

研究简报

桂林附近的 *Amphipora* sp. 及其生态

桂林附近晚泥盆世石灰岩普遍分布,成为众所周知的喀斯特地形,其中,桂林灰岩(D₃)含化石极多。本文打算通过其中最常见的一类化石即 *Amphipora* sp., 论述当时此类生物的生活环境。

产地与层位:

该化石于湘桂一带极为常见,桂林灰岩(D₃)中从上到下皆有分布,特别是在富含有机质的黑色中厚层灰岩中,非常密集,每100平方厘米中约有150—210个之多。该化石在上述层位中,很少混有其他化石,它们组成平行于灰岩层面及缝合线的化石条带,一般厚约15厘米左右。这种化石条带延续甚远,相当稳定,未见尖灭现象。

该化石的产状,大部分为倾斜及平卧状,未见破碎与磨损痕迹。参看桂林迭綵山化石露头素描(图1)及桂林老人山化石露头照片(图版I,图1)。

特点与名称:

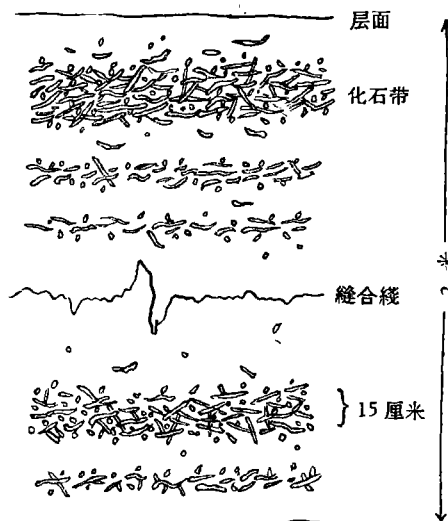


图1 桂林迭綵山化石露头素描

一类,不研究生物因素,就不能彻底了解非生物因素……。”(P. Ф. 盖格尔:“古生态学概论”。王立文等译, p. 21, 地质出版社, 1959, 北京)

据此,我们可以根据某些化石的特征,推断当时的古地理环境。

我们要问:为什么这种化石呈上述条带状分布呢? 为什么在这些条带中,化石个体非常密集,而在化石带之外分布甚少,甚至与无化石的地带成明显分界呢?(见图2)。为什么这类化石分布多少的稠密程度,在几个厘米之内,变化如此迅速呢?

当时,在桂林地区这个沉积浅海中,海水的含盐度是经常地、迅速地变化的。该化石是一种狭盐(стеногалинный)的古生物,当海水含盐度稍有增加时,这类古生物便不能适应环境,从而大量死亡,形成原地的尸体羣,埋藏起来,最后成为化石带。此种化石条带,在桂林灰岩中,层层迭迭为数极多。这反映了一个地形复杂、动荡不定的浅海的古地理环境,时而与大海隔绝,时而与大海沟通。当与大海隔绝时,使海水咸化和停滞,海水中的盐分和 H₂S 增多,迫使古生物大量死亡,硬

化石成细柱状,直径4—5毫米,具有中空的中心管。中心管直径1—1.5毫米。化石一般长3—4厘米,内部具有泡沫状及层迭状组织,结构甚紧。化石密集处彼此多平行,少数有分枝现象。

不少人把它定名为苔藓虫,如地质部陈列馆;亦有人定名为珊瑚。笔者认为可能是 *Amphipora* sp., 暂译为双孔层孔虫或“细柱”层孔虫。

生态和对古地理环境的推论:

据该化石的产状和层状密集分布等特点,显系原地埋藏之生物羣落(Бюценоз)。由化石的密集程度及很少混有其他化石来看,这是一种生命力很强的排他性古生物。

P. Ф. 盖格尔说:“生活环境是由非生物的(无机的、物理学和化学的)和生物的(生物学的、有机的)因素组成。……这两类因素彼此密切相关,是一个整体……。因此研究了一类因素,就能帮助我们了解另



图2 化石带剖面。桂林迭綵山

体普遍堆积于原地。而软体有机质则混于沉积物中,使灰岩成黑色,且略带臭味。当这个动荡不定的浅海与大海沟通时,含盐度与 H_2S 的含量降低,生物又大量繁殖,特别是此类层孔虫。

另外,以上关于古地理环境的推想,也可以由桂林灰岩中含有的白云质灰岩夹层来作为旁证。

当时的古气候是温暖的,这可由本时期各地大量化石的存在来证明。

把范围扩大些来看,上泥盆统融县灰岩(D_3)含化石很少,含白云质较多,色浅,呈灰白色,层厚,岩相稳定。下石炭统的黄金灰岩及寺门煤系的岩相又接近桂林灰岩,色深,富含有机质及大量化石,在桂林附近的地区,含油页岩(临桂西龙)及煤(全州县)。

这反映了晚泥盆世初期,沉积桂林灰岩(D_3)时,地理环境复杂,地盘颤动不稳,气候温暖。晚泥盆世后期,沉积融县灰岩(D_3)时,则海水含盐度增大,且不够流畅,甚至可能成为泻湖,地盘较稳定,故生物稀少,白云质增多,岩相稳定。最后,发生柳江运动,才改变了这种局面。从晚泥盆世初期的邕宁运动到柳江运动之间,桂林地区存在着很多局部的、微弱的地壳运动。

据桂林灰岩沉积时的上述古地理环境,并参考其岩性与上述下石炭统对比,生成油页岩的可能性是有的,今后应注意此点。

柳 淮 之

(广西矿冶学院地质教研组)

图 版 I

标本和切片現存本院地質标本室。

- 图 1 *Amphipora* sp. 化石帶的产状桂林老人山前采石場。
- 图 2 *Amphipora* sp. 可見該化石之中心管。
- 图 3 *Amphipora* sp. 在灰岩层面上,經過风化作用的产状。桂林老人山采石場山頂。
- 图 4 *Amphipora* sp. 的縱切面, $\times 5$ 。
- 图 5 *Amphipora* sp. $\times 5$ 。
- 图 6 *Amphipora* sp. 橫切面, $\times 4$ 。
- 图 7 *Amphipora* sp. $\times 4$ 。

