

贵州珊瑚 (*Kueichouphyllum*) 在下石炭统 岩关阶的发现

左 自 璧

(中南石油地质局地质大队)

贵州珊瑚是一种个体大,隔壁多而长,鳞板带宽,构造较特征的双带型珊瑚。俞建章(1931)创立该属时仅描述了*Kueichouphyllum sinense* Yü 一种,产于下石炭统大塘阶上司组,视为 *Yuanophyllum* 带下亚带的带化石。俞建章(1933)研究我国南方下石炭统珊瑚化石,又描述了该属另一新种和一新亚种 *Kueichouphyllum heishihkuanense* Yü, *K. sinense gracile* Yü, 其层位仍为大塘阶上司组。杨敬之、盛金章、吴望始等(1962)总结中国的石炭系时指出,我国南方地区大塘早期地层里产有许多 *Kueichouphyllum sinense* Yü, 与 *Thysanophyllum* 共生,主张以 *Thysanophyllum-Kueichouphyllum sinense* 共同作带化石,代表大塘早期地层。这一主张以后一直被广为引用。俞建章等(1978)研究新疆东部早石炭世地层及珊瑚化石;范影年(1980)研究四川西部早石炭世地层及珊瑚化石时,却指出 *Kueichouphyllum sinense* Yü 大量出现在大塘晚期含 *Yuanophyllum* 的地层里,而不是大量与 *Thysanophyllum* 共生,并强调 *Kueichouphyllum sinense* Yü 与 *Thysanophyllum* 共同作旧司组或与旧司组相当地层的带化石不一定合适。这样, *Kueichouphyllum sinense* Yü 与 *Thysanophyllum* 是否共生? 两者关系如何? *Kueichouphyllum* 的高峰期出现在大塘早期还是晚期地层中? 我国岩关期地层是否有 *Kueichouphyllum* 产出等问题仍然是悬而未决的。

1961 年,笔者在广西都安七百弄十字圩组

上部地层里发现 *Kueichouphyllum* 与 *Pseudouralinia*, *Keyserlingophyllum* 共生。1972 年鉴定湖南零陵地区的珊瑚化石时,亦曾发现 *Kueichouphyllum* 与 *Keyserlingophyllum* 和保存欠佳的 *Pseudouralinia* 共生。以上点滴资料的发现,对其组合面貌尚不清楚。1978 年,笔者在实测湖南邵阳白仓祠堂下石炭统剖面时,采得较多的化石标本,在石磴子组发现 *Kueichouphyllum sinense* 与 *Thysanophyllum* 共存,在下伏的岩关阶刘家塘组发现较多的 *Kueichouphyllum* 与岩关晚期的 *Pseudouralinia* 化石带中的常见分子 *Keyserlingophyllum*, *Humboldtia*, *Siphonophyllia* 等共生。这一发现为研究 *Kueichouphyllum* 与 *Thysanophyllum* 的关系, *Kueichouphyllum* 的富集区以及产出的层位提供了古生物依据。

1982 年,我们重测了邵阳白仓祠堂剖面,并在东安黄胜岩等地下石炭统补采了化石。结合部分区测资料,对 *Kueichouphyllum* 在该区垂直、水平上的分布进行了研究。确认其生存时期为岩关晚期至大塘晚期初,并与 *Thysanophyllum* 共生。

本文完成得到领导和许多同志的热情帮助,承蒙吴望始副教授,许寿永、王增吉工程师审查部分珊瑚薄片,并审阅文稿,李顺林等制片,吴伪敏照相,在此一并致谢。

一、*Kueichouphyllum* 的时空分布

Kueichouphyllum 在我国的早石炭世地层分

布很广, 华南诸省最为常见。如贵州独山大塘阶归司组至上司组; 威宁草海组鸭子塘段; 云南沾益呈贡的大塘阶; 广西罗城、环江、都安等地的黄金组; 粤北连县、阳山石碇子组, 西北地区的甘肃迭部大塘阶略阳组和北山的白山组; 西藏昌都马查拉组; 云南保山的云瑞街段, 花石洞段; 四川巴塘许池卡组、松潘红星乡等地总长沟组; 青海柴达木盆地西南缘西汉斯特沟组; 新疆波罗霍洛山的大塘阶; 南疆北缘托什干河南岸的维宪阶; 东北地区吉林明城、吉昌的鹿圈屯组以及辽宁昭乌达盟后房身沟组等地都有出现。在湖南境内更显普遍, 从区测填图所获得的古生物资料来看, 凡是有石碇子组存在, 几乎都能找到 *Kueichouphyllum*, 但大量出现在产 *Thysanophyllum* (丛状) 的大塘早期, 少数上延至测水组或梓门桥组底部。在日本、苏联、伊朗和澳大利亚西部也是大量地产在维宪阶。

在苏联的亚美尼亚的上杜内阶有 *Kueichouphyllum* 发现, 其中有两个种即 *Kueichouphyllum vesiculosum* Papoian 和 *K. dobrolyubova* Papoian 在我国与其相当的岩关阶尚未发现。1961年, 笔者在广西都安七百弄相当于岩关阶上部的层位中发现了 *Kueichouphyllum* 与 *Pseudouralinia*, *Keyserlingophyllum* 共生。在 1972, 1978 和 1982 年在邵阳白仓祠堂, 东安黄胜岩等大塘阶与岩关阶连续的剖面中均有 *Kueichouphyllum* 发现。*Kueichouphyllum* 等属群不但在石碇子组含量丰富, 而且在下伏刘家塘组上部可见率也较高。石碇子组内共生的有 *Thysanophyllum*, *Lithostroton*, *Clisiophyllum* 等属的化石。刘家塘组上部伴生的珊瑚有 *Pseudouralinia*, *Keyserlingophyllum*, *Uralinia* 等。值得注意的是刘家塘组上部产出的 *Kueichouphyllum* 其个体较小, 不仅隔壁数量少, 而且隔壁薄而细, 显得原始一些。以上说明 *Kueichouphyllum sinense* Yü 与 *Thysanophyllum* 在石碇子组共生, 而且 *K. sinense* Yü 在石碇子组中、上部富集形成高峰期。刘家塘组上段灰岩中 *Pseudouralinia* 含量极丰富, 除有 5 个旧种外, 出现了较多的新种。与

Kueichouphyllum 共生的 *Pseudouralinia nankinensis*, *P. gigantea*, *P. irregularis*, *P. longiseptata* 等, 不但在刘家塘组上段常见, 而且在江苏金陵组, 黔南汤耙沟组的上部也普遍出现。

与 *Kueichouphyllum* 关系密切的 *Keyserlingophyllum*, *Humboldtia*, *Uralinia* 都是苏联莫斯科盆地, 乌拉尔, 顿涅茨, 库兹涅茨和亚美尼亚等地上杜内阶常见化石。*Keyserlingophyllum* 在我国最早发现于江苏金陵组, 尔后, 在湘中、黔西、广西都安、广东廉江、云南保山、四川巴塘以及甘肃迭部和玛曲相当于上杜内阶的地层中也有产出。*Uralinia* 和 *Humboldtia* 在我国广西、云南、湖南等地区也与 *Pseudouralinia* 共生。根据珊瑚化石的组合面貌来看, 主要为早石炭世早期分子, 时代应属岩关期。与 *Kueichouphyllum* 共生的腕足类有 *Fusella metatrigonalis*, *Sinospirifer shaoyangensis*, *Eochoristites neipentaisensis* 等, 它们在苏联和西欧广大地区常见于上杜内阶, 也是在我国上杜内阶常见的化石。因此, *Kueichouphyllum* 属群在湘、桂、黔等地岩关晚期地层的存在, 是确实无疑的。

关于 *Kueichouphyllum sinense* 与 *Thysanophyllum* 的关系, 从邵阳白仓祠堂、武冈倪家湾, 隆回表塘等剖面的古生物资料来看, 两者在石碇子组共生是无疑的, 只是产出的部位, 时高时低。从总的情况来看 *Kueichouphyllum* 的地质历程稍长, 从岩关晚期到大塘晚期初, 而 *Thysanophyllum* (丛状) 基本上限于大塘早期的地层。

二、*Kueichouphyllum* 珊瑚群与上下层位珊瑚群的关系

如上所述 *Kueichouphyllum* 出现之前, 代表我国南方地区早石炭世岩关期的珊瑚是以 *Pseudouralinia tangpakuensis* Yü 为代表。这个时期的珊瑚主要为较原始的 *Pseudouralinia* 种群和 *Caninophyllum*, 偶见具有中轴的三带型丛状群体珊瑚, 此外, 还有床板珊瑚 *Syringopora* sp. 等。*Kueichouphyllum* 出现之后, *Pseudouralinia* 的

一些分子继续生存,同时出现了大量新生分子,特点是个体大,构造复杂。与之伴生者有 *Keyserlingophyllum*, *Humboldtia*, *Siphonophyllia*, *Uralinia*, *Donophyllum* 等。并且还发育了具有高级结构的 *Arachnolasma*, *Clisiophyllum* 等的三带型珊瑚。在这一时期中,单带型,双带型,三带型均有代表,成为岩关期末珊瑚发展的新阶段,尤其是 *Pseudouralinia* 最为富集。*Kueichouphyllum* 的富集层是在石磴子组的中、上部,在这段地层内大量发育有 *Kueichouphyllum sinense*, *Thysanophyllum* 及构造更为复杂的三带型珊瑚,如 *Neoclisiophyllum*, *Clisiophyllum*, *Corwenia* 等。仅有少数 *Kueichouphyllum* 的分子上延至测水组或梓门桥组底(仅在黔南的上司组出现较多)。

综上所述,笔者认为 *Kueichouphyllum* 始于岩关晚期,这个时期的 *Kueichouphyllum* 个体小,隔壁少而薄,鳞板带窄,显示出较原始的特征。至大塘早期,多数 *Kueichouphyllum* 为大型角柱状个体,隔壁多,主部隔壁加厚显著,鳞板带宽,显示出比较复杂的特征。到石磴子组的中、上部最繁盛并与 *Thysanophyllum* (丛状)共生。由此可以认为,虽然 *Kueichouphyllum* 在岩关晚期产出,但仍不失为大塘期或相当大塘期地层的重要化石。中国南部乃为 *Kueichouphyllum* 最早发源地区之一,并由此扩散,发展。

新 种 描 述

古剑珊瑚科 *Palaeosmillidae*

Hill, 1940

贵州珊瑚属 *Genus Kueichouphyllum*

Yü, 1931

娇柔贵州珊瑚(新种) *Kueichouphyllum delicatula* sp. nov.

(图版 I, 图 8, 9)

单体角锥状,中等大小,部分外壁未保存,成年期横切面圆形。直径 36mm,隔壁数为 70,一级隔壁除在主部横板带内稍有加厚外,其余

均薄而纤细,少数隔壁达中心相交。主、对隔壁长,伸入中心,二级隔壁发育或不甚发育;发育者为一级隔壁的 2/5。鳞板一般呈同心状,当二级隔壁不存在时,为人字形抑或半人字形。主内沟窄而深。在纵面上鳞板带窄,由 6—7 列陡倾的鳞板组成;横板带宽,横板较平缓微呈泡弧状,微向中央上升。

比较 新种隔壁加厚不显著,鳞板带窄等特点,与 *Kueichouphyllum heishihkuanense* Yü 相比,不同的是前者二级隔壁发育不完全,在同一横切面中鳞板排列方式不同;部分为同心状,部分为人字形或半人字形。

产地层位 湖南东安县黄胜岩,刘家塘组上段。

湖南贵州珊瑚(新种) *Kueichouphyllum*

hunanense sp. nov.

(图版 II, 图 3, 4)

角锥状单体,中等大小,横切面圆形。直径 34mm,隔壁 79×2,部分一级隔壁达中心且相交,主部隔壁于横板带内加厚。二级隔壁的长度为珊瑚体半径的 1/2 或 2/5,鳞板呈规则的同心状排列。纵面上的鳞板带窄,宽度为半径的 1/3 或 2/5,有鳞板 7—10 列,半球形。横板带宽为直径的 2/3,轴部横板平列,较完整,两侧呈泡沫状微上凸,在 5mm 内有横板 5—6 条。

比较 新种横切面上的隔壁、鳞板形态等与 *Kueichouphyllum sinense* Yü 颇为相似,唯本种横板带宽,横板平坦较完整,隔壁少。

产地层位 同上。

邵阳贵州珊瑚(新种) *Kueichouphyllum*

shaoyangense sp. nov.

(图版 II, 图 1, 2)

角锥状中型单体,横切面圆形,成年期直径 43mm 时,隔壁数 56×2,一级隔壁薄几达轴部,少数一级隔壁汇于中心相交,组成一个形状

简单的轴部构造,二级隔壁长,其长度几乎与一级隔壁近等,主、对隔壁均长,伸入轴心,似中板。主内沟浅而窄,于轴端扩张。鳞板带宽与二级隔壁等长,鳞板呈不甚规则的同心状或角状,半人字形,列数多、半球形且内缘密集似内墙。横板带窄,横板稀疏,轴部微上升。

比较 新种鳞板带宽,隔壁加厚不显著,内沟浅等特征与 *K. vesiculosum* 相近,区别是,前者隔壁少,鳞板排列不规则,横板带窄而稀疏。

产地层位 湖南邵阳县白仓祠堂,刘家塘组上段。

乌拉珊瑚科 Uraliniidae Dobrolyubova,
1962 emend. Yu, 1965

乌拉珊瑚属 Genus Uralinia
Stuckenberg, 1895

规则乌拉珊瑚(新种) *Uralinia*
***regularis* sp. nov.**

(图版 II, 图 5, 6)

单体角锥状,外壁薄,成年期直径 28mm,主部隔壁 19,短而规则,对部有隔壁 31,长为半径的 $1/2-2/3$,隔壁薄呈放射状,二级隔壁未发育,所有隔壁不达外壁。主部边缘泡沫板 1—2 列,对部 2—3 列,大小尚为均一,外缘无小泡沫板。横板带宽,不完全,微向主部倾斜,间隔稀,两者相距约 2mm 左右。

讨论 当前标本的隔壁形态似 *Siphonophyllia* 的一些种,但本种主、对部隔壁长度不等,不发育二级隔壁,横板带倾斜与后者区别。

产地层位 同上

假乌拉珊瑚属 Genus *Pseudouralinia*
Yü, 1931

邵阳假乌拉珊瑚(新种) *Pseudouralinia*
***shaoyangensis* sp. nov.**

(图版 I, 图 10—12)

大型,长角柱状,体长 180mm,微弯曲。幼

年期隔壁达中心,主部加厚。在直径 40mm 的横切面上,隔壁数为 60,主部隔壁短为半径的 $1/2$,隔壁为总数的 $1/3$;对部隔壁多,长而细,越过中心与主部隔壁相接,断续状。边缘泡沫大小较均。直径为 50mm 时,隔壁数同上,对部隔壁断续,有的成刺状。主部隔壁短。边缘泡沫板宽度不等,主部极窄,仅 1—4 列且断续出现。横板带宽,完整和不完整,多呈长泡沫状,两侧微向中央倾斜,相互交接。

比较 本种成年期边缘泡沫不甚规则等特征与 *P. irregularis* 相似,唯前者青年期边缘泡沫板规则,成年期主部泡沫带特别窄,局部断续。

产地层位 同上

主要参考文献

- 俞建章,1931: 丰宁系(中国之下石炭纪地层)之时代及珊瑚化石之分带。中国地质学会志,第 10 卷,第 1 期
——,1933: 中国下石炭纪珊瑚化石。中国古生物志乙种,第 12 卷,第 3 册。
——,林英铨、黄柱熙、蔡士赐,1978: 新疆东部早石炭世地层及珊瑚。地层古生物论文集,第五辑。地质出版社。
杨敬之、盛金章、吴望始、陆麟黄,1962: 中国的石炭系。全国地层会议学术报告汇编。科学出版社。
吴望始、张遵信、金玉珩,1974: 贵州西部的石炭系。中国科学院地质古生物所集刊,第 6 号。科学出版社。
范影年,1980: 四川西部早石炭世地层及珊瑚化石。地层古生物论文集,第 9 辑,地质出版社。
湖北地质科学研究所等,1977: 中南地区古生物图册(二),地质出版社。
Minato, M., 1955: Japanese Carboniferous and Permian Corals, -Journ. Fac. Sci. Hokkaido Univ. Ser. 4. 9 (2), p. 170—174.
Stuckenberg, A., 1895: Korallen und Bryozoen der Steinkohlenanlagerungen des Ural und des Timan.-Mem. Com. Geol. St. Petersburg, 10 (3)
Васильюк Н. П., 1960: Нижнекаменноугольные кораллы Донецкого бассейна. Тр. ин-ст Геол. АН УССР, вып. 13.
Папоян А. С. 1969: О некоторых раннекаменноугольных видах рода *Kueichouphyllum* В Армении. -Палеонт. Журнал. № 1

[1984年 8 月 31 日收到]

DISCOVERY OF *KUEICHOUPHYLLUM* FROM YANGUAN STAGE OF LOWER CARBONIFEROUS

Zuo Zi-bi

(Geological Team of the Central-South Oil Bureau)

Abstract

A systematical study has been made on the distribution of *Kueichouphyllum* in Hunan and other regions by the author. Based on the coexisting anthozoan and brachiopod fossils, it is suggested that *Kueichouphyllum* originated in the Late Yanguan age and flourished during the Early Datang age, and therefore its coexistence with *K. sinense* Yu and

Thysanophyllum can be affirmed, indicating that southern China is probably one of the earliest birthplaces of *Kueichouphyllum*. This paper also describes five new species of *Kueichouphyllum*, namely, *Kueichouphyllum delicatula* sp. nov., *K. hunanense* sp. nov., *K. shaoyangense* sp. nov., *Uralinia regularis* sp. nov. and *Pseudouralinia shaoyangensis* sp. nov.

图 版 说 明

化石保存在中南石油地质局地质大队实验室。

图 版 I

- 1,2. *Kueichouphyllum kesenense* Minato
1.横切面,2.纵切面,均×1.5,标本号: 祠 F-21-2。湖南邵阳白仓祠堂,刘家塘组上段。
3. *Kueichouphyllum sinense* Yü
3.横切面,×1.5,标本号: 祠 F-21。产地层位同上。
4. *Kueichouphyllum heishihkuanense* Yü
4.横切面,×1.5,标本号: 黄39-1a。湖南东安县黄胜岩,刘家塘组上段。
- 5—7. *Kueichouphyllum sinense* Yü
5,6.横切面,7.纵切面,均×1.5,标本号: 黄39-1b。产地层位同上。
- 8,9. *Kueichouphyllum delicatula* sp. nov.
8.横切面,9.纵切面,均×1.5,标本号: 0-4358-18。产地层位同上。
- 10—12. *Pseudouralinia shaoyangensis* sp. nov.
10,11.横切面,12.纵切面,均×1.5,标本号: 祠 F-18-1。湖南邵阳白仓祠堂,刘家塘组上段。

图 版 II

- 1,2. *Kueichouphyllum shaoyangense* sp. nov.
1.横切面,2.纵切面,均×2,标本号: 祠 F-20-2。湖南邵阳白仓祠堂,刘家塘组上段。
- 3,4. *Kueichouphyllum hunanense* sp. nov.
3.横切面,4.纵切面,均×1.5,标本号: 黄38-1。湖南东安县黄胜岩,刘家塘组上段。
- 5,6. *Uralinia regularis* sp. nov.
5.横切面,6.纵切面,均×1.5,标本号: 祠 F-18-3。湖南邵阳白仓祠堂,刘家塘组上段。
- 7,8. *Pseudouralinia irregularis* Yu
7.横切面,8.纵切面,均×1.5,标本号: 祠 F-21-5。产地层位同上。
- 9,10. *Pseudouralinia nankingsensis* Chu
9.横切面,10.纵切面,均×1.5,标本号: 0-4358-19。东安黄胜岩,刘家塘组上段。
- 11—13. *Pseudouralinia longiseptata* Xu
11.横切面,13.纵切面,均×1.5,12.横切面×2,标本号: 祠 F-18-4。邵阳白仓祠堂,刘家塘组上段。



