

云梦泽与荆江三角洲的历史变迁

周 凤 琴

(水利部长江水利委员会荆江河床实验站, 沙市 434002)

摘要 本文通过对大量地质地貌、考古和文史资料的综合考证与分析, 讨论了(1)云梦泽的形成、范围与兴衰历史;(2)荆江三角洲变迁的过程、阶段与特征;(3)荆江三角洲与洪涝灾害;(4)江湖历史变迁与问题思考等。

关键词 云梦泽 荆江三角洲 面状堆积 垂向堆积 河流纵剖面 历史变迁

长江穿过三峡, 流经宜昌东南的丘陵后进入江汉平原时称荆江。荆江自枝城至洞庭湖口的城陵矶, 长度为 337 km (1975 年), 其北邻汉水, 南接洞庭湖, 河道蜿蜒曲折, 为长江中游防洪最为险要的地段。在地质构造上属中国第二沉降带的南部沉降区, 北为江汉拗陷, 南为洞庭断陷, 中部有华容隆起相间, 新构造运动以外围抬升、中部下降为特点。在地形上, 西有鄂西山地, 北有大洪山, 东有大别山丘陵, 东南有江南丘陵, 中部除墨山突起外, 其余拗陷区长期以下沉为主, 地势低洼、河网密布, 为古云梦泽和现代洞庭湖区所在之地, 荆江三角洲即发育其中, 是两湖平原的腹地所在。

1 古云梦泽的形成

关于云梦泽的史料记载先见于《左传》、《战国策》和《楚辞》等, 考古和区域地质地貌资料表明, 早在全新世初期云梦泽已渐形成。

据研究^[1]: 晚更新世末, 全球性的末次冰期时, 中国出现了大理冰期, 在约 18000 a B. P. 的盛冰期期间东海海面曾大幅度下降达 120 m 以上。由于长江基面下降, 河谷下切, 相继产生溯源侵蚀, 河槽重新塑造形成深切河谷。在长江中下游发现的一批古河槽^[2], 槽底标高在镇江为 -55 m 以下、芜湖 -44 m、武汉 -20 m; 近年在荆江地区也先后从地质钻孔中发现, 在上荆江河段公安埠河的密金洲晚更新世卵石层顶板埋深达 37.90 m, 比该区一般卵石层顶板低 15.00 m 左右; 沙市东区卵石层顶板埋深达 34.50 m, 比附近低 17.00 m, 接近一般卵石层埋深的两倍; 公安陆逊湖淤泥质的冲湖相土层厚达 39.05 m, 比一般低 10 m 以上; 下荆江及外围地区亦出现厚层粘土, 如砖桥全新世土层厚达 50.88 m, 直接覆盖于卵石层之上; 朱河冲湖相土层厚 47.00 m, 排湖厚 45.00 m, 槽底高程都低达 -20 m 左右。以上大批古河槽的发现表明, 由于河谷下切, 槽底已嵌入更新世的砂砾石层之中。另在荆江河曲带的南北两岸外围滩面下, 还有大片埋藏阶地分布(图 1), 在荆南有百里洲的刘巷和新江口大桥及天保、黄

收稿日期: 1992 年 3 月 16 日; 接受日期: 1993 年 5 月 5 日。

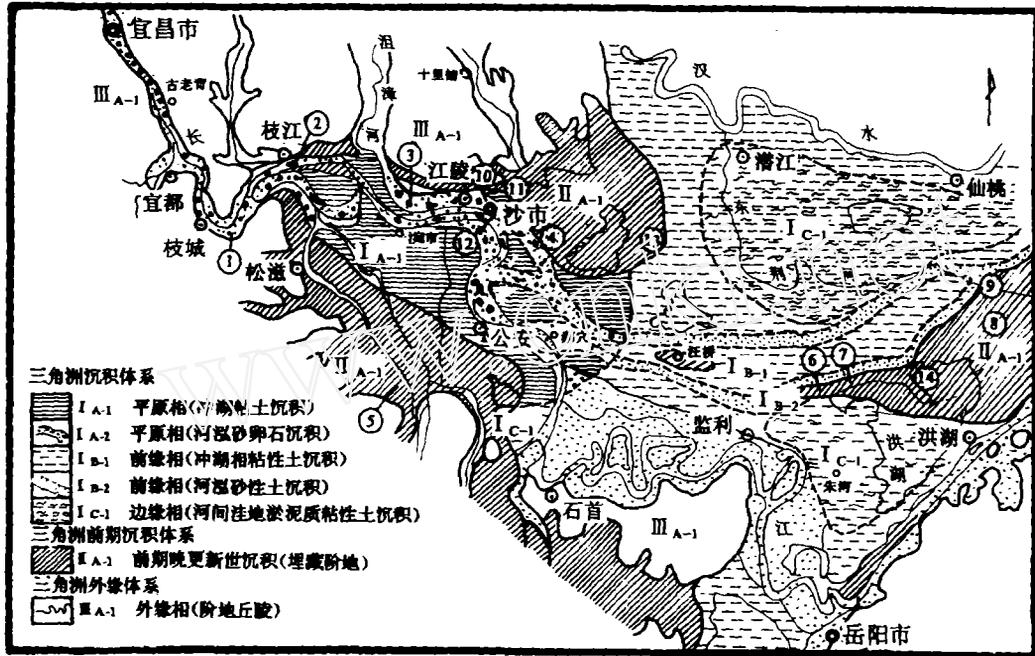


图1 荆江平原全新世早期岩相古地理图

新石器时期:① 关洲遗址, ② 赫家洼遗址, ③ 太湖遗址, ④ 军刘台遗址, ⑤ 桂花树遗址, ⑥ 福田寺遗址, ⑦ 柳关遗址, ⑧ 高堰口遗址, ⑨ 越舟湖遗址;

春秋战国时期:⑩ 周良玉桥遗址, ⑪ 关沮口古墓群, ⑫ 破湖路古墓群, ⑬ 章华台遗址, ⑭ 瞿家湾出土文物

Fig. 1 Rock phase's ancient geology map of Jingjiang River Plain during early Holocene epoch

金口、公安分洪区的黄天湖等一带;荆北从沙市至关沮口、岑河、三湖至龙湾一线等,阶地排列于上荆江的南北两岸组成喇叭状相夹。下荆江汪桥的埋藏阶地面积较小,呈“岛”状残存;监利东北部洪湖湖底下 5.00 m 左右也有埋藏阶地发现,并向东北方向延伸,至鸟林一带多出露地表呈半埋藏状态。荆江地区埋藏阶地的一般埋深为 4.0—8.5 m 不等,从长湖习家口取样分析,其年代为 12930±500 a B.P. (¹⁴C 测定),属晚更新世末期沉积,当时云梦泽尚未形成,荆江为深切河谷,江汉平原尚为深切的河网平原。

荆江深切河谷形成时,荆南地区的入江支流也相应下切,形成支流的深切谷地。据研究^[3]:当时的湘、资二水形成的古河道经南洞庭东部北流入江;另一支为沅、澧二水故道,大致从西洞庭经武圣宫、大通湖的西北角、于磁器口以南横穿东洞庭湖入江。从湖底更新世红土与砂卵石层的埋藏深度看,一般为 7.0—12.0 m,有的地方还直露地表,但在一些地方还发现有超深现象,如西洞庭北的武圣宫深达 46.14 m,南县沙港 34.70 m 尚未见底,厂窖 29.40 m (且全为灰褐色冲湖相粘土),大通湖西北角 23.60 m,磁器口则深达 50.00 m 以上。以上系列资料表明:荆南洞庭湖区仍有深切河谷存在,与荆北相同,均为河网平原,其深切的谷地为早期云梦泽的发育奠定了基础。

冰后期,中国的气候回暖,东海面上升。据研究^[4]:约 20000—15000 a B.P. 为低海面时期;15000—10500 a B.P. 上升率为 18.2 mm/a,10500—6000 a B.P. 上升率为 4.6 mm/a,6000—2500 a B.P. 为 1.6 mm/a,2500 a B.P. 至今为 0.8 mm/a。可见自冰后期以来,年上升率由大到小趋于稳定,但也有学者认为曾出现过高于现在海面的高海面时期。由于海面大幅

度上升,长江河口退缩到镇(江)扬(州)地区,从而使河床纵比降变缓,相继发生溯源堆积。计算机数值模拟研究结果表明^[3]:因基面上升,对长江上游的波及影响高程可达 40 m,距离可达河口以上 1750 km。由于水位不断上升,而新构造运动继续下降,于是在荆江古河槽内首先蓄水形成湖沼,在 5000 a B. P. 前后到达荆江第一个高水面时期,早期的云梦泽即在此时形成,但范围局限于古河谷内。在荆北以沙市以东、洪湖以西为主体,向干支流河谷延伸;在荆南以东洞庭湖地区为主体,亦沿各支流呈指状展布,但因支流河谷不大,相应湖沼规模较小;而在南北之间为广兴洲地堑,河谷较深,南北相通,紧密相连为一体。据竺可桢先生研究:5000 a B. P. 前后中国气温比现今要高出 2℃左右,即为大西洋期的最适宜时期。通过钻孔取样的孢粉分析,荆江地区稍有提前,约在 6800—5200 a B. P. 间最为温暖,而后气候逐渐转向温凉,湖面上升减缓,趋于停止,荆江水位亦出现暂时的相对稳定。但由于长江上游大量泥沙源源充填,河床淤积抬高,水位再度逐渐上升,当漫出河槽,云梦泽再度扩展,即形成晚期的云梦泽。其范围从地质地貌分析表明,西至松滋口,东接大别山麓,北越汉水,南入洞庭的广大沉降区,地势低凹自然成为湖沼发育之地。从文献记载看:《子虚赋》描述云梦泽为东部的山坡,水边生长着多种香草,南部则有“平原广泽”,“缘以大江,限以巫山”,西部有“涌泉注地”,北部长着巨木的森林和各种果林,“楚王游猎其中”。《子虚赋》中谈到的北部有巨木森林,70年代三湖农场高家台开挖水渠时,曾在地面下 2—3 m 发现大量埋藏古树,且部分有根直立于土中,其年代为 2535±39 a B. P. (¹⁴C 测定,并经年轮校正),是一有力的证明。另从沉积物分析来看,云梦泽的标志层——蓝灰色粘土的分布范围已东至大别山麓,西至松滋丘陵前缘,北越汉水,南入洞庭,并延伸至南洞庭及西洞庭的河谷洼地。由于沼泽化的水草繁茂,有利于泥炭发育,如江汉之间的西流河周围数十公里以内地面下 4.0 m 左右,多有厚约 30 cm 的泥炭层埋藏,上下为重粘土及青灰色淤泥等。又如湖南岳阳、汉寿、汨罗江口一带亦出现湖沼沉积,并有贝壳及泥炭化有机质等发现。

以上分析表明:当时的云梦沼泽区范围广阔,包含山地丘陵的多种地貌单元,且水陆相间。汉武帝时代的司马相如在《子虚赋》中写道:“云梦者方八九百里”,而实际在春秋战国前云梦泽的兴盛时期远较此为大,但其主体仍在下荆江以北的江陵、潜江、沔阳、监利和洪湖等地区,古河槽深处成湖,外围为水陆相间、沼泽广布的自然环境。关于云梦泽的形成时期,据研究^[5],10000—5000 a B. P. 左右为扩展阶段的漫流时期;5000—2500 a B. P. 为继续扩展至相对稳定时期;2500—800 a B. P. 为萎缩消亡时期,从发展到衰亡历时约为 9000 余年。

2 荆江三角洲的历史变迁

荆江三角洲由荆北三角洲、荆南三角洲和两者之间的荆江河曲带平原等三部分组成。这里按发育阶段分述于下。

2.1 荆北古三角洲

随着云梦泽的形成,大量泥沙的淤积,荆江三角洲从西向东推进,因上荆江有砾质古冲积扇埋藏,卵石层顶板普遍较高,因而首先在松滋口至沙市河段淤积成陆。早在 5000 a B. P. 前后的新石器时代,先民就利用阶地和自然堤定居,现已发现的新石器时代遗址有枝江关洲等九处(详见图 1),表明了早在约 5000 a B. P. 前上荆江沙市以上就已淤积成滩,同期洪湖

东北部阶地前缘就有洲滩相继形成,组成荆北早期的东西两片陆地。随着泥沙的淤积,荆北古三角洲以沙市为顶点通过夏水、涌水向东分流分沙^[6],节节推进。近年考古发现的沙市周良玉桥的春秋时代遗址、长湖关咀口的楚墓群和鼓湖楚墓群、潜江龙湾《左传》昭公七年的章华台^[7]、洪湖新滩口的洲国枚城旧址,以及洪湖瞿家湾出土的春秋战国文物等(图 1),证实古人已开始开发利用洲滩。沙市以东还发现有横贯荆北东西的两条古沙带分布(图 1),清晰地反映了当时夏、涌水的流路;在三湖高家台还发现有 2500 a B. P. 前的大批埋藏古树等。据研究^[8],先秦时期夏水三角洲已达华容,涌水三角洲已延伸到沙岗一带。

以上资料表明:春秋战国时期,荆北古云梦泽的西北及东北部地区已陆续大片淤积成滩。东晋时代位居北部的汉江又向云梦泽分流分沙^[9],向南扩展的三角洲与荆江三角洲合并,陆域面积不断扩大,据《水经注》记载,“湖水周三、四百里,夏水来汇渺若沧海”,反映当时的云梦泽虽仍有周三、四百里,但比春秋战国时期的“方九百里”已小了一半以上,可见荆江三角洲又有了较大的发展。随着自然环境的演变和人为的开凿河道,河道继续分支为夏水、扬水、夏扬水、鹤水及子夏口等,多汊分流分沙结果使多级分支的三角洲归并,云梦泽退缩加快。至南北朝时期,三角洲已推进至沔阳老城至监利县以东一线(图 2)。至宋代云梦泽已分裂为马骨湖、大泽湖和赤野湖等小湖群^[6]。由于泥沙不断淤积,云梦泽已经消亡,取而代之的是荆北的江汉三角洲平原。

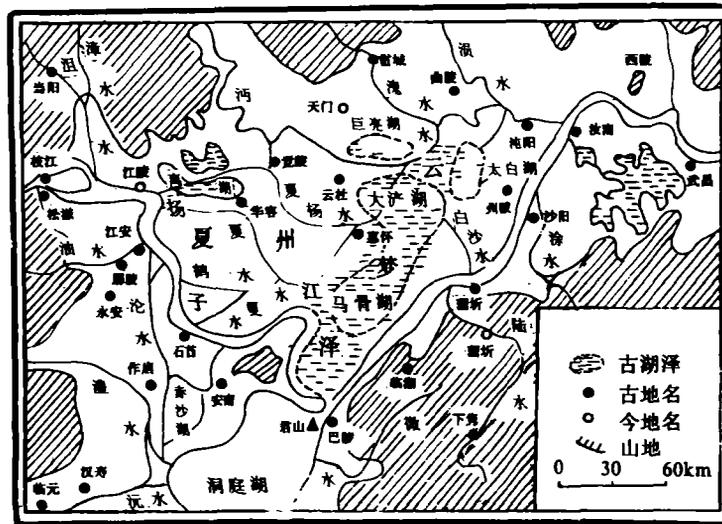


图 2 南北朝时期云梦泽示意图

Fig. 2 Sketch map of Yunmeng Marsh in South-North Dynasty

2.2 荆江河曲平原

魏晋时期,荆北分流水道夏水和涌水在新构造运动和科氏力的作用下逐渐萎缩,荆江水流向南汇聚,于唐宋年间逐渐形成统一河道^[6],但因受石首残丘和墨山所阻,环绕山麓东流。由于荆江干流水道南移,长江携带的泥沙便输移到沿江地带堆积,形成沿岸高起的自然堤地形。泥沙的堆积和洲滩的发展,促使了荆江堤防的兴起。相传战国时期楚庄王奖励耕战,其令尹孙叔敖推行“秋冬劝民山采、春夏以水”,“各得其所”,“宣异川谷,陂障清泉,堤防潮涌,收九泽之利”,故有堤防之设始于孙叔敖之说,但这是指垸堤。东晋时期(公元 345 年)开始在

江陵城筑金堤;随着自然的淤积发展,熙宁中八年(1025年)作沙市堤,乾道年间(1165年前后)筑江陵至沙市寸金堤;随着口穴的淤塞,明嘉靖二十一年(1542年)前后将荆江大堤连成一线^[9]。明清时期,荆南堤防逐渐发展,但因筑堤连线较晚,泥沙淤积时间较长,所以滩面普遍高于荆北 5—7 m,形成南高北低的地形。当荆南筑堤连线后,荆江变成南北两堤相夹的泄洪道,从而产生以下几个方面的反馈效应。

2.2.1 荆江洪水位强烈上升 根据对大量古代遗址、遗存、墓葬、建筑、洪痕和史料的研究,得出荆江近 5000 年来洪水位的上升曲线^[10],从该曲线查得近 5000 年来上升量约 13.60 m,唐宋以来约为 12.00 m,明末清初以来约 5.00 m。

2.2.2 河床相砂层抬高^[11] 由于河床淤积,引起洲滩增长。以沙市为例,堤内市区滩面下古沙洲星罗棋布,但一般洲顶的黄海高程仅 25.0—28.0 m,而江中的现代洲滩(三八滩)已淤高达 38.0 m 左右,高出古洲滩 10.0—13.0 m,其余地段普遍类同。现在沿荆江河床已形成一条高出南北两岸平原的砂带(图 3)。

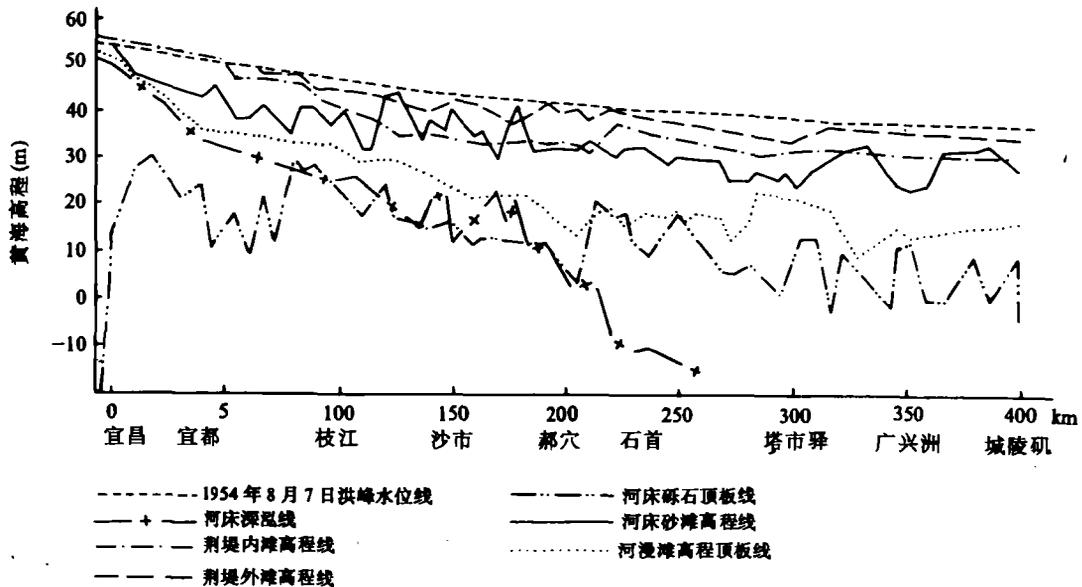


图 3 宜昌—城陵矶河床及洲滩高程曲线图

Fig. 3 Elevation curve diagram of river bed material and sands from Yichang to Chenglingji

2.2.3 江堤外滩面淤长 荆江大堤修筑以后,因长江水位抬升,外滩加积抬高,自明末清初以来约 450 年间,荆江大堤外滩普遍淤高 5.0—8.0 m,以沙市—新厂河段较为突出,其中沙市近 10.0 m 左右。

2.2.4 河床纵剖面变缓 自荆堤连线以来,洪水位、河床沙层和堤外滩面等都发生了大幅度的上升,反映了荆江河床已产生垂向抬高。从河床高程曲线图可见(图 3),荆江的卵石层顶板高程线坡降为 2.2 ‰,洲滩砂层顶板线坡降为 0.62 ‰,而现代河床深泓线坡降为 0.63 ‰,可见现代河床深泓线和古河床洲滩砂层顶板线坡降接近,而古河床卵石层顶板高程线坡降则明显较大。古河床卵石层顶板线与现今河床深泓线的交点在沙市上游的涪市附近。在交点以上,现代河床深泓已下切于卵石层板线下数米,交点以下的河段细砂淤积于卵

石层以上,且覆盖厚度逐渐向下游增大。

自荆江大堤连线以来,荆江河床演变的结果是在垂向上淤积抬高,平面上河曲带加宽。发展规模:洲滩淤高 5—10 m;河曲带平面宽在上荆江一般为 2—5 km,宽段 8—14 km;下荆江一般为 20 km,其最宽地段达 40 km^[6],已成为高于南北两岸老滩的独特地貌类型。

2.3 荆南三角洲

荆南洞庭湖区为一断陷盆地,基底呈琴键式的断陷与凸起相间,新构造运动仍以沉陷为主,第四纪最大沉积厚度在西洞庭的目平湖为 234 m,东洞庭为 160—180 m。目前新构造运动的性质由西北向东南方向倾斜。在全新世时,荆南的深切河谷以东洞庭为主体,南与支流河谷相通,并通过洪水港—城陵矶的广兴洲地壅区与荆北深切河谷相连。后由于荆江统一河道形成,江流南靠(曾南移到岳阳对岸的下莫户铺附近),导致泥沙大量淤积,形成广兴洲沿江一带的自然堤,进而使江湖分离,荆南洼地地区独立成湖。随着荆江水位的上升,使洞庭湖的基面相应抬高,道光二十五年(1825 年)时,湖面已达 6000 km²(图 4a),成为洞庭湖的鼎盛时期。随着荆江水位的继续上升,在荆南产生穴口分流,古今曾有沧水的景口和沧口、调弦口、太平口、藕池口和松滋口等^[6],使入湖水量增加的同时又带入大量泥沙,其综合效应是三角洲的发育。尤其四口分流形成后,上荆江由松滋、太平、藕池等三口分流组成网状分束,形成宽 25—40 km 的三角洲淤积带,由北向南推进,从历史图(图 4b)显示,在 1915 年前已抵茅草街,将洞庭湖分割成东西两个部分。分流束于赤山受阻,过赤山至天井山的构造线后向东折转,以 12—15 km 的推移带宽度继续东进,于 1950 年前后抵达幸福港以东的湘江左岸,其南形成南洞庭湖,其北形成大通湖的雏形(图 4c),然后再度转北,并与湘江三角洲汇合组成新的分流束淤积带(宽 10—18 km),继续向北推进。从卫星照片上可见,三角洲前缘的下飘尾(水下部分)呈“帚”状已向君山靠近。自 1950 年以来,又将东洞庭湖分割成东西两个部分,其西半部因淤积发展形成大通湖与澧湖;另有藕池河分支的扁担河(5—8 km 宽)约以 200 m/a 的速度发展,现已靠近君山。从下荆江调弦口分流的华容河虽形成较早,但规模较小,并于 1958 年堵塞,河口形成相对凹入的湖湾。目前仅东洞庭湖尚保持一定的水面面积,荆江三角洲在洞庭湖中主要发展部位有:西洞庭北部、南洞庭北部沿岸地带、东洞庭的上下飘尾和扁担河口及澧湖等五个淤积区,其中尤以东洞庭的上下飘尾规模最大,发展速度最快。由于泥沙大量淤积,湖面日趋缩小,据统计^①,洞庭湖的面积在 1825 年为 6000 km²,1896 年 5400 km²,1932 年 4700 km²,1949 年 4350 km²,1954 年 3915 km²,1958 年 3314 km²,1971 年 2820 km²,1977 年 2740 km²,其发展总趋势是湖面由大变小。目前,西洞庭湖正向平原化过渡,南洞庭湖的北部萎缩而南部扩展,东洞庭湖正面临分割解体的趋势。

3 荆江三角洲的变迁特征

3.1 荆江三角洲的形态特征与发展阶段

因三角洲体发育于湖沼之中,水体浅、风浪小,而来沙量大,其三角洲的形态及演变形式主要呈舌状或树枝状的复合体——带状向前推进。三角洲的发展过程又可分为两个阶段,即

① 长江水利委员会水利水电科学研究院。荆江洞庭湖关系的初步研究及其治理探讨。1979,11。

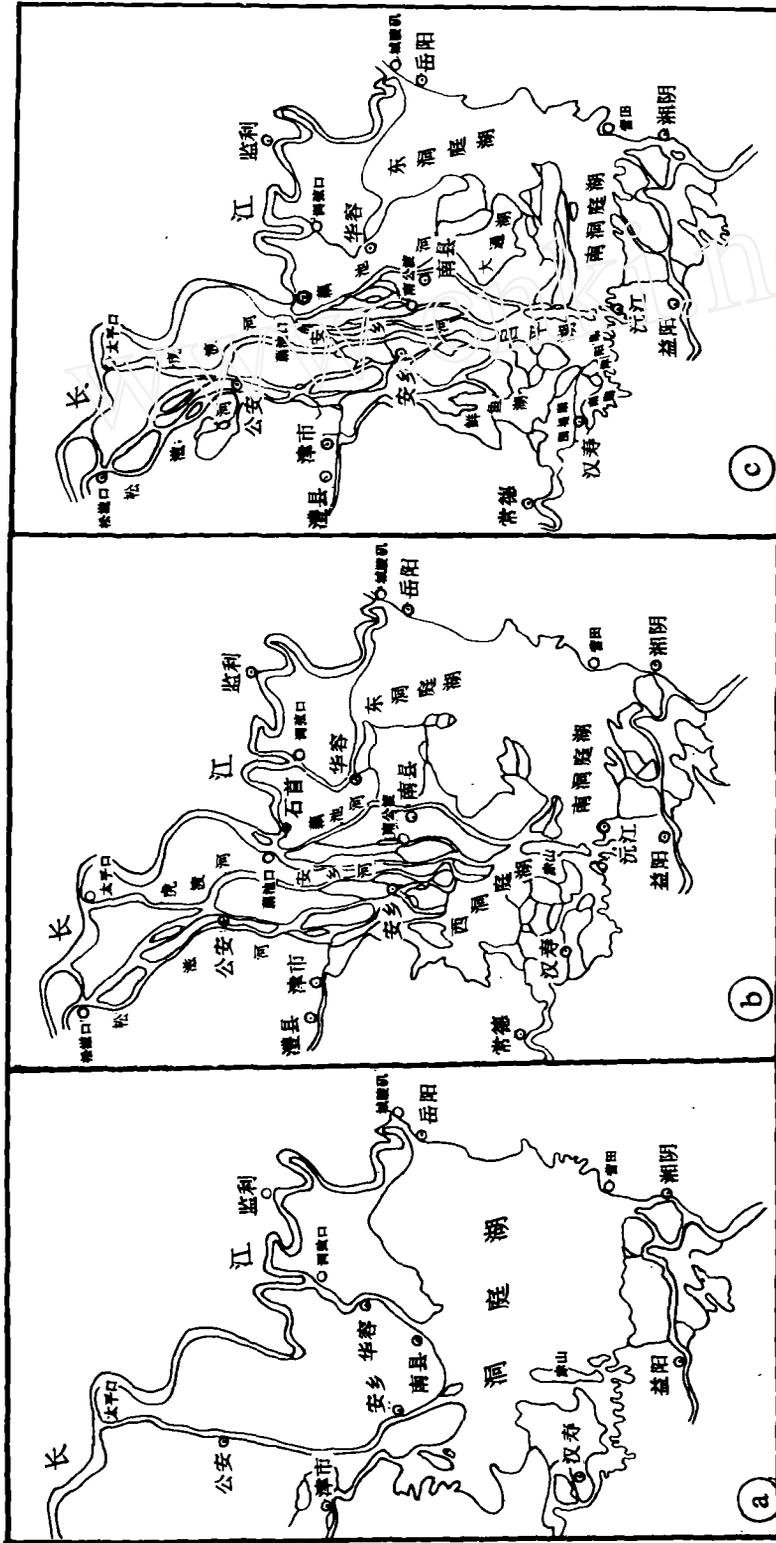


图 4 洞庭湖区历史演变图 (a)1644—1825年; (b)1826—1915年; (c)1916—1950年

Fig. 4 Skeleton map of historical change in Dongting Lake (a) 1644—1825; (b) 1826—1915; (c) 1916—1950

早期的面状堆积和晚期的垂向堆积阶段。荆南洞庭湖三角洲以松滋、太平、藕池三口分流组成的分流束为主体,淤积带以 25—40 km 的宽度南下,横经南洞庭后再转北进入东洞庭的湖心地带,形成“L”字形的堆积体;另一支由南县藕池河分支的扁担河以 5—8 km 的宽度转折东流进入东洞庭湖。淤积厚度一般较小,薄的仅数米,厚的为十余米,主要表现为面积扩大,呈席状铺开。随着三角洲的进一步堆积发展,引起湖床抬高,转以垂向加积为主,从而形成“垸老田低”的形势^[6],如沅江保民垸的杨家巷有一古闸^①,于清雍正二年修建,同治八年废弃,现床面已抬高 3.0 m。因三角洲分流分沙,河滩淤积严重,扣官垸河、鲢鱼须河、五里河及沱江等分别淤高 2—5 m,造成航道阻塞等。

荆北云梦泽三角洲虽发育较早,不如现代洞庭湖三角洲的发育过程直观可见,从其地貌形态上有所反映:荆江三角洲平原一般较为低洼,尤以长湖—三湖—白露湖—洪湖等四湖地区为轴心较为典型;外排水道因泥沙沿程淤淀,形成相对高起的自然堤,尤以荆江最为突出,一般堤内外相差达 5—8 m,次为汉江和东荆河等。因古三角洲和分流口的支汊众多,又形成次一级相对高起的自然堤网络,其间为相对低平的蝶形凹地,亦反映了三角洲晚期阶段“垸老田低”垂向加积的基本特征。

3.2 荆江三角洲的发育分期

由于受新构造掀斜运动和科氏力的影响,荆江水道由北南迁。当于墨山受阻后,因荆江水位上升,又向南分流,水系的变迁引起泥沙沉积中心的转移,相继形成不同时期的三角洲堆积体,按相对早晚可分三期:早期的荆北云梦泽三角洲、中期的荆江河曲带平原和晚期的荆南洞庭湖三角洲。演变程序系以沙市为顶点,由荆北转向荆南,从秦汉至清代经历了顺时针 70°的旋转(图 5)。

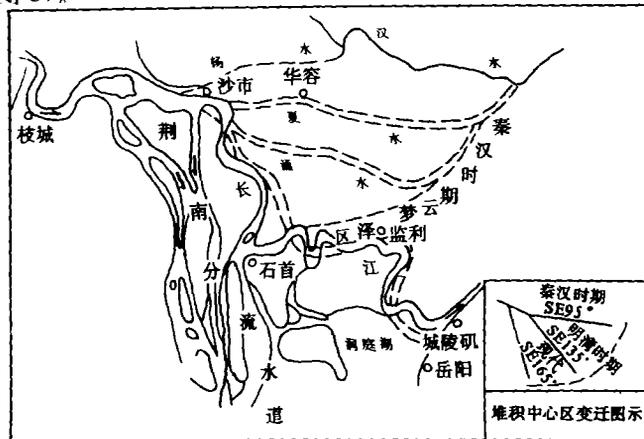


图 5 荆江分流水道历史变迁示意图

Fig. 5 Sketch map of historical change of distributary stream in Jingjiang River

4 荆江三角洲与洪涝灾害

由于荆江三角洲的扩展,河床纵剖面抬高,水位上升的结果,相应带来了水系的变迁和

① 湖南省水利电力勘测设计院。洞庭湖区泥沙冲淤变化情况。1980.2。

洪涝灾害的增多。

4.1 洪灾频繁

4.1.1 荆北平原区 据有关史料统计,明弘治十年(1497年)至民国24年(1935年)的439年间,荆江大堤江陵堤溃口成灾达46次,平均每9—10年发生一次。由于洪水频繁,荆江大堤历史上多次决口,在堤内形成大大小小的决口坑潭,有的形成规模达数公里的决口扇。现有文献记载的决口达60多处,有的因时间久远无法考证,实际大于此数,其中上荆江尤为突出,从沙市至柳口河段内的范家洲、文村洲、龙二洲和蛟子洲等大型决口扇至今尚存。

4.1.2 荆南洞庭湖区 随着四口分流的形成和三角洲的发展,相应堤垸大量兴起,据统计^①,全区已修筑大小垸坑157个,共发生大洪灾53次,按时段分布表明:自公元276—1524年发生大洪灾15次,平均每83年一次;1525—1851年藕池溃口以前为16次,平均每20年一次;而1853年藕池溃口后至1949年前共21次,平均每5年1次。荆江地区在“唐宋以前,水患差少”,而自云梦泽消亡后,荆江水位上升以来,明显出现洪水频率增高,周期缩短,洪涝灾害在近代呈加剧趋势。

4.2 水系变迁

随着云梦泽的消亡,荆江堤防系统形成后,荆北通江的口穴先后被堵塞,与荆江的联系被切断,形成堤内独立的内荆河水系。荆南地区穴口相应增多,相传北晋时杜预开凿调弦口华容河,东晋至南朝时形成沧水^[7],南宋时出现太平口、虎渡河,后于1853年和1870年先后形成藕池、松滋二口。另据地貌形态反映,广兴洲及君山一带也曾出现分流,因部分已湮塞,构成今三口分流的荆南网状水系。自全新世以来,荆江地区经历了古湖泽的衰亡与洞庭湖的扩展;由荆北分流转向荆南分流;泥沙的沉积中心亦由荆北云梦泽转向荆南洞庭湖的巨大变化,形成新的水系格局,这是变迁中的重大事件。

4.3 平原湖沼化

由于荆江河床淤积,水位上升,荆江三角洲平原凹地渍水严重,荆北以长湖、三湖、白露湖、洪湖等四湖地区为轴心,湖沼化加剧,本世纪60年代以前水面宽广,后因西干渠建成,排干湖水,开垦成为耕地。湖北素有“千湖之省”之称,以位居荆北三角洲前缘的监利县为例,1959年县志记载:全县河湖面积约达603.5 km²,约占总面积的1/5强;民垸达491个,成蜂窝状,其中碟形的渍水湖泊约58个,主要集中于古监利县城的周老咀一带,湖泊星罗棋布,呈现水乡景观。荆南洞庭湖因荆江泥沙大量南下淤积,形成“垸老田低”的地形,渍水沼泽化严重,自流排灌减退^②,如八官、西湖、大围、九垸、乐新等垸常年靠电机排灌,藕池河沿岸有312座涵闸,其中失效、半失效和已淤死的达230座,占总数的70%以上。

5 江湖历史变迁与问题思考

研究表明:荆江地区自第四纪的全新世以来江湖水系经历了巨大变迁,洪水位产生了大幅度上升。按出现时段可分为两个时期:第一上升期,约为5000 a B. P. 前的冰后期,主要由

① 湖南省水利电力科学研究所。洞庭湖变迁史。1967.1。

② 湖南省水利电力勘测设计院。洞庭湖区泥沙冲淤变化情况。1980.2。

于气温回暖、海面上升的气候因素所引起,后果是古江汉河网平原沦为云梦大泽。第二上升期主要发生自宋代以来的近 800 年间,当云梦泽消亡后,沿江大兴堤防,封闭口穴,使荆江失去湖泊的有效调节,洪水位上升量约达 12.00 m,泥沙相继大量淤积,形成当今荆江南北地势低凹、中部河曲带高起上凸的“岭”状地形,导致两湖平原洪水灾害频繁,湖沼化加剧。历史记载表明:目前的荆江河床安全泄洪能力只有 60000 m³/s 左右,而宜昌自 1877 年有实测资料以来,洪峰超过 60000 m³/s 的有 24 次^[12],而洞庭湖多年平均流量为 3160×10⁸ m³^①,1954 年更高达 5268×10⁸ m³,可见湖泊的调蓄作用。然而在分流的同时大量分沙淤积,引起湖床抬高。据实测资料统计^②:三口四水(含湘、资、沅、澧等)荆江裁弯取直前多年平均入湖沙量为 2.219×10⁸ t,出湖沙量为 0.595×10⁸ t,淤在湖内的沙量为 1.623×10⁸ t;裁弯取直后为 1.341×10⁸ t,湖床平均每年淤高可达 3.0 cm 左右,其中西洞庭湖 1952—1971 年的 19 年间平均每年淤高 4.12 cm,最大 7.5 cm;东洞庭湖 1952—1975 年的 23 年间平均每年淤高 2.00 cm,最大 6.00 cm。虽然近些年由于葛洲坝和荆江人工裁弯取直等工程的兴建,淤积形势有所缓和,但泥沙问题尚未得到根本性的解决,自然发展的总趋势没有改变。当今洞庭湖萎缩加剧的严峻现实和云梦泽衰亡后引起荆江水位强烈上升的历史告诫我们:荆江地区有可能面临第三个洪水水位上升期的到来,那时,两湖平原的防洪将更为艰巨,这是很值得注意和研究的问题。

参 考 文 献

- 1 杨怀仁、谢志仁。气候变化与海面升降的过程和趋势。地理学报,1984,39(1)。
- 2 杨达源。晚更新世冰期最盛时长江中下游地区的古环境。地理学报,1986,41(4)。
- 3 方金琪。冰后期海面上升对长江中下游影响的探讨。地理学报,1991,46(4)。
- 4 谭其骧。云梦与云梦泽。复旦学报(历史地理专辑,社会科学版),1980。
- 5 周凤琴。荆江历史变迁的阶段特征。历史地理,第十辑,1992年7月。
- 6 林承坤、陈钦峦。荆江河曲的形成与演变。南京大学学报,1965,9(1)。
- 7 张修桂。长江宜昌至城陵矶段河床历史演变及其影响。历史地理研究,上海:复旦大学出版社,1990,9(2)。
- 8 张修桂。云梦泽的演变与下荆江河曲的形成。复旦学报(社会科学版),1980,(2)。
- 9 林承坤。古代长江中下游平原筑堤围垸与塘浦圩田对地理环境的影响。环境科学学报,1984,4(2)。
- 10 周凤琴。荆江近 5000 年来洪水位变迁的初步探讨。历史地理,第四辑,1986年2月。
- 11 周凤琴。荆江堤防与江湖水系变迁。见:长江水利史论文集。南京:河海大学出版社,1990。
- 12 常 煊。认真贯彻长江防洪规划,消除中华民族的心腹之患。万里长江,1991,(2)。

① 湖南省水利电力勘测设计院。洞庭湖区泥沙冲淤变化情况。1980,2。

② 长江水利委员会水文局。长江中下游河道基本特征。1983,10。

HISTORICAL EVOLUTION OF YUNMENG MARSH AND JINGJIANG DELTA

Zhou Fengqing

(Jingjiang River-bed Experimental Station, Water Resources Committee of Changjiang River, Shashi 434002)

Abstract

On the basis of comprehensive research on the information of geology, geomorphology, channel hydrography, meteorology, historical documents and archaeology of Yunmeng Marsh and Jingjiang Delta, some conclusions are obtained as follows: (1) The Yunmeng Marsh was formed at the end of late pleistocene ice age, when the sea level was declining dramatically resulting in the cutdown of the river-bed of the Changjiang River. As the climate went warmer in the postglacial stage, the gradual rise of sea level made the gradient of the Changjiang River more gentle, the sedimentation against the stream took place and the river level began to rise. When the flood breached the bank after the original channel was mandated, the Yunmeng Marsh was formed in the Jingjiang River (middle reach of the Changjiang River) area. The early marsh limited mainly in the abandoned river valley, when constant deposits in the Changjiang River accumulated on the lower lands, the marsh was enlarged. The marsh was vast with lands and shallow water interlocked, including the areas of Changjiang River, Hanshui River and part of the Dongting Lake. (2) The Jingjiang Delta experienced three changes in history: the delta was a part of the developing Yunmeng marsh till Tang and Song dynasties; of the developing Jingjiang bend plain till the end of Qing Dynasty; of the developing Dongting Lake delta since the early 19th century. It was concluded that the migration of the Jingjiang Delta showed some gradient southward. (3) The evolution of the Jingjiang Delta has proved some characteristics of stages. The early delta was thin due to plane accretion on a big area, while later vertical accretion along the diversion channels increased its thickness. The depocenter position of sediments was the main factor affecting the delta's evolution, others were the neotectonic movement and human activities such as dike building, etc. (4) The development and migration of Jingjiang Delta in history led to the dramatic rising of flood level in Dongting Lake and Jiangnan plains. Beginning from Pleistocene, the first rising period was from postglacier age to some 5000 years ago while the second in the late Ming or early Qing dynasties. Nowadays because of many discharge diversions of the Changjiang River, a great quantity of sediments deposited to the south of Dongting Lake, the lake bed rose and the surface area shrank gradually. Were some programs and counter-measures not employed, the third rising period of flood level would come to reality in no time, which would make the flood control of the two lake plains more difficult to deal with.

Key Words Yunmeng Marsh, Jingjiang Delta, plane accretion, vertical accretion, longitudinal section of river, historical evolution