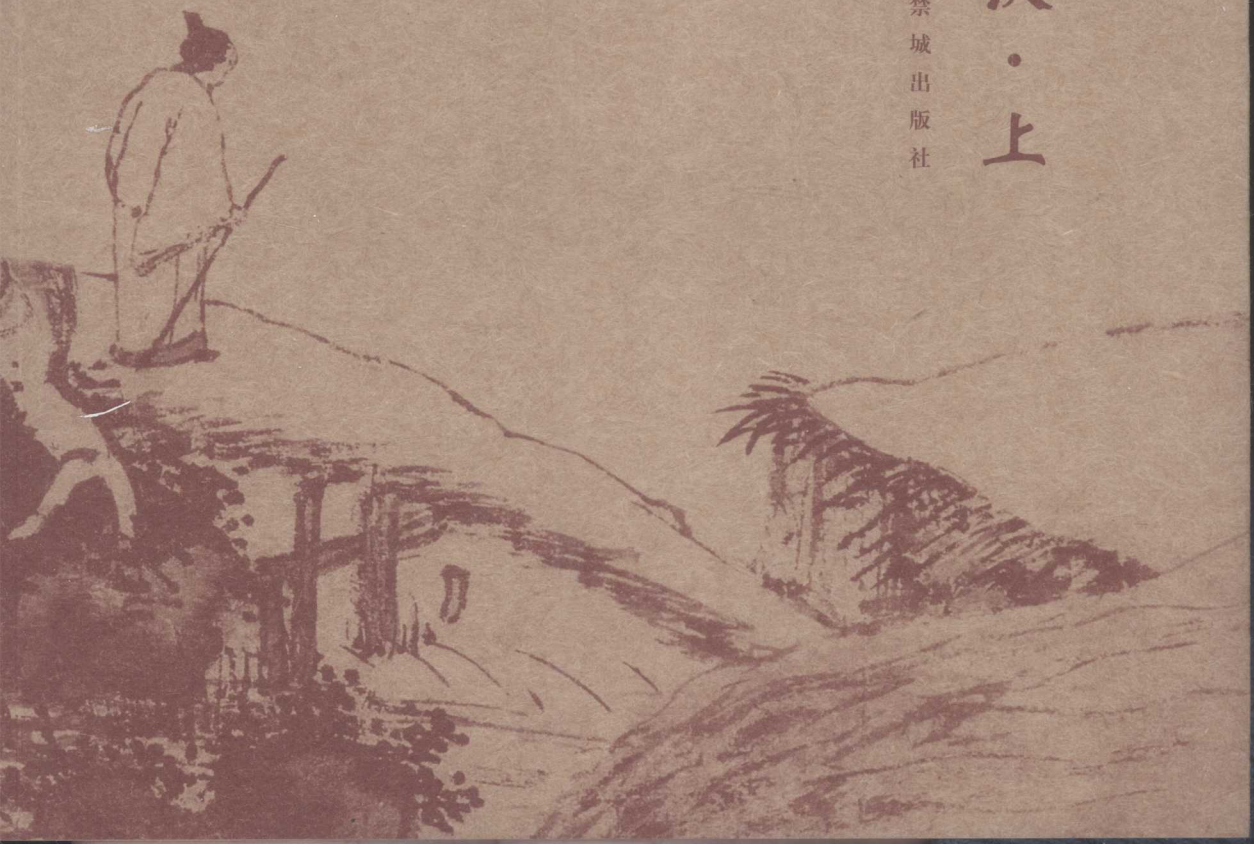


大家史说

人物与掌故丛谈·上

苏同炳 / 著

紫禁城出版社





大家史说

人物与掌故丛谈·上

苏同炳 / 著

紫禁城出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

人物与掌故丛谈 / 苏同炳著. — 北京: 紫禁城出版社, 2010.1

(大家史说)

ISBN 978-7-80047-920-5

I. ①人… II. ①苏… III. ①历史人物-人物研究-中国②中国-历史-掌故-研究 IV. ①K820②K206.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 013089 号

人物与掌故丛谈

作 者: 苏同炳

责任编辑: 王冠良

封扉设计: 赵 谦

出版发行: 紫禁城出版社

地址: 北京市东城区景山前街 4 号 邮编: 100009

电话: 010-85007816 010-85007808 传真: 010-65129479

邮箱: gugongwenhua@yahoo.cn

制 版: 保定市万方数据处理有限公司

印 刷: 保定市中国画美凯印刷有限公司

规 格: 1/16 787×1092mm

31.25 印张 380 千字

版 次: 2010 年 4 月第 1 版

2010 年 4 月第 1 次印刷

印 数: 1-4,000 册

书 号: ISBN 978-7-80047-920-5

定 价: 46.00 元 (全两册)

目 录

我国古代最伟大的水利家李冰	1
二郎神	18
妈祖故事的一项考证	29
太平公主杂谈	34
梁山泊沧桑谈	45
《儒林外史》杂谈	53
《儒林外史》的人物与故事	63
元人杂剧中的包龙图	75
顺治帝外传	95
施肩吾到过澎湖吗	119
清世宗设立军机处的原因	132
“唐山”试释	143
安清帮与罗祖教	147
云南边境的土司	160
乾隆帝出生之谜	175

“乾隆帝出生之谜”补述	185
杂说施公案	189
玉堂春故事考	194
“陈公茧”的故事	207
林公井考辨	220
曾国藩一生得力于考运	227

我国古代最伟大的水利家李冰

四川灌口的都江堰，乃是我国古代以来最伟大的一项水利建设。成都平原十七县七百余万亩田地的农产，迄今仍赖此堰所导入的渠水以资灌溉。此堰的设计及筑成，完全是秦时的蜀守李冰之功。

《都江堰志》说：

神禹导江正源，至石纽，出汶川而南，其北无水。秦昭襄王时，蜀守李冰凿离堆虎头，于江中设象鼻七十余丈，首阔一丈，中阔一十五丈，后一十三丈，指水一十二座，大小钓鱼护岸一百八十余丈，横滞洪流，故曰都江堰。以分岷江之水北折而东，灌溉蜀郡田畴，以亿万计。蜀用富饶，号称陆海。……由汉以来数千百年，或因旧葺治，或因时疏筑，而功实原于秦守冰。故历代庙祀之。

这一段话，简单地介绍了李冰修筑都江堰的施工大概。凡是未曾亲履其地，目击都江堰水利工程之实际情况的，大多无法想象此一工程的伟大艰难所在。为了表彰先德，及使未曾到过灌县的读者们能对此有较为具体实在的观感起见，似乎值得在此详细介绍一番。

翻开比例尺较小的四川地形图，便可发现，岷江发源于四川西北境的岷

山南麓，沿途纳窗、黑、杂谷诸水，蜿蜒于深山峡谷之中，源远流长。及至灌县西北，地势陡降，岷江于此脱离峡谷，地势开展，河身扩大，向东南倾泄，不再受到约束与阻挡。每值夏季多雨，洪流泛滥，荡漾无羁，常在下流的冲积平原上造成极大的灾害。及冬季水枯石出，河身的水位下降，又复呈现一片沙砾。破坏农田，危及沿河一带人民的生命财产，害莫大焉。《华阳国志》说：“时青衣有沫水，出蒙山下，伏行地中，会江南安，触山胁湫崖，水脉漂疾，破害舟船，历代患之。”所指即此。沫水，即洪水。或谓因洪流湍急，浪花激溅，形同飞沫而得名。但是自从李冰来作蜀守以后，目睹岷江在灌县以下漂溺为患的情形，相度地形，在灌县城西的虎头崖开凿人工沟渠一道，将岷江的江水引导一部分东向流入沱江，又广开支流，灌溉沱江所经的成都平原，于是既解决了岷江的泛滥之害，又使成都平原的广袤原野普遍得到水利灌溉，一举两得，造福地方，为利甚大。《史记·河渠书》说：“蜀守冰凿离堆，辟沫水之害，穿二江成都之中。此渠皆可行舟，有余则用溉浸，百姓飡其利，溉田畴以亿万计。”《宋史·河渠志》亦说：“蜀江之利，置堰灌田，旱则引灌，涝则疏导，故无水旱。”四川自古号称天府，而精华所萃，全在成都平原三千数百平方里的岷沱二江冲积平原。都江堰水利工程的利益如何，于此可以约略想见一斑。

灌县位于岷江东岸的玉垒山侧。此山之得名，是由于它的特殊形状。据《光绪灌县志》卷二《舆地志》所说，此山“中峰耸峻，左右微低，如垒字状”，故名为玉垒山。由于此山西濒大江，悬崖壁立，自古即以“玉垒龙津”著名。李冰所开凿的人工沟渠，位于灌县城西玉垒山脚的虎头崖。此处的崖岸，高出河西约二十余公尺，岩质由坚硬之砾岩组成，能耐流水的冲激。沟渠凿成以后，岷江的江水有一部分被引入此渠，向东流入沱江，残余的山岩

遂与本山分离。“离堆”之名，即由此而来。今离堆的最高点建有伏龙观，观前即李冰祠。清人张怀溥有《咏离堆》诗云：

浪架岭头山窄斫，一线岷江天际落。
避沫争传太守功，开山谁遣神功凿？
我来访古问离堆，千仞峰头俯江阁。
不知水从何处来，但听汹汹绕岸脚。
万山劈破龙奔腾，一岛雄蹲蛟偃服。
冰崖转石作雷霆，喷玉扬珠漱深壑。
镰天铁壁控双流，裂地银涛争一束。
天风浪浪江上来，摇荡芙蓉三十六。

.....

由此诗所写，依稀可以想见离堆观江的雄伟气势。江水经离堆后中分为二，西面的为岷江主流，称为南外江，东面的导入沱江及其支流，称为内江。至于虎头崖下的内江入口，则被称为“宝瓶口”，在都江堰的诸项工程建设中，仅为其中之一而已。

登离堆伏龙观后的悬崖高处，纵观岷江江流及都江堰的工程设施，可以令人大开眼界，胸怀畅适。极目北望，天彭、玉垒二山相对夹峙，一线岷江，从山峡中奔腾而出，此即自古有名的“天彭阙”，为西北蛮夷进入四川盆地的主要通路。故灌县城北有玉垒关，所以控扼形势，以为守御之要害也。玉垒关迤北的江滨山上，有二王庙，即俗称之二郎庙，美轮美奂，富丽堂皇，为一郡之冠。

正对二郎庙的山下江心，乃是都江堰水利工程中的重要设施之一“都江堰鱼嘴”。都江堰鱼嘴之北，江流偏向西北，因此东岸筑有一堤，名曰“百丈堤”。

都江鱼嘴的东西两岸亦有堤，俗称为“金刚堤”。东面的金刚堤向南延伸至宝瓶口，堤面较低，则称为“飞沙堰”。迄今为止，所谓百丈堤，都江鱼嘴，金刚堤，飞沙堰，乃至宝瓶口，皆是李冰筑都江堰时所留下来的制度规模。由于这些堤堰及分水鱼嘴的巧妙作用，都江堰始能充分发挥其防洪兼灌溉的双重作用。

岷江出天彭阙流至百丈堤以北，江水渐由原来的西北东南流向改为自北向南的流向。为逼引江水流向东南，以便能有较多的流量进入宝瓶口起见，因此在都江鱼嘴之北的东侧江岸筑堤一道，由江岸渐向中流，以矫正江水的流向。如此，江水在流至都江鱼嘴时，东向流入内江的水量，每较西向流入南外江——岷江正流的水量为多。都江堰水利工程自古以来就奉行着一项分水原则：在枯水季节中，内外江的流量为六与四之比，至洪水季节，则倒转为四与六之比。这项分水原则的维持，自百丈堤、都江鱼嘴，以至飞沙堰，都在尽着互相配合的巧妙作用。

在都江堰，有一种调节水量用的活动水闸，名曰“杓槎”。这是一些构筑很简单的三脚木架，形如现在机械工程中常见的“千斤架”，以三根木柱结成一个三脚架，顶端缚结而三脚分开。所不同于“千斤架”的，是这些三脚架的向外一面，用木条钉了许多横梁，梁与梁之间再竖钉许多小木棍，如此三脚架的一面上布满了直横相同的小方格。这些小木格，是用来作挡水墙的支柱之用的；因为这些小方格层的外面还要再用许多竹枝编成篱笆，篱笆上面再铺竹席数层，糊以粘土，使成为一层不透水的挡水墙。这一层梁柱、篱笆、竹席与粘土交织的挡水墙，术语称为“罩面”。在罩面与另一根木脚之间，尚须再用木柱加以固定，上面亦架横梁，可以放置大卵石来增加它的支重力。三脚木架的里面一根，术语名为“箭头”；箭头与罩面间承放卵石的木架，术

语名为“三角托盘”。这些三脚木架，当它们一个个地被制作起来时，尚不能看出它们的妙用。但一经联成一气，横列江中，便可以看出它们堵截江流的功用了。

在枯水季节中，岷江的水位下落，流入内江宝瓶口的水量必感不足。因此，在都江堰的左右两边，都得使用这些杩槎排列成的挡水墙来堵截江流。当两边的江流有一边被堵截时，江水不能流入，势必转向另一边。此时，无水的一边河身干涸，便可进行疏浚工作，将上一年洪水季节中岷江所挟带而来的砂石沉积淘浚消除，以维持河身的一定深度。这项疏浚工作，大抵是先从外江开始，其时间是在每年的霜降以后。至立春以前，外江的淘浚工作与金刚堤的修补工作均已完毕，于是就可开启堵截外江江流的杩槎，引水入内江，同时截断内江江流，进行内江的淘浚及河堤的修砌。至清明节前，内江的淘浚及修砌工作，亦已告竣，于是，一年一度的开堰礼便要开始了。

由于内江的河身经常要比外江为低，每年在举行开堰礼时，站在岸上的工人，只须用绳子将竖立在江中的拦水杩槎一个个地拉倒，岷江正流的江水，就会以平均高于内江一公尺的水位，滔滔倾泄，直奔而入内江。江水既被导入内江，外江复用杩槎拦水，江水就可循内而入宝瓶口，向北、东方的支流流向成都平原的亿万田畴，充分发挥其水利灌溉的功用。由于拦水杩槎本是一个一个地排列起来的缘故，当内江举行开水典礼以后，所需水量是否达到敷用的标准，随时可用增加或减少外江杩槎设置数的方法来控制内江的流量。更因为这些拦水杩槎不过只是排列在江中活动的三脚木架，每当春夏水发，岷江江流盛涨，外江的拦水杩槎挡不住急冲而来的洪流，自然倒坍，大股江流，仍向外江，亦不致于因杩槎之拦水而在内江造成泛滥之害。

以上所述，说明了岷江在枯水季节中，都江堰如何借杩槎拦水，以使

内外江的流量达到六与四之比的方法。至于在夏秋洪流泛涨时，岷江江水盛发，此时应如何维持内外江的流量使不超过四与六之比，其作用则在宝瓶口前方的飞沙堰。

所谓飞沙堰，实际上只是用竹笼盛装大卵石叠砌而成的水堰。在台湾的各大河川两岸，随处可见这种长条形的笼石河堤，名为“蛇笼”，以其形似巨蛇之故。但飞沙堰虽亦用笼石叠砌，其作用则在拦水之外，兼具泄洪之用。其原因是由于此堰的高度，规定必定低于“水则”所定的夏季洪水位。每当夏秋水涨，大量的洪水经由都江堰流入内江时，尚未进入宝瓶口，便因超出最高洪水位之故，复由飞沙堰堤顶漫溢而过，仍旧汇入外江，不致在宝瓶口以内造成水位猛涨的现象，危及内江各渠所灌溉的农田。迄今都江堰宝瓶口东侧的虎头崖石壁上，仍留有极大的石刻六字，曰：“深淘滩，低作堰”。“深淘滩”即是勤于疏浚，使内江河道经常保持一定的深度，以期水流通畅。“低作堰”则指飞沙堰而言。很显然地，飞沙堰的堤顶如果超出一定的高度，在洪水时不能发生泄洪的作用，必然使都江堰的灌溉系统蒙受损害。前人治水的成规，居然到现在仍然不能轻易改变，充分可见其设计之周密与构思之巧妙。而根据传说，此一制度规模，皆是李冰当年筑都江堰及开凿离堆时所创下的。

《水经注》：“江水又历都安县，即汶山郡治，刘备之所置也，有桃园及汉武帝祠。李冰作大堰于此，立碑六字曰：‘深淘潭低包隄’。隄者，于江作壩，壩有左右口，谓之湔壩江。”这一段文字，乃是有关李冰筑都江堰治水所遗规模的最早记载。文中称滩为“潭”，称堰为“隄”，又称分水鱼嘴为“壩”，所用的都是古字。据《灌县志》所记，明武宗正德时，水利金事卢翊大发民工淘浚内江，在河底泥沙中发现此碑，因刻之于虎头崖石壁。登离堆高处纵目

东望，崖上六字，历历在目。而由后来的治水情形看，当年李冰所遗下的要诀，始终不能改变。李冰之伟大，即此可见一斑。

《都江堰志》所说，李冰凿虎头离堆，“于江中设象鼻七十余丈，首阔一丈，中阔一十五丈，后一十三丈”，此所谓“象鼻”，盖即今日的都江堰鱼嘴，雄峙江心，两千余年来一直成为都江堰灌溉工程中最艰巨的工程。李冰的设计，此一鱼嘴顶尖而中宽，深合于近代的力学原理。但因岷江江身宽广，每届夏秋洪水盛涨，滔天洪流夹杂着巨量的砂石滚滚而下时，鱼嘴正对其冲，最易遭受破坏。所以历年以来，都需要花费多量的金钱从事鱼嘴的修筑及两侧堤岸的养护。而由两千年以来所见的修筑情形看，纵使后代的工程技术如何进步，后人所设计的鱼嘴工程自诩如何完善，然而事实所显示的证据，足以证明其一切施为都还不能超越李冰当年的知识与见解。这一点，说起来诚然也是颇为有趣的。

《元史·河渠志》：“至元元年，廉访金事吉当普以都江堰居大江中流，故以铁六万六千斤铸为大龟，贯以铁柱而镇其源，以捍其浮楂，然后即工。诸堰皆甃以山石，范铁以关，其中取桐实之油，刀麻为丝，和石之灰，以苴罅漏，御水潦。岸善崩者，密筑江石以护之。上植杨柳，旁种蔓荆，栉比鳞次，赖以固。所至或疏旧渠而导其流，或凿新渠而杀其势。遇水之会，则为石门，以时启闭而泄蓄之。凡智力所及，无不为也。”吉当普致力于都江堰水利工程之修护及保养，在历史上颇著盛名。他之所以要在都江堰鱼嘴上铸一大铁龟以资镇压，以及用石、铁、桐油、石灰、麻筋等物砌筑坚牢的堤岸，据说其用意是由于都江堰每年均须大事修筑，所役人夫，多者一万，少者数千，每年非七十天不能毕工，所费不下钱七万缗，民失其利而吏乘其弊，非长策。不如多费金钱，修筑坚固，免致年年劳费民力，以为一劳永逸之计。都江堰

嘴旧用蛇笼石堆叠成堰，至此乃用一重达六万六千斤之巨大铁龟当水之冲，理应可耐水之冲啮。然而事实乃有大谬不然者。

明世宗嘉靖年间，四川水利金事施千祥以铁七万斤铸铁牛二头，首合尾分，状如人字，以其锐迎水之冲，其作用即是仿元时吉当普之法，以铁牛代铁龟。至于吉当普所铸的铁龟，据明人陈鏐撰《铁牛记》一文所说，自吉当普始铸以后，不百年即崩于水。吉当普的铁龟不免为江水所崩，施千祥所铸的铁牛，当然也难逃此厄。不过，施千祥在做铁牛时，自信其施工之精详，计虑之周密，远胜于吉当普。铁牛成后，决不至于再像吉当普所造的铁龟那样地被江水所吞没。所以他仍然不计困难，竭尽智虑，要以他自己设计的制造方法来铸造铁牛以代替江心鱼嘴。从《灌县志》所记述的施工情形看来，施千祥的计划，确实可称为精详周密。然而有许多事情是古代的人所不能理解的，即岷江江底的地质构造情形如何，他们那时的人并无所知。不明了江底的地质构造情形而贸然想要以“物与水激，其重必克”的理论来铸造永不磨灭的分水铁牛，无疑是要失败的。

“物与水激，其重必克”的理论，见于明人陈鏐所撰的《铁牛记》。此文记述当时的四川地方当局如何谋求以一劳永逸之计解除都江堰岁修之困，甚为详尽，很可以当作《都江堰志》以外的一项文献资料看。因不殚繁琐，摘引一段如下：

蜀守冰凿离堆以避沫水之害，引其水益用溉田畴之渠，其作堰之善，远不可考。崖下有古刻曰：深淘滩，低作堰，盖治水法云。至汉唐尚因之，宋以后或失其法，堰遂坏。至元间，有金事吉当普者，聚铁石大举缮治，民亦利之。然不能如李之旧，不百年复崩。我朝自弘治以来，当事者百计修复，随筑随圯。有司岁伐竹木，岁役人夫，费不下巨万，民

甚病焉。嘉靖间，太守蒋君悯其民，思欲修秦守之政，乃具其事以请。宪副周君相度地势，求故址，得堰之最要者九，欲尽甃之石。其都江堰当水之冲，则石之外再护之铁。议者韪之。计所费不貲，会君随赴任江西参伯，事遂寝。宪副施君继其事，曰：“事贵有序，功贵因时，铸铁之功易于甃石，且要焉，盍先之，徐谋其后。”乃檄崇宁尹刘守德、灌尹王来聘，谋铸铁牛，其费则议出公储之应修堰者，经画处置甚悉。蜀王闻而贤之，命所司助铁万斤，银百两。时巡抚李公，巡按鄢公皆急于民，多所因革，执施君议深以为然，咸刻期助之。议既成，时庚戌二月矣，春水始发，急切不能兴功，众惧焉。施君曰：“今即不及事，不可以为来岁计乎？”毅然为之。于是刘崇宁以君意昼夜勤事，绝流浚沙，凿江底，凡厥所需，不数日咸集。以是月二十四日入冶，一昼夜牛成。坯冶之日，蜀府差长史李钧，齎幣帛羊酒劳诸从事者。民环而观之者亿万，欢声震山谷间。其父老皆合掌曰：“此吾子孙百世利也。”计铁七万斤，及工费，共用银七百两。金事陈鏐以督学入灌口，牛方落成，往观之，曰：“物与水激，其重必克。数十万之石，可致而不可合，数十万之铁，可冶而合也，合则其重并无尚矣。水遇重不胜则洄而支，支则力分而弱，及其弱也，竹木砂砾，或可以当之。故堰莫急于冲，莫要于铁，嗣是而后，若再甃之石，如蒋君之所议者以岁举焉，其百世之利也，李守故智，要不出此。

李冰的“故智”，究竟是否为吉当普、施千祥、陈鏐等人之所能及，且待后文再详。现在再引叙一段《灌县志》的记载，来说明施千祥之铸铁牛，方法不可说不巧妙，用力不可说不深至。由此可知，铁牛之坏，并非当时的施工有欠妥善，其所以终于不免失败者，只是由于学理方面之不逮而已。

光绪《灌县志》卷四《水利》：

施千祥之铸铁牛也，先以堰口上三丈许制竹兜竹笆以拦江流，乃淘江及底，密植柏桩三百余株，实筑以土，与桩平。衡铺柏木于桩，乃慢石板，皆长几丈，厚几二尺，复熔铁为锭以钤联之。乃铸铁板为底，作牛模其上，命铸工若干人，分据大炉一十一座，鼓构于牛模旁，旋筑土台于上，化铁而泻于槽，以注于模内。更用大锅五十余口，陆续熔铁添浇，以满乎模。二牛成，屹然堰口中流，以当二江汹涌之势。复立铁桩于牛之下流，以固鱼嘴之石。嘴下照常仍置竹笼竹卷护持之，都江以固。

照这一段文字所说，施千祥在铸牛之先，曾经拦截江流，淘江及底，然后于底上植桩施工，味其文气，实有语病。因为其中并未说到“江底”之深，究有若干。而且在江流截断之后，江中已无余水，究竟要淘至多少深度，方可谓之到达江底，根本无法解释。如果所指的“江底”，不过是数尺乃至十数尺深的较硬土层，则依现在的习惯来说，亦根本不能谓之“江底”。

岷江的源远流长，水量宏富，下游的冲积地层极厚。此江从流出天彭阙之后，由峡谷地形陡入平地，流速减缓，沉积亦增，自此以迄成都平原，都是此江所造成的扇形冲积地层。1937年，四川水利局在灌县二王庙前的安澜索桥附近实行岷江河床的地质钻探，探得外江河堰深及六公尺，内江江心深及四公尺的地下，其地质构造仍然属于冲积层，冲积层下的岩层究竟深距若干，无法知道。由此可知，元人吉当普铸铁龟及明人施千祥铸铁牛，所安筑的基础都还在冲积层部分，并未能触及冲积层底下的岩层。冲积层的地质软弱，上层所安装的铁龟铁牛愈重，其底层的基址亦愈易被湍急的洪流所啮蚀。等到基址被啮蚀到一定的限度以后，无法再承受上层重物的巨大压力，一旦江流暴涨，势必坍塌无存。所以，由岷江江底的地质构造情形来说，要希望

在江中构筑一劳永逸的坚固堤堰，必须穿透冲积层筑基于其下的岩层之上，否则任何坚固的建筑物都不能与洪流相抗。施千祥的铁牛毁于何时，史无可考。而在清顺治年间四川巡抚杭爱修浚都江堰水利工程时，此牛早已不见。

民国间，四川水利当局欲思遵循前规，再在都江堰鱼嘴用石条筑砌永久性的坚固工程，于1926年始工，预计构筑三十三层，工尚未竣，即被1929年夏间的大水冲毁殆尽。1934年，再在残址上用水泥修砌石质的分水鱼嘴，至1937年夏间洪水大发，内江一侧又被水淘空，几乎发生危险，幸洪流已过，得以迅速修复。凡此，俱是明显的例证，足以说明，要筑成永久不坏的都江堰分水鱼嘴，单凭所谓“物与水激，其重必克”的理论，无论如何是不够的。

在李冰凿离堆及筑都江堰的时代，都江堰鱼嘴乃是用蛇笼石叠堆而成的。自鱼嘴以至两侧堤岸及沿河护岸，俱用此物。这种装置大卵石的竹笼，材料采用灌县西山特产的白甲竹，竹质柔韧，特别适用于编制竹器。而岷江下游河床中又极多随流冲下的卵石。李冰筑堰，着眼于当地出产极丰的竹林与卵石，不但费省工廉，而且极适宜于岷江河床的特殊地形，可谓独具慧眼。当地所制成的蛇笼，每根长三丈，直径一尺七寸，重约百斤。装满卵石后，一根根地堆叠连接起来，便是极妙的堤堰。

因为互相叠压的竹笼彼此有牵连性，挤紧砌实，不易崩坍。而且竹笼中所装的卵石中有空隙，在受到水流的巨大压力时，一部分水流由石隙中透过，正面的压力相对减低，不致如石堤铁牛之类，须由堤身承受全部洪流的压力。而且叠压的蛇笼若遇下层地基不稳而发生松坍，所流失崩坍的亦只是其本身的一部分，不致如连成整体的石堤铁牛，稍有崩坍，即全局破坏。由此可见，以蛇笼石叠砌成堤，虽然逐年都需换新，看似糜费，其实却是最适合当地实际需要的有效方法。后世的治水官员，不知注意保持经常的疏浚检修，以维

持都江堰水利灌溉系统的完善，徒然想在一曝十寒之后，作一劳永逸之计，当然是注定要失败的。而李冰当年所设计的蛇笼石堤，在两千年之后，仍然被认为是最适合于当地实际需要的有效方法，这岂不更加证明了李冰的伟大，确实有其不可及之处么？

现代的建筑技术，比之两千年前的李冰，当然要远为进步。比如说，现在我们已经可以知道，钢筋水泥所构筑成的堤堰，远比蛇笼石叠砌而成的堤堰坚固。但是，要在岷江江心的都江鱼嘴所在之地筑一钢筋水泥的永久性堤堰，以及附带的水闸管理系统，必须在江心下掘极深，在底下的岩层上构筑堤基，方能使堤身坚固，不致再蹈前人之失。这种技术方面的知识，在 1937 年以前早已具备。但是据当时的估计，全部工程经费，约需法币一千三百万元。这一项巨大的工程费用，仅以每年的利息来说，就在十万元以上。而在 1937 年以前，都江堰灌溉系统每年用来修理堤岸及淘浚河床的岁修经费，还不到十万元之谱。两相比较，建筑永久性的堤堰及水闸，就当时情况而言，并无益处。而且永久性的堤堰筑成之后，究竟应该如何防止江流挟带而来的巨量泥沙壅积，以维护永久性堤堰的功效，也还是一项有待研究的问题。如台湾的石门水库，现在即为此一问题所困扰。所以，四川的都江堰水利工程，暂时似乎只有沿用古代以来的老办法。然则李冰筑堰所创下的规制，在现时似乎还是不易超越的哩！

明武宗正德年间，卢翊为四川水利僉事，曾经作过一篇《灌县治水记》，文中说：

蜀守李公冰凿离堆以利蜀，刻“深淘滩，低作堰”六言于石，立万世治水者法，所以制水出入，为旱涝计者至矣。其用功缓急疏密之序，意自较然。汉晋以来，率用是法。永嘉间，李公羸深黠之。唐宋相承，