

黄河上游地区传统皮船技术的调查研究

梅小青¹, 张柏春²

(1. 内蒙古科技大学 政法学院, 内蒙古 包头 014010 2 中国科学院 自然科学史所, 北京 100010)

摘要: 浮囊技术可能已被殷商时期或更早的华夏民族所掌握。浑脱标志着浮囊制作工艺的一个转变。北方少数民族最晚约在公元6世纪左右就已经掌握浑脱工艺。宋元时期,浑脱在战争中的使用达到高峰。在浑脱的基础上,至迟在11世纪人们已经知道如何制作皮筏,最早制作皮筏可能是北方游牧民族。早在公元1世纪,已有用马皮制作的革船。制作皮船的材料主要是羊皮、牛皮、马皮等,以及木材、植物油、盐。在制作皮筏过程中,浮囊的制作是一个关键工艺。历史上,不同部族之间的交往、迁徙、征战,有助于皮船技术的传播。由于其他交通技术的发展,皮船逐步退出历史舞台,如今只有某些少数民族地区还在使用。

关键词: 皮船; 技术; 调查; 研究

中图分类号: N09

文献标志码: A

文章编号: 1009-1971(2007)01-0001-08

皮船是一些地区传统的日常济渡工具,至今还被某些地区的少数民族和汉族使用。随着现代化进程的加速,皮船逐步被新式交通手段取代。有关皮船的历史记载通常非常简略。本文将文献记载和田野调查相结合,探讨皮船的历史沿革、制作工艺,为抢救和保护这项文化遗产做出努力。

一、皮船的类型与历史沿革

在中国历史文献中,皮船被称作浑脱、浮囊、革船、皮船、皮舟、皮缸、革舟、皮筏等。浑脱与浑筒同义,指整个脱下牛羊皮,或用整个脱下的牛羊皮做成的浮囊。浮囊是一种皮袋制成的浮具,当浮囊用“浑脱”的牛羊皮做成时,与浑脱同义。皮筏是用纵横树枝条组成框架,在框架上串绑多个皮囊而制成的渡水工具,《突厥语大词典》中称之为塔尔,在黄河上游及云南纳西族居住地区仍在用。革船指目前川藏及云南尚存的用木材或竹制成内框,用牛、马、羊、鱼皮蒙在框架外而制成的小船或皮缸,其同义词有皮舟、皮缸、皮船、革舟。

1 皮船的类型

浮囊或浑脱用皮袋填充漂浮物或吹气、用绳绑扎袋口而制成,制作简单,搬运方便,操作灵活,是大众普遍接受的渡具。根据制作的差异,又可分为三种:一是古代蒙古贵族过河时用来包扎衣

服,并抱着过河的浮囊,用一块圆形轻皮包扎而成;二是蒙古平民填充衣物抱着过河的浮囊,用散皮缝制成皮袋^{[1]68};三是用完整脱下的动物皮制成的浑脱。按所用动物皮的种类,还可以分为羊浑脱、牛浑脱、马浑脱。按填充物的种类,则可分为草囊、衣囊、气囊、毛囊等类。新的羊皮囊每个重仅3斤,旧羊皮囊每个重约6斤。济渡方式有两种:一是把浮囊夹在腋下或绑在肚腹下,用手击水渡河,如云南纳西族的浮囊及使用方式(图1)。二是把皮囊松松散散地系在一只手腕上,全身俯在其上,防止倾覆时被皮囊压在水下。目前黄河流域各民族主要采用第二种方式。

皮筏是用浮囊或浑脱绑扎在一个框架上制成的(图2图3)。按其制作材料可分为牛皮囊皮船、羊皮囊皮船。目前黄河上游的皮船多为羊皮囊皮船,牛皮囊皮船在黄河流域已不多见。按填充形式,又可分为气囊皮船、草囊皮船、毛囊皮船。按框架制作材料可分为木排皮船、树枝皮船、芦苇皮船。按形制大小可分为大皮船、中皮船、小皮船。操作方法是船工蹲坐船边,持桨划行,乘客或货物居中。

革船是利用木或竹制成框架,用皮蒙在框架的外表而制成的皮船,目前在川藏、云南及江南地区仍有使用。历史上也曾曾在黄河流域流行,即古籍上所载的皮船、皮舟、皮缸、皮船、革舟、革船。按用皮革种类,可分为牛皮船、马皮船、羊皮船、鱼

收稿日期: 2006-12-28

作者简介: 梅小青(1972-),女,内蒙古包头人,讲师,从事科学技术哲学、科技史研究;张柏春(1960-),男,吉林白城人,研究员,副所长,科技史博士,从事技术史和力学史研究。

皮船。按形制可分为单人皮艇类、多人乘坐类。西藏皮船外形“如龟壳或作长方形,内撑破木细条,外套生牦牛皮,以松油糊其罅”^{[2] 259}。牛皮船一般长 1.8 米、宽 0.9 米、深 0.8 米,可载人三四

名至十几名不等^[3]。西藏皮船一般重 65 公斤 ~ 75 公斤,如图 4 所示^[4]。皮艇是用火烤干的生牛皮制成的(图 5),一个皮艇能坐一个人,“两皮合缝能胜三人,以竹系木肋之可胜十余也”^[5]。



图 1 羊皮囊(引自张北星的“探寻元跨革囊之秘”) 图 2 皮筏(梅小青摄于兰州) 图 3 撒拉族皮船(引自 www. ccnt. com. cn)

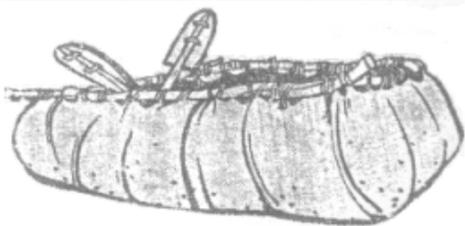


图 4 西藏皮船(引自《造船史话》)

图形与水相联系。黄帝部落可能模仿龟、蛙,掌握了浮囊技术。

甲骨文记录反映了殷商时期的浮囊。甲骨文《安明》695 记载:“贞勿呼伐,舟惟囊(囊)用。”《合集》5507 记载:“乙亥卜,贞立二使,有口囊舟。”甲骨文中屡见“气自𠄎”、“气自𠄎”的记事刻辞^[6]。九四一九反:“...亥,气自𠄎;不其受年?”九四二五:“...气自囊(囊)”^[7]。𠄎的词义为“囊”。以上记载表明,殷商时期人们已经使用充气的“囊”和“囊舟”。而“贞勿呼伐,舟惟囊用”的记载表明,囊已用于军事征伐。

纳西族象形文字产生于 1000 多年前,最初为东巴教徒所用,亦称东巴文。在东巴经中,“囊”字的象形文字是一个水上漂浮的扎口囊状图形(☉)。纳西族人现在渡河是将浮囊绑扎在身上的方式(见图 1)和“天鼋”图腾中的大腹形象类似。纳西族是古羌族的后裔,这表明古羌族及其后裔一直在使用浮囊技术,甚至连绑扎方式都没有发生变化。

浑脱为浮囊的一种,关于浑脱技术的起源,“北方少数民族发明”说在学界影响很大,其主要论据有二:一是“浑脱”一词源自少数民族语词;二是“浑脱”在古代及现代常用于北方少数民族地区,主要是在黄河上游的贺兰山、西宁、塞上、高昌等地,史籍称这些地方的民族为“土人”、“番族”、“北人”等。有学者还论证“浑脱”一词源自曾流布于中央亚欧地区的突厥语^[8]。也有学者认为“浑脱”是地道汉语词的发展,指出“浑”有“完整,整个儿”的意思,浑脱的原意就是“整个儿地剥脱”,并引贾思勰《齐民要术》中的“浑脱”为证,认为“浑脱”技术起源于中原^[9]。



图 5 军用皮艇和浮囊(引自《武经总要》)

2 皮船的历史沿革

黄帝部落以“天鼋”为图腾。是金文中天鼋的表述,郭沫若等学者认为这是龟形图,也有学者认为它是蛙形纹,近年来有学者把它解释为一个人伏在革囊上渡河的形象。这三种解释都把这个

汉语“浑脱”一词见于北魏贾思勰《齐民要术》卷九《馱法》：“既熟，浑脱，去两头”^[10]。“浑脱”频繁在中原使用并开始与浮囊联系在一起则是在唐代。史载有“革囊骑以济河俗谓之皮浑屯，与浑脱音相近，故史传借用之”^[11]。唐代李笙所著《太白阴经·济水具》记载：“浮囊者，以浑脱羊皮吹气令满，系其空，束于腋下，人浮以渡”^[12]。此处的“浑脱”是个动词，意思是“整个儿脱下”。这说明，此时的浮囊用整个脱下的动物皮制成，而不是用皮块缝制而成。浑脱标志着浮囊制作工艺的一个转变。

“浑脱”还与“胡乐”、“胡舞”、“胡帽”联系在一起出现在古文献中，有时这些艺术甚至以“浑脱”命名。由此我们认为，北方少数民族最晚约在公元 6 世纪左右就已经掌握浑脱工艺，运用“浑脱”方法制作渡河工具和容器。中原的浑脱可能源于北方游牧民族，自唐代起汉语“浮囊”一词逐渐被“浑脱”替代。

宋元时期，浑脱在战争中的使用达到高峰。例如，“访闻河北道，近今岁为羊浑脱动以千计”^[13]。“以黄河不得渡，用牛皮为浑脱，渡入山后”^[14]；“军中自有过河索、浑脱之类”^[15]。在西夏王朝（1032—1227 年），“十五为丁，有二丁者取一”，团练史以上各备“浑脱”^[16]。明清游记诗歌等作品中也大量提及浑脱或浑筒。黄河流域至今还在使用名为“浑脱”、“红筒”的浮囊。

皮筏是皮船技术的一个重要转变。《突厥语大词典》为 11 世纪麻赫默德·喀什噶里所作。这部词典记载了名叫“塔尔”的皮筏：“给数个皮囊里充气，将口扎住，再一个个绑缚在一起，做成个类似水上凉台的东西，然后坐在上面渡水，这也可用芦苇和树枝做，用于亚去巴库语和鞑靼语中”^[17]。有人认为操亚去巴库语和鞑靼语的栗特人和鞑靼部落都与月氏人有往来，进而推断皮筏是月氏人的发明^[18]。这个推论显然欠严谨。我们认为，皮筏与浑脱关系密切，后者为前者奠定了技术基础。人们掌握了浑脱技术后，容易想到将多个浑脱绑扎成运载能力更大的皮筏，以便运载人或货物。突厥族活跃于公元 6 世纪前后，与唐代记载浑脱的时间相近。我们认为，皮筏可能是掌握了浑脱制作技术的北方游牧民族发明的。

据《太祖实录》卷一百九十一记载，北宋之初（10 世纪中叶），宋太祖“令军中伐木造船，以给夷人；乃潜于上游缚枪为桴，下载牛皮浑脱，宵济之”^[19]。清康熙十四年（1675 年）王辅臣叛乱。

西宁总兵王进宝奉命讨伐叛军时，双方在交战中都曾大量使用皮筏。

清末成本低廉的皮筏运输业生意兴隆，“短途济渡用筏数不胜数，筏运规模可观”^[20]。《清稗类钞》记载：“有作羌海之游者，自一棵树东行四十余里渡黄河，河面宽百步渡无舟，土人以羊脬装足空气，一人系于背，泅水以渡，名之曰皮胡卢。若仅一二囊，犹不可渡。盖以中流旋转，人力无所施，必随流而下也。或六或九多或十余，联而为一，四周缚以巨木，后悬一木如舵，中立一木如桅，可施桨也”^[21]。直到清末民国初年，皮筏还用于长途货运。

1949 年后，由于其他交通技术的发展，皮筏逐步退出历史舞台，仅个别地区用于济渡。20 世纪 90 年代初这项技术随着旅游业的发展而有所复苏，用于载飘流游客，甚至用作民族体育的比赛工具。现今黄河流域共有小型的 14 囊羊皮筏 200 只左右。西南纳西族地区则有少量的“4 囊皮筏用于日常渡河”^[22]。

皮筏主要分布于黄河上游流域及云南北部。历史上使用这种皮船的民族有突厥族、栗特人、鞑靼人、宋人、青海土人、清末黄河流域的各民族。

革船也称皮船是济渡、货运的小型工具，有船的基本结构特征，与浮囊、浑脱、皮筏有明显的不同。革船的最早记载见于《水经注》。东汉建武二十三年（公元 47 年），“王遣兵来，乘革船南下，攻汉鹿多民……革船沉没，溺死数千人”^[23]。可见，当时革船的使用规模甚为壮观。以每船乘坐十人计，也需几百条皮船。汉永平八年（公元 65 年）秋，今内蒙古河套地区已归附东汉王朝，被安置在北方的南匈奴须卜骨都侯，与北匈奴联络，密谋叛逃。北匈奴“遣二千骑候望朔方，作马革船”，欲迎接南匈奴，“汉有备，乃引去”^[24]。所谓“马革船”即以马皮制成的皮船。

东汉以后，史书中多有使用革船的记载。建兴七年（公元 392 年）慕容垂引师南伐翟钊于滑台，次于黎阳津（黎阳在今河南浚县，南临黄河），钊屯精兵于黄河南岸，慕容垂“乃营就西津，为牛皮船百余艘，载疑兵列仗，溯流而上”^[25]。在西藏布达拉宫壁画中有一幅汉后渡口图，描绘文成公主抵畿曲河时搭乘牛皮船的情景^[26]。明戚继光“用生牛马皮竹木缘之，如箱形，火干，再用竿系助之，以浮水”^[27]³⁸⁶。入清以后，皮船仍被使用。使用革船的地区包括黄河流域、长江流域以及怒江、澜沧江、金沙江和雅鲁江流域等。

二、浮囊、浑脱和皮筏的制作工艺

从象形文字甲骨文中囊字的变化,我们可以看出浮囊制作工艺的演变。先为“绑扎一端”,逐渐演变为“绑扎两端”,也可以说由一块整皮绑扎演变为桶状皮(整剥身体皮)绑扎,最后演变到浑脱整个动物皮制成皮囊。13世纪罗马教皇所遣修士加宾尼在出使蒙古的游记《蒙古史》中记载了浮囊的绑扎方式:取一块圆形轻皮,在其边缘加工一圈圆孔,准备一根细绳,渡水时以绳穿孔紧紧绑扎,浮囊即成。

关于浑脱的制作,史有简单描述。明人叶子奇《草木子》载:“北人杀小牛,自背上开一孔,遂旋取内头骨肉,外皮皆完”^[28]。清李心衡《金川琐记》载“甘肃邻近黄河之西宁一带多浑脱,尽取羊皮去骨肉制成轻浮水面”^[29]。

皮筏的制作工艺,自11世纪有记录以来,其形制基本上没有变化,主要以树枝制框,下束皮囊,制作工艺较简单。在浑脱技术成熟后,因济渡货物或大型物体的需要,出现了皮筏技术的雏形。皮筏的框架制作工艺比较随意,就地取材,可用木棒、木排、芦苇。皮筏一般形式为4~20个囊缀成的小筏,“后悬一木如舵,中立一木如桅,可施桨也”^[30]。清末民国期间因长途运输的需要而将筏联成百囊千囊大筏,其框架和船桨视皮船的大小而变,船桨最长达十几丈。现存黄河流域的皮筏无舵。

革船的制作工艺大致有两种。第一种是先制作框架,然后用动物皮覆盖在框架表面,每块皮间的缝隙用血和石灰或松油涂抹,也可以直接用麻线密密缝制,然后用火烤干或曝晒成形。正如历史文献所记载的那样:“以生牛马皮,以竹木缘之如箱形,火干之,浮于水”^{[2]386}。“外套生牦牛皮,以松油糊其罅”^{[2]359}。“番子造舟以木制框,以牛皮张其表,以血和石灰涂之,水不能入”^[31]。第二种工艺如图4所示,用每块牛羊皮单独缝制成船形,用时取一块或几块牛羊皮,把它们的边缘绑在纵横的几根长木杆上,皮船就做成了。革船的框架制作工艺经历了一个变化过程。先是用竹条缘口,下面捆扎一个箱形牛皮,如图5所示的皮缸,后形制逐渐扩大为用长木杆下面捆扎一个或多个生牛皮,或因工艺逐渐精致而变为用木条或竹条编制框架,上面覆盖皮面。关于缝隙的处理,除了麻线密缝工艺外,青海地区用血和石灰涂抹,西藏

地区则用松油作为填缝材料并用酥油涂抹皮面。

黄河流域现存皮船主要为皮筏。我们调查了中卫、兰州地区现存的皮筏技术,记述其制囊及成筏的如下工艺。

1 选用材料

羯羊皮:按传统应选用秋季下第一场雪后皮板厚的大个儿羯羊(山羊),所以制作皮囊一般在秋季,急用时一年四季均可,使用寿命稍短,但其成本较低。

胡麻油:鞣制和维护羊皮囊最关键的材料有胡麻油、盐。关于制囊用油的种类,众说纷纭,有胡麻油、菜油、香油、苘油、清油。中卫和兰州的筏客认为,须用胡麻油,不能用菜油或其他油,因为胡麻油黏度大,有助于皮囊的保养。

土盐:过去一般选用喀家嘴的土盐,现在就用普通食盐。青海的土盐质硬,做出的皮囊不柔软、易脆裂。

水:要求水质纯净。筏客极为重视水质。兰州李德明举例说,他曾用院外大缸里的水保养皮囊,以至于皮囊不久就发黑。大缸里的水含有雨水,使皮囊受污发黑。

其他材料有绑扎用小木棍、工程线、塑料袋、细麻绳、柳木条、松木。

2 选用工具及环境要求

工具一般用刀、磨石、砂轮、凿子、刨子、针。对环境温度要求不高,以10℃~20℃为宜,视温度情况延长或缩短发酵曝晒时间。

3 皮囊制作工序

浑脱:选定山羊、割羊头,从后腿两腿间割小口,放木棍捅几下,用嘴吹气。为利于剥皮,用绳扎住小口,从后腿中间肛门处挑开(兰州选择从稍偏后处挑开,可多利用皮),顺两只后腿线挑开最大限度利用皮。用拳头捣皮,防止锐器捅破,仅在胸口和前腿腋窝处略有粘连处用刀轻轻割开,继续以拳头捣,直至剥脱下整张羊皮。

发酵:将羊皮浑脱浸水放入塑料袋中。传统做法是放入水盆中浸泡。若天气热,就不曝晒,阴3~4天。天气冷,则曝晒,最多7天,视具体情况而定,发出异臭味即可。如果发现用手揪毛可脱落,则取出拔毛。

整皮拆口:把皮囊各开口处拆成圆口形,修剪浑脱皮形状,最大限度利用整皮,剪齐四个开口,头、后臀、左前腿、右前腿。

钉孔:在头部及后臀部的双层皮扎叠钉孔(图6),用圆锥戳成小孔,小孔直径一般为4mm~

6mm, 间隔 30mm~50mm,

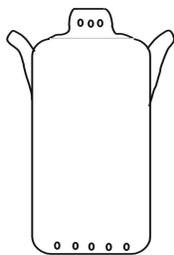


图 6 钉孔工序图

在《唐蕃古道》中所示牛皮囊其小孔直径达到 20mm, 间隔 60mm~80mm^[32]。

扎口: 在头和臀部, 折叠双层皮口, 对齐小孔,

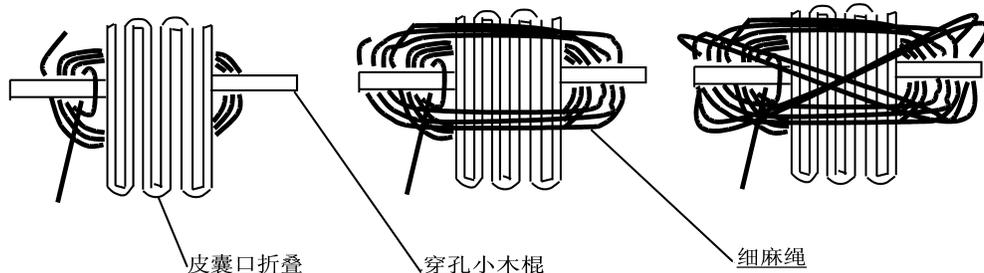


图 7 图 8 图 9

这种绑扎方法源远流长。加宾尼在其出使蒙古的游记《蒙古史》中记载浮囊: “贵族们有一张圆形的轻皮, 他们在这张皮周围的边上做成许多圈, 以一根绳穿过这些圈, 把绳抽紧, 就做成一个皮袋”^{[1]68}。我们可以发现这与前述的绑扎方式类似, 属于同源。

去毛: 把吹气后的皮胎放置于地上, 用手揪毛, 个别地方用刀刮一下, 然后用清水洗净。这一工序在兰州与中卫在具体做法上有所不同。中卫沙坡头的筏客认为, 先用手揪毛后使用辅助工具(磨石、砂轮)磨掉皮表附着层, 露出干净的底皮色才算完成去毛工序。兰州的排子匠则认为, 揪毛即可不用再刮, 那样做会使皮囊变薄, 影响皮囊的使用寿命。他们只用手揪, 不再作其他处理, 然后用清水清洗。

鞣制: 中卫的做法是用浓度 10: 1 的盐水 2 斤~3 斤, 灌入皮袋中, 晒 1~2 天, 中间应翻转, 然后灌胡麻油 4 两~7 两, 晒 1~7 天, 待皮成油饼色即可。兰州的做法是灌油盐混合物: 去毛后, 当即向每皮袋灌 4 两油、半斤盐、3 斤水, 灌入量视羊大小增减, 最多 7 两油。吹气扎口后, 最好

穿入与所扎小孔同径的长约 100mm 的小柳木棍, 穿入后的木棍两头外露 20mm~30mm 为宜。绑扎方法为: 准备一根长约 600mm、直径 3mm~5mm 的细麻绳, 一根直径约 10mm、长 150mm 的木棍。细绳一头让出 5mm, 在小木棍一端绕一圈, 压住绳头, 在棍下口径上绕三圈, 勒紧。然后把细绳另一头绕在准备好的木棍上, 两手分别握住两根木棍, 用脚踩在绳的中央, 两臂用力紧绳, 随后每在颈上绕一圈并紧一次, 再绕三到五圈后(图 7), 细绳再沿木棍方向绕木棍两端在口上绕 8~10 圈(图 8), 再在口上绕 8 字形三圈, 绑扎绳头即可(图 9)。一前腿用细麻绳直接绑扎, 另一前腿吹气后也用细麻绳直接绑扎。

用人吹气(人的气息较湿, 富含二氧化碳可阻止内皮的氧化), 用电泵打气, 不利于保存。然后晒一两天, 也可以不晒。摇半小时使油盐水混合物充分吸收。

整形: 兰州人称这一工序最能显示工匠水平, 做出的皮囊美观与否关键在这一工序, 首先双手抓住皮囊的两只前腿, 皮囊背贴人的肚皮, 使劲压羊脖子使其颌首, 整个皮囊的形状收敛, 再摇匀加气再压使皮胎外形圆, 脖子收敛。

抹口(拆开袋子用两只胳膊伸入皮囊后口, 将折皱扩展平): 将盐油混合物抹在四个口处, 因绑扎时这些地方不能浸入盐油。晒 1~2 天。若油盐的颜色泛白, 则再抹一次, 再晒 1~2 天。如此反复三次。抹口一般用油 6 两(见图 10)。

成品: 抹口工序结束时, 即为成品。保持湿润, 放入袋中, 置于阴凉干净处保存。使用时用水泡, 泡到皮软, 捞出吹气即可使用。

维护: 每星期每个皮囊用一口水(约 1 两)。14 个皮囊需 1.5 斤水、半匙盐(约 1 两)。每 20 天或一个月, 用 1.5 斤胡麻油, 每个皮囊用一两左右。夜晚放置时, 须倒换位置, 头朝上放置一天,

头朝下放置一天,以使混合物均布于内部。不放盐水皮囊就可能发干泄气。

修补方式一般分三种:

补丁修补:选用熟皮(腌制好的或烂皮囊所余之皮),用清水喷湿表面,折叠放置。烂皮向里一面会产生黏性,剪下两块,里外各一块,用细麻绳缝

补,麻绳见水膨胀,使三层皮密合在一起(图 11)。

木楔填补:若前腿部开口处坏,无法绑扎,把柱形木块塞入,再用麻绳绑扎(图 12)。

直接用麻绳缝补:皮囊的四个开口处,常因保养而易损坏,有时也在开口处垫一圈扁平的麻花状麻绳,再用细麻绳缝补(图 13)。



图 10 抹口



图 11 补丁修补



图 12 木楔填补



图 13 麻绳缝补

4 框架制作

制主框:选取一根直径为 150mm ~ 200mm,长 2000mm ~ 2500mm,枝杈少,外形直的柳木主杆。将其一分为二,作为两侧主框架,每间距 100mm,凿出方孔或圆孔,孔径由所选用柳条的端头直径决定,大小孔间隔排列,把表面刨光。过去用麻绳把这两根主框绑紧,现在则用胶带纸绑紧。

阴干至用时再拆开,这样就能保证木筏不变形。放入 20~ 24 根大头直径约为 30mm、小头直径为 15mm ~ 20mm 的柳条,中间放置 4 根等长纵杆。框架外形通常般宽 1800mm,长 2000mm ~ 2500mm(图 14),较为耐用。麻绳绑扎如图 15,选用柳木或松木制作桨,其长约 1300 mm,柄直径 50mm ~ 100mm。



图 14 装有浑脱的框架

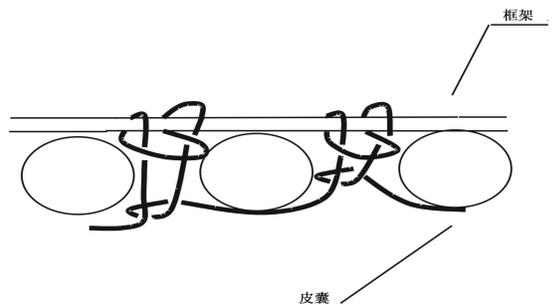


图 15 麻绳的绑扎方式

三、浮囊和浑脱的流布

史料显示,古今使用皮船的民族有华夏族、匈奴族、羌族、月氏人、吐蕃族、鲜卑族、鞑靼族、突厥族、室韦族、回族、汉族、纳西族、栗特人、撒拉族、普米族。技术的传播可能是各民族学会制作皮船的主要途径。

浮囊技术可能已被殷商时期或更早的华夏民族所掌握。华夏族分布在以黄河中游的中州地区和黄河上游的西北地区,旁及西南和中南一些地

区。在这些地区,众多部族之间时常发生迁徙、征战,互相影响,互相融合,技术易于传播。

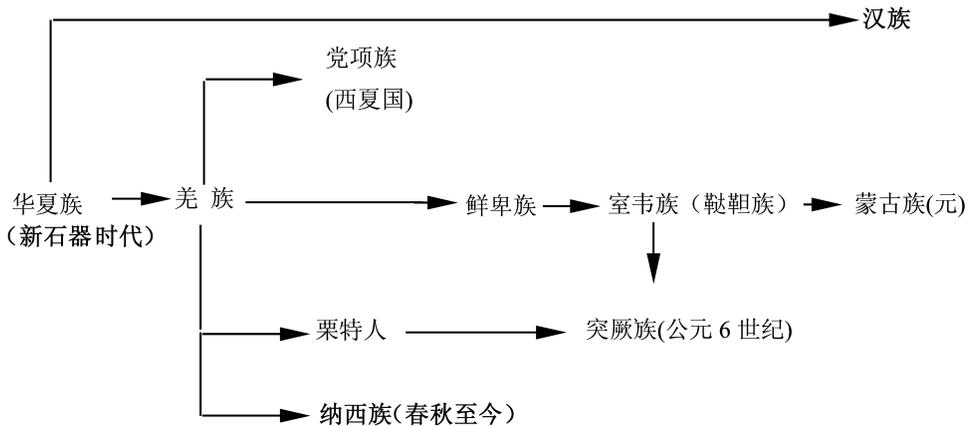
从族源看,纳西族、西夏族、栗特人都是羌族的后裔,从公元前 4 世纪后半期秦献公时起,羌人的一部分因受秦国的压力而开始向西南、西北迁徙。魏晋南北朝时期,西北的宕昌羌、邓至羌在其力量壮大之时也曾将势力延伸到岷江上游。唐代初年,吐蕃在今西藏地区崛起,原居住于河湟一带的党项羌人部落又有部分因为吐蕃所迫,向南迁居于今松潘及茂汶一带。这些先后南下定居于岷江上游的古代羌人一部分成为纳西族的先祖。纳西族的东巴文中“囊”的象形文字为水上漂浮的

气囊形^[33]。一部分羌族则与吐蕃融合在一起成为藏族的先民。留下的党项羌后来建立了西夏国,在其征战中浑脱成为常用济渡工具。使用“塔尔”的粟特人也是古羌族的后裔。从原始居留地看,古羌人分布中心在黄河河曲及其西北的西部高原。羌族与华夏族渊源相近。浮囊技术有可能从华夏部落传给古羌族,以后再传给纳西族、西夏党项族、粟特人。

史籍明确记载使用皮船的还有突厥族和室韦族(即鞑靼族)^[34]。鞑靼一名是突厥语族部落对室韦人的又一泛称。室韦一鞑靼同北方草原的突厥、党项都有过程度不同的交往。塔尔为鞑靼语或亚去巴库语,说明皮船可能是从室韦族传向突厥族的技术。

室韦族是东胡鲜卑族的后裔。约在公元 2 世纪 70 年代,鲜卑族开始强大。东汉初年,出自鲜卑的吐谷浑部从辽西迁至陇上,由陇山进入河徨一带,在羌人地区形成吐谷浑部,建立了吐谷浑政权。吐谷浑亡国后,东迁的一部分逐渐融合于汉族,降附于吐蕃的吐谷浑人后来融合于藏族。继鲜卑之后活动于蒙古高原的蒙兀室韦,与当地居民不断融合,成为蒙古族和部分裕固族的先民。

我们认为,有可能存在这样一个技术传播路径:浮囊或浑脱技术在羌族与鲜卑的融合中,先传入鲜卑族,后传入室韦族,再传给蒙古族先民蒙兀室韦。其使用一直是以河徨一带为圆心向其他地区扩散的路径:



现存于部分地区的皮船技术承袭了古代技术传统,为我们流下了活的技术资料。本文仅在认识皮船的传统及其制作工艺方面做出了点滴努力,尚未触及其他学术问题。比如,皮船技术与其它水上运输技术的比较,皮船与地区社会文化的关系,中外皮船的相似性和差异,等等。

参考文献:

[1] 道森. 出使蒙古记: 蒙古史 [M]. 吕浦, 译. 北京: 中国社会科学出版社, 1983

[2] 宋兆麟. 民族文物通论 [M]. 北京: 紫禁城出版社, 1999.

[3] 宋兆麟. 皮舟飞越冲天河 [J]. 西北民族研究, 2003 (1): 151- 156

[4] 造船史话编写组. 造船史话 [M]. 上海: 科学技术出版社, 1979 7.

[5] 曾公亮, 丁度, 等. 武经总要: 卷十一 [G] / 景印文渊阁四库全书, 第 726 册. 台北: 商务印刷馆, 1983: 387.

[6] 于省吾. 甲骨文释林 [M]. 北京: 中华书局, 1983: 344

[7] 周清泉. 文字考古: 第 1 册 [M]. 成都: 四川人民出版社, 2003: 535- 550

[8] 芮传明. 从“浑脱”看古代中外文化交流 [J]. 苏州铁道师范学院学报, 1995 (3): 23- 28

[9] 张永言. 浑脱语源补证 [J]. 中国语言学报, 1988 (3): 144- 149

[10] 贾思勰. 齐民要术: 卷九. 民生日用三大奇书: 中册 [M]. 崔祝, 等, 译. 沈阳: 沈阳出版社, 1995: 167.

[11] 徐梦莘. 三朝北盟会编·卷二百一十一 [G] / 景印文渊阁四库全书, 第 352 册. 台北: 商务印刷馆, 1986: 194

[12] 李筌. 太白阴经: 卷四 [G] // 景印文渊阁四库全书, 第 726 册. 台北: 商务印刷馆, 1983: 194

[13] 托克托, 等. 宋史·卷三百三十九 [G] / 景印文渊阁四库全书, 第 286 册. 台北: 商务印刷馆, 1983: 499

[14] 司马光. 资治通鉴: 卷二百九十 [G] / 景印文渊阁四库全书, 第 310 册. 台北: 商务印刷馆, 1983: 658

[15] 李焘. 续资治通鉴长编: 卷三百十六 [G] / 景印文渊阁四库全书, 第 321 册. 台北: 商务印刷馆, 1983: 406

- [16]宋 等. 元史: 卷一百五十四 [G] // 景印文渊阁四库全书, 第 295 册. 台北: 商务印刷馆, 1983: 101
- [17]麻赫默德·喀什噶里. 突厥语大词典: 第 3 册 [M]. 北京: 2002: 143
- [18]李树辉. 羊皮筏子、石油二考 [J]. 青海民族研究, 2004 (1): 28-30
- [19]李沆. 太祖实录: 卷一百九十一 [G] // 景印文渊阁四库全书, 第 331 册. 台北: 商务印刷馆, 1983: 604
- [20]绥远省通志馆. 绥远省通志稿: 卷七十 [M]. 呼和浩特 [出版者不详]: 1954
- [21]徐珂. 清稗类钞 [M]. 北京: 中华书局, 1986: 232
- [22]白庚胜. 纳西族风俗志 [M]. 北京: 中央民族大学出版社, 2001: 121
- [23]酈道元. 水经注: 卷三十七 [G] // 景印文渊阁四库全书, 第 573 册. 台北: 商务印刷馆, 1983: 544
- [24]范煜. 后汉书: 卷七十九 [G] // 景印文渊阁四库全书, 第 253 册. 台北: 商务印刷馆, 1983: 707
- [25]房乔, 等. 晋书: 卷一百二十三, 列传第二十三 [G] // 景印文渊阁四库全书, 第 256 册. 台北: 商务印刷馆, 1983: 928
- [26]洪涤塵. 西藏史地大纲 [M]. 上海: 中正书局, 1936: 35
- [27]姚之駟. 元明事类钞: 卷二十三 [G] // 景印文渊阁四库全书, 第 884 册. 台北: 商务印刷馆, 1983
- [28]叶子奇. 草木子·杂俎篇 [M]. 北京: 中华书局, 1959: 85
- [29]王云五. 丛书集成 3199 册 [M]. 上海: 商务印书馆, 1936: 16
- [30]白庚胜. 纳西族风俗志 [M]. 北京: 中央民族大学出版社, 2001: 121
- [31]朱士光. 黄河文化丛书, 住行卷 [M]. 西安: 陕西人民出版社, 2001: 307-311
- [32]白渔. 唐蕃古道 [M]. 北京: 中国青年出版社, 2004: 64
- [33]王冠倬. 中国古船图谱 [M]. 北京: 三联书店, 2000: 10-11
- [34]葛志毅. 室韦族经济概述 [J]. 北方经济, 1998 (8): 34-35

An Investigation of Traditional Skin-raft-making Technology in the Upper Reach of the Yellow River

MEI Xiao-qing¹, ZHANG Bai-chun²

(1. School of Politics and Law, Inner Mongolia University of Science & Technology, Baotou 014010, China)

(2. The Institute for the History of Natural Science, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100010, China)

Abstract Before the 11th century B. C., Chinese people knew how to construct a swim bladder. A key change of the swim bladder-making is to construct a *huntuo*, namely to peel off a whole skin of an animal. Around the sixth century, some peoples in Northern China were able to peel off a whole skin. During the period from 10th century to 14th century, the use of *huntuo* in wars became the most popular. On the basis of *huntuo*, peoples in Northern China were able to construct skin rafts during or before the 11th century. In the first century A. D., there were boats which were made of horse-skin. Generally, a skin raft or a skin boat is made of sheepskin, or oxhide, or horse-skin, as well as wood, oil and salt. The construction of a swim bladder is a key for a skin raft. In history, the communication, migration and conflicts among different peoples promoted the transmission of technology of swim bladder, skin raft and skin boat. Skin rafts and skin boats were phased out by modern tools. Up to now, only some peoples still use skin rafts and skin boats.

Key words skin boat technology; investigation; study

[责任编辑 袁晓霞]