
- [10] 顧知微, 1959: 中国的侏羅系与白堊系(綱要)。全国地層會議文件。
- [11] Галеева, Л. И., 1955: Остракоды Меловых отложений Монгольской Народной Республики. Москва, Гостоптехиздат.
- [12] —, 1958: Результаты изучения Остракоды в Озерно-Континентальных отложениях Мезо-Кайнозой Дзугарской и Турфанской впадин Китая. Палеонтологический атлас, Москва (рукопись).
- [13] Любимова, П. С., 1956: Остракоды Меловых отложений восточной части Монгольской Народной Республики и их значение для стратиграфии. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 93
- [14] —, и др., 1958: Новые роды и виды Остракод. Микрофауна СССР, Сб 9, стр. 232—300.
- [15] —, Казьмина, Т. А. и Решетникова, М. А., 1960: Остракоды Мезозойских и Кайнозойских отложений Западно-Сибирской низменности. Тр. ВНИГРИ, вып. 160.
- [16] Мандельштам, М. И., Нецкая, А. И. и Др., 1960: Основы палеонтологии СССР. Членистоногие, Трилобитообразные и Ракообразные. стр. 264—413.
- [17] —, Шнейдер, Г. Ф., Кузнецова, З. В. и Кап, Ф. И., 1957: Новые роды Остракод в семействах Cypridae и Cythridae. Ежегодн. Всесоюзн. Палеонт. общ., т. 16, стр. 160—185, табл. 1—4.
- [18] Материалы по палеонтологии, 1956: Новые семейства и роды. Тр. ВСЕГЕИ, нов. сер., вып. 12, Палеонтология.
- [19] Krömmelbein, K., 1961: Dimorphismus bei orten der Ostracoden Gattung *Paracypridea* Swain (Cyprideinae) aus dem NE brasilianischen Wealden. Senck. Band 43, pp. 353—375.

НАХОДКА ИСКОПАЕМЫХ ОСТРАКОД ИЗ ХАНЬЯНПУСКОЙ СВИТЫ ЧЭНЦЯНЬЯНСКОЙ СЕРИИ В ПРОВИНЦИИ СЫЧУАНИ

Ши Цзюнь-гуан и Хэ Цзюнь-дэ

(Геолого-Палеонтологический Институт АН Китая)

(Резюме)

Чэнцянъянская серия была названа Чжао Я-цэным и Хуан Цзи-пиным в 1931 г. Вслед за ними ещё ряд геологов исследовали отложения такой серии, однако, из-за отсутствия палеонтологического доказательства геологический возраст этой серии ещё остаётся неизвестным.

В то время, Чжао Я-цэн и Хуан Цзи-цин эти отложения рассматривали как третичные, а в 1939 году проф. Хоу Дэ-фэн и др. отнесли их к мелу, в дальнейшем эти отложения, как меловые, уже были общеприняты. В 1961 году, во время проведенной товарищами из нашего института экспедиционной работы по исследованию палеозой-мезозойских разрезов, расположенных около уездов Гуаньюань, Цзяньгэ, Цзяню, Наньцзян северной части провинции Сычуани, были собраны разные фауны. По их данным Чэнцянъянская серия северной части пров. Сычуани можно расчленена на четыре свиты, а именно (сверху вниз): 1. Цзяньгэская свита; 2. Ханьянпуская свита; 3. Цзяньмэньгуанская свита; 4. Ляньхуакоуская свита. Описанные в этой статье остракоды обнаруживаются в верхней части Ханьянпуской свиты; то-есть:

Darwinula contracta Mandelstam

Limnocypridea pulchra sp. nov.

Pinnocypridea sichuanensis gen. et sp. nov.

Advenocypris brevis sp. nov.

Gen. et sp. (indet.)

Вышеуказанные формы впервые встречаются в Чэнцянъянской серии северной части провинции Сычуани. Таким образом, их находка не только увеличивает остракодовые данные, но и имеет палеонтологические основания для расчленения и корреляций Чэнцянъянской серии.

Остракодовые комплексы из Ханьянпуской свиты Чэнцянъянской серии состоят из мезозойских и кайнозойских элементов, среди которых главным является новый род *Pinnocypridea* Shi et Ho, хотя его стратиграфическое значение незначительно однако, описываемый род имеет сходство с *Fergania* Mandelstam, из Альбского яруса ферганской долины. Далее, в наших комплексах существуют формы *Darwinula contracta* Mandelstam, широко распространяющиеся в Азии, их стратиграфический возраст длинный, они встречены в Восточном Забайкалье, Бассейне р. Витима. х. Тарбагатах, СССР нижнего мела и в Сайншандинском районе, Цаганцабской свите, Харангатском районе, Дзунбайнском свите в МНР; в Джунгарской впадине сев. Карамая реднего плиоцена в КНР. По этим видам расчленить стратиграфический возраст ещё трудно. Находка рода *Limnocypridea* представляет большое значение, потому что по опубликованным данным этот род должен быть отнесен к мелу, он встречается в Дзунбайнской свите нижнего мела в МНР и в нижнем мелу Северо-востока Китая и в верхнем мелу провинции Хубэй и др. районов нашей страны, особенно, по форме и характеру раковины наш новый вид *Limnocypridea pulchra* Shi et Ho имеет наибольшее сходство с неко торыми видами, обнаруживающимися из отложений верхнего мела, поэтому он имеет важное значение для расчленения и корреляции этих отложений. Кроме того, в этих отложениях ещё были собраны некоторые виды остракод, такие как *Advenocypris brevis* Shi et Ho и один, повидимому, новый неизвестный вид, сохран ность которого очень плохая и его очень трудно определить. Первый был встречен в восточном Предкавказье (Грозненские слои верхнего Сармата), западном Предкавказье (Караганский горизонт), в плиоцене Киргизии, в четвертичном Периоде Армении и Нижнего Поволжья; в нашей стране он появляется в провинции Синцзян, в плиоцене; по внешнему облику раковины описываемый вид имеет наибольшее сходство с *Advenocypris lonus* Gal., встречающимся в провинции Синьцзян, в плиоцене.

Исходя из остракодовых комплексов меловые элементы имеют преимущественное значение. Характер наших комплексов сильно отличается от остракодовых комплексов нижнего мела и нижнетретичного во всем мире и может быть, эти формы представляют собой переходные элементы от мела к палеоцену, поэтому Ханьян-луская свита приобретает большую возможность принадлежать к верхнему мелу. Это расчленение можно считать условным и требует дальнейшего подтверждения.

ОПИСАНИЕ ФАУНЫ

Надсемейство *Cypracea* P. C. Sylvester-Bradley, 1949

Семейство *Cypridae* Baird, 1845

Подсемейство *Cyprideinae* Martin, 1940

Род *Limnocypridea* Lübmova, 1956

Limnocypridea pulchra Shi et Ho (sp. nov.)

(Табл. II, фиг. 9—11)

Описание: Раковина овальная, равномерно выпуклая. Передний конец закруглен и выше заднего; задний конец овальный. Спинной край и брюшной край прямые. Левая створка значительно больше правой и охватывает последнюю кругом, особенно охват сильно выражен на брюшной стороне. Поверхность створок гладкая. Замочный край короткий, с бороздой "V".

Размеры: в мм.

	112-11	112-12
Длина	0.66	0.61
Высота	0.45	0.39

Сравнение: По характеру и форме раковины наибольшее сходство изученного вида обнаруживается с *Limnocypridea*, из отложений верхнего мела провинции Хубэй, но данный вид отличается от последнего вида короткой овальной раковинкой и сильным охватом по брюшному краю.

Коллекция № 112-11, 112-12; Регистрационный № 14025 (голотип), 14026. Полевой номер № BA901.

Gen. et sp. indet.

(Табл. II, фиг. 12—14)

Описание: Раковина овальная, равномерно выпуклая. Передний конец закруглен; задний конец дугообразно закруглен. Спинной край прямой; брюшной край слабо вогнутый в передне-средней части. Левая створка больше правой. Поверхность створок гладкая. Вид со спинной стороны удлинненно-овальный. Замочный край короткий, с бороздой "V".

Размеры: в мм.

	112-5
Длина	0.66
Высота	0.41
Толщина	0.28

Сравнение: Наши коллекции найдены лишь одна плохо сохранившаяся закрытая раковина. Родовая принадлежность описываемого вида неизвестна, но по замочному краю и общему характеру раковины, можно отнести его к подсемейству Cyprideneae.

Коллекция № 112-15, Регистрационный № 14029. Полевой номер № ВА901.

Подсемейство *Lineocyprinae* Schneider, 1960

Род *Pinnocypridea* Shi et Ho (gen. nov.)

Описание: Раковина крупная, усеченно-овальная, треугольно-почковидная, сильно выпуклая. Передний конец шире и выше, полого дугообразно закруглен и располагаются ряды мелкие зубы; задний конец овальный, по которому в нижней части левой створки имеются хорошо выраженные шипы. Спинной край сильно арковидно-изогнутый, наклонен к переднему и заднему концам, в спинной части левой створки с выраженным плавниковидным килем. Брюшной край прямой, слабо вогнутый в передне-средней части. Левая створка значительно больше правой и сильно охватывает последнюю кругом, особенно охват выражен на брюшном крае. Поверхность створок гладкая или мелкоячеистая. Вид со спинной стороны удлинненно-овальный. Замок в левой створке представлен желобком, в правой соотношение элементов обратное. Внутренняя бесструктурная пластинка широкая, хорошо развита на переднем и заднем концах и вдоль брюшного края. Бугорки для прикрепления замыкательной и мандибулярных мышц имеют обычный порядок для раковин семейства Cypridae.

Сравнение: Большое сходство по общему очертанию раковины имеет описываемый род с *Fergania* Mandelstam, 1957, отличается от него сильно арковидно-изогнутостью у спинной края и тем, что в переднем конце располагаются ряды мелкие шипы, в спинной части левой створки развит плавниковый киль и в нижней части левой створки имеются хорошо выраженные шипы.

Тип рода: *Pinnocypridea sichuanensis* Shi et Ho (gen. et sp. nov.)

Возраст: Представители данного рода встречаются в верхнемеловых отложениях (Ханьянлуская свита), обнаженных около уезда Цзяньгэ в провинции Сычуани.

Pinnocypridea sichuanensis Shi et Ho (gen. et sp. nov.)

(Табл. I, фиг. 1—13; табл. II, фиг. 21—24)

Описание: Самка. Раковина крупная, усеченно-овальная, треугольно-почковидная, сильно выпуклая. Передний конец высокий, равномерно полого дугообразно закруглен и располагаются ряды мелкие зубы; задний конец овальный с толстыми шипами. Спинной край сильно выгнутый с дугообразным закруглением, плавнико-

вый киль ясен. Брюшной край прямой, слабо вогнутый в передней трети створки. Левая створка сильно больше правой и охватывает последнюю кругом, наиболее сильный хват выражен на брюшной стороне. Створки гладкие. Вид со спинной стороны раковины удлинено-овальный, с наибольшей толщиной в средней части створки. Замок в левой створке представлен желобком, в правой соотношение элементов обратное. Внутренняя бесструктурная пластинка широкая, хорошо развита на переднем и заднем концах, и вдоль брюшной края. Бугорки для прикрепления замыкательной и мандибулярных мышц имеют обычный порядок для семейства Cypridae.

Самец: Раковина самца более сжата чем раковина самки и крупная, удлинённая, приблизительно закругленно-треугольная, с наибольшей толщиной в средней створки. Передний конец высокий, полого дугобразно закруглен, с зубами; задний конец овальный, с сильно толстыми шипами. Спинной край сильно выгнутый, с ясным перегибом и выраженным плавниковым килём; брюшной край прямой, с заметным перегибом в передней трети. Левая створка больше правой и хват выражен на брюшной стороне. Створки гладкие, иногда мелкоячеистые.

Личинка: Раковина неправильно овальная, с наибольшей толщиной в средней части. Оба конца овальные. Спинной край дугобразный. Брюшной край прямой. Левая створка больше правой. Створки гладкие. Вид со спинной стороны овальный.

Размеры: в мм.

	взрослые формы							личинка
	самка					самец		112-10.
	112-3	112-4	112-5	112-6	112-7	112-8	112-9	
Длина	1.45	1.53	1.71	1.58	1.46	1.44	1.48	0.54
Высота	1.02	1.06	1.05	0.99	0.98	0.89	0.86	0.44
Толщина	0.59	0.58	0.78	—	—	0.54	—	0.23

Сравнение: По очертанию раковины данная форма близка к виду *Fergania ferganensis* Mandelstam, от которого отличается сильно арковидно-изогнутостью спинной края, выпуклостью раковины и тем, что в левой створки существуют плавниковый киль, зубы переднего конца и шипы заднего конца.

Коллекция № 112-3, 112-4-112-10; Регистрационный № 14017 (Голотип), 14018-14024. Полевой номер № BA901.

Подсемейство *Advenocyprinae* Schneider, 1960

Род *Advenocypris* Schneider, 1956

Adevenocypris brevisalis Shi et Ho (sp. nov.)

(Табл. II, фиг. 15-20)

Описание: Раковина треугольной формы, выпуклая, высокая, высота равна 2/3 длины створки, почти равносторонняя, неравностворчатая. Спинной край сильно дугобразный, круто спадает, к канцами, не образуя угла. Передний конец

заостренный и задний конец округло закругленный. Брюшной край слабо вогнут в средней части. Левая створка крупнее правой, более сильный охват выражен на брюшной стороне. Поверхность раковины гладкая. Вид со спинной стороны овальный, с наибольшей толщиной в средней части.

Размеры: в мм.

	112-13	112-14
Длина	1.28	1.11
Высота	0.94	0.89
Толщина	0.54	0.46

Сравнение: По форме раковины описываемый вид сходен с *Advenocypris alpherovis* Schirneider, но отличается от него короткой и толстой раковиной и тем, что в середине спинного края не образуется и вогнутость и выпуклость. По общему очертанию раковины и характеру охвата наибольшее сходство описываемого вида обнаруживается с *Advenocypris lonus* Gal., 1958, из отложений Джунгарской впадины и др. КНР. Данный вид отличается от последнего большими размерами.

Коллекция № 112-13, 112-14; Регистрационный № 14027 (Голотип), 14028. Полевой номер № ВА901.

图 版 說 明

标本保存在中国科学院地质古生物研究所。标本采自四川省剑阁县城南半山坡城塘岩羣汉阳铺組。所有图影未加任何潤飾,各图版放大 $\times 32$ 。周思三同志摄影。

图 版 I

图 1—13. *Pinnocypridea sichuanensis* Shi et Ho (新属、新种)

1—3. 完整个体(♀)右視、左視、背視;选集号: 112-3; 登記号: 14017 (正型标本)。

4—6. 另一完整个体(♀)右視、左視、背視;选集号: 112-4; 登記号: 14018。

7—9. 另一完整个体(♀)右視、左視、背視;选集号: 112-5; 登記号: 14019。

10. 另一个标本左壳(♀)外視;选集号: 112-6; 登記号: 14020。

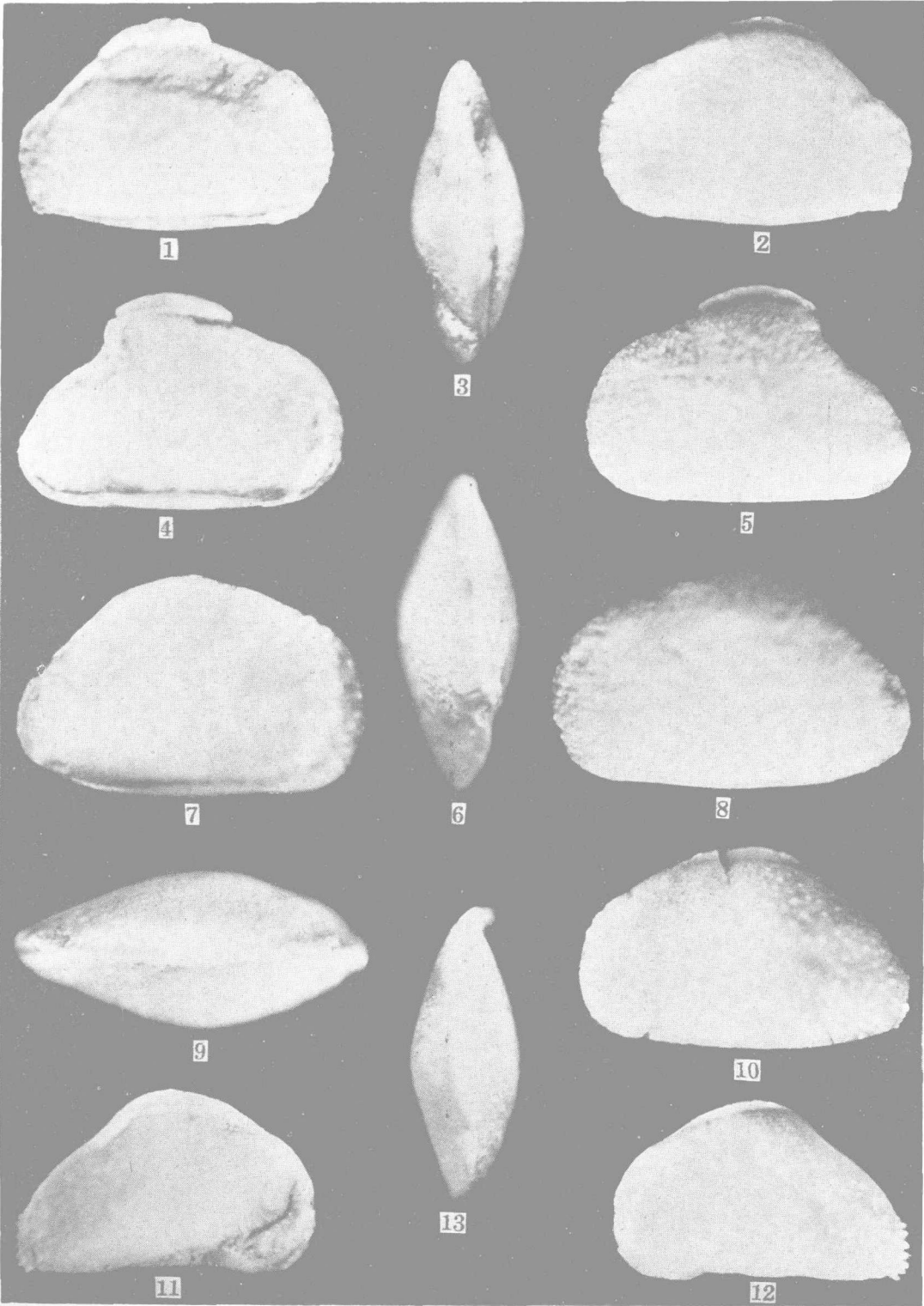
11—13. 另一完整个体(♂)右視、左視、背視;选集号: 112-8; 登記号: 14022。

Таблица I

Все снимки увеличены в 32 раза

1—13. *Pinnocypridea sichuanensis* Shi et Ho (Gen. et sp. nov.)

1. Закрытая раковина самки с правой стороны,
2. Та же раковина с левой стороны,
3. Та же раковина со спинной стороны; Коллекция № 112-3; Регистрационный № 14017 (Голотип).
4. Закрытая раковина самки с правой стороны,
5. Та же раковина с левой стороны,
6. Та же раковина со спинной стороны; Коллекция № 112-4; Регистрационный № 14018.
7. Закрытая раковина самки с правой стороны,
8. Та же раковина с левой стороны,
9. Та же раковина со спинной стороны; Коллекция № 112-5; Регистрационный № 14019.
10. Левая створка самки снаружи; Коллекция № 112-6; Регистрационный № 14020.
11. Закрытая раковина самца с правой стороны;
12. Та же раковина с левой стороны,
13. Та же раковина со спинной стороны; Коллекция № 112-8; Регистрационный № 14022.



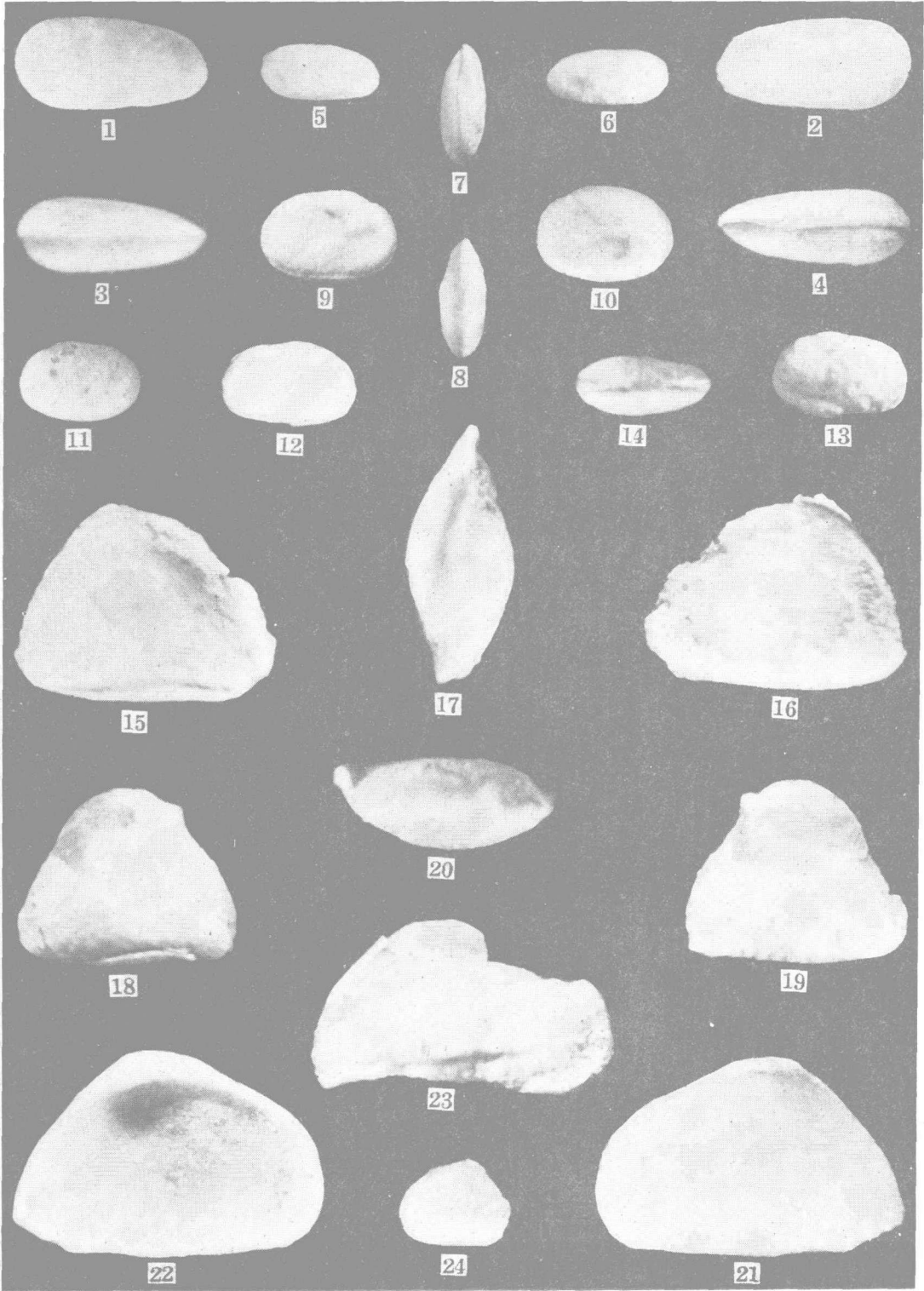


图 版 II

- 图 1—8. *Darwinula contracta* Mandelstam
 1—4. 完整个体右视、左视、背视、腹视;选集号: 112-1; 登记号: 14015。
 5—8. 未成年个体右视、左视、腹视、背视;选集号: 112-2; 登记号: 14016。
- 图 9—11. *Limnocypridea pulchra* Shi et Ho (新种)
 9—10. 完整个体右视、左视;选集号: 112-11; 登记号: 14025 (正型标本)。
 11. 另一标本左壳外视;选集号: 112-12; 登记号: 14026。
- 图 12—14. *Gen. et sp. (indet.)*
 完整个体右视、左视、背视;摄影号: 112-15; 登记号: 14029。
- 图 15—20. *Advenocypris brevis* Shi et Ho (新种)
 15—17. 完整个体右视、左视、背视;选集号: 112-13; 登记号: 14027 (正型标本)。
 18—20. 另一完整个体右视、左视、背视;选集号: 112-14; 登记号: 14028。
- 图 21—24. *Pinnocypridea sichuanensis* Shi et Ho (新属、新种)
 21—22. 左壳(♀)外视、内视;选集号: 112-7; 登记号: 14021。
 23. 完整个体(♂)右视;选集号: 112-9; 登记号: 14023。
 24. 未成年个体右视;选集号: 112-10; 登记号: 14024。

Таблица II

Все снимки увеличены в 32 раза

- 1—8. *Darwinula contracta* Mandelstam
 1. Закрытая раковина с правой стороны,
 2. Та же раковина с левой стороны,
 3. Та же раковина со спинной стороны,
 4. Та же раковина с брюшной стороны; Коллекция № 112-1; Регистрационный № 14015.
 5. Закрытая раковина личинки с правой стороны,
 6. Та же раковина с левой стороны,
 7. Та же раковина с брюшной стороны,
 8. Та же раковина со спинной стороны; Коллекция № 112-2; Регистрационный № 14016。
- 9—11. *Limnocypridea pulchra* Shi et Ho (sp. nov.)
 9. Закрытая раковина с правой стороны,
 10. Та же раковина с левой стороны; Коллекция № 112-11; Регистрационный № 14025 (Голотип).
 11. Левая створка снаружи; Коллекция № 112-12; Регистрационный № 14026。
- 12—14. *Gen. et sp. (indet.)*
 12. Закрытая раковина с правой стороны,
 13. Та же раковина с левой стороны,
 14. Та же раковина со спинной стороны; Коллекция № 112-15; Регистрационный № 14029。
- 15—20. *Advenocypris brevis* Shi et Ho (sp. nov.)
 15. Закрытая раковина с правой стороны,
 16. Та же раковина с левой стороны,
 17. Та же раковина со спинной стороны; Коллекция № 112-13; Регистрационный № 14027 (Голотип).
 18. Закрытая раковина с правой стороны,
 19. Та же раковина с левой стороны,
 20. Та же раковина со спинной стороны; Коллекция № 112-14; Регистрационный № 14028。
- 21—24. *Pinnocypridea sichuanensis* Shi et Ho (Gen. et sp. nov.)
 21—22. Левая створка самки снаружи, Та же створка с внутренней стороны; Коллекция № 112-7; Регистрационный № 14021。
 23. Закрытая раковина самца с правой стороны; Коллекция № 112-9; Регистрационный № 14023。
 24. Закрытая раковина личинки с правой стороны; Коллекция № 112-10; Регистрационный № 14024。