

湖南早石炭世海参化石的发现及其意义

张金鉴

(地质矿产部第五石油普查勘探指挥部)

近年来, 我队在研究泥盆—石炭纪碳酸盐岩地层时, 不断发现一些保存完好的海参化石, 笔者曾作过报道¹⁾。1982年底, 在湖南临武县香花岭下石炭统岩关阶又发现了丰富的海参化石。据此, 对湖南下石炭统岩关阶的时代、划分和对比提出一些粗浅的认识。

临武县香花岭剖面位于香花岭矿场东侧约3公里处的下芳冲²⁾。

上覆地层: 下石炭统岩关阶中部

灰色厚层粒屑灰岩夹白云质(花斑)灰岩、生物碎屑灰岩。底部产牙形刺: *Polygnathus inornatus* Branson, *Po. communis dentatus* Druce.

—— 整 合 ——

下石炭统岩关阶下部

5. 灰色厚层粒屑灰岩, 顶部夹白云质(花斑)灰岩、生物碎屑灰岩。顶部产珊瑚, 底部产牙形刺: *Polygnathus styriatus* Ziegler, *Po. xianghualingensis* Shen, 海参: *Thuroholia mccormacki* (Frizzel & Exline), *Thu. crassa* Zhang. 40.2米

4. 灰色厚层生物碎屑灰岩。产丰富的海参: *Microantyx botoni* Gutschick, *Mortensenites teat* Zhang, *Paracucumarites asymmetrica* Zhang, *Protocaudina symmetrica* Zhang, *Paraeocaudina minularis* Zhang, *Thuroholia mccormacki* (Frizzel & Exline), *Thu. marginata* Langenheim & Epis, *Thu. gutschicki* (Frizzel & Exline). 10.1米

3. 灰色厚—块状白云质(花斑)灰岩。5.3米

2. 灰色厚层粒屑灰岩。富产海参: *Microantyx botoni* Gutschick, *Paraeocaudina minularis* Zhang, *Mortensenites teat* Zhang, *Paracucumarites asymmetrica* Zhang, *Thuroholia mccormacki* (Frizzel & Exline), *Thu. gutschicki* (Frizzel & Exline), *Thu. regularis* Zhang, *Thu. crassa* Zhang, *Thu. croneisi* Gutschick. 顶部富产珊瑚: *Caninia* sp., *Bradyphyllum* sp.. 22.1米

1. 深灰色厚层粒屑灰岩夹白云质(花斑)灰岩。产海参: *Thuroholia mccormacki* (Frizzel & Exline), *Thu. gutschicki* (Frizzel & Exline), *Thu. marginata* Langenheim & Epis, *Thu. croneisi* Gutschick, *Thu. regularis* Zhang, *Thu. crassa* Zhang, *Paracucumarites asymmetrica* Zhang. 15.9米

—— 整合或假整合 ——

下伏地层: 上泥盆统锡矿山组

灰黄色泥质粉砂岩及粉砂质泥岩。产海参: *Thuroholia* sp..

海参化石主要产于下石炭统岩关阶下部(相当于邵东组)。这些海参化石共有6属12种, 分别为: *Microantyx botoni*, *Paraeocaudina minularis*, *Protocaudina symmetrica*, *Paracucumarites asymmetrica*, *Mortensenites teat*, *Thuroholia mccormacki*, *Thu. croneisi*, *Thu. marginata*, *Thu. gutschicki*, *Thu. regularis*, *Thu. crassa*, 其中 *Microantyx botoni* 曾见于美国印第安纳州北部密西西比系下部的罗克福灰岩(Rockford limestone)^[2]和我国湖南隆回下石炭统大塘阶石碇子组¹⁾; *Thuroholia marginata* 亦见于罗克福灰岩和美国亚利桑那州密西西比系下部的埃斯卡罗萨灰岩(Escabrosa limestone)^[3]; *Thu. croneisi* 最先发现于美国伊利诺斯州北部的中奥陶统, 后来在美国肯塔基州宾夕法尼亚系下部的肯德利克页岩(Kendrick shale)^[4]亦有所见; *Thu. mccormacki*, *Thu. gutschicki*

1) 湘中地区海参化石。1982, 湖南地质学会年会。

2) 江汉石油勘探开发研究院资料。

曾见于美国密西西比系下部^[3]和宾夕法尼亚系下部^[4]; 其它属种, 目前仅在我国湖南发现。 *Paraeocaudina minularis* 见于湖南邵阳下石炭统大塘阶石碇子组; *Protocaudina symmetrica* 见于湖南武岗下石炭统岩关阶和邵阳下石炭统大塘阶; *Thuroholia regularis* 见于湖南邵阳和武岗下石炭统岩关阶; *Thuroholia crassa*, *Paracucumarites asymmetrica*, *Mortensenites teat* 在湖南临武下石炭统岩关阶下部大量发现, 但是具有二层筛状骨片的 *Paracucumarites* 只在欧洲侏罗系发现, 而具有多层筛状骨片的 *Mortensenites* 仅在欧洲三叠系—中新统见到^[5]。 *Mortensenites teat*, *Thuroholia marginata* 还见于湖南邵阳下石炭统岩关阶孟公坳组。综上所述, 临武香花岭下石炭统岩关阶下部的海参化石和美国印第安纳州北部密西西比系下部的罗克福灰岩所产化石大致可以对比, 但湖南临武的海参化石以缺少钩形海参 (*Achistrum*) 和轮形海参 (*Rota*)^[2] 而有所区别。另一方面, 从我国湖南所见的海参化石组合特点看来, 临武香花岭的海参化石与其它地区早石炭世海参化石相似, 出现比较复杂的筛状骨片、轮形和多层状海参, 如: *Microantyx*, *Paraeocaudina*, *Protocaudina*, *Paracucumarites*, *Mortensenites* 等。泥盆系的海参化石比较简单, 以筛状骨片为主, 主要为 *Thuroholia*, 它们与早石炭世的海参化石有明显的区别。总之, 从海参化石组合特点分析和对比, 临武香花岭岩关阶下部 (邵东组) 海参化石的地质时代无疑地应为早石炭世。但是, 该地同层所产牙形刺 *Polygnathus styriatus* (安息香多腭刺), 被认为是晚泥盆世的第九个带化石, 从而认为岩关阶下部 (邵东组) 的地质时代应归于晚泥盆世^[1], 这是值得今后注意的问题。

(收稿日期 1983年2月18日)

主要参考文献

- [1] 沈启明, 1982, 临武香花岭上泥盆统牙形刺分带及地层划分意见, 湖南地质, 第1卷, 1期, 32—54页, 图版 I—IV。
- [2] Gutschick, R. C., 1959, Lower Mississippian Holothurian sclerites from the Rockford limestone of northern Indiana, Jour. Paleontology, Vol. 33, No. 1, P. 130—137, pl. 25—26, 6 text-fig.
- [3] Langenheim, R. L. & Epis, R. C., 1957, Holothurian sclerites from the Mississippian Escabrosa limestone, Arizona, Micropaleontology, Vol. 3, No. 2, P. 165—170, pl. 1, 1 text-fig.
- [4] Summerson, C. H. & Campbell, L. J., 1958, Holothurian sclerites from the Kendrick shale of eastern Kentucky, Jour. Paleontology, Vol. 32, No. 5, P. 961—969, pl. 125—126.
- [5] Frizzel, D. L. & Exline, H., 1966, Holothuroidea-fossil record, In: R. C. Moore (ed.), Treatise on Invertebrate paleontology, part U, Echinodermata, 3/2, 646—672.

SOME HOLOTHURIOIDEA FOSSILS OF EARLY CARBONIFEROUS FROM LINWU, HUNAN PROVINCE

Zhang Jinjian

(The 5th Headquarters of Petroleum Prospecting and Exploration,
Ministry of Geology and Mineral Resources)

Abstract

Abundant Holothurioidea fossils were collected in 1982 from the Shaodong Formation (the lower part of the lower Carboniferous) in Linwu county of Hunan. They contain 6 genera and 11 species, namely *Microantyx botoni* Gutschick, *Paraeocaudina minularis* Zhang, *Protocaudina symmetrica* Zhang, *Paracucumarites asymmetricus* Zhang, *Mortensenites teat* Zhang, *Thuroholia mccormacki* (Frizzel & Exline) *T. marginata* Langenheim & Epis, *T. crassa* Zhang, *T. croneisi* Gutschick, *T. gutschicki* (Frizzel & Exline), *T. regularis* Zhang. *Microantyx botoni* was discovered in the Rockford limestone (lower Mississippian) of Indiana of USA and the Shidengzi Formation (the upper Lower Carboniferous) in Longhui county of Hunan. *Thuroholia marginata* was discovered in the

Rockford limestone and the Escabrosa limestone (also Lower Mississippian) of Arizona. *Thuroholia regularis* was found in the lower part of the lower Carboniferous from Shaoyang and Wugang of Hunan. *Protocaudina symmetrica* and *Paraecaudina minularis* were discovered in the lower Carboniferous of Wugang. *Mortensenites teat*, *Paracucumarites asymmetricus* and *Thuroholia crassa* were first collected in lower Carboniferous of Linwu county of Hunan.

According to this faunae collected, the Shadong Formation may belong to the Tournaisian stage of Early Carboniferous.

评《世界含油气盆地图集》

成都地质学院 童崇光

这本图集由甘克文、李国玉、张亮成等合编，1982年石油工业出版社出版。

编者收集了全世界100多个含油气盆地有关油气工业发展史、区域构造、油气田地质及油气田分布规律等方面的大量资料。编制了69幅含油气盆地分布图，在有些图幅内还插入了大比例尺的主要油气区及油气田分布图，编制了世界含油气盆地和以全球板块构造为背景的主要含油气盆地分布图。每一幅图后边都从自然地理、油气工业发展简史、区域构造及含油气情况几个方面编写了简要说明。对世界区域构造的划分、世界含油气盆地的类型和分布规律亦作了说明。此外，还附了世界各国油气生产发展情况汇总表，世界各国1980年油气产储量表，世界各国构造、盆地名称中外文对照表，世界各油气田名称中外文对照表和地质年代表。这些图表及统计资料都反映了较新的勘探和研究成果，使读者对当前全世界油气工业发展现状、含油气盆地及油气田分布规律有一个较完整的印象。因而图集是我国目前石油地质科学方面一部资料丰富的重要参考文献，值得向大家推荐。

我个人初步认为，图集有以下一些特点：

1. 图集的说明指出，含油气盆地总是在特定的大地构造背景上发育起来的，探讨含油气盆地的分布规律，总要涉及大地构造问题。大地构造是一门有多种学术观点的学科。到目前为止，还没有一个学派能完善地解释全部的大地构造形成机理。槽台说、板块构造说或其它的学说，都是大地构造现象某些客观存在的反映。因此编者未采用单一的学说来统率，而是采取某一地区具体的成果来说明含油气盆地的区域构造背景。我认为这样作较为恰当。

2. 图集广泛地介绍世界油气资源的分布及各种基础资料，总结了世界各含油气盆地的勘探经验和油气田分布规律。所介绍的100多个含油气盆地中油气分布是极不均匀的。世界沉积盆地约有600个，已知只有一半有含油气远景，世界上已知油气储量的86%是分布在25个含油气盆地中。图集中统计资料表明，世界上有利于生成油气的沉积岩分布区，陆地上有7000多万平方公里，水深200米内的大陆架上有3000多万平方公里。目前已勘探和开发的地区不到其中的一半。此外还有将近4000万平方公里的大陆坡尚未触及。这说明世界油气资源还有很大的潜在远景。图集提供的资料表明，世界上已知油气田分布基本上限制在沉积盆地中，这些盆地有些是沉积盆地，有些则是先沉积经过构造变动后形成的构造盆地。两者的石油地质特征有显著差别。

3. 苏联和美国是世界上两个最大的油气生产国，含油气盆地及油气田类型很多，勘探和研究程度都较高，图集中作了较详细的描述。它们各种沉积盆地的石油地质特征及油气田分布规律，对我国开拓新的含油气领域可供借鉴，特别是东西伯利亚地台区下古生界出现广泛的含油气远景，对我国古生界地台区找油气很有启发。

4. 图集附有世界各国构造、盆地及油气田名称中外文对照表，这对石油地质学、油气田地质学教科书的编写和石油地质译文方面名称的统一很有好处。

但是，初步阅读后，也感到有不足之处，主要表现在含油气盆地地理分布的概念很清楚，而区域地质构造的概念反映较差。如能将区域地质图、区域构造简图及区域构造横剖面图附上，有些含油气盆地还将典型的大油气田的构造图及横剖面图附上，将会使人们对含油气盆地的类型及石油地质特征有更直观和更深刻的认识。