

# Musikalische Denkmäler in der römischen Sammlung von Aquincum (Budapest)

Judit TOPÁL  
Aquincum Museum  
Budapest

In Verbindung mit dem Aquincumer Musikleben stehen uns gegenwärtig wenig unumstrittene Beweise zur Verfügung, obwohl Musik bei den Ritualen der verschiedenen Kulte oder im Heer (sowohl in Friedens- wie auch in Kriegszeiten) oder als Begleitung der in den Amphitheatern, bzw. Theatern zwecks Unterhaltung veranstalteten Spiele und nicht zuletzt privater Zusammenkünfte bzw. Festgelage eine wichtige Rolle gespielt hat.

## Instrumente als archäologische Funde\*

Unbedingt als erstes zu erwähnen sind die 1931 von Lajos Nagy bei einer Rettungsgrabung im Keller des Gebäudes der Aquincumer Feuerwehr (*collegium centonarorum*) freigelegten Überreste einer tragbaren, durch Veränderung des Wasserstandes in einem Druckbehälter (*hydraulus*, *hydra*) betriebenen **Orgel** (*organum pneumaticum*) mit Gebläse.<sup>1</sup> Nach dem lateinischen Text der kleinen Bronzetafel,<sup>2</sup> die zu der aus Nadelholz angefertigten Windlade gehört, hat der *decurio* und gleichzeitige *praefectus* der oben erwähnten Körperschaft, G. Iul(ius) Viatorinus, das Instrument zur Zeit des Konsulats des Modestus und Probus (228 n. Chr.) geschenkt.<sup>3</sup> Die 52 in vier Reihen angeordneten Bronzepfeifen ermöglichten das Schalten von vier Registern. Jeweils 13 Pfeifen ergaben eine chromatische Tonleiter, wobei den Grundton der ersten 13 Pfeifen das mittlere C, der nächsten 13 das vier Töne tiefere F und der beiden folgenden 13er Tonleitern das mittlere F bildeten. Die Musik, die beim Spiel der Pfeifen erklang, war homophoner Art.<sup>4</sup> Wie

\* Alle Zeichnungen stammen von János Schauschek (1906–1995), dem ehemaligen Kurator der römischen Sammlung von Aquincum. Für Photos bin ich Ilona Molnár und Péter Komjáthy zu Dank verpflichtet.

<sup>1</sup> BTM Inv. Nr. 70.11.1–298; Nagy 1934; Kaba 1970; Walcker-Mayer 1970.

<sup>2</sup> BTM Inv. Nr. 70.11.259.

<sup>3</sup> Nagy 1932, 92 ff.

<sup>4</sup> Nagy 1942, 559.

die chemische Untersuchung der Metallgegenstände gezeigt hat, handelt es sich bei dem Instrument um ein Produkt des rheinischen Metallhandwerks. Leider ging die Rekonstruktion des Wasserbehälters (*pnigeus*), der die Luftzufuhr zu den Pfeifen gewährleistete, zwischenzeitlich verloren, und auch der Zustand der noch vorhandenen, aber stark korrodierten Fragmente ist nicht zufriedenstellend.<sup>5</sup> Anhand der Rekonstruktion der originalen Bronze- und Holzbestandteile gelang es der weltberühmten Pécsér/Fünfkirchener Orgelbaufirma Angster im Jahr 1935, zwei authentische Kopien anzufertigen. Eine ist auch heute in der Kopiensammlung des Museums<sup>6</sup> zu besichtigen und kann sogar gespielt werden. Die im Zusammenhang mit dem Thema neuesten Ergebnisse und Hypothesen von verschiedenen Autoren findet man in der Publikation über das Internationale Symposium „Orgel der klassischen Antike: die Aquincum-Orgel A.D. 228“ (Eggebrecht, Hrsg. 1997).

Zubehör von Blasinstrumenten dürften aller Wahrscheinlichkeit nach jene aus Langknochen, bzw. Geweih geschnitzten und geschliffenen, innen hohlen, in einigen Fällen mit einem sorgfältig gebohrten Griffloch versehenen Gegenstände gewesen sein, deren fragmentarischer Zustand es jedoch nicht ermöglicht, das betreffende Objekt authentisch zu rekonstruieren. Die in der römischen Sammlung unter Inv. Nr. 51160, 51173 und 52761 (*Abb. 1*) aufbewahrten Gegenstände können Fragmente einer einfachen **Flöte** (*tibia gingrina*, *tibia impares*) oder eventuell Möbelbestandteile, Scharnierröhren gewesen sein.<sup>7</sup> Die innen sorgfältig ausgehöhlten und geschliffenen, mit einem oder zwei gebohrten Löchern versehenen Geweihgegenstände<sup>8</sup> (*Abb. 2*), die an das bei den Germanen gebräuchliche **Horn** (*lurum*) erinnern, können auch als Instrumente benutzt werden. Die Fragmente von Beingegegenständen mit Inv. Nr. 52762 (*Abb. 3*), 52976 und 52977 hält man aufgrund ihrer Form und Gestaltung vielleicht ebenfalls für Mundstücke von Blasinstrumenten (wobei hier sogar Blechblasinstrumente wie *cornu*, *bucina*, *salpinx*, *tuba* etc. in Betracht kämen).

Der im zweifellos nahe bei Aquincum gelegenen Zsámbék unter ungewissen Umständen zum Vorschein gelangte, in Ungarn bislang einzige publizierte **Tuba**-Fund<sup>9</sup> lässt sich unserer Ansicht nach nicht mit Aquincum verbinden.

<sup>5</sup> Minárovics 1991, 261 ff.; Szontagh 1991, 283 ff.

<sup>6</sup> Inv. Nr. RM 34, KS 94.29.

<sup>7</sup> Obmann 1997, 57 ff., Taf. 9.

<sup>8</sup> Inv. Nr. 15262, 51127.

<sup>9</sup> Inv. Nr. 10/1951. 3 im Ungarischen Nationalmuseum; Gabler 1970, 59 ff.

Als relativ häufige Beigaben kommen in den Aquincumer Bestattungen – hauptsächlich in Kindergräbern – kleine Bronzeschellen vor,<sup>10</sup> die gerade wegen ihrer winzigen Maße (1,5–2,0 cm) und der daraus resultierenden schwachen Klangkraft nicht für Instrumente im klassischen Sinn, sondern eher für Spielzeug zu halten sind. Anders verhält es sich mit den in unserer Sammlung recht zahlreich vertretenen, massiv gegossenen, mit einem angelöteten Schlägel versehenen Exemplaren größerer Abmessung (3,5–5,0 cm), die sich schon eher als **Glöckchen** denn als **Schelle** bezeichnen lassen<sup>11</sup> (Abb. 4a–f). Von letztgenannter kennen wir aufgrund des eingravierten Namens auch ihren Hersteller: [SE]CVNDVS.<sup>12</sup> Diese Glöckchen wurden vermutlich bei Kultritualen ebenso verwendet wie als Ergänzung der musikalischen Untermalung profaner Zusammenkünfte.

### Darstellungen von Instrumenten

Darstellungen von Instrumenten – und hierunter verstehen wir in erster Linie die beim Heer gebräuchlichen Instrumente – findet man am häufigsten an Grabdenkmälern, die Militärmusikern gewidmet sind. Das berühmteste darunter ist die Stele des Aur(elius) Bitus, Hornist (*cornicen*) der legio II adiutrix<sup>13</sup> (Abb. 5), an der der Steinmetz den im Kampf verschollenen Mann in vollem Kriegsschmuck und mit dem rechts geschulterten Horn abgebildet hat.<sup>14</sup> Auf ähnliche Weise mit dem Horn über der Schulter kommt die Gestalt des Aurelius Bitus (Abb. 6) am Sarkophag seines kleinen Sohnes vor, der in Militäruniform dargestellt wurde.<sup>15</sup> Ein Horn (*cornu*) trägt auch Ae(lius) Qvintus auf der Schulter (Abb. 7), der seiner Grabinschrift zufolge aus Dunabogdány (Cirpi) stammte.<sup>16</sup> Ein wesentlich friedfertigeres Thema hat das – ursprünglich Teil einer *aedicula* bildende – Kalksteinrelief zum Gegenstand, auf dem eine unbekleidet tanzende Bacchantin abgebildet ist (Abb. 8), die den Takt dazu mit einem *crotalum* in ihrer Hand schlägt.<sup>17</sup>

Im Palast des Statthalters (Hadrianus) auf der Schiffswerfinsel kam der gearbeitete, fast einen Meter hohe Krater aus Kalkstein zum Vorschein,<sup>18</sup> an

<sup>10</sup> Z. B. BTM Inv. Nr. 86.7.211, 91.2.3, 92.8.57 etc.

<sup>11</sup> BTM Inv. Nr. 32828, 40228, 40253, 50708, 52326, 54095, 60126.

<sup>12</sup> Burger 1955, 295ff.

<sup>13</sup> Corpus III 15159 = Lapidarium Aquincum Inv. Nr. 64.10.7.

<sup>14</sup> Kuzsinszky 1900, Nr.24.

<sup>15</sup> Corpus III 15160 = Lapidarium Aquincum Inv. Nr. 64.10.31; Kuzsinszky 1900, 36–38 und Abb.

<sup>16</sup> Lapidarium Aquincum Inv. Nr. 63.10.137; Kuzsinszky 1934, 193, No. 313, Abb. 141.

<sup>17</sup> Lapidarium Aquincum Inv. Nr. 64.11.160; Kuzsinszky 1934, 181, No. 179, s. BTM Inv.Nr. 18066 mit Tambourin? (Abb. 9a–b)

<sup>18</sup> Rekonstruktion: BTM Inv. Nr. KS 94.30.

dessen Seite einer der Teilnehmer der den dionysischen Thiasos darstellenden Szene, ein nach rechts schreitender Maenas in weitem Gewand, auf einer Doppelflöte (*aulos*) spielt (Abb. 10). Der untere Instrumentenarm ist eine nach oben gebogene, sog. *tibia curva*.<sup>19</sup>

Die bei germanischen Stämmen verbreiteten S-förmigen, hornartigen Blasinstrumente (*lurum*) sind als Teil der Kriegsbeute<sup>20</sup> (Abb. 11) an einer den Triumphzug des Mark Aurel darstellenden irdenen Kuchenform (*crustulum*) aus Aquincum zu sehen.<sup>21</sup>

Im Material der Töpfersiedlung der Zivilstadt befindet sich ein irdenes Stempelmuster, das eine nach links gerichtete, mit einer Tunika bekleidete, sitzende Männergestalt zeigt.<sup>22</sup> Der Mann spielt auf einer Doppelflöte (*aulos*) (Abb. 12), aber hier ist die untere Flöte gerade und die obere nach oben gebogen (*tibia curva*). Von den Positiven, die mit den negativen Stempelmustern angefertigt wurden, ist aus Aquincum bislang leider kein einziges bekannt.

In einem Brunnen dieser Industriesiedlung kam eine CERIALIS-Schüssel der Form Drag. 37 zum Vorschein, auf der der sitzende, seine **Laute** schlagende Apollo gleich zweimal abgebildet ist.<sup>23</sup> Einige ähnlich ausgeführte Darstellungen (Abb. 13) finden sich auch an Wandfragmenten des Typs Drag 37,<sup>24</sup> wo der untere Teil der Figur manchmal leider fehlt. Wesentlich häufiger und in mannigfaltigen Varianten gibt es in unserem Material der reliefverzierten Sigillaten das Motiv des Knaben mit Flöte (Abb. 14, 15, 16a–b). In einigen Fällen ist es wegen des schlechten Zustandes der Fragmente oder – im Falle verlorengegangener Stücke – der nicht ganz exakten Zeichnung nicht möglich, die Instrumente (*tibia gingrina*, *tibia impares*, *pares*, *aulos*) zu identifizieren.

### Inschriftendenkmäler ohne Darstellungen

Abschließend sollen auch jene Inschriftendenkmäler Erwähnung finden, an denen die Instrumentendarstellung entweder – infolge ihres fragmentierten Zustandes – nicht mehr zu sehen ist oder es eine solche ursprünglich gar nicht gegeben hat, wo jedoch der Inschriftentext über die Beschäftigung des

<sup>19</sup> Paulovics 1936, 3ff.

<sup>20</sup> Járdányi-Paulovics 1945, 230.

<sup>21</sup> Kuzsinszky Sm 16 = BTM Inv. Nr. 51595; Kuzsinszky 1932, 226–229, Abb. 237; Facsády 1993, 263ff., Abb. 14, nach Meinung der Verfasserin könnte der Kaiser auch Lucius Verus sein.

<sup>22</sup> Kuzsinszky Sm 21 = BTM Inv. Nr. 51196; Kuzsinszky 1932, 213–214, Abb. 223.

<sup>23</sup> Kuzsinszky 1932, 89 ff., Abb. 77–78.

<sup>24</sup> BTM Inv. Nr. 52061, 52077, 54867.

im Grab Ruhenden oder des das Denkmal stiftenden Hinterbliebenen – im Fall eines Altarsteins des Donators – informiert.

Im Winter 1881–82 kamen nördlich der Aquincumer canabae beim Bau des Filatori-Dammes zahlreiche Gräber zum Vorschein. Eines davon war der leider leerstehende Sarkophag,<sup>25</sup> welcher durch seine Inschrift<sup>26</sup> zu unseren wichtigsten römischen Denkmälern gehört. In dem Steinsarg ruhte Aelia Sabina, Gattin des Organisten der legio II adiutrix, Titus Aelius Iustus, von der ihr Gemahl mit der folgenden Widmung in Versform Abschied nahm:

Clavsa iacet lapidi conivnx pia cara Sabina /  
 artibvs edocta svperabat sola maritv /  
 m. Vox ei grata fvit, pvlabat pollice cordas. /  
 Sed cito rapta silet. Ter denos dvxerat annos he /  
 v male qvinque minvs set plvs tres me(n)ses habebat, /  
 bis septemqve dies vixit h(a)ec ipsa superstes spectata in po /  
 pulo hydravla grata regebat. Sis felix qvicvmqve leges te /  
 nvmina servant et pia voce cane Aelia Sabina vale. T(itvs) Ael(ivs) Ivstvs /  
 hydraularivs salariarivs leg(ionis) II Ad(ivtrici)s conivgi faciendvm cvravit.<sup>27</sup>

Gemäß Übersetzung von H. J. Mosser:<sup>28</sup>

Eingeschlossen liegt unter Stein die fromme, teure Sabina.  
 In den Künsten gelehrt, übertraf sie als Einzige den Gemahl.  
 Eine liebliche Stimme war ihr eigen, mit den Fingern schlug sie die Tasten.  
 Aber rasch hinweggerafft, schweigt sie nun.  
 Dreimal zehn Jahre lebte sie, ach, weniger fünf;  
 doch dazu waren ihr drei Monate gegeben und zweimal sieben Tage.  
 Sie zeigte sich bei Lebzeiten vor dem Volk, wie sie lieblich die Hydraulis spielte.  
 Sei glücklich, der du dies liest, die Götter mögen dich  
 beschirmen, und sing mit andächtiger Stimme:  
 Aelia Sabina, leb wohl!  
 Titus Aelius Iustus, angestellter Organist der Legio II Adiutrix,  
 ließ diesen Steinsarg für seine Gattin verfertigen.<sup>29</sup>

Angesichts des lateinischen Textes, demzufolge Aelia Sabina mit ihren Fingern häufig auch Saiten zupfte, darf man als sicher annehmen, daß sie nicht nur beim Orgelspiel eine solche Kunstfertigkeit erlangt hatte, mit der sie selbst ihren Gatten übertraf, sondern zugleich eine hervorragende Lyra-spielerin gewesen ist. Archäologische Funde, die sich mit letzterem Instrument in Zusammenhang bringen lassen, z. B. Besätze aus Metall (Schildkrötenpanzer wie im Falle der Kythara von Intercisa), oder beinerne Stimm-schlüssel – vielleicht mit der Ausnahme Budapesti Történeti Múzeum Ró-

<sup>25</sup> Hampel 1882, 121 ff.; Hampel 1891, 58 ff.

<sup>26</sup> Corpus III 10501 = Lapidarium Aquincum Inv. Nr. 63.10.138.

<sup>27</sup> Lesart: Németh 1999, No. 182.

<sup>28</sup> In: Walcker-Mayer 1970, 15.

<sup>29</sup> Diese Übersetzung übernahm: Póczy 1997, 217; eine frühere Übersetzung aus der Feder E. Seengers in: Kaba–Pécsi 1965, 30.

mai Gyűjtemény Inv. Nr. 52799 (*Abb. 17*) – kamen in Aquincum leider noch nicht zutage. Die Annahme, in dem 1912 am Fundort Bécsi út 100 entdeckten Sarkophag mit reichen Beigaben<sup>30</sup> hätte eine Berufsharfenistin geruht,<sup>31</sup> ist noch nicht hinreichend begründet.

Die zweite Inschrift dieser Art schmückt einen sekundär verwendeten Grabstein. Leider wurden dort, wo die Namen der Gottheiten standen, die man zu gewinnen suchte, die ersten drei Zeilen abgeschlagen. Den Votivaltar hatte Aur(elius) Ianuarius *tub(icen)*, also ein Tubaspieler, zur Zeit des Konsulats des Severus Alexander, im Jahr 226 oder 229, gestiftet.<sup>32</sup>

Schließlich gehört zu dieser Gruppe das in einem der frühen Teile des Gräberfeldes der Militärstadt (Bécsi út) zum Vorschein gekommene Inschriftenfragment einer Kalksteinstele mit folgendem Text:

D(is) M(anibvs)  
C(aio) Val(erio) Sabiniano  
filio pio vix(it) an(nos) VI  
et Val(eriae) Mamani (sic!) matri kar(issimae)  
vix(it) an(nos) LXXX C(aivs) Val(erivs)  
Martinvs corni(cen)  
leg(ionis) IIII Fl(aviae) f(aciendvm) c(vravit).<sup>33</sup>

[Den Totengöttern  
für seinen lieben Sohn, dem C. Val. Sabianus  
verstorben im Alter von 6 Jahren  
und für Val. Mamani, allerliebsten Mutter  
verstorben im Alter von LXXX Jahren  
C. Val. Martinus Hornist der Legion IIII Flavia  
hat für die Errichtung des Steines gesorgt.]

Da das Bildfeld dieses Grabdenkmals fehlt, wissen wir nicht, wie die Gestalt des Caius Valerius Martinus ursprünglich dargestellt war oder ob man ihn überhaupt abgebildet hatte. Dennoch meinen wir, daß die Abkürzung *corni* hier nicht *cornicularius*, sondern *cornicen* = Hornist bedeutet (*Abb. 18*).

Abkürzungen:

BTM = Budapest Történeti Múzeum Római Gyűjtemény

Corpus = Corpus Inscriptionum Latinarum

<sup>30</sup> Kuzsinszky 1922–23, 56 ff.

<sup>31</sup> Póczy 1997, 218.

<sup>32</sup> Szilágyi 1950, 487, *Abb. 9*; *Lapidarium Aquincum* Inv. Nr. 64.10.123.

<sup>33</sup> *Lapidarium Aquincum* Inv. Nr. 96.6.1; Topál 1997, 62 (wo die beiden ersten Zeilen der Inschrift infolge eines Druckfehlers weggelassen wurden).

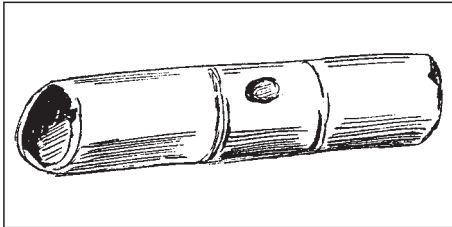


Abbildung 1

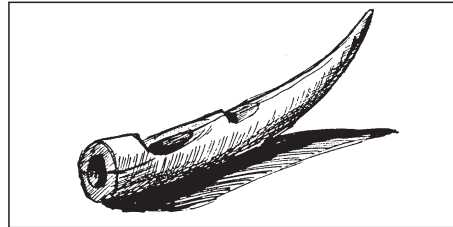


Abbildung 2

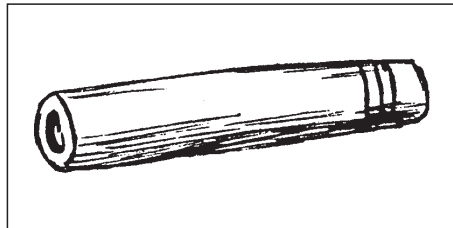


Abbildung 3



Abbildung 4a-1



Abbildung 4a-2

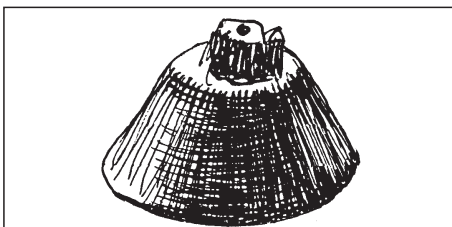


Abbildung 4b-1



Abbildung 4b-2

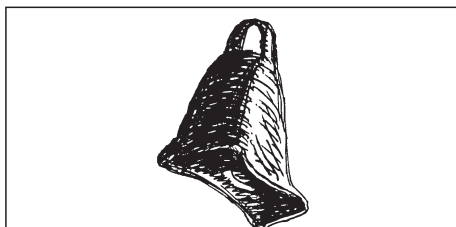


Abbildung 4c-1



Abbildung 4c-2



Abbildung 4d

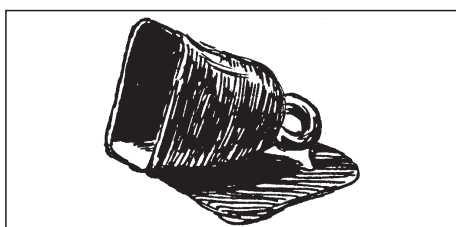


Abbildung 4e-1



Abbildung 4e-2

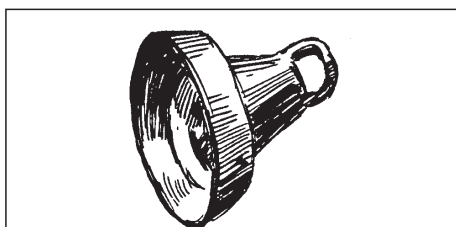


Abbildung 4f-1



Abbildung 4f-2



Abbildung 5



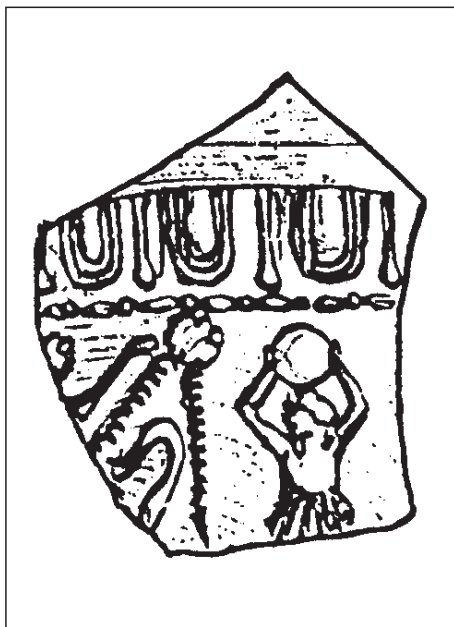
Abbildung 7



Abbildung 6



Abbildung 8

*Abbildung 9a**Abbildung 9b**Abbildung 10*



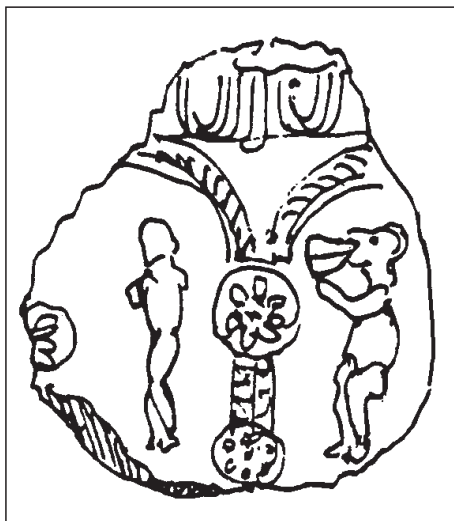
*Abbildung 11*

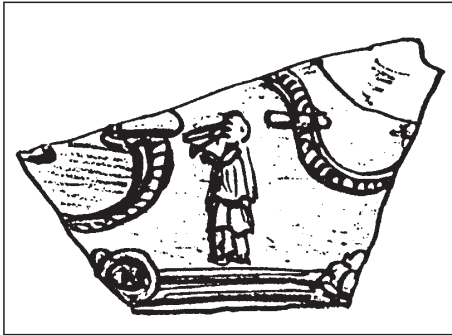


*Abbildung 12*



*Abbildung 13*

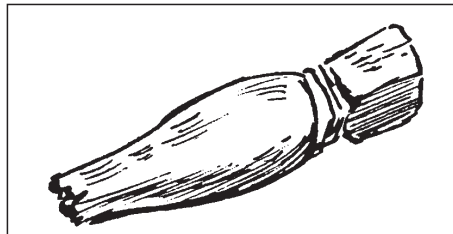
*Abbildung 14**Abbildung 15a**Abbildung 15b*



*Abbildung 16a*



*Abbildung 16b*



*Abbildung 17*



*Abbildung 18*

## Bibliographie

Eggebrecht Hrsg. 1997

EGGEBRECHT, Hans Heinrich: *Orgel der klassischen Antike: die Aquincum-Orgel A.D. 228*. Kleinblittersdorf

Facsády 1993

FACSÁDY, Annamária: Az aquincumi terrakotta császárbárzolások [Die Aquincumer Kaiserdarstellungen aus Terrakotta]. *Budapest Régiségei* 30, 263–272

Gabler 1970

GABLER, Dénes: Kiadatlan római köemlék Sopronból [An Unpublished Stone Relic from Sopron]. *Arrabona* 12, 59–68

Hampel 1882

HAMPEL, József: Aquincumi sírvers [Eine Grabinschrift von Aquincum]. *Archaeologiai Értesítő* 12, 121–125

Hampel 1891

HAMPEL, József: Aquincumi temetők [Aquincumer Gräberfelder]. *Budapest Régiségei* 3, 49–80

Járdányi-Paulovics 1945

JÁRDÁNYI-PAULOVICS, István: Germán alakok a pannoniai emlékeken [Germanendarstellungen auf pannonischen Denkmälern]. *Budapest Régiségei* 14, 203–281

Kaba 1970

KABA, Melinda: Die restaurierte Orgel von Aquincum. *Studia Musicologica* 12, Budapest, Akadémiai Kiadó

Kaba–Pécsi 1965

KABA, Melinda–PÉCSI, Sebestyén: Die Orgel von Aquincum. *Denkmäler aus der Geschichte Budapests* 9

Kuzsinszky 1900

KUZSINSZKY, Bálint: Újabb köemlékek az aquincumi Múzeumban [Neuere Denkmäler in Aquincumer Museum]. *Budapest Régiségei* 7, 5–66

Kuzsinszky 1922–23

KUZSINSZKY, Bálint: Aquincumi sírlelet [Ein Aquincumer Grabfund]. *Budapest Régiségei* 10, 56–73

Kuzsinszky 1932

KUZSINSZKY, Bálint: A gázgyári római fazekastelep Aquincumban [Die römische Töpfersiedlung beim Gaswerk in Aquincum]. *Budapest Régiségei* 11

Kuzsinszky 1934

KUZSINSZKY, Valentin: *Ausgrabungen und Funde*. Budapest

Minárovics 1991

MINÁROVICS, János: Weshalb konnte die Orgel der Aquincumer Feuerwehr eine Wasserorgel gewesen sein? *Budapest Régiségei* 28, 261–282

Nagy 1932

NAGY, Lajos: Az aquincumi orgona feliratos bronztablája [Die Bronzetafel mit Inschrift der Orgel von Aquincum]. *Egyetemes Philologiai Közlöny* 46, 92–99

- Nagy 1934  
NAGY, Lajos: Az aquincumi orgona / Die Orgel von Aquincum. *Az Aquincumi Múzeum Kiadványai* II. Budapest
- Nagy 1942  
NAGY, Lajos: Zene – Színház [Musik – Theater]. *Budapest Története* II, 557–560. Budapest
- Németh 1999  
NÉMETH, Margit: *Vezető az Aquincumi Múzeum kőtárában* [Führer durch das Lapidarium Aquincum]. Budapest 1971 und 1999
- Obmann 1997  
OBMANN, Jürgen: Die römischen Funde aus Bein von Nida-Hedderheim. *Schriften Frankfurter Museums für Vor- und Frühgeschichte* 13
- Paulovics 1936  
PAULOVICS, István: Dionysosi menet (thiasos) magyarországi római emlékeken [Dionysos-Prozessionen (thiasos) auf römischen Denkmälern in Ungarn]. *Archaeologiai Értesítő* 49, 3–32
- Póczy 1997  
PÓCZY, Klára: Berufsmusiker aus pannonischen Städten. *KOMOS, Festschrift für Thuri Lorenz zum 65. Geburtstag*, 215–219. Wien
- Sz. Burger 1955  
SZÁSZNÉ BURGER, Alice: Az aquincumi mesterjegyes bronzcsengő [Römische Schelle mit Stempel von Aquincum]. *Budapest Régiségei* 16, 295–299
- Szilágyi 1950  
SZILÁGYI, János: Nyitott csarnokos és körkörös építmény (sétacsarnok vagy színház?) az Aquincum-i katonai kolóniában [Offener Hallen- und Rundbau (Wandelhalle oder Theater?) in der Aquincumer Militärkolonie]. *Budapest Régiségei* 15, 479–494
- Szonntag 1991  
SZONNTAGH, Eugene L.: Neuere Angaben zum Druckluftregler der Orgel von Aquincum. *Budapest Régiségei* 28, 283–293
- Topál 1997  
TOPÁL, Judit: Field Musicians in the Pannonian Army. *International Symposium „Organ of Classical Antiquity: the Aquincum Organ A.D. 228“*, 57–63
- Walcker-Mayer 1970  
WALCKER-MAYER, Werner: *Die römische Orgel von Aquincum*. Stuttgart