

安徽海相三叠系

**MARINE
FACIES
TRIASSIC
SYSTEM
OF ANHUI**

汪贵翔 编著

65
江
1984

安徽海相三叠系

地质部：地质研究所
地质部：地质研究所

汪贵翔 编著



地质部：地质研究所
地质部：地质研究所

地质部：地质研究所
地质部：地质研究所

地质部：地质研究所

安徽科学技术出版社

内 容 提 要

海相三叠系在下扬子地区分布甚广，尤以安徽发育齐全，生物群丰富，是铜、铁、铅、锌、石灰岩、石膏、白云石等重要矿产资源赋存的层位，也是找寻石油、钾盐的重点地层。作者在前人工作基础上对三叠纪地层层序、沉积区划分、生物群、地层划分、地层对比、沉积环境分析及矿产等进行了论述，并讨论了三叠系研究中的一些问题。作者对化石还进行了系统地描述，并附有古生物图版。本书提供了目前安徽海相三叠系较系统、全面的研究成果。

本书是一本基础地质著作，可供从事地质勘探、地层古生物、石油地质、矿山地质、建材地质和岩相古地理工作的生产部门、科研单位科技人员及大专院校的师生参考。

前 言

苏、浙、皖三省的下扬子地区广泛分布有海相三叠纪地层，即过去所称的青龙群。在其间赋存有丰富的多种矿产资源。多年来，地质、石油、冶金部门的地质工作者于苏皖两省的长江沿岸地区、皖东南、苏南、浙西一带进行区域性地质调查工作，找寻与海相三叠系有关的铜、铁、锌、铅等矿床以及石灰岩、石膏、白云石、石油等矿产资源，取得了可喜的成果。

安徽海相三叠系十分发育，出露完整，顶、底界限清楚，化石保存较好，生物群丰富，为长江下游一带所罕见。因此，对本区海相三叠系的正确划分、对比以及岩相、古地理环境、生物群等特征的研究，有着极其重要的意义。过去，由于在本地层中所发现的化石很少，且采集的菊石大多为印膜保存，缝合线更为少见，故给准确的鉴定属种带来困难，致使对青龙群的划分、对比造成错误。近几年来，随着地质工作的深入开展，特别是1:20万及1:5万地质测量的进行，陆续在青龙群的许多层位上发现瓣鳃类、牙形刺、鹦鹉螺、鱼龙、有孔虫等多种门类化石及其新的属种。尤以采到了一些特征明显、缝合线清楚、保存完好的菊石，为正确划分地层提供了可靠的时代依据。由于近几年石油、钾盐地质工作的迅速发展，进行微相、岩石地层学、岩相古地理的研究，为建立本区的沉积区划、古地理环境、预测沉积矿产的赋存条件等提供了大量的实际资料。

在以往工作的基础上，笔者总结了建国以来有关本区海相三叠系的资料，将本区划分出四个沉积区，建立了七个菊石带、层及瓣鳃类组合，将“青龙群”详细划分至组。基于上述情况，在长江下游沿岸地区废弃了“青龙群”一名，而沿用已被公开使用的三个组：殷坑组、和龙山组、南陵湖组及新建两个组：马家山组、东马鞍山组。

本书的编著是根据安徽省地质局地质科学研究所制定的1979—1980年计划项目而进行的，并于1981年7月经研究所学术委员会讨论通过。本书的出版是在研究所领导支持及有关科研、生产单位同行们的协助下完成的。在撰写中，安徽省地质局区域地质调查队徐家聪同志曾与笔者一起进行过野外地质观察，采集菊石及提供资料；陈烈祖工程师提供鱼龙化石图版、描述资料；安徽石油地质研究所沈后工程师提供牙形刺化石图版，并参加讨论牙形刺文稿；南京地质矿产研究所李金华、丁保良、郭佩霞工程师分别为本文提供瓣鳃类、部分菊石化石图版。在菊石鉴定中，曾经中国科学院南京地质古生物研究所助理研究员王义刚同志审校。书中巢县马家山，南陵县南陵湖，宁国山门洞、易村，泾县瑶头岭、黄村等剖面系搜集安徽省地质局区域地质调查队资料，并经笔者补充化石新资料及作适当的修改。部分菊石及瓣鳃类化石属种描述，系摘录《华东地区古生物图册》中、新生代分册(头足类：汪贵翔、郭佩霞，瓣鳃类：李金华、蓝琇、丁保良等)；牙形

刺化石描述参阅了有关公开出版的文章。在撰文中，安徽省地质局地质科学研究所陆彦邦工程师及周永祥同志予以很大的帮助。图件由李文陵、戴桂芳同志清绘，高毅敏同志协助照相，在此一并致谢。

汪贵翔

1983年6月于安徽省地质局地质科学研究所

目 录

一、研究简史	(1)
二、沉积区划分	(5)
(一)贵池沉积区	(5)
(二)巢县沉积区	(6)
(三)泾县沉积区	(7)
(四)屯溪沉积区	(8)
三、剖面简述	(10)
(一)巢县马家山剖面	(10)
(二)怀宁县胡家屋——东马鞍山剖面	(12)
(三)贵池县殷坑牛角岭、和龙山剖面	(14)
(四)南陵县南陵湖剖面	(15)
(五)宁国山门洞、易村剖面	(16)
(六)泾县瑤头岭、黄村剖面	(18)
(七)歙县、休宁一带综合剖面	(20)
四、地层划分及对比	(21)
(一)殷坑组	(21)
(二)和龙山组	(22)
(三)南陵湖组	(23)
(四)马家山组	(24)
(五)东马鞍山组	(25)
五、动物群	(27)
(一)菊石化石带、层	(27)
(二)瓣鳃类化石组合	(33)
(三)牙形刺化石组合	(36)
(四)其它动物化石	(39)
六、沉积环境分析	(40)
(一)殷坑期	(41)

(二)和龙山期	(42)
(三)南陵湖期	(43)
(四)东马鞍山期	(44)
七、矿产概述	(46)
(一)石灰岩	(46)
(二)石膏	(46)
(三)白云岩	(47)
(四)大理岩	(47)
(五)内生矿产	(47)
(六)石油	(48)
八、几个问题的讨论	(49)
(一)二叠系与三叠系的界限	(49)
(二)瘤状灰岩层的层位及时代	(50)
(三)东马鞍山组的顶、底界	(51)
(四)建组名称的涵义	(52)
(五)金子运动的表现形式	(52)
(六)“穿时”问题	(53)
九、化石描述	(55)
(一)菊石亚纲Ammonoida	(55)
(二)瓣鳃纲Lamellibranchia	(61)
(三)牙形刺Conodonts	(66)
(四)鱼龙目Ichthyosauria	(68)
十、结论	(71)
主要参考文献	(72)
图版说明	(1)

一、研究简史

安徽海相三叠系的研究工作，不过六十年的时间，大致可以分以下几个历史时期：

安徽海相三叠系的研究，始于1924年。叶良辅、李捷在泾县、宣城一带的煤田地质调查时，命名为“石壁灰岩层”。其时代，当时认为二叠至三叠纪。命名地在泾县乡潘村的石壁山，距泾县南东4公里。叶良辅、李捷将“石壁灰岩层”自下而上划分为四层：底部为灰岩夹页岩，其上为灰岩。未见白云岩，亦未获化石。下伏地层称“泾县煤系”，总厚400余米。叶良辅、谢家荣(1925)在《扬子江流域巫山以上之地质构造及地文史》中，又将安徽南部的“石壁灰岩”时代归属二叠纪。1930年，王恒升、李春昱对繁昌、宣城、泾县一带进行地质矿产调查时，将相当层位称为“眠牛石灰岩”。其岩性：浅灰色石灰岩，整合于煤系地层之上，故王、李二氏将该层时代置于晚二叠世，并认为可与湖北大冶石灰岩之顶相对比。同年，翁文灏在对湖北、安徽、江苏、浙江一些地层作比较时，亦将“眠牛石灰岩”归属上二叠统。王竹泉(1930)将江西西北部及皖西一带的相当地层称之为“北山石灰岩”，时代列为上二叠统（当时将二叠系分为上、中、下三个统），把下伏的“老虎山煤系”划归中二叠统。“青龙灰岩”一名首次在安徽引用是1933年，刘祖彝将和县、含山县的观音山、狮子山、娘子山一带二叠至三叠系，称为“青龙灰岩”。此地层名称是沿用葛利普(A·W·Grabau) 1924年的创名，标准地点在南京附近的青龙山。同年，孟宪民、张更于铜官山磁铁矿床调查时，也用“青龙灰岩”一名。厚度百米以上。地层时代，孟氏将其局限于三叠纪，但无化石上的依据。

综上所述，在1924~1933年期间(表1)，对安徽青龙群的研究只限于中下部。而时代归属有称晚二叠世，或概括二叠纪至三叠纪，亦有局限三叠纪，但都缺少化石上的依据。所有文章中也都没有划分出相当于大隆组的层位。

表1 1924~1933年安徽海相三迭系的划分沿革

叶良辅 李捷 (1924)		叶良辅 谢家荣 (1925)		王恒升 李春昱 (1930)		王竹泉 (1930)		刘祖彝 (1933)		孟宪民 张更 (1933)	
泾县、宣城		安徽南部		繁昌、泾县 宣城		安徽西部		和县、含山		铜官山	
二叠—三叠系	石壁灰岩	二叠系	石壁灰岩	上二叠统	眠牛石灰岩	上二叠统	北山石灰岩	二叠—三叠系	青龙灰岩	三叠系	青龙灰岩

1936年，陈旭在安庆北西12公里的集贤关涨水桥首次采获菊石、瓣鳃类化石。经许

德佑鉴定有菊石：*Ophiceras* (?) sp., *Dorikranites* cf. *rossicus*, 瓣鳃类：*Anodontophora* sp.。许德佑为此重新审定了“青龙灰岩”的含义，并将该层时代肯定为早三叠世。以上化石都是在“青龙灰岩”底部或下部采到的。嗣后，计荣森、盛莘夫也做过一些调查。1945年，喻德渊在论述怀宁地区金子运动的表现形式时，曾对青龙群与黄马青群的接触关系进行了观察。他将现称膏溶角砾岩层认为是底砾岩，确定金子运动是造山运动。

解放后，随着地质事业的蓬勃发展，我国海相三迭系的研究有许多新的成果。但在五十年代，这方面的研究主要集中于四川、广西、贵州、湖北等省。在本区毗邻的江苏，1957年陈楚震于汤山坟头村“青龙灰岩”的上部找到拉丁尼克期瓣鳃类化石：*Posidonia wengensis*，1959年许汉奎等在“青龙灰岩”中部获得安尼锡克期的菊石：*Beyrichites* aff. *khanikofi* (Oppel)。在浙江，盛金章(1958)、沈平(1959)也分别采到一些下三叠统底部的瓣鳃类化石：*Claraia* aff. *wangi* (Patte), *C. griesbachi* (Bittner)等。1959年，赵金科等对“青龙灰岩”系统地做了总结，并改称“青龙群”。从五十年代初至1963年，安徽海相三叠系的研究进展不大，一直沿用江苏的青龙群一名。就整个下扬子地区的青龙群中、下三叠统界限及与黄马青群的界限一直没有确切的划分意见。1964年，何炎、梁希洛等对和县、泾县、青阳等地青龙群测制了一些地层剖面，获得少数菊石及瓣鳃类化石。时代定为中(?)早三叠世。没有进一步分组。

1964~1977年，由于区域地质调查工作的迅速开展，在青龙群中采获了大量的菊石、瓣鳃类、有孔虫、鱼龙等化石，为下扬子地区青龙群的划分、对比提供了重要的古生物依据。1963年，321地质队开展1:5万铜陵幅普查时，在技术负责人指导下，组织广大地质人员对铜陵地区青龙群进行了化石采集和地层划分，首次获得了可供划分地层的菊石、瓣鳃类化石，这为以后在省内开展青龙群的研究起着重要的推动作用。1965年，由王乙长、刘学圭、胡福仁等总结成文发表。铜陵地区的青龙群自下而上划分为五个组：下三叠统：小凉亭组、塔山组；中三叠统：南陵湖组、分水岭组、龙头山组。其中小凉亭组划分两个瓣鳃类化石带：*Claraia wangi*带，*Eumorphotis murtliiformis*带；南陵湖组划分出两个菊石带：*Parapopanoceras*带，*Danubites* aff. *japonites*带。1965年，安徽省地质局综合研究队汪贵翔等，在326地质队的工作基础上对怀宁月山青龙群做了进一步的划分。自下而上新建：胡家屋组、扁担山组以代表下三叠统，建立三个菊石带：*Ophiceras*带，*Gyronites*带，*Flemingites*带；青龙群上部代表中三叠统。首次在苏、浙、皖地区的下三叠统进行了国际分阶的对比。同年10月，华东地质研究所、安徽地质局综合研究队、324地质队及成都地质学院等单位共同协作，组成“贵池地层研究队”，对贵池地区的三叠系进行了较系统的工作。划分如下：下三叠统：殷坑组、和龙山组；中三叠统：吴田组、五指山组。并自下而上建立五个菊石带、层：*Ophiceras*—*Lytophiceras*带，*Gyronites*层，*Flemingites*带，*Owenites*带，*Columbites* *Danubites*—*Hollandites*组合；四个瓣鳃类层：*Claraia* cf. *wangi*—*C. griesbachi*层，*C. stachei*—*C. clarai*层，*C. cf. aurita*—*C. chaoi*层，*Entolium* cf. *discites* var. *microtis*—*Posidonia*层。其后，324地质队发现吴田组标准剖面地层倒转，有重复，因而废弃了吴田组一名。1966年，

326地质队于月山的瘤状石灰岩中采到*Danubites*等菊石。在此基础上,华东地质研究所进一步工作,采得一些菊石及瓣鳃类化石。嗣后,安徽省地质局区域地质调查队陆续进行了1:20万区域地质调查,这对安徽青龙群剖面的测制工作,在区域范围上更为广泛。尤以1966~1978年间,先后完成了安庆、旌德、铜陵、太湖、宣城、广德、南京、合肥等图幅1:20万区域地质测量工作,累集了大量的有关沿江地区中、下三叠统的资料。

1973年,317地质队二分队于铜陵叶村相当于南陵湖组底部 *Parapopanoceras* 层中采得早三叠世菊石: *Aspenites* sp.、*Dieneroceras* sp.等。后经地层对比及其它化石的鉴定结果证实, *Parapopanoceras* 系为误定。为此,使得中、下三叠统的界限与实际相比偏低63米。当时,安徽海相三叠系的建组名称十分混乱,地方性的新建名称颇多,仅1965~1966年在铜陵、怀宁、贵池地区就有4套组名。这对当时已开展或即将开展的省内1:20万区域地质测量受到很大的影响。为此,317地质队、安徽省地质局综合研究队、华东地质研究所、成都地质学院及321地质队等单位共同协商,根据标准剖面的化石分带、层序连续性、断层少等原则,权衡取舍问题。最后选定建组名称,自下而上:殷坑组(贵池地区)、和龙山组(贵池地区)、扁担山组(怀宁地区)为代表,前两个组定为下三叠统,扁担山组定为中三叠统。直到目前,殷坑组、和龙山组名称仍在沿用。同时,321地质队亦继续使用铜陵地区的组名,全省仍未统一组名。1982年,在安徽省地质局总工程师严坤元同志主持下,召集安徽地质研究所、安徽区域地质调查队、321地质队有关人员进行协商,再次重新审定组名。决定采用下三叠统:殷坑组、和龙山组、南陵湖组,中三叠统:东马鞍山组。

对于安徽青龙群中、下三叠统的划分界限,1965~1977年各单位所采纳的意见基本一致,将中、下三叠统分界置于最低一层瘤状灰岩的底界。在该层中采获的菊石,当时认为属中三叠世安尼锡克期;青龙群与黄马青群的界限问题有两种意见:(1)大都认为膏溶角砾岩层实属青龙群顶部,并与黄马青群呈整合接触。(2)将膏溶角砾岩层做为黄马青群的“底砾岩”。

从1977年以来,王义刚、郭佩霞对苏皖地区过去于瘤状石灰岩中采得的所谓中三叠世菊石进行了重新审定,提出这些菊石实属早三叠世的意见。1978年,安徽区域地质调查队在巢县北西5公里的马家山青龙群中上部采获大量菊石,这些菊石以前曾归属中三叠世的一些属种。经南京地质矿产研究所郭佩霞鉴定后,确认为早三叠世奥伦尼克期的重要分子。同年,汪贵翔参加《华东地区古生物图册》安徽三叠纪菊石部分的编写工作时,亦发现这一现象。从目前的资料证实,富含菊石的“瘤状灰岩”层置于下三叠统是无疑的。但在其上还有厚达200米以上的灰岩或蠕虫状灰岩层,未发现可以鉴定的菊石,瓣鳃类化石也较少见。仅于巢县马家山、无为县白牡丹山 *Subcolumbites* 带之上采到了瓣鳃类化石,经李金华、丁保良鉴定为: *Periclaraisa circularis* 等三个新属、种。在该层之上,即为白云岩或白云质石灰岩。因此,目前认为:中、下三叠统的界限应置于白云岩或白云质灰岩与其下伏的灰岩层或蠕虫状石灰岩层之间是适宜的。郭佩霞、徐家聪(1978)、李金华、丁保良(1979)、汪贵翔(1979)等撰文,都基本上采纳了这种划分意见。但毗邻的江苏,在相当地层的划分上,仍有人持原来的意见。

近几年来，由于找寻钾盐、石油矿产资源的迫切需要，许多单位对安徽海相三叠系做了大量的“微相”研究。其中有安徽地质研究所钾盐组、南京地质矿产研究所钾盐专题组、安徽石油地质研究所、同济大学海洋地质系国家地质总局第二普查大队、武汉地质学院及淮南矿业学院地质系等单位，均进行过剖面测制或调查。尤以安徽地质研究所钾盐组工作较详，对铜陵、宿松、巢县、贵池、繁昌、泾县、宁国等地青龙群上部的微相分析，做了深入、细致地研究，获得了丰富的古地理环境、岩相等资料、安徽石油地质研究所沈后工程师对其赋存的牙形刺做了鉴定和对比。以上的研究工作对解决本省海相三叠系的划分、对比及成矿预测等都有着重要的意义。

二、沉积区的划分

安徽早三叠世的海域基本上继承了晚二叠世的水区。在很多地区是连续的海侵，其间没遭受剥蚀。由于海盆古地形的控制和物质来源的不同，致使地层发育、生物群面貌、沉积相特征等在各地理区域上有所差异。现将安徽海相三叠系划分为四个沉积区：贵池区、巢县区、泾县区和屯溪区(图1)。具体特征如下：

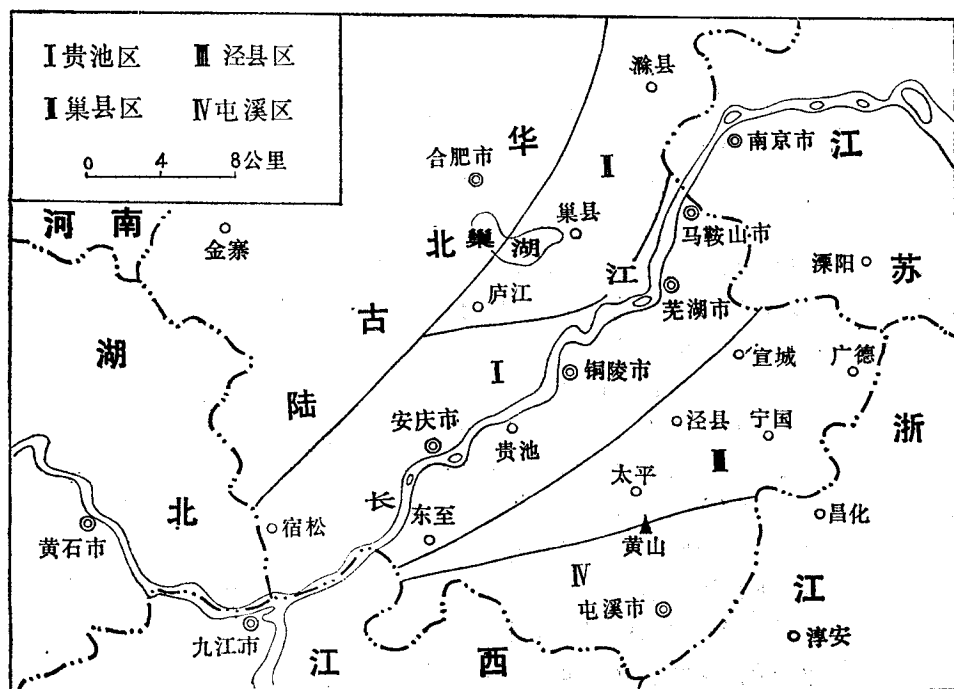


图1 安徽海相三叠系沉积区划分简图

(一)贵池沉积区

本区范围：西北界沿华北古陆南缘至桐城、和县一线。南界东至、湾址一线(扬子地层区与江南地层区的分界线)。包括：马鞍山、铜陵、贵池、安庆、宿松等县境。

早三叠世早期，由于海盆具有晚二叠世的继承性，所以沉积的地层是连续过渡的。生物群亦见有晚二叠世末期腕足类与早三叠世早期的菊石、瓣鳃类相混生的现象。该时期主要沉积一套以黄绿、黄色泥岩、泥灰岩为主的深水台盆相的地层。印度阶段坑组以

薄层灰岩、微晶灰岩、钙质页岩为主。下部由钙质泥岩、页岩夹微晶灰岩透镜体组成。自下而上微晶灰岩增多，泥岩减少。在铜陵地区发育有黄绿、灰绿色含铁页岩。此时期的动物群以薄壳的瓣鳃类和菊石为特征。奥伦尼克早期沉积的和龙山组，其岩性以条带状灰岩为主，是本组的标志岩性。在下部夹有微晶灰岩和黄绿色页岩。和龙山组主要属于台盆相。化石集中产在下部地层中。奥伦尼克晚期的南陵湖组岩性，在下部以瘤状灰岩占优势；中部厚层灰岩；上部蠕虫状灰岩。在怀宁月山夹有亮晶砂屑灰岩和含生物碎屑的微晶灰岩。在铜陵一带本组上部还发育有骨屑灰岩和鲕粒灰岩。从以上岩性特征分析：本区奥伦尼克晚期，海水开始撤退，形成咸化局限海的环境。海底沉积物由于弱动力条件下的搅动，因而形成蠕虫状灰岩、鲕粒灰岩及骨屑灰岩。此时海水的咸化，已不适于正常海生活的动物生存，故在南陵湖组上部极少见有瓣鳃类、菊石化石。总之，本区早三叠世早期至晚期，为一海退沉积系列。由台盆向盐湖的发展趋向。沉积厚度 600~900米。

本区早三叠世动物群，主要为菊石、瓣鳃类和牙形刺，早三叠世晚期有孔虫亦很繁盛。这一时期的动物区系特点是：特提斯海区生物与环太平洋海区生物的混生。特提斯海区生物主要的菊石有：*Tirolites*、*Subcolumbites*、*Ophiceras*和瓣鳃类：*Eumorphotis hinnitidea*、*Claraia griesbachi*等；环太平洋海区生物有菊石：*Ussuria*、*Dieneroceras*以及瓣鳃类：*Eumorphotis multiformis*等。这表明本区在早三叠世时是沟通特提斯海和环太平洋两个海域的通道。总的趋势，特提斯海区的生物群面貌为主。另一特点是广海生物菊石分布甚广，尤以早三叠世早中期更为繁盛。主要产于瘤状灰岩及薄层泥质灰岩中。瓣鳃类则以固着生活的属种为多，如：*Claraia*等，游泳生活的瓣鳃类相对较少。该类化石多产在薄层泥质页岩或泥质含量高的灰岩中。

本区中三叠世安尼锡克期，为一潮坪和潮间的盐湖沉积。在铜陵、安庆一带东马鞍山组发育有白云岩和硬石膏。白云岩以纹层状和含石膏假晶为其特点。硬石膏层往往厚度很大，可达100米以上。白云岩与硬石膏常呈互层出现。由于该期海水的撤退，海水咸化，致使生物稀少。一些仅适于正常海生活的菊石、瓣鳃类极为少见，仅存有少量的有孔虫。安尼锡克晚期海水继续退出，在本区沉积了一套海陆交替相的杂色碎屑岩及紫色碎屑岩。其间富产半咸水相瓣鳃类和陆相植物相混生。其中瓣鳃类*Myophoria*(*Costatoria*) *submultistriata*、*Unionites* sp.；植物：*Neocalamites* sp.等。为一典型的海陆交替相环境。中三叠世晚期本区海水全部退出，沉积了陆相的红色碎屑岩地层。

(二)巢县沉积区

本区范围，在庐庐断裂东段的东南侧，桐城、无为、和县一线以北地区，包括巢县、含山、和县县境。晚二叠世晚期至早三叠世早期在本区沉积了连续的海相地层，即所称的“过渡层”。殷坑期(印度期)沉积与贵池区相似，也是以页岩、泥质灰岩为主。自和龙山期开始，本区与贵池、泾县两沉积区在沉积条件、岩性及生物群等均有较大的差异。主要表现在以下几个方面：

1. 贵池沉积区和江苏宁镇一带的和龙山组岩性以条带状灰岩为特征, 作为识别本组的重要标志。泾县沉积区条带状灰岩不发育, 以薄、中层灰岩为主。但本沉积区在这一时期却沉积了泥灰岩、似瘤状灰岩及钙质页岩。这说明本区为一静水洼地环境, 较贵池、泾县沉积区海水为深。

2. 生物群在整个奥伦尼克期中都极为繁盛。而贵池、泾县区仅在和龙山早期及南陵湖早期生物较多。本沉积区宁静海环境适于生物生存。

3. 马家山组为新建的地层单位, 以示区别于其它沉积区的相当层位。生物群上, 具有典型的早三叠世晚期色彩的菊石: *Subcolumbites*; 瓣鳃类: *Periclaraiia* 及鱼龙类。这在其它沉积区没有发现的。岩性上, 瘤状灰岩极为发育。而其它沉积区仅在底部有少量出现, 大多为中厚层灰岩。另外, 巢县沉积区本组上部还含有黑色沥青质, 这进一步佐证本沉积区的静水条件。

4. 本沉积区下三叠统厚度仅为252米, 远较其它沉积区小。贵池区厚360—500米, 泾县区可达1100米。

中三叠世早期为含石膏假晶的白云岩和白云质灰岩沉积, 盐溶角砾岩发育, 未见有黄马青群出露。

(三) 泾县沉积区

本沉积区北界以石台至青弋江的江南深断裂, 南抵江南古陆北缘。包括太平、泾县、宁国、宣城、广德县境。在下三叠统与下伏地层接触关系、岩性特征等方面与其它沉积区亦有相当大的差别。主要反映以下几点:

1. 在广德牛头山等地殷坑组直接覆于龙潭组之上, 缺失大隆组或长兴组。这说明在晚二叠世末期曾在东部地区地壳上升, 遭受剥蚀。嗣后, 复而再次为三叠纪海浸所淹没, 接受殷坑组沉积。在沉积区的西部泾县、宁国一带仍认为二叠系与三叠系是连续过渡的地层。

2. 本沉积区殷坑组的岩性大部分以薄层至中层的微晶灰岩为主, 仅下部有黄绿色钙质页岩。而贵池、巢县区则以泥岩、钙质页岩占优势。本区普遍发育有粒序层理的砾屑灰岩, 并常与瘤状灰岩和泥岩呈韵律层。

3. 和龙山组特征的条带状灰岩在西部很发育, 但向东的宁国、广德一带则以薄层微晶灰岩为其代表岩性。砾屑灰岩、似瘤状灰岩自西向东亦渐减少。说明具有边缘相的特点。

4. 南陵湖组在本沉积区极少见有蠕虫状灰岩, 而在贵池区南陵湖组顶部则是重要的标志层。本区主要发育厚层状微晶灰岩和同生角砾状灰岩。厚度亦大, 一般为600米左右。在宁国山门洞、广德牛头山一带还发育有潮间带环境的鲕粒状灰岩。在东部长兴煤山见有潮上带的白云岩和白云质灰岩沉积。

5. 东马鞍山组在本沉积区普遍不发育。泾县、宁国见有少量盐溶角砾岩, 再向到东广德、长兴等地未见。

(四) 屯溪沉积区

本沉积区的范围在江南海隆及其倾伏部份的南缘。地层出露少，在安徽境内包括屯溪、歙县、休宁、祁门等地。早三叠世早期的海浸是沿湘赣海进入本区，沉积了以泥质灰岩为主的地层，含有少量菊石。稍晚沉积了条带灰岩、泥灰岩、鲕状灰岩及白云岩。厚度较小，152—450米。由于上部地层缺乏古生物依据，故不能准确地判定分期的时代。晚三叠世的安源组煤系地层直接覆于青龙群之上。从岩性特征来看，缺失中三叠世地层。说明本区在早三叠世接受沉积，中三叠世时海水退出成为陆地。

沉积区特征(表2、3)

表2 安徽海相三叠系早三叠世沉积区的特征

沉积区 特征	贵池区	集县区	泾县区	屯溪区
岩石类型	早三叠世早期沉积以泥岩、泥灰岩为主，夹条带状灰岩、薄层灰岩。晚期沉积微晶灰岩、瘤状灰岩，末期沉积蠕虫状灰岩。	早三叠世早期沉积以泥岩、泥灰岩为主。晚期沉积似瘤状灰岩，及瘤状灰岩极为发育。夹微晶灰岩及沥青质泥岩。	早三叠世早期沉积以薄层灰岩为主，夹钙质页岩。晚期沉积有厚层灰岩、鲕状灰岩、瘤状灰岩。	薄层至厚层灰岩为主。鲕状灰岩、条带状灰岩。
岩相	潮下带台盆→潮下带浅滩→潮下带局限海。	洼地→潮下带浅滩→稳定水局限海。	台盆边缘→潮间带藻坪。	潮下带浅滩→潮间带藻坪
结构构造	泥质、微晶为主，次为瘤粒。薄层至厚层。缝合线发育。	泥质、微晶、蠕粒为主。薄层理、水平层理。	微晶为主。蠕粒、蠕粒。	微晶、蠕粒、蠕粒。
生物群	化石丰富。菊石、瓣鳃类、牙形刺。	化石极丰富。菊石、瓣鳃类、牙形刺、鱼龙。	早三叠世早期有菊石、瓣鳃类	极少菊石。
厚度	600—900米	250米	500—1100米	304—400米

表3 安徽海相三叠系中三叠世早期沉积区的特征

沉积区 特征	贵池区	巢县区	泾县区	屯溪区
岩石类型	含石膏假晶白云岩、硬石膏。白云岩、白云质灰岩、盐溶角砾岩。	盐溶角砾岩、含石膏假晶纹层白云岩。	仅东部边缘沉积有白云岩。	白云质灰岩、白云岩。
岩相	潮间带泻湖→半咸水盆地	潮间带泻湖→半咸水盆地	潮间带泻湖	泻湖边缘
结构构造	白云岩微晶粒状。硬石膏细粒至板状。	纹层状，微晶。	白云岩微晶	白云岩微晶
生物群	有孔虫、极少菊石。			
厚度	52—1200米	>96米	227米	>100米

三、剖面简述

(一)巢县马家山剖面

巢县马家山剖面如图2所示。

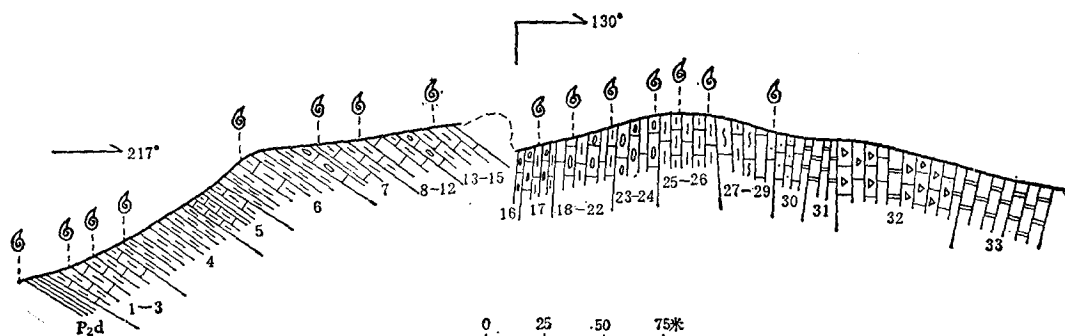


图2 巢县马家山殷坑组—东马鞍山组剖面

1—6殷坑组, 7—10和龙山组, 11—29马家山组, 30—33东马鞍山组

东马鞍山组(T_2d)

>95.8米

33.深灰、黄绿色中层细晶白云质灰岩、次生粗晶灰岩、纹层状白云岩与盐溶角砾岩。产海百合茎。未见顶

>32.5米

32.深灰色厚层盐溶角砾岩夹薄层粗晶灰岩、纹层状白云质灰岩、白云岩。50.7米

31.深灰色砂屑灰岩。具油浸痕迹 11米

30.浅灰白、粉红色纹层状白云岩。具针状石膏假晶 1.6米

马家山组(T_1m)

156.93米

29.深灰色薄层至中层粉屑灰岩。夹黑色页岩。产瓣鳃类: *Periclaraiia circularis*

23.6米

28.深灰色薄层粉屑灰岩、微晶灰岩及棕黄色钙质泥岩。产瓣鳃类: *Periclaraiia circularis*

13.2米

27.灰色蠕虫状灰岩, 往上渐变为粉屑灰岩

1.4米

26.灰色薄层条带状微晶灰岩与黑色泥岩互层。产菊石: *Subcolumbites chaohuensis*, *S. perrinisuihi*; 瓣鳃类: *Periclaraiia circularis*, *Clavala* sp. *C. cf. griesbachi*