

跨江南北的古云梦泽说是不能成立的

——古云梦泽问题讨论之二*

蔡述明 官子和

(中国科学院水生生物研究所)

史载,江汉-洞庭平原在秦汉以前,迟至隋唐,曾经是一个相连成片的浩瀚内陆湖,后经长江及其支流湘、资、沅、澧、汉的泥沙淤塞和分隔,逐渐形成现今的内陆三角洲和众多的湖泊,是有汉江三角洲和洞庭平原之称。有些地质地理学者认为,这个大湖早在史前时期就存在。有人认为^[7]:“这个大泽在白垩纪显然就已经存在”。有的学者说得更明确^[4]:“在距今两千多年以前,从江汉平原直至洞庭湖是大小湖泊连成一片的巨大云梦泽。在地质历史上,这里也是白垩纪以来一直沉降的盆地,后来由于长江和汉水泥沙淤积及人工围垦,大部分湖泊成为陆地,留下的大湖主要是洞庭湖。”有的则认为,古云梦泽形成于第四纪时期。“Q₁时江汉与洞庭是一个连成一片的巨大湖泊”^[15],“更新世时,江北的古云梦泽与江南的古洞庭湖在当时可能连成一片,成为水势浩瀚的内陆湖。全新世初期一直至有史记载的春秋时代,江北的古云梦泽与江南的古洞庭湖似合为巨浸!”^[10]。不少人从历史的记载中进行了逻辑上的推论,也赞同跨江南北的古云梦泽的存在(下称跨江说)^[8,11,12]。

江汉-洞庭平原前身是否为一个古湖,无疑是值得探讨的课题。它不仅与楚文化的渊源和发展息息相关,而且对寻找地下矿藏、合理利用水资源,探讨水生生物类群的演化都有着直接的关系。一些学者对该地区历史地理学的研究已取得了可喜的成果^[14,16]。

1963年以来,笔者在罗开富教授和刘建康教授的指导下,从事江汉-洞庭平原湖泊形成和演变的研究,在工作过程中,对“跨江说”产生了怀疑,1964年撰写了《关于古云梦泽疑难》一文。这些年来,随着工作的逐步深入,并根据大量钻孔资料的分析,更加坚信,“跨江说”是不能成立的。谨此谈些见解,希有关专家能予指正。

一、众多的湖泊不是古湖的残余

江汉-洞庭平原周围都是山地。山地与平原之间断层发育,故前人皆称江汉-洞庭平原为一断陷盆地,素有“鄂中凹陷”或“云梦凹陷”之称。其断陷年代或谓早白垩纪或谓早第三纪。“跨江说”的基本论点是,断陷盆地由于积水而成古湖,后成古泽,一直延续至人类历史时期而淤没。如今江汉-洞庭平原的众多湖泊就是古云梦泽的残存水体:江北部

* 本文写作期间承罗开富、刘建康、叶汇等教授斧正,曹文宣副教授和陈宜瑜同志提供宝贵意见。陈联寿同志清绘全文插图。有关地质、水电部门热情提供资料,谨此一并致谢。

本刊编辑部收到稿件日期:1981年6月10日。

1) 武汉大学石泉教授经过多年对文献资料的考证研究,认为历史时期跨江南北的古云梦泽说出于前人对原始材料的误解,这与本文作者的结论不谋而合。他的近作《古云梦泽故址新探》给笔者的启发很大。

分由于长江、汉水的淤隔成为分散的湖群^[4,8,10,11,12,14,15,16],江南部分则仅剩洞庭湖¹⁾。我们认为,这种说法忽略了江汉-洞庭之间存在一古老的隆起区,它位于现今湖南南县、华容、湖北石首一带,地表出露元古代的板溪群和侵入于板溪群的桃花山花岗岩,前人称之为华容隆起。该区自寒武纪以后一直出露地表不接受沉积。白垩纪以后,尽管江汉-洞庭拗陷不断扩大,但它一直成为江汉和洞庭两拗陷的屏障,因而“跨江”的古湖是很难存在的。此外,从形态上看,这种说法似可成立,但具体分析这些湖群的成因和特点并非如此。

1953年,中国科学院水生生物研究所湖泊调查队调查了江汉平原近千个大小湖泊,发现这些湖泊具有许多共同特征,即:(1)绝大多数都是浅水湖泊,形同碟状,深约1—3米;(2)湖底底质为厚度较大的褐灰色软泥;(3)湖中长满维管束植物,一般为一年或多年生宿根草本;(4)表层水温和底层水温相差极少;(5)除通江湖泊和岗地边缘湖泊外,皆为地表径流补给。这些特点表明,湖泊形成是很新近的事,具有泛滥平原浅水湖泊的典型特征。此后,随着江汉平原的开发利用,有关单位对湖泊成因类型作了一些探讨,我们通过对若干典型湖泊成因类型的分析,注意到1957年Hutchinson对我国长江两岸湖泊成因类型均属侧向湖(Lateral Lake)的独特见解^[22],认为江汉平原的湖泊,主要是雍塞湖和河间洼地湖。武汉东湖就是典型的雍塞湖^[17]。长江流经江汉平原沿岸的湖泊,如洪湖、大沙湖、西凉湖、鲁湖、斧头湖、青菱湖、黄盖湖、后湖等,也都是一系列的雍塞湖。沿江汉两岸也有类似的湖泊。

江汉平原最大的湖群区位于长江与汉水之间的地带,即现今的长湖—三湖—白露湖—洪湖的所在位置。由于江汉平原的构造线呈NW-SE向,因而控制了平原上水系的发育,长江、汉水流经平原的流向就大体上与这组构造线相一致,因而所形成的河间洼地也呈NW-SE向。洪湖就是其末端的一个低洼湖泊。在长江、汉水筑堤防洪以前,每当洪水泛滥时,这里是一片积水区,洪水过后,即变为众多的小湖群。这种景象在一般大河所形成的泛滥平原上是屡见不鲜的。Friedman^[21]指出,密西西比河路易斯安那州阿查法拉耶盆地(Atchafalaya Basin),其两端被天然堤所封闭,中间是一漫滩沼泽,在盆地的低端形成一个大湖。由于长期泛滥沉积,阿查法拉耶盆地形成了几十公里长、几公里宽、几十米厚的平原,这同江汉平原的长湖—洪湖河间洼地区的情况是十分类同的。历史时期,这一河间洼地区,由于人为的影响,堤防的不断溃决而进一步复杂化。1869年,汉水在泽口决堤,冲刷出现今的东荆河,随着两岸自然堤的不断加高,人工筑堤的进一步加固,地势渐高,于是在东荆河与汉水及其与长江之间形成两个新的河间洼地区,其末端都有湖泊存在(图1)。

长江以南的洞庭湖地区,由于近年来大兴水利,发现了许多人类文化遗址,这说明历史时期洞庭湖地区也不是汪洋一片,而是河湖交错几经变化的。研究表明²⁾,洞庭湖在其衰亡过程中不是从大湖逐渐萎缩分隔成小湖的。大量的钻孔资料揭示,不仅历史时期是如此,第四纪以来也是如此(详见下文)。

我们认为,从江汉-洞庭平原湖泊成因来看,现今的众多湖泊,决不是统一的古湖的残留部分。

1) 湖南省水利电力科学研究所,1967。洞庭湖变迁史。

2) 张修桂,1979。洞庭湖的演变。

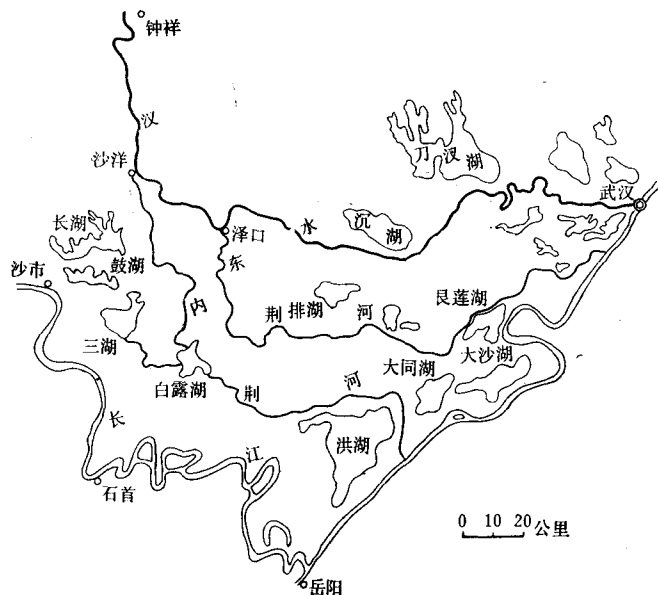


图1 江汉平原的河间洼地区

二、先有长江贯通盆地东去，就不可能有统一的古湖存在

如果存在“跨江”的古云梦泽，那么当初的长江及其支流都应该汇注入湖并以它为侵蚀基准。但前人研究表明，长江及其支流早在第三纪时就已流经江汉平原东去。因为在“宜昌东北长江左岸的金定组附近东湖组砾岩中，发现有黄陵背斜及其以西地区来的流纹斑岩、花岗岩、白云母片麻岩、绢云母石英片岩等砾石成分，这说明早第三纪时，长江已经不仅通过黄陵背斜轴部，而且已经流过整个三峡地区，否则四川盆地西部的砾石不可能成为东部红砾岩的组成部分”^[9]“可以说白垩纪末到第三纪初，长江中游的流路已经奠定，南京方山洞玄武岩层可能也是长江冲积物，它埋藏在方山玄武岩之下，时代应属中新世，据此可以认为，中新世长江已是一条贯穿四川盆地、巫山山地和中下游平原的大河。”^[1]湘江水系也于第三纪末期开始形成^[5]。至于汉水，在第三纪初，流经均县以后，东走至唐白河流域，属淮河水系。后来由于喜马拉雅运动的影响，使丹江口以上隆升，丹江口以下下降，汉水从襄樊以下顺畅地流向下流，使汉水河谷大致与现在相仿^[8]。这说明汉水在第三纪末期已经属于长江水系。资、沅、澧诸水，总的看来，也是在第三纪末期形成的^[3]。现在的问题是，长江及其支流湘、资、沅、澧、汉在第三纪时既然已经流向江汉—洞庭盆地，但究竟流入江汉盆地的古云梦泽呢，还是各自注入长江？如果说长江早已在盆地里好端端地流着，那么贯通江汉—洞庭盆地的古云梦泽就不能存在。调查表明，从宜昌到九江的长江两岸普遍存在河流阶地(图2)，宜昌至董市、松滋有五级阶地，分别高出江面12米(T_1)、25米(T_2)、50米(T_3)、80米(T_4)及100—120米(T_5)。从南津关至宜昌古老背之间，属剥蚀阶地。从古老背以东至松滋—董市一带则为基座阶地。构成 T_3 、 T_4 的阶地沉积物则

1) 刘月朗，1977。湖南黔阳、安江地区第四纪冰川问题述记。

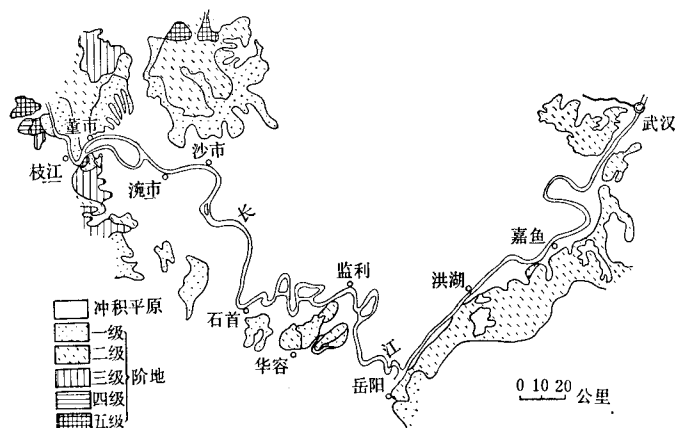


图2 江汉平原长江两岸阶地分布图

为 Q_2 的棕红色粘土, T_1 、 T_2 则为棕黄色粘土。董市以下尽管进入江汉平原的沉降区,但在墨山和城陵矶、岳阳一带还可见到一、二级阶地(10米、20米)。岳阳至武昌长江右岸一、二级阶地成片出露,组成物质为棕黄色粘土,其高度分别为3—8米和20米,其中尤以 T_2 分布最为广泛。新堤至汉口间 T_2 保存较好。武汉至黄石沿江两岸1—4级阶地广为分布。这都说明第四纪以来,长江就已经贯通江汉盆地,也就是说从第三纪末以来,长江就按照目前的大致流向自西而东穿过江汉平原,而汉、湘、资、沅、澧诸水也与此同时或稍后相继汇入长江。长江既然早已存在,显然,“跨江说”就无法成立了。

“跨江说”碰到的困难还在于,如果存在这么大的一个古湖,湖盆应该是封闭的,但后来又是什么力量穿凿出一个缺口而使湖水排干呢?从地质地貌的角度看,这个缺口的唯一可能应在黄石以东,但黄石以东地区哪有什么峡谷段?!从武汉至南京,沿江两岸一般有四级阶地存在,高度分布为6—15米,20—30米,40—50米,60—65米,不同地区由于新构造运动影响,阶地高度有所不同。这都说明,长江在第四纪时不仅穿过江汉平原而且一直东去入海。

我们认为,江汉-洞庭盆地是燕山运动晚期、白垩纪初期开始形成的一个断陷盆地。但断陷盆地不等于就一定是一个断陷湖。这是两个不同的概念,盆地的年代可能是老的,但湖却可能是新的。盆地的低洼地区可能储水成湖,也可能是大河流经的地方,绝不可能又是江又是湖,或是先是湖后被长江划开为两部分,即所谓的“云”在江南,“梦”在江北。

三、第四纪地层不是连续成片的巨厚的湖相沉积,而是河流相沉积旋回的多次重复

从60年代后期开始,随着江汉-洞庭盆地石油地质勘探和水文地质普查工作的开展以及农田水利工程的兴建,有关部门积累了大量的地质钻孔资料,其中包括第四纪的岩性记录。这为我们进一步揭开江汉-洞庭盆地的形成、演变,提供了极其宝贵的资料。我们经过多年努力,先后搜集了这一地区一千多个钻孔资料,与本文讨论有关的主要钻孔位置见图3。经过综合分析表明,整个江汉-洞庭盆地第四系是一套固结较差的松散沉积物。

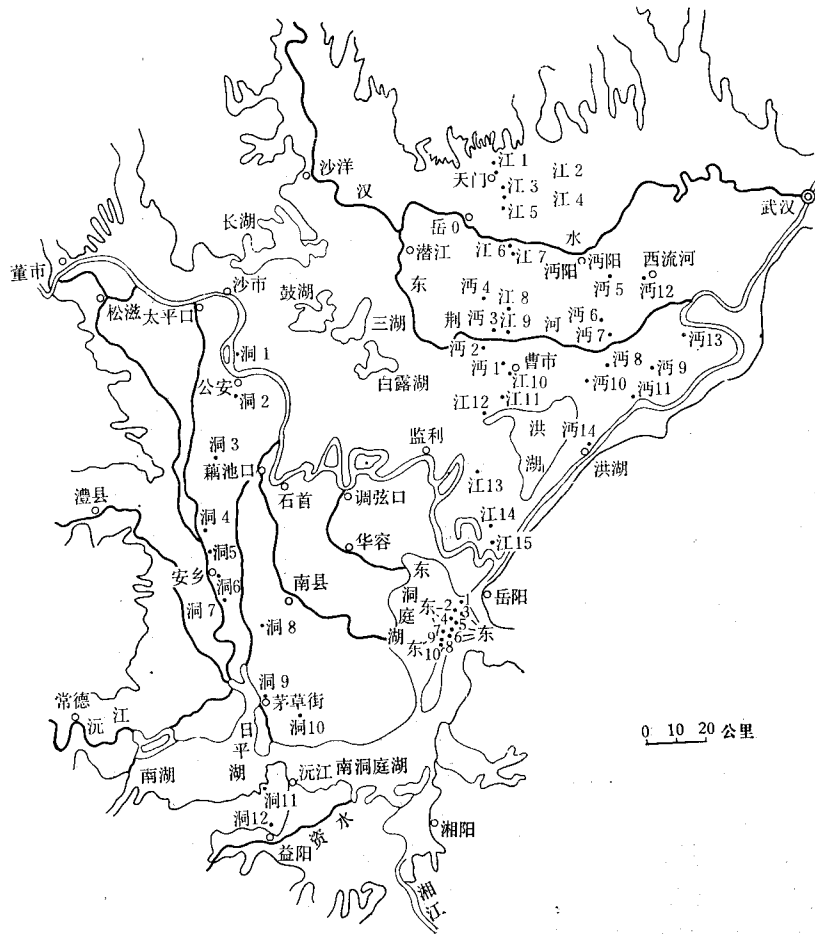


图3 江汉-洞庭盆地主要钻孔位置图

江汉平原第四系总厚度为 50 米至 130 米,最厚可达 167 米(洪湖县曹市);洞庭湖地区总厚度 100 米至 190 米,最厚 273 米(沅江县幸福港)。现将洪湖县曹市、沅江县塞坡咀两地第四纪地层剖面自上而下分述如下(图 4, 5):

I. 江汉平原洪湖县曹市第四纪地层剖面(江 10)

- | | |
|------------------------------|----------------------|
| [23] 灰黄色亚粘土,厚 4.90 米。 | [11] 浅灰色砂砾,厚 3.45 米。 |
| [22] 灰黑色淤泥,厚 26.48 米。 | [10] 灰色砂层,厚 1.94 米。 |
| [21] 灰黑色砂层,厚 5.60 米。 | [9] 浅灰色粉砂,厚 4.59 米。 |
| [20] 灰黑色粘土,厚 3.08 米。 | [8] 灰色砂砾,厚 11.38 米。 |
| [19] 浅灰黑色砂层,底有碳化木,厚 22.40 米。 | [7] 浅灰色亚砂土,厚 1.00 米。 |
| [18] 浅灰色泥砾,厚 1.25 米。 | [6] 灰色砂砾,厚 13.17 米。 |
| [17] 浅灰色亚砂土,厚 7.63 米。 | [5] 灰色砂层,厚 7.85 米。 |
| [16] 含淤泥质浅黑色亚粘土,厚 1.25 米。 | [4] 灰色泥砾,厚 3.80 米。 |
| [15] 灰黑色砂层,厚 1.60 米。 | [3] 浅灰色砂层,厚 2.89 米。 |
| [14] 含淤泥质灰黑色粉砂,厚 3.08 米。 | [2] 灰白色砂砾,厚 2.21 米。 |
| [13] 浅灰色泥砾,厚 1.38 米。 | [1] 浅灰色砂层,厚 15.34 米。 |
| [12] 灰色粉砂,厚 4.60 米。 | |

II. 洞庭湖地区沅江县塞坡咀第四纪地层剖面(洞 10)

- | | |
|-------------------------------------|--|
| [37] 黄褐色亚粘土,厚 2.28 米。 | [19] 浅黄色砂层,厚 1.87 米。 |
| [36] 黄褐色粘土,厚 2.80 米。 | [18] 灰白色砾卵石层,厚 6.86 米。 |
| [35] 灰色粉砂,厚 1.53 米。 | [17] 灰白色砂层,厚 9.9 米。 |
| [34] 深黄色粘土,厚 9.03 米。 | [16] 灰色砾卵石层,厚 1.05 米。 |
| [33] 灰黄色粘土,厚 1.94 米。 | [15] 灰黄色砂层,厚 7.54 米。 |
| [32] 灰色粉砂,厚 2.45 米。 | [14] 棕黄色粉砂,厚 3.12 米。 |
| [31] 灰、灰黑色砂层,厚 2.30 米。 | [13] 浅黄色砂层,厚 10.20 米。 |
| [30] 灰色粘土质粉砂,厚 5.37 米。 | [12] 灰黑色亚粘土,厚 0.69 米。 |
| [29] 灰色砂砾层,厚 2.23 米。 | [11] 灰黄色砂层,厚 2.98 米。 |
| [28] 灰色砾卵石层,厚 1.37 米。 | [10] 棕红、黄灰白色粘土层,上部夹 0.15 米铁盘,厚 9.19 米。 |
| [27] 黄褐色亚粘土,厚 2.06 米。 | [9] 浅灰色粉砂,厚 5.31 米。 |
| [26] 灰色砂砾层,厚 6.45 米。 | [8] 浅黄色砂层,厚 6.80 米。 |
| [25] 灰色砾卵石层,厚 1.21 米。 | [7] 灰白色粘土,厚 1.85 米。 |
| [24] 上部为黄褐色亚粘土,下部为灰色砂砾石层,厚 14.38 米。 | [6] 灰色砂层,厚 2.60 米。 |
| [23] 下部灰色砂砾石层,上部浅黄色砂层,厚 6.68 米。 | [5] 灰白色粘土,厚 0.90 米。 |
| [22] 浅黄、深黄色砂层,厚 14.93 米。 | [4] 灰、蓝灰色砂层,厚 0.79 米。 |
| [21] 灰色、灰黄色粘土,厚 1.29 米。 | [3] 紫红黄色粘土,厚 8.61 米。 |
| [20] 灰黄色粉砂,厚 1.90 米。 | [2] 灰色砂砾石层,厚 7.22 米。 |
| | [1] 灰、浅黄色砂层,厚 4.63 米。 |

从上述剖面的描述和制作的沉积旋回垂向变化图中可以看出,洪湖曹市剖面共有 10 个岩性粒度韵律,反映四个不同的沉积时期。沅江塞坡咀剖面共有 16 个岩性粒度韵律,同样代表着四个不同的沉积时期。这些沉积韵律都具有典型的二元结构特征,即沉积物自下而上,从粗到细,具有明显的重复性,属于典型的河流沉积物,完全可以用河流沉积旋回的基本模式来加以解释,就是说,这种沉积旋回应包括两个组成部分:下部层序为河床相及点沙坝相(内湾坝相),上部为河流洪泛期沉积形成的河背沼泽相、冲积堤相、裂隙道口相(决口堤外扇相)及废弃河床充填相。由于第四纪以来整个江汉-洞庭盆地是在不断下降的过程中承受了长江及其支流所挟带的大量沉积物,造成了一种平衡的补偿性沉积,因此沉积韵律出现了多次重复,最后形成了江汉-洞庭平原。

我们利用已有的大量钻孔资料,粗略地编制了江汉-洞庭盆地的第四系沉积物剖面图(图 6, 7)。

从图中可以看出:(1)从垂直方向上看,整个江汉-洞庭盆地是由砂砾—砂—亚粘土、粘土这一沉积序列的多次重复所组成,应属河流相沉积旋回的多次重复。(2)从水平方向上看,相变也是十分明显的,即在长江汉水两岸沉积了较粗的物质(砂),而远离长江、汉水毗邻湖区的地方,即沉积了较细的物质(亚粘土、粘土),湖相沉积的淤泥层,以分散的透镜体形式或披露于表面或埋藏于冲积层之下。(3)这种水平相变体现了冲积平原的相模式特征,与 Allen 于 1964, 1965 年提出的河流模式相似^[19,20],即具有河道充填、天然堤、内湾坝、后沼泽(河间地)和堤外扇沉积的特征。

大量的钻孔资料还揭示,江汉-洞庭盆地第四系沉积物的空间分布具有如下特点:

在洞庭盆地中,复兴港—赤山一线以东,组成沉积物的主要物质是以花岗岩质为主,越往东,砾石中含的花岗岩质越多。砂的主要成分以石英、长石、云母为主。此线以西,砂

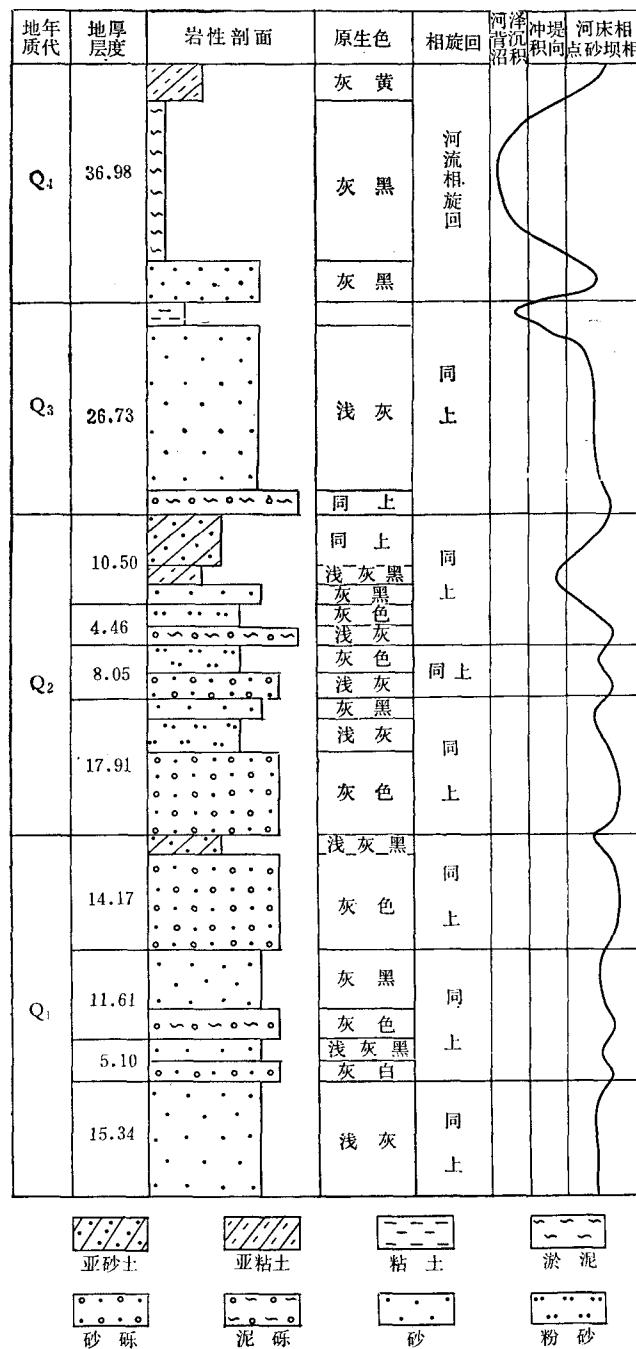


图 4 江汉平原曹市地区沉积旋回垂向变化图

的主要成分为石英砂，砾石的主要成分为灰岩、燧石、石英砂岩。明显地反映了此线以东主要物质来自湘东、湘中的湘江流域和资水流域的花岗岩区，是湘、资两水携带来的。此线以西，则主要物质来源于沅江流域和澧水的古中生代石灰岩和砂页岩地区，是由沅、澧两水携带来的。在洞庭盆地西北，藕池口、公安、黄山头一带，部分钻孔中还可可见石英、长

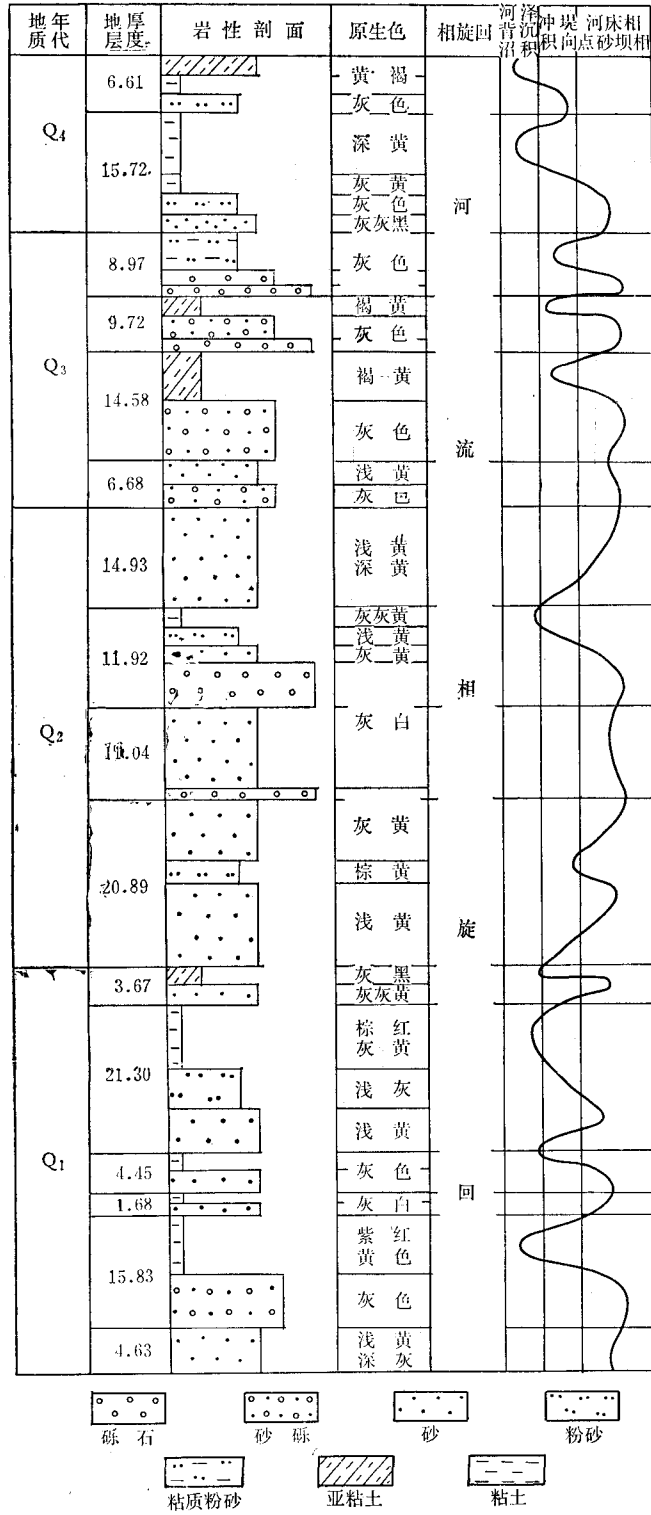


图5 洞庭湖盆地塞坡咀地区沉积旋回垂向变化图

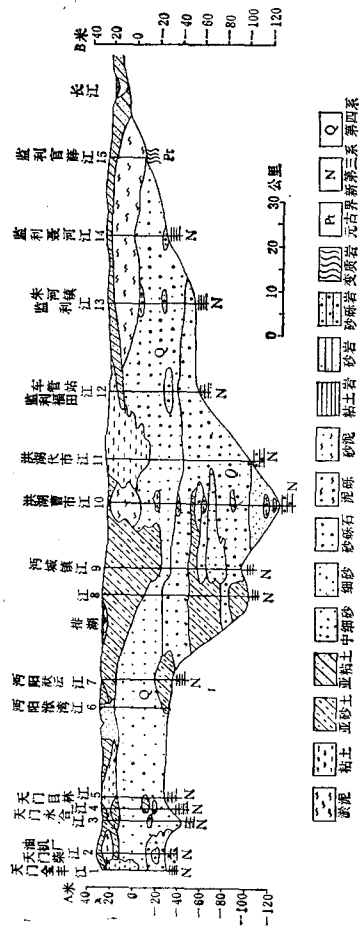


图6 江汉平原第四系沉积物剖面图

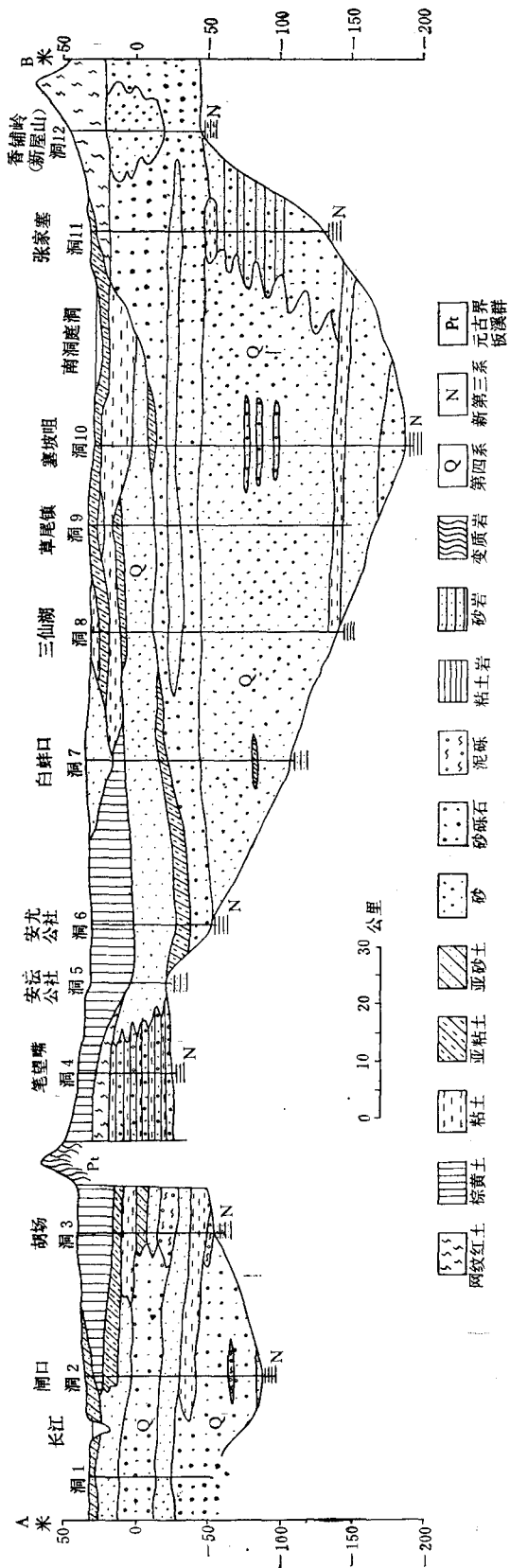


图7 洞庭盆地第四系沉积物剖面图

石组成的砂层和花岗岩砾石,似是长江从鄂西地区黄陵背斜带来的花岗岩碎屑。此外,东洞庭湖的钻孔还揭露(图8),在现代淤泥层下面,是河流相沉积物,具有明显的二元结构(亚粘土、亚砂土、砂、砂砾)。淤泥层的厚度2—10米不等,说明东洞庭湖的形成是十分新近的事,成湖以前,这里是河流摆动的地方。因此可否这样认为,第四纪时,湘、资、沅、澧是直接流入长江的,洞庭湖只是历史时期的产物。

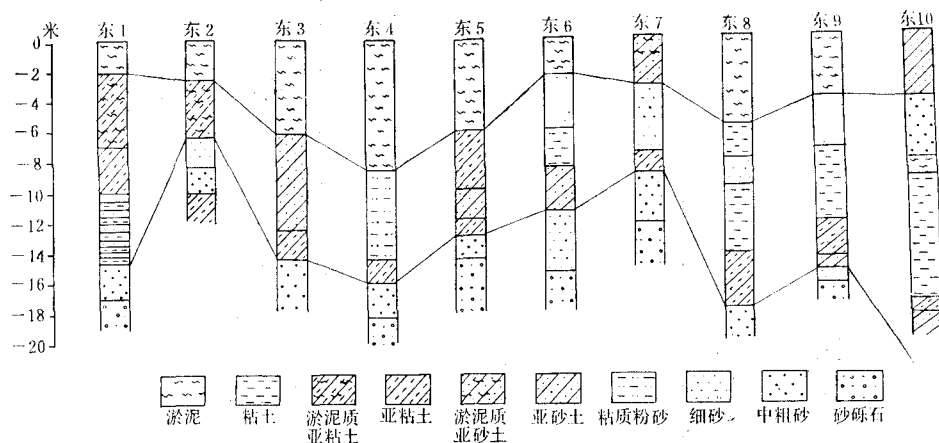


图8 东洞庭湖飘尾地区钻孔剖面图

在江汉盆地,沉积物的组成,大致以长湖—三湖—白露湖—洪湖—线为界,此线之东北,沉积物中砂的主要成分是石英,砾石的成分主要是灰岩、硅质岩、变质岩和石英砂岩。此线的西南则为花岗岩质砾石,砂层中除石英外还有长石。前者是由于汉水及其支流流经鄂西北之元古代变质岩系和中、古生代的灰岩和砂页岩地区带来的物质,后者在沉积物中除见砂页岩和灰岩外,尚有花岗岩质物质,可见是长江流经黄陵背斜的花岗岩区带来的,经纬如此分明,反映了第四纪时,长江就已贯通江汉平原,汉水就是长江北岸的一条支流。

综上所述,我们认为,江汉—洞庭平原的沉积物是河流相沉积旋回的多次重复。就是说,在整个盆地总的趋势是下降的过程中,河流的堆积作用起着主导作用,根本看不到巨厚的湖相沉积物的连续分布,这说明“跨江说”是缺乏地层学的根据的。

四、生物组成反映河湖交错的地貌景观和湿润的气候条件

研究表明^[2],长江通过三峡以后,进入中下游平原地区,这里江宽流曲,水流平缓,沿岸湖泊星罗棋布,水质肥沃,饵料生物十分丰富,并且每年受季风影响,形成汛期,水位变动大,这一特点形成了我国特有的一批种类最多的淡水鱼类,中国江河平原区系的种类,即青、草、鲢、鳙、鳊、鳊、鳊、鳊等。它们平时生活在饵料丰富的湖泊、河湾等附属水体中,冬季进入江中深处越冬,每年四月中旬开始集群、溯游至特定的产卵场产卵,受精卵随水漂流孵化,长成幼苗后又主动游入河槽、湖泊中索饵生长。由于它们的怀卵量大,产的是漂流性卵,因而相对减少了敌害,保持一定的种群密度。这说明湖泊是其生长肥育之场所,大江流水是其性成熟和繁殖后代的保证。没有水流刺激,它们就不能达到性成熟;没有长距

离的江河流速,其卵就无法孵化;没有湖泊等水体,则难以生长。显然这一地区鱼类区系的形成,正是长期适应这一地区河湖交错的地貌条件的结果,也即是说,鱼类区系在其形成过程中与一定的地形区域的形成密切相关。这种区系的存在,绝不会是人类历史时期的事件,更不会所谓古云梦泽解体以后的事,是经受了第四纪地质时期的影响,换句话说,从生物对环境的长期适应的观点来看,第四纪时,甚至更早,这里就是河湖交错的地貌景观。

中国科学院地理研究所、湖南省地质局、湖南石油地质队曾先后对洞庭湖地区地质钻孔中的沉积物进行孢粉分析,认为在上第三系地层中,孢子花粉以被子植物为主,“当时植物显然是亚热带森林,与目前植物相似,气候条件应基本属亚热带湿润气候”^[6]。在早更新世地层中,亚热带孢粉的数量减少,温带植物分子数量增加了裸子植物花粉,中晚期孢粉组合中冷杉、云杉、落叶松、铁杉、雪松等耐寒植物增加,反映早更新世时气候转凉。中更新世地层中孢粉以枫香属、栗属、栎属为主,耐寒的云杉属、冷杉属、落叶松属、雪松不见,其岩石为紫红、棕红具网纹的粘土和亚粘土,这表明后期气候湿热。晚更新世棕黄色粘土层,反映了比较干冷的气候。全新世地层中孢粉组合以杉属、雪杉属、栎属、冷杉群、落叶松属栎属、蒿属、水龙骨科,凤尾蕨属等居多,组合中裸子植物占优势,次为蕨类植物和被子植物,反映了温凉潮湿的气候特征。

无疑,第四纪以来江汉-洞庭地区气候有着冷热交替的变化,但是,第四纪时在这里形成的鱼类区系,不仅反映了其时江汉-洞庭盆地河湖交错的地理环境,而且当时的气候条件应是适宜于鱼类生长的。对现代长江中四大家鱼生态调查表明^[9],春季家鱼在长江产卵场产卵的温度一般为 20-24℃,其下限水温为 18℃,低于 18℃ 即不产卵,由此可以推及,尽管第四纪时江汉-洞庭地区气候有所波动,但其时春季的水温不应低于 18℃。总的看来,似应属温湿的气候条件。

五、没有统一的古湖,就没有汉江三角洲存在

以往,由于认为存在一个巨大的古湖,因此,很自然地引伸出江汉平原的发育过程也就是荆江三角洲和汉江三角洲的发育过程,倘如是,那么在江汉平原的沉积物中,依理自边缘向中心地区,应该看到河流相—三角洲相—滨湖相—深湖相的相变情况,但事实上这种相变规律是不存在的(图 6),哪怕是一般河湖三角洲相的沉积特征也是很不明朗的。从图 6 可以看出,整个地区底部沉积物是以河流相为主,表层是河湖交错的沉积,具泛滥平原沉积物的特征。这同 Allen 所提出的泛滥平原相模式(图 9)是一致的。正是由于江汉平原具有

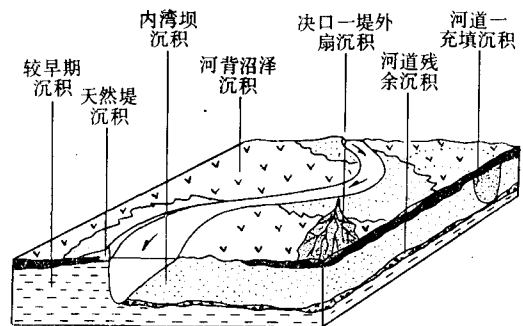


图 9 泛滥平原相模式(据艾伦 1964)

1) 中国科学院水生生物研究所,1981。关于长江葛洲坝枢纽救鱼对象和措施的意见。

泛滥平原的典型特性,引起了荷兰国际航测与地球科学研究所的注意,在他们出版的杂志上,专门讨论了江汉平原的地貌和土地利用^[24]。

有的学者指出,“在江汉平原冲积层下3—4米深处普遍有湖沼相沉积,全新统地层包括大面积湖相和沼泽相沉积。”^[10]“有史记载以前,长江出江陵进入范围广阔的云梦泽地区,荆江河床淹没于湖沼之中”^[14]。说江汉平原某些低洼地区存在湖沼相沉积,这是对的;说江汉平原普遍存在湖沼沉积,这不符合客观实际。钻孔表明(图6,7),在现代冲积层以下,50米内不同深度的确存在淤泥层,但都以不连续的透镜体形式存在。说江汉平原全新统地层中普遍有湖沼相沉积,主要依据是沔阳—洪湖地区的一些浅层钻孔。其实这一带普遍存在淤泥层是不足为奇的,如上所述,那里是长江—汉水间的河间洼地区的最低洼部分,由于整个江汉平原的地势由西北向东南倾斜(坡降四万分之一),因此那里也是江汉平原的集水区,大水时可以形成较大的湖,如洪湖,水小时就形成若干分散的湖群。但必须指出,这一带湖相沉积物都是透镜体的形式存在,而且分布不连续(图10),所以我们决不能因为那里有形成大湖的地貌条件和发现若干钻孔中有淤泥层,就进而推论出江汉平原在历史上是个大湖。

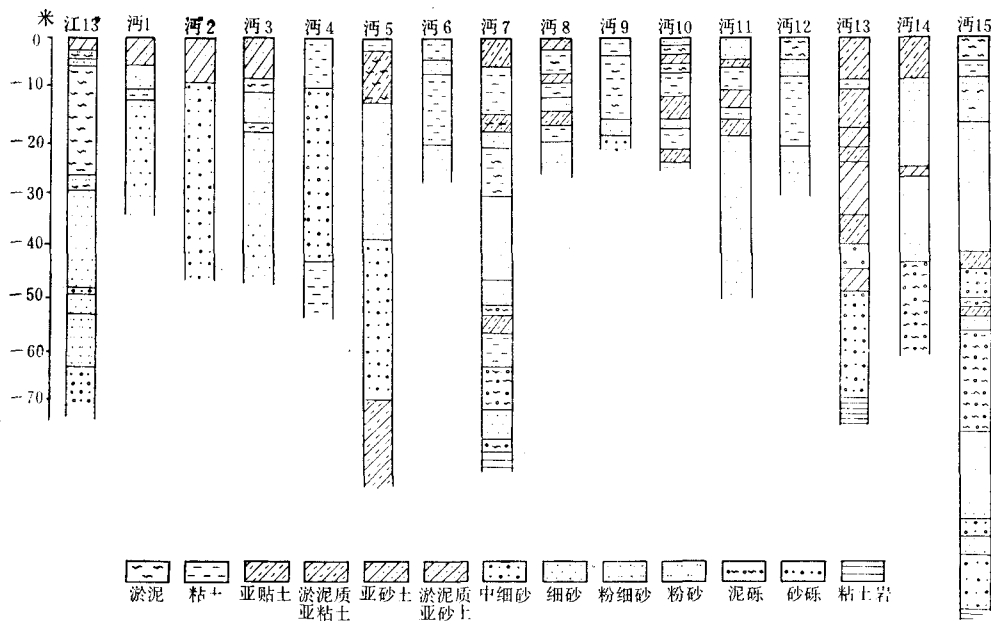


图10 沔阳—洪湖一带钻孔柱状剖面图

江汉—洞庭盆地间既然不存在跨江的古湖,那么所谓汉江—荆江三角洲的说法自然也就不能成立。

六、结 语

1. 第四纪以来,江汉—洞庭盆地间不存在一个统一的古湖,即所谓的跨江南北的古云梦泽,因而所谓汉江三角洲发育于古云梦泽之中的说法也不能成立。

2. 第四纪以来,江汉—洞庭盆地呈现出河湖交错的地貌景观。长江在第三纪时流经

三峡以后,就已经贯通盆地东去,成为这一地区水系的干流,汉、湘、资、沅、澧皆汇入长江,历史时期因洞庭湖的出现,湘、资、沅、澧经洞庭湖注入长江。江汉-洞庭平原就是长江及其支流在摆动过程中形成的泛滥平原,由于河道的废弃和淤塞,以及在低洼处积水而形成众多的湖沼。

3. 第四纪以来,整个江汉-洞庭盆地仍处于不断沉降,但沉降幅度和河流带来的物质补偿,大致处于平衡状态,个别地方下降量大于补偿量而形成较大的湖泊,如洞庭湖。

参 考 文 献

- [1] 中国科学院《中国自然地理编辑委员会》,1980。中国自然地理地貌。科学出版社,第38页。
- [2] 中国科学院水生生物研究所,1978。长江的鱼类。科学出版社,231—236页。
- [3] 尹国康,1959。洞庭湖区地貌。地理学资料 6: 48—58页。
- [4] 任美镔、杨幼章、包浩生,1979。中国自然地理纲要。商务印书馆,第222页。
- [5] 任美镔、杨成,1957。湘江流域某些地貌和第四纪地质问题。地理学报 23(4): 359—378。
- [6] 李文漪,1962。湖南洞庭层泥炭的孢粉分析及其地质时代和古地理问题。地理学报 28(1): 55—72。
- [7] 陈丕基,1979。中国侏罗、白垩纪古地理轮廓——兼论长江起源。北京大学自然科学报 3: 90—109。
- [8] 沈玉昌,1956。汉水河谷地貌及其发育史。地理学报 22(1): 295—323。
- [9] 沈玉昌,1965。长江上游河谷地貌。科学出版社,第158页。
- [10] 杨怀仁等,1960。长江中下游(宜昌—南京)地貌与第四纪地质。全国地理学会1960年学术会议论文选集科学出版社,6—43页。
- [11] 林一山,1978。荆江河道的演变规律。人民长江 1: 2—10。
- [12] 林承坤,1965。荆江河曲的成因与演变。南京大学学报 9(1): 102。
- [13] 孟祥化,1979。沉积建造及其共生矿床分析。地质出版社,第57—69页,137—145页。
- [14] 张修桂,1980。云梦泽的演变与下荆江河曲的形成。复旦大学学报(社会科学版)2: 40—48页。
- [15] 黄第藩等,1965。长江下游三大淡水湖泊地质及其形成与发展。海洋与湖沼 7(4): 396—426。
- [16] 谭其骧,1980。云梦与云梦泽。复旦大学学报(社会科学版)历史地理专辑,1—11页。
- [17] 蔡述明、官子和,1979。武汉东湖第四纪地质研究——有关东湖成因和古云梦泽问题的讨论。海洋与湖沼 10(4): 384—394。
- [18] Allen, J. R. L., 1964. Studies in fluvial sedimentation: Six cyclothems from the lower old red sandstone, Anglo-Welsh Basin. *Sedimentology* 3: 163—198.
- [19] ———, 1965. A Review of the origin and characteristics of recent alluvial sediments. *Sedimentology* 5: 89—191.
- [20] ———, 1970. Studies in fluvial sedimentation: a comparison of fining upwards cyclothems, with special reference to course member composition and interpretation. *Journal of Sedimentary Petrology* 40(1): 298—323.
- [21] Friedman, G. M. and J. E. Sanders, 1978. Fluvial environments: meandering streams; modern and ancient deposits. in: Principles of sedimentology. New York, pp. 219—234.
- [22] Hutchinson, G. E., 1957. A Treatise on Limnology Vol. 1, p. 117.
- [23] Mekee, E. D. et al, 1967. Flood deposits, Bijou Creek, Colorado, June, 1965. *Journal of Sedimentary Petrology* 37(3): 829—851.
- [24] Woldai, T. et al, 1979. Geomorphology and Land use of the Jiangnan Plain and Surroundings of Hubei Province, China, from Land-satellite imagery. *ITC Journal* 4:519—533.

THE UNGROUNDED HYPOTHESIS OF THE PRESENCE OF THE
ANCIENT YUN MENG SWAMP TRAVERSING SOUTH AND
NORTH OF RIVER CHANGJIANG ON THE JIANGHAN-
DONGTING PLAIN—SECOND COMMENTS ON
THE ANCIENT YUN MENG SWAMP

Cai Shuming and Guan Zihe

(*Institute of Hydrobiology, Academia Sinica*)

ABSTRACT

Some of our geologists and geographers take it for granted that the presentday Jianghan-Dongting plain was originally a great lake, the so called Ancient Yun Meng Swamp in prehistoric age. It was believed that River Changjiang and its tributaries, such as Hanshui, Xiangjiang, Zishui, Yuanjiang and Lishui River etc, carried a considerable amount of sand and clay and unloaded them into the lake, therefore the lake was filled up step by step and formed a great many small lakes. Based on field geological investigations and comparison of 1000 boring profiles of the Jianghan-Dongting plain, we hold that the Ancient Yun Meng Swamp has never existed at least the beginning of Quaternary. The following evidences are presented:

(1) Most of the lakes on the Jianghan-Dongting plain are either dammed lakes or depression lakes between the two rivers. They are by no means the relic parts of the Ancient Yun Meng Swamp.

(2) During the Tertiary period, River Changjiang already cut through the Three Gorges and flowed past Jianghan-Dongting plain eastward on its way to the sea. Since the River was formed at such early period, the Ancient Yun Meng Swamp covering the areas both south and north of River Changjiang could not have possibly existed on the plain.

(3) A great number of data obtained from cores shows that in the Quaternary Period the Jianghan-Dongting plain was deposited with gravel, fine-coarse sand, silt and clay in ascending order. The type of stratigraphy emerges in multiple series in a great many boring profiles. According to principle of classification of facies cyclothem, this belongs to cyclothem of fluvial facies. Since the stratum of lacustrine facies with considerable thickness and continuous distribution has never occurred in the boring profiles of the plain, we contend that hypothesis on Ancient Yun Meng Swamp is incompatible with the evidence from stratigraphy.

(4) The composition of fish fauna reflects that brooklets and lakes scattered here and there on the plain in the Quaternary Period and the presence of a great lake embracing the entire Jianghan-Dongting plain was inconceivable.

Finally, conclusion can be drawn that in Quaternary Period the so called Ancient Yun Meng Swamp had never existed on the Jianghan-Dongting plain and as a corollary, it is unwarranted that the Hanshui River Delta should have developed from the Ancient Yun Meng Swamp.