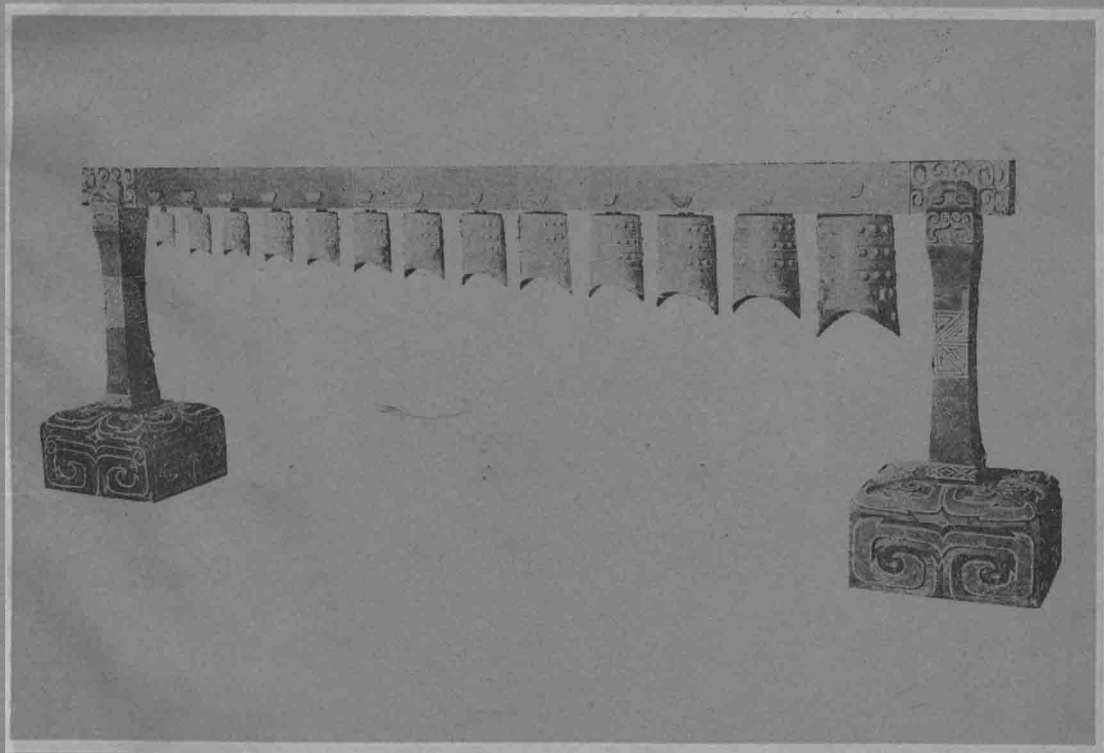


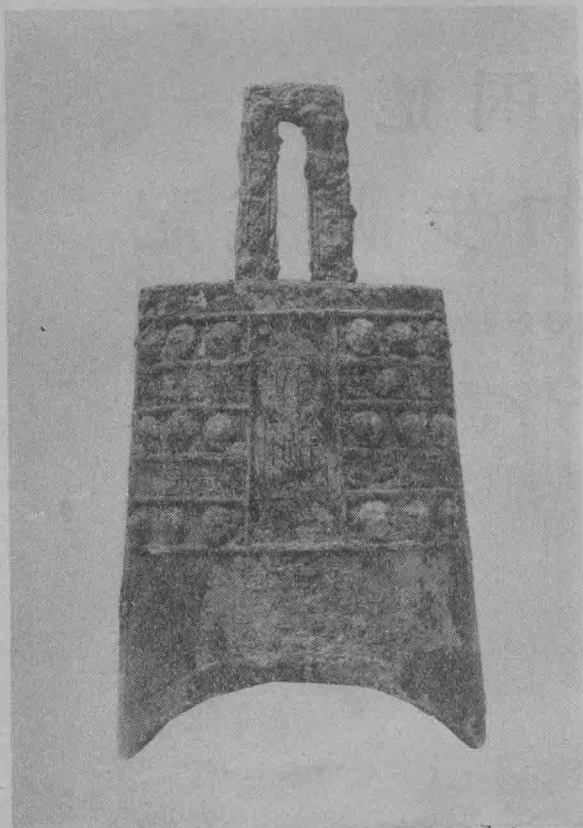
信陽战国楚墓 出土乐器初步調查記

中央音乐学院民族音乐研究所調查小組

文物参考资料一九五八年第一期抽印本



编钟及复原的钟架



左 屬氏編鐘之一

右 楚墓出土竹簡（部分）
（載有鐘數的一片）

下 战国燕乐漁獵壺上的作
乐圖案



信陽战国楚墓出土乐器初步調查記

中央音乐学院民族音乐研究所調查組

一九五七年三月至五月，河南省文物工作队在信陽长台关清理發掘了一座战国楚墓，在它的丰富遺物中，包含有極為重要的古代乐器。中央音乐学院民族音乐研究所获悉这个消息并在全部文物集中到郑州后，派人前往采訪調查。从六月二十日起至二十九日止，在郑州一共工作了十天，对乐器进行了一般的考察及測音和录音；以下是回到北京后所草拟的初步調查报告。

壹 楚墓概况

长台关，在信陽北約六十里。据参加發掘的同志介紹，此墓座西朝东，外木槨略作方形（南北寬7.58米，东西縱8.44米），共分七間。前室是通長的一間，靠最东边。主室在中央，南、北各有側室。后室也分后中、后南側、后北側三室。

前室寬約7米，深約2米。編鐘、瑟等乐器原来的位置在前室的南半間里。此墓在一九五六年春經农民掘井时發現，正好掘在前、主、中北側三室相交的地方（插图一）。

从墓葬形式及出土遺物等各方面来看，可以肯定它是一座战国时期的楚墓，規模的宏大且超过在长沙發現的一般楚墓七、八倍。但究竟墓主是誰，确实的年代为何时，尚待专家们作进一步的調查研究。

本文只准备概略地叙述信陽楚墓中的古代乐器。据顧鈺符同志釋讀同墓出土的竹簡的結果，發現其中有关于編鐘（見后）、雕鼓、笙、竽等乐器的記載。但截至目前，河南省文物工作队只發現編鐘、瑟及鼓等实物；笙、竽等乐器的有無，須待整理工作全部竣事之后，才能肯定。

貳 編鐘

（一）編鐘的形态

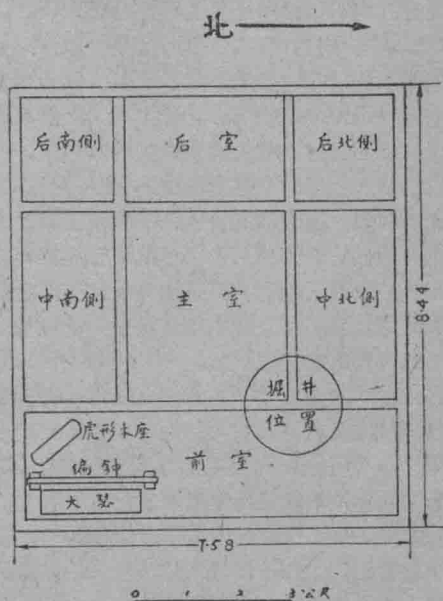
編鐘一共十三个，长方鼻紐，两鈺下垂，口不齐平，尺寸及重量一个比一个遞减（請參閱表一）。有一点值得注意的是，各鐘除第一个較大与第二个鐘相差比較显著外，其他各鐘以鐘身的高度（鐘紐不計在內）來說，每鐘相差約1厘米。但第十二个鐘与

第十三个鐘之間相差約2厘米，此点将于后文談及。

各鐘的鼓、篆、舞等部分，都有精美的花紋。花紋突起的地方，似由蟠虺紋变化出来的，而低下的地子中又加上極為纖細的旋渦紋、繩索紋及繁密的顆粒。整組花紋的构成已經高度的圖案化了，所以很难給它一个概括而恰当的名称。鼻紐上也有文飾，是由三角、旋渦两种花紋組成的。从各鐘的整个形制来看，与河南出土的春秋龐氏編鐘，頗有相似之处（見徐中舒著龐氏編鐘圖釋）。

与鐘同时在鐘架上發現的还有挂鐘的“穿釘”[注]。它是一根断面作长方形的銅棍，一端有兽面，一端有小圆孔。用途在穿过鐘紐，將鐘挂住在鐘架橫梁上。穿釘現存十一枚。

最大的一个鐘有銘文，刻在鈺上，两面共十二字。字文能初步認出的是：“佳審□□□晋人救戎



插图一 楚墓外木槨平面草圖

注 此物的名称，在文献中尚未查到記載，因而“穿釘”之名，是我們暫拟的。

鐘号	重量	身高	紐高	通高	銑間	鼓間	舞	紐					
								下寬	上寬	下厚	上厚	下空間	上空間
1	4360	23.6	6.6	30.2	17.	12.9	15.2 × 11.4	4.45	3.95	1.35	1.1	1.5	1.55
2	2840	20.4	5.	25.4	14.8	11.5	13.7 × 10.2	3.15	2.9	1.	.8	1.04	0.9
3	2770	19.5	4.95	24.45	14.05	10.55	13.15 × 9.7	3.3	3.2	1.15	.85	1.1	1.
4	2500	18.2	4.9	23.1	13.45	10.1	12.1 × 9.1	3.4	3.2	1.	.8	1.05	.95
5	2090	17.3	4.85	22.15	13.3	9.6	11.7 × 8.7	3.3	3.15	1.	.8	1.05	.95
6	1630	16.1	5.	21.1	12.	9.	10.7 × 7.9	3.85	2.7	1.	.75	.8	.8
7	1584	15.1	4.95	20.05	12.05	8.6	9.85 × 7.7	2.9	2.7	1.1	.95	.8	.8
8	1158	14.2	4.9	19.1	10.4	7.95	9.3 × 7.1	2.8	2.75	1.	.8	.8	.8
9	1138	13.	4.9	17.9	9.8	7.65	8.8 × 7.	2.9	2.7	.95	.7	.85	.8
10	892	12.15	4.8	16.95	8.9	7.1	8.2 × 6.5	2.5	2.39	.85	.85	.6	.6
11	790	11.	4.85	15.85	8.02	6.48	7.5 × 5.98	2.45	2.38	.92	.82	.6	.61
12	617	10.2	4.7	14.9	7.39	6.12	6.71 × 5.6	2.45	2.37	1.12	.97	.6	.6
13	398	8.33	4.6	12.93	6.4	5.03	6.02 × 4.65	2.02	1.9	.65	.5	.5	.5

表一 (长度单位为厘米,重量单位为克)

于楚境”，很像春秋时的字体。根据形制和銘文，我們似乎可以肯定这套編鐘是春秋时物而埋葬在战国的楚墓中。至于全部銘文的释讀，銘文的意义，以及鐘的鑄造年代，有待文字学家及考古家来研究鑒定。

在与編鐘同墓出土的二十八片完整的竹簡中，有一片記載着鐘的数目。这片竹簡共四十二字，一开头就是：“乐乐器之一□□□鐘少大十又三”，以下可辨認的有“繫”、“絺”、“纓”等字，似乎又去記載其他类别的器物，与乐器无关（見文物參考資料1957年第9期竹簡照片）。根据竹簡，我們可以相信，至少这套編鐘在放入墓室以后并無短少。

特别使人惊异的是这套編鐘的完好程度。它們不仅沒有伤裂，連輕微的侵蚀锈片也找不到。在各鐘身上，只浮遮着薄薄一層黑色的氧化（或可能是一种炭質）表面。这層表面还掩盖不住下面金黄色銅質的光澤。由于这套鐘的銅質几乎完全沒有变，因而它的声音可能变化不大。

古代鐘的内部，往往在枚間及舞部，有別鑿的槽；或透空，或不透空。有人認為这就是考工記中所謂的“隧”，是用它来校正音高的，与声律有关[注]。从这套編鐘別槽的数目及位置来看，似乎有它的規律。最大的一个不仅在舞内別三个槽（圖一），在鐘身每边也各別三个槽，而且地位較低，約在鉦的中部及第二排枚中間的一个和靠边的一个之間。其余十二个鐘，舞内只有一个槽，多数居中，位在鐘紐空当的下面。鐘身每边都只別两槽，地位較高，在最上一排的枚間。

有几个鐘内部的別槽，可以看得很清楚，槽旁

有高起的界綫，略作井形。这說明早在鑄鐘造范之时，已經規定了別槽的地位。

下面将这十三个鐘内部別槽的情形列入表格（表二）。帶圈的数字代表透空的槽，不帶圈者不透空。

鐘內的別槽是用来校正音高的，这一論断似屬可信。从这套鐘还可以看出来每一个鐘身厚薄都不一致，且有显著的磨銼痕迹（圖一），这与音高的校正應該也有关系。

（二）鐘架

編鐘在墓中置放的地位在前室的南半間，鐘架

鐘号	舞 内	鐘内的一面		鐘内的另一面	
1	1 2 3	① 2 ③		1 2 3	
2	1	① ②		① ②	
3	①	1 ②		① 2	
4	①	① ②		1 2	
5	①	1 2		1 2	
6	1	1 2		1 2	
7	①	1 ②		1 ②	
8	①	① 2		① ②	
9	①	① ②		① 2	
10	①	① 2		1 ②	
11	①	1 2		① ②	
12	①	① 2		1 ②	
13	1	1 2		1 2	

表二

注 見馮水鍾攢鐘鑒考，馮氏乐書四种之二。

順着外木槲東壁擺放，鐘架各部因風干縮裂，已經毀壞，所以現有的鐘架，只殘存不到一半。此外還有兩個打鐘用的長柄木槌。

我們為了了解各鐘的懸挂情況，並測量鐘架尺寸以便復制，進行了拼湊復原工作。橫梁的一端（高10.2厘米，厚6.5厘米）比較完整，在距尽头6.5厘米處，兩面都有一塊凹下去的部分，這正是與立柱上端雕虎紋的叉口式樺頭相銜接的地方，所以我們可以肯定這是橫梁的一端。立柱以內，在橫梁上的第一個挂鐘的眼，一面已經豁去，露出了槽眼的內部，另一面尚完好，只有一個很規矩的長方形眼。我們試將第一個鐘的紐安放到槽眼中去，恰好合適（其餘各鐘的紐都較小，放進去皆不合適）。隨後我們拿銅穿釘穿過去，也恰好合適。它穿過了整個橫梁的厚度，還把尽头的小孔露在外面，以備再穿一個橫銷（此橫銷尚未發現，可能因它體積太小，也可能因它是木制的或竹制的，已經腐朽）將穿釘管住。由於鐘、穿釘和鐘架的同時發現，說明了這一類紐鐘的懸挂方法問題。這種挂法，顯然是非常合理的。穿釘既將鐘很穩固地挂到架子上面，鐘身不會因敲打而轉動，但它又只有很小的一個部位與鐘紐相著觸。鐘在挂好之後，鐘紐與槽眼的四壁也是離空的，所以不會妨害鐘的發音。另一優點是挂鐘取鐘都很方便，穿釘一端的兽面，貼在橫梁上也很好看。

上述的一段橫梁，在第二個鐘紐的槽眼處斷折，以下失去了一段。另外所剩有的橫梁，上面有朱色畫的三角形圖案，一組完整，一組已殘，這是挂第五個鐘到第九個鐘的一段。它雖已斷成五截，且中間還有殘缺的地方，但拼湊起來，可以知道它們是相連屬的（圖二）〔注〕。

何以知道這一部分橫梁是挂第五個鐘到第九個鐘的一段呢？原來橫梁的下面有橄欖形的痕迹，正是鐘舞印出來的輪廓。尤以正當三角形花紋還完整處的一個及與它相鄰的一個，最為顯著。這兩個最顯著的鐘舞痕迹，經取各鐘逐一比試，恰好與第五、第六兩個鐘的鐘舞相合。因此，我們可以斷定這一段殘梁是懸挂第五個至第九個鐘的一段。

這一段殘梁的位置既經確定，根據三角形的花紋便可試推鐘架橫梁的全長。兩組三角形花紋之間的距離是64厘米，從完整的一組花紋量到橫梁的末端是89厘米；我們推測這兩組花紋在橫梁上的地位是對稱的，所以從不完整的一組花紋到另一末端（已毀）也應該是89厘米。這樣三段相加為242厘米，也就是橫梁的全長。這個長度，與將十三個鐘平列起來，試行量測而得的，正相符合。

鐘架的立柱，下端出樺，已斷折。上端開叉口，兩面雕虎紋，橫梁與它相交，好像被銜在老虎嘴里一樣。立柱的橫斷面作長方形，縱面（即鐘架的側面）長，橫面（即鐘架的正面）短，兩端較粗，中間收殺。正當柱中部有花紋處，斷成兩截，從花紋殘損的情形來看，中間還略有傷缺，但不會缺得太多。它的長度，從下端斷樺處至上端約為57厘米。木墩也作長方形（36×31厘米，高20厘米），雕近似卷雲紋的花紋，全部黑漆，用朱色沿着花紋輪廓勾勒，木墩中間有方形眼以備立柱的樺頭插入。這個樺眼雖近正方形，但在它之外，卻套刻長方形的界框；而界框的長邊、短邊，與墩子的長邊、短邊是一致的。從這個界框自然會聯想到立柱，正是由於立柱的斷面是長方形的，所以這個界框也作長方形。根據這點，我們可以肯定木墩子的安裝情況——較長的一邊是縱面（鐘架的側面），較短的一邊是橫面（鐘架的正面）。從力學上來講，編鐘受敲打的部分在鼓，外來的力量與鐘的正面是垂直的。為了鐘架的穩固，墩子的側面比正面長，也是完全合理的。

經過這次拼湊，鐘架的高度也知道了。即：木墩高（20厘米），加上立柱高（57厘米），再加上由立柱上端至橫梁上皮的厚度（3.7厘米），等於它的通高，計80.7厘米。根據上述的各個尺寸，我們請木工試做了一個復原的鐘架（見文物參考資料1957年第8期封面）。

（三）鐘槌

鐘槌作丁字形（柄長53厘米，斷面扁圓形。槌頭長9厘米，斷面略作扁方形但無棱角），與戰國銅壺上（故宮博物院藏燕樂漁獵壺）作樂人手中所持的鐘槌非常相似。兩槌一個已斷折，一個尚完整，但木質糟朽已不能再用它來敲打。經過審視，鐘槌的原來木質是用較松的木料做成的，我們也用河南當地所產的木質較松的楸木，試行仿制（圖三）。

根據鐘架的高度和寬度，及兩個木槌的形式和長度，我們可以相信古代樂人在演奏時是席地而坐或跪在地上敲打的。由第一個鐘到第十三個鐘，相去約兩米。假設作樂人跪在鐘架前面的正中，兩手各執一槌，兩臂伸展，則他所能打到的區域，將超過兩米。所以他是可以自如地進行演奏的。

（四）測音的經過及結果

六月二十五日下午，在復制的鐘架橫梁上，剛剛將懸挂十三個鐘的槽眼鑿別完成，我們便進行編

注 圖中第七第八兩鐘之間的斷缺處，還有一窄條木頭可將缺口連接起來，但因攝影時難于擺穩，沒有安上。

鐘的測音和錄音工作。工作地點在河南省文物工作隊的一個倉庫內。這個倉庫三開間，面積約80平方米，裡面堆着許多裝滿陶片的草袋，起了減少回音的作用。那天室內的溫度是攝氏27度，濕度76度。

我們將復制的橫梁用兩張桌子架起，拿穿釘將編鐘掛到橫梁上去。缺少的兩個穿釘用洋釘來代替。敲鐘用仿制的木槌（圖十一）。

測音儀器我們用音叉，一弦音准和Stroboconn 6 T—3型閃光測音機（機號1705）。閃光機的精密度能將每個半音分成100份。某一個聲音通過麥克風傳到閃光機後，便能顯示出這個聲音接近那個音，並比它高百分之多少或低百分之多少。由閃光機所顯示的音高，再通過對數表的換算，便可將頻率求算出來。

測音的過程是我們先敲a音的音叉（頻率440），通過麥克風在閃光測音機里顯示一下，看所指的是否為a，這樣就先檢驗了閃光測音機，看是否曾因搬動而發生了障礙。次一步我們將一弦音准的支點放在頻率440的地方，並轉動弦軸將音高調成a，與a音叉同音高。音准所發出的聲音也通過麥克風在閃光測音機里顯示一下，看所指示的是否也為a。這樣，我們就將音叉、音准、和閃光測音機相互核對了一下，以備進行鐘的測音工作。

十三個編鐘，從最大的一個測起，每一個鐘測音的程序是這樣的：一人用木槌頻頻敲打鐘的鼓部，一人彈撥音准並移動支點，將音准調成與該鐘的音高相同。調好之後，在音准的標尺上可以看出此系何音。但這個音是憑耳朵聽覺找到的，只能算是一個大概，不一定能絕對準確。下一步我們再頻頻敲鐘，通過麥克風的傳達，再看它在閃光測音機中所顯示的為何音。由於方才在音准上已找到它大概為何音，所以此番就節省了在閃光測音機上尋找它的時間，可以比較快地測出來。總起來說，此次測音主要依靠閃光測音機，而拿音叉、音准作為輔佐。

十三個鐘測定之後，依次將它們的音名及音分差紀錄下來，並經過換算，求出它們的頻率。又以a的音分值为5700〔注1〕，計算每一個音的音分值和每兩個音之間的音分值差。結果見表三〔注2〕。

附帶要提出的是，在測每一個鐘的時候，我們除了敲打鼓的部分之外，也敲打了它的鈺的部分。

鐘號	音名及十二平均律頻率	音分差	頻率	音分值	與上一音的音分值差
1	b 493.88	+44	506.60	5944	
2	c [♯] 554.37	-41	541.39	6059	115
3	d [♯] 622.25	-47	605.59	6253	194
4	f 739.99	-31	726.86	6569	316
5	g [♯] 830.61	-43	810.23	6757	188
6	a [♯] 932.33	-46	907.88	6954	197
7	b 987.77	-17	978.11	7083	129
8	c [♯] 1108.73	-32	1088.4	7268	185
9	d [♯] 1244.51	-50	1209.1	7450	182
10	f 1479.98	-3	1477.4	7797	347
11	g [♯] 1661.22	-17	1645.0	7983	186
12	a [♯] 1864.66	-49	1812.6	8151	168
13	d 2349.32	+3	2353.4	8603	452

表三 a 頻率=440，音分值=5700
將各鐘的音名記在五線譜上當為：

音名: b c[♯] d[♯] f g a b c[♯] d f g a d

鐘號: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

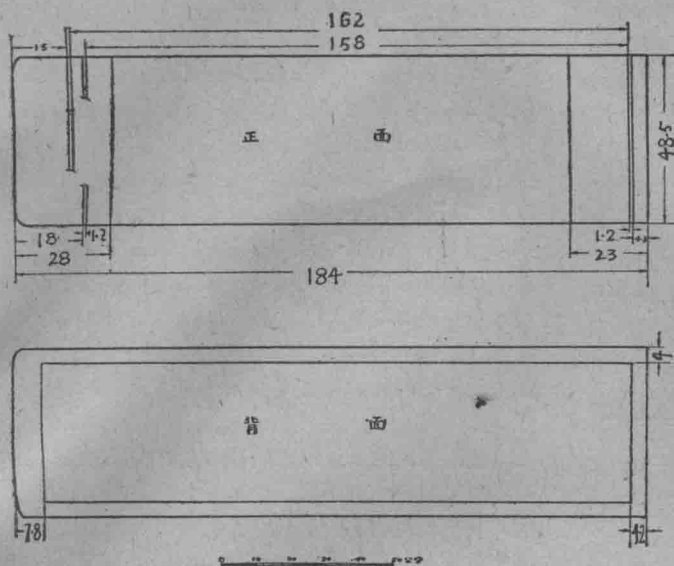
經閃光測音機指出，敲每一個鐘的鼓和它的鈺，所發出聲音的音高是一樣的。

編鐘測音終了之後，我們進行錄音。錄音機使用Revere T1125型膠帶錄音機（機號4631，轉速7 1/2吋）。這份資料現存民族音樂研究所音檔室。

從表三可以看出凡是兩鐘之間音分值差接近100的，它的音程距離接近半音；音分值差接近200的，它們的音程距離接近全音；音分值差接近300的，它們的音程距離接近一個半全音（即1 1/2全音或小三度的關係）。其中差得最多的是第十二個鐘

注1 以C為0，C[♯]為1200，C為2400，c為3600，c[♯]為4800；再加上九個半音（900），故為5700。

注2 在換算頻率並求音分值等方面，曾得到輕工業部樂器研究所朱虎雄同志的指導和協助。



插图二 大瑟正面、背面草图

与第十三个钟，它们的音分值差达到452之多。再加上前面所提到的这两个钟的身高，相差也较为显著，所以会不会在这两钟之间原来还有钟呢？当然仅凭这些现象作为论据，进而推断这套编钟原来不止十三个是远远不够的。我们不过在这里提出来供研究者参考而已。

关于进一步地分析编钟的音阶问题及与当时的乐律关系，有待音乐史家及音响学家作专门的研究。

叁 瑟

信阳楚墓中一共发现了三个瑟：（一）瑟一（残存大瑟），（二）瑟二（残存大瑟的尾部一角），（三）瑟三（漆绘小瑟）。

（一）瑟一（残存大瑟）

此瑟只残存面板，没有底板。它从长台关运到郑州后，已经拼凑成形，放在一个有水的木箱之内；六月二十二日，又作了进一步的整理。（见文参1957年9期26页图19）。瑟长184厘米，首尾均宽48.5厘米（因经拼凑，每块残片之间可紧可松，所以这个尺寸，不可能十分精确），为了能较清楚地看出瑟的形制和各部分的尺寸，绘制草图，以备参阅（插图二）。

这个瑟的面板是独木斲成的，两端上黑漆，中部光素，不加髹饰。从汉石刻画像中所描写的瑟来看（如山东画像，见傅惜华《编汉画像全集初编253》），瑟面有木柄及承弦分成三段的一端，总是搁放在地上，离人较远，是瑟的尾部，所以这个瑟当以形制较简单的一端为头部，有虎纹雕饰的一端倒是尾

部（图四）。

面板的损伤情况是严重的，已碎成大小数十块，且邻近瑟首岳山及瑟尾承弦，能看出弦眼的部分，都有残缺，因而已无法计数此瑟的实有弦数[注1]。我们只能作以下的推断：瑟宽48.5厘米，第一根弦和末一根弦，距瑟边都是1厘米；弦眼间的距离，经过几处测量，均为2厘米。因而弦数当为二十四根。但如果将瑟面的穹形弧度估计进去的话，当有二十五弦。假如以上的计算没有错，此瑟的弦数比一九三五年在长沙东门外楚墓中出土的瑟还多两根[注2]。

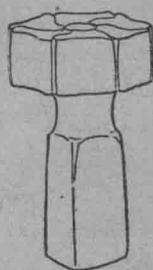
从面板的背面，可以看出一些内部的形制。它四边有立墙，首部薄（4.2厘米）而矮（3.5厘米），尾部较厚（7.8厘米）较高（4.7厘米）。槽腹除尾部有坦缓的斜坡外，其他三面都比较陡峻。挖去

的部分，成为仰瓦式，与正面穹形的弧度是相适应的。面板中间薄，两边厚，而首尾也不一致。首部正中（2.8厘米）与尾部正中（3.7厘米）相差约一厘米。

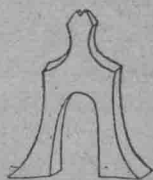
此瑟未发现底板，立墙的内边，也未找到装安底板的槽口。但据残存另一大瑟的一角（瑟二），和长沙、楚瑟来推测[注3]我们相信这个瑟也是有底板的。因底板可以嵌入立墙，不一定必须有槽口，或它可与面板同大，像一般古琴似的底、面粘合在一起。所以立墙槽口的有，不足以据为底板有之证。

拿这个瑟与长沙楚瑟（见1954年历史博物馆出版《楚文物展览图录》）比较一下，有许多地方都是相同的[注4]。下面将叙述与长沙楚瑟不同的方面，以及以往所没有发现过的瑟的附件如柱、“过弦板”等。

（1）此瑟长度超过长沙楚瑟几



插图三 古琴雁足（玉制，原物高5厘米）



插图四 雅乐用瑟的瑟柱（据近代仿制品摹绘，原物高8.5厘米）

注1 墓中發現瑟柱二十二枚，但大小不同，不像同一个瑟上的柱。又因此墓曾經扰乱，瑟柱不可能沒有毀失，所以現在不可根据柱数来推测弦数。

注2 商承祚长沙古物見聞記作二十五弦，誤。

注3 此两瑟均有底板。

注4 相同之处指两端上漆，中間光素；首部岳山一根，尾部承弦三根；木楔四枚，用以饒弦等等。

个瑟的实际情况是不相符合的。

(3) 瑟柱

瑟之有柱，早見文献記載。长沙楚瑟，从它的形制来看，我們也相信它是有柱的。但战国的瑟柱实物，这回还是第一次發現。

信陽楚墓在清理后，一共找到瑟柱二十二枚，都用木質做成，不加髹飾。其中二十枚，尺寸約略相同（有一枚的尺寸是：高3.2厘米，下寬3.7厘米，下厚1.31厘米），另两枚不仅小而薄（有一枚的尺寸是：高2.3厘米，下寬3.22厘米，下厚.65厘米），而且木色黝黑，显然与大者不是一付。我們認為較小的两枚，可能是漆繪小瑟（瑟三）所用的柱（圖六）。

值得指出的是战国瑟的柱与后代雅乐瑟[注2]的柱（插圖四），大有不同。显而易見是雅乐瑟柱比較大，外形略似貨布，战国柱比較小外形像单拱桥。还有战国瑟柱不是平直切成的，每一个都略带斜度。桥洞式的空当是偏在一边的，所以两条腿并不对称。瑟柱的斜度可能是为了便于雁行式的排列。但它在瑟面如何摆放却有几种可能：各柱較大的一条腿可能都摆在靠近弹奏者的一边，或都摆在相反的一边；或以瑟面隆起最高处为中綫，瑟柱較大的一条腿从这中綫分两边朝外摆去，或相反地以較小的一条腿从这中綫分两边朝外摆去。各种摆法究竟那一种最合理？不对称的战国瑟柱比对称的雅乐瑟柱在功能上有何短长？这些問題都有待就乐器作实际的研究試驗后才能得出解答。

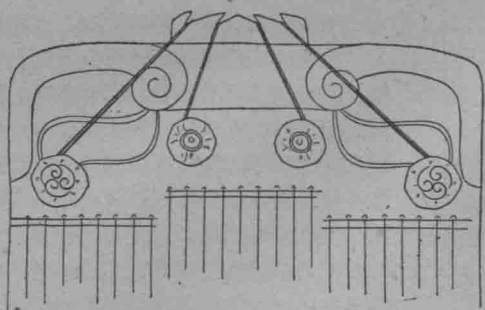
(4) 过弦板

在古代文献中，我們尚未見說到在瑟的尾部有使弦能分組勒过，以便纏系的装置。因而这个“过弦板”的名称，也是我們暫拟的。

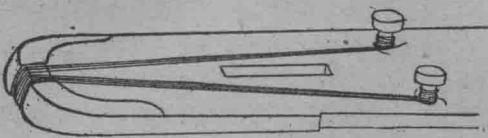
这种木板，与瑟一起發現，共两塊。一塊寬11.7厘米，縱7.7厘米；一塊寬14.3厘米，縱5.5厘米。它們的尺寸虽不同，但形制基本上是一样的，断面都作鋸齒形（圖五）；在鋸齒形的沟縫中还可以看見被弦勒出来的痕迹。据我們的推測，它應該在瑟的尾部，貼着立墙放的（插圖五）。瑟弦从头部的岳山拉过瑟面，在尾部三段承弦以外的弦孔中穿过，至瑟的背面，再由尾端上繞，恰好經由过弦板的四条沟縫中勒过，分成四組纏在四根木柄上面。因而过弦板的装置，与古琴尾部“山口”、“下齧”之間一段凹入部分，功用是相等的（插圖六），目的在使弦稳定不

注1 据长沙古物見聞記所写明的尺寸。1954年历史博物館出版的楚文物展覽圖录注明楚瑟的長为100厘米。

注2 指明代的瑟，見朱載堉律學全書律呂精義內篇所繪及清代廟堂所用的瑟。



插圖五 想象过弦板安在瑟尾的情形



插圖六 古琴尾部背面（琴弦勒过“山口”。“下齧”繞在雁足上的情形）

乎一倍。

此瑟寬48.5厘米，長184厘米。长沙楚瑟寬38.7厘米，長103厘米。[注1]二者的比例在寬度上約为1与1.2之比，相差并不太多；在長度上則为1与1.8之比，几乎相差一倍。商承祚先生在长沙古物見聞記中虽肯定长沙楚瑟不是明器，但也对“其制特小”，感到可疑。現在大瑟的發現，則完全証实在战国时除有此种小瑟之外，还有大瑟的存在。大瑟的情况，与古代文献記載是符合的。

(2) 繞弦木柄

記得长沙楚瑟于一九五三年在历史博物館展覽时，只在瑟的尾部看到有四个方孔，未見木柄。长沙古物見聞記在叙述該瑟“距首边三公分有四孔”之后，并未道及木柄的形态和尺寸，当时商承祚先生似乎也沒有看到木柄。这次却能看到比較完整的实物。

这个瑟的木柄（圖五），形式很像一個倒过来的古琴雁足（插圖三）。它們上端有一个八角形的冠頂，靠近瑟边的两个刻旋渦紋，中間的两个刻花瓣紋（圖四）。木柄全長8至9厘米不等，在冠部以下，有一段長約3厘米，断面也作八角形；再下一段断面則为四方形；至尾端，有显著的收杀。实物本身說明，尾端的收杀部分是插在四方孔之內的（有两个木柄已断折，下端还插在孔內）；中間制成八角形的一段，是露在瑟外，准备往上繞弦的；上端冠頂，是为挡住弦扣，防止松脫的。木柄与方孔非常严密，四周毫無空隙。因此长沙古物見聞記所謂，弦“由（瑟）端际上繞，再納入四方孔，然后用木柄柄之，余緒下垂，容于版孔”的說法，至少和这

滑，且便于纏系。过弦板的發現，对于我們理解战国瑟的张弦方法是有幫助的。

（二）瑟二（残存大瑟的尾部一角）

此瑟只残存尾部面板的一角。它的形式、雕飾及尺寸都与瑟一約略相同（圖九）。只是从它的背面看，立牆里边，有为安装底板而設的槽口（圖十）。根据这一点，我們相信这个瑟有底板。

（三）瑟三（漆繪小瑟）

这个瑟在墓葬进行清理时，有若干碎片是从不同的墓室及外木槨頂上拾到的。由于各片残不成形，它一直被認為可能是一个彩繪的漆箱或木座。后来由于岳山的發現，才經認出原来它也是一个瑟。經過拚湊，只残存瑟面的首端的一部分，左、右兩側立牆都残存不到一半，此外还有一些残塊。（見文參 1957 年第 9 期）它的寬度約为 40 厘米，長約 1 米，边牆高 7 厘米，厚 1.3 厘米，面板厚 2.3 厘米，大小接近长沙的楚瑟。有一塊残片，鑿着方孔，当是尾部插塞木柄的眼。立牆里边，沒有槽口，但有斜削的痕迹，可能是为了安装底板而削鑿的。岳山残存三段，有一尽端尚在，弦痕也清晰可辨。邻边一弦距岳山尽端仅 .25 厘米，弦間相距为 1.6 厘米。确实弦数，难于統計，可能是二十五弦或更多。从現存的各部来看，它的形制，与其他各瑟基本上是相同的。

此瑟有精美絕倫的彩漆圖繪。头部岳山以外繪斗兽，岳山以內及头部兩側是龙蛇神怪的花紋，詭譎奇秘，动人心魄。岳山也全部用彩漆画出菱形的圖案。兩側在瑟面与立牆轉角的地方及立牆的下緣，都画类似金銀錯的圖案。尾部残片有許多是狩猎紋。

瑟上漆画，也采用乐舞場面作为題材，它的位置在額部的立牆上。作乐人残存兩排。上排自右而左：第一人跪地吹笙，笙斗很小，吹口很长，極像长沙古物見聞記中所繪的楚匏。笙管用紅、褐两色画成，下聚上散。它与現在还有人使用的葫蘆笙，頗为接近。以下三人，因漆皮残缺，所事不詳。第五人手揮双槌，作敲打之状；在他的左側，还能看見一个鼓的上緣（鼓腔）及右边（蒙皮面）的輪廓。鼓上有羽葆璽翼，形如飞龙，飄揚在这排作乐人的头上。鼓的下部已残缺，但从形状来看，應該是一个中貫立柱的建鼓。第六为舞人，穿着紅色帶黄点的服装，臂曩长袖，姿态翩翩，与汉东安里画像的舞人非常相似。下排第一人在弹瑟，白色的瑟弦和一手按弦的姿势，都能看清楚。第二人似在拍手唱歌。第三人肩荷一物，可能是一具短瑟，因为肩后的紐状一物，頗像瑟尾的木柄（見瑟一）。第四人也

好像拿着一件弦乐器，但形象已不全。第五人跪在一个架子下面，可能在打鐘或击磬，也因漆片残缺而無法肯定。这一塊漆画残片，和燕乐漁猎壶及輝县出土銅鑑上的花紋，都是这一时代传下来的極為可貴的音乐圖画。

在上述的三个瑟上面，我們沒有發現弦。所以当时的瑟弦究竟是用什么質料做的，尙难作肯定的答复。但我們却相信当时的弦是用絲做成的。同一墓出土的遺物中有絲織品，文理相当匀密。另有带闌干的大木床一具，在闌干轉角相交处，用銅質的扣榫勾搭在一起。这种扣榫是用絲纏繞在闌干角上的。此外其他战国楚墓中也不乏發現絲制品的实例。如长沙左家公山木槨墓發現銅劍，柄上滿纏絲索；陈家大山楚墓也發現过絲帶、絲繩。因而我們想当时用絲来做瑟弦是完全可能的。

从楚瑟实物来看，至少已有不同大小的两种类型。据古代文献記載，也确实存在着大小不同的瑟。礼記明堂位：“拊搏玉磬拊击，大琴大瑟，中琴小瑟，四代之乐器也。”但瑟之大小，究竟区别何在，是否只是体积上的不同，在較早的文献中尙难找到明确的答复。宋陈暘認為它們的区别在弦数的多少。乐書卷 119 琴瑟中論称：“以理考之，乐声不过乎五；則五弦、十五弦，小瑟也；二十五弦，中瑟也；五十弦，大瑟也。”他以推測的口气，來臆斷古代的瑟制，可靠程度，姑且勿論，至少对楚瑟來說是不适用的。因实物証明，在長短上有显著差別的楚瑟，在弦数多少上似乎是一样的，甚至小瑟比大瑟的弦数还多。

关于大瑟小瑟在用途上有什么不同，也是值得研究的問題。陈暘在乐書卷 7 礼記訓义中解释以上所引的“大琴大瑟”一条說：“故用大琴以大瑟配之，用中琴以小瑟配之。然后大者不陵，細者不抑，声应相保而为和矣。”[注 1] 这个解释是从音乐实际來說明問題的，我們認為比較可信。

尔雅释乐中称：“大瑟謂之灑。”又称：“徒鼓瑟謂之步。”当然所謂的“步”，从后面的文义来看[注 2]，应当是指这种独奏的演奏形式，而不是乐器本身的名称。但瑟中既有独奏，那末它的体积大小，并不需要像合奏中所用的瑟那样長大，是理所当然的。再看信陽墓中的大瑟，刻着虎紋，花紋形制与鐘架、大鼓（指大鼓及虎形木座，見后），很像是一套。但漆繪的小瑟，花紋特別工細，不仅与其他乐器不相侔称，就是在全墓的漆器中，也是極為突出的。

注 1 乐書卷 119 琴瑟上論与此說略同。

注 2 尔雅释乐：“徒鼓瑟謂之步，徒吹謂之和，徒歌謂之謠，徒击鼓謂之鼗，徒鼓鐘謂之修，徒鼓磬謂之鞀。”

它显然是一件精致的、单独的乐器。这样看来，会不会大瑟是合奏用的瑟，彩绘小瑟是独奏用的瑟，而用途的不同是使楚瑟有大小不同的主要原因呢？当然这仅是从很少数的迹象中所得到的一个初步推测，是否与事实相符，尚有待更多的材料来证明。

肆 鼓

墓中所发现的鼓，都不完整。从木腔残片来看，至少有大、小不同的两个鼓。

(一) 小鼓

小鼓鼓腔的木片高12厘米，中部厚约4厘米，两端厚约2.5厘米，宽度各片不一致。鼓腔中腰一段朱漆作地，用黄、褐两色描饰彩绘，图案是从云纹变化出来的。上下两段钉皮革，革已不存，有的竹钉还在（图七）。我们试将较完整的三块鼓腔拼起，测量了这一段的弧度[注1]。据推算，小鼓的直径当为42.18厘米，圆周当为132.51厘米。

(二) 大鼓

大鼓木腔残片的高度为26厘米。我们也选了较完整的三块拼在一起，测量了它的弧度[注2]。经推算，大鼓的直径当为93.80厘米，圆周当为294.86厘米。从木块背面来看，内槽两刀直切，并没有随着外形的弯度来削整，所以木片的厚度是不一致的。木片外部全部经髹漆。中腰部分，暗红色漆，不加彩绘。上下两段在黑地上用红色漆作花纹（图八）。在这两段的漆皮下，与木片表面有0.3厘米的距离，但此处的竹钉都高出木面，与漆皮相著触。这个现象说明了当时制鼓时是先钉皮革后上漆，所以皮革被盖在漆皮下面。年久皮革腐朽，因而漆木之间，出现了0.3厘米的空隙。

墓中发现两个雕镂精绝的铜环，颇像大门上的铺首。后来拿它放在鼓腔木片上比试，弯度与鼓完全吻合（见文参1957年9期26页图17），说明这个鼓原来是有环的。

上述两鼓，有一点是相同的，即鼓腔不高，形状比较矮扁。在汉代画像中，最常见的是鼓腔中贯穿立柱的楹鼓或建鼓。它们因中间有柱，所以鼓腔不得不高。这两个鼓从形状来看，不可能是楹鼓或建鼓。

(三) 虎形木座

木座是由两只踞伏而尾部相连的老虎形做成的，全部黑漆，上有朱色描绘（请参阅“文物参考资料”1957年第9期彩色版）。据参加发掘的同志称，此座的原来位置在前室南端，离编钟不远，顺着外木槨南墙而略偏斜（插图一）。在当地进行清理时，座上已无所承荷。两虎在左右肩头及臀部各有一个方形

榫眼。随后在郑州的清理过程中，发现有已残断的类似鹭鸶的长腿四根，插入肩部榫眼，恰好合适；腿上用朱笔勾的文饰，也与虎座很一致。可见老虎身上原有立着的鹭鸶，作为装饰。

在汉代画像中，有两虎相连，作为鼓架的实例，如河南南阳汉画像石（见常任侠编汉画艺术研究图45）中所见的便是。虽然这一种鼓架都为楹鼓、建鼓而设，而现在墓中所发现的鼓，不像是楹鼓或建鼓，但据木座的形制及在墓中的位置，我们认为它是鼓架座子的可能还是很大的。尤其是两对鹭鸶似的长腿，使我们更觉得它与鼓有联系。

历代鼓制，多以鹭鸶为装饰[注3]。为什么要用鹭鸶呢？其说不一。一个说法是由于鹭鸶是鼓精。另一个说法是诗经鲁颂有赋：“振振鹭，鹭于飞。鼓咽咽，醉言归，于胥乐兮。”传曰：“振振，群飞貌。鹭，白鸟也，以兴洁白之士。咽咽，鼓节也。”故“古之君子，悲周道之衰，颂声之輟，饰鼓以鹭，存其风流。”以上并见隋书音乐志。上述两说，以何为是，暂勿究论，古代的鼓以鹭鸶为装饰，却属可信。如沂南画像石墓百戏图中的建鼓，鼓幢上便立着一只鹭鸶（鹭鸶头顶后有长毛，是仙鹤所没有的。画像中鹭鸶头顶的长毛，刻画得非常显著）。长沙古物见闻记中还有如下一段记载“赵估语予，二十五年（1936）十二月，小吴门外楚墓出鼓一，革已腐，制与今同。径约二十三公分，高十公分强，五铜鹤展翼以背承鼓，昂首外向。鹤高约二十三、四公分。工人不知鼓可贵，破之取鹤，售于美人柯强”。所谓铜鹤，应当也是鹭鸶。

据我们的推测，两尾相连的老虎，就是双环大鼓的座子。但此鼓与木座如何连接起来：是否同小吴门所出土的鼓那样，鹭鸶立在虎肩昂首外向，以背承鼓；或是鼓与虎座之间还有木架，上端钩住鼓环，下端插入虎臀的榫眼。具体的装置情况，尚有待更多木块残片的发现及进一步的拼凑，才能知道究竟。

据竹简记载，中有雕鼓的名称。查所发现的大、小两鼓，本身都只有彩绘而不加雕琢。那末所谓雕鼓，可能是指大鼓及它的座子而言。因老虎和

注1 从鼓腔弧线上取最远的两点连结成线，其长为29厘米。从此线做一平分垂直线与弧线相交，此垂直线长为5.8厘米。

注2 量法同上。两点连结线长为33厘米，垂直线长为3厘米。

注3 陈咏乐书卷116建鼓条：“隋唐又栖翔鹭于其上，圣朝因之。……汉以五綵为饰，竿首亦为翔鹭。”

鸞的形像，确是要經過高度的雕刻才能完成的。

伍 結束語

总的說来，信陽楚墓所發現的乐器，对丰富音乐史的研究資料來說，貢獻是空前的。它們的价值和意义，由于只經過初步的調查，尚难作出正确而全面的估計。現在只就目前已經見到的各点，擇要写在下面：

1、編鐘数目与同墓出土的竹簡所記載的数目相符，至少可以証明这套編鐘在放入墓葬以后，并無短少。这是近年出土編鐘中最完整的一套。

2、編鐘沒有銹蝕，几乎完整如新，这是从来所沒有过的。我們可以相信現在所能听到它的声音，与它原来的声音，可能沒有多大区别。因而它是研究古代乐器及乐律最理想的材料。

3、編鐘的穿釘、木架及木槌是以往所沒有發現过的。这次它們竟与編鐘同时出土，給我們解答了这一类紐鐘如何悬挂、排列及敲打的問題。

4、以往所發現唯一的一个楚瑟，应属于小瑟一类。大瑟的發現，这是第一次。

5、瑟的附件如柱、木柄、过弦板等也是以往所沒有發現过的。这些实物，有助于我們对瑟弦安张方法的理解。

6、漆繪小瑟上的彩画，精美絕倫。其中的乐舞場面，是战国时代传下来的为数極少的音乐圖画。

7、墓中發現两个鼓的鼓腔残片，从上面残存的竹釘，可以知道当时蒙釘皮革的方法。虎形木座，上有立着的鸞，当即是較大一鼓的架子。它对鼓的裝飾及安置方法提供了新的材料。

8、編鐘、瑟、鼓及虎形木座都在前室，根据竹簡文字，墓中还有笙、竽等物。从这里我們可以得到一些关于古代乐队的組織和排列位置的綫索。

有一点我們必須說明，此墓出土的大批文物，清理复原工作目前尚未告竣，研究工作則正在开始，所以随时都可以有新的發現，說明新的問題。因此这篇初步調查記我們也准备随时作补充或修改。

最后我們要提到这次調查工作之所以能順利进行，与河南省文物工作队的許順湛、安金槐、张建忠、李广义等同志的指导和协助是分不开的。与我們同时在郑州的还有中央文化部的顧鉄符、罗哲文，故宮博物院的罗福颐，湖南省文物管理委員會的蔡季襄和历史博物館的陈大章等同志。他們在历史考証、器物复原以及摄影、摹繪、传拓等方面，也給我們很多的帮助。

工作者 王世襄 孟宪福 郭 瑛

摄影者 罗哲文

执笔者 王世襄

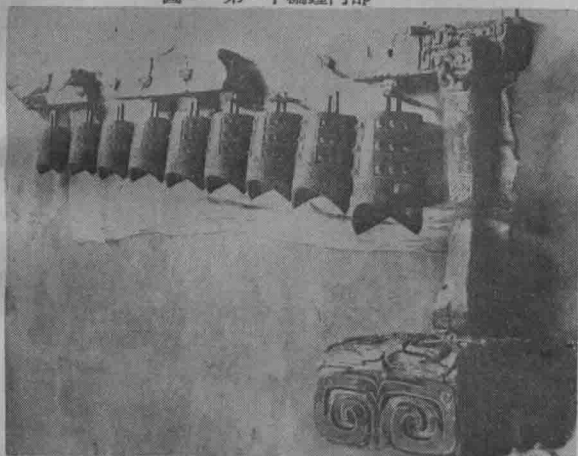
信陽战国楚墓出土乐器



圖一 第一个編鐘內部



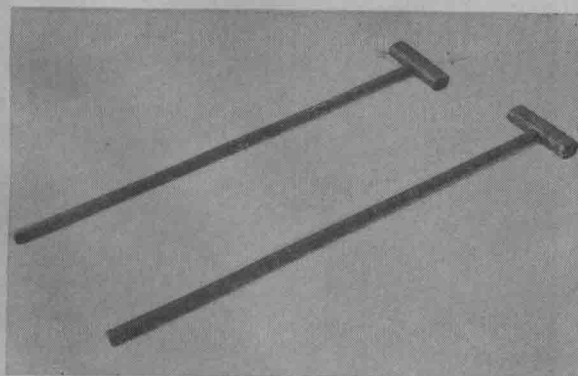
圖四 木瑟尾部



圖二 編鐘(部分)和編鐘殘架



圖五 楚瑟木柄、柱、过弦板



圖三 复制鐘柄



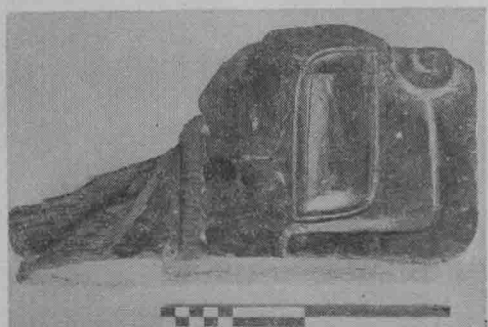
圖六 楚瑟瑟柱(較小两个中的一个)



圖七 小鼓木腔殘片



圖八 大鼓木腔殘片



圖九 大瑟二尾部(殘存一角)正面



圖十 大瑟二尾部背面



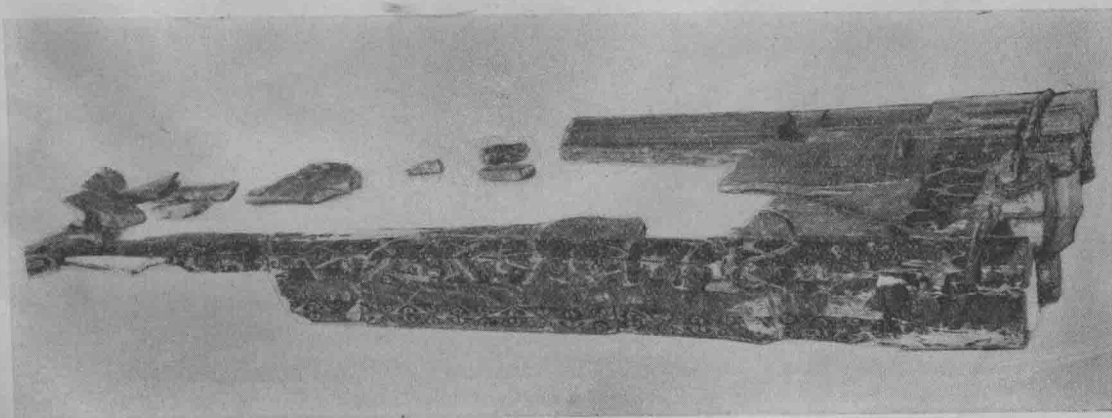
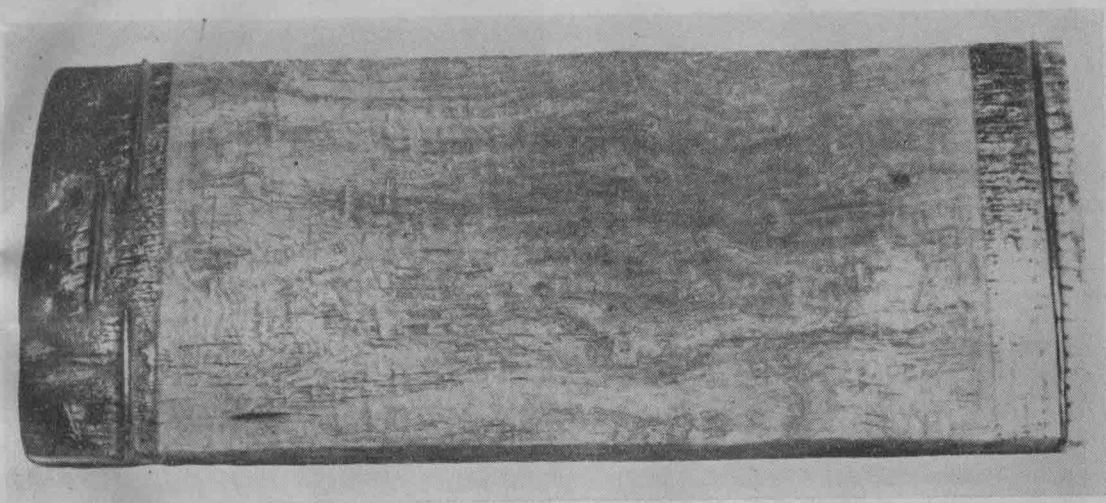
圖十一 編鐘測音时的情况

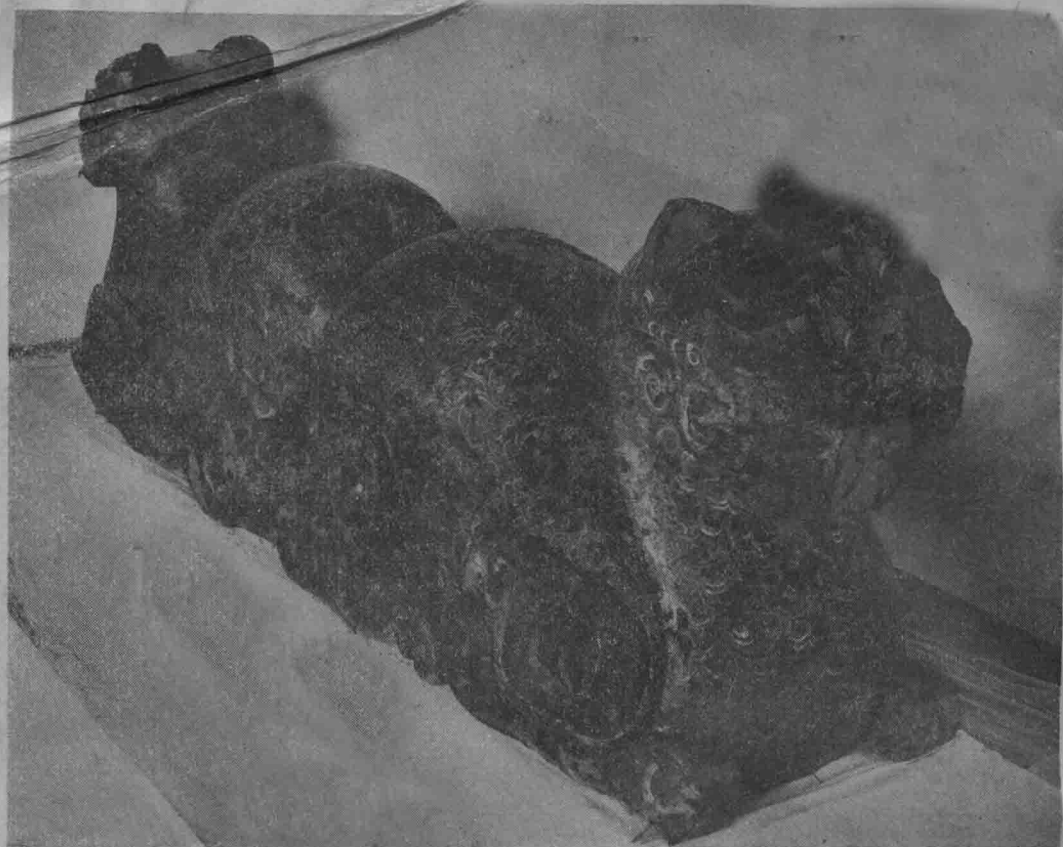


左 汉石刻山东画象中的瑟

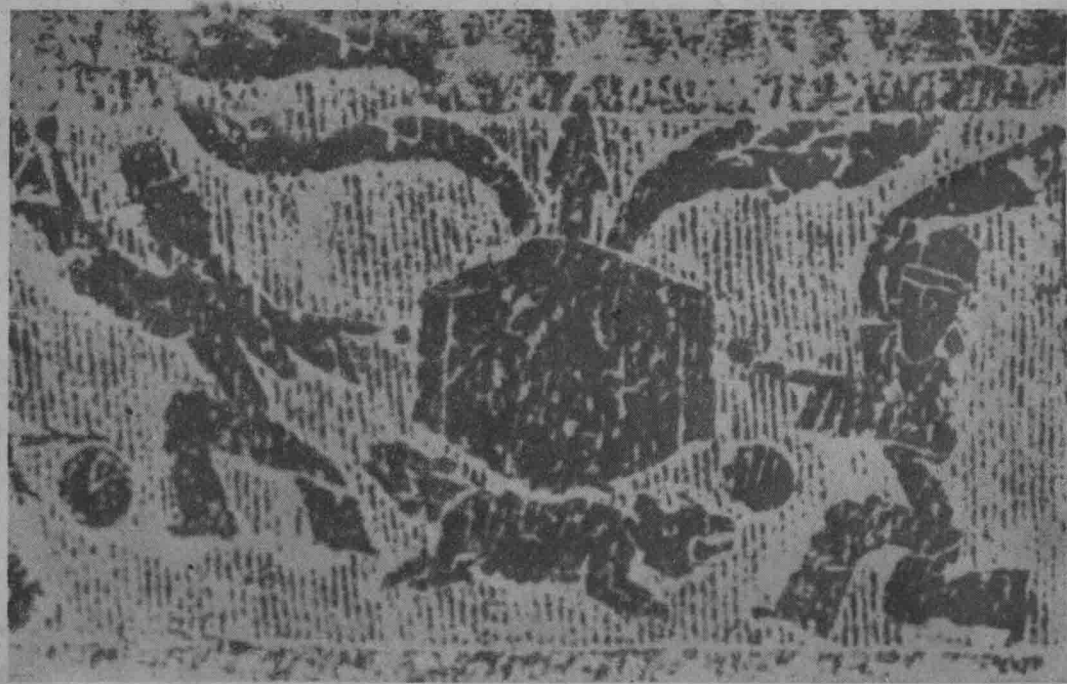
中 长沙东門外出土楚瑟

下 漆繪小瑟的殘存部分





虎形木座



汉石刻河南南陽画象(鼓座作双虎形)