

中國西南部奧陶紀三葉蟲

盛 莘 夫

(地質部地質研究所)

緒 言

本文係1941年所寫,研究的材料來自三處:(1)四川峨眉山;(2)四川與貴州邊境;(3)雲南中部。前兩處材料係作者於1938到1940年採集,部分材料係劉之遠惠贈的。雲南材料由許德佑、邊兆祥及昆明北京大學郭文魁等贈送。產三葉蟲的地層,有下奧陶紀及中奧陶紀,其中產有相當於北美奧札克統(Ozarkian)上部的美洲式生物羣,和相當於亞利尼統(Arenigian)、蘭浮尼統(Llanvirnian)與蘭達利統(Llandeilian)的歐洲式生物羣。

本工作在黃汲清與尹贊勳兩先生領導下進行,張鳴韶先生對本編的英文描述曾予以校閱,孫雲鑄教授及計榮森先生在研究過程中提供意見和指導,作者均深切感謝!許德佑、郭文魁同志等給予著者重要材料一併致謝!

地 層 簡 介

一. 四川峨眉山剖面

譚錫疇、李春昱在四川峨眉山大乘寺附近採到舒氏大洪山蟲(*Taihungshania shui* Sun)於灰綠色頁岩中,將此項頁岩稱為大乘寺層而屬於下奧陶紀。作者於1938年在譚、李所稱的大乘寺層下部發現奧札克統上部的生物羣,乃將大乘寺層下部劃為羅漢坡層,屬於奧陶紀的最底部。茲將四川峨眉山的奧陶紀地層的剖面及生物羣自上而下列之如下:

上界地層: 棲霞灰岩(下二疊紀)

—— 不整合 ——

II. 大乘寺層 (Arenigian)

8. 灰色頁岩(頂部化石帶)含三葉蟲 *Taihungshania brevis* Sun, *T. shui* Sun, *T. Omei-shanensis* Sheng, *Omeipsis huangi* (Sun) 20 米
7. 灰綠色頁岩(第三化石帶)含三葉蟲 *Taihungshania brevis* Sun, 筆石 *Didymograptus bifidus* Hall, *Didymograptus* sp. 10 米
6. 黃灰色頁岩(第二化石帶)含三葉蟲 *Taihungshania brevis* Sun, 筆石 *Didymograptus* sp. 腕足類 *Orthis* sp. 20 米
5. 黃灰色頁岩(第一化石帶)含三葉蟲 *Taihungshania brevis* var. *tachengssuensis* Sheng, *Taihungshania miqueli* (Bergeron), 筆石 *Didymograptus deflexus* Elles et Wood 及腕足類 *Orthis* sp. 20 米
4. 灰綠色砂質頁岩,下部產二葉石,中部含腕足類碎片。

—— 假整合 ——

I. 羅漢坡層 (上 Ozarkian 或奧陶紀底部)

3. 紫色頁岩和砂岩 25 米
2. 紅色和綠色石英砂岩 50 米
1. 灰色頁岩和薄層紫紅色砂岩。含三葉蟲 *Andesaspis sinensis* Sheng, *Kainella lohapoensis* Sheng 和腕足類 *Lingula* sp. 25 米

下界地層: 洗象池層(中及上(?)寒武紀)

二. 四川與貴州邊境剖面

這一地區奧陶紀地層,張鳴韶與盛莘夫分爲五個單元^[3],自下而上:(1)桐梓層,(2)紅花園灰岩,(3)馬路口頁岩,(4)艾家山層,(5)五峯頁岩。除五峯頁岩外其餘四單元均產有三葉蟲化石,並且根據三葉蟲可以分帶,茲將地層及化石自上而下分列如下:

上界地層: 下志留紀暗灰色頁岩含單筆石

V. 五峯頁岩 (Ashgillian)

12. 暗灰色灰岩。含腕足類 *Rafinesquina* cf. *alternata* (Emmons), *Hebertella* cf. *occidentalis* (Hall), *Platystrophia lynx* (Eichwaldia) 及 *Orthis* sp. 等0.4—0.5 米
11. 黑色頁岩。產筆石 *Dicellograptus complanatus* var. *ornatus* Elles et Wood, *Climacograptus supernus* Elles et Wood, *Orhograptus truncatus* var. *abbreviatus* Elles et Wood, *Orhograptus* cf. *truncatus* var. *socialis* Lapworth 及 *Orhograptus* cf. *quadrimucronatus* (Hall)3—7.0 米

IV. 艾家山層* (上 Llanvirnian-Llandeilian)

10. 寶塔石灰岩或馬蹄灰岩,呈灰色薄層狀。含三葉蟲 *Basiliella pyriformis* Kobayashi 及頭足類 *Sinoceras chinense* (Foord), *Discoceras eurasiaticum* Frech30—50 米
9. 黃色頁岩 (*Basiliella yunnanensis* 帶),含三葉蟲 *Basiliella yunnanensis* (Reed), *Calymene* (*Calymenesun*) *tingi* Sun, *Ampyx chinensis* Weller, 筆石 *Glyptograptus teretiusculus* var. *euglyhus* Lapworth 及腕足類 *Orthis* sp.10—35 米
8. 灰色鈣質頁岩,黃色雲母頁岩間夾灰色灰岩 (*Taihungshania omeishanensis* var. *liui* 帶),含三葉蟲 *Taihungshania omeishanensis* var. *liui* Sheng, *T. brevia* Sun, *T. brevia* var. *orientalis* Sheng, *Parabasilicus tungkouyuanensis* Sheng, *Isotelus taningensis* (Weller), *Calymene* (*Synhomalonatus*) *tungtzuensis* Sheng, 腕足類 *Yangtzeella poloi* (Martelli), *Orthis* sp. 及腹足類 *Eccyliopterus sinensis* Frech30—70 米
7. 灰色灰岩間夾灰色頁岩 (*Taihungshania multisegmenta* 帶),含三葉蟲 *Taihungshania multisegmenta* Sheng, *Isotelus gigas* var. *hupeiensis* (Sun), *Calymene* (*Synhomalonatus*) *convexia* Sheng, 筆石 *Didymograptus* cf. *murchisoni* (Beck) 及腕足類 *Orthis* sp.30—40 米

III. 馬路口頁岩 (中上 Arenigian)

6. 灰綠色頁岩常間夾雲母砂岩。含三葉蟲 *Paramegalaspis sinensis* Sheng, *Taihungshania brevia* Sun, 筆石 *Didymograptus nicholsoni* Lapworth, *Didymograptus ellesi* Ruedemann 及腕足類 *Orthis* sp.60 米
5. 橙黃色及黃褐色或灰綠色頁岩,含三葉蟲 *Paramegalaspis sinensis* Sheng, *Taihungshania brevia* Sun, 筆石 *Didymograptus deflexus* Elles et Wood, *Didymograptus nitidus* (Hall), *Didymograptus* cf. *simulans* Elles et Wood 及腕足類 *Orthis* sp.80 米

II. 紅花園灰岩 (下 Canadian)

4. 灰白色厚層灰岩。含三葉蟲 *Asaphellus? hunghuayuanensis* Sheng, 頭足類 *Camroceras hupehense* Yu, *C. hupehense* var. *acutinum* Yu, *Manchuroceras* cf. *wolungense* (Kobayashi), 腕足類 *Orthis* sp., 古杯海綿 *Archaeoscyphia chihliensis* Grabau 及 *Calathium? kweichowensis* Chu40 米

I. 桐梓層 (上 Ozarkian 或奧陶紀底部)

3. 灰黃色頁岩 (桐梓層上化石帶或桐梓蟲帶),含三葉蟲 *Tungtzuella kweichowensis* Sheng, *Tungtzuella szechuanensis* Sheng 及 *Psilocephalina hsui* var. *tungtzuensis* Sheng5—10 米
2. 灰色不純灰岩及白雲岩40 米
1. 灰色頁岩間夾薄層灰岩 (桐梓層下化石帶或安達斯蟲帶),含三葉蟲 *Andesaspis sinensis* Sheng, *Kainella lohanpoensis* Sheng, *Symphysurus tungtzuensis* Sheng, *Asaphellus changi* Sheng 及腕足類 *Eoorthis* sp., *Lingula* sp.20 米

下界地層: 寒武紀灰岩 (洗象池層)

* 艾家山層仍保持 1941 年以前一般所描述的岩性與所含筆石 *Didymograptus murchisoni* (Beck) 及腕足類 *Yangtzeella poloi* (Martelli) 等。

三. 雲南中部剖面

上界地層: 泥盆紀石英砂岩

II. 紅石崖層 (根據郭文魁在昆明紅石崖的記錄)

6. 紅色頁岩及砂岩.....90 米
5. 上部砂岩及頁岩, 含三葉蟲 *Taihungshania brevicornis* Sun, *T. omeishanensis* var. *liui* Sheng 及筆石 *Didymograptus* sp.20 米
4. 紅色成峭壁砂岩.....90.7 米
3. 紫色頁岩.....27.6 米
2. 下部砂岩及頁岩, 上段含三葉蟲 *Taihungshania miqueli* (Bergeron), 下段含三葉蟲 *Psilcephalina kuoi* Sheng.....44 米
1. 基底砂岩5 米

I 奧陶紀底部黃灰色頁岩。許德佑與邊兆祥在雲南宜良縣黃灰色頁岩中採得兩種三葉蟲: (1) *Tungtzuella yunnanensis* Sheng, (2) *Psilcephalina hsui* Sheng, 此項三葉蟲極似貴州桐梓層的上化石帶, 亦相當於紅石崖層之 1 及 2 的下部。根據許、邊二人所量岩層厚度為 50 米。

下界地層: 寒武紀頭村層薄層狀白雲質灰岩

茲綜合四川峨眉山、川黔邊境及雲南中部三處各地層對比如下表:

四川峨眉山	川 黔 邊 境	雲 南 中 部	歐 美 層 位
	V. 五峯頁岩 (廣義的) 12 (上奧陶紀) 11		Caradocian (包括 Ashgillian)
	10 IV. 艾家山層 (中奧陶紀) 9 8 7		Llandeilian
8 II. 大乘寺層 7 5&6 4	III. 馬路口頁岩 6 (下奧陶紀上部) 5	紅 石 崖	Llanvirnian
	II. 紅花崗灰岩 4 (下奧陶紀中部)		Arenigian (Canadian)
3 I. 羅漢坡層 2 1	3 I. 桐梓層 2 (下奧陶紀下部) 1	層	Tremadocian (Ozarkian 上部)

三 葉 蟲 描 述

目名 *Hypoparia* Beecher (隱類目)

科名 *Raphiophoridae* Angelin (峯鞍蟲科)

屬名 *Ampyx* Dalman (劍頭蟲)

Ampyx chinensis Weller (劍頭蟲中國種)

(圖版 VII 圖 7)

頭蓋似半月形, 寬 15.0 毫米, 長 7.6 毫米, 頭鞍向前突出, 前端有圓筒狀額刺, 中脊線呈稜角狀, 由於額刺保存不全, 已不能測其長度, 頸溝狹而淺, 頸節極短, 固定頰寬凸似三

角形,有後邊紋與頸溝相連。一切特徵,確似韋氏標準種。

產地與層位: 本種與 *Basiliella yunnanensis* (Reed) 及 *Calymene* (*Calymenesun*) *tingi* (Sun) 共生於貴州遵義縣十字鋪艾家山層下部。

目名 Opisthoparia Beecher (後頰目)

科名 Oryctocephalidae Beecher (紗帽蟲科)

屬名 Andesaspis Kobayashi (安特山蟲)

***Andesaspis sinensis* Sheng (新種)**

(安特山蟲中國種)

(圖版 I 圖 1a—1c)

本種僅發現其頭部標本,頭光滑,寬度大於長度,頭鞍凸似卵面,背溝明顯,頭鞍紋模糊,頸溝明顯,眼小緊靠頭鞍前部,額前部分狹而凸,而線自額前分割、圍繞眼葉斜切至頭部後緣。本種與小林貞一(Kabayashi)所定的屬型阿根廷種(*Andesaspis argentinensis*)的區別,爲額前部分形態稍異,同時頭鞍近於光滑。

產地與層位: 本種與 *Kainella lohanpoensis* Sheng 共生於四川峨眉山洗象池附近的羅漢坡層下部及貴州桐梓縣紅花園老街之南的桐梓層下部。

科名 Kainellidae Ulrich and Resser (開內勒蟲科)

屬名 Kainella Walcott (開內勒蟲)

***Kainella lohanpoensis* Sheng (新種)**

(開內勒蟲羅漢坡種)

頭鞍微凸,似長方形,前端稍窄呈圓狀,眼葉狹,長度約等於頭鞍三分之一,面線割自前緣繞過眼葉伸向後緣,固定頰很狹,在眼葉處約等於頭鞍寬度六分之一,額前部分寬而凸。自由頰寬闊平坦有頰刺。

本種與阿根廷種 *Kainella conica* Kobayashi 的分別,爲面線與頭鞍軸間的角度較小,*K. conica* 爲 45 度,而本種爲 35—40 度。

產地與層位: 本種與安特山蟲中國種共生於四川峨眉山洗象池附近的羅漢坡層及貴州桐梓縣紅花園老街以南的桐梓層下化石帶。

科名 Asaphidae Burmeister 櫛蟲科

屬名 Asaphellus Gallawy (小櫛蟲)

***Asaphellus changi* Sheng (新種)**

(張氏小櫛蟲)

(圖版 II 圖 3a—3c)

頭部半圓,頭鞍光滑無紋,頸溝極淺,眼位於頭的中段稍前,活動頰寬平有長形頰刺,頭蓋前端尖,顯示面線相遇於前端。

腹部半圓形,中軸不顯,兩側葉平滑,分節不明,邊緣寬而光滑。

本種與英國種 *Asaphellus homfrayi* (Salter) 相似,但本種頰刺較長,頭蓋較寬。

產地與層位: 本種與安特山蟲中國種共生於貴州桐梓縣紅花園老街以南桐梓層下化石帶。

***Asaphellus? hunghuayuanensis* Sheng (新種)**

(小櫛蟲紅花園種)

(圖版Ⅲ 圖 4)

本種只憑腹部標本鑑定,腹部表面光滑,短而寬,略近三角形,中軸與側葉不分環節,中軸前端寬度約等於腹部前端寬三分之一。

本種以表面光滑,幾無任何環節,因懷疑為本屬。

產地與層位: 本種與頭足類的 *Cameroceras hupehense* Yü 及 *C. var. acutinum* Yü 及古杯海綿 *Archaeoscyphia chihliensis* Grabau 共生於桐梓縣紅花園老街以南紅花園灰岩中。

屬名 *Paramegalaspis* Thoral 擬大拉斯蟲

***Paramegalaspis sinensis* Sheng (新種)**

(擬大拉斯蟲中國種)

(圖版Ⅱ 圖 4a—4e)

頭蓋上背溝不顯,頸溝極淺,頭鞍平滑如 *Isotulus*。面線完全在頭部背面,面線前支遇於前緣中間,因發現不分叉的上唇(hypostoma)共生,說明不能屬於 *Isotulus* 屬。頭鞍前緣與固定頰前緣微呈凹陷現象。額前部分呈尖角形,眼小,位於頭部適中處,眼長等於頭部長五分之一。

腹部半圓形,邊緣凸,表面光滑,中軸僅隱約可辨,無軸節。

本種與 *Paramegalaspis frequens* Thoral 及 *P. immarginata* Thoral 極似,但本種頭鞍較狹,眼的位置較前。

產地與層位: 本種產於貴州桐梓縣紅花園之東,馬路口頁岩下部。

屬名 *Symphysurus* Goldfuss 隱縫蟲

***Symphysurus tungtzuensis* Sheng (新種)**

(隱縫蟲桐梓種)

(圖版Ⅰ 圖 3a—3g)

頭部半圓形,頭鞍長而凸,背溝不明顯,頸溝清楚,固定頰小,略似三角形,尖角在眼部後端,眼凸出,位於頭部適中,面線割於前緣,面線從前緣環繞眼部再向外轉內而至後邊緣。活動頰無頰刺。

本種胸節只採到一節,其中軸與側葉間由淺而清楚的背溝劃分,中軸等於胸的寬度三分之一。

腹部半圓形,中軸極不顯,有幾個分不清的環節,側葉光滑凸而無節。

本種極似北美 Beekmantown 灰岩底部的 *Symphysurus convex* (Cleland), 但頭蓋較長,頸溝較明顯。

產地與層位: 本種產於貴州桐梓縣紅花園新街之西及四川綦江縣觀音橋之南 4.5 公里二處的桐梓層下部。

屬名 *Psilocephalina* Hsü (禿頭蟲)

***Psilocephalina hsui* Sheng (新種)**

(許氏禿頭蟲)

(圖版 II 圖 1a—1e)

頭部半圓形,頭蓋前端尖,面線前支在此切割,活動頰具短小頰刺。頭鞍光滑,眼小,眼靠頭部前段約頭長三分之一處,頸溝極淺。

腹部光滑半圓形,軸葉隱約可分,但不分軸節。

本種與本屬各種不同點主要為頭蓋前端尖銳。

本種以古生物學家許德佑首次採於雲南,因以許名其種。

本種頭蓋與活動頰很像桐梓蟲 (*Tungtzuella*), 但因其共生的腹部沒有像桐梓蟲有一對尾刺,故顯然不是同屬。

產地與層位: 產於雲南宜良縣湯池奧陶紀底部,由許德佑與邊兆祥採集。

***Psilocephalina hsui* var. *tungtzuensis* Sheng (新變種)**

(許氏禿頭蟲桐梓變種)

本變種與標準種不同點如下: (1) 頭鞍前端的尖狀物很小, (2) 頭蓋較狹, (3) 眼位於頭部中間,頭鞍前部較標準種稍長。

產地與層位: 產於四川綦江縣觀音橋之南四公里及貴州桐梓縣紅花園老街之東桐梓層上化石帶。

***Psilocephalina kuoi* Sheng (新種)**

(郭氏禿頭蟲)

(圖版 I 圖 4a—4h)

頭蓋凸突,前端略具圓形,頭鞍光滑,沒有頭鞍紋,頸溝清楚,眼小,位於頭部中間,活動頰寬,具矩形頰刺。

腹部半圓形,微凸,邊緣部斜傾,中軸很平,前端有 2—3 環節隱約可見,中軸寬度等於腹寬三分之一。

本種頗似 *Psilocephalina lubrica* Hsü, 但本種的固定頰後部較闊,且相應地活動頰的後端則較狹,本種活動頰及腹部極似 *Psilocephalina hsui*, 但本種頭蓋不如 *P. hsui* 的尖銳。

產地與層位: 本種產於雲南昆明二村附近紅石崖層下部。下奧陶紀。

屬名 *Tungtzuella* Sheng (新屬)

(桐梓蟲)

屬型 *Tungtzuella kweichowensis* Sheng (新屬新種)

定義: 頭鞍光滑, 無頭鞍溝及頸溝, 眼小, 面線前支遇於頭鞍中部的前端。

腹部寬, 具邊緣, 有尾刺一對向後側斜伸, 兩尾刺間的邊緣內凹如 \wedge 字形。

比較: 本屬與大紅山蟲同樣有一對尾刺, 但分別點是本屬腹部後邊緣凹入。

分佈及時代: 中國西南部下奧陶紀底部, 揚子江中游亦有發現。

***Tungtzuella kweichowensis* Sheng (新種)**

(桐梓蟲貴州種)

(圖版III 圖 2a—2g)

頭鞍光滑, 無鞍溝, 頭鞍與固定頰的界線淺, 頸溝缺失, 眼小, 位於頭部中段。活動頰寬, 有狹長頰刺, 面線遇於頭蓋前端中部。

腹短而寬, 略似四邊形, 中軸寬向後端尖削, 背溝清晰, 隱約有環節 7, 及一節尾尖, 側葉光滑, 在兩側後角附着一對尾刺, 兩側葉前部刻有 2—3 肋節。

產地與層位: 本種產於貴州桐梓縣紅花園老街之東及紅花園新街之南的桐梓層上化石帶。

***Tungtzuella szechuanensis* Sheng (新種)**

(桐梓蟲四川種)

(圖版III 圖 1a—1c)

本種許多特點與貴州種相同, 但本種腹部較長如半圓形。

產地與層位: 本種採自四川碭江縣觀音橋之南 4.5 公里以北 500 米及觀音橋之南 4.0 公里處的桐梓層上化石帶。

***Tungtzuella yunnanensis* Sheng (新種)**

(桐梓蟲雲南種)

(圖版III 圖 3a—3f)

本種所描述的標本, 除頭部及腹部外, 尚有共生的上唇 (hypostoma)。

本種特點為活動頰較短, 腹部較寬, 有一對長形向兩側伸展的尾刺。腹部中軸較大, 約腹寬三分之一, 軸節及肋節均不清晰。

產地與層位: 標本由許德佑及邊兆祥採自雲南宜良縣湯池下奧陶紀地層中, 相當於桐梓層上化石帶。

屬名 *Taihungshania* Sun (大洪山蟲)屬型 *Taihungshania shui* Sun (舒氏大洪山蟲)

本種屬名是孫雲鑄教授在 1931 年所首創, 當時屬的特徵是腹部後側有一對尾刺。同

時定了兩個種名，即：*Taihungshania shui* Sun 及 *T. brevica* Sun。日人小林貞一 (Kobayashi) 在 1934 年評論 *Taihungshania shui* Sun 與 *Asaphelina miqueli* Bergeron 為同屬三葉蟲，作者詳細觀測 *Taihungshania shui* Sun 的 Syntype Ia (Cat. no 3421) 確與 *Asaphelina miqueli* Bergeron 為同種。

1931 年法人 M. Thorat 以 *Asaphelina miqueli* 與該屬的屬型 *A. barroisi* 並非同屬，不應同屬，將 *Asaphelina miqueli* 創一新屬名為 *Miquelina*。由於這一新屬名的聞世，已稍遲於 *Taihungshania*，因此 *Taihungshania* 的屬名，遂引用於本篇。

孫教授創本屬新名時，未曾採得胸部的完整標本，因不知胸節數目，作者以採得比較完整的標本，知胸部有八節，並可屬於 Asaphidae 科，以前作者在浙江下奧陶紀三葉蟲一文中^[13]的 *Taihungshania welleri* 及 *T. welleri* var. *brevica* 的胸節均有 10 節（可能多於 10 節），顯然不是同屬，茲更正 *T. welleri* 及其變種，改屬於 *Asaphopsis*。

分佈及時代：中國南部與法國南部下奧陶紀及中國西南部中奧陶紀下部 (Arenigian to Llanvirnian)。

Taihungshania miqueli (Bergeron)

(密氏大洪山蟲)

(圖版 IV 圖 1a—1c)

本種為峨眉山大乘寺層第一化石帶中的重要種屬。孫雲鑄氏所描述的 *Taihungshania shui* 二個腹部中，其中之一採自湖北南漳縣，另一標本採自貴州溫水縣，根據作者的研究，採自南漳的標本與 Bergeron 氏所描述的 *Asaphelina miqueli* 完全相同，作者同樣的化石採自峨眉山大乘寺層上部第一化石帶，另一個採自貴州溫水縣的 *T. shui* Sun，則與作者採自峨眉山大乘寺層頂部化石帶者相同，可知兩者形態既不同，層位亦各異，應分別定名，並建議貴州溫水種仍保留 *Taihungshania shui* 的種名，而將南漳種屬於本種。

本種頭部半圓形，有長的頰刺。頭鞍前端較寬廣，鞍紋不顯，但中部有四方形圖案。頸溝與頸環在一頭鞍中隱約可見，在其他標本中極不清楚。面線遇於頭鞍前部邊緣。眼在頭蓋中段而緊靠頭鞍，大小中等。

胸部八節，胸寬較大於長度，中軸較兩側葉狹。

腹部呈半橢圓狀，較胸部稍小，長與寬約略相等。中軸細長，分 14 節，側葉較中軸稍寬，分 11—12 肋節，後邊緣平，寬度一致，刻有同心紋。尾刺細長並向後伸展而微向內曲，其長度約相當於中軸。

產地與層位：本種採自四川峨眉山雷打坡附近，與 *Taihungshania brevica* var. *tai-chengssuensis* Sheng，及筆石 *Didymograptus deflexus* 共生於大乘寺層第一化石帶。

Taihungshania shui Sun

(舒氏大洪山蟲)

(圖版 IV 圖 2a—2b)

頭半圓形，有長形頰刺，本種與 Bergeron 氏所描述的 *Asaphelina miqueli* 第八版圖^[5]完全相同，因此 Bergeron 氏著作中這一圖亦應歸為本種。

胸部八節,寬度較大於長度,中軸前端較兩側為寬,中軸後端相當於胸寬三分之一。兩側有短小肋刺,為肋節伸展所形成。

腹部略呈方形,中軸狹而細長,有清晰的環節 16,側葉較中軸寬,有清楚的肋溝 13,分肋節 14,兩側尾刺細長,稍短於中軸長度。

本種與密氏大洪山蟲不同點是腹部稍長,軸節與肋節較多,尾刺略向兩外側伸展。

產地與層位: 本種與峨眉山大洪山蟲及黃氏峨眉蟲共生於四川峨眉山雷打坡附近大乘寺層頂部化石帶。

Taihungshania omeishanensis Sheng (新種)

(峨眉大洪山蟲)

(圖版 IV 圖 3a—3d)

頭部輪廓半圓,很寬闊,頰刺長於胸部,上唇略呈圓形,不分叉,頭鞍平坦前部稍寬,有頸環,頸溝清楚。

胸部八節,微凸,中軸很寬,其後端稍狹,兩側葉刻有清晰的肋溝,肋節向兩側葉作弧形伸展成為兩側的肋刺。

腹部稍小於胸部,腹長略等於寬,中軸凸,後端圓,有 6—7 個不很清楚的環節,後邊緣平而寬,隱約刻有同心線,兩枚後側尾刺向後直伸,較中軸長。

本種與密氏大洪山蟲不同點是胸部中軸寬,尾軸大而短凸。

產地與層位: 本種與舒氏大洪山蟲及黃氏峨眉蟲共生於四川峨眉山雷打坡附近的大乘寺頂部化石帶。

Taihungshania omeishanensis var. *liui* Sheng (新變種)

(峨眉大洪山蟲劉氏變種)

(圖版 V 圖 1a—1h)

頭形半圓,有長頰刺,頭鞍寬平,前端稍寬,鞍紋似密氏大洪山蟲,頸環與頸溝不明顯,面線過於頭部前緣,固定頰稍小於密氏大洪山蟲,其寬相當於頭鞍寬二分之一。

胸部中軸較兩側為寬,無肋節,附生弧狀短刺。

腹部小於胸部,腹長較小於寬,兩側平,中軸凸,有環節 12—13,中軸向後遞小呈 30 度角。末端縮小較速。兩側有清晰肋節 6—7,後邊緣平,刻有不清楚同心線,後側兩尾刺自 1—2 節出發。

本變種與標準種主要分別,在於腹部的軸節較多,中軸末端尖縮及後邊緣較狹。

產地與層位: 本種與 *Parabasilicus tungkouyuanensis* Sheng 共生於貴州桐梓縣銅鼓源之北及桐梓縣涼風壩與四川綦江縣觀音橋之南 3 公里等處的艾家山層下部。

Taihungshania multisegmenta Sheng (新種)

(多環節大洪山蟲)

(圖版 V 圖 2a—2g)

頭部輪廓半圓,上唇近方形不分叉,頭鞍平向前漸寬廣,有四對短而不深的頭鞍溝。

眼小,半圓形,位於頭的中段,固定頰三角形,後部寬約頭鞍後部五分之四。

腹部長卵形,有一對很長尾刺,中軸前端寬約等於腹寬三分之一,中軸向後遞尖,軸節與兩側肋節均多達 21 節以上。後緣刻有不明顯的同心線,兩側尾刺微向外側直伸,尾刺長度約等於中軸長度。

頭蓋形狀與密氏大洪山蟲相似,主要分別為腹部較長而環節較多。

產地與層位: 本種與 *Isotelus gigas* var. *hupeiensis* (Sun) 共生於四川綦江縣觀音橋之南三公里及貴州桐梓縣銅鼓源等處艾家山層下部。

Taihungshania brevica Sun

(短腹大洪山蟲)

(圖版VI 圖 1a—1j)

甲殼卵圓形,有一個與整體標本共生的頭蓋,與密氏大洪山蟲極難分別。活動頰大,略似三角形,邊緣狹,前端平,後端略呈圓形,有頰刺。

胸部八節,凸度普通,寬度大於長度。中軸與兩側間有較深的背溝,中軸寬度等於胸寬三分之一。

腹部半圓形,中軸有清楚的環節 11—14,側葉有清晰的弧形肋節 6—7,後邊緣刻有不很清楚的同心線。

本種與同屬其他各種不同點是腹部較短。

產地及層位: 本種與舒氏大洪山蟲及峨眉大洪山蟲共生於四川雷打坡大乘寺層頂部化石帶,又與筆石 *Didymograptus deflexus* Elles et Wood 及三葉蟲 *Paramegalaspis sinensis* Sheng 共生於四川綦江縣觀音橋之南四公里馬路口頁岩上部。又與筆石 *Didymograptus bifidus* Hall 共生於峨眉山洗象池西之大乘寺層上部第三化石帶。

Taihungshania brevica var. *tachengssuensis* Sheng (新變種)

(短腹大洪山蟲大乘寺變種)

(圖版IV 圖 4)

本變種只發現一個腹部,與標準種不同點為中軸較細,有 12—14 節,兩側肋節有 9 節以上,尾刺超過中軸的長度。

產地與層位: 本變種與密氏大洪山蟲及筆石 *Didymograptus deflexus* Elles et Wood 共生於四川峨眉山羅漢坡上段大乘寺層上部第一化石帶。

Taihungshania brevica var. *orientalis* Sheng (新變種)

(短腹大洪山蟲東方變種)

(圖版IV 圖 5)

本變種僅發現一個不完整的腹部,兩側尾刺起自較粗凸的第二第三肋節向外側伸展與邊緣成 45 度角。中軸寬而凸,有 12 或更多的環節,中軸前端寬度等於腹寬三分之一,兩側肋葉刻有 5—6 肋溝,其後端二肋溝很淺,後邊緣光滑,寬度均勻。

本變種與標準種不同點為中軸較寬較凸及兩側的第二第三兩肋節特凸。

產地與層位: 本變種與 *Isotelus tainingensis* (Weller) 共生於貴州桐梓縣銅鼓源附近艾家山層下部。

屬名 *Omeipsis Kobayashi* 峨眉蟲

(屬型 *Acidaspis huangi* Sun)

1941: *Parataihungshania huangi* (Sun) Sheng

1951: *Omeipsis huangi* (Sun) Kobayashi

筆者於 1941 年曾根據峨眉山材料以 *Acidaspis huangi* Sun 為本屬屬型, 命名 *Parataihungshania*, 它的特徵, 只是腹部多了一對三角型的短小尾刺可與大洪山蟲(*Taihungshania*) 區別, 其他都相同, 特別與峨眉山大洪山蟲 (*Taihungshania omeishanensis* Sheng) 的輪廓更接近, 說明兩者關係親密, 因擬在 *Taihungshania* 的屬名之前加上 Para 字樣, 中文稱“擬大洪山蟲”, 但並未正式聞世。1951 年小林貞一(Kobayashi)將 *Acidaspis huangi* Sun 改為新屬峨眉蟲 (*Omeipsis*) 並以 *Acidaspis huangi* Sun 為屬型, 查這一屬型的標本, 係黃汲清採自貴州溫水縣, 並非採自峨眉山, 多少失却實際意義, 作者不願為一屬名問題, 引起不必要的討論, 因此放棄擬大洪山蟲(*Parataihungshania*)的屬名。茲將不採用 *Acidaspis* 屬名的理由, 述之如下:

一般 *Acidaspis* 的特徵是活動頰大, 眼小, 頸環有一中刺, 甲殼大部有刺。而 *Acidaspis huangi* Sun 與這些主要特徵不同, 自不能屬於 *Acidaspis*, 同時歐洲屬於 *Acidaspis* 的三葉蟲, 發現於上奧陶紀至下志留紀 (Caradoc-Ludlow), 尚未發現於下奧陶紀上部 (Llanvirn), 亦未發現於中奧陶紀 (Llandeilo), 而 *Acidaspis huangi*, 則產於下奧陶紀上部的大乘寺層。

***Omeipsis huangi* (Sun)**

(黃氏峨眉蟲)

(圖版 V 圖 3)

本種僅採得不完整的腹部標本, 它有二對尾刺, 靠外側一對向後方伸展, 第二對極短小, 與孫氏 *Acidaspis huangi* 的腹部相同。

本種外型與峨眉大洪山蟲極似, 唯第二對短小的尾刺為峨眉大洪山蟲所沒有。

產地與層位: 本種與舒氏大洪山蟲及峨眉大洪山蟲生於四川峨眉山雷打坡附近大乘寺層頂部化石帶。

屬名 *Isotelus* Dekay (等稱蟲)

***Isotelus gigas* var. *hupeiensis* (Sun)**

(大型等稱蟲湖北變種)

(圖版 VI 圖 3a—3h)

頭部微凸有一對短小的頰刺。頭蓋輪廓三角形, 前端圓而具尖角。頭鞍光滑無鞍紋, 頸溝與頸節缺失。眼大, 位於頭蓋中段稍後, 活動頰有邊緣, 且伸展成為短小頰刺。上唇長度等於寬 1.5, 前端如翅, 後端分叉, 中部橢圓形。

胸部八節，中軸前端稍大於胸部寬三分之一。

腹部半圓形，與頭部同大，近乎光滑，背溝極不清，中軸前端寬闊，向後漸小的角度為 40 度，末端較尖銳，軸節不顯。

產地與層位：本變種與多環節大洪山蟲共生於貴州桐梓縣銅鼓源附近及沙嘴之西，以及四川碁江縣觀音橋之南 3 公里等處艾家山層下部。

Isotelus tainingensis (Weller)

(泰寧等稱蟲)

(圖版Ⅵ 圖 2a—2d)

本種與前種一般相同，惟頭鞍的前半部較前種長，眼位於頭蓋的後半部，孫氏所記述的 *Asaphus gigas* var. *hupeiensis* 的圖 3c 亦應歸於本種。

產地與層位：本種與大型等稱蟲湖北變種共生於貴州桐梓縣銅鼓源之南一公里艾家山層下部。

屬名 *Parabasilius* Kobayashi (擬貝殺立斯蟲)

Parabasilius tungkouyuanensis Sheng (新種)

(擬貝殺立斯蟲銅鼓源種)

(圖版Ⅶ 圖 1a—1g)

甲殼橢圓形，有長大頰刺，頭、胸、腹三部長度約略相等。頭鞍闊廣平坦，寬度略等於長度。固定頰狹，後端相當於頭鞍寬度之半。活動頰寬闊有長刺，眼大小中等，位於頭蓋中部。面線在前緣分割。

胸部八節，寬度大於長度，中軸比兩側稍狹，背溝很深，兩側葉間肋溝有時清晰。

腹部半圓形，中軸分界不清，表面光滑。

本種與本屬其他各種不同點是頭鞍較寬，頰刺較長。

產地與層位：本種與峨眉大洪山蟲劉氏變種共生於貴州桐梓縣涼風壩及桐梓縣銅鼓源附近的艾家山層下部。

屬名 *Basiliella* Kobayashi 貝氏蟲

Basiliella pyriformis Kabayashi 梨形貝氏蟲

(圖版Ⅶ 圖 2)

本種只採得破碎的包括胸部和腹部的不完全的標本。

標本中的胸部只是 6 節，中軸寬度小於兩側的肋葉，中軸向後端漸細。

腹部半圓形，分 10 節，中軸狹，在前半段縮小程度較快，後半段縮小較緩，肋溝直達於邊緣，邊緣平而狹，表面光滑。

產地與層位：本種小林貞一發現於朝鮮南部 Chikunsan 層。作者採自貴州桐梓縣韓家店之北艾家山層上部含有寶塔石的石灰岩中。

科名 Illaenidae Corda (光板蟲科)**屬名 Illaenus Dalman (光板蟲)*****Illaenus feilaishihensis* Sun**

(飛來寺光板蟲)

(圖版Ⅶ 圖 3)

本種僅採得破碎的頭蓋一枚,但與孫雲鑄教授所描述的標準種極似^[14]。

頭半圓形,凸突,頭鞍近四方形,頭鞍長約等於頭的長度三分之二,軸溝在頭的後半部尚清晰,前半部極模糊,眼大,無頸環與頸溝。

產地與層位: 本種與 *Basiliella yunnanensis* (Reed) 共生於貴州遵義縣十字鋪明月寺附近艾家山層下部的上段。

目名 Proparia Beecher (前頰目)**科名 Calymenidae Milne Edwards (花頭蟲科)****屬名 Calymene Brongniart (花頭蟲)*****Calymene (Synhomalonatus) tungtzuensis* Sheng (新種)**

(桐梓花頭蟲)

(圖版Ⅶ 圖 5a—5c)

頭闊半圓形,頰角圓,呈斜坡狀,表面全部有均勻而細密的小點,頭鞍短小略呈方形,具頭鞍紋三對,第一對很淺,其餘二對深而寬,因此頭鞍上形成三對凸突,最後一對突出如泡,中間一對較小,前端一對最小。頸節大而凸,頸溝與固定頰的後緣似相連,固定頰寬闊而凸出,眼小而高突,對生於頭鞍前側。面線前支自眼部微曲向內彎再直伸至前緣,後支自眼伸展至頰角切割後緣。

其共生的腹部,可能屬於本種,中軸凸突,有清晰的環節 8,但環節尚不止此數。兩側肋葉均有清楚的肋節。

產地與層位: 本種與 *Isotelus* sp. 共生於貴州桐梓縣沙嘴之西及四川綦江縣觀音橋之南 3 公里等處的艾家山層下部。

***Calymene (Synhomalonatus) convexia* Sheng (新種)**

(凸突花頭蟲)

(圖版Ⅶ 圖 6)

本種與前種相似,但其頭鞍與固定頰比較凸突,且頭鞍的前緣較前種短而狹。

產地與層位: 本種與多環節大紅山蟲共生於貴州桐梓縣銅鼓源附近艾家山層下部。

***Calymene (Calymenesun) tingi* Sun (丁氏花頭蟲)**

(圖版Ⅶ 圖 4a—4c)

頭鞍切錐形,短,後段急劇擴大,具兩對頭鞍紋,分成三對頭鞍葉,最後一對大而凸出

如泡形。眼小突起,面線切於頰角,邊緣隆起,並向前伸出一長刺。頸溝寬,頸節短。

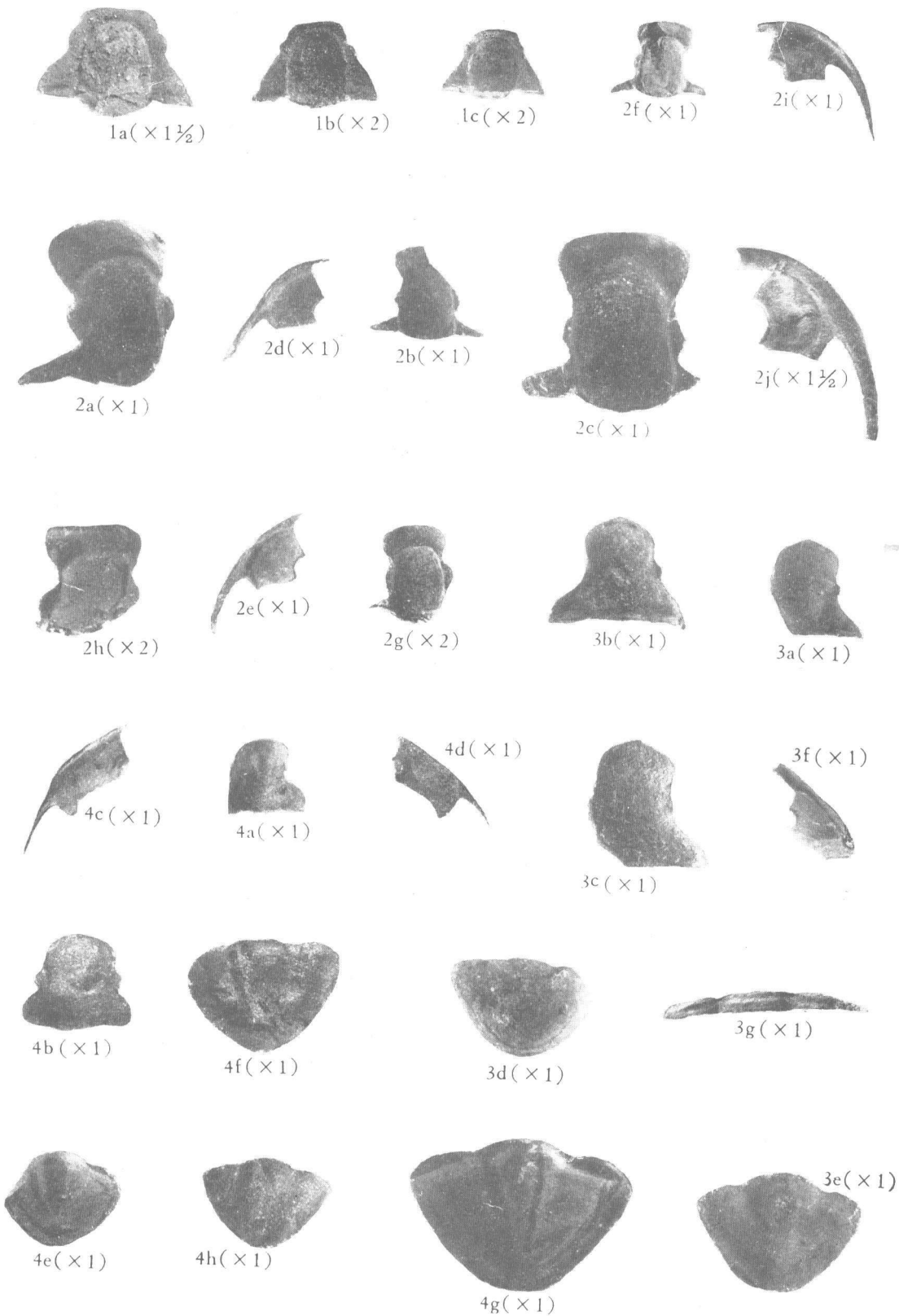
標本中胸部不很完全,包括八節,軸寬約胸部寬三分之一。

腹部短小,中軸凸突分6節,側葉分節不顯,與孫氏所描述的腹部很難對照。作者因頭部與腹部係採自同一地點,且與頭部在同一標本中,當不致頭腹的種屬不同。

產地與層位: 本種與 *Basiliella yunnanensis* (Reed) 及 *Ampex chinensis* Weller 共生於貴州遵義縣十字鋪明月寺附近及桐梓縣沙嘴之西下艾家山層上段。

參 考 文 獻

- [1] Bassler, R. S. (1919): Cambrian and Ordovician, Maryland Geological Survey.
- [2] Bergeron, J. (1893): Notes Paléontologiques 1 Crustacés, Bull. de la Sec. Geol. de France 3 ser. tome XXI, pp. 334—342, pl. 7—8.
- [3] Chang, M. S. and Sheng, S. F. (1958): The Ordovician Rocks of the Szechuan-Kweichow border, Acta Geol. Sinica, Vol. 38, No. 3.
- [4] Callaway, C. (1877): On new area of upper Cambrian rocks in South Shropshire, Jour. Geol. Soc. Vol. 33, pp. 663—672, pl. 24.
- [5] Hsü, S. C. (1934): The Craptolites of the lower Yangtze valley, Monograph of the National Research institute of Geology Ser. A, Vol. IV.
- [6] Kobayashi, T. (1934): The Cambro-Ordovician Formations and Faunas of South Chosen, Part 1, Jour. Fac. Sci. Imp. Univ. Tokyo, Sect. II, Vol. III, part 8.
- [7] Kobayashi, T. (1935): On the Kainella Fauna of the Basal Ordovician Age found in Argentina, Jap. Jour. Geol. Geogr. Vol. 12, pp. 59—67, pl. 11.
- [8] Kuo, W. K. (1941): Ordovician stratigraphy of Erht'sun, Kunming, Bull. Geol. Soc. China Vol. XXI p. 261.
- [9] Ma, H. Y. (1938): Notes on the Phylogenetic Relation and Classification of the Korean species of *Asaphidae*, Bull. Geol. Soc. China Vol. XVIII, No. 2, pp. 121—134.
- [10] Raymond, P. E. (1911): Notes on Ordovician Trilobites, Annals of the Carnegie Museum Vol. VII, No. 1, pp. 35—80, pl. 14—19.
- [11] Reed, F. R. Cowper (1903—1914): The lower Palaeozoic trilobites of the Girvan District, Ayrshire, Palaeontographical Society.
- [12] Salter, J. W. (1864—1883): A monograph of British trilobites, Palaeontograph Soc.
- [13] Sheng, S. F. (1934): Lower Ordovician Trilobite Fauna of Chikiang, Pal. Sin. Ser. B, Vol. III, Fasc. 1.
- [14] Sun, Y. C. (1931): Ordovician Trilobites of Central and Southern China, Pal. Sin. Ser. B, Vol. VII, Fasc. 1.
- [15] T'an, H. C. and Lee, C. Y. (1933): Geology of Omeishan, Szechuan, Geol. Bull. Geol. Surv. China, No. 20.
- [16] Walcott, Ch. D. (1924): Cambrian and Lower Ozarkian trilobites, Smithsonian miscellaneous collections Vol. 75, No. 2.
- [17] Walcott, Ch. D. (1925): Cambrian and Ozarkian trilobites, Smithsonian miscellaneous collections Vol. 75, No. 3.
- [18] Weller, S. (1913): A report on the Ordovician fossils collected in eastern Asia in 1903—1904, In "Research in China" (Carnegie Institute Publications) Vol. II, pp. 286, pl. 26.
- [19] Thorat M. (1935): Contribution à l'étude paléontologique de L'Ordovicien inférieur de la Montagne et Révision sommaire de la faune cambrienne de la Montagne Noire, A la Faculté des sciences de L'université de Paris Série A, No. 1541 No Dôrdre: 2407.
- [20] Hsu, C. and Ma, C. T. (1948): The I-Chang formation and the I-Chang fauna, Contributions from the Institute of Geology, No. 8, pp. 1—51.





1a($\times 2$)



1b($\times 2$)



2b($\times 2$)



2a($\times 2$)



2c($\times 2$)



1e($\times 2$)



1c($\times 2$)



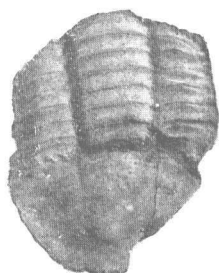
2e($\times 1$)



2d($\times 1$)



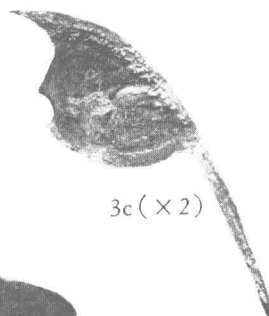
2f($\times 1$)



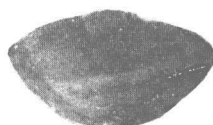
1d($\times 2$)



3a($\times 2$)



3c($\times 2$)



4e($\times 2$)



3d($\times 3$)



3b($\times 2$)



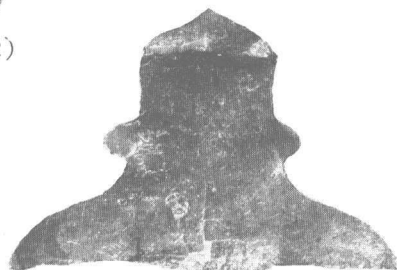
3e($\times 1$)



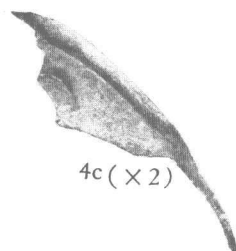
4d($\times 2$)



4b($\times 2$)



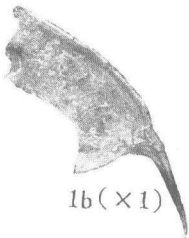
4a($\times 1$)



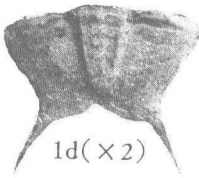
4c($\times 2$)



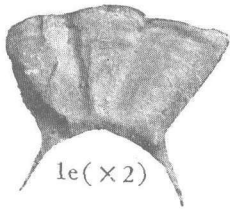
1a(×1)



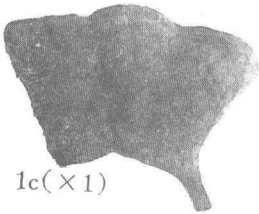
1b(×1)



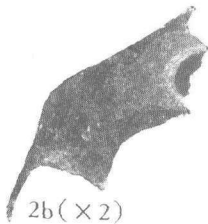
1d(×2)



1e(×2)



1c(×1)



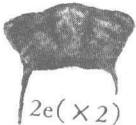
2b(×2)



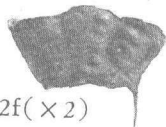
2a(×2)



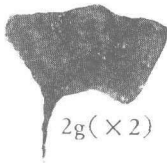
2c(×1)



2e(×2)



2f(×2)



2g(×2)



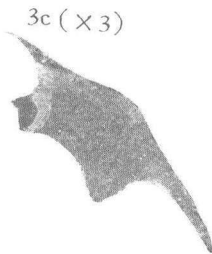
2d(×1)



3a(×2)



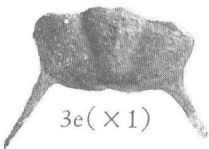
3b(×2)



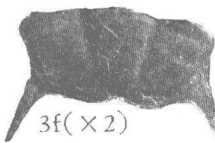
3c(×3)



3d(×3)



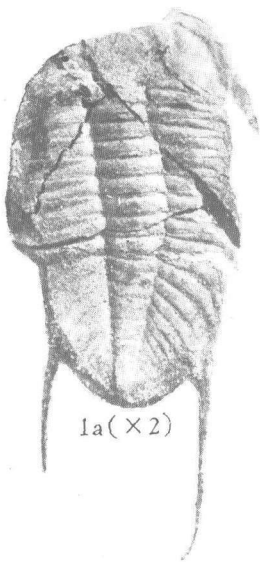
3e(×1)



3f(×2)



4(×1)



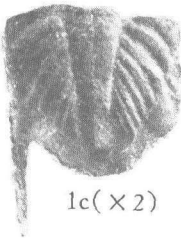
1a(×2)



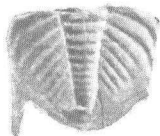
1b(×1)



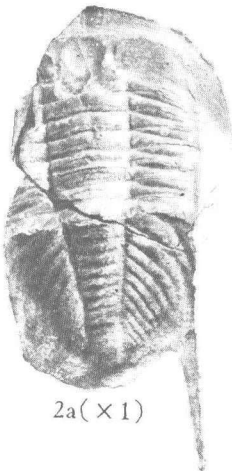
1d(×1)



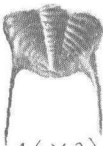
1c(×2)



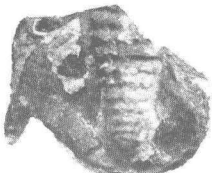
1e(×1)



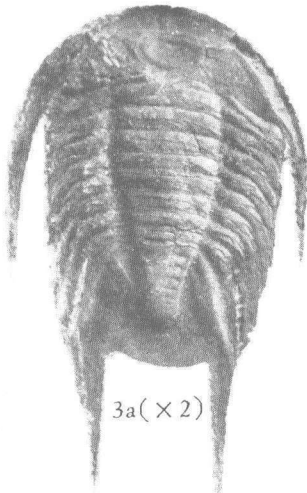
2a(×1)



4(×3)



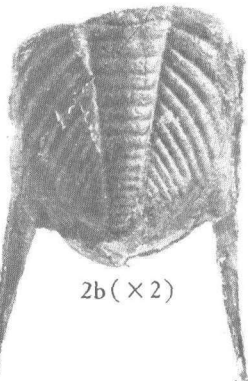
5(×2)



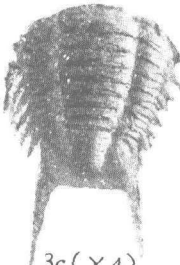
3a(×2)



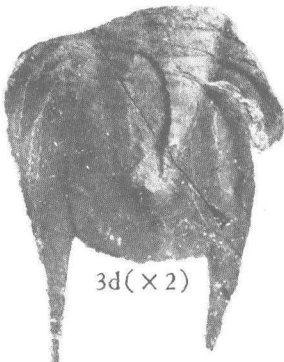
3b(×2)



2b(×2)



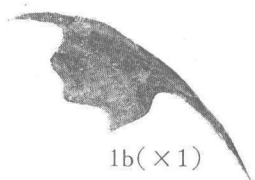
3c(×4)



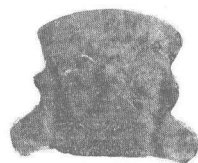
3d(×2)



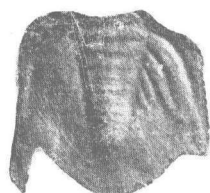
1a($\times 1$)



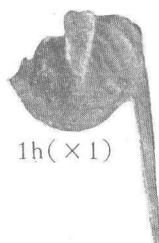
1b($\times 1$)



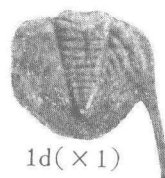
1c($\times 2$)



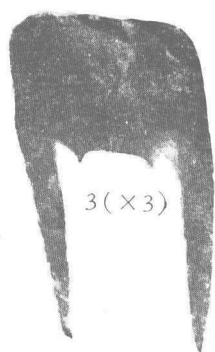
1f($\times 2$)



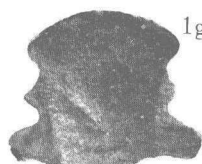
1h($\times 1$)



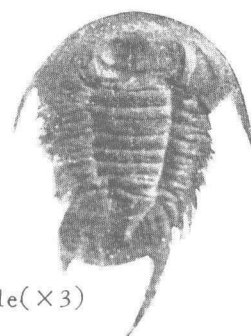
1d($\times 1$)



3($\times 3$)



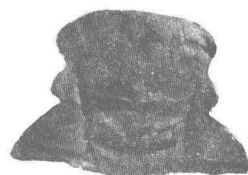
1g($\times 4$)



1e($\times 3$)

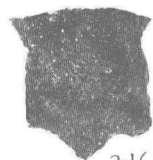


2b($\times 2$)

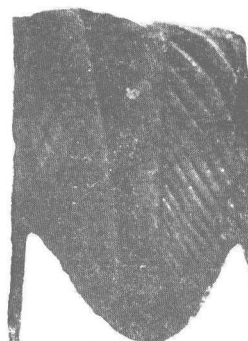


2a($\times 2$)

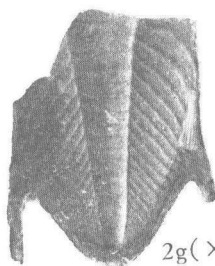
2c($\times 1\frac{1}{2}$)



2d($\times 2$)



2f($\times 1\frac{1}{2}$)



2g($\times 2$)



2e($\times 4$)

