

# 湖北西部下二疊紀介蟲類化石\*

侯 祐 堂

(中國科學院古生物研究所)

(附 2 圖版)

本文所介紹的介蟲類化石是 1951 年楊敬之、穆恩之二同志在湖北長陽馬鞍山一帶下二疊紀地層中所採獲。化石產在棲霞石灰岩的底部和頂部的黑色有機質頁岩中，共計 27 種 12 屬；在這 27 種中除 *Hollinella tingi* (Patte) 一種曾在三疊紀飛仙關頁岩中發現外都是新種。這些化石是採自 (1) 雙珠岩；(2) 張家壩；(3) 放牛坪；(4) 許家溝等四個不同的地方。按層位來說，第 1 和第 2 是位於棲霞灰岩的底部直接蓋在馬鞍煤系的白色砂岩之上，第 3、4 兩地是棲霞石灰岩的頂部，位於含 *Verbeekina verbeeki* 的厚層狀石灰岩之下。在兩層富含介蟲類化石的黑色有機質頁岩中間是含燧石的黑色石灰岩，在石灰岩中曾採得 *Stylidophyllum* cf. *intermidicum* Huang, *Polythecalis* cf. *yangtzensis* Huang, *Corwenia* cf. *chih-siaensis* Yoh, *Hayasakaia elegantula* Yabe et Hayasaka 及 *Nankinella* 和 *Pisolina* 等化石。上述這些化石都是棲霞石灰岩中常見的種屬，其時代為下二疊紀，因此產介蟲類化石的黑色有機質頁岩的時代，亦屬下二疊紀無疑。

在棲霞石灰岩底部的黑色頁岩中找到的計有 *Roundyella ovatifomis*, *Amphisites sinensis*, *A. subcentronotus*, *Kirkbya sinensis*, *K. canyonformis*, *Polytylites simplex* 等 6 種，在頂部黑色頁岩中找到的計有 *Hollinella pseudotingi*, *Knightina reticulata*, *Aparchites sinensis* 及 *Macrocypris* sp. 等 4 種，前 6 種在底部頁岩中都比較普遍，在上部頁岩中却未曾發現，後 4 種在上部頁岩中常見，但在下部頁岩中未見蹤跡。另外還有 4 種 *Hollinella tingi* (Patte), *Cavellina maanshanensis*, *Cavellina mui*, *Kellettina elongata* 及 *Bairdia* 等無論在底部頁岩或頂部頁岩都會找到，並且很普遍，這說明後者在地層上的分佈時間較長，前者在地層上的分佈較短。

\* 1954 年 1 月 30 日收到

茲將地層剖面<sup>[41]</sup>列於後:

### (一) 揚柳池烏龜南(放牛坪)剖面

上覆地層——茅口石灰岩。

4. 薄層砂質石灰岩及黑色炭質頁岩夾扁豆狀石灰岩, 下部爲頁狀石灰岩含燧石結核, 灰質頁岩中富含介蟲類化石 (By 89). 36 米

*Hollinella tingi* (Patte), *H. pseudotingi* Hou (sp. nov.) *Bairdia* sp., *B. Macrocypris* sp., *Cavellina maanshanensis* Hou (sp. nov.), *C. mui* Hou (sp. nov.) gen. et sp. indt.

3. 黑色薄層石灰岩夾燧石結核及薄層頁岩含化石 (By 88). 21 米

*Bairdia convexa* Hou (sp. nov.), *Bythocypris maanshanensis* Hou (sp. nov.).

2. 灰色石灰岩夾燧石結核及少許頁岩上部成條帶狀。 108 米

1. 黑色至深灰色石灰岩, 下部稍帶泥質層間夾波浪形接合, 底部有厚 1 米的黑色炭質頁岩富含介蟲類化石。 8 米

下伏地層——馬鞍煤系。

### (二) 雙珠岩剖面

5. 灰色石灰岩夾燧石結核含化石 (By 83, 84, 85). 14 米

By 84 *Hayasakaia elegantula* (Yabe et Hayasaka) *Stylidophyllum* cf. *intermedium* Huang, *Corwenia* cf. *chihstensis* Yoh, *Fistulipora chinensis* Yoh.

4. 黑色頁岩夾瘤狀石灰岩薄層。 12.6 米

3. 黑色石灰岩, 層間夾泥質層, 上部含燧石結核。 18 米

2. 灰色石灰岩夾燧石結核, 上部成條狀含珊瑚化石 (By 82) *Polythecalis* cf. *yangtzensis* Huang 中部含化石 (By 81b, By 81a, 81) 下部成瘤狀石灰岩, 含化石 (By 79). 94.5 米

1. 深灰至黑色泥質石灰岩底部夾頁岩數層; 底部石灰岩成層較好, 向上漸變成瘤狀石灰岩富含筳科化石 (By 77, By 78), 及介蟲類化石 (By 76). 17 米

By 76: *Hollinella tingi* (Patte), *Amphissites sinensis* Hou (sp. nov.), *A. subcentronotus* Hou (sp. nov.), *Kirkbya sinensis* Hou (sp. nov.), *K. canyonformis* Hou (sp. nov.), *Polytylites simplex* Hou (sp. nov.), *Kelletina elongata* (sp. nov.), *Roundyella ovatiformis* (sp. nov.), *Bairdia sinensis* (sp. nov.), *Bythocypris maanshanensis* (sp. nov.), *Cavellina mui* Hou (sp. nov.).

下伏地層——馬鞍煤系。

此外, 在張家塢西李家屋旁邊層位與 (By 76) 相當的地方採有介蟲類化石 (By 222): *Amphissites sinensis* Hou (sp. nov.), *Kirkbya canyonformis* Hou (sp. nov.), *Polytylites simplex* Hou (sp. nov.), *Bairdia subrounda* Hou (sp. nov.), *B. fusiformis* Hou (sp. nov.), *B. chanyangensis* Hou (sp. nov.), *B. sinensis* Hou (sp. nov.), *B. yangi* Hou (sp. nov.), *B. sp. D*, *Cavellina maanshanensis* Hou (sp. nov.).

在大嶺許家溝, 棲霞灰岩頂部層位與 (By 89) 相當採有介蟲類化石 (By 203) *Aparchites sinensis* Hou (sp. nov.), *Hollinella pseudotingi* Hou (sp. nov.), *Kelletina elongata* Hou (sp. nov.), *Knightina reticulata* Hou (sp. nov.), *Bairdia con-*

*vox* Hou (sp. nov.), *B. hupiensis* Hou (sp. nov.), *B. fusiformis* Hou (sp. nov.), *B. changyangensis* Hou (sp. nov.), *B. mui* Hou (sp. nov.), *B. sp. A*, *B. sp. C*, *Bythocypris maanshanensis* Hou (sp. nov.), *Cavellina mui* Hou (sp. nov.).

介蟲類發現在頁岩中比在灰岩中為普遍，尤其在黑色有機質頁岩或富含蒙脫土的頁岩中最為豐富。本文所描述的介蟲類是產在富含有機質的黑色頁岩，這種黑色頁岩是由淺海或淡水，在比較穩定的氧化作用不強的環境中沉積而造成的。因此我們可以推想有些介蟲類的種屬，是適合生活在這種環境並且它們對有機物質有着直接的及密切的關係。在 1937 年 Спижарский Т. Н.<sup>[39]</sup> 在“庫茲涅茨煤田中，庫魯初金諾系煤層的介形類”一文內談到“介蟲類和斧足類共生在靜止的淺水的湖沼中，湖底沉積有薄薄的黏土層，黏土層中含有豐富的破碎有機物質，這就是草蝦的食料。生成煤炭的植物在完全沉積以後，沼澤被淹沒而形成這種湖。關於這一點，下列情況可以說明，即煤層上盤的泥質頁岩常常填滿介蟲類的遺體，而在頁岩之上這種遺體就很少發現。”鄂西二疊紀的介蟲類的生活環境和上述情況有相同之處，由此更可說明某些介蟲類對有機物質的關係是很密切的。

本文承蒙楊敬之、穆恩之二同志賜予豐富的研究材料，並給詳細的地質剖面作參考；劉雪筠同志代攝標本像，徐寶瑞同志代繪標本圖；使作者完成此文，特此致謝。

### 屬 *Aparchites* Jones 1889

#### *Aparchites* (?) *sinensis* Hou 新種

(圖版 I, 圖 1a, 1b)

特性：體小成紡錘形或近蛋形，殼突起度強，殼面光滑。鉸合綫直，短於體之最大長度，背邊越過鉸合綫呈弧形。腹邊平緩彎向兩端，形成圓的前後腹角。體的兩端相等，前後邊與鉸合綫相遇而成鈍的基角，殼的中部最高，也最厚，沒有任何突起及陷所，具有狹而凸的邊自前基角沿殼周圍至後基角，標本保存不好，沒找到雙殼具備的個體，兩殼鉸合情形無法明瞭。

此標本就外形來說，具有 *Aparchites* 的一切特性，但 *Aparchites* 在歐美各國在地層上的分佈係自奧陶紀至泥盆紀，我們的新種却產在二疊紀，因為標本較少，保存又不完整，尚難肯定它是否確屬此屬。

**時代及產地：**下二疊紀棲霞灰岩上部的黑色頁岩中，湖北長陽馬鞍山大嶺許家溝(By 203) 登記號：7176—7177。

**屬 *Hollinella* Coryell 1928**

***Hollinella tingi* (Patte)**

***Beyrichia tingi* Patte-Pal. Sinica. ser. B, vol.15. fasc.2. pl.1. fig.7. 1935.**

(圖版 I, 圖 2a, 2b)

**特性：**體側面呈橢圓形，長 1.36 毫米，高 0.88 毫米。殼上裝飾着突起及圓疣，前疣位於殼面近中間處，較其他兩疣大而且高並向前方傾斜，其底部收縮，後疣圓而小，位於體的後半部；在此兩疣下面腹部中間有顯著的突起，或稱腹部隆脊，殼突起度不强，後端厚於前端。前端微圓，後端向背斜切，無基刺(cardinal spine) 槽狹而長，位於鉸合綫中心之後，背邊緣直，形成銳的前基角及鈍的後基角，腹邊緣彎如弓形，前腹的彎曲度較後腹為緩，形成不等的圓腹角。自由邊緣外有寬凸的邊圍繞，此邊自前邊緣下方約四分之三的位置，開始沿後下方至後腹角，但彎過後腹角即突然變細，呈錐形，陽性者無此邊。

*Hollinella tingi* (Patte) 在中國最早的發現，係丁文江及王曰倫(1929)，趙亞曾及黃汲清(1930) 諸先生先後在貴州下三疊紀雨龍山灰岩下的黃色頁岩及飛仙關頁岩層中(前曾歸於上二疊紀)<sup>[9]</sup> 發現；由法國人巴特研究鑑定為 *Beyrichia tingi* 依其描述的特性簡述如下：“殼為長蛋形，有邊緣圍繞，鉸合綫直，前邊緣近於直，向上彎形成鈍的基角，後邊緣向背傾斜。表面呈斑狀。殼上有清晰的疣，大疣沿腹部向後彎呈隆脊，有的個體大疣被另一小疣分開，有的 3 個疣相連在一起。有些個體此隆脊變成 1 或 2 個疣，另一疣連於邊緣的上部。這些疣的變化可以區別個體的性別。”

此種化石在 1948 年盛莘夫同志曾發現於浙江江山縣，二疊紀丁家山層中(相當於孤峯層)；本文的標本係 1951 年楊、穆二同志在湖北長陽馬鞍山下二疊紀棲霞灰岩底部的黑色頁岩中採得，由作者研究知表面特性甚為明顯，中間有陷所，前大可達於背邊，後疣小，位於體的後半部，此二疣下腹部中間有隆脊，有時突成疣狀，有的個體帶有很寬的邊緣，自前腹處起沿腹邊直達於後端；也有的個體沒有外鑲邊緣，但其他特性與有寬邊者完全相同，這些特性確與 *Hollinella* 屬的特性相符合；具有寬邊者為有生殖力的陰性個體，無邊者為陽性個體。

根據上述特性作者認為將此種放在 *Hollinella* 屬比 *Beyrichia* 屬為適合，而 *Beyrichia* 屬按 McCoy 定的屬性，是：“背直，三個明顯的疣，中疣最小，圓，並常為分離的，後疣較大但也是分離的，生殖袋近球狀或蛋形，位於體的後腹部分。”因此巴特說的由疣變化，區別陰陽性是不十分恰當的。

再者 *Beyrichia* 在地層上的分佈以奧陶紀至泥盆紀最為常見，二疊紀很少見到，在巴特的原文中說：“*Beyrichia* 屬普通是從志留紀至泥盆紀，或者從寒武紀至石炭紀。總之 *Beyrichidae* 是屬古生代。”

飛仙關頁岩確屬下三疊紀，而在下三疊紀地層中找到 *Beyrichia* 的機會一定更少，故作者認為此種放在 *Hollinella* 屬中比放在 *Beyrichia* 屬中比較妥當。

比較：此種與 *Hollinella gibbosa* Kellett 相似，體的大小亦甚相近，根據 *Hollinella gibbosa* 的特性，此個體應為有生育力的雌性個體，前者的前疣高而向前伸，後端的膨脹弱於後者，中槽狹而較長，表面呈斑狀而區別於後者。

時代及產地：下二疊紀棲霞灰岩上部及下部的黑色頁岩中。湖北長陽縣馬鞍山放牛坪 (By89) 及雙珠岩 (By76)，登記號：7178—79。

### *Hollinella pseudotingi* Hou 新種

(圖版 I, 圖 3a, 3b)

特性：側面觀之近橢圓形，長 1.26 毫米，高 0.68 毫米，背邊直，腹邊微顯外彎；前後端的中間連綫最長，後部最高，後基角為鈍角，前基角為直角，後邊緣圓，前邊緣和背邊緣約近於直角。殼面光滑，裝飾着一個長疣及前、後腹部 3 個隆脊，此長疣位於體中間陷所後部，其長約為體高的二分之一，下部與腹部隆脊相連，上部未達背邊緣，前隆脊厚，位於中槽前，其寬約為長疣的 3 倍，形成體的最厚處。後隆脊位於體的最後部份接近邊緣的地方，較長疣狹而長，其下部與前隆脊連接而成腹部隆脊。由於疣及隆脊的發生造成了 3 個大小不等的陷所或槽。中陷所較後陷所寬約 2—3 倍而且較深，位於疣及前隆脊之間；後陷所淺短而狹，位於疣及後隆脊之間；前陷所平坦，呈三角形，其下部彎向後，前邊緣凸起呈很狹的前邊緣隆脊。後隆脊與後邊緣隆脊間有不清晰的長而狹的角，自背直達後腹部，後邊緣隆脊較前邊緣隆脊寬，有的個體後邊緣隆脊在後腹部處特別發達。自由邊緣外的圓凸邊與 *Hollinella tingi* (Patte) 相同。

比較：此種與 *Hollinella tingi* (Patte) 相似，但其前陷所平坦，前隆脊膨

漲較寬厚，後隆脊狹，中疣平行後隆脊，並有前後邊緣隆脊和 *Hollinella tingi* (Patte) 不同。

**時代及產地：**下二疊紀棲霞灰岩上部的黑色頁岩層中。湖北長陽縣馬鞍山放牛坪 (By 89)、大嶺許家溝 (By 203)，登記號：7180—81。

屬 *Amyhissites* Girty 1910 emend Cooper 1941

*Amphissites sinensis* Hou 新種

(圖版I, 圖4)

**特性：**側面觀之為橢圓或蛋形，長 0.75 毫米，高 0.41 毫米，鉸合綫近於直或略向內凹，約為體長的五分之四，其後端略向上撓，呈圓基角。前基角較清楚，比後基角尖，體的中間上方最厚，後端最高，殼面具有粗的似五邊形的網狀裝飾。殼面突起度甚強，中間有蛋形疣突垂直於殼面，其底徑長 0.19 毫米，高 0.1 毫米。前背部邊緣處的疣向上伸展，越過背邊緣，其下部沿腹部形成腹部隆脊，近後背部厚度漸減薄，小而圓的陷所（痘痕）位於中疣下方，甚顯著。僅獲得單殼，自由邊緣因殼的突起甚強而向內彎，接觸情形不明。

**比較：**在表面構造及外形上看來此新種似與 *A. rotundus* Geis, *A. pinguis* (Ulrich and Bassler) 及 *A. geneae* Roth 都有相同之處，但因此新種表面的網狀構造粗，成顯著的五邊形，中疣顯著，前背邊緣處的疣發達超過了背邊緣，所以與 *A. rotundus* 有顯著的區別；又因此種中疣高而清晰，且前疣發達而後背邊緣處漸低落以及其痘痕小而圓，位於中疣下偏後方，故別於 *A. pinguis* (U. and B.)；除上述特性外更因其突起度強，中疣高，底部呈橢圓形，更區別於 *A. geneae* Roth。

**時代及產地：**下二疊紀棲霞灰岩下部之黑色頁岩內。湖北長陽縣馬鞍山雙珠岩 (By 76)、張家壩 (By 222)，登記號7182。

*Amphissites subcentronotus* Hou 新種

(圖版I, 圖5)

**特性：**體的側面近長方形，長 0.71 毫米，高 0.37 毫米，背邊緣直而長，構成體之最大長度，腹邊緣略向外彎，呈圍繞腹部從基角到基角。前後邊緣直，近於平行，約垂直於背邊緣，形成尖約 90° 的基角。殼突起度弱，網狀構造不顯著。中疣高而發達，位於中間靠近背邊緣處，由其頂部漸漸傾向四週，其下部的小圓陷

所(痘痕)清晰,略向前方偏。中疣的兩旁甚平坦,無肩部突起;次邊緣隆脊顯著,自前端基角處起沿腹部而達於後基角。因標本保存不好,僅發現一單殼,外邊緣及隆起均看不清楚。接觸情形不明。

**比較:**此種與 *A. centronotus* (U. and B.) 很相似,但其前後疣不顯著,中疣位於體的上部近背邊緣處,和後者不同。

**時代及產地:**下二疊紀棲霞灰岩下部黑色頁岩內。湖北長陽縣馬鞍山雙珠岩 (By 76), 登記號 7183。

### 屬 *Kirkbya* Jones 1859

#### *Kirkbya sinensis* Hou 新種

(圖版 I, 圖 6a, 1b)

**特性:**體特別長,近長方形,長 1.29 毫米,高 0.54 毫米,鉸合綫長微顯下凹,形成體的最大長度,前後基角尖銳且大小近於相等,腹邊緣直,約和背邊緣平行,沿腹的前後端,彎至基角,殼上有一長形中疣,突起較強,為體之最厚處,疣前有一斜長形的突起較尖強的隆脊,位於體之前半部且與中疣相連,稱前隆脊。此隆脊自體中間向上傾斜,經前背邊緣直達鉸合綫,自中疣向後有後隆脊,不如前者的顯著,漸向後背邊緣處減低;前後隆脊向背腹傾斜,其傾斜度不等;因向背傾斜較陡,故背的中部較低;向腹部傾斜平緩,因而腹部略高。腹邊緣圓,穹起成隆脊狀的次邊緣,此次邊緣與外邊緣之間形成一向裏凹的溝。此溝在腹部最寬,漸向兩端漸尖至基角處消失。外邊緣上有一排細的粒狀物為隆起。痘痕深,呈長圓形,位於中疣下。殼面呈較細而不太清晰的網狀構造。

**比較:**此種與 *K. wymani* Kellett 有相似之處,但前者體特長,次邊緣較寬厚,在殼的下半部,不見有環形線。

**時代及產地:**下二疊紀棲霞灰岩下部的黑色頁岩內。湖北長陽縣馬鞍山雙珠岩 (By 76), 登記號: 7184—7185。

#### *Kirkbya canyonformis* Hou 新種

(圖版 I, 圖 7a, 7b)

**特性:**體較小,其側面近長方形,或橢圓形,長 0.88 毫米,高 0.41 毫米,鉸合綫略向下凹,兩端形成尖而近直角的基角,後者較前者更尖,腹邊緣中間直,

兩端甚規則彎向基角，形成鈍圓的前後腹角，殼上有兩個顯著的疣，一個位於體中間為中疣，較尖小，另一個位於體之前半部，膨脹較長大，其一端越過鉸合綫，他端與中疣連成隆脊，成為體的最大厚度，向體的後端漸漸變薄，殼面的網狀構造不清淅(7187)，在中疣底部為深而顯著的小蛋形陷所(痘痕)，殼突起度甚強，形成圓而凸的次邊緣(內邊緣)。內邊緣外圍有似光滑的帶狀邊和殼面近於垂直，標本保存不好，外邊緣是否有隆起等等現象不明。

**比較：**此新種似 *K. canyonensis* Harlton 及 *K. dorsoconvexa* Geis，但僅有兩個疣及一個圓凸的次邊緣，與前者不同；因有中疣，最厚處在體的前端至中間與後者有別。

**時代及產地：**下二疊紀棲霞灰岩下部的黑色頁岩內。湖北長陽縣馬鞍山雙珠岩(*By 76*)、張家壩(*By 222*)，登記號：7186—87。

#### 屬 *Polytylites* Cooper 1941

#### *Polytylites simplex* Hou 新種

(圖版 I, 圖 8a, 8b)

**特性：**體的側面似長方形，長 0.66 毫米；高 0.37 毫米；背邊緣直，微短於體的最大長度。腹邊緣中間略向外穹起，沿前後腹角漸向上彎而成圓形的前後端。基角圓，後者較鈍於前者。殼具中等突起，裝飾着三個疣，中疣突起最高，其底部顯長，呈小橢圓形，陷於體中間的上半部（即近背邊緣）前疣和後疣長，和兩端邊緣平行，突起度小，其頂部微超出背邊緣，底部寬大互相連接而成腹部隆脊。痘形陷所顯明，但甚淺，位於中疣的底邊緣處，殼面呈不太清楚的網狀(7189)，在體的前端自基角到前腹角處似有一部分次邊緣，其上有無隆起發生尚不清楚。

**比較：**此種與 *P. geniculatus* Cooper 的主要區別在於此種有兩個長的肩部疣，其下部相連而成腹部隆脊。內凸邊緣（次邊緣）除前部有一部分微顯外，其他部分均不存在。

**時代及產地：**下二疊紀棲霞灰岩下部的黑色頁岩內。湖北長陽縣馬鞍山雙珠岩(*By 76*)、張家壩(*By 222*)，登記號：7188—89。



屬 *Kellettina* Swartz 1936*Kellettina elongata* Hou 新種

(圖版 I, 圖 9a, 9b)

**特性：**體很長，近於長方形，大的個體長約 0.85 毫米，高 0.34 毫米；小個體長 0.61 毫米，高 0.27 毫米，鉸合綫直，常形成體的最大長度，後基角稍小於  $90^\circ$ ；前基角較後基角略尖，腹邊緣和背邊緣近於平行，但後端略高於前端。殼面突起度不强，甚平坦，似有不清晰的網狀構造，但裝飾着兩個大而高的疣，位於體的背部，二者大小近於相等且互相平行，略向前方傾斜，唯前者略尖，均高出背部邊緣，狹而凸的邊在體之前後端均甚顯著，唯在腹部不明顯。

**比較：**此新種因體特別長，前後疣高大彼此近於相等，腹邊緣直，幾乎和背邊緣平行容易和 *K. robusta* Kellett 區別。

**時代及產地：**下二疊紀棲霞灰炭上部及下部的黑色頁岩內；湖北長陽縣馬鞍山雙珠岩 (By 76)、大嶺許家溝 (By 203)，登記號：7190—91。

屬 *Knightina* Kellett 1933*Knightina reticulata* Hou 新種

(圖版 I, 圖 10)

**特性：**體小，側面看似三角形，後部最高，體長 0.65 毫米，後部的中間高 0.31 毫米，前部中間高約 0.2 毫米。鉸合綫長微向下凹，形成體的最大長度，腹邊緣中間直，由兩端漸向上彎，因彎的緩陡不等，形成大小不同的圓形的前後腹角，前者較後者大，體的前端狹於後端，因前邊緣短而直，幾乎與鉸合綫直交形成約  $90^\circ$  基角；後邊緣向後傾斜與鉸合綫斜交而成銳而圓的小於  $90^\circ$  基角。殼上具有兩個顯著的疣，一個位於體的前半部，突起度很强，向背邊緣發展而越鉸合綫，另一個疣位於體的後半部，突起度較前者弱，但澎漲較寬，二者相連構成體的中部隆脊。隆脊下有深而圓的痘痕，異常顯著，殼面具粗而清楚的五邊形的網狀構造。此標本係保存不完整的個體，前端已破碎，僅在腹部及後端有顯著的一部分內邊緣，其他情形不明。

**比較：**此新種體後半部的中間最厚，且後邊緣向外傾斜與 *K. bassleri* 是有區別的。

**時代及產地：**下二疊紀棲霞灰岩上部的黑色頁岩內，湖北長縣馬鞍山大嶺許家溝 (By203)，登記號：7192。

**屬 *Roundyella* Bradfield 1936**

***Roundyella ovatiformis* Hou 新種**

(圖版 I, 圖 11)

**特性：**體小，側面為圓方形，兩端圓而近相等，或前端略高，鉸合綫直，短於最大長度，背邊緣直，和腹邊緣近於平行，殼的突起度不大且很均勻。表面呈不清晰的網狀構造。陷所呈小圓粒狀，深而顯著，位於體的中間，自由邊緣圓滑。

**比較：**此新種與美洲的 *R. simplicissimus* (Knight) 及 *R. bellatula* Bradfield 相似，但因殼突起度不强，且甚均勻，兩端之間的短刺狀物不清或沒有，體較小，和後兩種容易區別。

**時代及產地：**下二疊紀棲霞灰岩下部的黑色頁岩內，湖北長陽縣馬鞍山雙珠岩 (By76)，登記號：7193。

**屬 *Bairdia* McCoy 1844**

***Bairdia convexa* Hou 新種**

(圖版 I, 圖 12 a, 12b)

**特性：**體的側面呈三角形，短而厚，長 1.36 毫米，高 0.92 毫米。殼突起度甚強，中間最高也最厚，背邊緣穹起且向內彎，故較腹部厚，腹邊緣中間微向內凹，但在前腹角處微向外彎構成很鈍的前腹角，前尖端鈍圓，後尖端略尖而低，肌肉痕位於體的最厚處，略偏向前 (7195) 殼面光滑，標本 (7194) 的殼的前端係被外力擠壓，已不是其原來的面貌，兩殼的疊覆情形不明。

**時代及產地：**下二疊紀棲霞灰岩上部的黑色頁岩內。湖北長陽縣馬鞍山放牛坪 (By89)、大嶺許家溝 By203)，登記號：7194—95。

***Bairdia subrounda* 新種**

(圖版 I, 圖 13 a—12c)

**特性：**殼呈蛋形或橢圓形，背或腹面觀之似紡錘形，體小，長約 0.75 毫米，高與厚約相等，為 0.44 毫米。殼突起度甚強，尤以中間近背部處為甚；背邊緣穹

起爲圓弧形，向頭部傾斜較陡，前端微顯彎曲，向尾部傾斜較緩較長，並略向外彎。腹邊緣中間微向內彎，其前端由前腹角驟然彎向上，形成圓而清楚的前腹角，後端近尾處略向外彎出，形成不太顯著的後腹角。前尖端寬而高，後尖端尖而低，且靠近最下部；左殼略大於右殼，背腹部份微有疊覆的現象。

**時代及產地：**下二疊紀棲霞灰岩下部的黑色頁岩內。湖北長陽縣馬鞍山張家壩 (By 222)，登記號：7196。

### *Bairdia hupeiensis* Hou 新種

(圖版 I, 圖 14)

**特性：**體的側面爲長菱形，長 1.63 毫米，高 0.68 毫米，長約爲高的兩倍半，背邊緣中間穹成弧形，漸向兩端傾斜，可以達到前後尖端，腹邊緣中間至前端微向外穹，形成尖銳的前尖端，其後腹邊緣略向內凹，形成低而尖的尾尖端。在接近體的中間處最高最厚，向前後尖端漸漸變薄。此標本係一殼的內模像，其中間的肌肉面積露出甚清晰，爲圓形，其直徑約爲 0.27 毫米，瓣痕的排列如圖所示。

**比叢：**此標本外形所表現的特性與 *Bairdia rhomboidea* Kirkby 相似，但此種的前尖端呈尖角形，後者的前尖端尖長易於區別。二者的肌肉痕可以互相比較，但在後者的描述中並未曾提及。

**時代及產地：**下二疊紀棲霞灰岩上部的黑色頁岩內。湖北長陽縣馬鞍山大嶺許家溝 (By 203)，登記號：7197。

### *Bairdia fusiformis* Hou 新種

(圖版 II, 圖 1a—1d)

**特性：**體的側面呈三角形，背邊緣彎曲甚強，腹邊緣近直或微向外凸，頭部較圓，尖端寬而微高；尾部尖圓，尖端略狹而低殼突起平緩均勻，最厚處位於體的中部至腹部之間。肌肉面積顯著，瓣痕不清晰，位於腹部略偏前方。此種僅根據一左殼，背邊緣的中間疊覆於右殼甚強，腹邊緣微有疊覆。

**時代及產地：**下二疊紀棲霞灰岩上部及下部的黑色頁岩內。湖北長陽縣馬鞍山大嶺許家溝 (By 203)、張家壩 (By 222)，登記號：7202—7204。

***Bairdia changyangensis* Hou 新種**

(圖版 II, 圖 2a, 2b)

**特性:** 體的側面為長蛋形或近菱形, 長 1.7 毫米, 高 0.87 毫米約為長的二分之一, 體的最高部分位於中間略偏前方。左殼沿自由邊緣疊覆在右殼上, 前背邊緣疊覆較多而顯著, 尾部及後腹部不清漸, 背邊緣及鉸合綫直, 傾向後部, 其兩端斜向前後尖頭, 形成鈍圓的前後, 背角及明顯的後背彎曲, 腹邊緣中間向內凹。前腹邊圓凸出較強, 向上彎至前端, 形成寬而高的頭部; 後腹邊緣平緩, 近尾部微顯外彎, 造成銳狹而略低的尾尖端。殼面光滑, 突起度不強, 中間較厚。此標本係一分開的右殼, 左殼較大在側面觀察可見一部分右殼被左殼疊覆的情形, 與其他近似的種比較尚屬容易。

**比較:** 此右殼標本很似 *B. longirostris* Bradfield 但主要區別在背鉸合綫向後傾斜, 腹邊緣中間內凹較顯著, 殼的疊覆狹。

**時代及產地:** 下二疊紀棲霞灰岩上部及下部的黑色頁岩內。湖北長陽縣馬鞍山大嶺許家溝 (By 203)、雙珠岩 (By 222), 登記號: 7205—7206。

***Bairdia sinensis* Hou 新種**

(圖版 II, 圖 3a—3c)

**特性:** 體的側面呈長菱形, 長 0.82 毫米, 高 0.37 毫米。背邊緣彎如弧形, 弧頂位於體之中間略偏後端。後背邊緣短, 傾斜較陡, 前背邊緣直而長, 傾斜很平緩, 腹邊緣中間微向內凹, 前腹邊略凸出與後背邊緣近於平行, 後腹邊直且平行於前背邊緣, 因此形成鈍而高的前尖端及低的後尖端。尾部已破碎, 若用虛綫將其連接, 可以推斷其形狀與頭部大致相似。此標本係一右殼的內模像, 肌肉痕清晰, 位於體中間, 瓣痕圍繞一中心, 成環形排列, 殼為中等突起。

**比較:** *B. sinensis* 體的側面甚似 *B. verwiebei* Kellett 及 *B. peracuta* Warthin, 但可用前背邊緣直而長, 後背邊短, 微凸出等特徵來區別它。其肌肉痕的瓣痕與 *B. pompilioides* Harlton 的瓣痕排列情形相像, 但有幾瓣顯示的不清楚, 故瓣的數目尚不能確定。

**時代及產地:** 下二疊紀棲霞灰岩下部的黑色頁岩內。湖北長陽縣, 馬鞍山雙珠岩 (By 76)、張家壩 (By 222), 登記號: 7207—7208。

***Bairdia mui* Hou 新種**

(圖版 II, 圖 4a—4d)

**特性:** 此標本保存較完整, 側面看似蛋形, 背面則呈長蛋形, 或近紡錘形。體長為 1.16 毫米, 高為 0.61 毫米, 厚為 0.51 毫米。背邊緣寬圓, 中間微顯平直, 鉸合綫直, 下陷在背邊緣下; 前背傾斜較直, 彎曲不顯著, 後背邊緣略長, 彎曲明顯, 腹邊緣中間近乎平坦, 但近尾部彎向上而至尖端, 前腹邊圓, 沿圓腹角而到頭部, 形成鈍圓的短的並高於體的中綫的前尖端, 尾部長而狹, 尖端銳而低, 體的中間最厚, 偏前端最高, 殼面光滑, 突起度較強, 左殼沿自由邊緣疊覆右殼, 腹邊緣疊覆較寬。

**比較:** 此種與 *B. citrifomis* Knight 甚相似, 但由於其腹邊疊覆很厚, 背邊近於平直, 且略長, 所以和後者容易區別。

**時代及產地:** 下二疊紀棲霞灰岩上部的黑色頁岩內。湖北長陽縣馬鞍山大嶺許家溝 (By 203), 登記號: 7209。

***Bairdia yangi* Hou 新種**

(圖版 II, 圖 5a—5d)

**特性:** 體的側面呈蛋形, 長 0.92 毫米, 高 0.51 毫米, 背邊中部很圓漸彎向頭尾兩端, 近尖端處形成顯著的背彎曲, 腹邊緣中部近直或略內凹, 其兩端彎曲不等, 前端穹出較圓, 沿圓的前腹角, 彎向頭部, 形成高而短約等於  $90^\circ$  的頭尖端, 後腹邊緣近後腹角處微彎至尾部形成長尖而低的後尖端。殼的突起度不大, 中間的前下方最厚, 在標本中僅發現左殼的內模像, 其疊覆情形不明, 但其肌肉痕的面積於體的最厚處略有顯露。瓣痕的排列不清楚。

**比較:** 此種在外形看來與 *B. mui* 及 *B. brevis* J. and K. 甚為相似, 但因其殼的突起較後兩者平緩; 背邊圓與 *B. brevis* 不同; 頭尖端較尖和 *B. mui* 亦有區別。

**時代及產地:** 下二疊紀棲霞灰岩下部的黑色頁岩內。湖北長陽縣, 馬鞍山雙珠岩 (By 76), 登記號: 7210—7211。

***Bairdia* sp. A.**

(圖版 II, 圖 6a, 6b)

**特性:** 體的側面呈短紡錘形, 長 0.92 毫米, 高 0.54 毫米, 殼為中等突起, 體

的中間最厚最高。背邊緣彎如弓形，前後，背傾斜微顯外彎，背彎曲不顯著，後背邊緣較前背邊略長，頭尾部近乎相等，但尾尖端較前尖端略尖而低，腹邊緣寬圓，穹出較平緩，前後腹邊很緩的向上達於頭尾尖端。此標本係一右殼的內模像，肌肉面積圓，位於殼的中部偏下方。

**時代及產地：**下二疊紀棲霞灰岩上部的黑色頁岩內。湖北長陽縣馬鞍山大嶺許家溝 (By 203)，登記號：7212。

### *Bairdia* sp. B.

(圖版 II 圖 7a, 7b)

**特性：**體長，殼為中等突起，前後端較低平長 1.19 毫米，高 0.58 毫米。背邊為圓弧形；前背近直，不顯彎曲且直達前尖端，後背傾斜略陡較長，近尾部微外彎向上至尖端，形成不太明顯的背彎曲。腹邊緣微內凹，沿腹角而至兩端，前腹邊彎出較後腹為強形成鈍圓的前腹角；頭尖端短，狹鈍，位於體中綫的上部。尾尖端尖而低，肌肉面積位於體中間最厚處，表現不清楚。體的中間最高最厚，鉸合情形不明，外形與 *B. hupeiensis* 的特性有些相似，但其肌肉痕不清楚，甚難確定其關係，是否為一新種尚待繼續研究。

**時代及產地：**下二疊紀棲霞灰岩上部的黑色頁岩內。湖北長陽縣馬鞍山放牛坪 (By 89)，登記號：7213。

### *Bairdia* sp. C.

(圖版 II, 圖 8)

**特性：**僅找到一右殼，體的側面呈長紡錘狀，長 1.36 毫米，高 0.68 毫米，高為長的二分之一。殼中間突起甚強，成為體之最大厚度，前後部分因受外力擠壓，真實面貌有所改變，背邊緣直並長於體長的三分之一，微向後傾斜，前後背斜向兩端且有顯著的彎曲；腹邊緣中部直，其兩端近於對稱的向上彎，與背邊緣的極端接合而成尖狹近相等的前後尖頭，但前者略高於後者，肌肉痕不顯著，鉸合情形不明。

**時代及產地：**下二疊紀棲霞灰岩上部的黑色頁岩內。湖北長陽縣馬鞍山大嶺許家溝 (By 203)，登記號：7214。

***Bairdia* sp. D.**

(圖版 II, 圖 15)

**特性:** 體的側面近橢圓形, 長 1.36 毫米, 高 0.68 毫米, 背邊緣寬圓, 前背邊緣近直, 微傾斜至頭部; 後背邊緣傾斜近尾部處向外彎曲, 形成大於  $90^\circ$  的背彎曲, 腹邊緣彎曲平緩, 前腹邊突出, 沿腹角彎至頭部, 形成鈍圓的頭尖端, 高於體的中綫, 後腹邊近直, 至尾部微顯彎曲, 與後背邊形成尖, 狹而短的後尖端, 低於體的中綫, 殼的突起度較強, 體的中間最高最厚。左殼似沿自由邊緣而疊覆右殼, 但疊覆的甚狹, 不太明顯。肌肉痕的面積尚明顯, 位於體的最厚處, 瓣痕的排列不清晰。

**時代及產地:** 下二疊紀棲霞灰岩下部的黑色頁岩內, 湖北長陽縣馬鞍山張家壩 (By 222)、雙珠岩 (By 76), 登記號: 7198。

**屬 *Bythocypris* Brady 1880*****Bythocypris maanshanensis* Hou 新種**

(圖版 I, 圖 16a, 16b)

**特性:** 殼呈長圓或橢圓形, 長 1.4 毫米, 高 0.7 毫米, 長為高的 2 倍, 殼為中等突起, 殼面光滑, 肌肉痕位於體中間略偏腹部; 背邊緣近直, 但在後背邊緣處驟然向後彎, 與腹邊緣形成尖圓而低的尾端, 腹邊緣微向內凹, 後腹邊緣近乎直, 沒有顯著的後腹角, 前端自鈍圓的前腹角向上彎與前背邊緣相遇而成圓而較高的前端。左殼大, 沿自由邊緣而疊覆右殼, 背腹兩邊疊覆較寬, 前後兩端疊覆較少。

**比較:** 此新種與美國產自 Pennsylvanian 世的 *B. procera* Coryell and Billings 甚相似; 但其區別在於此種體大, 背腹部疊覆較顯著, 背邊緣近於直。

**時代及產地:** 下二疊紀棲霞灰岩上部及下部的黑色頁岩內湖北長陽縣馬鞍山大嶺許家溝 (By 203)、放牛坪 (By 89) 及雙珠岩 (By 76), 登記號 7199—7201。

**屬 *Macocypris* Brady 1867*****Macocypris* sp.**

(圖版 II, 圖 9a, 9b)

**特性:** 體長, 略彎, 後端尖圓而低, 前端較圓。體中間最高, 約為 0.65 毫米, 兩端的連綫最長為 2 毫米, 長為高的 3 倍。殼面似甚光滑, 突起度中等。肌

肉痕似乎在體的中下方，排列成圓形，但模糊不清。背邊緣彎成弓形，腹邊緣直或微向內凹，此標本係一已破碎的左殼，較右殼小，但疊覆情形不明顯，僅在頭部背邊緣處可以看到。在棲霞灰岩的上部黑色頁岩中僅發現此一保存不完整的破碎個體，詳細構造不明，無法與其他種比較。

**時代及產地：**下二疊紀棲霞灰岩上部的黑色頁岩內。湖北長陽縣馬鞍山放牛坪 (By 89)，登記號：7215。

### 科 *Cytherellidae*

#### 屬 *Cavellina* Coryell 1928

#### *Cavellina maanshanensis* Hou 新種

(圖版 II, 圖 10a, 10b)

**特性：**體長 0.61 毫米，高 0.29 毫米，側面觀呈長方形，背面觀呈楔形，後端觀則呈蛋形，腹部近邊緣處突起度較強，較背部高，在突起部分的兩端，有顯著的前後陷所，前陷所位於前端約為體長的四分之一處，等於體高的二分之一，後者位於後端的約為體長的四分之一處，直達背部邊緣，其後側即形成垂直隆脊，造成體的最大厚度，背腹邊緣近於平行，殼面光滑，接合情形不明。

**比較：**此種有些特性與 *C. paraquesita* Swartz 相似，但前者的背腹邊緣較直而近於平行，背部中間凹陷較明顯，前後兩端厚度近乎相等和後者不同。

**時代及產地：**下二疊紀棲霞灰岩上部及下部的黑色頁岩內，湖北長陽縣，馬鞍山雙珠岩 (By 222) 放牛坪 (By 89)，登記號：7216—7217。

#### *Cavellina mui* Hou 新種

(圖版 II, 圖 11a, 11b)

**特性：**體較大，長約為高的二倍半，長等於 1.36 毫米，高為 0.58 毫米 (7281)，背邊略穹起呈圓弧形，腹邊緣微顯內凹，各與前後邊緣連接呈圓的前後端，前端較尖圓，其頂端微傾向下方，體中部最高也最厚，肌肉痕似位於體的最厚處。表面光滑，為中等突起，甚均勻，似呈波紋狀起伏。在後端約為體長的四分之一處有清楚而淺的陷所，將殼分為兩部分，前一部分因有波紋狀起伏，在前端四分之一處也微顯下陷。因沒有找到兩殼具備的個體，鉸合情形不明。

**比較：**經仔細觀察，此種個體在外部構造看來，與 *Cavellina maanshanensis* 有相似之處，但因前者體長，前端頂部微傾向下方，波紋狀構造不清楚，最厚部



分在體的中間，及隆脊不太顯著，背面觀爲長橢圓或長圓形和後者不同。

**時代及產地：**下二疊紀棲霞灰岩上部及下部的黑色頁岩內。湖北長陽縣馬鞍山放牛坪 (By 89)、大嶺許家溝 (By 203) 及雙珠岩 (By 76)，登記號：7218—7219。

### Gen. et sp. indet

(圖版 II, 圖 12a, 12 b)

**特性：**此標本在棲霞灰岩上部的黑色頁岩中採獲，保存不完整，僅找到兩個單殼；一個長 0.78 毫米，高 0.41 毫米 (7220)，另一個長 1.09 毫米，高 0.51 毫米 (7221)，鉸合綫直，爲體的最大長度；殼的突起度甚強，中間凸起更顯著，成一不清晰的圓形突狀物，形成體的最大厚度，向邊緣傾斜而在兩基角部分壓縮甚薄。背邊緣的前後部分各微向外突出，中間略顯下凹；腹邊緣圓呈很規則的圓腹角，向上彎至近基角處，即向內凹形成極尖銳的前後基角，殼中間的下方有肌肉痕或痘痕但不太顯著，殼面光滑，自由邊緣外有寬的放射條紋狀的外鑲邊緣圍繞。

此種個體具有 *Eurychillina* 屬的外鑲邊緣及 *Kirkbya* 屬的表面構造，但因沒有其他保存完整的個體，鉸合情形無法推測，歸於上述任何一屬都有不適之處，是否爲一新種，尚須更多材料的收集。

**時代及產地：**下二疊紀棲霞灰岩上部的黑色頁岩內，湖北長陽縣馬鞍山放牛坪 (By 89)，登記號：7220—7221。

### 參 考 文 獻

- [1] Bassler and Kellett, Bibliographic index of paleozoic Ostracoda, 1934.
- [2] Bradfield, H. H., Pennsylvanian Ostracoda of the Ardmore Basin, Oklahoma, *Bull. of Amer. Pal.*, 22 (73), 1-141, 13 pls.
- [3] Cooper, C. L., Chester Ostracodes of Illinois, *State Geol. Surv. III Rt. Inves.*, 1941, no. 77, pl. 17.
- [4] Coryell, H. N. and Billings, G. D., Pennsylv. Ostracoda of the Wayland Shale of Texas, *Amer. Midl. Nat.* 1932, 13 (4), 170-185, 17-18.
- [5] Coryell, H. N. and Osoric, G. A., Pennsylv. Ostracoda, *ibid.*, 1932, 13 (2), 25-39, pl. 5.
- [6] Coryell, H. N. and Sample, C. H., Pennsylv. Ostracoda, *ibid.*, 1932, 13 (5), 245-275, pl. 24-26.
- [7] Coryell, H. N. and Rozanski, G., Microfauna of the Glen Dean Limestone, *Jour. Pal.*, 1942, 16 (2), 137-151, pl. 24.

- [8] Coryell, H. N. and Sohn, I. G., Ostracoda from the Mauch Chunk Mississippian of West Virginia, *Jour. Pal.*, 1933, 12, 596-603, pl. 69.
- [9] Delo, D. M., Some U. Carboniferous Ostracoda from the shale basin of Western Texas, *Jour. Pal.*, 1930, 4, 152-173, pl. 21-13.
- [10] Geis, H. L., Some Ostracodes from the Salem Limestone, Mississippian of Indiana, *Jour. Pal.*, 1932, 6(2), 149-183, pl. 22-26.
- [11] Grabau, A. W. and Shimer, H. W., North Amer. Index Fossils 2, p. 361, 1910.
- [12] Harlton, B. H., Pennsylv. Ostracoda from Menard County, Texas, Univ. Texas Bull., 2901, p. 151, pl. 1, 1929.
- [13] ———, Some Pennsylv. Ostracoda of Glenn and Hoxber Formation of S. Oklahoma and of U. part of Cisco Formation of N. Texas, *Jour. Pal.*, 1927, 1 (3), 203-212, pl. 32-33.
- [14] ———, Some U. Mississip. and L. Pennsylv. Ostracoda of Oklahoma and Arkansas, *Amer. Jour. Sci.*, 1929, ser. 5, 18(105), 254-270, pl. 1-2.
- [15] ———, New names for species of *Bairdia*, *Jour. Pal.*, 1931, 5(2), 163.
- [16] ———, Pennsylv. Ostracoda of Oklahoma and Texas, *Jour. Pal.*, 1928, 2 (2), 132-141, pl. 21.
- [17] Hamilton, I. B., Ostracodes from the U. Perm. of Texas, *Jour. Pal.*, 1924, 16(6), 712-718, pl. 110.
- [18] Johnson, W. R., The Ostracoda of the Missouri Series in Nebraska, *Nebraska Geol. Surv. Paper*, 1936, no. 11, 1-52, pl. 1-5.
- [19] Jones, T. R. and Kirkby, J. W., The Ostracodous Genus *Bairdia* from Carbonif. strata of Great Britain, *Q.J.G.S.*, 35, 565-579, pl. 23-32.
- [20] ———, Notes on the Palaeozoic bivalved Entomostraca-On Carbonif. Ostracoda from Mongolia, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 1892, ser. 6, 9, 302-307, pl. 16.
- [21] Kellett, B., Ostracodes of the U. Pennsylv. and L. Perm. strata of Kansas, *Jour. Pal.*, 1933, 7 (1), 59-108, pl. 13-16.
- [22] ———, Ostracode Genus *Hollinella*, expansion of Genus and description of some Carbonif. species, *Jour. Pal.*, 1929, 3 (2), 196-217, pl. 25-26.
- [23] ———, Ostracodes from U. Pennsylv. and L. Perm. strata of Kansas: II. Genus *Bairdia*, p. 120-133, pl. 14-19, 1934.
- [24] Kirkby, J. W., On Perm. Entom. from the fossiliferous limestone of Durham, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 1858, ser. 3, 2, 432-439, pl. 11; 317-330, pl. 10.
- [25] Knight, J. B., Pennsylv. Ostracodes from the Henrietta Formation of E. Missouri, *Jour. Pal.*, 1928, 2 (3), 229-267, pl. 30-34.
- [26] Krumbein, W. C. and Sloss, L. L., Stratigraphy and Sedimentation, 1951.
- [27] Morey, P. S., Ostracoda from the Basal Mississip. sandstone in Central Missouri, *Jour. Pal.*, 1935, 9 (4), 316-326, pl. 23.
- [28] ———, Ostracoda from the Amsden Formation of Wyoming, *ibid.*, 1935, 9 (6), 474-482, pl. 54.
- [29] Patte, E., Fossiles paleozoiques et mesozoiques du sud-ouest de la Chine. *Pal. Sin.*, 1935, ser. B, 15, fasc. 2, p. 18, pl. 1.

- [30] Richter, H., Aus dem thuringischen zechstein, *Deutsch. Geol. Ges., Zettschr.*, 1855, 7, 526-531, pl. 26.
- [31] Roth, R., A correction of generic and specific names, *Jour. Pal.*, 1929, 3(3), 292.
- [32] Rogers, A. F., Introduction to study of minerals, 1937.
- [33] Scott, H. W., Muscle scar patterns on some U. Paleozoic Ostracodes, *Jour. Pal.*, 1944, 18, 162-171.
- [34] Shimer and Shrock, Index fossils of North America, 1944.
- [35] Swartz, F. M., Revision of the Primitiidae and Beyrichiidae, with new Ostracoda from the L. Dev. of Pennsylv, *Jour. Pal.*, 1936, 10, 546-586, pl. 73-89.
- [36] Ulrich, E. O. and Bassler, R. S., New Amer. Pal. Ostracoda, *U. S. Nat. Mus.*, 1906, 30, (11), 149-164.
- [37] Vogdes, A. W., A catalogue of N. Amer. Pal. Crustacea confined to non-trilobite genera and species, *N. Y. Acad. Sci.*, 1889, Ann. 5, 1-36, pl. 8.
- [38] Warthin, A. S., Micropaleontology of the Wetumka, Wewoka, and Holdenville Formations, *Okl. Geol. Surv. Bull.*, 1930, 53, 55-81, pl. 4-7.
- [39] Спижарский, Т. Н., Ostracoda Кольчугинской свиты углесных осадков Кузнецкого Бассейна, *Труды центрального научно-исследовательского геолого-разведочного института*, 1937, Выпуск 97, 139-163.
- [40] 李春昱, 四川中生代地層, 中國地質學會誌, 1934, 13, 91—105.
- [41] 楊敬之、穆恩之, 鄂西巫山石灰岩的新認識 (稿)

All the external characters mentioned above show great similarity to that of the genus *Kirkbya* Jones. On the other hand, the frill is similar to that of the genus *Eurychilina* Ulrich. It is highly probable that the present specimens represent also a new genus.

**Occurrence:** from the black shale of the upper part of Chihhsia limestone; at Maanshan, Changyang district. (Cat. No. 7220-7227).

## 圖版說明

### 圖版 I

(有的圖, 微加潤飾)

- 圖 1. *Aparchites* (?) *sinensis* sp. nov.  
1a-b 兩個不同的個體。1a, holotype, ( $\times 39.5$ ); 1b, paratype, ( $\times 48$ )。  
產地: 馬鞍山大嶺許家溝 (By 203); 登記號: 7176—7177。
- 圖 2. *Hollinella tingi* (Patte)  
2a, 右殼, 陰性個體, 具有寬的邊, holotype, ( $\times 26.5$ ); 2b, 右殼陽性個體, 無邊 ( $\times 27.7$ )。  
產地: 馬鞍山放牛坪 (By 89); 登記號: 7178—7179。
- 圖 3. *Hollinella pseudotingi* sp. nov.  
3a, 左殼陰性個體具有寬邊, holotype, ( $\times 21$ ); 3b, 不同個體的左殼, 後腹處較發達, 無邊 paratype, ( $\times 26.8$ )。  
產地: 馬鞍山放牛坪 (By 89); 登記號: 7180—7181。
- 圖 4. *Amphissites sinensis* sp. nov.  
左殼側面圖, holotype, ( $\times 31$ )。產地: 馬鞍山雙珠岩 (By 76); 登記號: 7182。
- 圖 5. *Amphissites subcentronotus* sp. nov.  
側面圖, holotype, ( $\times 34$ )。產地: 馬鞍山雙珠岩 (By 76); 登記號: 7183。
- 圖 6. *Kirkbya sinensis* sp. nov.  
6a-b. 兩個不同的個體, 6a, 爲左殼, holotype ( $\times 35$ ); 6b, 右殼 ( $\times 15.2$ )。  
產地: 馬鞍山雙珠岩 (By 76); 登記號: 7184—7185。
- 圖 7. *Kirkbya canyonformis* sp. nov.  
7a-b, 兩個不同個體的側面圖。7a, 左殼, holotype, ( $\times 28.5$ ); 7b, 右殼 ( $\times 29.3$ )。  
產地: 馬鞍山雙珠岩 (By 76); 登記號: 7186—7187。
- 圖 8. *Polytylites simplex* sp. nov.  
8a-b, 不同個體左殼側面圖。8a, holotype ( $\times 27$ ); 8b, ( $\times 28.5$ )。  
產地: 馬鞍山雙珠岩 (By 76); 登記號: 7188—7189。
- 圖 9. *Kellettina elongata* sp. nov.  
9a-b, 兩大小不同的個體。9a, 右殼 ( $\times 24.5$ ) holotype; 9b, 左殼 ( $\times 29.5$ )  
產地: 馬鞍山雙珠岩 (By 76); 登記號: 7190—7191。
- 圖 10. *Knightina reticulata* sp. nov.  
左殼側面圖, holotype, ( $\times 27.7$ )。產地: 馬鞍山大嶺許家溝 (By 203); 登記號: 7192。
- 圖 11. *Roundyella ovatiformis* sp. nov.  
左殼? 側面圖, holotype, ( $\times 30$ )。產地: 馬鞍山雙珠岩 (By 76); 登記號: 7193。
- 圖 12. *Bairdia convexa* sp. nov.  
12a-b, 兩個不同個體的左殼, 12a, ( $\times 27$ ); 12b, 前半部微受擠壓, holotype ( $\times 28$ )。  
產地: 馬鞍山放牛坪 (By 89) 及大嶺許家溝 (By 203); 登記號: 7194—7195。
- 圖 13. *Bairdia subrounda* sp. nov.  
13a-c. 同一個體, 13a, 側面圖; 13b, 腹面圖; 13c, 背面圖, holotype ( $\times 29$ )。  
產地: 馬鞍山張家壩 (By 222); 登記號: 7196。

圖 14. *Bairdia hupetensis* sp. nov.

側面圖表示清晰的肌肉痕, holotype ( $\times 25.7$ ). 產地: 馬鞍山大嶺許家溝 (By 203); 登記號: 7197.

圖 15. *Bairdia* sp. D.

右殼的側面圖, holotype ( $\times 25.7$ ). 產地: 馬鞍山張家壩 (By 222); 登記號: 7198.

圖 16. *Bythocypris maanshanensis* sp. nov.

16a-d, 三個不同個體, 16a-b, 為同一個體的左右兩殼及其疊覆的情形, holotype ( $\times 30$ ); 16c, 為另一個體的左殼 ( $\times 15.4$ ); 16d, 不同個體的右殼 ( $\times 12.2$ ).

產地: 馬鞍山大嶺許家溝 (By 203)、放牛坪 (By 88, 89) 及雙珠岩 (By 76); 登記號: 7199—7201.

## 圖 版 II

圖 1. *Bairdia fusiformis* sp. nov.

1a, c, d. 不同個體的左殼側面圖。1b 為 1a 的肌肉痕, holotype ( $\times 18.2$ ); 1c-d, ( $\times 23.3$ ;  $\times 25.2$ )  
產地: 馬鞍山大嶺許家溝 (By 203) 及張家壩 (By 222); 登記號: 7202—7204.

圖 2. *Bairdia changyangensis* sp. nov.

2a, 右殼側面圖表示殼的疊覆情形, holotype ( $\times 15$ ); 2b, 不同個體右殼的外印痕 ( $\times 19$ ).

產地: 馬鞍山大嶺許家溝 (By 203) 及雙珠岩 (By 76); 登記號: 7205—7206.

圖 3. *Bairdia sinensis* sp. nov.

3a, 左殼側面圖 ( $\times 20.8$ ); 3b, 不同個體的右殼, holotype ( $\times 34$ ); 3c, 為 3b 之肌肉痕 ( $\times 34$ ).

產地: 馬鞍山雙珠岩 (By 76); 登記號: 7207—7208.

圖 4. *Bairdia muti* sp. nov.

4a, 右殼側面, 圖示兩殼疊覆的情形 ( $\times 22.4$ ); 4b, 同一個體的左殼 ( $\times 22.4$ );

4c, 同一個體的腹面圖 ( $\times 22.4$ ); 4d, 同一個體的背面圖, holotype ( $\times 22.4$ ). 產地: 馬鞍山大嶺許家溝 (By 203); 登記號: 7209.

圖 5. *Bairdia gangi* sp. nov.

5a, 左殼側面, holotype ( $\times 27$ ); 5b, 為 5a 之肌肉痕 ( $\times 27$ );

5c, 不同個體的左殼, paratype ( $\times 23$ ); 5d, 為 5c 的肌肉痕 ( $\times 23$ ).

產地: 馬鞍山雙珠岩 (By 76); 登記號: 7210—7211.

圖 6. *Bairdia* sp. A.

6a, 右殼? 側面圖, holotype ( $\times 31.5$ ); 6b, 圖示 6a 的肌肉痕, 瓣痕排列的情形 ( $\times 31.5$ ).

產地: 馬鞍山大嶺許家溝 (By 203); 登記號: 7212.

圖 7. *Bairdia* sp. B.

7a, 右殼側面圖, holotype ( $\times 26$ ); 7b, 同一右殼 ( $\times 22.7$ ), 表示肌肉痕的位置.

產地: 馬鞍山放牛坪 (By 89); 登記號: 7213.

圖 8. *Bairdia* sp. C.

右殼側面圖, holotype ( $\times 18.3$ ). 產地: 馬鞍山大嶺許家溝 (By 203); 登記號: 7214.

圖 9. *Macrocypris* sp.

9a, 右殼側面圖, holotype ( $\times 13$ ); 9b, 圖示同一個體肌肉痕的排列.

產地: 馬鞍山放牛坪 (By 89); 登記號: 7215.

圖 10. *Cavellina maanshanensis* sp. nov.

10a, 右殼側面圖, holotype ( $\times 14.7$ ); 10b, 不同個體的左殼上面為腹邊 ( $\times 14$ ).

產地: 馬鞍山雙珠岩 (By 76)、放牛坪 (By 89); 登記號: 7216—7217.

圖 11. *Cavellina muti* sp. nov.

11a, 左殼側面圖, holotype ( $\times 15$ ); 11b, 不同的個體, 左殼? ( $\times 20.5$ ).

產地: 馬鞍山放牛坪 (By 89); 登記號: 7218—7219.

## 圖 12. Gen. et sp. indet.

12a-b, 為同一個體, 具有放射狀邊, 12a, ( $\times 15$ ); 12b, ( $\times 30$ ). 產地: 馬鞍山放牛坪 (By 89);

12c-d, 為另一不完整的個體 ( $\times 13.7$ ;  $\times 23$ ).

登記號: 7220—7221.



