



Palaeoworld

This is a not-for-profit service that helps scholars, researchers, and students discover, use, and build upon a wide range of content in a trusted digital archive. We use information technology and tools to increase productivity and facilitate new forms of scholarship.

PALAEOWORLD Editorial Office

State Key Laboratory of Palaeobiology and Stratigraphy

Nanjing Institute of Geology and Palaeontology, Chinese Academy of Sciences

Beijingdonglu 39, 210008 Nanjing, PR China

e-mail: palaeoworld@nigpas.ac.cn

PALAEOWORLD online submission:

<http://ees.elsevier.com/palwor/>

PALAEOWORLD full-text (Volume 15 –) available at:

<http://www.sciencedirect.com/science/journal/1871174X>

桂林泥盆纪礁相组合研究新进展*

鲍惠铭执笔

(中国科学院南京地质古生物研究所)

本课题主要是针对 1991 年秋季在中国南京召开的第二届国际古生态学会议而进行的。桂林作为会议的野外旅行考察点之一，将主要向考察者展示桂林泥盆纪（吉维期—法门期）礁相组合中的各种沉积学及古生态学特征。

在广西区调队桂林分队 1:5 万桂林幅工作的基础上，我们选定了 9 个需进一步深入工作的野外点。这些点的选定既考虑内容的丰富与独特，同时也考虑交通的方便，以利于参观考察。

从 1989 年 12 月至 1990 年 8 月底，这些点的野外工作已基本完成，大部分碳酸盐岩的薄片也已磨制并鉴定，其中 3 个点的初稿业已完成。下面将分别就每个点的主要内容及工作进展（包括存在的问题）介绍如下：

1. 寨江法门期藻丘

这是一处孤立出露的藻丘，最大宽及高分别为 50m 和 30m。藻丘的基底为台地边缘斜坡相中薄层浅色灰岩，具楔状层理，粒序层理，扁豆状灰岩，钙质页岩的插入并产生差异压实及滑动构造等沉积特征。藻丘核部层理不显，并与其侧翼相中薄层灰岩有一明显的近垂直界线。藻丘的盖层没有出露。

该藻丘主要由钙藻生长粘结沉积物构成。钙藻有 *Epiphyton*, *Renalcis*, *Palaeomicrocodium* 及一种肾球状的 *Microproblematica* 等，但 *Epiphyton* 是最主要的造礁生物。藻丘内生活的其它生物较少，其中有钙质海绵、有孔虫、苔藓虫？等。

组成藻丘的藻障积岩可分出 5 种主要的不同类型，它们之间的差异表现在生物组成及比例、灰泥含量、“骨架”间的空间大小等特征上。不同的藻障积岩类型代表藻丘生长过程中不同的环境水动力及沉积特征。

2. 唐家湾吉维期礁后亚相旋回沉积

为单一的碳酸盐岩旋回。各种岩相组成不同的旋回单元。一个旋回常始于层孔虫—珊瑚生物层，依次向上出现含腹足类和（或）介形类的球粒泥粒岩或颗粒岩，生物扰动球粒泥岩或 *Amphipora* 粒泥岩。常白云石化的纹层状隐藻或球粒灰岩通常出现在一旋回的顶部。大多数旋回显示向上变浅的序列，可能反映快速下沉后在稳定的条件下因沉积作用而变浅的该礁后亚相沉积特征。多变的而不确定的旋回形式，及总体上相对比较丰富的生物群表明该点的礁后环境相对不很局限，可能处于距礁体不远的礁坪后缘部分。

3. 庙门藻礁中的水成岩墙 (naptunian dyke)

水成岩墙在晚泥盆世（很可能法门期）的庙门的藻礁中非常发育，它们集中于台地边

* 开放实验室资助项目，893112项。

缘并在走向上平行于礁体边缘。水成岩墙具有复杂的发育历史，各种充填类型及它们复杂的相互穿插关系反映了多次裂开和充填的发生。充填物的主要类型有：*Epiphyton-Renalcis* 生物胶结岩附壁生长带，隐藻纹层，鲕粒颗粒岩，球粒、生屑或岩屑颗粒岩，含腹足类和（或）介形类的泥粒岩及粒泥岩，球粒粒泥岩，斑马状灰岩，各种角砾及放射-纤状方解石，等等。在水成岩墙总体发育过程中充填物的充填有一定的序列，该序列中充填物所反映的环境是在后期变得局限的，这与发育水成岩墙的礁体被上覆更闭塞的礁后亚相富窗孔藻纹层灰岩所覆盖的现象是相吻合的。许多证据表明，水成岩墙的发育是同沉积期的，并与其围岩藻礁一样具强烈的早期胶结作用。

4. 奇峰镇弗拉斯期的藻结核

在奇峰镇的一套弗拉斯期边缘斜坡相地层中，发现有许多核形石及各种结核状隐藻结构产生于所测剖面上部较静水且少碎屑流沉积的层位中。这里暂把它们统称为藻结核。剖面上部有三层藻结核密集分布层。对于这些藻结核的归类描述及其形成过程等问题目前仍有分歧，有待更深入的观察和研究。但总的看来，它们与西澳 Canning 盆地泥盆纪礁组合中斜坡上的带帽核形石在形态及成因上确实存在一定的差异。同时，需要更进一步的追索以确定其中固着生长的藻结核类型的分布和可能的古水深。

5. 猴山剖面的桂林组及其古环境

上泥盆统弗拉斯阶与法门阶的划分在桂林地区仍是一个未决的问题，这一问题和桂林地区弗拉斯期礁的特征在此剖面中都有反映。剖面由老到新的主要序列如下：以藻纹层为主含葵盘石及腕足类的礁体，向上被分布不均匀的腕足类密集堆积层所覆盖，再上为含生屑包粒（如：*Paramphipora*）的球粒泥粒岩或包粒漂砾岩，其上有一断层存在。在断层的西南侧又出露一以 *Renalcis*-红藻-层孔虫为主的礁体；含双壳类的包粒漂砾岩或球粒岩覆盖其上，并与具窗孔结构纹层状粒泥岩，鲕粒灰岩，局部不均匀富集的 *Paramphipora* 漂砾岩等交替出现。现在的问题是，断层是否切割了原为一个的礁体而形成了似两个礁体发育的旋回？进一步的追索及区域地质调查对比将有助于解决这一问题，并确定该剖面中许多门类生物的时代归属。

6. 阳朔桥头吉维期的白云岩化层孔虫礁

由于我们对该礁体进行了详细的追索及剖面测制，对该礁体的面貌更加清晰并与前人的认识有较大的不同。三层具原地生长骨架构造的层孔虫礁灰岩（总厚达 60m）出现在该礁体的垂向剖面中，其顶部被富含 *Amphipora* 的灰质白云岩或白云岩所覆盖。礁体的边缘相地层可能已被剥蚀。对该礁体附近地层分布的广泛追索表明有几处岩性、生物都表现不同的同期斜坡相地层存在（包括下面叙述的凉水井剖面），阳朔桥头礁与这些斜坡相地层的关系仍有待进一步的区域地层、构造、古地理特征等方面的工作。

7. 凉水井吉维期斜坡相地层

一系列深灰色中薄层（局部炭化）灰岩整合覆盖在厚层含生物砾块（层孔虫、珊瑚等）的白云岩上。从已测制的一条剖面来看，凉水井剖面含有燧石团块及条带，碎屑流沉积，截切构造，滑动构造等沉积特征，并含丰富的隐藻纹层叠层石、单房室有孔球、钙虫、*Rothpletzella* 的各种叠层石状生长形态、竹节石、腹足类、腕足类、*Amphipora* 等生物化石（牙形刺待处理）。尤以剖面下部极为发育的 *Rothpletzella*、中部保存完好的 *Amphipora* 及一层叠层石层在该斜坡相地层中的发现具有特定的环境意义。可能的风暴沉

积在剖面中部层位很发育。这一斜坡相的环境似乎兼具正常的礁前斜坡环境与闭塞的潟湖环境的特征，推测可能为一局限的海湾环境。该剖面与其北 25km 处前人研究较多的杨堤剖面属同一时代，皆为斜坡相，但在岩性、生物及沉积构造等方面存在一定的差异。

8. 典型的礁后相地层特征

初步选于桂林八中后山的一套深灰色富含 *Amphipora* 的地层，并将描述其中 *Amphipora* 的埋藏特征。

9. 桂林第二制药厂后山的缝合线构造

该点的额头村组顶部（法门阶顶部）上下不同岩性的岩层间，甚至同一岩层内部，缝合线构造都极为发育，其形态清晰且多样。