

# 关于华东志留、泥盆纪含鱼层时代的商榷

刘嘉龙      毕德昌

(淮南煤炭学院地质系)

(华东地质研究所)

华东地区在古生代主要有两个含鱼层位：一为泥盆系上部的五通群，含胴甲鱼、总鳍鱼以及植物化石，其时代经长期争论渐趋统一，改变了以往根据植物化石划入早石炭世的想法；另一是志留系上部(?)地层，即江苏的茅山群和浙江的唐家坞群，所含化石除胴甲鱼外，还有属于无颌类的异甲鱼和最近划入硬骨鱼纲的棘鱼类以及一些无脊椎动物化石。

回顾茅山砂岩一名最初是由李毓尧(1935)提出的，当时根据岩性划归中泥盆世(?)，以后朱森(1935)、黄汲清(1955)等人都依此沿用。其间只有尹赞勋(1945)曾根据沉积旋迴将其改划为晚志留世并与唐家坞层对比，以后也得到王钰(1959)、穆恩之(1959)等的支持，形成了对茅山砂岩时代的两种不同看法。浙江和皖南的唐家坞砂岩的情况也相仿佛，自1930年舒文博将其自千里岗砂岩分出后，有些人(赵亚曾，1927；刘季辰，1927；穆恩之，1959—1960；田宝林，1960。)认为这套灰绿色岩系属志留纪晚期，另一些人(潘江等，1963)则以为泥盆纪早期甚至中期的沉积，亦各持一说。1962年潘江从他所建立的坟头群(1956)中找到晚志留世属于杯甲鱼类的江苏鱼(*Kiangsuaspis*)，间接论证坟头群上覆的茅山砂岩的时代是泥盆纪而非志留纪。

1970年，安徽区测队在皖南的唐家坞砂岩中发现鱼化石，经张国瑞、刘时藩(1973)研究，建立了异甲鱼和棘鱼类的新种，另外还有胴甲鱼的碎片，刘时藩等根据胴甲鱼在世界各地的出现以及多鳃鱼的特征，将唐家坞群层位下限初步厘订为早泥盆世并与西南各省有关地层对比，从而导致茅山组层位有上提可能。最近潘江等(1975)根据湖北锅顶山组中也有畹村中华棘鱼(*Sinacanthus fancunensis*)出现，更重申了这一看法。

## 古动物群分析

综上所述，我们认为对这一地层的比较全面认识需在运用鱼类作标准化石的同时能从各个方面进行地层分析。

首先自该地层所含化石本身分析：

1. 胴甲鱼类出现的时代能否更早？我们认为并非完全不可能。即以过去世界上公认为不能早于晚泥盆世的沟鳞鱼而论，自王鸿桢综合多方面情况于1942年提出不同看法以来，已陆续于华南中泥盆世地层中大量发现，反映出这种鱼类源于我国。在王鸿桢的工作启发下，如云南翠峰山群第一段砂、页岩中的以计荣森的名字命名的云南鱼就是一种原始胴甲类，其时代自然可导致人们认为早于含另一种胴甲鱼——沟鳞鱼的泥盆纪。

2. 无颌类异甲鱼在华南(还有华东)普遍出现，意味着时代包括晚志留世的趋势；另一无颌类多鳃鱼(包括皖南的畹村宁国鱼)的每个鳃囊通过各个独立的外鳃孔直接开向外界

的原始性质,也引起人们对其所属时代的怀疑。要根据我国地层的具体发育和生物演化慎重分析。

3. 众所周知,棘鱼类时限较宽,和畷村宁国鱼(*Ninguolepis fancunensis*)同见于皖南唐家坞砂岩中的栅棘鱼(*Climacius*)在世界上即可出现于晚志留世。此外在中华棘鱼层位上下都找到王冠虫(*Coronocephalus*),这种三叶虫的时间只限于早古生代,仅根据这一点,中华棘鱼的时代完全可能向前推至晚志留世甚至志留纪中期。这是综合脊椎动物和无脊椎动物群分析的结果。湖北锅顶山组的“汉阳异甲鱼——中华棘鱼动物群”(潘江,1975)的时代也极为可能为晚志留世。这一动物群的代表分子异甲鱼和中华棘鱼的时代均不限于泥盆纪。

4. 唐家坞群和湖北锅顶山组发现的鱼化石多为一些新种属,据此很快地得出关于时代的新结论是否切乎实际?

5. 潘江(1963)根据沟鳞鱼的发现改正了田宝林对“唐家坞群”地层时代的看法,但潘江的化石尚有问题(名为*Bothriolepis?* sp.),且又系得自一转石中,故他的“唐家坞砂岩”的时代结论似还不可靠。同时他又对顾知微(1957)根据后直蛭(*Orthonata perlata*)所确定的坟头群的时代表示不同看法,但其理由亦不充分,由于后直蛭作为标准化石时限很窄业已得到公认,而且原来潘江认为无论在化石和岩性上都和坟头群相当的纱帽群和韩家店群现均已改为中志留世,是其时代已可肯定,坟头群即使根据鱼化石包含一部份上志留统,并不否定茅山群隶属上志留统。

### 综 合 分 析

其次就空间上地层对比而论,近年来我国华南地层研究较详的广大西南地区,根据笔石、三叶虫、腕足类等各门类综合研究结果,地层层位做了较大更动,普遍趋势是向下移,原罗惹坪群和纱帽群分别改隶于早志留世和中志留世,结果上志留统在当地多已不见。是不是该时代没有沉积呢?抑是上志留统沉积被笼统划入泥盆系而有待于划出来?从化石性质看后一种可能性更大。如前已述及,刘玉海等所划分的翠峰山群三个段中至少第一段的时代可归入志留纪后期;如按照他们的分层则志留系和泥盆系连续沉积;不过这方面我们仍同意孙云铸、王鸿楨(1946)的看法,从地层关系上看,孙、王的分层在两系之间为一层钙质砂岩所分开,也值得注意。另外,刘等根据岩相来划分时代似乎并不合适,以海相地层为志留系,陆相含鱼层为泥盆系的认识仍值得商榷。

如果我们对西南地层的这一看法正确,华东茅山群的时代也会得到相应启发,比起和泥盆纪的关系来,它是更近志留纪的。这一方面也可从沉积物中看得出来,茅山群的岩性是岩屑砂岩,含有较多砂、泥质而与坟头群相近,和五通石英砂岩差别要大得多。

从古地理角度观察,华南泥盆纪海浸和陆成层延伸方向自西南向东北移动,华东缺失下泥盆统很符合规律且得到公认,至于中泥盆统笔者认为还有可能在华东存在,具体表现在五通砂岩底部有一厚80米的不含化石的层位上,它很有可能归入中泥盆统。再和大地构造相结合来看,如果茅山群被划入泥盆纪,加里东运动在华东即发生于中泥盆世,这当然没什么不可以,但和华南加里东运动介于早、晚古生代之间的结论相矛盾。另有同志认为一次大的构造运动之前没有陆相沉积或如茅山群那样的类磨拉石建造,也不符合大多数

地区的构造发展规律。例如欧洲赤底统磨拉石建造形成后，才发生萨尔运动。这种例证还很多。这几点和前述内容相较虽稍次要，但也需加以考虑。

## 结 论

根据上述诸点推论和探讨，笔者导致如下认识：

1. 华东的茅山群和唐家坞群的时代订为晚志留世比早泥盆世更为确切。有鉴于我国在古生物地理方面和生物起源地区上的重要位置；鉴于华南发现的胴甲鱼和异甲鱼化石的原始性质；以及考虑到古地理、沉积岩相和大地构造的条件，宜于得出这一看法。这样，我国早古生代的鱼化石就决不只是一种江苏鱼（或者还有西南的红石崖砂岩中发现过的一些鱼化石碎片），而是具有更丰富的内容，有利于和世界各地志留系地层对比。从这些认识，也校正前人另一看法，即西南翠峰山群的三个段里面至少第一段应由下泥盆统改置于志留系上统。关于茅山群能否包含部份中志留统，我们则以为还没有得出这一结论的充分论据。

2. 根据坟头群中所含动物化石面貌，无脊椎动物和西南的秀山组(S<sub>2</sub>)大致相当；鱼类化石方面有些则具有所谓“泥盆纪色彩”，“色彩”一语笔者体会主要应指身体结构的具体性质而言。“泥盆纪色彩”和“志留纪色彩”相较，应指其进化程度而言；事实上，并未见到江苏鱼的身体结构有多少进化特征。相反地，结合我国具体情况，以及我国沟鳞鱼和许多无脊椎动物起源早于国外的事实考虑，坟头群中位于王冠虫层之下的丰富的棘鱼类化石（最近在南京坟头发现，尚未研究），反映出这类鱼的起源地很可能也在中国；从这点分析，坟头群层位仍应属中志留统。这一结论和其他生物和地质方面的研究结果是一致的。笔者深信，随着野外地质工作和古生物方面的进一步研究，这方面将会取得更多的佐证。

(1975年11月13日收到)

## ON THE AGE OF SILURIAN AND DEVONIAN FISH-BEARING STRATA FROM EASTERN CHINA

Liu Jialong

(Department of Geology of Huainan Coal Mining Institute)

Bi Dechang

(Eastern China Institute of Geology)