



# 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](mailto: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>

# “华南古地理演化”课题 1990 年度工作\*

金玉玕

(中国科学院南京地质古生物研究所现代古生物学和地层学开放研究实验室)

张进

(中国科学院南京地质古生物研究所)

随着许靖华等“华南中生代碰撞造山模式”的提出和被介绍到国际地质界，华南古地理演化和大地构造问题成为普遍关注的热点。许氏等的观点完全摒弃了华南是一个加里东期后地台的经典解释，因而引发了国际地质界“最富有活力”的论争。国内外学者纷纷发表评论和文章，对许氏等的观点予以批驳或表示支持。

考虑到对华南古地理演化和有关大地构造性质的认识在整个华南地区普查找矿的战略部署中具有深远的意义，而地层和古生物的实际资料在检验各种观点的合理性方面又具有重要的作用，因此，1989年10月金玉玕在美国访问期间，与美国芝加哥大学地球物理系 A. M. Ziegler 商定，从古生物地理和大地构造的角度出发，共同研究华南古生代古地理演化历史，探索华南大地构造模式。此项目获得了中国科学院南京地质古生物研究所现代古生物学和地层学开放研究实验室课题基金和美国国家科学基金的资助。

根据研究项目的整体设计，“华南古地理演化”课题 1990 年度的工作安排主要包括：野外地质考察和路线观察、学术交流等活动。

## 一. 野外地质考察和路线观察

江西省是研究华南古地理演化及大地构造问题的关键地区。江西地跨扬子地台和华南褶皱系，具有“北台南槽”的构造格局。江南古陆横卧江西北部。元古代、古生代和中生代地层出露良好，动、植物化石丰富。岩相在纵向及横向上变化显著，有条件追索古地理、古构造环境在不同地质时代或不同区域复杂的变迁过程。因此，本研究项目的野外考察和路线观察重点在江西省开展。

1990年6—7月，在江西省地质矿产局杨明桂、魏秀喆、胡传增、覃兆松、陈耿炎、邵卫根等同志的帮助下，确定了赴江西考察的路线、地点和考察内容。10月初，本研究项目的国外申请者及合作者，美国芝加哥大学地球物理系 A. M. Ziegler、D. B. Rowley、聂上游和 P. J. Markwick 来华，与中国科学院南京地质古生物研究所申请者及合作者金玉玕、张进于10月9日至11月4日联合到江西考察。考察的主要内容有：

---

\* 开放实验室资助项目，893115项。

### 1. 观察许靖华等在建立“华南中生代碰撞造山模式”时所依据的有关地质现象

许靖华等提出的板溪蛇绿混杂岩带的概念是“华南中生代碰撞造山模式”的关键。他们认为“板溪群”是一套随着扬子板块与华夏地块的碰撞和华南中生代造山带的形成过程中仰冲到扬子地块震旦代和下古生代地层之上的中生代蛇绿混杂岩。由于这一观点与“板溪群”是震旦界沉积物之下的元古界基底的传统解释相左，此次到江西考察的重点之一是观察“板溪群”的岩性、构造特征以及与有关地层的接触关系等，包括武宁县幕阜山东段双桥山群剖面及其与上覆震旦界的关系；修水县城北双桥山群剖面及其与上覆震旦界的关系；宜丰县车上双桥山群；高安县荷岭双桥山群及其与上覆泥盆系的关系。

许靖华等还提出一系列的构造窗和飞来峰作为“华南中生代碰撞造山模式”的重要依据。在江西期间，我们考察了宜丰县麻田构造窗和南昌西山构造窗，观察了这些构造窗的形态以及上盘岩席和下盘岩体的岩性、构造、变质程度、断层面的性质等。同时还考察了许靖华等认为是飞来峰的庐山和九岭，观察了庐山地质及其周围的早、中元古界地层，自北向南横穿九岭，考察北南两麓地质构造以及构成九岭主体的九岭花岗岩体和双桥山群地层。

### 2. 泥盆系不整合

认为华南是加里东造山运动后的地台的一个重要依据是在华南广泛发现泥盆系与前泥盆系之间有各种不同的不整合。许靖华则解释为华南泥盆纪为扬子板块和华南地块在碰撞过程中形成的磨拉石相挤压盆地。有鉴于此，我们在江西先后考察了高安县荷岭中、上泥盆统及其与双桥山群的不整合；井冈山黄洋界中泥盆统及其与中奥陶统的不整合；于都县峡山中、上泥盆统及其与寒武系的不整合；信丰县西牛中、上泥盆统及其与加里东期花岗岩体的不整合。

### 3. 对各纪地层的广泛考察及采样

江西省各时代地层发育齐全，出露良好，古生物门类、属种丰富，是研究华南古地理和古生态分布的理想之地。

传统认为组成区域褶皱基底的早、中元古代地层主要分布在江西省境北部地区。晚元古代及早古生代沉积遍布全省，并可分为两种类型，北部地区属地台型沉积，南部地区为地槽型沉积。晚古生代及早、中三叠世地层亦全省分布，但都属于地台型盖层性质的沉积。由于各时代地层的形成和发展严格地受古地理环境的控制，因而同一时代地层形成环境不同的沉积相和生态地理区。本项目试图以最新的大地构造基本观点为指导，研究华南沉积相、古生态群落、古生物地理、古地磁，探讨华南地区古地理及大地构造的演化历史，因此我们在江西的野外工作着重于“面”上的或区域性的地质特征，包括对重要层系和化石群的观察，采集岩样、古地磁样、化石等。除了考察上述的双桥山群、泥盆系及其相邻地层外，我们还先后在以下的地层剖面上开展了细致的野外工作：瑞昌县范镇志留系一二叠系剖面；武宁县新开岭奥陶系剖面；修水县西坑上志留统西坑组剖面；修水县安平岗震旦界—寒武系剖面；修水县清水岩石炭系一二叠系剖面；上高县七宝山二叠系剖面；上高县南港二叠系剖面；上高县章江石炭系剖面；新余市白沙—神山上元古界神山群剖面；分宜县苑坑震旦界上施组剖面；于都县小溪震旦界—寒武系剖面；于都县梓山石炭系一二叠系剖面；崇义县高滩—水石寒武系剖面；崇义县过埠奥陶系剖面；崇义县古亭奥陶系剖面；赣州地区白垩纪地层等。在考察过程中，采集了大量的古地磁样品，希望能为研究华

南各地质时期的海陆分布及其水平运动提供古地磁资料。同时还采集了大量的岩石样品和动、植物化石,用以探讨华南地区复理石相沉积物碎屑物质的来源和古陆边缘的沉积特征,研究华南地区的古生态分布,并推测华南地区的古气候。

#### 4. 花岗岩体的考察及采样

英国学者皮奇尔根据铷同位素比值,将花岗岩分成两类,一类叫I型花岗岩,或称安山型花岗岩,其 $Sr^{87}/Sr^{86}$ 的比值较小,代表来自地幔的产物,另一类花岗岩叫S型花岗岩,也称海西型花岗岩, $Sr^{87}/Sr^{86}$ 的比值较高,其成因是由于两个大陆板块碰撞,地热增大,陆壳融化而成,是陆源的。许靖华根据不完全资料统计,认为分布在湖南、江西、浙江一带约80%的花岗岩中的 $Sr^{87}/Sr^{86}$ 比值应属S型,为其华南大地构造属碰撞型(或特提斯型),而非俯冲型(或环太平洋型)的观点提供证据。因此,我们在九岭、宜丰、井冈山、信丰等地广泛地考察了各地的花岗岩体并采集样品,以期经过实验室测试后获得华南古地理演化的古构造背景资料。

## 二. 学术交流活动

A. M. Ziegler 等来华期间,本研究课题组与国内科研、地质、教学等系统的学者专家进行了广泛的学术交流与探讨。10月8日,与中国科学院南京地质古生物研究所现代古生物学和地层学开放研究实验室举行了“华南古地理演化研讨会”。A. M. Ziegler、D. B. Rowley、聂上游以及曹瑞骥、陈旭、戎嘉余、廖卫华、虞子冶等分别作了学术报告。在江西省地质考察结束后,于11月2日和3日在南昌与江西省地质学会联合举行了一次学术报告会和讨论会,本研究课题组部分成员作了以下内容的学术报告:

A. M. Ziegler: (1) 全球古地理演化; (2) 二叠纪古植物地理学与全球古地理  
金玉玕: 建立全球统一地层系统

D. B. Rowley: 亚洲地壳变形机制

聂上游: 华南古地理演化

江西省地质矿产局副局长总工程师杨明桂和江西地质调查研究大队魏秀喆分别介绍了对华南大地构造问题的看法、江西省各纪地层的发育概况和古地理演化。来自全省各系统的140余名地质工作者参加了学术报告会。另外还利用在赣南考查的间隙在赣州地质学校举行学术报告会,金玉玕、D. B. Rowley分别向与会代表、师生作了报告。在江西地质考察期间,还与基层地质单位的专家进行了十分有益的学术探讨和交流。

以上这些学术活动受到了各有关单位的高度重视,因而收到十分圆满的效果。这些学术报告会和讨论会不仅将中国学者对华南古地理和大地构造问题的研究成果和观点及时介绍到国际上去,同时也使国内广大地质工作者进一步了解了国际地质界在年代地层学、古地理学和大地构造学研究领域的新进展,更使本研究课题汲取了珍贵的素材,获益极丰。