

中国各门类化石

中国的蜓类

戚金章 編著

62

科学出版社

中国各門类化石

中国的筳类

盛金章編著

(中国科学院地質古生物研究所)

科学出版社

1962

內 容 簡 介

本书是中国科学院地质古生物研究所編輯的“中国各門类化石”丛书之一,共收集了在 1960 年以前我国已研究发表的筳类化石 336 种及其变种。每一种及变种除扼要地敘述其特征外,并敘述其在地层上及地理上的分布。对相近的属与属、种与种及变种之間的区别也作了簡要的討論和比較。并根据最新的分类精神,对它們作了一次比較系統的探討和归类。每个种及变种的学名,也都試譯为汉文。并于文末附有中国筳类种及变种汉文以及拉丁文索引以便檢閱。全书 20 余万字,并有图版 27 幅,插图 12。

本书可供我国古生物工作者、地质工作者以及地质院校有关教学人員的参考。

中国各門类化石 中国的筳类

盛金章編著

*

科学出版社出版 (北京朝阳門大街 117 号)

北京市书刊出版业营业許可証出字第 061 号

中国科学院印刷厂印刷 新华书店总經售

*

1962 年 9 月第 一 版	书号: 2573 字数: 235,000
1962 年 9 月第一次印刷	开本: 787 × 1092 1/16
(京) 001—850	印张: 11 1/4 插图: 17

定价: 3.00 元

目 录

一、前言	(1)
二、䄂壳的构造	(4)
三、系統分类	(8)
(一) 紡綫䄂超科	(8)
1. 小泽䄂科	(8)
(1) 小泽䄂亚科	(8)
(2) 史塔夫䄂亚科	(19)
2. 紡綫䄂科	(23)
(1) 小紡綫䄂亚科	(24)
(2) 紡綫䄂亚科	(38)
3. 苏伯特䄂科	(52)
(1) 苏伯特䄂亚科	(52)
(2) 布尔頓䄂亚科	(61)
4. 希瓦格䄂科	(71)
(二) 費伯克䄂超科	(135)
1. 費伯克䄂科	(135)
(1) 費伯克䄂亚科	(135)
(2) 米斯䄂亚科	(139)
2. 新希瓦格䄂科	(144)
(1) 新希瓦格䄂亚科	(144)
(2) 苏門答腊䄂亚科	(150)
四、中国的䄂类化石在地层上的分布	(154)
五、中国的䄂类文献目录	(163)
六、中国的䄂类种及变种索引	(165)
(一) 按汉字笔划順序	(165)
(二) 按拉丁文字母順序	(170)
附：图版 1—27	

一、前 言

解放以后,在党中央和毛主席的正确领导下,我国的地質事业一日千里,古生物工作也随着得到相应的发展。1958年大跃进以来,由于地質测量和普查找矿工作在全国遍地开花,对于古生物工作,特别是化石鑑定工作的要求就显得更加迫切。为了适应这种需要,除了各地地質院校及有关科学研究机构加速培养古生物工作人员以外,还在全国几个大区成立了地层工作中心站,在短期内培训了大批古生物学方面的工作干部。可是由于资料不足,兼以过去用我国文字发表的古生物书籍不多,因之要开展古生物鑑定工作和研究工作就存在着一定程度的困难。为了尽可能地解决这些困难,使古生物学能尽快地为一般地質工作者所掌握,并进一步为全国人民所了解,中国科学院地質古生物研究所除了陸續编写有关各个門类的化石丛书以外,最近又系統地整理了中国各門类的化石,把过去已經描述发表的各种化石全部用中文扼要地加以描述和討論,按生物分类分編成册。本书便是其中的一册,定名为“中国的䇃类”。

“中国的䇃类”,是把1960年以前在中国各地所发现并且已經描述发表的䇃类,包括各个属、种及变种,凡能收集到的都收集在这里。对于每个属、种及变种的特征,都从原著中择要作了摘录或摘譯。相近的属与属、种与种以及变种与变种之間的区别,也都作了扼要的比較和討論。同时,还选择了代表每个种或变种的比較标准而完整的图制成图版,附在文后,以便互相比較,加以辨認。凡是已經发现,但还没有研究发表的属种,特别是解放以后,由于我国地質事业蓬勃发展所取得的許多重要材料,将留待日后专门研究,另文发表;就没有包括在这本册子里。另外,凡具有下列情况之一者,也都没有包括在这本册子里:

(一) 原著中的标本保存太坏,属的界限不清,而又没有种名的,如鳥山隆山及张丽旭(R. Toriyama and R. Choh)所描述的海南島的 ?*Parafusulina* sp.; 湯姆生及福斯特(M. L. Thompson and C. L. Foster)所描述的四川峨嵋山附近下二迭統茅口組中的 *Ozawainella* sp. 及 *Staffella* sp. 等。

(二) 标本保存很坏,属名虽已确定,但没有种名的,如藤本治义及湊正雄(H. Fujimoto and M. Minato)所描述的吉林省磐石明城附近“吉林层”中的 *Pseudoschwagerina* sp. 等。

(三) 标本保存不好,虽有属名和种名,但原著中的图十分模糊而无法翻制的,如湯姆生及福斯特所描述的四川峨嵋山附近茅口組中的 *Neofusulinella lantenoisi* Deprat 等。

(四) 原著中的图是用显画鏡(Camera lucida)繪制,同时切面又不很端正的,如李四光所描述的河北临城太原羣中的 *Grabauina* (可能为 *Triticites*) *disca* Lee 等。

(五) 原著中的新种或新变种所依据的标本都是斜切面或弦切面, 有的甚至是不完整的斜切面, 亦即建立新种或新变种的依据还不够充足的, 如戴普拉 (J. Deprat) 所描述的云南产的 *Pseudoschwagerina douvillei* Deprat, *Neoschwagerina craticulifera* var. *tenuis* Deprat 及 *Neoschwagerina craticulifera* var. *grandis* Deprat; 李四光所描述的中国北部太原羣中的 *Schwagerina* (即 *Pseudoschwagerina*) *wongwenhaoi* Lee 及 ?*Schwagerina* (可能为 *Paraschwagerina*) *moungthensis* Deprat 以及李四光与陈旭所描述的中国东南宁鎮山脉的 *Fusulina java* (Lee et Chen) 等。

(六) 有的新变种所依据的标本只有一个中切面的, 如李四光所描述的中国北部太原羣中的 *Schellwienia* (可能为 *Schwagerina*) *vulgaris* var. *minor* Lee 等。

(七) 原著中只有化石名单及图影但未描述者, 如尾崎博 (H. Ozaki) 所列吉林长春市东南 90 公里烟筒山附近“吉林层”中的 *Fusulinella* sp. (极不清楚) 及 *Staffella* sp. (可能为 *Eostaffella* sp.); 藤本治义所列辽宁本溪煤田本溪羣中的 *Fusulina konnoi* (Ozawa), *Fusulinella bocki* Moeller, *Profusulinella rhomboides* (Lee et Chen), *Pseudostaffella ozawai* (Lee et Chen), *Ps. confusa* (Lee et Chen), *Fusiella paradoxa* Lee et Chen 及 *Ozawainella angulata* (Colani); 以及頓巴和米士 (C. O. Dunbar and P. Misch) 所列云南劍川一带的 *Schubertella* n. sp., *Nankinella* sp. A, *Nankinella* cf. *N. orbicularia* Lee, *Staffella* n. sp., *Triticites* cf. *T. parvulus* (Schellwien), *Pseudoschwagerina* n. sp., *Rugosofusulina* (?) sp., *Cancellina schellwieni* Deprat, *Cancellina* cf. *C. primigena* Hayden 及云南丽江附近的 *Palaeofusulina prisca* Deprat 等。

(八) 戴普拉 (1912) 在描述云南的标本中曾提及云南产有 *Lepidolina multiseptata* (Deprat), 但其所发表的图影則均为老撾所产。

(九) 和种型差别很大, 但因标本太少, 目前还无法确定其究为何种者, 如柯兰妮 (M. Colani) 描述云南的 *Fusulina* (可能为 *Schwagerina*) cf. *verneuili* Möller 及陈旭描述宁鎮山脉的一个幼壳 *Pseudofusulina* (即 *Schwagerina*) cf. *verneuili* Möller 等。

近数十年来, 世界上, 特别是苏联, 对于筳类的研究进展很快。有关筳类分类和演化已經取得了出色的成就。本书主要采用苏联最新的分类。这次在編写过程中, 发现原著中有許多属, 現在已經废弃不用的, 或者是一个属已經詳細分为几个属的, 都按照新分类的精神并参照笔者个人的看法把它們加以安排归类。有少数种和种型相差很大, 笔者也重新給了新种名。

为了便于目前还没有掌握拉丁文的同志們的閱讀和記憶, 这次对每个属、种和变种都作了尝试性的汉文翻譯。至于在种名之前常見到的“aff.” (亦即具有“接近”的意思), “cf.” (亦即具有“比較”的意思) 的两个符号, 这次沒有翻譯, 仍把原符号放在已翻譯的种名之前, 表示某标本只是和某种接近或作了比較的意思, 还不能确定就是某种。至于在属名之后的“sp.” (亦即尙无法肯定种名者), 也沒有翻譯, 而把它仍作为一个符号使用。

为了便于讀者研究和鑑定, 在系統分类之前又增編了筳壳的构造一章。

本书之成，是与中国科学院地质古生物研究所领导上的鼓励和关怀分不开的；另外，地质古生物研究所绘图室、照相室和打字室的同志们都分别在有关工作方面付出了极大的劳动，笔者谨向他们致以谢忱。

最后，恳求读者随时向笔者提出意见，俾能及时改正，使本书的质量不断得到提高。

二、鏹壳的构造

鏹类是一种单細胞动物,为原生动物有孔虫亚綱中的一个目。最初出現在早石炭世晚期,个体很小,构造简单;至二迭紀臻于全盛时期,形体增大,内部构造亦趋复杂;至古生代末絕灭。它是一种浅海底栖动物,在地质时代上延續短暫,在地理上分布很广。

鏹类的壳一般为石灰質,外形很多,最常見者为紡錘形、圓球形、圓柱形等。鏹壳小的不到一毫米,最大的也只有三厘米。

鏹体中心为一圓形初房。初房之外有許多壳室,圍繞初房包捲,构成許多壳圈。壳室壁的上部互相接連而成旋壁,旋壁折向中心者成为隔壁。隔壁的頂部也就是旋壁开始向中心弯折之处,往往凹陷成为隔壁沟。高等鏹体内除隔壁以外,另外还有軸向及旋向二組副隔壁。隔壁中部近底处有一长形孔道是为通道。高等鏹体内隔壁下端常有一排圓孔,名为列孔。通道及列孔兩側各有一对或許多石灰質三角状突起,分別名为旋脊及拟旋脊。茲將鏹壳各主要构造分述于下:

(一) 初房 (Proloculum) (图1): 初房是鏹壳最初的房室,也就是鏹类动物无性生殖分裂出来的游子与有性生殖所产生的接合子所居的壳室。一般以圓球形居多数,也有呈橢圓形、矩形、腎形或其他不規則的形狀的。初房的壳壁为一石灰質致密层,壳上有一个小口,为原生体增大时向外溢出之門,同时也是伪足伸出之处。口的四周往往向內微凹。

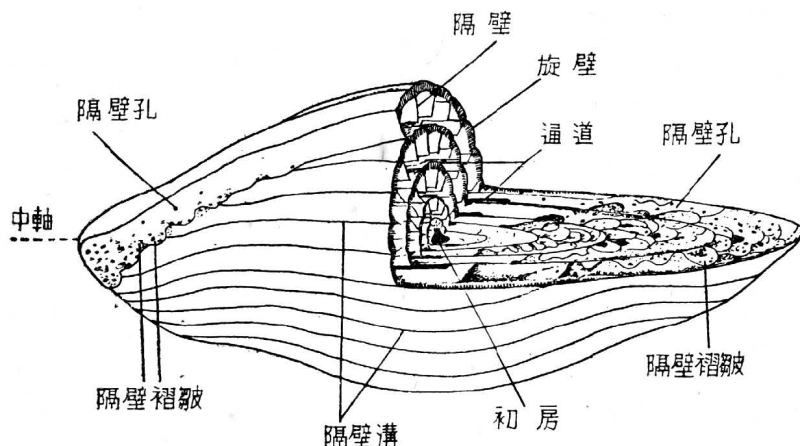


图1 [依据頓巴及孔特拉 (Dunbar & Condra, 1927)]

(二) 旋壁 (Spirotheca): 旋壁是由各个壳壁在外面的部分相連而成,它圍繞中軸旋捲,每繞中軸一轉,就算作一圈,每圈中又分为許多壳室。旋壁的构造繁簡不一,是鏹分类

的重要依据之一。现在分别介绍如下：(图 2, 3)

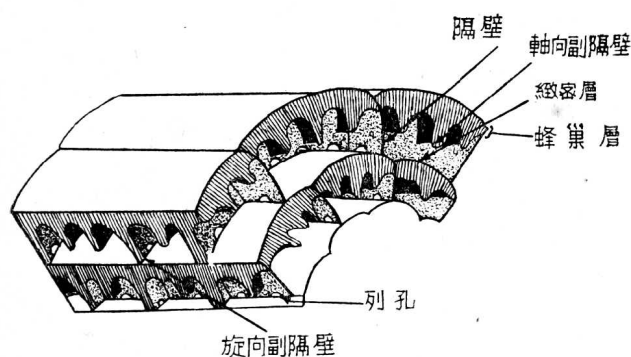


图 2 [依据庫希曼 (Cushman, 1948)]

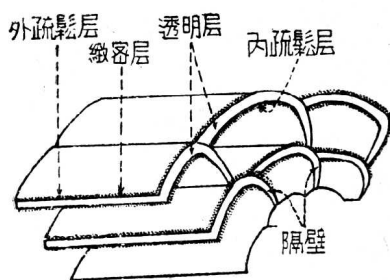


图 3

1. **緻密层 (Tectum)**——緻密层是一层薄而紧密的黑色物,显微镜下不透光,呈綫状,是构成瓣壳的主要部分。

2. **透明层 (Diaphanotheca)**——透明层位于緻密层之下,无色透明。低級的瓣大多数具有这种构造。在高倍显微镜下有时可隱隱約約見有絲状微孔构造。

3. **疏松层 (Tectorium)**——疏松层在显微镜下呈灰黑色,不很緻密,也不均一,通常位于緻密层的上下方,分別称为外疏松层及内疏松层。在瓣壳中,它們的厚度变化很大,是一种次生的填积物。

4. **原始层 (Protheca)**——近年来,苏联的瓣类学者认为瓣类旋壁的最原始构造,是一种浅灰色的、不透明的、一般顏色較緻密层为浅、但較透明层略深的疏松状物,名为原始层。最低級的瓣,旋壁仅由一层原始层組成。一般說来,它位在緻密层之下,和内疏松层的位置相当;有时,二者簡直无法区分。为了区别原始层和内疏松层,我們主张原始层应专指中石炭世瓣的旋壁中所具有的简单的、直管状的、間距很小的、排列齐整的小孔构造,其形状很象蜂巢层,但不如蜂巢层清晰(图 4)。如果看不到这种构造,即使位置相当,便叫作内疏松层。

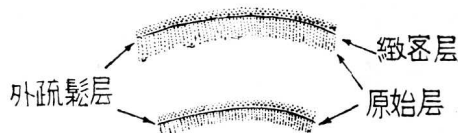


图 4

5. **蜂巢层 (Keriotheca)**——蜂巢层位于緻密层的下方,在切面中呈絲状,一般間距大,有时还分叉。

(三) **隔壁 (Septum) 及副隔壁 (Septulum)**: 隔壁是旋壁弯向瓣体中心的部分,与中軸平行,它把瓣体間隔成許多壳室。隔壁有平直的(图 5);有褶皱的(图 6)。有輕微褶皱的,或簡称微皺;有強烈褶皱的,或称強皺。有的限于隔壁的下半部褶皱,可称为部分褶皱;有的隔壁自底及頂全部褶皱,可称为全面褶皱。褶曲綫排列齐整的,可称为規則褶皱;褶曲綫高低不一,排列无序,是为不規則褶皱。在隔壁面上常散布許多圓形小孔,名为隔壁孔 (Septal pore) (图 1)。隔壁的頂端也就是旋壁开始向中心弯折的地方,往往凹陷成沟,順

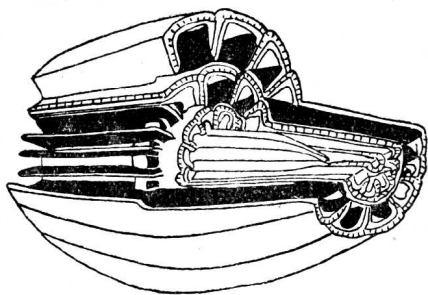


图 5

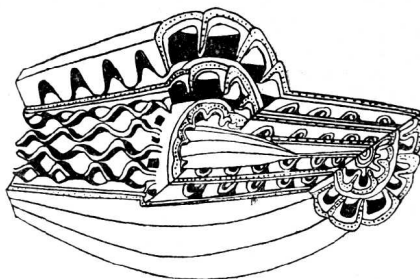


图 6

[依据魏特肯 (Wedekind, 1937)]

着中轴方向通达铰壳两极。这些沟,只有在壳面上才能看到,叫做隔壁沟 (Septal furrow) (图 1)。

副隔壁介于两个隔壁之间,一般比隔壁略短,而较致密层稍长。它又按生长形式不同分为两组(图 2)。

1. 轴向副隔壁 (Axial septulum)——与中轴平行,有时又可按其长短不同分为第一轴向副隔壁及第二轴向副隔壁二类。

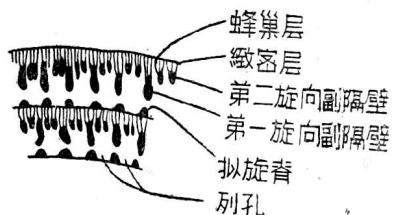


图 7

2. 旋向副隔壁 (Spiral septulum)——与中轴垂直,也可分为第一及第二旋向副隔壁(图 7)二类。

(四) 通道 (Tunnel): 在铰壳中部,由于隔壁底部收缩,留出一个长形孔道,借以沟通各个壳室,这个孔道叫做通道(图 8)。有的铰体中,所留出的孔道有几个时,称作复通道(图 9)。当铰体逐渐向外扩展时,原生质就从通道或复通道流出,以建立下一个壳室。

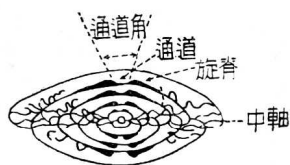


图 8

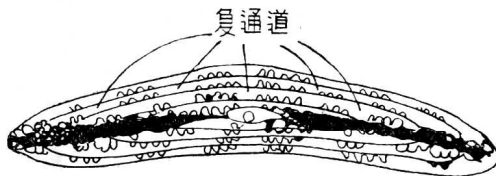


图 9

(五) 旋脊 (Choma): 在通道两侧,堆积两个三角状突起物,向着通道的一面陡峻,向着两极 (Poles) 的一面缓斜。这两个突起物,便是旋脊(图 8)。它的形状不一,有如半月,有似小瘤,有似土丘。它的作用正如围堤之于防洪一般,当原生质流经通道时,不致乱溢。

(六) 拟旋脊 (Parachoma): 在高级的铰壳中,每一个隔壁下端有一排小孔,形状不一,最常见者为圆球形,叫作列孔 (Foramina),介于列孔之间,有很多象旋脊一样的三角状突起,也

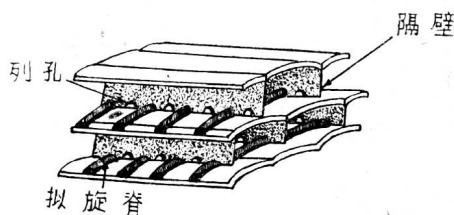


图 10 [依据库希曼 (Cushman, 1948)]

是繞中軸旋捲,其作用可能和旋脊相仿,名為擬旋脊(圖 10)。

(七) 中軸 (Axis): 中軸是一個為了說明方便起見所假想的軸,它由瓣體的一極通過初房到達另一極。中軸一般是直的,但也有少數是彎曲或不規則的。中軸在絕大多數的瓣體中都是長度大於寬度,但也有少數是寬度大於長度或長寬相等的。一般的瓣體都是自始至終以同一個方向繞中軸包捲,但也有少數的瓣體在早期的中軸和晚期的中軸成斜交或正交的。

(八) 軸積 (Axial fillings): 有些瓣體內,在初房兩側,沿着中軸方向,布滿一片黑而不透明的鈣質物,便是軸積(圖 11)。

(九) 串孔 (Cuniculi): 在隔壁褶皺很強的瓣體中,相鄰兩隔壁褶皺相向凸凹,還未到達壳室的底部就互相連接,以致和室底之間形成一個拱形的孔道,沿旋轉方向貫通,稱為串孔。串孔兩側部分的隔壁與室底的結合綫就表現為與中軸相垂直的波狀曲綫(圖 12)。

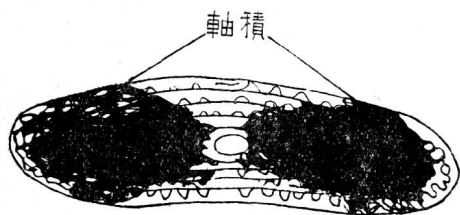


圖 11

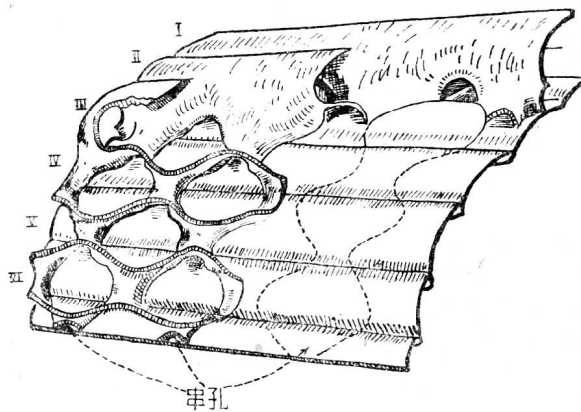


圖 12 [依據习嘉 (Sigal, 1952)]

關於本書中描述部分常用的一些術語,大致規定如下:

(一) 瓣體大小——一般來說,瓣類的個體不大,是屬於微體化石的範疇以內的。就其本身而言,卻仍有大小之別。現在依據它們的長度不同,分為六級,即:

1. 微小——壳長小於 1 毫米;
2. 小——壳長 1.1—3 毫米;
3. 中等——壳長 3.1—6 毫米;
4. 大——壳長 6.1—10 毫米;
5. 巨大——壳長 10.1—20 毫米;
6. 特大——壳長超過 20 毫米。

(二) 瓣的形狀——瓣的形狀很多,除渾圓者稱為圓球形,正方者稱為正方形外,凡是接近圓球形或正方形者,則分別稱為近球形或近方形;近乎圓柱形或橢圓形者,則稱為近圓柱形或近橢圓形。關於紡錘形者,凡軸率在 1—2:1 者稱為粗紡錘形;2—3:1 者稱為紡錘形;3:1 以上者稱為長紡錘形。有些不規則的瓣壳,則根據各該壳的形狀加以描述,無法作統一規定。

三、系 統 分 类

筴 目

(Order Fusulinida M.-Maclay, Rauser et Rosovskaya, 1959)

(一) 紡錘筴超科 (Superfamily Fusulinidea Moeller, 1878)

壳內旋,很少外旋。隔壁从平直到褶皱。旋壁由原生层(致密层、原始层、透明层、蜂巢层)及次生层(疏松层)組成。有时有旋脊、軸积、通道、复通道和串孔。包括小泽筴科、紡錘筴科、苏伯特筴科及希瓦格筴科四科。

1. 小泽筴科 (Family Ozawainellidae Thompson et Foster, 1937)

壳內旋,很少外旋。圆盘形、凸鏡形、鸚鵡螺形至圓球形。一般中軸之长短于寬,有的則长和寬大致相等。隔壁平直。旋壁由一层或数层組成,有时具有微孔构造。

(1) 小泽筴亚科

(Subfamily Ozawainellidae Thompson et Foster, 1937)

壳小,作不同程度的內旋或外旋,以盘形或凸鏡形者最多。一般中軸之长度小于寬度,个别的属在晚期变为紡錘形。隔壁平直。旋壁一般不具透明层。

密勒筴属 (Genus *Millerella* Thompson 1942)

壳极小,扁圓形或盘形。壳緣窄而圓,脐部內凹。内部2—3圈内旋,外圈外旋。旋壁由致密层及內、外疏松层三层組成,最外一圈只有致密层一层。隔壁平直。旋脊很小。

属型: *Millerella marblensis* Thompson 1942

比較: 这个属和始史塔夫筴有某些相似,但其个体很小,壳圈包捲較松,外圈为外旋,容易和后者区别。

分布及时代: 中国、苏联、美国、日本等地区;石炭紀至二迭紀。

微小密勒筴 *Millerella minuta* Sheng

(图版1, 图2)

1958 *Millerella minuta* Sheng, 盛金章, 中国古生物志新乙种第7号, 頁11, 图版1, 图1—6。

壳微小,盘形。壳緣窄而圓。3圈,最初二圈内旋,最后一圈外旋。长0.054—0.058毫

米,寬約 0.2 毫米。軸率 0.27—0.29:1。旋壁很薄,三层,不很清楚。隔壁不褶皺。旋脊小。通道窄而低。初房圓,外径 0.032—0.036 毫米。

討論: 这个种的特点是壳圈小,个体微小。如果在低倍的显微镜下稍不注意,就很容易忽略过去。在中国,它是密勒筴属中已知的唯一的种,一般地質历程較长,不能作为标准化石。

产地及层位: 辽宁太子河流域中石炭統本溪羣。

始史塔夫筴屬 (Genus *Eostaffella* Rauser 1948)

壳微小到小,扁圓形。壳緣圓鈍,有时稍具稜角。壳圈包捲紧密,全部內旋。旋壁薄,由致密层及內、外疏松层三层組成。隔壁平直。旋脊小而显著。

属型: *Eostaffella parastruvei* Rauser 1948

討論: 这个属的旋壁构造,按照 1948 年劳梭 (Rauser) 的描述,为三层; 1951 年,她修正了原来的意見,认为只有一层,即原始层。我国已发现的标本証明,始史塔夫筴的旋壁构造确系三层。这个属最初出現于下石炭統頂部,我国宁鎮山脉的和州灰岩段中已有发现,但尚未描述发表。在南岭地区与和州段相当的沉积中也有发现,亦未发表。此外,貴州中石炭統威宁羣的底部或下部亦产此种筴类甚多,尚未着手研究。近年来,在国外,如苏联、美国及日本等,对研究下石炭統頂部的筴类已极其注意,有的并根据始史塔夫筴的詳細研究进行了分层分带。我国已发表的始史塔夫筴限于中石炭統本溪羣。

分布及时代: 中国、苏联、美国、日本等地区;早石炭世至中石炭世。

东方始史塔夫筴 *Eostaffella subsolana* Sheng

(图版 I, 图 6)

1958 *Eostaffella subsolana* Sheng, 盛金章, 中国古生物志新乙种第 7 号, 頁 12, 图版 I, 图 7—12。

壳微小, 凸鏡形, 軸切面橢圓形。壳緣圓鈍, 壳圈包捲紧密。中軸短, 臍部微凸。一般有 6 圈, 長約 0.28 毫米, 寬約 0.48 毫米。軸率 0.58:1。自第一至第六圈的寬度依次为 0.06, 0.12, 0.20, 0.28, 0.38, 0.48 毫米。最初一圈外旋, 其余均为內旋。旋壁三层, 外疏松层較內疏松层厚。旋壁在第四圈上最厚, 約 0.022 毫米。隔壁平直。旋脊显著, 其高約为壳室的一半。通道低而較寬。初房外径約 0.03 毫米。

产地及层位: 辽宁本溪县中石炭統本溪羣下部。

似丰满始史塔夫筴 *Eostaffella quasiample* Sheng

(图版 I, 图 5)

1958 *Eostaffella quasiample* Sheng, 盛金章, 中国古生物志新乙种第 7 号, 頁 12—13, 图版 I, 图 13—18。

壳微小, 凸鏡状。壳緣在內部壳圈上圓鈍, 在最后一圈上稍具稜角。中軸短而直。臍部微凹。5 圈, 長 0.18—0.3 毫米, 寬 0.34—0.62 毫米。軸率 0.48—0.59:1。自第一至第五

圈的寬度依次为: 0.12, 0.2, 0.29, 0.43, 0.62 毫米。旋壁三层, 无透明层。隔壁不褶皱。旋脊显著, 每圈都有。通道低而寬。初房外径 0.02—0.05 毫米。

比較: 这个种与东方始史塔夫簍在个体大小以及壳圈数目及包捲紧密等方面都很相象, 所不同者, 是它的最后一圈壳緣稍具稜角而不象后者圓鈍; 此外, 它每圈的寬度也較大。

产地及层位: 辽宁本溪县中石炭統本溪羣下部。

中間型始史塔夫簍 *Eostaffella intermedia* Sheng

(图版 1, 图 4)

1958 *Eostaffella intermedia* Sheng, 盛金章, 中国古生物志新乙种第 7 号, 頁 13, 图版 I, 图 19—21。

壳微小, 凸鏡状。中軸甚短, 側坡近乎平直。内部数圈的壳緣圓鈍, 最外几圈的壳緣較鋒銳。全部壳圈包捲很紧, 均为內旋。一般有 $4\frac{1}{2}$ —5 圈, 长 0.2—0.22 毫米, 寬 0.46—0.48 毫米, 軸率 0.43:1。自第一至第五圈的寬度依次为: 0.1, 0.14, 0.24, 0.37, 0.47 毫米。旋壁很薄, 很清楚的可以看到是由三层組成, 无透明层。隔壁平直。旋脊弱, 但在每个壳圈上都有。通道低而窄。初房外径約 0.04 毫米。

比較: 单从外部壳圈的壳緣鋒銳这一点来看, 这个种和小泽簍很相近。但根据它的内部壳緣很圓鈍, 全部壳圈包捲都很紧这两点, 就很容易和小泽簍区别。这个种不同于似丰满始史塔夫簍者, 是它的中軸較短, 軸率較小, 初房較大, 特别是壳緣較鋒銳。因为这个种在外形的某些方面和小泽簍相似, 而在內圈壳緣圓鈍, 壳圈包捲很紧又和始史塔夫簍相似; 很可能, 它是介乎始史塔夫簍和小泽簍之間的一个过渡种。因而取名为中間型始史塔夫簍。

产地及层位: 辽宁本溪县中石炭統本溪羣下部。

假史塔夫簍屬 (Genus *Pseudostaffella* Thompson 1942)

壳微小到小, 近球形或亚球形。臍部有时微凹, 有时圓。一般壳圈 4—7 个, 长和寬大致相等。壳緣圓或平。旋壁由致密层及內、外疏松层共三层組成。旋脊非常发达, 常自通道延伸至两极。隔壁平直。通道显著。

屬型: *Pseudostaffella needhami* Thompson 1942

比較: 从外形看, 这个属和史塔夫簍十分接近, 但二者旋壁构造不同。史塔夫簍的旋壁构造为四层, 而这个属只有三层, 缺少透明层。

分布及时代: 中国、苏联、北美及日本等地区; 中石炭世。

混淆假史塔夫簍 *Pseudostaffella confusa* (Lee et Chen)

(图版 1, 图 9)

1930 *Staffella confusa* Lee et Chen, 李四光及陈旭, 前中央研究院地質研究所西文集刊第九号, 頁 116, 图版 VII, 图 1—4。

壳极小,亚球形。一般 5½ 圈,包捲都很紧。长 0.65 毫米,宽 0.67 毫米。轴率 0.97:1。自第一至第五圈的宽度依次为: 0.15, 0.23, 0.36, 0.49, 0.63 毫米。旋壁很薄,约厚 0.014 毫米,均由三层组成。隔壁不褶皱。旋脊新月形,宽而大,其高约为各相当壳室的三分之二。通道很窄,在第五圈上的宽度为 0.05 毫米。初房圆,外径 0.08 毫米。

比较: 在外形上,这个种和小泽氏假史塔夫簍很相象,容易混淆。但是,从它的壳圈少,壳体小,壳圈包捲紧密等特点,又可以和后者区分开来。

产地及层位: 江苏宁镇山脉中石炭统黄龙群下部。

克何屯假史塔夫簍 *Pseudostaffella khotunensis* Rauser

(图版 2, 图 7)

1951 *Pseudostaffella khotunensis* Rauser, ИГН АН СССР, Справ.-Опред., Стр. 119, Табл. VII, Фиг. 13—14.

1958 *Pseudostaffella khotunensis*, 盛金章, 中国古生物志新乙种第 7 号, 页 18, 图版 IV, 图 19—23。

壳很小,近乎方形。一般宽大于长。5 圈,长 0.5—0.62 毫米,宽 0.6—0.76 毫米。轴率 0.7—0.83:1。在一个比较标准的标本中,量得自第二至第五圈的宽度依次为: 0.04, 0.05, 0.06, 0.08 毫米。旋壁薄,三层。隔壁平直。旋脊大,自通道两侧延伸至两极。通道窄,切面方形。初房小,外径约 0.05 毫米。

比较: 从壳圈数目和壳体大小等方面来看,这个种和混淆假史塔夫簍非常相象。但是这个种的脐部微凹,壳圈包捲较松,轴率较小;很容易和后者区分。

产地及层位: 辽宁太子河流域中石炭统本溪群蚂蚁灰岩段,其层位常较似球形假史塔夫簍为低。和它共生的有谢尔文氏纺锤簍等。

克雷姆斯氏假史塔夫簍 *Pseudostaffella kremsi* Rauser

(图版 7, 图 10)

1951 *Pseudostaffella kremsi* Rauser, ИГН АН СССР, Справ.-Опред., Стр. 118, Табл. VII, Фиг. 12.

1958 *Pseudostaffella kremsi*, 盛金章, 中国古生物志新乙种第 7 号, 页 17, 图版 VI, 图 12—15。

壳很小,轴切面近乎正方形。脐部微凹。一般有 6 圈,包捲很紧。最初一圈的中轴和外圈的中轴斜交。长 0.76 毫米,宽 0.78 毫米。轴率 0.97:1。旋壁薄,三层。隔壁全部不褶皱。旋脊大,每圈都有。通道窄而高。初房圆而小,外径约 0.062 毫米。

比较: 这个种的特点是壳圈较多,而壳体反而较小。它和混淆假史塔夫簍比较接近,所不同者是后者的壳体更小,壳圈更少,每个壳圈包捲也更紧。此外,后者的脐部外隆而不内凹,也是一个重要的区别之点。

产地及层位: 辽宁本溪县中石炭统本溪群上部。

小泽氏假史塔夫簍 *Pseudostaffella ozawai* (Lee et Chen)

(图版 1, 图 21)

1930 *Staffella ozawai* Lee et Chen, 李四光及陈旭, 前中央研究院地质研究所西文集刊第 9 号, 页 116—117, 图版 VII, 图 5—11。

壳小,近球形。中轴很短。一般 $6\frac{1}{2}$ 圈,包捲較紧,但最后一圈特別松,是这个种的最大特征。长 0.94 毫米,寬 1.14 毫米。軸率 0.82:1。自第一至第六圈的寬度依次为: 0.12, 0.23, 0.38, 0.53, 0.75, 0.98 毫米。旋壁薄,每圈大致等厚,約 0.027 毫米,均系由三层組成。隔壁較旋壁稍薄,几乎完全平直。旋脊在軸切面上常呈厚的弧形,近通道兩側者很陡峭。通道很显著,一般低而窄,在第六圈上量得其寬約为 0.07 毫米。初房圓,外径約 0.07 毫米。

比較: 这个种不同于似球形假史塔夫錠之处为其軸率較小,最后一圈包捲很松,同时壳緣稍尖圓。

产地及层位: 江苏宁鎮山脉中石炭統黃龍羣。

小泽氏假史塔夫錠 紧捲变种

Pseudostaffella ozawai var. *compacta* Manukalova

(图版 1, 图 22)

1950 *Pseudostaffella ozawai* var. *compacta* Manukalova, Геол. Исслед. Раб. Главуглеразведки, Стр. 10, Табл. 2, Фиг. 3, 3а.

1958 *Pseudostaffella ozawai* var. *compacta*, 盛金章, 中国古生物志新乙种第 7 号, 頁 18, 图版 IV, 图 16—18。

壳小,近于圓球形。6 圈,包捲都很紧,最后一圈稍松。长 1.3—1.5 毫米,寬 1.24—1.48 毫米。軸率 1.01—1.05:1。在一个比較标准的标本中量得自第一至第六圈的寬度依次为: 0.02, 0.04, 0.05, 0.08, 0.08, 0.09 毫米。旋壁較薄,三层。隔壁不褶皱。旋脊大,常自通道延伸至两极。通道近乎正方形。初房圓,外径約 0.08 毫米。

比較: 这个变种和小泽氏假史塔夫錠最为接近,所不同者是它的每个壳圈包捲都較紧密,同时,軸率也稍大。

产地及层位: 辽宁太子河流域中石炭統本溪羣螞蟻灰岩段。

似球形假史塔夫錠 *Pseudostaffella sphaeroidea* (Ehrenberg)

(图版 1, 图 24)

1854 *Borelis sphaeroidea*? Ehrenberg, Mikrogeologie, Taf. XXXVII, XI, fig. 11/3.

1927 *Staffella sphaeroidea*, 李四光, 中国古生物志乙种第四号, 第一册, 頁 14, 图版 II, 图 8。

1930 *Staffella sphaeroidea*, 李四光及陈旭, 前中央研究院地質研究所西文集刊第九号, 頁 114, 图版 VI, 图 26。

1932 *Staffella sphaeroidea*, Terra, Wissen. Erg. der Dr. Trinkler's Zentra. Expedition, Band II, p. 157, Taf. XV, figs. 21—22.

1934 *Staffella sphaeroidea*, 陈旭, 前中央研究院地質研究所西文集刊第十四号, 頁 34—35, 图版 VI, 图 10—12。

1958 *Pseudostaffella sphaeroidea*, 盛金章, 中国古生物志新乙种第 7 号, 頁 16—17, 图版 III, 图 16—22; 图版 IV, 图 1—2。

壳小,亚球形,寬度稍大于长,軸切面近乎正方形。一般有7圈,长1.2—1.56毫米,寬1.4—1.74毫米,軸率0.8—1.0:1。一个比較标准的标本量得自第一至第七圈的高度依次为:0.02, 0.04, 0.04, 0.06, 0.11, 0.10, 0.11毫米。旋壁較薄,由三层組成,未見透明层。隔壁全部不褶皱。旋脊块状,自通道分別延伸至两极,面向通道的一方陡峭,面向两极的一方緩斜。旋脊的高度約为各相当壳室的四分之三。通道很显著,切面近乎正方形。初房圓,外径0.1—0.17毫米。

产地及层位: 这个种在地理上分布很广。在我国北部及东北南部常产在中石炭統本溪羣的上部。在我国南部的宁鎮山脉及广西一带,中石炭統黄龙羣中亦产有此种,是中石炭統的重要标准化石之一。

似球形假史塔夫鏟 近正方变种

Pseudostaffella sphaeroidea var. *cuboides* Rauser

(图版1, 图23)

1951 *Pseudostaffella sphaeroidea* var. *cuboides* Rauser, ИГН АН СССР, Справ.-Опред., Стр. 129, Табл. IX, Фиг. 6—7.

1958 *Pseudostaffella sphaeroidea* var. *cuboides*, 盛金章, 中国古生物志新乙种第7号, 頁17, 图版IV, 图3—11。

壳小,軸切面近乎正方形,臍部微凹。一般7圈,有时可达8圈。长1.3—1.82毫米,寬1.39—1.88毫米。軸率0.93—1.08:1,最常見者为0.99:1。在一个比較标准的标本中量得自第一至第七圈的高度依次为:0.03, 0.04, 0.04, 0.06, 0.10, 0.12, 0.12毫米。旋壁薄,三层。隔壁完全平直。旋脊非常大。通道很显著。初房外径0.1—0.12毫米。

比較: 这个变种和似球形假史塔夫鏟非常近似,所不同者仅其外形近乎正方形,同时,每个壳圈都具有較大的軸率。这个变种和拟似球形假史塔夫鏟也比較相近,但后者的臍部外隆而不内凹,壳圈包捲較紧,軸率較大,可以区别。

产地及层位: 辽宁太子河流域中石炭統本溪羣小峪灰岩段。

拟似球形假史塔夫鏟

Pseudostaffella parasphaeroidea (Lee et Chen)

(图版2, 图5)

1930 *Staffella parasphaeroidea* Lee et Chen, 李四光及陈旭, 前中央研究院地質研究所西文集刊第九号, 頁115, 图版VI, 图27—28。

壳比較大,軸切面近乎正方形。可能为7圈,长1.23毫米,寬1.17毫米。軸率1.05:1。自第一至第七圈的寬度依次为:0.15, 0.23, 0.34, 0.48, 0.68, 1.01, 1.18毫米。旋壁薄,三层。隔壁平。旋脊大。通道窄,在第六圈上,其寬約0.09毫米。初房圓,外径0.05毫米。

討論: 这个种在原著中一共有两个图,即图27及图28。前者的寬度小于长,后者相反,长度小于寬。两个图的标本保存均不太好。单从图上看,后者更接近于似球形假史塔