

宝剑再造探究千古之谜

只听“呛啷”一声,剑已出鞘,薄刃冷光,如映月之雪,细瞧剑身,上面缀满了菱形暗格花纹饰。剑尖轻轻一划,厚厚的一沓报纸瞬间破了多层……

2008年12月30日,苏州金阊区张网村金海鸥原创艺术研究所传出一个石破天惊的消息,绝世宝剑越王勾践剑的铸剑工艺终于被还原了!

十多年前,听专家说出土的越王勾践剑带来的一个千古之谜无人能破解,喜欢“解谜”的民间工艺师金海鸥便萌发了要将这些谜解开的念头。七八年来,他先后两次大规模铸剑,不断从中找到了答案,直到成功。

出土于湖北省望山楚墓群中的越王勾践剑,有着天下第一剑的美誉,这是一把什么样的宝剑?它有哪些神奇之谜让金海鸥如此不懈探究?

考古队员手指刚碰剑刃就被割伤

1965年12月,在湖北省荆州纪山西麓和八岭山东麓一带望山楚墓群中的一号楚墓中,一柄配有剑鞘的青铜剑,熬过被封在幽暗阴森的地下两千多年的冷清岁月,静静地等来了重现人间的机会。

当时,谭维四是主持发掘工作的考古队长,是他亲手把青铜剑从墓地里捧出来的。谭维四曾向媒体透露,当时,他们在墓主棺内人骨架的左侧,发现了一把装在黑色漆木剑盒内、配有剑鞘的青铜剑。刚开始他们并未觉得这把剑有什么特别之处,可是当考古人员将剑从剑鞘中抽出来的那一瞬间,所有人都惊呆了——这把青铜剑制作太精美了,剑长55.7厘米,柄长8.4厘米,剑宽4.6厘米,剑首外翻卷成圆箍形,内铸有间隔只有0.2毫米的11道同心圆,剑身上布满了规则黑色菱形暗格花纹,剑格正面镶有蓝色琉璃,背面镶有绿松石。

谭维四说,更为奇特的是,在地下埋藏2000多年后,剑身依然闪烁着炫目的青光,寒气逼人,不见一丝锈迹。当现场有人伸手去拿剑,手指刚一碰到剑刃,殷红的鲜血顿时流了出来……

穿越了两千多年的时间长河,但剑身丝毫不见锈斑。它千年不锈的原因是什么呢?

宝剑千年不锈秘诀何在

多年前,湖北省博物馆、省考古所研究员后德俊就撰文认为,此剑出土时并不是绝对没有生锈,只是其锈蚀的程度十分轻微,人们难以看出。但是到宝剑出土之后,还不足40年,剑的表面已经不如出土时明亮,说明在目前这样好的保管条件下,锈蚀的进程也是难以绝对阻止的。

史料记载,我国古代的青铜器,主要为铜与锡的二元合金。春秋战国时期青铜剑的合金组成中,铜与锡的含量依制作的年代、地点、原料来源、工艺的不同而不同,一般说来,铜的含量在70%-80%或稍高,锡的含量在10%-20%左右,此外,合金中常常还含有铅、铁等其它成分。

后德俊说,此剑经过研究含铜量约为80%-83%、含锡量约为16%-17%,另外还有少量的铅和铁,可能是原料中含的杂质。作为青铜剑的主要成分铜,是一种不活泼的金属,在日常条件下一般不容易发生锈蚀,这是宝剑不锈的原因之一。

“在古代墓葬中,它发生锈蚀的途径一般说来有这样几条:在潮湿的条件下,有空气或

氧气存在时,发生锈蚀,生成铜盐;在潮湿的条件下与重金属(如金、银等)接触,产生电化学腐蚀;与硫或含有硫的物质接触,生成铜的硫化物等。”

但是,古剑出土时,完好地插在髹漆的木质剑鞘内。这座墓葬深埋在数米的地下,一椁两棺,层层相套,椁室四周用一种质地细密、考古学界称之为白膏泥的白色黏土填充,其下部采用的还是经过人工淘洗过的白膏泥,致密性更好。加上墓坑上部经过夯实的填土等原因,使该墓的墓室几乎成了一个密闭的空间,这么多的密封层基本上隔绝了墓室与外界之间的空气交换。这是宝剑不锈的原因之二。

而且,望山一号楚墓处在现代荆州附近的漳河干渠上,地下水位较高,该墓的墓室曾经长期被地下水浸泡,地下水酸碱性不大,基本上为中性,这从该墓出土的大量精美的漆木器保存情况较好而得到证实。地下水浸泡后,墓室内空气的含量更少。这是宝剑不锈的原因之三。

关于古剑不锈之谜是它所处的环境条件所致,后德俊还列举了多个证据:其中,与古剑同时出土的还有三件青铜剑,这三件青铜剑都放在该墓棺外的椁室内,相对来说它们所处环境的密封程度不如那把剑,但是它们的锈蚀程度也很轻微。还有,与古剑时代相近、制造工艺也相近的吴王夫差矛,1983年出土于江陵马山楚墓,由于该墓的保存情况不好,棺木等都已经腐烂,夫差矛出土时不仅矛柄几乎全部腐烂,其青铜表面也都布满了绿色的锈层。因此,后德俊肯定地说:“古剑的不锈之谜完全是它所处的环境条件所致,而不是其它。”

靠剑格处八个神秘鸟篆铭文

根据一号楚墓内的竹筒考证,考古人员认为墓主人应为邵固,系楚威王或楚怀王前期的大贵族,他是否就是拥有这把旷世宝剑的幸运儿呢?但是也有人提出疑问,这把剑工艺之精良,并非当时楚国铸造技术所能成就。它的真正主人到底是谁?

在两千多年前,人们流行在宝剑的剑格(也就是剑身和剑柄之间的椭圆部分)镌刻剑主的名字,这把神秘的青铜宝剑会不会也遵循这个传统呢?

经过细心检查,就在靠近剑格的地方,考古人员发现了两行鸟篆铭文,共8个字,这种古文字,史称“鸟虫文”,是篆书的变体。

现场没有资料可以参考的情况下,考古人员初步解读出铭文中的六个字,分别为“越王”和“自作(乍)用剑”,可

★苏州民间工艺师还原越王勾践剑锻造工艺

★宝剑千年不锈的谜底是什么

★越王剑如何成为楚墓殉葬品



▲越王勾践剑的真身 (资料图片)

▲正是这八个鸟篆铭文引发了轰动一时的学术讨论 (资料图片)

越王剑怎么会出现在楚墓里

勾践是春秋晚期赫赫有名的霸主,曾给后人留下卧薪尝胆的传说。据有关史料记载,勾践是越王允常之子,春秋末期越国的君主,公元前496年~公元前465年在位。勾践即位后不久,就率领军队打败了吴王阖闾,阖闾受伤而死,其子夫差立志报仇。勾践于次年主动进攻吴,在夫椒山(今苏州境内)与吴兵发生激战,结果越兵大败。为了保存力量,勾践退兵至会稽山(今浙江绍兴南),用范蠡的计策,向吴称臣乞和。

勾践归国后,卧薪尝胆,时时不忘吴雪耻。他任用范蠡、文种等人,改革内政,休养生息。后来勾践利用夫差北上争霸、国内空虚之机,一举攻入吴国并杀死了吴太子。夫差返国后,只得言和。但是后来,勾践

仍不断举兵伐吴。勾践二十四年,吴都被围三年后城破,夫差自杀,吴国亡。随后,勾践又乘船进军北方,宋、郑、鲁、卫等国归附,并迁都琅琊(今山东胶南),与齐、晋诸侯会盟,经周元王正式承认为霸主。

有意思的是,1983年11月23日,越王勾践剑出土10多年后,在离该剑出土地仅两公里的江陵马山五号墓里,考古工作者在那里发掘出了吴王夫差用过的两柄青铜矛。

一对仇敌所用的兵器,为何会同时出现在楚国?谭维四的判断是,当年勾践灭吴后,将夫差矛作为战利品缴获。而后,楚国兴兵灭越,遂将勾践剑、夫差矛一并收入囊中。不过,他的判断也只是一时猜测,学术界也一时难解。

在战利品一说之外,也有专家认为,地处长江下游的越国国君勾践剑出土于地处长江中游的楚国墓葬中,这是越女嫁到楚国时的陪嫁品,“因

为史载勾践之女是楚昭王的宠姬。”而根据出土越王勾践剑墓内的竹筒考证,墓主人邵固又与越王室关系密切,想必获得一些王室宝物也不是多难的事。

难道春秋时期就有了精密磨床?

春秋时期名剑鉴赏家薛烛,曾对越王勾践剑评论说:“手振拂,扬其华,淬如芙蓉始出……虽复倾城量金,珠玉竭河,犹不能得一物”、“肉试则断牛马,金试则截盘口(编辑注:口,读yí,古代一种盛水洗手的用具)。”由此可见,越王勾践剑具有像勾践一样慑人的霸气,人如其剑,剑如其人。

然而,越王勾践剑除了锋利和千年不锈外,更令人费解的就是剑身有着蛇鳞一样精美的菱形暗格,这种暗格制作技术让诸多专家难以破译,有的专家怀疑是化学电镀技术,而化学电镀技术是近代西方才出现的,难道春秋时期的古人就掌握了?宝剑的尾部是圆锥体底座,底座内空,有极其规整的同心圆刻纹,是现代的车床技术都无法实现的,春秋时代的先人能掌握此技术,无疑让专家们感到不可思议。

早在1977年12月,上海复旦大学静电加速器实验室的专家们与中国科学院上海原子核研究所活化分析组及北京钢铁学院《中国冶金史》编写组的学者们一道,采用质子X荧光非真空分析法,对越王勾践剑进行了无损科学检测,得出了剑身青铜合金分配比的准确数据表。越王勾践剑的主要成分是铜、锡以及少量的铝、铁、镍、硫组成的青铜合金。剑身的黑色菱形花纹是经过硫化处理的,剑刃的精磨技艺水平可同现代在精密磨床上生产出的产品相媲美。

剑身菱形花纹光泽不变留下千年谜题

后德俊说过,越王勾践剑上的花纹是用金属锡制成的,这已为现代科学分析所证实。春秋战国时期,青铜器的表面装饰有多种,采用锡是其中之一,青铜的亮黄色与锡的亮白色相互衬托,耀眼光观。但锡有两点不足,一是硬度低,容易出现划痕,所以只能填在剑身的花纹内;二是在空气中容易被氧化而使光泽暗淡,失去了装饰的意义,所以这种方法并没有被较广泛地使用,考古发掘中出土这类文物比较少的真正原因正在于此。

1999年,金海鸥在湖北省博物馆看到了作为镇馆之宝的“越王勾践剑”,当时他最感兴趣的就是剑身清晰的菱形纹饰。

金海鸥说,市场上出现的仿制品,大多是在剑身上封上一层涂层,纹路凸起,用手可摸到清晰的纹路。但是,越王勾践剑的纹饰不是用颜料涂抹而成,而是金属纹路,纹路最细处仅0.1厘米,剑身非常光滑,经历两千多年,没有丝毫缺损。

金海鸥认为,这样清晰、均匀的纹路,用画笔是根本无法做到的,古人到底是怎么做的?这两千多年前同行的技术让他深感佩服,同时也让他陷入了对这个谜团不可自拔的沉迷之中。

本版主笔 快报记者 陈泓江