

云南东南部的奥陶纪地层

张文堂

(中国科学院地质古生物研究所)

在《中国区域地层表(草案),补编》(1958, 科学出版社)一书内,第109表(云南东南部)内刊载云南东南部早泥盆世地层之下即为前震旦纪地层,其中缺失整个早期古生代地层。1962年,笔者与林焕令同志赴云南东部研究寒武纪及奥陶纪地层时,云南省地质厅何昌祥等同志曾把在云南东南部所采集的寒武纪、奥陶纪三叶虫等化石交笔者鉴定。嗣后,在1963年还曾把云南东南部的部分寒武纪及奥陶纪三叶虫等化石寄来南京交笔者鉴定。在初步鉴定这些化石的过程中,笔者发现云南省东南部,亦即开远以东的南盘江以南及红河以东的地区之内,不仅寒武系发育完整,而且奥陶系分布亦很广泛。这一地区的寒武系主要分布在蒙自县东部、文山、马关、麻栗坡、西畴及富宁等地区。根据所测地层剖面及其中所发现的三叶虫化石,何昌祥、李有本同志曾在1962年古生物学会年会上提出“云南东南部之寒武纪地层”一文(未刊印)。1963年,卢衍豪根据何昌祥、李有本的论文,在“中国寒武纪地层的新材料”一文(地质学报,43卷,4期)内,对云南东南部的寒武纪地层划分及动物群的概况作了简要的叙述,可资参考。在这里对云南东南部的寒武纪地层的叙述不再重复。这一地区奥陶纪地层的情况,尚未见有较详的说明。笔者拟在鉴定云南东南部奥陶纪三叶虫化石的基础上,并参考这一地区奥陶纪其他门类化石的鉴定结果,对这一地区的奥陶纪地层作一简要的说明。

云南东南部的奥陶纪地层分布在由西向东的下列一些地区:

1. 石屏与红河县之间 这一地区的奥陶系出露在石屏与红河之间的热水塘落水洞。奥陶纪地层为砂岩、紫色页岩所组成,厚度有300米左右,底部含有 *Modiolopsis*。奥陶纪地层之下有厚约200米的石灰岩,石灰岩之下尚有沧浪铺组的露头。这200米厚的石灰岩有可能属早寒武世的龙王庙组,或其中有一段有属中寒武统的可能。*Modiolopsis* 与昆明附近红石崖组及湖北三峡下奥陶统内所产者相似,因此,这一地区的奥陶系基本上应为下奥陶统。

2. 蒙自以南及金平一带 在蒙自县南部栏木桥一带发现奥陶纪三叶虫化石,笔者认为可能属 *Asaphid* 类。可惜这一地区的奥陶系剖面还不清楚。

金平地区产奥陶纪的化石较多。在金平上猛谢东一里左右,在黑色略变质的板岩内曾发现 *Didymograptus*; 另外,在金平二区猛谢乡唐山塘寨前见有 *Nesouretus*, 这一三叶虫与最近在云南西部凤仪“向阳砂岩”顶部所发现的完全相同,其时代为早奥陶世晚期。在金平白马寨附近,奥陶纪地层由石英砂岩及板岩组成,厚度较大,可能有一、二千米。其中所产化石有 *Didymograptus artus* Elles et Wood, *Nesouretus*(?) sp. (苗寨西北2—3公里), *Didymograptus* cf. *nanus* Lapworth (苦猪洞南约350米), *Didymograptus* sp., *Didymograptus artus* Elles et Wood, *Sinorthis* sp., *Cybelid*, *Calymenesun*(?) (金平白马寨南3公里左右)。据方大卫的意见, *Sinorthis* 应属早奥陶世。据穆恩之、林尧坤的意见,所有上列笔石化石皆为早奥陶世晚期的产物。值得

注意的是,金平白马寨有近似 *Calymenesun* 一属的出现,在这一地区很可能有中奥陶统的存在。

3. 戈姑附近 奥陶系出露在铁路线附近,按岩性可分为三部:上部为石英砂岩;中部为石灰岩,顶部产 *Calathium* 海绵类化石;下部为石英质砂岩。总厚度有 300 米。奥陶纪地层之上与泥盆系为假整合接触,下部与产 *Calvinella* 的上寒武统石灰岩为整合接触。根据这一海绵化石在扬子区红花园组出现的情况来判断,戈姑附近的奥陶系只有下奥陶统。

4. 文山县西南 这一带的奥陶系出露在文山县西南平坝东北的老龙箐及冷水沟一带,已知有中及下奥陶统,下奥陶统的下部及中奥陶统的上部皆与上寒武统呈断层接触,因而这一地区有没有晚奥陶世的沉积还不清楚。这里的中奥陶统可以分为两部:上部为砂岩;下部为页岩,其中产 *Telephina* sp., *Calymenesun* 等三叶虫化石。两层的厚度约有 150 米左右。下奥陶统以砂岩及其砂质页岩为主,厚度约有 200 米左右,顶部有 *Iliaenus*, *Neseuretus*, *Didymograptus* 等化石。

5. 麻栗坡附近 麻栗坡附近亦有奥陶纪地层,但详细情况尚不明瞭。

6. 富宁附近 奥陶纪地层出露在富宁的那哈及弄三盘附近。那哈的奥陶纪地层可以分为三部分:上部为结晶石灰岩,厚度有 130 米左右,不见化石;中部为石英砂岩,厚度有 250 米左右,其中有一些腕足类及海林檎化石;下部为石英砂岩、页岩及底部有泥质石灰岩的夹层,其中下部有一些腕足类,上部有 *Iliaenus*。这一地区的奥陶纪地层究属下或中奥陶统,因所发现的化石较少,还不易肯定。奥陶系结晶灰岩的顶部被泥盆系以假整合关系所覆盖,底部的接触关系不明。

富宁弄三盘所出露的奥陶系可分为两部分:上部为灰岩,厚度有 200 米左右,其中产 *Iliaenus*, *Asaphid*, *Maclurites* 等化石;下部为石英砂岩,出露厚度亦有 150 米左右,其中未见有化石发现。石英砂岩与泥盆纪地层呈断层接触,石灰岩顶部的接触关系不明。由于上述化石不够标准,这一地区的奥陶系属下或中奥陶统,亦还不易肯定。

综合以上所述,奥陶纪地层在云南东南部肯定是在的。目前所发现的皆为早及中奥陶世地层,还不见有晚奥陶世地层的存在。根据已知的一些情况,笔者对云南东南部的奥陶纪地层有下列一些初步的认识:

1. 在红河及蒙自、河口铁路线之间的地区内,仅有早奥陶世地层发育。铁路线以东的地区内有早及中奥陶世地层发育;

2. 在这一地区内晚奥陶世的地层没有沉积或是有沉积尚未被发现,需要今后注意多加研究。笔者认为这一地区内可能缺失晚奥陶世的沉积;

3. 红河西南金平一带的奥陶系的厚度与红河以东地区奥陶系的厚度相比,厚度较大,而且岩层亦略有变质。从沉积厚度、变质情况及动物群等方面来看,金平附近的奥陶系与云南西部凤仪向阳附近的奥陶系有些相似。与红河以东,云南东南部的奥陶系多少有些区别。因此,红河河谷应该是扬子区与滇西区(地层分区)的分界线。红河以西金平地区所出露的奥陶系,应当属于滇西区。红河以东,南盘江以南的云南东南部地区,按寒武纪、奥陶纪的沉积及动物群的情况来看,并不是属于地槽型的,仍应属于扬子区。

志谢:本工作承云南省地质厅区测队及王祖关、何昌祥、李有本等同志供给有关地层剖面及宝贵的化石标本,笔者在此向他们表示感谢。