

· 研究简报 ·

广州地区晚泥盆世鱼类化石的发现及其地层意义*

吴金爱 吴起俊 董玲玲
(地质学系)

广州市西郊南海县横沙地区沙水岗、金钱岭一带出露有泥盆系地层。哈安姆(A. Heim, 1930年)等把这套地层划为水口系,代表上古生代地层,方瑞濂等(1965年)在沙水岗采集到植物化石*Lepidophloeum rhombicum*,将该地层划为上泥盆统帽子峰组。1984年至1985年春,作者等在横沙地区系统测制了牛岗——沙水岗——金钱岭地层剖面,采集到大量植物化石,充实了横沙地区上泥盆统的划分依据;与此同时,首次采集到不少鱼类,以及少量双壳类和叶肢介化石标本。

1. 地层剖面描述

广州西郊横沙一带泥盆系出露厚度532.71米;地层走向NE—SW,倾向SE。主要由杂色细砂岩、粉砂岩及泥岩组成,上覆地层为下石炭统岩关阶深灰色薄层状泥岩及泥灰岩,富含腕足类及苔藓虫化石,与泥盆系呈断层接触;泥盆系出露不全,未见下伏地层界线(图1)。

上覆地层:下石炭统岩关阶孟公坳组。

深灰色薄层状泥岩及泥灰岩,产腕足类化石:*Linoproductus* sp; *Neospirifer shaoyangensis*; *Ptychomarotoechia kinlingensis*; *Schuchertella magma*等。苔藓虫化石:*Fenestella* sp; *F. cf. perelegans*等。

· 断层接触 ·

- | | |
|---|--------|
| 22. 灰白色厚层状细砂岩及粉砂岩。 | 11.95米 |
| 21. 土黄、紫红色厚层状泥岩,夹少量粉砂岩及角砾岩。 | 22.13米 |
| 20. 紫红、土黄色薄层状泥岩与灰白色薄层状粉砂岩互层。 | 31.8米 |
| 19. 灰白色厚层状细砂岩,层理发育,层面有云母碎片;含较多石英脉。 | 29.4米 |
| 18. 灰白、紫红、黄等杂色厚层状砂岩,底部有1.78米含长石石英砂岩夹透镜状铁质结核。产植物化石 <i>Leptophloeum rhombicum</i> ; <i>Lepidostrobus grabau</i> 。 | 32.96米 |
| 17. 灰白、灰、紫、黄等杂色厚层状泥岩,夹粉砂岩和铁质细砂岩。顶部为薄层黑色泥岩。产植物化石 <i>Sublepidodendron mirabile</i> ; <i>Cyclostima kiltorkense</i> ; <i>Lepi-</i> | |

本文1986年3月收到

*地质部博物馆潘江教授和中国地质科学院王士涛协助鱼化石鉴定;伍尚嘉、龙允珊、孙国曦、吴绮玲、姚云、李学军、王先华等参加了部分野外工作。

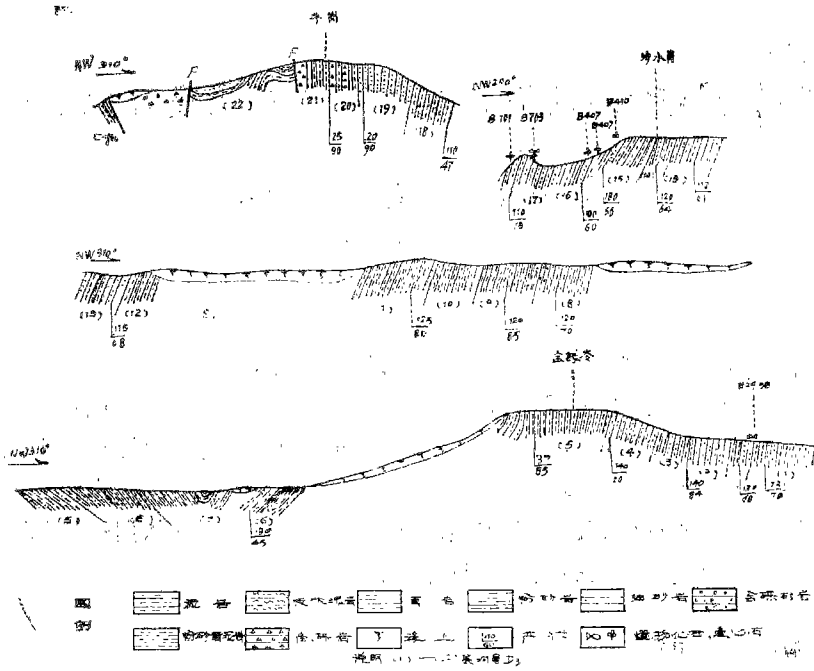


图1 牛岗——沙水岗——金钱岭地层剖面

dodendropsis sp; "Sublepidodendron" wusihense; Lepidostrobus grabau; Stigmaria ficoides; Sphenophyllum pseudotenerrimum等。

鱼化石：胴甲类的腹中片 (Antiarchi, Ventral median plate) 总鳍鱼类鳞片 (Crossopterygii); 沟鳞鱼(Bothriolepis sp.) 16.01米

16. 灰白、紫、黄等杂色厚层状粉砂岩与泥岩互层，顶部1.04米为灰黑色含炭质页岩。产植物化石 Lepidotrobus grabau; Lipidodendropsis sp; Hamatophyton verticillatum. 13.59米

15. 灰白色厚层状细砂岩，夹数层含白云母片泥岩及一层粉砂质泥岩，向上部细砂岩渐变为粉砂岩。产植物化石Hamatophyton verticillatum. 13.54米

14. 灰白色厚层状泥岩，中夹厚约4.8米厚层状细砂岩。 10.69米

13. 下部灰白、砖红色厚层泥岩，含植物化石碎片。上部为土黄色厚层细砂岩夹灰白色泥岩。泥岩中含海百合茎化石及腕足类化石碎片。 11.72米

12. 白、黄、紫红等杂色厚层状细砂岩和粉砂岩，上部颜色变红，颗粒变细。 16.68米

11. 灰白、黄褐、紫红等杂色厚层状泥岩，下部夹4.75米细砂岩及粉砂岩。含云母碎片及暗色矿物。 40.80米

10. 下部为红色厚层状细砂岩，中、上部为紫红色厚层状粉砂质泥岩和板状泥岩。泥岩中含赤铁矿和团块状鲕绿泥石。 22.65米

9. 灰白色厚层状粉砂岩夹薄层状灰白色泥岩。 17.45米

8. 下部为灰白色厚层状含砾细砂岩，向上部渐变为紫红色粉砂岩。 24.96米

7. 灰白色厚层状粉砂岩与砖红色厚层状泥岩互层, 向上部颗粒变粗, 颜色变杂。 18.32米
6. 下部为砖红、紫红色厚层状粉砂岩夹泥岩; 上部为厚层状泥岩, 含云母碎片, 水平层理发育。 43.89米
5. 灰白、紫红色厚层泥岩。 55.12米
4. 灰白色厚层状细砂岩。 24.48米
3. 紫红色细砂岩和灰白色细砂岩互层, 顶部颗粒变细与泥岩互层。 43.38米
2. 下部为紫红、黄、灰白等杂色细砂岩; 上部为杂色泥岩, 在黄色泥岩夹层中含植物化石碎片及鱼化石*Bothriolepis* sp. 12.39米
1. 紫红色细砂岩与泥岩互层。具有两个由粗至细的沉积韵律层。 19.19米
(以下未出露)

2. 鱼类化石的地层意义

上述剖面中的第17层和第2层产有鱼化石, 下部个体较小, 上部个体较大。经鉴定有胴甲鱼类的腹中片(*Antiarchi*, *Ventral mediam plate*)呈菱形(图版—5, 6), 胴甲鱼类的胸鳍片(图版—2), 背1(图版—1, 3); 胴甲鱼类暂不能确定位置的甲片(图版—4)。沟鳞鱼的前中背片(*Bothriolepis* sp.) (图版—9a, 9b)。总鳍鱼类(*Crossopterygü*)的鳞片(图版—7)。此外, 尚有大量鱼化石碎片(图版—8, 10)。它的发现对广州地区泥盆系生物地层的研究具有重要意义。

首先, 胴甲鱼类繁盛于早、中泥盆世并延续至晚泥盆世; 中泥盆世开始至晚泥盆世都有沟鳞鱼存在; 泥盆纪后期出现的总鳍鱼类, 具坚强的肉鳍。鱼化石的发现说明广州及其附近地区泥盆纪时存在着以陆相为主, 夹海相夹层的沉积; 它们与大量植物化石共生, 表明沉积时期气候湿热。与本区北西毗邻的炭步至赤坭一带, 上泥盆统则为含海相腕足类化石的碎屑岩, 属浅海碎屑岩建造。而本区当时处于近岸地带, 湖泊发育、树木繁盛。因此形成了晚泥盆世近岸陆盆, 发育了以湖泊相为主的沉积。同时, 也受到短促的海侵影响而形成了其中的海相夹层。

鱼化石均与*Leptophloeum rhombicum*等大量晚泥盆世植物分子共生; 这些植物化石可与花县赤坭打鼓岭地层时代相对比; 亦可与韶关上泥盆统帽子峰组相对比。依据胴甲鱼类化石的发现亦可与宁镇山脉一带五通组的时代相比较。因此, 广州西郊横沙地区沙水岗至金钱岭一带地层应属上泥盆统无疑。

近年来, 部分地层古生物工作者在韶关帽子峰组中发现植物化石*Leptophloeum rhombicum*与腕足类化石*Chonetes cf ornatus*共生, 为此提议可将韶关帽子峰组及广州花县赤坭打鼓岭层的地层时代划归下石炭统。我们认为: 在地质历史的世纪交替时期, 在古地理区没有产生环境隔离而连续发生沉积的地区, 生物的演化存在着生物门类和组合特征的差异性。同时, 也存在着生物演化渐变的过渡性。事实证明, 韶关一带泥盆系和石炭系为连续过渡沉积。依据广州西郊沙水岗至金钱岭地层中发现胴甲鱼类、总鳍鱼类化石与斜方薄皮木共生的事实, 在尚未发现更典型的石炭纪化石前, 我们仍将产斜方薄皮木和鱼类化石的沙水岗至金钱岭地层时代划归上泥盆统。

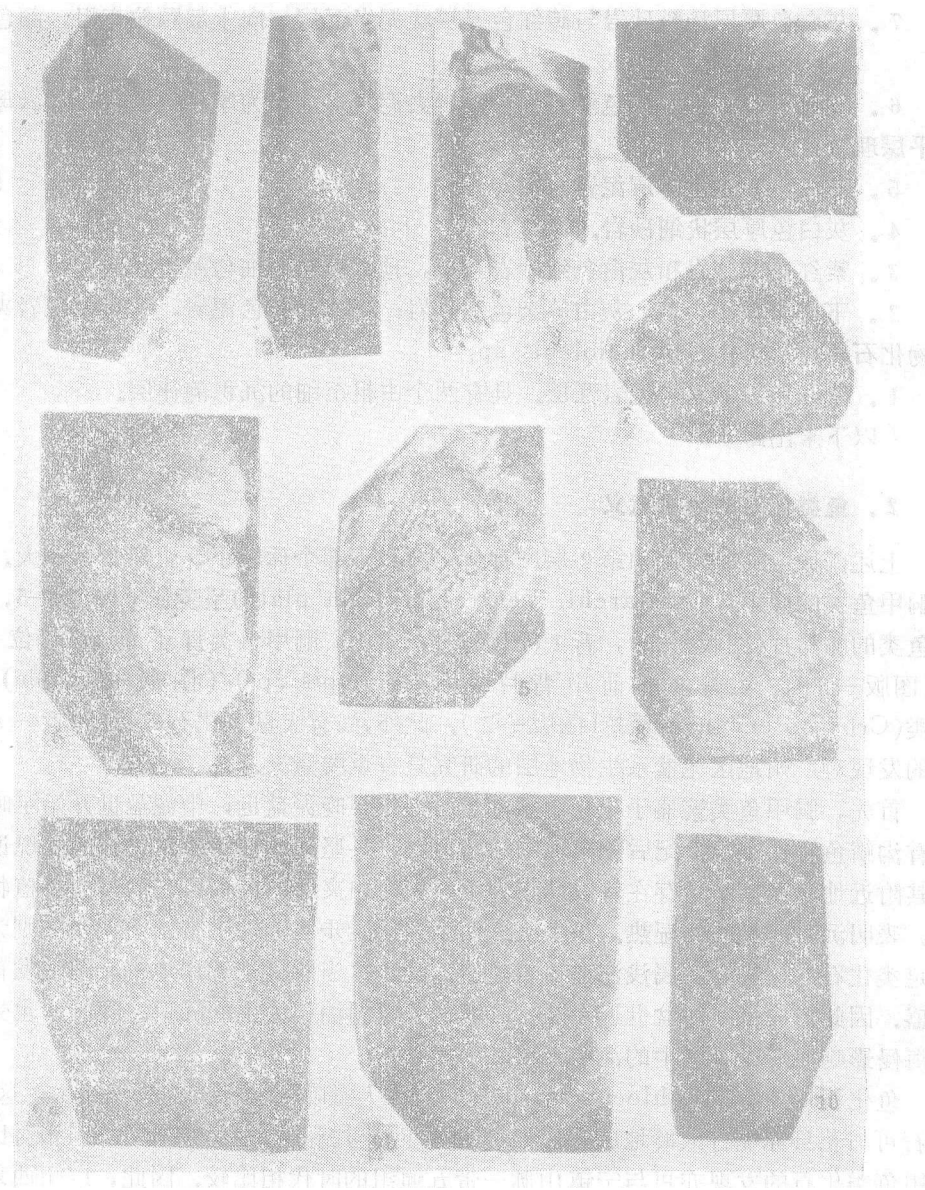


图 版

- 1, 3. 胴甲鱼类 *Antiarchi* 背1片. $\times 1.5$; B2032, B2033; 广州沙水岗; 上泥盆统.
2. 胴甲鱼类 *Antiarchi* 胸鳍片. $\times 1.5$; DB20326; 广州沙水岗; 上泥盆统.
4. 胴甲鱼类骨片, 位置未定. $\times 1.5$; B2036; 广州沙水岗; 上泥盆统.
- 5, 6. 胴甲鱼腹中片 *Antiarchi* Ventral Median Plate. $\times 1$; DB20311, B2037; 广州沙水岗; 上泥盆统.
7. 总鳍鱼类 *Crossopterygii* 鳞片. $\times 1.5$; DB203312; 广州沙水岗; 上泥盆统.
8. 沟鳞鱼 *Bothriolepis* sp. 不完整的前背侧片. $\times 1.7$; B2051; 广州沙水岗; 上泥盆统.
- 9a. 沟鳞鱼 *Bothriolepis* sp. 前中背片; 9b. 同左; 外模. $\times 1.5$; B2052; 广州沙水岗; 上泥盆统.
10. 沟鳞鱼 *Bothriolepis* sp. $\times 1.5$; B2938; 广州金钱岭; 上泥盆统.