



贾湖骨笛，九千年的绝响

笛子，那是个笛子！

上世纪70年代，河南省考古人员在河南省舞阳贾湖村发现一处新石器时代的遗址，称作贾湖遗址。1984年，张居中带领河南省文物研究所组建的贾湖遗址考古队到贾湖村进行考古发掘。

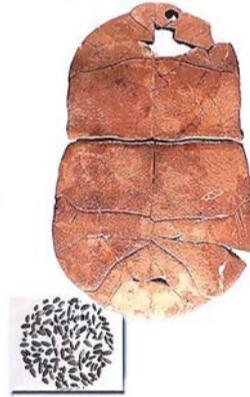
1986年4月的一天中午，考古人员开始清理M278号墓墓主那具残缺的骨架。清理中考古人员发现，这具骨架的左股骨内外两侧，各有一件管状器物，长约20厘米，一面排列着7个整齐的小圆孔。位于外侧的一支已经残断，而内侧的一支保存基本完好。这两件器物看上去像是用动物的骨管做成的，通体呈土黄色，晶莹亮洁。

张居中清楚地记得20多年前的那个场景，看着这个笛子一样的骨管，大家七嘴八舌。“它很像笛子，当时连现场的民工们都说是‘笛子，它就是个笛子’！但是，说它是笛子吧，它又没有吹孔，也没有笛膜孔。”张居中说。虽然不知道它的用途，但大家猜测它是一件乐器。当年八月，中国音协在郑州召开会议，来自全国的很多音乐史学家和音乐理论家到会。趁这个机会，张居中带着这根骨管来到会上请教，一位专家看了后说，这就是一件骨哨，吹不出音来。按照常识，只有能演奏出音列的才能算是乐器，而骨哨不能算。听了这位专家的回答，张居中他们扫兴而归。

然而，在1986年下半年的发掘中，又出土了几支骨管。其中还有8个孔的。在1987年上半年，又出土了一批，有20多支骨管。其中较完整、能测量长短的有十多支，还有几支没断。张居中说，这些骨管都是用丹顶鹤的尺骨，截去两端骨节后，再钻孔而制成的。

骨管吹出悠扬的笛声

张居中说，这些骨管的构造与笛子尽管很相像，但有一个重要的不同，就是骨管一侧开孔，但没有吹孔。贾湖遗址的考察工作告一段落之后，张居中和另外几位考古专家立刻带着其中最具代表性的一支——出土于M282号墓中的20号骨管专程来到北京请专家鉴定。他们首先找到了中国艺术研究院音乐研究所的萧兴华先生。萧兴华看到骨管很震惊，



出土的占卜用的龟甲（上）和出土的种子（下）。

他认为尽管骨管没有吹孔，但仍然是吹奏乐器。塔吉克族的鹰骨笛、哈萨克族的斯布斯额，都是用笛子的一端作为吹口的，只是吹奏时要将管端与嘴唇形成45度的倾斜角，利用声波的震荡，使乐管的边棱发音。尤其重要的是，至今还在河南民间流传的吹奏器竹筹，也是以管端作吹口的。“萧兴华便带着我们来到中央民族乐团找到刘文金团长。刘文金找来一帮笛子演奏家试吹，其中由宁保生先生首先用斜吹的方法吹出了它的音列，这一结果使所有在场的人都受到了很大的鼓舞。”张居中说。

1987年11月，中国艺术研究院音乐研究所所长黄翔鹏、所长助理萧兴华，武汉音乐学院院长童忠良等国内顶级的音乐界专家来到郑州，专家们对贾湖骨笛共同进行了测音研究。他们从比较完整的6支骨笛中，选定了最完整的一支七孔骨笛进行了检测，结果发现这支骨笛的音阶结构至少是六声音阶，音乐家们还利用这支骨笛吹奏了河北民歌——《小白菜》。悠扬的音乐令所有在场的人激动不已。贾湖骨笛与西安半坡陶哨（只能吹奏出一个二度音程）、河姆渡陶埙（只能吹奏出一个小三度音程）相比较要先进得多。“在欧洲曾出土过三万年前的穿孔骨，但是只能吹出音，却不能吹出音列。”张居中说。根据目前掌握的材料，贾湖骨笛不仅远远早于美索不达米亚的乌尔古墓出土的笛子，也比古埃及及出现的笛子要早2000年，被称为世界笛子的鼻祖，是世界上出土年代最早、保存最为完整、出土个数最多且现在还能用以演奏的乐器。

萧兴华看到骨管很震惊，

九千年前的人类奇迹

据张居中介绍，贾湖出土的30多件骨笛共分早、中、晚三期，早期出土的两支骨笛年代距今约9000年，分别开有五孔、六孔，能奏出四声音阶和完备的五声音阶。

中期骨笛年代距今8500—8000年，这个时期出土的骨笛大多管开七孔，它们不但能吹奏出完备的五声音阶，而且已经能够吹奏出完备的六声音阶和不完备的七声音阶。其中最具代表性的是M282号墓出土的20号、21号两支骨笛，标志着贾湖音乐文化的高峰。

以M282号墓的20号骨笛为例，演奏试验和测音结果表明，其音阶结构至少是六声音阶，也有可能是七声齐备的古老的下徵（徵调，相当于简谱中的5、6）音阶。该笛还存在多宫演奏的可能性，可以吹奏比较复杂的旋律。

晚期骨笛年代大约在8000年—7500年之间，这一时期的骨笛除了一部分保持了中期的七孔骨笛的形制之外，还出现了八孔骨笛，不仅能吹奏出完备的七声音阶，而且还能旋宫转调。

发掘中，考古人员发现其中一支骨笛出土时已经断为三截。经分析，骨笛并非入土时折断，而是墓主生前就已经损坏。耐人寻味的是，主人并未抛弃之，而是细心地在两个折断处各钻了三组小孔，用细线连缀，可见墓主的细心和对它的喜爱。

在古代文献中，经常提到的“伏羲氏灼土为埙”“女娲制笙簧”的说法，特别是黄帝的乐官伶伦、尧的乐官夔，都是专职的音乐人。音乐的起源、乐器的发明，与传说中的三皇五帝关系密切。而贾湖骨笛的出土，将整个中国音乐史的起源，提前到了9000年前。

远古“调音师”令人叫绝

张居中说，在M282号墓出土的20号骨笛保留了完整的7个音孔，上面留有三处计算开孔的痕迹，边缘还有一个小孔，这个小孔是制作中留下的，其孔径也就1毫米多点。在鉴定中，考古人员推测，这个小孔不是校音的就是调音的。最后判断是校音的，“这支骨笛在开第七孔时，先开了一个小孔，经过人耳的测音进行修正，然后在它下方再开了一个正式的音孔。经过测音，一孔至五孔间的

说起中国古代音乐，很容易让人想起先秦的“宫商角徵羽”五声，然而，在河南考古研究所和河南博物院珍藏有一批距今9000年—7500年的骨笛，这批舞阳贾湖出土的骨笛不仅能够演奏出完备的五声音阶，其中一支还能演奏出完备的七声音阶，堪称目前发现的世界上最早的可吹奏乐器。中国科技大学博物馆馆长、曾任贾湖遗址考古队队长的张居中教授，揭开了贾湖骨笛的神秘面纱，让我们有幸聆听那远古的笛声。



▲贾湖契刻符号

音距，均为200音分。9000年前的贾湖人在没有任何调音设备的前提下是如何制作出音程如此准确的骨笛，确实让人感到非常神秘。”张居中说。

据介绍，就音乐领域而言，数与律是相辅相成的关系。律在这里指音高标准，要定立这个标准，就要有一定的法则和规律，而这个法则的制定是和数有一定关系的。在出土的骨笛中有4支都发现制作时为计算开孔孔距而留下的计算刻度。这说明贾湖人曾经认真计算，笛子制作后还运用打小孔的方法调整个别孔的音差，制作方法和过程，与现在民族管乐器的制法很相似。它反映出的音律水平和计算水平之高，令人惊叹。

张居中分析说：“9000年前的贾湖人一方面凭计算，另一方面凭经验。骨笛是两头粗中间细的异型管，不规则的骨管内还有骨髓等附着点，影响着气流的通过。即使在今天用计算机计算也是很复杂的，制作者还对它进行修正设计，应该是计算加经验的结果。可以说，这小小的骨笛，改写了中国的音乐史。”

贾湖骨笛的未解之谜

多年来，考古界、音乐界都对贾湖骨笛进行了深入研究，取得了很多重大发现，但专家仍提出很多让人匪夷所思的谜团：

贾湖骨笛早期遗址距今9000年，属于新石器时代，骨笛上音孔直径最小的只有1毫米，在石器时代，古人是用什么材质的钻孔工具，才能钻透坚硬的骨管呢？

9000年前中国人的数学知识究竟处在怎样的水平上？虽然骨笛的音孔最多的只有8个，但实际上，贾湖先民不但能够熟悉从1到10的差别，而且对于数的等分和不等分已能灵活运用。

要在鹤类尺骨这样不规则的异型管上找到合理的音高排列，不仅需要长期的实践经验和合理的音高排列，而且需要种种不确定的因素加以考虑和计算，显示出贾湖人已经具备了相当的知识和经验。而且，他们是通过何种办法计算音孔位置的，成为专家们研究的难题……

本报记者 张向阳

○相关链接

贾湖契刻符号 八千年前的汉字？

在贾湖遗址出土的遗物中，共发现十多例契刻符号，分别刻在甲、骨、石、陶器上，有专家研究认为这些刻符的笔画与汉字的笔画一致，书写特点也是先横后竖，先左后右，先上后下，与汉字基本结构相一致。有些契刻符号的形状与其4000年后的商代甲骨文有许多相似之处，如形似眼目的“目”、光芒四射的太阳纹等，所以不少专家认为这些契刻符号就是汉字的基础。

张居中认为：“这些符号由于过于抽象，目前还不能对它的含义进行破解。可以肯定的是，这些符号都有一定的涵义，或者说具备了文字的一些基本功能。我们还不能称它们为文字，只能称是具有部分文字性质的符号，还有待在研究中进一步破解。”