

論文評介

“川黔晚奥陶世三叶虫的研究并讨论上奥陶统
的上下界綫問題”讀后

盛莘夫先生最近在古生物学报上发表的“川黔晚奥陶世三叶虫的研究并讨论上奥陶统的上下界线问题”这篇文章中(古生物学报,第12卷,第4期,第537—571页,1964),根据三叶虫化石并结合笔石、头足类等化石羣的分析,以及地层沉积与地质构造等情况,分华南上奥陶统为五峯阶(上)与盐津阶(下),并提出其上下界綫的初步意见。根据岩相及沉积的观点,盛先生认为华中西南区及华东区的浙西、皖南、赣东北等地区含有 *Sinoceras chinense* 的介壳相灰岩与含有 *Nemagraptus gracilis* 的笔石页岩之间,是中国南部奥陶纪地层中最明显的分界线,有利于实际的应用,建议作为奥陶系中、上统的分界线。在长江三峡地区,以庙坡页岩以上的宝塔石灰岩为上奥陶统的底部;在浙西、赣东北及皖南、太平一带,以胡乐页岩以上的砚瓦山组,作为上奥陶统的底部。盛先生在讨论上奥陶统的下界问题时又提出:“华南含有 *Sinoceras chinense* 的宝塔石灰岩属介壳相地层,当然不产笔石相的笔石羣,所以在华南很难发现 *Climacograptus peltifer* 带, *C. wilsoni* 带及 *Dicranograptus clingani* 带等属于 Caradocian 期笔石。洪友崇三峡上奥陶统初期的笔石羣,除出新种外,计有 *Dicellograptus sextans* (Hall), *Dicranograptus clingani* Carruthers, *Climacograptus antiquus* var. *lineatus* Elles et Wood, *Pseudoclimacograptus scharenbergi* (Lapworth), *Orthograptus quadrimucronatus* (Hall), *O. truncatus* Lapworth, *O. calcaratus* Lapworth, *O. calcaratus* var. *vulgatus* E. et W., *O. rugosus* var. *apiculatus* E. et W., 根据上列笔石化石,绝大部分旧种,包括 *Climacograptus peltifer* 带, *C. wilsoni* 带, *Dicranograptus clingani* 带及 *Pleurograptus linearis* 带的笔石羣分子,这一化石羣说明宝塔石灰岩和盐津阶的沉积时期,均属于 Caradocian 的初期及中期,其化石产地就是宝塔石灰岩薄至9米的分乡区,更说明宝塔石灰岩已部分相变为笔石页岩的笔石相时,它与盐津阶同产不可分割的同一笔石羣落”。(同上,第541页)从这一段的引语中,我们认为有下列两个问题需要讨论和加以澄清:

一、洪友崇描述的笔石羣(地质学报,第37卷,第4期,1957)是采于庙坡页岩组,还是采于庙坡页岩组之上的另一层笔石页岩的问题。

二、临湘石灰岩与宝塔石灰岩的相变及宝塔石灰岩相变为盐津阶的笔石页岩的问题。

关于第一个问题:洪友崇(1957)描述的“三峡区上奥陶统初期的笔石羣”,一方面地层层序搞错,另一方面还把一些重要笔石种属鉴定错了,如 *Dicranograptus clingani* Carruthers, *Orthograptus quadrimucronatus* (Hall) 和 *O. truncatus* Lapworth 等。1959年,张文堂先生总结中国奥陶系时,对洪友崇所测制的剖面已作了修正,并指出易庸恩描述的长江三峡奥陶纪 Caradocian 期的三叶虫化石(古生物学报,第5卷,第4期,1957),除去 *Dalmanites* cf. *dagon* Reed?¹⁾ 一种外,其余的化石则全部产于庙坡页岩(见张文堂,1959,124页)。葛梅钰同志描述鄂西庙坡页岩的笔石羣时(古生物学报,第11卷,第1期,1963),亦指出了洪友崇描述的笔石系采于庙坡页岩。盛先生认为洪友崇与葛梅钰两人的分歧问题,须从野外实地研究来解决。笔者1956年冬和1957年冬,曾先后随同张文堂先生、王钰和穆恩的两先生到鄂西调查下古生代地层,详细测制剖面;从洪友崇所附的剖面照片(见洪友崇1957,图版1,图2),我们清楚的看出,洪友崇描述的笔石羣就是张文堂等所创的分乡中学后面山坡上庙坡页岩的标准剖面。为了证明这一点,我们把洪友崇实测的剖面与张文堂等实测的剖面一并附此对照,就一目了然(见图1,图2)。洪友崇描述的笔石,系采于庙坡页岩组,该组共厚1.28米,下部1.02米为黑色页岩,产笔石和三叶虫化石;上部0.26米为黄色页岩,产介形虫和三叶虫化石。因此,盛先生把洪友崇描述的笔石归于上奥陶统,认为是盐津阶的产物;而把葛梅钰描述的同一层位的笔石却又置于中奥陶统,显然是不合适的。不论宝塔石灰岩或砚瓦山组中,均未见有笔石页岩。

关于第二个问题:临湘石灰岩与其下伏的宝塔石灰岩常有相互消长的情况,这是事实。盛先生根据分乡宝塔石

1) 这一种是属于 *Dalmanitina*, 位于五峯组之上。

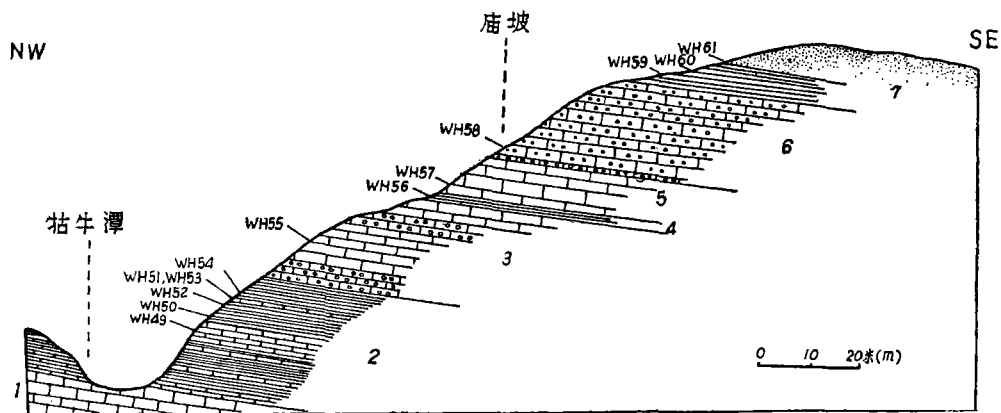


图1 宜昌分乡庙坡奥陶系剖面图(据张文堂 1959)

1. 红花园石灰岩 2. 大湾组 3. 牯牛潭石灰岩 4. 庙坡页岩 5. 宝塔石灰岩 6. 临湘石灰岩 7. 五峰页岩
(庙坡即分乡中学,并非分乡小学——笔者)

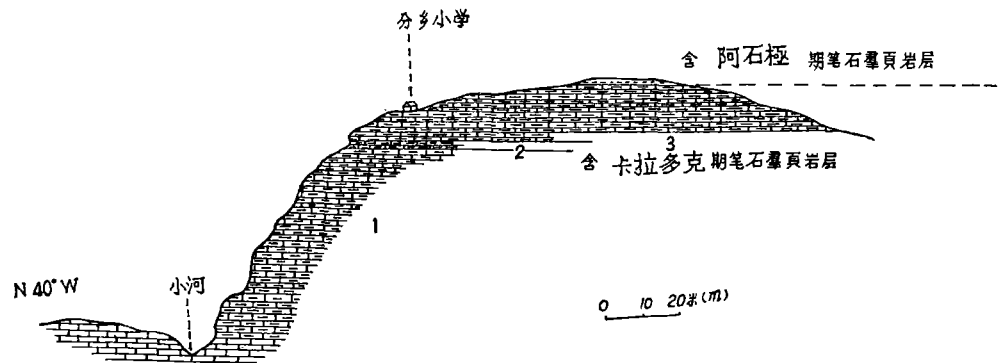


图2 宜昌分乡小学奥陶系剖面图(据洪友崇 1957)

1. 宝塔石灰岩(狭义) 2. 黑色页岩 3. 瘤状石灰岩
(本剖面第1层包括红花园石灰岩、大湾组和牯牛潭石灰岩,第2层即庙坡页岩,
第3层包括宝塔石灰岩和临湘石灰岩。——笔者)

灰岩薄至 9 米的情况,把洪友崇描述的所谓“上奥陶统初期笔石羣”的笔石页岩,来说明宝塔石灰岩已部分相变为笔石页岩的笔石相,它与盐津阶同产不可分割的同一笔石羣落。从我们野外实地观察结果,宝塔石灰岩相变为笔石页岩的情况是有的,就是宝塔石灰岩底部相变为庙坡页岩,而不是宝塔石灰岩上部相变为产盐津阶的笔石页岩;其地点不是在宝塔石灰岩薄至 9 米的分乡区,而是在分乡北面的棠堰区。在棠堰区,临湘石灰岩厚 15 米,宝塔石灰岩厚 10 米,而庙坡页岩厚达 4.8 米,清楚地可以看出,宝塔石灰岩与庙坡页岩有相变关系。在分乡区,临湘石灰岩厚 20 米,宝塔石灰岩厚 9 米,庙坡页岩厚 1.28 米(在分乡张家咀厚 2.4 米),共厚 30.28 米;在棠堰区,这三个地层单位共厚 29.8 米,它们总厚度几乎相等,但彼此的厚度则有不少出入,可以清楚看出,这三个地层单位之间相互消长的密切关系。从化石内容来看,分乡区庙坡页岩的上一带,即 *Nemagraptus gracilis* 带中,虽然亦发现有少数 *Corynoides* 的存在,但几个亚带不清楚;而在棠堰区, *Nemagraptus gracilis* 带可清楚地分为三个亚带,下部以 *Dicranograptus* 为特征,中部以 *Leptograptus* 为特征,上部以 *Corynoides* 为特征。从整个笔石羣的性质看来,棠堰区庙坡页岩上部的笔石层位似比分乡 *Nemagraptus gracilis* 带高,可能相当于英国 Caradocian 期的 *Climacograptus peltifer* 带;在浙江亦有类似情况,江山和龙游的胡乐页岩仅有 *Glyptograptus teretiusculus* 带和 *Nemagraptus gracilis* 带,而在昌化,在 *Nemagraptus gracilis* 带之上,尚有 *Dicranograptus sinensis* 带(见葛梅钰,1964);在皖南,胡乐页岩的上一化石带,即 *Dicranograptus nicholsoni diapason* 带比江山和龙游的 *Nemagraptus gracilis* 带要高。如果仅根据岩性,

那么,在一些地区相当于 *Nemagraptus gracilis* 带之上的宝塔石灰岩或砚瓦山组作为上奥陶统的底部;而在另一些地区则相当于 *Climacograptus peltifer* 带之上的宝塔石灰岩或砚瓦山组作为上奥陶统的底部。从对以上鄂西、浙西和皖南等地庙坡页岩或胡乐页岩的笔石带情况看来,说明胡乐页岩或庙坡页岩和砚瓦山组或宝塔石灰岩之间有相变关系,两者是不可分割的整体。如果按照岩性来划分。则上奥陶统底界参差不齐,不是在同一条界线上。

另外,盛先生在外文部分(同上,第 555 页)把庙坡页岩的笔石带写成 *Glyptograptus gracilis* 带,据我们所知,庙坡页岩分为两个笔石带,下一带叫 *Glyptograptus teretiusculus* 带,上一带叫 *Nemagraptus gracilis* 带。还有,盛先生在 541 页脚注里,认为英国的 Caradocian 从 *Climacograptus wilsoni* 带开始,据我们所知,英国 Caradocian 过去是从 *Climacograptus wilsoni* 带开始至 *Pleurograptus linearis* 带为止;后来重新研究, Caradocian 范围扩大,把过去包括在 Llandeilian 中的 *Nemagraptus gracilis* 带和 *Climacograptus peltifer* 带从 Llandeilian 中分出来,归于 Caradocian。因此, Caradocian 修正后的新定义,包括 *Nemagraptus gracilis* 带至 *Pleurograptus linearis* 带。

鉴于临湘石灰岩与宝塔石灰岩有相互消长的关系,而且两者之间没有明显界线,中、上奥陶统的分界线划在临湘石灰岩和宝塔石灰岩之间是不科学的,而且在实际工作中会遇到困难。在 1959 年穆恩之先生在“中国含笔石地层”一文中曾提出:“长江流域上奥陶统和中奥陶统之间是连续的, *Nankinolithus* 仅在临湘石灰岩上部出现,临湘石灰岩下部有属于中奥陶统的可能”。(第 60 页)就目前的研究程度看来,我们认为中、上奥陶统的界线划在产 *Nankinolithus* 的洞草沟组(或狭义的临湘石灰岩、黄泥岗组、汤头组¹⁾)与宝塔石灰岩(或砚瓦山组、汤山组)之间,比较合适。*Nankinolithus* 层位相当固定,而且地理分布相当广泛,在野外容易找到,划分上不至于发生困难。

李 积 金

(中国科学院地质古生物研究所)

新 书 预 告

希夏邦馬峯科学考察图片集

希夏邦馬峯科学考察队编

这里精选了希夏邦馬峯科学考察队于 1954 年攀登希夏邦馬峯期间所拍摄的部分照片,共 95 幅。这些图片是这次登山考察活动的写真,集中而真实地反映了这次登山在冰川、地质、古生物、地貌、生物等方面科学考察所取得的成果;展现了希夏邦馬峯地区雄伟、奇特的自然风光和冰川地区特有的冰桥、冰塔、冰洞等美妙和罕见的景物;另外还介绍了气象、测绘、医务等方面的活动。

打开图集,为我国登山健儿征服了的最后一座海拔八千米以上的处女峯——那神秘奇幻的冰雪世界,便呈现在眼前:层峦迭嶂,争奇竞险;冰塔林立,参差明灭,千姿万态;摇摇欲坠的冰桥,裂隙纵横的冰瀑布,骇目惊心的雪崩,还有那水晶宫般的冰洞……。在这风光无限的险峯之上,艰苦卓绝地活跃着我国科学工作者:在海拔 5,650 米高处的冰川上打出 10 米深的测温钻孔,在海拔 4,400 米处发现了海生龙化石,测绘地形,探查气象,观察地层、岩石……,取得了大量珍贵的科学成果。

这些图片都附有简明、生动的文字说明。

这部图片集不仅是一部很好的科学成果,而且也是一部难得的摄影艺术作品。

10 开 铜版纸布面精装 中、英文版 1965 年 7 月出版 估价: 12.00 元

科学出版社出版 各地新华书店及本社各地门市部发行

1) 限于上部产 *Nankinolithus* 的层位,其下的地层归入宝塔石灰岩(或砚瓦山组、汤山组)之内。