

记者 张向阳 济南报道

西汉就有蒸馏酒

蒸馏酒,也就是古人说的“烧酒”,现代称“白酒”。一般酿造酒,酒精度低于20%,而蒸馏酒能超过60%。在海昏侯墓的酒具库中,曾出土一套青铜蒸馏器,由天锅、筒形器、釜三部分组成。由于蒸馏器可用于生产蒸馏酒,也可用于丹砂、花露(香水)的蒸馏提纯,一直以来,对于这套蒸馏器的使用方式和蒸馏对象持有不同观点。一开始,研究人员猜测这套器具是用来制作花露或者炼丹的。但经鉴定,发现了芋头的残留物,芋头富含淀粉,可以作为酿酒原料。

郑州大学的研究人员根据器物的形制和质地、原料反应的条件等,排除了蒸馏器提纯丹砂、花露的可能性,综合器物出土多种信息以及结构设计,并以仿制装置使用不同原料进行实验,得到充分的实验数据后,确认这是一套早期蒸馏酒装置。海昏侯墓出土蒸馏器在大小、结构、使用方式、操作的连续性上,都符合和满足蒸馏酒生产的需要,不仅能保证蒸馏效率和产量,还能同时兼顾酒的口感和度数。通俗讲,可能就是海昏侯自用“老烧锅”。

此前学界流行的观点是,中国发现最早制酒蒸馏器出现在元代。元人所著《饮膳正要》中:“用好酒蒸馏取露成阿刺吉(烧酒)”,这种烧酒“味甘辣,大热”,这是目前关于蒸馏酒最早的记载。元代的蒸馏酒有“汗酒”“烧酒”“重酿酒”等名称,有学者认为,元朝阿拉伯地区蒸馏技术传入中原,才有了高度酒。明代李时珍在《本草纲目》中详细考证了蒸馏酒的历史,认定其为元朝征服时期传入:“烧酒,非古法也,自元代始创。其法用浓酒和糟入甑,蒸令气上,用器承取滴露……其清如水,味极浓烈,盖酒露也。”李时珍还说,此酒别名“火酒”“汗酒”(蒸馏时如汗滴),“与火同性,得火即燃,同于焰硝”。

但也有观点认为宋代已经出现蒸馏酒,证据是北宋苏东坡《物类相感志》中有“酒中火焰,以青布拂之自灭”的记载,能点着的酒度数低不了,猜测应是烧酒。在宋代各类文献记载中,“烧酒”一词出现颇为频繁,像大宋提刑官宋慈在《洗冤录》中记录“拔毒”的烧酒,应是蒸馏烧酒。1975年,河北承德发现一套金代铜烧酒锅,并进行了蒸馏实验,说明宋金时代可能出现蒸馏酒。

古代除了粮食酿造的蒸馏酒,还有用葡萄蒸馏的酒。李时珍《本草纲目》在葡萄酒纲目中记录:“葡萄酒有两样:酿成者味佳,有如烧酒法者有大毒。酿者,取汁同曲,如常酿糯米饭法……烧者,取葡萄数十斤,同大曲酿酢,取入甑蒸之,以器承其滴露。古者西域造之,唐时破高昌始得其法”,说明当时生产的葡萄酒大体分为两类,一种是原酿葡萄酒,用发酵法酿成,一种为葡萄蒸馏酒。

贞观14年(公元640年),唐朝交河道行军大总管、吏部尚书侯君集率唐兵攻克高昌后学会了这种酿酒之法,这说明,我国在公元7世纪已经出现了液态法蒸馏酒。唐宋诗词中就有不少叙述蒸馏酒的诗句,英国著名科技史专家李约瑟也指出:“中国从公元700年左右唐朝时就已经蒸馏烧酒”。但对于宋代起源说、唐代起源说等观点,也有不少学者认为,缺少确切可靠的文献、考古证据。

此次郑州大学历史文化遗产保护研究中心的新发现,把中国蒸馏酒的历史提前至西汉时期,改写了中国酿酒技术史。

蒸馏器有悠久历史传承

除了海昏侯墓出土的蒸馏器,1975年在安徽省天长县安乐乡出土一套汉代铜蒸馏器,其结构亦由上下两部分组成,上体底部带管,管上附近铸有一槽,槽底铸有一引流管,与外界相通。在蒸馏时,配以上盖,蒸汽在器壁上凝结,沿壁流下,

海昏侯自用“老烧锅”,白酒安排上!

日前,郑州大学历史文化遗产保护研究中心在前期研究的基础上,首次对西汉海昏侯墓出土的蒸馏器进行仿制和模拟实验,证实其实具有蒸馏酒的功用。这将中国蒸馏酒的技术实现可能性上推千年。



左:西汉海昏侯墓出土的青铜蒸馏器;右:上海博物馆藏东汉青铜蒸馏器。



在槽中汇聚后顺引流管流至器外,可以起到蒸馏作用。此外,马王堆汉墓的出土资料中,有关“白酒”的记录不止一处。

2006年,西安市北郊张家堡新莽墓北耳室出土了一套蒸馏器,整个铜蒸馏器为一套三件,同时出土陶器(含釉陶)和铜器四十九件,餐具食具为多,小釉陶鼎就有十三件等。这件蒸馏器由筒形器(含算隔)、甑(大口锅)和器盖组成,出土时虽已倾倒,仍可看出三者组合放置的基本特征。甑置于筒器内,而器盖则置于甑之上,因筒形器倾斜而略被甩出,但下部尚在筒形器内。这种套合放置特征,一定程度地揭示出三者之间的组合关系,故被定名为“蒸馏器”。研究发现,这件蒸馏器的使用方法应该是将铜甑放在筒形器之下,器盖、筒形器、铜甑自上而下排列,这样就可以顺利完成加热、汽化、冷凝的蒸馏过程。从构造来看,可能用作蒸馏药、酒之器,实验证明,它能制出50度烧酒,出酒率为82%。它的出土为汉代饮食和医药技术的研究提供了珍贵的实物资料。

上海博物馆珍藏的一件东汉初至中期青铜蒸馏器,由甑和釜两部分组成,通高53.9厘米,凝露室容积7500毫升,贮料室容积1900毫升,釜体下部可容水10500毫升。两者以子母口对接,甑上有聚集蒸馏液的排流管,釜上有加注蒸馏液料的小管。下部的釜经过加热后,蒸发的气体通过算孔遇甑壁,就会冷凝成液体,从而流向槽道聚集起来,通过流孔,就可以流出甑外,汇聚而成为高酒度的烧酒。这件青铜蒸馏器,无论从器型结构还是使用原理上,都具备了现代蒸馏器的雏形,因此,也被多数学者公认为早期蒸馏器中最完好的青铜蒸馏器。上海博物馆原馆长马承源用这件蒸馏器做了多次蒸馏实验:以发酵的糯米酒醅为原料蒸馏获得20—27度酒;以51.1度的酒为原料蒸馏,得到79.4度的酒;用15.5度酒蒸馏得到42.5度酒。他认为此件蒸馏器既可以蒸馏酒,又可以蒸馏花露或者药物,说明公元1世纪中国已经有了青铜蒸馏器。

此外,安徽滁州琅琊区文物所、广西柳州博物馆都藏有汉代甑式蒸馏器,它们都是由釜、甑、盆组成。

除了实物,四川彭县、新都等地还先后两次出土了东汉的“酿酒”画像砖,其图形为生产蒸馏酒作坊的画像,它与四川传统蒸馏酒设备中的“天锅小甑”极为相似。广东省博物馆珍藏一件连平出土的西晋时期陶甑,被认为是早期的酿造烧酒的器具,它由甑、釜、炉三部分组成,炉口附置一梯,是一套蒸馏酒的模型。古人“事死如事生”,非常注重丧葬礼仪,虽然这件陶甑是用于陪葬的冥器,但也是对真实器物的模仿。

对于中国蒸馏法的起源,有学者研究发现,制作高度酒的蒸馏器具及其名称历史渊源清晰,明显沿袭了以釜甑为核心的分体甑式蒸馏器传统。陶甑出现于新石器中期,距今6000年左右,考古学上一般将底部有算孔和水蒸气残留的盆、钵、罐类器具称为甑,是一种炊器。后世的蒸馏器是由中国传统的甑演化而来,这一技术可能由早期的炼丹家所掌握,两汉贵族墓葬中常与酒尊伴出的甑或釜甑类器物很可能就是自用型蒸馏器。李约瑟同样认为,蒸馏法的源头就是中国在新石器时代已有了蒸煮食物的习惯,有一种叫做“甑”的炊器,底部有许多通蒸气小孔,放在三足鼎那样的“鬲”上蒸煮,只要在那网格上放一个小杯,顶部再放一个冷凝碗,就马上制造出一个中国式蒸馏器。

1976年,河南安阳小屯妇好墓出土的随葬品中包括一件“汽柱甑”,经专家们研究,正是商代贵族使用的青铜汽锅。妇好专享的汽柱甑在形制上类似现代的汽锅,只是更为精美,汽柱的柱头被赋予了花苞的造型,由四片绽开的花瓣包围着一个突起的花蕾,花蕾表面有四个柳叶形的开口用以通蒸汽。相较于传统的铜甑,汽柱甑更合适蒸制液体或半液体食品。

有学者曾经做过大胆的假设,青铜汽柱甑可能用于提取蒸馏酒。汽柱甑连同鬲

的组合,构成最为古老的蒸馏器,它利用加热产生了蒸汽,并且让蒸汽转化为液体,形成了对液体的提纯。尽管目前认为这件甑是一种烹调用具,但它也有可能是用于蒸馏酒的器具。如果这一推测成立,中国蒸馏酒的历史可能追溯到商代晚期。

万年酿酒史奠定白酒基础

酒被中国人赋予了太多的情感,古往今来,以酒祭祖、借酒抒情、以酒言志,已成为传统文化的重要载体。在距今八九千年前,中国从北方到中原一直到南方都出现了酿酒。农业的发展,粮食也相对剩余,为酿酒提供了必备的物质条件。早期的酒不仅用作祭祀品和饮品,还是部落首领通过饮用酒进入“忘我”状态的工具,达到与他们信仰的天地神灵及图腾进行沟通的境界。

在北方,距今8000多年的辽宁阜新查海遗址是我国谷物酿酒的重要发源地之一,查海先民可能掌握了两种酿酒方式,证据包括查海遗址发现的数十个窖穴遗迹及专用酒器的出现。很多窖穴中都有一个灶址,用来加热谷物酿酒,加速发酵。在遗址中一共发现了30多个陶酒杯,相当于今天一两酒的酒杯,就是专门用来饮酒的。

在中原的规模化酿酒,可追溯到河南贾湖文化遗址(距今9000年)。1999年至2004年,美国宾夕法尼亚大学与中国科技大学合作,对贾湖遗址出土的16个陶器残片样品进行残留物提取和成分分析,确认了这些残留物中含有一种酒类饮料的沉淀物。研究发现,贾湖人把果汁和蜂蜜放入陶器发酵产生酒精,然后加入粳米继续发酵,最终酿造成了贾湖古酒。这一考古发现,将人类酿酒史提前到了距今9000年前。到了仰韶文化时期(距今7000年至5000年),酿酒规模逐渐扩大,技术也更加成熟。

在南方,浙江桥头遗址也发现了9000年前的酿酒证据,考古学家对20件陶器标本进行了淀粉粒、植硅体、霉菌、酵母细胞的残留物分析。经检测研究,发现残留物与低温发酵的损伤特征相符,低温发酵是酿酒的基本原理。分析结果显示,有8件器物标本曾用于储存酒(或发酵),酿酒的原料包括水稻、薏米和块茎类植物。说明当时的浙江人可能已经掌握酿酒技术,浙江也是我国酿酒的发源地之一,长江流域的酿酒史可以追溯到距今9000年前。在距今六七千年前的浙江河姆渡遗址,也出土了饮酒和温酒的陶盃。

山东人以豪爽善饮著称,曾出土七千多年前北辛文化时期的陶制酒器——陶觚。济宁汶上县东贾柏遗址出土的北辛文化晚期(距今6600—6300年)小口双耳罐残存物的形态分析证明这是酿酒器,原料可能以稻米为主,并加入粟黍、小麦族、块根和橡子等植物。大汶口文化时期,粮食丰收使酿酒原料的供应得到了保障,特别是由于制陶业的发展,促进了酒器具的批量生产。距今5000年左右的的大汶口文化晚期陵阳河遗址,出土了1400多件陶器,随葬的各类陶器大部分为酿酒器皿和酒杯等酒器。出土的成套酿酒器具,有用于滤酒的漏缸,有接酒、储酒的陶盆和陶瓮,还有饮酒用的陶盃、陶觚等组合酒具,在史前考古发掘中实属罕见。紧随其后的龙山文化遗址中也发现有尊、高脚杯、小壶等陶器,都是用来酿酒或饮酒的。

现存“世界上最陈的酒”,来自河南信阳博物馆一件商代青铜酒器“夔纹提梁卣”,考古人员从中提取出1公斤左右的液体,经检验,这些液体是商代古酒,古代祭祀时的一种香酒——秬鬯(ju chang),名副其实的“3000年陈酿”。沉睡3000年后,一亩美酒成为震惊世界的珍宝。

近万年的酿酒史,为蒸馏酒的出现奠定了基础。更早的蒸馏酒制作意味着更早的化学认知和实验技术,海昏侯蒸馏器的出土不仅显示出西汉贵族的奢华生活,也透露出当时科技水平的发达。蒸馏技术的成熟,不仅代表着饮品的更新换代,更承载了古人对生活品质的极致追求。