

新中國百科叢書

河流與湖沼

陳史堅 著



生活·讀書·新知

三聯書店發行

書叢小科百國中新

沼湖與流河

著 堅 荻 陳



知新·士耕·活生

行發店書聯三

新中國百科小叢書

河 流 與 湖 沼

著 者
發 行 者

陳 石 堅
生活·讀書·新知

基 本 定 價

三 元 四 角
北 京 天 津 濟 南 開 封 大 連
哈 爾 濱 廣 州 香 港 長 沙
上 海

出 版 期
印 刷 者

一 九 四 九 年 十 二 月 初 版 (滬)
國 光 印 書 局
外 埠 酌 加 郵 運 費
上 海 新 大 沽 路 三 弄 四 號

版 權 所 有 * 不 准 翻 印

目次

一	科學的傳奇·····	(一)
二	河流的源尾·····	(二)
三	河流的工作·····	(三)
四	河水的質量·····	(四)
五	湖沼的形態·····	(五)
六	湖水的特性·····	(六)
七	水流與人生·····	(七)

一 科學的傳奇

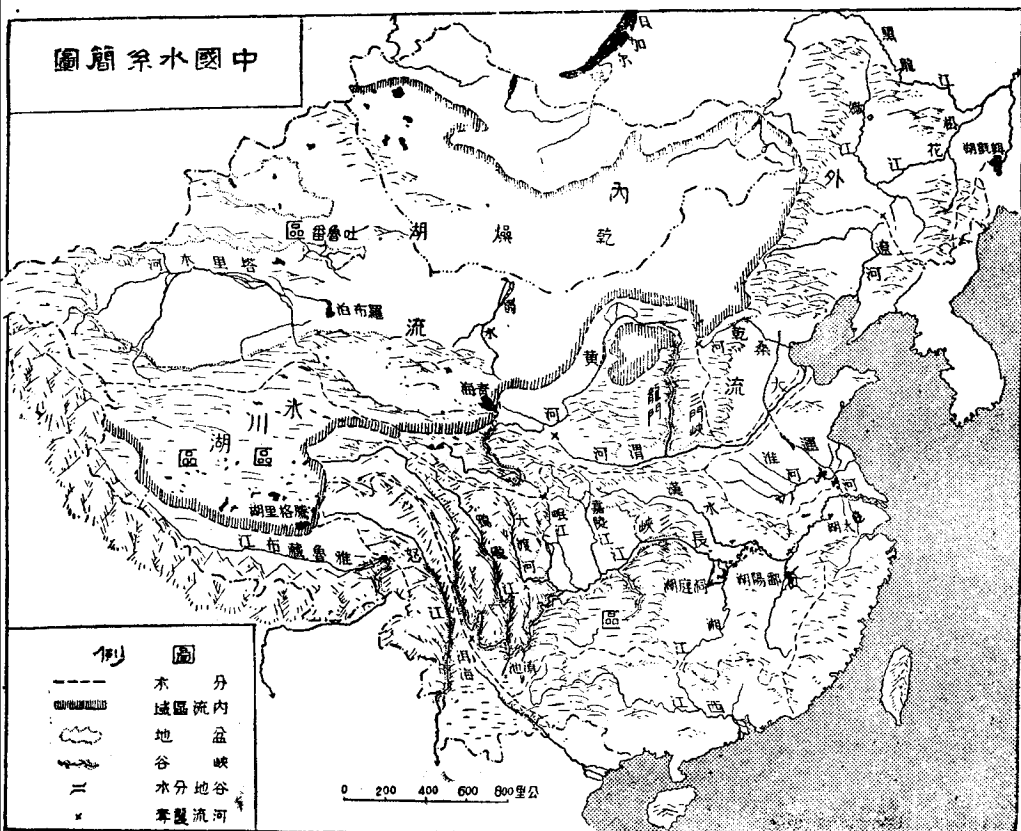
江河與湖沼成爲科學的課題，只是近幾十年的事。不過每一個地方的人民，都關切故鄉的河流和湖沼：窩瓦河被稱爲蘇聯的慈母；五大湖被視爲美國文明的搖籃；中國人對於黃河和洪澤湖的災害，長江和洞庭鄱陽湖的恩惠，更是休戚相關。所以人們在沒有科學的研究河流湖沼以前，早已從生活上體念到彼此的關係，發生感情的愛惡。於是想像河是神，湖是姬（女神）。假設有生命力的主宰來解釋河流和湖沼的自然現象。等到神話不能饜足人們求知慾望的時候，又捏造許多似是而非

的臆說：譬如說黃河上源是塔里木河地下隱流的重現；長白山上的天池有一個莫測淵深的湖底之類。但是最近五十年來，由於地質、地形種種科學的突飛猛進，由於地理勘測與水文測量的擴展，這些脆弱的臆說，又不攻自破。同時更揭穿了許多關於河流與湖泊的謎底，發掘了許多關於河流與湖泊的新知識，使我們耳目一新。

長江
和
雲夢

長江是中國第一大河，也是世界第四巨川。發源於拔海五千公尺的康藏高原。全長五千公里，氣概何等雄偉！如果溯至八千萬年以前，當時根本沒有長江的踪跡。相當現在長江流域的地帶，只有許多廣大的湖沼。四川和漢中盆地，和新疆的乾燥湖區一樣；雲夢和洞庭，更是汪洋一片，可能和東面的海洋相通呢！又經過六千萬年，地殼發

圖簡系水國中



圖簡系水國中 一圖

生變動，康藏高原上，發生許多南北平行的小河和湖沼。四川漢中盆地中的大湖，也逐漸分裂和縮小。雲夢和鄱陽，也彼此脫離關係。這些湖沼邊緣的溪流，便是今日長江的胚胎。雲夢西岸的河流，向源侵蝕，切開了大巴山的分水嶺，給四川和漢中盆地的湖沼鑿了一道出口；四川盆地西坡的河流，聲勢益壯，向源侵蝕也跟着加強，攔腰截取了康藏高原上本來南流的許多河水，浩浩蕩蕩，蜿蜒東下，才形成了現在的規模。

黃河
和
青海

青海是中國第一大湖。古老的黃河，本是發源於青海的。

後來地殼發生斷裂，青海洩水的古河成了倒淌河，河水反向西流。根據科學家的預言，經過很長的時間，黃河終於要把青海的湖水搶救出來的。扎陵鄂陵兩湖原來是逕向東南流入四川盆地的，後來却反被黃河

搶去做了正源。

古黃河並沒有繞道寧夏綏遠去兜一個大圈子。流過蘭州以東，便順勢直瀉陝西潼關，和現在渭河的流向差不多。後來，也是因為地殼的變動，被寧夏綏遠地方的另一條古河腰斬了。有一段時間，黃河放棄了陝西的捷徑，流向寧夏綏遠，穿過了山西高原的北部，沿桑乾河東指平津，注入渤海。不過另一次的地殼變動，却又挽回了這反常的情勢。潼關北面的一條支流，向北伸長得很快，又腰斬了流向綏遠的古黃河，將河水奪回到潼關來。經過這二次的變化，才留下了『河套』這一個大灣，寫下黃河倔强的生活史。

河流和湖泊的生活史料，不僅只是一些根據地形遺跡的懷想，甚至也

歷史的記載

有人類有史以後的變遷。譬如雲夢澤的萎縮和分裂；杭州西湖的離海獨立；黃河的南遷北徙；新疆羅布泊的神出鬼沒；都是秦朝（距今不過二千年）以後歷歷可考的史實。長江的水流，每年搬運四萬萬立方公尺的泥沙，推向海邊，填造陸地，每四十三年向東擴展一公里；而且不過四十多年，江口的沙灘竟漲成了面積一、四四〇方公里的崇明島。怎能不相信這些可能的故事呢？

故事的發展

從上面這些新奇的故事，很容易聯想到幾個問題：第一、世界上許多的河流和湖沼，是否都有類似的傳奇？第二、這些河流和湖沼的生命現象，是怎樣知道的？第三、河流和湖沼的發育，有沒有一般的法則？事實上，不但有許多類似的傳奇，還有許多更驚人的故

事，可惜不能一一的記述。要知道更多的事實，只有先從研究一般的通性着手。就是說，先要了解共同的原則，才能分析個別的現象。這是學習科學的重要方法；研究河流與湖沼，同樣不能例外。下面我們開始系統的說明，不過還是儘量介紹現實的例子，特別是本國著名的河流和湖沼。

二 河流的源尾

河

源

雨雪冰雹降落在地面上，除蒸發飛去和滲入地下之外，都順着地面傾斜最大的方向流下去。這些片狀的流水，漸漸集中雨溝，許多雨溝，匯成溪流。溪流相連，水量較多，不會雨停即止，便成江河。不過溝、溪、河流之間，並沒有一定的區分標準，東南沿海各省一般稱溪的水流，最長不過一百公里，但是福建的劍溪，水程至少三百公里以上。江河的支流，排列有如落葉樹木，枝幹相接，聯成河流系統。自河口逆流而上，由幹流到支流、小溪、雨溝，流水所經，集中一綫。但由雨

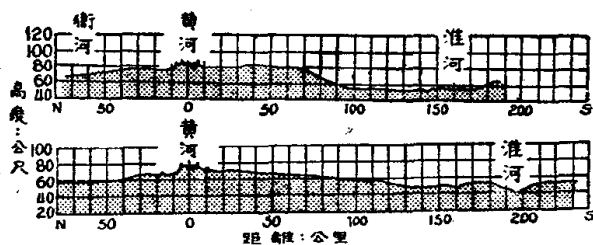
溝再上，流水便散亂成片。可見河源並非一處，而且是面狀的，非點狀或線狀。所謂某河源出何處，乃指某河最主要的源頭而言。什麼是『最主要的』源頭呢？有人指水量最多的，有人指水程最長的，有人指和幹流方向一致的，也有人指航行最便的，各自成理，不辨優劣。最好是同時具備幾個條件的，才認為是『河源』。美國密西西比河，東西二源的條件都差不多，也只好承認都是河源。

流域
與
分水

一條河流的流域是指它承受雨水地面的總稱。流域之間的界綫，名為分水。分水二旁的地面雨水，各自投奔不同的河流。秦嶺山脈以北屬黃河流域，以南屬長江流域，秦嶺便是黃河和長江的分水。

分水大都位於山峯嶺脊，不過也有許多例外。『湘漓同源』便是最好的證明：湘桂二江之上源，流到桂林附近，分道揚鑣，各入湘桂，長江和粵江之間，便無所謂分水嶺，兩廣的船舶，可以溯桂江入湘江，直達洞庭。松花江和遼河流域的分水，在長春附近，一望都是平原。也很可以開鑿一道運河彼此溝通。這種逾越分水的運河，在歐洲非常普遍，蘇聯的窩瓦河與尼瓦河（Neva），第尼帕河（Daniper）與維斯杜拉河（Vistola）之間，都已通航。莫斯科的附近已經形成一組水運的交通網。萊茵河和多瑙河的上游也在開鑿運河，只是還沒有通航。

在正常的情形下分水當是一綫，但是也不盡然：洞庭湖和長江之間，岔道縱橫，分水常模糊不清；廣西石灰岩區的河流，或隱或現，分水也無



二圖 高出兩岸的黃河

法確定。廣州附近西江與北江之間有一聯絡水道，北江水漲便流入西江，西江水漲便流入北江，都是很顯著的河流混合現象。

河流的下游常常被泥沙愈堆愈高，河面漸漸高出兩岸的平原，河流本身也就成為分水。黃河北岸屬於海河流域；南岸水流屬於淮河流域，便是一例。密西西比河和萊茵河下游亦復如此。

如果根據海洋來劃分流域：世界上陸地面積一半屬於大西洋流域，屬太平洋和印度洋的不過四分之一。大西洋航運所以特別發達，經濟所以特別繁

榮，這也是其中重要原因之一。

長 度
密 度

見一斑：

由河源順流而下，直達河口的里程，便是河流的長度。長度和流域面積大致成正比；不過也有例外。由下表所列，可

世界最長的河流：

河 名	長度（公里）	面積（方公里）
密西西比河 (Mississippi)	六、五三〇	三、二四八、〇〇〇
尼羅河 (Nile)	六、五〇〇	二、八〇〇、〇〇〇
亞馬孫河 (Amazon)	六、四〇〇	七、〇五〇、〇〇〇
鄂畢河 (Ob)	五、一二〇	二、九一五、〇〇〇