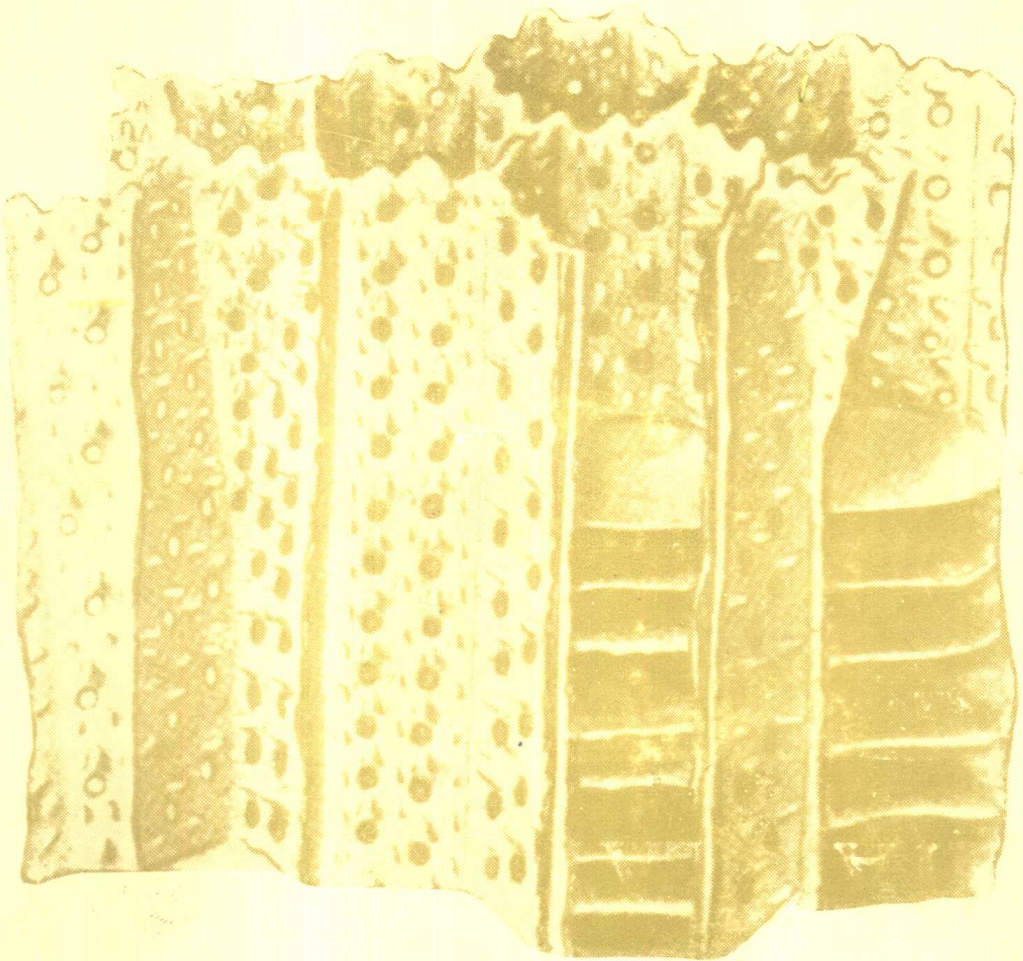


古 生 代 珊 瑚 化 石 专 著

床 板 珊 瑚 形 珊 瑚

二

林 宝 玉 池 永 一 等 著



地 质 出 版 社

古 生 代 珊 瑚 化 石 专 著

床 板 珊 瑚 形 珊 瑚

(种的特征检索表)

二

林 宝 玉 池 永 一 等 著

BA134/12

地 质 出 版 社

古生代珊瑚化石专著

床板珊瑚形珊瑚

(种的特征检索表)

二

林宝玉 池永一 等著

*

责任编辑 荣灵璧

地质出版社 出版发行

(北京西四)

地质出版社印刷厂印刷

(北京海淀区学院路29号)

新华书店总店科技发行所经销

*

开本: 787×1092¹/₁₆ 印张: 31.25 字数: 740,000

1988年8月北京第一版·1988年8月北京第一次印刷

印数: 1—785 册 国内定价: 9.00元

ISBN 7-116-00168-9/P·152

序

五十多年前，当我研究中国南方二叠纪动物群时，曾注意到床板珊瑚形珊瑚在地层中的价值，建立了若干珊瑚化石带，并描述了一些床板珊瑚形珊瑚。实践证明，床板珊瑚形珊瑚不仅对各时代地层的划分，而且对研究底栖生物群落、生物区系、海洋环境、特别是生物礁和礁相碳酸盐岩的形成有着重要的理论和实际意义，而古生物分类学的研究正是开展这些工作的首要基础。

《床板珊瑚形珊瑚》一书系统地整理和总结了截止1984年国内外已发表的床板珊瑚形珊瑚476属和国内已发现的2006个种。在此基础上进行了系统分类，并对它们的演化和生物地理区做了探讨。其中特别有意义的是：根据我国刺毛珊瑚类资料，论证了它和“床板珊瑚”的亲缘关系，划分为一个超目，进一步解决了刺毛珊瑚的分类位置；根据日射珊瑚类中壁孔的存在，将其划归与床板珊瑚类并列的“超目”级分类单位；根据羽楣状、管状、泡沫状共骨组织的发现，将链珊瑚目归入日射珊瑚超目。除此以外，作者还绘制了70余幅床板珊瑚形珊瑚亚纲的演化图，为进一步探讨其演化系列开拓了思路；同时应用电子计算技术对床板珊瑚形珊瑚的种的鉴定方法做了有益的尝试。该书总结了国内外最新成果。资料丰富、齐全、观点新颖。这是与国外同类著作的重要差别。该书的出版不仅在国内，而且在世界珊瑚研究历史上都将占有重要的位置。

本书作者林宝玉、池永一老同志通过近三十年的野外和室内的艰苦劳动，取得这一丰硕成果。借此机会我向他们表示衷心的祝贺，并向读者推荐这一新著。

黄汲清

1986年7月5日

目 录

序	
前言	1
使用说明	3
中国床板珊瑚形珊瑚种的特征检索表	4
参考文献	482

Contents

Preface

Introduction	1
Usage of the tables.....	3
Tables of specific characters of Tabulatomorphic Corals in China.....	4
References	482

前 言

床板珊瑚形珊瑚是腔肠动物中已绝灭了的海生动物，在世界各地的古生代地层中分布非常广泛，少数分子也见于中生代海相地层中。由于床板珊瑚形珊瑚个体小，几乎都是复体。因此，只要找到复体的一部分就可以确定属种和地层年代，所以，从钻孔岩心中取出的床板珊瑚形珊瑚，也能精确鉴定地下岩层的地质年代。在世界上的许多古生代含油地层中，床板珊瑚形珊瑚往往是确定含油地层的标准化石之一。因而在这些国家中，床板珊瑚形珊瑚的发展与油田的勘探和开采有密切的联系。由于床板珊瑚形珊瑚在古生代地层中分布广泛、演化迅速，不同的科目大类在古生代各纪地层中的分布是不同的，所以可作为古生代地层中的标准化石。

中国床板珊瑚形珊瑚非常丰富，从早奥陶世晚期至晚二叠世均广泛分布，少数分子也见于中生代地层中。新中国成立前研究很差，并常当作其它门类描述。近30多年来，床板珊瑚形珊瑚有大量的发现。据不完全统计，中国古生代地层中已发现250余属，大大地充实和丰富了床板珊瑚形珊瑚的内容。它对床板珊瑚形珊瑚的分类、演化、迁移、地层对比起着积极的作用。

1955年，Б.С.Соколов 在《苏联欧洲部分床板珊瑚化石·导论》中，将床板珊瑚形珊瑚总结为一亚纲、两大类、10个目和超科、39科、17亚科和197属；1956年，D.Hill 和 C.Stümm 在《无脊椎古生物原理，下册》中，总结床板珊瑚形珊瑚亚纲为1目，6科，18亚科和108属。

1962年，Б.С.Соколов 在《古生物学原理》(Основы палеонтологии)一书中，将床板珊瑚形珊瑚亚纲划分为床板珊瑚亚纲、四射珊瑚亚纲和水螅纲刺毛珊瑚类。床板珊瑚亚纲包括7目2亚目，30科16亚科和198个属；四射珊瑚亚纲包括3目8科2亚科和30个属；水螅纲刺毛珊瑚类包括1目3亚科10属。总共归纳床板珊瑚形珊瑚247属。

1976年，В.Н.Дубатовов, А.Б.Ивановский 曾对床板珊瑚形珊瑚属进行汇编，在《床板珊瑚属的检索》(указатель табулят)中，汇编床板珊瑚形珊瑚428属(其中包括部分同义名属)。但未对床板珊瑚形珊瑚进行分类。

1981年，D.Hill 在《无脊椎古生物学原理、F集》(Treatise on Invertebrate Paleontology, part F)的补篇中，对床板珊瑚形珊瑚进行了详细分类。包括6目4亚目7超科58科20亚科和332属。

从上述各学者对床板珊瑚形珊瑚的分类来看，分歧意见逐渐缩小。但各级分类单元仍存在不少问题，迫切需要进行全面的整理和修订，以期得到一个比较合理的分类方案。

我们根据各国目前已发表的新资料，特别是30多年来我国发现的大量床板珊瑚形珊瑚化石的研究实践，汇编成这本书。其目的有二：一是我国到目前为止，尚无一本有关床板珊瑚形珊瑚基本知识和基本理论的书；这本书的编成对普及这方面的知识以及广大的古生物工作者和在校学生鉴定床板珊瑚形珊瑚化石是极其需要的工具书。二是通过近40年来我国广大古生物工作者的努力，发表了大量的新属种，这些资料对其分类、演化、迁移、动物

地理分区等提供了新的依据。我们根据这些新资料,结合世界上各国近期发表的新资料,试图对床板珊瑚形珊瑚的分类提出新的划分方案。在这部书里,归纳床板珊瑚形珊瑚为一亚纲,3超目,10目,15亚目,85科,16亚科和476属(其中300余属附有插图)(表1)。在有些科中还着重指出各属间的演化关系。书后还附有截至1985年底中国已发表的完整的文献目录以及国外有关重要书目。总之,这是对床板珊瑚形珊瑚分类的全面修订,是迄今为止收集世界上床板珊瑚形珊瑚的属最全的书。

由于全书篇幅过大,为了便于读者使用,分上、下两册出版。上册为理论部分,下册为应用部分。上册内容包括床板珊瑚形珊瑚亚纲的研究史、骨骼构造、演化、系统分类(包括属级以上的分类特征)、生态及古生物地理分区等;下册即本册,为种的特征检索表,使用时请参照使用说明。它包括截至1984年底之前,部分为1985年以后国内已发表的所有种的简要特征。上、下两册已紧密联系又各具特色,是不可分割的统一体。

在编制本书过程中,主要参考 Б.С.Соколов(1955,1962,1971)和 D.Hill(1981)等著作,许多图件多引用这些著作中的图影为底图,重新加工绘制,部分直接引用。国内图影有的为作者赠送,有的由本书编者引自发表该属的有关文献。许多地质机构研究珊瑚的工作者如杨绳武、丁蕴杰、贾慧贞等提供了部分资料和图片。本书除第三章第四节(电子计算机技术在床板珊瑚形珊瑚分类中的应用,由严幼因、池永一编写,第四章和中国床板珊瑚形珊瑚种的检索表由林宝玉、池永一、金淳泰和李耀西编写外,其余各章均由林宝玉编写。最后由林宝玉、池永一汇编。

朱秀芳、黄洪平、徐绍春、韩迎健清绘部分图件及协助整理定稿,作者在此表示感谢。

本书是地质矿产部中国地质科学院下达的《中国古生代珊瑚化石分类、演化和生物区系研究》项目的一部分。由中国地质科学院地质研究所负责,协作单位有沈阳地质矿产研究所、南京地质矿产研究所、成都地质矿产研究所。对于各研究所领导和有关同志的支持,也在此一并致谢。

使用说明

一、使用本册前，读者必须从该书的上册中查找出该生物的属的名称。

二、本表中各个属种名全部都按拉丁字母顺序排列，例如：

Chaetetella

Chaetetes

Chaetetipora

缩写词与一般词汇排在一起。缩写词字母相同时，按其所代表的全称的字母顺序排列。

三、复合词不倒排。其第一个属名在下一个词条之首重复出现时，它用省略号，以该属名的第一个大写字母加省略号表示。例如：

Eofletcheria

Eofletcheria minima Lin et Chow, 1977

在本表中用省略号“E”代替后，其形式如下

Eofletcheria

E. minima Lin et Chow, 1977

四、圆括号（ ）内的字若在属名之后者为该属的亚属名；若在该种全名之后者，则为该种名的同义名。例如：

Chaetetella qiemoensis Y.X.Li (nom. nov.) (= *Chaetetes* cf. *namuriensis* Wang, 1983)

五、本表是种的特征的检索表，所收的2006个种均未附该种的图象。读者如不满足表中所列的各种特征，欲进一步了解该种的详细材料时，可根据本表的“资料来源”项中所载的原始资料简述，翻阅表末的“参考文献”项，即可查到。例如：

需要了解：*Mesoculipora sichuanensis* Jin, 1982的详细材料，在该种的特征检索表的“资料来源”项中写有“金淳泰等，1982，28页，图版4图5”的记载，读者可据此在本表末的“主要参考文献”中不难查获其原始文献是：“金淳泰等，1982，四川綦江观音桥志留纪地层及古生物，1—84页，图版1—24。四川人民出版社”中的28页，图版4，图5便是。

同样，欲了解 *Reuschia aperta* Kiaer, 1930的详细材料，则在其特征检索表的“资料来源”项中写有“俞昌民，1960，81页，图版9，图4—5，图版10，图5—8”的记载，读者可据此表末的“主要参考文献”中找到其原始文献是：“俞昌民，1960，中国晚奥陶世珊瑚化石，古生物学报，第8卷，第2期，65—102页”中的第81页，图版9，图5；图版10，图5—8便是。

其它种的原始文献寻找的方法，与此同。

中国床板珊瑚形珊瑚种的特征检索表

(表中数字的度量单位为mm)

特 种 名	征 复	体 个	体	体 壁	床 板 构 造	隔壁构造	泡沫板	联 接 构 造 (共骨)	层 位	资 料 来 源
Acaciaporella										
<i>A. jilinensis</i> T'chi, 1980	树枝状分枝	萼部呈口袋状, 个体横切面多角形, 大小极不均一, 介于0.5—1.7	厚度0.1—0.7, 中间缝清楚	完整, 呈水平状或倾斜状, 间距为0.3—0.6或更稀些	隔壁刺发育, 粗大者呈鳞片状, 长0.3			壁孔圆, 孔径0.1—0.15, 稀少	下二叠统大石寨组	池永一, 1980, 171页, 图版87, 图5—6
Acanthohyalysites										
<i>A. gansuensis</i> C. M. Yü, 1962	网眼长条状	横切面椭圆形, 体径1.1—1.2 × 1.3	厚度0.25	水平或微下凹, 间距0.25—0.37, 个别0.5	微发育, 点脊状			小管横切面长方形, 管径0.25 × 0.5—0.6, 横隔板水平或上凸状, 间距0.25—0.3	中志留统泉脑沟山群	俞昌民, 1962, 82页, 图版XXXVI, 图2a-b
<i>A. hankuensis</i> Yü et Deng, 1983	网眼状	横切面近圆形, 体径1.2 × 0.9		床板平列, 间距0.35—0.5	短, 点脊状			小管横切面近方形, 管径0.35—0.5, 横隔板间距0.25—0.35	下志留统	邓占球等, 1983, 24页, 图版10, 图8
<i>A. major</i> Jin, 1982	网眼长条形或多角形	横切面椭圆形, 体径1.7 × 1.9—1.8 × 2.15	厚度0.15—0.2, 具层状微构造	水平状, 在5内10—11个	粗刺状			大管横切面3角形, 管径0.62, 小管横切面长方形或方形, 管径0.62 × 0.75, 横	下志留统石牛栏组	金淳泰等, 1982, 31页, 图版5, 图6

<i>A. mirandus</i> C.M. Yü, 1962	网眼形状 各异, 圆形、 角圆形或狭 长条形	横切面椭圆形, 圆形, 体径1.12— 1.25 × 1.37— 1.5	厚 0.075 —0.1	水平, 微上凸 或下凹, 间距 0.37—0.5, 个别 的为0.125	发育微弱	大管横切面圆 形、三角形和多 边形。小管狭管 的长方形, 管径 0.18 × 0.6, 横 隔板微下凹, 间 距0.25—0.5	中志留 统	俞昌民, 1962, 81页, 图 版XXXIX, 图1 a-b
<i>A. mirandus</i> subsp. <i>major</i> C.M. Yü, 1962	网眼长方 形	横切面圆形、椭 圆形, 体径1.15— 1.2 × 1.37—1.5	厚度0.075	排列规则, 间 距0.5—0.65	无或极弱	大管横切面3 —4角形, 小管 横切面长方形, 管径0.55 × 0.27	中志留 统泉脑沟 山群	俞昌民, 1962, 81页, 图 版XXXV, 图3, 图版XL, 图1
<i>A. pycnolastoides</i> subsp. <i>yabei</i> Hamada, 1958	外形梨状	横切面椭圆形, 体径1.5 × 1.8		完整, 上凸, 间距5.5—6.0	壁刺发育 12列, 很长	大管横切面正 方形、长方形和 六方形, 管径0.5 × 0.3, 横隔板间 距为个体床板间 距的1/2	中志留 统	俞昌民, 1963, 289页, 图版91, 图2 a-b
<i>A. sinensis</i> C.M. Yü, 1962	网眼状	横切面近圆形、 椭圆形, 体径1.25 —1.37 × 1.5— 1.6	厚度0.13	床板间距0.13 —0.37	细矮, 短 刺状	大管横切面3 —4角形。小管 横切面长方形、 方形, 管径0.5 × 0.7	中志留 统	俞昌民, 1962, 80页, 图版XXXVI, 图1a-c

特 种 名	复 征	体 状	个 体	体 壁	床 板 构 造	隔 壁 构 造	泡 沫 板	联 接 构 造 (共骨)	层 位	资 料 来 源
<i>Acidaliopora</i>										
<i>A. breviana</i> C.M. Yü, 1960	块 状	横切面圆形, 直径1.5—1.75, 个体间距较近, 约相当于个体直 径的2/3	曲折状, 厚度0.07— 0.09, 局部 0.14	完整, 中央部 分常凸起, 个别 近水平, 常见间 距为0.5—0.75	脊状, 12 个, 长度为个 体直径的1/6			共骨泡沫状, 1—3列	上奥陶 统 三巨山 组	俞昌民, 1960, 89—90页, 图 版13, 图1—2
<i>A. grandis</i> Lin et Chow, 1977	块 状	横切面星形, 直径2.4—2.7, 个体间距小于直 径的一半, 由 0.5—1.3	厚, 厚度 0.1—0.15, 锯齿状弯曲	部分完整, 近 水平或微弯曲, 部分不完整, 交 互状, 5内有18— 19个	隔板12个, 长度为半径 1/4—1/3			共骨组织由半 球状的泡沫板组 成, 凸度较大	上奥陶 统 三巨山 组	林宝玉等, 1977, 176页, 图版50, 图1 a-b
<i>A. grandis</i> vari- tabulata Lin et Chow, 1977	块 状	横切面星形, 直径2.2—2.5, 少数为1.8 个体间距小于 直径, 由0.3— 1.5	薄, 锯齿 状弯曲, 厚 度0.1	完整, 微上下 弯曲, 少数不完 整, 交互状, 5 内有11个	隔板12个, 短, 长度为 个体半径的 1/5—1/4			共骨由半球状 泡沫组成, 大小 不一	上奥陶 统 三巨山 组	林宝玉等, 1977, 176— 177页, 图版 50, 图2a-b
<i>A. huanxianensis</i> Y. X. Li in Y. X. Li et Lin, 1982	块 状	横切面圆形, 直径1.8—2 个体间距 0.4—1.2	厚度0.06— 0.16	完整居多, 少 数不完整, 均上 凸, 两侧下凹, 5内有12—14个	隔板短, 12个, 内端刺 状			共骨泡沫状, 大小和形状较规 则	上奥陶 统 背锅山 组	李耀西等, 1982, 89页, 图版28, 图1

<i>A. jiabosarensis</i> Lin et Wang, 1985	块状	横切面星形, 直径1.1—1.3 个体间距0— 1.8, 多为0.3— 1.2	较厚, 厚 度0.05— 0.1	完整, 上凸, 少数不完整, 似 泡沫状, 5 内有 15—18个	短脊状, 基部加厚, 未端尖	共骨泡沫状, 小而均匀, 其上 见有羽瘤	上奥陶 统 加波萨 尔组	林宝玉等, 1985, 352— 353页, 图版 I, 图1a-b
<i>A. qianhuertensis</i> Lin et Wang, 1985	块状	横切面圆形, 直径1.1—1.7, 多为1.1—1.5, 间距0—1.5	曲折状, 厚0.05左右	完整, 微下凹, 在5内有9—10个	隔板12个, 长0.3—0.4	泡沫状, 其上 有羽瘤	上奥陶 统 加波萨 尔组	林宝玉等, 1985, 353页, 图版II, 图2 a-b
<i>A. yushanensis</i> Lin et Chow, 1977	块状	横切面星形, 大小不一, 直径 由0.9—1个体间 距由0.15—0.7, 一般不超过个体 直径的2/3	厚, 锯齿 状弯曲, 厚 0.05—0.1	完整, 微下凹, 部分近水平或微 弯曲, 5内有14— 16个	隔板短, 12个, 长度 为个体半径 的1/5—2/5	共骨由大小稍 不一的半球状泡 沫板组成	上奥陶 统 三巨山 组	林宝玉等, 1977, 175页, 图版49, 图4 a-b, 插图19

Adetopora

<i>A. bailingmiaensis</i> Tcni, 1976	丛状	萼部深, 萼缘 尖, 横切面圆形 或椭圆形, 一般 大小1.5—2.5, 间距0.5—1.8	厚度0.2— 0.5, 具良好 的同心状微 细构造, 外 壁清楚, 厚 度小于0.08	平、斜或漏斗 状, 可能有轴管	隔壁刺大, 稀少	无	上石炭 统阿木山 组	池永一, 1976, 121页, 图版48, 图5— 6
<i>A. gigantea</i> Ting, 1963	丛状, 呈 小圆锥状	圆柱状, 成年 期直径3.0—3.8	很厚, 0.3 —0.5	泡沫状或漏斗 状, 个体中央具 一明显的轴管, 直径一般为0.5— 1		无	下石炭 统大塘阶 底部	丁蕴杰, 1963, 73页, 图版23, 图3

特 种 名	复 体	个 体	体 壁	床 板 构 造	隔壁构造	泡沫板	联 接 构 造 (共骨)	层 位	资 料 来 源
<i>A. grabauai</i> Lin, 1963	小型树枝 状, 由稀少 的圆柱形个 体组成	直径1.8—2.2, 一般为2—2.1, 其间距由0.1—4, 一般为0.7—7.6	稍厚, 0.2— 0.3, 在不同 个体中厚度 稍有变化	简单的漏斗状, 稀少	隔壁刺细 长而尖, 分 布稀疏			下石炭 统大塘阶 石磴子组	林宝玉, 1963, 27页, 图版19, 图3
<i>A. simplex</i> Lin, 1963	小, 呈树 枝状, 由稀 少的圆柱形 个体组成	直径2.5—3.4, 一般为3—3.2, 个体间距从彼此 相接至4.7, 一般 为0.6—4.5	厚度0.45	漏斗状, 稀少	不发育, 粗大, 在萼 部最明显			下石炭 统大塘阶 石磴子组	林宝玉, 1963, 26—27页, 图 版19图1—2

Agetolitella

块	状	横切面多边形, 4—8边, 5—8边 居多, 直径1.5— 4, 多数是3—4	薄, 微弯 曲, 厚度 0.2—0.3	完整, 强烈下 凹, 分布稀疏, 在5内有6—9个	隔板薄, 长短两列, 长隔板几达 中央, 数目 8—10个, 短 隔板短或缺 失, 偶见鳞 片刺	角孔、壁孔发 育, 壁孔椭圆 形, 孔径为0.35 × 0.7孔距0.5— 0.75	上奥陶 统三巨山 组	林宝玉等, 1977, 147页, 图版29, 图3 a-b
<i>A. concava</i> Lin et Chow, 1977								
<i>A. crassiseptata</i> Lin et Chow, 1977	块	横切面多边形, 大小不一, 大者近 圆形, 7—8边, 小者 多边形, 4—5边, 大者直径4.2— 4.8, 小者直径	厚, 微弯 曲, 厚度 0.5—0.6	完整, 近水平 或微上凸, 分布 均匀, 在5内有 11—13个	隔板粗大, 长短两列, 长隔板几达 个体中央, 短隔板为长 隔板的1/2以	角孔和壁孔发 育, 前者直径 0.4—0.5, 间距 0.3—0.4; 后者 直径是0.4, 间距 是0.4—0.5	上奥陶 统三巨山 组	林宝玉等, 1977, 146页, 图版29, 图1 a-b

<i>A. gracilis</i> Lin et Chow, 1977	块状	横切面多边形, 4—5边, 大小几均一, 直径1.5—2	厚, 微弯曲, 厚度0.2—0.6	完整, 弯曲或下凹, 在5内有12—16个	隔板粗, 长短两列, 长隔板几达中央, 数目是6个; 短隔板不超过长隔板的1/2数目8个. 有鳞片刺	下角孔及壁孔发育, 横切面皆圆形, 前者孔径0.2, 孔距0.3—0.5; 后者孔径0.2, 孔距0.3	上奥陶统三巨山组	林宝玉等, 1977, 149页, 图版30, 图2a-b
<i>A. jiangsiensis</i> Lin et Chow, 1977	块状	横切面多边形, 4—8边, 大小略均一, 直径2—3.8, 2.5—3.8居多	厚, 波状弯曲, 厚度0.2—0.4	完整, 近水平或微弯曲, 在5内有7—10个	隔板长短两列, 长隔板几达中央, 数目8—10个; 短隔板短, 三角形, 长度不超过长隔板的1/3	下角孔及壁孔发育, 前者的横切面近圆形, 孔径0.4×0.45, 后者的横切面是微椭圆形, 孔径0.5×0.6—0.6×0.7	上奥陶统三巨山组	林宝玉等, 1977, 147—148页, 图版30, 图1a-b
<i>A. maxima</i> Lin et Chow, 1977	块状	横切面多边形, 5—7边, 直径4.5—6	薄, 微波状弯曲, 厚度0.25	完整, 微弯曲, 分布均匀, 5内有5—9个	隔板长短两列, 最长的隔板小于半径2/5, 总数不超过16个, 具粗大鳞片刺	下角孔及壁孔发育, 后者横切面微椭圆形, 孔径0.4×0.5—0.5×0.7, 孔距0.2—0.3	上奥陶统三巨山组	林宝玉等, 1977, 148页, 图版31, 图3a-b, 插图6

续表

特 种 名	特征	复 体	个 体	体 壁	床 板 构 造	隔壁构造	泡沫板	联 接 构 造 (共骨)	层 位	资 料 来 源
<i>A. tashanensis</i> Lin et Chow, 1977	块	状	横切面多边形, 6—8边, 大小略 不一, 直径 2— 4.5, 2.5—4.5居 多	厚, 直, 厚度0.25	完整, 弯曲, 部分不完整, 密 集分布, 5 内有 12—21个, 一般 是16—21个	隔板两列, 长隔板长而 粗, 部分几 达中央, 数 目8—10个; 短隔板很短, 鳞片刺发育		角孔和壁孔发 育, 横切面均圆 形, 前者孔径0.5, 后者孔径略小	上奥陶 统三巨山 组	林宝玉等, 1977, 146— 147页, 图版 29, 图2a-b
<i>A. tenuis</i> Lin et Chow, 1977	块	状	横切面多边形, 4—8边, 大小不 一, 直径2.8— 6	厚, 微波 状弯曲, 厚 度0.2—0.4	完整, 近水平 或微上凸, 在5 内有11—15个	隔板长短 两列, 外端 粗, 内端细, 长隔板几达 中央, 短隔 板为长隔板 的1/3—1/2, 总数16—20 个 具少数粗 大鳞片刺		角孔和壁孔发 育, 微椭圆形, 前者孔径0.4× 0.45, 孔距0.4— 0.5, 后者孔径 0.5×0.55, 孔距 0.4—0.5	上奥陶 统三巨山 组	林宝玉等, 1977, 144— 145页, 图版 28, 图1a-b, 插图7
<i>A. vera</i> Kim, 1965	块	状	横切面5—8边, 直径2.5—4.5, 多为2.5—4, 小 个体3—4边, 直 径1—1.5	薄0.1— 0.2, 中间缝 明显, 弯曲	完整, 水平或 弯曲, 5内有7— 10个	隔板长短 两列		角孔和壁孔发 育, 角孔孔径 0.3—0.4, 壁孔 稀少	上奥陶 统呼纳克 达坂组	王宝瑜, 1981, 41—42 页, 图版22, 图5

<i>A. waicunensis</i> Lin et Chow, 1977	块	状	横切面多边形, 5—8边, 大小不 一, 直径3.5— 5.2	薄, 微弯 曲, 厚度 0.25	完整, 近水平, 在5内有7—10个	隔板长短两 列, 长隔板 长度为半径 1/2, 短隔板 长, 为长隔 板的1/2, 总 数是16—18 个 具粗大鳞 片刺	角孔和壁孔发 育, 似圆形, 前 者孔径0.3, 孔距 0.6, 后者孔径 0.4, 孔距0.4— 0.5	上奥陶 统三巨山 组	林宝玉等, 1977, 148— 149页, 图版 31, 图1a-b
<i>A. xiazhenensis</i> Lin et Chow, 1977	块	状	横切面多边形, 4—7边, 大小不 一, 直径3.5— 5.5, 常见4.5— 5.5	厚, 微波 状弯曲, 厚 度0.3—0.7	完整, 近水平 或微上凸, 在5 内有11—15个	隔板两列, 长隔板几达 个体中央, 内端突然变 细, 数目8— 10个, 短隔 板短粗, 小 于长隔板的 1/3 具鳞片刺	角孔和壁孔发 育, 微椭圆形, 前者孔径0.4 × 0.7, 后者孔径 0.5 × 0.7, 孔距 小于孔径	上奥陶 统三巨山 组	林宝玉等, 1977, 145— 146页, 图版 28, 图3a-b
<i>A. xibeiensis</i> Y. X. Li, 1982	块	状	横切面多边形, 5—7边, 大小不 一, 直径1.9— 4.6, 常为3.6— 4.6	厚度0.25 —0.5, 少数 0.1—0.15 波状弯曲	完整, 中央水 平, 两侧下斜, 5 内有7—10个	隔板发育, 两列, 长度 几相近, 为半 径1/3—1/2, 总数17—20 个, 具鳞片 刺	角孔和壁孔均 有, 圆形, 孔径 0.3—0.4, 孔距 等于孔径	上奥陶 统背锅山 组	李耀西等, 1982, 52页, 图版16, 图5