

中国科学院地理研究所 编辑

地理集刊

第 13 号

地 貌

科学出版社

57.1088
144

中国科学院地理研究所 编辑

地理集刊

第 13 号

地 貌

科学出版社

1981

内 容 简 介

本集包括河流地貌、岩溶地貌、风沙地貌、地貌区划、第四纪沉积环境研究和孢粉分析等方面的论文共 9 篇。河流地貌论文系结合河道整治工程研究长江中、下游河道的变迁及崩岸的分布规律,黄河中游河流阶地的分布和成因,西藏内外流水系的特征及演变过程。岩溶地貌论文讨论了洼地分析法在预测岩溶地下水系中的应用。风沙地貌和西藏地貌区划两文为近年来实地考察所获得的新资料。九江-庐山地区第四纪沉积物环境的初步探讨一文提出了和前人不同的见解。安庆古树的古土壤的孢粉分析一文论证了距今 5000 年的长江中游地区的气候比今暖湿。

本集可供地理、地质、水利等工作者和大专院校有关专业教师参考。

地 理 集 刊

第 13 号

地 貌

中国科学院地理研究所 编辑

*

科 学 出 版 社 出 版

北京朝阳门内大街 137 号

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1981 年 3 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

1981 年 3 月第一次印刷 印张: 9 插页: 4

印数: 0001—2,080 字数: 202,000

统一书号: 13031·1512

本社书号: 2075·13—13

定 价: 1.60 元

前 言

我国地貌类型繁多,其中河流地貌与农业水利和航运等国民经济的关系十分密切,因此,研究它们的形成、发展和演变规律,不仅可供有关生产部门合理开发利用水利和水能资源作参考,而且可以进一步了解河流特性,提高河流地貌学的理论水平。

近年来,我国对于长江、黄河、珠江等河流地貌的研究有很大的进展。本集所选关于河流地貌方面的论文是我所科研人员对长江中下游、黄河中游和青藏高原河流地貌的部分研究成果,其中有些是和有关单位的科研人员共同协作完成的。

长江为我国最大的河流,向有黄金航路之誉,但中下游河道分叉,崩岸问题严重,对沿岸的工农业生产影响很大,因此有必要进行系统地研究。本集发表的有关长江方面的一组论文,较详尽地阐述了中下游的崩岸及其影响因素,河道的历史变迁,以及安庆地区的沉积环境,通过多种途径的分析研究,初步找出崩岸的分布规律及其与水流动力条件、河床边界条件的关系,初步确定近百年来长江中下游的河道没有发生过大的摆动,论证了距今五千年时长江中下游的气候比今略为暖湿。所有这些研究成果为进一步研究、治理长江中下游的河道提供了科学依据。

“西藏高原水系发育的几个问题”一文,从水系的发育指出高原的内流水系与外流水系曾经过多次变迁,全新世以来,由于气候逐渐变干燥,湖泊水位下降,部分外流水系已变为内流水系。关于岩溶地区地下水系的研究也是一个十分复杂的问题,目前一般用示踪法研究地下暗河的来龙去脉,“岩溶地下水系的预测”一文提出了用“洼地分析法”研究地下水系的分布,这一方法在贵州和广西试验后,证明效果较好,为研究岩溶地下水系分布规律提供了新的途径和方法。

本集的其它论文,如“西藏地貌区划”,为近几年来结合西藏综合考察的研究成果,它是我国目前最详细的西藏地貌区划说明书;“呼伦贝尔高平原地区风沙地貌的初步研究”系根据荒地资源的考察,着重分析了全新世以来该地区风沙地貌活动的特点,认为目前风沙活动有加强的趋势,应引起有关方面的重视;“九江-庐山地区第四纪沉积环境”一文,从沉积物的结构、构造、物化特征等方面论证了该区第四纪沉积物为泥石流、坡积、风积所造成的。

由于水平的限制,以上论文中难免还有不恰当或错误之处,希望读者给予批评指正。

中国科学院地理研究所

1979 年

目 录

前言	(ii)
长江城陵矶—江阴河道历史变迁的特点	孙仲明、濮静娟 (1)
长江城陵矶—河口段的崩岸及其影响因素初步分析	陈志清、尤联元、李元芳、景 可 (18)
西藏水系发育的几个问题	李炳元、景 可、张青松、王富葆 (30)
黄河中游(吴堡—风陵渡)河流阶地的研究	林振鸿 (44)
预测岩溶地下水系的洼地分析法	陈治平、顾钟熊、林钧枢、张耀光 (62)
呼伦贝尔高平原地区风沙地貌的初步研究	陈永宗 (73)
西藏地貌区划	尹泽生、杨逸畴、李炳元、张青松、景 可、王富葆、陈志明 (87)
九江-庐山地区第四纪沉积环境的初步探讨	谢又予、吴淑安 (106)
安庆古树的古土壤孢粉分析及其古地理环境	黄赐璇、梁玉莲 (133)

长江城陵矶—江阴河道历史变迁的特点*

孙 仲 明 濮 静 娟

长江出三峡后,即失去了山地的制约,流动于间有山丘阶地的广阔的堆积平原上,河道纵横,河湾发育,是属于低度分汊河道。

长江城陵矶—江阴段河道历史上变化甚为频繁,它虽然没有象黄河那样有过多大的迁徙、改道,但江岸的崩塌,边滩的淤积,沙洲的消长却从来也没有间断过,有时还表现得十分强烈,大片的崩岸、特大的洪水,不但吞没了大量农田,而且连重要的城镇也沉溺于大江之中,例如扬州的江都古城在三国时坍入江中,重镇瓜洲城在光绪十年(1884年)全部坍入江中,铜陵县的胥坝在明正德以后坍入江中。长江江岸边滩的淤积又使很多码头遭致废弃,渡口迁移。沙洲的消长,则阻碍航道通行,直接影响着交通运输,因此长江河道变迁对于工农业生产和人民生活有着密切的关系,搞清长江河道历史变迁的特点有助于分析长江河道今后演变趋势,对于研究长江中下游分汊河道的成因、整治方向、制订河势规划都可以提供历史依据,因此,这是一项基础工作。

我们接受了长江流域规划办公室提出的任务,开展了长江河道历史变迁的分析工作,本文所述的历史变迁系指长江河道在人类历史时期约二千多年以来的变迁。

本文主要以航空象片、卫星象片为主要手段,分析长江古河道及其演变轨迹;并利用近百年来实测航道图,进行河势对比,分析近百年来演变趋势;根据历史、考古等资料进行部分年代论述,在这个基础上阐述长江河道历史变迁的特点。

一、河道变迁的地质地貌条件

本河段位于扬子准地槽的范围,在河道两侧主要分布着古生代的海相灰岩地层和中、新生代的陆相砂页岩地层^[1],组成长江两岸的低山丘陵和阶地,海拔一般在500米以下,丘陵之间广泛地发育着泛滥的冲积湖积平原,泛滥平原最宽处可达二十余公里(例如簰洲湾及黄梅小池口等一带)。而且左岸宽展,右岸狭窄,在左岸广阔的泛滥平原上遗留有不少古河道及分流古河道。而右岸临江的矶头较多,大小计有70多个,左岸却只有30多个。河道两岸的这种特点说明了长江早在史前就长期向右岸侵蚀摆动,这才形成左岸有这样广阔的平原和右岸有这么多的矶头出露。

长江在史前长期向右岸摆动,这是全新世以来新构造运动由北向南掀斜^[2,3]及地球偏转力的作用形成的。但是由于右岸石矶多,常常挑流主泓,或者由于两岸疏松堆积物的差异,而引起局部河床向北摆动。

* 本文承周熙成同志清绘插图,表示感谢。

长江在本河段内丘陵石矶甚多,这就束缚了长江河道完全自由摆动的可能性,因此,它不能象黄河那样在一望无垠的冲积平原上自由游荡、迁徙。在长江流经的山丘石矶地段,例如城陵矶、石头口(蒲圻三国赤壁)、嘉鱼的鱼岳山,武昌的蛇山,鄂城的观音石,湖口的石钟山,彭泽的彭郎矶、马当矶,纵阳的太子矶,南京的狮子山等著名的古山在有记载的历史上很早就滨临大江了,江岸一般比较稳定,这就决定了长江在历史时期的总流势。

在长江流经广阔的泛滥平原时,河岸的摆动比较频繁,摆幅可以很大,在历史上长江崩岸的记载就很多,例如像铜官山河段、大拐芜湖河段、镇扬河段的泛滥平原上,在一百多年的时间里,岸线的迁徙可达数公里之多。

由于长江两岸有许多山丘临江,因此长江河道江岸的迁徙具有局限性,也就是疏松的江岸才能迁徙。同时,上游河段的江岸迁徙又会引起下游河段变化的连续反应,即上游河势的调整,影响下游主泓变化而引起江岸的摆动。在历史时期也是屡见不鲜的。

二、长江河道历史时期迁徙的特点

在历史时期,长江在本河段的河道迁徙,归纳起来,具有以下几种特点:

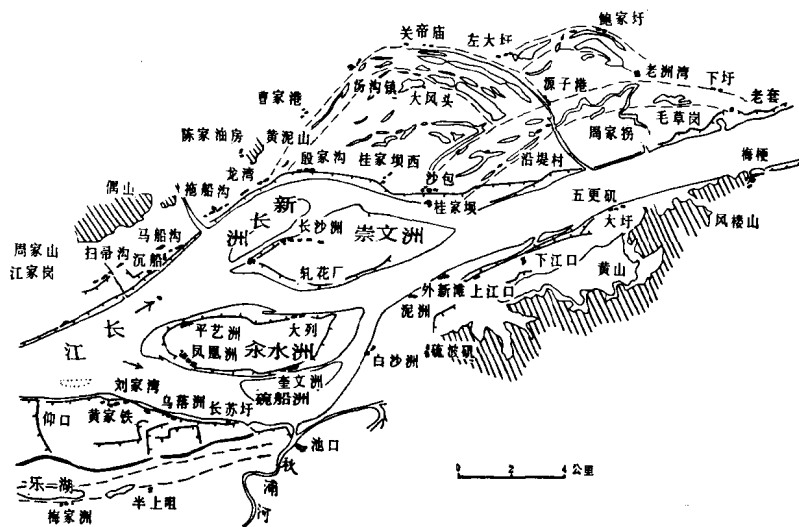
(一) 江岸的往复迁移

长江的主泓动力轴线是随着上游河势及流量流速的增减而在不断地变化着的,它的变化引起了江岸的冲刷和淤积,使得河道摆动。而且这种摆动具有往返的特点,长江两岸的人民有句俗话,叫“三十年河东,三十年河西”,指的就是这种特点。当然,这种迁移一般来说是很缓慢的,要完成一个周期的往返摆动,往往需要很长的时间,往复迁移最突出的河段有贵池河段、镇扬河段。

贵池河段,江中洲滩密布,最大的有凤凰洲(余水洲)、崇文洲、碗船洲等,是江岸往复迁徙频繁的河段,俗语有:“鸟去凤凰在,凤去鸟又来”。“鸟”为鸟落洲,“凤”为凤凰洲,这句俗语的意思是:鸟落洲靠岸后又发生江岸崩塌的时候,江中凤凰洲又长了出来,这样来回迁徙。从航空象片上我们还可以看到鸟落洲靠岸后的夹江古河道。据《长江图说》¹⁾,古夹洲、鸟落洲、裕生洲、泥洲是江中的心洲,可见近百年来,这四个洲才与江岸相连,之后,江中凤凰洲又不断扩大,鸟落洲靠岸后又受冲刷崩塌,岸线后退。这种变化往复进行。

在贵池河段的左岸,象片上可见到三条不同时期的古河道(图1),反映了河道来回摆动留下的轨迹。一条由左大圩经鲍家圩到老洲湾的古河道,年代较老,象片上呈现深灰色调,并有流水淤的残迹;第二条自龙湾经汤沟镇、关帝庙、左大圩到源子港的古河道,时代较新,它切断了前一条古河道;第三条古河道由桂家坝经源子港、老洲湾到老洲头,古河道周围在象片上可看到鬃岗的轨迹,它切穿了第二条和第一条古河道,从它的交接关系来看,第三条古河道时代最新,第一条古河道最老。每一条古河道的形成表示着一个周期的摆动。从这三条分布的古河道可以看出这一段江岸迁徙的频繁及其不稳定性。而且体现

1) 马征麟,长江图说(清),同治九年。



出往复摆动的特点。

镇扬河段在历史上的变化也是很大的,史前长江在镇江扬州入海^[42],是长江的古河口,北岸广大平原均为疏松的三角洲堆积物,蜀岗就是长江古代北岸的边线。汉时,曾在今扬州城的西南四十里建江都故城,据《读史方輿记要》卷二十三,江都故城在“三国时废,晋太康六年复置江左,时废时置,隋唐为附郭县,今故城已圯于江”。故城的废置,正说明了江岸塌坍的结果。《读史方輿记要》又指出:“唐宋以来滨江洲渚日增,江流日狭,初自广陵,扬子江济江,江面阔相距四十余里,唐立伊娄埭,江阔犹二十余里,宋时瓜洲渡口犹十八里,今瓜洲渡至京口(今镇江)不过七、八里,渡口与江心金山寺相对,自瓜洲而东十八里为沙河港,其东南与江心焦山相对,亦谓之沙坝河”。可以看出自置广陵以来,江岸时塌时淤变幻不定。直至清末,南岸沙洲复又淤长,金山遂与陆相连,北岸复又大崩,古瓜洲城在光绪十年(1884年)间完全坍入江中^①,这段江岸历来往复摆动不定。

(二) 河道的单向摆动

河道的单向摆动,这里是指长江某一河段在较长的历史时期内向一个方向摆动,这种摆动或者迁徙主要是由于边界条件的影响所引起,例如两岸土质的差异,或者单边矶头的挑流,都可以引起河道向单一方向摆动;也可能由于上游河势的改变,使下游主泓动力轴线调整流向引起单向摆动。摆动的形式主要是一岸崩塌后退,另一岸淤长伸展,在时间上表现为时强时弱,从整个历史时期来看,这种单向摆动可以经历数百年,迁徙幅度也很大,甚至可达十余公里。河流的单向摆动会导致河型的变化,由顺直河道趋向弯曲,弯曲河道向鹅头型发展。由于弯曲系数加大,主泓迁移,反过来又影响到下游河道的演变。单向摆动最突出的有铜官山和大拐芜湖等河段。

1) 朱广福,中国主要河流变迁考。

1. 铜官山河段

在南岸,从航空象片上可以看到长江北迁后遗留下来的古河道,一条是丁家洲古河道,由朱家咀始,经管村、钟仓、渡船口到洪家村,在象片上呈现有低洼槽地和流水淤的遗迹(图2)。

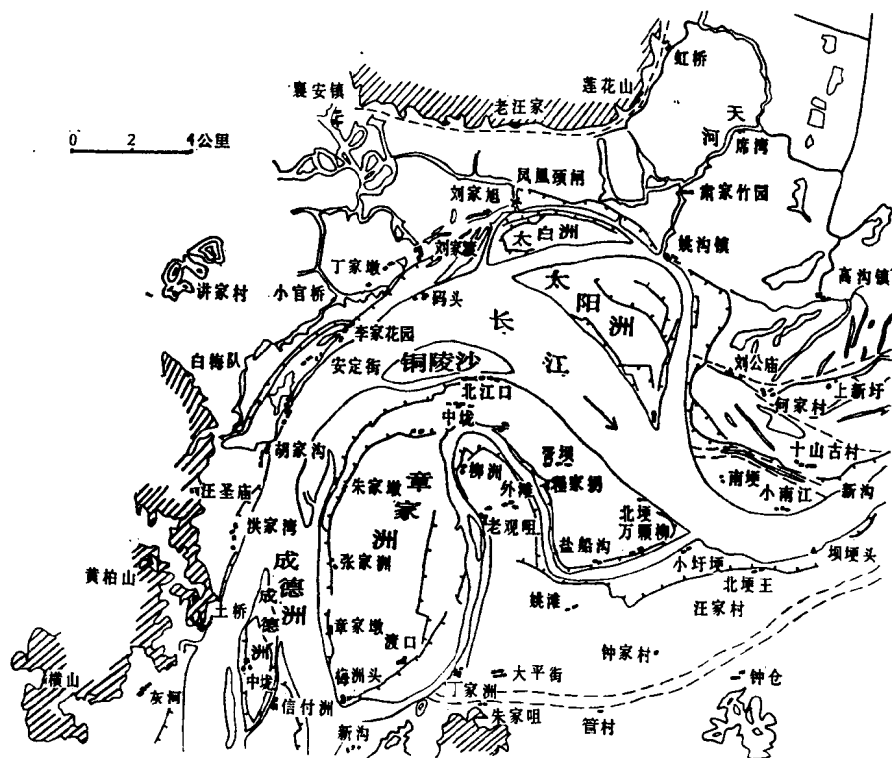


图2 铜官山河段河势及丁家洲夹江古河道分布图

丁家洲形成于春秋,南朝时丁家洲还是江中的一个沙洲,宋时已不是江中沙洲,而是滨江的陆地了¹⁾,不过那时还留有夹江河道,南宋周必大《泛舟游山录》有“入丁家夹”的记载,说明丁家洲在南宋以后才完全与岸相连。

另一条是现在章家洲的南夹江河道,它的形成当处在北岸大崩塌时期,而南岸淤涨出章家洲,紫沙洲,这才形成南夹江。据嘉庆《无为州志·水利志》“自前明时涨发新洲,横亘江心,致江水折而北趋……。”说明章家洲在明时已开始淤长。

又据嘉庆《无为洲志·水利志》:江岸自明正德(1506—1521年)胥坝被冲坍以来,不断有筑坝和坍江的记载,屡筑屡坍,不下十余次,一直至解放后,由于积极护岸,江岸才趋稳定。如自丁家洲古河道起算至现在的江岸,其北徙宽度达11—12公里。

1) 钮仲勋,丁家洲的变迁,1961年。

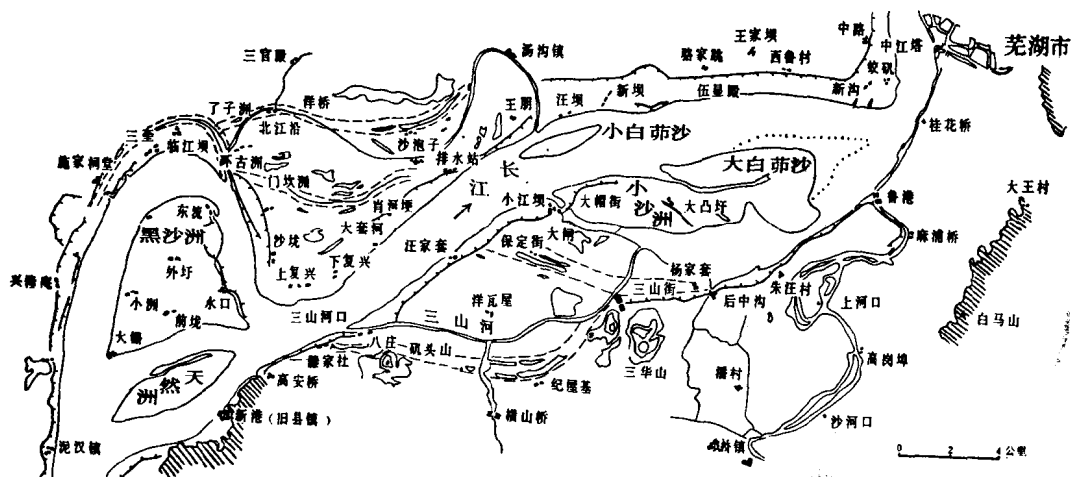


图3 大拐芜湖河段河势及古河道分布图

2. 大拐芜湖河段

在历史时期也长期向北迁徙,南岸淤长,北岸崩塌,在南岸可从航空象片上看到一条很明显的古河道夹江流水淤(图3)。古河道自矾头山、南焦湾到三山矶(三山街附近),象片上呈现出深灰色调和流线延伸的特点。矾头山、三山矶就是当时长江的节点。《长江图说》称为“三山河”,入口处为“芦苇夹”,出口处为“三山夹”。三山河夹江是由锦卫洲和长江右岸相靠而形成的。锦卫洲古名称“虎槛洲”,《宋书·沈信之》与《宋书·邓琬传》等都有“虎槛”的记载。宋周必大《泛舟游山录》也有“过三山矶亦险”的记载,说明当时三山河还是一条很大的夹江,后来淤积夹江变窄。近一百多年来,根据历史航道图的对比(图4),在南岸又不断淤长出小沙洲及大白茆沙,分别形成二条流水淤,长江在本河段,自宋以来,河道是由南向北摆动的,直到现在还在继续,摆动的幅度最宽处达6—7公里。

(三) 顺直河道向弯道发展

长江河道在比较宽展的泛滥平原上,局部河段在历史时期有向弯道发展的趋势,原来比较顺直的河道形成鹅头弯曲,有的发展成为河曲。最典型的为觐洲弯道,现在弯曲系数为4.32(按潘家湾至双窑量算),两岸均为泛滥平原,据《长江计里全图》¹⁾及《长江图说》图上已标有觐洲弯道,但据航空象片分析觐洲弯道原来是比较顺直的河段(图5),它由嘉鱼岳山起,顺着马鞍山、龟山、沙湖岭、余码头、新码头、杨家嘴、赵家墩、三河、琵琶岸、高埠头、土地湖、莲湖延伸,古道大部分靠近右侧岗地,象片影象有槽形洼地,并在古河道上现在还保留有流水沟道及残留的水淤。根据古河道的开阔程度以及当时河势特征,可以判断为曾经是长江的主流,这条古河道总起来说还比较顺直,这说明觐洲大弯是以后才发

1) 佚名,约1860年前后绘制。

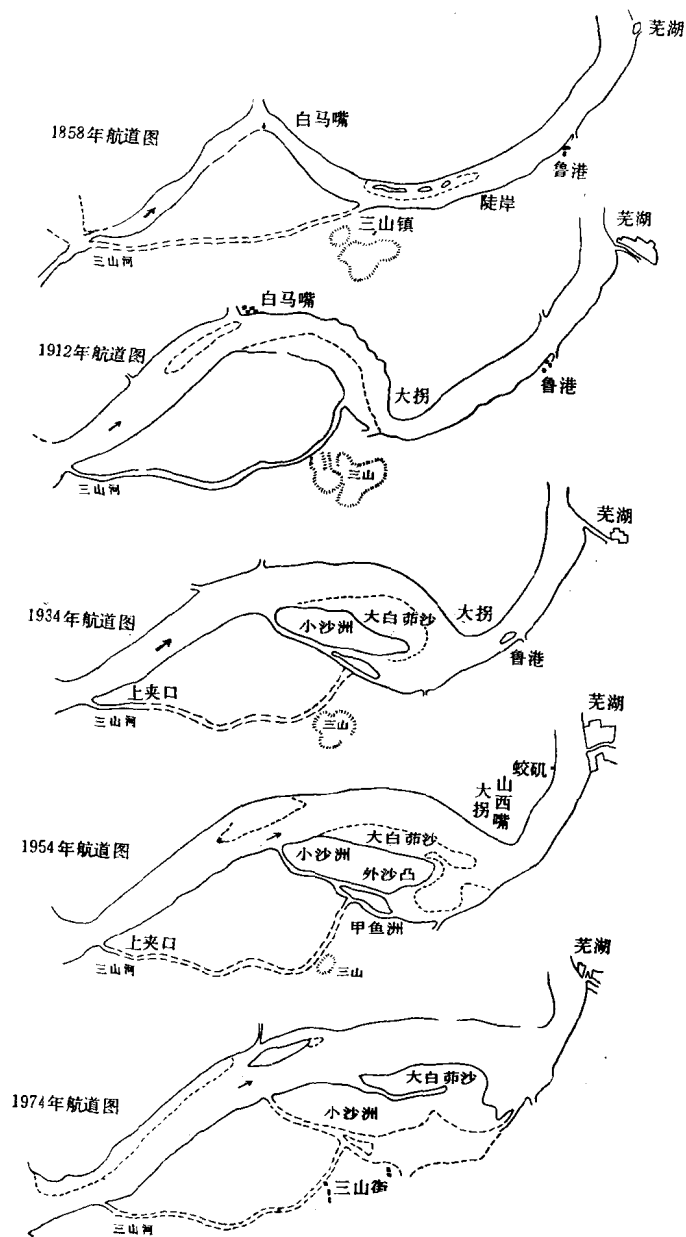


图 4 大拐芜湖河段百年来河势变化比较图

展起来的。从《水经注·江水》的记载来看也可以证实这一点,《水经注》有:“又迳鱼岳山,北下得金梁洲……东北流为长洋港,……又东北迳石子冈,又东迳州陵新冶南……江水又东右得聂口,江浦也,左对聂洲,江水左迳百人山南,右迳赤壁山北,江水东迳大军山南……。”据杨守敬《水经注疏》:“鱼岳山在今嘉鱼县西半里”。现在临靠护县洲汊道,“大军山”即现在的大军山。“赤壁山”可能是赤矶山之误,赤矶山现临靠江岸,据湖北省博物馆

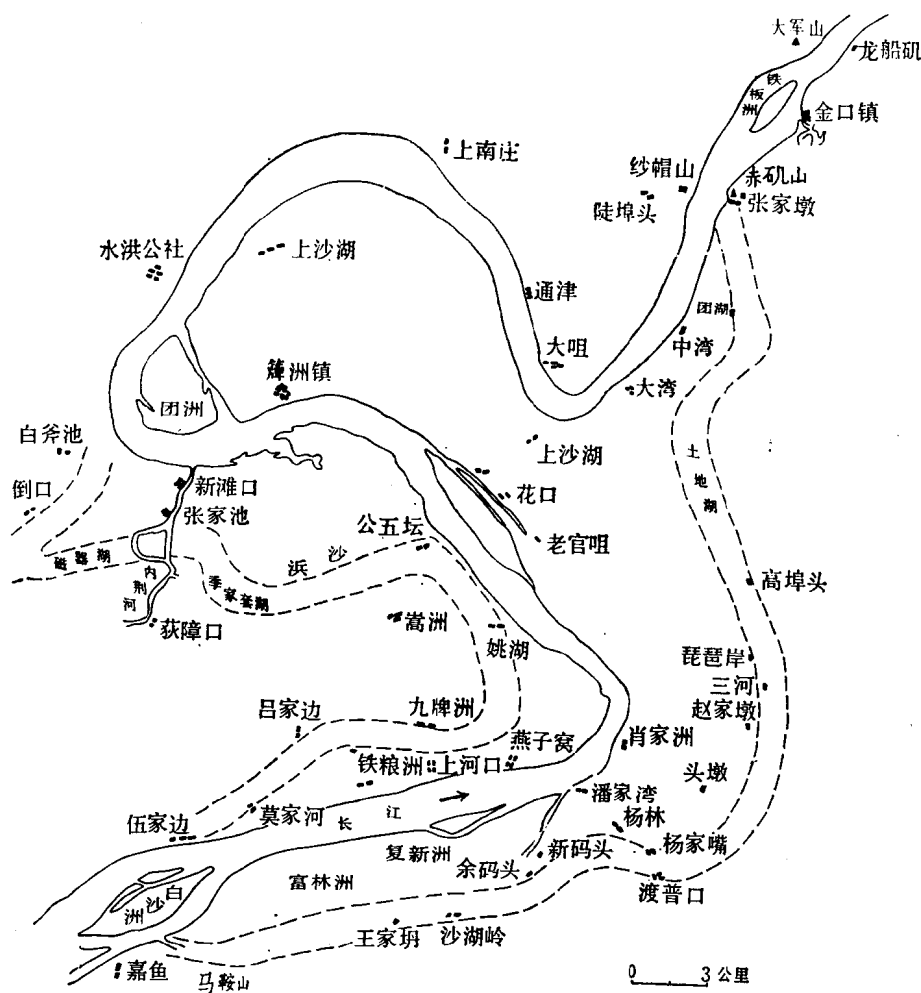


图5 簰洲湾古河道分布图

资料¹⁾,三国赤壁应在蒲圻赤壁山的石头口,从《水经注》的记述可以看出:长江经鱼岳山至赤矶山、大军山的流向大致是北及北东方向,这与古河道的流势是一致的;长江经鱼岳山到赤矶山、大军山一段基本上是靠山岗而行,这也与古河道紧靠右侧山岗的流势是一致的。而现在簰洲大弯的江岸自鱼岳山以下至赤矶山并无山岗临江,可知北魏以前大江是从古河道通过的。

据嘉庆《湖北通志》中指出:在元皇庆(公元1312—1313年)初县令在嘉鱼县自马鞍山下至三角铺“筑成公堤”,并记述明朝人熊廷弼《嘉鱼蒲圻咸宁江夏长堤记》一文,“予赏观嘉鱼老堤,自马鞍山至簰洲艾家蜿蜒百里,古木苍苍,云连雾列,盖居然江上一长城也,按志始自宋政和以来,唐均,陈景、成宣诸君接连创置”。根据堤防的记载可以看出长江在宋元时就已筑堤,说明宋前河道已经向左迁徙,并向弯道发展。

1) 湖北省博物馆,新堤至小池口沿江文物古迹(初稿),1975年。

(四) 分流河道的消亡

古代长江缺乏完整的堤圩,汛期洪水来临江水泛滥,向低处流窜,江与湖连,在兴建江堤之初,江洪暴涨,也不免堤圩冲决,江水分流。虽然《禹贡》“三江”说并非可靠,但反映了历史时期分流河道确实存在。例如江汉平原上的古“夏水”,荆江在北宋以前的九穴十三口以及现在的四口分流等都是长江的分流河道。

随着人类对长江平原的利用和改造,现在城陵矶以下,这种分流河道大部分已经淤塞,在航空象片上我们可以看到分流河道的残迹,它们的入口道及出口道有的还能分辨出来,根据这些分流古河道的影象表明,分流河道有长有短,时弯时直,自成系统,最后又与长江主河床汇合,根据分流河道周围鬃岗地形的分布,可以看出分流河道也是在不断摆动、变化着的。因此,在分析长江河道历史变迁时要注意是主河道还是长江的分流河道。现列举二则已经消失了的分流河道。

(1) 在广济、黄梅、望江一带的泛滥平原上,由于平原分布广,历史上的分流河道较为发育,根据卫星象片及航空象片影象,结合地形图分析,主要有二条。一条沿着高家山、连城山、杨鸟山、杨家湾延伸,现在的太白湖、龙感湖、大官湖、黄湖就是古分流河道残迹的一部分。《长江图说》:“广济黄梅诸湖由此湖过大雷,皆禹迹北江故道”,又说:“自蕪州以东,安庆以西上下四五百里,湖河无算皆禹迹北江故道,所以分江汉合流之势,自武穴塞,而江不能分派入湖矣!”所谓武穴即长江分流的穴口。

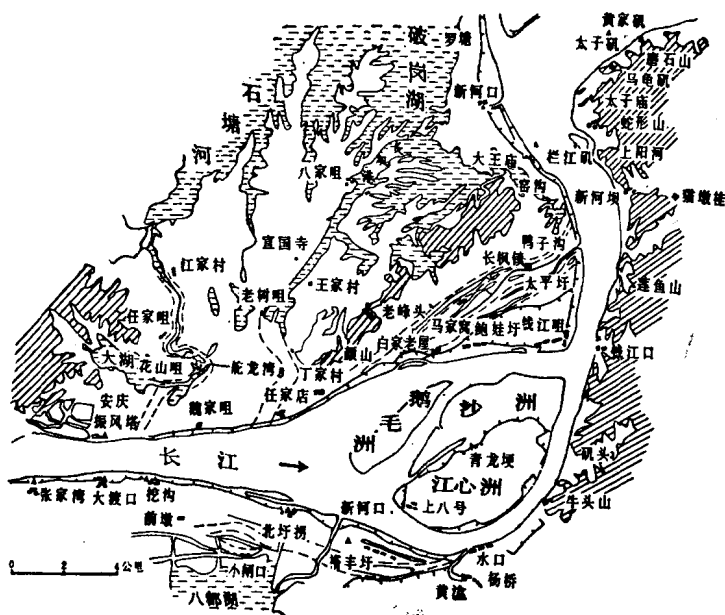
另一条在北池口、吴河墩、孔垄镇流入大杨湖,象片上的鬃岗,流水痕保存还十分清晰,可以看到分流河道向东北演变的趋向。

在以上二条分流河道存在的同时,龙坪河段还发育了二期鹅头形弯曲的汉道,这从航空象片上也可分辨出来,一条是由龙坪经胡世柏、蔡山、新开一段。鹅头弯顶在蔡山。另一条在新洲圩、沙坝上、老洲闸。鹅头弯顶在沙坝上,古鹅头弯道尚保留鬃岗和流水痕的残迹。前者年代较老,后者年代较新。蔡山原位于鹅头的弯顶,是江心礁石。光绪《黄梅县志》有“大江自广济龙坪下入黄梅界,归绕蔡山,故蔡山有古江心寺,后长鸿脑洲,大江流迳洲外,蔡山之江渐淤”的记载。据黄梅县文化馆资料,唐李白题词石碑“江心古寺”现尚保存,由此可知,蔡山一段老鹅头古河道在唐时就已形成,甚至更早,后淤塞消亡。弯顶在河坝上的鹅头古河道其时代至少晚于唐朝。

根据史料,长江在三、四世纪前已经临靠鄱阳湖口的石钟山一带了。这从《水经》¹⁾的记述可以看出。因为《水经》已经失传,我们可以从宋苏轼的《石钟山记》转引《水注》的记述:“《水经》云:‘彭蠡之口有石钟山焉’。酈道元以为下临深潭,微风彭浪,水石相搏,声如洪钟”。“彭蠡”即现今的鄱阳湖所在,“彭蠡之口”即是长江与鄱阳湖交汇之口,现石钟山仍屹立于湖口之滨,《水经》约是三、四世纪的作品,可见当时长江主流已在今湖口一带了,因此,北岸的二条古河道只能是分流河道了。

(2) 在安庆附近的长枫港,历史上也是与江相通连的分流河道,在历史时期,当洪水上涨时,长江之水可以顺着古道通向石塘河和破岗湖,然后再汇入长江。一条古道在五里

1) 《水经》及酈道元《水经注》这一段的原文与注释均为佚文,故转引于《石钟山记》。



庙经花山咀、任家咀入石塘河；一条由任家店经红庙到长枫港入破岗湖（图6），其入口的古河道残迹在象片上还能看到。根据其流势特点，它是长江在历史上洪水时的分流河道。因为拦江矶和牛头山早就是南岸滨江的码头了。

三、历史时期长江分汊河道演变的特点

长江中下游是属于低度分汉的河道,按其形态可以分为顺直分汉、微弯分汉和鹅头形分汉三种,按其汉道的多少可以分为单汉和多汉两种。

长江在历史上是单一河道,还是历来就有分汉,这是大家在分析长江河道演变历史时所关注的问题。

(一) 河道分汊与河势的关系

长江两岸节点众多,江床时宽时窄,水流时急时缓,加上江水挟带泥沙,[汉口多年平均含沙量为 0.616 公斤/米³(按 1953—1972 年计),大通多年平均含沙量为 0.541 公斤/米³(按 1950—1972 年计)]¹⁾,这就很容易导致江心洲的形成,使河道分叉,根据 100 多年来的历史航道图及历史资料分析,河道的分叉与河势有着一定的关系。

(1) 节点之下,河道放宽,则江中长期有江心洲的存在,一般来说,这种江心洲形成的时间较早,如东西梁山下的江心洲,长江流域规划办公室马鞍山考古队曾在洲上发现唐代

1) 水电部水利司,全国主要河流水文特性统计,1975年。

黄釉执壶等古文物,并出土有宋代双耳瓷壶、南宋直筒形釉陶瓶等文物¹⁾,这就说明唐宋以前江心洲就已形成了,至唐宋时,洲已经很大。

(2) 节点处,河道束窄,则在节点之上也常有较稳定的江心洲,形成时间一般也比较早,如杨林矶上的南阳洲,大军山的铁板洲,东西梁山的陈家洲,近 100 多年以来,在江中一直比较稳定。

(3) 在微弯河道的凸岸形成的江心洲,其时间也比较早。例如阳逻镇下的叶家洲(木鹅洲),《水经注》有“北对峥嵘洲”的记载,峥嵘洲即木鹅洲。现已与岸相连。浠水口的戴家洲,《水经注》就有“五洲”的记载,“五洲”即戴家洲,现仍屹立在江中。

(4) 在河道一岸有单边挑流、另一岸为土质疏松,可动性较大的河岸,则容易形成鹅头形分汊,例如团风,黑沙洲等河段的鹅头分汊形成时间也比较早,而且具有周期性演变的特点。

从长江的边界条件及河势形态特征来看,长江在历史时期就存在着形成河道分汊的条件,有些分汊具有长期的稳定性,有些分汊却随着河势的变化而有所消长。

从航空象片的分析,我们还可以看到古江心洲或古汉道的痕迹,例如,东流河段的古莲花洲,也是在当时河势条件下所形成的江心洲。

根据史料,江心洲在秦汉以前的记载似乎不多,我们认为这可能是秦汉以前人类活动主要还在黄河流域一带,当时长江尚未筑堤,江面开阔,江深水急,风大浪险,人类还不便在大江上自由活动。至汉末,战争蔓延到长江流域,在江面上的活动多了起来,同时也由于航运能力的提高,这才对长江沙洲的记载慢慢地多起来。因此,秦汉以前长江江心洲记载少,并不说明当时江中就没有江心洲的存在。

(二) 江心洲的消长与河道分汊

江心洲的形成与河道分汊是结合在一起的。江中淤长江心洲,就引起河道分汊,江心洲靠岸或被主泓所冲,汉道也随之消失。相反,河道分汊(如洪水切割边滩),江心洲复又形成,它们的关系是相辅相成的。江心洲与汉道的消长在历史时期是比较频繁的,其发展大致有以下几个过程:

(1) 河床展宽,江心洲淤长,汉道发展,这在两岸疏松的粉砂质江岸很容易发生。例如新堤河段的南门洲,嘉鱼河段的白沙洲,上、下三号河段的上、下三号洲,原来河床都比较窄,江中无江心洲,属单汉河道,近 100 多年以来,由于河流旁向侵蚀,河道展宽,江中淤积江心洲,引起河道分汊。江心洲的淤长,促进横向环流的加强,从而又加速了两岸的崩坍和河道展宽。这样反复作用,不仅江心洲加大,而且汉道增多。如上、下三号洲,开始是单汉河道,后变为双汉,以至现在的多汉河道(图 7)。

(2) 洪水切割边滩形成的江心洲,这在弯道河段很容易发生。切滩的残迹在航空象片或卫星象片上历历在目,十分清晰。例如阳逻镇下的叶家洲,黄石市对岸的散花洲,马当河段的小孤山,安庆河段的长风沙,铜官山河段太阳洲下的夹江等边滩,都有被江泓切割的残迹,切滩后的流水灌、串沟密布其间。有的还有历史记载,见表 1。

1) 长江流域规划办公室马鞍山河段考古队,长江马鞍山河段河道演变考古调查简报(初稿),1974 年。

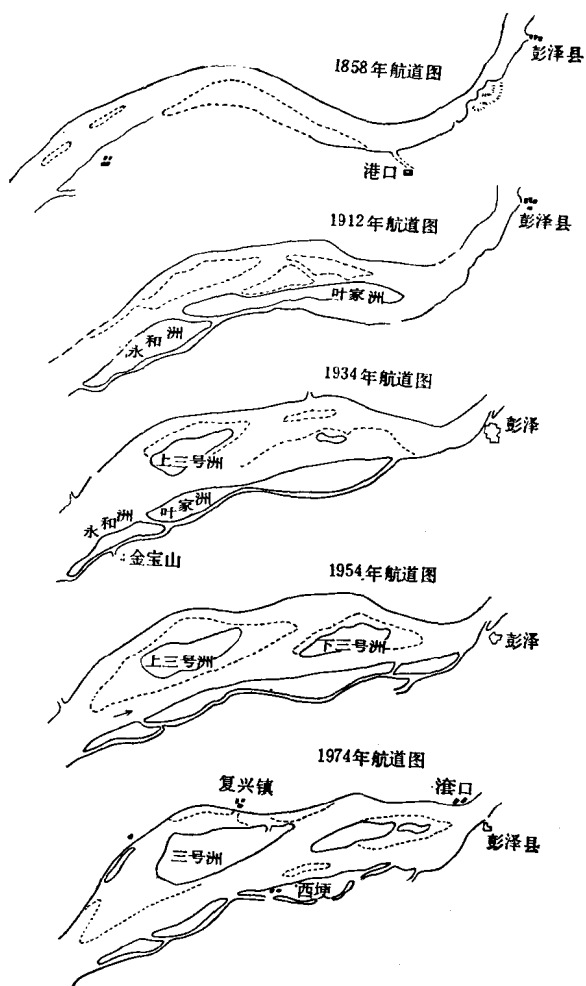


图7 上、下三号洲河段百年来河势变化比较图

表1 历史上主要切滩的古汉道和古江心洲表

地名	位置	切滩线路 (据航空象片)	历史记载
叶家洲	阳逻镇下	叶家湾、双柳镇魏家担	《水经注》有“北对峥嵘洲”记载,峥嵘洲即叶家洲
散花洲	黄石对江	涂家营、鲁屋湾、周家湾	《长江图说》“相传周瑜战胜于赤壁,吴主散花于此,故名散花洲。”
小孤山	彭泽	渣口,上、下三号窝子河	《读史方輿纪要》“成化二十年,江水忽分流于山北,流日益广,自是屹立中流,大江澎湃,环于四面。”
长风沙	安庆	宋圩、长枫镇陈家湖	《读史方輿纪要》“今府东四十里曰长枫镇,又有长风沙,在府东五十里,亦曰长风夹,滨大江。”
江心洲	铜官山河段	一条在夹江、 一条在上新圩、赵家村	

(3) 汉道淤塞,洲与岸连。历史时期江心洲形成以后,由于主泓摆动,汉道又逐渐淤塞,江心洲与岸相连。长江中下游这种现象很多,现例举几例: i) 桑落洲,位于九江市南,宋前就有此洲,据《舆地纪胜》卷三十一,“桑落洲在德化县(今九江)东北十五里”,《长江图说》标明“归林滩古桑落洲也”,清末前靠岸¹⁾。ii) 鸛鹑洲,位于武昌附近,《水经注》已有鸛鹑洲的记载,“江之右岸当鸛鹑洲……”。说明六朝时江心洲已存在。据《长江图说》“鸛鹑洲归在大江中……明洪武年间(1368—1399年),潮沙壅积与北岸相连,不复在江中矣!”清乾隆年间,又在汉阳附近淤积新洲为补课洲(后改为鸛鹑洲,但非复古洲),之后又与岸相连⁶⁾。iii) 鸟落洲,位于池口,据《长江图说》近百年来才靠岸。iv) 丁家洲,位铜陵十里长山之下,宋以后靠岸成陆²⁾。v) 白露洲(蔡洲),位南京清凉山下,三国时已有此洲,至元明时江心洲才靠岸³⁾。vi) 瓜洲,位于京口(今镇江)对岸,始于晋,唐时与江岸相连,明清时江泓北徙,瓜洲受冲。

(4) 江心洲的聚合,汉道递减,现在长江中有很多面积很大的江心洲,在历史时期是有原来很小或者几个较小的江心洲聚合在一起演变而来的。从而使汉道减少,稳定性加强。例如: i) 浠水口的戴家洲,《水经注》上称为“五洲”,原是五个沙洲,至1788年洪水后,五洲汇聚为一个大洲⁴⁾。在航空象片上还可以见到五洲之间的夹水凼。ii) 张家洲,位鄱阳湖口,1934年邓家洲与其相连,后又长出蔡家洲,黄家洲,并与张家洲相靠。iii) 骨牌洲,位于马当河段,又称棉船洲,据1858年历史航道图,当时有五个洲,即鸠洲、鸽洲、假洲及二个无名小洲,至1934年的航道图上,五个洲已经淤连。iv) 八卦洲,位于南京大桥以下,三国至南北朝时,江中有马昂洲、新洲、隋唐时有芦洲、马昂洲、上新洲、下新洲等江心洲,元明时有草鞋洲、护国洲、道士洲,明清时有七里洲、草鞋洲、八卦洲、大河沙,清末时,这些江心洲逐渐连接,聚合为一个八卦洲。³⁾

以上这些江心洲合并以后,都处于相对稳定的状态。

(三) 分汊河道与江心洲的交替演变

长江中下游的很多汉道和江心洲的消长具有交替演变的特点,江道中的江心洲在迁徙或消失以后,可以很快地淤长出另一个江心洲来,这种交替演变在历史时期是在不断地进行着的,有时它还有一定的周期性变化。例如官洲河段,它的主泓是很不稳定的,根据1858年实测航道图,大江主泓走北汉(即西江),当时官洲面积很大,洲长约7800米,官洲头伸至现在的马家店附近(相当于现在学文洲洲头的位置)见图8,1934年以前,主泓转向南汉,官洲头不断后退,并在原来官洲头的位置上淤长出新的江心洲(即学文洲),之后官洲继续崩岸,后退达7000多米,官洲仅保留原有面积的八分之一。而学文洲却不断扩大,并长出了清节洲。由于官洲在1958年采取了保坍护岸,官洲才稳定下来,清节洲淤长也减慢。要是官洲不护岸,任其自然崩塌,那么官洲就会全部塌掉,而学文洲及清节

1) 华东师范大学历史系,长江河道历史变迁,1959年。

2) 钮仲勋,丁家洲的变迁,1961年。

3) 吴钊,长江浦口段冲淤问题文献资料,1955年。

4) 柴挺生,城陵矶至江阴段河性分析报告,1963年。