316975

26/2003

ANTÆUS

26

003
316975
316975
316975

ANTÆUS

26

Communicationes ex Instituto Archaeologico
Academiae Scientiarum Hungaricae

MAGYAR
TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
KÖNYVTÁRA

Communicationes ex Instituto Archaelogico
Academiae Scientiarum Hungaricae

Distribution of exchange copies by
the Library of the Archaeological Institute of the
Hungarian Academy of Sciences
H–1014 Budapest, Úri u. 49.

Editorial board:
Béla Miklós Szőke and Friderika Horváth, Krisztián Oross,
Judit Solti, László Török, Csilla Zatykó

HU ISSN 0238-0218

Prepared by Panoráma Stúdió Kft.
Printed by Prospektus Nyomda – Veszprém, Zoltán Szentendrei
Cover by H&H Design

INHALT – CONTENTS

Abbreviations 9

Etelka Studeníková: Spätbronzezeitliche und frühhallstattzeitliche Brunnen in der Slowakei 13

Andrea Vaday: Wells excavated in the Carpathian basin during a decade 25

Péter Kovács: The roman well in the *principia* at Matrica 69

Mária Pető: Fassgefüllte Brunnen aus Aquincum 85

Gabriella T. Németh – Miklós Takács: Urzeitliche und mittelalterliche Brunnen bei Lébény 97

Eszter Szőnyi: Römische Brunnen in der Kleinen Tiefebene 141

Péter Tomka: Die awarischen Brunnen in der Kleinen Tiefebene 159

Peter Stadler – Hajnalka Herold: Drei awarenzeitlichen Brunnen und sonstige Siedlungsgruben von Brunn am Gebirge (Flur Wolfholz, Bez. Mödling, NÖ) und die Fundkeramik 179

Ágnes Somogyvári: Brunnen in einer árpádenzeitlichen Siedlung 187

Zsuzsa Miklós: Mittelalterliche Brunnen und Zisternen in der Komitaten Tolna und Pest 197

Gyula Siklósi: Die Wasserversorgung und das Kanalsystem im mittelalterlichen Székesfehérvár (Stuhlweißenburg) 217

Andrea Torma: Paleoethnobotanical assemblages from mediaeval wells in Hungary 245

András Grynaeus: Die Brunnen im Oppidum Muhi 255

Tünde Horváth – Imola Juhász – Kitti Köhler: Zwei Brunnen der Balaton-Lasinja Kultur von Balatonőszöd 265

Ferenc Redő – Balázs Gusztáv Mende – László Bartosiewicz: Roman period well in the periphery of Salla (Zalalövő, Western Hungary) 301

*Andrea Szebeni:*Ein mittelalterlicher Brunnen auf dem Budaer Szent György tér 321

Ágnes Nagy: Brunnen und Zisternen im mittelalterlichen Ungarn 343

EDITOR'S NOTE

In this volume we present the papers delivered at the Conference on *Ancient Wells in the Carpathian Basin*, held on 26–27 Nov. 1998 in the Archaeological Institute of the Hungarian Academy of Sciences. In pp. 265–411 we publish additional papers addressing related topics.

ABBREVIATIONS

AAC	Acta Archaeologica Carpathica (Kraków)
AASzeged	Acta Antiqua et Archaeologica (Szeged)
AAusgrBW	Archäologische Ausgrabungen in Baden Württemberg (Stuttgart)
AAWG	Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen (Göttingen)
ActaArchHung	Acta Archaeologica Hungarica Academiae Scientiarum Hungaricae (Budapest)
ActaBiolSzeged	Acta Biologica Szegediensis (Szeged)
ActaMN	Acta Musei Napocensis (Cluj)
ActaMP	Acta Musei Porolissensis (Zălau)
ActaMusPap	Acta Musei Papensis (Pápa)
ActaTechn	Acta Technica Academiae Scientiarum Hungaricae (Budapest)
AgrSz	Agrártörténeti Szemle (Budapest)
AKorr	Archäologisches Korrespondenzblatt (Mainz)
AnB	Analele Banatului (Timişoara)
AnthrAnz	Anthropologischer Anzeiger (München)
AnthrK	Anthropológiai Közlemények (Budapest)
APA	Acta Praehistorica et Archaeologica (Berlin)
APL	Analecta Praehistorica Leidensia (Leiden)
APolona	Archaeologia Polona (Warszawa)
AqN	Aquileia Nostra (Aquileia)
ArchA	Archaeologia Austriaca (Wien)
ArchÉrt	Archaeologiai Értesítő (Budapest)
ArchKözl	Archaeologiai Közlemények (Archäologische Mitteilungen) (Budapest)
ASF	Archaeological Slovaca Fontes (Bratislava)
AuF	Ausgrabung und Funde (Berlin)
AuN	Archäologie und Naturwissenschaft (Mainz)
AV	Arheološki Vestnik (Ljubljana)
BalácaiKözl	Balácai Közlemények (Veszprém)
BÁMÉ	A Béri Balogh Ádám Múzeum Évkönyve (Szekszárd)
BAR IntSer	British Archaeological Reports. International Series, Supplementary (Oxford)
BHAB	Bibliotheca historica et archaeologia Banatica (Timişoara)
BMA	Bibliotheca Musei Apulensis (Alba Iulia)
BMHB	Bulletin du Musée Hongrois des Beaux-Arts = A Szépművészeti Múzeum Közleményei (Budapest)
BMN	Bibliotheca Musei Napocensis (Cluj-Napoca)
BRGK	Bericht der Römisch-Germanischen Kommission (Berlin)
BVbl	Bayerische Vorgeschichtsblätter (München)
CarnuntumJb	Carnuntum Jahrbuch (Graz)
CIL	Corpus Inscriptionum Latinarum
CommArchHung	Communicationes Archaeologicae Hungaricae (Budapest)
DocPraehist	Documenta Praehistorica (previously: Poročilo) (Ljubljana)
DolgSzeged	Dolgozatok a Szegedi Tudományegyetem Régiségtudományi Intézetéből (Szeged)
EAZ	Ethnographisch–Archäologische Zeitschrift (Berlin)
EJA	European Journal of Archaeology (London)
EMÉ	Az Egri Múzeum Évkönyve (Eger)
Emúz	Erdélyi Múzeum (Kolozsvár)
ÉttK	Értekezések a történeti tudományok köréből (Budapest)
FBBW	Fundberichte aus Baden-Württemberg (Stuttgart)
FBVFBD	Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg (Stuttgart)
FolArch	Folia Archaeologica (Budapest)
FontArchHung	Fontes Archaeologici Hungariae (Budapest)

FrK	Földrajzi Közlemények (Budapest)
HelvA	Helvetia Archaeologica (Basel)
HOMÉ	A Herman Ottó Múzeum Évkönyve (Miskolc)
HOMK	Herman Ottó Múzeum Közleményei (Mitteilungen des Ottó-Herman-Museums) (Miskolc)
JAA	Journal of Anthropological Archaeology (New York)
JAS	Journal of Archaeological Science (London)
JMC	Journal of Material Culture (Thousand Oaks, CA)
JOÖMV	Jahrbuch des Oberösterreichischen Musealvereines (Linz)
JÖAI	Jahreshefte des Österreichischen Archchäologischen Institutes in Wien (Wien)
JPMÉ	A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve (Pécs)
JRAI	Journal of the Royal Anthropological Institute (London)
JRGZM	Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz (Mainz)
JSGU	Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte (Basel)
KJb	Kölner Jahrbuch für Vor- und Frühgeschichte (Köln)
MÁFIJ	A Magyar Állami Földtani Intézet jelentése az … évről (Annual Report of the Geological Institute for the year …) (Budapest)
MBV	Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte (München)
MFMÉ	A Móra Ferenc Múzeum Évkönyve (Szeged)
MHB	Monumenta historica Budapestinensia (Budapest)
MhBV	Materialhefte zur Bayerischen Vorgeschichte (München)
MittArchInst	Mitteilungen des Archäologischen Instituts der Ungarischen Akademie der Wissenschaften (Budapest)
MKBKM	Múzeumi kutatások Bács-Kiskun Megyében (Kecskemét)
MMMK	A Magyar Mezőgazdasági Múzeum Közleményei (Budapest)
MMűv	Magyar Művészet (Budapest)
MRT	Magyarország Régészeti Topográfiája (Archäologische Topografie Ungarns) (Budapest)
MTud	Magyar Tudomány (Budapest)
MűÉ	Művészettörténeti Értesítő (Budapest)
MűvtörtTan	Művészettörténeti Tanulmányok (Kunsthistorische Studien)
MZ	Mainzer Zeitschrift (Mainz)
NépK	Néprajzi Közlemények (Budapest)
NÉrt	Néprajzi Értesítő (Budapest)
NMMÉ	Nógrád Megyei Múzeumok Évkönyve (Balassagyarmat)
NNU	Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte (Hildesheim)
OJA	Oxford Journal of Archaeology (Oxford)
ORL	Obergermanisch-Raetische Limes (Frankfurt am Main)
PPS	Proceedings of the Prehistoric Society (Cambridge)
PrzA	Przegląd Archeologiczny (Poznań–Wrocław)
PV	Přehled Výzkumů (Brno)
PZ	Prähistorische Zeitschrift (Berlin–New York)
PWRE	Paulys Realenzyklopädie der klassischen Altertumswissenschaft (Stuttgart)
RCRF	Rei Cretariae Romanae Fautorum, Acta
RégFüz	Régészeti füzetek (Budapest)
RIB	R. G. Collingwood – P. R. Wright: The Roman Inscriptions of Britain (Oxford 1965–)
RLiÖ	Der römische Limes in Österreich (Wien)
RMuz	Revista Muzeelor (Bucureşti)
RÖ	Römisches Österreich (Wien)
RVM	Rad Vojvodanskih Muzeja (Novi Sad)
SCIV	Studii şi Cercetări de Istorie Veche (Bucureşti)
SCIVA	Studii şi Cercetări de Istorie Veche şi Arheologie (Bucureşti)
SIB	Studii de istorie a Banatului (Timişoara)
SJ	Saalburg Jahrbuch (Berlin)

SlA	Slovenská archeológia (Nitra)
SpecN	Specimena Nova: dissertationum ex Instituto Historico Universitatis Quinqueecclesiensis de Iano Pannonio nominatae (Pécs)
SprawArch	Sprawozdania Archaeologiczne (Wrocław)
StComCar	Studii şi Comunicări. Muzeul de Istorie Localăşi Etnografie Caransebeş (Caransebeş)
StComit	Studia Comitatensia (Budapest)
StComSib	Studii şi Comunicări. Muzeul Brukenthal (Sibiu)
StudArch	Studia archaeologica (Budapest)
SzSz	Székesfehérvári Szemle (Székesfehérvár)
TeltudK	Településtudományi Közlemények (Budapest)
TrZ	Tierer Zeitschrift für Geschichte und Kunst des Trierer Landes und seiner Nachbargebiete (Trier)
TSz	Történelmi Szemle (Budapest)
TT	Történelmi Tár (Budapest)
UPA	Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie (Bonn)
VAH	Varia Archaeologica Hungarica (Budapest)
VMMK	A Veszprém Megyei Múzeumok Közleményei (Veszprém)
VMP	Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Potsdam (Potsdam)
VyP	Východoslovenský Pravek (Košice)
WMMÉ	A Wosinsky Mór Múzeum Évkönyve (Szekszárd)
ZalaiMúz	Zalai Múzeum (Zalaegerszeg)
ZfAM	Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters (Köln)
ZSNM	Zbornik Slovenského Narodného Múzea. História (Bratislava)

Etelka Studeníková

ANTAEUS 26 (2003) 13–24

SPÄTBRONZEZEITLICHE UND FRÜHHALLSTATT-ZEITLICHE BRUNNEN IN DER SLOWAKEI

Das Bild, das auf Grundlage der Fundumstände der urzeitlichen Brunnen im Gebiet Mittel- und Nordeuropas geschaffen werden konnte, ist sehr unterschiedlich. Daraus ergeben sich auch Ungereimtheiten bei der Interpretation der Funktion mancher Brunnen.

Die primäre Absicht bei einer technisch anspruchsvollen Errichtung war das Bestreben, Grundwasser oder Heilquellen auszubeuten. Die Ausnutzung derart gewonnener, wichtiger natürlicher Wasserspeicher konnte verschiedene Ziele haben. In erster Linie stellten sie einen Vorrat reines Trinkwassers dar. Nicht zuletzt kam verschiedenen Gewässern eine kultische Funktion zu; in Nähe der Gewässer oder auf diesen wurden Kultpraktiken durchgeführt. In diesem Beitrag möchte ich einige meiner Eindrücke aus der letzten Zeit zur möglichen Funktion der Brunnen aus der Spätbronzezeit und Frühhallstattzeit in der Slowakei wiedergeben. Damit soll und kann natürlich keine erschöpfende Interpretation dieses Themas gegeben werden.

In Mitteleuropa begegnen wir der Fertigung urzeitlicher Brunnen mit bereits rechteckiger Holzkonstruktion in bandkeramischen Siedlungen und später auch in den Siedlungen der Trichterbecherkultur (z.B. in Mohelnice in Nordmähren).[1] Schon in der Siedlung von Mohelnice ist bemerkenswert, dass sich die neolithischen und äneolithischen Brunnen in unmittelbarer Nähe der natürlichen Wasserquelle, nämlich am Ufer des Marchflusses befanden. Diese alte Erfahrung wurde stets ausgenutzt.

Der älteste Brunnen der Slowakei stammt aus der älteren Bronzezeit. Es handelt sich um den bekannten Fund aus dem Milieu der Füzesabony Kultur in Gánovce–Hrádok *(Abb. 1. 1)*.

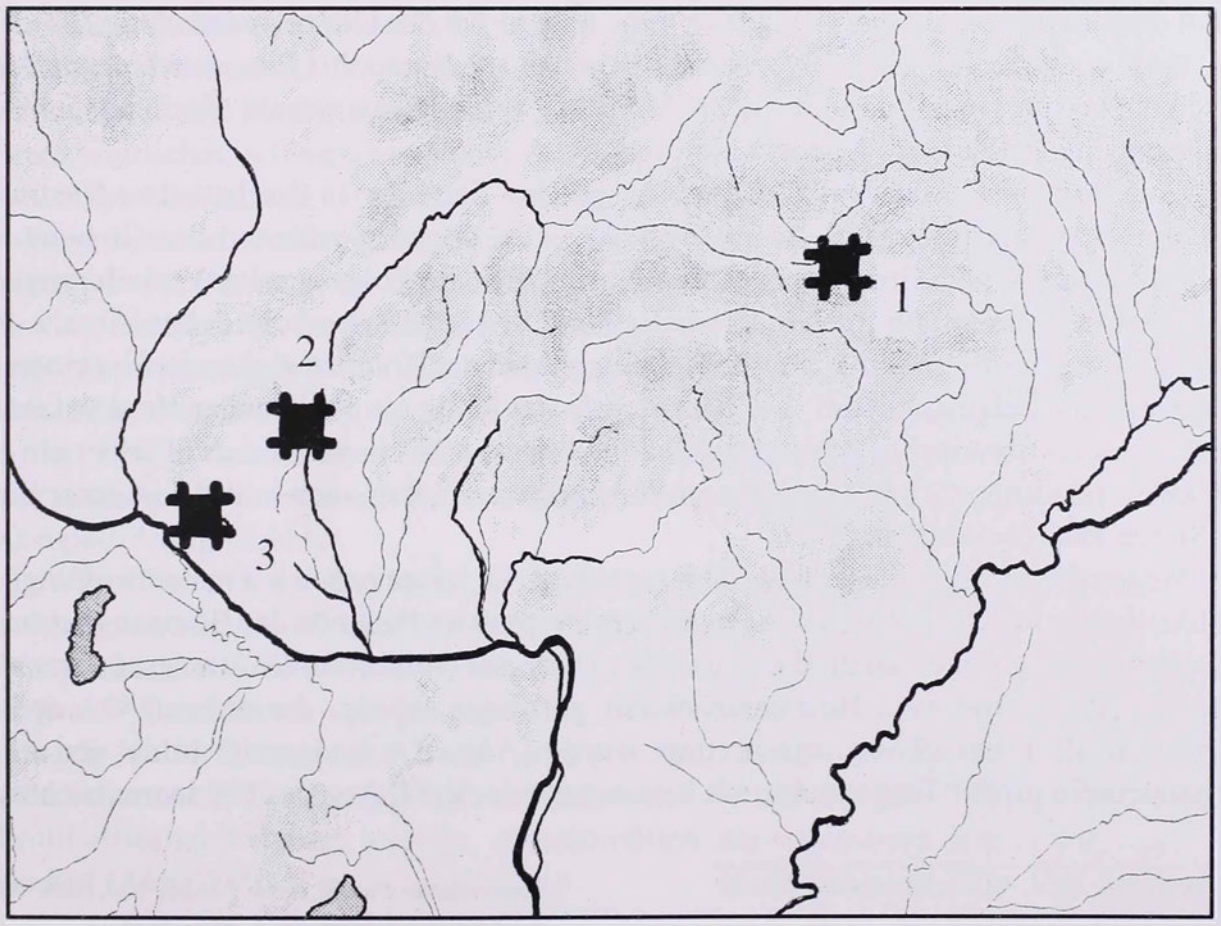


Abb. 1. Fundorte der spätbronzezeitlichen und frühhallstattzeitlichen Brunnen 1. Gánovce–Hrádok, 2. Pobedím–Hradištia, 3. Bratislava–Vajnory–Ivanka pri Dunaji

[1] *Tichý 1972*, Abb. 6–8, 13.

Die Fundumstände, wie die Ausnutzung der Thermalquelle, die Umgrenzung des Areals mit einem Wall oder die Flächen verbrannter Erde im Innern des Areals, aber vor allem die Zusammensetzung und der Charakter der Funde im Brunnenschacht unterstützen vollkommen die Ansicht über seinen Kultcharakter.[2] So überdeckte zum Beispiel den unteren Teil der Verfüllung des Brunnenschachtes eine Schicht aus verkohltem Getreide, wo man außerdem noch zahlreiche Tier- und auch Menschenknochen fand.[3]

Die Errichtung der Holzkammer des Brunnens über der Thermalquelle in Gánovce ist keine außergewöhnliche Erscheinung. Verschiedene Formen der Kultpraktiken bei Quellen, insbesondere bei Thermal- und Heilquellen waren im urzeitlichen Europa weit verbreitet. Einer der bekanntesten bronzezeitlichen Brunnen wurde über einer Heilquelle in St. Moritz im Oberengadin errichtet.[4] Im Innern der hölzernen Doppelkammer mit Lehmzwischenfutter waren zwei ausgehöhlte Stammstücke untergebracht. In einem befanden sich urnenfelderzeitliche Opfergaben (ein Schwert mit viernietiger Griffplatte, zwei Vollgriffschwerter, ein Dolch und eine Rippennadel). Opferhandlungen bei Quellen sind auch im Gebiet der Slowakei belegt. Aus der mittleren Bronzezeit und Hallstattzeit erfasste man an der Quelle des Baches Parná in den Kleinen Karpaten (südlich von Smolenice) eine außergewöhnliche Fundsituation mit Resten von ungewöhnlichen Steinquadern und einigen Metallgegenständen. Letztere können von möglichen rituellen Handlungen zeugen. Entlang des ganzen Parná Laufes ist eine intensive Besiedlung im Verlauf der Bronze- und Hallstattzeit belegt, und es überrascht daher nicht, dass man seine Quelle vielleicht für heilig oder heilkräftig hielt.

Die beim Bau der hölzernen Brunnenkammern angewandte Technik hat sich im Verlauf der Zeit entwickelt. Im Neolithikum, Äneolithikum, in der älteren Bronzezeit, in der Späthügelgräber- und Frühurnenfelderzeit (z. B. Dolnji Lakoš bei Lendava)[5] dominierten einfache Holzkammern. In gleicher Weise ist auch die rechteckige Holzkammer in der Siedlung der Gáva–Holihrady Kultur im ostkarpatischen Loeva erbaut, die allerdings als "soljanka" interpretiert wird.[6] Während der Urnenfelderzeit begann man schon eine Doppelverschalung, die oft ein Lehm–Lattenzwischenfutter aufwies, anzuwenden. Eine solche Konstruktion hat der schon erwähnte Brunnen aus St. Moritz. Eine andere Art der Doppelverschalung (im oberen Teil) zeigt ein präskythischer – Mezőcsáter Brunnen aus Kompolt.[7] Eine zunehmende Anzahl verschiedener Brunnentypen und tiefer Schächte verzeichnen wir im Siedlungsgebiet der Westgruppen des Lausitzer Kulturkomplexes.

Eine primäre Funktion als Trinkwasserspeicher hatte der in der Lausitzer Siedlung in Pobedím–Hradištia freigelegte Brunnen *(Abb. 1. 2)*, obgleich während der Grabung seine Sohle nicht mehr den Grundwasserspiegel erreichte, als Folge großer Veränderungen im Wasserhaushalt innerhalb der gesamten Region.[8] Innerhalb des besiedelten Areals dieses Produktionszentrums im mittleren Waagtal befand sich der Brunnen nicht weit von einem sog. Kultobjekt mit Lehmstrich, auf welchem sich in der Mitte ein kreisrunder Herd befand, der dreifach mit konzentrischen Seilabdrücken umrahmt war.[9] Es handelte sich offenbar um einen Prunkherd (Hausaltar?) mit Analogien in Südosteuropa,[10] aber auch in den Lausitzer Burgen der Stufen HaC und HaD in Polen.[11]

Wegen der Existenz dieses mehrmals erneuerten Objektes haben wir in der ursprünglichen Publikation der Pobedímer Siedlung[12] vor allem die primäre Funktion des Brunnens betont. Wir berücksichtigten dabei auch die Tatsache, dass auf seiner Sohle unter anderem eine Bronzeschlacke und eine Holzkohleschicht gefunden wurde, die anhand von späteren Analogien als Filterschicht interpretiert wurde *(Abb. 3)*. Anderseits bildet jedoch das Vorhandensein großer Tongewichte mit Kreuzmarke in drei Ecken des Brunnenschachtes und

[2] *Vlček–Hájek 1963*, 427ff.; *Furmánek–Vladár 1996*, 113.
[3] *Ambros 1959*, 46.
[4] *Zürcher 1972*, 21ff.; *Wyss 1996*, 421.
[5] *Dular 1987*, Abb. 19–23; *Horvat–Šavel 1989*.
[6] *Krušeľnicka* 1993, 68.
[7] *Matuz–Szabó–Vaday 1998*, Abb. 2, 8.
[8] *Studeníková–Paulík 1983*, 53–55, 103, Abb. 26–27.
[9] *Studeníková–Paulík 1983*, *Beilage II*.
[10] *Makiewicz 1976*, 107 ff.; *Hänsel–Medović 1991*, 149, Taf. 50.
[11] *Ostója–Zagorski 1993*, 36, Abb. 4.
[12] *Studeníková–Paulík 1983*, 103–105.

eines Mahlsteins auf der Sohle sowie der Charakter der Schachtverfüllung, die dem Fundbericht nach aus aschiger Erde, Holzkohlenstückchen, durchglühten Scherben und profiliertem Lehmverputz bestand, Voraussetzungen für eine weitere Interpretationsmöglichkeit der sekundären Funktion des Brunnens von Pobedím. Was die primäre Funktion der Brunnen aus der Endbronzezeit und Hallstattzeit betrifft, wird diese in der Lausitzer Kultur und der Billendorfer Kultur durch eine Besonderheit charakterisiert. Einerseits erfüllten manche Brunnen während ihrer ganzen Existenz die praktische Funktion als Trinkwasserspeicher, eventuell wurden sie bei Produktionstätigkeiten genutzt. Einen Beleg dafür bilden z.B. die Röhrenbrunnen aus ausgehöhlten Eichenstämmen aus den Burgwällen der Billendorfer Kultur in Senftenberg und Groß Düben[13] und ein Brunnen aus dem Burgwall in Wicina.[14] In den Lausitzer Siedlungen begegnet man aber häufig solchen Kultpraktiken, die oft in Brunnen, Gewässern und in tiefen Schächten verrichtet wurden. Allgemein hängen sie mit den sehr verbreiteten sog. Versenkungsopfern zusammen.

Zur Illustration möchte ich hier besonders überzeugend wirkende Fundplätze erwähnen. In der Lausitzer Siedlung in Berlin–Lichterfelde waren beinahe 100 Tassen, Schüsseln und andere Keramikfragmente in einem hohlen Eichenstamm deponiert, der ursprünglich als Bienenstock gedient hat und erst danach, A. von Müller[15] zufolge, in den Boden am Bäke–Ufer eingegraben worden war, um reines Trinkwasser zu gewinnen. Erst später wurde er für das Gefäßopfer benutzt. Im Verbreitungsgebiet der Göritzer Gruppe fand man tiefe Schächte in Lossow (Frankfurt/Oder), wo bis jetzt sogar 60 ausgegraben wurden.[16] Die Verfüllung dieser 5–8 m tiefen Schächte bestand aus aschigen Brandschichten mit ganzen Skeletten, Schädeln und Skelettteilen von Tieren. Nicht selten sind auch Menschenskelette und -knochen gefunden worden. Aus dem mittleren Waagtal erwähnt man einen 4 m tiefen Opferschacht des jungbronzezeitlichen Burgwalls in Ducové–Moravany nad Váhom.[17] In Anbetracht der geographischen Nähe zur Siedlung in Pobedím–Hradištia kann dieser Brunnen sicherlich einen Beitrag zum besseren Erkennen der religiösen Vorstellungen und Ritualhandlungen an der Grenze der nördlichen (Lausitzer) und mitteldanubischen Urnenfelderkultur sein.

In Rahmen der Pobedímer Siedlung ist der Brunnen in die erste Phase des letzten Besiedlungshorizontes (D) verwiesen, d.h. in die Spätbronzezeit. Gerade in dieser Phase verzeichnen wir eine Neuentfaltung der Siedlung. Charakterisiert ist sie teils durch typisches spätbronzezeitliches, schlesisches Keramikmaterial (Kegelhalsgefäße mit gedrücktem Körper und beinahe horizontal stehenden Henkeln) durch rechteckige Blockbauten und Bronzegegenstände (Armringfragment mit Fransenornament mit feiner Strichelung und beidseitiger Punktsäumung) aus der Siedlungsschicht, wie auch durch die letzte Erneuerung des Kultherdes. Die angeführten Funde haben ihre Parallelen in Fundverbänden aus dem mittleren Waagtal, die rahmenhaft in die erste Hälfte des 8. Jh. v. Chr. datiert sind. Der Pobedímer Brunnen könnte am frühesten in das beginnende 8. Jh. v. Chr. und am spätesten in die Mitte des 8. Jh. v. Chr. verwiesen werden. Damit ist er chronologisch gewissermaßen mit den hallstattzeitlichen Brunnen aus Ivanka pri Dunaji,[18] wie auch mit dem vorskythischen Brunnen aus Kompolt[19] vergleichbar.

Die Problematik der Brunnen aus Hallstattsiedlungen, die zum größten Teil in der Gemarkung von Vajnory (Ortsteil von Bratislava) und teilweise in der Gemarkung von Ivanka pri Dunaji lokalisiert sind *(Abb. 1. 3)*, wurden bereits bei der Veröffentlichung der Notgrabung besprochen.[20] Unterdessen ist es gelungen, bei verschiedenen Bauarbeiten frühhallstattzeitliche Siedlungen zu erfassen, und zwar nördlich wie auch südlich des ursprünglichen Donaunebenarmes.[21] Der Großteil der unpublizierten Neufunde *(Abb. 7)* kann rahmenhaft in die Frühhallstattzeit datiert werden, einschließlich der bronzenen Harfenfibel vom Typ Hadersdorf *(Abb. 7. 7)*.

[13] *Buck 1979*, 46, Abb. 43g.
[14] *Kołodziejski 1971*, 93 ff.
[15] *Müller 1964*, 19–21, 25–26, Abb. 15–16, 20 ua.
[16] *Geisler 1978*, 307 ff.; *Griesa 1982*, 134.
[17] *Furmánek–Vladár 1996*, 119.
[18] *Studeníková 1984*, 49 ff.
[19] *Matuz–Szabó–Vaday 1998*, 57.
[20] *Studeníková 1984*.
[21] *Studeníková 1986a*, 53 ff.

Die Hallstattsiedlung befand sich an beiden Ufern des ehemaligen Donaunebenarmes. Ein Teil seines Verlaufes war noch Ende der 60er Jahre deutlich sichtbar und manchmal auch mit Unterwasser gefüllt. Sein Verlauf ist auch auf Karten des beginnenden 20. Jahrhunderts *(Abb. 2)* zu erkennen. Zwei Brunnen befanden sich aufgrund der Rekonstruktion des ursprünglichen Geländebefundes in unmittelbarer Nähe des Ufers und das Objekt mit Holzverschalung direkt am nördlichen Uferrand – Objekt 7/72 *(Abb. 4. d)*. Dieses Objekt hatte eine Kastenkonstruktion und stand offensichtlich mit dem Ufer des Flussarmes in Zusammenhang (vielleicht Rest eines hölzernen Überganges – Brücke?). Der dritte, nur teilweise, von Dr. Ľ. Kraskovská untersuchte Brunnen – Objekt IV/64 *(Abb. 4. c)*[22] – befand sich im Südostteil der Siedlung. Außer dieser ehemaligen Donauarme ist das ganze umliegende Gebiet bis heute durch einen höheren Grundwasserspiegel gekennzeichnet, dessen Höhe vollkommen vom jeweils aktuellen Wasserspiegel der Donau abhängt, da sie auf mächtigen fluvialen Sand- und Schottersedimenten mit hervorragender Durchlässigkeit verläuft. Beide Brunnen (1 und 5 – *Abb. 4. a, b)* und mit größter Wahrscheinlichkeit auch der dritte *(Abb. 4. c)*, nachträglich so klassifiziert, waren in gleicher Technik gebaut und hatten ähnliche Masse. Am besten erhalten blieb Brunnen 1 (Brunnen 5 war durch Bauarbeiten gestört, erhalten blieben nur die untere Balkenreihe der hölzernen Verschalung auf dem Niveau des Grundwasserspiegels). Bei Brunnen 1 konnte man glücklicherweise auch das Profil der Schachtverfüllung dokumentieren *(Abb. 5)* sowie die ungestörte untere Reihe der Verschalung. Die Brunnen 1 und 5 hatten eine hölzerne Doppelkammer. Die Masse der äußeren Kammer betragen 120 × 120 cm. Sie bestand aus halbierten Eichenstämmen mit einer Gesamtlänge 160 cm. Die Maße der Innenkammer betrugen 90 × 90 cm. Die Innenkammer bei Brunnen 1 bestand aus zwei halbierten Eichenstämmen (Länge 120 cm, Breite 18–22 cm), einer Planke (L. 120 cm) und einer weiteren Planke, die aber in fünf gleiche Teile zersägt war. Von der Innenseite verankerte diese durchgesägte Planke eine eingetiefte Planke von dreieckigem Querschnitt. Die Innenkammer des Brunnens 5 bestand nur aus halbierten Eichenstämmen. Der Raum zwischen beiden Kammern war mit feinkörnigem sandigem und kompaktem Lehm ausgefüllt.

Die Brunnen waren zur Trinkwassergewinnung bestimmt. Wahrscheinlich begann man jedoch nach einer Zeit der primären Nutzung der Brunnen diese zu rituellen Zwecken zu verwenden. Davon zeugen vor allem Funde von Tierknochen, wie ein Rinderschädel, ein

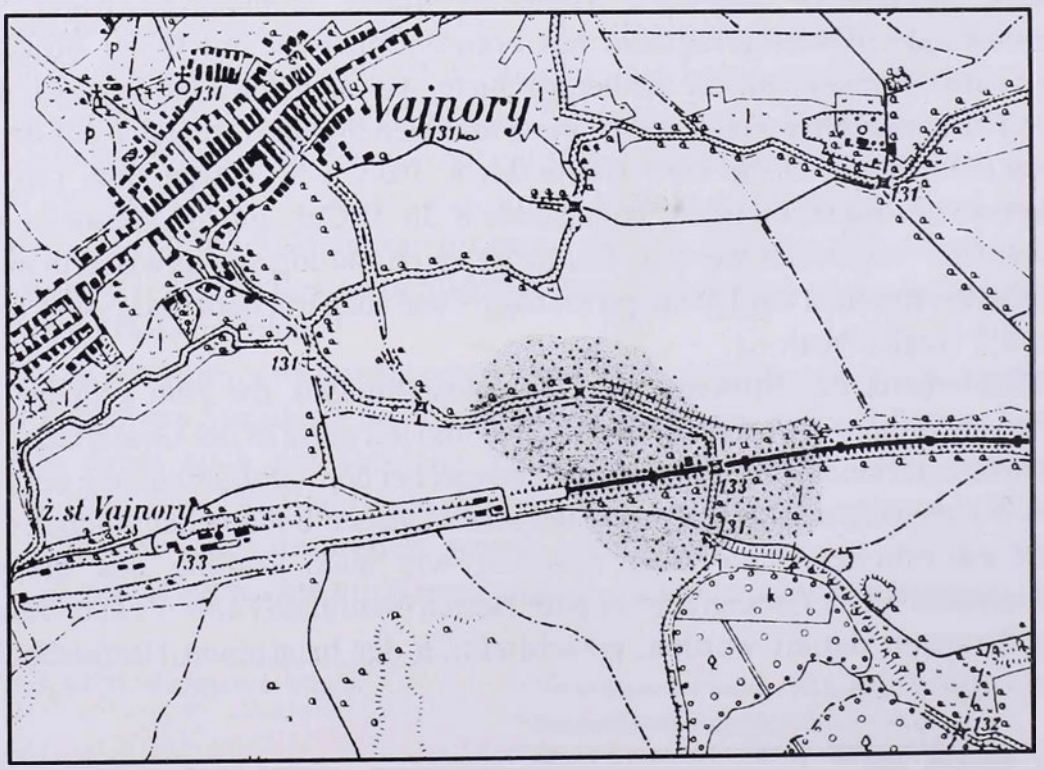


Abb. 2. Der Fundort von Bratislava–Vajnory–Ivanka pri Dunaji

[22] *Kraskovská 1970*, 85 ff.

Schädel von Schaf oder Ziege zusammen mit unteren Extremitätenknochen, der Großteil eines Hundeskelettes, viele Knochen von Schwein und Pferd (aus Brunnen 1). Außerdem sind Fragmente von fünf Mondidolen, Lehmgewichten mit Kreuzmarken *(Abb. 6. 1–3, 5–10)*, Fragmente von Kegelhalsgefäßen, Tassen, Schüssel und Vorratsgefäßen gefunden worden. Von den anderen Funden, die sonst typisches Material der Kalenderberger Kultur repräsentieren, unterscheidet sich das Bruchstück eines Steinartefaktes *(Abb. 6. 4)*. Entsprechende Steingegenstände sind inzwischen nicht einmal im nordostalpinen Hallstattbereich vorgekommen. Deswegen vermuten wir, dass die schon vorher erwähnte eigenartige Ähnlichkeit mit den quadratischen sog. doppelköpfigen zoomorphen Plastiken aus Südosteuropa[23] weiterhin bei der Interpretation ihrer ursprünglichen Form als möglich gelten kann.[24] Im keramischen Material dieser Siedlung kommen mehrere derartige Formen vor, die Parallelen lediglich im Bosut–Basarabi Kulturkreises haben.[25] Es handelt sich um ein solches Kulturmilieu, wo im Verlauf des 8. Jahrhunderts v. Chr. außer doppelköpfigen Steinplastiken auch monumentale anthropomorphe Steingrabstelen vorkommen (Dinogetia–Garvan,[26] Belogradec, Kalište[27]), die sonst für osteuropäische Bereiche der vorskythischen Zeit typisch sind.[28] In diesem Zusammenhang kann auch die Tatsache interessant sein, dass gerade in dieser Siedlung auch einige perforierte Töpfe als fremdes Element vorkommen. Analogien dazu finden wir in geographisch relativ entfernten Gebieten des östlichen Karpatenbogens.[29]

Dicht auf der Schicht mit den erwähnten Funden lag eine 50–60 cm mächtige und fundleere Schicht von rotgebranntem, lockerem Erdreich vermischt mit Holzkohlestückchen. Eine derartige Verfüllung ist mit jener der Opferschächte aus Lossow oder Lebus vergleichbar. Die Funde von Tierschädeln und eines Hundeskelettes, die zweifellos in den vorgeschichtlichen religiösen Vorstellungen eine bedeutende Rolle gespielt haben,[30] unterstützen ebenfalls die Voraussetzung einer sekundären Ausnützung der hallstattzeitlichen Brunnen in Ivanka pri Dunaji für Kultpraktiken.

Das Fundmaterial aus den Brunnen erlaubt ihre Datierung in die Frühhallstattzeit. Zusammen mit den Funden aus der Höhensiedlung in Bratislava–Devín und einigen Siedlungsfunden aus der Bratislavaer Altstadt, gehört dieser Fundort im Rahmen der Kalenderbergerbesiedlung der Südwestslowakei zu den ältesten. Die Brunnen lassen sich in etwa an die Wende vom 8. zum 7. Jh. v. Chr. datieren.

Im Lausitzer Pobedím, aber vor allem in der Kalenderberger Siedlung in Ivanka pri Dunaji wurde der Trinkwasserspeicher nach einer gewissen Zeit als Kultplatz genutzt. Eine so jähe Veränderung von profaner zu sakraler Funktion ist aus heutiger Sicht nur schwer begreifbar. Wir sind außerstande, ihre Ursachen glaubwürdig zu erklären. Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, dass im Denken der Menschen der Endbronzezeit und beginnenden Hallstattzeit die Grenzen zwischen sacrum und profanum nicht eindeutig unterschieden worden sind.

[23] *Hänsel 1969*, 62, ff.
[24] *Studeníková 1984*, 90.
[25] *Studeníková 1993*, 137, Abb. 73. 1.
[26] *Barnea 1962*, 191 ff., Abb. 1–2.
[27] *Tončeva 1980*, Abb. LX: 1–5.
[28] *Kossack 1996*, 343–346.
[29] *Studeníková 1986b*, 201 ff.
[30] *Andralojć 1986; Wegrzynowicz 1982; Bukowski 1996*, 312 ff.

LITERATUR

Andralojć 1986 — *M. Andralojć:* Pochówki psow u pradziejowych spoleczeństev Europy Środkowej. Wroclaw 1986.

Ambros 1959 — *C. Ambros:* Zvieracie zvyšky z doby bronzovej z Gánoviec, okr. Poprad. SlA 7 (1959) 47–70.

Barnea 1962 — *I. Barnea:* Idol feminin sau "kamennaja baba"? SCIV 13 (1962) 191–196.

Buck 1979 — *D.–W. Buck:* Die Billendorfer Gruppe. Teil 2. VMP 13. Potsdam 1979.

Bukowski 1996 — *Z. Bukowski:* Kult- und Opferplätze der Bevölkerung der Lausitzer Kultur im Stromgebiet von Oder und Weichsel. In: Archäologische Forschungen zum Kultgeschehen in der jüngeren Bronzezeit u. frühen Eisenzeit Alteuropas. Regensburger Beiträge zur Arch. 2. Regensburg 1996, 301ff.

Dular 1987 — *J. Dular:* Naselja. Settlements. In: N. Trampuž–Orel (red.): Bronasta doba na Slovenskem. Ljubljana 1987, 37–45.

Furmánek–Vladár 1996 — *V Furmánek – J. Vladár:* Opferpraktiken in der Bronzezeit in der Slowakei. Pravěk NŘ. Brno 5 (1995) 109ff.

Geisler 1978 — *H. Geisler:* Die Opferschächte von Frankfurt/O. – Lossow. In: W. Coblenz – F. Horst (hrsg.): Mitteleuropäische Bronzezeit. Berlin 1978, 307–313.

Griesa 1982 — *S. Griesa:* Die Göritzer Gruppe. VMP 16. Potsdam 1982.

Hänsel 1969 — *B. Hänsel:* Plastik der jüngeren Bronzezeit und älteren Eisenzeit aus Bulgarien. Germania 47 (1969) 62–86.

Hänsel–Medović 1991 — *B. Hänsel – P. Medović:* Vorbericht über die jugoslawisch–deutschen Ausgrabungen in der Siedlung von Feudvar bei Mošorin (Gem. Titel, Vojvodina) von 1986–1990. BRGK 72 (1991) 45–70.

Horvat–Šavel 1989 — *I. Horvat–Šavel:* Bronastodobna naselbina Oloris pri Doljnem Lakošu. AV 39–40 (1988–1989) 127–145.

Kołodziejski 1971 — *A. Kołodziejski:* Badania zespolu osadniczego ludności kultury luzyckiej z okresu póznohalsztackiego w Wicinie, pow. Lubsko, w latach 1966–1969. SprawArch 23 (1971) 93–108.

Kossack 1996 — *G. Kossack:* Flügelperlen: Bemerkungen zu spätbronzezeitlichen Goldschätzen aus den Karpatenländern. In: T. Kovács (hrsg.): Studien zur Metallindustrie im Karpatenbecken und den benachbarten Regionen. Festschrift für A. Mozsolics. Budapest 1996, 339–360.

Kraskovská 1970 — *Ľ. Kraskovská:* Sídlisko z doby halštatskej a rímskej v Ivanke pri Dunaji. ZSNM 64, História 10 (1970) 85–119.

Krušełnicka 1993 — *L. Krušełnicka:* Novi pamjatki kułturi Gava–Goligradi. In: Pamjatki galštatskogo periodu v mežiricci Visli, Dnistra i Pripjati. Kiev 1993, 56 ff.

Makiewicz 1976 — *T. Makiewicz:* Oltarze i "paleniska" ornamentowane z epoki zelaza w Europie. PrzA 24 (1976) 103–183.

Matuz–Szabó–Vaday 1998 — *E. D. Matuz – J. J. Szabó – A. Vaday:* Preszkíta kút Kompolton (Ein präskythischer Brunnen im Kompolt). CommArchHung (1998) 41–64.

Müller 1964 — *A. von Müller:* Die jungbronzezeitliche Siedlung von Berlin–Lichterfelde. Berlin 1964.

Ostója–Zagorski 1993 — *J. Ostója–Zagorski:* Mezoregion Sobiejuchy na Palukach. Warszawa – Znin 1993.

Studeníková 1984 — *E. Studeníková:* Studne z doby halštatskej v Ivanke pri Dunaji. ZSNM 78, História 24 (1984) 49–99.

Studeníková 1986a — *E. Studeníková:* Halštatské sídliskové nálezy v Bratislave–Vajnoroch. ZSNM 80, História 26 (1986) 53–67.

Studeníková 1986b — *E. Studeníková:* Ostkarpatische Einflüße im Material hallstattzeitlichen Siedlungen in der Südwestslowakei. In: B. Chropovský et al.: Urzeitliche und frühhistorische Besiedlung der Ostslowakei in Bezug zu den Nachbarnländern. Nitra 1986, 201–207.

Studeníková 1993 — *E. Studeníková:* Staršia doba železná. In: Najstaršie dejine Bratislavy. Bratislava 1993. 116ff.

Studeníková–Paulík 1983 — *E. Studeníková – J. Paulík:* Osada z doby bronzovej v Pobedíme. Bratislava 1983.

Tichý 1972 — *R. Tichý:* XIII. Grabungssaison in Mohelnice (Bez. Šumperk). In: PV 1971 [1972] 17–21.

Tončeva 1980 — *G. Tončeva:* Chronologie du Hallstatt ancien dans la Bulgarie de nord-est. Studia Thracica 5. Sofia 1980.

Vlček–Hájek 1963 — *E. Vlček – L. Hájek:* A rituall well and the find of early Bronze Age iron dagger at Gánovce near Poprad. In: A Pedro Bosch–Gimpera en el sept. aniversario de su nacimento. Mexico 1963, 427ff.

Wegrzynowicz 1982 — *T. Wegrzynowicz:* Szczatki zwierzece jako wyraz wierzen w czasach cialopalenia zwlok. Warszawa 1982.

Wyss 1996 — *R. Wyss:* Funde von Pässen, Höhen, aus Quellen und Gewässern der Zentral- und Westalpen. In: Archäologische Forschungen zum Kultgeschehen in der jüngeren Bronzezeit und frühen Eisenzeit Alteuropas. Regensburger Beiträge zur Archäologie 2. Regensburg 1996, 417ff.

Zürcher 1972 — *A. Zürcher:* Funde aus St. Moritz. HelvArch 3 (1972) 21ff.

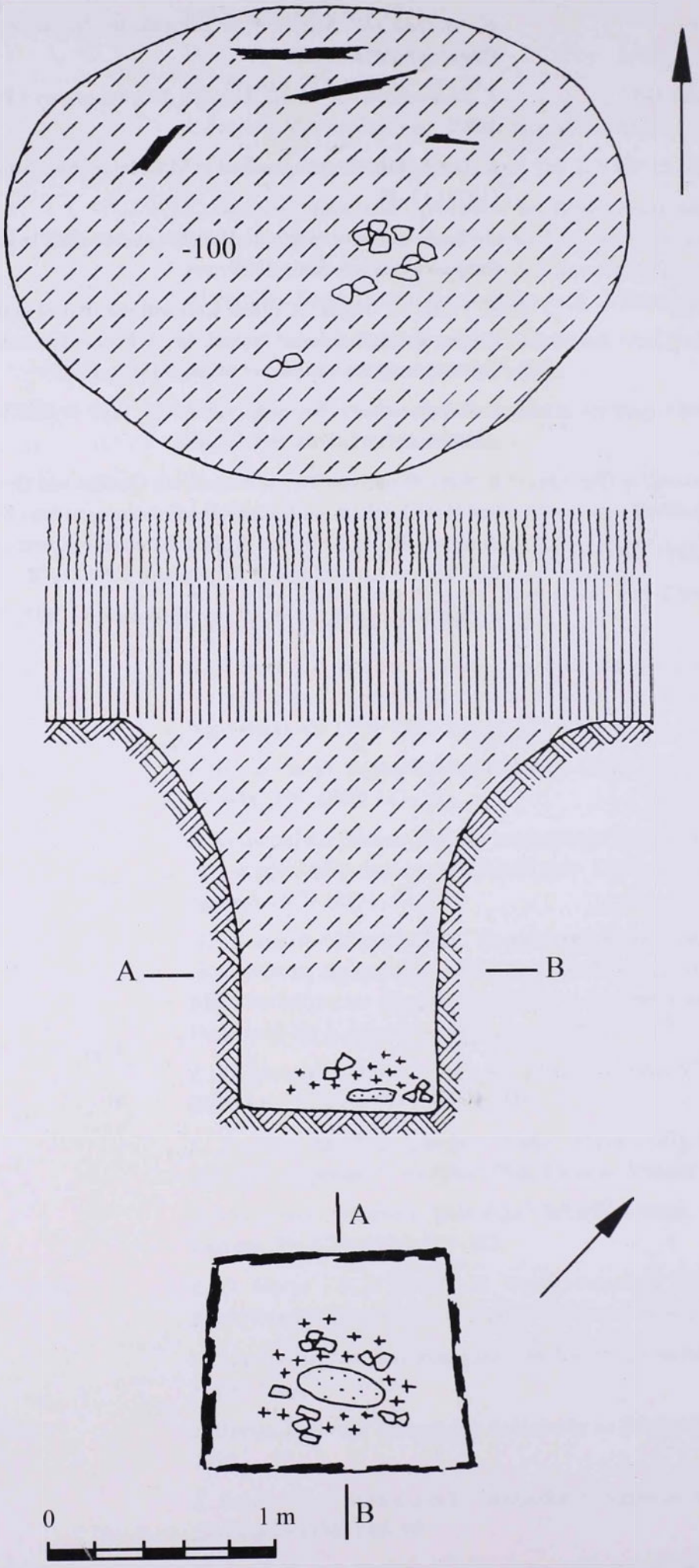


Abb. 3. Der Brunnen von Pobedím– Hradištia

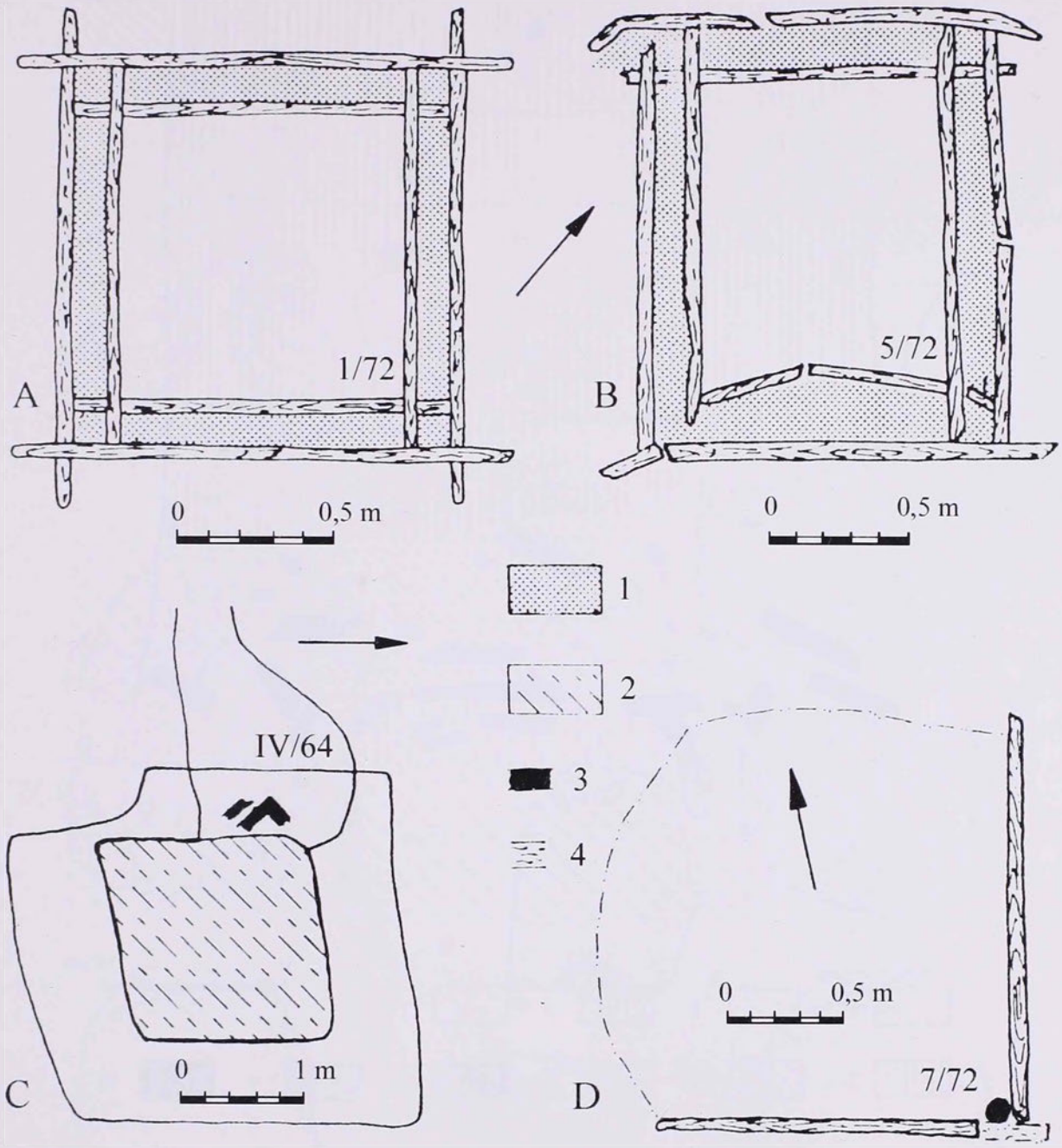


Abb. 4. Die Brunnen aus der hallstattzeitlichen Siedlung von Bratislava–Vajnory–Ivanka pri Dunaji

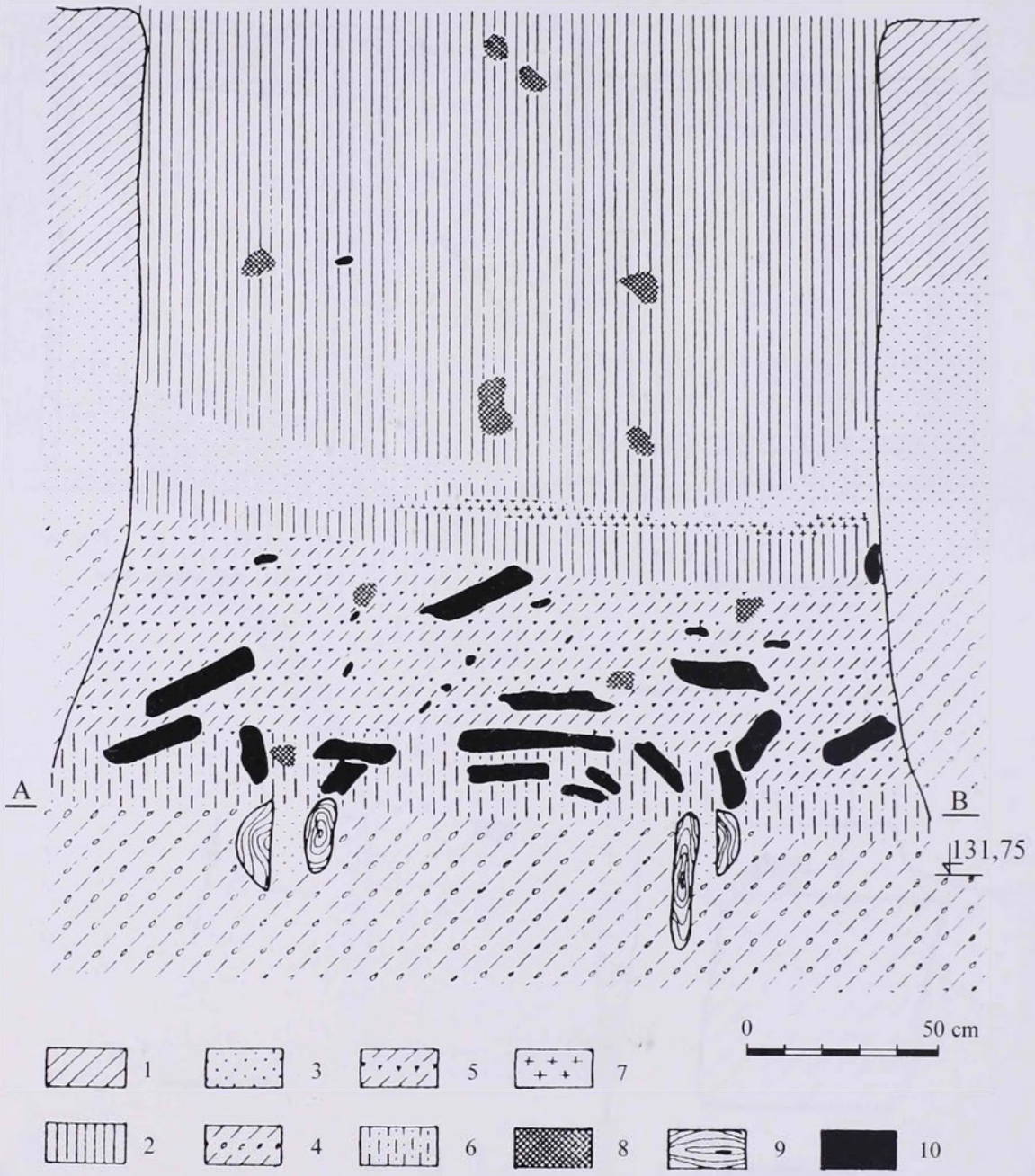


Abb. 5. Das Profil des Brunnens 1 von Bratislava–Vajnory–Ivanka pri Dunaji

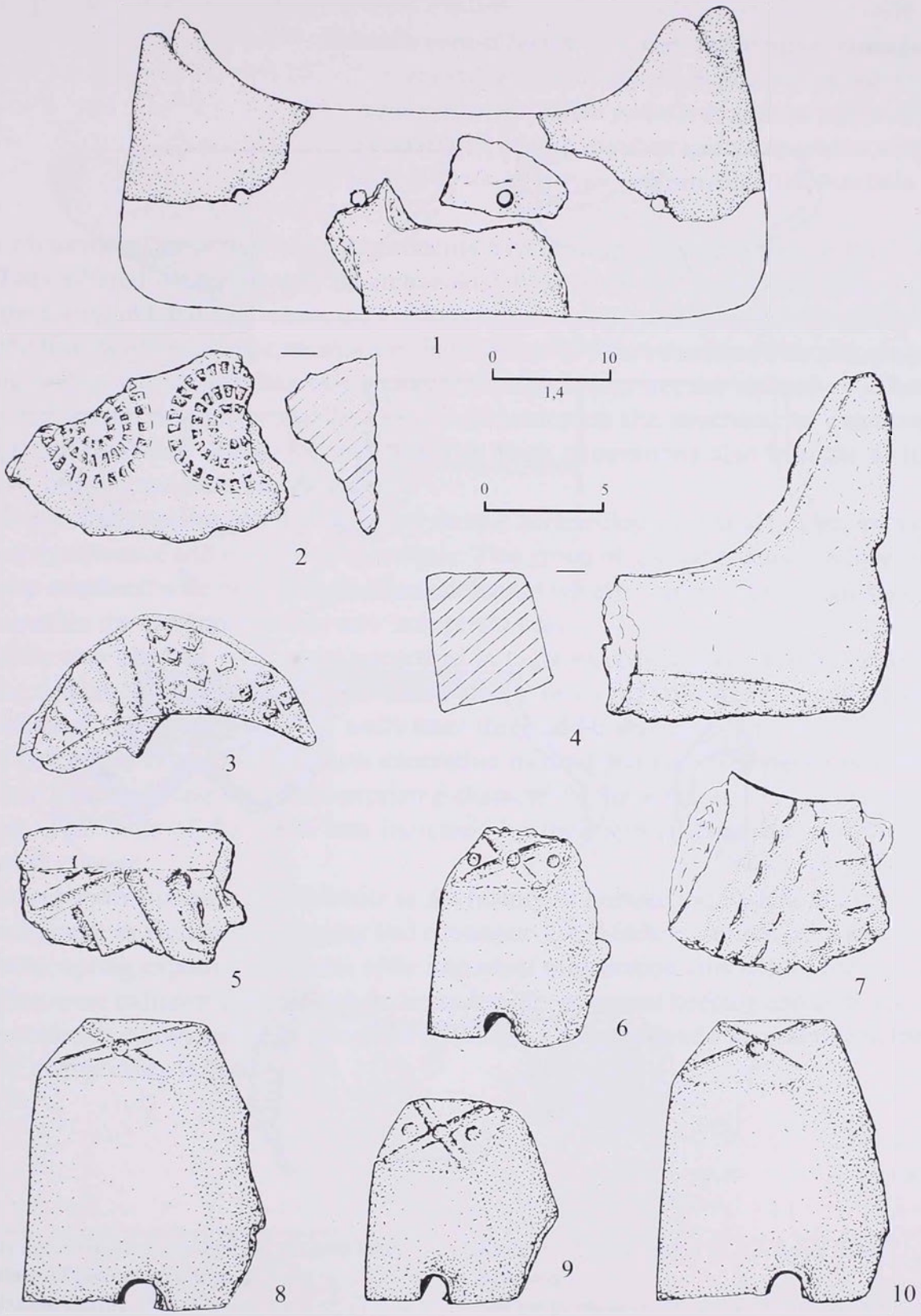
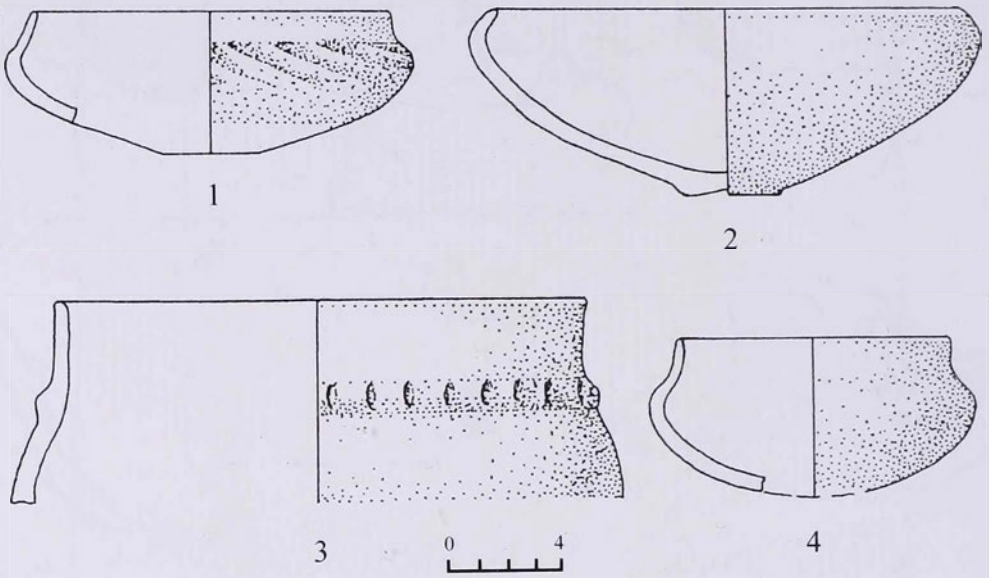
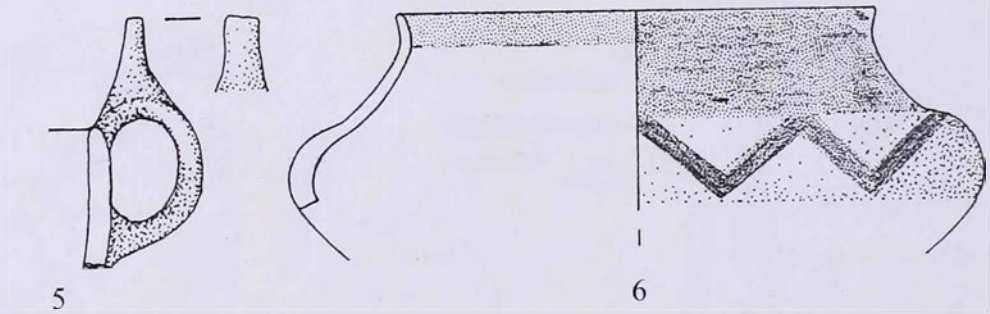


Abb. 6. Funde aus dem Brunnen 1 von Bratislava–Vajnory–Ivanka pri Dunaji





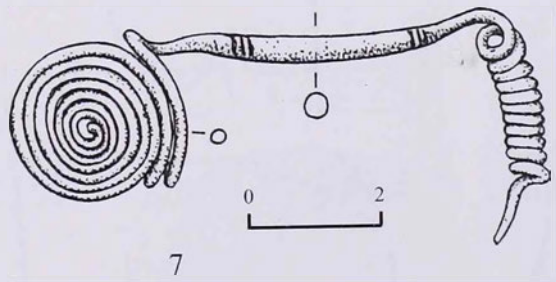


Abb. 7. Funde aus der Siedlung von Bratislava–Vajnory–Ivanka pri Dunaji

Andrea Vaday

ANTAEUS 26 (2003) 25–68

WELLS EXCAVATED IN THE CARPATHIAN BASIN DURING A DECADE

Animalia vero si fuerint sine umoris potestate, exsanguinata et exsucata [a principiorum liquore] interarescent... Aqua / vero non solum potus sed infinitas usu praebendo necessitates, gratas, quod est gratuit apraestat utilitates.
Vitruvius VIII. Praefatio 3–4.[1]

Rescue excavations preceding large investments have brought great changes in the last few years. They offered an opportunity to archaeologists to work on large, contiguous surfaces during the course of band-like rescue excavations in trenches preceding road constructions, and within the frames of block-type excavations in the place of future sand and clay pits, projected shopping malls or large building complexes. Although it was not the archselves offered, if nothing else on the basis of probability, new information on site structure, the character and usage of the excavated archaeological features. Such excavations also brought to light a previously unexpected, rich find material.[2]

The excavations also yielded types of unique archaeological features with previously unknown significance and potential for analysis. This group of special features includes wells. Their great numbers, wide morphological and structural variety, explicit chronological position and role within the settlements offer new interpretations.

Nearly two hundred wells were unearthed in eight excavations and rescue excavations preceding constructions,[3] and – owing to kind cooperation by my colleagues – I could take part in excavations[4] and publications[5] of wells from three additional sites. The unique and often difficult task of the excavation, the new excavation method that had to be developed because of the short deadlines and the often surprising character of these features, all posed a special challenge. The value of the wells was increased by their special character and their high information content.

Natural water played a decisive role in the history of humankind in determining the site of the settlement as well as its everyday and economic life. Artificial sources of water such as water holes, spring captures and wells offer important information concerning life in ancient times. They were indispensable not only in everyday life, in animal keeping and craft activities: they also acted as communal place. Because of this they have attained a pivotal role in the folk beliefs of nearly every people.[6]

---

[1] The texts are cited from: *Vitruvii* De Architectura Libri Decem. Edidit et annotavit dr. Curt Fensterbusch. Berlin, 1964.

[2] This was a worthwhile reward for the pressures of exhausting work carried out within very tight deadlines.

[3] Tiszaföldvár (JNkSzo)–Brickyard, Gyoma (Bé)–Ailer Brickyard (topographic site no. 133), Nyáregyháza (Pe)–road no. 504, Örménykút (Bé)–topographic site no. 52, Ménfőcsanak (GyMS)–Road no. 83 and adjoining it Ménfőcsanak–Metro shopping centre, Kompolt (He)–Kistér, Kompolt (He)–Kistéri-tanya.

[4] Kompolt–Tagi rét I. and II, Alsókosáj (Cašei, Romania)

[5] See the publication by Mária Pető of the well she unearthed in Aquincum, and in the analysis of the well unearthed by Györgyi Parragi.

[6] Details concerning the beliefs and ceremonies associated with wells cannot be discussed here. Let me only refer to *Vitruvius* VIII. Praef. 4, where he mentions a Roman Period ceremony. Numerous other beliefs and ceremonies associated with wells could be listed from both the Hungarian and the international ethnographic literature.

The place and function of wells

Wells were indispensable in the territories of both sedentary and mobile peoples whose territories lay farther away from waters, rivers or lakes. The shape, structure and position of wells differs according to their function.

In settlements, one can differentiate between "private" wells in individual households[7] and public wells that belonged to several households.[8] They have been present in the Carpathian Basin since prehistoric times. Public wells with potable water appeared in the squares and streets[9] of settlements and towns already in the Roman Period, just like the ornamental wells[10] and fountains,[11] which by then had lost their primary role. Public wells in the fora[12] and wells in shrine districts[13] were also characteristics of Pannonia in the Roman province. Public wells in Aquincum included e.g. wells in the yard of the "craftpeoples' house",[14] in the ornamental yard of the *collegium Iuventutis,* in the bath of the military town and in the latrine of the *curia.* The lavatories were also flushed by the water overrunning from the public street wells.[15] The importance of wells is also indicated by the fact that an independent office was dealing with the matters of water, *aqueducts* and wells.

Wells that supplied water for industrial activities were usually built on the fringes of settlements, near workshops[16] or within larger workshops.[17] Bálint Kuzsinszky hypothesised that wells, – discovered at a depth of 5-6 m when digging the foundation of containers of gas meters in Aquincum – had supplied water to the Roman potters' settlement unearthed at the site known as Gas Factory.[18] Tibor Nagy unearthed a tanning workshop in Hunyadi road, within the territory of the Albertfalva *canabae* in 1963. East of this feature, he found a well, probably locally made, dated to the AD 2nd century.[19] There was a well with a rectangular shaft in the Sarmatian workshop no. 158 at the settlement of Kompolt–Kistér.[20] The wells dug next to the clay pits, in the proximity of water on the periphery of the late Sarmatian settlement at Tiszapolgár–Kengyel-köz had also supplied workshops.[21]

Watering and herd wells can be found in the settlements where people were engaged in pasturing and animal keeping. They were usually established near the pens, on the edges of settlements, away from the households.[22] Watering wells were also dug in dry pastures, far away from the settlements. The list can be completed by spring wells and cisterns that supplied people where the lack of natural springs or ground water made replacement by rain water collected in cisterns necessary.[23] Such a cistern, dating to the first half of the 5th century, was unearthed at a Sarmatian farm in Örménykút.[24]

Large animal herders dug watering wells at several places in the plains, in pastures lying farther from natural waters. Herodot wrote that, at the beginning of the Scythian-Persian war, when refuting the requests by King Idanthyrsos's several tribes had refused to take part in the

---

[7] E.g. Ménfőcsanak–Road no. 83, Kompolt–Kistér, Kompolt, Kistéri-tanya.

[8] E.g. Ménfőcsanak–Road no. 83, Ménfőcsanak–Metro shopping centre, Kompolt–Kistéri tanya.

[9] Public street wells with stone walls are known in Roman Pannonia from Gorsium: *Fitz 1976,* 34.

[10] In Pannonia, Roman ornamental wells are decorated with apotropaic Medusa heads to avert harmful powers that could spoil the water, or sometimes a dolphin or a lion figure functions as a spout.

[11] A fountain, *silanum,* was found in the proconsul's palace in Aquincum. The water squirting in every direction is called *meta sudans* in Vitruvius VIII. 75. The fountain ornamented by a dolphin was fed from the water tower in the yard. *Póczy 1980,* 116. A marble fountain must have ornamented the *forum* in Savaria as well.

[12] Two such public wells were built against the wall of the forum in Gorsium. *Fitz 1976,* 42.

[13] Well-houses were raised over 14 springs in the shrine district unearthed in the territory of the forest bath in the area of present day Római Fürdő in Budapest. They also functioned as shrines. For details of the spring cult see: *Póczy 1980,* 101.

[14] *Póczy 1980,* 108.

[15] *Póczy 1980,* 110.

[16] E.g. Gyoma–Ailer Brickyard, Kompolt–Kistér

[17] E.g. Kompolt–Kistér

[18] *Kuzsinszky 1932,* 71–72.

[19] The well shaft was lined with an unstamped barrel.

[20] *Kompolt–Kistér 1999,* 91, fig. 36.

[21] *Polgár–Kengyel-köz 1997,* 107.

[22] Adél Váradi unearthed such watering wells at the site of Szíhalom–Pamlényi-tábla. *Váradi 1997,* 117.

[23] Such cisterns may be seen in Romanesque and Gothic squares in Mediterranean islands.

[24] The manuscript discussing the detailed analysis is in press.

campaign, the king decided against an open battle. He rather intended to evade the Persian army, lured Dareios into the wasteland, then blocked the springs and filled in the well shafts, so that the Persian army could not find potable water.[25]

Wells were dug for drinking and watering also along the trade routes located at a distance from rivers.

Finding water, determining the place of the well by water quality, spring capture

The wells were not sunk at random places. A long practice and experience was required to reach high quality water with the shafts. The first records about the selection of the location of wells date to the Roman Period. Vitruvius discussed how the places with good potable water can be found and how the wells should be dug. It is worth citing some of his statements since they can often help us to understand unearthed archaeological features.

"Est enim maxime necessaria et ad vitam et ad delectiones | et ad usum cotidianum. Ea autem erit facilior, si erunt fontes aperti et fluentes. Sin autem non profluent, quaerenda sub terra sunt capita et colligenda. Quae sic erunt experienda, uti procumbatur in dentes, antequam sol exortus fuerit, in locis, quibus erit | quaerendum, et in terra mento conlocato et fulto prospiciantur eae regiones; sic enim non errabit excelsius quam oporteat visus, cum erit inmotum mentum, sed libratam altitudinem in regionibus certa finitione designabit. Tunc in quibus locis videbuntur umores consrispantes et in aera surgen/tes, ibi fodiatur; non enim in sicco loco potest signum fieri."[26]

He also wrote about the relationships between the locations of water sources, the quality of their water and soil types:

"Item animadvertendum est querentibus aquam, quo genere sint loca; certa enim sunt, in quibus nascitur. In creta tenuis et exilis et non alta est copia; ea erit non optimo | sapore. Item sabulone soluto tenuis, sed inferioris loci invenietur; ea erint limosa et insuavis. Terra autem nigra sudores et stillae exiles inveniuntur, quae ex hibernis tempestatibus collectae in spissis et solidis locis subsidunt; haec | habent optimum saporem. Glarea vero mediocres et non certae venae reperiuntur; hae quoque sunt egregia suavitate. Item sabulone masculo harenaque carbunculo certiores et stabiliores sunt copiae; eaque sunt bono sapore. Rubro saxo et copiosae ez bonae, si non per intervenia dila|bantur et liquescant. Sub radicibus autem montium et in saxis silicibus uberiores et affluentiores; eaeque frigidiores sunt et salubriores. Campestribus autem fontibus salsae, graves, tepidae, non suaves, nisi quae ex montibus sub terra submanantes erumpunt in medios campos ibique arborum umbris | contectae peastant montanorum fontium suavitatem."[27]

This description implies that water properties differ by individual regions and by various pedological environments. Another important observation was that the water obtained from gravel tasted especially good. Gravel layers act as natural filters, and were taken advantage of in the planning and digging of wells as well. It could be observed at several excavations that a thin or thicker layer of pebbles was spread on the bottom of the well so that the water emerging from below would be filtered. This phenomenon was observed, for example, at the rescue excavations of Road no. 83 at Ménfőcsanak: it was recognized as a water filtering method applied in Celtic and the Roman Period wells dug into either clayey or sandy soils. There are additional excavation data that match descriptions by Vitruvius. At the aforementioned site of Ménfőcsanak (Road no. 83), the quantity of high quality water was more permanent, even at the time of excavations, in the wells sunk into the compact sandy soil than in others dug into clay. The text of Vitruvius concerning water temperature in wells has also proven true. The water temperature was 10–12 °C in the wells at sites excavated near Kompolt the foothill region of the Mátra mountains[28] during the excavations. A temperature of 9 °C was measured in a timber structure well with barrel lining at during the rescue excavations of the

[25] *Herodot* IV. 120.
[26] *Vitruvius* VIII.I.1.
[27] *Vitruvius* VIII.I.2.
[28] Kompolt–Kistéri, Kompolt–Kistéri-tanya, Kompolt–Tagi-rét.

Ménfőcsanak–Metro shopping centre site, while the water temperature was 11 °C in a nearby well[29] without lining.[30]

The colourful description by Vitruvius also tells about the environment of wells, describing the vegetation that indicates the existence of underwater springs.[31]

"Signa autem, quibus terrarum generibus supra scriptum est, ea invenientur nascentia: tenuis iuncus, salix erratica, alnus, vitex, harundo, hedera aliaque, quae eiusmodi sunt, quae non possunt nasci per se sine umore. Solent autem eadem in lacunis | nata esse, quae sidentes praeter reliquum agnum excipiuntex imbribus et agris per hiemem propterque capacitatem diutius conservant umore. Quibus non est credendum, sed quibus regionibus et terris, non lacunis, ea signa nascuntur, non sata, sed naturaliter per se procreata, ibi est quaerenda."[32]

Feature no. 45 at the rescue excavations carried out at the site of Gyoma–Ailer Brickyard[33] was a Sarmatian well dug centrally, with the difference of only a few centimetres, into a well of the Bronze Age Gáva culture.[34] The chronological difference between the two cultures excludes the possibility of a functional continuity. It must have been the vegetation in the looser, moister fill of the former, Gáva culture well, that indicated the proximity of water even in the second half of the 2nd century AD. In addition to observations made in nature, Vitruvius, the architect writer described the practical know-how of precisely determining the locations of wells and of searching for water with the help of test pits.

"In quibus si eae significabuntur inventiones, sic erunt experiundae. Fodiatur quoquoversus locus latus ne minus pedes | <tres altus pedes> quinque, in eoque conlocetur circiter solis occasum scaphium aereum aut plumbeum aut pelvis. Ex his quod erit paratum, id intrinsecus oleo ungatur ponaturque inversum, et summa fossura operiatur harundinibus aut fronde, | supra terra obruatur; tum postero die aperiatur, et si in vaso stillae sudoresque erunt, is locus habebit aquam."[35]

The connection between various soil types and the shape and structure of wells could also be observed at the excavations. A basic change in the pedological character of the site could be documented within nearly 400 m in the unearthed zone at the rescue excavations of Road no. 83 and the Metro shopping centre site near Ménfőcsanak *(fig. 1)*. This determined water quality and thereby usage, just like the structure of the wells.[36] The site Road no. 83 had a diverse pedological character. During the course of rescue excavations at this site, the traces of ancient test pits and test shafts could be observed. They had not reached water-rich layers, yet the seeping water already washed off the walls in some of them, indicating the proximity of water. It was conspicuous that these test pits were sunk in the section of the site where the soil was a bluish grey, small-grained, loamy and clayey. The water gained here looked greyish and disturbed, and needed a long time to settle. The seeping water did not clear even after several days. Therefore it was not suitable for drinking or continuous use in ancient times either. The lining of the well would not have solved the problem, because the infiltration of tiny, loose soil particles from the walls could only have been prevented by perfectly impermeable insulation (e. g. brick put into mortar). Should the same layer of soil have continued all the way to the bottom of the well, not even the filtering of water rising from the bottom could be solved. Despite this situation, there were wells dug into the grey loamy-clayey in deeper areas of the site at the Metro shopping centre, where its territory joined Road no. 83. It may be hypothesised therefore that, the poor quality water unsuitable for human consumption gained at these spots, was used in nearby workshops as "industrial" water.

---

29 The wooden lining may well have decayed by the time of excavations.

30 Temperatures were taken at the end of July and in the first half of August under similar weather conditions.

31 This, in turn, helps the reconstruction of the environment at the time.

32 *Vitruvius* VIII.I.3.

33 The rescue excavations at Gyoma–Ailer Brickyard were carried out within the frame of the Microregion Research Project in the Hungarian Plain, organized by the Archaeological Institute of the HAS. For detailed analysis *Gyoma 1996*.

34 *Gyoma 1966*, 74–76.

35 *Vitruvius* VIII.1.4.

36 On the pedological character and the water table at the Metro shopping centre site *Nagy 1999*.

Clusters of test shafts deepened during search for water sometimes surrounded the subsequently established wells at Ménfőcsanak. The walls of abandoned test shafts later collapsed because of the slowly seeping water *(fig. 2)*. This phenomenon could not be observed at sites or in areas where the ground was a sandy, gravely, loessy or in alluvial soils. Test shafts in such areas had brought a positive result and were transformed directly into wells. Well no. 747 at Ménfőcsanak–Road no. 83, was dug into a hard, clayey alluvial substrate. Its test shaft was larger than the subsequently sunk well. Although it was not centrally fit into the test shaft, it was adjusted to the stronger inrush of water. Accordingly, a shaft lined with stone was built over the spring,[37] and the broad part of the test shaft was refilled after the lining had been completed *(fig. 3)*.

The morphological classification of wells

Wells can be classified by various criteria: the shape of the well-house, the brim, the water lifting structure, the shape of the shaft, the type and technical execution of the stonework and the type of lining.

The well-house

Well-houses, erected over the shaft of wells, were known by both ancient Greeks and Romans. The original function of these structures was to shade the water thereby reducing evaporation and keeping the water clean. The execution and architectural solution of well-houses, meanwhile, formed an element of urban landscapes. Beside roofed stone constructions, some were made of timber. Wooden superstructures have not been preserved in the Carpathian Basin owing to unfavourable soil conditions. Stone superstructures have also perished. Therefore, it is usually impossible to reconstruct well structures over ground. Well-houses exist in Hungary even to date over draw-wells.[38] As a simpler solution, the well shaft was covered. We found the remains of a well cap made of planks in the Sarmatian Well no. 45 at the site of Gyoma–Ailer Brickyard.[39]

Brim

Similarly to well-houses, the traces of brims rarely survived in Hungary. In some fortunate cases, brim fragments of stone wells could be observed during the course of excavations.[40] In the case of stone and brick wells, the collared brim was made of broader stones or of a ring of bricks or planks. This structure not only architecturally closed the construction but also served as a shelf for the vessel in which the water was drawn up from the well. Wide brims were probably common elements of wooden well structures as well.[41]

Types of hoisting gear

Similarly to the well-house and the brim, the hoisting gear has also perished, which makes its typological identification difficult. Nevertheless, sometimes reconstructions of the hoisting gear may be attempted on the basis of a few elements that fell into the well-shaft. The following types of hoisting gear are known in Hungary.

A) SWEEP-POLE OR PULLEY TYPE HOISTING GEARS

Sweep-pole and pulley wells operate on the principle of two-armed levers. The hoist part consists of a prop and a pole or a pulley. The weight is fixed to the shorter end of the pole, while a lash woven from rope is hung from the longer end, to which a hook is fastened. On this hook the dipper is suspended. Ethnographic examples illustrate a sweep-pole well variant in which the lash is replaced by a rigid, wooden rod. In the case of this type, a large nail is wedged into the terminal of the rod to which the dipper is fastened. Such an element was found in one of

[37] E.g. Ménfőcsanak–Road no. 83, Well no. 747.

[38] As it is corroborated by the evidence of ethnographic examples.

[39] *Gyoma 1996*, fig. 7.

[40] Already B. Kuzsinszky identified them using the analogy of wells from Saalburg and Mainz. *Kuzsinszky 1932*, 73.

[41] Ethnographic parallels can be collected even today.

the Roman Period wells at Ménfőcsanak–Road no. 83. In Aquincum, a pulley fell into a well. In this type of well, the water was hoisted with the help of a rope led through a pulley[42] *(fig. 4)*. Aside from the Roman Period, no finds suggestive of a sweep-pole or a pulley type hoisting gear have been published from any archaeological period preceding the Middle Ages.

B) WINCH-TYPE HOISTING GEAR

In this type of hoisting structure, a drum is turned by either by a wheel or a crank. The water is hoisted in a vessel fastened to the end of a rope or chain, which is coiled onto the drum. The Romans applied a significantly more complex method than the drum for the transportation and hoisting of water. Among others they knew the water-wheel and the piston pump.[43] Neither of these have been found so far in Hungary from before the Middle Ages. It cannot be excluded, however, that they were used earlier as well, except that such remains could not as yet be observed at any excavation.

C) SIMPLE DRAW-WELL

This is the most common and simplest well type. The water was hoisted in a vessel lowered into the well by a rope. It is in these wells that we can most frequently find dippers dropped into the shaft because either the worn rope tore or the handle, perhaps the suspension device of the dipper broke off *(fig. 5)*. Both wooden and clay vessels occur in these wells. At the excavations of the Ménfőcsanak–Road no. 83 site, the fragmented iron mounts of a wooden bucket were found in the Roman Period Well no. 85, while the handle of a bucket was discovered in Well no. 99.

The shape of the well-shaft

Hungarian ethnography differentiates round, square-shaped and oblong-shaped "grave" wells or watering holes. Watering holes and "grave" or pit wells[44] appear in areas where the water table is high. Apparently, to help the watering of animals and the fetching of water, steps or a slope are built on one side of these features. In archaeology, however, the following types could be described as a result of the excavations carried out during the last decade,[45] which are slightly different from the aforementioned examples.

I. SIMPLE SHAFT WELLS[46]

1. The first form appears on the surface as a round spot,
   A) the shaft is cylindrical
   B) the shaft conically narrows downwards
   C) the shaft starts from the surface as a pit, narrows with arched walls and the shaft with vertical walls is sunk from the bottom of the pit *(fig. 6)*
2. The second form appears on the surface as an oval spot, the shaft has vertical walls.[47]
3. The third form appears on the surface as a rectangular spot,
   A) the walls are vertical, the shaft is prism-shaped
   B) the shaft is cylindrical *(fig. 7)*

II. "PLATFORM" WELLS

1. The first form appears on the surface as a round spot, the shaft is cylindrical ending in the horizontal platform,
   A) the lower, cylindrical section of the shaft begins from the platform
   B) the lower, prismatic section of the shaft begins from the platform *(fig. 8)*

---

[42] *Kuzsinszky 1932*, 87, fig. 74.

[43] *Neyses 1972*, 109; *Póczy 1980*, 67.

[44] This ethnographic expression has lately been used, mistakenly, in the archaeological literature. The water-holes cited from archaeological excavations do not show the morphological characteristics defined in ethnographic sources. The expression is probably used in the meaning of watering wells, on the basis of structural characteristics.

[45] For sites see footnote 3.

[46] These shapes are characteristic of the dug out wells, while the lining of the well could be made independently of the excavation technique, and did not necessarily follow the shape of the wall of the shaft.

[47] An Avar Period well from Kompolt–Kistér illustrates this point.

2. The second form appears on the surface as a rectangular spot, its walls are vertical, the prismatic shaft ends in a horizontal platform,

A) the round, cylindrical section of the shaft of a smaller diameter begins from the platform

B) the round, cylindrical section of the shaft of a smaller diameter begins from the platform, slightly narrowing downwards to form a conical shape.

Well type II/2 was characteristic of the second phase after the Marcomann wars of the Sarmatian settlement of Gyoma–Ailer Brickyard. Archaeological observations made it possible to reconstruct wells with cylindrical lower shafts, dug down from the bottom of a rectangular, wider shaft. Here the soil was already looser and sandy and probably the water also appeared deeper. This is why a deeper, rectangular chamber was prepared from which the well-shaft was sunk. It could be observed that the walls of the chamber were covered with planks and steps cut into the surrounding soil led down into the chamber. The floor of the chamber was also covered with planks.[48] Structurally similar well-shafts, although round in shape (types I/A and I/B), were found in some Roman Period wells at Ménfőcsanak,[49] where the remains of the timber lining were also preserved in the well-shaft. The soil, just like in Gyoma, was sandy and loose. This pedological condition, as well as the relative depth of the water table must have necessitated the preparation of the well-shaft. At Ménfőcsanak, the lining of the well-shaft could not be observed, yet it seems certain that either wooden steps or a ladder led to the bottom of the well's chamber.

It is sometimes evident that wells were filled in or left to be filled in gradually, but then were reconstructed, this time with a shaft of a different shape. Well no. 274 at the Ménfőcsanak, Metro shopping centre site is a good example *(fig. 9)*, where shape I/A was subsequently replaced by shape I/C.

Shapes and technical solutions of well lining

Morphological differences between the shafts of wells play an important role in the reconstruction of the well's use as well as its lining, which had often perished by the time of the excavation.

First of all, well structure is influenced by pedological conditions. In order to prevent the collapse of the wall of the shaft and to secure clear water in the well, two fundamental structural aspects had to be considered. In compact, clayey, hard soil stone, brick or wooden structures to prevent the collapse of the shaft were often deemed unnecessary. On the other hand, in loose, sandy soils (and similar types soil that were prone to inwash), the lining of the shaft was indispensable. Yet, lining may sometimes be found even in wells sunk into dense, compact soils. This shows that well lining did not only have a macrostructural role, but also acted as a form of insulation. This insulation was necessary, since the water seeping through the wall continuously damaged the wall and filled in the well. Sometimes high ground water could seep in from a layer above the clear spring, thereby spoiling the good quality drinking water.

During the digging of the well, workers proceeded gradually downwards, lining the wall in courses. In wells lined with finely dressed or mortared stone or brick walls, no further insulation of the shaft wall was necessary. This type of lining was near perfect, owing to the character of the building material. There was no need for insulation in wells sunk into rock or a gravel layer. In clayey or sandy soils, on the other hand, the small soil grains could easily seep through, in-between the structural elements made of wood, rush-work or reed, thereby spoiling the water. It could be observed at a Pre-Scythian[50] and a Late Avar[51] well at Kompolt–Tagi-rét, that a light grey, obdurate clay was rammed between the shaft sunk into a hard marly soil. This

[48] The brownish discolouration, indicative of the planks, was clearly visible during the excavation.

[49] Excavation of Road no. 83 circumventing Ménfőcsanak.

[50] *Matuz–Szabó–Vaday 1998.*

[51] Excavation by J. József Szabó. I took part in the excavation of the well on his request. Here I would like to thank him for the permission to unearth this feature and to refer to it in this analysis.

clay was mixed with lumps of tuff and together with the timber-work it created an excellent insulating layer. It not only stopped the infiltration of water from "wild springs" as well as the ground water, but also helped preventing the collapse of the wall. A very long time had passed between the construction of the two aforementioned wells. This way of insulating the shaft, therefore, may be considered a practice that had evolved during a long time, under the pressures of prevailing soil conditions.

Such obdurate, grey clay was found neither at Kompolt–Tagi-rét nor at the neighbouring site of Kistéri-tanya.[52] It was detected neither in another archaeological feature nor in a natural soil layer, despite the fact that information about the structural changes of the soil was available down to depths of 8-9 metres at both sites, and especially in the wells under discussion here.[53] It means that the grey clay used for preparing daub had to be transported from another, possibly distant, area at the time of well construction. A layer of gravel was also applied to insulate the bottom of the well in order to filter the upwelling water.[54] At Kompolt–Tagi-rét, this filtering layer of "imported" gravel may not have been very thick, since it almost completely perished during the course of the repeated well cleanings. In addition to gravel, pebbles of smaller and larger sizes were also used in the filtering layers of wells, especially those sunk into loose, sandy grounds. In timber[55] and plank wells, gaps between the wooden elements were filled in with smaller laths or sod.

Wells with stone and brick lining reveal their structures already during the excavation. The situation is less favourable in the case of wells that had been lined with organic materials since organic lining survives only in water-logged conditions, i. e. if the well has not dried out. The crucial role water played in the preservation of organic materials may be observed at several sites. In Hungary, the first wells with preserved wooden lining were found at the time when gas meters were constructed in Aquincum. They lay at a depth where the water level has never sunk under the wooden structure. At Ménfőcsanak, the water level dropped during the past centuries, so that only the part of the organic lining permanently under water survived. At Kompolt–Kistér and Kompolt–Kistéri-tanya, the water level sank or fluctuated as well. At these sites the wooden structure of wells has entirely perished. The situation was similar at the site of Gyoma–Ailer Brickyard, where only traces of the discolouration left behind by wood could be traced in the desiccated well shaft. The water table has not only fluctuated for natural reasons. River regulations also strongly influenced its levels. This can be clearly observed in the Small Hungarian Plain as a consequence of river regulation work along the Rába, while in the Great Hungarian Plain, the water table sunk following the regulation of the Tisza.

According to ethnographic sources, stone and brick wells were sunk into the ground the following way: a polygonal or rectangular frame was made in preparation for the digging. This frame is placed on the ground, then the earth is being continuously dug out with a short-handled spade or hoe from under this frame. The layers of lining are built of bricks or stones, cut to a trapezoid shape, on top of the frame, which gradually sinks under the weight. When the necessary depth is reached, the lining wall is built up to the ground level. Finally, a frame constructed of timbers, square in cross-section, is placed on top. In the four corners of this frame, 0.5-0.6 m high upright timbers are jointed. Then a barrier is constructed – either slid into the grooves carved into the vertical timbers or simply nailed to them – to serve as the brim of the well.

In a stone-lined well in Gorsium,[56] seven rows of timber framing survived on the bottom of the shaft, slightly narrowing downwards. Remains of the stone lining could still be observed

---

[52] On the wells of this site *Vaday 1999*.

[53] At Kompolt–Kistér, soil probes also helped the clarifying the stratigraphic sequence. Dr. Levente Füköh found no grey obdurate clay in the soil samples from any of these sites.

[54] At sites where a natural layers of gravel were found they filtered the water without necessitating artifical installations. Such a gravel bed was found, for example, at the excavations that preceded the construction of Highway M1 in Győr-Moson-Sopron county. In this stretch of the road quaternary deposits, consisting mainly of pebbles, pebbly sand, loess, sandy loess and loam, sometimes reached the thickness of 10-20 m in the Danube river valley. *Nagy 1999*, Plate 2.

[55] If the pieces of timber not fit tightly.

[56] *Fitz 1976*, 34. Mistakenly, he regarded the tool of this construction process as a piece of scaffolding.

on top of the timber. A square-shaped wooden frame was also found in one of the wells in Aquincum, on top of which the stone wall was built. The wooden frame made of Turkey oak[57] measured 108 × 113 cm inside. It was 10 cm thick, and the terminals of the 13-20 cm wide timbers were pegged together.

A. MASONRY WELLS *(fig. 10)*

Stone was used for well lining in Hungary in the Roman Period[58] and in the Middle Ages, when it was a commonly used building material in architecture. Several masonry wells were unearthed in Aquincum. Already Bálint Kuzsinszky excavated a round well shaft lined with stone before World War II. Similar wells were discovered in Aquincum later as well, but they could not be unearthed owing to technical reasons.[59] Wells with mixed linings are also known from Roman territories. Here layers of bricks were applied to level the surfaces. Wells with mixed stone and brick linings were found, among others, during the rescue excavation at Ménfőcsanak–Road no. 83 and at Ménfőcsanak–Szeles-telep in 1990–1991.[60]

B. WELLS WITH BRICK LINING

This well construction was also known in the Carpathian Basin both during the Roman Period and the Middle Ages. This type is less enduring than stone-lined wells, and the known number of such well structures is also significantly fewer.

Since prehistoric times, wells lined with organic materials have formed the most frequently occurring types in the Carpathian Basin. Wells lined with wood, reed, wattle, hollowed tree trunks, box-like wooden constructions, jointed timbers or sod are well known in the ethnographic literature. The majority have been found during archaeological excavations as well. During the digging of the well, the newly completed section of the shaft was lined with wood, reed or wattle, then the digging was carried on until the upwelling water was reached. A hollowed tree trunk, jointed timber construction, wooden box, wattle or reed lining had been sunk under the water level, then the space between the lining and the shaft wall was filled in.

C. WELLS WITH WOODEN LINING

Wooden well linings can be very varied. The most frequent type is that of the timber structure. This type was found, among others in Aquincum[61] and at Ménfőcsanak–Road no. 83.[62] At this latter site, there was a well (Feature no. 531), which differed fundamentally from the rest of the timber wells. András Grynaeus, who carried out dendrochronological analyses at the site, recognized that the material of the wood was different from the rest of the well linings. He concluded that it was either transported from a distant territory or indicates a significant chronological gap. It was an important observation that the timbers in Well no. 531 were even manufactured using another technique, different than those observed in other wells. Timbers in Well no. 531 were not sawed radially but along the rings. Grynaeus also established that the wooden elements used in the wells were not always of the same age. The difference of sometimes several decades could be explained by the secondary utilisation of the wood material for this purpose.[63]

A. SIMPLE TIMBER WELLS

A rectangular frame is characteristic of jointed timber constructions. The lining of the shaft was made from roughly dressed or split timbers or planks, sometimes even thick slabs of wood were used *(fig. 11)*. Three joint types were carved at the ends of the timbers.

At one solution two angular or semicircular grooves are made along a longitudinal edge of the timber, into which the straight, flat edge of the next, similarly grooved timber is jointed. The same method is used in the subsequent rows. If the straight longitudinal edges do not fit

---

[57] *Kuzsinszky 1932*, fig. 53.

[58] Only from within the area of Roman provinces.

[59] Kind personal communication by Mária Pető.

[60] *Szőnyi 1996*, 253, fig. 6, Well no. 271.

[61] *Kuzsinszky 1932*, figs. 51, 55.

[62] During the course of excavations carried out between 1993 and 1995. Numerous other examples could be cited from the excavations that preceded the construction of highways M1, M3 and M5.

[63] Here I would like to once again thank András Grynaeus for contributing to the evaluation of my excavations with his analysis the wooden finds. For details of the analysis see *Vaday–Grynaeus 1996a, 1996b*.

tightly, the gaps between the timbers are filled in with sticks, sometimes with sod, to prevent the non-desirable seeping of water.

In the case of the other solution, pairs of notches face each other on the longitudinal edges, and the subsequent, similarly notched timbers are placed on top of and under these planks at right angles. When this solution is chosen, the structure is less stable since the planks are narrower and decay faster at the double notches *(fig. 12)*.

Finally, in the case of the third solution, angular tenons are carved into the centres of the two ends of a plank, which are then jointed into the holes cut into the centres at the two ends of another plank[64] *(fig. 13)*.

There is yet another solution, when various joints are combined in the same well: the version with two notches is used at the lower and the upper courses of timber, while either the option with four notches or the afore-mentioned solution is applied in the courses of timbering between them. The timbers are sometimes of different width and thickness in these courses. The timber-work goes down to the bottom of the well. For the sake of security, timbers were sometimes wedged with stones, and sometimes propped up using vertical posts during the course of construction. The Late Avar Period timber well unearthed at Kompolt–Tagi-rét in 1995 stands without analogues.[65] Here wooden posts, pointed at one end and Y shaped at the other were found under the timber-work. They were set vertically into the already completed well shaft, and the jointed timber-work was built into the forking terminal. Consequently, the timber structure began more than 1 m above the bottom of the well *(fig. 14)*. Pieces of planking lay between the wall of the well and these posts. They suggested that the posts had been surrounded by planks. Even a round mortises could be observed on one of the planks. The ends of the posts were fired, presumably to render them more durable.

B. WELLS WITH DOUBLE TIMBER-WORK

An early Iron Age timber well was found at Kompolt–Tagi-rét[66] (Feature no. 258), where a double timber-work was lowered into the 8 m deep shaft *(fig. 15)*. The space between the timber-work and the wall of the shaft was sealed with clean, grey clay. A gravel layer filtered the upwelling water at the bottom of the well. The timber lining did not survive in the upper section of the shaft because the water table has sunk since then and the dried out timber lining perished.[67] The entire fill of the well-shaft was formed by a uniformly black, loamy, highly humic soil. In the upper section of the shaft, pieces of wood fallen into the well were found: they must have belonged to the fragmented timber-work as well as the cap of the well. The first intact pieces of wood from the timber-work occurred only at a depth of 450 cm. Twenty cm deeper the first clay dipper was found. It lay in the southern part of the well shaft with its mouth down, slightly tilted to the side.[68] The place of the suspension rope could be recognized as a 1.5-2 cm wide, brownish discolouration under the vessel's broken rim. Amorphous fragments, plank remains and thicker, tree branches of trees lay under the vessel in the well shaft. One of the branches of a round cross-section was carved into a point. This may have been one of the rail posts that had originally propped up the timber-work from the inside.[69] The rest of the wooden elements were partly the fallen in remains of the disintegrated timber-work and partly branches that naturally fell into the well while still in use. The bark and bast fragments of a pine tree belong in this latter category. Moreover, remains of reed *(Phragmites sp.)*[70] were also discovered here. This archaeologically intact fill suggests that the well stood open for a long time after it had been abandoned, and it had taken a long time before it naturally filled in with

[64] *Kuzsinszky 1932*, fig. 55.

[65] Kompolt–Tagi rét, feature 124/B excavated by J. József Szabó. I was allowed to participate in the excavation.

[66] *Matuz–Szabó–Vaday 1998*. Archaeological excavations at the Kompolt–Tagi rét site (or Urasági rét) were directed by J. József Szabó between 1994 and 1996. I was invited to take part in the excavations for which I would like to thank him here.

[67] The natural water surface appeared in the well at a depth of 344 cm from the present-day ground level at the time of the excavation.

[68] *Matuz–Szabó–Vaday 1998*, fig. 4. 4.

[69] Similar pointed inner support posts as well as rail posts were found in the late Avar Period timber well and Tagi rét and in some of the well linings at Ménfőcsanak.

[70] Here I would like to thank Károly Babos for the identification.

loam. After the upper loamy layer, mixed with, debris had been cleared, it became visible that water rushed into the shaft from the north-western side of the feature. The upper timber course of the surviving timber-work of the well came to light after the documentation and the lifting of the damaged wooden fragments that had fallen into the shaft.[71] It could be observed during the cleaning as the water was pumped out of the well, that this course had also been damaged. At some places the wood disintegrated into splinters, especially at the upper edges of the structure. This damage was even greater at the jointed corners. A 20 cm long detached piece lay across on the upper edge of the western timber of this well. The edges were not dressed, so this may have been a fragment from the upper section of the timber-work that had partly been damaged and fell into the well. The timber-work did not survive everywhere to the same height. It lay in the depth of 473 cm in the SW corner. In the NE corner, the intact elements appeared 3 cm deeper. The wall of the shaft was also looser in the NE part. The second course of the timber lining appeared under the first, intact timber course. An insulation of light grey clay, a material of non-local origins, could be observed between the wall of the shaft, sunk in the marly ground. It was mixed with tuff, grains and the timbers. At a depth of 5 m, the original size of some of the timbers could already be recognised. These 113–114 cm long, 17–20 cm wide and 6–7 cm thick pieces of timber reached over the neighbouring timbers at the joints by 3–4 cm. The timber-work was wedged out between the timber and the wall of the shaft. This seemed unexplainable both from a static and structural point of view, until a few centimetres deeper we found the remains of yet another, external timber-work between the previous timber-work and the wall of the shaft. A second clay dipper was found at the depth of 500 and 505 cm, in the southern part of the well inside the timber-work. It was pressed to the slightly tilted plank.[72] The fill consisted of a black loam in a 20 cm wide stripe on the northern side from 517 cm downward, underlain by a marly, mixed, very humic layer of approximately 10 cm thickness. I was followed by another black loamy layer of similarly high humus content. The rim fragment of the third clay dipper was discovered in this layer.[73] Further fragments of the broken vessel were found in the loam layer of the well at the depth of 530 cm.[74] The fragments of a light brown, bent wooden band lay beside this vessel. It seemed that the neck of the vessel was enclosed by a wooden hoop. The small fragment of a 5 mm thick bast rope, twisted from three threads, was stuck to one of the fragments of the aforementioned wooden band.[75] A piece of a mushroom was stuck to the wall fragment of the vessel[76] *(fig. 16)*. It cannot be told exactly whether it was a false morel *(Gyromitra)* or a truffle *(Ascomycetes)*.[77] At the second course of timber, considerable quantities of organic remains were again found inside the timber-work. The wooden construction was propped up by a stone outside the timber-work in the SW corner. Small, approximately 30 cm long, wooden wedges were placed diagonally between the 1st and 2nd courses of the timber-work on the two opposite sides of the well. Larger fragments of the wooden structure had fallen into the shaft inside the eastern wall, lying diagonally toward the NW corner at the depths of 517-520 cm. Yet another clay vessel lay with the bottom down under the afore-mentioned, larger elements in diagonal position, at the depths of 530-540 cm.[78] The remains of a thick, twisted rope were also preserved on the handles of the vessel. The fragments of a wooden band lay on the side, just as was the case with the previously mentioned vessel. Smaller rope fragments were found alongside the broken vessel. One of them, was located inside the vessel's handle. Presumably, the vessel had been lowered into the well tied to this rope.[79] The remains of the next vessel were found between this vessel and the wooden element that fell in at the eastern wall, at a depth of about 530 cm. This vessel was made of the bark of Scotch fir *(Pinus silvestris L.)*. A band made from the flexible branch of common hazel *(Corylus avellana L.)* was stuck to its wall. The holes of the stitches, through which a thread had held the walls of this vessel together, were perforated in

[71] *Matuz–Szabó–Vaday 1998*, fig. 3.
[72] *Matuz–Szabó–Vaday 1998*, fig. 4. 1.
[73] *Matuz–Szabó–Vaday 1998*, fig. 4. 3a.
[74] *Matuz–Szabó–Vaday 1998*, fig. 4. 3b.
[75] *Matuz–Szabó–Vaday 1998*, fig. 6. 4.
[76] Similar mushroom remains were recovered from a Roman Period well from Ménfőcsanak.
[77] For the information we thank Károly Babos.
[78] *Matuz–Szabó–Vaday 1998*, fig. 4. 2.
[79] *Matuz–Szabó–Vaday 1998*, fig. 6. 6–8.

two rows at a distance of 3 cm from each other. They ran approximately 2–4 cm under the vessel's rim. The remains of the 1 mm thick thread, twisted from two bast fibres, were still visible in the holes.[80] There was a small oblong-shaped wooden plate at the same place, with a groove and a hole in its centre. These remains permitted the partial reconstruction of the vessel's shape.[81] The rim of the bark vessel was pierced in two rows, then the hazel band was sewn on the outside. This band may also have served as the attachment for the rope by which the vessel was hauled up. The overlapping sides of the bark vessel were probably also sewn together. As seems to have been the case with other vessels, a stone was tied to the other end of the rope. The bark vessel found in the Neolithic well of Erkelenz-Kückhoven was used as an example for the reconstruction of the bark vessel under discussion here.[82] The fill of the shaft was a compact loam at the depth of 540 cm. At this level, thick vertical posts of round cross-sections were found on the inner side of the timber structure. The bottom part of the shaft was littered with small splinters of wood, various seeds and other plant remains, lumps of marl and tiny shards from broken vessels. From 550 cm downwards the fill became slightly gravely. This indicated, that the filtering layer of the well was disturbed during the cleaning of the well. A boat-shaped wooden vessel, carved from pendunculate oak *(Quercus robur L.)*, was found in the western corner of the timber-work,[83] under which the remains of a rope, twisted from two threads were stuck. A greenish clay could be observed in the centre of the well's fill at the level of this wooden vessel. Near the southern wall, fragments of small branches and gravel were mixed in with the fill. There were many pieces of organic material everywhere around the vessels on the southern side: hazelnut shells, cornel seeds, a black, discoloured fishbone as well as fish scales,[84] and the fragment of a 1,2 cm thick rope twisted from two threads *(fig. 17)*. The only archaeological find under the wooden vessel was a non-identifiable shard.[85] At this depth, water rushed into the well very rapidly from three sides and washed the loamy fill into the shaft between the two timber-works within a short time. Another important archaeological observation could also be made: a second timber-work was detected under the upper, well-preserved layer of the timber-work and the clay plastering on three sides of the well, between the internal timber-work and the wall of the shaft. The fill between the two timber-works was a black loam, similar to the deposit identified in the internal of the shaft. On the fourth side, where the clay plastering did not survive between the timber-work and the wall, there was a conspicuously great quantity of organic remains between the timber-work and the wall of the shaft. It must have been dominated by the remains of the decayed external timber-work. Owing to the damage to and partial lack of the impermeable plastering, at the time of the excavation the water rushed in with great intensity on this side. Its impact was thus significantly greater than that of the original, regular inflow. The bottom of the well shaft deepened in a trough-shaped, arched line into the yellow, marly subsoil, mixed with tuff grains at places.[86]

The diameter of the simple cylindrical shaft of the Pre-Scythian well measured 315-320 cm at the top of the loam layer. The wall was vertical to a depth of about 150 cm, then it

[80] *Matuz–Szabó–Vaday 1998*, fig. 6. 5.

[81] *Matuz–Szabó–Vaday 1998*, fig. 7. 3.

[82] *Weiner 1996*, fig. 10.

[83] The water output of the well was so strong here that the vessel carved from a single piece of oak, lying in the SW corner with its mouth upwards, appeared only for a moment, even after pumping the water had begun: *Matuz–Szabó–Vaday 1998*, fig. 5. One of the horizontal handles broke off during earlier use. Because of this, the wall of the vessel was perforated under this handle, a rope was threaded through the hole. The remains of this rope remained stuck inside the hole and on the wall of the vessel. *Matuz–Szabó–Vaday 1998*, fig. 6. 2. This rope, twisted from two threads, found stuck into the handle-hole of the vessel, measured approximately 1.2 cm in diameter. The other handle of the vessel drawn above the rim, partly decayed. However, it was still there when the vessel fell into the well. In this case again, a small stone lay near the wooden vessel in the fill of the shaft. It may perhaps have served as the counterbalance to the vessel.

[84] Identified by László Bartosiewicz and Ferenc Gyulai, to whom I am thankful.

[85] The remains of beech, poplar, pendunculate oak and common oak and lime could be identified in the black loamy fill. *Babos 1998*, 63–65.

[86] We could make these observations only under the continuously upwelling water. It is possible that the arched line of the bottom either became naturally modified or was reshaped during the cleaning of the well.

continued in a cylindrical, narrower shaft with vertical walls whose diameters measured between 175-180 cm. The well had a notch-jointed timber lining.

Similar timber-work of a single construction were found in some of the wells unearthed during the course of excavations that preceded the construction of Road no. 83, bypassing Ménfőcsanak, forking from the exit of highway M1. Rescue excavations of Ménfőcsanak–Metro shopping centre brought to light structures of the same kind as well. These can be dated to the Celtic and Roman Periods and some of them to the AD 10-13th century Árpád Period. However, even the Bronze Age well in Mosonmagyaróvár–Német-dűlő had the same structure. The remains of a well with a timber-work lining were also uncovered from the late phase of the Middle Bronze Age at the site of Dolnji Lako/Oloris (Alsó-Lendvalakos).[87] Similar timber structure are known from the Roman Period in Aquincum and Gorsium in the territory of Hungary. In these wells, the filtering layer at the bottom is laid in more than one layer or is made of pebbles of varying sizes over the sandy and loose subsoil.

It could be observed studying the surviving elements of the Pre-Scythian well at Kompolt–Tagi-rét, that the upper timbers, notched at the lower edges, were jointed transversely over the two simple opposite lower timbers, which were not notched. This is how the lining of superposed timbers was created. The timbers of the lining sometimes split longitudinally at the thinner notched parts under the weight of the upper timbers as well as the pressure of the water rushing in from the side. There were vertical support posts set against the inside corners of this lining. They measured 10-12 cm in diameter and were pointed at one end. They did not have a special weight-bearing or stabilising function, but probably served as temporary scaffolding, rail posts, during the construction of the timber-work in the well's shaft. There was a larger stone in one corner, which was probably placed into the shaft with a similar function. Similarly, stone and post reinforcements were commonly applied during construction at other sites as well.[88] The timber-work rising above the Pre-Scythian floor level may have been the brim of the well. However, neither its shape nor its height could be reconstructed. The upper, wider part of the shaft, filled with loam, provided some clues for the reconstruction of the ancient upper well structure. The brim, or the lower structural element of the notch-jointed timber structure must have been at the wider part of the upper shaft-section, partly sunk under the floor level. This is suggested by the fact that the diameter of the well's shaft was wider in the upper part than in its deeper sections, where the timber-work of the shaft was partially preserved.[89] Water was hauled in vessels, which were sometimes reinforced by a flexible strip of wood. The vessels were fastened to ropes and a stone weighing about half a kilogram was tied to the other end of the rope to serve as a counterbalance. A similar way of hauling water could be reconstructed at the Linear Pottery site of Erkelenz-Kückhoven using ethnographic analogies from West Africa.[90] The double timber-work discovered in the Pre-Scythian Feature no. 258 at Kompolt–Tagi-rét was an unusual solution. At the time of reconstruction more than one interpretation seemed possible. Since the sinking of this structure could be detected as deeply as the Neolithic level of this settlement, it is a possibility that the external, damaged timber structure, which survived only on three sides, remained from an earlier (Neolithic or Bronze Age?) well.[91] The fill between

[87] *Šavel 1986*, 63, fig. 2.

[88] There are some wells (Ménfőcsanak–Road no. 83, Kompolt–Tagi-rét) in which the builders tried to prop up the timbers, to prevent them from being pressed into the well shaft, using posts sunk later into the well's bottom. However, in these cases the posts, logically, would not have been placed into the corners of the well.

[89] There were several AD 2nd and 3rd centuries wells at the settlement of Gyoma–Ailer Brickyard, where there was a broad step into the upper part of the shaft that had a larger diameter. The deeper, narrower shaft part was sunk from this section. In the well unearthed at Kompolt–Tagi-rét, however, although the upper part was wider than the lower section of the shaft, yet there was no wide step leading into the deeper level. Therefore, the difference in diameters between the upper and lower sections of the shaft can only be explained by the presence of a brim structure in the past.

[90] *Matuz–Szabó–Vaday 1998*.

[91] A Bronze Age antecedent would not explain the previously sunken surface. In the case of a Neolithic feature and the Pre-Scythian well, however, the long time gap needs explanation. This phenomenon, however, would not be unique. The Sarmatian well

the wall of the shaft and the external timber-work as well as the deposit between the two timber-works were of no help in the reconstruction.[92] The dendrochronological analysis of the two wooden materials has not yet been completed.[93] Therefore, no objective data are available concerning the age of the wood used in the construction.[94] Finally, a third possibility also emerged, namely that the wooden structure of the well consisted of a double timber-work. At Ivanka pri Dunaji (Iványi, Slovakia) there were two wells, where the lowermost timber-work was of a double construction.[95] The internal timber-work in Well no. 1/72 fit exactly into the external structure. In the case of Well no. 5/72, the two timber-works did not show the same correspondence. The reconstruction[96] illustrates the internal timber-work with yet another piece of internal supporting timber of a triangular cross-section fit into the structure. The three sides of the internal timber-work consist of planks lying on their longitudinal edges jointed into one another, while the fourth side is constructed of upright planks, which are secured by the internal timber for support. There is no information concerning the height to which the internal frame was preserved. In any case, the vertical planks do not suggest a well within a timber-lining. The external timber-work, at the same time, was prepared with a simple joint technique, the subsequent elements were rabbeted on one another. This jointing technique is much simpler than the one observed at the wells near Kompolt and this construction was rather unstable. Namely, it was only the weight of the timbers held the construction together, while nothing prevented the horizontal shifting of the timbers. The identification of the purpose these two wells, Features no. 1/72 and 5/72,[97] served was also ambiguous, even a cultic function was suggested.[98] The external timber-work of the Kompolt–Tagi-rét well was also preserved in several courses. It may be ruled out, therefore, that the second frame could have been the frame that had stabilised the construction at its foundation during the building of the well.[99]

from the AD 2nd century was dug nearly centrally (with a difference of 15 cm) into the filled-in Gáva culture Well no. 45 at the site of Gyoma 133. The superposition of the second well was indicated only by the different shaft profile. Namely, the shaft gradually narrowed downwards in the Gáva well, while the Sarmatian well dug into it had a wide, cylindrical shaft with vertical walls, which was closed by a broad, horizontal step, from which another cylindrical but narrower shaft was sunk (the Sarmatian shafts were dug into the fill of the Gáva well). The loamy fill of the Gáva culture well must have been moister than its environment even during the Roman Period, it was therefore evident that the new well should be dug into the moister soil covered by a vegetation indicative of humidity, different from the rest of the vegetation that grew in the well's broader environment. *Gyoma 1996*, 73, fig. 7.

92 From a chronological point of view, the Neolithic material, secondarily washed into the upper part of the shaft from the floor level, did not help dating either the external or the internal timber structure. There was no archaeological material between the wall of the shaft and the external timber-work. Yet the internal timber-work was so strongly wedged into its external counterpart that it is possible that the remains of the earlier timber-work were removed during the cleaning of the well when the second timber-work was prepared. Thus no material was left to indicate the time of the production of the first timber-work. Another possibility is that the well from the early Iron Age was reconstructed and the better preserved structural elements of the first, damaged well were not removed, but the internal new timber-work was built against them. Unfortunately, however, neither field observations nor the archaeological finds support directly either alternative.

93 The finds of wood are being restored in the Dobó István Vármúzeum in Eger. It will be possible to carry out dendrochronological analyses once the time-consuming saturation and drying processes of restoration, will have been finished.

94 If the dendrochronological analyses of the internal and external timber-work show radically different dates, it would indicate very different ages for the two structures. In the case of only a minor divergence between the tree-ring sequences, however, the dendrochronological analysis would be indicative of an approximate chronological identity. This consonance of tree-ring sequences would evidently show the synchronous construction of the two structures.

95 *Studeníková 1984*, 49–99.

96 *Studeníková 1984*, fig. 14.

97 *Studeníková 1984*, fig. 5–6, 8, 10.

98 I will not discuss the reconstruction and the identification of function of these wells. It should be remarked, however, that the double timber-work in the wells at Ivanka pri Dunaji are very different from those of the Kompolt–Tagi-rét well. The latter was evidently used for supplying drinking water.

99 A framework is only used for reinforcement at wells lined with vertical planks.

C. WELLS WITH PLANK LINING

Rectangular plank linings were less frequently set against the walls in the well shafts. Bálint Kuzsinszky[100] was the first to find such a well in Hungary. At Ménfőcsanak–Szeles-telep a well with plank lining was found that had double walls. The external lining consisted of horizontal planks, while the internal structure was a wooden frame, constructed from smaller planks. The two were tightly fit together and the construction was reinforced by vertical posts in the four corners.[101]

D. WELLS LINED WITH HOLLOW TREE TRUNKS

Well linings made of hollowed out tree trunks occur relatively rarely (or at least, only a few have been preserved). Such wells were found in Pfettrach, Bavaria. According to the dendrochronological analyses, the wells of that settlement date from the first decades of the AD 6th century and the middle of the 10th century.[102] In some of these wells, the hollow tree trunk was surrounded by an additional, jointed timber structure.[103]

E. WELLS WITH BARREL LINING

Wells lined with barrels occur frequently in the Roman Period. About 30 similar wells were found in Aquincum during the course of rescue excavations related to the construction of the aforementioned gas meter. Several wells with barrel lining were also unearthed during excavations that preceded the construction of Highway M1 and Road no. 83, the bypass around Ménfőcsanak, as well as prior to the construction of the Metro shopping centre. Barrel lining was made first removing the top and the bottom of the barrel. The bung-hole in the centre of the stave was filled in. Then barrels were placed on top of each other in the well's shaft to create the lining. The barrels used in the wells usually consisted of 20-22 staves. They were fastened with a single or several wooden hoops[104] *(fig. 18)*. On one of the barrels recovered in Aquincum, the hoop was fastened by bast *(fig. 19)*. At some of the barrels it could be observed that the staves were dismantled and thinned at one end *(fig. 20)*. These pointed staves were set in an upright position in the bottom of the well. Then this set of staves was once again fastened, reinforced by a hoop.[105] A technical problem that arose in the construction of barrel-lined wells was that the barrel cannot effectively resist lateral pressure within the well's shaft. The staves were often pushed inside and the wall of the shaft collapsed, thus making the water muddy. Barrel-lined wells, therefore, had a shorter useful life span than wells lined with stone, brick or timber. The unusually thin, 1.5 to 2 cm thick staves survived for a relatively long time, because barrels had been waxed and the wax helped preserving the wood. Without this treatment, the thin wooden elements would have perished in the well within a few decades. In the case of some well linings it can be seen that as the water table sank, the barrel dried out and its exposed parts decayed *(fig. 21)*.

F. WELLS WITH MIXED LINING

At some excavations it could be observed that, in certain cases, the barrel lining was built in combination with a jointed timber structure. Such a construction was found, among others, during the course of excavations of the settlement at Ménfőcsanak–Metro shopping centre *(fig. 22)*. Here the barrel lining was in the lower section of the round shaft, at the bottom of the jointed timber-work. It is uncertain whether it had been originally put into this position. It is possible that the shaft had to be further deepened because of the sinking of the water table and timbering could not be continued in the lower section of the shaft without having to dismantle the previous timber-work. Therefore, as the shaft was sunk, a barrel lining was inserted through the middle of the timber-work. The same situation could be documented in wells with stone or brick linings, where a smaller timber-work or a barrel lining was applied inside the previously lined shaft wall in the deeper sections of the well.

---

[100] *Kuzsinszky 1932*, fig. 76, 14.

[101] *Szőnyi 1996*, 252. (Well no. 58)

[102] *Pfettrach 1999*, 99, fig. 1.

[103] *Pfettrach 1999*, 94, 97–99, figs. 6, 7, 10, 11.

[104] The barrels at Ménfőcsanak were reinforced with double or triple hoops.

[105] E.g. wells unearthed at Ménfőcsanak–Road no. 83.

G. WELLS WITH WATTLE LINING

Only a few wells with wattle lining have been found.[106] This material is much more prone to decay than timber lining, Therefore it occurred probably more frequently than we can document its presence at excavations. The first wattle well-linings were found in Békéscsaba[107] in Hungary.[108]

The wooden construction recovered from a well in Motte Hovenberg at Birgelen (Selfkantkreis Geilenkirchen-Heinsberg, Germany) in 1953–54 has not yet been encountered in the Carpathian Basin. Split timbers, carved to an arched shape, were fit together in ring-shaped courses. The wooden ring rested on a gravel-covered, small platform. The round lower section of the shaft, lined with wood, had been sunk into this gravely platform and the bottom of the well was also paved with pebbles.[109]

The number of wells

On the basis of comparisons between excavations carried out on large surfaces it is obvious that the number of wells is varied. This is only in part explained by the fact that the number of wells is, logically, greater when more than one period had formed a site then at settlements or settlement fragments dated from a single period. The number of wells is largely influenced by the community's distance from natural, clear, active waters. Climatic changes and even features of the settlements may modify the areal density of wells. Near Ménfőcsanak, the number of wells from various periods is very high, despite the proximity of an active water,[110] suggesting that, before river regulations, water from the Rába was not considered suitable for human consumption for most of the year. The bank area was probably very swampy and the population could not exclusively rely on the river for potable water. Kompolt–Kistéri-tanya lay far from the rivers, and this explains the high number of wells discovered there. It is interesting to note here, that while only a single well from the Neolithic was found, the number of wells seems to have significantly increased by the Sarmatian, and the subsequent Avar Periods.[111] The settlements of Ménfőcsanak and Kompolt illustrate that the number and areal frequency of wells within a site cannot be explained by geographical differences alone in the Carpathian Basin. At the same time, wells correctly reflect climatic changes. Compared to the humid, rainy Neolithic Period, a relatively dry climate dominated in our region in the Roman and Avar Periods. At the site of Nyáregyháza,[112] the surface covered by excavations indicates that this narrow, band-like surface expanded to the part of the settlement with a low density of features. Accordingly, the number of wells was proportionally smaller. At Gyoma–Ailer Brickyard, on the other hand, the industrial character of the Sarmatian settlement explains the relatively high number of wells. In Aquincum, some 30 wells were unearthed at the foundation of a gas container that measures 60 m in diameter. It means that there was a well in every 370 m^2, that is, on average a surface of somewhat smaller than 20 by 20 m had a well!

Water output from wells and water level fluctuations

The examination of the water levels in the wells, both in the past and to date, may also offer important information. At sites located close to rivers, the characteristics of the watershed area can be studied from the changes in the water level observed in wells. During the excavation of the Ménfőcsanak–Metro shopping centre site, we measured the water level in the wells every

---

106 Such wells were excavated along the planned track of Highway M1 by Gabriella T. Németh and Miklós Takács, Eszter T. Szőnyi and Péter Tomka.

107 The features have not been published, but the archaeologist in charge of the excavations showed me the materials for which I am very thankful.

108 *Nikolin 1987*, 55.

109 *Herrnbrodt 1958*, 10, fig. 3.

110 More than 100 wells were unearthed at Ménfőcsanak at the exit of Highway M1, and on the adjacent Road no. 83 as well as the Metro shopping centre site.

111 It should be added, nevertheless, that only the edge of the Neolithic settlement extended to the unearthed surface, while the larger part of the Roman and Migration Period settlements were rescued.

112 The excavation of Road no. 504, a late Avar Period site. The publication is in press.

day. Comparing the measurement results with water level fluctuations in the Danube and Rába rivers, we found that the changes in the water level in these wells correlated with fluctuations of water level in the Rába. At sites located farther away from rivers (Kompolt–Kistéri-tanya and Kompolt–Kistér), the water level did not change. In a few cases, ancient fluctuations in the level of water could also be documented during the excavations. At Kompolt–Tagi-rét, the water level must have sunk during the late Avar Period, so that the shallower well was filled in and a new, deeper well was dug partly intersecting with the old one.[113] Sinking water levels could be observed at Ménfőcsanak as well, where some of the wells were sunk deeper in response.[114] András Figler observed a similar phenomenon at Mosonmagyaróvár–Német dülő during the course of rescue excavations preceding the laying of a gas pipeline in Győr-Sopron-Moson county. In that case, the Bronze Age well was dug into the infill of a larger, natural depression of a dried out riverbed.[115]

The water output was not always constant even within the same site. At Kompolt–Tagi-rét, the Pre-Scythian and Avar Period wells were located at a distance of 30 m from each another. Although the soil was the same, their water output was different at the time of the excavations. As compared to the late Avar Period Well no. 128/B, the water output of the Pre-Scythian well was fifteen times greater (calculated in hour/m3)! At such a small distance, this phenomenon can only be explained by the existence of springs. Such a great difference could not have been caused by the quantity of the water in rivers or by fluctuations in the ground water. In fact, water levels were repeatedly measured during the excavations, an we could not observe any change or fluctuation.[116] The original water level of the wells could not be determined, although it must have been significantly higher in the Pre-Scythian well than at present, since the section of the shaft covered by water at the time of excavation was relatively shallow. The uppermost level of loam deposit appeared at a depth of 150 cm below the modern walking surface, indicating that the water rose to this level at the time when the well had already been abandoned. In the nearby Avar Period well, the timber-lined shaft was deeper suggesting that the wells had to be dug deeper already during the late Avar Period to create a sufficiently high column of water within the shaft. This means that extent of desiccation and the sinking of the water table must have been significant between the Pre-Scythian to the Avar Period (and continued until modern times) at this site. The desiccation process was also observed in other regions of the Carpathian Basin. At Gyoma–Ailer Brickyard, a one-time basin was found within the territory of the excavation, which had still been filled in with active water during the Neolithic and the Gáva culture periods. As time passed, the climate became dryer and the streambed slowly dried out, until finally it was entirely filled in. By the AD 2nd century this streambed had nearly totally narrowed down. Sarmatian workshops were established partly on top of this filled-in streambed, and partly on its bank. Some of the Sarmatian wells were also sunk from here.

Excavations and documentation of the wells

In some of the wells there was more-or-less water even at the time of excavation. This made their unearthing rather difficult. The evident solution was pumping the upwelling water out of these features. This, however, has not always proven successful. The pumping solution is feasible in the case of wells with a low water output, but can become dangerous when there is a strong water inrush as well as in certain, loose soil types: as a consequence of the strong vacuum effect, the wall of the well shaft may collapse. Excavations going deeper and deeper may become dangerous as the depth of the narrow well shafts increases and if the shaft's walls loosen. To prevent such an accident, a timber frame was sunk into the shaft and the excavation was carried on within this modern frame at one of the excavations along the track of Highway M5. It was expected that this way the well could be safely unearthed, within dry

[113] Wells 128 A and B. Both were sunk into a natural depression!

[114] These wells were also dug from a deeper. They were sunk from the bottoms of earlier desiccated trenches.

[115] Here I thank András Figler for his kind personal communication.

[116] We could carry on the measurements for a short time while the excavations lasted.

circumstances.[117] Nevertheless, the method failed because the impermeable layer was cut through during the excavation and the water upwelled outside of the well as well. Excavating barrel-lined wells is even more problematic in loose soils and in the case of a strong water inrush. The pushing of staves within the shaft and the collapse of the entire shaft-wall were prevented by placing bent, flexible steel hoops inside the barrel as the excavation proceeded downwards *(fig. 22)*.

Well-shafts were unearthed in halves or quarters, depending on the measurements of the well. In cases when the water could not be pumped out of the well, the cleaning of surfaces was carried out by 10 centimetres under the water. We could thus follow the sequence of underwater layers only from the soil cleared from under the water.

Barrels were documented as follows. Individual staves were lifted out and placed radially on the earth *(fig. 23)*. To prevent the desiccation of the wood, we continuously poured water on the staves during the course of documentation. Each individual element was numbered, and washed at the site. Drawings were made and photos were taken. Their measurements were also taken on-site *(fig. 24)*. We treated the timbers and the staves with fungicidal agents, then packed them into a moist wrapping to be transported to the restorers' workshop.

The infilling of wells and spoiling of the water

We have already mentioned that the eastern Scythians and the Sauromatians filled in the wells during the Persian campaign before the arrival of the Persian army. It could be observed at several recent rescue excavations that the infilling of wells or the intentional contamination of water is connected with war episodes. We unearthed a timber well at Road no. 83, the bypass around Ménfőcsanak, which had been filled with building stones and construction debris, probably during the devastating Marcoman Wars *(fig. 25)*. There was another well into which an animal carcass was thrown so that the water could not be drunk.

The archaeological significance of wells

Finally, the archaeological significance of wells is also worth discussing. Similarly to other archaeological features, wells play an important role in the evaluation of a site. But unlike settlement features of smaller depths, wells tend to yield a rich artifactual material. More than 20,000 objects fell into the stone-lined well in Gorsium, which measured 330 cm in diameter and 10 m in depth, and was used until the end of the Roman Imperial Period![118]

The well at Kompolt–Tagi-rét must also have been used for a long time. This is suggested by the clay vessels that have fallen into the shaft with the torn ropes woven from several threads. In addition to the clay vessels, there was a dipper made of the bark of red pine, sewn with bast fibre, and a boat-shaped wooden vessel carved from a single piece.[119]

Aside from the quantity of the archaeological material they often yield, wells are also very important from the viewpoint of dating settlement phases.

The digging of the wells is the earliest time from which a relative chronological sequence can be started. When estimating the duration of use, it should be considered that owing to the regular cleaning and dredging of wells, finds from later periods may also occur at the bottom. Natural loam accumulation, as well as stages of natural and artificial infilling can be separated in the filling of well shafts. The natural accumulation of loam can be interpreted in two ways: either the shaft was not cleaned or the well was abandoned. This question is more easily answered if we can observe similar accumulations of loam at other parts of the same settlement. Should the water table have risen, it would not have been necessary to clean deeper sections of the shaft. In this case, yet another loam accumulation could develop, which can be separated from the previous one. In some cases, the dipper that had fallen into the shaft was found in the second loam accumulation layer at Ménfőcsanak.

---

[117] Kind personal communication by Mária Béres.

[118] *Fitz 1976*, 34.

[119] *Matuz–Szabó–Vaday 1998*, fig. 5.

The following simple chart illustrates the special character of wells with respect to settlement structure and chronology:

Time of the digging of the well	=	Coeval features
↓		↓
Duration of use "utilisation area"	=	Surface infilling and the use of new features
↓		↓
Occasional, sometimes incomplete shaft cleaning	=	Surface infilling and the use of new features
↓		
Termination of the use of the well		
↓		↓
Natural infilling		
↓		
Infilling by secondary use	=	New features

Naturally, simpler as well as more complicated models of utilisation may also be recognized during the course of excavations, which always have to be interpreted within the archaeological context of the given site.

The chart above contains the expression "utilisation area". We could observe at both the Road no. 83 and Metro shopping centre sites at Ménfőcsanak, as well as at the Kompolt–Kistéri-tanya and Kompolt–Kistér settlements that the water splashed out during the wells' use and soaked the soil on one side of the wells[120] *(fig. 26)*. Here pebbles or refuse (sherds and animal bones) were spread on the ground *(fig. 21. 1–2)*. The soaked surface shows the direction from where the well was approached. This way it is possible to determine, with a certain probability, the house or houses to which the well belonged. The fill sometimes contained shards that belonged to vessels found in the refuse pits of the houses. These finds unambiguously dated the use of the well and provided new data concerning settlement structure.

The Roman Period barrel linings are especially important. Most of them were imported to Pannonia by traders as containers. Some bore inscriptions, offering information from which conclusions concerning economic and military history can be drawn. Bálint Kuzsinszky found the inscription IMMUNE INR VAL LEG II AD imprinted with the same iron stamp on several barrels found in Aquincum. He read the inscription as IMMUNE INR(ationem) VAL(etudinarii) LEG(ionis) II AD(iutricis).[121] Another barrel had the same inscription stamped across the hole of the barrel. Bálint Kuzsinszky presumed that the cursive inscriptions on the Aquincum barrels are the names of the customs officers or of the persons who had manufactured the barrel. Several barrels had numbers, which he explained as item numbers stamped by the cooper *(fig. 28)*. He read the inscription KAR on one of the barrel staves[122] as KAR(nuntum) and interpreted it as the place of the customs station[123] *(fig. 29)*. On another stave,[124] he found letter C of the *conductor,* customs leaser and a reference to the customs territory of Illyricum in RI, which he read as *portorium Illyrici*. He also concluded that wine was transported in these barrels. We also have data from Aquincum regarding the customs station, *statio* of the imported wares.[125] János Szilágyi found the remains of a ringed well without a cap from the AD 2nd century, in the cellar of one of the dwelling houses unearthed north of the Mithraeum in the civil town in 1941. Some of the staves in the barrels that formed the well-lining contained burnt-in

[120] The surfaces belonging to earlier wells in the proximity of Well no. 125 at Ménfőcsanak were also covered.

[121] *Kuzsinszky 1932*, 79, fig. 57.

[122] *Kuzsinszky 1932*, fig. 69.

[123] *Kuzsinszky 1932*, 83–84, fig. 69.

[124] *Kuzsinszky 1932*, fig. 71.

[125] CIL III 13396. The controller of the customs station *Ingenuus vectigalis Illyrici servus contra scriptor stationis Aquincensis*.

stamps.[126] A barrel-lined well was found at the depth of 7 m in Sujtás street in 1975.[127] The diameter of the barrel measured 60 cm, the staves were 150 cm long and 9-11 cm wide. The excavations yielded a find material from the AD 2nd century. On a stave, the inscription EXPAC NTR VAL LEG II AD is repeated, which Mária Pető resolved as EXPAC(TO) or EXPAC(TIONE) (I)NTR(ATIONE) VAL(ETVDINARII) LEG(IONIS) II AD(IVTRICIS). The abbreviation FIV stands on the stave of the bung, which can be read as FI.... V(ILICVS). The other inscription is THR, for which Mária Pető suggested the resolution *ripa Thraciae*. If the inscription of the barrel refers to a Thracian customs territory, the barrel can be dated from before Hadrian. The raw material of the barrel stave was fir *(Abies alba)*, that of the wooden hoops is hornbeam *(Carpinus betulus L.)*. An important conclusion of the raw material analysis was that fir could not be found in Transdanubia, so the barrel must have been imported from a more distant province.

Györgyi Parragi found a barrel-lined well during rescue excavations at Bogdáni Street in 1963.[128] This barrel held the same type of stamp that Kuzsinszky had published. The destruction layer here could be dated to the end of the AD 2nd century. Therefore, the well must have been earlier. Barrel-lined wells have been found recently during excavations in Aquincum as well, most of them, however, did not have inscriptions.[129]

A barrel found during the course of excavations at Ménfőcsanak–Road no. 83[130] also showed fragments of an inscription. Regrettably, this inscribed stave decayed so that one of the inscriptions survived only in fragments. The first inscription was stamped on the stave with a large stamp. It was a ligatured[131] inscription: XXVI, which was probably the series number given by the cooper[132] *(fig. 28)*. The other inscription survived in fragments on the damaged end of the stave. Here the inscription was painted on the wood with a pitch-like black matter[133] *(fig. 30)*.

In 1995, the place of the bung and the bung itself survived in a stave in Well no. 128 at Ménfőcsanak–Metro shopping centre. The bung made of pine, however, was not synchronous with the barrel, because none of the vilicus signs, stamped several times across the bung in various directions, could be seen on it. A stamp was imprinted perpendicular to the staves and burnt deeply into the wood. The inscription "MTINE" was difficult to read[134] *(fig. 31)*. The stamp was overheated because the wood was strongly burnt around the inscription. Only fragments were visible from the incomplete stamps beaten across the bung.[135] Another stave of the same well is also interesting. Here the following inscription could be read stamped parallel to the fibres of the stave: "IMMVNE IN R.VAL.LE.I AD.[136] Another stamped and burnt inscription can be read at the edge of the same stave[137] *(fig. 32. 1)*. Two inscriptions stamped and burnt under one another could be observed on another stave as well: (I)NR(E)VAL(ETVDINARII)LEG(IONIS)IAD(IVTRICIS)[138] *(fig. 32. 2)*. The inscription under it ran: .(IM)MVN(E)INR(RE).VAL(ETVDINARII).LEG(IONIS).

These are the legion stamps the close analogues of which were found on the barrels unearthed in Aquincum in 1911. The letter types and heights of the Aquincum inscriptions were

---

126 One stave had the inscription R VII ill. C.IM..ONIS, the other the inscription IMMUNE INR VAL LEG II AD, which was known from earlier finds as well.

127 The well was published in *Pető 1976*.

128 We would like to publish the barrel well from Bogdáni Street with Mária Pető with the kind permission of Györgyi Parragi, for which I would like to thank her. Not the entire wooden material has been preserved. The dendrochronological analyses were carried out by András Grynaeus and his colleagues.

129 After the dendrochronological analyses, its results can be compared to those of the stamped barrels with regard to the wood material and the tree habitat.

130 Ménfőcsanak–Road no. 83, feature 1993/288.

131 The stamped letter "V" crossed the first two oblique *hastas*. *Vaday 1995*, fig. 1.

132 A stave found in the barrel-lining of a well in the *vicus* of Ad Soamum (Casei/Alsókosáj) in Dacia held a series of the number "X". I am thankful to Dan Isaac for showing me his excavations.

133 *Vaday 1995*, fig. 2. The bottom figure in page 185 with an erroneous figure number.

134 "NE" was in ligature.

135 The rest of the letters see in *Vaday 1995*, figs. 3–4.

136 NE, VA, AD are in ligature.

137 *Vaday 1995*, fig. 5.

138 VA and AD are in ligature.

similar to those at Ménfőcsanak. Therefore the Ménfőcsanak barrels, just as those found in Aquincum, may be regarded as evidence of a customs action.

The stamps, whether legion or *vilicus* signs *(fig. 33. 1–3)*, were applied more than once on the same stave both in Ménfőcsanak and Aquincum. Regrettably, one of the inscriptions is fragmentary, since it extended over to the two neighbouring staves.[139] This also means that the well can offer more than a single date.[140]

It is interesting to note, that the text and the ligature of the inscription fragments are identical on two other elements in well 1995/182 at Ménfőcsanak, while the punctuation is distributed in the different way. The same stamp was used three times on a barrel stave found in Aquincum in 1975. Here it is evident that the same stamp was applied repeatedly. The first stamping was spoilt, so that it was applied once again. It can also be observed that the second stamp did not exactly overlap the first one. Finally, the stamp was once again impressed, exactly under the corrected inscription. The same inscription and stamp may be found on another stave as well.[141] The question is, why various seals were used at the same barrel? Perhaps, unlike amphorae, the same barrel could be imported as a container more than once into the province, to the same address. This is suggested by the stamps applied across the bungs.

The fort of Ad Soamum (Dacia) was the garrison of Cohors II Britannica milliaria during Trajan.[142] The dendrochronological analysis of the barrel well unearthed here brought the same result as one of the barrels from Ménfőcsanak. This can indicate either that troops in Pannonia Superior and Dacia were provided with goods from the same place and at the same time, or, which is more likely, that troops transferred from Pannonia into the newly founded province of Dacia carried their provisions with them.

Barrel staves with inscriptions were found in Poetovio (Ptuj) as well. Here vilicus stamps and other fragmentary inscriptions contribute to our knowledge.[143]

Evidently, the barrels used for the lining of wells can offer important information. Already Strabo described[144] that marine goods "τά 'εκ 'αλλάτρσ", wine and oil were transported to the Illyrian peoples at the Ister across Aquilea. Wooden barrels ('ευλίνοι πίοι) were also used for transportation. They could contain about 650 l of liquid.[145] A barrel found at the excavation of Road no. 83 circumventing Ménfőcsanak preserved traces of blue paint on the inside suggesting that barrels were used not only for food transportation.

Plant remains found in the wells contributed information to the reconstruction of the ancient environment. For example, a well used secondarily as a refuse pit in Ópusztaszer, yielded the remains of moss species that imply the parallel existence of steppe and gallery forest environments.[146] Beside the Scotch fir (*Pinus silvestris* L.), bark and bast remains in the shaft of the Pre-Scythian well at Kompolt, remains of beech (*Fagus sylvatica* L.), poplar (*Populus* sp.), pendunculate oak (*Quercus robur* L.), oak (*Quercus petraea* Mat/Liebln.) and lime (*Tilia* sp.) were determined by Károly Babos.[147] These remains fell into the shaft while the well was still in use.[148]

---

[139] The missing part of this inscription was not on the neighbouring stave. It was a smooth stake with no inscription whatsoever. The missing part of the inscription could not be found on any element of the barrel. This suggests that the barrel was not put into the well in the original form. It had probably been damaged and the missing staves were replaced by new ones. We can only suppose that the barrel was mended and the staves without inscriptions were the replacements. It is more likely that no old staves were used in the construction of a new barrel but vice versa. The question can be answered only when the dendrochronological analysis will have been completed.

[140] These include the date of the production of the barrel (dendrochronology), the date of its importation (stamp), its reparation as a barrel (dendrochronology), the digging of the well, the functional life-span of the well and its history after abandonment.

[141] *Pető 1976*, 202, figs. 214–215.

[142] *Isac 1987*, 175.

[143] *Batistić-Popadić 1980*.

[144] *Strabo* V.1.8.

[145] Which equals 25 amphoras.

[146] *Jakab 1999*, 32.

[147] *Babos 1998*.

[148] The oak, durmast oak, as well as the beech show the same pattern as the timber-work in the well. It is thus possible that they came from the well's structure.

In this paper, only a short summary could be given of the wells uncovered by a few excavations during the last decade, accompanied by a few references to previous investigations. It is, nevertheless, evident that, owing to its rich information content, this type of archaeological feature is of great importance in the evaluation of sites. Is seems justified to quote Vitruvius here: *...non solum potus sed infinitas usu praebendo necessitates, gratas, quod est gratuit apraestat utilitates.*

REFERENCES

Babos 1998 — *K. Babos:* A Kompolt-Tagi rét 258-as objektum szerves anyag maradványainak vizsgálata (The study of organic residue from Feature 258 at Kompolt-Tagi rét). CommArchHung 1998, 62–64.

Batistić–Popadić 1980 — *D. Batistić–Popadić:* Ptuj- Rabelčja vas izveštaj o bunaru na sektoru bloka B-V. (Bericht über den Brunnen aus dem Sektor des Wohnblocks B-V. AV 31 (1980) 25–37.

Fitz 1976 — *J. Fitz:* Gorsium-Herculia. Székesfehérvár 1976.

Gyoma 1996 — *A. Vaday – L. Bartosiewicz – K. Berecz – A. M. Choyke – Zs. Medzihradszky – S. Puszta – B. Székely – M. Vicze – T. Vida:* Cultural and Landscape Changes in South-East Hungary II. Prehistoric, Roman Period Period Barbarian and Late Avar Settlement at Gyoma, site 133 (Békés County Microregion). Archaeolingua 5. Budapest 1996.

Herrnbrodt 1958 — *A. Herrnbrodt:* Der Husterknupp Eine niederrheinische Burganlage des frühen Mittelalters. BonnerJb Beihefte 6. Köln–Graz, 1958.

Isac 1987 — *D. Isac:* Date noi privire la cohors II. Britannica miliaria. ActaMP 11 (1987) 175–180.

Jakab 1999 — *G. Jakab:* Fosszilis mohák egy ópusztaszeri honfoglaláskori kútból (Fossil moss remains from a Hungarian Conquest Period well at Ópusztaszer). Crisium 2 (1999) 29–34.

Kompolt–Kistér 1999 — *A. Vaday – L. Bartosiewicz – E. Bánffy – K. T. Biró – Fl. Gogâltan – F. Horváth – A. Nagy:* Kompolt–Kistér. Újkőkori, bronzkori, szarmata és avar lelőhely. Leletmentő ásatás az M3-as autópálya nyomvonalán. (The site of Kompolt–Kistér. A neolithic, Bronze Age, Sarmatian and Avar site. Rescue excavation at the M3 Motorway). Eger 1999.

Kuzsinszky 1932 — *B. Kuzsinszky:* A gázgyári római fazekastelep Aquincumban. (Das grosse römische Töpferviertel in Aquincum bei Budapest) BudRég 11 (1932) 71–87.

Matuz–Szabó–Vaday 1998 — *E. D. Matuz – J. J. Szabó – A. Vaday:* Preszkíta kút Kompolton (Ein präskythischer Brunnen in Kompolt). CommArchHung 1998, 41–62.

Nagy 1999 — *I. Nagy:* Geographic data to the archaeology of wells unearthed at Ménfőcsanak in 1995. Antaeus 24 (1997–98[1999]) 311–319.

Neyses 1972 — *A. Neyses:* Eine römische Doppelkolben Druckpumpe aus dem Vicus Berginum. TrZ 35 (1972) 109–125.

Nikolin 1987 — *E. Nikolin:* Békéscsaba, Dél-Alföldi Tégla- és Cserépipari Vállalat 6. sz. Cserépgyár agyagbányája (Békés m) (The clay extraction quarry of Tile Factory 6 of the Southern Hungarian Plain Brick and Tile Company, Békéscsaba, Békés County). RégFüz 40 (1987) 55.

Pető 1976 — *M. Pető:* A legújabb aquincumi hordólelet (The latest Aquincum wooden cask find). BudRég 24 (1976) 201–207.

Pfettrach 1999 — *B. Engelhardt – F. Herzig – Z. Kobyliński – D. Krasnodębski – M. Kupryjanowicz – M. Michniewicz:* Early medieval wells from Pfettrach,

Bavaria: cultural ecology of an early Bavarian village. APolona 37 (1999) 87–118.

Polgár–Kengyel-köz 1997 — *Zs. Hajdú – I. M. Nepper – M. Sz. Máthé – P. Raczky – B. Kriveczky – M. Csányi – J. Tárnoki:* Polgár – Kengyel-köz. In: P. Raczky – T. Kovács – A. Anders (eds.): Utak a múltba (Path into the Past). Budapest 1997, 106–109.

Póczy 1980 — *K. Póczy:* Közművek a római kori Magyarországon (Public utilities in Roman Period Hungary). Budapest 1980.

Šavel 1986 — *I. Šavel:* Dolnji Lakoš/Oloris. AI 22–23 (1982–83[1986]) 62–63.

Studeníková 1984 — *E. Studeníková:* Studne z doby Halštatskej v Ivanke pri Dunaji. ZSNM 78. História 24 (1984) 49–99.

Szőnyi 1996 — *E. T. Szőnyi:* Römerzeitliche Altansässigen Siedlung von Ménfőcsanak (Umgebung von Győr). AV 47 (1996) 249–256.

Vaday 1995 — *A. Vaday:* Roman barrel-wooded wells. SpecN 11 (1995) 187–198.

Vaday 1999 — *A. Vaday:* Kutak Kompolt, Kistéri-tanya lelőhelyen (Brunnen an der Fundstelle Kompolt, Kistér-Gehöft). Agria 35 (1999) 93–135.

Vaday–Grynaeus 1996a — *A. H. Vaday–A. Grynaeus:* A Ménfőcsanak–83-as út leletmentésekor feltárt római kutak dendrokronológiai vizsgálata (Dendrochronological study of the Roman wells foud during the rescue excavations of Ménfőcsanak–83 road). In: E. Marton (ed.): The Future of Our Past '93–'95. International Conference on Informatics, Budapest 1995. május 18–19. Budapest 1996, 21–22.

Vaday–Grynaeus 1996b — *A. Vaday–A. Grynaeus:* Dendrochronological study of the Roman wells foud during the rescue excavations of Ménfőcsanak–83 road. In: E. Marton (ed.): The Future of Our Past '93–'95. International Conference on Informatics, Budapest 1995. május 18–19. Budapest 1996, 115–124.

Váradi 1997 — *A. Váradi:* Szihalom–Pamlényi-tábla. In: P. Raczky–T. Kovács–A. Anders (eds): Utak a múltba (Path into the Past). Budapest 1997, 117–119.

Weiner 1996 — *J. Weiner:* Westafrikanische Paralellen zur Deutung von Abnutzungsspuren an Bauelementen des altneolitischen Holzbrunnen vor Erkelenz-Kückhofen. EAZ 37/2 (1996) 147–165.

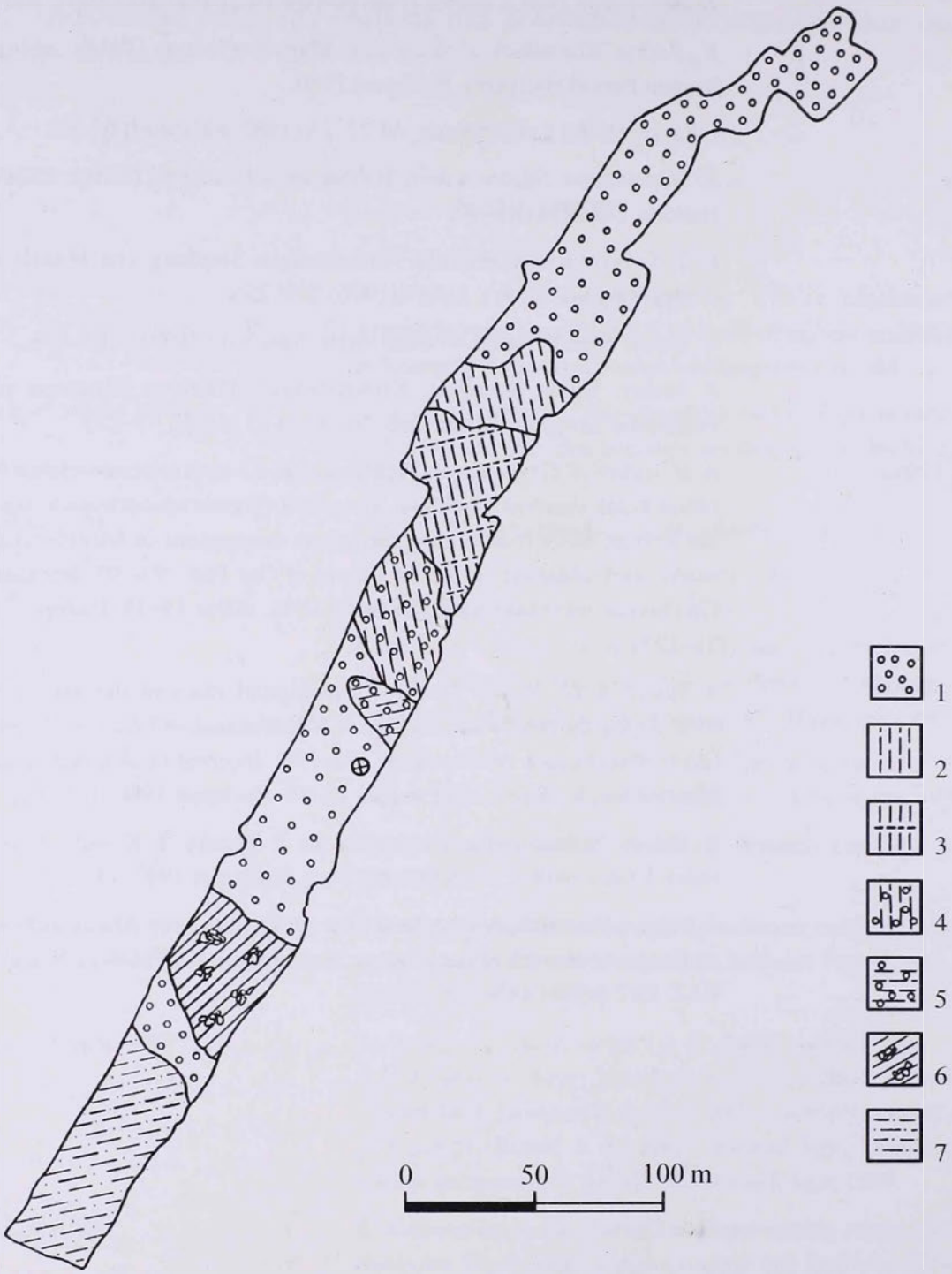


fig. 1. Ménfőcsanak–Metro-shopping centre, water table fluctuations on the excavation surface

1. yellow sand, 2. grey clay, 3. grey clay with secondary black pockets, 4. grey clay mixed with sand, 5. yellow clay mixed with sand, 6. brown soil mixed with pebbles, 7. mixed gravel

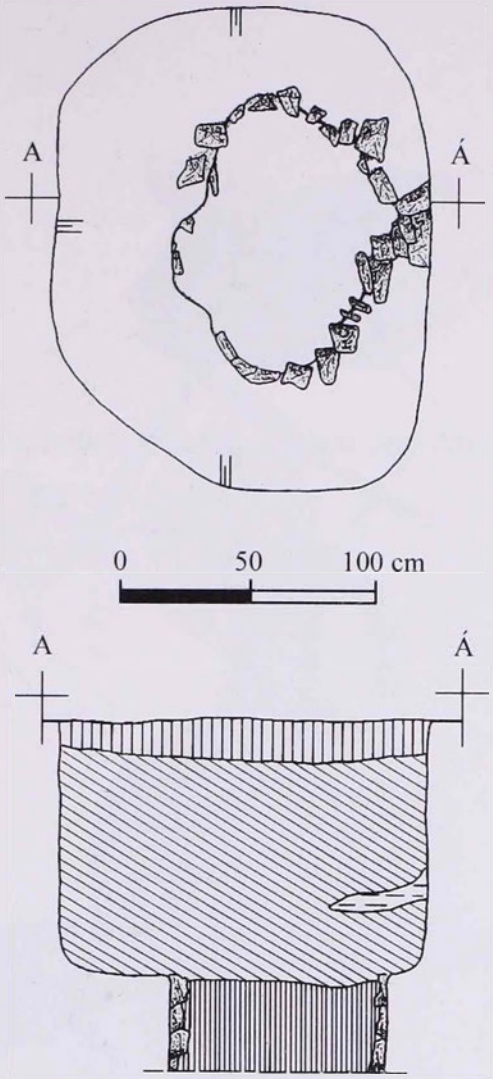


fig. 2. Ménfőcsanak–Road no. 83, collapsed well probe shaft at

fig. 3. Ménfőcsanak–Road no. 83, Feature no. 474, probing shaft and the not centrally sunken well

fig. 4. Aquincum, water hauling wooden pulley

fig. 5.1. Broken vessel in the loam of the well (Ménfőcsanak–Road no. 83)

fig. 5.2. Broken water vessels at the excavation (Ménfőcsanak, Metro-shopping centre)

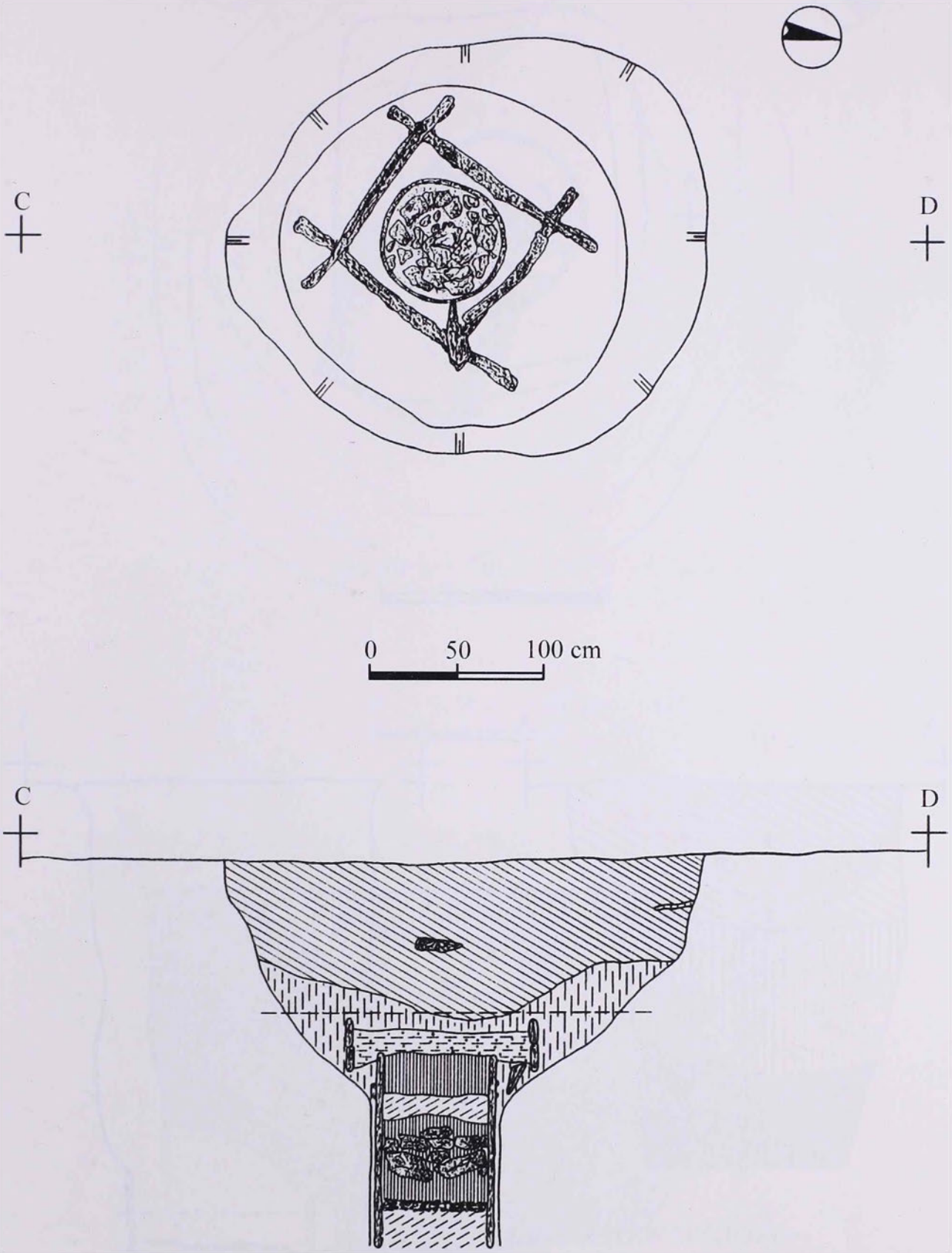
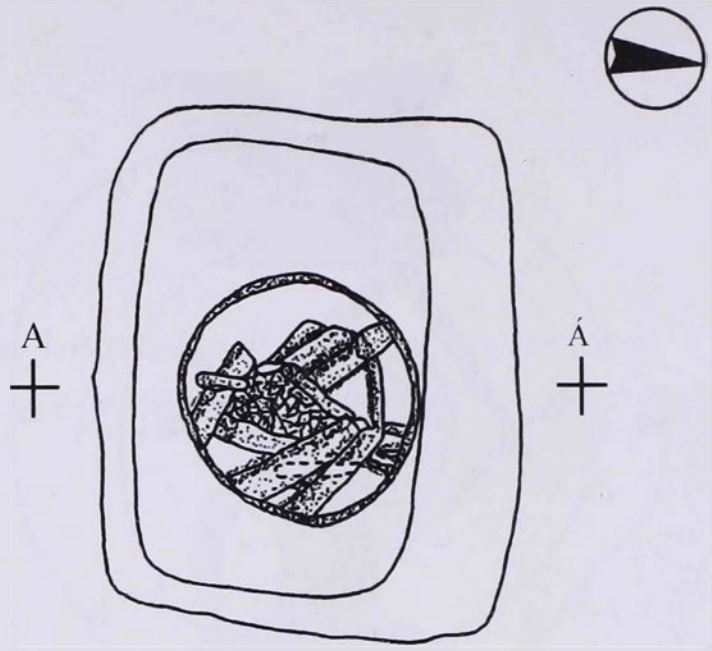


fig. 6. Ménfőcsanak, Metro-shopping centre, Feature no. 128, well with timber and barrel lining



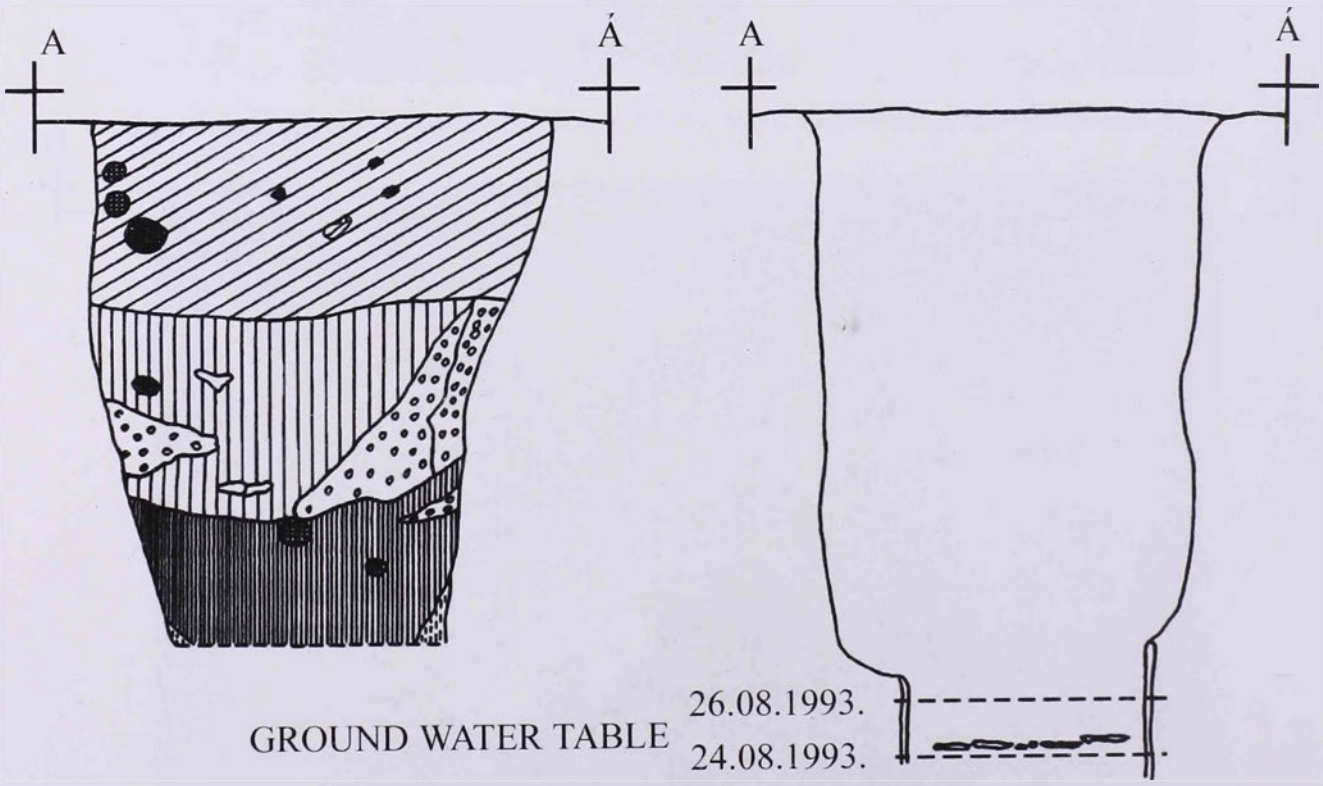


fig. 7. Ménfőcsanak–Road no. 83, cylindrical well shaft with the barrel lining and the upper timber elements fallen into the lower part of the shaft

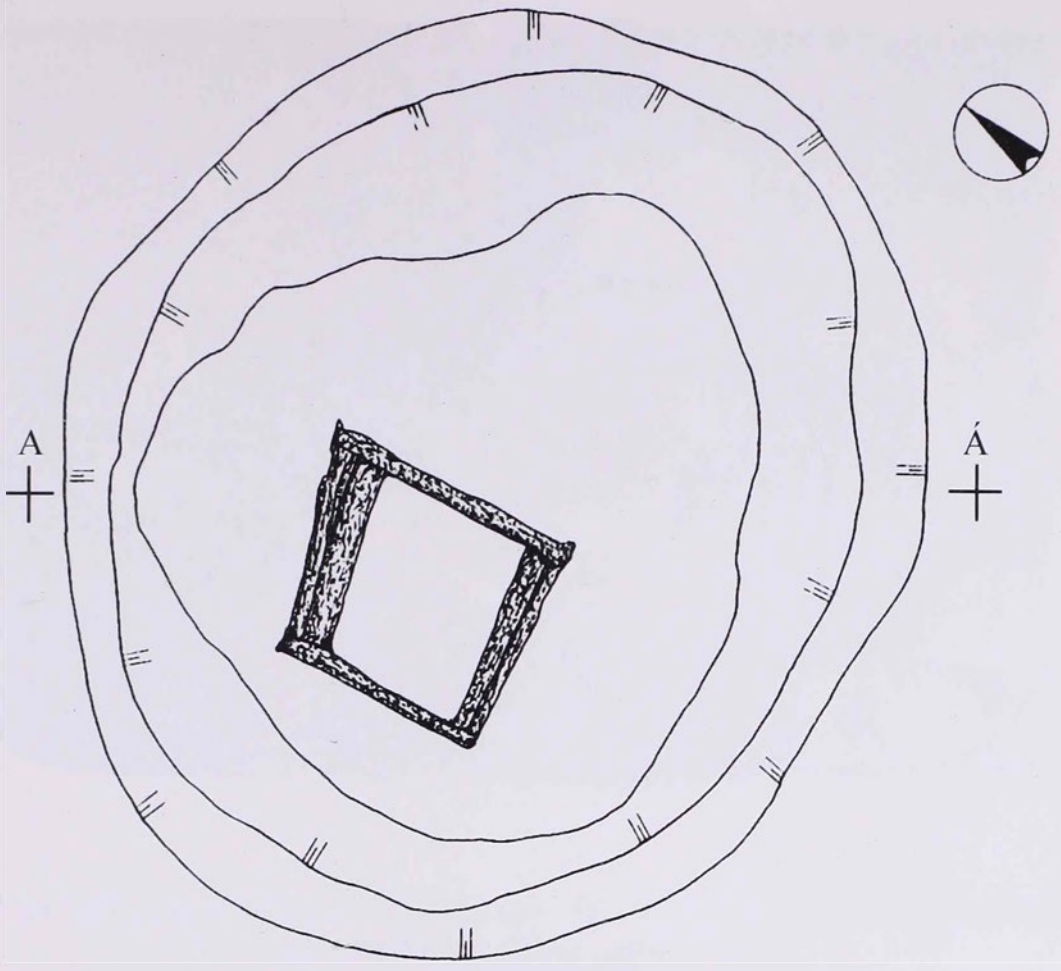


fig. 8. Ménfőcsanak–Road no. 83, well no. 137 with the characteristic upper, platform solution and with the timber-lined well in the lower shaft

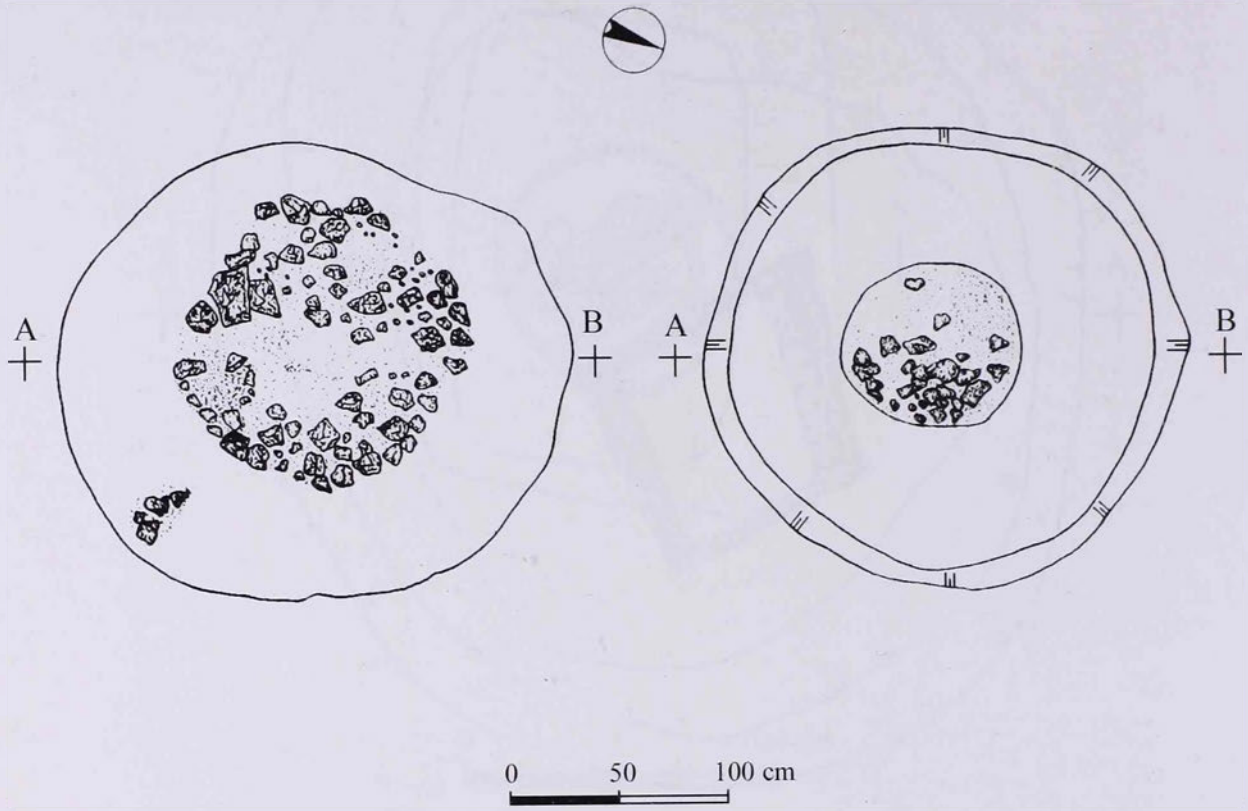


fig. 9. Ménfőcsanak, Metro-shopping centre, well no. 274, the posteriorly centrally sunken well with stony filling in the upper section

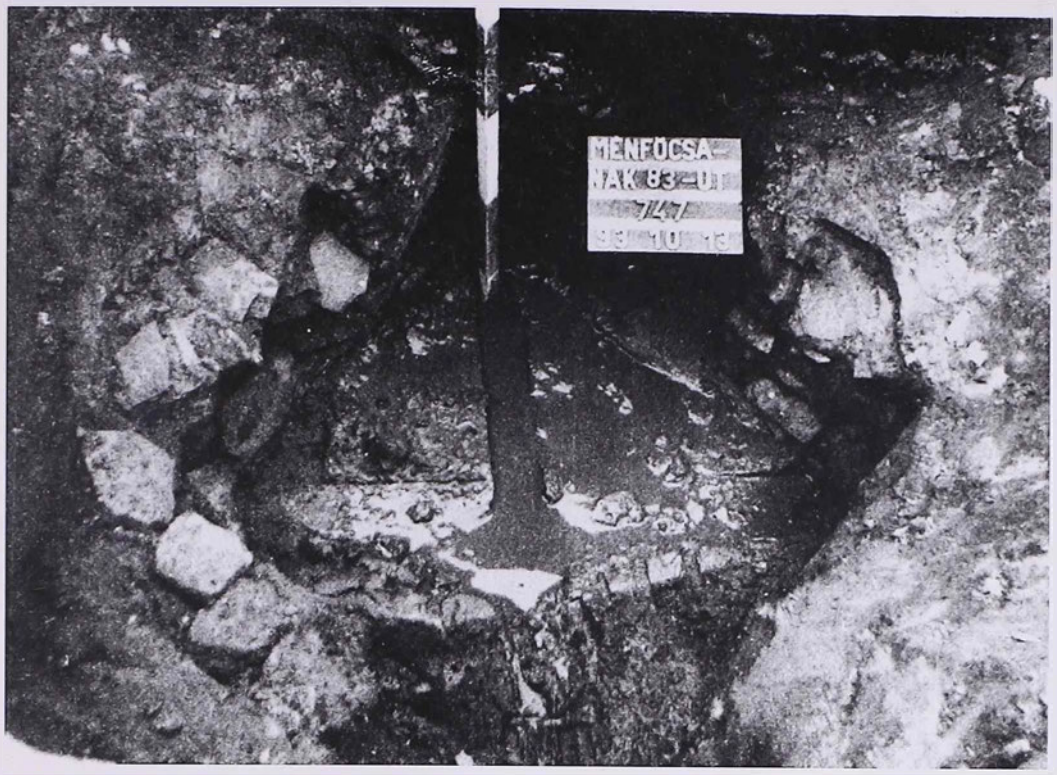


fig. 10. Ménfőcsanak–Road no. 83, Feature no. 747, the appearance of the masonry well. The stone blocks were not mortared

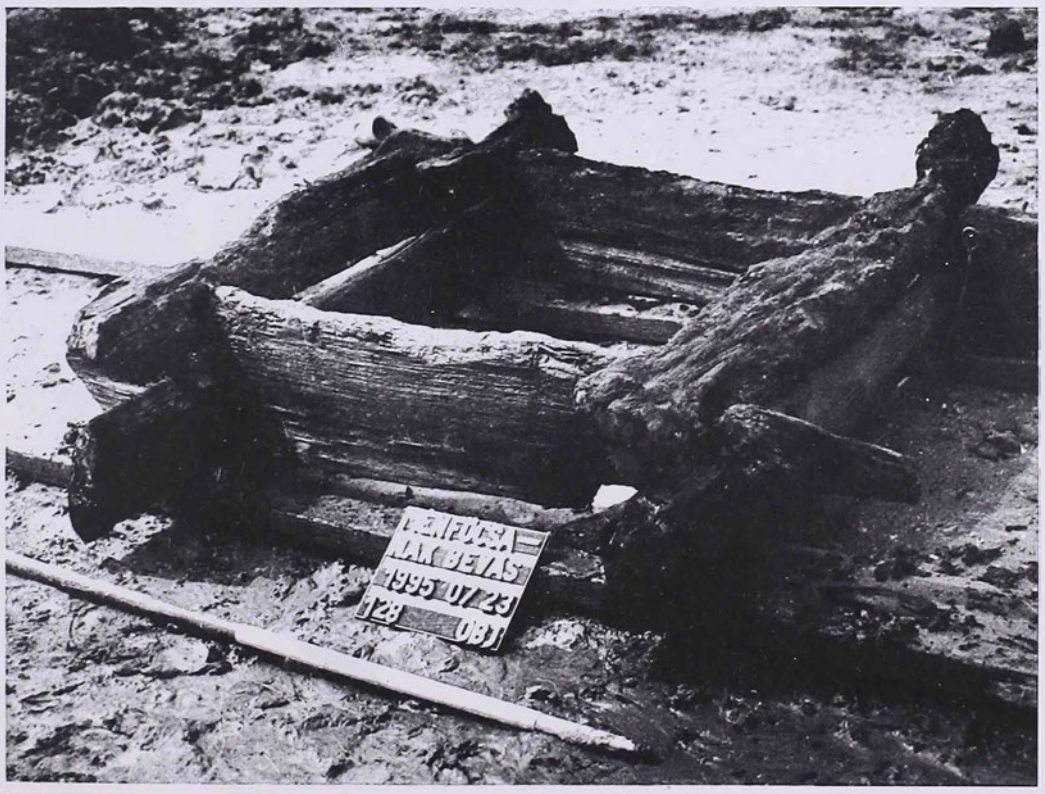


fig. 11. Ménfőcsanak, Metro-shopping centre, well no. 128, the lifted timber lining of the well

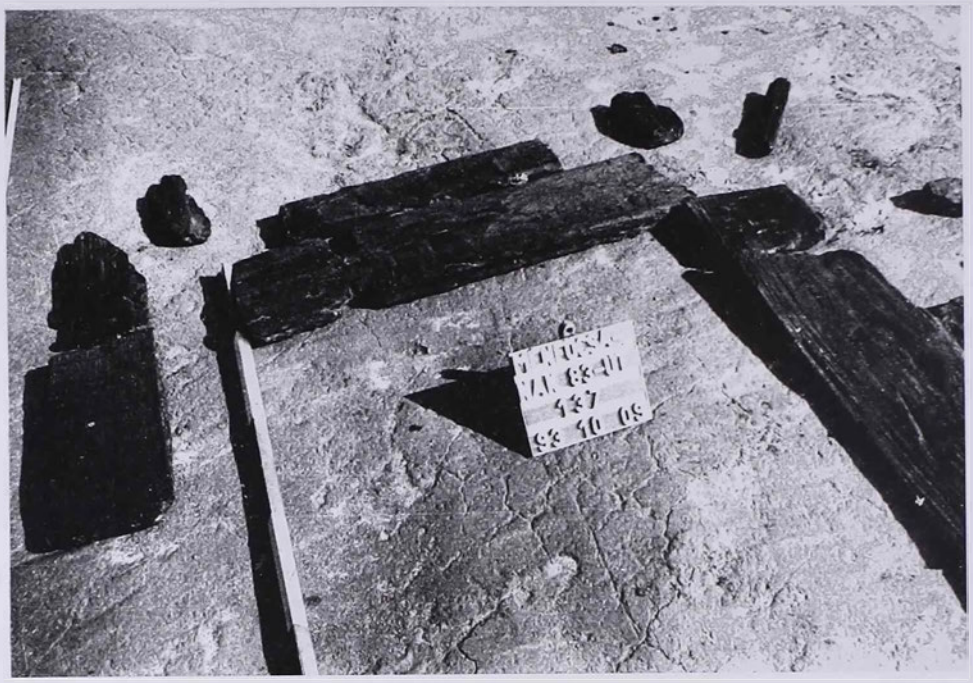


fig. 12. Ménfőcsanak–Road no. 83, the lifted timbers of well no. 137

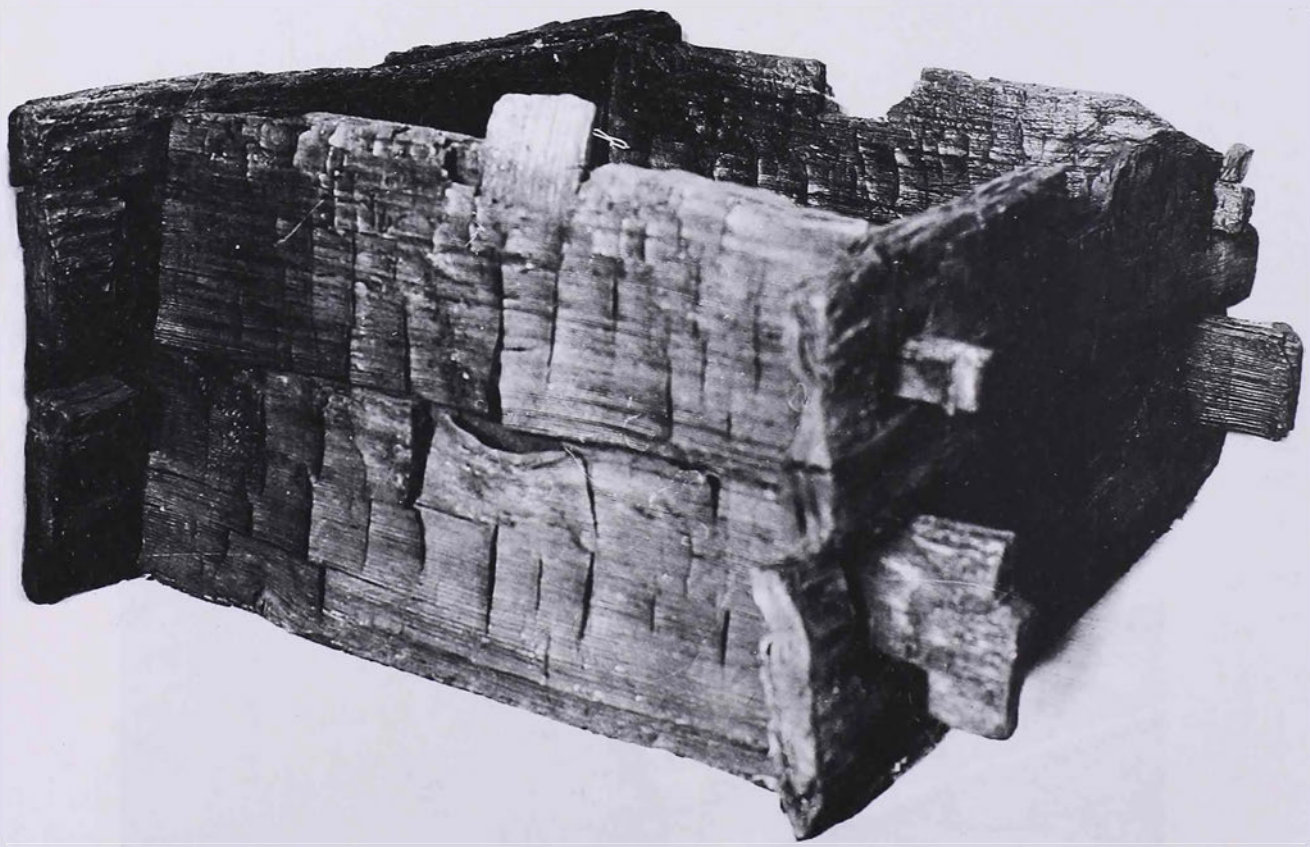


fig. 13. Aquincum, wooden scaffolding from Kuzsinszky's excavation

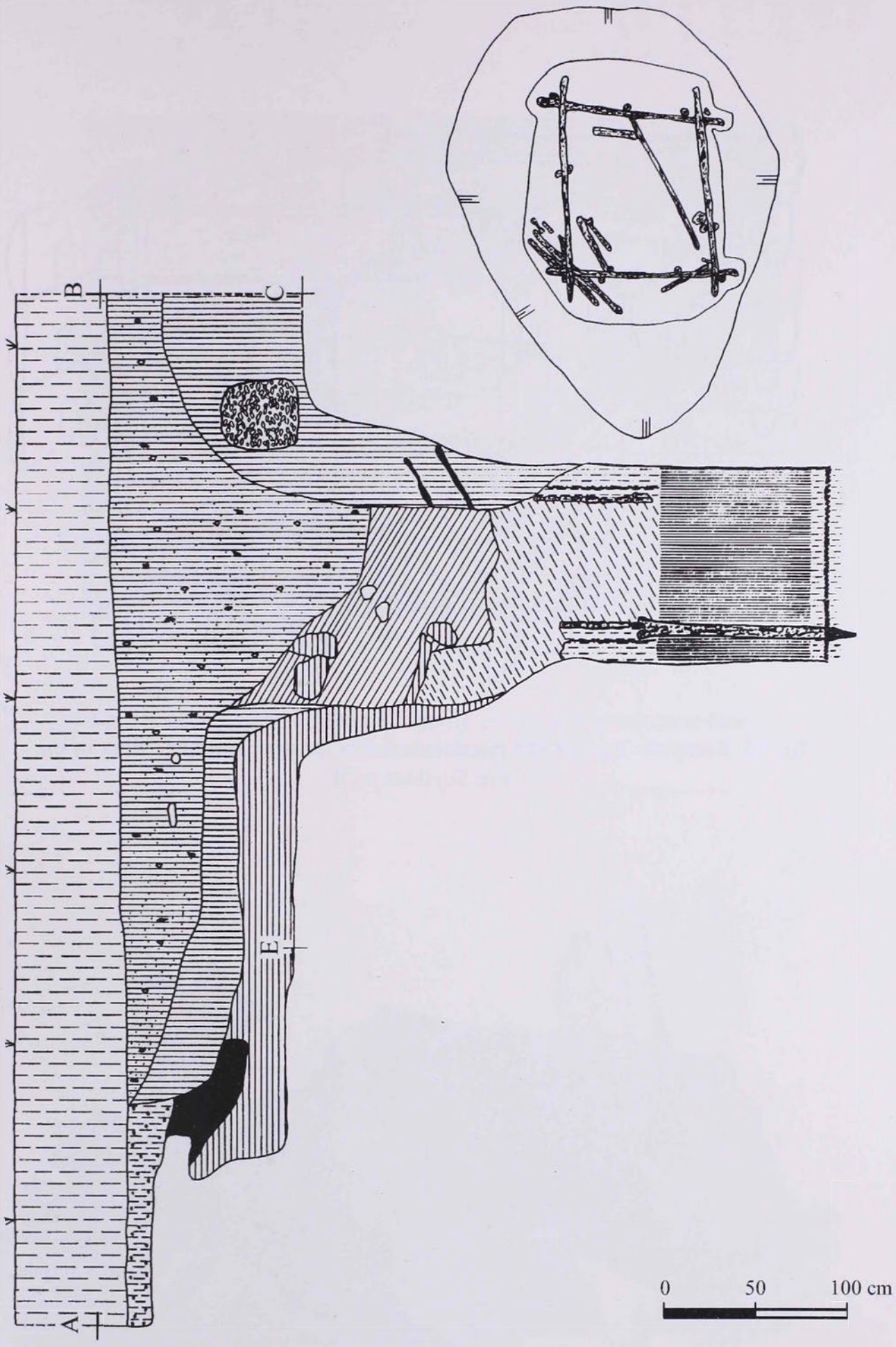


fig. 14. Kompolt–Tagi rét, late Avar Period well no. 124

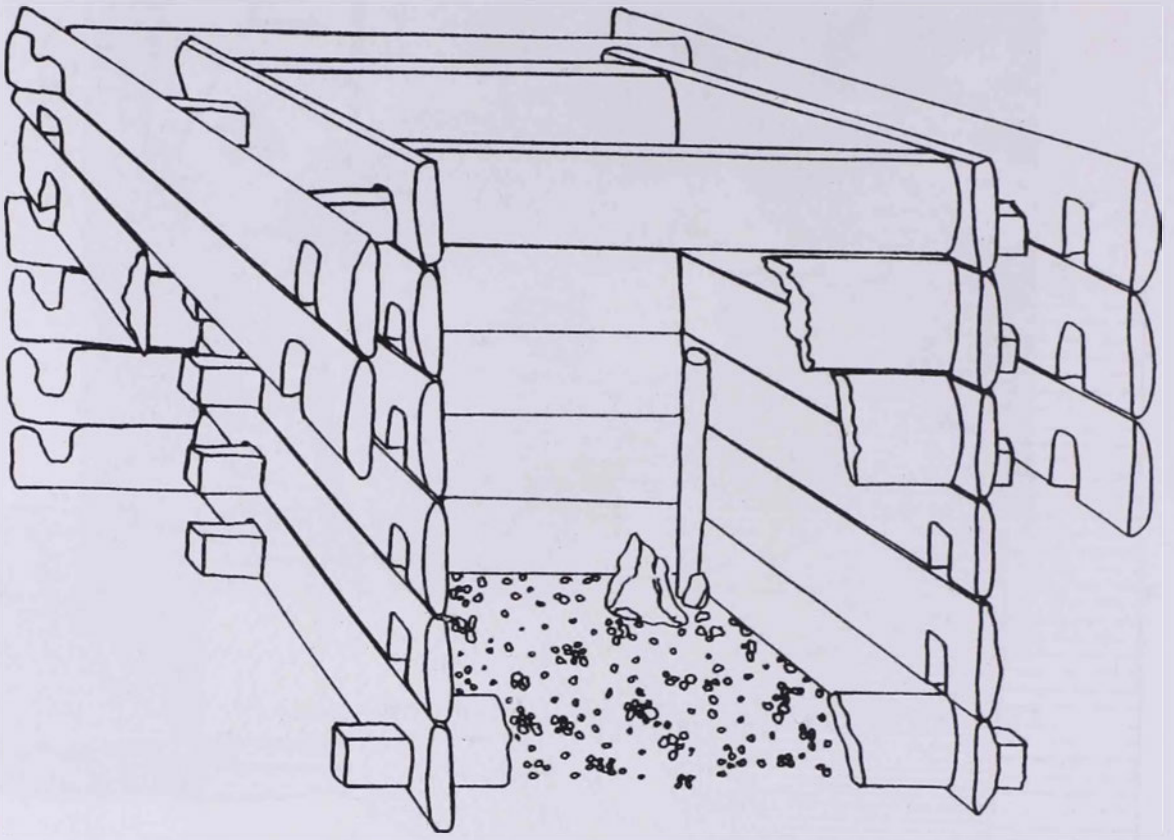


fig. 15. Kompolt–Tagi rét, the reconstruction of the double timber-work of the Pre-Scythian well

fig. 16. Kompolt–Tagi-rét, mushroom lifted from the Pre-Scythian well

fig. 17. Kompolt–Tagi-rét, rope fragment lifted from the Pre-Scythian well

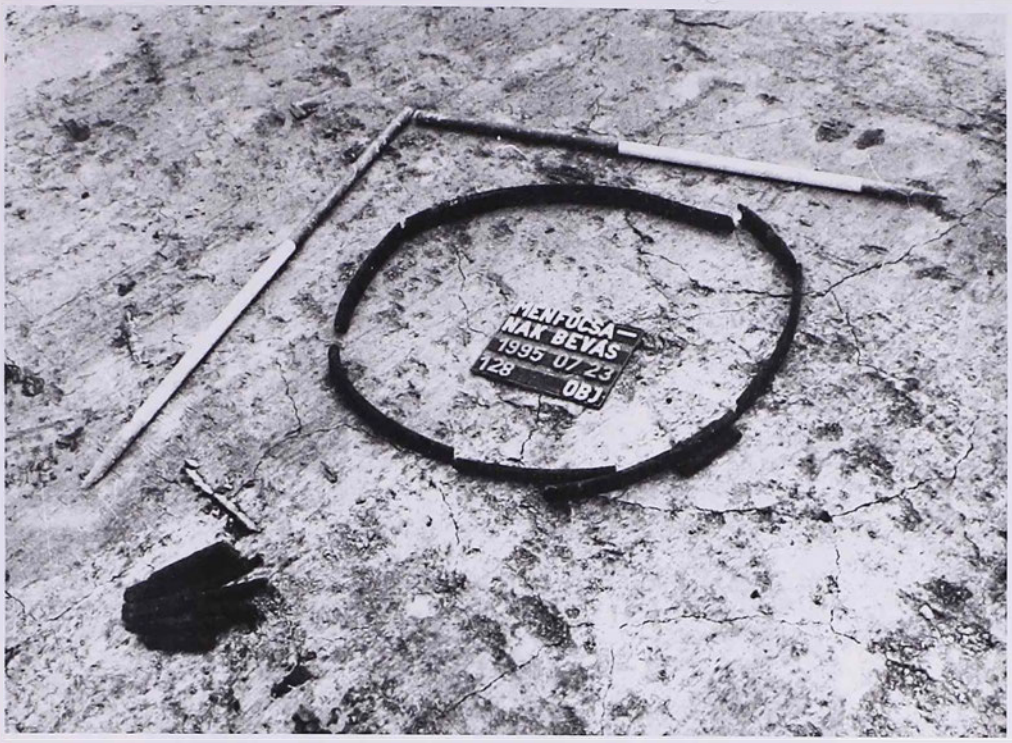


fig. 18. Ménfőcsanak, Metro-shopping centre, a wooden stave from the barrel of well no. 128

fig. 19. Aquincum, wooden barrel staves with the hoop

fig. 20. Ménfőcsanak Metro-shopping centre, staves with pointed terminals from well no. 128

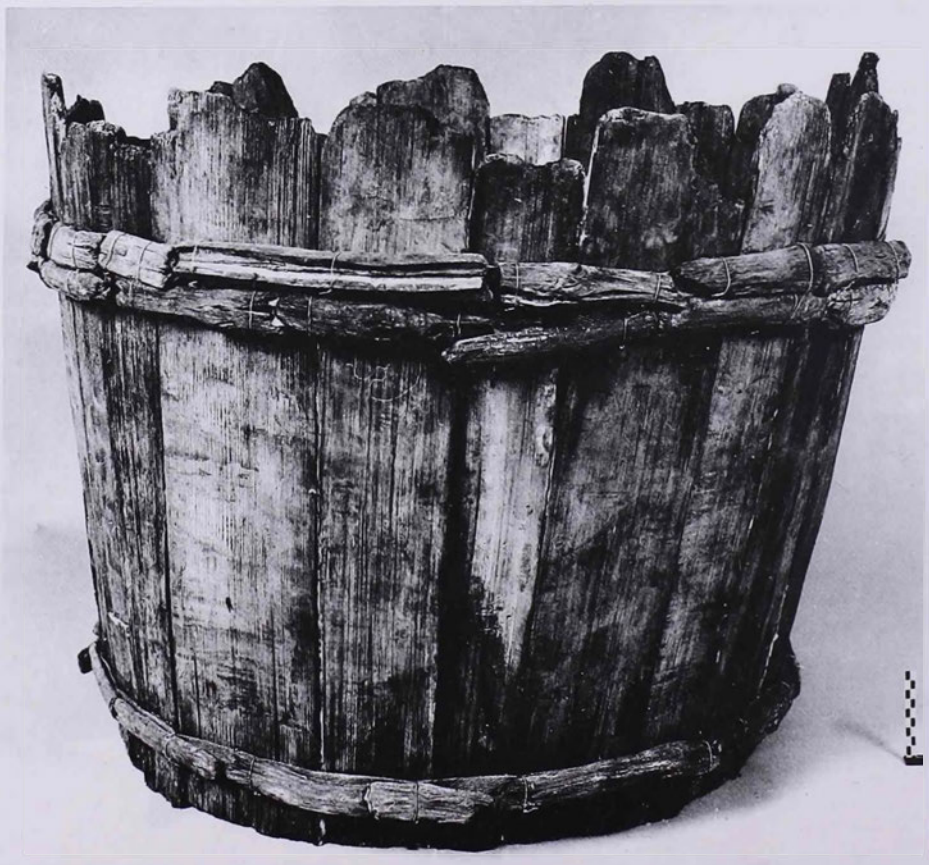


fig. 21. Ménfőcsanak–Road no. 83, restored barrel remains

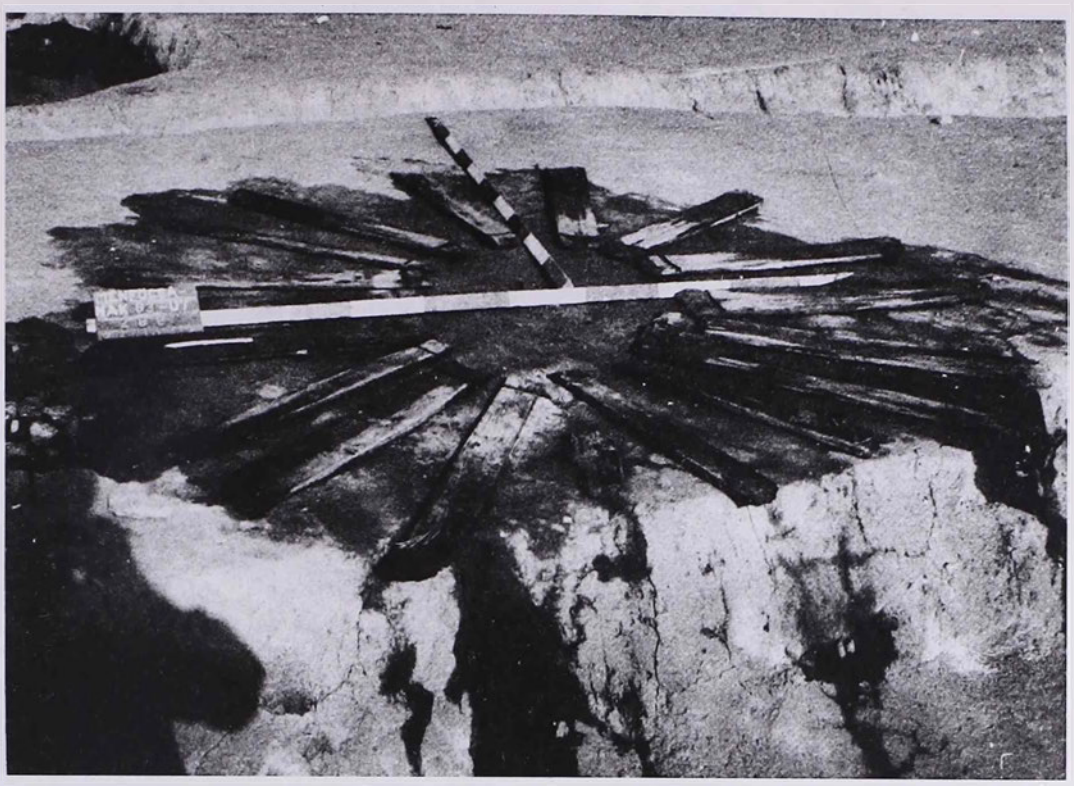


fig. 22. Ménfőcsanak, Metro-shopping centre, the internal metal hoops in the barrel during pumping

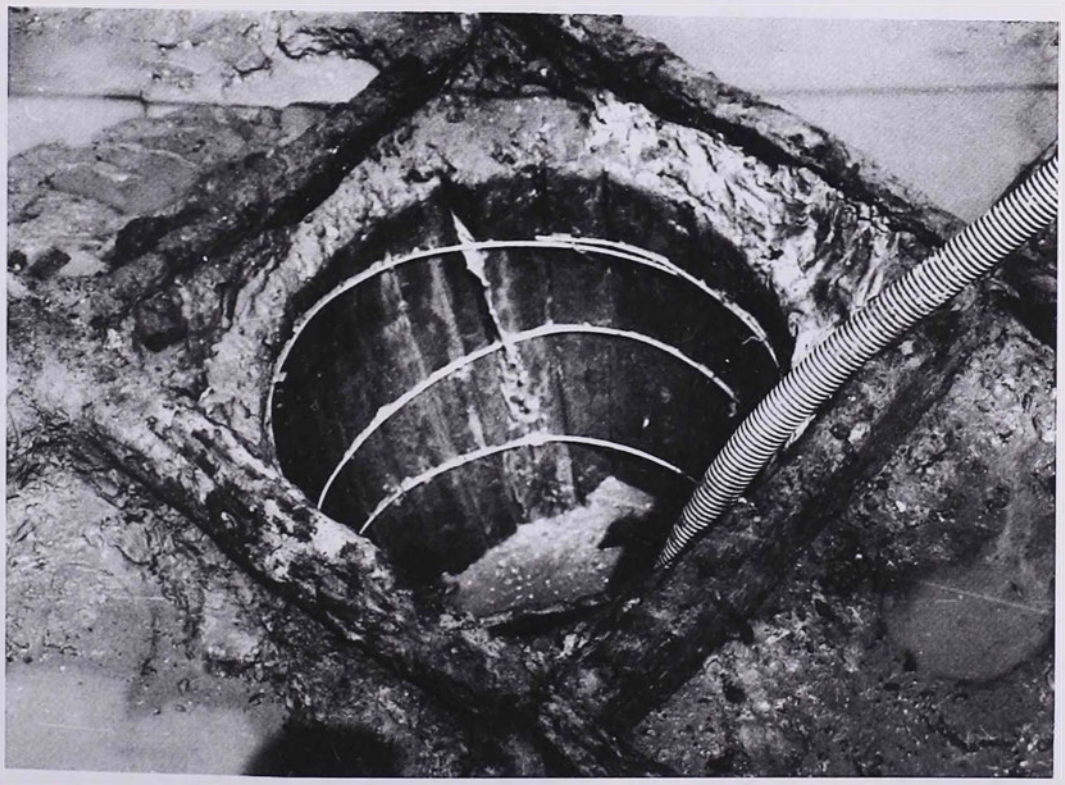


fig. 23. Ménfőcsanak–Road no. 83, lifted barrel staves

fig. 24. Documentation of the barrel staves after cleaning at the excavation

fig. 25. Ménfőcsanak–Road no. 83, well filled in with stone

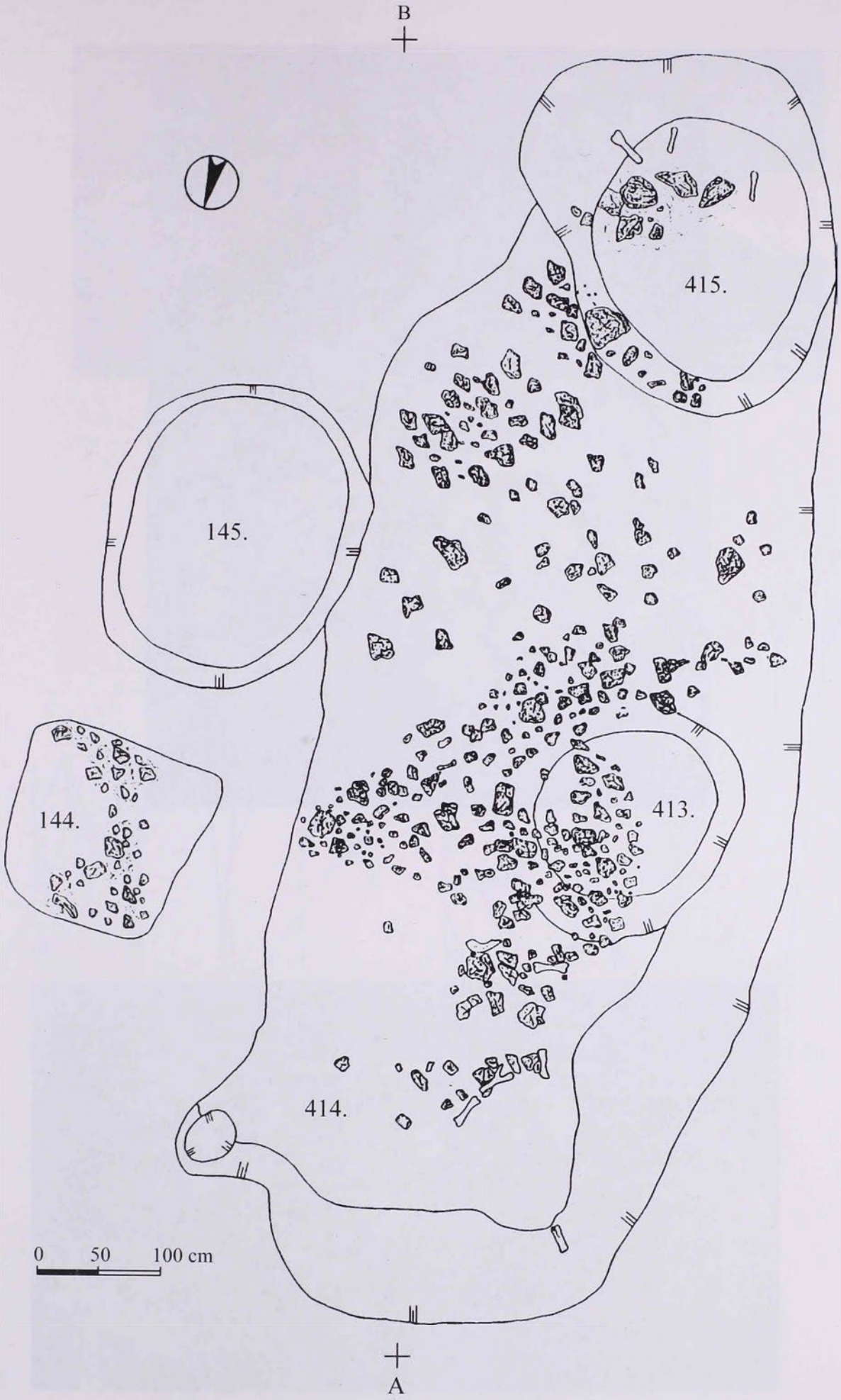


fig. 26. Ménfőcsanak, Metro-shopping centre, well no. 145 with the earlier wells beside it and with the surface of usage. It is clearly visible that both the used surface and the surface of soaked earlier roads were covered

1

2

fig. 27.1–2. Ménfőcsanak–Road no. 83, surface of usage

fig. 28. The cooper's serial number on the stave

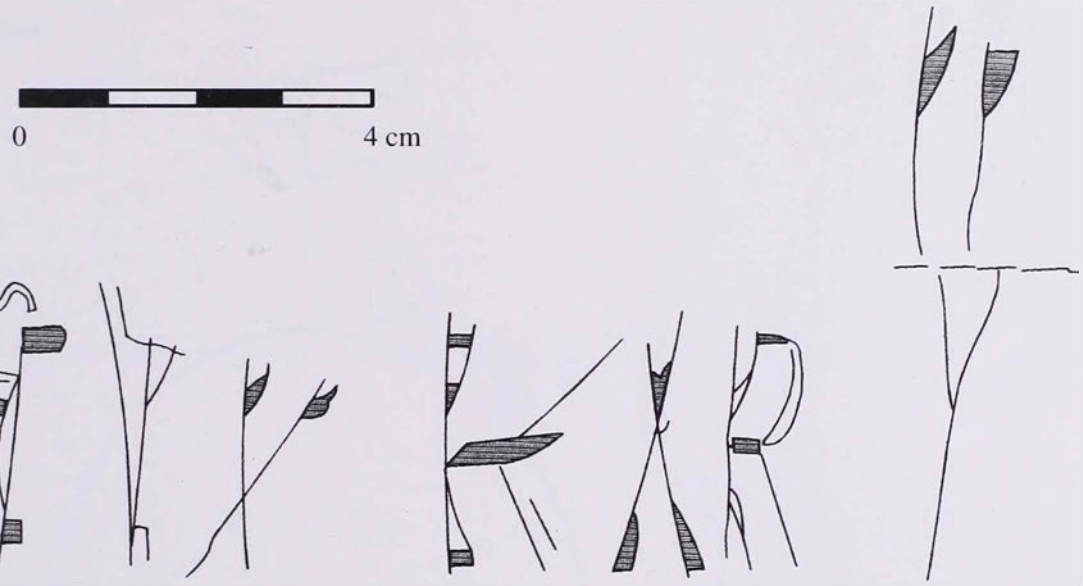


fig. 29. Cursive inscription on a stave from Aquincum with the indication of the (KAR)nuntum customs station (?)

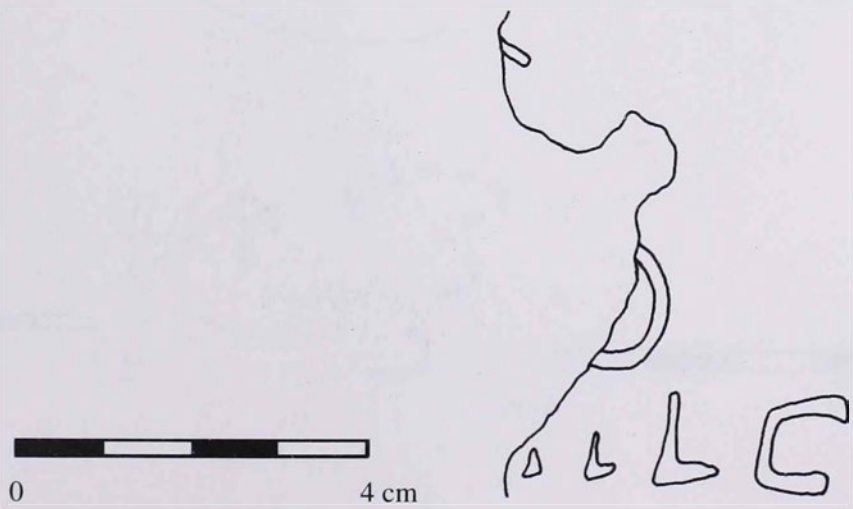


fig. 30. A text written with some blackish blue material on a stave from Ménfőcsanak

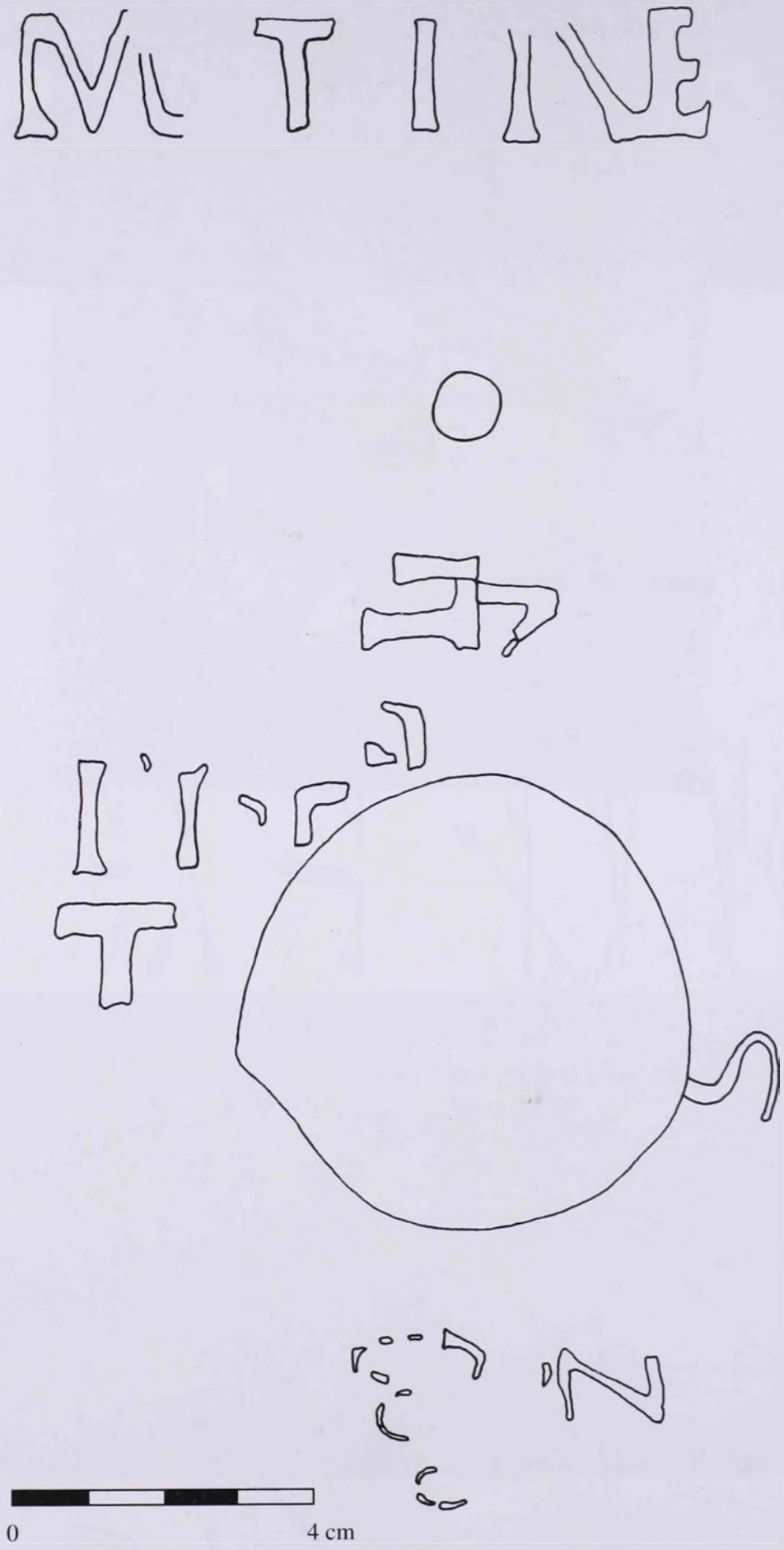
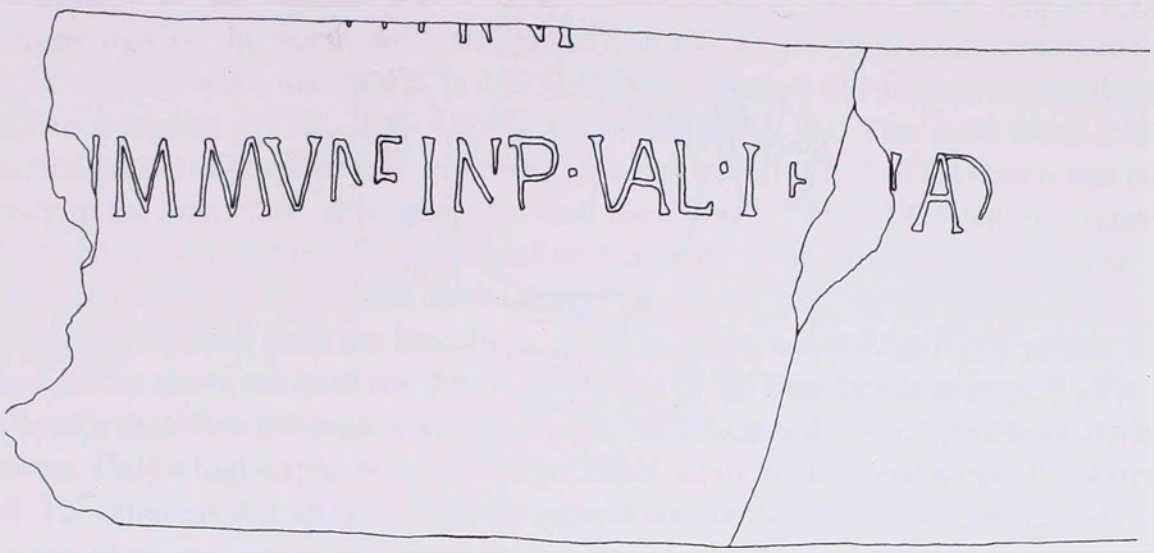
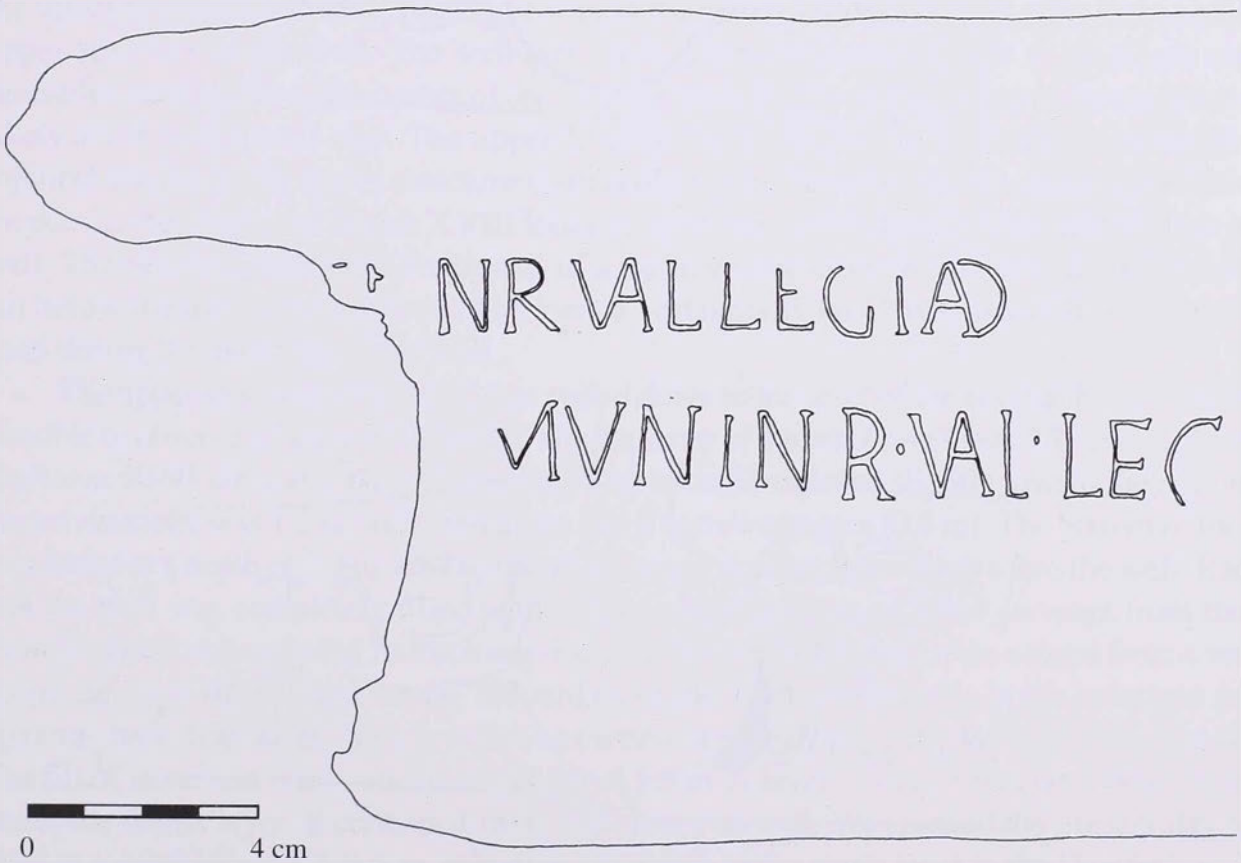


fig. 31. A stave with the place of the bung and the vilicus stamps (Ménfőcsanak)



1

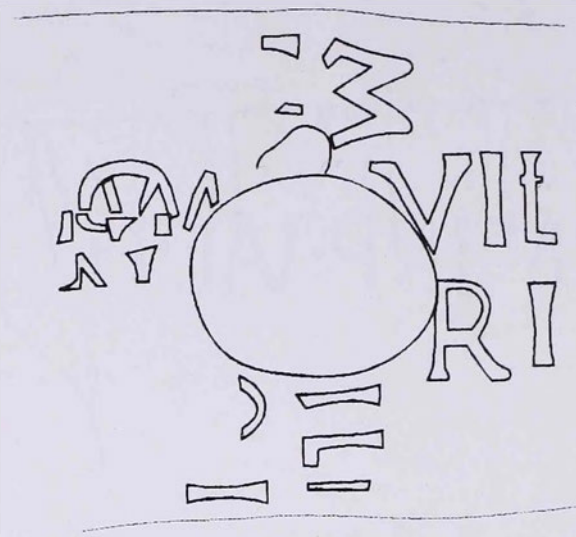
0 4 cm



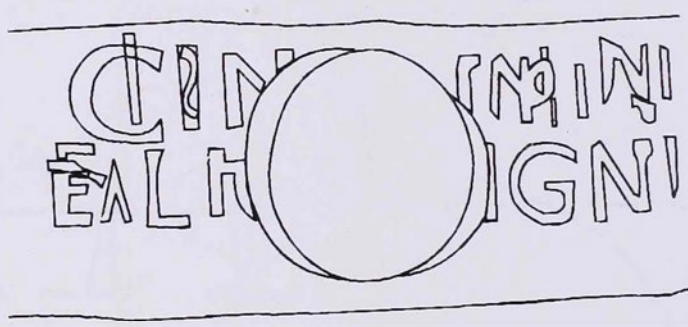
2

0 4 cm

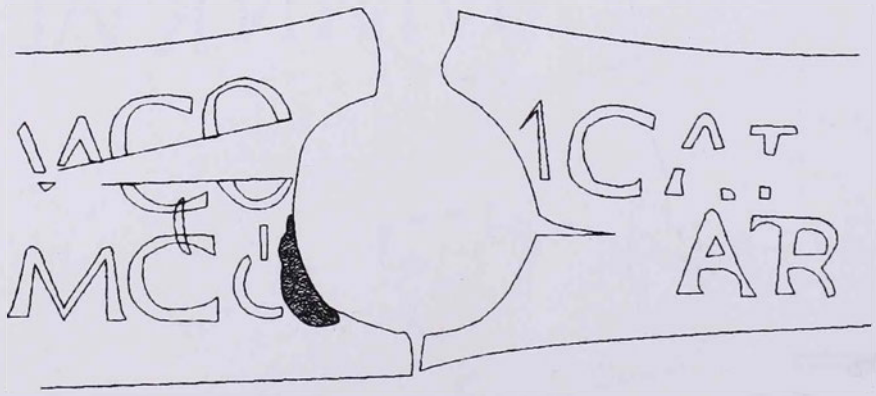
fig. 32. Two stamped staves from Ménfőcsanak



1



2



3

Fig. 33.1–3. Vilicus stamps from Aquincum

Péter Kovács

ANTAEUS 26 (2003) 69–84

THE ROMAN WELL IN THE *PRINCIPIA* AT MATRICA

The excavation of the Roman fort at Százhalombatta began in 1993[1] *(fig. 1)*. During excavations part of the north-western corner towers, the *porta praetoria* and the *porta principalis sinistra* were unearthed. In 1995–97 we unearthed the area of the headquarters-building in trenches XVIII, XX–XXVI, XXIX–XLI *(fig. 2)*. The well from the stone construction period of the *principia* was found in trench XVIII *(fig. 3)*. This trench was our first test trench in the area of the *principia*. The well itself was found in 1995 but excavation of it could be finished only in 1996. In this paper I wish to make known the results of the excavation of the well. The area of the fort lies on the watershed of the river and not on the loess plateau. The distance of the well from the Danube is ca. 140 m. The level of the fort is on average 7-8 m higher (101 m above sea level compared to the level of the Danube (on average 93.5 m above the sea level), therefore the high water levels in the well caused several problems during our excavations. Only a high capacity water pump (380 V, 22 m^3/hour) could empty the water from the well. The other great problem was that we could not cut the well in two because of its depth so that a round safety cage became necessary. This cage was intended to prevent the well from collapsing. The narrowness of the well shaft also made work more difficult.

The well was found along the transversal axis of the courtyard of the stone construction period HQ-building. Both the width and the length of the courtyard measured 16.5 m. It had a *portico* and was surrounded by the side-wings of the building incorporating: the *armamentaria*, the *basilica* and the entrance-hall (later added). The courtyard opened in the direction of the cross-hall. The whole courtyard was covered by flagstones.

The diameter of the well was 0.95 m in its upper levels *(fig. 4)*. Its construction was contemporary with the flagstones in the courtyard, because one of these stones was laid into the upper course of the well. The flagstones of the courtyard, laid side by side, surrounded the upper structure of the well. The well was built of approximately 15–20 × 30–40 cm regular limestone ashlars. The inner parts of the courses were of dry stone. The outer parts were most likely set in waterproof clay. The upper level of the well lies 100.54 m above sea level. The topmost course in the upper structure (especially the outer course of the well) were laid with mortar. In the section of trench XVIII looking north we could observe the backfilled pit of the well. The fill consists of clay. Fragments of a jug in yellow fabric were found in its fill. Seventy cm below the topmost course was observed a horizontally laid larger stone. It may have been used during the building of the well.

The upper structure of the well was pulled down to the level of the court although it was still possible to observe all three of its levels. The diameter of the whole well was 2.7–2.8 m. The well-shaft was 90-95 cm wide. The 0.95 m wide well became widened slightly toward the bottom (its largest diameter was 1.2 m) although in the end it narrowed again (0.8 m). The bottom of the well was found at a depth of 7.1 m. The stones of the upper courses were thrown into the well. It seems that the well was completely filled with ashlars and fragments of stone carvings from the late Roman period and we could find nothing that could be dated later (not even a shard from a vessel). Stone carvings were found among the ashlars of the stone monuments in the *principia* (altar-, column-, basis fragments) *(figs 5. 1-2)*. The carcass of a small dog came to light among the debris. The fill of stone and bricks ended at a depth of 5.5 m. A layer of mud 1.6 m deep was unearthed under the debris layer. It contained finds and stones as well. We reached the present-day water level at a depth of ca. 3.7–4.5 m, changing according to the water level in the Danube.

The concave bottom of the well narrowed and ended in large (40-50 cm wide) slabs laid horizontally side by side supporting the whole well *(figs 6-7)*. In the middle of the bottom there

[1] *Kovács 1994–95; Kovács 1995a; Kovács 1995b; Kovács 1996; Kovács 1999.*

was a small (its diameter 80 cm) and 60 cm deep pit filled with pebbles. There were no finds in it. It may have been used for filtering the water. Under the slabs and the pit the intact dark grey clay subsoil was found. The level of the river must have been lower in the Roman period (ca. 1 m) based on the high present day water level in the well. The bed of the Danube in the Roman period lay more to the east than now.[2] This is shown by the fact that the river current has eroded part of a stone building belonging to the auxiliary *vicus*. The walls of this building, its floor and its channelling can be now seen in the eroded river wall north of the fort.

In the well shards of a very few (ca. 10) large vessels (mostly jugs, *mortaria* and a Samian ware bowl) and almost entirely late Roman finds were found showing that the well had been cleaned out continuously and carefully till the end of 4th century (SzMM Inv. Nr. 96.4.1–50, 96.6.1–6). There were hardly any finds of metal or wood in it. Only the fragments of iron nails should be mentioned. The stamped bricks found here date to the Valentinian period (Cat. Nr. 1–3). The fragment of a South-Gaulish Drag. 37 bowl (Trajan) and the jug fragments in yellow or in red brick fabric are from the earth-timber construction period at the fort (Inv. Nr. SzMM 96.4.4, 6, 11, 32, 40, 96.6.2, 5) and therefore it may be proposed that the well from this period may have been here or in the vicinity. There are several fragments of jugs with orange red coating (Inv. Nr. SzMM 96.4.23, 25, 96.6.3). They can be dated to the 3rd century. Most of the finds are fragments of burnished or grey coarse jugs, flagons from the late Roman period (Inv. Nr. SzMM burnished vessels: 96.4. 10, 13, 15, 18–20, 27, 29, 41, 44, 47, 49, grey coarse vessels: 96.4.3, 9, 12, 14, 16–17, 21, 24, 28, 30–31, 34–36, 39, 42–43, 96.6.1). There were very few lead-glazed ceramic fragments in the well (Inv. Nr. SzMM 96.4.5, 7, 33, 38).

Selected Finds

POTTERY

1. Fragment of a Drag. 37. bowl. Banassac. Trajan period. Inv. No. SzMM 96.4.1. Stone-well, 7 m *(fig. 9. 4)*.
2. Lower part of a jug with orange red coating. H: 20, d: 6.5 cm. Inv. No. SzMM 96.4.23. Stone-well, 6–6.5 m^3 *(fig. 8. 3)*.
3. Fragment of a flagon in a brick red fabric with an everted rim and stamped decoration. Inv. No. SzMM 96.4.6. Stone-well, 6 m^3 *(fig. 9. 6)*.
4. Grey coarse one-handled flagon with funnel-shaped rim. H: 21,5, d: 6,8–12 cm. Inv. Nr. SzMM 96.4.50. Stone-well, 6–6.5 m^3 *(fig. 8. 4)*.
5. Double-ribbed handle of a jug in a yellow fabric. Inv. No. SzMM 96.4.4. Stone-well, – 6.5 m^3 *(fig. 8.2)*.
6. Base fragments of a jug in a yellow fabric. Inv. No. SzMM 95.8.101. Trench XVIII, foundation trench of the stone-well[3] *(fig. 9. 7)*.
7. Fragment of a three-ribbed handle on a jug in yellow fabric. Inv. No. SzMM 96.4.11. Ibid., – 6.9 m.
8. Neck fragment from a jug with an orange red coating. Inv. No. SzMM 96.4.25. Ibid. – 6.5 m.
9. Neck fragment of a grey coarse flagon. Inv. No. SzMM 96.4.31. Ibid. – 6,5 m.
10. Body fragment of a jug in a brick red fabric decorated with shallow grooves. Inv. No. SzMM 96.4.32. Ibid., – 6.9 m.
11. Double-ribbed handle from a grey coarse jug. Inv. No. SzMM 96.4.39. Ibid., – 5.7 m.
12. Body fragment from a grey jar. Inv. No. SzMM 96.4.43. Ibid., – 5.7 m.
13. Rim fragment of grey coarse jar with horizontally everted rim. Inv. No. SzMM 96.4.3. Ibid., – 6.8 m.
14. Body fragment from a burnished jug with combed decoration. Inv. No. SzMM 96.4. 44. Ibid., – 5.5 m.
15. Rim fragment from a burnished jug with handle. Inv. No. SzMM 96.4.15. Ibid. – 6.9 m.
16. Burnished jug with handle. Inv. No. SzMM 96.4.49. H: 31, d: 11–20 cm. Stone-well, – 6.5 m[4] *(fig. 8. 1)*.
17. Rim fragment of a two-handled burnished jug. Inv. No. SzMM 96.4.10. H: 10,5, d: 12–18 cm. Ibid.[5] *(fig. 8. 5)*.

---

[2] *Ihrig 1973*, 221–224.

[3] *Topál 1981*, Pl. LXIV/ Gr. 211/1.

[4] *Ottományi 1981*, Pl. XVII/8c.

[5] *Bóna 1991*, 153, fig. 67/12.

18. Body fragment of a burnished jug. Inv. No. SzMM 96.4.18. Ibid. *(fig. 9. 8).*
19. Rim fragment of a lead-glazed jug. Inv. No. SzMM 96.4.7. Stone-well, – 6,5 m[6] *(fig. 9. 9).*
20. Rim fragment of a lead-glazed mortarium. Inv. No. SzMM 96.4.5. Ibid. *(fig. 9. 10).*
21. Rim fragment of a lead-glazed mortarium. Inv. No. SzMM 96.4.38. Ibid., – 5.5 m
22. Rim fragment of a lead-glazed pot. Inv. No. SzMM 96.4.33. Ibid., – 6 m

GLASS

1. Base fragment of a green bowl. Inv. No. SzMM 97.33.12. Stone-well, – 7 m[7] *(fig. 9. 5).*

STAMPED BRICKS

1. LVPICINI TRB imbrex Inv. No. SzMM 96.9.1. th: 1.8 cm. Stone-well, – 7 m *(fig. 9. 1).*
2.]IAN ORD (retr. N) teg. Inv. No. SzMM 96.9.2. th: 2.5 cm. Ibid. *(fig. 9. 2).*
3.]IANO[(retr) teg. Inv. No. SzMM 96.9.12. Ibid. *(fig. 9. 3).*

STONE MONUMENTS

1. Altarstone. The inscription field is totally worn. A jug (?) can be seen on its right side. 60 × 55 × 50 cm. Stone-well, – 2.5 m *(fig. 5).*
2. Fragments of a basis. 62 × 42 × 16, 15 × 13 × 10 cm. Stone-well, – 4 m.[8]
3. Fragment of an altar. On the right side fragment of a handle of a jug or rather vine creeper with ribbon in a rame can be seen. 21 × 14 × 9 cm. Stone-well, – 6 m.
4. Fragment of a column. Limestone. Diameter: 49, h: 44 cm. Stone-well, – 3 m.

OTHER OBJECTS

1. Whetstone. 2 × 9 cm. Inv. No. 96.4.26. Stone-well, – 4.5 m.

Summary

Earlier there had been excavations in the *principia* of the Pannonian auxiliary forts at Carnuntum,[9] Ad Statuas,[10] Ulcisia Castra,[11] Aquincum,[12] Albertfalva,[13] Campona,[14] and Intercisa[15]. The *principia* of the legionary fortresses at Carnuntum[16] and Aquincum[17] are better known.

Several wells have been found in Roman legionary fortresses and auxiliary forts.[18] Wells *(puteus*[19]*)* or cisterns (*lacus* or *Ûdreuma*) can be found very often in the courtyards of the *principia*.[20] There are many fewer wells in the legionary fortresses (e.g. in Carnuntum – see below) than in the auxiliary forts.[21] They were mostly placed on the left side of the courtyard in the corner (of the *armamentarium* and the entrance-hall) or in the transversal axis of the courtyard as at Matrica.

Earlier relatively few stone-wells were excavated in Pannonia (Klosterneuburg,[22] Carnuntum,[23] Gerulata,[24] Aquincum,[25] Tác,[26] Intercisa,[27] Celamantia.[28] Roman wells in several Pannonian auxiliary forts were unearthed as well (Carnuntum,[29] Intercisa,[30] Celamantia[31]). Cisterns were found in the *principia* of the auxiliary forts at Carnuntum[32] and Intercisa.[33] Here a cistern was built because the fort lies on a loess plateau (much higher than the level of the Danube). No well however has been unearthed in the HQ-building of Ad Statuas.[34] We have no data about wells at Albertfalva and Ulcisia Castra, at least, there is no mention of them in the above-mentioned short reports. The well at Matrica is the first well to be unearthed in the *principia* of a Pannonian auxiliary fort.

---

[6] *Ottományi 1991*, Pl. 16/6.
[7] *Barkóczi 1988*, 64–66, Pl. III/25.
[8] *Kiss 1987*, Pl. 1/3b, 25/1.
[9] *Stiglizt 1986*, 198, 203; *Jilek 1994*, 390–392.
[10] *Gabler 1989*, 81–101.
[11] *Nagy 1943*, 395.
[12] *Németh 1990*, 677.
[13] *Nagy 1962*, 521.
[14] *Fülep 1962*, 651; *Fülep 1968*, 364.
[15] *Visy 1977*, 15–16.
[16] *Fellmann 1958*, 131–133; *Jobst 1983*, 50–52.
[17] *Szirmai 1976; Szirmai 1991.*
[18] *Petrikovits 1975*, 105–106; *Jacobi 1934.*
[19] *Plin. nat. hist.* 36, 173; *Vitr.* 8, 6, 12–15.
[20] *Fellmann 1983*, 16; *Letzner 1990*, 452.
[21] *Petrikovits 1975*, 105.
[22] *Ubl 1985–86*, 316.
[23] RLiÖ 4 (1903) 67–69.
[24] *Gerulata 1986*, 6, 8.
[25] *Kuzsinszky 1932*, 71–91; *Hable 1995*, 29.
[26] *Bánki 1963–64*, 215.
[27] See below.
[28] *Kolník 1983*, 358.
[29] *Jilek 1994*, 390–392.
[30] *Lőrincz–Szabó 1986*, 740.
[31] See above.
[32] *Jilek 1994*, 390.
[33] *Visy 1977*, 15–16.
[34] *Gabler 1989*, 81–101.

The Trajan earth-timber construction period fort at Matrica was re-built in stone after the Marcomannic wars.[35] This earlier hypothesis was demonstrated beyond a shadow of a doubt during the excavation of the shrine of the headquarters-building in 1997. In the mortar of the wall of the shrine was found a *denarius* of Marcus Aurelius.[36] The stone-lined well was built at the same time in this period. We have no data where the well of the earth-timber period *principia* was located but the palisaded fort was of almost the same size and orientation as the stone fort.[37] On the basis of the finds dated to this period (e.g. South Gaulish Samian ware, jugs in yellow fabric) the possibility cannot be precluded that the well of this period was near that of the stone construction period.

The well was constructed by digging a large pit that was backfilled with waterproof clay. The pit was observed in sections of trench XVIII east of the well. The yellow fabric pottery fragments found in the fill can be dated to the 2nd century. Most of the stone-wells unearthed to date in Pannonia had wooden sub-structures. The structure of the well at Matrica was held by horizontally laid larger stones also used against undermining the foundation. These horizontally laid stones were observed beneath the deepest course of the well. A similar situation was observed in a well from the Military *canabae* of Aquincum where the stone foundation held the courses of the well made of slates.[38] Its use was necessary because of the very strong current of the ground water. At Saalburg there was no need to use similar foundation because the deeper stone wells were built into the rock.[39]

The well slightly widened towards its bottom like the well of the *principia* in Niederburg.[40] It is noteworthy that the pit at bottom of the well was filled with pebbles. It was used for filtering the ground water. Similar pebble layers were observed during the excavations of the cisterns in the *principia* of the auxiliary forts at Carnuntum[41] and Quintana-Künzing[42] (and e.g. in the case of a well at Kompolt.[43] There are several precedents for cases where a stone-well does not end at the same place where the last course of the well ends. An example is the case of the well from Irgel or at Heddernheim where similar ("cauldron-like") bottoms (without wooden foundations) were found as at Matrica.[44] Several similar wells were unearthed in Saalburg.[45]

We have very few data about the upper structures of the wells in headquarters buildings. In Matrica the upper structure of the well had been totally dismantled. A wooden structure may have been used as well. In the headquarters building at Saalburg both wells unearthed there have been reconstructed.[46] In the *principia* of Carrawburgh the topmost course of the well structure consists of four wedge-shaped stones (two of them *in situ* – they form a square with a circular hole in the middle) with a rectangular groove around the inside of the circular well. It was used to hold a wooden structure or rather for metal tier rods.[47] Similar stones have been found in the well at Birrens. This well was also filled with stones.[48] Several types of wellheads were used in the Roman period as well.[49] The buckets could have been pulled up with a sweep *(toleno*[50]*)*, a pulley,[51] a trestle *(sucula)* and a draw-well as well. Rope and chain could also have been used. The elements of these (wooden as well) were found in the wells. The well-curbs were usually roofed. The courses were set in mortar to hinder the infiltration of the rainwater.[52] The rainwater was thought to be worse than clean water from a well.[53] The tiled roofs may have been supported by anywhere from two to four columns. The columns could have stood on the top of the curbs or a bigger well-house could also have been built around the well. In Matrica there were no house foundations around the well. The smoothed column fragment found in the well can be identified

[35] *Kovács 1995a; Kovács 1995b; Kovács 1996.*
[36] *Kovács 1999.*
[37] *Kovács 1994–95*, 82, 85–87; *Kovács 1995b*, 425; *Kovács 1996*, 44–45.
[38] *Hable 1995*, 29.
[39] *Jacobi 1897*, Nr. 7, 27–28.
[40] ORL B Nr. 2/a, 2–3.
[41] *Jilek 1993*, 390.
[42] *Schönberger 1975*, 72.
[43] *Matuz–Szabó–Vaday 1998*, 50.
[44] *Binsfeld 1971;* Fischer 1973, 60–63.
[45] e.g. *Jacobi 1897*, Nr. 4, 41.
[46] *Jacobi 1897*, 156–157, Nr. 2–3; *Jacobi 1934*, Fig. 12.
[47] *Breeze 1975*, 112.
[48] *Robertson 1975*, 39, 82.
[49] *Jacobi 1897*, 170–173; *Jacobi 1934*, 38–45.
[50] *Veget.* IV, 21.
[51] e.g. *Kuzsinszky 1932*, 87.
[52] *Jacobi 1897*, 155.
[53] *Col.* I, 5, 2; Vitr. VIII, 2.

as one of the columns sitting on the top of the curb. There is no evidence that the tiles found in the well belonged to the roof of the well but it can be hypothesized. These buildings may have had a religious function. They have been identified as a Nymphaeum. The Nymphaea wells were also found in the courtyards of the Headquarters beside (or around) e.g. Aalen,[54] Öhringen.[55]

Evidently the well at Matrica had been often and thoroughly cleaned till the 2nd half of the 4th c. because there were hardly any finds in it. The fact that all the finds from the well are fragmentary means that the other pottery fragments were pulled out during the cleaning of the well in the Roman period. Approximately 80 % of the finds can be dated to the late Roman period. The burnished and lead-glazed jugs and the *mortarium* fragment show that the well was still used in the 2nd half of the 4th century. A similar situation was observed in the case of the well of the *principia* at Aalen.[56] The pottery finds consist mostly of jugs and flagons. It is noteworthy that only very small metal (nail fragments) and unidentifiable organic remains (only 2-3 cm wooden fragments) were found in the mud layer. In the well at Newstead a human skeleton was found among the stones.[57] The dead body was thrown into the well with the stones when it was filled, as was the carcass of the dog from the well at Matrica.

On the basis of stamped bricks it can be also stated that the well was filled after Valentinian's reign. The stamps of Lupicinus tribunus and Luppianus can be dated to the reign of this emperor.[58] Thus, the last period of reconstruction of the headwarter's building (or the roof of the well) was carried out during Valentinian's reign.

The stone carvings (altar- and the base fragments) found in the well belong to the stone construction period *principia*.[59] The altars found here could have been erected by the *cohors milliaria Maurorum* that was stationed at Matrica. Originally, they may have been placed in the basilica before the entrance to the *aedes*. Earlier a foundation (by Maximinus Thrax) erected by *cohors milliaria Maurorum Maximiniana*[60] was found by "the entrance of (the last century) ramparts" (in the area of the headquarters building) by Gy. Kereskényi.[61] It could also stand in the basilica.

In the western province, several wells were unearthed in the *principia* and some of them were filled with earlier stone-monuments and stones similar to those of the well at Matrica (Rough Castle,[62] Birrens,[63] Newstead,[64] Öhringen[65]). The well of the *principia* at Jagsthausen was also filled with stones.[66] (Along its entire depth, the stone-lined well of the *principia* at Bar Hill along the Antonine wall had been choked with debris when the fort was abandoned.[67] These fills were connected with reconstruction work or the abandonment of the forts. In Pannonia, a well from the auxiliary fort at Carnuntum was filled with stones.[68] A very similar situation was observed in the *principia* of Intercisa where the cistern in the courtyard was also filled in the 2nd half of the 4th century.[69] This fill may be connected with the fact that in both forts new buildings were erected in this period in the area of the headquarters-buildings and the earlier structures were pulled down. In Matrica an adobe-walled building with stone foundation and garbage pits was found.[70] A similar building was unearthed at Intercisa in the area of the shrine.[71] These can be dated to the late 4th–5th centuries.[72]

---

54 *Planck–Beck 1987*, 124; *Letzner 1990*, 452.
55 *Reuter 1995*, 43–44; *Fellmann 1958*, 77.
56 *Planck 1986*, 252; *Planck–Beck 1987*, 124.
57 *Curle 1911*, 49.
58 *Lőrincz 1980*, 46–49; *Lőrincz 1978*, 37–38.
59 *Reuter 1995; Sarnowski 1989*.
60 CIL III 10375.
61 *Kereskényi 1874*, 4–5.
62 RIB 2145: *Robertson 1979*, 55.
63 RIB 2092, 2127: *Robertson 1975*, 39, 82.
64 RIB 2123: *Curle 1911*, 48–49.
65 CIL XIII 11757–11761: Röm. Germ. Korr. Blatt 5 (1912) 6.
66 ORL B Nr. 41, 10.
67 *Robertson–Scott–Keppie 1975*, 12–14.
68 *Kandler 1993*, 56–57.
69 *Visy 1977*, 34.
70 *Kovács 1999*.
71 *Visy 1983*, 78.
72 The excavation was sponsored by the Hungarian Scientific Research Found (OTKA, Nr. F020377) and István Pankaszi (Museum of Fine Arts, Budapest). Participants in the excavations included E. Fácányi, K. Figler, A. Kirchhof, M. Pataky and L. Thúry. The excavation of the well was conducted by Miklós Pataky. I wish to thank A. Vaday and T. Hable for their help. The drawings were made by Edina Fácányi.

REFERENCES

Bánki 1963–64 — *Zs. Bánki:* Gorsium. 3. jelentés a táci rómaikori település feltárásáról 1961/1962 (Gorsium. Dritter Bericht über die Ausgrabungen in der römischen Siedlung bei Tác, 1961–1962). Alba Regia 4–5 (1963–64) 206–220.

Barkóczi 1988 — *L. Barkóczi:* Pannonische Glasfunde in Ungarn. StudArch 9. Budapest 1988.

Binsfeld 1971 — *W. Binsfeld:* Ein römischer Brunnen bei Irrel, Kreis Bitburg-Prüm. TrZ 34 (1971) 83–95.

Bóna 1991 — *I. Bóna:* Das Hunnenreich. Budapest – Stuttgart 1991.

Breeze 1972 — *D. Breeze:* Excavations at Carrawburgh. ArchAel 4 (1972) 81–144.

Curle 1911 — *J. Curle:* A Roman frontier-post and its people. The fort of Newstead. Glasgow 1911.

Fellmann 1958 — *R. Fellmann:* Die Principia des Legionslagers Vindonissa und das Zentralgebäude der römischen Lager und Kastelle. Brugg 1958.

Fellmann 1983 — *R. Fellmann:* Principia – Stabsgebäude. Stuttgart 1983.

Fischer 1973 — *U. Fischer:* Grabungen im römischen Kastell von Heddernheim 1957–1959. Franfurt am Main 1973.

Fülep 1962 — *F. Fülep:* A nagytétényi római tábor (The Nagytétényi Roman fort). In: F. Pogány (ed.): Budapest műemlékei II (The Monuments of Budapest II). Budapest 1962, 643–652.

Fülep 1968 — *F. Fülep:* Campona. In: PWRE Suppl. XI (1968) 357–368.

Gabler 1977 — *D. Gabler:* A dunai limes I-II. századi történetének néhány kérdése (Some remarks on the history of the Danubian limes from the first and second centuries). ArchÉrt 104 (1977) 145–175.

Gabler 1989 — *D. Gabler:* The Roman fort at Ács-Vaspuszta on the Danubian limes. BAR IntSer 531. Oxford 1989.

Gabler–Horváth 1996 — *D. Gabler – F. Horváth:* A szakályi terra sigillaták és helyük a bennszülött telep kerámia spektrumában (Die Terra Sigillaten von Szakály und ihre Stellung im Keramikspektrum der einheimischen Siedlung). WMMÉ 19 (1996) 115–190.

Gerulata 1986 — *J. Geržova – L. Snopko – V. Ferus – E. Krekovič*: Gerulata. Nitra 1986.

Hable 1995 — *T. Hable:* Kutatások Budaújlakon, az aquincumi katonaváros déli peremén. Óbuda-Újlak (Research in Budaújlak at the southern edge of the Aquincum military town Óbuda-Újlak). In: P. Zsidi (ed.): Aquincum. A BTM Aquincumi Múzeumának ásatásai és leletmentései 1994-ben (Excavations and rescue work at the Aquincum Museum in 1994). Budapest 1995, 23–31.

Ihrig 1973 — *G. Ihrig:* A magyar vízszabályozás története (The History of Hungarian Regulation of Waterways). Budapest 1973.

Jacobi 1897 — *H. Jacobi:* Das Römerkastell Saalburg bei Homburg vor der Höhe. Stuttgart 1897.

Jacobi 1934 — *H. Jacobi:* Be- und Entwässerung unserer Limeskastelle. SJ 8 (1934) 32–60.

Jilek 1994 — *S. Jilek:* Eine Zerstörungshorizont aus der 2. Hälfte des 2. Jhs. n. Ch. im Auxiliarkastell von Carnuntum. In: H. Friesinger – J. Tejral – A. Stuppner (hrsg.): Markomannenkriege. Ursachen und Wirkungen. VI. Internationales Symposium … Wien 1993. Brno 1994, 387–405.

Jobst 1983 — *W. Jobst:* Provinzhauptstadt Carnuntum. Österreichs größte archäologische Landschaft. Wien 1983.

Kandler 1993 — *M. Kandler:* Carnuntum Auxiliarkastell und Vicus 1989 und 1992. JÖAI 62 (1993) 43–57

Kereskényi 1874 — *Gy. Kereskényi:* Érd (Hamzsabég) és Batta (Százhalom) községek történeti vázlata (Sketch of the History of the Villages Érd /Hamzsabég/ and Batta /Százhalombatta/). Székesfehérvár 1874.

Kiss 1987 — *Á. Kiss:* Pannonische Architekturelemente und Ornamentik in Ungarn. Budapest 1987.

Kolník 1986 — *T. Kolník:* Neue Ergebnisse der Limesforschung in der SSR. Studien zu den Militärgrenzen Roms III. 13. Internationaler Limeskongreß, Aalen 1983. Vorträge. Stuttgart 1986, 355–361.

Kovács 1994–95 — *P. Kovács:* Régészeti kutatások a százhalombattai római katonai táborban. Előzetes jelentés (Archaeological research in the Roman military fort at Százhalombatta. Preliminary report). CommArchHung 1994–1995, 81–106.

Kovács 1995a — *P. Kovács:* The porta praetoria and the northwestern angle tower of Matrica (Excavations 1994–95). SpecN 11 (1995) 91–112.

Kovács 1995b — *P. Kovács:* Excavations at the Roman fort at Százhalombatta (Matrica), 1993–1995. In: W. Groenman-van Waateringe et al. (eds): Roman Frontier Studies 1995. Proceedings of the XVIth International Congress of Roman Frontier Studies. Exeter 1997, 425–27.

Kovács 1996 — *P. Kovács:* Ásatások a százhalombattai római katonai táborban (Matrica), 1993–1996 (Excavations at the Roman military fort of Százhalombatta (Matrica), 1993–1996). In: I. Poroszlai (ed.): Ásatások Százhalombattán 1989–1995 – Excavations at Százhalombatta 1989–1995. Százhalombatta 1996, 43–55.

Kovács 1999 — *P. Kovács:* Excavations in the principia of Matrica (Százhalombatta), 1995–1997. In: Roman Frontier Studies XVII. Zalau 1999.

Kuzsinszky 1932 — *B. Kuzsinszky:* A gázgyári római fazekastelep Aquincumban (Das grosse römische Töpferviertel in Aquincum bei Budapest. BudRég 11 (1932).

Letzner 1990 — *W. Letzner:* Römische Brunnen und Nymphaeen in der westlichen Reichshälfte. Münster 1990.

Lőrincz 1978 — *B. Lőrincz:* Pannonische Ziegelstempel II. Limes-Strecke Vetus Salina-Intercisa. DissArch II:7. Budapest 1978.

Lőrincz 1980 — *B. Lőrincz:* Pannonische Ziegelstempel III. Limes-Strecke Ad Flexum-Ad Mures. DissArch II:9. Budapest 1980.

Lőrincz–Szabó 1986 — *B. Lőrincz – K. Szabó:* Forschungen in Auxiliarkastell von Intercisa (1983/84). In: M. Kandler – H. Vetters (hrsg.): Akten des 14. Internationalen Limeskongress, 1986. RLiÖ 36. Wien 1990, 739–744.

Matuz–Szabó–Vaday 1998 — *E. D. Matuz – J. J. Szabó – A. Vaday:* Preszkíta kút Kompolton (Ein präskythischer Brunnen im Kompolt). CommArchHung 1998, 41–62.

Nagy 1943 — *T. Nagy:* A Fővárosi Régészeti és Ásatási Intézet jelentése az 1938–1942. évek között végzett kutatásokról (Reports on research conducted between 1938–1942 at the Capital city Archaeology and Excavation Institute). BudRég 13 (1943) 359–399.

Németh 1990 — *M. Németh:* Forschungen im Alenkastell von Aquincum. In: M Kandler–H. Vetters: Akten des 14. Internationalen Limeskongress 1986. RLiÖ 36. Wien 1990, 675–681.

Ottományi 1981 — *K. Ottományi:* Fragen der spätrömischen eingeglattenen Keramik in Pannonien. DissArch II:10. Budapest 1981.

Ottományi 1991 — *K. Ottományi:* Késő római kerámia a leányfalui őrtoronyból (Die Keramik von Burgus in Leányfalu). StComit 22 (1991) 5–144.

Petrikovits 1975 — *H. von Petrikovits:* Die Innenbauten römischen Legionslager während der Prinzipatszeit. Opladen 1975.

Planck 1986 — *D. Planck:* Untersuchungen im Alenkastell Aalen, Ostalbkreis. Studien zu den Militärgrenzen Roms III. FBVFBW 20. Stuttgart 1986, 247–255.

Planck–Beck 1987 — *D. Planck – W. Beck:* Der Limes in Südwestdeutschland. Stuttgart 1987.

Reuter 1995 — *M. Reuter:* Zur Inschriftausstattung römischer Auxiliarstabsgebäude in den nordwestlichen rovinzen Britannien, Germanien, Raetien und Noricum. SJ 48 (1995) 26–51.

Robertson 1975 — *A. S. Robertson:* Birrens (Blatobulgium). Edinburgh 1975.

Robertson 1979 — *A. S. Robertson:* The Antonine Wall. A handbook to the Roman wall between Forth and Clyde and a guide to its surviving remains. Edinburgh 1979.

Robertson–Scottt–Keppie 1975 — *A. Robertson – M. Scott – L. Keppie:* Bar Hill. A Roman fort and its finds. BAR BS 16. Oxford 1975.

Sarnowski 1989 — *T. Sarnowski:* Zur Statuenausstattung römischer Stabsgebäude. BonnerJb 189 (1989) 7–120.

Schönberger 1975 — *H. Schönberger:* Kastell Künzing-Quintana. Die Grabungen von 1958 bis 1966. Limesforschungen 13. Berlin 1975.

Stiglitz 1986 — *H. Stiglitz:* Auxiliarkastell-Carnuntum. CarnuntumJb 1986, 193–225.

Szirmai 1976 — *K. Szirmai:* Előzetes beszámoló az óbudai legiostábor principiáján és közvetlen környékén végzett kutatásokról (Preliminary report on the excavations conducted at the principia of the Óbuda legionary camp and its immediate vicinity). BudRég 24 (1976) 91–107.

Szirmai 1991 — *K. Szirmai:* Újabb adatok az aquincumi 2–3. századi legiotábor principiájának nyugati traktusához (Neuere Angaben zum westlichen Takt der Principia in Aquincum. BudRég 27 (1991) 107–16.

Topál 1981 — *J. Topál:* The southern cemetery of Matrica. FontArchHung. Budapest 1981.

Ubl 1985–86 — *H.-J. Ubl:* Tulln, Zeiselmauer, Klosterneuburg. Neue Forschungsergebnisse zu drei Hilfstruppanlagern in norisch-pannonischen Grenzbereich des österreichischen Limesabschnittes. RÖ 14–15 (1985–86) 293–322.

Visy 1977 — *Zs. Visy:* Intercisa. Budapest 1977.

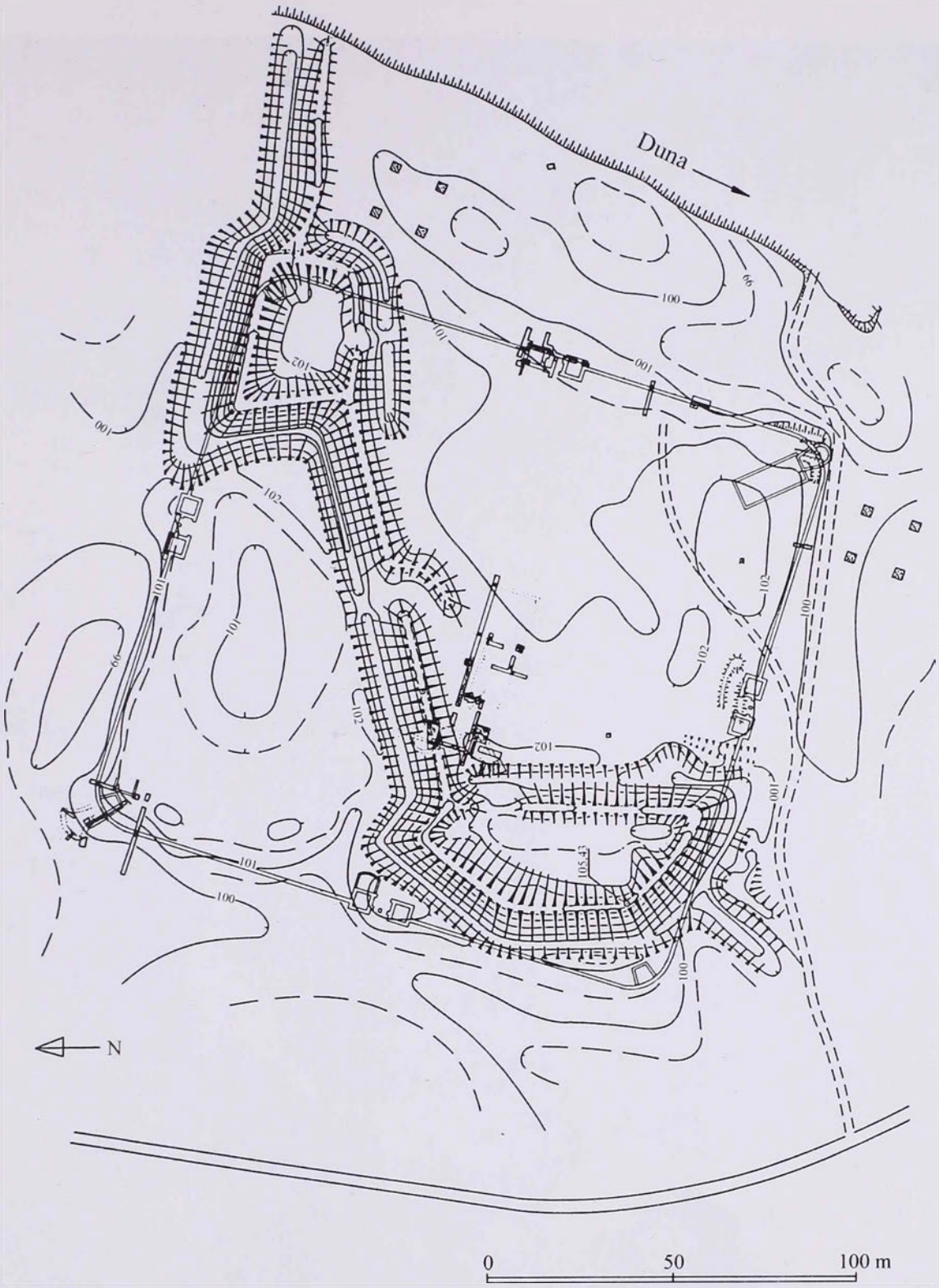


fig. 1. Százhalombatta, Roman fort and the "Napoleon redoubt", surveyed by Gyula Nováki (1993)

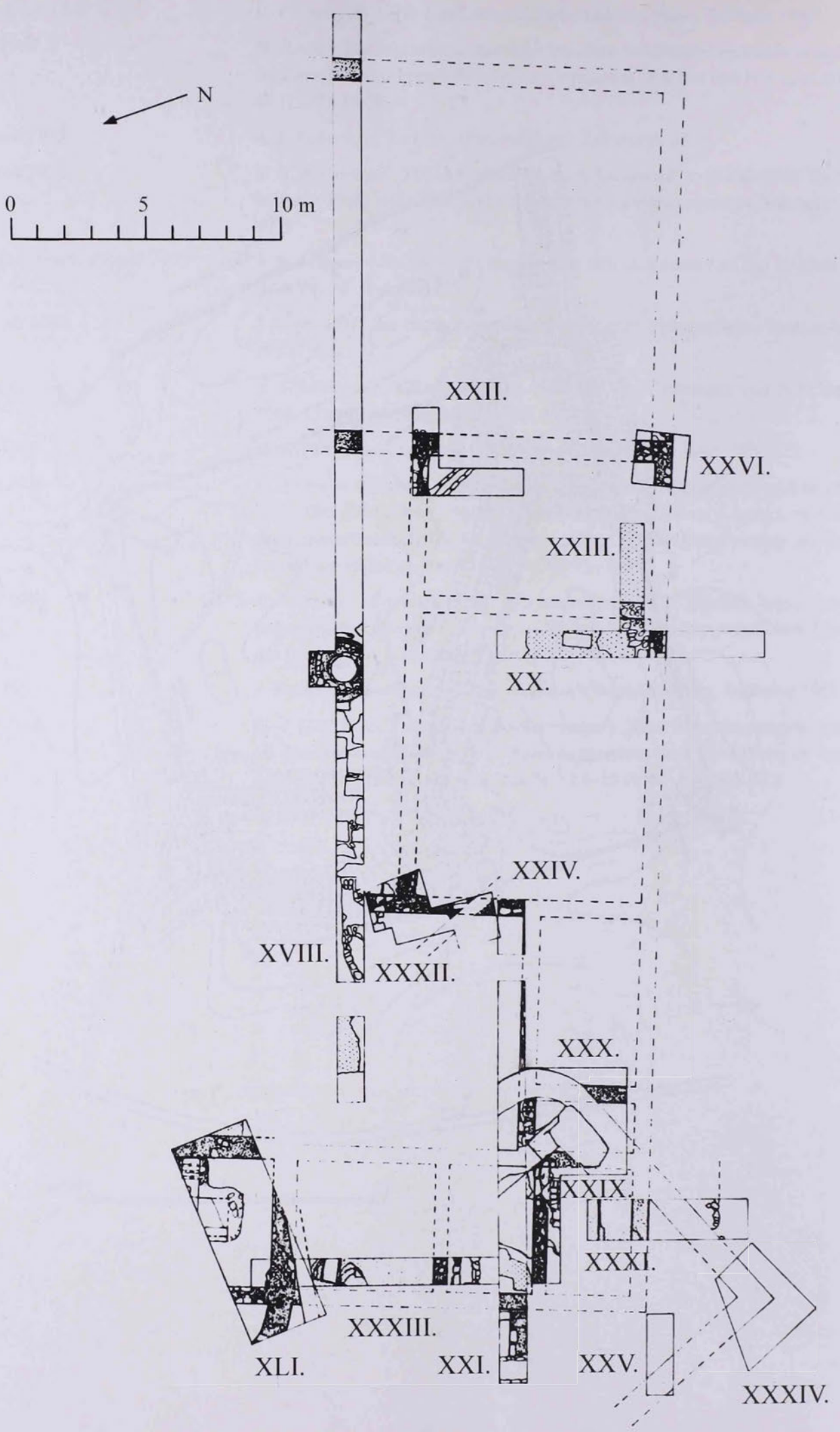


fig. 2. Roman fort at Matrica, *principia* (1996)

fig. 3. The roman stone-well in trench XVIII.

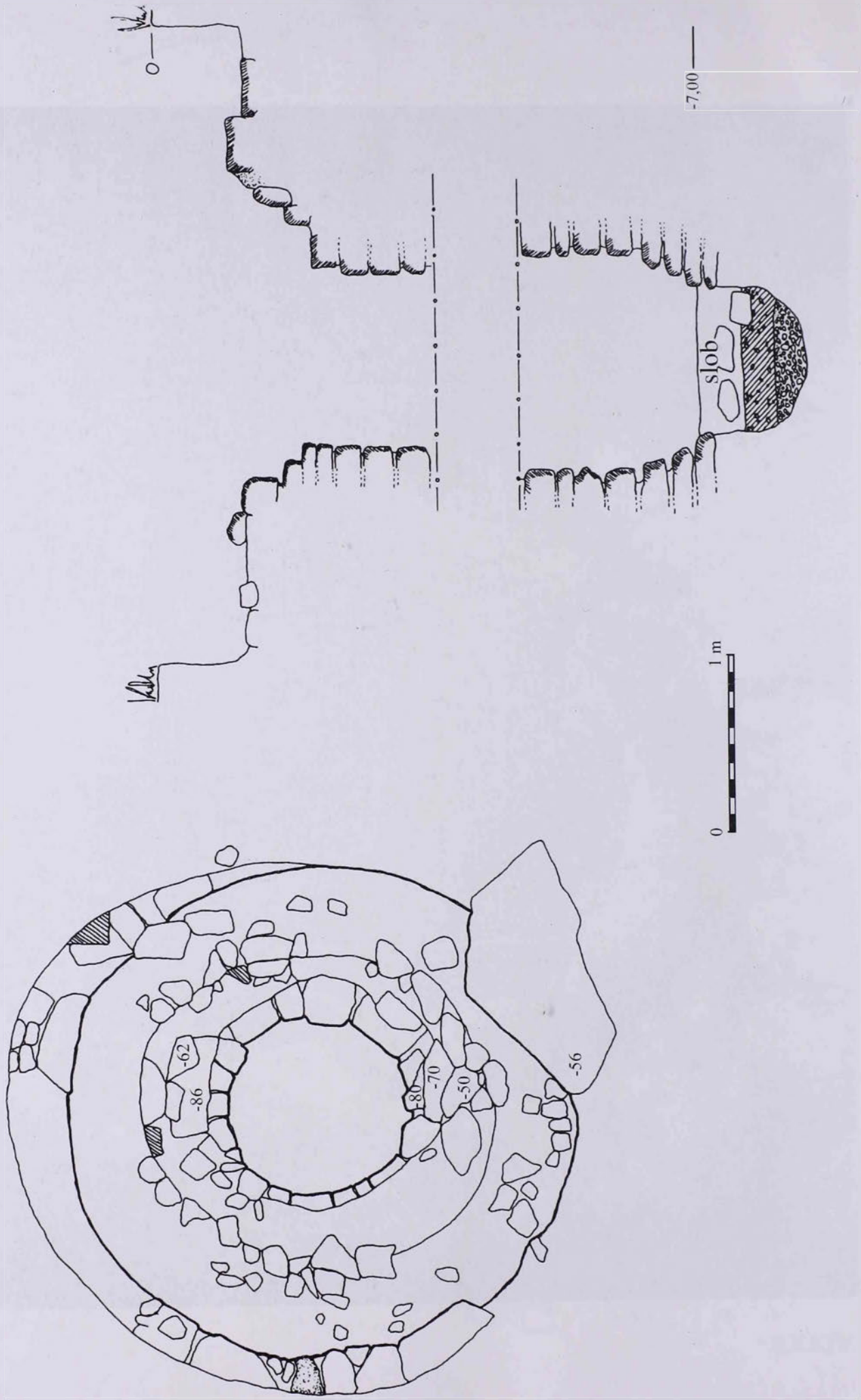


fig. 4. The construction of the roman stone-well in trench XVIII.

1

2

fig. 5. 1–2. Stone carvings among the ashlars of the stone-well

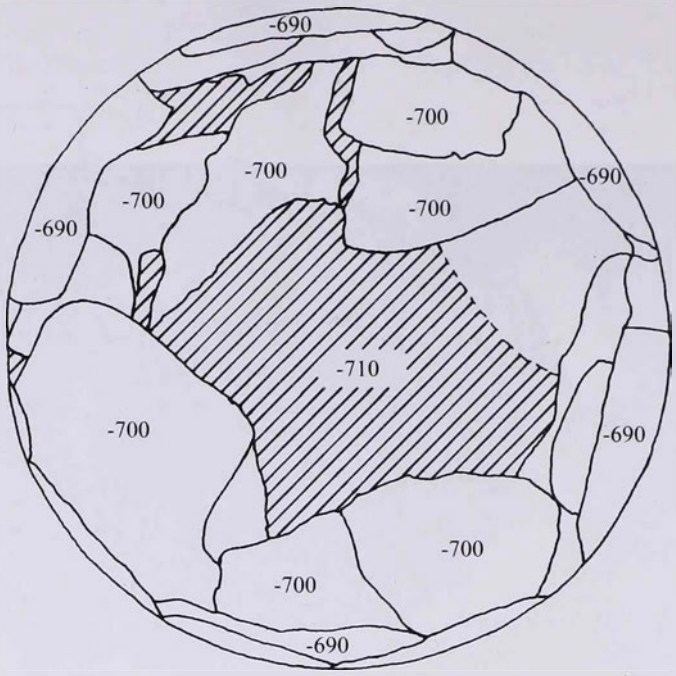


fig. 6. The concave bottom of the stone-well

1

2

fig. 7. 1–2. The bottom of the stone-well during the excavation

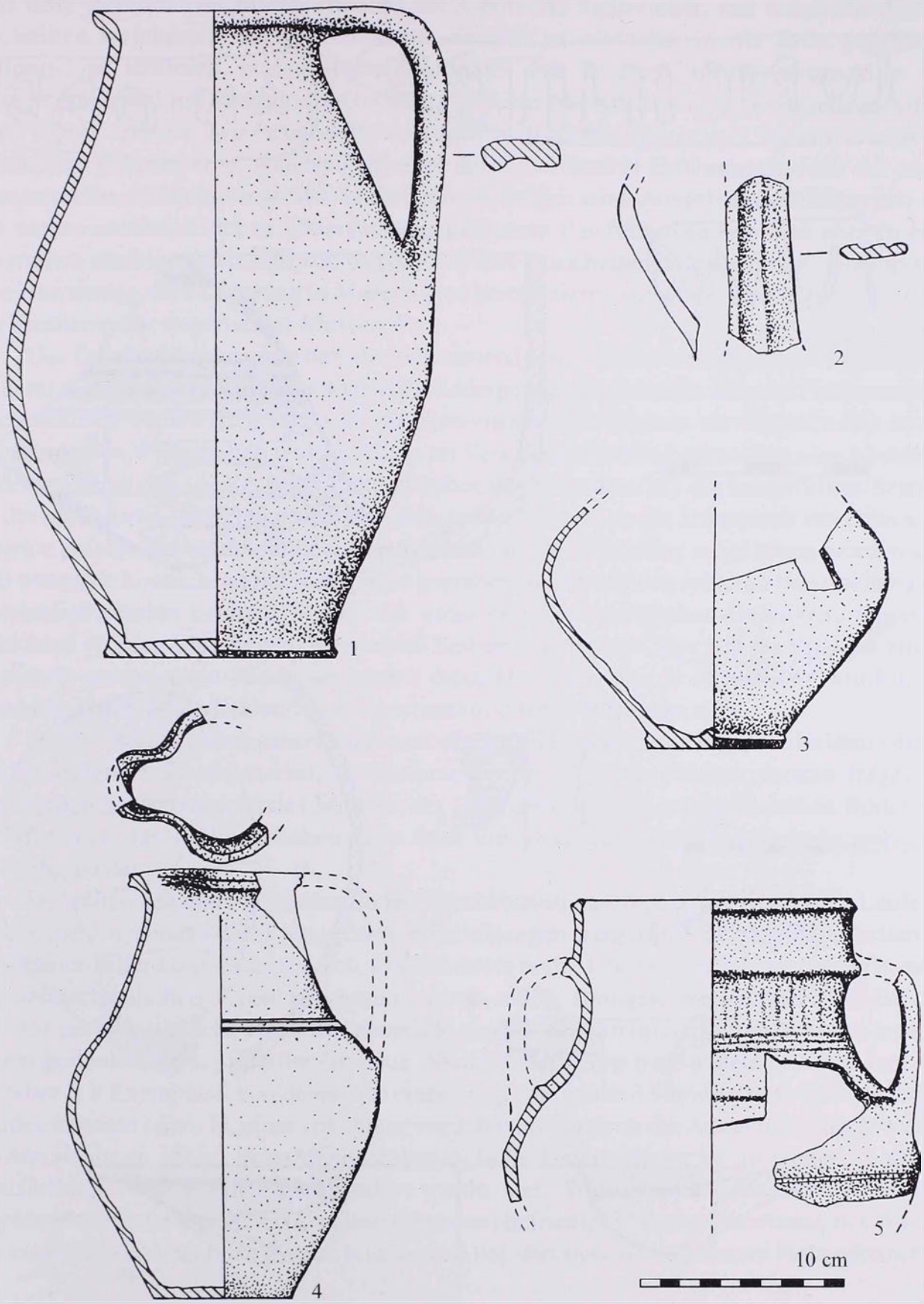


fig. 8. Pottery finds from the stone-well

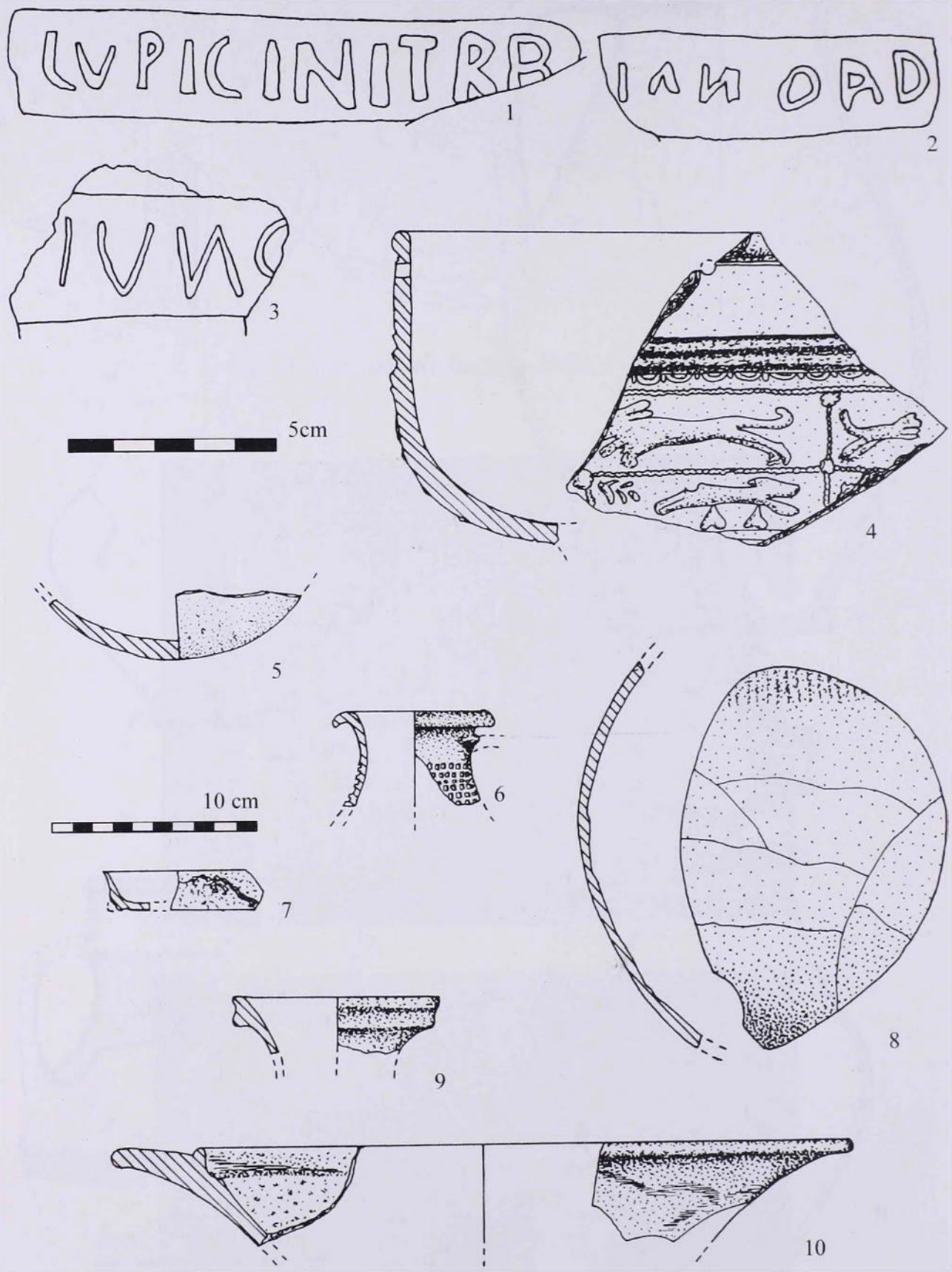


fig. 9. Finds from the stone-well

Mária Pető

ANTAEUS 26 (2003) 85–95

FASSGEFÜLLTE BRUNNEN AUS AQUINCUM

Aus dem Bereich von Aquincum sind die Überreste zahlreicher, mit unterschiedlichen Techniken errichteten Brunnen bekannt, so gibt es einfache, in die Erde gegrabene, füllungslose Brunnen, steingesetzte Brunnen,[1] mit Brettern gefüllte viereckige sog. Eggebrunnen und mit bodenlosen Gefässern gefüllte Wasserstellen. Im vorliegenden Artikel wird dieser letztere Typ behandelt, von dem in Budapest auch jetzt bereits nahezu 30 Exemplare bekannt sind, welche Zahl aber aufgrund unserer Erfahrungen dank der neuen modernen Erschließungsmethoden in der Zukunft steigen wird. Ausgehobene konservierte und zur naturwissenschaftlichen Untersuchung geeignete Fassfüllungen kommen aber in einer wesentlich niedrigeren Anzahl vor, da nicht nur ihre Erschließung, Restauration, sondern auch ihre Bewahrung, ihre Lagerung in Museen eine komplizierte Aufgabe darstellt, betrachtet man die Probleme der ungarischen Museen.[2]

Das Erhaltenbleiben eines beinahe zweitausend Jahre alten römerzeitlichen Holzmaterials ist unter den klimatischen und geologischen Bedingungen Ungarns ein seltenes Phänomen, was auch deshalb bedauerlich ist, weil die Anwendung des Holzes als Rohmaterial in den altertümlichen Wirtschaften und im Alltag im Vergleich zu heute bekanntlich eine wesentlich bedeutendere Rolle spielte. Das Erhaltenbleiben des Holzmaterials der fassgefüllten Brunnen ist der sekundären Verwendung der Brunnen zuzuschreiben, da die hermetisch verschlossenen Objekte infolge der vom Schichtwasser verursachten Versumpfung aufgehoben worden sind, und waren sie hinreichend tief in die Erde gegraben, selbst von den späteren Bauarbeiten nicht beschädigt werden konnten. Waren die unter dem römerzeitlichen Gehniveau liegenden Schichten von den Erdarbeiten der neueren Zeit erreicht worden, wie z.B. im Falle der aus der Gasfabrik stammenden Funde, so kamen diese Überreste zum Vorschein, sie wurden aber beschädigt oder ermöglichten keine schichtenkundlichen Beobachtungen.

Die aus Aquincum stammenden Fassüberreste bilden auch über ihre pure Existenz hinaus ein bedeutendes Fundmaterial, da sie eine breite Skala von Informationen tragen, so hinsichtlich der Versorgung des Militärs, der Heilkunde und der zeitgenössischen Böttcherei. Ihr Holzmaterial stellte daneben eine auch zur absoluten Altersbestimmung geeignete Fundgruppe dar.

Die ersten bekannten römerzeitlichen Fassüberreste aus Aquincum wurden im Laufe der von Bálint Kuzsinszky 1911 ausgeführten Forschungen freigelegt.[3] Bei den Bauarbeiten der Gasometer in der Gasfabrik zu Altofen beobachtete er die Überreste von beinahe 30 Brunnen, die unterschiedlichen Typen angehörten, sowie runde, steingesetzte Brunnen, mit Brettern vertikal gefüllte einfache Brunnen, ebenfalls viereckige, verzimmerte Eggebrunnen und mit einem bodenlosen Fass gefüllte Brunnen. Vom letzteren Typ beobachtete er unter dem sog. Behälter B 8 Exemplare, von denen aus einer Tiefe von 5–6 m 3 Fassüberreste herausgehoben werden konnten *(Abb. 1)*, einer von ihnen war Jahre hindurch an der Ausstellung des Museums zu Aquincum zu sehen, seine dendochronologische Untersuchung ist im Gange.[4] Laut der Feststellung von Bálint Kuzsinszky wurde der Wasserbedarf der römerzeitlichen Töpfersiedlung der Gasfabrik aus diesen Brunnen befriedigt, statt der Benutzung des Wassers der ziemlich weit liegenden Donau. Kuzsinszky ließ den Botaniker Professor Hollendonner das

[1] In der Retentur des Legionenlagers von Aquincum gibt es mehrere steingesetzte, runde Brunnen, ihre völlige Freilegung war wegen technischer Schwierigkeiten nicht möglich, so ist uns nicht bekannt, wie die vollkommene Füllung des Brunnenschachtes gelöst werden konnte.

[2] Zur Erforschung der in den archäologischen Sammlungen des Budapester Historischen Museums aufbewahrten, als Brunnenfüllung angewandten Fässer haben wir eine OTKA-Unterstützung erhalten, die Arbeit geht kontinuierlich vor sich, die hier mitgeteilten Feststellungen können daher als vorangehender Bericht angesehen werden.

[3] *Kuzsinszky 1932.*

[4] Die dendochronologischen Untersuchungen werden von András Grynaeus ausgeführt.

Holzmaterial der herausgegrabenen Überreste untersuchen. Die Mehrheit des Holzmaterials wurde von zwei Tannenarten, Abies und Pinus, ferner von Ulme und Eiche gebildet, unter den Brunnenrahmen gab es auch aus Lobeiche verfertigte Bretter. Die 3 herausgehobenen bodenlosen Fässer waren aus Pappel hergestellt worden. Der viereckige, mit vertikal aufgestellten Brettern gefüllte Brunnen, an dessen vier Seiten je eine viereckige Säule stand, besitzt laut Kuzsinszky keine Analogie *(Abb. 2)*. Bereits Kuzsinszky bemerkte, dass die Erdarbeiten mit Bagger ausgeführt worden waren, so waren wahrscheinlich sehr viele Objekte noch vor der Rettungsgrabung zugrunde gegangen, so z.B. am Ort des Behälters A. Da Kuzsinszky seine Forschungen nur am Ort der beiden Behälter von je einem 60 m langen Durchmesser ausführen konnte, nahm er die Existenz weiterer Brunnenüberreste an. Analogien zu den in den runden Brunnen positionierten Holzfässern fand er im Mittleren Rheingebiet, bei der Aufzählung der Parallelen erwähnt er eine Brunnenfüllungstechnik, bei der der Brunnenschacht von aufeinander gestellten Fässern umkleidet wurde,[5] solch eine Technik konnte im Bereich der Gasfabrik nicht vorgefunden werden, da hier die oberen Schichten mit Bagger abgetragen worden waren. Die Füllung der Brunnenschächte bis zum zeitgenössischen Gehniveau hin war offensichtlich auf irgendeine Weise notwendig. Laut Zeugnis der neuesten Ausgrabungen zu Oberaden konnte diese Füllung auch mit aufeinander gestellten Fässern gelöst werden.

Ähnlich den aus zeitgenössischen Darstellungen bekannten Formen waren die aus der Gasfabrik stammenden Fässer hoch, gedehnt und länglich.[6] Im allgemeinen bestanden sie aus 20-22 Dauben, die mit Holzreifen verbunden wurden, an der Längsseite der Fässer gab es eine runde Öffnung, im Laufe der Freilegungen kam aber gewöhnlich kein Korken zum Vorschein. Bedauerlicherweise waren die auf den Fässern mit Glüheisen eingebrannten Stempel auch an den Fasskorken positioniert, deshalb sind wegen der fehlenden Korken auch die Inschriften lückenhaft. Kuzsinszky interpretierte den auf der von ihm präsentierten Abbildung 56 zweimal vorkommenden Text (IMMVNE INR VAL LEG II AD) folgendermaßen: (die Ware) ist zollfrei für das Hospital der *legio II adiutrix (Abb. 3)*. Auf einem anderen Fass entdeckte er an Stelle des fehlenden Korkens den Namen des Zollbeamten, den kursiv eingeritzten Buchstaben entnahm er den Namen des Fassherstellers, den Zahlen hingegen die vom Wagner angegebene Stückzahl.[7] Den auf Abbildung 69 veröffentlichten Kratz las er als KAR, worin er Carnuntum, den Ort der Zollstation, zu entdecken meinte, auf Abbildung 7 sah er den Buchstaben C vom *conductor*, also Zollpächter, im mangelhaften Zeichen RI sah er eine auf *p. p. Illyrici* hinweisende Bezeichnung *(Abb. 4)*. Laut Kuzsinszkys Meinung wurde in den Fässern Wein geliefert, dessen Verzollung im dem Zollgebiet von Illyricum angehörenden Ort Carnuntum vor sich ging. Hinsichtlich der Zollstationen bemerkt er, dass eine Zollstation *(statio)* auch in Aquincum vorhanden sein konnte, da auf einer Inschrift in der Form Ingenuus *vectigalis Illyrici servus contrascriptor Aquincensis* ihr Kontrolleur vorkommt.[8]

Bezüglich des Personals der Zollstation zu Aquincum besitzen wir noch ein inschriftliches Denkmal, auf der *Dea Syria* gewidmeten Inschrift ist *C. Iulius Sextinus conductor*, der Name des Zollpächters, zu lesen.[9]

Bezüglich des Ortes der *statio* zu Aquincum besitzen wir bis heute keine sicheren Angaben, erfolgte die Lieferung auf Wasserweg, so sollte der Ort des einstigen Hafens lokalisiert werden. Zum Beantworten dieser Frage wurden bereits Versuche unternommen,[10] in den letzteren Zeiten wurden auch Ausgrabungen ausgeführt.[11] Da aber mehrere Stellen der

---

[5] *Kuzsinszky 1932*, 77.

[6] *Espérandieu 1907*, IV. 275, VI. 340, 384, 387.

[7] *Kuzsinszky 1932*, 82.

[8] *Kuzsinszky 1932*, 86; CIL III 13396.

[9] *Kuzsinszky 1937*, 136.

[10] *Soproni 1987*, 92. Bezüglich des in der Gegend der Mozaik utca (III. Bezirk) freigelegten Säulenbauobjektes, das ursprünglich vielleicht auch einen Hafen darstellen konnte, stellte Paula Zsidi, die die Ausgrabung leitende Archäologin, fest, dass es eine Brückenkopfstellung gewesen war. Zsidi 1999.

[11] Aus der freundlichen mündlichen Mitteilung von Paula Zsidi ist uns bekannt, dass die von ihr im Jahre 1998 erschlossenen Objekte am Donauufer der Zivilstadt wahrscheinlich Überreste des einstigen Hafens waren. Die Ergebnisse dieser Hypothese sind unveröffentlicht.

Uferstrecke in Altofen für den Bau eines Hafens geeignet waren und diese nahe dem Wasser liegenden Bauten im Laufe der Zeit zerstört wurden, kann von einem endgültigen Ergebnis noch nicht gesprochen werden.

Die endgültige Herausbildung des Zollsystems von Illyricum, dem auch Pannonien angehörte, datiert Árpád Dobó[12] vom Anfang des 2. Jahrhunderts, von der Zeit Hadrians, zu dieser Zeit wurde es mit der früher selbständigen *ripa Thraciae* vereinigt, von jetzt an reichte es vom Quellengebiet der Donau bis zum Schwarzen Meer, Raetien, Noricum, die beiden Pannonien, Dalmatien, die beiden Moesien und die Provinzen Daziens umfassend.

Wie bereits Bálint Kuzsinszky vermutet hat, kamen im Laufe der Zeit aus dem Bereich von Aquincum neue fassgefüllte Brunnen zutage. János Szilágyi fand im Ausgrabungsjahr 1943 im Keller eines nördlich der 1941 freigelegte Zivilstadt Mithraeum erschlossenen Wohnhauses die Überreste eines mit deckellosen Holzfässern bekleideten Brunnens.[13]

Die Funde datierte er vom 2. Jahrhundert. Auf vielen Fassdauben beobachtete er Einbrennstempel, der Text eines von ihnen lautet folgendermaßen: R VII C. IM//ONIS, auf anderen Dauben dagegen fand er die auf den Fässern der Gasfabrik befindliche Inschrift IMMVNE IN R VAL LEG II AD. Leider sind diese Fassüberreste heute in der Sammlung des Budapester Historischen Museums nicht mehr vorzufinden, so können sie weder einer archäologischen noch einer naturwissenschaftlichen Untersuchung unterworfen werden. Im Jahre 1975 kam auf der Spurlinie der das Ruinenfeld von Aquincum östlich abschließenden Sujtás utca im Laufe der anhand des Austausches eines Hauptwasserdruckrohres ausgeführten Erdarbeiten, aus einer Tiefe von 7 m der Überrest eines fassgefüllten Brunnens zutage[14] *(Abb. 6)*. Da die Fundrettung erst nach dem Erreichen dieser Tiefe durchgeführt wurde, kann die Frage, ob es sich auch hier um aufeinander gesetzte Fässer handelte, heute bereits nicht mehr beantwortet werden. Der Durchmesser des oberen Randes der Dauben betrug 60 cm, die Länge der Dauben 150-160 cm, die Breite letzterer variierte zwischen 9-11 cm. Die Dauben wurden von Holzreifen zusammengehalten. Neben den Dauben wurden hier Tierknochen und vom 2. Jahrhundert datierbares archäologisches Fundmaterial gesammelt. Auf einer Fassdaube kam zweimal nacheinander folgender Stempeltext vor: EXPAC NTR VAL LEG II AD, der Text kann folgendermaßen aufgelöst werden: *ex pacto* (oder *pactione*) *in ratione valetudinarii legio II adiutricis (Abb. 7)*. Auf der Daube, wo sich der Korken des Fasses im Laufe der Ausgrabung nicht freigelegt worden ist, ist die Abkürzung FIV zu sehen, wahrscheinlich die Bezeichnung des Namens FI (...) *vilicus*. Daneben sind die Buchstaben THR zu lesen, deren Ergänzung wir als *ripa Thraciae* vorschlagen *(Abb. 8)*. Wenn sich die Inschrift tatsächlich auf das Zollgebiet Thrakiens bezieht, muss das Fass früher als von der Herrschaft Hadrians datiert werden. Das Holzmaterial des Fasses wurde von József Stieber untersucht, der den Stoff der Dauben als Weißtanne (Abies alba), den der Reifen als Hagebuche *(Carinus betulus)* bestimmte.[15] Aufgrund des Holzmaterials nahm der Autor an, dass sie nicht lokal hergestellt worden waren, da die Weißtanne in natrürlichem Zustand in Transdanubien nicht vorkommt. Diese Feststellung, dass es sich nämlich um Importware handelt, wurde von der archäologischen Forschung bekräftigt. Der aus der Sujtás utca stammende Fassbrunnen, wie auch das bereits behandelte, von János Szilágyi freigelegte Exemplar kam weiter von den Funden der Gasfabrik zutage *(Abb. 5)*, was darauf hinweist, dass die für das Hospital der *legio* gelieferten, leer gewordenen Fässer in mehrere zeitgenössische Werkstätten und Privathäuser gelangen konnten. Die im nördlichen Teil der *canabae* zu Aquincum freigelegten Funde scheinen diese Tatsache zu bekräftigen.

1963 fand Györgyi Parragi im Laufe der auf Bogdáni utca ausgeführten Rettunsgrabung[16] einen fassgefüllten Brunnen, dessen Stempel mit der von Kuzsinszky beschriebenen Form identisch war. Aus den auf diesem Gebiet beobachteten, Ende des 2. Jahrhunderts entstandenen Zerstörungsschichten ergibt sich das ante quem Datierung des Fassfundes. Spätere Objekte aus

[12] *Dobó 1940*, 148.
[13] *Szilágyi 1945*, 457–458.
[14] *Pető 1976*, 201–205.
[15] *Stieber 1976*, 209–210.
[16] *Parragi 1963*, 311–315 und ihre freundliche mündliche Mitteilung.

diesem Ort sind nur aus der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts bekannt, zu dieser Zeit wurde aber das Gebiet bereits zu Bestattungen gebraucht.

Tibor Hable legte in der jüngsten Vergangenheit auf dem Gebiet zwischen der *canabae* und der Zivilstadt, in der Bokor und Nagyszombat utca die Überreste mehrerer Holzfässer frei.[17] Die zum Vorschein gekommenen Objekte datierte er aufgrund von archäologischen und schichtenkundlichen Angaben vom 2. und 3. Jahrhundert, die Fässer können also infolge ihrer sekundären Verwendung aus einer noch früheren Zeit stammen. Auffällig ist, dass auf diesen neuestens erschlossenen Überresten kein Stempel oder keine eingeritzte Inschrift zu sehen ist. Der Leiter der Freilegung hat jedoch aufgrund von genaueren Beobachtungen als bei den früheren Ausgrabungen hinsichtlich des Brunnenbaus sehr eingehende und gut verwertbare Angaben gewonnen.

Fässer und Holzwannen sind bereits nicht aus dem Gebiet von Aquincum, sondern aus dem Gebiet der *canabae* von Albertfalva, Hunyadi utca 18, bekannt, sie wurden 1963 von Tibor Nagy freigelegt.[18] Hier funktionierte eine Lederwerkstatt, deren aus Holz verfertigte Waschtröge und Weichgefässe erhalten geblieben sind, das zur Arbeit nötige Wasser wurde aus den östlich der Werkstatt gegrabenen Brunnen gewonnen. Die Werkstatt funktionierte bis zur Mitte des 2. Jahrhunderts. Der Überrest der von hier stammenden Brunnenfüllung *(Abb. 9)* scheint eher ein lokales Produkt zu sein, er besitzt keinen Stempel. In den präsentierten Fassfunden wurde aller Wahrscheinlichkeit nach Wein in unsere Provinz geliefert, obwohl bemerkt werden muss, dass hinsichtlich ihres Inhaltes keine naturwissenschaftlichen Untersuchungen durchgeführt wurden und infolge ihrer sekundären Verwendung das Ergebnis dieser Untersuchungen sehr zweifelhaft wäre. Aufgrund des Stempels LEG I AD des auf dem Gebiet von Ménfőcsanak freigelegten Exemplars[19] ist anzunehmen, dass die Versorgung der Militärhospitale eine zentrale Aufgabe war und diese Zusendungen in Pannonien selbstverständlich zollfrei ankamen. In einem römischen Fass solchen Typs hatten ungefähr 650 l Wein Platz,[20] hinsichtlich der Anzahl der zum Vorschein gekommenen Fässer konnte dies eine bedeutende Quantität darstellen. Bekanntlich wurde im Altertum mehr Wein als heutzutage konsumiert,[21] seine Anwendung geschah aber in einem breiteren Kreis, in mehr Gebieten des Lebens wurde er angewandt als heute. Sei hier nur auf die Getränkeopfer oder auf die zeitgenössischen Speisenzubereitungsarten[22] hingewiesen, auch in der Heilung wurde er gebraucht. Aus den Werken der antiken *auctores* ist bekannt, dass Medikamente für Menschen und Tiere gleicherweise mit Wein hergestellt oder mit Wein eingenommen wurden, die kranken Körperteile mit Wein eingerieben wurden, Kompressen mit Wein gemacht wurden.[23] So wird bereits verständlich, warum soviel Wein gerade für die Militärhospitale nach Pannonien importiert werden sollte, besonders in der frühen Periode, im 1. und 2. Jahrhundert, als der eigene Weinbau Pannoniens die Ansprüche noch nicht zu befriedigen vermag. In Fässern konnte Wein sowohl festländisch[24] als auch auf Wasserwege geliefert werden, bei größeren Mengen war das vielleicht billiger als die Lieferung in Amphoren. Selbstverständlich kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Fassfunde, vor allen Dingen die stempellosen, lokale Produkte waren, seien sie aus dem eigenen Holzmaterial der Provinz, oder seien sie aus importiertem Holz verfertigt worden. Hoffentlich werden diese aufgeworfenen Probleme aufgrund der weiteren archäologischen und naturwissenschaftlichen Forschungen gelöst.

---

[17] Auch hier spreche ich meinem Kollegen Tibor Hable meinen Dank aus, dass er mir die Dokumentation der von ihm freigelegten Fassfunde gezeigt und die Vorführung der unveröffentlichten Funde an der 1998 abgehaltenen Konferenz bewilligt hat.

[18] *Nagy 1971*, 388–389.

[19] *Vaday 1995*, 192.

[20] Für die Ausrechnung des Volumens der Fässer bin ich dem Ingenieur Pál Héjjas Dank schuldig.

[21] *Cato* LXVI (57)

[22] In mehreren Kapiteln des Werkes *Apicius de re coquinaria*.

[23] *Cato* CXXII, CXXIV, CXXXI, CXXXII etc.; *Vegetius* IV. 1; *Serenos* IV. Die Aufzählung der Auctorangaben ohne Anspruch auf Vollständigkeit.

[24] *Strabon* V.1.8.

LITERATUR

Apicius — *Apicius de re coquinaria.* Szakácskönyv a római korból (Kochbuch aus der Römerzeit). Budapest 1996.

Cato — *M. Porcius Cato:* A földművelésről. Latinul és magyarul (Über den Ackerbau. Lateinisch und ungarisch). Übersetzt von József Kun. Budapest 1966.

Dobó 1940 — *Á. Dobó:* Publicum portorium Illyrici. DissPann II:16. Budapest 1940.

Espérandieu 1907 — *E. Espérandieu:* Recueil général des bas-reliefs de la Gaule romaine. I-VI. Paris 1907.

Kuzsinszky 1932 — *B. Kuzsinszky:* A gázgyári római fazekastelep Aquincumban (Die römerzeitliche Töpfersiedlung der Gasfabrik zu Aquincum). BudRég 11 (1932) 7–384.

Kuzsinszky 1937 — *B. Kuzsinszky:* Az aquincumi Múzeum római kőemlékeinek ötödik sorozata (Fünfte Serie der römerzeitlichen Steindenkmäler des Museums zu Aquincum). BudRég 12 (1937) 63–152.

Nagy 1971 — *T. Nagy:* A Budapesti Történeti Múzeum leletmentései és ásatásai 1962–65. évben (Die Rettungsrabungen und die systematischen Ausgrabungen des Budapester Historischen Museums im Jahre 1962–1965). BudRég 22 (1971) 388–389.

Pető 1976 — *M. Pető:* A legújabb aquincumi fahordó-lelet (Der neueste Holzfassfund aus Aquincum). BudRég 24/1–2 (1976) 201–207.

Parragi 1963 — *Gy. Parragi:* A Bogdáni úton feltárt késórómai temető (Das in der Bogdáni Strasse freigelegte spätrömerzeitliche Gräberfeld). BudRég 20 (1963) 311–325.

Soproni 1987 — *S. Soproni:* A Classis Flavia Pannonica felirata Kerepesről (Die aus Kerepes stammende Inschrift der Classica Flavia Pannonica). AASzeged Suppl 6. Szeged 1987, 91–97.

Soranos — Sorani Gynaeciorum libri VI. ed. Taubnerei. Leipzig 1909.

Stieber 1976 — *J. Stieber:* Az 1975-ben Aquincumban feltárt római kori hordó xylotomiai vizsgálata (Xylotomische Untersuchung des1975 in Aquincum freigelegten römerzeitlichen Fasses). BudRég 24/1–2 (1976) 209–214.

Strabon — *J. Földi:* Strabón Geógraphika. Budapest 1977.

Szilágyi 1945 — *J. Szilágyi:* A Fővárosi Múzeum római kori kutatásai és az aquincumi Múzeum gyarapodása az 1943–44. években (Die römerzeitlichen Forschungen des Budapester Museums und die Vermehrungen des Museums zu Aquincum in den Jahren 1943–1944). BudRég 14 (1945) 453–462.

Vaday 1995 — *A. Vaday:* Roman barrel-wooded wells. SpecN 11 (1995) 187–196.

Vegetius — *F. Vegetius Renatus:* Digestorum Artis Mulomedicinae libri. ed. Lipsine Teubneri. Leipzig 1871.

Zsidi 1999 — *P. Zsidi:* Hídfőállás az aquincumi polgárváros és katonaváros között (Brückenkopfstellung zwischen der Zivilstadt und der Militärstadt von Aquincum). In: A. Gaál (hrsg.): Pannoniai kutatások. A Soproni Sándor emlékkonferencia előadásai. Bölcske 1998 [Pannonien–Forschungen. Vorträge der Konferenz dem Andenken Sándor Soproni, Bölcske 1998]. Szekszárd 1999, 257–274.

Abb. 1. Die herausgehobenen Fässer der Gasfabrik (Budapester Historisches Museum, Fotosammlung, Abkürzung: BHMF)

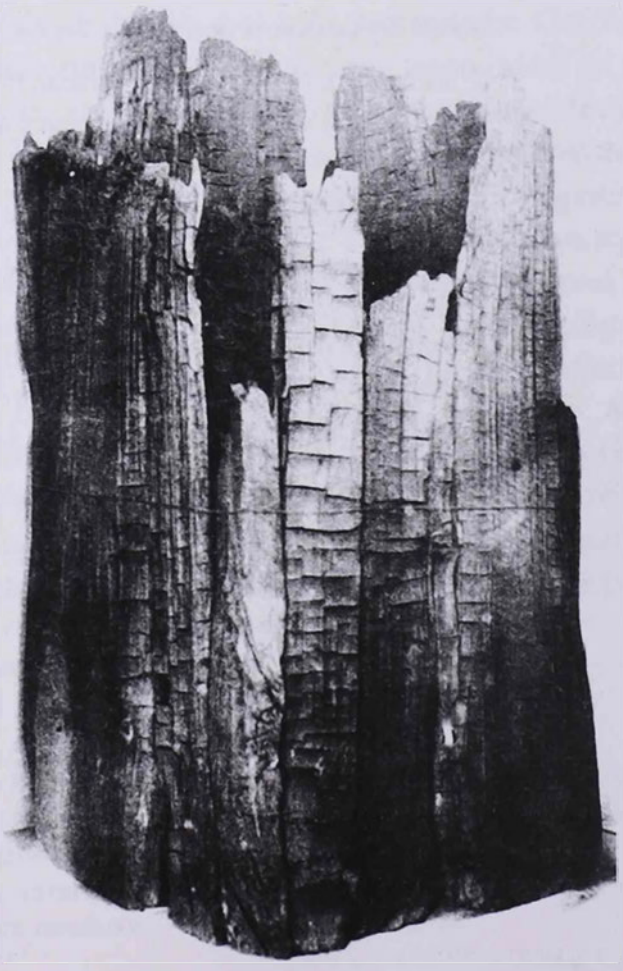


Abb. 2. Aus Brettern zusammengestellte Brunnenfüllung aus den Funden der Gasfabrik (BHMF)

Abb. 3. Zollstempel eines in der Gasfabrik vorgefundenen Fasses (BHMF)

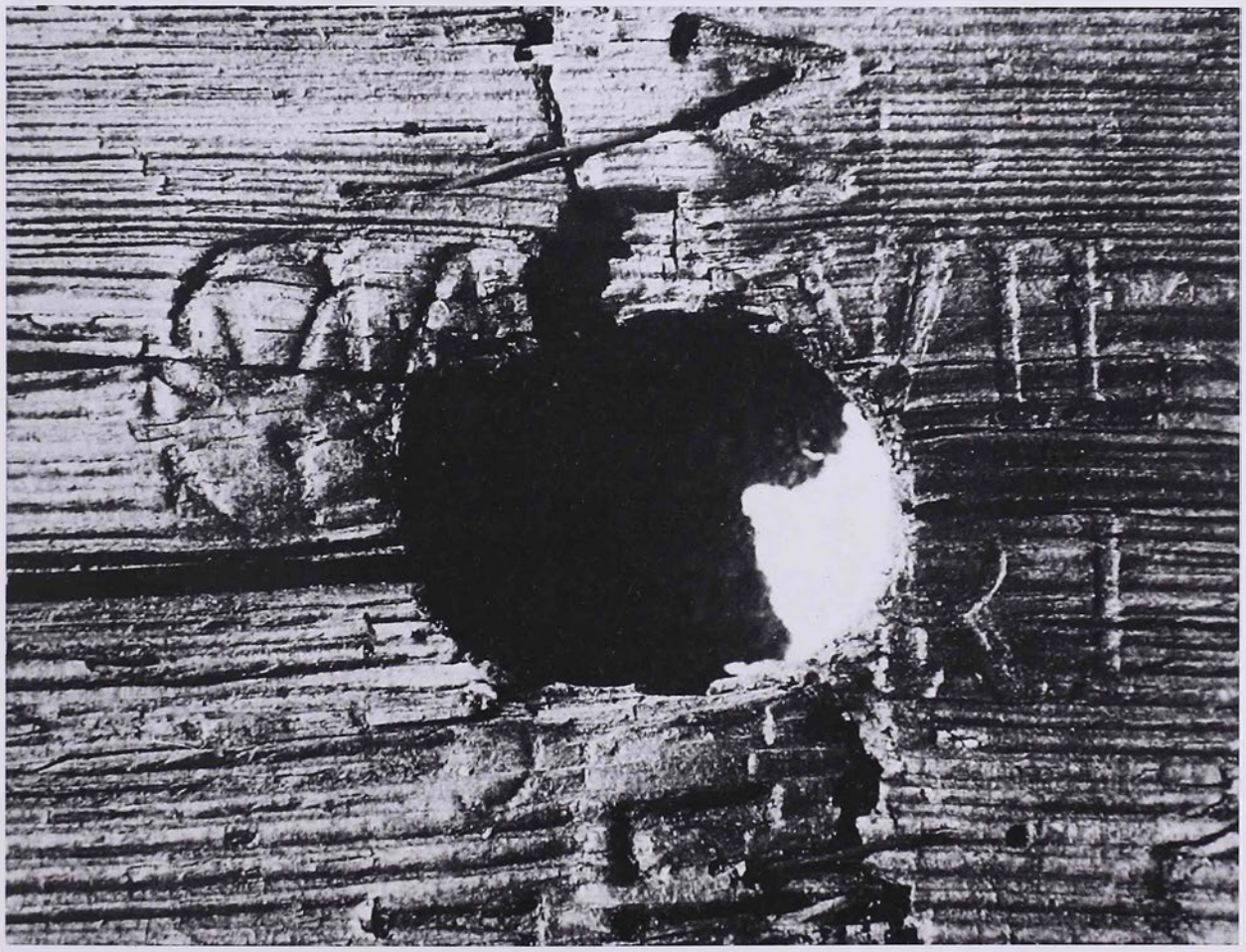


Abb. 4. Zeichen des Zollgebietes von Illyricum auf einem in der Gasfabrik freigelegten Fassfund (BHMF)

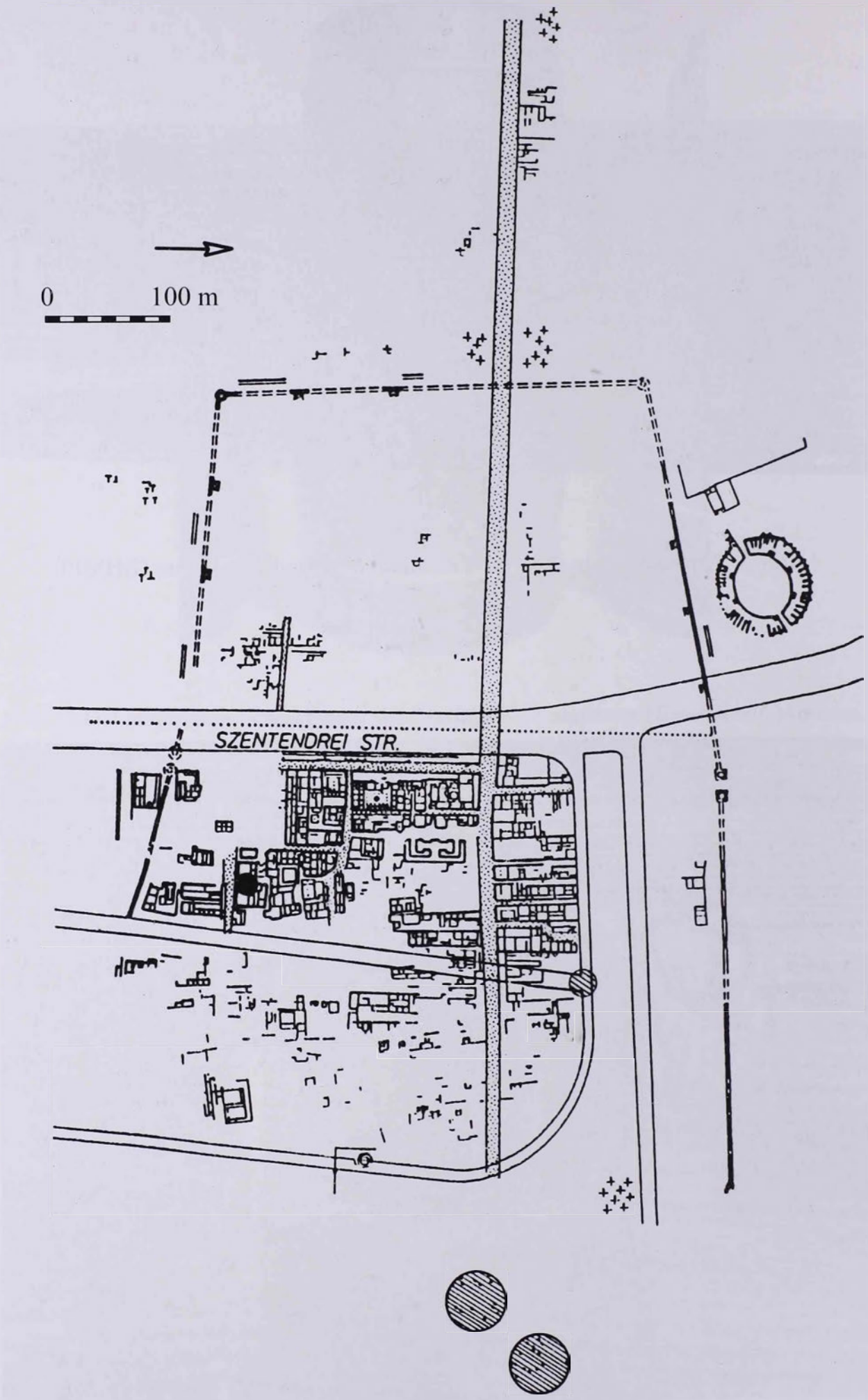


Abb. 5. Fundorte von auf dem Gebiet von Aquincum erschlossenen fassgefüllten Brunnen.
(Zeichnung: László Cserne)

Abb. 6. Überreste eines in der Sujtás utca freigelegten Fasses (Foto: Attila Tóth)

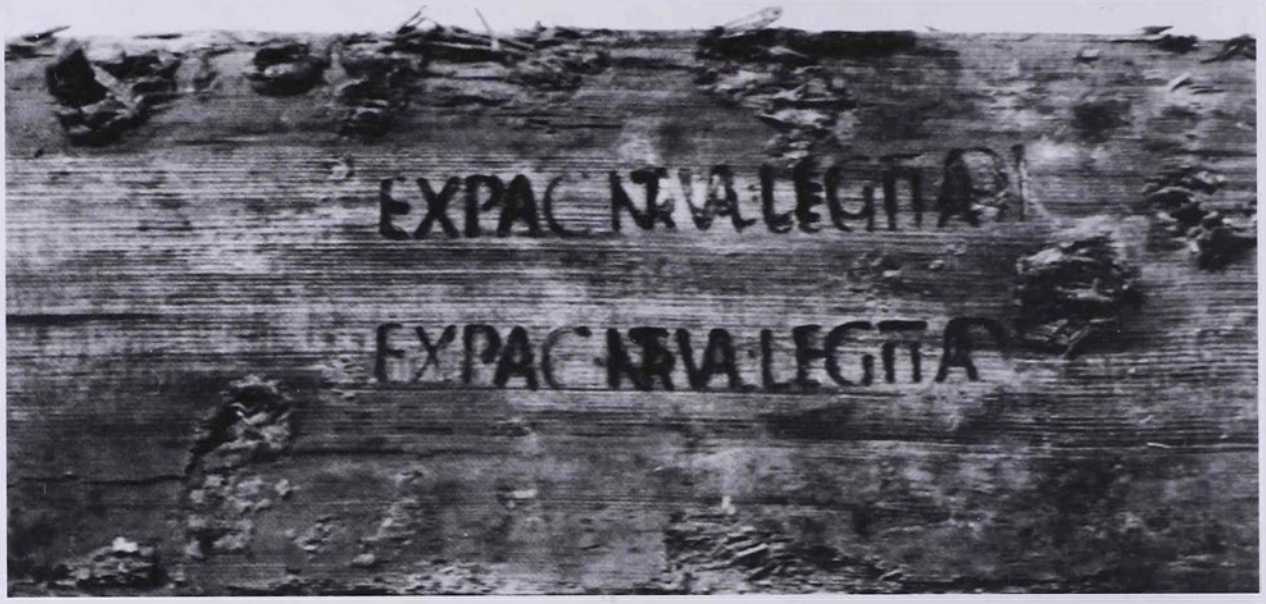


Abb. 7. Stempel des in der Sujtás utca vorgefundenen Fasses (Foto: Ilona Molnár)

Abb. 8. Wasserstempel auf einer Daube eines in der Sujtás utca freigelegten Fasses (Foto: Ilona Molnár)

Abb. 9. Fassfund von Albertfalva (BHMF)

Gabriella T. Németh – Miklós Takács

ANTAEUS 26 (2003) 97–139

URZEITLICHE UND MITTELALTERLICHE BRUNNEN BEI LÉBÉNY

Die Brunnen der vorliegenden Studie kamen zwischen 1991 und 1994 in der Gemarkung Lébény, im Zuge der Rettungsgrabungen vor Baubeginn der Autobahntrasse M1 zwischen Győr und Hegyeshalom zum Vorschein. Da diese Arbeiten bereits in mehreren Publikationen bekannt gemacht worden sind,[1] ist hier eine zusammenfassende Beschreibung beider Grabungen von Lébény überflüssig. Es muss jedoch hervorgehoben werden, dass die Rettungsgrabungen in Teamarbeit organisiert und gelenkt worden sind.[2]

Beide Fundplätze und ihre unmittelbare topographische Umgebung sind einer eingehenderen Beschreibung würdig. Die hier erschlossenen Fundorte befinden sich auf zwei benachbarten, heute bereits größtenteils abgetragenen Hügeln im westlichen Teil der Gemarkung Lébény. Der nördlich gelegene Kaszás-Hügel ist kleiner, seine längliche Form passte sich der umgebenden Landschaft besser an. Der höhere, ovale Bille-Hügel wird südlich von einem breiten, ausgetrockneten Flussbett begrenzt. Beide Hügel sind westlich durch einen Kanal begrenzt, der seit 1957 als nordöstlicher Grenzgraben des Hanság-Kanalsystems funktioniert. Die Anzahl der auf beiden Hügeln erschlossenen Fundorte kann nicht gesichert festgestellt werden, da die beiden Hügel auch zwei zusammengehörige Teile eines unfangreichen Fundortes sein können. Um das Problem zu lösen, muss die Beziehung der Hügel zueinander in den einzelnen Perioden gesondert untersucht werden. So kann festgestellt werden, dass sich während einiger der erschlossenen Perioden auf beiden Hügeln eine zerstreute Siedlung befand, in anderen Perioden dagegen mehrere, gut voneinander isolierte, aber in engem Zusammenhang stehende Fundorte existierten. In der Kupferzeit befanden sich die Siedlungsobjekte beider Hügel in einem ziemlich verstreuten System. In der Awarenzeit griff der Rand der auf dem Kaszás-Hügel liegenden Siedlung auf den nördlichen Hang des Bille-Hügels über. Im Mittelalter existierten dagegen zwei voneinander

---

[1] *G. T. Németh:* Vorbericht über spätneolitische und frühkupferzeitliche Siedlungsspuren bei Lébény (Westungarn). JAMÉ 36 (1994) 241–261; *M. Takács:* Falusi lakóházak és egyéb építmények a Kisalföldön a 10-16. században (Kutatási eredmények és további feladatok) (Dörfliche Wohnhäuser und sonstige Gebäude in der Kleinen Tiefebene vom 10. bis zum 16. Jahrhundert. Forschungsergebnisse und weitere Aufgaben) In: Gy. Perger – M. Cseri (hrsg.): A Kisalföld népi építészete. A Győrött 1993 május 24–25.-én megrendezett konferencia anyaga (Volkstümliche Architektur der Kleinen Tiefebene. Material der zwischen dem 24. und 25. Mai in Győr veranstalteten Konferenz). Szentendre–Győr 1993, 7–56; *Idem:* A 10–14. századi falvak régészeti feltárása a Kisalföldön (Kutatástörténet és perspektivák) (Archäologische Erschließung der Dörfer aus dem 10–14. Jahrhundert in der Kleinen Tiefebene. Forschungsgeschichte und Perspektiven). Győri tanulmányok 16 (1995) 21–22; *Idem:* Honfoglalás és kora Árpád-kori terepfeltárások az M1 autópálya nyugat-magyarországi szakaszán (Erschließung von Siedlungen aus der ungarischen Landnahmezeit und der frühen Árpádenzeit an der westungarischen Strecke der Autobahn M1). In: M. Wolf. – L. Révész (hrsg.): A magyar honfoglalás korának régészeti emlékei (Archäologische Denkmäler der ungarischen Landnahmezeit). Miskolc 1996, 197–217; *Idem:* Dörfliche Siedlungen der Árpádenzeit (10.–13. Jh.) in Westungarn. In: Ruralia II. Conference Ruralia II – Spa 1st, September 1997. PamArch – Suppl. 2, Praha 1998, 181–191.

[2] Die Erschließung auf dem Kaszás-Hügel wurde von Eszter T. Szőnyi, Péter Tomka und den zwei Autoren der vorliegenden Studie zusammen geleitet, die freigelegten Funde wurden jedoch nach Perioden geordnet von anderen Forschern bearbeitet. Auch die Erschließung auf dem Bille-Hügel bildet keine Ausnahme, obwohl die Ausgrabung zwischen 1992 und 1994 nur von den beiden Verfassern der Studie geleitet wurde. Die Mitglieder der an der Rettungsgrabung M1 arbeitenden Gruppe kamen uns mehmals zu Hilfe, unter ihnen in erster Linie András Figler, aber auch viele andere Kollegen und Studenten, ungefähr 50 Hilfsarbeiter. Der Brigadeleiter Béla Kadenszky war ein unentbehrlicher Mitarbeiter. Die Erschließung der zwei benachbarten Fundorte war nur durch die Begeisterung und Hingabe dieser Leute – im Laufe einer dreieinhalb Jahre dauernden intensiven Arbeit – möglich.

abgesonderte Siedlungseinheiten. So stand auf dem Bille-Hügel ein Dorf, welches im 10.–11. Jahrhundert nördlich, also auf dem südlichen Hang des Kaszás-Hügels von einem Reihengräberfeld begrenzt wurde. Nach Auflassung dieses Gräberfeldes standen auf dem nördlich gelegenen, zentralen Teil des Kaszás-Hügels einige Objekte einer eigenartigen, eventuell als Gehöft anzusprechenden Siedlung.[3] Bei der Dokumentation der oben erörterten siedlungstopographischen Situation waren wir bestrebt, die einzelnen archäologischen Befunde in zwei topographische Einheiten zu gliedern. Der Terminplan der Rettungsgrabungen verlangte und ermöglichte auch eine etappenweise Arbeit, also die Erschließung der beiden topographischen Einheiten nacheinander.

In der vorliegenden Studie werden die auf dem Kaszás- und Bille-Hügel erschlossenen urzeitlichen, awarenzeitlichen bzw. mittelalterlichen Brunnen oder die mit mehr oder weniger hoher Wahrscheinlichkeit als Brunnen interpretierbaren Objekte in erster Linie aufgrund ihrer Verfüllung und Konstruktion vorgestellt. Die sich bei der Erschließung eines Brunnens ergebenden Schwierigkeiten, z.B. die ständige Gegenwart des Grundwassers, werden nicht eingehend behandelt. Angemerkt werden soll, dass die Bergung von Brettern und Bohlen aus Brunnen unterschiedlicher Zeitperioden, ihr teilweises oder vollständiges Bewahren für weitere Untersuchungen oder bis zur Restaurierung, und schließlich die schnelle und möglichst mit wenigen Kosten einhergehende Ausführung der aufgezählten Arbeitsphasen eine neuartige Aufgabe bildete.

Urzeitliche Brunnen

In diesem Teil werden vier urzeitliche Brunnen bzw. als Grundwasserspeicher interpretierbare Siedlungsbefunde beschrieben: Ein mittelneolithisches, ein spätneolithisches und zwei spätbronzezeitliche Objekte, unter Erwähnung oder eingehender Präsentation ihres Fundmaterials. Die Objekte werden in chronologischer Reihenfolge beschrieben, so zuerst zwei neolithische, die wahrscheinlich als Grundwasserspeicher funktionierten.

Kaszás-Hügel, Objekt 5: Ende November 1991 wurde am Westhang des Hügels im Planum der runde, dunkelgraue Siedlungsbefund fixiert. Die Schlammeinfüllung war von Anfang an feucht. Wegen des ständig ansteigenden (und der Jahreszeit entsprechend eisigen) Grundwassers musste die Freilegung der Grube leider abgebrochen werden. Erst im Juli 1992 zog sich das Grundwasser in solchem Maße zurück, dass das untere Drittel des Objektes erschlossen werden konnte. In der Verfüllung wurden nach einigen Tierknochen menschliche Schienbeine in anatomischer Lage freigelegt. In der engen, schachtartigen Grube konnte die Freilegung des Skeletts nur mit seitlicher Nachgrabung fortgesetzt werden. Das Schienbein gehörte dem völligen, kräftigen Skelett eines kopfüber bestatteten (oder nur hineingefallenen?) Mannes an. Um zu entscheiden, wie das Skelett in die Grube kam, sind weitere Untersuchungen nötig. Unmittelbar unter dem Skelett blieben viele Reste organischen Materials erhalten: 5-9 cm große Rindenbruchstücke, dünne Rutenbruchstücke, sowie stark gewässerte Gefäßbruchstücke. Diese Keramik ist der einzige, archäologisch datierbare Fundtyp des Objektes. Darunter ein Wandbruchstück eines bombenförmigen Gefäßes mit Zwickelmuster sowie ein Randteil eines Topfes mit plastischer Rippenverzierung. Auf dem mittleren Teil des Kaszás-Hügels kamen Vorrats- und Lehmgruben mit typischer Keramik der Zselizer Gruppe der Transdanubischen Linienbandkeramik zum Vorschein. Material und Magerung nach ist diese Keramik mit der aus dem Brunnen identisch. Auch unmittelbar unter dem Skelett kam ein ungefähr 25 × 50 cm großes Rindenbruchstück mit roher Oberfläche zutage, der innere Holzkern mit Jahresringen fehlten jedoch. Unter der Baumrinde wurden viele dünne Äste oder Astbruchstücke aufgefunden, die in 5 bis 8 übereinander liegenden Reihen wahrscheinlich zusammengeflochten waren. Das Rindenbruchstück lag auf der Grubensohle. Bereits im Laufe der Freilegung wurde die Frage gestellt, ob es sich hier um ein Wasserfilter handele. Da der Innendurchmesser

[3] *M. Takács:* Nucleated and/or dispersed settlements from the Árpádian and Angevin Age in the West Hungarian region of Kisalföld. In: Ruralia III. (im Druck).

lediglich 20-25 cm betragen konnte, wurde hieraus wahrscheinlich kein Wasser geschöpft. Eine Funktion als Holzeimer/Rindengefäß scheint wahrscheinlicher zu sein, obwohl auch diese Hypothese nur mit Vorbehalt angenommen werden kann. Wenn nämlich der Boden des "Gefässes" mit Flechtwerk bedeckt war, konnte hiermit nicht Wasser geschöpft werden. Nehmen wir aber eine weitere, nicht konservierte Isolierschicht, z.B. Leder an, so kann dieser Widerspruch beseitigt werden. Im Laufe einer eingehenden Untersuchung kann das Problem in Zukunft vielleicht gelöst werden.

Kaszás-Hügel, Objekt 350 (Abb. 1): Dieser Siedlungsbefund kam ebenfalls am Westhang des Hügels, südlich des Objekts 5 zutage. In seiner unmittelbaren Umgebung konnten Brunnen aus anderen Perioden dokumentiert werden. Die Tiefe des untersuchten Siedlungsobjektes betrug beinahe 2 m, der Durchmesser ungefähr 1 m; in der Verfüllung kamen Schlamm-, Ton- bzw. Sandschichten einander abwechselnd vor. 150-170 cm unter dem Abbruchniveau, auf dem Grundwasserniveau, wurden sehr feuchte spätneolithische Gefäße ausgegraben. Im Objekt 350 konnten keine organischen Reste oder Spuren einer Brunnenaussteifung registriert werden. Aufgrund der mikrotopographischen Lage und der Tiefe des Siedlungsobjektes kann die Funktion als Grundwasserspeicher angenommen werden. Das gut profilierte, polychrome Gefäß von den drei gefundenen Gefäßen kann aufgrund der formalen Analogien und des Färbeverfahrens in die zweite klassische Phase der Lengyeler Kultur eingeordnet werden. Auf der hellroten Oberfläche des zweihenkeligen, amphorenartigen, zweiten Gefäßes sind Spuren von schwarzer Farbe (Teer?) zu sehen, die vielleicht zu einem großen Mäandermuster ergänzt werden können, was auch von slowakischen Parallelen unterstützt wird. Das dritte Gefäß ist gut profiliert, zweihenkelig, konisch und trägt auf dem Schulterteil vier Knoten. An ihm sind Teer- oder Pechspuren zu sehen. Die näheren Parallelen stammen aus Westungarn, aus der späten Lengyeler Kultur. Warum diese drei unversehrten Gefäße in den unteren Teil des tiefen Objektes gelangten, ist vorläufig ungelöst. Bemerkenswert ist jedoch, dass die Verfüllung neben diesen drei Gefäßen keine weiteren Funde enthielt.

Die folgenden, eindeutig als Brunnen bestimmbaren Siedlungsobjekte mit Holzkonstruktion dienten der Wasserversorgung der sich auf diesen Hügeln erstreckenden spätbronzezeitlichen Siedlung(en). Bei der Untersuchung der Siedlung(en) des Bille-Hügels kann bereits heute festgestellt werden, dass die Hausspuren mit Pfostenreihen, mehrmals erneuerte Herde, Töpferöfen, kleineren oder größeren Speichergruben, größeren Lehmgruben und die Brunnen in einem mehrere Hektar umfassenden Gebiet auf eine bedeutende Siedlung der früheren Periode der Urnenfelderkultur (Reinecke BzD-Ha l) hinweisen. Unseres Wissens nach sind die Objekte 201 und 1198 auf dem Bille-Hügel die ersten holzversteiften Brunnen aus Westungarn aus der späten Bronzezeit. Sie werden in der Reihenfolge ihrer Freilegung beschrieben.

Bille-Hügel, Objekt 201 (Abb. 2): Bereits vor Beginn der Rettungsgrabung auf dem Bille-Hügel wiesen die archäomagnetischen Vermessungen auf einen großflächigen Siedlungsbefund hin, der die Objektnummer 185 bekam. Das war eine mehr als 20 m große, unregelmäßige, größtenteils ovale Vertiefung, eventuell eine Lehmentnahmegrube mit Fundmaterial der älteren Urnenfelderkultur in seiner Verfüllung. Bei der Freilegung des südwestlichen Teils kam Objekt 201 zutage. Da die obere Schicht der Lehmentnahmegrube und des Brunnens schwarz gebundener, stark schlammiger Boden war, konnte erst im Profil des Objektes 185 bemerkt werden, dass in die Verfüllung der Lehmentnahmegrube ein umfangreiches Objekt eingegraben worden war. Der Brunnen zeichnete sich wie eine runde Grube ab. Er ließ sich nach Erstellen des Profils und dem Abtragen der gebundenen Schlammschicht eingrenzen. Am Rand des Brunnenschachtes fanden sich sandig-schlammige Teile, während die gemischte Brunnenverfüllung selbst gut durch horizontale Schichten zu gliedern war. Dabei fand sich im Brunnenschacht eine viereckige, bräunliche, verkohlte organische Konstruktion, die wegen ihrer Porosität noch während der Freilegung zerbrach. Daher ist die genaue Lage der einzelnen Funde etwas unsicher, obwohl bemerkt werden muss, dass sich aufgrund der identischen Konsistenz die gesamte poröse Verfüllung als eine Einheit erwies. Auf Grundwasser stieß man, vom Auffindungsniveau gerechnet, in einer Tiefe von 2,8 m. In 3 m Tiefe wurden die vom Wasser konservierten Überreste der viereckigen hölzernen Brunnenfassung aufgefunden. Zwei Bretterreihen waren vom Grundwasser

konserviert worden. Ihre Länge betrug etwa 70 cm, die Breite 12 cm, die Dicke 3-4 cm. Aufgrund der Schichtung der Verfüllung können über den konservierten beiden Bretterreihen noch wenigstens fünf bis sechs Bretterreihen angenommen werden. Die Konstruktion der Holzwandung war gut zu beobachten. Den Rahmen bildeten ineinander verzapfte Bretter, die an ihren Enden 5-8 cm eingekehlt waren. Die vier Ecken des Gerüstes wurden innen von vertikalen Pfosten gestützt. Der Zwischenraum zwischen Brunnenschacht und Brunnenwandung wurde mit schlammigem Sand ausgefüllt, welcher kein Fundmaterial enthielt. Die Gefäßbruchstücke in der Brunnenverfüllung vertreten eine einzige Periode, die der frühen Urnenfelderkultur *(Abb. 4. 4–9; 5. 15–25; 6. 26–32; 7. 33–42; 8. 44, 52, 53; 9. 54–65)*. In dieser Keramik kamen leicht profilierte Schlüsselchen, Näpfchen, Tassen bzw. aus gröberem Material hergestellte Speichergefäße in fragmentarischem Zustand in kleiner Menge vor.

Bille-Hügel, Objekt 1198 (Abb. 3): Die Lage des Brunnens innerhalb der Siedlung ist der des oben behandelten Brunnens sehr ähnlich, da beide Siedlungsbefunde im unteren Teil des Hügels, 50 m voneinander entfernt, zutage kamen. Auch in diesem Falle sind wir im Laufe der Freilegung einer sehr umfangreichen Grube im Herbst 1993 in die Brunnenverfüllung "hineingestürzt". Bei der Untersuchung des Profils des Brunnenschachtes sowie der Brunnenwandung stellte sich eindeutig heraus, dass sich die Schichten einer großen Grube (Obj. 1068) über dem Brunnen entlangzogen. In diesem Falle ist also sicher der Brunnen älter. Der mittlere Teil des runden Befundes von Objekt 1198 war poröser. Etwa 2 m unter Grabungsniveau wurde das Grundwasser erreicht. Unter dem Wasserniveau kamen in der Brunnenverfüllung viele unversehrte Töpfchen und z.B. Henkelnäpfchen zutage. In dieser Tiefe gab es jedoch keine Brettspuren. Lediglich auf der Brunnensohle befand sich eine gut erhaltene Bretterreihe. Diese Bretter waren nicht verzapft, sondern auf Stoss verlegt. So stützt sich die Ecke eines Brettes an die des im rechten Winkel verlaufenden Nachbarbrettes. Ein Teil des Fundmaterials ist als Haushaltsabfall anzusprechen, wie verbrannte Strohlehmstücke, Tierknochen, Webgewichte, Bruchstücke von sekundär gebrannten Gefäßen, Keramikschlacke. Die andere Fundgruppe wird von den bereits erwähnten, unversehrten Henkelgefäßchen gebildet, die aus einem unbekannten Grund in den Brunnen geworfen wurden. Chronologisch sind beide Keramikgruppen in die Spätphase der spätbronzezeitlichen Urnenfelderkultur, der Reinecke BzD-Ha A1 Periode, zu ordnen *(Abb. 4. 10–14; 8. 44–52, 53)*. Abschließend soll im Zusammenhang mit den spätbronzezeitlichen Brunnen hervorgehoben werden, dass die dendrochronologische Untersuchung des Holzmaterials dieser zwei Brunnen auch von András Grynaeus durchgeführt wurde, wofür an dieser Stelle gedankt werden soll.[4]

Brunnen des frühen und hohen Mittelalters

Forschungsgeschichtliche Einleitung

Die Problematik der Brunnen und der gesamten Wasserversorgung gestaltete sich in der archäologischen Forschung des Mittelalters recht eigenwillig. Lange Zeit konnte bei der Erschließung und Analyse solcher Objekte nur Stillstand verzeichnet werden, obgleich bereits 1934 Überreste des ersten mittelalterlichen Holzbrunnens von József Csalogovits in Medina (Komitat Tolna) erschlossen worden waren.[5] Dieser Verlauf der Forschungsgeschichte wurde wahrscheinlich auch von dem Umstand beeinflusst, dass die von István Méri erarbeitete Methodologie der Siedlungsgrabungen von klassischer Gültigkeit keine mittelalterlichen Brunnenüberreste hervorgebracht hatte. Dem gegenüber wurden in Buda[6] und Pécs[7] mehrere

[4] *A. Grynaeus:* Dendrochronological research in Hungary (Present status as of May 1995 and future development). Dendrochronologia 13 (1995) 137, Idem: Dendokronológiai kutatások Magyarországon. Kandidátusi értekezés (Dendochronologische Forschungen in Ungarn. Kandidatsdissertation). (Manuskript). Budapest 1997, 48–52, 117–120.

[5] *J. Csalogovits:* Középkori falusi kút Medina határában (Mittelalterlicher dörflicher Brunnen in der Dorfflur von Medina). DolgSzeged 17 (1941) 173–175.

[6] Der das schönste Fundmaterial beinhaltende Brunnen wurde von I. Holl veröffentlicht: *I. Holl:* Mittelalterliche Funde aus einem Brunnen von Buda. StudArch 4. Budapest 1966.

[7] *G. Kárpáti:* Középkori kutak Pécsett (Mittelalterliche Brunnen in Pécs) 1. JPMÉ 23 (1978) 165–192.

MAGYAR
TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
KÖNYVTÁRA

solche Siedlungsobjekte mit schönen Fundkomplexen erschlossen. Infolge dieser Fundlage kam – zwar nur unausgesprochen – jene irrtümliche Überzeugung zustande, wonach gebaute Brunnen nur für das Spätmittelalter, und auch zu dieser Zeit nur für Städte und Burgen charakteristisch seien. Dies schien durch den Umstand bekräftigt zu werden, dass Brunnen in den Urkunden der Dörfer erst ziemlich spät, nämlich Anfang des 15. Jahrhunderts, in großer Zahl erwähnt werden.[8] Die Unsicherheiten durch schriftliche Quellen werden zusätzlich dadurch gesteigert, dass ein Teil der als *puteus* erwähnten Stellen keine Brunnen, sondern kleinere oder größere Wassersammelkonstruktionen waren.[9] In Wirklichkeit war dieses Zeitalter aller Wahrscheinlichkeit nach an Brunnen reicher als die oben beschriebenen Theorien erkennen lassen. Darauf weist z.B. auch der Umstand hin, dass bereits in der Gründungsurkunde der Tihanyer Abtei ein Brunnen in dörflicher Umgebung, sogar in ungarischer Sprache, erwähnt wird.[10] Der oben erwähnte, zu sehr vereinfachende Gedankengang wird auch von den archäologischen Funden und Befunden widerlegt. Ein frühes Zeichen hierfür war ein in Pápa –Ziegelfabrik gefundener, im Laufe der Erdarbeiten 1968 gestörter und leider ungenügend dokumentierter Brunnen, der aufgrund des Fundmaterials sicher aus der Árpádenzeit stammt.[11] Der Brunnen blieb leider nach seiner Veröffentlichung ziemlich unbekannt. Ein weiteres, besseres Gegenargument ist, dass in den 60- und 70er Jahren in unterschiedlichen Teilen der heutigen Slowakei, so auch im nördlichen Teil der Kleinen Tiefebene, Brunnenbefunde erschlossen werden konnten, wie in mehreren Dörfern aus dem 10.–14. Jahrhundert, z.B. in Komját (Komjatice – Slowakei), Kisvárad (Nitransky Hradok, Slowakei), Ógyalla – Bagota (Hurbanovo-Bohatá, Slowakei).[12] Auf die fortgeschrittenen slowakischen Brunnenforschungen weist die Tatsache, dass A. Habovštiak in seiner zusammenfassenden Arbeit nicht nur systematisieren konnte,[13] sondern auch eine Rekonstruktionszeichnung publizierte, in der der Aufbau eines árpádenzeitlichen Brunnens veranschaulicht wird. In der ungarischen Forschung markieren die in der zweiten Hälfte der 80er bzw. Anfang der 90er Jahre durchgeführten Rettungsgrabungen, welche die Freilegung großer Oberflächen ermöglichten, eine Wende. Einen bedeutenden Fortschritt der Erkenntnisse über Brunnen aus "historischen" Zeiten brachten die archäologischen Rettungsgrabungen entlang der Autobahntrasse M1 zwischen Győrszentiván und Hegyeshalom. Bezüglich des Mittelalters lieferten die beiden Fundorte von Lébény die meisten Angaben.

Die topographischen Eigenarten der beiden Lébényer Fundorte

Bereits oben wurde darauf hingewiesen, dass auf einem der benachbarten zwei Hügel, und zwar dem Kaszás-Hügel in der Awarenzeit eine Siedlung stand. Aber auch auf dem benachbarten nördlichen Bille-Hügel wurden vereinzelt awarische Objekte erschlossen und dokumentiert. Die awarischen Brunnen sind alle auf dem südlich-südwestlichen Abhang des Kaszás-Hügels zutage gekommen. Diese topographische Eigenart kann höchstens mit dem Umstand zusammenhängen, dass sich der "zentrale Kern" der frühmittelalterlichen Siedlung – also der Teil, der infolge der Dichte der Objekte als meist intensiv bewohnt anzusehen ist – am Ende der Awarenzeit und/oder im 9. Jahrhundert in südliche Richtung verschob und sich vom Kaszás-Hügel auf den Bille-Hügel verlagerte. Diese siedlungstopographische Verteilung blieb in der Árpáden- und der Anjouzeit erhalten. Die meisten Siedlungsobjekte standen auch im 11. und 14. Jahrhundert auf dem Bille-Hügel. Auf dem Kaszáshügel dagegen befand sich im 11. Jahrhundert ein Gräberfeld des ungarischen gemeinen Volkes, später – nach Auflassung des Gräberfeldes – wurden die Fundamente einiger Siedlungsobjekte in den Untergrund gegraben. Da also die überwiegende Mehrheit der Siedlungskomplexe im 10. und 14. Jahrhundert auf dem

[8] *Major 1960*, 49; *Szabó 1969*, 163–165.

[9] *Major 1960*, 49.

[10] *PRT* Bd. 1, 493. Analysiert wird die Quelle bei *G. Bárczi:* A tihanyi apátság alapítólevele mint nyelvi emlék. (Die Gründungsurkunde der Abtei von Tihany als Sprachdenkmal). Nyelvészeti tanulmányok Ser. 1. Budapest 1951, 19; *TESZ* Bd. 2, 685; *Szabó 1969*, 164.

[11] *MRT 4*, 205. Das Fundmaterial dieses Brunnen veröffentlich bei: *Takács 1996*, Abb. 8. 1, 2, 8, 9.

[12] Ihr Grundriss wird neuveröffentlicht: *Habovštiak 1985*, 110–111.

[13] *Habovštiak 1985*, 110–113.

Bille-Hügel stand, ist es nicht überraschend, dass in der Árpáden- bzw. Anjouzeit auch die Brunnen auf diesem Hügel errichtet wurden. Demgegenüber konnten auf den sanfter abfallenden Hügelteilen, also am Rande der Lehmvorkommen keine mittelalterliche Brunnen erschlossen werden.

Strukturelle Eigenheiten der früh- und hochmittelalterlichen Brunnen

Awarenzeit

Während der Rettungsgrabung auf dem Kaszás-Hügel konnten vier awarenzeitliche Brunnen vollständig erschlossen werden (Objekt 787, 910, 916 und 928) *(Abb. 11–13)*. Bei weiteren fünf awarischen Objekten scheint die Brunnenfunktion am wahrscheinlichsten (Objekt 653, 911, 1066, 1068 und 1176) *(Abb. 10)*, konnte aber nicht festgestellt werden. In unserem Bericht über die Freilegungen i. J. 1992 behandelten wir nur acht awarische Brunnen,[14] da der Brunnen 1176 am südwestlichen Teil des Fundortes erst 1994 erschlossen wurde. Die Feststellung genauer Daten wurde dadurch erschwert, dass die Datierung des Brunnens 930 in die Römerzeit erst nach der Restaurierung der Keramik des Kaszás-Hügels gesichert war. Awarische Keramik kam nämlich ausschließlich in der obersten Schicht dieses Siedlungsobjekts zutage. In den unteren Verfüllungsschichten gab es dagegen viele Gefäßbruchstücke aus der römischen Kaiserzeit. Allerdings spiegelt die Chronologie der awarischen Funde nicht die Benutzungszeit des Brunnens, sondern vielmehr die Zeitdauer der sekundären Verfüllung des bereits nicht mehr funktionierenden Brunnens wider.

Hinsichtlich ihres Aufbaus können die awarischen Brunnen des Kaszás-Hügels in zwei Gruppen geteilt werden. Hier war die aus der Literatur bereits gut bekannte sog. Pfostenkonstruktion häufig. Die auf dem Kaszás-Hügel vorgefundenen awarischen Brunnen bestanden, von einer einziger Ausnahme abgesehen, aus vier vertikalen, viereckig zurechtgeschlagenen Pfosten und horizontal angebrachten Bohlen und Brettern. Der Aufbau von Brunnen 910 konnte am besten studiert werden. Bei den anderen beiden Brunnen war der Brunnenkasten vielleicht infolge von Grundwasserschwankungen stark verrottet. Die Zersetzung war so intensiv, dass im unteren Teil des Objektes 787 nur Pfostenlöcher auszumachen waren *(Abb. 11)*. Aufgrund der Konstruktion des Brunnens 910 ist jedoch sicher, dass auch bei den awarischen Brunnen des Kaszás-Hügels jeweils ein großer, runder, sich kaum verengender Brunnenschacht gegraben wurde, mindestens um einen Spatenstich tiefer als das Grundwasserniveau. Danach hieb man in die Schachtsohle vier Pfosten, um die herum die Bretter des Brunnenkastens gearbeitet wurden. Schließlich verfüllte man den Zwischenraum zwischen Brunnenschacht und Brunnenkasten mit lehmigem Sand. Die Verfüllung des Brunnenkastens nach dem Auflassen des Brunnens 910 kann mit denen anderer Brunnen mit Pfostenkonstruktion verglichen werden. Die Schichtung der Verfüllung weist darauf hin, dass der Holzkasten einstürzte und das unbrauchbar gewordene Objekt mit Küchenabfall gefüllt worden war. Wahrscheinlich hielt die Holzkastenkonstruktion dem entstandenen Seitendruck aus dem Brunnenschacht nicht stand, da möglicherweise die Bretter in diesem Teil, durch sich regelmäßig wiederholende Durchfeuchtung und Austrocknung, rasch ihre Elastizität und Festigkeit verloren.

Von den vier untersuchten awarischen Brunnenkonstruktionen des Kaszás-Hügels konnten nur drei vollständig der Kategorie mit Pfostenkonstruktion zugeordnet werden. Eine Ausnahme bildete das Objekt 916 *(Abb. 12)*, dessen unterer Teil aus einer trocken gemauerten, etwa 80 cm hohen massiven Steinmauer bestand, die etwas übertrieben als monumental zu bezeichnen ist. Die Mauer bestand aus in vier Reihen aufeinander gelegenen Steinblöcken, wobei jede einzelne Reihe aus sechs Steinblöcken bestand. Vier Blöcke waren länglich, zwei kurz; so bildeten die Reihen ein unregelmäßiges Sechseck. In den Ecken unter den Steinblöcken wurde die Konstruktion mit kleinen dreieckigen Steinen verankert. Diese

[14] *G. T. Németh – E. T. Szőnyi et al.:* Lébény–Kaszásdomb (Lébény-Kaszáshügel). RégFüz Ser I:48 (1994) 19.

Konstruktion scheint massiv zu sein, obgleich ohne Bindematerial errichtet. Die untere Steinreihe lag auf einem viereckigen Holzgerüst auf, das mit der oben beschriebenen Pfostenkonstruktion strukturell übereinstimmte, d. h. auch hier fanden sich Spuren von vier vertikalen Pfosten. Unter dem Grundwasserniveau sind weitere drei Reihen Holzbalken ineinander zutage gekommen, die wahrscheinlich sekundär in den unteren Teil des Objektes 916 gefallen waren. Diese Balken waren größer als das Brunneninnere, außerdem sind an den Rändern solche rechteckigen Verzapfungen zu finden, die für eine Brunnenkonstruktion völlig überflüssig zu sein scheinen.

Aufgrund der Spuren an der Brunnenkonstruktion konnte der Oberbau von Objekt 916 wenigstens auf zwei Weisen rekonstruiert werden. Hier kamen keine Spuren eines jüngeren Holzgerüstes zutage, nicht einmal in Form einer Verfärbung. Eine Ecke der Steinmauer sitzt auf dem Holzgerüst auf, weil die Steinmauer auf der Sohle eines – bereits abgerissenen – Holzkastens basierte. Brunnen 916 wurde in zwei Perioden gebaut. Zuerst baute man einen dem oben beschriebenen Objekt 910 aller Wahrscheinlichkeit nach identischen Brunnenkasten in Pfostenkonstruktion. Die eventuelle zusammengebrochene Pfostenkonstruktion wurde später bis zum Grundwasserniveau abgerissen und die Steinmauer aufgezogen. Wahrscheinlich wurde keine zweite Pfostenkonstruktion gebaut. Die Höhe der Mauer wird das Freilegungsniveau nicht wesentlich überschritten haben. Es kann also nicht angenommen werden, dass die trocken gemauerte Steinwandung ganz bis zum einstigen Bodenniveau oder sogar darüber hinaus reichte. Die Steinmauer als Brunnenkranz ging aus dem unteren Teil einer ziemlich tiefen Grube hervor, von wo aus man Wasser gewinnen konnte.[15] Die Datierung des Objektes ist ganz sicher, da unter einem Steinblock der Steinwandung ein beinahe unversehrtes, auf der Handtöpferscheibe gefertigtes, awarenzeitliches Gefäß gefunden wurde *(Abb. 17. 1)*.

Im Verlauf der Rettungsgrabung konnten neun völkerwanderungszeitliche Siedlungsobjekte als Brunnen interpretiert werden, in fünf weiteren Fällen ließ sich diese Funktion weder bestätigen noch widerlegen. Diese Interpretationsprobleme können im Verlauf der Rettungsgrabung begründet liegen. Der südlich-südwestliche Abhang des Kaszás-Hügels, wo die behandelten, wahrscheinlich als Brunnen interpretierbaren Siedlungsobjekte zutage kamen, wurden Ende des Ausgrabungsjahres 1992 erschlossen. Wegen der drängenden Termine konnte leider ihre Freilegung nicht auf den Frühling oder den Sommer des nächsten Jahres verschoben werden. (Eine einzige Ausnahme bildete die Steinmauer vom Objekt 916, deren Abriss erst 1993 erfolgte.) Zwischen Oktober und Dezember 1992 wurde die Freilegung nicht nur vom häufigen Regenwetter, sondern auch von der für jede Ausgrabung charakteristischen Eile und den immer spärlicher werdenden finanziellen Mitteln behindert. Auch hatte sich das zu dieser Zeit bereits eisige Grundwasser infolge des Niederschlages auf dem Kaszás-Hügel sehr erhöht. Daher konnten die behandelten 5 Objekte nur bis zum Grundwasserniveau in der gewohnten Methode freigelegt werden. Nach dem Aufsteigen des Grundwassers wurde nämlich nur der folgende Spatenstich, also eine Tiefe von etwa 30 cm ausgegraben, um festzustellen, ob es auf diesem Niveau Hinweise auf eine Holzkonstruktion gab. Bereits die Hälfte der in der ersten und zweiten Dezemberwoche 1992 freigelegten, als Brunnen anzusprechenden Siedlungsbefunde konnte erschlossen werden. Die Unsicherheiten der untersuchten 5 Fälle ergeben sich daraus, dass in den Gruben keine Holzkonstruktion gefunden wurde.

Árpáden- und Anjouzeit

Objekt 834/A und 1152 vom Bille-Hügel sind zwei schöne, hochmittelalterliche Beispiele für Brunnen mit Pfostenkonstruktion, die schon im Zusammenhang mit früheren Perioden behandelt wurden. Bei beiden Brunnen wurde ein großer, runder Brunnenschacht bis unter das Grundwasserniveau gegraben. In beiden Fällen stellte man je vier Pfosten auf, woran die Bohlen und/oder Brettern gearbeitet waren. Schließlich wurde der Zwischenraum zwischen Brunnenschacht und Brunnenwandung mit Sand aufgefüllt. Die Holzkonstruktion war in beiden Objekten so sehr verrottet, dass sie nicht freigelegt werden konnte. In beiden Brunnenverfüllungen trat dagegen zahl- und formenreiche Keramik zutage. Nach Auflassen der

[15] *Balog–Hoppál 1980*, 363.

Brunnen wurden ganze Kadaver hinein geworfen. Unserer Meinung nach ist es überflüssig, hinter dieser Praxis einen religiösen Hintergrund anzunehmen. Die beschriebene Methode des Brunnenbaus kann ohne Übertreibung als "uralt" bezeichnet werden, da – wie im vorangehenden Kapitel bewiesen worden ist – selbst auf dem Bille-Hügel spätbronzezeitliche Brunnen freigelegt werden konnten, deren Konstruktion mit der von Objekt 834/A und 1152 beinahe identisch war. In ethnografischer Literatur steht fest, dass ungarisch *bödön-, ládás-* oder *rovásos kút* genannte Brunnen mit Pfostenkonstruktion in unterschiedlichen Teilen des ungarischen Sprachgebietes, so auch in der Kleinen Tiefebene, selbst noch im 20. Jahrhundert errichtet wurden.[16]

Die Beschreibung der árpáden- bzw. anjouzeitlichen Brunnen wird mit solchen Siedlungsbefunden abgeschlossen, bei denen die Brunnenfunktion nur hypothetisch ist. Bei den Objekten 170, 568, 707 und 790 *(Abb. 19–20)* verursachten fehlende Konstruktionselemente Interpretationsschwierigkeiten. Im unteren Teil der Objekte mit kreisförmigem Grundriss und zylindrischer Seitenwand, mit einer Tiefe von mehr als drei bzw. fünf Metern wurden beim Erreichen des Grundwasserniveaus keinerlei Überreste einer Holzkonstruktion vorgefunden, nicht einmal in Form von verschwommenen Verfärbungen. Auch unter dem Grundwasserniveau gab es keine Befunde. Die fehlende Holzkonstruktion kann auf unterschiedliche Weise interpretiert werden. Einerseits kann angenommen werden, dass infolge der Grundwasserschwankung die Holzkonstruktion dermaßen verrottete, dass Überreste nicht zu bemerken waren. Gegen diese Hypothese spricht am meisten, dass sogar die Holzkonstruktion des einzigen, bereits beschriebenen, bronzezeitlichen Brunnens des Bille-Hügels erhalten blieb. Andererseits kann auch angenommen werden, dass es in diesen drei Brunnen gar keine Holzkonstruktion gab. Drittens kann die Interpretation der drei behandelten Objekte als Brunnen bestritten werden. Am wahrscheinlichsten scheint die zweite Interpretation zu sein, obwohl zur Lösung dieses Problems die Befunde keine ausschlaggebenden Angaben bieten. So ist zur genaueren Rekonstruktion der Objekte 170, 568 und 707 die Publikation weiterer, analoger, in gewissen Teilen besser erhaltener Brunnen nötig. Wird nämlich angenommen, dass diese drei Siedlungsbefunde Wasserentnahmestellen waren, so muss auf irgendeine Weise erklärt werden, wie die einstigen Benutzer der Brunnen mit dem Problem des herabrieselnden Sandes zurechtkamen. Wahrscheinlich war die Schachtwand mit irgendeinem Material, welches einen sehr geringen Abdruck hinterließ, wie Schilf bedeckt. Dieses Material wurde aber in solchem Maße zerstört, dass es bei der Freilegung nicht beobachtet werden konnte. Beachtenswert ist, dass sich der Grubenschacht der drei Objekte nach unten verjüngte.

Neben den aufgezählten drei Siedlungsbefunden gab es auf dem Bille-Hügel noch sechs weitere, hypothetische Brunnen, deren Interpretation schwierig ist. Die Freilegung der tiefliegenden Siedlungsobjekte musste wegen Unfallgefahr unterbrochen werden (Objekt 591, 614, 718, 1462, 1522, 3739) *(Abb. 18; 21–22)*. Trotz des sehr massiven Lößsand enthaltenden Untergrundes bestand Einsturzgefahr, welche aus Mangel an entsprechender technischer Ausrüstung und im Bergbau versierter Arbeitskräfte nicht beseitigt werden konnte. In Zukunft kann überlegt werden, ob diese tiefen Objekte eventuell eine andere Funktion hatten.

Fundmaterial und Datierung der Brunnen

Awarenzeit

Die Verfüllungen der auf dem Kaszás-Hügel erschlossenen awarischen Brunnen enthielten nur zwei Fundtypen: Keramik und Tierknochen. Die Füllerde enthielt, von einer Ausnahme abgesehen, viele Gefäßbruchstücke. Bei Objekt 916 gab es neben dem bereits erwähnten Topf nur geringe, auswertbare Fragmente. Es ist ratsam, die Funde dieser Brunnen hinsichtlich der ganzen awarischen Keramik zu analysieren. Da die Untersuchung der awarischen Keramik des Kaszás-Hügels noch nicht abgeschlossen ist, können hier nur einige Merkmale hervorgehoben werden. Aufgrund der prozentualen Verteilung der Keramiktypen können zwei – aller

[16] *Balogh–Hoppál 1980*, 362–364.

Wahrscheinlichkeit nach auch chronologisch voneinander abweichende – Gruppen getrennt werden. Bei einem Teil der aus den frühmittelalterlichen Objekten von Lébény stammenden Fundkomplexen sind die meisten Gefäßbruchstücke handgeformt, bei anderen dagegen begegnet man beinahe nur gedrehten Scherben. Die Keramik im Brunnen 928 besteht beinahe ausschließlich aus handgeformten Gefäßbruchstücken *(Abb. 10–17)*. Aus den in der oberen gemischten Schicht der Verfüllung freigelegten zahlreichen Scherben konnte leider kein einziges Gefäß rekonstruiert werden, was die typologische Analyse sehr beschränkt. Die erkennbaren Bruchstücke stammen fast ausnahmslos von Töpfen und weisen auf relativ hohe, bauchige Töpfe hin. Diese handgeformten Gefäße sind recht einheitlich ausgeführt. Das Material ist, verglichen mit anderer zeitgenössischer handgeformter Keramik, gut geschlämmt, mit Sand, Kiessand und/oder mit Keramikbruch gemagert. Die Oberfläche ist mehr oder weniger geglättet, der Rand unterschiedlich ausgebildet. Die meisten Scherben haben einen trichterförmigen Mund, aber auch ausladende Ränder sind aufzufinden. Diese haben im allgemeinen eine abgerundete Kante, die trichterförmigen eher eine abgeschnittene. Meistens sind sie horizontal abgeschnitten, es gibt aber auch relativ kurze, schräg abgeschnittene Formen, besonders bei den kurzen, leicht ausladenden Rändern. Sowohl bei den ausladenden, als auch bei den trichterförmigen ist eine Gliederung mit Fingereindrücken, als einzige Verzierung, zu beobachten. In einem einzigen Fall gibt es am Körper des Gefäßes eine vertikale Besenverzierung, bei zwei weiteren vertikale, gerade Linienbündel. Im Objekt 928 auf dem Kaszás-Hügel kamen nur einige gedrehte Gefäßbruchstücke zutage; aufgrund der identischen Struktur ist anzunehmen, dass sie Fragmente eines einzigen, topfartigen Gefäßes mit engem Mund sind. Die erhalten gebliebenen Scherben weisen auf Wellenlinienbündel als Zierart im oberen Gefäßteil hin.

Die meisten Gefäßbruchstücke vom Objekt 910 sind hingegen auf der Handtöpferscheibe gefertigt. Es kamen aber auch mehrere handgeformte, wahrscheinlich Topffragmente zum Vorschein, die mehrheitlich unverziert sind. Auf einem Seitenbruchstück befinden sich jedoch vertikalen Striche, die vielleicht als eingeritzte vertikale Linienbündel zu interpretieren sind. Ein einziger handgedrehter Scherben, der mit organischem Material gemagert und sehr schlecht und einfach geformt ist, könnte als Teil einer Backglocke angesprochen werden. Obwohl das Bruchstück sehr atypisch ist, wird diese Vermutung von zwei Umständen unterstützt. Einerseits kamen auf dem Kaszás-Hügel handgeformte Scherben vor, die sicher Teile einer Backglocke waren,[17] andererseits sind die Backglocken nicht nur auf dem Kaszás-Hügel, sondern auch in der ganzen Kleinen Tiefebene die am schlechtesten handgeformten Gefäße. Die auf der langsam rotierenden Töpferscheibe geformten Exemplare aus dem Objekt 928 sind ausnahmslos Stücke von mittelgroßen oder großen Töpfen. Diese können als relativ hohe, schlanke Gefäße rekonstruiert werden. Die erhalten gebliebenen Ränder sind alle mittelmäßig ausladend und schräg abgeschnitten. Auffallendes Merkmal ist die eingeritzte Verzierung. Das häufigste Motiv ist das Wellenlinienbündel, es gibt aber auch gerade Linien oder Muster aus sich abwechselnden geraden und Wellenlinien.

Aus Objekt 916 stammt nur eine interpretierbare Keramik, – ein beinahe unversehrter Topf. Das Material ist verhältnismäßig gut geschlämmt, mit Sand gemagert, in Spiralwulsttechnik aufgebaut, handgedreht, reduzierend gebrannt und dunkelgrau. Der Topf ist relativ hoch und fassförmig, seine Höhe übertrifft also bei weitem den Durchmesser des Mundes, die größte Ausbauchung ist gering und befindet sich im mittleren Drittel der Körperhöhe. Der Rand ist gering ausladend, die Kante sich etwas verjüngend und abgerundet. Die Verzierung besteht aus relativ sparsam, kammartig eingestochenen waagerechten Reihen.

Am Kaszás-Hügel konnte in mehreren Fällen mit horizontalstratigraphischen Argumenten bewiesen werden, dass die Fundkomplexe mit handgeformter Keramik von hohem Prozentsatz älter sind, als die besser datierbare gedrehte Keramik. Die Datierung der gedrehten Keramik der Objekte 910 uns 916 wird von mehreren Faktoren unterstützt. Im

[17] So z.B. die Fundgruppe beim Objekt 373.

awarischen Gebiet tritt die massenhafte Verwendung der Spiralwulsttechnik erst im 8. Jahrhundert, also in der späten Awarenzeit, auf.[18] Andererseits bietet auch der Umstand zuverlässige Anhaltspunkte, dass die typologischen Eigenheiten der auf der langsam rotierenden Töpferscheibe gefertigten Gefäße beider Brunnen mit der Keramik der Gräberfelder in der Umgebung zu vergleichen ist.[19] Besonders viele gemeinsame Züge gibt es in der Keramik des Kaszás-Hügels und in der des Gräberfeldes von Lébény-Magasmart, Mosonszentpéter und Mosonszentjános. Eine sehr nahe Parallele des Gefäßes von Brunnen 916 kam im Grab 80 des Gräberfeldes bei der Schiffswert zu Révkomárom/Komárno zutage,[20] weitere analog verzierte Exemplare sind unter den Funden der awarischen Siedlungen[21] von Dévénytó (Bratislava–Devinske Jazero, Slowakien), Dévényújfalu (Bratislava–Devinská Nová Ves, Slowakien)[22] und Zohor (Zohor, Slowakien)[23] vorzufinden. Die im ganzen awarischen Siedlungsgebiet relativ seltenen, mit einem kammartigen Instrument eingestempelten Punktreihen kommen im mittleren und westlichen Drittel der Kleinen Tiefebene ziemlich oft vor.[24] Zur Datierung der Keramik der zweiten awarischen Gruppe des Kaszás-Hügels liefert der Umstand einen sicheren Anhaltspunkt, dass die mit kammartigen Instrumenten gestempelten Töpfe in den untersuchten Gräberfeldern in spätawarischer Umgebung zutage kamen. Eine besonders wichtige Parallele ist der in der unmittelbaren topographischen Umgebung der Siedlung von Kaszás-Hügel liegende Gräberfeldteil Lébény-Magasmart.[25] Hier konnten im Laufe einer Rettungsgrabung an der Wende des 19. zum 20. Jahrhundert neben den auf die beschriebene Weise verzierten Töpfen auch Teile einer rankenverzierten Gürtelgarnitur aus gegossener Bronze gesichert werden. Zweifellos stammen die auf der langsam rotierenden Töpferscheibe gefertigten, in einigen Fällen mit eingestempelten Punktreihen verzierten Gefäßbruchstücke des Kaszás-Hügels aus der späten Awarenzeit. Neben den aufgezählten spätawarischen Parallelen gibt es noch eine weitere, nahe Parallele aus Grab 33 von Sárvár-Végh malom.[26] Aufgrund dieser Parallelen kann der unversehrte Topf des Brunnens 916 eventuell in das 9. Jahrhundert datiert werden. Diese relativ späte Datierung wird auch von den Befunden mehrerer Siedlungen und Gräberfelder des 9. Jahrhunderts aus der nördlichen Kleinen Tiefebene bekräftigt, da dort ebenfalls mit eingedrückten Punktreihen verzierte Töpfe zum Vorschein kamen.[27]

Im ersten Horizont der awarischen Keramik des Kaszás-Hügels kommen unter den handgeformten Gefäßen häufig Exemplare mit trichterförmigem Mund vor – wie auch die Funde im Brunnen 928. In seiner jüngst erschienenen Arbeit hat Tivadar Vida[28] genau bewiesen, dass der trichterförmige Mund im Falle der Grabgefäße eine Kopie der Edelmetallgefäße ist. So ist dieses ein formales Merkmal der Früh- bzw. Mittelawarenzeit. Der erste Horizont der awarischen Keramik des Kaszás-Hügels, genauer die Dominanz der handgeformten Gefäße ist mit denen im Keramikmaterial der in der Bokányi Dezső utca (=Somos Flur) in Győr wahrgenommenen Proportionen gut zu vergleichen. Diese Siedlung

---

[18] *Vida 1999*, 110.

[19] Ich bin Tivadar Vida Dank schuldig, dass er mir das Bildmaterial seiner im Druck befindlichen Dissertation über die spätawarischen Grabgefäße zur Verfügung stellte.

[20] *A. Trugly:* Gräberfeld aus der Zeit des Awarischen Reiches bei der Schiffswert in Komárno. SlA 35 (1987) Taf. 24/7.

[21] *J. Béreš:* Keramika na tzv. avarskych pohrebískach i sídliskách zo 7.–8. stor. na Slovensku. SlA 33 (1985) Taf. 3/13.

[22] *Zábojnik 1988*, 426, Abb. 21.1.

[23] *K. Elschek:* Archelogický výskum v Zohore v roku 1995. Avans v roku 1995. Nitra 1997, 122, Abb. 19. 3.

[24] *Szőke 1992*, 141–143.

[25] *A. Sőtér:* Mosonmegyei ásatások (Ausgrabungen im Komitat Moson). ArchÉrt 5 (1885) 203–206.

[26] *Szőke 1992*, Abb. 36/3. (Auf die Bedeutung dieses Topfes hat uns Béla Miklós Szőke aufmerksam gemacht, für seine Hilfe sind wir ihm sehr dankbar.)

[27] Veröffentlichung der Funde dieser Ausgrabungen: *B. Chopovský:* Slovanské pohrebisko z 9. stor. vo Vel'kom Chrobe. SlA (1957) Taf. 6.1, Taf. 8. 5; *Hanuliak–Kuzma–Šalkovský 1993*, Taf. 42. 7; 55. 8; *Ľ. Kraskovská – J. Paulik:* Vel'komoravské pohrebisko v Tvrdošovciach, okr. Nové Zámky. ZSNM História 18 (1978), Taf. 5. 17; *V. Vendtová:* Slovanské osídlenie Pobedíma a okolia. SlA 17 (1969) Abb. 12. 16, 17, 19. Die zusammenfassende Bewertung der Ornamentik der mitgeteilten Gefäße: *K. Tomčíková:* Ornament na keramike y vel'komoravskeo obdobia z územia Slovenska. In: Zbornik prác L'udmile Kraskovskej. Bratislava 1984, 219, Abb. 2. 11.

[28] *Vida 1999*, 127–128.

wurde vom Ausgräber Péter Tomka in das 8. Jahrhundert datiert.[29] Das Alter kann aufgrund der Verzierung der handgeformten Gefäße des Kaszás-Hügels leider nicht genauer festgestellt werden, da alle Verzierungsmotive in jeder Periode der Awarenzeit aufzufinden sind.[30] Die typologischen Züge, der in der Verfüllung des Objektes 928 freigelegten, gelbbraunen, gedrehten Gefäße sprechen eher für die Spätawarenzeit. Merkmale dafür sind die Spiralwulsttechnik, aber auch die eingeritzten Muster aus abwechselnden Linien- und Wellenlinienbündeln. Der Brunnen 928 und der mit handgeformten Gefäßen charakterisierbare Fundhorizont kann am besten von der Mittelawarenzeit und/oder vom Anfang der Spätawarenzeit, also vom letzten Drittel des 7. und/oder vom Anfang des 8. Jahrhunderts an datiert werden. Ein wichtiges, noch ungelöstes Problem der Datierung der awarischen Keramik des Kaszás-Hügels ist, ob die beiden Fundhorizonte einander folgen oder ob gewisse chronologische Überdeckungen anzunehmen sind.

Árpáden- und Anjouzeit

Die innere Chronologie des Mittelalters der Kleinen Tiefebene konnte mit Hilfe einiger typischer Gefäßgruppen festgestellt werden.[31] Worauf schon hingewiesen wurde, kann kein mittelalterlicher Brunnen des Bille-Hügels früher als um die Wende des 11. zum 12. Jahrhundert datiert werden, obwohl zwei Gefäßbruchstücke aus dem 10.–11. Jahrhundert zum Vorschein kamen. Das mit Wellenlinienbündel verzierte Wandbruchstück aus Objekt 1522 *(Abb. 26. 9)* und der "frühe" schmale Kesselrand mit geschnittenen Kanten aus der Verfüllung des Objektes 3739 *(Abb. 30. 12)* kamen wahrscheinlich sekundär in diese Fundgruppe. In diesen zwei Brunnen gibt es nämlich viele Töpfe aus dem ausgehenden 13. und dem 14. Jahrhundert *(Abb. 26. 2, 7, 10, 12; 30. 11, 13, 15–17)*. Die ältesten Fundgruppen des Fundortes aus Objekt 568, 834/A und 1152 können ebenfalls nicht früher als in das ausgehende 11. Jahrhundert datiert werden. Die Keramik dieser drei Brunnen besteht nämlich ausschließlich aus Bruchstücken von Kochtöpfen, die den in der Kleinen Tiefebene am häufigsten, besonders aber im mittleren Drittel der Árpádenzeit verwendeten Typen von Kochtopf 1 und Tonkessel 2 angehören. Auch im Objekt 707 *(Abb. 25. 1–12)*, sowie im Objekt 568, 834/A und 1152 kamen beinahe ausschließlich solche Fragmente zutage, die der ziemlich uniformierten Keramik zwischen Anfang des 12. und Mitte des 13. Jahrhunderts angehörten. In der Verfüllung konnte ein überdurchschnittlich gut gearbeiteter Topfrand freigelegt werden, der die Datierung nach Ende des mittleren Drittels, eventuell nach Anfang des letzten Drittels des 13. Jahrhunderts verschiebt. Der trichterförmige Mund mit stark ausladendem Rand mit der plastischen Rippe darunter, weist auf die qualitative Veränderung hin, die in der ersten Hälfte des 13. Jahrhunderts in der ungarischen Töpferei vor sich ging.

Ihren typologischen Merkmalen nach stammt die Keramik der Brunnen 614 und 3739 aus der Mitte des 13. Jahrhunderts. In Objekt 614 *(Abb. 23–24)* befanden sich neben dem orangegelb gebrannten Henkelkrug mehrere Randstücke, die eindeutig auf die Herstellung auf der schnell rotierenden Töpferscheibe hinweisen. Es gibt viele Beispiele für den Kragenrand; auf einem ist auch eine eingestempelte Meistermarke zu erkennen. Ein weiteres Merkmal ist der Gefäßrand, wo die äußere Fläche vertikal oder nahezu vertikal ausgezogen und mit Rippen gegliedert wurde. Bei Objekt 3739 *(Abb. 29–30)* ist für das Ende der Árpádenzeit und/oder für die Anjouzeit der aus einem Block herausgezogene, schnellgedrehte Topfboden typisch, aber

---

[29] *Tomka 1988*, 46–50.

[30] Zur Chronologie des mit Fingereindrücken gegliederten Randes: *Tomka 1988*, 47 und *Bálint 1991*, 43. Zur Datierung der mit kammartigem Instrument eingeritzten vertikalen Linienbündel siehe folgende Parallelen: Doboz-Hajdúírtás (*Kovalovszki 1975*, Abb. 17. 6), Eperjes–Csikós tábla, Haus 4 (*Bálint 1991*, Taf. 10. 2), Jászberény–Réti földek, Haus 2 (*Madaras 1986*, 38, Taf. 3), Brennofen von Mezőberény Sandgrube (*MRT 10*, Bd. 2, Taf. 3), Veresegyháza–unter LPG (*Mesterházy 1985*, Abb. 5), Tömörkény–Sandgrube (*A. Liska:* Késő avar kori telepnyomok Tömörkény határából [Spätawarenzeitliche Siedlungsspuren von der Dorfflur von Tömörkény]. MFMÉ StudArch 2 (1996) Abb. 3. 5), Révkomárom (Komárno, Slowakei)–Schiffswert, Haus 5 (*Trugly 1996*, Abb. 15. 16, 17), Győr–Bokányi Dezső utca (=Somos Flur) Objekt 4 (*Tomka 1988*, Abb. 9. 8), Darnózseli (diese Angabe wird aufgrund der mündlichen Mitteilung von Péter Tomka von *Bálint 1991*, 45, Anm. 91 veröffentlicht).

[31] *Takács 1996*, 135–195.

auch die sog. Kragenränder mit ausgezogenen Kanten, die besonders für das mittelgroße Kochgeschirr und die großen Speichertöpfe charakteristisch sind, verweisen auf diese Zeit. Die Ausführung der Keramik des 10.–14. Jahrhunderts der Kleinen Tiefebene[32] belegt an mehreren Beispielen, dass für die Fundkomplexe der ausgehenden Árpádenzeit und der Anjouzeit zwei Charakteristika typisch sind. So kommt neben Keramik mit gut ausgezogenen Kanten, die lebhaft gebrannten, hier auch jene vor, die regelrecht die "uniforme" Keramik früherer Zeiten vertritt. Beispiele hierfür sind in erster Linie die Kesselränder mit abgerundeter Kante aus den Fundkomplexen der Objekte 614 und 3739.

Die Fundgruppe des Objekts 1522 *(Abb. 26–28)* war sehr überraschend. Hier kam solche schnellgedrehte Keramik vor, die aufgrund ihrer typologischen Merkmale eindeutig aus der Zeit nach dem 14. Jahrhundert stammt. Die Datierung ins 15. Jahrhundert wird dadurch unterstützt, dass die Keramik von Objekt 1522 des Bille-Hügels die formalen Merkmale der während der Burgmauerforschungen von Sopron erschlossenen, mit mehreren stratigraphischen Argumenten datierten Fundgruppe vereinfacht nachahmt.[33] Die schnellgedrehten Töpfe des Bille-Hügels sind rippenverziert und schließen in einem sog. Kragenrand bzw. Nagelkopfrand. Ein großer Topf ahmt die Form österreichischer Keramik nach, unterscheidet sich aber in Material und Brand: im Magerungsmaterial fehlt Graphit und der Topf wurde aufgrund des oxidierenden Brandes ziegelrot. Unsicher interpretierbar sind die Kesselbruchstücke des Objekts 1522. Die fünf Ränder sind in zwei typologische Gruppen einzuordnen, nur einer gehört dem in der Kleinen Tiefebene am häufigsten vorkommenden Typ "b" an. Da der abgerundete Rand für die Mitte der Árpádenzeit am charakteristischsten ist, kann mit Recht angenommen werden, dass dieses Fragment erst sekundär in die Verfüllung des Objektes 1522 gelangte. Die anderen vier Exemplaren wurden vielleicht mit den weiteren Funden gleichzeitig verwendet. Ihr Rand des Typs "d" mit gut abgeschnittenen Kanten ist ausgesprochen für die späteste Árpáden- bzw. für die Anjouzeit charakteristisch. Der am Primatenplatz zu Pozsony (Bratislava, Preßburg) freigelegte Töpferofen wies darauf hin, dass am westlichen Rand der Kleinen Tiefebene Tonkessel[34] auch noch im 15. Jahrhundert vereinzelt hergestellt wurden.[35]

[32] *Takács 1996*, 135–195.

[33] *I. Holl:* Sopron középkori városfalai (Les murs médiévaux de l'enceinte de Sopron) I. ArchÉrt 94 (1967) Bild 37. 2–13; *Idem:* Sopron középkori városfalai (Les murs médiévaux de l'enceinte de Sopron) II. ArchÉrt 95 (1968) Abb. 15. 1–12; *Idem:* Sopron középkori városfalai (Les murs médiévaux de l'enceinte de Sopron) IV. ArchÉrt 100 (1973) Abb. 28–29.

[34] *M. Takács:* Die arpadenzeitlichen Tonkessel im Karpatenbecken. VAH 1. Budapest 1986, 36–37.

[35] Diese Erkenntnis wurde mit der Unterstützung der Stiftung OTKA (T 034944) gewonnen.

LITERATUR

Bálint 1991 — *Cs. Bálint:* Die spätawarenzeitliche Siedlung von Eperjes (Kom. Csongrád). VAH 4 Budapest 1991.

Balogh–Hoppál 1980 — *I. Balogh – M. Hoppál:* Kút [Brunnen]. In: Gy. Ortutay (hrsg.): Magyar Néprajzi Lexikon 3. Budapest 1980, 362–364.

Habovštiak 1985 — *A. Habovštiak:* Stredoveká dedina na Slovensku. Bratislava 1985.

Hanuliak–Kuzma–Šalkovský 1993 — *M. Hanuliak – I. Kuzma – P. Šalkovský:* Mužla – Čenkov I. Osidlenie z 9. – 12. storočia. Materialia Archaeologica Slovaca 10. Nitra 1993.

Holl 1963 — *I. Holl:* Középkori cserépedények a budai várpalotából (XIII–XV. század) (Mittelalterliche Keramik aus dem Burgpalast von Buda, 13.–15. Jahrhundert). BudRég (1963) 335–394.

Kovalovszki 1975 — *J. Kovalovszki:* Előzetes jelentés a dobozi Árpád-kori falufeltárásról 1962–1974 (Vorbericht über die Ausgrabung des árpádenzeitlichen Dorfes Doboz 1962–1974). ArchÉrt 102 (1975) 204–223.

Madaras 1986 — *L. Madaras:* Az avarkori településkutatás új eredményei az Alföld központi területén (Neueres Ergebnis der awarenzeitlichen Siedlungsforschung auf dem zentralen Teil der Tiefebene). In: L. Novák – L. Selmeczy (hrsg.): Falvak, mezővárosok az Alföldön. Nagykőrös 1986, 33–65.

Major 1960 — *J. Major:* A telektípusok kialakulásának kezdetei (Die Anfänge der Herausbildung der Grundtypen in Ungarn). Településtudományi Közlemények 12 (1960) 34–55.

Mesterházy 1985 — *K. Mesterházy:* Népvándorlás-kori cserépüstök (Völkerwanderungszeitliche Tonkessel). FolArch 36 (1985) 149–163.

MRT 4 — *M. Dax – I. Éri – S. Mithay – Sz. Palágyi – I. Torma:* Veszprém megye régészeti topográfiája. A pápai és zirci járás (Die archäologische Topographie des Komitats Veszprém. Der Kreis Pápa und Zirc) Magyarország régészeti topográfiája 4. Budapest 1972.

PRT — *L. Erdélyi (Hrsg.):* A pannonhalmi Szent-Benedek-Rend története (Die Geschichte des Benediktinerordens von Pannonhalma). Bd. 1–12. Budapest 1902–1912.

Szabó 1969 — *I. Szabó:* A középkori magyar falu (Das mittelalterliche ungarische Dorf). Budapest 1969.

Szőke 1992 — *B. M. Szőke:* Das karolingerzeitliche Gräberfeld von Sárvár-Végh malom. CommArchHung 1992, 125–158.

Takács 1996 — *M. Takács:* Formschaft und exaktere Chronologie der Tongefässe des 10.–14. Jahrhunderts der Kleinen Tiefebene. ActaArchHung 48 (1996) 135–195.

TESZ — *L. Benkő (hrsg.):* A magyar nyelv történeti-etimológiai szótára (Historisch-etimologisches Wörterbuch der ungarischen Sprache). Band 1–3. Budapest 1967–1976.

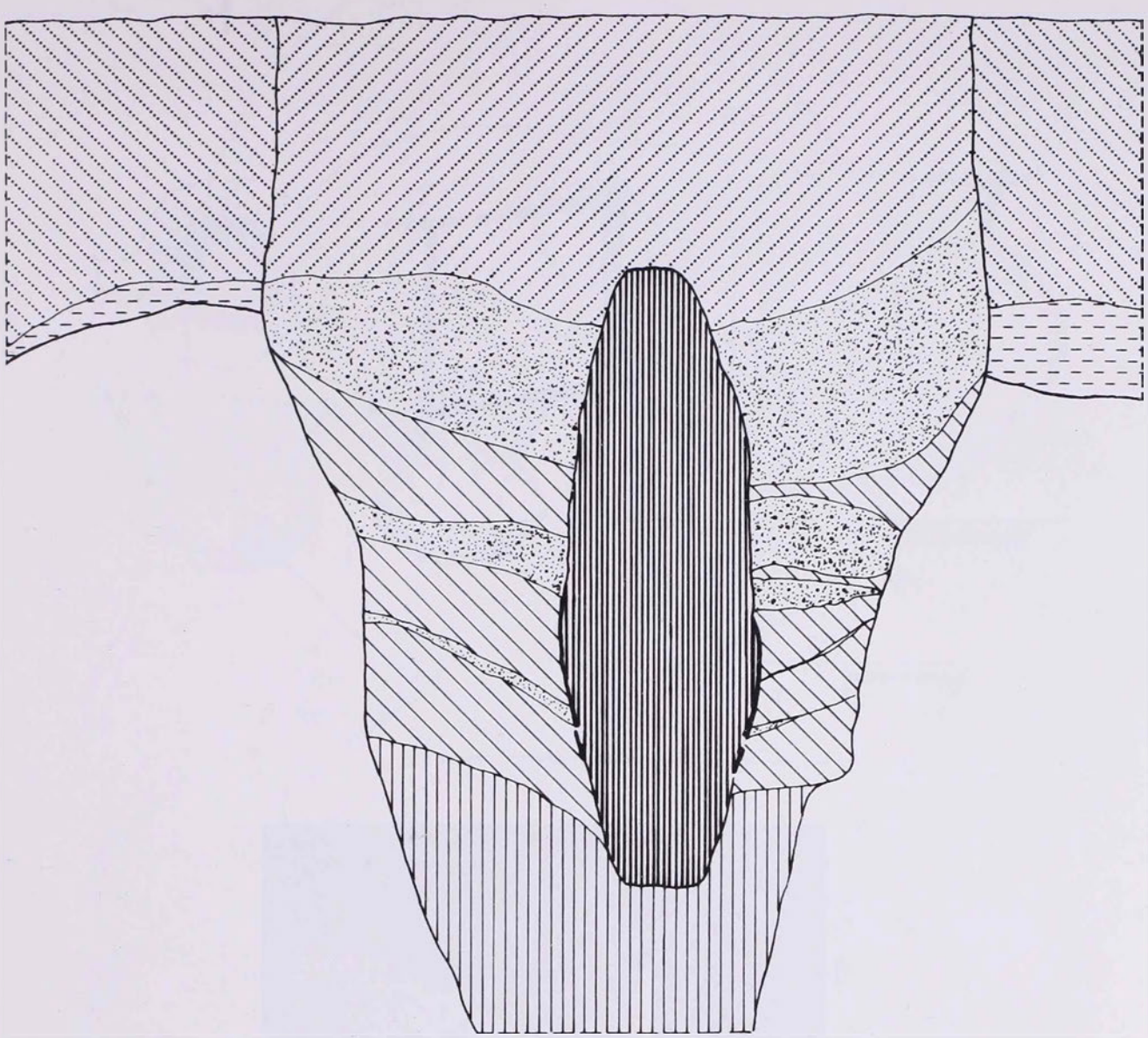
Tomka 1996 — *P. Tomka:* Avar kori település Győr, Bokányi Dezső utcában (Siedlung aus der Awarenzeit in der Bokányi Dezső Straße von Győr). Arrabona 24–25 (1988) 35–61.

Trugly 1996 — *S. Trugly:* A komáromi avar telep (Die awarische Siedlung von Komárom/Komárno). CommArchHung 1996, 125–150.

Vida 1999 — *T. Vida:* Die awarenzeitliche Keramik I. (6.–7. Jahrhundert) VAH 8. Budapest 1999.

Zábojnik 1988 — *J. Zábojnik:* On the problems of settlements of the Avar Khaganate Period in Slovakia. AR 40 (1988) 401–435.

Abb. 1. Lébény–Kaszás-Hügel, Obj. 350



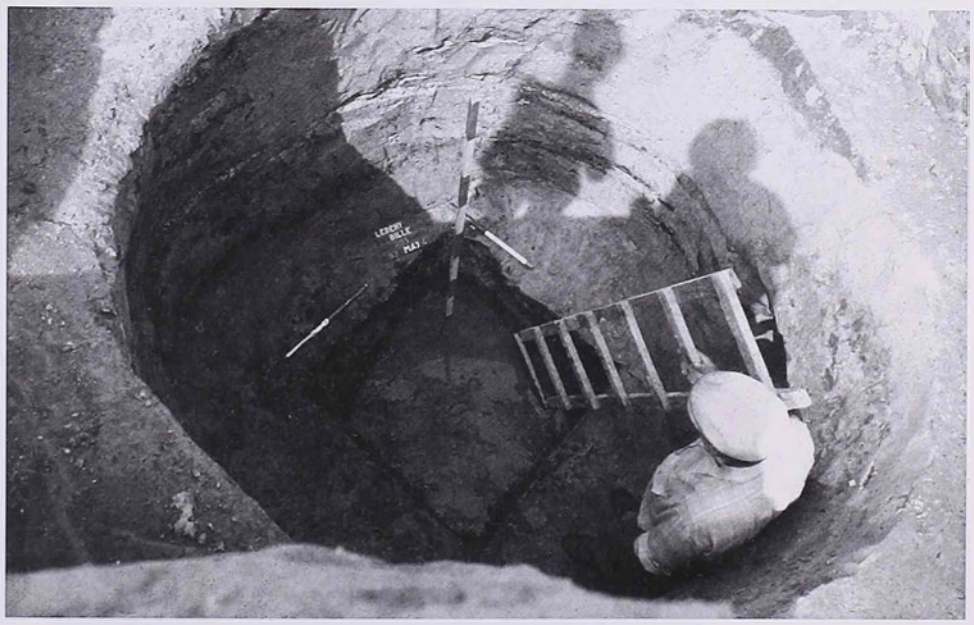


Abb. 2. Lébény–Bille-Hügel, Obj. 201

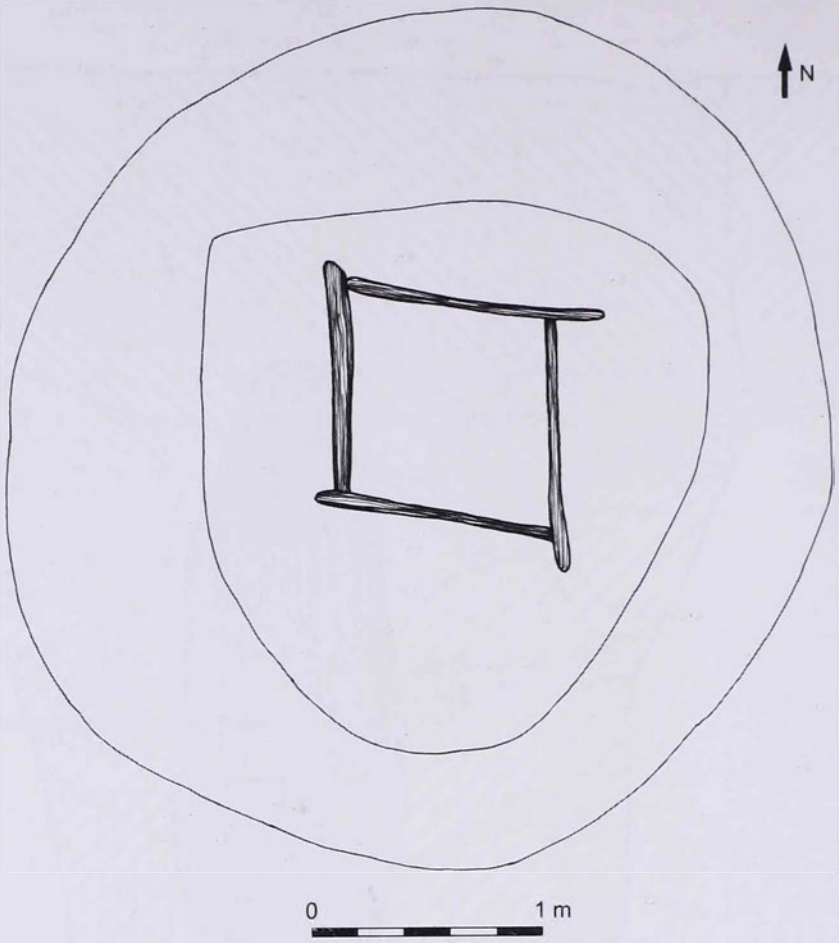


Abb. 3. Lébény–Bille-Hügel, Obj. 1198

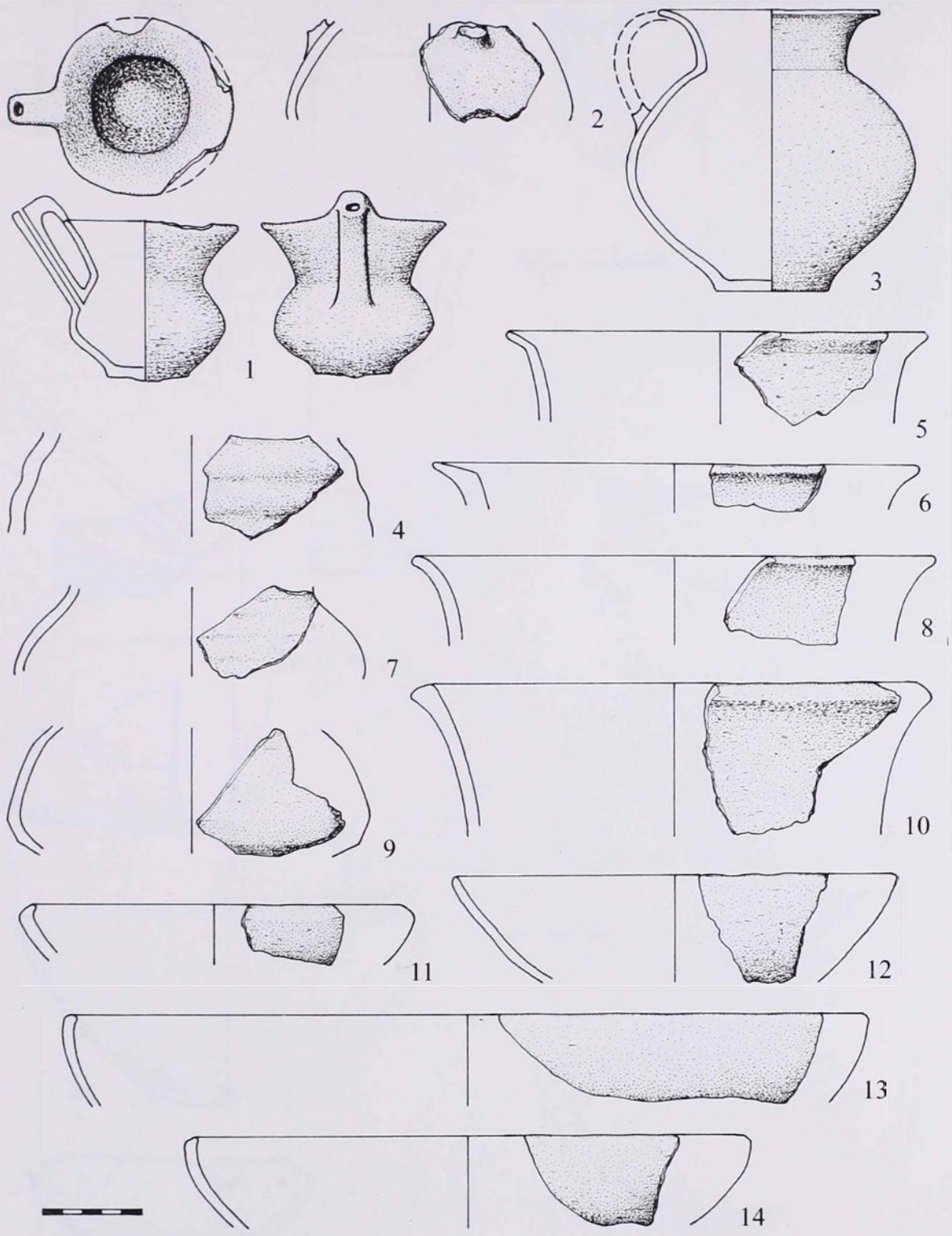
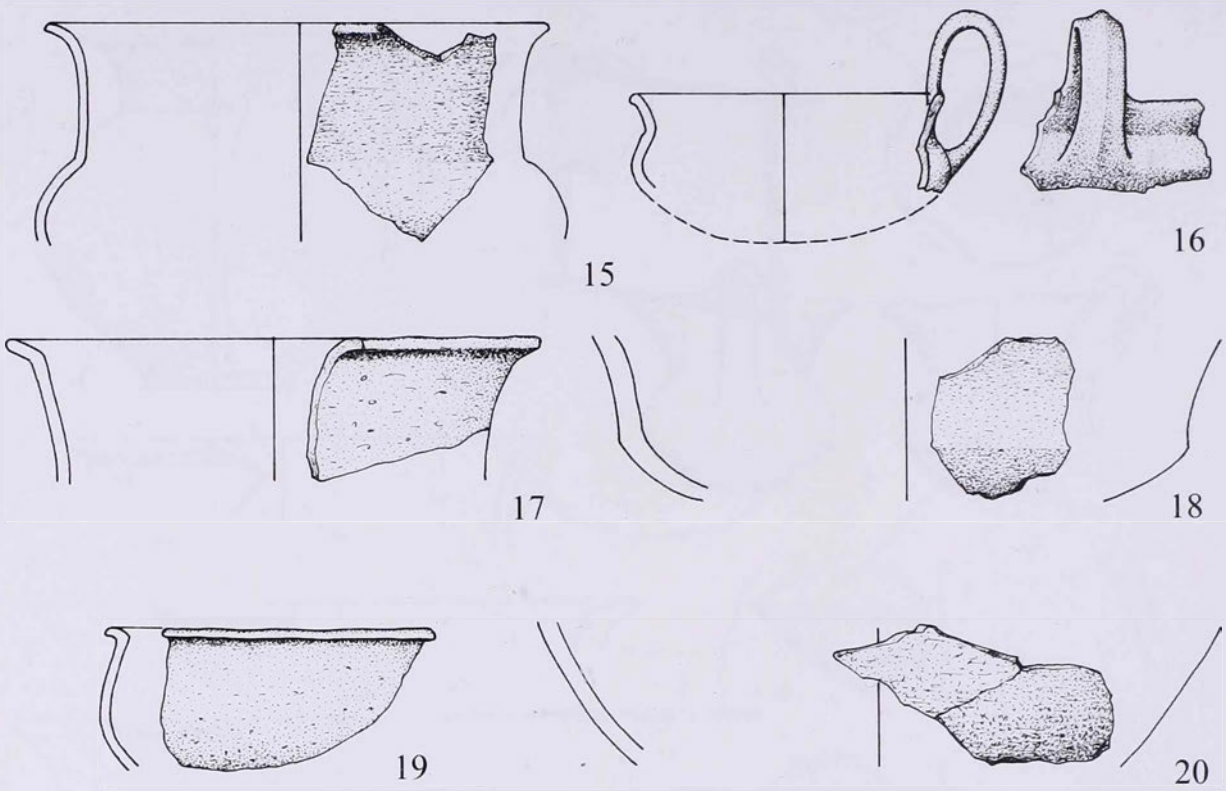


Abb. 4. Lébény–Bille-Hügel, 1: Obj. 1069, 2–3, 5, 10–14: Obj. 1198, 4–9: Obj. 185. Keramikfunde



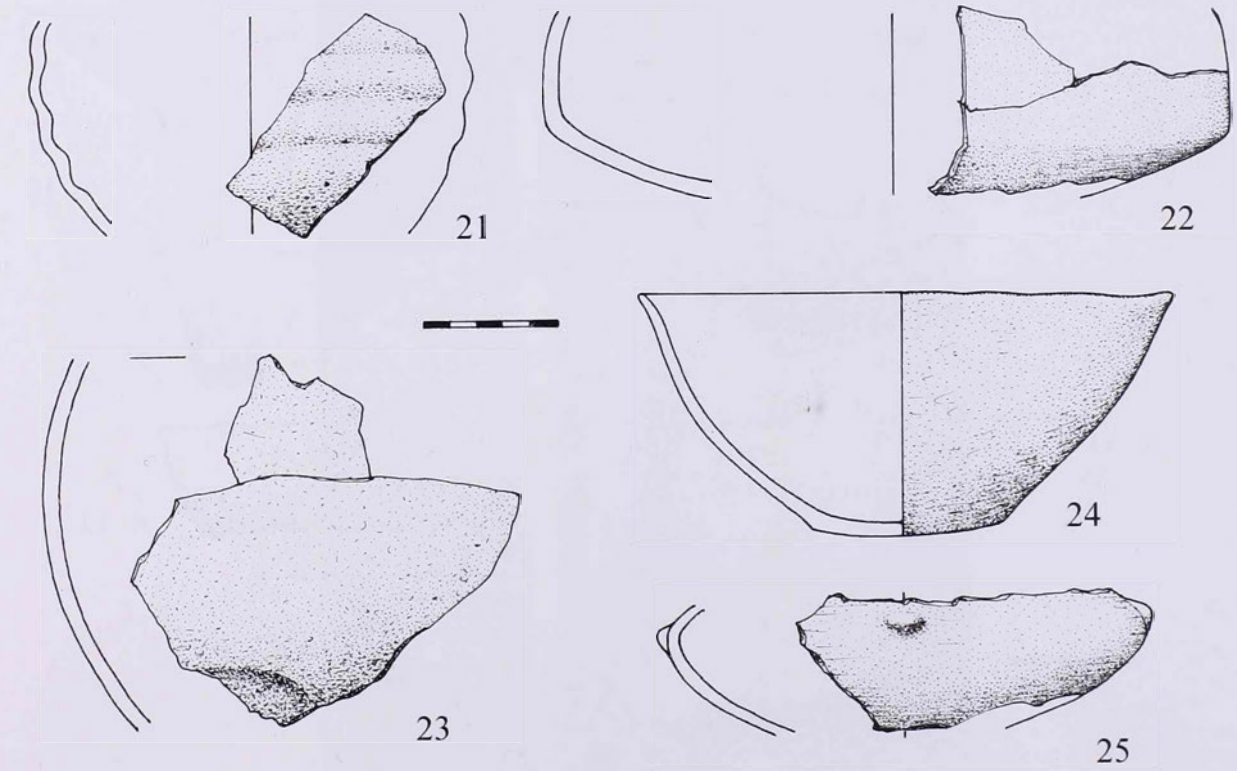


Abb. 5. 15–25. Lébény–Bille-Hügel, Obj. 185. Keramikfunde

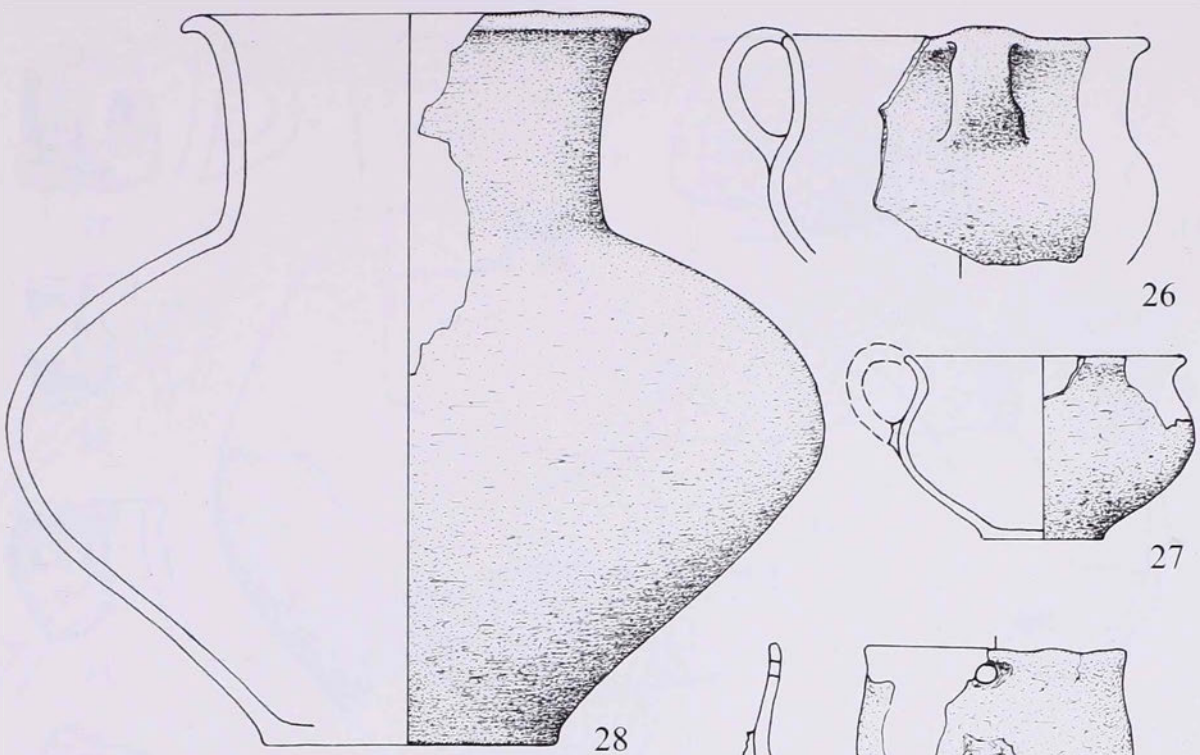


Abb. 6. 26–32. Lébény–Bille-Hügel, Obj. 185. Keramikfunde

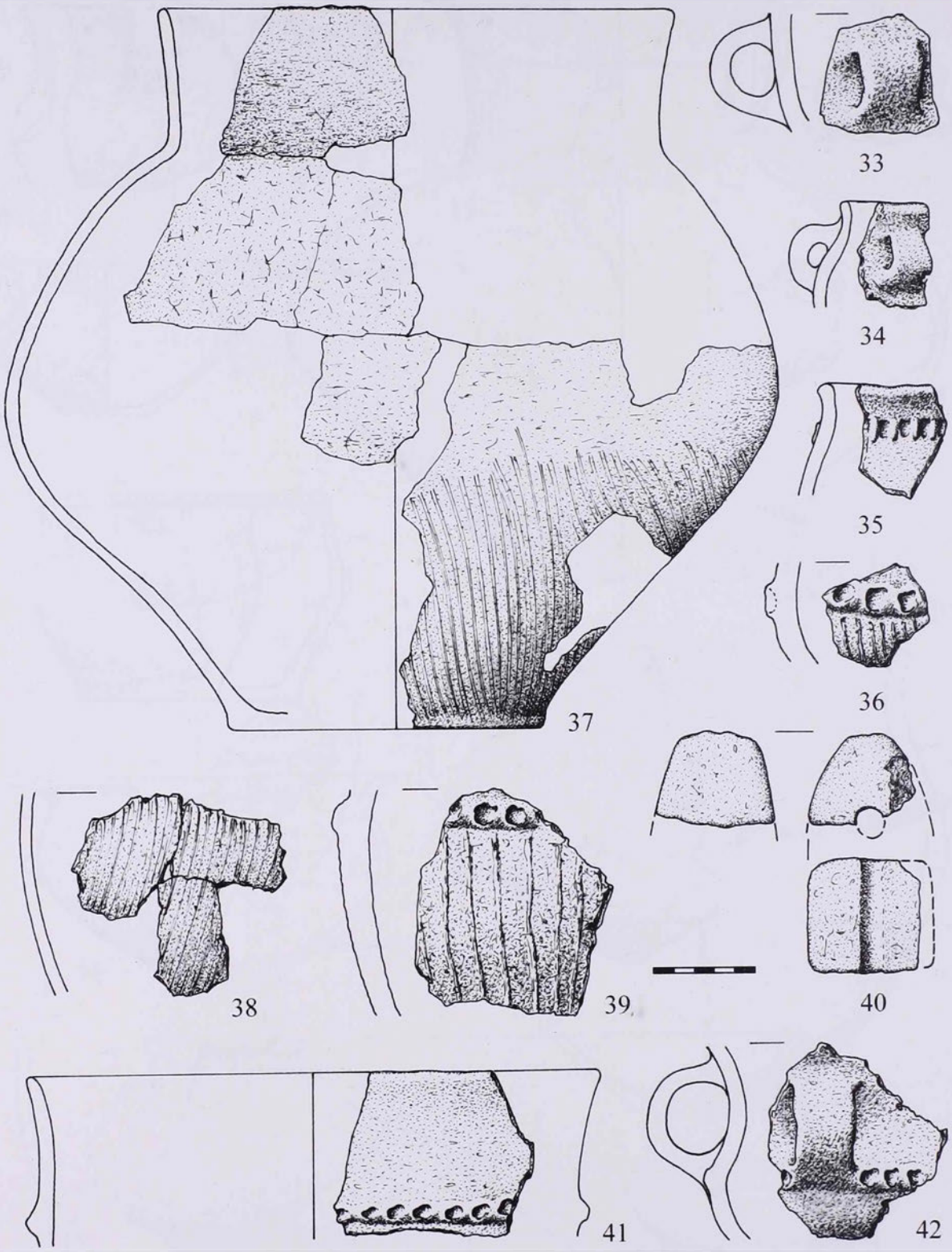


Abb. 7. 33–42. Lébény–Bille-Hügel, Obj. 185. Keramikfunde

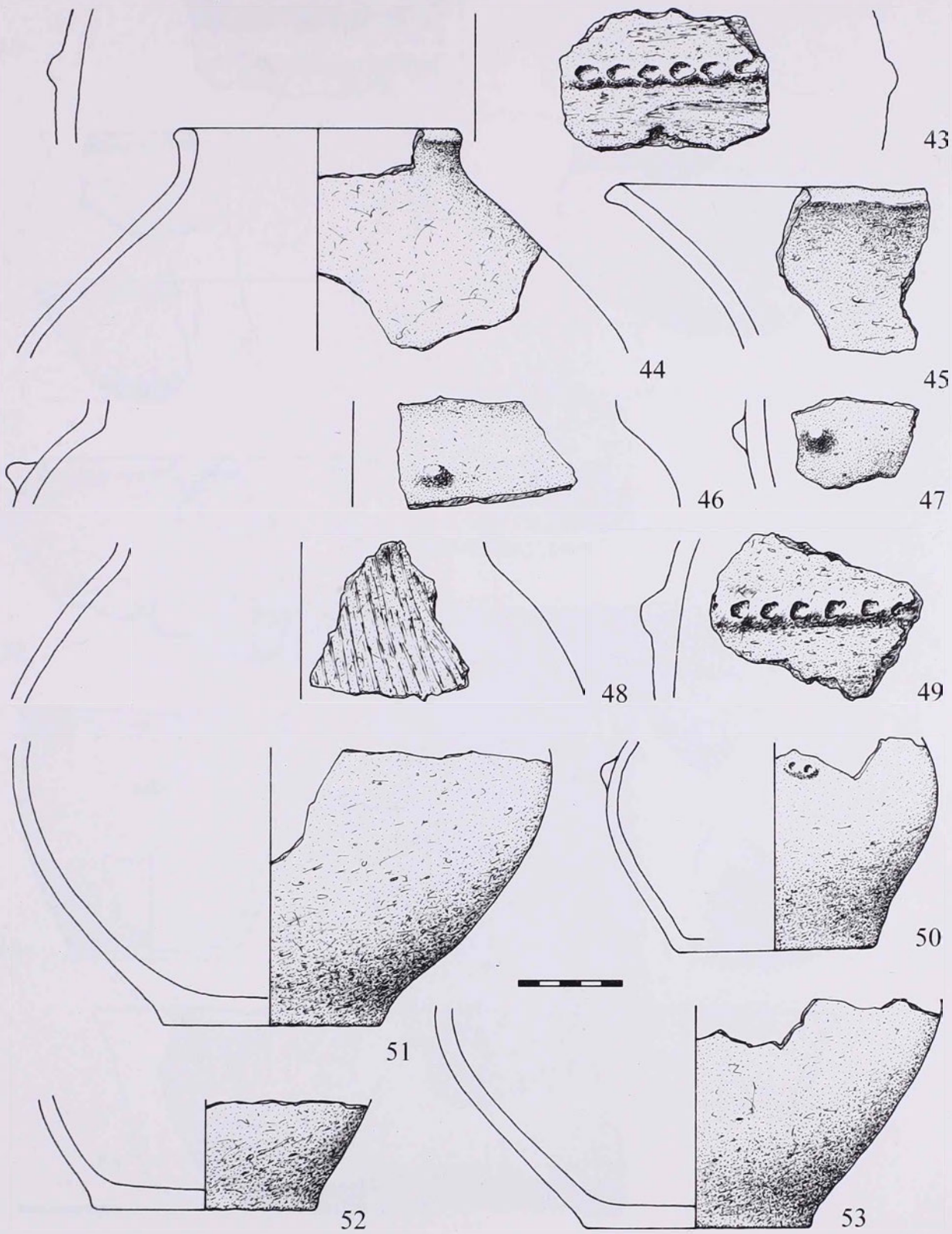


Abb. 8. Lébény–Bille-Hügel, 43, 45–51: Obj. 185, 44, 52–53: Obj. 1198. Keramikfunde

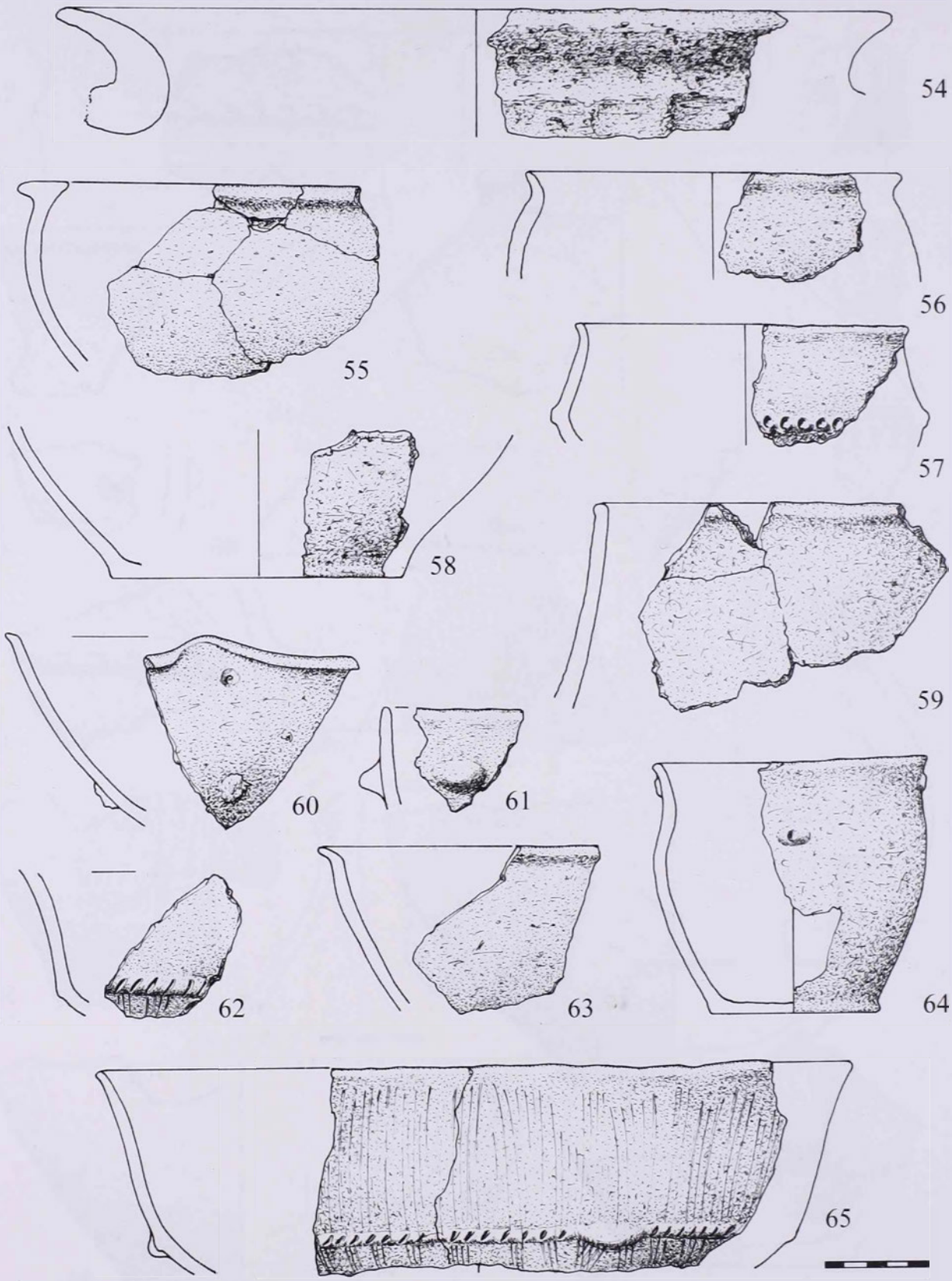


Abb. 9. 54–65. Lébény–Bille-Hügel, Obj. 185. Keramikfunde

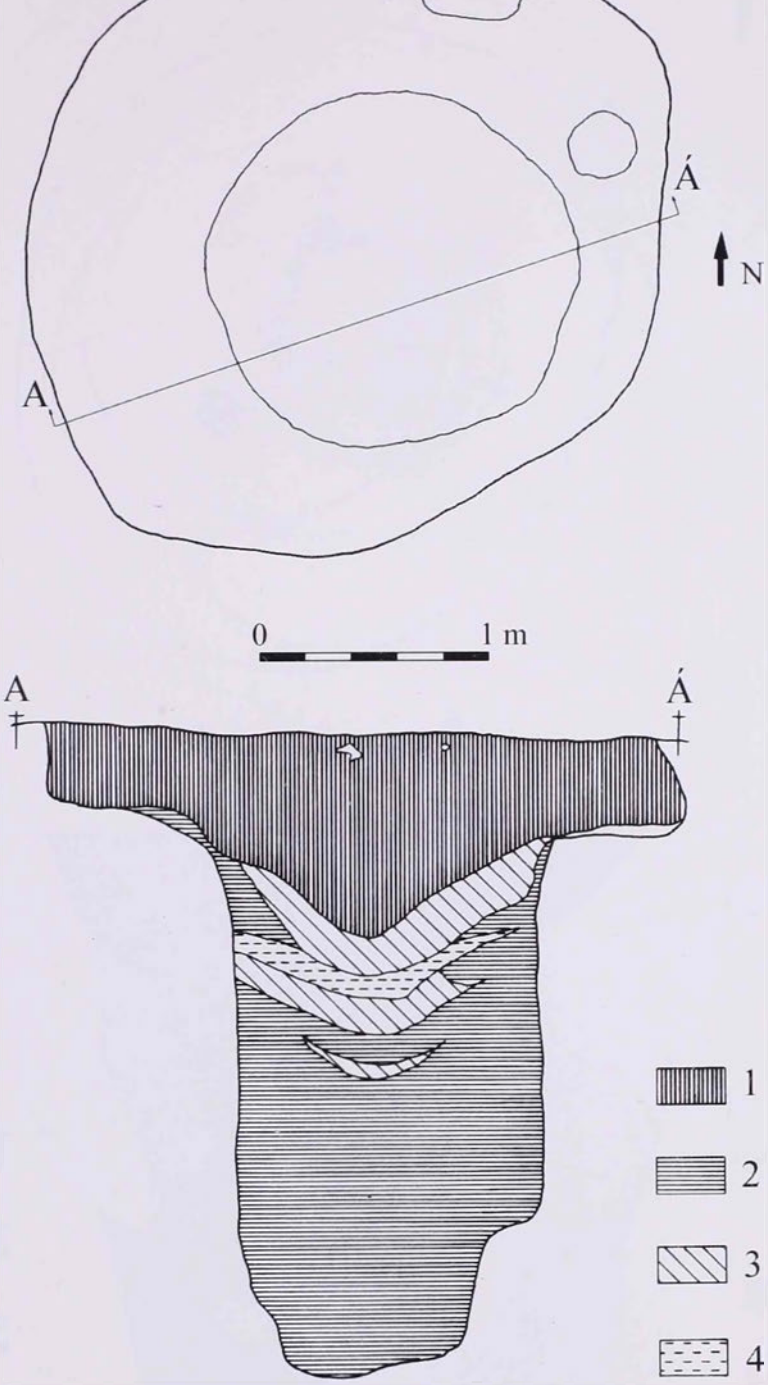


Abb. 10. Lébény–Kaszás-Hügel, Obj. 653. 1. dunkelbraune, krümelige Schicht mit vielen Lehmkörnchen, 2. graue, sandige Schicht, 3. gelbbraune Schicht mit vielen Lehmkörnchen, 4. dunkelgraue, bindige, homogene Bodenschicht

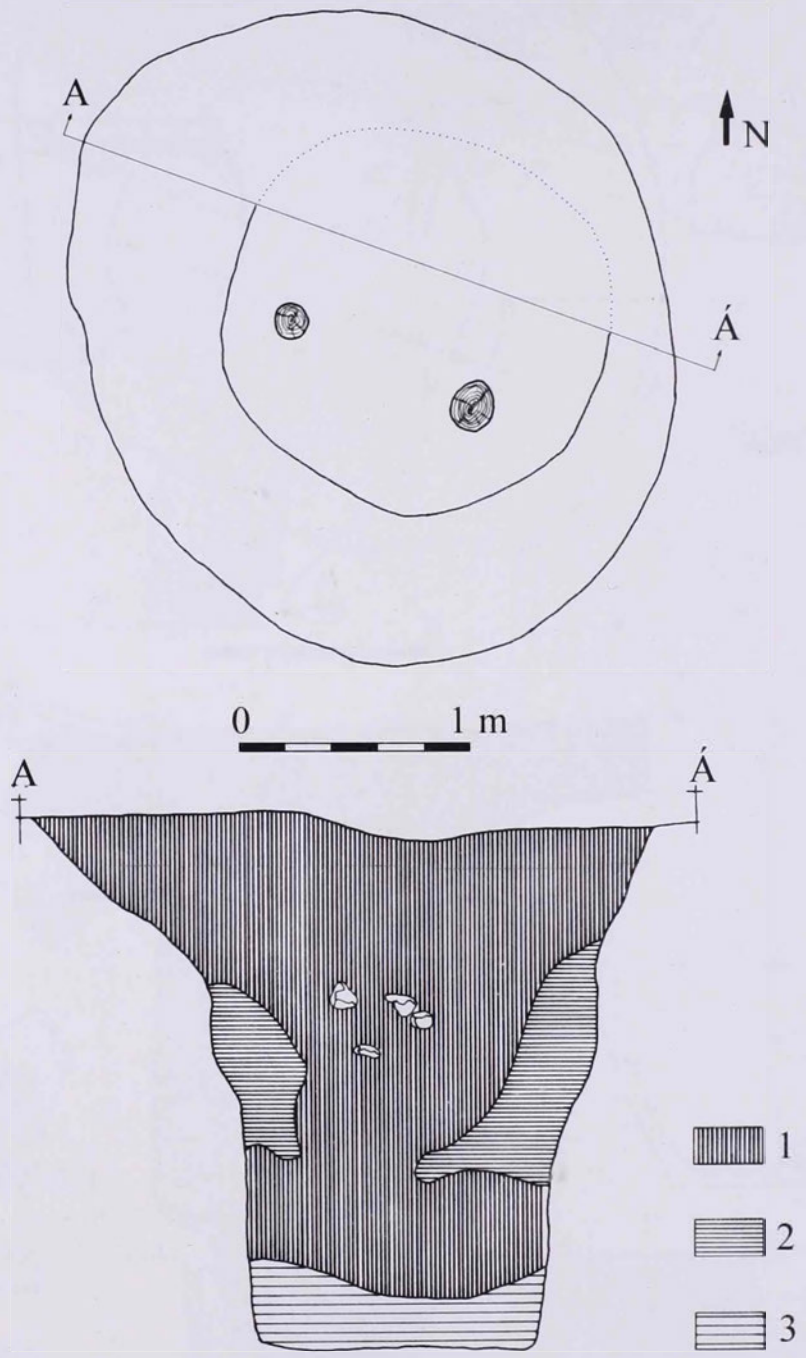


Abb. 11. Lébény–Kaszás-Hügel, Obj. 787. 1. dunkelbraune, krümelige Schicht mit vielen Lehmkörnchen und Holzkohlenstücken, 2. gemischte Schicht aus schwarzem Humus und gelbem Sand, 3. hellgraue, sandige Schicht mit vielen Lehmkörnchen

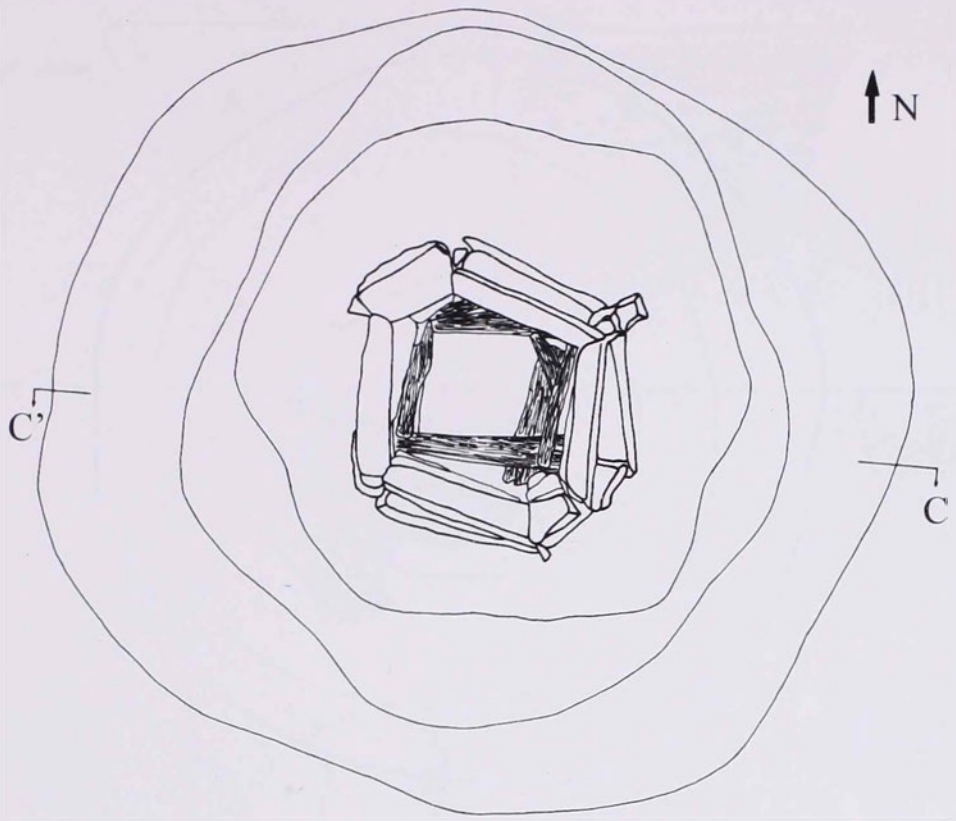


Abb. 12. Lébény–Kaszás-Hügel, Obj. 916. 1. dunkelgraue, krümelige Schicht mit vielen Holzkohlen, 2. braune, krümelige Bodenschicht mit wenigen Holzkohlen, 3. hellgraue Sandschicht

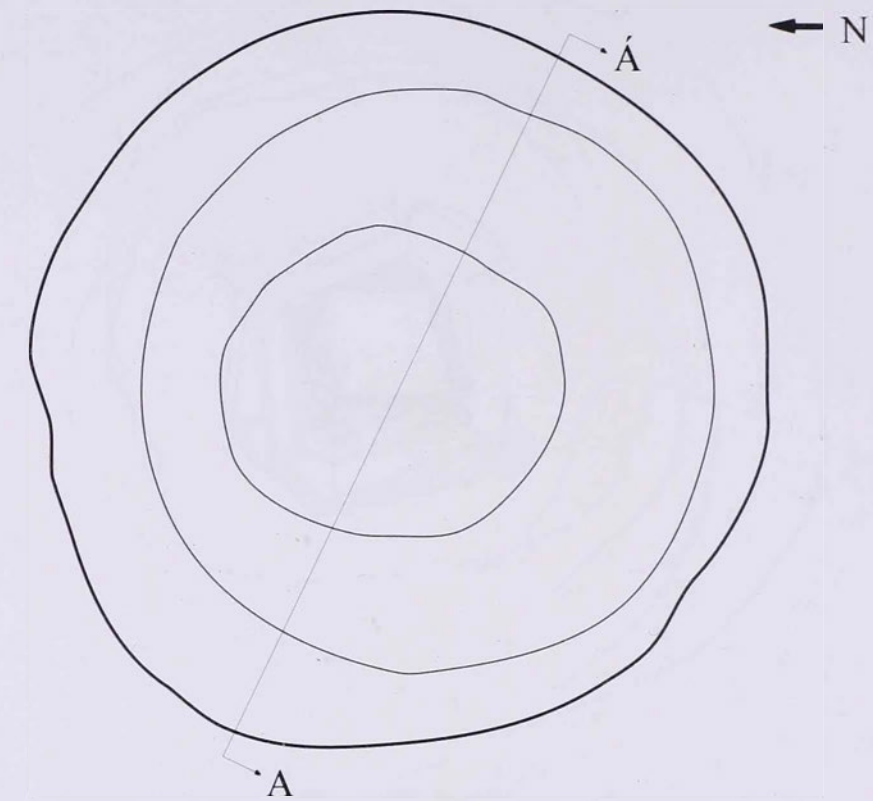


Abb. 13. Lébény–Kaszás-Hügel, Obj. 928. 1. dunkelgraue, krümelige Schicht mit vielen Holzkohlen, 2. gelbe Schicht aus Lehm und Sand, 3. hellgraue, sandige Schicht

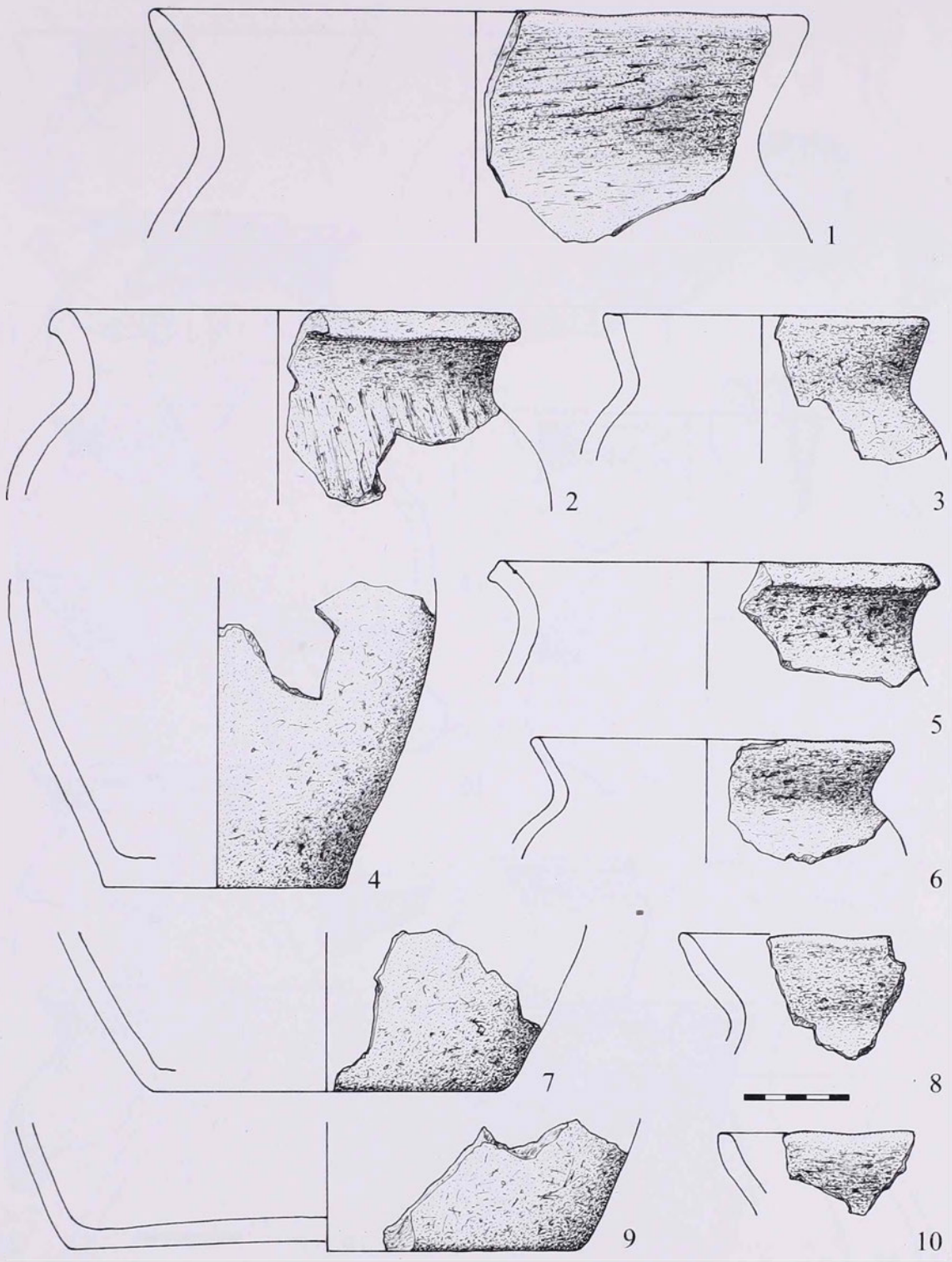


Abb. 14. 1–10. Lébény–Kaszás-Hügel, Obj. 928. Keramikfunde

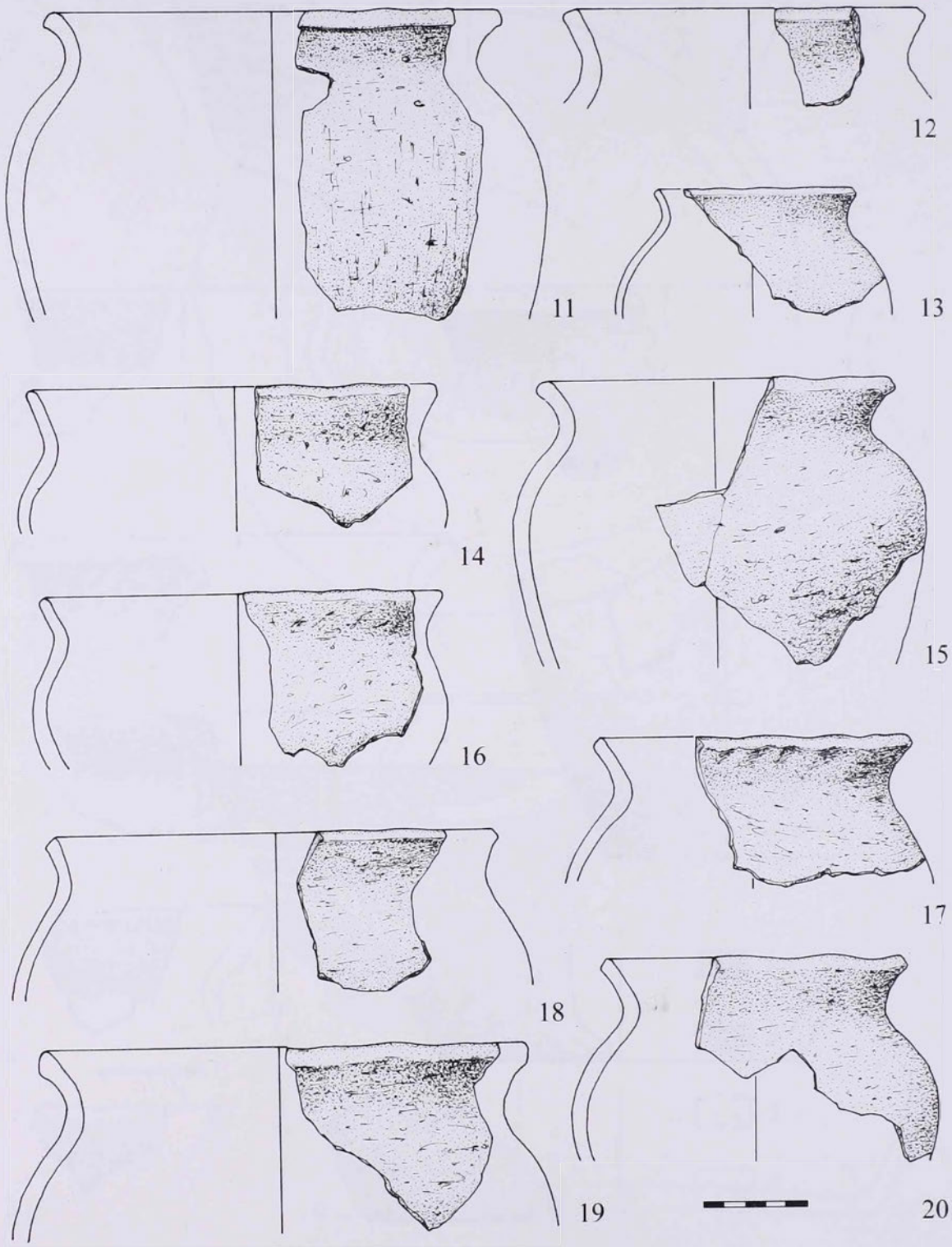


Abb. 15. 11–20. Lébény–Kaszás-Hügel, Obj. 928. Keramikfunde

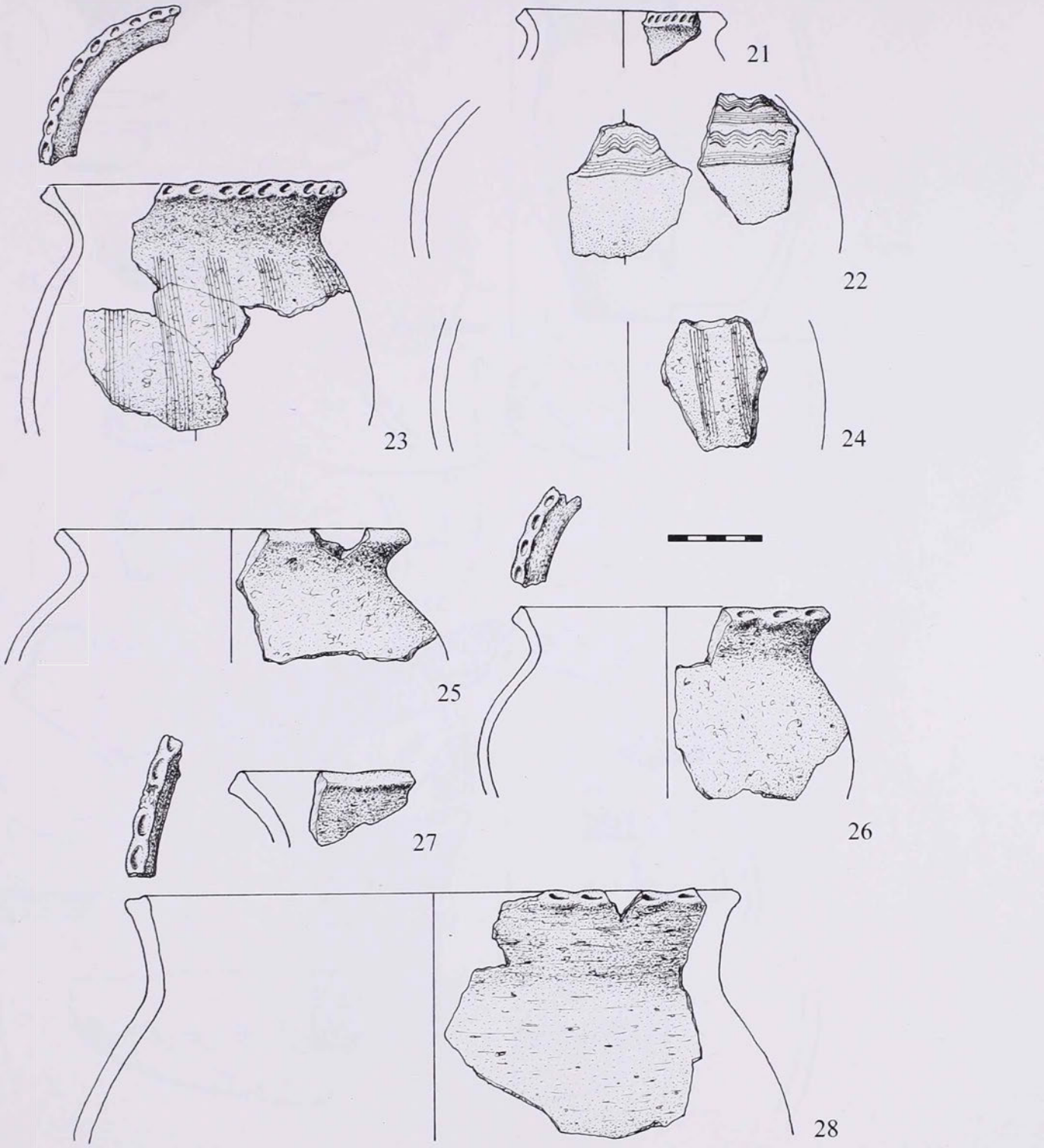


Abb. 16. 21–28. Lébény–Kaszás-Hügel, Obj. 928. Keramikfunde

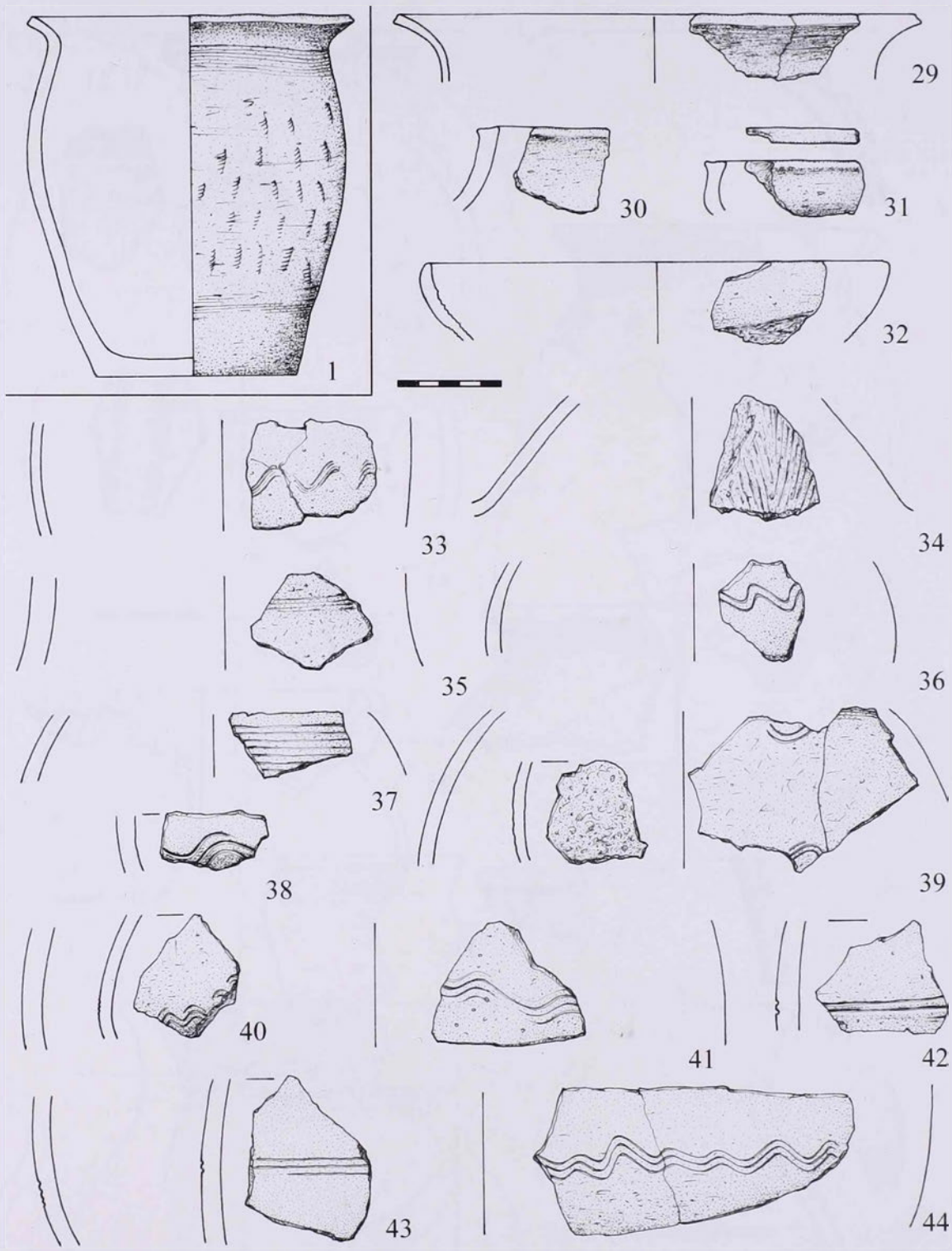


Abb. 17. 1. Lébény–Kaszás-Hügel, Obj. 916, ein ganzes Gefäß aus der Verfüllung des Holzkastens; 29–44. Lébény–Kaszás-Hügel, Obj. 928. Keramikfunde

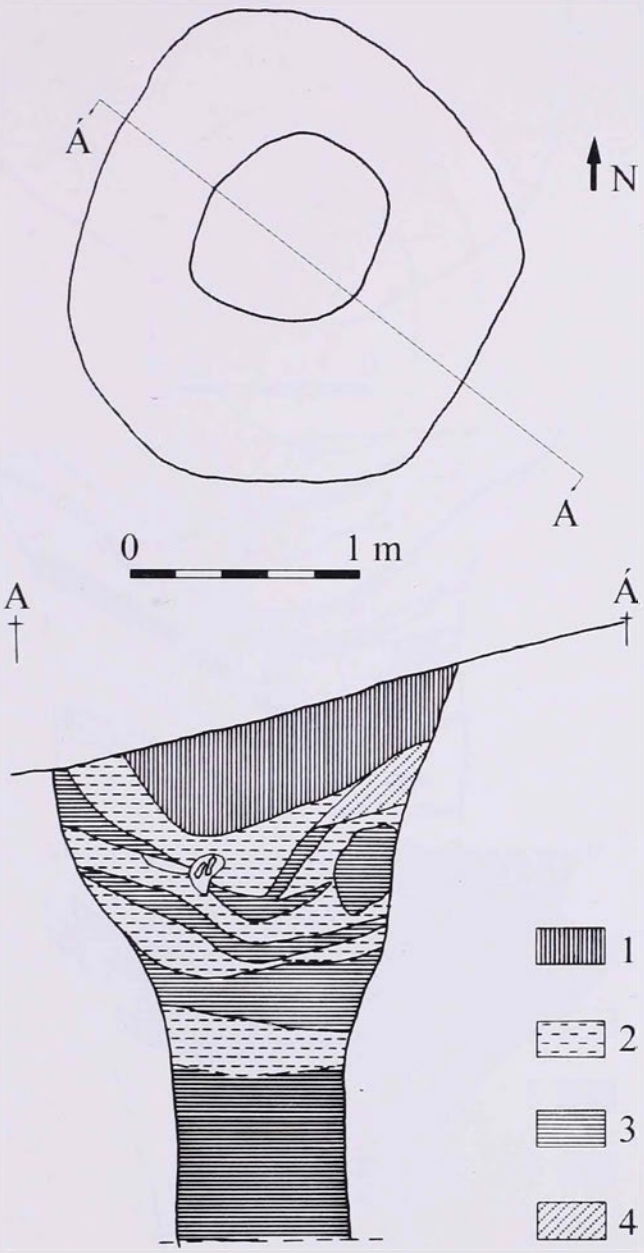


Abb. 18. Lébény–Bille-Hügel, Obj. 591. 1. dunkelgraue, krümelige Schicht mit vielen Holzkohlen, 2. gelbe Schicht aus Ton und Sand, 3. schwarze, schlammige Bodenschicht, 4. hellgraue, sandige Schicht

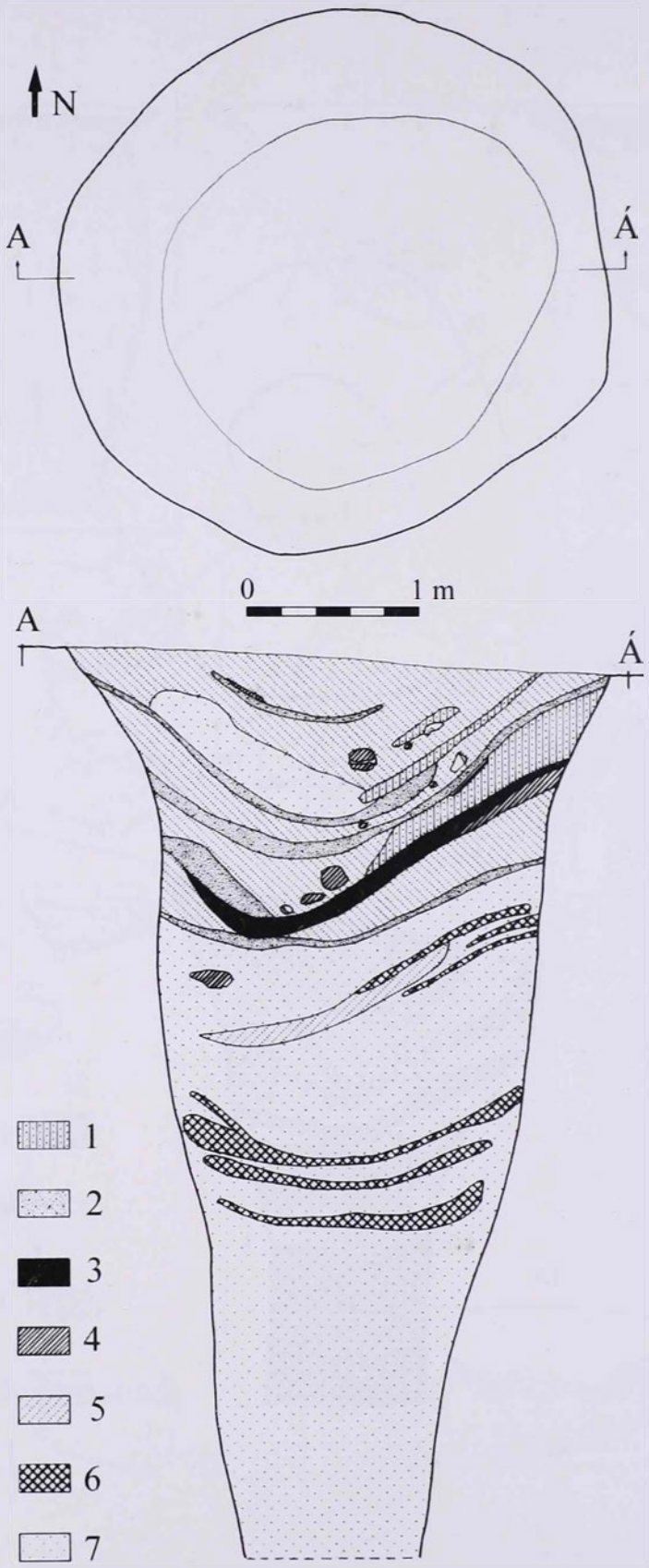
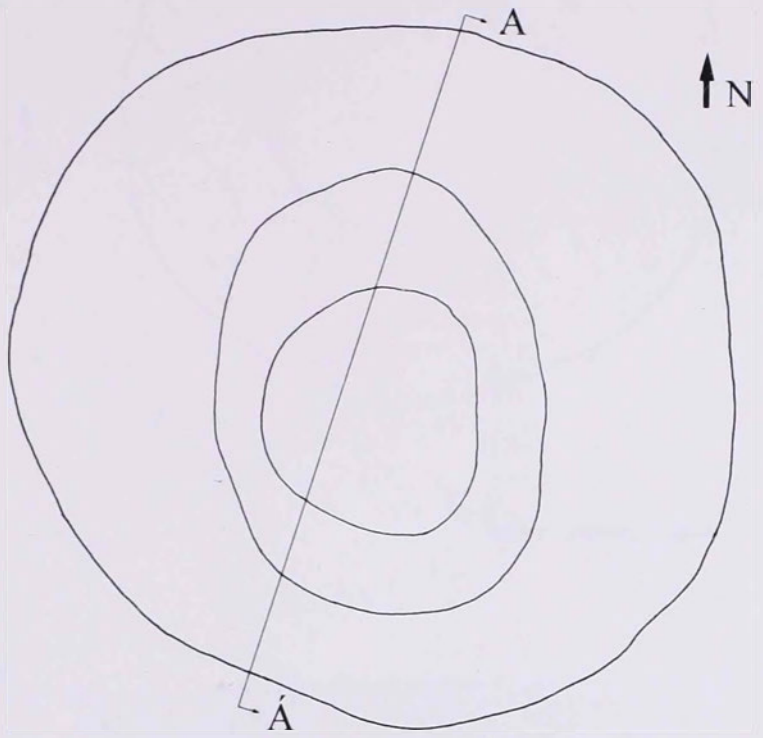


Abb. 19. Lébény–Bille-Hügel, Obj. 707. 1. hellgraue Sandschicht, 2. braune Humusschicht mit Holzkohlen, 3. schwarze Humusschicht mit vielen Holzkohlen, 4. braune Humusschicht mit gelben Lehmkörnchen, 5. graubraune Schicht mit gelben Lehmbruchstücken, 6. braune, schlammige Bodenschicht, 7. hellgraue Schicht



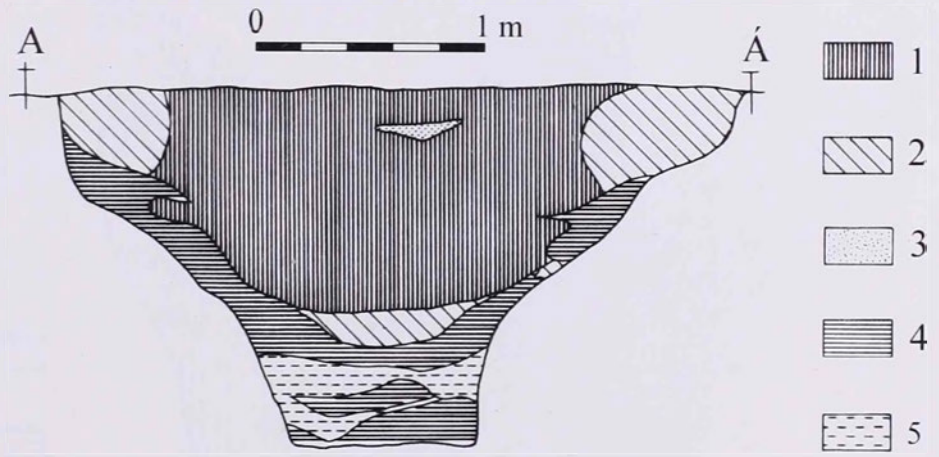


Abb. 20. Lébény–Bille-Hügel, Obj. 790. 1. dunkelgraue, krümelige Schicht mit vielen Holzkohlen, 2. gelbe Schicht aus Lehm und Sand, 3. dunkelgraue Schicht mit vielen Holzkohlen, 4. schwarze, schlammige Bodenschicht, 5. hellgraue Sandschicht

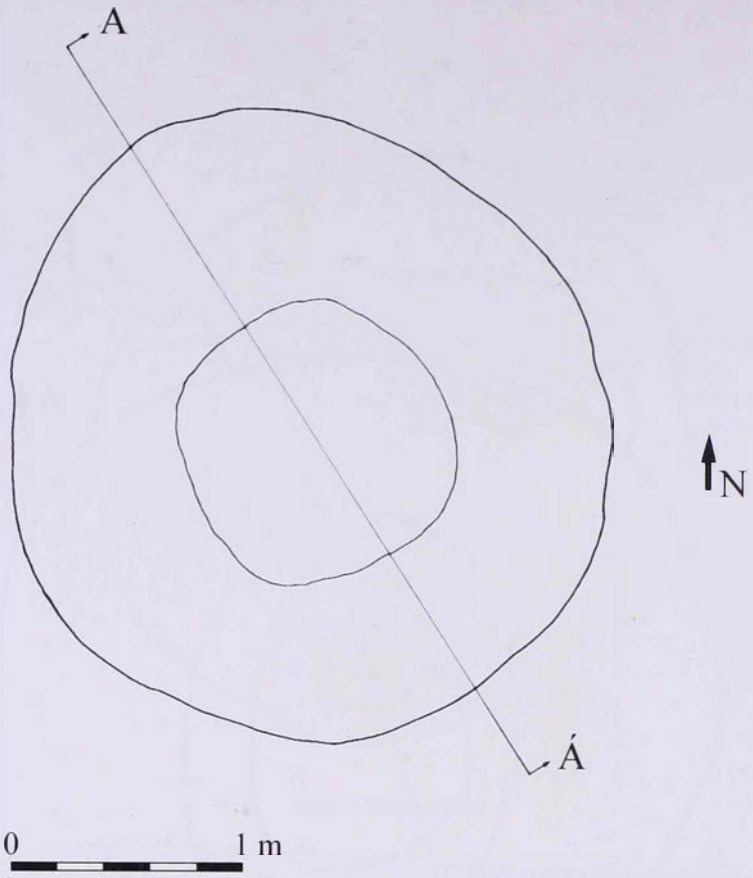


Abb. 21. Lébény–Bille-Hügel, Obj. 1522. 1. dunkelgraue Schicht, 2. graue, krümelige Bodenschicht mit vielen Holzkohlen bzw. Lehmverputzbruchstücken, 3. hellgraue, körnige Mischung aus Ton und Löß, 4. ein gelber Lößfleck, 5. braune, schlammige Bodenschicht mit vielen Holzkohlen und Lehmverputzbruchstücken, 6. gemischte Bodenschicht aus Humus und Sand, 7. streifartig gemischte, dunkelgraue, schlammige Schicht

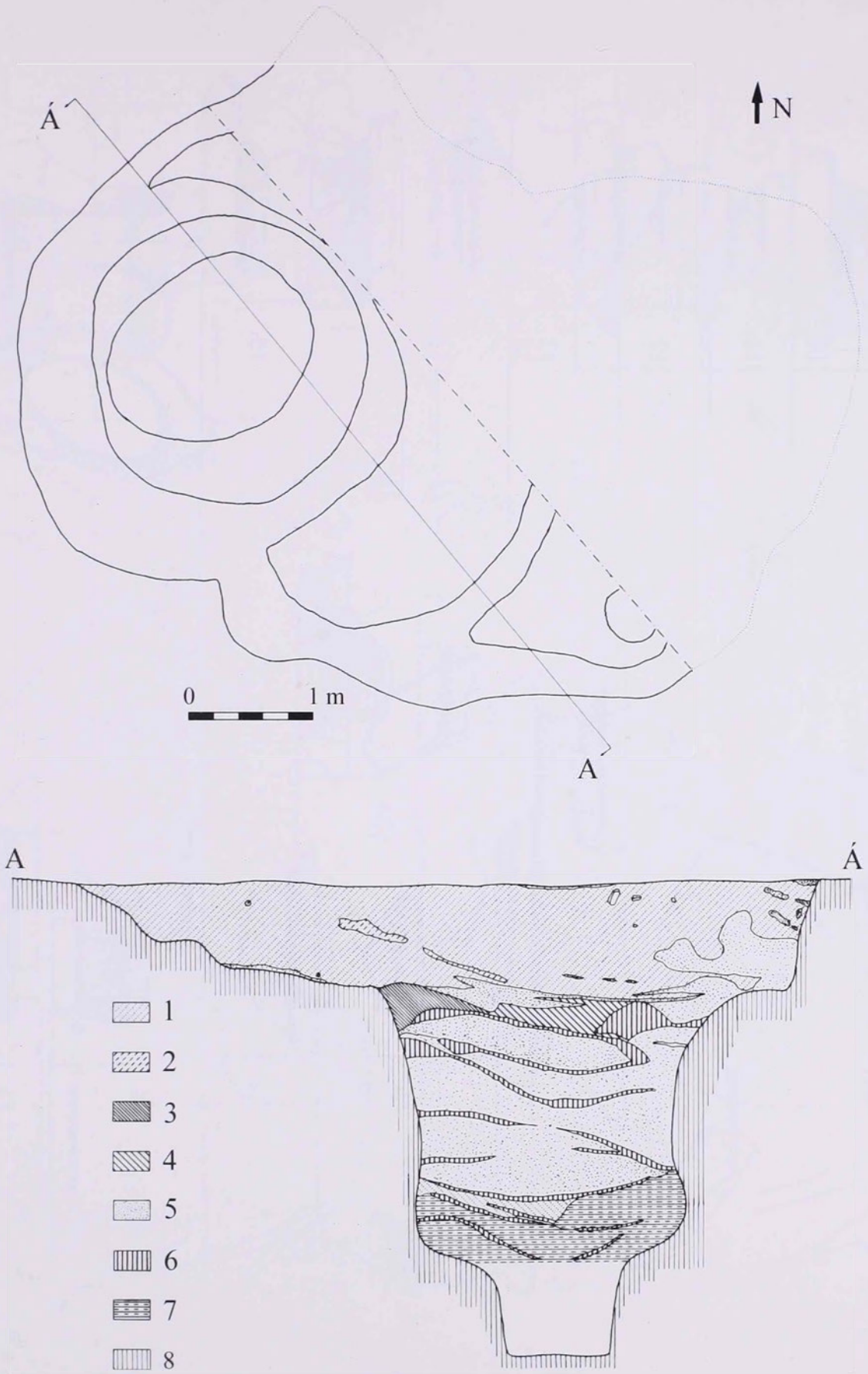


Abb. 22. Lébény–Bille-Hügel, Obj. 3739. 1. graubraune Schicht, 2. braune Humusschicht mit Lehmkörnchen, 3. gemischte Bodenschicht aus dunkelbraunem Humus und gelbem Sand, 4. graue, homogene Schicht, 5. rotbraune Schicht mit Lehmverputzbruchstücken, 6. homogene Bodenschicht, 7. streifenartig gemischte, dunkelgraue, schlammige Schicht, 8. hellgraue Schicht mit Tonkörnchen

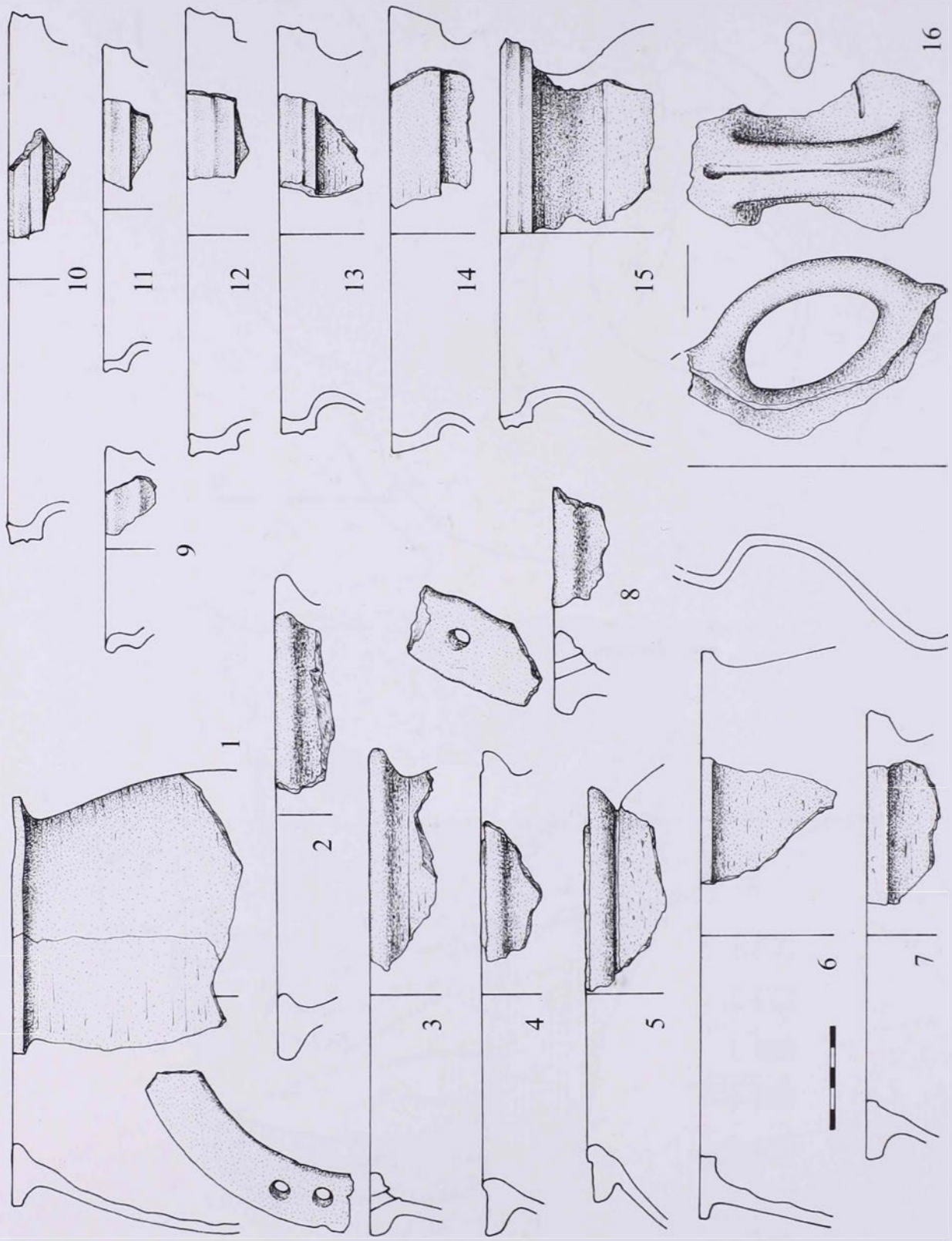


Abb. 23. 1–16. Lébény–Bille-Hügel, Obj. 614. Keramikfunde

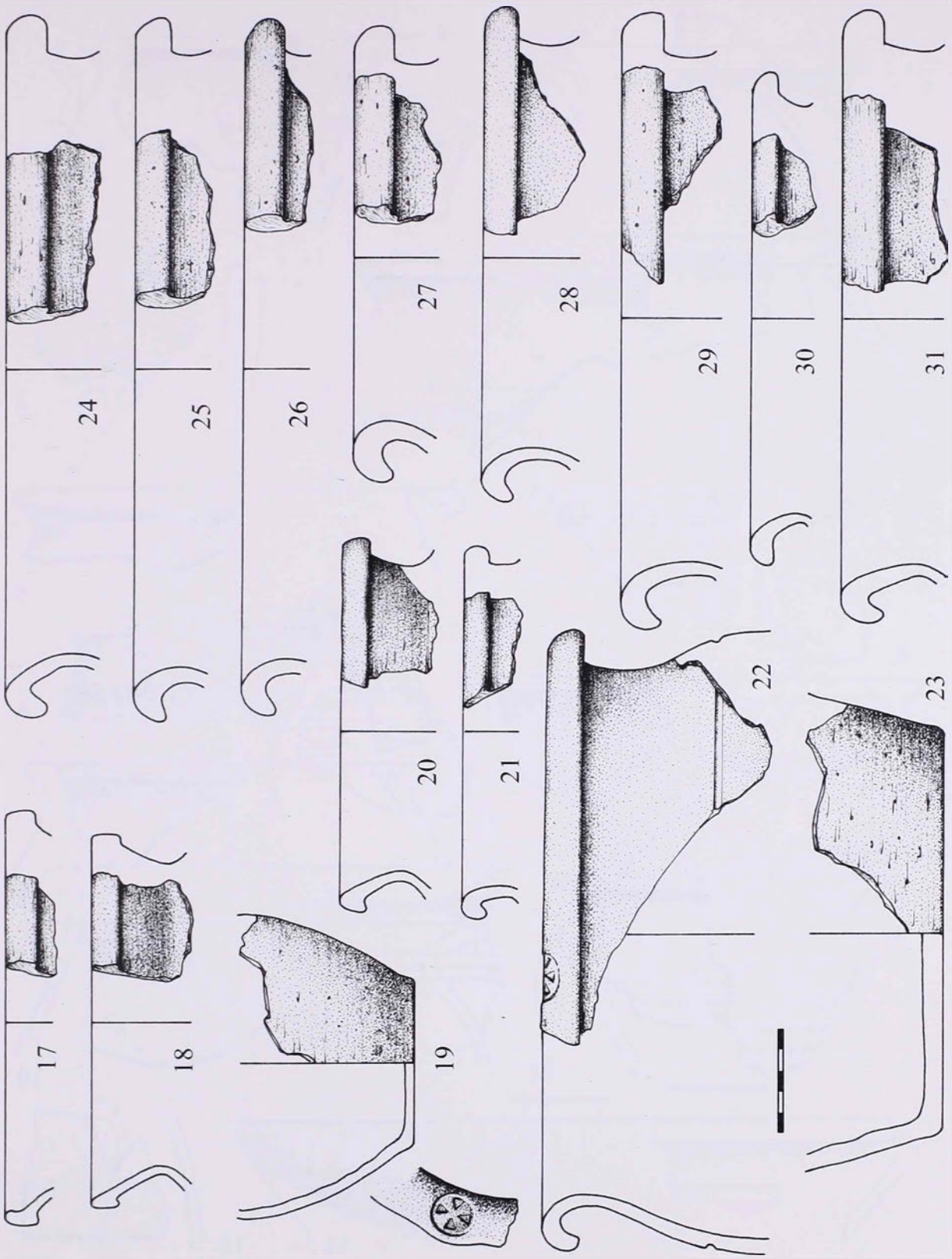


Abb. 24. 17–31. Lébény–Bille-Hügel, Obj. 614. Keramikfunde

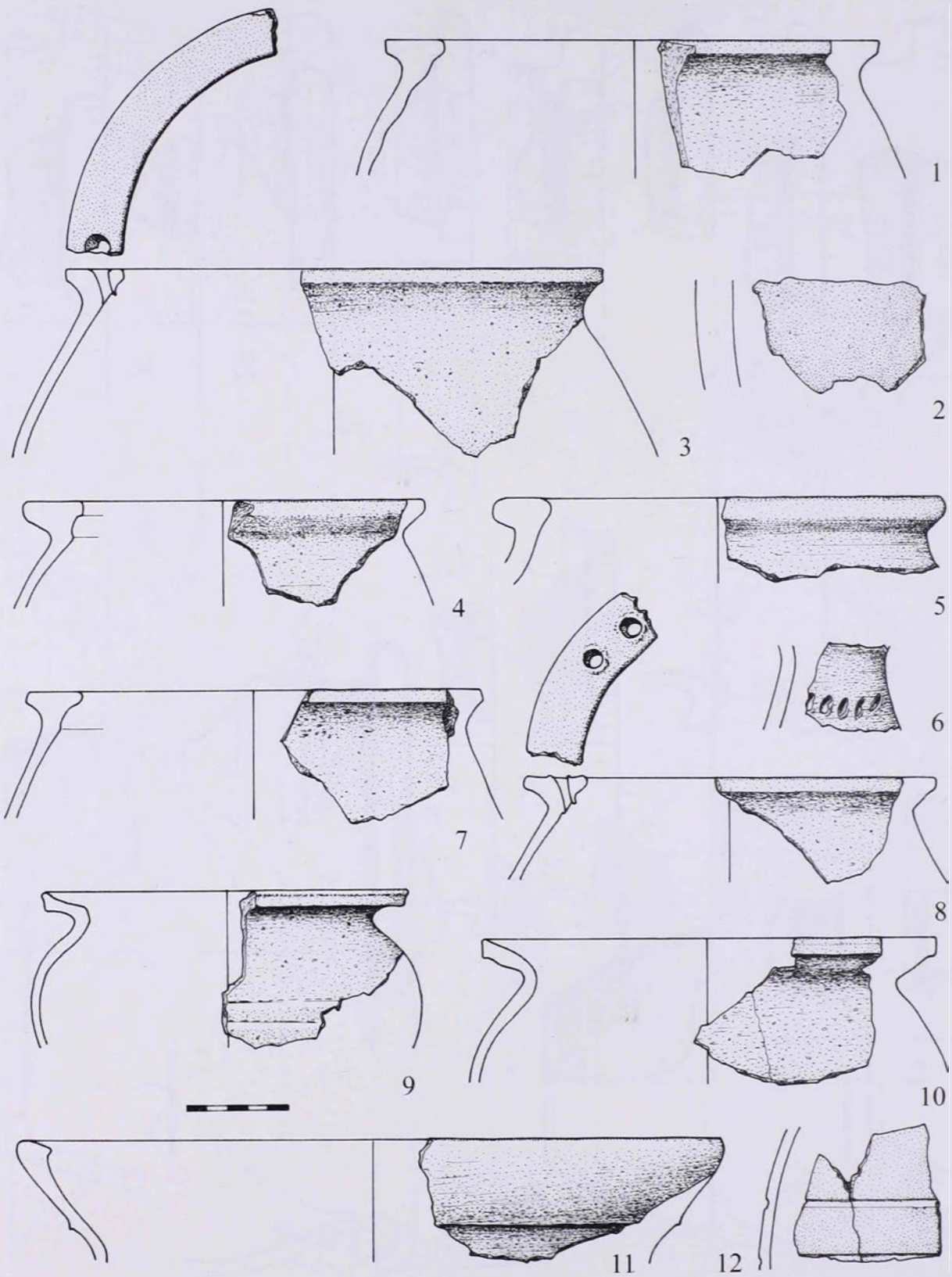


Abb. 25. 1–12. Lébény–Bille-Hügel, Obj. 707. Keramikfunde

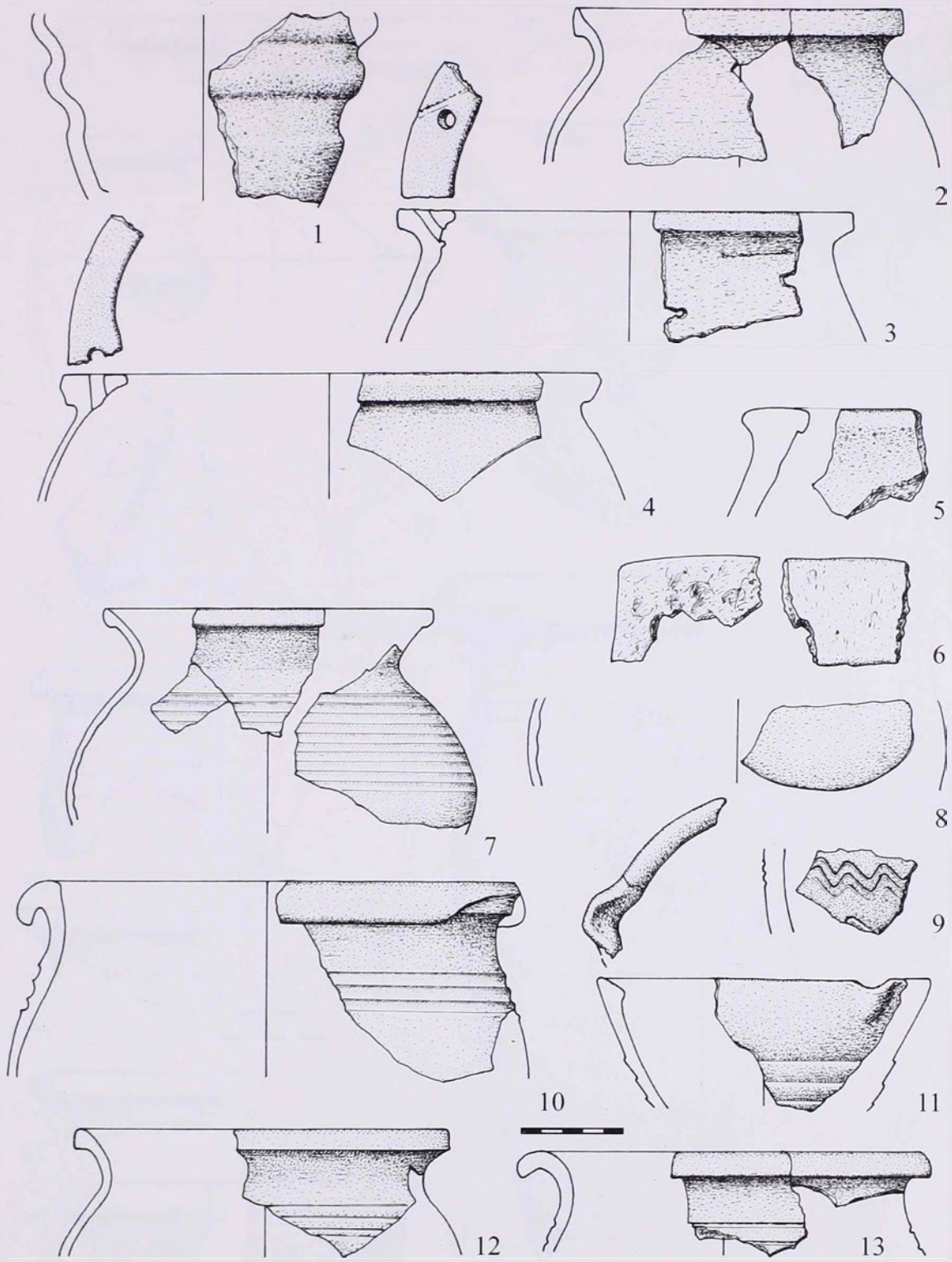


Abb. 26. 1–13. Lébény–Bille-Hügel, Obj. 1522. Keramikfunde

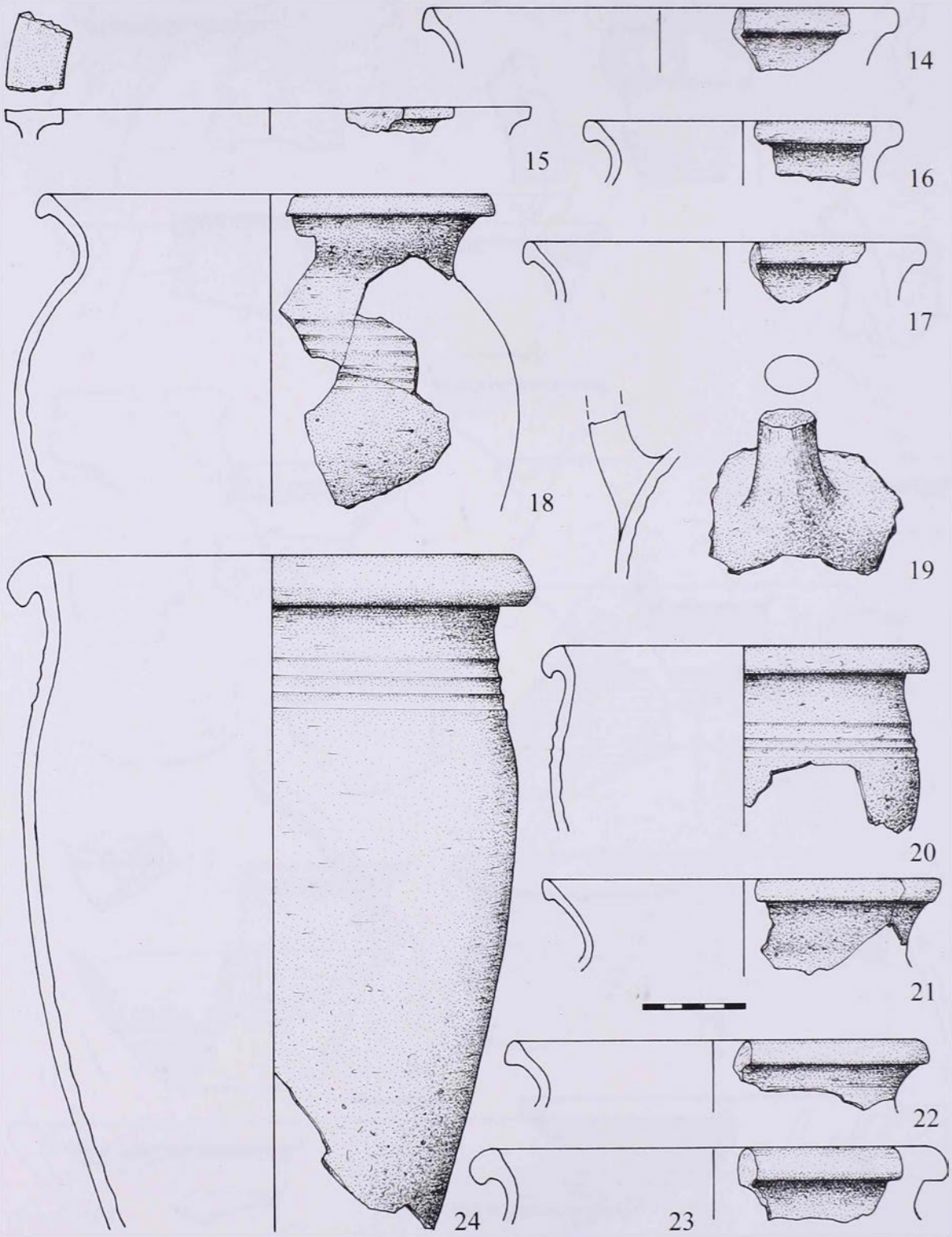


Abb. 27. 14–24. Lébény–Bille-Hügel, Obj. 1522. Keramikfunde

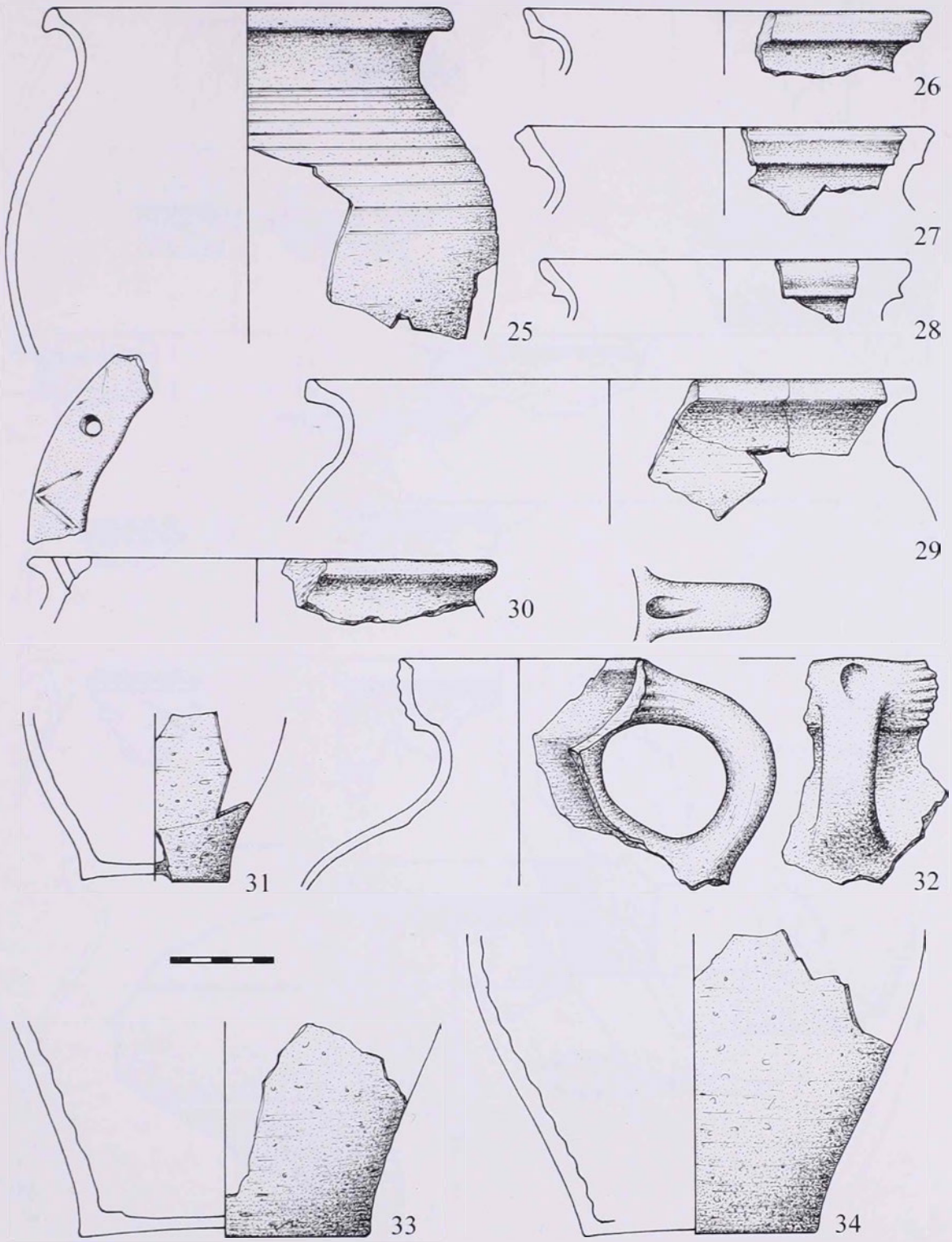


Abb. 28. 25–34. Lébény–Bille-Hügel, Obj. 1522. Keramikfunde

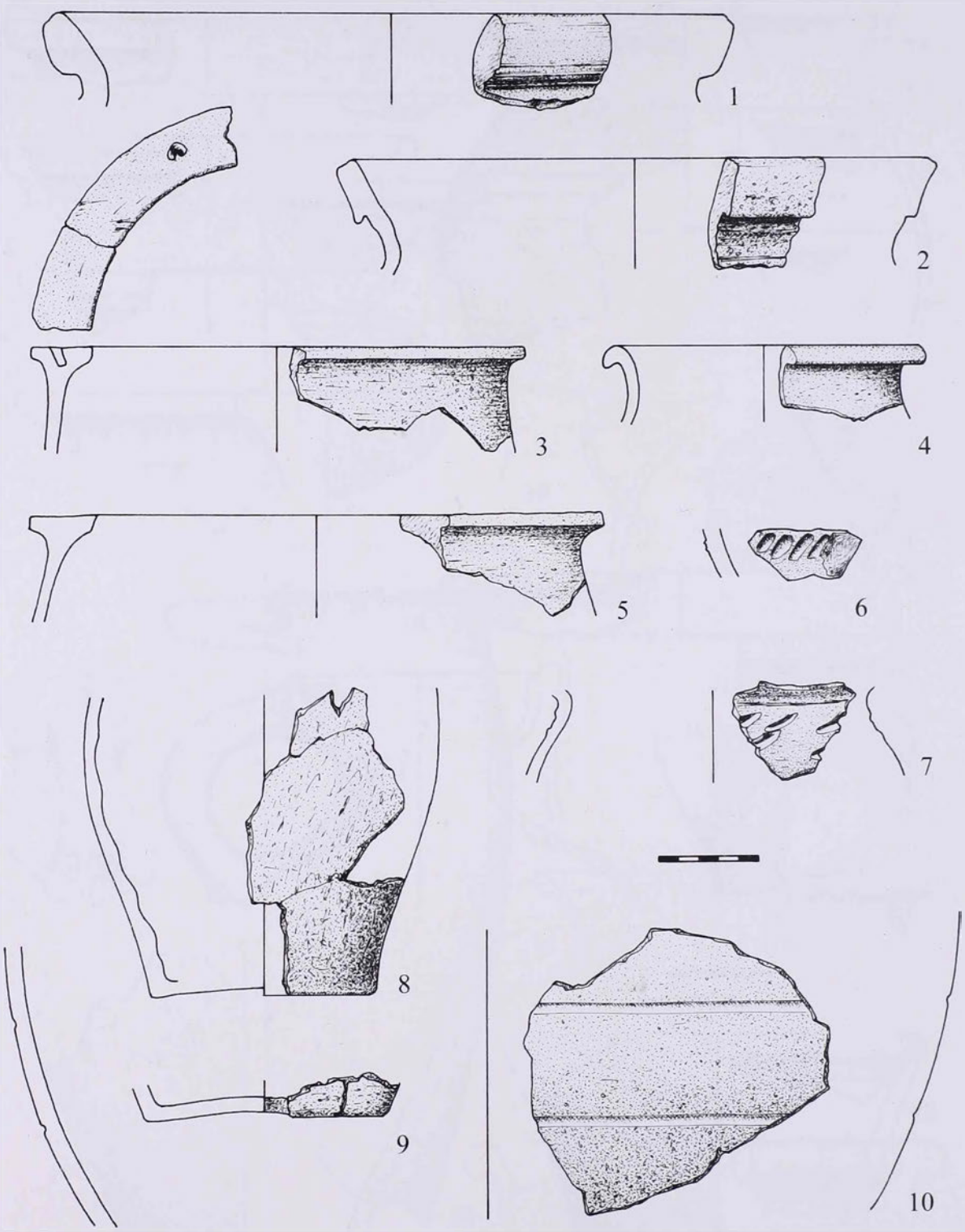


Abb. 29. 1–10. Lébény–Bille-Hügel, Obj. 3739. Keramikfunde

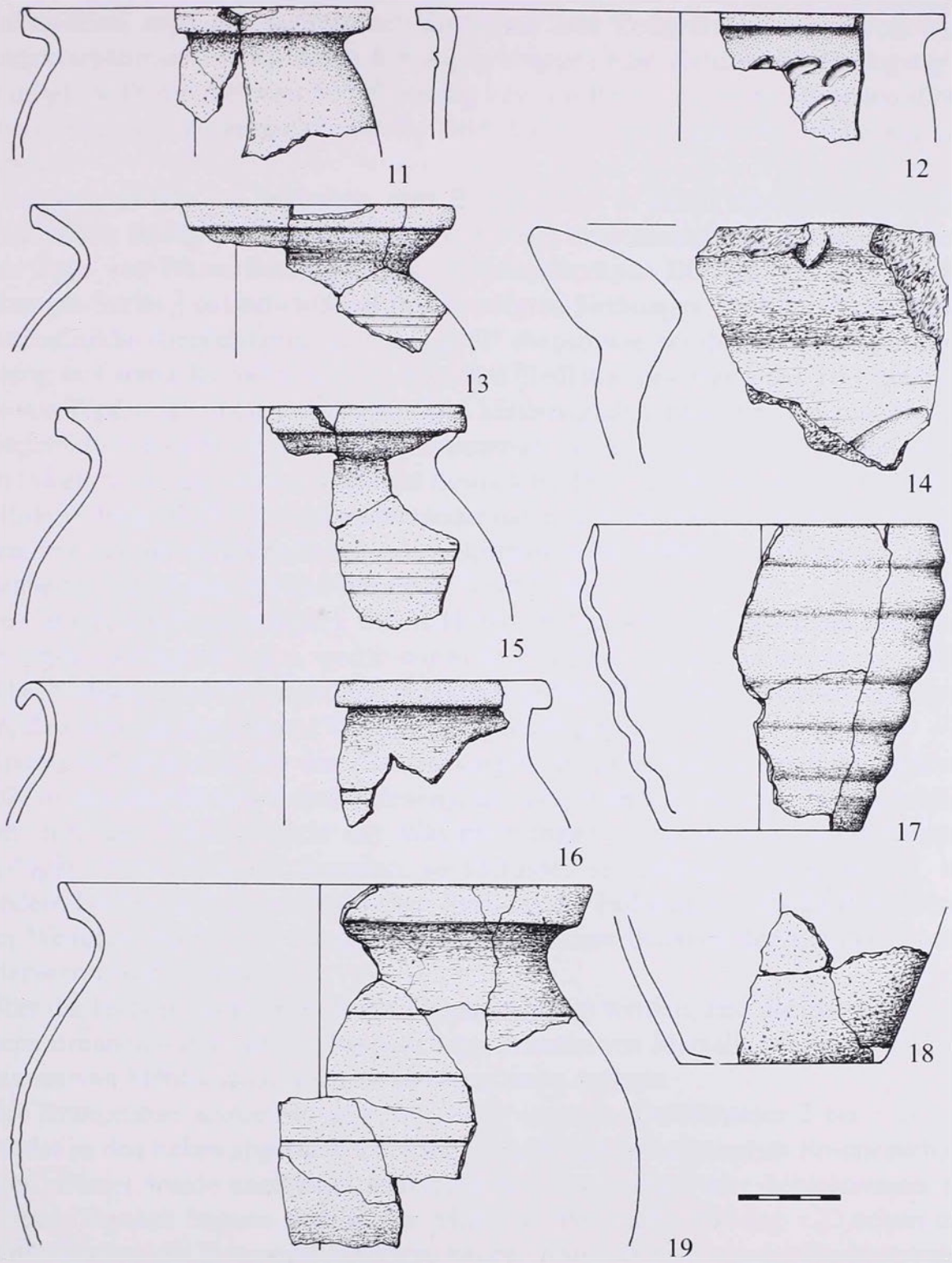


Abb. 30. 11–19. Lébény–Bille-Hügel, Obj. 3739. Keramikfunde

Eszter Szőnyi

ANTAEUS 26 (2003) 141–158

RÖMISCHE BRUNNEN IN DER KLEINEN TIEFEBENE

Fast 30 Jahre bin ich an archäologischen Ausgrabungen in der Kleinen Tiefebene beteiligt. In dieser Zeit fanden wir mehr als 100 Brunnen aus vier Jahrhunderten der Römerzeit. Das bedeutet natürlich nicht, dass es gelang, jeden einzelnen Brunnen vollständig freizulegen, teils aus finanziellen, teils aus technischen Gründen. Aus Zeitgründen und durch widrige Witterungsverhältnisse ist bei diesen Rettungsgrabungen eine vollständige Freilegung nicht immer möglich. Durch die etwa 30 vollständig bzw. im Profil ergrabenen Brunnen fühle ich mich berechtigt, ein zusammenfassendes Bild der römischen Brunnen in diesem Gebiet vorzulegen.

Vorneweg möchte ich festhalten, dass Brunnen fast in jedem römischen Siedlungstyp vorkommen. Wir fanden Brunnen in Städten vom Rang eines Municipiums: Mursella,[1] dort wo es keine Spur von Wasserleitungen gab, in bodenständigen Dörfern: auf dem Fundplatz Ménfőcsanak-Szeles,[2] in landwirtschaftlich versorgten Siedlungen des Limeshinterlandes: in Mosonszentmiklós-Gergelyhoma[3] und in Levél[4] ebenso wie bei den Freilegungen für eine Gasleitung in Csorna-Kisméhtöltés, wo wir eine Siedlung, bestehend aus 10 Objekten, als Einheit von Töpferofen mit den dazugehörigen Materialgruben und einen Brunnen freilegten.

Gleichfalls befand sich ein römischer Brunnen im Freilegungsgebiet von Lébény-Kaszás,[5] wo sich lediglich Spuren einer recht dünnen Besiedlung des 4. Jahrhunderts zeigten: durch zwei in die Erde vertiefte Hütten, einige voneinander mehrere 10 m entfernt liegende Gruben, des weiteren eine aus fünf Gräbern bestehende spätrömische Gräbergruppe können wir auf einen Familienbesitz mit Obstgarten und Weinberg(?) schließen.

Im Gebiet eines Soldatenlagers, wie im Hilfslager Arrabona[6] fanden wir auf einem relativ kleinen Terrain keinen Brunnen, womit wir nicht gerechnet hatten. Für das in der Nähe des Lagers beobachtete, etwa 200 m entfernt befindliche Soldatenbad, kann natürlich angenommen werden, dass hier ein ausgebautes Wasserleitungsnetz vorhanden war.

Anders verhält es sich bei den Zivilsiedlungen um die Kastelle *(castellum)* herum. Auf einer 200 m² großen Fläche auf dem Széchenyi tér in Győr legte man 1998–99 sechs römische Brunnen frei; hier ist also nicht mit Wasserleitungen zu rechnen. Betrachtet man die Chronologie der freigelegten Brunnen, so umfassen sie einen Zeitraum vom 1. bis 4. Jahrhundert. Dies kann auch innerhalb einer Siedlung der Fall sein, wie etwa z.B. in Mursella.

Im Weiteren möchte ich die freigelegten römischen Brunnen der Kleinen Tiefebene charakterisieren und bewerten.

Über die Technik der Brunnen kann allgemein gesagt werden, dass die meisten von ihnen gegrabene Brunnen waren, wie ich bezüglich der Brunnen von Mursella beschrieb und im Fall der Brunnen von Ménfőcsanak auch auf der Konferenz darlegte.

Der Brunnenbau wurde mit dem Ausheben eines im Durchmesser 2 bis 3 m großen runden oder an den Ecken abgerundeten, in der Grundfläche quadratischen Brunnenschachtes begonnen. Dieser wurde annähernd senkrecht bis zum Grund- oder Schichtwasser heran ausgehoben. Danach begann man in der Mitte des Brunnenschachtes, z.T. schon in das anstehende Wasser, die Brunnenwandung zu bauen. Während des Baus der Brunnenwandung wurde gleichzeitig die ausgegrabene Erde in den Zwischenraum zwischen Brunnenschacht und Brunnenwandung wieder eingefüllt, bis die Oberfläche erreicht war. Ein so gefertigter Brunnen hat an der Oberfläche – in den meisten Fälle wahrscheinlich mit Brunnenkranz – einen Durchmesser von 80-120 cm, der etwa dem der Brunnenwandung entspricht. Befunde über

---

[1] *Szőnyi 1981*, 93–94; *Szőnyi 1992a*, 38–41.

[2] *Szőnyi 1996*, 252–253; *Figler–Jerem–Szőnyi–Takács–Tomka 1992*, 11–13; *Egry–Szőnyi–Tomka–Vaday 1997*, 72–73.

[3] *Gabrieli–Szőnyi 1995*, 233.

[4] *Gabrieli–Szőnyi 1997*, 238.

[5] *Szőnyi 1995*, 222.

[6] *Szőnyi 1992b*, 9–26.

Brunnenkranz bzw. -haus besitzen wir nur in zwei Fällen. Betrachtet man jedoch die heute noch bestehenden in Balkenkonstruktion gezimmerten Brunnenbauten, brauchen wir uns über die geringen Befunde der Römerzeit nicht weiter zu wundern.

Die Brunnenwand wurde meistens in der an Steinen armen Kleinen Tiefebene aus Holz gefertigt. Es gibt aber auch Brunnen mit Steinwandung und auch solche bei denen die Brunnenwand kombiniert aus Stein und Holz errichtet war.

Für die Datierung lassen sich – in Kenntnis der Bautechnik – die folgenden Perioden gut voneinander trennen *(Abb. 1)*.

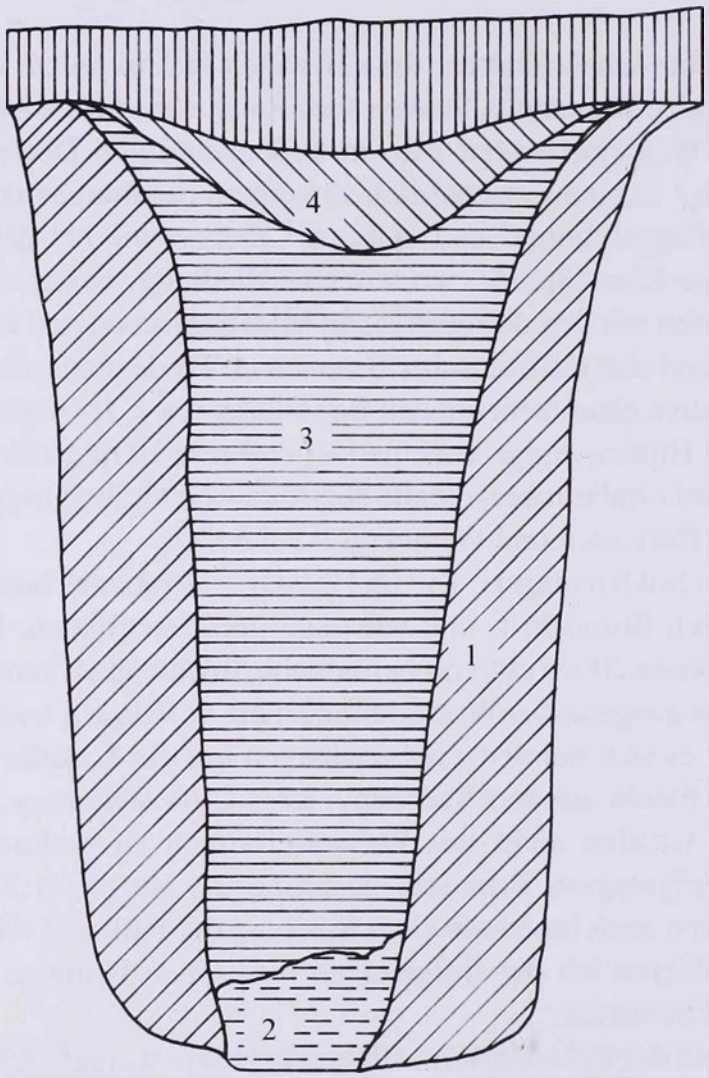


Abb. 1. Perioden der Brunnenfüllungen

Hinweise auf den Zeitraum des Brunnenbaus können die im Außenbereich des Brunnenschachtes geborgenen Funde liefern, unabhängig davon aus welcher Tiefe des Schachtes diese Funde hervorkamen *(Abb. 1. 1)*. Besonders gut lässt sich die Bautechnik an langlebigen Siedlungen verfolgen. Z.B. ist in Mursella die Verfüllung des Brunnenschachtes der frühesten Brunnen fast oder ganz fundleer, da es ja zum Zeitpunkt des Brunnenbaus noch keinen Abfall an der Oberfläche gab, der in die Verfüllerde beim Brunnenbau gelangen hätte können. Bei Brunnen die in späteren Perioden dort errichtet wurden, sind in der Verfüllerde reichlich Abfälle der frühen Siedlung zu beobachten.

Im Brunnen selbst, etwa in der Mitte, sollte die Brunnenwandung nicht erhalten geblieben sein, befinden sich in der schlammigen Schicht, bevor das Wasser erreicht ist, jene Funde, die während der Brunnenbenutzung in ihn hineinfielen *(Abb. 1. 2)*. Dies sind gute Umstände, bei denen jedes Stück gefunden werden kann, denn sie gelangten ja heil in den Brunnen. Es ist zu beobachten, dass das Fundmaterial hauptsächlich aus Kannen und größeren Henkeltöpfen besteht, deren Anzahl relativ gering ist.

Nach Auflassen des Brunnens werden die störenden und eine Unfallgefahr darstellenden Objekte der Siedlung verfüllt *(Abb. 1. 3)*. Dabei gelangte das zu dieser Zeit in der Siedlung verstreut umherliegende Fundmaterial in das Brunneninnere. Es ist aber auch vorgekommen, dass gezielt eine Art Abfall zur Verfüllung der Brunnen benutzt wurde: In Ménfőcsanak verwendete man zur Verfüllung eines Brunnens den Hausschutt, wie Lehmbewurf, verkohlte Hölzer usw. eines in der Nachbarschaft abgebrannten Hauses, in Mosonszentmiklós-Gergelyhomán hingegen Tierknochen *(Abb. 4. 5–6)*.

Zur Vorsicht mahnt, dass Brunnen mit derartig undichtem Verfüllmaterial mit der Zeit einsinken, wobei an der Oberfläche eine flache Grube entsteht *(Abb. 1. 4)*. Dies mag sich auch so mit dem Oberflächenniveau römischer Brunnen in Ménfőcsanak, wo man einige árpádenzeitliche Scherben fand, wie auch in Lébény-Kaszásdomb mit ein bis zwei awarischen Scherben, verhalten haben.

Die Brunnentypen *(Abb. 2)*

	Typ	**Datierung**	**Fundort**
1.	Fasswandung	1.–4 Jh.	Árpás, Ménfőcsanak-Szeles, Ménfőcsanak-Einkaufszentrum, Mosonszentmiklós-Gergelyhoma, Knotenpunkt Levél M1-M15
2.	Fasswandung mit einem quadratischen Rahmen aus Latten oder Brettern	1.–2. Jh.	Árpás, Ménfőcsanak-Szeles
3.	viereckige Brunnenwandung aus Latten oder Brettern, mit einem oder doppeltem Kasten	1.–2. Jh.	Ménfőcsanak-Szeles
4.	ein Kasten aus senkrecht nebeneinander eingeschlagenen, zugespitzten Brettern mit einem äusseren Bohlengeviert	1.–2. Jh.	Ménfőcsanak-Szeles
5.	gezimmerter Kastenbrunnen aus Pfosten und verzapften Brettern	1.–2. Jh.	Ménfőcsanak-Szeles
6.	Steinbrunnen	1.–2. Jh. 4. Jh.	Ménfőcsanak-Szeles, Knotenpunkt Levél M1-M15
7.	Steinbrunnen auf einer Kastenkonstruktion	2.–3. Jh.	Knotenpunkt Levél M1-M15

Abb. 2. Die Brunnentypen in der Kleinen Tiefebene

Die einfachste Brunnenkonstruktion ist jene, bei der die Wandung aus einem Fass besteht (welche in den heutigen Brunnen mit Betonringwandung "weiterleben") *(Abb. 8. 1)*.

Hier wird durch das Übereinandersetzen von Fässern mit ausgeschlagenen Böden und Deckeln das Einstützen der Erde verhindert. Diese einfache Technik wird am häufigsten verwendet. Leider überdauerten die dünnen Fassdauben am wenigsten die Zeiten und blieben nur

dort erhalten, wo das Grundwasser ständig hoch war *(Abb. 3. 1, 6)*. Nur bei den Brunnen, die im Planum eine runde, schmale Holzspur erkennen lassen, kann ein Brunnen mit Fasswandung vorausgesetzt werden. Die gleiche Konstruktion in haltbarerer Ausführung verwendete man bei weichem Grund oder im Fall größeren Wasserdrucks. Dann wurde um die Fassaussteifung auch ein quadratischer Rahmen aus Latten oder Brettern gefertigt. Diese sind entweder gezimmert oder in der Nähe der Ecken mit Pflöcken bzw. Pfosten stabilisiert *(Abb. 3. 3)*.

Die viereckige Brunnenwandung wird aus Latten oder Brettern hergestellt. Wahrscheinlich wurden Brunnen mit einem oder zwei Kästen in viel mehr Varianten gefertigt, als wir bei den Freilegungen beobachten konnten *(Abb. 8. 2)*.

Die häufigste Variante ist der Holzkastenbrunnen, bestehend aus möglicherweise verzapften Brettern, der an den Ecken durch Pfosten stabilisiert und so nach oben hin errichtet wird *(Abb. 3. 4)*.

In anderen Fällen verwendete man kompliziertere Konstruktionen. Es ist möglich, dass bei den beobachteten Brunnen mit doppelter Wandung die äußere, Stabilisierungskonstruktion nur im unteren Bereich, in Höhe des Grundwassereinbruchs errichtet wurde, um die Einsturzgefahr der inneren Brunnenwandung während des Baus auszuschließen.

Eine Variante besteht aus einem äusseren Bohlengeviert, bei dem die Bohlen waagerecht übereinander angebracht sind und einer inneren Baueinheit mit senkrecht nebeneinander eingeschlagenen, zugespitzten Brettern. Zieht man die allgemein übliche Brunnentiefe des Fundplatzes (Ménfőcsanak-Szeles) mit in Betracht (2,5-3 m), so kann in diesem Verfahren höchstens der unterste erste Meter des Brunnenkastens errichtet worden sein *(Abb. 8. 3)*.

Das schönste Beispiel für einen gezimmerten Kastenbrunnen lieferte der Brunnen 143 von Ménfőcsanak-Szeles. In die vier Ecken der Brunnensohle schlug man kräftige, im Querschnitt quadratische Eckpfosten, die an zwei Seiten genutet waren, ein. In die Nuten der Eckpfosten wurden Bohlen waagerecht eingeschoben, die somit eine feste Brunnenwandung ergaben *(Abb. 3. 2; 8. 4)*.

Die einfachste Form des Steinbrunnens ist jene, bei dem vom Grundwasserniveau aufwärts die zylindrische Brunnenwandung aus unregelmäßigem Naturstein ohne Bindematerial errichtet wurde. Hier konnten wir in einem Fall beobachten, dass die Steinwandung nur bis in eine Höhe von 70 cm verlief, oberhalb davon wurden die Seiten des Brunnens, wahrscheinlich der Einsturzgefahr wegen, trichterartig verbreitert *(Abb. 5)*.

Die andere Variante des Steinbrunnens ist eindeutig bis auf das ehemalige Oberflächenniveau "heraufgemauert" worden (Levél 80). Dieser spätrömische Brunnen zeigte sich nach Abtragen der Humusschicht als oberflächiger Steinhaufen. Nach Freilegen der ersten Steinschicht bildeten die Steine ein regelmäßiges Vieleck. Die Steine sind großzügig behauen und ohne Bindemittel vermauert *(Abb. 4. 3)*.

Holz und Stein in Kombination sind auch für Brunnenversteifungen verwendet worden (Levél 186). In diesem Fall besteht der untere Teil aus einem Kastenbrunnen mit 4 bis 5 cm dicken Brettern in genuteten Eckpfosten. Auf die zwei Reihen waagerechten Bretter folgt eine erste Reihe Steine, die im Quadrat gemauert ist. Nach oben hin nimmt die zylindrische Steinwandung immer mehr Kreisform an *(Abb. 4. 4–6)*.

Die verwendete Brunnenkonstruktion und das Material hängen in großem Masse von den lokalen Gegebenheiten ab. Nicht nur das zur Verfügung stehende Material und die Fachkräfte, sondern auch die geologischen Voraussetzungen sind ausschlaggebend. Der lockere sandige Boden von Ménfőcsanak, wo in einer Tiefe von 2-2,5 m das Grundwasser eintritt, erfordert natürlich eine andere Technik als der steinige, relativ stabile Boden von Levél, wo etwa 380-410 cm tief gegraben werden musste, um das Wasser zu erreichen. Im lehmig-mergligen Boden von Mosonszentmiklós-Gergelyhoma fanden wir bei sorgfältigster Beobachtung in den kleinen Brunnenschächten keine Spuren einer Brunnenwandung. Diese Brunnen sind vermutlich nicht ausgesteift worden. In den ähnlich tiefen und engen Brunnen vom Széchenyi Platz in Győr wies die dunkle Verfärbung auf eine Fassaussteifung hin, obwohl es auch hier keine Holzbefunde gab.

Kurze Bekanntmachung der einzelnen Fundorte

Árpás-Dombiföld Mursella ist seit dem 2. Jahrhundert Municipium und seit den 40er Jahren des 1. Jahrhunderts bewohnt. Die an dieser Stelle freigelegten Bauten mit Holzgerüst (Balkengerüst und Pfosten) gingen dem ab der Mitte des 1. Jahrhunderts betriebenen Töpferviertel, dessen Ofen (Nr. 13) freigelegt wurde, teilweise voran. Steinbauten sind seit der Mitte des 3. Jahrhunderts nachgewiesen, so etwa ein villenartiges Gebäude mit Innenhof. Am Anfang des 4. Jahrhunderts wurde ein zweites Steingebäude errichtet, das in den 330er Jahren erweitert wurde. Die Siedlung war im 4. Jahrhundert bis zu den 70er Jahren hin bewohnt, Mitte des 5. Jahrhunderts war sie schon sicher unbewohnt – zumindest im untersuchten Gebiet. Auf einer großflächigen Freilegung von ungefähr 2600 Quadratmetern wurden 13 Brunnen *(Abb. 8)* mit Bretter- und Fasswandung und mit der Kombination beider vorgefunden.

Ménfőcsanak-Szeles. Das Dorf hatte eine bodenständige Besiedlung *(Abb. 10)*. Frühe Münzen stammen aus der Zeit von Tiberius, in der Epoche von Claudius existierte der Ort sicher, und seine Besiedlung ist bis zum dritten Drittel des 3. Jahrhunderts belegt. Auf einem Gebiet von ungefähr 3,5 ha gehören 57 in die Erde vertiefte Häuser, 42 Brunnen, zahlreiche Gruben- und Grabensysteme der römischen Siedlung an (es liegen auch Befunde der Spätbronzezeit, Früheisenzeit und der frühen Árpádenzeit von hier vor). Die Häuser bilden Straßen (wenigstens in einem Teil der Siedlung). Die Mehrzahl der Brunnen liegt größtenteils am Rande der Siedlung (natürlich gibt es viele Ausnahmen). Hier sind die meisten Brunnentypen, nämlich sechs von den beschriebenen sieben Typen, zu beobachten.

Bei Ménfőcsanak sei noch der unmittelbar südöstlich bei Szeles gelegene Fundort *Einkaufszentrum* erwähnt. Hier wurde ein etwa 30 ha großes Areal erschlossenen, in dem ebenfalls römische, in das Erdreich vertiefte Hüttengruppen und Brunnen freigelegt wurden. Es handelt sich hierbei nicht eindeutig um eine Siedlung, sondern vielmehr um Gehöftgruppen. Ein Teil dieses Gebietes, was südlich der Straße *Arrabona-Savaria* liegt, wurde sicher bebaut. Darauf deuten die Befunde von Wasserrinnen und die die Grundstücke abgrenzenden Gräber hin. Die Auswertung der hier zutage gekommenen römischen Objekte befindet sich erst in der Anfangsphase (selbst 1998 wurde hier noch gegraben). Auf der Konferenz über Brunnen muss unbedingt der Brunnen 182 mit Fasswandung erwähnt werden, da die Aufschrift auf den Fassdauben jener Fassbeschriftung der *legio* von *Brigetio (Abb. 8. 5–6)* von *Aquincum*[7] fast vollkommen gleicht:

IMMMVNE IN R(ATIONE) VAL(ETUDINARII) LEG(IONIS) I AD(IVTRICIS)

Auf mehreren Brettern blieben unterschiedliche Textteile erhalten *(Abb. 8. 5–6)*.

Betrachtet man den Zeitpunkt der Verfüllung kann der Brunnen von der zweiten Hälfte des 2. Jahrhunderts an datiert werden, aufgrund des Keramikmaterials vom Ende des 3. Jahrhunderts an.

Mosonszentmiklós-Gergelyhoma ist eine aus dem 2.–4. Jahrhundert stammende Siedlung dörflichen Typs *(Abb. 11)* etwa 5-6 km vom Lager *Quadrata* entfernt, im Provinzinneren. Die Siedlung, welche auf der Fläche von ca. 200 × 100 m, freigelegt wurde, wies zwei Besiedlungsperioden auf (die Datierungen der Objekte beider Perioden sind unterschiedlich). Die erste Periode beginnt in der Mitte des 2. Jahrhunderts und wird durch in das Erdreich vertiefte Hütten und große Speicherbauten (*horreum* mit Pfostengerüst und Speichergebäude mit zwei Räumen in Balkenkonstruktion) charakterisiert. Die zweite Periode ist durch mit großen Gräben umgrenzte Gebiete – Einfriedungen – gekennzeichnet. Die zahlreichen Tierknochen – in erster Linie Rind, weniger Pferd – verweisen auf einen Schlachthof oder auf eine damit zusammenhängende manufakturähnliche Bearbeitung. Die nicht verwendeten Tierknochen (Schädel, Beine, Wirbelsäulen usw.) wurden oft in die stillgelegten Brunnen geworfen *(Abb. 4. 5–6)*.

In der Siedlung fanden wir 15 Brunnen. Dabei besaßen die kleineren einen Durchmesser von 130-180 cm, waren jedoch ohne Brunnenwandung gebaut worden bzw. konnte eine solche im Brunnenschacht nicht beobachtet werden. Im Erdreich aus dichtem Tonmergel konnten sie

[7] *Kuzsinszky 1932*, 79–81.

bis zu einer Tiefe von 330-345 cm, bis zum Grundwasserniveau, verfolgt werden. Die andere Gruppe der Brunnen (in 6 Fällen) besass Fasswandungen. Die Fässer bestanden aus 21-28 Dauben, ihr Durchmesser betrug 50-80 cm, welcher je nach Ausbauchung des Fasses variiert. Die längste erhalten gebliebene Fassdaube betrug 60 cm. Auf dem Fass im Brunnen 49 konnten vier aus gespaltenen Ruten hergestellte Reifen beobachtet werden, die fest mit Hanfgarn zusammengebunden waren.

Die der Siedlung Mosonszentmiklós ähnlichen *Levéler Siedlung (beim Knotenpunkt Autobahn M1-M15) (Abb. 12)* liegt ungefähr 10 km vom Lager *Ad Flexum* entfernt in Richtung Hinterland. Hier gibt es Befunde von in das Erdreich vertieften Häusern des 2.–3. Jahrhunderts, umfangreiche Einfriedungen, in seichte Erde vertiefte Gruben des 4. Jahrhunderts, ferner ein größeres, mit Kiesel fundiertes Lagerhaus und Spuren gewisser Steinbauarbeiten.

Eine Besonderheit stellt das die Siedlung umgebene Grabensystem (die Siedlung breitet sich in eine Richtung 340 m aus, in der anderen Richtung wurden 110 m erschlossen, der Siedlungsrand aber nicht erreicht) dar. Von den fünf beobachteten Brunnen konnten drei freigelegt werden, die die Typen 5, 6 und 7 vertreten. In einem Brunnen ließen sich Holzspuren nur im Profil beobachten, eine typologische Zuordnung konnte nicht getroffen werden.

Während der Brunnen mit Fasswandung (28) und Stein-Holz-Konstruktion (186) nur frühes Material enthielten, wurde der bis zur Oberfläche hochgemauerte Brunnen mit Steinwandung (80) in der Spätrömerzeit gebaut. Die Tiefe der frühen Brunnen beträgt 410-450 cm, die der spätrömischen dagegen nur 1,8 m. (Interessant ist, dass der Viehbrunnen dieses Fundortes aus dem 14. Jahrhundert eine ähnliche Tiefe hat!)

Da über die Ausgrabungen von 1998/199 nicht einmal ein kürzerer Bericht veröffentlicht worden ist, sei hier der Fundort *Győr-Széchenyi tér (Abb. 13)*, der im Zentrum des *vicus* von *Arrabona* liegt, ausführlicher beschrieben. Die vor über 30 Jahren durchgeführte Ausgrabung und ihre Umstände wurden in einer Publikation veröffentlicht.[8]

Insgesamt legte man in zwei Grabungsphasen 1968/1969 bzw. während der Rettungsgrabung 1949 eine Fläche von ca. 200 Quadratmetern frei. Profile konnten bis in eine Tiefe von 450-550 cm beobachtet werden. Brunnen wurden im allgemeinen bis zum Wasserniveau, einer Tiefe von 630 cm, freigelegt.

Die jüngsten römischen Schichten kamen in einer Tiefe von ungefähr 150 cm dort zum Vorschein, wo vollständige römische Schichten erschlossen werden konnten. Im Areal des sog. türkischen Gefängnisses, welches ungefähr 130 Quadratmeter des Grabungsgeländes ausfüllte, wurden die römischen Schichten bis in eine Tiefe von 320 cm vernichtet, hier gab es nur Funde und Befunde aus der Frührömerzeit.

Im Laufe der Römerzeit stellte man wenigstens 7 Bau- bzw. Umbauperioden fest, deren Feingliederung Aufgabe weiterführender Bearbeitungen sein wird. Im nördlichen Teil des Gebiets konnten neben kontinuierlichen Bauperioden von der zweiten Hälfte des 1. Jahrhunderts bis zum 4. Jahrhundert verfolgt werden. Spuren einer Bautätigkeit im 4. Jahrhundert waren nicht nachzuweisen, dagegen weist sowohl das Keramik-, als auch das numismatische Material auf eine Benutzung im 4. Jahrhundert hin. Die spätesten Geldmünzen sind Prägungen der Valentinianus-Dynastie. Bereits seit der Mitte des 2. Jahrhunderts und im 3. Jahrhundert bildeten Gebäude eine geschlossene Gassenfront zur südlich gelegenen Steinstraße (oder Platz). Diese Gebäude besaßen entweder Steinfundamente und aus Lehmziegeln gemauerte Wände oder vollständig aus Stein gemauerte Wände.

Auf dem mittleren Grundstück stand in der Zeit von Traian-Hadrian ein Gebäude mit festem Fundament in Balkenkonstruktion mit mindestens zwei Räumlichkeiten. Bis Anfang des 2. Jahrhunderts befanden sich auf diesem Gelände Gebäude in Pfosten- bzw. Pfahlkonstruktion, deren Grundrisse vielleicht mit einer eingehenden Analyse glaubhaft gemacht werden kann. Die frühesten Häuser hatten eine Grundgrube, ihre Orientierung weicht etwas voneinander ab, außerdem sind mehrere Erneuerungen zu beobachten. Das früheste gefundene Münzmaterial stammt aus der Iulius-Claudius-Dynastie.

---

[8] *Gabler 1971*, 5–54.

Südlich der Straße, die in der Römer- und sogar noch in der frühen Völkerwanderungszeit regelmäßig erneuert wurde, sind die römischen Profile durch den späteren großen Keller fast völlig zerstört worden. Hier beobachteten wir nur die untersten Schichten Zeit der Flavier, in erster Linie als in den Untergrund vertiefte Gräben. Über die spätrömische Siedlung konnten wir nur aufgrund der Profilwand Informationen gewinnen. Hier scheinen keine aus festem Material (Stein, Ziegel) gebaute Häuser gestanden zu haben.

Allgemein können noch die sechs freigelegten Brunnen erwähnt werden, die während der gesamten Römerzeit bestanden. Bei keinem ließ sich eine Holzwandung beobachten, jedoch muss aufgrund der Bodenverfärbung in drei Fällen eine Fasswandung angenommen werden. Unsere Beobachtungen bezeugen eindeutig, dass im Gebiet des *vicus* mit keinem Wasserleitungssystem gerechnet werden kann.

In meinem Vortrag wollte ich die von uns in der Kleinen Tiefebene erschlossenen römischen Brunnen kurz bekanntgeben. Die ausführliche Vorstellung des Fundmaterials aus den Brunnen würde eine längere Studie (oder mehrere Studien) in Anspruch nehmen, die bei späterer Gelegenheit zu schreiben sein wird.

LITERATUR

Egry–Szőnyi–Tomka–Vaday 1997 — *I. Egry – E. Szőnyi – P. Tomka – A. Vaday:* Ménfőcsanak Bevásárlóközpont 1995 [Ménfőcsanak – Einkaufszentrum 1995]. RégFüz 49 (1997) 72–73.

Figler–Jerem–Szőnyi–Takács –Tomka 1992 — *A. Figler – E. Jerem – E. Szőnyi – M. Takács – P. Tomka:* Ménfőcsanak-Szeles. RégFüz 44 (1992) 11–13.

Gabler 1971 — *D. Gabler:* Kutatások Arrabona canabaejában (Research in the Canabae of Arrabona). Arrabona 13 (1971) 5–54.

Gabrieli–Szőnyi 1995 — *G. Gabrieli – E. Szőnyi:* Mosonszentmiklós-Gergelyhoma. Archäologische Forschungen im Jahre 1992. ArchÉrt 121–122 (1994–95) 233.

Gabrieli–Szőnyi 1997 — *G. Gabrieli – E. Szőnyi:* Levél, Knotenpunkt M1-M15 Archäologische Forschungen im Jahre 1993–94. ArchÉrt 123–124 (1996–97) 238.

Kuzsinszky 1932 — *B. Kuzsinszky:* A gázgyári római fazekastelep Aquincumban (Das grosse römische Töpferviertel in Aquincum bei Budapest). BudRég 11 (1932) 5–385.

Szőnyi 1981 — *E. Szőnyi:* Kutatások Mursellában (Ausgrabungen in Mursella) CommArchHung 1981, 87–119.

Szőnyi 1992a — *E. Szőnyi:* Mursella – a régészeti feltárások újabb eredményei (Mursella – neuere Ergebnisse der archäologischen Forschungen) in: A Dunántúl településtörténete (Siedlungsgeschichte Transdanubiens) IX. Veszprém 1992, 35–43.

Szőnyi 1992b — *E. Szőnyi:* Arrabona topográfiája (Topographie Arrabonas) Győr 1992.

Szőnyi 1995 — *E. Szőnyi:* Lébény-Kaszáshügel. Archäologische Forschungen im Jahre 1992. ArchÉrt 121–122 (1994–95) 222.

Szőnyi 1996 — *E. Szőnyi:* Römerzeitliche Altansässigensiedlung von Ménfőcsanak (Umgebung Győr) AV 47 (1996) 249–256.

Szőnyi 1997 — *E. Szőnyi:* Mosonszentmiklós-Gergelyhoma. Archäologische Forschungen im Jahre 1993–94. ArchÉrt 123–124 (1996–97) 238–239.

Szőnyi 1998 — *E. Szőnyi:* Csorna-Kisméhtöltés in: Régészeti Kutatások Magyarországon (Archäologische Forschungen in Ungarn) 1998, 140.

1

2

3

4

5

6

Abb. 3. Brunnen auf Ausgrabungsaufnahmen. 1. Ménfőcsanak 331, 2. Ménfőcsanak 143, 3. Árpás 85, 4. Árpás 37, 5. Ménfőcsanak 61, 6. Mosonszentmiklós 49

1

2

3

4

5

6

Abb. 4. Brunnen auf Ausgrabungsaufnahmen. 1. Mosonszentmiklós 64,
2. Mosonszentmiklós 71, 3. Levél 80, 4–6. Levél 186

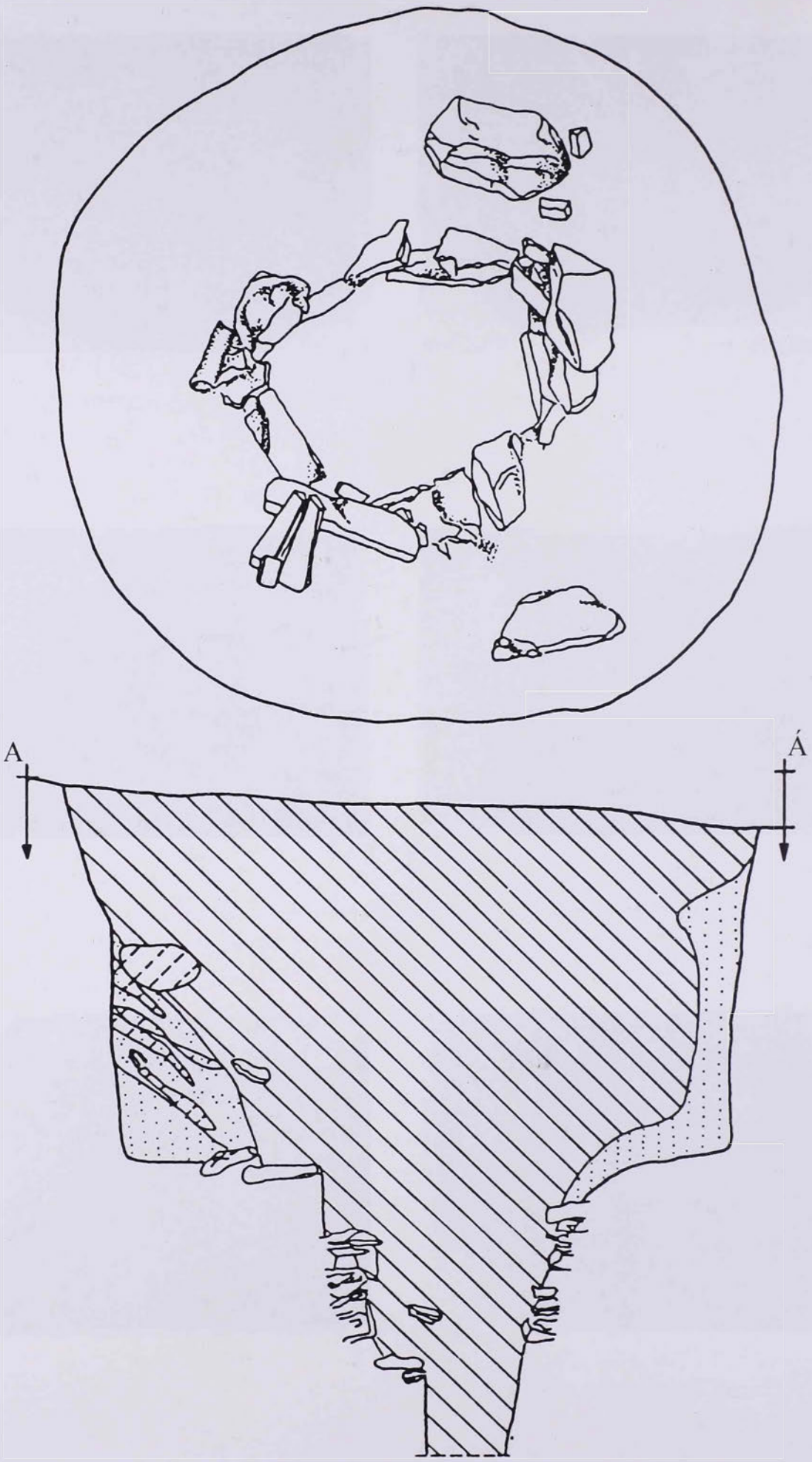


Abb. 5. Ménfőcsanak, Brunnen 271, Profil und Planum

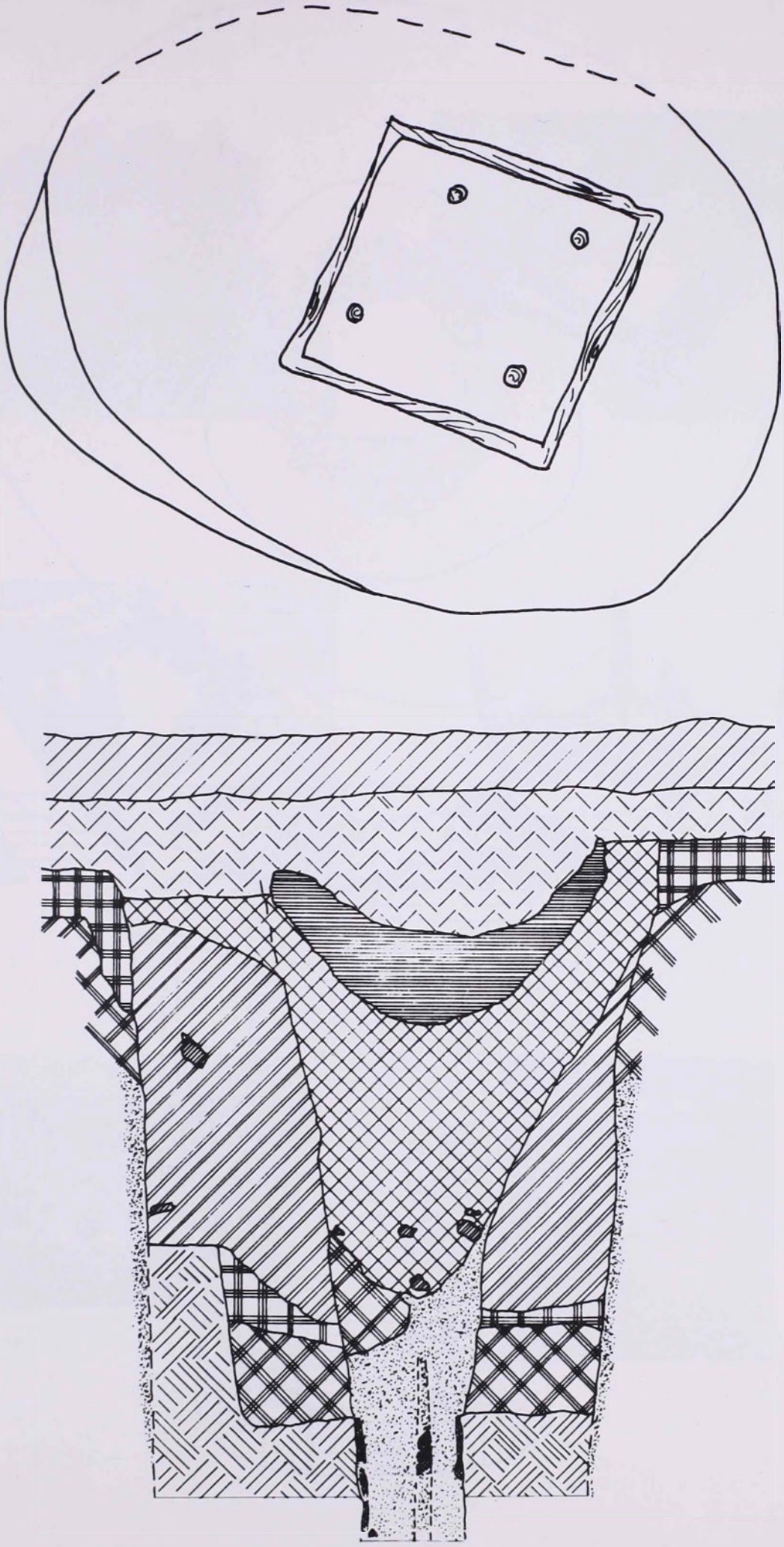


Abb. 6. Árpás, Brunnen 37, Profil und Planum

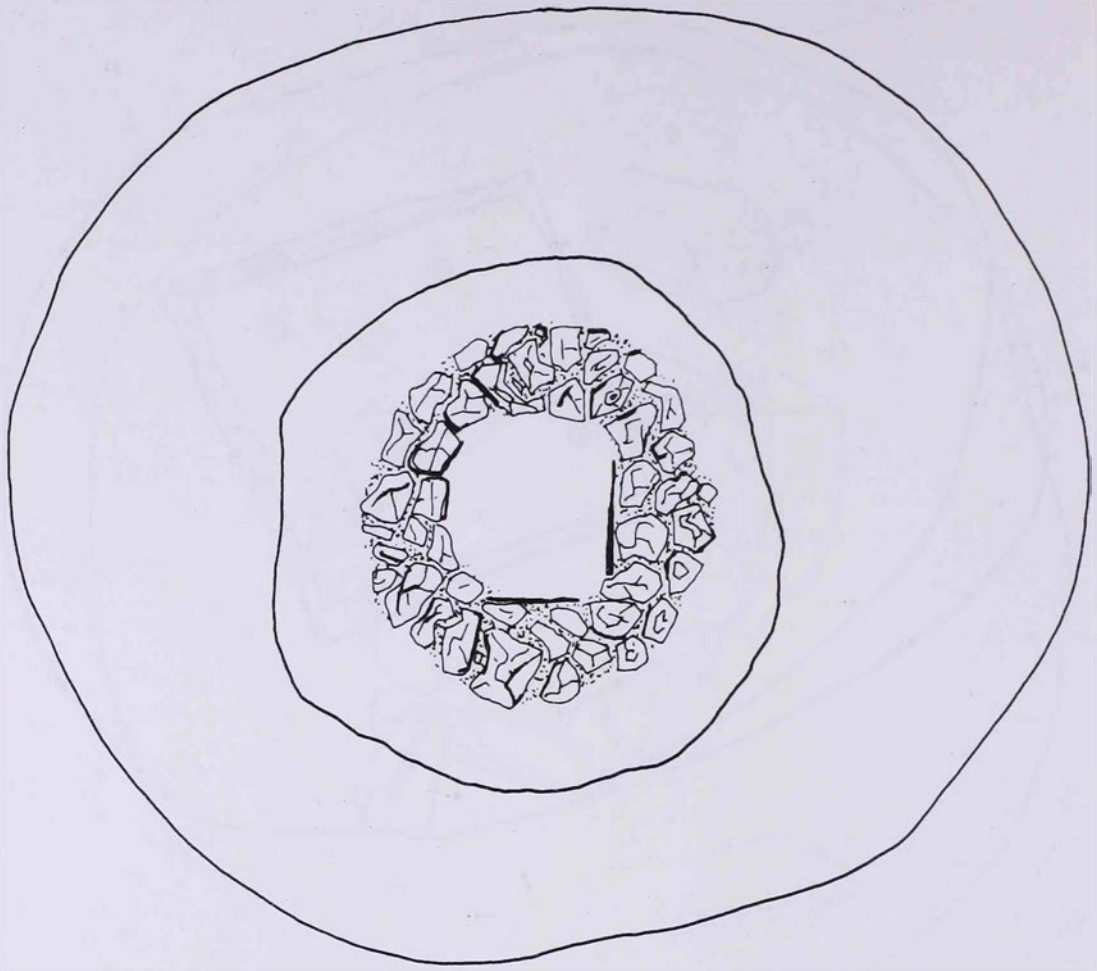
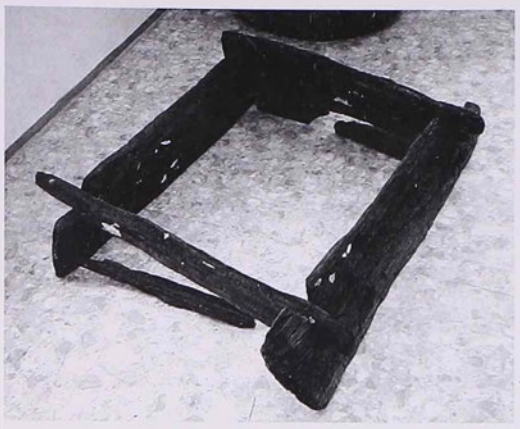


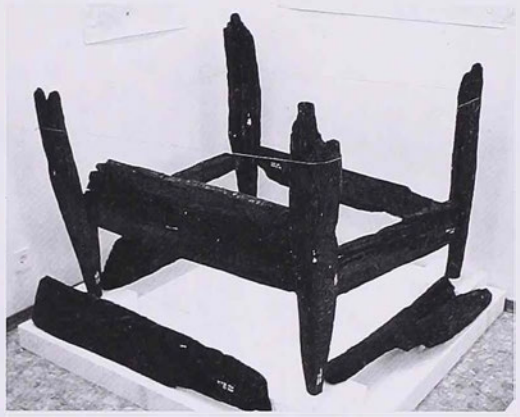
Abb. 7. Levél, Brunnen 186, Profil und Planum

1

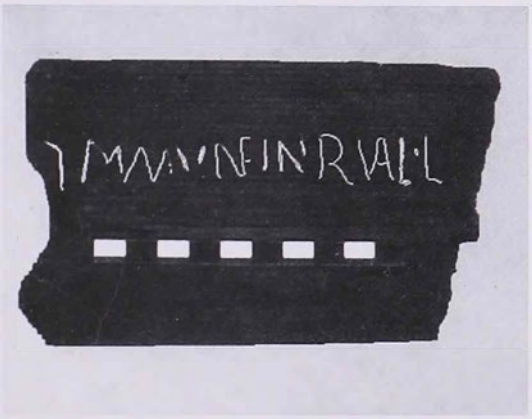


2

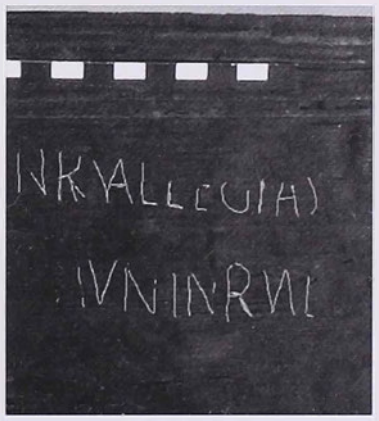
3



4



5



6

Abb. 8. Restaurierte Brunnenwandung aus Ménfőcsanak. 1. Szeles 66; 2. Szeles 61; 3. Szeles 59; 4. Szeles 143; 5–6. Einkaufszentrum 182

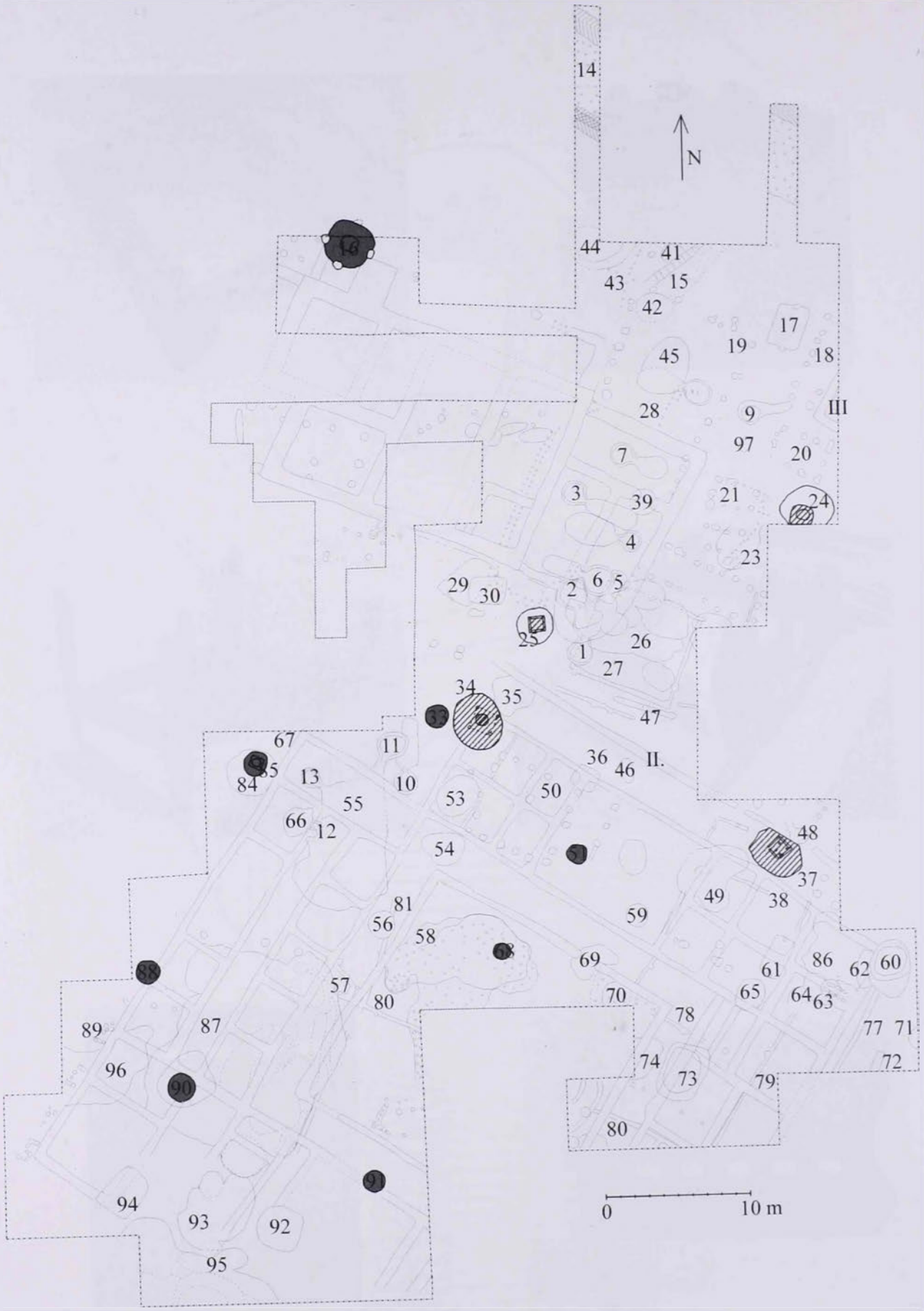


Abb. 9. Árpás-Mursella – der erschlossene Stadtteil mit Brunnen

Abb.10. Ménfőcsanak-Szeles, Siedlung der einheimischen Bevölkerung mit Brunnen

Abb. 11. Mosonszentmiklós-Gergelyhoma, dörfliche Siedlung mit Brunnen

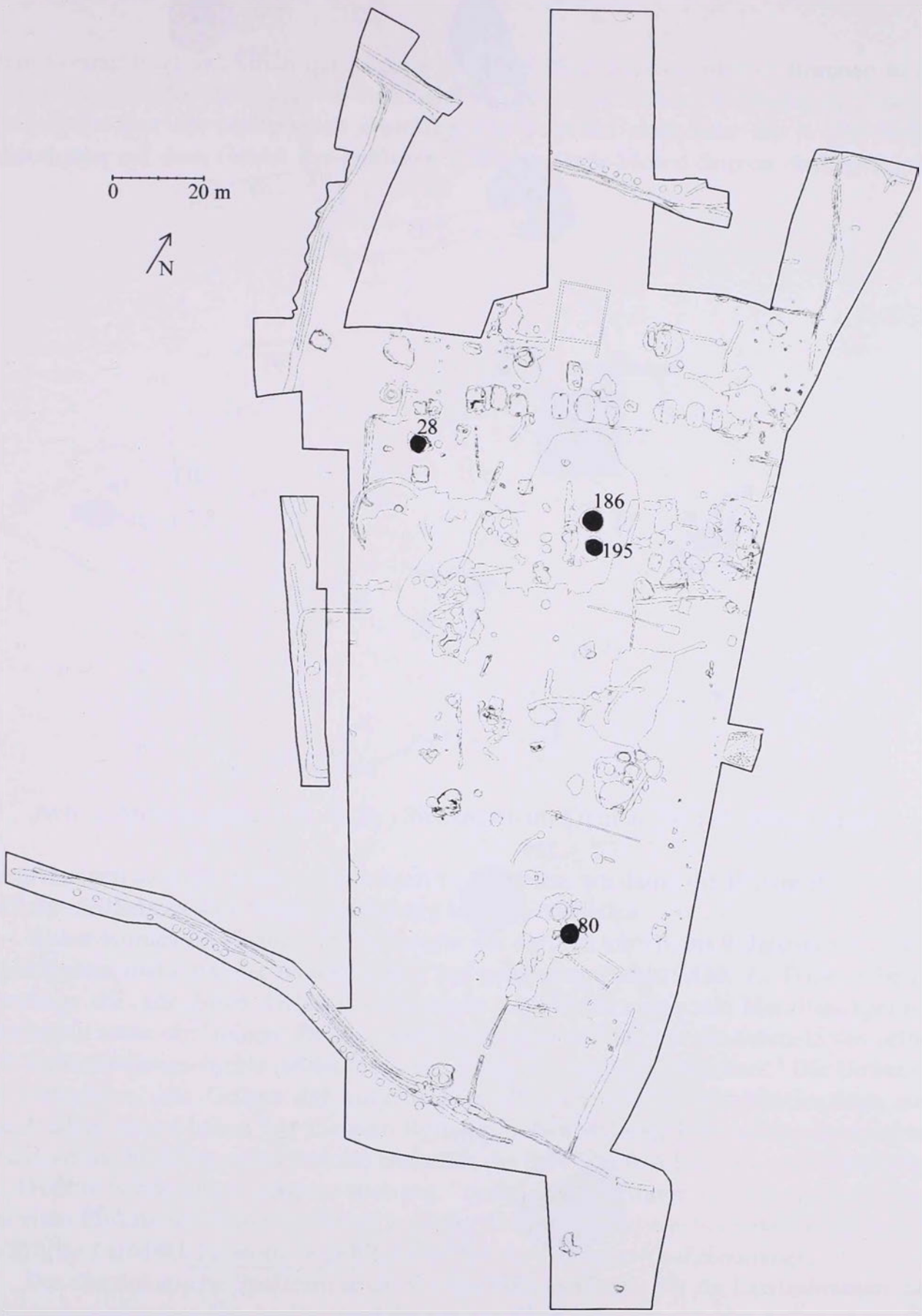


Abb. 12. Knotenpunkt Levél-M1-M15, dörflicher Siedlungsteil mit Brunnen

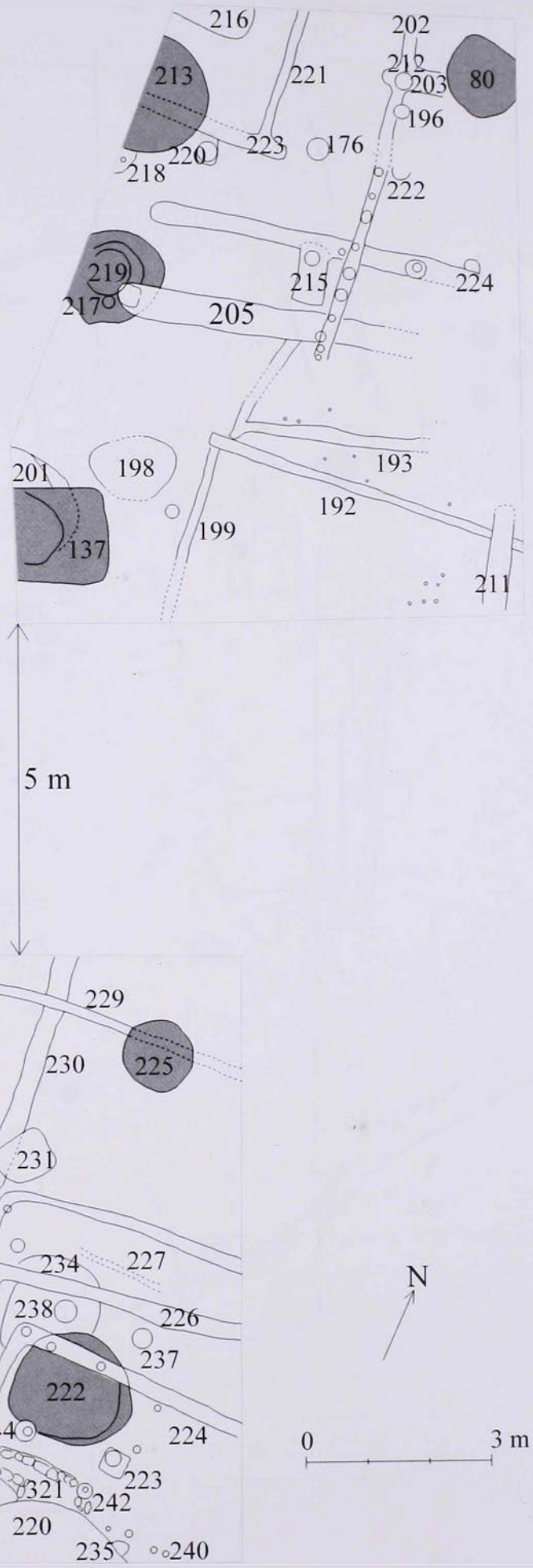


Abb. 13. Győr-Széchenyi tér, die frühesten Siedlungsreste mit Brunnen (Ausgrabungen 1998–99)

Péter Tomka

ANTAEUS 26 (2003) 159–177

DIE AWARISCHEN BRUNNEN IN DER KLEINEN TIEFEBENE

Mein Vortrag trägt anlässlich der Sitzung den Titel "Ein awarenzeitlicher Brunnen in der Gemarkung von Mosonmagyaróvár–Autobahn M1, bei der Raststätte Mosonszolnok/Zanegg". Ich möchte aber die Gelegenheit ergreifen, ein Bisschen mehr über die in den letzten Jahrzehnten auf dem Gebiet des heutigen Komitats Győr-Moson-Sopron durchgeführten

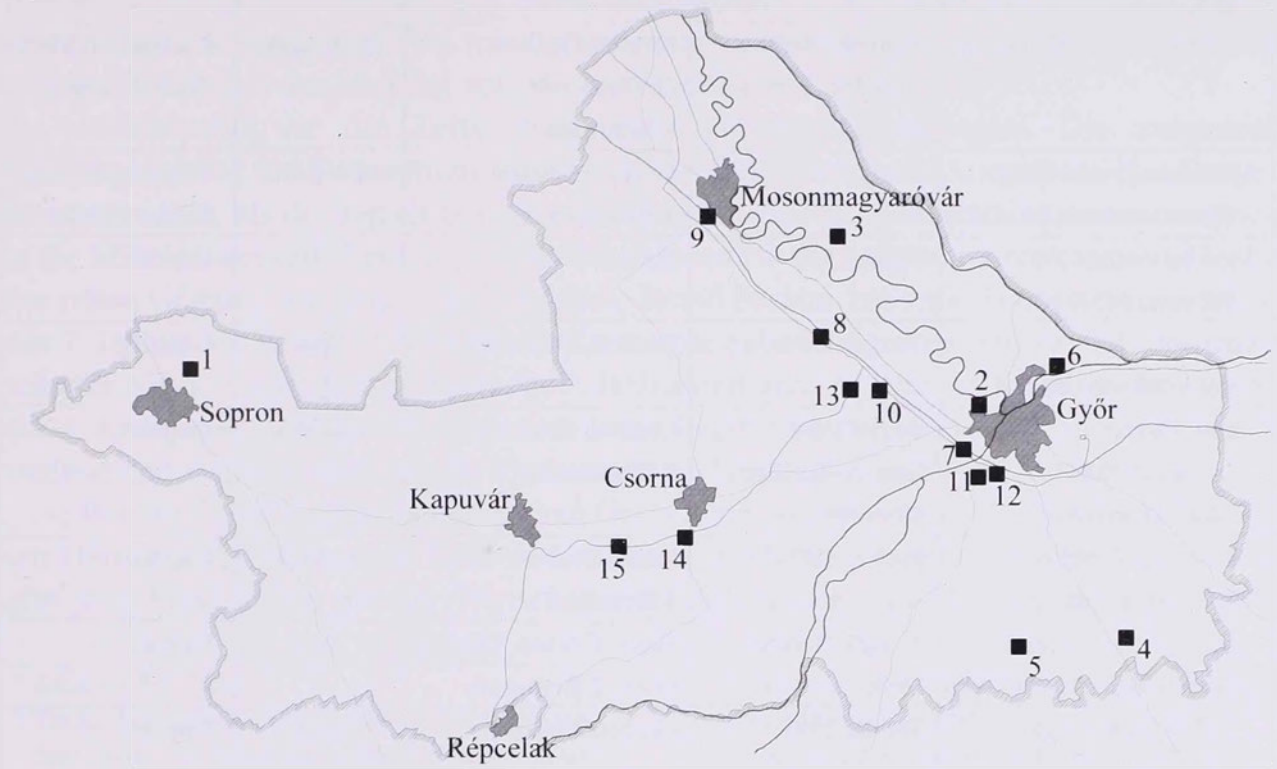


Abb. 1. Awarenzeitliche (6.–9. Jh.) Siedlungen im Komitat Győr–Moson–Sopron.

Ausgrabungen awarenzeitlicher Siedlungen zu berichten, um damit die Brunnenfunde in die zeitliche-siedlungsgeschichtliche Umgebung besser einzubetten.

Bisher wurden im Komitat 15 Siedlungen aus der Zeit vom 6. bis 9. Jahhundert erfasst, angeschnitten und entweder teilweise oder fast ganz ausgegraben *(Abb. 1)*. Dabei habe ich allerdings die nur durch Geländebegehungen entdeckten oder mit Metallsuchgeräten erforschten sowie die "reinen" Eisenschmelzorte (wo also bisher nur die Schmelzöfen selbst, aber keine Siedlungsobjekte entdeckt wurden,[1] *Tabelle*[2]) nicht mitgerechnet.[3] Die Umstände der Grabungen, die Grösse der aufgedeckten Flächen und die Publikationslage sind verschieden: zuerst haben wir kleinere Rettungsgrabungen oder Plangrabungen minderer Ausmasse durchgeführt, später konnten anlässlich des Projektes Autobahn M1 grössere Flächen durchforscht werden, dazu gehörten auch sog. "zusätzliche Investitionen" (Strassenkorrektion, Bau eines Einkaufzentrums), schliesslich wieder kleinere Schnitte entlang der Gasleitung. In die *Tabelle 1* sind die Fundorte in der Reihenfolge der Grabungen aufgenommen.

Das chronologische Spektrum reicht von der Frühawarenzeit bis zur Landnahmezeit. Die Datierungen einzelner Fundstellen sind derzeit auf Grund des Standes der Aufarbeitung nur

[1] *Gömöri 2000*, 223.

[2] An den Fundort Nr. 244, Ravazd-Piskótagyár, hat man bei Eisenschmelzöfen auch einen Brunnen gefunden (*Gömöri 2000*, 138–139). Die Datierung des Brunnen ist ungewiss, ein weiteres Siedlungsobjekt ist nicht vorgekommen, so habe ich diesen Brunnen in die Tabelle nicht aufgenommen.

[3] Es handelt sich dabei um etwa 10 weitere Fundstellen.

Nr.	Fundort	Grabung	Objekten	Dat.	Literatur
1.	Sopronkőhida	Tomka 1966, 1972	Haus, Grube, Öfen, Graben	9. Jh.	*Tomka 1998*
2.	Győr, Bokányi u.	Tomka 1974	Haus, Gruben, Erdstall	SpA	*Tomka 1988*
3.	Darnózseli	Pusztai 1972 Tomka 1980 Figler–Tomka 1983	Gruben	SpA (9. Jh.?)	Erste Grabung: *Pusztai 1974* sonst unpubl.
4.	Tarjánpuszta	Gömöri 1970, 1980–81	Häuser, Gruben, Graben, Öfen	SpA	*Gömöri 2000*
5.	Kajárpéc-Pokolfa	Figler 1987–88	Haus, Ofen, "Schicht"	FA-MA	Unpubl.
6.	Bácsa-Szt.Vid	Tomka 1988	Gruben	9. Jh (10. Jh)	Unpubl.
7.	Győr, Gazdák legelője (M1)	Figler 1990–91	4 "Objekte"	SpA	Unpubl.
8.	Lébény-Kaszás (M1)	Németh–Szőnyi –Takács–Tomka 1991–92	Häuser, Gruben, Graben, **9 Brunnen**	MA-SpA	Kurz geschildert: *Takács 1996*
9.	Mosonmagyaróvár – Mosonszolnoki ph. (M1)	Tomka–Szőnyi 1993	Gruben, Graben, **1 Brunnen**	FA-MA	Unpubl. *(kurz: Tomka 1996)*
10.	Mosonszentmiklós – Pál major (M1)	Figler 1993	Haus	?	Unpubl.
11.	Gyirmót –Homokdomb (M83)	Tomka 1994	Graben, Ofen	SpA	Unpubl.
12.	Ménfőcsanak –Savanyító (M83, Einkaufszentrum)	Vaday 1994 Szőnyi–Tomka 1996–98	Gruben, Graben, **9 Brunnen**	FA-MA	Unpubl.
13.	Mosonszentmiklós –Szilas (Gasleitung)	Figler 1997	Haus, Gruben, **1 Brunnen**	SpA(?)	Unpubl.
14.	Csorna, Mocsári dűlő (Gasleitung)	Tomka–Szőnyi 1998	Haus, Gruben, Graben, Öfen, **2 Brunnen**	SpA	Unpubl.
15.	Jobaháza, Dőry tag (Gasleitung)	Tomka 1998	Graben, Gruben	SpA	Unpubl.

Tabelle 1. Siedlungen und Brunnen aus der Awarenzeit in der Kleinen Tiefebene

rahmenmässig möglich, manchmal sicher diskutabel. Die ununterbrochene Reihenfolge in einer zusammenhängenden, kleineren Region (in der Kleinen Tiefebene südlich der Donau) bietet doch die Möglichkeit, kleinere Fundeinheiten trotz aller Schwierigkeiten der Keramikchronologie einzureihen.[4] Die Siedlung von Ménfőcsanak-Savanyító lauft völlig parallel mit dem Gräberfeld in der Nähe (Ménfőcsanak-Einkaufszentrum), wo nur früh- und mittelawarenzeitliche Gräber vorgekommen sind. Tivadar Vida hat die Bruchstücke eines schwarzen Gefässes aus der Kampagne 1994 in seinen Katalog aufgenommen.[5] Man soll die erste Phase des Fundortes Mosonmagyaróvár – M1 Mosonszolnoki pihenő ebenfalls früh datieren, weil die zweite Phase, dendrochronologisch gesichert, mit der ersten Phase der grossen Siedlung Lébény–Kaszás (MA-SpA) gleichzeitig ist. Aus der Früh- (oder Mittel-) Awarenzeit stammen die Funde von Kajárpéc-Pokolfa, auf Grund des Bruchstückes eines typischen Buckelrandgefässes[6] – die Datierung ist durch in der unmittelbarer Nähe gefundene Grabfunde unterstützt (ein Henkelgefäss hat T. Vida[7]

[4] Eine kurze, auf Autopsie beruhende Schilderung der Keramik von 5 Fundstellen (Kajárpéc, Mosonmagyaróvár, Lébény, Darnózseli, Bácsa) befindet sich bei *Fidler 1994*, 348. Zusammenfassend: "Schon bei flüchtiger Sichtung des Materials gewinnt man den Eindruck einer Keramikabfolge, in der unverzierte Keramik durch kammstrich- und kammstichverzierte Ware abgelöst wird, die am Ende durch ritzlinienverzierte Keramik zurückgedrängt wird".

[5] *Vida 1999*, 227, Datierung: 68–71.

[6] *Vida 1992*, 532, Kat.Nr. 8.18, Taf. 16/2.

[7] *Vida 1999*, 265.

mitgeteilt). Wie gesagt, die Siedlung von Lébény-Kaszás umfasst die ganze MA-SpA Periode (M. Takács[8] schlägt auch die Möglichkeit einer noch späteren Datierung vor).[9] Wir haben das Fundmaterial von Győr – Bokányi u. auf die erste Hälfte des 8. Jhs. gesetzt.[10] "Klassisch" spätawarisch ist der Siedlungsabschnitt von Csorna-Mocsári dűlő und Gyirmót-Homokdomb (beim letzteren ist eine Bestattung mit spätawarischem Nadelbehälter vorgekommen). Die Funde von Jobaháza – Dőry tag suggerieren eine Datierung auf das Ende der Spätawarenzeit (Streufund eines Bruchstückes mit sog. "Textilabdrücken"[11]). Die Siedlung des bekannten Gräberfeldes von Sopronkőhida stammt ohne Zweifel aus dem 9. Jahrhundert.[12] Schon einen völlig neuen Stil vertreten die Keramikfunde aus Bácsa–Szentvid, man kann nur darüber diskutieren, ob die Besiedlung schon in dem 9. Jahhundert oder erst nach der Landnahmezeit begonnen hat (Die Eisenbarren und ein einfacher Sporn sowie Superpositionen der mit der Münze Stephans des Heiligen datierten Gräber über einigen Siedlungsobjekten lassen beide Möglichkeiten offen). Die Funde der zwei provisorischen (sog. Streu-)Siedlungen von Mosonszentmiklós – Pál major und Győr – Gazdák legelője stehen mir derzeit nicht zur Verfügung (Ausgrabungen von András Figler), ebenso wie das Material von Mosonszentmiklós – Szilas.[13]

Diskutierbar ist die Zeitstellung zwei grösserer Siedlungen. Die aufgedeckten Siedlungsobjekte von Tarjánpuszta scheinen (trotz der Meinung des Ausgräbers)[14] später gebaut worden zu sein, als die derzeit bekannten Eisenschmelzöfen – letztere sind archaeomagnetisch in die Mittelawarenzeit,[15] mit der Thermolumineszenz in die Spätawarenzeit[16] datiert. Der Leiter der ersten Grabungskampagne in Darnózseli, Rezső Pusztai, hat seine Funden rahmenmässig in das 7. Jahhundert datiert.[17] Nach der 2. Kampagne habe ich (gewiss, mit zu viel Mut und trotz scharfer Kritik einiger Kollegen) an das 9. Jahhundert gedacht, jetzt, in Kenntnis der Ergebnisse der 3. Kampagne, schlage ich lieber eine lange Benützungsperiode vor, die die Spätawarenzeit umfasst und vielleicht noch in die "Endawarenzeit" (praktisch ins 9. Jh.) hineinreicht.

Wie die Tabelle zeigt, bei grösseren Grabungen oder aber auch durch Glücksfälle haben wir Häuser und Objekte, wie Gräben, Gruben, freistehende Öfen und Brunnen, gefunden. Es gibt aber Fundstellen, die nur Wirtschaftsobjekte ergaben, obwohl sich die durchforschten

[8] *Takács 1996,* 382.

[9] Takács hat auch die Ergebnisse der Grabung auf dem, in der unmittelbaren Nähe befindlichen sog. Bille-domb (Hügel) kurz zusammengefasst (*Takács 1996,* 382). Seiner Meinung nach "ist vielleicht darauf zu schliessen, dass diese Siedlung etwas später als ihr Nachbar existiert hat, und deswegen am ehesten in das 9. Jahrhundert zu datieren ist". In diesem Fall ist es aber keine selbstständige Siedlung, sondern die (zeitliche und geographische) Fortsetzung der Siedlung auf dem Kaszás-Hügel. Die Zeitstellung ist vor einer gründlichen Aufarbeitung noch ungewiss, man soll auch mit Objekten aus dem 10.–11. Jahrhundert rechnen (das dazugehöriges Gräberfeld ist eben auf dem Kaszás-Hügel vorgekommen). Bei dieser Forschungslage habe ich den Bille-Hügel vorläufig nicht in die Tabelle aufgenommen.

[10] *Tomka 1988,* 46–50.

[11] Über diese Art der Keramik s. *Szőke 1980,* 184–187, *Mesterházy–Horváth 1983,* 121–123.

[12] *Tomka 1998.*

[13] Der Ausgräber András Figler hat mich über Situation, Funde und Probleme ausführlich informiert, ich danke auch an dieser Stelle. Der Brunnen befindet sich in einer beträchtlichen Entfernung von anderen awarenzeitlichen Siedlungsobjekten, die Zugehörigkeit ist wahrscheinlich, aber vor der detaillierten Analyse des Fundstoffes noch nicht gesichert. Einen weiteren Ungewissheitsfaktor bedeutet, dass die dendrochronologischen Ergebnisse sich in die awarenzeitliche Serien nicht einreihen lassen (Fachgutachten von András Grynaeus). Die aus dem Haus mit zwei Perioden vorgekommenen Gefässbruchstücke sind vorläufig an das Ende der Spätawarenzeit zu datieren.

[14] *Gömöri 2000,* 195–196.

[15] Über die Grabungen zusammenfassend: *Gömöri 2000,* 185–196, eine informative deutschsprachige Fassung: *Gömöri 1980,* die Ergebnisse der archaeomagnetischen Untersuchungen: *Tóth 1977–78.* Grund meines Zweifels ist einerseits der Umstand, dass man beim Bau der Öfen einiger Häuser die Materialien der Eisenschmelzöfen sekundär verwendet hat, anderseits die mitgeteilte Auswahl der Keramikfunde der Häuser, die eine jüngere Charakteristika aufweisen (ich habe darauf schon kurz hingewiesen: *Tomka 1988,* 50). Das bedeutet allerdings nicht, dass unaufgedeckte Siedlungsobjekte und Schmelzöfen nicht gleichzeitig existieren könnten. Gömöri hat übrigens die in dem Fundort Ravazd-Piskótagyár gefundenen Grubenleichen in die Argumentation einbezogen (*Gömöri 2000,* 196). Es ist aber ein Versehen: Die Gruben und die Skelette stammen eindeutig aus der Römerzeit.

[16] Lázár Benkő, in: *Gömöri 2000,* 195.

[17] *Pusztai 1974.*

Areale über ein beträchtliches Gelände erstrecken, wie z.B. Darnózseli, Bácsa-Szentvid und Ménfőcsanak-Savanyító.

Brunnen kennen wir bisher von 5 Fundorten:

Lébény-Kaszás	9 Brunnen[18]
Ménfőcsanak-Savanyító	9 Brunnen
Csorna-Mocsári dűlő	2 Brunnen
Mosonmagyaróvár- Mosonszolnoki pihenő	1 Brunnen
Mosonszentmiklós	1 Brunnen

Insgesamt sind es also 22 Brunnen, nicht sehr viele, aber schon genügend, um einige Schlussfolgerungen ziehen zu können. Unter den 5 Fundorten, an denen Brunnen gefunden wurden, gibt es zwei, die keine Wohnhäuser, sondern nur Wirtschaftsobjekte enthalten, ausser den Brunnen fanden sich noch Gräben und vor allem Vorratsgruben (Ménfőcsanak, Mosonmagyaróvár). An beiden Fundorten sind relativ grosse Flächen untersucht worden, sodass dies kein Zufall sein kann. An den drei anderen Fundorten kamen auch Wohnhäuser und Wirtschaftsobjekte vor, allerdings nicht in gleicher Zahl und nicht an den gleichen Stellen.

Ich möchte gleich mit der schon im Titel des Vortrages genannten Fundstelle Mosonmagyaróvár – Mosonszolnoki pihenő (Raststätte Zanegg) beginnen. Der Befund ergibt einen offensichtlich mehrmals, mindestens aber zweimal erneuerten Brunnen. Nach Entfernung des Humus fanden wir in einem Umkreis von 10 bis 15 m auf der Oberkante des gewachsenen Bodens, eine von Tieren festgestampfte kiesige Schicht, in der wir mehrere, wortwörtlich "eingetretene" Keramikstücke und Tierknochen fanden. An der NO-Seite befinden sich Vorratsgruben, die dieses Niveau durchstossen. Ein wenig weiter entfernt wurden Pfostenlöcher entdeckt, die mit Speicherbauten für die Heuwirtschaft in Verbindung gebracht werden können, aber nur mit Vorbehalt der Awarenzeit zugeordnet werden können. Weiters gab es ein Grabensystem unsicherer Datierung, vielleicht römisch, und einen weiteren mittelalterlichen Brunnen in einer grösseren Entfernung von dem awarischen, über den ich aber hier nicht weiter berichten will *(Abb. 6)*.

Nach Abtragung der etwa 40 cm dicken Humusschicht, zeigte sich der Brunnen als Verfärbung von ca. 340 cm Durchmesser *(Abb. 7. 1)*. Er ist von diesem Niveau ab gerechnet insgesamt 220 cm tief. Im Profil stellte er sich als eine breite Grube bis in die Tiefe von 160-180 cm dar, die beidseitig mit grobem, grauen Kies gefüllt war *(Abb. 7. 2)*. In der Mitte konnte man einen Schacht sehen, der mit gelben Sandstreifen gemischtem Humus gefüllt war. Es war der später gefüllte Schacht des Brunnens, der in diesem Fall bis fast an die Oberfläche verfolgbar war. Es zeigte sich noch eine zweite, aber schlecht erkennbare Linie eines älteren Brunnenschachtes. In 2 m Tiefe erreichten wir die Reste der weiter getieften hölzernen Brunnenstube *(Abb. 7. 3)*. Sie war nahezu quadratisch (110 × 120 cm) und bestand aus 22 cm breiten und 3-4 cm dicken Brettern oder Planken aus Eichenholz. 2 bis 3 standen noch fast genau übereinander, die anderen waren eingestürzt bzw. zur Seite gerutscht. Später haben wir noch an drei Seiten die Verfärbungen der Löcher der eingeschlagenen Balken oder Pfosten gefunden. Es waren 5 in einer Reihe, die eine frühere Verschalung gestützt haben. Zu diesem Holzeinbau, der nur mehr an Hand der Verfärbungen zu erkennen war – das Holz war schon fast ganz vergangen –, gehörten einige zur Seite gelegte Bretterstücke, die nicht in die spätere Brunnenfassung passten. Dies, zusammen mit den Spuren eines weiteren Schachtes, läst annehmen, dass der ursprüngliche Brunnen nach einer Reparatur ein zweites Mal verwendet wurde.

In der Verfüllung des Schachtes ausserhalb der ehemaligen Verschalung kommt kein Fund vor – in der Zeit der Anlegung des Brunnens waren in der Umgebung noch keine Siedlungsabfälle

[18] Umstritten ist das Objekt Nr. 930, im Gabungsprotokoll nennt es M. Takács awarenzeitlich, E. Szőnyi römisch – die Fundstücke müssen noch einmal überprüft werden. Meiner Meinung nach handelt es sich um einen römerzeitlichen Brunnen, der nicht völlig aufgefüllt war, so konnte es passieren, dass während der awarenzeitlichen Nivellierung einige Scherben in die oberste Schicht der Brunnenfüllung hineingerutscht sind.

vorhanden. In der Verfüllung der Brunnenstube wurden einige kleine Bruchstücke von handgemachten Gefässen gefunden, bzw. von solchen, die auf einer langsam rotierenden Scheibe gefertigt wurden. Sie waren meist unverziert, nur einige waren mit einem Wellenband versehen. Auf dem Grund des Schachtes wurden einige, interessanterweise immer auf der Seite liegende Eisengeräte gefunden: eine Sichel[19] *(Abb. 2)*, Eimerreifen in drei Lagen, wozu noch ein Henkel kam[20], ein weiteres grösseres, gekrümmtes Eisenband lag in der Nordostecke.

Auf Grund des Fundmaterials aus dem Brunnen ist eine Datierung nur im grösseren Rahmen als "awarenzeitlich" möglich. Sicheln stammen eher aus der mittel- und

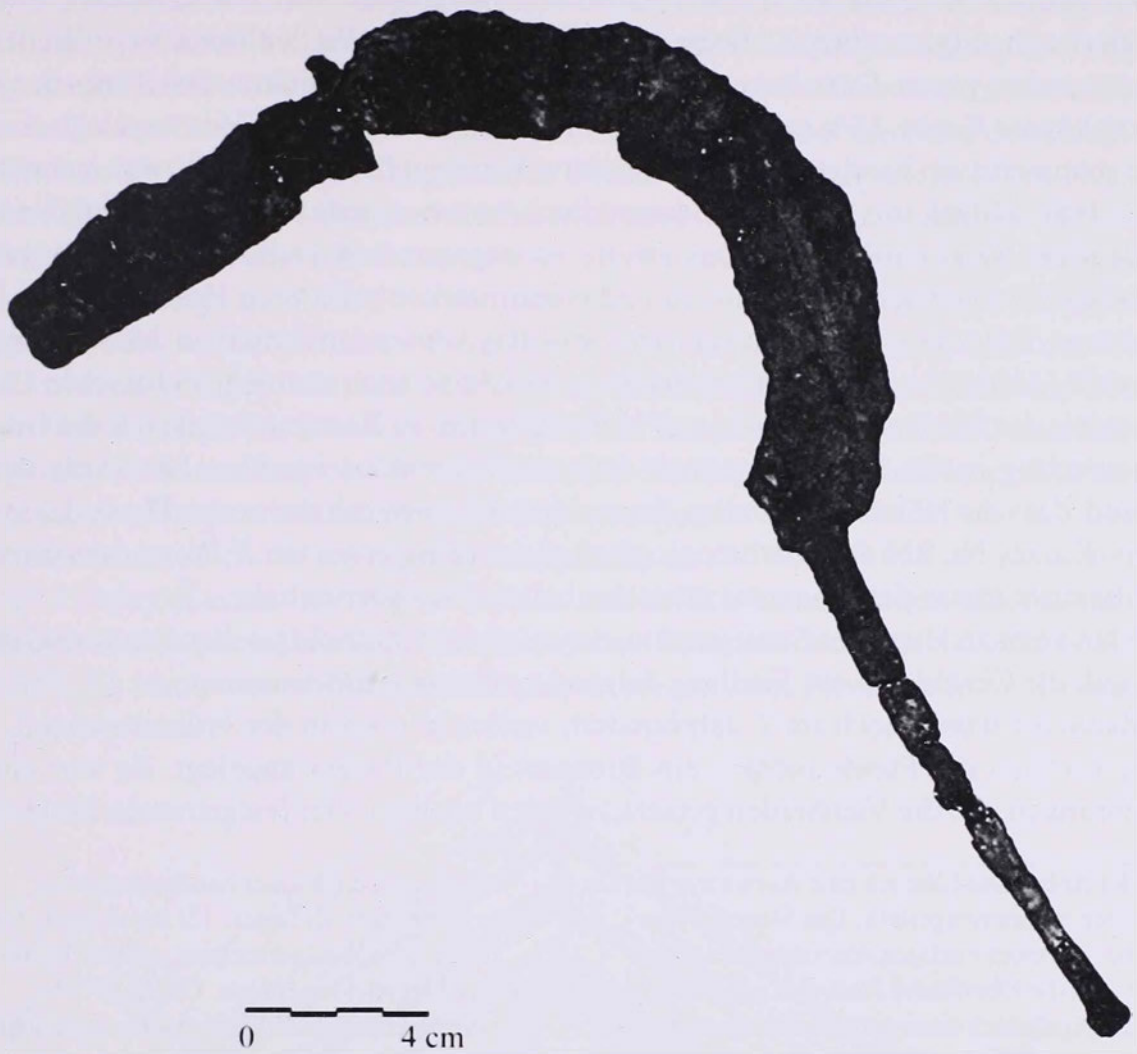


Abb. 2. Mosonmagyaróvár–Mosonszolnoki Pihenő, Sichel aus dem Brunnen 4.

spätawarenzeitlichen Bestattungen, sie kommen ausnahmsweise auch in früheren Pferdebestattungen vor.[21] Wenn wir aber das Fundmaterial und die Befunde aus der näheren Umgebung in unsere Betrachtung einbeziehen, können wir der Zeit der Anlegung und dem Ende des Brunnens schon näher kommen.

[19] Die Sichel konnten wir, trotz aller Bemühungen der Restauratoren, nur in Bruchstücken herausheben, sie ist zusammengestellt in dem Hansági Múzeum von Mosonmagyaróvár zur Schau gestellt. Nach den an Ort und Stelle durchführten Messungen ist sie 31 cm lang, der Stiel misst 12 cm, die Klinge ist mittelmässig gekrümmt, ihre Höhe erreicht 8 cm. Es ist eine Bogensichel, mit glatter Schneide und mit Griffdorn am Ende des Stieles (die Terminologie habe ich nach *Müller 1982*, 822–825 benutzt).

[20] Der Eimer hat oben 22 cm Durchmesser, die drei Lagen der Reifen waren 8 und 10 cm voneinander entfernt, die Höhe war also mehr als 20 cm – damit ist unserer Eimer doppelt so gross wie die gewöhnlichen Grabbeigaben, die nur als Holzbecher gedient haben konnten. Zum Vergleich: Der grösste Holzeimer mit drei Reifen im Gräberfeld von Pókaszepetk war zwar 20 cm breit, aber nur 16,5 cm hoch, die Distanz zwischen den Reifen war 5–5,5 cm (*Sós–Salamon 1995*, 82, 181).

[21] *Somogyi 1982*.

Wie schon gesagt, war der Brunnen durch mindestens zwei Perioden benützt. Für die ringsherum "festgestampfte" Oberkante des Kieselgrundes kann es nur eine logische Erklärung geben: es handelt sich dabei um eine Tränke für Grossvieh. Damit sollte also die erste Phase dieses Brunnens mit der ersten Phase der Siedlung zeitgleich sein. Weil aber die Vorratsgruben durch diese Schicht hindurch eingetieft waren, muss das in ihnen entdeckte Fundmaterial aus der zweiten Phase der Siedlung stammen. Aus der festen Schicht – und dazu gehören auch die "Objekte" 5, 7 und 8 – sind ausser Tierknochen nur einige kleine, meistens unverzierte Keramikstücke gefunden worden[22] *(Abb. 8)*. Erwähnenswert ist noch ein grosser grober Henkel einer Backglocke[23] und – laut Ausgrabungsprotokoll – winzige Stücke der grauen Keramik. Die Gruben enthielten schon mehr Fundmaterial: Bruchstücke von Backglocken, Fragmente unverzierter, handgemachter Gefässe und solcher, die mit Wellenlinien bzw. Wellenlinienbändern verziert waren. Dazu kam noch anderes wie z.B. ein Schlittknochen. Eines der jüngsten Objekte könnte Grube 35/b sein, sie wurde sicher später als Grube 35/a angelegt. Aus dieser Grube stammen zwei handgemachte, unverzierte Vorratsgefässe[24]: das eine war mehr als 45 cm hoch, relativ schlank mit 28 cm Mundsaumdurchmesser, einem kurzen Nackenteil und wenig ausladendem Rand *(Abb. 9. 1)*. Das zweite ist dagegen von gedrungener Form mit einem Mundsaumdurchmesser von ca. 40 cm und einem stärker geformten Hals. Ich zeige hier nur den oberen Teil während der Restaurierung – das Ganze ist derzeit in Mosonmagyaróvár ausgestellt *(Abb. 9. 2)*. Jedenfalls haben die zwei Gefässe noch ziemlich archaischen Charakter. In Kenntnis des Siedlungsmaterials von 15 Fundstellen im Komitat, würde ich die Grube 35/b sehr vorsichtig in die Mittelawarenzeit datieren. Unterstützt ist diese Datierung durch den Umstand, dass die Hölzer der zweiten Brunnenperiode sich mit der ersten Phase des Brunnens Lébény-Kaszás Nr. 916 dendrochronologisch gleichzeitig erwiesen.[25] Wenn das stimmt, dann muss die erste Phase des Brunnens älter, das heisst frühawarisch sein.

Man kann an Hand der Stratigraphie, der relativen Chronologie, der Funde und mit Hilfe der Logik die Geschichte der Siedlung folgendermassen rekonstruieren.

Zunächst wurde noch im 7. Jahrhundert, vielleicht noch in der Frühawarenzeit, – wann genau, verraten die Funde nicht – ein Brunnen in der Puszta angelegt. Es war ein echter Hirtenbrunnen, wo die Viehherden getränkt werden konnten. Der festgetretene Boden hat eine

[22] Auf der Abbildung habe ich eine Auswahl typischer Scherben zusammengestellt. Das Material aller Stücke (mit einer einzigen Ausnahme) ist kaum gemagert, die Oberfläche fühlt sich sogar fettig an. 1/ Randbruchstück eines groben, handgemachten, dickwandigen Topfes, der ausladende Mundsaum ist mit runden Abdrücken verziert. 2/ Bruchstück eines handgemachten Topfes mit langem, breitem, trichterförmigem Rand. 3/ Randbruchstück eines dünnwandigen, handgemachten Gefässes, der kaum ausladende Mundsaum verdickt sich ein bisschen. 4/ Etwas dickeres Mundbruchstück eines ähnlichen Gefässes. 5/ Mundbruchstück eines breiten handgemachten Topfes mit langem, trichterförmigem Rand. 6–7/ Zwei Bruchstücke eines Gefässes mit vertikal laufender Linienbandverzierung, am oberen Teil des ersten ist noch eine horizontale Linie zu sehen. 8/ Bruchstück des oberen Teiles eines handgemachten Topfes, rek. Mdm. etwa 10 cm, mit leicht eingezogenem Hals und kurzem, ausladendem, abgerundetem Rand. 9/ Die Ausnahme: Wandbruchstück eines mit Sand gemagerten, auf langsam rotierender Töpferscheibe hergestellten grösseren Topfes, verziert mit 5-zeiligem flachem Wellenlinienband, oben noch Spuren einer horizontalen Linien(band?)verzierung. 10/ Grösseres Wandbruchstück eines handgemachten, unverzierten Gefässes. 11/ Wandbruchstück eines handgemachten, dickwandigen Gefässes. 12/ Bruchstück des unteren Teiles eines handgemachten, groben Topfes mit geradem, dickem Boden. 13/ Zwei zusammenpassende Bruchstücke eines ähnlichen Topfes, Bdm. etwa 8 cm. 14/ Bruchstück eines auffällig dicken, breiten, stark profilierten Griffs einer handgemachten Backglocke, oben in zwei Reihen mit unregelmässigen Einkerbungen verziert. 15/ Randbruchstück einer Backglocke, grob, handgemacht.

[23] Backglocken sind letzter Zeit gleich aus dem 7., 8. und 9. Jahrhundert, in allen obengenannten Awarensiedlungen der Kleinen Tiefebene vorgekommen und ihre Zahl vermehrt sich auch landesweit. Beim heutigen Stand der Forschung sind sie chronologisch kaum auswertbar. Das hier gezeigte Exemplar steht mit seiner profilierten Form und Verzierung völlig allein – es handelt sich meines Wissens nach um die bisher früheste awarenzeitliche Backglocke überhaupt.

[24] Über mögliche Vorkommen und Rarität der awarenzeitlichen Vorratsgefässe: *Bálint 1991*, 61–62.

[25] Mitteilung von András Grynaeus, der die dendrochronologischen Untersuchungen durchgeführt hat. Über die zur Verfügung gestellten Daten bin ich ihm sehr dankbar.

gespenstische Ähnlichkeit mit der Umgebung einiges heutigen Hirtenbrunnens. Auch heute stehen die Rinder beim Trinken in 30-50 cm tiefem Schlamm. Auch die Grösse des so festgetretenen Gebietes entspricht den heutigen Verhältnissen. In der Gemarkung Tét gibt es einen Brunnen für 20 bis 30 Stück Vieh, der ganz ähnlich ist. Die Meinung, dass dies zunächst ein Hirtenbrunnen war, wird auch von der Zusammensetzung der Tierknochenfunde unterstützt. Dank des freundlichen Entgegenkommens von László Bartosiewicz darf ich hier zwei Tabellen vorführen, die das absolute Übergewicht von Hausvieh (dabei sind auch Pferde) und dabei das starke Auftreten von Grossvieh im Vergleich mit anderen Siedlungen bezeugen *(Tabelle 2–3)*.

Es war also eine "Siedlungsform" der Hirten. Ich glaube fest, dass der erste aufgedeckte Brunnen der Awaren in Szőreg-Téglagyár, den seinerzeit János Kotormány ausgegraben und Dezső Csallány publiziert hat, und der für die awarenzeitliche Siedlungforschung fast unbemerkt blieb, ein solcher Hirtenbrunnen gewesen ist.[26] Eine Situation der Grossviehhalter, die sich im Sommer tief in den Sümpfen des Hanság aufhielten, im Winter aber am Rand der Sümpfe. Ihre Gräber finden sich vereinzelt oder in grösseren Bestattungsarealen, wie z.B. Börcs-Nagydomb und andere (Bágyog, Rábapordány, im Altmaterial, neuerdings Rajka, Ménfőcsanak).

Diese Nomaden, wobei ich diesen *terminus technicus* mit einer gewissen Angst benutze – sie waren schon lange nicht die Grossnomaden der asiatischen Steppen, aber sie hatten doch eine Wirtschaft des Weidewechsels – diese Hirten also, sind in der zweiten Phase der Siedlung nicht mehr herumgezogen, sie haben Heuvorräte gesammelt und in der Nähe des Brunnens Vorratsgruben angelegt. Sie haben in dieser Zeit den Brunnen ausgebessert. Damit haben wir den Zeitpunkt der Ansiedlung der Hirten erfasst. Die Siedlung wurde nicht lange Zeit bewohnt, die Gruppe ist wahrscheinlich in ein nahes Dorf gezogen.

Sehen wir uns rasch die weiteren Brunnenfunde an:

Über Lébény-Kaszás hat Miklós Takács ausführlich berichtet. Ich möchte hier – als Leckerbissen – eine perspektivische Zeichnung des Brunnens Nr. 916 von Zétény Almássy zeigen *(Abb. 3)*. Nach meiner Interpretation hat er ebenso zwei Phasen, wie der Brunnen von

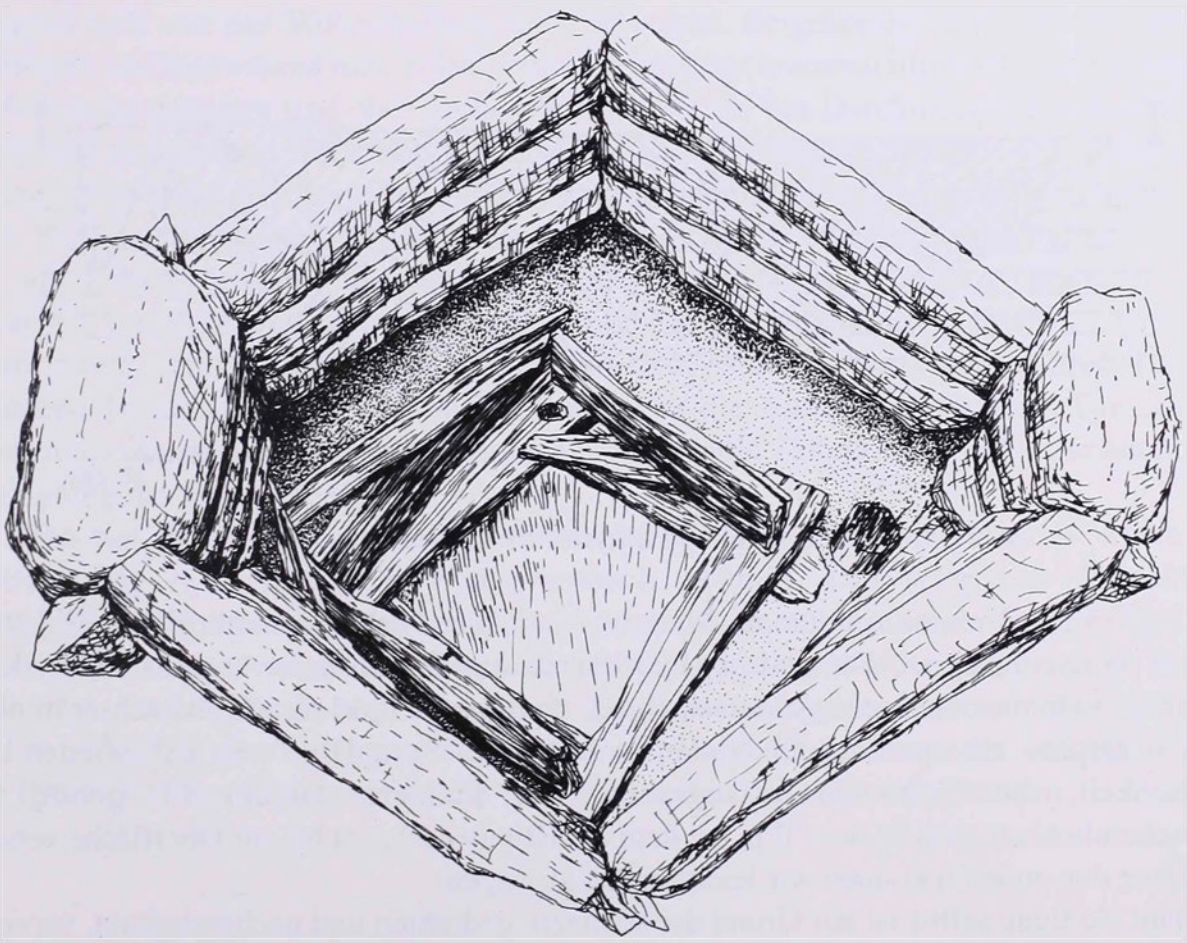


Abb. 3. Lébény–Kaszás, Brunnenstube des Brunnens 916 (Zeichnung: Zétény Almássy)

[26] *Csallány 1940*, 126–127.

Mosonmagyaróvár. Die Planken in der Tiefe gehören noch zur ersten Phase, der Steinkranz bedeutet eine Ausbesserung, wahrscheinlich eine Verstärkung gegen einen Wassereinbruch und den Einsturz des Schachtes während eines Grundwasserhochstandes. Nur so kann ich die überraschenden Ergebnisse der dendrochronologischen Untersuchungen erklären: Nach András Grynaeus sind nämlich die Holzproben vom Brunnen Mosonmagyaróvár-Mosonszolnoki pihenő (2. Phase) und Lébény-Kaszás (1. Phase) zeitgleich (mittelawarisch). Ich möchte noch darauf hinweisen, dass die Brunnen von Lébény-Kaszás sich am Fuss des Hügels nahe beieinander gruppieren, in einem beträchtlichen Abstand von den zwei Häusern *(Abb. 10)*.

In Ménfőcsanak-Bevásárlóközpont (Einkaufszentrum), sog. Savanyító, haben wir in letzterer Zeit ebenfalls neun Brunnen gefunden *(Abb. 11)*. Das Gelände liegt relativ tief und das Grundwasser stand während der Grabungen sehr hoch. Deshalb konnten wir die Konstruktionselemente der Brunnen nicht erreichen *(Abb. 4)*. Die Ausnahme ist der Brunnen Nr. 808, dessen Steinkranz noch eben erfasst wurde. Die Steinfassung ohne Mörtel erreichte schon fast die Oberfläche *(Abb. 12)*. Hier handelt es sich also nicht um einen Brunnen, in den man hinabklettern musste, um Wasser holen zu können, wie man es sich bei dem breiten Typ der Brunnengruben vorzustellen pflegt (dieser Ansicht war nicht nur Miklós Takács, sondern auch Eszter Szőnyi bei einigen römerzeitlichen Brunnen). Diese Art der Wassergewinnung ist übrigens in wasserarmen Gebieten, so z.B. in Arabien oder in der Sahara bekannt. Man kann sich das auch bei uns, besonders in Trockenperioden, vorstellen, aber man kann es schwer beweisen.

Die Brunnen von Ménfőcsanak lagen eng in einer Gruppe beieinander. Obwohl wir ein grosses Gelände untersuchten, haben wir kein Wohnobjekt gefunden. Diese Brunnen gehören übrigens zum breiten, sich nach unten rasch verjüngenden Grubentyp. Die Siedlung selbst stammt aus dem 7. Jahhundert, also früh- und mittelawarisch und ist zeitgleich mit dem auf dem zweiten Hügelrücken liegenden Gräberfeld. Das Fundmaterial ist durch eine grosse Menge an Gefässen gekennzeichnet. Es gibt mehr verzierte und nachgedrehte Gefässe, aber noch viele handgemachte unverzierte Typen. Es kommen auch Blackglocken und Bruchstücke von grauen Feldflaschen vor.

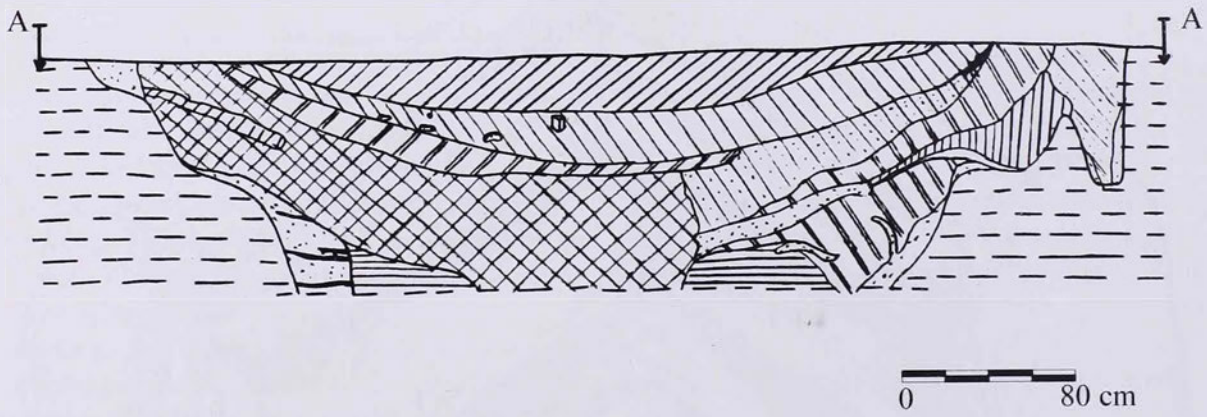


Abb. 4. Ménfőcsanak–Savanyító. Profil des Brunnens 8201

Die beiden Brunnen von Csorna-Mocsári dűlő *(Abb. 5)* sind wesentlich kleiner, 170 und 200 cm im Durchmesser. Während in Ménfőcsanak das Grundwasser in einer Tiefe von 100 cm von der Humusunterkante gemessen stand, erschien es in Mocsári dűlő schon in 60 cm Tiefe. Übrigens ein sprechender Name, er bedeutet "Sumpfflur". Es gab wieder keine Möglichkeit, die Einbauten auszugraben. Der kleinere, Objekt 13, gehört aller Wahrscheinlichkeit nach zu dem Typ, bei dem der Brunnenschacht bis zur Oberfläche verschalt war. Über den anderen können wir leider nichts aussagen.

Die Siedlung selbst ist auf Grund der schönen, gedrehten und nachgedrehten, verzierten Keramik in die Spätawarenzeit zu datieren. Übrigens hier haben wir die ersten Schlottöfen mit den dazugehörigen Lehmwannen gefunden. Das Haus und die Brunnen waren 30 m, auch durch einen Graben getrennt, voneinader entfernt. Die beiden Brunnen lagen dagegen nahe beieinander *(Abb. 13)*.

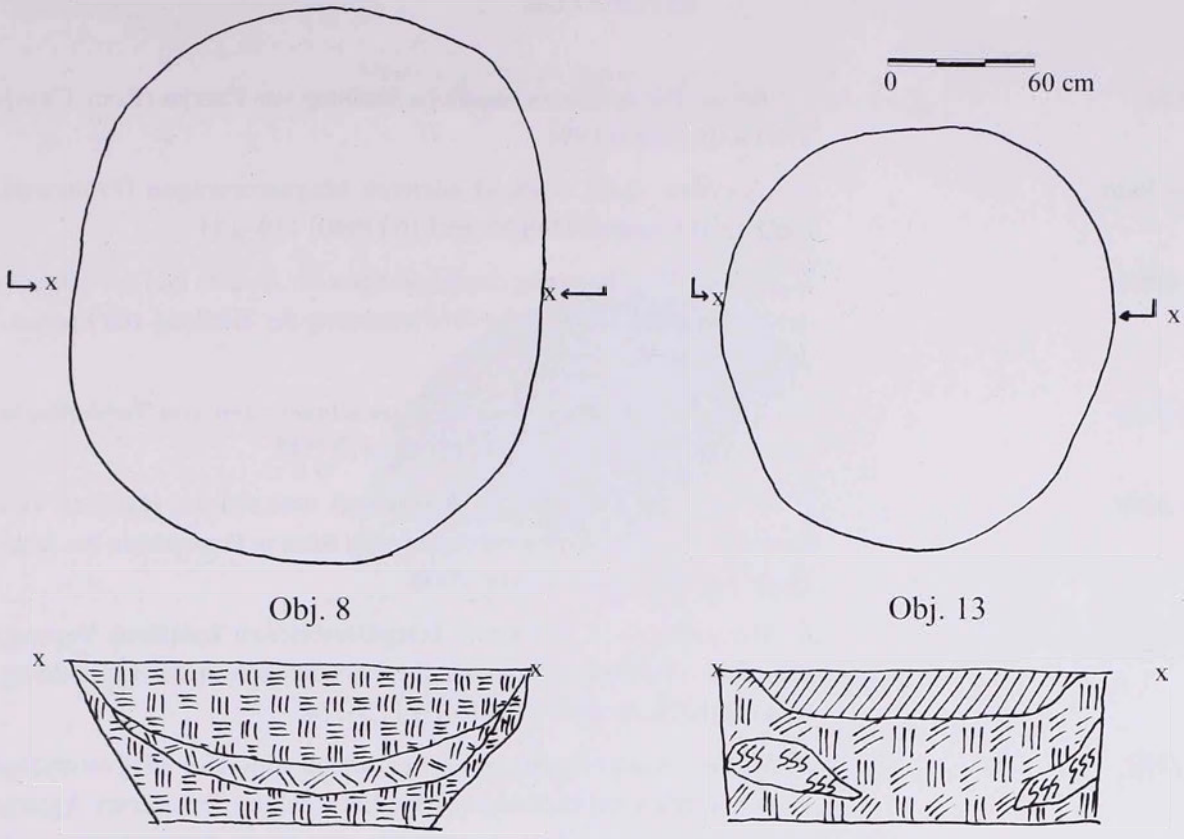


Abb. 5. Csorna–Mocsári dűlő. Planum und Profil der Brunnen 8 und 13

Der Brunnen von Mosonszentmiklós lag auch weit dem Haus entfernt. Dazwischen waren Vorratsgruben angelegt. Über weitere Informationen verfüge ich leider nicht.

Zusammenfassend möchte ich sagen, dass die Brunnen der angeführten Siedlungen genügend weit von den Wohnobjekten angelegt waren, sie gehörten zum Wirtschaftsteil der Siedlungen und lagen meist nahe beisammen. Die meisten awarenzeitlichen Brunnen innerhalb des Forschungsgebietes sind oben grubenförmig mit 3 bis 4 m Durchmesser, woran sich unten ein engerer Schacht mit einer Brunnenstube aus Holz anschliesst. Diese Holzkonstruktionen wurden gelegentlich durch trocken gelegte Steinfassungen verstärkt. Es erhebt sich die Frage, ob die Verschalung bis zur Oberfläche reichte oder nicht. In einigen wenigen Fällen ist nur die erste Möglichkeit beweisbar. Man hat sie genauso gebaut, wie viel früher (besonders in der Römerzeit) und noch viel später: Man hat erst eine grössere Grube ausgehoben, die hölzerne Brunnenstube errichtet und das umliegenden Grubenteil wieder eingeschüttet (Das dort gefundene Fundmaterial ist also in der Bauzeit in die Auffüllung geraten). Die aus dem Brunneninneren stammenden Funde bezeichnen schon die Zeitperiode, die bis zur entgültigen Nivellierung des Brunnen vergeht.[27]

Man hat Brunnen in der Frühawarenzeit, der Mittelawarenzeit und – welch eine Überraschung – auch in der Spätawarenzeit benutzt. Die sekundäre Verwendung römerzeitlicher Brunnen konnten wir nicht nachweisen. In einem einzigen Fall war die Grube des römischen Brunnens noch offen, man hat sie aber nicht wieder ausgegraben, sondern lieber zugeschüttet. Die Awaren haben auch dort Brunnen angelegt, wo sich in der Nähe ein Fluss befindet. Sie standen aber nicht lange Zeit in Verwendung. Entweder wurden sie durch neue Brunnenstuben ausgebessert oder man grub einfach einen neuen Brunnen.

[27] Den Text des Vortrages hat Ingeborg Friesinger "deutschisiert", die überarbeitete Form des Artikels hat Martina Günther-Nagy einer Sprachkontrolle unterzogen, die Zeichnungen der Gegenstände stammen von der Hand der Grafikerin Rita Nagy, ausgebessert von Eszter Szőnyi, bei der Anwendung der Computertechnik war mir Zoltán Herczig behilflich. Ich danke auch für ihre Unterstützung recht herzlich.

LITERATUR

Bálint 1991 — *Cs. Bálint:* Die spätawarenzeitliche Siedlung von Eperjes (Kom. Csongrád). VAH 4. Budapest 1991.

Csallány 1940 — *D. Csallány:* Kora avarkori edények Magyarországon (Frühawarische Gefässe in Ungarn). DolgSzeged 16 (1940) 118–144.

Fiedler 1994 — *U. Fiedler:* Zur Datierung der Siedlungen der Awaren und der Ungarn nach der Landnahme. Ein Beitrag zur Zuordnung der Siedlung von Eperjes. ZfA 28 (1994) 307–352.

Gömöri 1980 — *J. Gömöri:* Frühmittelalterliche Eisenschmelzöfen von Tarjánpuszta und Nemeskér. ActaArchHung 32 (1980) 317–343.

Gömöri 2000 — *J. Gömöri:* Az avar kori és Árpád-kori vaskohászat régészeti emlékei Pannoniában (The Archaeometallurgical Sites in Pannonia in the Avar- and Early Árpád Period). Sopron 2000.

Mesterházy–Horváth 1983 — *K. Mesterházy – L. Horváth:* Településtörténeti kutatások Veresegyház határában (Siedlungsgeschichtliche Forschungen in der Gemarkung von Veresegyház). ArchÉrt 110 (1983) 112–124.

Müller 1982 — *R. Müller:* A mezőgazdasági vaseszközök fejlődése Magyarországon a késővaskortól a törökkor végéig (Die Entwicklung der eisernen Agrargeräte in Ungarn von der Späteisenzeit bis zum Ende der Türkenherrschaft). ZalaiGyűjt 19. Zalaegerszeg 1982.

Pusztai 1974 — *R. Pusztai:* Jelentés a Darnózseliben talált szláv település próbaásatásáról (Bericht über die Probeausgrabung der slawischen Siedlung in Darnózseli). Arrabona 16 (1974) 45–62.

Somogyi 1982 — *P. Somogyi:* A kárpát-medencei sarlós temetkezési szokás eredete (Ursprung des Bestattungsbrauches mit Sichel im Karpatenbecken). ArchÉrt 109 (1982) 191–200.

Sós–Salamon 1995 — *Á. Cs. Sós – Á. Salamon:* Cemeteries of the Early Middle Ages (6th–9th centuries A.D.) at Pókaszepetk. Ed. by B. M. Szőke. Budapest 1995.

Szőke 1980 — *B. M. Szőke:* Zur awarenzeitlichen Siedlungsgeschichte des Körös-Gebietes in Südost-Ungarn. ActaArchHung 32 (1980) 181–203.

Takács 1996 — *M. Takács:* Die awarenzeitlichen Siedlungen von Lébény. In: F. Daim: Hunnen + Awaren. Reitervölker aus dem Osten. Katalog der Burgenländischen Landesausstellung 1996. Eisenstadt 1996, 379–382.

Tomka 1988 — *P. Tomka:* Avar kori település Győr, Bokányi Dezső utcában (Siedlung aus der Awarenzeit in der Bokányi Dezső Strasse von Győr). Arrabona 24–25 (1988) 35–61.

Tomka 1996 — *P. Tomka:* Frühawarenzeitliche Hirten in der Kleinen Tiefebene. In: J. Zábojnik (hrsg.): Ethnische und kulturelle Verhältnisse an der mittleren Donau vom 6. bis zum 11. Jahhundert. Bratislava 1996, 141–149.

Tomka 1998 — *P. Tomka:* A sopronkőhidai 9. századi település (Siedlung aus dem 9. Jahhundert bei Sopronkőhida). Arrabona 36 (1998) 45–84, 294.

Tóth 1977–78 — *J. Tóth:* Tarjánpusztai vaskohó archeomágneses vizsgálata (Research of the iron furnace in Tarjánpuszta, by archeomagnetic method). Arrabona 19–20 (1977–78) 163–167.

Vida 1992 — *T. Vida:* Zu einigen handgeformten frühawarischen Keramiktypen und ihre östlichen Beziehungen. In: F. Daim (hrsg.): Awarenforschungen I. Wien 1992, 517–577.

Vida 1999 — *T. Vida:* Die awarenzeitliche Keramik I. (6.–7. Jh.). VAH 8. Berlin–Budapest 1999.

Mosonmagyaróvár – Szolnoki pihenő: die Proportion
der wichigsten Haustiere auf Grund 1486 Knochenbruchstücke

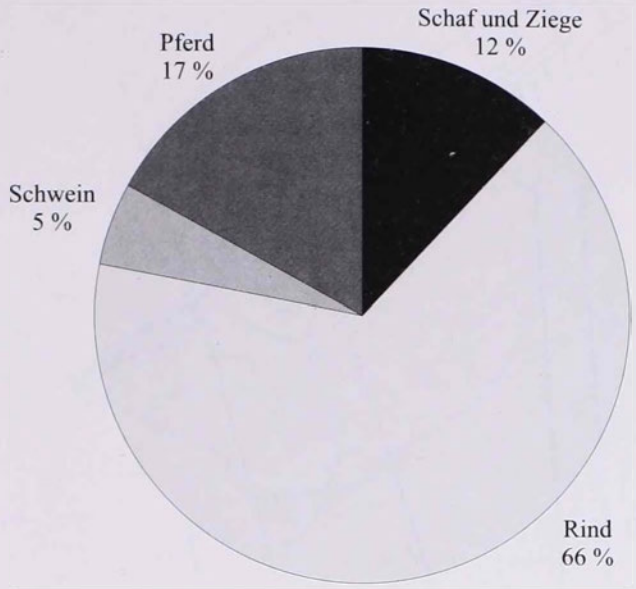


Tabelle 2

Die Proportion der wichtigsten Haustiere in awarenzeitlichen Siedlungen

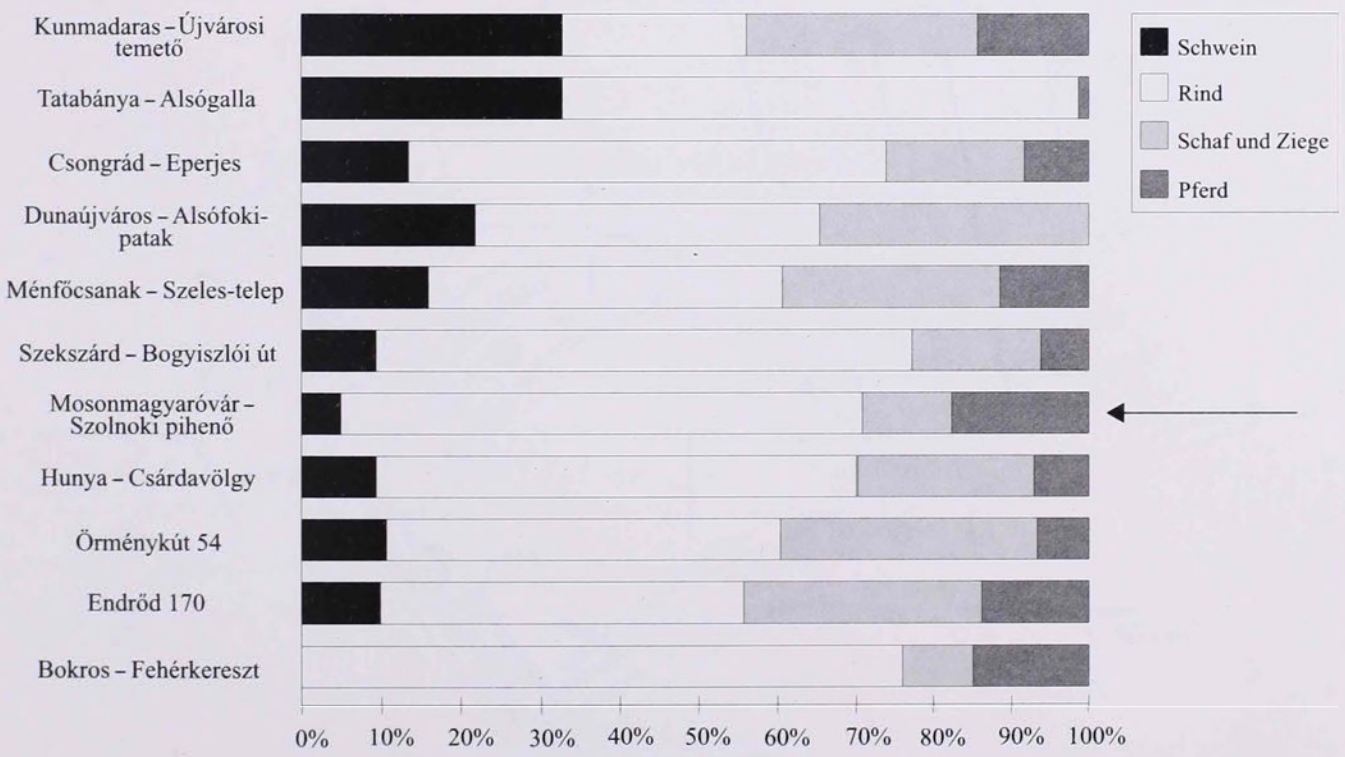


Tabelle 3

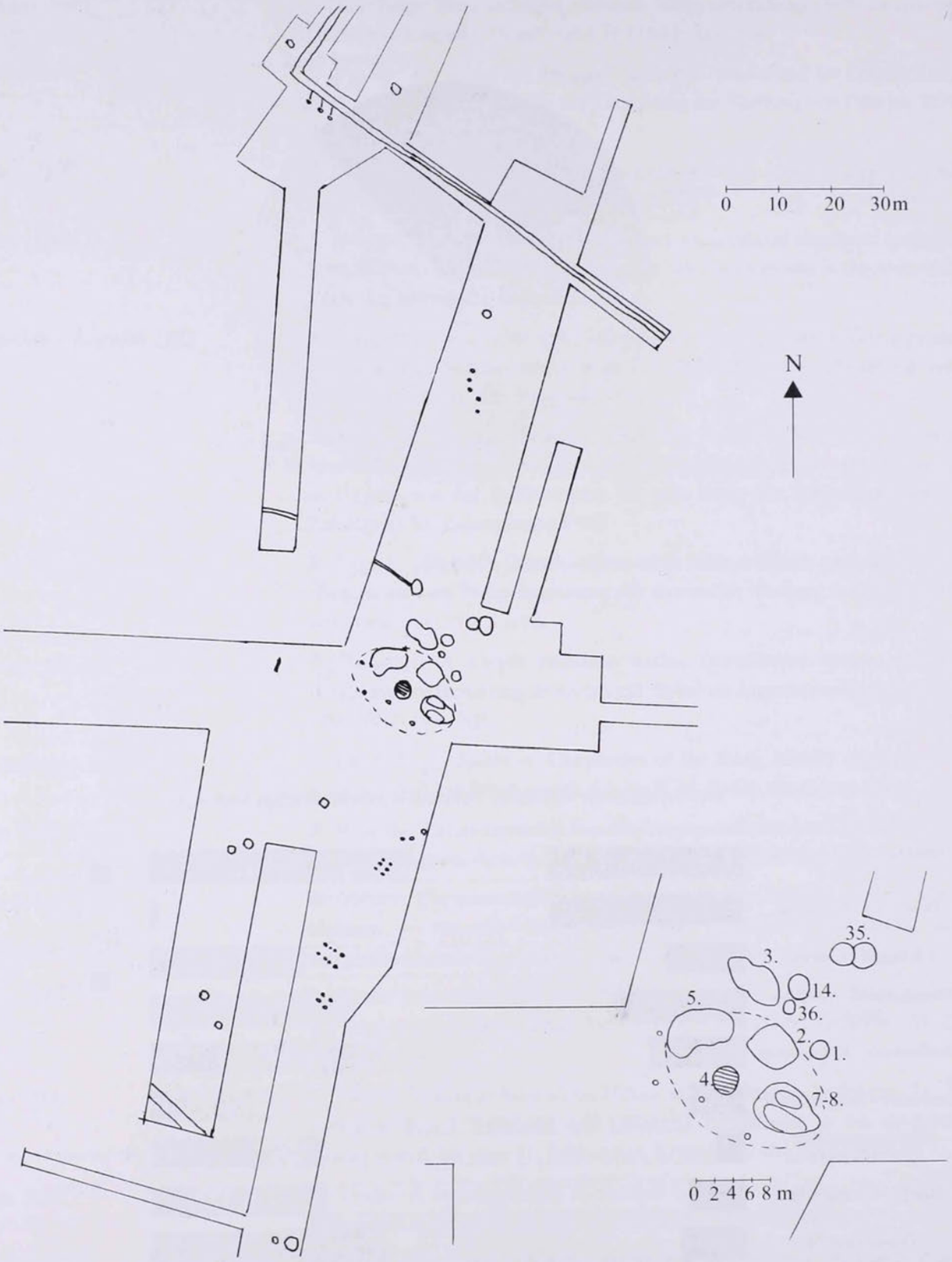


Abb. 6. Mosonmagyaróvár–Mosonszolnoki pihenő. Plan der Grabung 1993, und Detail mit dem Brunnen 4.

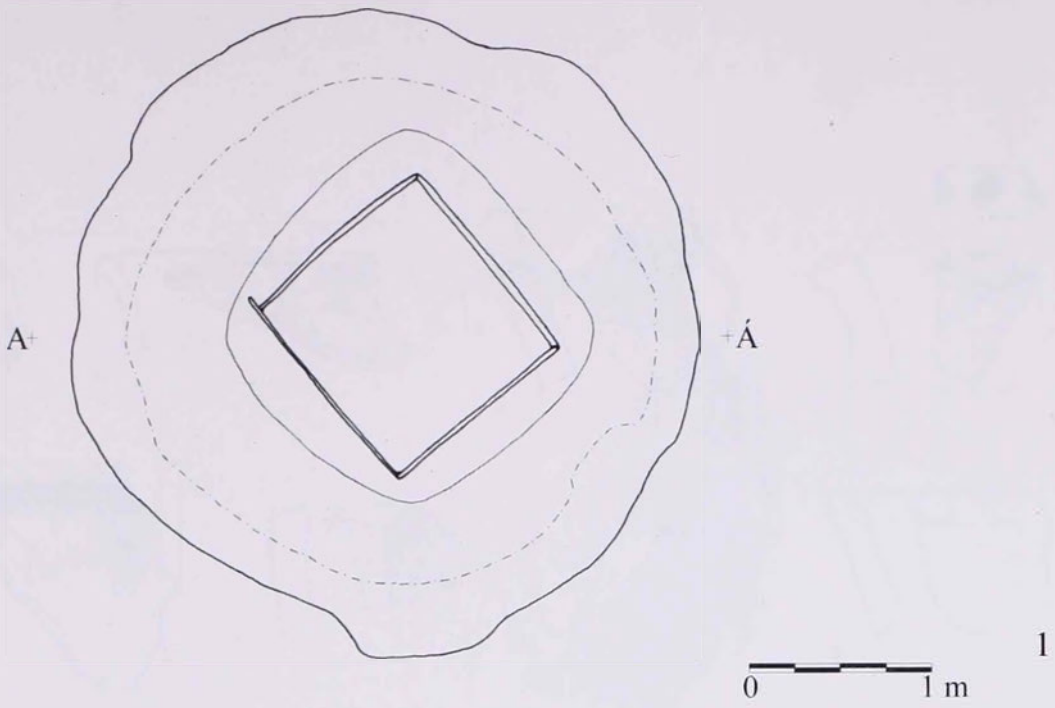


Abb. 7. Mosonmagyaróvár–Mosonszolnoki pihenő, Objekt 4. 1. Planum des Brunnens, 2. Profil des Brunnens, 3. Die Brunnenstube

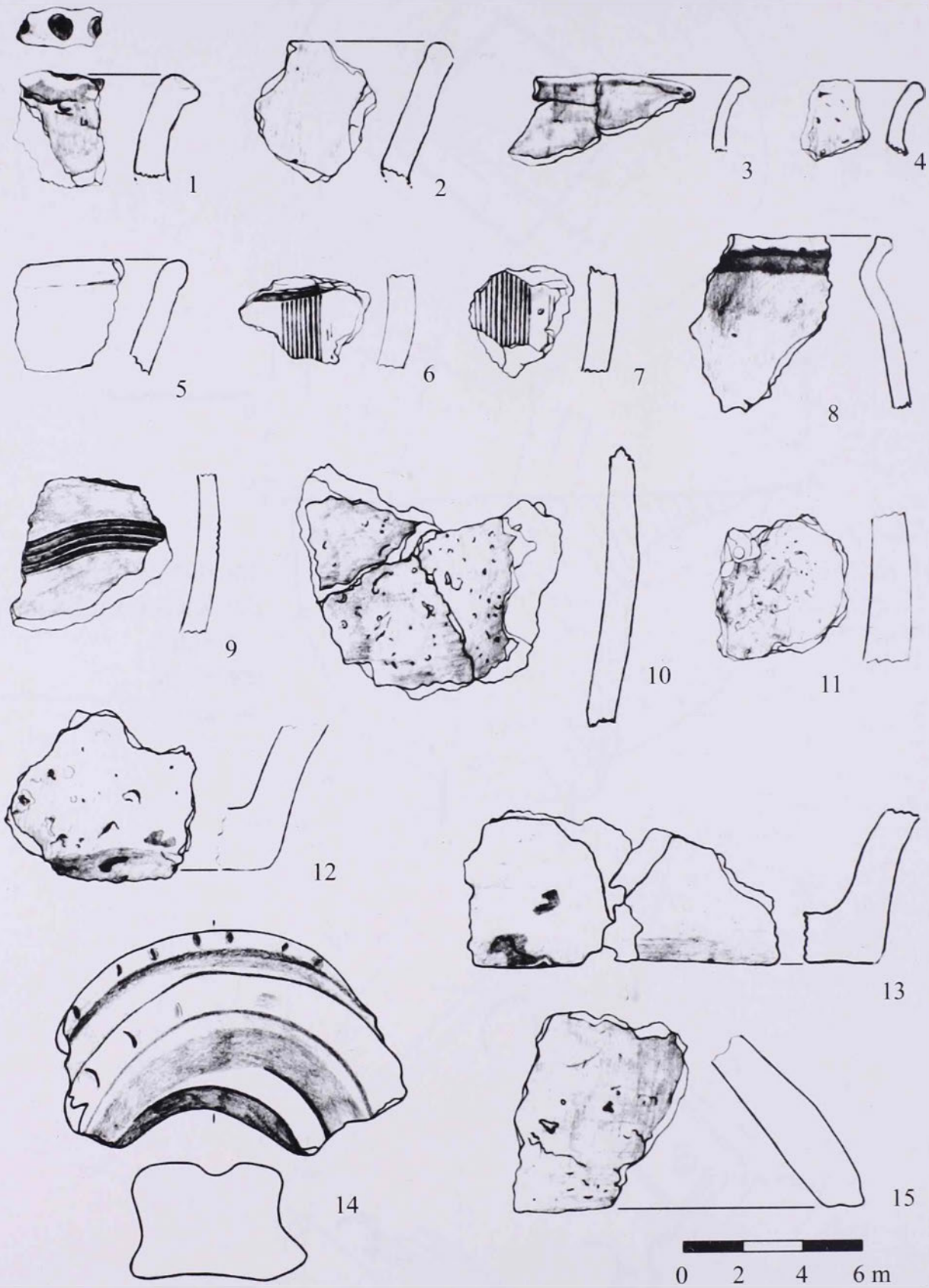


Abb. 8. Mosonmagyaróvár–Mosonszolnoki pihenő. Keramik aus der Umgebung des Brunnens 4.

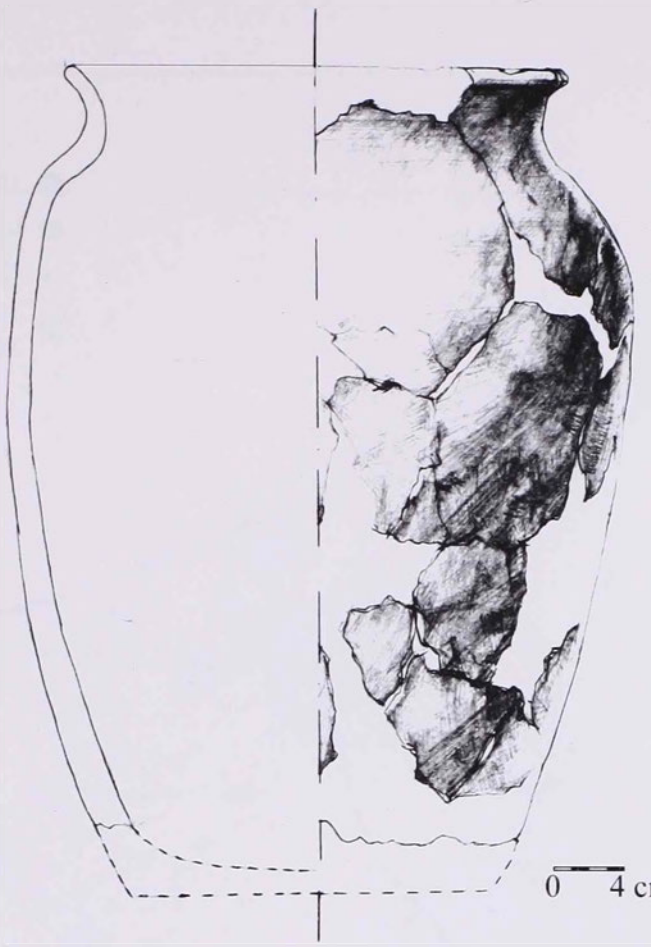


Abb. 9. Mosonmagyaróvár–Mosonszolnoki pihenő, Objekt 35 b. Vorratsgefässe aus der Grube

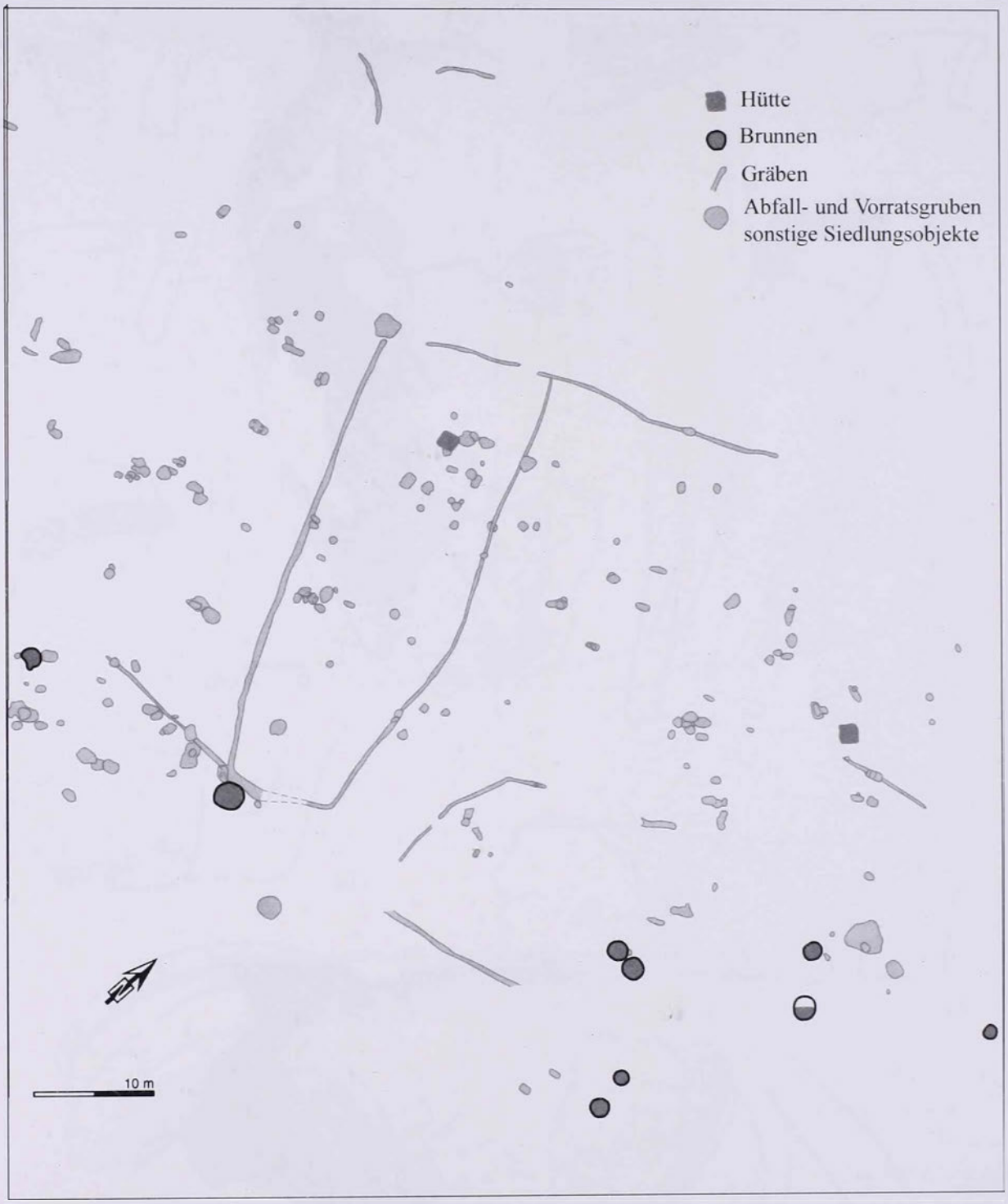


Abb. 10. Lébény–Kaszás. Grabungsplan

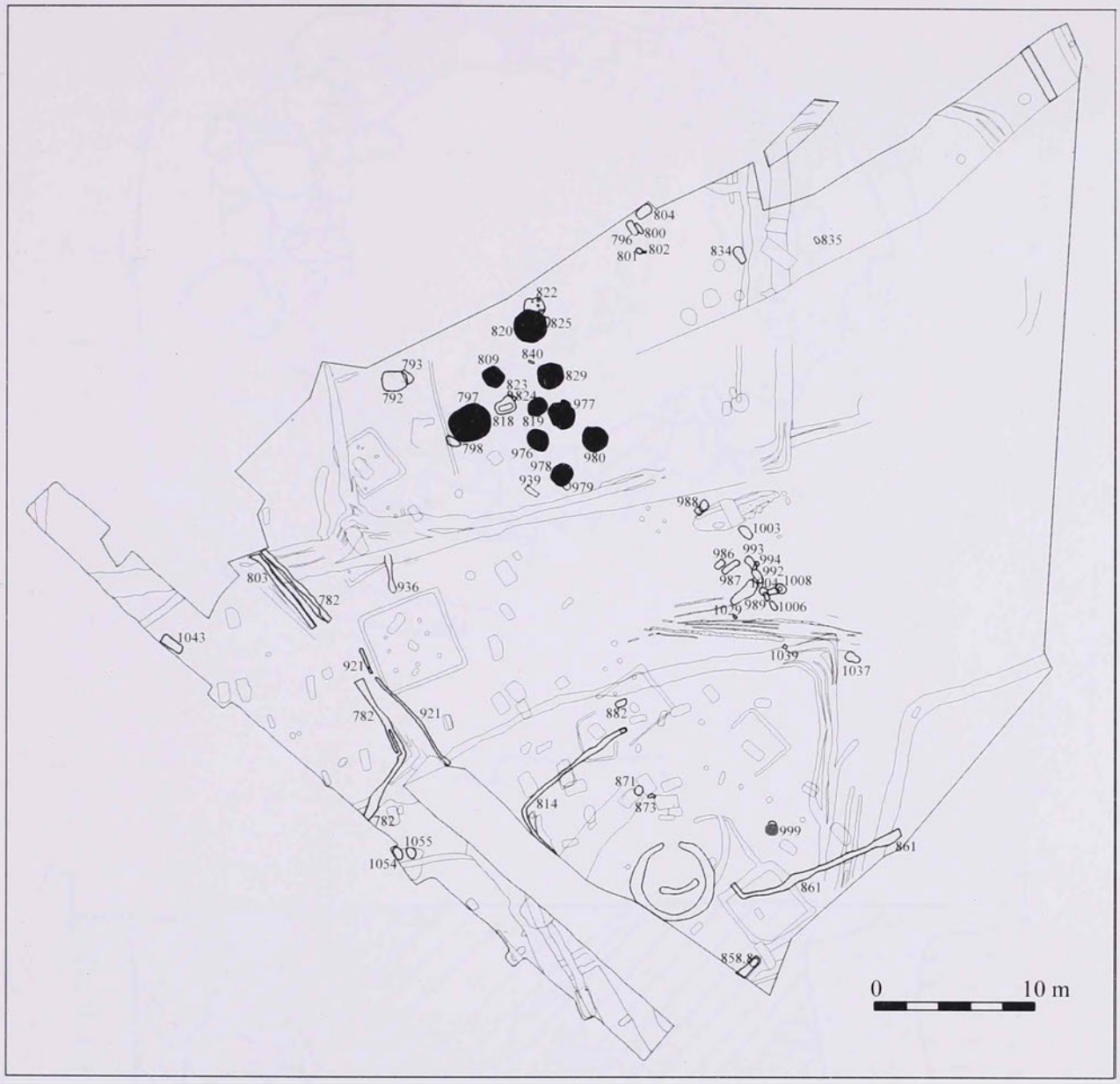


Abb. 11. Ménfőcsanak–Savanyító. Grabungsplan. Die Brunnen sind schwarz gefüllt

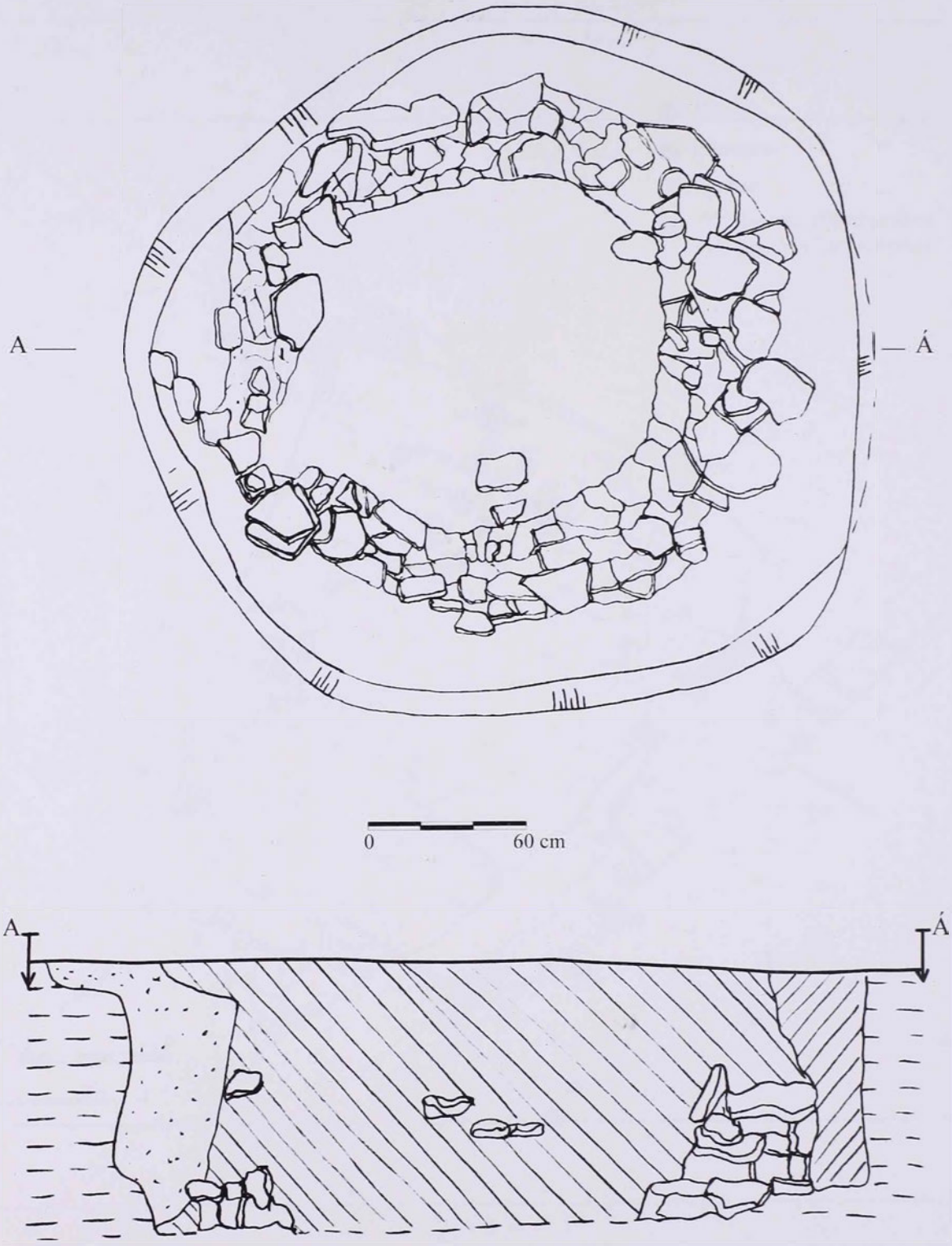


Abb. 12. Ménfőcsanak–Savanyító. Planum und Profil des Brunnens 808

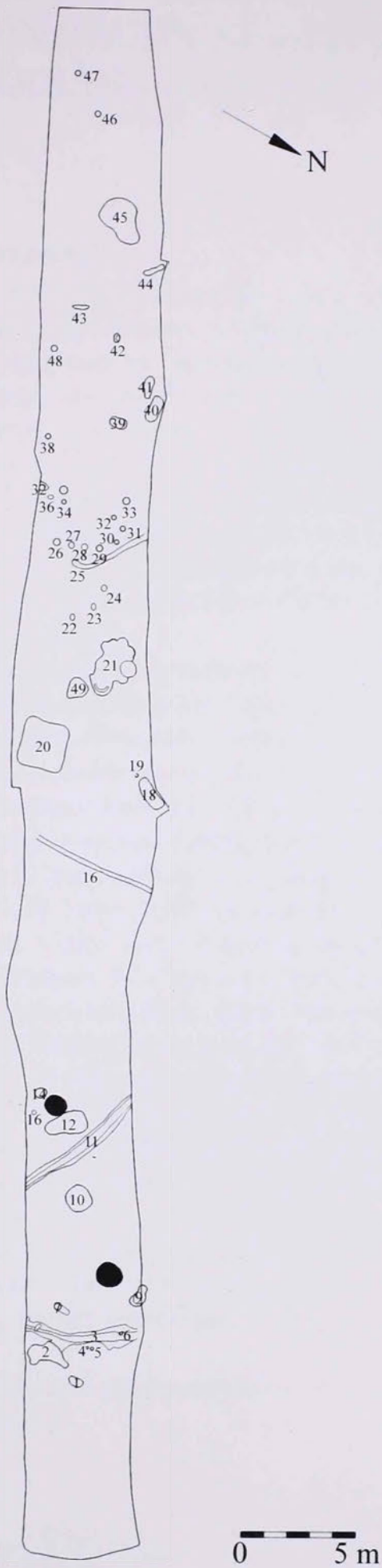


Abb. 13. Csorna–Mocsári dűlő. Grabungsplan. Die Brunnen sind schwarz gefüllt

Peter Stadler – Hajnalka Herold

ANTAEUS 26 (2003) 179–186

DREI AWARENZEITLICHE BRUNNEN UND SONSTIGE SIEDLUNGSGRUBEN VON BRUNN AM GEBIRGE (FLUR WOLFHOLZ, BEZIRK MÖDLING, NÖ) UND DIE FUNDKERAMIK

Der Fundplatz und seine absolute Datierung

Die awarische Siedlung von Brunn Wolfholz, Fundstelle II, hat sich im Bereich der Ältestlinearbankeramischen Siedlung nur in drei Brunnen und drei anderen Gruben erhalten.[1] Mit der Ausnahme von Zillingtal[2] handelt es sich um die erste awarenzeitliche Siedlung, die bisher in Österreich aus Grabungen bekannt ist. Zwei Brunnen befinden sich in der Nähe der Wolfholzgasse in einer Entfernung von 10 m voneinander, der dritte Brunnen befindet sich 195 m in nordöstlicher Richtung. Die Lage zueinander kann der Karte *(Abb. 1)* entnommen werden. Zwei Fotos *(Abb. 2)* zeigen einen dieser Brunnen während der Ausgrabung. Einige der Gruben enthielten Holzkohle, die mit 14C datiert wurde, genauso wie das Holz in Form von zwanzig Brettern aus der Brunnenstube von Brunnen 823. Brett 12 und 18 konnten von Otto Cichocki dendrochronologisch datiert werden. Diese Daten sind die ersten Dendrodaten zur Awarenzeit. Die Ergebnisse werden in der *Tabelle 1* dargestellt.

Insgesamt konnten 19 14C-Datierungen durchgeführt werden. Mehrfache Proben aus einer Grubenfüllung können sowohl zur Bestimmung des Endes der Brunnenbenutzung als auch den Zeitraum der Auffüllung der Gruben verwendet werden. Darüber hinaus ist es auch möglich, für diese Gruben eine Kombinationskalibration zu machen. Für die beiden Bretter ist ein "Wiggle Matching" möglich. Alle Resultate werden in *Tabelle 2* präsentiert.

Die Ergebnisse des "Wiggle Matching" kommen dem dendrochronologischem Ergebnis nahe, wenn auch das Ergebnis von Brett 12 außerhalb des 1-Sigma Bereiches der Kalibration liegt, der Unterschied beträgt mehr als 28 Jahre. Brett 18 liegt im 1-Sigma Bereich, die kombinierten Bretter 12 und 18 liegen nur 3 Jahre vom 1-Sigma Kalibrationsbereich entfernt.

Die Proben aus der Füllung von Brunnen 823 versagen beim X^2-Test, wegen Probe VERA-682, die viel zu alt ist und offensichtlich altes Holz datiert. Wenn diese Probe eliminiert wird, gelingt der Test. Der Zeitraum der Füllung kann nach 685 bis 725 n. Chr. angesetzt werden. Somit erfolgte die Füllung 14 bis 39 Jahre später als die Konstruktion des Brunnens. Eine mögliche Auffüllung erst von 740-770 n. Chr. ist zu bezweifeln, da wir im 8. Jahrhundert ein Problem mit der Form der Kalibrationskurve haben. Die zweite Lösung könnte also ein Artefakt der Kalibrationskurve sein. Das gleich gilt auch für den langen Zeitraum für Brunnen 1288, aber es liegt hier nur ein 14C-Datum vor.

Die Verfüllung der Siedlungsgruben 1241 und 1242 erfolgte viel schneller, als die der Brunnen, was auch durch einen positiven X^2-Test bestätigt wird. Man kann auch annehmen, daß diese beiden Gruben gleichzeitig, immer jedoch noch vor dem Ende des siebenten Jahrhunderts vefüllt worden sind.

Somit sind die Dendrodaten im großen und ganzen durch die 14C-Daten bestätigt. Beide sind die ersten Absolutdaten zur Awarenzeit.

---

[1] *Stadler–Lenneis–Windl 1996* und *Stadler 1997*.

[2] Vorbericht: *Daim–Distelberger 1996;* Bearbeitung: *Herold (in Vorb.)*.

Die Keramik

In den Brunnen und Siedlungsgruben ist auch die in dieser Gegend bisher unbekannte awarische Siedlungskeramik zum Vorschein gekommen. Der makroskopische und petrographische Vergleich dieser Keramik mit den Grabgefäßen des in 5 km Entfernung liegenden awarischen Gräberfeldes von Mödling[3] bestätigte, daß die an beiden Fundorten gefundenen Keramik ähnlich ist. Die aus dem Gräberfeld bekannten Keramiktypen kommen auch in der Siedlung vor, die Gefäßgrößen zeigen aber größere Varianz.

In der awarischen Siedlung von Brunn am Gebirge findet man den speziellen Siedlungskeramiktyp, die Backglocke *(Taf 3. 1-3; Taf. 5. 1–3)*. Es kamen auch zwei Varianten handgeformter Töpfe zum Vorschein (grobe Variante: *Taf. 3. 4, 5, 7; Taf. 5. 4, 5, 7;* feiner gefertigte Variante: *Taf 3. 6; Taf. 4. 1; Taf. 5. 6, 8*). Fragmente von auf der langsam rotierenden Drehscheibe hergestellten Töpfen sind ebenfalls freigelegt worden *(Taf 4. 2–7; Taf 5. 9–15)*.

Im Folgenden werden die Merkmale der obigen Keramikgruppen beschrieben.

Backglocken

schlecht geschlämmter Ton
viele Typen von Magerungsmitteln, einige vielleicht nicht absichtlich zugesetzt
häufigste Magerungsmittel: Schamotte (Ø 2-3 mm)
organische Stoffe
Stücke von Eisenschlacke
ohne Drehscheibe geformt
dickwandig (1.2-2 cm)
poröse Struktur, bröckelig (die poröse Struktur sicherte die wichtigste Eigenschaft der Backglocken: die Wärmeisolation)
Brand: Neue Backglocken wurden wahrscheinlich nicht in einem Töpferofen oder in einer Brandgrube gebrannt, sondern wurden nach dem Austrocknen auf die Herdstelle gestellt, wo sie während der Benützung mehrmals durchgebrannt wurden.
die Stücke sind stets unverziert

Handgeformte Töpfe (grobe Variante)

aus stark sandhaltigem Ton gefertigt
grob gemagert, meistens mit Pflanzenresten und/oder Schamotte
ohne Drehscheibe geformt
einfache, unprofilierte Ränder
sehr dicke Böden (dicker als die Wand der Gefäße)
alle Stücke sind unverziert
schwach gebrannt, wenig harte Oberfläche

Handgeformte Töpfe (feiner gefertigte Variante)

aus stark sandhaltigem Ton gefertigt
besser geschlämmter Ton als bei der groben Variante
weniger grob gemagert als die grobe Variante
häufige Magerungsmittel: Schamotte, wenig Kies
einheitlichere Wandstärke als bei der groben Variante
Stärke der Böden ähnlich wie Windstärke
sorgfältigere Oberflächenbehandlung als bei der groben Variante
alle Stücke sind unverziert, bei manchen ist eine polierte Oberfläche zu beobachten
besser gebrannt als die grobe Variante

Auf der langsam rotierenden Drehscheibe gefertigte Töpfe

sorgfältig geschlämmter Ton
mit grobem Sand gemagert

---

[3] *Daim 1994; Daim (in Vorb.);* petrographischer Vergleich: unpublizierter Bericht von Roman Sauer.

mit Wulsttechnik aufgebaute, auf der langsam drehenden Töpferscheibe geformte Töpfe; charakteristische Spuren der Wulsttechnik sind die Spalten auf der inneren Oberfläche in der Nähe des Bodens
Böden sind dünner als oder gleich dick wie die Wand
meistens Fragmente kleinerer Töpfe (Bodendm. 8-9 cm, Bauchdm. 12-14 cm, Randdm. und Höhe nicht bekannt)
auch profilierte Ränder
mit eingeritzten waagrechten Linienbündel, Wellenlinienbündel, Kammstrich und schrägem Linienbündel verziert
sorgfältig gebrannt, einheitliche Farbe, außen meistens dunkel rot – rötlich braun, innen und im Bruch schwarz

Die in die Awarenzeit zu datierenden Objekte von Brunn weisen also auf Grund ihrer Funktion und ihrer Keramikfunde auf eine awarenzeitliche Siedlung hin. Da sich die awarenzeitlichen Objekte in Brunn am Gebirge inmitten einer erforschten Fläche befinden, ist der wahrscheinlichste Grund für das Fehlen anderer Siedlungsobjekte die Zerstörung der oberen 50 cm der Humusschicht durch den Ackerbau.

Auf Grund der Backglockenfragmente, die meistens in den Herdstellen der Grubenhäuser oder in deren unmittelbaren Umgebung zu finden sind, können wir mit der ehemaligen Existenz von Grubenhäusern (oder Häusern anderer Konstruktion) mit Herdstellen rechnen. Die Eisenschlacke, die als Magerungsmittel bei einigen Backglockenfragmenten zu beobachten ist, weist auf die Wahrscheinlichkeit von Eisenverhüttung in der ehemaligen Siedlung hin.

Die zwei Brunnen 823 und 824 liegen nebeneinander im südwestlichen Teil der ausgegrabenen Fläche, die Gruben 970, 1242 und der Brunnen 1288 liegen nicht weit voneinander in dem nördlichen Teil. Die Distanz dieser Objekt-Gruppen beträgt ungefähr 200 m. Aus den Brunnen 823 und 824 sind nur ohne Drehscheibe geformte Keramikbruchstücke vorhanden. Zur Zeit ist es aber in dieser Gegend nur möglich, langsam gedrehte Keramik innerhalb der Awarenzeit zu datieren (auf Grund der Gefäße aus dem Gräberfeld von Mödling; Falko Daim 1994), d.h. man kann auf Grund der Keramikfunde keine Schlüsse auf die innere Chronologie der ehemaligen Siedlung ziehen.

LITERATUR

Daim 1994 — *F. Daim:* Zur nachgedrehten Keramik aus dem awarischen Gräberfeld von Mödling – An der Goldenen Stiege. In: Internationale Tagungen in Mikulčice. Band I. Slawische Keramik in Mitteleuropa vom 8. bis zum 11. Jahrhundert. Brno 1994. 29–52.

Daim (in Vorb.) — *F. Daim et. al.:* Das awarenzeitliche Gräberfeld von Mödling – An der Goldenen Stiege. In Vorbereitung.

Daim–Diestelberger 1996 — *F. Daim – A. Distelberger:* Die awarische Siedlung von Zillingtal. Die Grabungen 1994–95. In: F. Daim (hrsg.): Reitervölker aus dem Osten. Hunnen + Awaren. Ausstellungskatalog. Halbturn. 1996. 372–378.

Herold (in Vorb.) — *H. Herold:* Siedlungen am Rand des awarischen Khaganats (mit besonderer Berücksichtigung der Keramikfunde). Dissertation an der Universität Wien. In Vorbereitung.

Stadler–Lenneis–Windl 1996 — *P. Stadler – E. Lenneis – H. Windl:* Neue C^{14}-Daten zum Frühneolithikum in Österreich. Prehistoire Européenne 8 (1996) 97–116.

Stadler 1997 — *P. Stadler:* Die Homepage der Archäologischen Ausgrabung einer Frühneolithischen Siedlung von Brunn am Gebirge, Flur Wolfsholz (6. Jahrtausend v. Chr.) URL: "http://www.nhm-wien.ac.at/NHM/Prehist/Stadler/Brunn/Brunn_g.html"

Befund	Nr.	Herkunft	Labor	Nr.	BP	σ	$\delta^{13}C$	Sigma $\delta^{13}C$	Jahr-ringe absolut	Anzahl der Jahr-ringe	Ende absolut
Grube	1241	Füllung	VERA	187	1430	45	-25,0	1,2			
Grube	1241	Füllung	VERA	188	1370	60	-26,6	0,7			
Grube	1241	Füllung	VERA	189	1310	45	-23,5	0,8			
Grube	1241	Füllung	VERA	190	1290	50	-25,1	0,9			
Grube	1242	Füllung	VERA	185	1330	45	-23,6	0,8			
Grube	1242	Füllung	VERA	186	1435	45	-25,3	1,2			
Brunnen	823	Brett 12	VERA	262	1485	35	-28,0	1,2	541–551	130	671
Brunnen	823	Brett 12	VERA	263	1410	35	-26,4	1,2	591–601	130	671
Brunnen	823	Brett 12	VERA	264	1275	35	-26,8	1,2	651–671	130	671
Brunnen	823	Brett 18	VERA	265	1485	40	-24,6	1,2	593–608	73	666
Brunnen	823	Brett 18	VERA	266	1425	35	-24,9	1,2	623–643	73	666
Brunnen	823	Brett 18	VERA	267	1350	35	-26,2	1,2	650–663	73	666
Brunnen	823	Füllung	VERA	680	1245	40	-26,2	1,3			
Brunnen	823	Füllung	VERA	681	1295	40	-25,1	1,3			
Brunnen	823	Füllung	VERA	682	1450	45	-29,4	1,3			
Brunnen	823	Füllung	VERA	683	1315	40	-26,6	1,3			
Brunnen	823	Füllung	VERA	684	1285	40	-27,8	1,3			
Brunnen	1288	Füllung	VERA	685	1255	40	-27,8	1,3			

Tab. 1. 14C-Proben und dendrochronologische Daten für die awarenzeitliche Siedlung von Brunn am Gebirge, Wolfholz II.

Objekt	Herkunft	Anzahl der Daten	Wiggle Matching 1 Sigma für die jüngste Probe (in Jahren n. Chr.)	Kombinations kalibration 1 Sigma (Jahre n. Chr.)	Dendrodatum für die jüngste Probe (Jahre n. Chr.)	X^2-Test
823	Pl.12	3	689–723		661,0	
823	Pl.18	3	654–680		656,5	
823	Pl.12+18	6	664–694		661,0	
823	Füllung	5		665–695 700–715 750–765		falsch
823	Füllung ohne VERA-682	4		685–725 740–770		Ok
823	Füllung +Bretter	11		652–672		falsch
1288	Füllung	1		680–810		
1241	Füllung	4	745–770	680–720		Ok
1242	Füllung	2		644–675		Ok
1241 1242	Füllung	6		660–695		Ok

Tab. 2. Gruppen- und Kombinationskalibration für die awarenzeitliche Siedlung von Brunn am Gebirge, Wolfholz II.

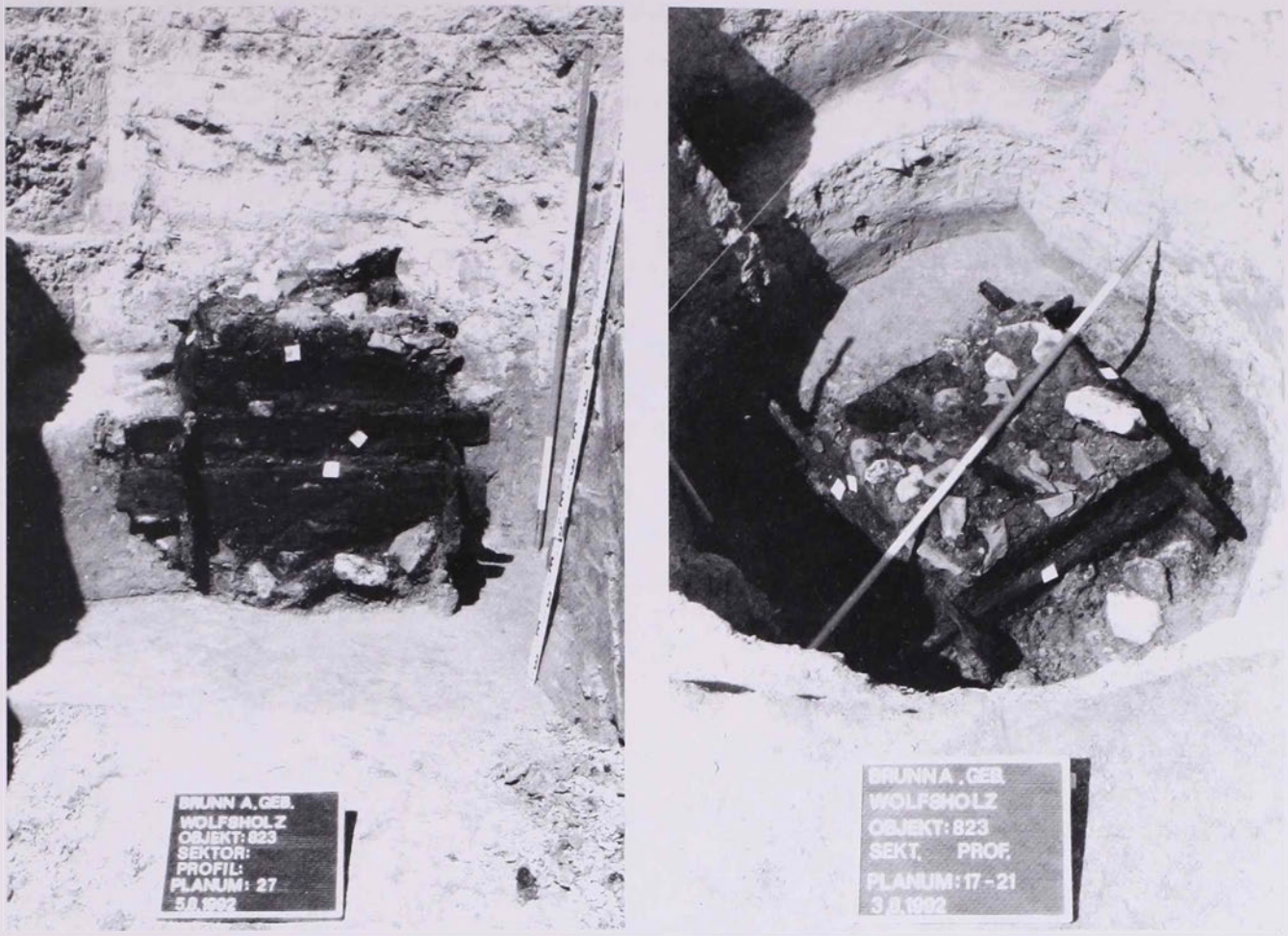


Abb. 1. Obj. 823, awarische Brunnen aus Brunn am Gebirge. Die Brunnenkammer aus Eichenbrettern war in einer Tiefe von 4 m gut erhalten. Ansicht von vorne und oben

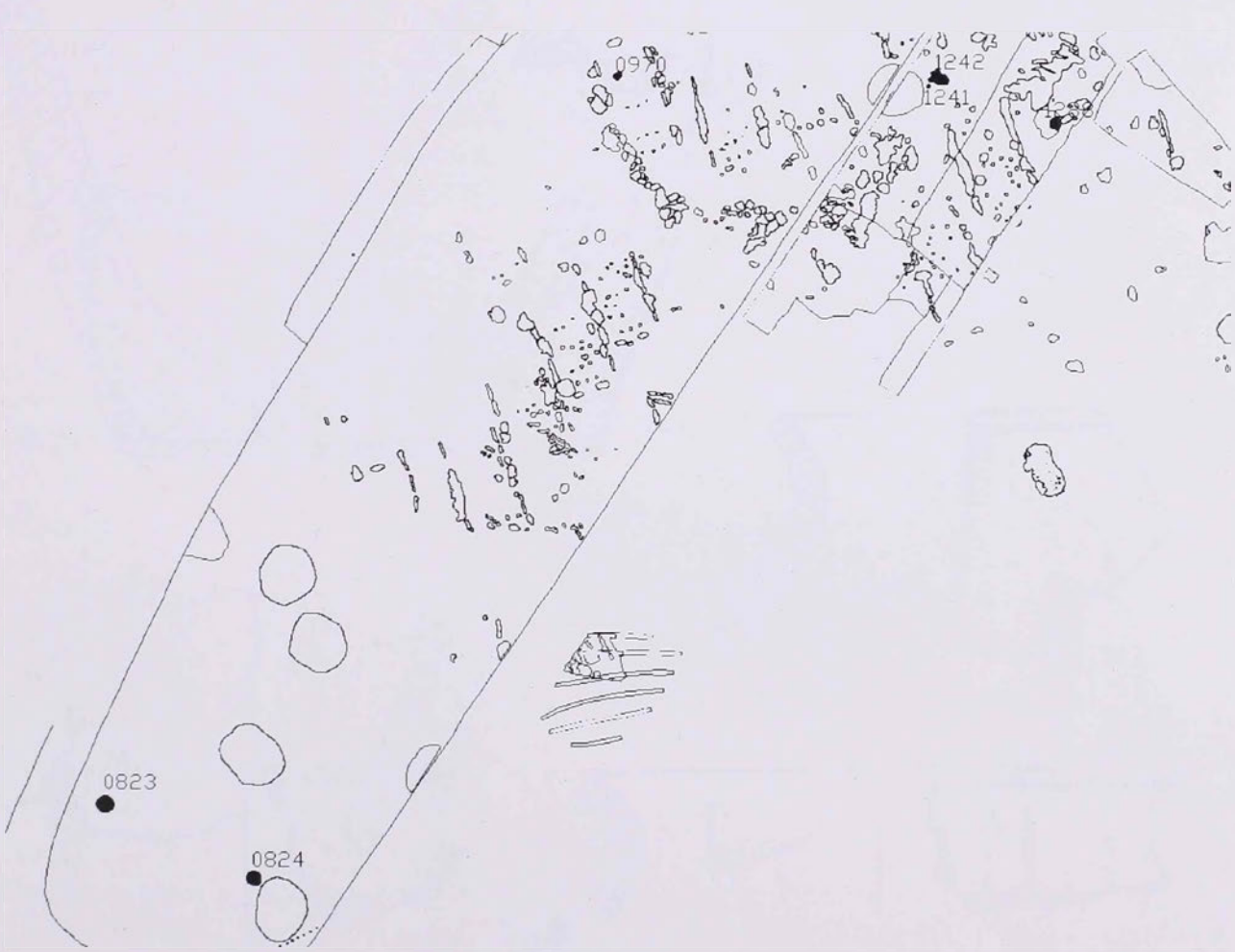


Abb. 2. Plan der Ausgrabung der awarischen Siedlung innerhalb der Fundstelle II der Ältestlinearbandkeramischen Siedlung von Brunn am Gebirge/Wolfholz. Die awarischen Objekte sind schwarz unterlegt

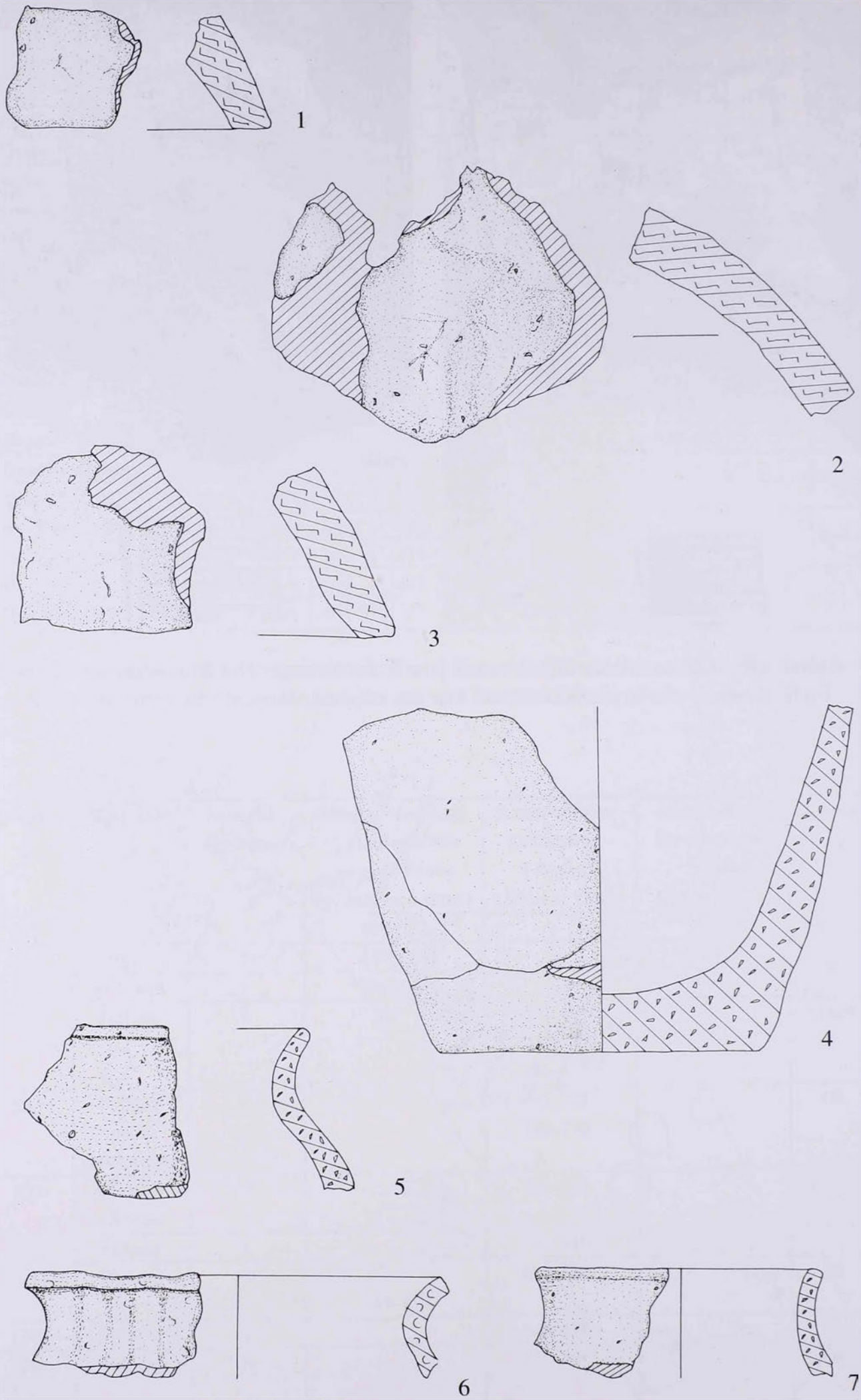


Abb. 3. Brunn am Gebirge (Niederösterreich), awarische Siedlung.
1–3. Backglockenfragmente, 4–7. handgeformte Keramik. 1, 3. Brunnen 1288;
2, 5. Brunnen 823; 4, 6. Grube 1242; 7. Grube 970; M 1:2

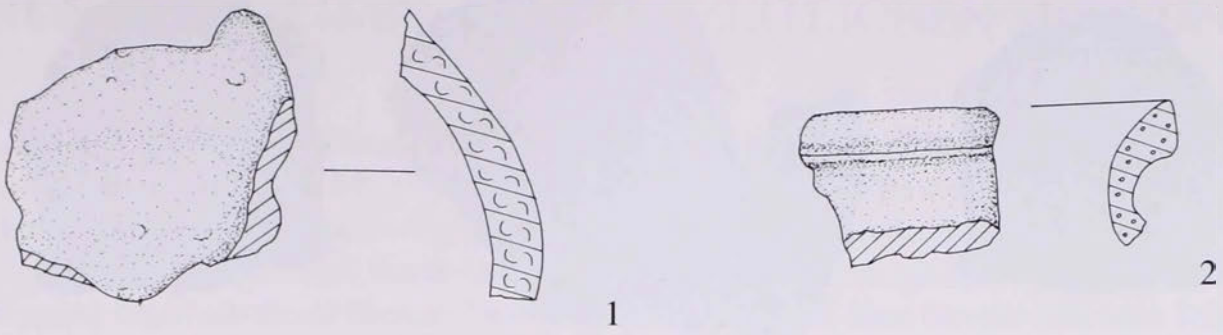


Abb. 4. Brunn am Gebirge (Niederösterreich), awarische Siedlung. 1. handgeformte Keramik, 2–7. auf der langsam rotierdenden Drehscheibe gefertigte Keramik. 1–3. Grube 1242; 4–7. Grube 970. M 1:2

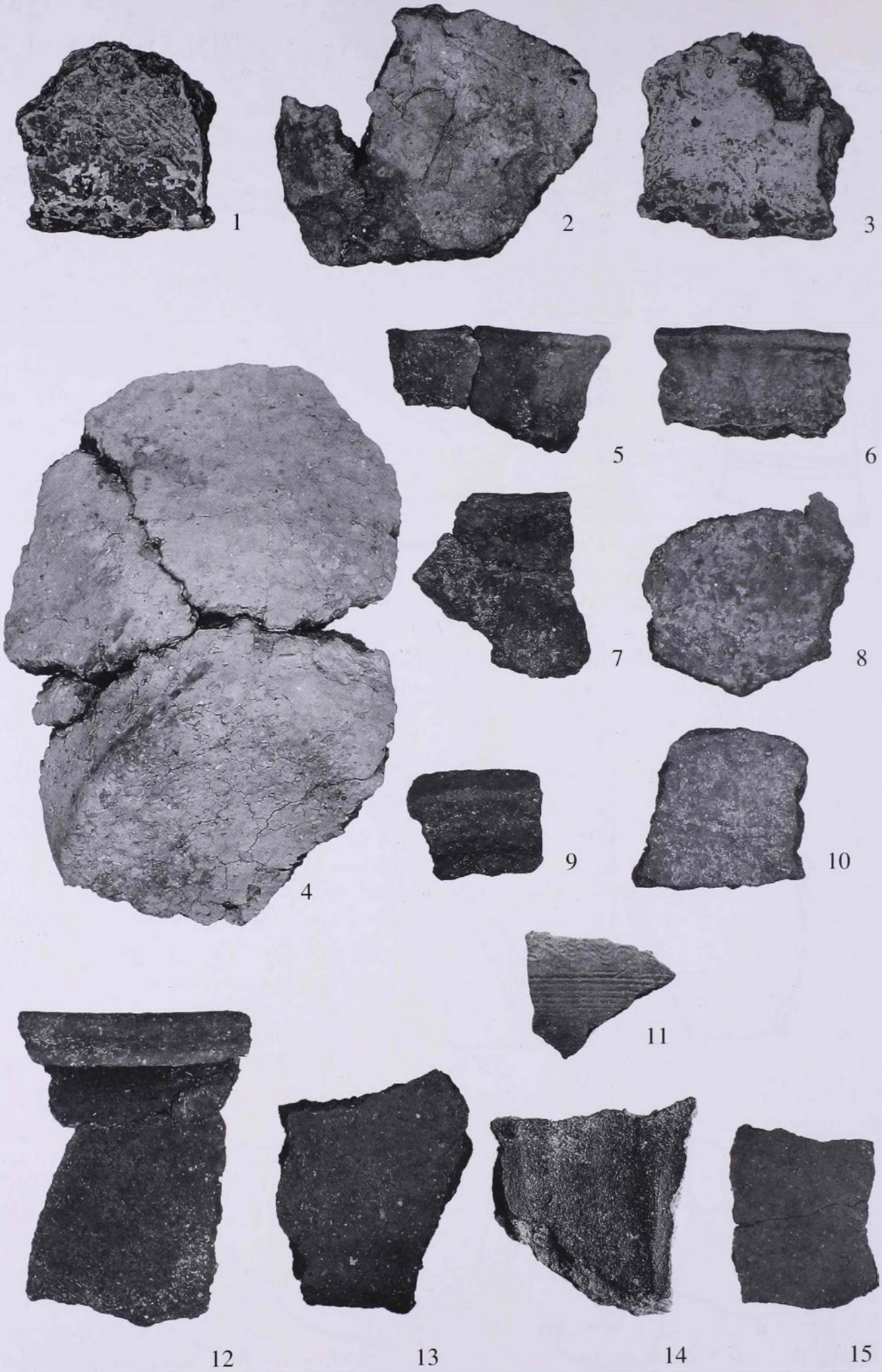


Abb. 5. Brunn am Gebirge (Niederösterreich), awarische Siedlung.
1–3. Backglockenfragmente, 4–8. handgeformte Keramik, 9–15. auf der langsam rotierdenden Drehscheibe gefertigte Keramik. 1, 3. Brunnen 1288; 2, 4. Brunnen 823; 5, 11–15. Grube 970; 6–10. Grube 1242. M 1:2

Ágnes Somogyvári

ANTAEUS 26 (2003) 187–195

BRUNNEN IN EINER ÁRPÁDENZEITLICHEN SIEDLUNG

An der Grenze von Kiskunfélegyháza und Halesz wurde 1995 und 1996 im Zusammenhang mit dem Ausbau der Autobahn M5 ein árpádenzeitlicher Siedlungsteil freigelegt. Da die Freilegung in der Spurlinie der Autobahn vorgenommen wurde, war die Breite des freilegbaren Gebiets gegeben. Auf diesem Gebiet wurde ein etwa 50 m breiter Bereich enteignet, so blieb auch die Freilegung innerhalb dieser Grenze. Deshalb haben wir den auf diese Strecke fallenden Teil der árpádenzeitlichen Siedlung 250 m lang, der Spurlinie der Autobahn folgend, erschlossen. Infolge dieses Umstandes war es ganz zufällig, was wir von der Siedlung freilegen konnten, nur das nämlich, was in der Spurlinie lag. Auf dem Freilegungsgelände gab es einen ungefähr nordsüdlich gerichteten leichten Hügelrücken. Die Häuser der Siedlung standen an der Spitze und auf dem östlichen Abhang des Hügelrückens, wir haben insgesamt 11 Häuser freigelegt. Die Häuser waren in die Erde vertieft. Ihre Tiefe variierte zwischen 30 und 50 cm, das Fundament war annähernd quadratisch. Die Häuser hatten nur einen Raum. Beim größeren Teil der Häuser haben wir meistens aus Wiesenkalkstein gebaute Öfen oder irgendeine Spur der Feuerung vorgefunden. Außerhalb der Häuser haben wir äußere Öfen und Ofengruppen, um die Häuser Speicher- und Abfallgruben freigelegt. Von dem Häusern weit etfernt, ebenfalls in nordwestlicher und südöstlicher Richtung, sind auf den tiefer liegenden Teilen größere Gruben erschlossen worden, unter ihnen vier Brunnen. Das zum Vorschein gekommene Material ist verhältnismäßig spärlich, es besteht aus árpádenzeitlichen Fragmenten, unter ihnen aus Kesselbruchstücken. Die Altersbestimmung der Siedlung wurde von den in den Gruben bzw. Häusern vorgefundenen Münzen unterstützt. Es kamen zwei Silberdenare von Béla II. und fünf Kupfermünzen von Béla III. zutage, so kann das Leben der Siedlung von der Mitte oder vom Ende des 12. Jahrhunderts datiert werden.[1]

Im Laufe der Freilegung kamen die großen Gruben auf den tief liegenden Teilen zutage. Der Durchmesser dieser Gruben variierte zwischen 2-3 m, ihre Tiefe zwischen 2-2,5 m. Sie verengten sich nach unten kontinuierlich. Unserer Hypothese nach waren einst auch diese Gruben Brunnen, und zwar aus der ethnographischen Literatur bekannte Tränkbrunnen, die zur Tränkung von Tieren angewandt wurden. Vier solche Brunnen wurden auch freigelegt, die unserer Hypothese nach den Siedlungsbewohnern Trinkwasser anboten. Diese waren keine einfach und schnell gegrabenen Grubenbrunnen, sondern sehr tiefe Brunnen, deren Bau ernsthafte Fachkenntnisse und ein Zusammenhalten verlangte. Zwei von den vier Brunnen kamen auf den südöstlichen, tief liegenden Teil einander nahe zutage, zwei dagegen auf dem nordwestlichen Teil, ebenfalls nahe einander. In jedem auf dem südöstlichen Teil freigelegten Brunnen wurde die Brunnenfüllung vorgefunden, in einem ein Flechtwerk, im anderen ein Holzgerüst. Der Brunnen mit Flechtwerk kam im November 1995 zutage. Der auf der Oberfläche sichtbare Fleck war annähernd kreisförmig, der Querschnitt 3,40 × 3,70 m *(Abb. 2)*. Im Laufe der Freilegung beobachteten wir, dass sich die Brunnengrube nach unten hin verengte, 1 m tief betrug der Durchmesser 2,10 m, 1,5 m tief nahm die Grube eine regelrechte zylindrische Form an, während sie sich weiter verengte. Die ursprüngliche Erdgleiche lag um 1-1,5 m höher als das heutige Gehniveau.

Die ursprünglich annähernd kreisförmige Brunnenfüllung wurde in einer Tiefe von 2 m vom heutigen Gehniveau beim Einsturz zusammengedrückt, nahm eine ovale Form an und lehnte sich auf die Seite. Beim Flechtwerk fanden wir vertikale dickere Äste, um die dünnere Ruten geflochten worden waren. Das Flechtwerk blieb in einer Höhe von ungefähr 50 cm erhalten *(Abb. 3)*. Da es im November 1995 frühzeitig zu schneien begann, hatten wir keine Chance, die Brunnenfüllung herauszuheben. Dazu kam es erst im September 1996. Mit der

[1] Für die Bestimmung der Münzen bin ich György V. Székely Dank schuldig.

[2] *Morgós–Áipli–Babos 1997*, 97–98.

ausgeförderten Erde haben wir den Brunnen wieder vergraben, erst im folgenden Herbst versuchten wir, das Flechtwerk herauszuheben. Um den Brunnen herum haben wir eine Arbeitsgrube ausgestaltet, die die Arbeit in der Grube ermöglichte. Das Flechtwerk wurde ringsherum aufgelöst, aus dem Inneren nur soviel Sand herausgenommen, womit die Brunnenfüllung bewegt werden konnte. Zuerst wurde die Brunnenfüllung außen und innen mit Mullbinden bedeckt, dann ebenfalls außen und innen mit Gipsüberzug befestigt, danach zum in situ Herausheben ein festes Fundament verfertigt. Auf zwei parallel zur Brunnenfüllung hingelegten Balken befestigten wir schräg abgeschnittene Bretter, so dass wir sie einige cm unter der Brunnenfüllung fadenweise durchgeschlagen haben, dann mit einer Schraube am Balken anbrachten. Dann haben wir die Brunnenfüllung mit einem Kran aus der Arbeitsgrube herausgehoben. Die Restaurierung der Brunnenfüllung mit Flechtwerk wird unter Leitung von András Morgós von der Restauratorabteilung des Katona József Museums vorgenommen.[2] Als erster Schritt wurde das Flechtwerk vom Sand gereinigt, teils mit Spachtel, teils mit Wasserabwaschung. Bei der Aufflechtung wurde sichtbar, dass auf dem Flechtwerk außen Schilfgeflecht haftete. Die Brunnenfüllung war zuerst mit Schilfgeflecht bedeckt worden, es hatte eine Wasserfilterfunktion. Nach der völligen Auflösung wurde auch das sichtbar, dass beide Enden der vertikalen Pfähle gespitzt worden waren, wahrscheinlich um die Brunnenfüllung im unteren Teil zu befestigen. Das gespitzte obere Pfahlende konnte sich dem über ihm befindlichen Füllungselement besser anpassen. Meiner Hypothese nach wurde hier nämlich das unterste Element der Brunnenfüllung vorgefunden. Bei diesem Brunnen, dessen Tiefe von der einstigen Oberfläche gerechnet 3-3,5 m betragen konnte, wurde also die Brunnenfüllung nicht in einem, sondern in einzelnen Elementen verfertigt, diese wurden von gespitzten vertikalen Pfählen ringartig ineinander gefügt. Das Flechtwerk wurde mit einer uralten Technik verfertigt, die auf den unterschiedlichen Gebieten des Lebens allgemein angewandt wurde. Zaungeflecht wurde wahrscheinlich vor der Árpádenzeit als Brunnenfüllung angewandt, wie auch der Umstand, wenn auch durch wenige Angaben, bewiesen ist, dass Brunnenfüllungen mit Zaungeflecht auch später, ganz bis zum Anfang des 20. Jahrhunderts, vorkamen. Das Holzmaterial der Brunnen mit Rutengeflecht wurde von Károly Babos untersucht.[3] Er untersuchte auch den als Wasserfilter angewandten Pflanzenüberrest. Laut seiner Forschungen stammt der zutage gekommene Überrest aus Rohrkolben (aus breitblättrigem Rohrkolben – *Typha latifolia L.* – oder aus schmalblättrigem Rohrkolben – *Typha augustifolia L.*), also wurde das Wasserfiltergewebe aus Rohrkolben hergestellt. Er untersuchte auch die horizontalen und vertikalen Äste des Rutengeflechts, beide sind aus den Ästen des gemeinen Wacholders *(Juniperus communis L.)* hergestellt worden. Laut seiner Feststellung ist der Wacholder als Tannenart wegen des hohen Harzgehalts eine dauerhafte Holzart, deshalb wurde er zum Herstellen der Brunnenfüllung angewandt, und da das Klima und die Flora in der Árpádenzeit den heutigen ähnlich sein konnten, die Umgebung von Kiskunfélegyháza also von Wacholder und Pappel bedeckt wurde, in der Umgebung der natronhaltigen Seen Schilf, Rohrkolben und Simse wuchs, so war zur Herstellung der Brunnenfüllung alles an einem Ort gegeben.

Unmittelbar neben dem Brunnen mit Rutenflechtwerk kam ebenfalls im November 1995 ein verzimmerter Brunnen mit Balkengerüst zum Vorschein. An der Freilegungsoberfläche war der Fleck der Brunnengrube groß, der Querschnitt betrug 3,50 × 3,60 m. Auch diese Grube verengte sich stufenweise nach unten hin, 1 m tief betrug der Durchmesser 3 m, 2 m tief 2 m. Das Holzgerüst trat 2,20 m tief vom Freilegungsniveau gerechnet auf *(Abb. 4)*. Im Jahr des Zutagekommens wurde nur die obere Schicht ausgelöst, wir machten Fotos und Zeichnungen, dann haben wir auch diesen Brunnen wieder vergraben und erst im nächsten Jahr freigelegt. Die Geologiestudenten der Universität zu Debrecen haben auf dem Freilgungsgelände in der Nähe der Brunnen Bohrungen vorgenommen. In jenem Sommer lag das Grundwasser in einer Höhe von 2,20 m, also auf dem Niveau, wo das Holzgerüst zum Vorschein gekommen war. Sie haben auch im Brunneninneren gebohrt, laut ihrer Berechnungen war der Brunnenboden 4,50

[3] *Babos 1997*, 2–6.

m vom Freilegungsniveau entfernt, die Wassersperrschicht wurde auf dieser Ebene erreicht. Bei der Freilegung im vorangehenden Jahr wurde sichtbar, dass das Brunnengerüst leicht gedehnt, rechteckig ist *(Abb. 5)*. Die längere Seite ist 1,5 m lang, die kürzere ungefähr 1 m, die Innenweite beträgt ungefähr 1,20 m. Daras folgend wurde bereits zu dieser Zeit festgestellt, dass selbst der Brunnen innerhalb des Holzgerüsts nicht freigelegt werden kann, da der Raum zu eng und der Einsturz nicht zu verhindern ist. Deshalb beschlossen wir, auch in diesem Teil eine große Arbeitsgrube zu gestalten und um die Brunnengrube ein Schalwerk aus Holz zu verfertigen. Mit diesem Schalwerk bewegten wir uns nach unten, die Wände stufenweise heraushebend, so wurde der Brunnen in einem geschlossenem Karton freigelegt *(Abb. 6)*. Dieses Schalwerk ermöglichte, auch den Bau des Brunnens zu erforschen.

Die Brunnenfüllung wurde aus berappten Brettern hergestellt, an den zwei Enden der vier Bretter wurde auf beiden Seiten eine U-förmige Verzapfung angebracht, so wurden die Bretter ineinander gefügt *(Abb. 7)*. Die Bretter konnten bis zu einer Tiefe von 8 Elementen verfolgt werden, dort wurde der Brunnenboden erreicht, nach unten war die Erhaltung der Bretter immer besser. Aus diesem Brunnen kamen insgesamt 32 Bretter zutage. Im Laufe der Freilegung beobachteten wir, dass sich die Arbeitsgrube des Brunnens stufenweise trichterförmig verengte. Um die Holzfüllung des Brunnens wurde von außen zum Wasserfiltern Schilfgeflecht gewunden *(Abb. 8)*. Auf dem Niveau 4 und 5 wurde das Holzgerüst von außen mit Steinen gestemmt, so wurde der Rahmen stabiler *(Abb. 1)*. Bei einem Element des Holzrahmens auf dem Niveau 5 konnte gesehen werden, dass die Baumrinde nicht abgepellt worden, der Baum mit der Rinde gemeinsam in den Brunnen gekommen war. Die Holzfüllung des Brunnens wurde aus Eiche verfertigt. Die Untersuchungen sind noch nicht zu Ende, so wissen wir auch nicht genau, aus welcher Eichenart die Füllung hergestellt wurden. Der Brunnen gehört zu den Brunnen mit verzapftem Holzgerüst, die Jahrhunderte hindurch gebaut worden waren, selbst dann, als die ersten Ziegelbrunnen erschienen. Auch aus dem 18. Jahrhundert besitzen wir Angaben, die beweisen, dass in der Umgebung von Kecskemét Brunnen mit Holzfüllung angelegt wurden.

Zu diesen gehört der dritte auf dem nordwestlichen tief liegenden Teil des Gebiets freigelegte Brunnen. Im Sommer 1996 haben wir auch hier gebohrt, wir haben festgestellt, dass sich das Grundwasser ungefähr 1,60 m tief von dem Freilegungsniveau gerechnet meldet und dass die von der Oberfläche gerechnete Tiefe des Brunnens ungefähr 3,60 m beträgt *(Abb. 9)*. Die Freilegungstechnik war mit der des vorangehenden Brunnens identisch, wir mußten aber

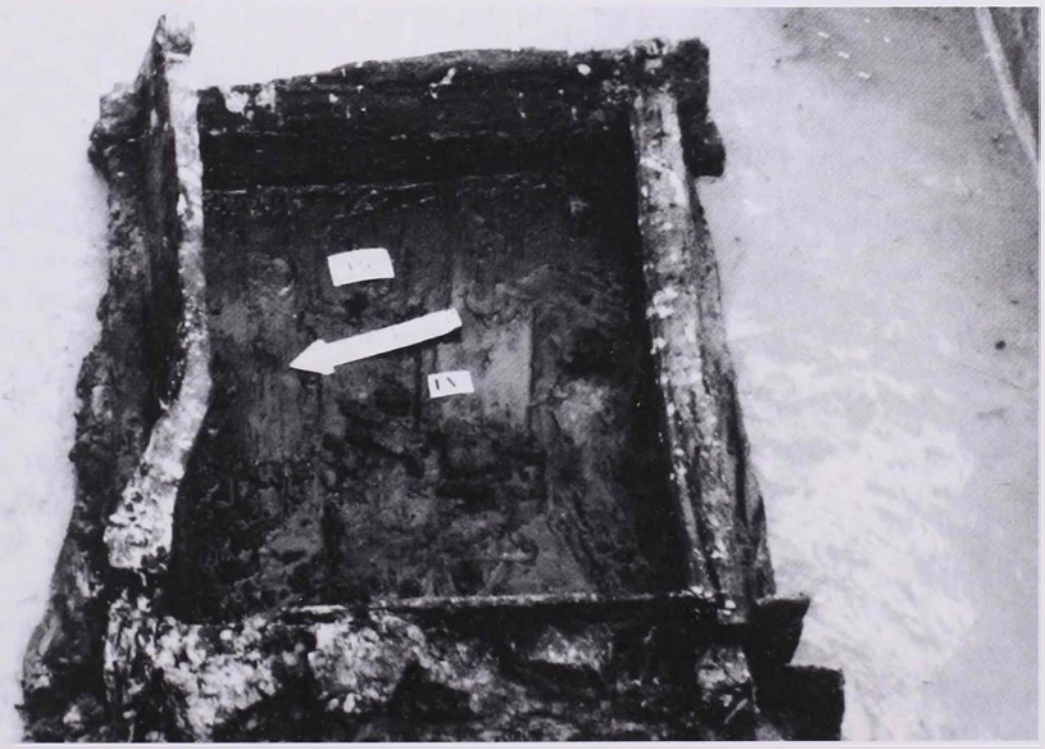


Abb. 1. Steine bei der Brettverkleidung des Brunnens

schnell arbeiten, wegen des ständig einbrechenden Wassers und des leicht einstürzenden Bodens. Dieser Brunnen war kleiner als der andere mit Holzgerüst, die längeren Bretter waren 90, die kürzeren 70 cm lang. An den Enden wurden die Bretter ebenfalls mit einer Verzapfung ineinander gefügt. Die Arbeitsgrube des Brunnens verengte sich auch hier trichterförmig, dem Ende hin war sie bereits genau so eng wie das Holzgerüst. Der Bretterrahmen wurde im Laufe der Vertiefung von außen mit vertikal angebrachten Latten befestigt. Beim Niveau 4 wurde der Rahmen über die Latten hinaus auch mit Holzstift und Keil befestigt. Im Brunnen wurde auch ein sekundär verwendetes Brett vorgefunden, das durchgebohrt und das Loch mit einem Korken abgeschlossen worden war. Auch bei diesem Brunnen wurde zum Wasserfiltern Schilfgeflecht angewandt. Bei der Freilegung wurden 5 Elemente des Brettrahmens, also insgesamt 20 Bretter aufgefunden.

Beim vierten Brunnen, der neben dem vorherigen vorgefunden wurde, wurde vor der Freilegung ebenfalls eine Bohrung vorgenommen *(Abb. 9)*. Das Grundwasser trat in einer Tiefe von 1,20 m von der Freilegungsebene gerechnet auf, der Brunnenboden war ungefähr 1,60 m tief zu erwarten. Im Brunnen konnte keine Füllung beobachtet werden. Die Wand war zylindrisch, verengte sich 80-100 cm von der Freilgungsebene, dann verbreitete sie sich wieder und verengte sich gleichmäßig. Wegen des ständig aufbrechenden Wassers und der Einsturzgefahr konnte keine Dokumentation vorgenommen werden, obwohl wir mehrere Methoden ausprobiert haben, so sind unsere mit diesem Brunnen zusammenhängenden Beobachtungen zufällig.

Die aus dem Brunneninneren zutage geförderte Erde wurde geschlämmt. Die Untersuchung der aufgefundenen Pflanzenüberreste ist noch nicht abgeschlossen. Wir hofften, dass die in den Brunnen gefallenen Gebrauchsgegenstände bezüglich des Lebens der Siedlungsgebiete weitere Informationen bieten. Das war aber nicht der Fall. Aus dem Brunneninneren kamen nur einige Tierknochen, Gefäßbruchstücke und Steine zum Vorschein. Im Laufe der Freilegung des ersten Brunnens mit Holzgerüst bemerkten wir Spuren von zerfallenen organischen Stoffen. Auch dieser Mangel an Stoffen bietet eine Vorstellung über die Bewohner der árpádenzeitlichen Siedlung. Dieser Umstand bezeugt, wie wichtig in ihrem Leben das klare Wasser war, da sie den Krankheiten, Seuchen nur so ausweichen, den Tierbestand nur so in einem entsprechenden Zustand halten und so die Existenzsicherheit der Bewohner der Siedlung nur so gewährleisten konnten. Aller Wahrscheinlichkeit nach wurden die Brunnen regelmäßig gereinigt, die Fehler repariert, so wurde den Siedlungsbewohnern das klare Wasser gesichert.

LITERATUR

Morgós–Áipli–Babos 1997 — *Á. Morgós – M. Áipli Faragó – K. Babos:* Kiskunfélegyháza határában talált Árpád-kori vesszőfonatos és ácsolt deszka kútbélések feltárása, vizsgálata és előkészítése a konzerválásra [Freilegung, Untersuchung und Vorbereitung für die Konservierung der in Gemarkung von Kiskunfélegyháza vorgefundenen árpádenzeitlichen Brunnenfüllungen aus Rutengeflecht und verzimmerten Brettern]. MKBKM 1995–96, 91–100.

Babos 1977 — *K. Babos:* Szakértői vélemény a Kiskunfélegyháza-Halesz lelőhelyű Árpád-kori település vesszőfonat kútfal-szerkezet famaradványairól (Gutachten über die Holzüberreste des Brunnenwandgerüstes des Fundortes Kiskunfélegyháza-Halesz). Katona József Múzeum Régészeti Adattára (Archäologische Sammlung des Katona József Museums) Inv. Nr. 95. 714. 11.

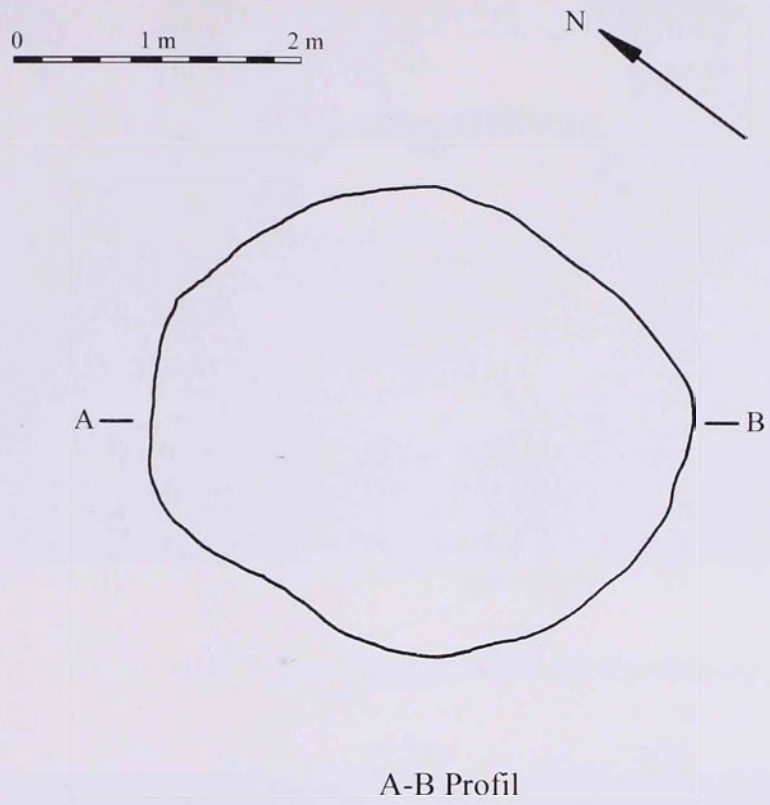


Abb. 2. Planum und Profil des Brunnens mit Flechtwerk

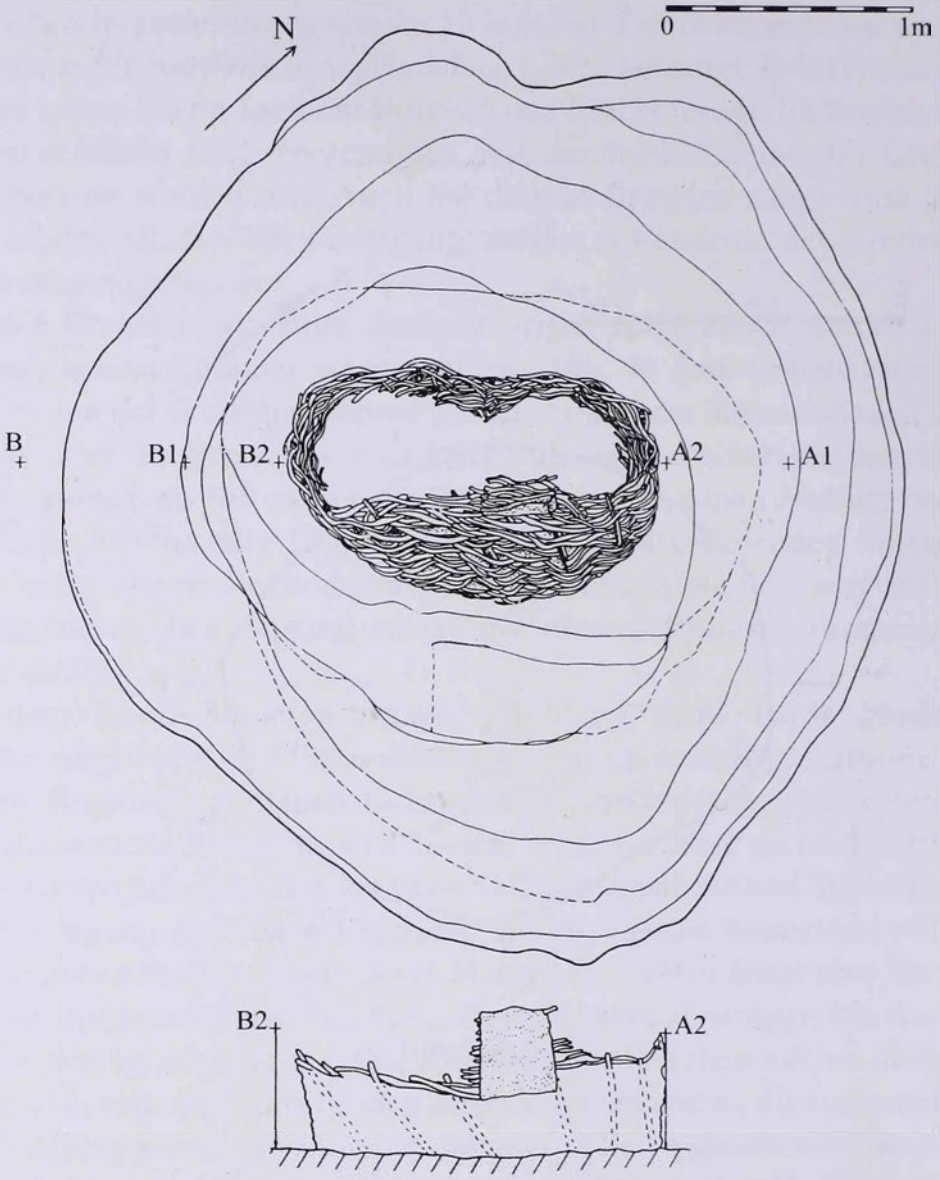


Abb. 3. Der Brunnen mit Flechtwerk

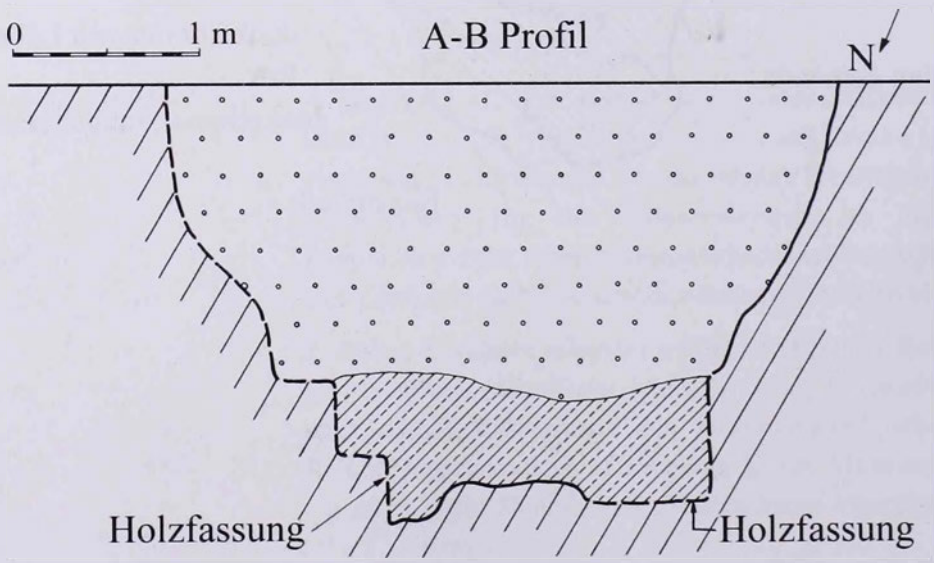


Abb. 4. Profil des Brunnens aus dem Jahre 1995 mit Brettverkleidung

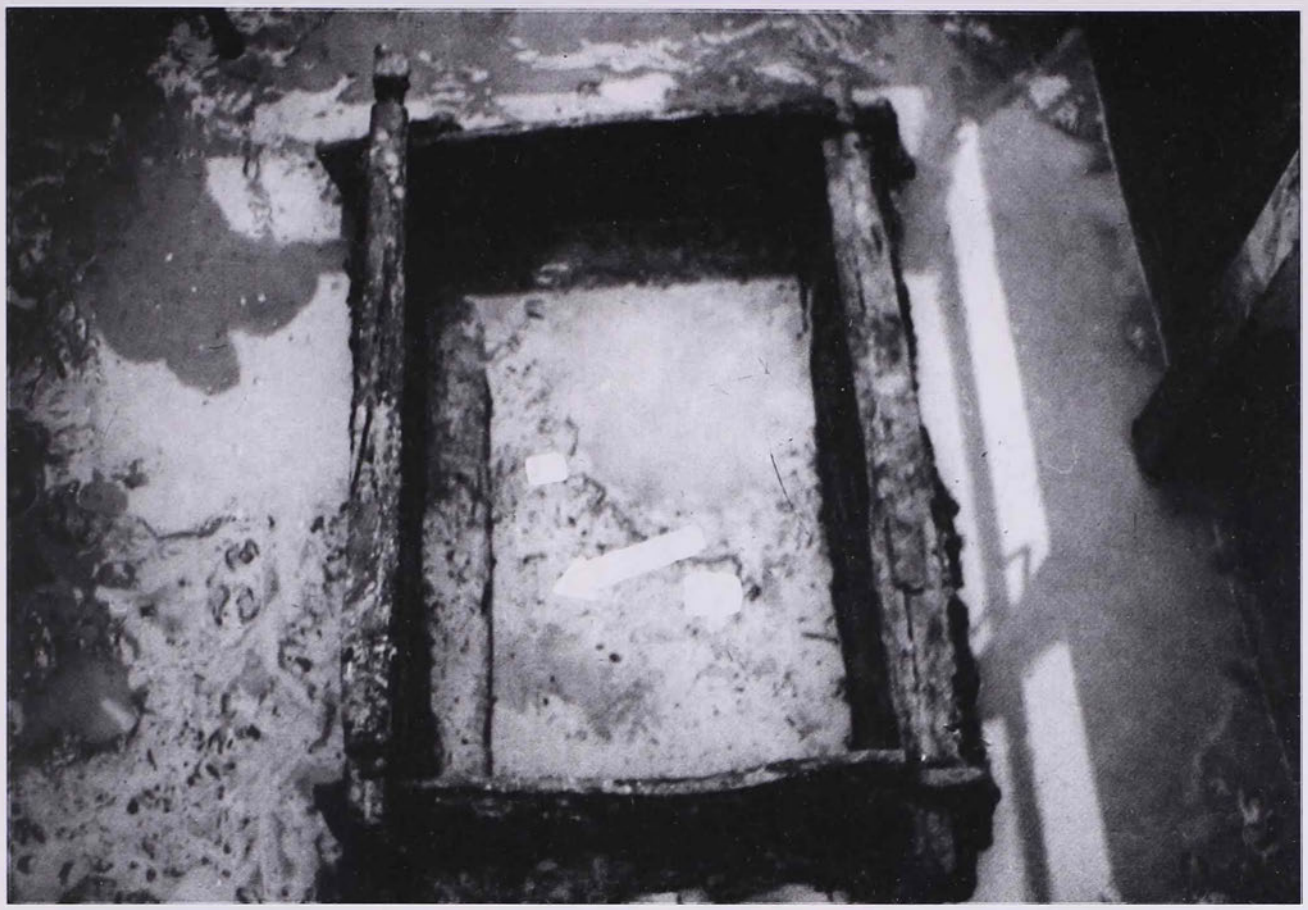


Abb. 5. Der Brunnen nach der Freilegung

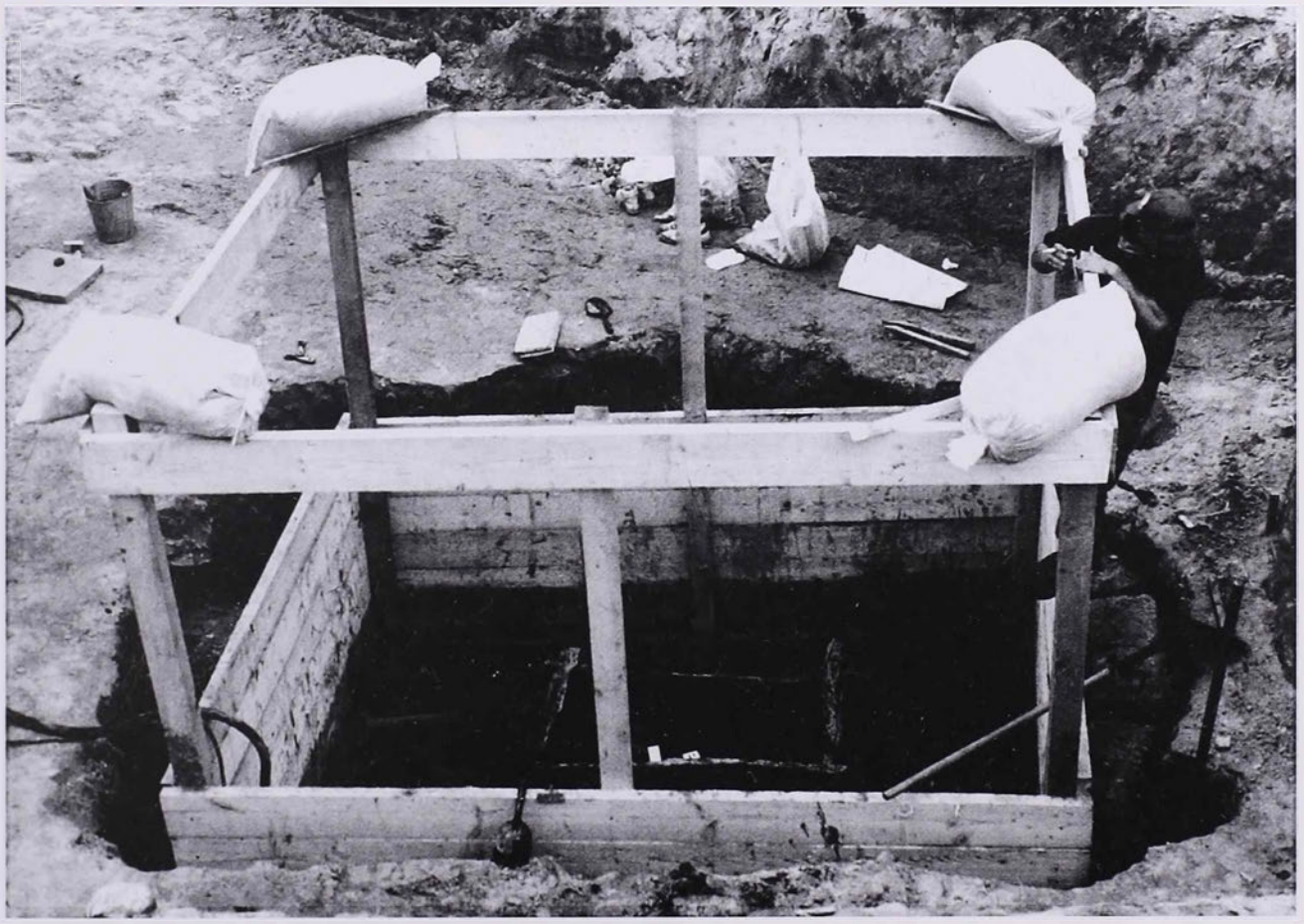


Abb. 6. Der Brunnen während der Freilegung

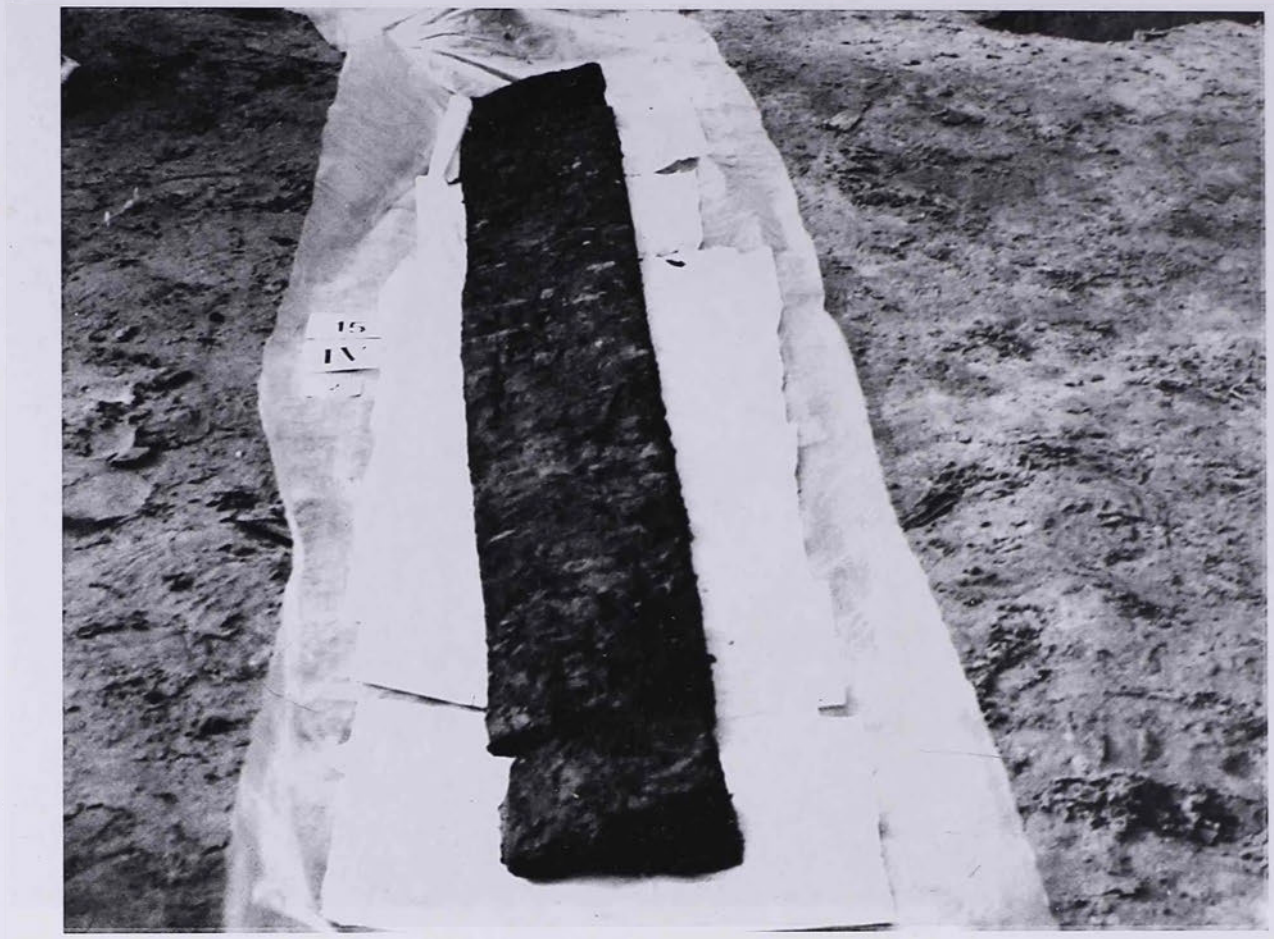


Abb. 7. Ein Brett aus der Brunnenverkleidung

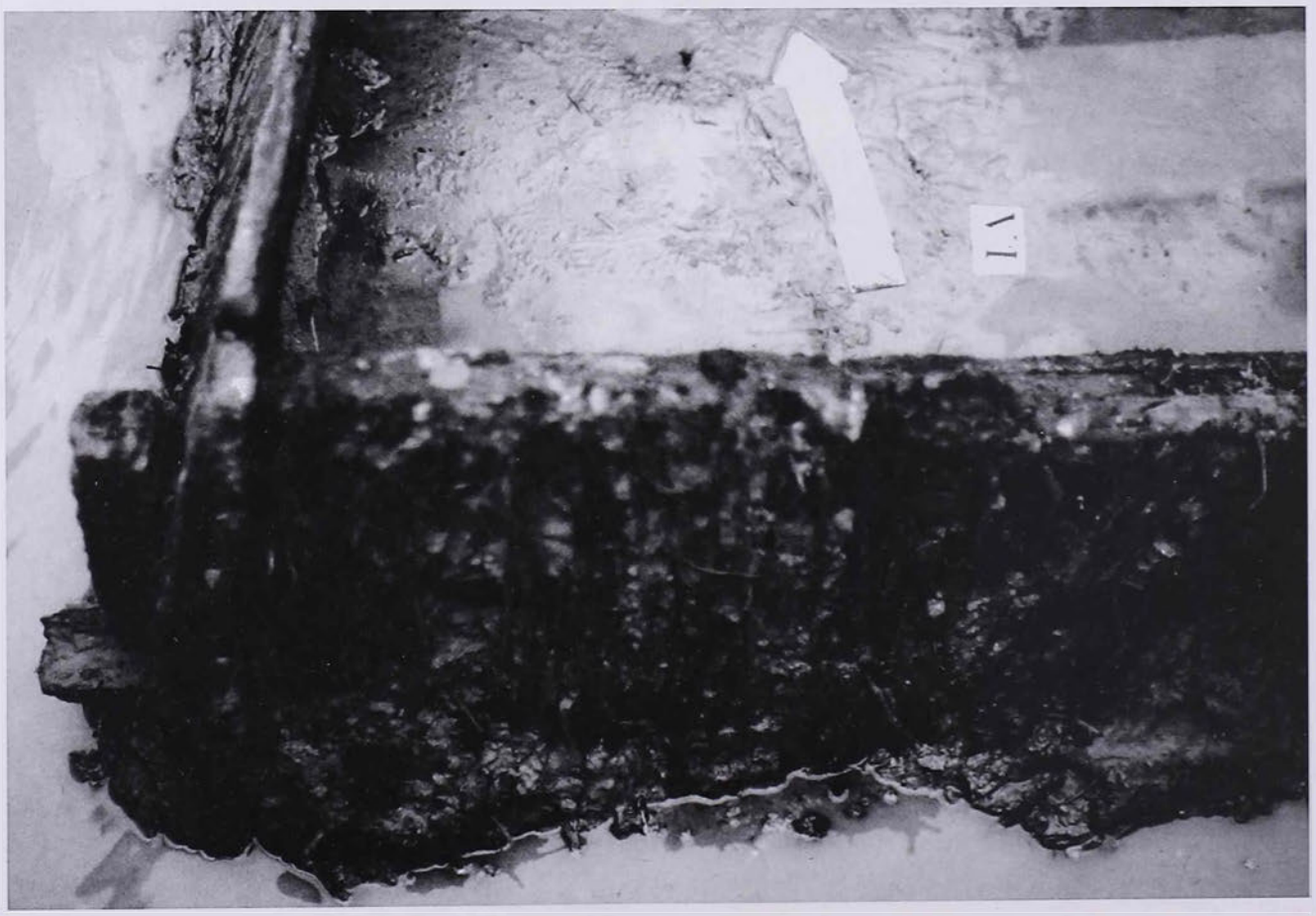


Abb. 8. Schilfgeflecht auf einem Brett des Brunnens

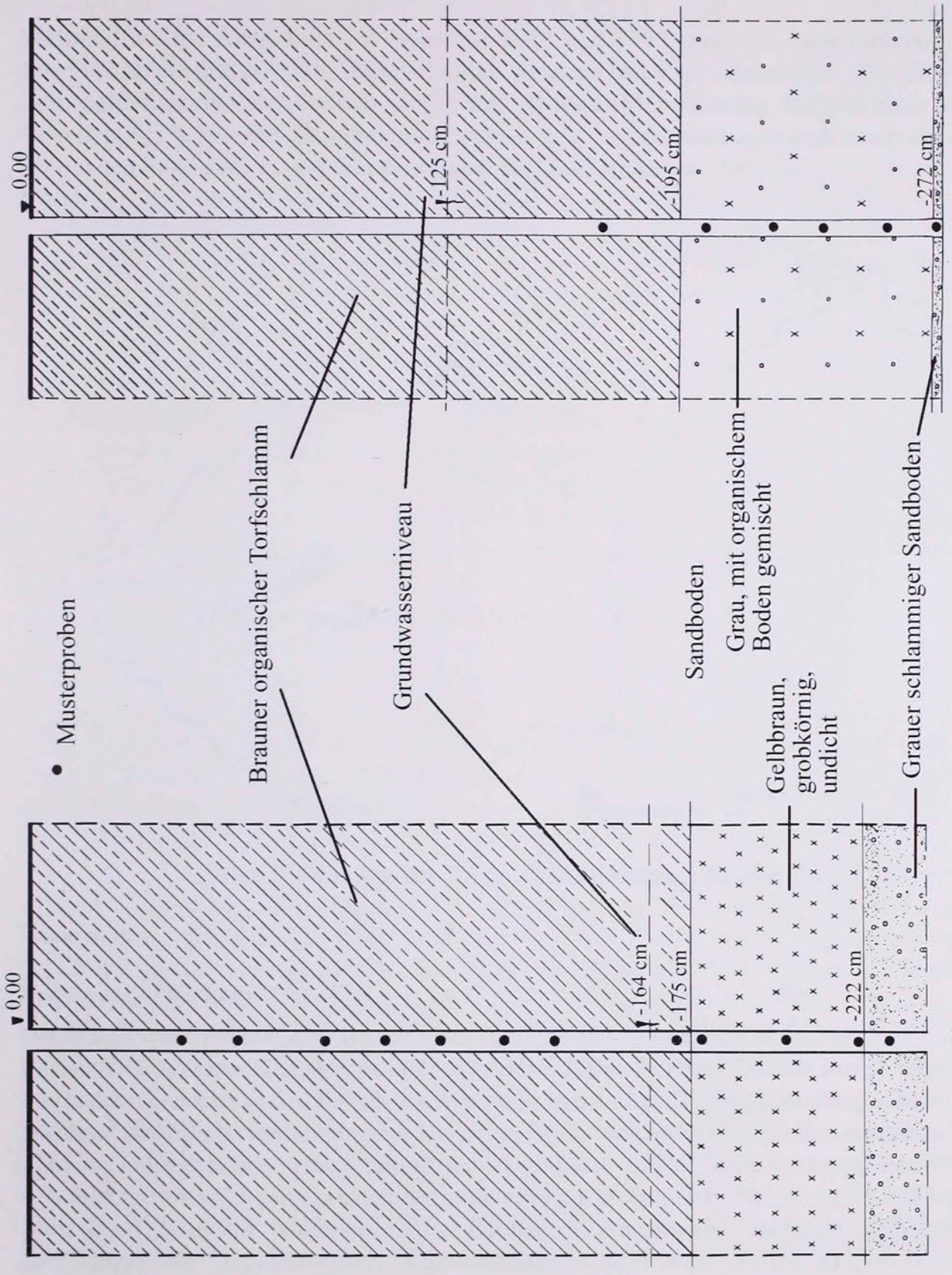


Abb. 9. Bohrungsmuster des Brunnens 96/1 und 96/2

Zsuzsa Miklós

ANTAEUS 26 (2003) 197–216

MITTELALTERLICHE BRUNNEN UND ZISTERNEN IN DEN KOMITATEN TOLNA UND PEST

Während meiner Ausgrabungen zwischen 1983 und 1993 legte ich zwei mittelalterliche Zisternen sowie drei ebenfalls mittelalterliche Brunnen frei. Diese datieren etwa in die gleiche Zeit, unterscheiden sich jedoch in Typ und Aufbau. Mein Vortrag stellt in einer kurzen Übersicht die bekannten Zisternen und Brunnen mit dem daraus stammenden, zur Datierung geeigneten Fundmaterial aus den Komitaten Pest und Tolna vor *(Abb. 1)*.

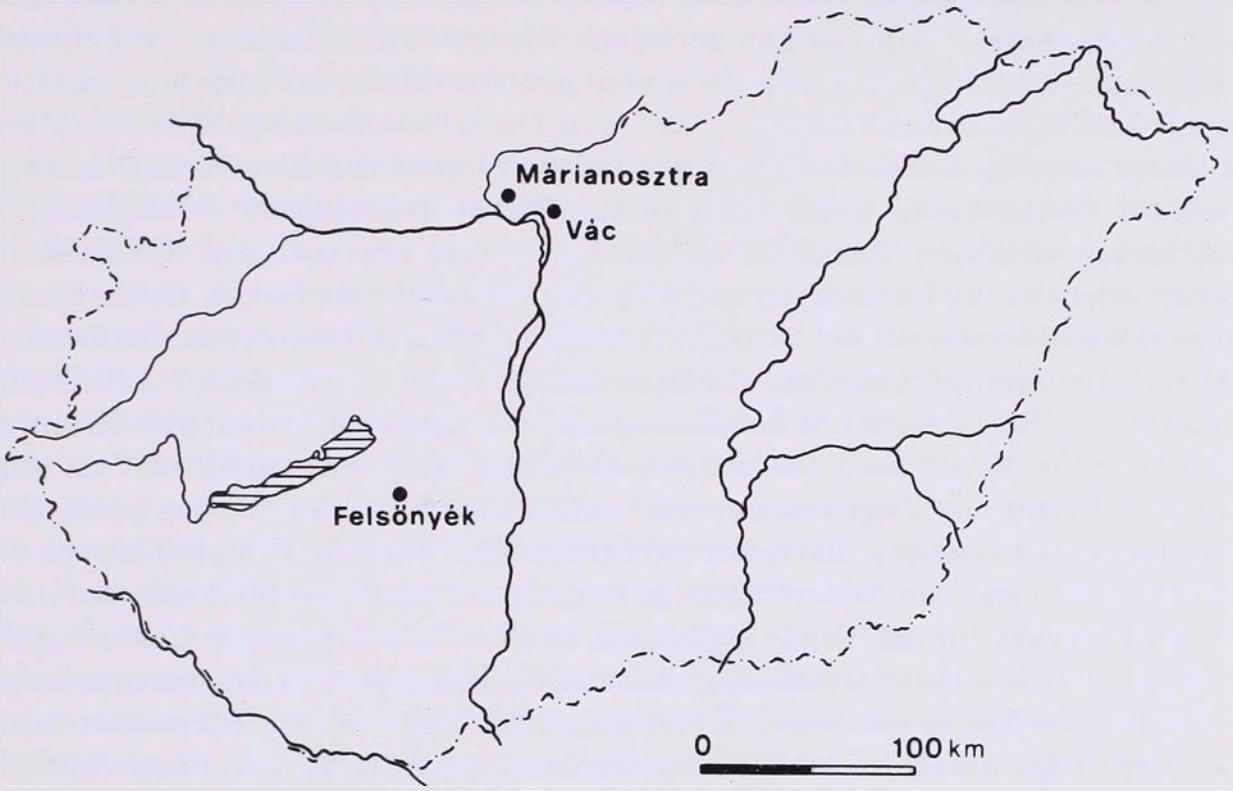


Abb. 1. Die Lage der Fundplätze. Zeichnung: Sándor Ősi

Zisternen

Felsőnyék – Várhegy

Die Burg Nyék befindet sich im Komitat Tolna, in der Gemarkung Felsőnyék, am Ufer des Baches Tita, auf einer Hügelkuppe in 71 m relativer Höhe über dem Tal. Die Burg wurde im 13. Jahrhundert errichtet und ist zu den damals häufig anzutreffenden sog. Kleinburgen zu rechnen. Die erste schriftliche Erwähnung der Burg von Nyék, welche in den Quellen ausnahmslos als *castrum* angesprochen wird, stammt aus dem Jahre 1315.[1] In der letzten schriftlichen Erwähnung von 1523 gab es, einem Prozessverleich zufolge, zwei Burgvögte.[2] 1557 wird die Burg schon als zerstört beschrieben.[3] Der Bauherr der Burg ist uns unbekannt, sie befand sich aber Anfang des 14. Jahrhunderts, währenddessen es auch zwei Angriffe gab, im Besitz des Geschlechts von Kőszeg. König Karl I. enteignete sie und beschlagnahmte die Festung, um sie Péter und István, den Söhnen von István aus dem Geschlecht der Csák, zu übereignen. Bis zu ihrem Niedergang war die Burg dann im Besitz ihrer Nachfahren – jener von Dombai.[4]

[1] König Karl I. 1323. VI. 28. aus der Abschrift *OL* Dl. 102892.

[2] Seilert Inv. Nr. X. 377. or.

[3] 29. Sept. 1557, OLP 1313. Inventar der Familienalmanach der Batthyany 3. lad. 5. No. 16.

[4] *Miklós 1988*, 218.

Besiedlungsspuren der vierteiligen Burg sind sowohl in der kegelstumpfförmigen, 16 × 22 m umfassenden Grundfläche der Hauptburg, als auch in der U-förmigen Vorburg anzutreffen. Auf dem nordwestlichen Teil der Hauptburg befand sich ein Wohnhaus mit einer Grundfläche von 4 × 7 m und einer Wanddicke von 50–90 cm.

In der Nähe der südlichen Mauer des Ziegelgebäudes, im Abstand von zwei Metern, fanden wir die Zisterne. Ihr innerer Durchmesser beträgt 100–103 cm, ihre Tiefe 13,40 m. Der Boden ist mit grossformatigen Steinen ausgelegt, die 15–20 cm dick sind und eine glatt bearbeitete Seite besitzen. Auf ihnen ruht die durchschnittlich 40 cm dicke, ohne Verbindungsmaterial errichtete Sandsteinmauer. Das Durchsickern des Wassers verhinderte ein 40–50 cm dicker Mantel aus rotem Lehm, welcher unten und aussen um die Wand herum zu beobachten ist.

Das Innere der Zisterne war vollständig mit Steinen, Abbruch aus dem Ziegelsteingebäude und verschiedenen Gebrauchsgegenständen verfüllt. Der Mantel aus rotem Lehm liess sich in ca. 65 cm Tiefe erkennen; die innere Steinmauer in 210 cm Tiefe. Die oberste Schicht enthielt viele grossformatige Steine und in geringerer Menge Fundmaterial aus verschiedenen Zeitabschnitten. In 4 m Tiefe, von der derzeitigen Oberfläche aus gerechnet, nimmt das Keramik- und Metallmaterial um ein Vielfaches zu. Die Schicht zwischen 400–630 cm besteht aus einem lockeren Boden vermischt mit kleinen Steinen und Ziegelbruch, in welcher zahlreiche Tierknochen, Gefässbruchstücke, Metall (vorwiegend Pfeilspitzen) und Glasscherben vorkamen. Vom Boden dieser Schicht barg man auch vier Kanonenkugeln. Hiernach folgte eine 60 cm dicke Ascheschicht mit gleichfalls vielen Funden. Dieser wiederum schloss sich eine Schicht aus lockerem Erdreich mit Ziegelbruch, Tierknochen, Gefässscherben und Ofenkachelbruchstücken, Glas und Eisen (hier befanden sich nur noch 1–2 Pfeilspitzen) an. Aus 850 cm Tiefe stammt eine Einrahmung mit Abschrägungen, und aus 850–880 cm auch zwei Münzen des Wladislaus I. Die relativ feste Bodenschicht zwischen 920–950 cm enthielt hauptsächlich Stein- und Ziegelbruch sowie Holzkohle. Zwischen 950–1120 cm war der Boden locker, bröckelig beschaffen, durchsetzt von Lehmbewurf und Kalk. In einer Tiefe von 11,30 m treten wieder Funde auf. Diese Schicht ist lössartig und mit Holzkohle durchsetzt.

Nach Auswertung der Funde ergibt sich für die Zisterne folgende Chronologie der Schichten: Zwischen 11–13 m gehört die Mehrzahl der Funde ins 13. Jahrhundert, es kommen aber auch schon Stücke aus dem 13.–14. Jahrhundert sowie 14.–15. Jahrhundert vor. Die lockere, bröcklige, mit Hausmörtel versetzte und kalkige Schicht ab ca. 11 m aufwärts bis 9,5 m enthielt keine Funde. Darüber, bis 9,20 m, befindet sich eine relativ harte Schicht mit Ziegel- und Steinbruch und Holzkohle. In der Tiefe um 920 cm erscheinen meistenteils schon Funde aus dem 14. Jahrhundert; es kommen aber auch noch einzelne früher zu datierende Gefässränder vor.

Die unteren Schichten der Zisterne entstanden während ihrer Benutzung durch hereingefallene Gegenstände. Die unterste 40 cm dicke Schicht datiert durch die Keramik eindeutig ins 13. Jahrhundert. Die dem 13. Jahrhundert folgende, bis 920 cm heraufreichende mit Kalk, Hausmörtel und Ziegelbruch versetzte Schicht weist wohl auf Bautätigkeiten im 14. Jahrhundert hin. Die obere ascheversetzte und fundreiche Schicht vom Ende des15. bis Anfang des 16. Jahrhunderts stammt wahrscheinlich aus der Zeit der Zerstörung der Burg und danach. Die darauf folgende Schicht von 4 m bis zum Oberflächenniveau ist gestört und gehört mit Sicherheit in die Neuzeit, in die Periode des Abbruchs der Mauern. Vermutlich wurde auch dann der obere Teil der Zisternenmauer abgetragen *(Abb. 2)*.[5]

Márianosztra – Bibervár

Die Ruinen der Bibervár befinden sich im Börzsöny-Gebirge im Wald des Hügelplateaus, oberhalb des Zusammenflusses der Bäche Kis-hanta und Korompa. Die relative Höhe des Hügelplateaus über dem Tal beträgt ca. 30 m. Die Burg war durch einen doppelten Durchbruch,

[5] *Miklós 1988*, 206–207.

mit Burggräben und -wall geschützt. Sie wurde in den 70er Jahren des 13. Jahrhunderts erbaut und zwischen Ende des Jahrhunderts und Anfang des 14. Jahrhunderts zerstört.

1980 führte ich im Rahmen der archäologischen Topografiearbeiten im Komitat Pest eine Sondierungsgrabung durch, um den Grundriss der Burg und den Aufbau der Befestigung zu klären.[6] Bei einer Rettungsgrabung 1993 legte ich die Zisterne und ihr unmittelbares Umfeld frei.[7]

Im Mittelpunkt der Burg befand sich ein viereckiger Turm, mit der Innenabmessung von 4,4 × 3,4 m. Dieser wird von einem 120–150 cm dicken Mauermantel, der ohne Bindung um den Turm herumgemauert ist, umschlossen. Er ist grösstenteils zerstört. Die westliche Seite des Turms ist durch eine Steinmauer geschützt, welche im Wesentlichen rechteckig ist und eine Fläche von 7 × 10 m hat.

Die Fläche zwischen der östlichen Wand des Turmes und dem halbkreisförmigen Burggraben hat den Charakter einer Vorburg. Dieser schmale Rücken führt zum Eingang in das Obergeschoss des Gebäudes und mag gleichzeitig Wirtschaftshof gewesen sein (worauf der hier gefundene Ofen weist). Ebenfalls hier – an der Südseite des Rückens – weist eine fast runde Vertiefung mit einem Durchmesser von ca. 3 m auf eine Zisterne hin, welches die Freilegungen von 1993 bestätigten *(Abb. 3)*.

Die oberen Masse der Zisterne betragen 130 × 110 cm; nach unten hin verengt sie sich kontinuierlich. Sie ist in den anstehenden Fels (Andezit) getrieben. Der obere Rand beginnt auf der Seite des Rückens in einer Tiefe von 120 cm. An der Südseite, aus Richtung des Hügels, schliesst sich an den Zisternenrand ein einheitlicher, geglätteter Fussboden an. Von hier berechnet, hatte der Wasserspeicher eine Tiefe von 130 cm. Die Zisterne selbst und auch die unmittelbare Umgebung dieser war mit leichtem mit Putzstücken versetztem Schutt verfüllt. Auch der Wasserspeicher war mit dem Schutt verfüllt. Den Befunden nach stand hier ein lehmbeworfenes Gebäude mit einer Grundfläche von ca. 2,60 × 3,50 m, dessen Mauerdicke 15-20 cm betrug und welches zum Teil die Zisterne verdeckte. Wahrscheinlich hat man vom Dach dieses Gabäudes aus das Wasser in das Felsinnere geleitet. Südlich schloss sich dieses Gebäude an eine 1m breite, inzwischen fast völlig zerstörte, Steinwand an. Sie verlief an der steilen Seite, wahrscheinlich zwischen Turm und dem inneren Burggraben. Das Fussbodenniveau im Inneren des Gebäudes neben der Zisterne ist stark russig und voller Asche gewesen. Dieses Niveau ist in Richtung Westen, zum Turm hin, weiter zu beobachten, jedoch ohne Schutt und Asche. Demnach hat man die Zisterne aus der Richtung des Turmes, auf dem entstandenen Weg der Wand entlang, benutzt *(Abb. 4, 5)*.

Aus der Zisterne und der Umgebung des Holzgebäudes wurden aus dem Schutt, ausser einigen gewölbten Quaderbruchstücken und einem schön gearbeiteten Mauerstein von 30 × 50 cm, Gefässscherben (darunter der grosse Teil eines gelblich weissen Topfes mit zweiteiligem Rand und Schneckenlinienverzierung), 3 Pfeilspitzen mit rombusförmigem Durchmesser, eine runde Schnalle und eine Fleischaxt gefunden.

Die Keramik- und Metallfunde stammen aus dem 13. Jahrhundert, lasssen aber keine genauere Datierung zu. Auf Grund einiger Gefässscherben kann angenommen werden, dass hier auch Anfang des 14. Jahrhunderts gelebt wurde. Der einzige Fund, der eine genauere Datierung zulässt, ist ein profilierter Türrahmen, der sog. Zisterziensertyp, datiert spätestens bis um 1270 (SZBM Inv. No. 80. 15. 99).[8]

Durch die Ausgrabung belegt, befand sich an dieser Stelle eine Burg mit kleiner Grundfläche, bestehend aus einem Wohnturm mit anschliessendem Hof, welche spätesetens in den 60er Jahren des 13. Jahrhunderts gebaut wurde. Urkunden, die Burg betreffend, kennen wir

[6] Datei des Ungarischen Nationalmuseums (NMN Adattára) 244/1980. XXV; 20/1981. I; *Rég. kut. 1980*, 136; SZMB Inv. No. 80. 15. 1.– 100; Die Ausgrabungsergebnisse sind bereits detailliert veröffentlicht (*Miklós 1983*, 10–23), weswegen sie hier nur kurz Erwähnung finden. Siehe auch *MRT XIII/2*. 186–188, Abb. 19.

[7] Vgl. oben: Datei des Archäologischen Instituts der Ung. Akademie der Wissenschaften (MTA Régészeti Intézete Adattára) Dok. 2/94

[8] Vgl. *Gerevich 1984*, Abb. 22.

nicht. Bauherr und Eigentümer wird wahrscheinlich der Adelige, dem die umliegenden Ländereien gehörten, gewesen sein. Die Burg war Zentrum dieses Besitzes und gleichzeitig Sitz der Adelsfamilie sowie Schutz für deren Besitz.[9]

Brunnen

Márianosztra – Toronyalja

Das Paulinerkloster von Márianosztra – Toronyalja im Komitat Pest befindet sich im südlichen Teil des Börzsöny-Gebirges. Die Klosterruinen am Ufer des Malomvölgyi-patak (Mühlental-Baches) sind in einer relativen Höhe von 14–15 m auf einer Hügelkuppe zu erkennen. 1381 wird das Kloster erstmals erwähnt, wobei es bereits errichtet war und als solches funktionierte. Die letzte Erwähnung stammt aus dem Jahre 1539. Da die Burgen der Umgebung in den 40er Jahren des 16. Jahrhunderts in türkische Hand fielen, werden die Klosterinsassen spätestens in diesen Jahren den Gebäudekomlex verlassen haben und kehrten auch nie wieder dorthin zurück.

Auf dem Gebiet der Klosterruine führte ich 1985 und 1987 Ausgrabungen im Rahmen der Arbeiten zum 2. Band der Archäologischen Topografie im Komitat Pest durch. Den Brunnen untersuchte ich 1985, dessen Umfeld 1987.

Der Brunnen befindet sich am westlichen Rande des Gebäudekomplexes, 5 m westlich vom 1. Raum *(Abb. 6)*. Vor der Freilegung bezeichnete eine Grube mit einem Durchmesser von 260 cm die Stelle des Brunnens. Die Mauersteine sind von der jetzigen Oberfläche gerechnet in einer Tiefe von 130 cm abgetragen worden, so entstand die Vertiefung. Im Laufe der Jahrhunderte wurde der Brunnen vollständig verfüllt. Nach der Beseitigung pflanzlicher Reste und des Steinbruchs zeichnete sich die Steinmauer mit einem inneren Durchmesser von 150 cm ab. Bis in die Tiefe von 350 cm fanden sich nur einige kleinere und grössere Steine. Zwischen 350–610 cm kamen schon Funde vor (einige Scherben und zahlreiche Tierknochen). Zwischen 610–760 cm hört die Schicht mit grossen Steinen allmählich auf und wird von einer lockeren Schicht mit kleinen Schuttstücken abgelöst. In letzterer befinden sich kleinere und grössere Steine, Ziegelbruch, viele Tierknochen, wenige Gefäss- und Glasscherben. Zwischen 740–760 cm wird der Grund zunehmend feucht. In einer Tiefe von 13,25 m tritt das Wasser hervor. Die Zusammensetzung der Verfüllung ändert sich bis in die Tiefe von 13,95 m lediglich darin, dass schon einige bearbeitete Steine ausser den wenigen Gefäss- und Ofenscherben vorkamen. Bei 13,95 m wurden grosse, geschnitzte und gut konservierte Balken entdeckt. Von dieser Tiefe an musste ständig das Wasser abgepumpt werden.

Unter den Balken befand sich eine aus einem Baum gechnitzte Konstruktion, die zu einem Schleifstein gehörte. Und unter den Hölzern (in 16,85–18,65 m Tiefe) lagen die Stücke des Brunnenkranzes. Von den übereinander liegenden Stücken muss eines beim Herunterfallen zerbrochen sein, ein anderes zerbrach bei der Freilegung (beim Heben). Die sorgfältig gearbeiteten Steine weisen ansonsten nur kleinere Beschädigungen, durch das Hinunterstürtzen, auf.

Direkt unter den Brunnenkranzstücken beginnt eine Schicht mit vielen Kleinfunden, welche ausser kleineren und grösseren Steinen viel Keramik (auch heile Gefässe), Eisen- und Holzgegenstände, Tierknochen sowie einige Leder- und Seilstücke enthielt.

Die unterste 20 cm dicke Verfüllung enthält kleine Schuttteile und Schotter. Hier befanden sich nur wenige kleinere Steine, einige Scherben, Tierknochen, ein Zinngefäss, zwei Eisenmesser, einige Nägel sowie Leder- und Seilstücke.

Die Brunnensohle erreichten wir bei 19,90 m. Direkt auf der Brunnensohle befindet sich bläulicher Schlamm. Die Wasserquellen flossen reichlich. Vor allem auf der Bachseite, an der untersten Steinreihe trat das Wasser ein *(Abb. 7, 8)*.

Der Brunnen wurde in Andesit gehauen. Seine Sohle ist waagerecht gearbeitet. Darauf wurde ohne Verbindungsmatarial die Mauer errichtet. Der innere Durchmesser beträgt 150 cm. Aussen ist die Mauer eckig und hat eine Dicke von 60–100 cm. Der grosse Teil der Steine ist

[9] *Miklós 1997*, 12–14.

mit Keilen gespalten worden. Sie bestehen aus Biotit–Andesit. Die Mauer wurde reihenweise errichtet, so dass die ca. 30 × 50 cm grossen Steine miteinander im Verband waren. Zwischenräume wurden mit kleineren Steinen ausgefüllt. Insgesamt waren in ca. 18 m Tiefe zwei Quader (Kalkstein) eingebaut. Der Abschluss der Mauer ist schon aus Mörtel gearbeitet.

Den Abschluss der Brunnenwand fanden wir in einer Tiefe von 40–50 cm. Da sich 5 m östlich des Brunnens in 70 cm Tiefe die Geländeoberfläche zeigte, ragte der Brunnen wenigstens 20–30 cm aus seiner Umgebung heraus. Das Bett des etwa 80 m vom Kloster entfernt verlaufenden Baches ist ca. 13 m tiefer als die Hügelkuppe. Bei der Ausgrabung begann etwa in dieser Höhe das Wasser. Wenn sich auch die Tiefe des Bachbettes im Laufe der Jahrhunderte geändert hat (in diesem Fall wahrscheinlich eingeschnitten), die damaligen Brunnenbauer mussten auch dann wenigstens durch 7 m einbrechendes Wasser und Felsen stossen.

Die Bauzeit des Brunnens kennen wir nicht. Wahrscheinlich ist aber, dass er schon im 14. Jahrhundert beenden wurde, da das Kloster bereits 1381 errichtet ist und zu den Bauarbeiten viel Wasser benötigt wurde (der Bach ist in einer Entfernung von 80 m; die nächstgelegene Quelle, die Nonnen- oder Turmquelle ca. 300 m). Die beim Brunnenbau zutage geförderten Felsstücke fanden gleichzeitig beim Klosterbau Verwendung.

Der einfache, aber schön ausgeführte Brunnenkranz wurde aus 7 Stücken mit unterschiedlicher Bogenlänge zusammengesetzt. Er besteht aus grau-weissem, feinkörnigem Quarzsandstein. Sein innerer Durchmesser beträgt 160 cm, seine Höhe 90,5 cm. Die Dicke des Brunnenkranzes beläuft sich unten auf 23 cm; sein Rand verbreitert sich auf 26–27 cm. In die obere Ebene sind 3 × 3 cm grosse Löcher eingelassen, in welche Eisenbügel eingeführt waren, die die einzelnen Steine miteinander befestigten. Am Rand des Brunnenkranzes befinden sich zwei einander gegenüberliegende viereckige Vertiefungen. Hier war ein Brett für den aus dem Brunnen emporgezogenen Eimer angebracht. Es hatte eine Breite von 12–13 cm und eine Länge von 143 cm. Auf die relativ lange Benutzung des Brunnenkranzes weisen die Abnutzungsspuren an seiner Innenseite, nämlich dort wo der Eimer herausgehoben wurde sowie der dort entstandene Wasserstein durch das herausspritzende Wasser. Die unterschiedlich lang gebogenen Brunnenkranzstücke wurden durch eine dünne Mörtelschicht miteinander und dem Untergrund verbunden. (Vermutlich war der Brunnenkranz direkt auf die Steinmauer gebaut, oder aber – was aus inn- und ausländischen spätmittelalterlichen Abbildungen hervorgeht – der Brunnen erhob sich über seine Umgebung und ein oder zwei Stufen führten zum Brunnenkranz. Auf Grund der Ausgrabungsbefunde scheint sicher, dass der oberste Rand der Brunnemauer wenigstens 20–30 cm über die angrenzenden Umgebung ragte. Spuren, die auf Stufen deuten, gab es nicht. In Kenntnis des Aufbaus eines Brunnenhauses ist auch nicht wahrscheinlich, dass der Brunnenkranz stark erhöht angebracht worden war *(Abb. 9. 1)*.

Einige Teile des Brunnenhauses sind in den Brunnen gefallen (die Lage der Balken deutet darauf hin, dass dies mit Absicht geschah). Da sich die Balken bis zu ihrer Freilegung unter Wasser befanden, wurden sie konserviert und kamen in einem guten Zustand ans Tageslicht. Dem ist zu verdanken, dass das Brunnenhaus rekonstruiert werden konnte.

Form und Grundfläche des Brunnenhauses von Toronyalja ergeben sich aus dem Umfang des Brunnenkranzes und der Ausdehnung der Brunnenwand, seine Höhe aus der Länge der gefundenen Balken und deren Verspundung. Demnach hat das Brunnenhaus eine Grundfläche von 4,3 × 4,4 m und eine Höhe mit Dachkonstruktion von 5,5 m. Da im Umfeld des Brunnens keine Pfostenlöcher freigelegt wurden, kann als gesichert gelten, dass das Brunnenhaus auf Grundbalken ruhte. Da diese aber auf der Oberfläche lagen (im vorliegenden Fall bedeutete das wahrscheinlich den Abschluss der Brunnenmauer), sind sie spurlos verwittert. Die restlichen Balken und Dachsparren gelangten nicht alle in den Brunnen, die wichtigsten Stücke blieben aber auch so erhalten (25 Stück; davon gehörten 5 vielleicht zum Glockenturm des Klosters).

Einige Teile der Brunnenhauskonstruktion waren aus dem harten und haltbaren Eichenholz gefertigt. Die Dicke der erhalten gebliebenen waagerechten Säule beträgt 19 × 23 cm. Die Dicke des Geländers variiert zwischen 7 × 9,5 und 12,5 × 18 cm.

Zur Rekonstruktion des Brunnenhauses wurden die Erfahrungen bei der im Volkskundlichen Freilichtmuseum Szentendre errichteten Reformierten Kirche von Mánd – sie

wurde an ihrem ursprünglichen Standort zwischen 1787 und 1790 erbaut –, als auch der Holzkonstruktion des Glockenturmes von Nemesborzova aus dem Jahre 1667 herangezogen. An beiden Bauwerken ist gut zu beobachten, dass sich die Zusammensetzung der verwendeten Balken, die Verspundung und das Behauen im Laufe der Jahrhunderte nicht veränderte *(Abb. 9)*.

In der untersten Fundschicht des Brunnens fanden wir mehrere Gegenstände, welche zu dessen vormaligen Ausstattung zählten: dazu gehört die Winde mit deren Hilfe die Eimer hochgezogen wurden. Durch Dauben, Bänder, Verstebungen und Henkel wurde die Rekonstruktion von zwei Eimern und zwei Bottichen möglich *(Abb. 10, 11)*.

Vor der türkischen Besatzung (1541–1686) wird das Kloster 1539 letztmalig erwähnt. Die nahe gelegene Nograder Burg fällt im Jahre 1544. So gelangt auch das Börzsöny-Gebirge unter türkische Hand. Darum werden die Paulaner spätestens 1544 von hier geflohen sein. In der Türkenzeit und sogar auch später, bis in die Mitte des 18. Jahrhunderts, war diese Gegend unbewohnt.

Wie oben beschrieben, verfüllten sich die oberen 14 m des Brunnens im Laufe der Jahrhunderte auf mehr oder weniger natürlichem Wege. Die Masse dieser Verfüllung bilden Bausteine, welche bei der Zerstörung der benachbarten Gebäude, die vom Brunnen etwa 5 m entfernt lagen, in denselben gelangten. Dazwischen kommen relativ viele Tierknochen vor. Archäologische Funde sind lediglich ab 3,50 m abwärts anzutreffen: Zwischen 3,50–13,55 m (in einer 10 m dicken Schicht also) kamen insgesamt 9 Gefäss- und 2 Ofenkachelbruchstücke vor. Einige stammen aus dem 15.–16. Jahrhundert. Zwischen 9,85–13,95 m kamen die ersten Eisengegenstände vor. Auf Grund der Funde ist als wahrscheinlich anzunehmen, dass der Brunnen noch während der Türkenzeit (im 16.–17. Jahrhundert) verfüllt wurde.

Die Schicht, welche Gefässe, Metallgegenstände und andere Kleinfunde enthielt, war ca. 120 cm dick und widerspiegelt, von ein-zwei Gegenständen abgesehen, das gleiche Zeitalter (2. Hälfte bis Ende des 15. Jahrhunderts – Anfang 16. Jahrhundert). Wenn also der Brunnen während des Baus des Klosters im 14. Jahrhundert errichtet wurde, so musste er in der Zwischenzeit auf jeden Fall gesäubert worden sein. Anderenfalls müssten die Funde einen grösseren Zeitraum umfassen, und die Klosterinsassen hätten auch die Reinheit des Wassers nicht gewährleisten können. Das Fundmaterial des Brunnens stammt mit grosser Sicherheit aus der letzten Periode des Klosterlebens, vom Ende des 15. Jahrhunderts und den ersten Jahrzehnten des 16. Jahrhunderts.[10]

Vác

Nach einem türkischen Inventar um 1570 gab es im früheren Vác 11 intakte, einen verwahrlosten und einen schlechten Brunnen. Ausserdem werden bei 4 Grundstücken, Besitzer, die über einen halben Brunnen verfügen, erwähnt.[11] Die Gliederung des Inventars und die Beschreibung der einzelnen Grundstücke lassen es leider nicht zu, dass die dort erwähnten Brunnen einem konkreten Ort zugeordnet werden können. Daraus ergibt sich die jetzige Situation, dass wir von denen im Inventar erwähnten Brunnen, die mit Sicherheit mittelalterlich sind, wissen und auch einige durch Ausgrabungen freigelegte Brunnen kennen. Ich stelle jetzt die bisher in Vác bekannten Brunnen vor.

VÁC – MÁRCIUS 15. TÉR 8.

Vom Platz 13 m einwärts, unter dem Hofflügel des Wohnhauses, befindet sich mit stark abweichender Achse der zweiteilige Keller mit Tonnengewölbe (Keller Nr. 45 und 46). Im Zuge der Sondierungsgrabung 1989 legte ich den Brunnen in der südlichen Ecke des 46. Kellers frei. Er ist an die Wand des 45. Kellers angebaut; sein Durchmesser beträgt 100 cm (nach unten sich erweiternd), seine Tiefe 154 cm und die Wanddicke 25 cm *(Abb. 12)*. Der untere, in die Erde gegrabene Teil des Brunnens war ohne Verbindungsmaterial gemauert; der obere, unregelmässig ovale, auf die damalige Oberfläche führende Teil, war mit Mörtel gemauert. Letzterer ist nicht vollständig, so dass heute nicht mehr festzustellen ist, ob nur von oben Wasser gewonnen werden konnte oder im Keller eventuell auch eine Wasserentnahmemöglichkeit bestand. Bis in

[10] *Miklós 1997*, 26–39.

[11] *Fekete 1942*.

die Tiefe von 60 cm gehört die Brunnenverfüllung ins 18. Jahrhundert. Darunter befanden sich mittelalterliche Funde: Keramik, Metall und Glas. Die Mehrzahl der Funde stammt aus der 2. Hälfte des 15. bzw. Anfang des 16. Jahrhunderts. Davon müssen einige Stücke besonders hervorgehoben werden: das Bruchstück einer Ranaissanceofenkachel mit gelber und gelbbrauner Glasur und Pflanzenmotiven, ein bronzener Lotgarniturbehälter, der französische Jeton sowie ein Stück einer trichterhalsförmigen, kugelbauchigen venezianischen Glasflasche, deren Mund und Hals mit blauem Glasfaden verziert ist.[12] Die Brunnensohle ist mit unbearbeiteten Steinen ausgelegt. Die eingespülte, graue schlammige bzw. gelbe sandige Schicht enthielt keine Funde mehr. Weiter oben ist die Fundschicht im Allgemeinen dunkelbraun bzw. grau, durchsetzt mit vielen Pflanzensamen[13] *(Abb. 13)*.

Da sich dieser Brunnen im Keller eines jetzigen Wohnhauses befindet, benutzte ich bei dessen Freilegung keine Absaugeinrichtung, um statische Probleme auszuschliessen. So musste ich ständig im Wasser graben, und wir haben nur dann Wasser geschöpft, wenn es sehr hoch stand.

VÁC – SZÉCHENYI UTCA 3.

Zwischen 1986 und 1989 führte ich auf den Grundstücken Széchenyi utca 3–7 sowie auf einem kleinen Teil der Káptalan utca 2 Notgrabungen durch.

1986 stiess man im Zuge von Tiefbauarbeiten auf dem Grundstück Széchenyi utca 3 in einer Tiefe von 320 cm auf das Mauerwerk des Brunnens Nr. 1. Bei der weiteren maschinellen Arbeit wurden ca. 40–50 cm davon zerstört. Die Brunnenmauer hatte einen inneren Durchmesser von 90 cm, und war ohne Verbindungsmaterial aus gelblichem, grobkörnigem Sandstein errichtet. Die Steine sind auf der Innenseite im Bogen ausgearbeitet. Die ursprüngliche Grube des Brunnens hatte einen Durchmesser von 230 cm. In diese hinein wurde die Mauer gesetzt und die Erde um die Mauer herum wieder festgestampft.

Bis in eine Tiefe von 272 cm wurden Funde aus dem 18.–19. Jahrhundert freigelegt. In 250 cm Tiefe verengt sich der Brunnendurchmesser auf 70 × 73 cm. Ab dieser Tiefe ist er mit Dauben ausgekleidet. Über den Dauben verläuft eine 25–26 cm hohe aus Bruchsteinen gefertigte Steinreihe, darüber folgen 1–1,5 Reihen flach verlegte Ziegel und schliesslich die Brunnenwand aus Quadern. Die Dauben sind 116 cm lang und im Durchschnitt 10 cm breit, an ihrem oberen Rand ist der Eisenreifen zu erkennen. Der obere Teil der Dauben ist mit Ziegelbruch im Steinmauerwerk verankert. Der durch die Dauben gebildete Zylinder verläuft nach unten etwas schräg, ist aber in sehr gutem Zustand. Die Dauben sind unten 10 cm keilförmig zugeschnitten.

Die Brunnensohle erreichten wir bei 396 cm (106,54 m über dem Meeresspiegel). Hier hören die Dauben auf, der Boden ist sehr locker, schlammig, mit gelbem Schotter und enthält keine Funde mehr.

Zwischen 272–453 cm – noch vermischt mit neuzeitlichen Funden – kamen ein zweifach gegliederter Topfrand aus dem 13. Jahrhundert, ein Topfboden aus dem 13.–14. Jahrhundert und eine innen glasierte Kannenscherbe aus dem 16. Jahrhundert vor. Zwischen 354–396 cm fanden sich einige Gefässscherben des 13.–16./17. Jahrhunderts.

Der Brunnen kann aus dem späten Mittelalter stammen. Das geringe Fundmaterial weist darauf hin, dass der Brunnen während seiner Benutzung regelmässig gesäubert wurde. Man verfüllte ihn in den 80er Jahren des 19. Jahrhunderts, worauf die in 100 cm Tiefe gefundene Münze (1 Franz Josef-Groschen von 1881) verweist.[14]

Bei gleicher Notbergung beobachtete ich, dem oben beschriebenen Brunnen ähnliche, Brunnen mit analogem Aufbau und Verfüllung auf den Grundstücken der Káptalan utca 2 und Széchenyi utca 7 (Brunnen Nr. 2–4). Den Brunnen Nr. 2 konnte ich wegen Vermurung nur bis in die Tiefe von 280 cm freilegen. Die Freilegung der Brunnen Nr. 3–4 war nicht möglich.[15]

---

[12] *MRT XIII/2*, 435–436; VTM Inv. No. 90. 108. 1–142; 91. 14. 1.

[13] *Miklós 1996*, 22–23.

[14] *Miklós 1991*, 15.

[15] *Ebenda*.

VÁC – KÖZTÁRSASÁG ÚT 11.

In unmittelbarer Nähe des jetzigen Hauptplatzes, in der ehemaligen Nagy utca, auf dem zu Mahalle gehörenden Grundstück führte ich 1992 und 1995 Notgrabungen durch. Der Brunnen war bei maschinellen Erdarbeiten 1m unter der jetzigen Oberfläche entdeckt worden. Für den Brunnen mit einem Innendurchmesser von 97 cm hob man eine Grube mit einem Durchmesser von 250–260 cm aus. Dieser wurde mit auf der Innenseite im Bogen gearbeiteten gelben, grobkörnigen Sandsteinstücken ausgekleidet. Die Steine haben die Masse von 30–35 × 28–32 cm. Unter der ohne Verbindungsmaterial errichteten Mauer waren auf der Brunnensohle zwei 3 cm dicke Holzrahmen aufgestellt. Ihre Tiefe beträgt 85 cm. Die Brunnensohle ist nicht glatt, sondern spitz zulaufend ausgebildet. Diese Stelle ist in den feinkörnigen gelben Sandstein eingelassen und ist an der Spitze 9 m tief.

Der Brunnen wurde, den Funden zufolge, bis in die letzten Jahrzehnte benutzt. Die obere Verfüllung weist darauf, dass er in der 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts nicht mehr als Brunnen, sondern als Abfallgrube benutzt wurde.[16]

Da das Gebiet der mittelalterlichen Stadt dicht bebaut ist, ist die Entdeckung neuer Brunnen nur durch Notgrabungen im Zusammenhang mit eventuellen Bautätigkeiten zu erwarten. Bei der Freilegung zahlreicher Brunnen, bestände dann eine grossere Möglichkeit, diese oder wenigstens einen Teil von ihnen mit den historischen Quellen zu identifizieren.

LITERATURVERZEICHNIS

Fekete 1942 — *L. Fekete:* A törökkori Vác egy XVI. századi összeírás alapján [Vác in der Türkenzeit aufgrund eines Registers aus dem 16. Jahrhundert]. Budapest 1942.

Gerevich 1984 — *L. Gerevich:* A pilisi ciszterci apátság [Die Zisterziensenabtei von Pilis]. Szentendre 1984.

Miklós 1983 — *Zs. Miklós:* Ásatás Márianosztra-Biberváron (Ausgrabung von Márianosztra-Bibervár). ArchÉrt 110 (1983) 10–23.

Miklós 1988 — *Zs. Miklós:* A Tolna megyei nyéki vár (Felsőnyék-Várhegy) [Die Burg von Nyék im Komitat Tolna, Felsőnyék – Burgstall]. BÁMÉ 14 (1988) 205–259.

Miklós 1991 — *Zs. Miklós:* Leletmentés a középkori Vác területén (Széchenyi u. 3–7.) (Rettungsausgrabung im Gebiet des mittelalterlichen Vác, Széchenyi Strasse 3–7). Váci Könyvek 5. Vác 1991, 7–108.

Miklós 1996 — *Zs. Miklós:* Vác középkori pincéi [Die mittelalterlichen Keller von Vác]. Váci Könyvek 9. Vác 1996.

Miklós 1997 — *Zs. Miklós:* Falvak, várak, kolostorok a Dél-Börzsönyben (Dörfer, Burgen, Klöster im Südteil des Börzsöny-Gebirges). Váci Könyvek 8. Vác 1997, 7–153.

MNM — *Magyar Nemzeti Múzeum* (Ungarisches Nationalmuseum) Budapest

MRT — *Magyarország Régészeti Topográfiája*

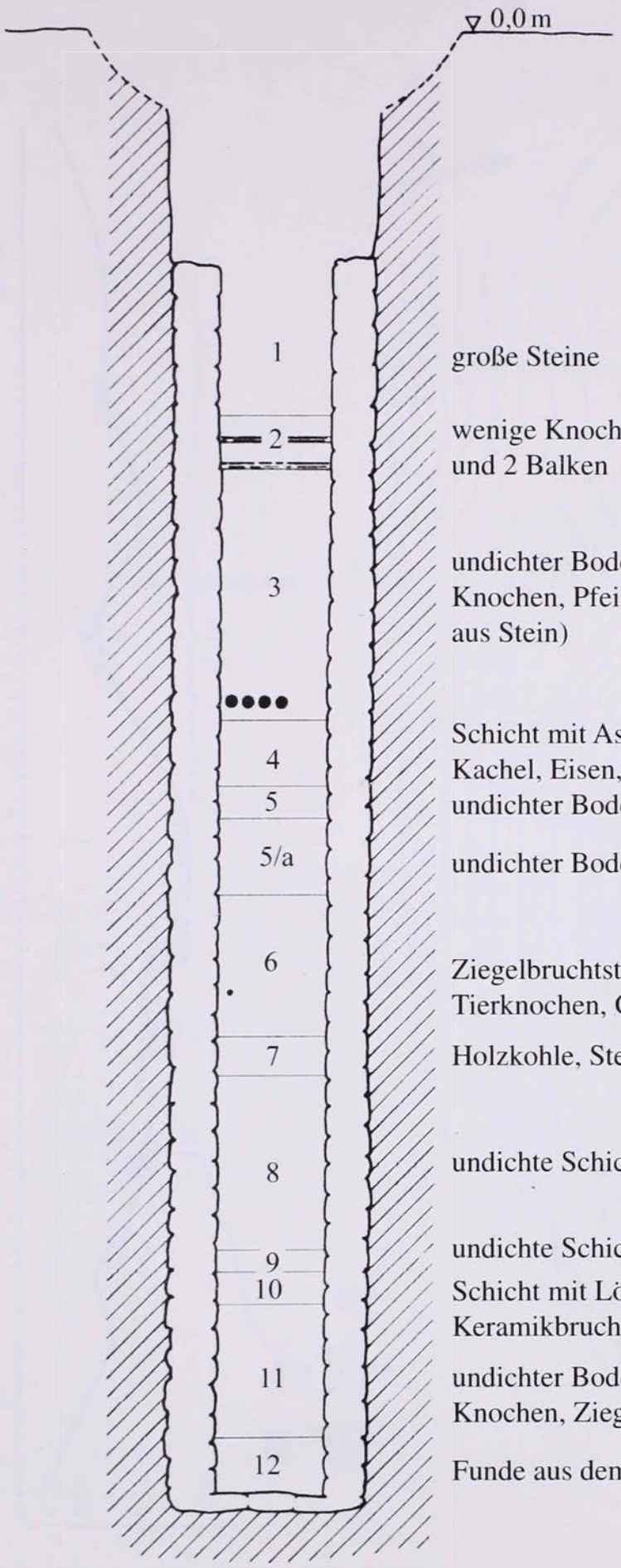
OL — *Magyar Országos Levéltár*

Rég. kut. — *Az ... év régészeti kutatásai.* Régészeti Füzetek Ser. I.

SZBM — *Szobi Börzsöny Múzeum* (Börzsöny Museum) Szob

VTM — *Váci Tragor Ignác Múzeum* (Ignác-Tragor-Museum) Vác

[16] Notbergung von Zsuzsa Miklós: *Rég. kut. 1992*, 138.



große Steine

wenige Knochen, Scherben, Glas, Mörtel und 2 Balken

undichter Boden mit vielen Funden (Scherben, Knochen, Pfeilspitzen, Gläser, Kanonenkugeln aus Stein)

Schicht mit Asche und Funden (Scherben, Kachel, Eisen, Glas, Tierknochen)

undichter Boden mit vielen Funden

undichter Boden mit vielen Funden

Ziegelbruchtstücke, Holzkohle, Scherben, Tierknochen, Glas, Eisen

Holzkohle, Stein und Ziegel im harten Boden

undichte Schicht mit Lehmbewurf und Kalk

undichte Schicht mit Lehmbewurf und Kalk

Schicht mit Löß, Holzkohle und Keramikbruchstücken

undichter Boden mit vielen Scherben, Knochen, Ziegel und Mörtel

Funde aus dem 13. Jh.

Abb. 2. Felsőnyék-Várhegy, Aufriss der Zisterne (Zeichnung: Sándor Ősi)

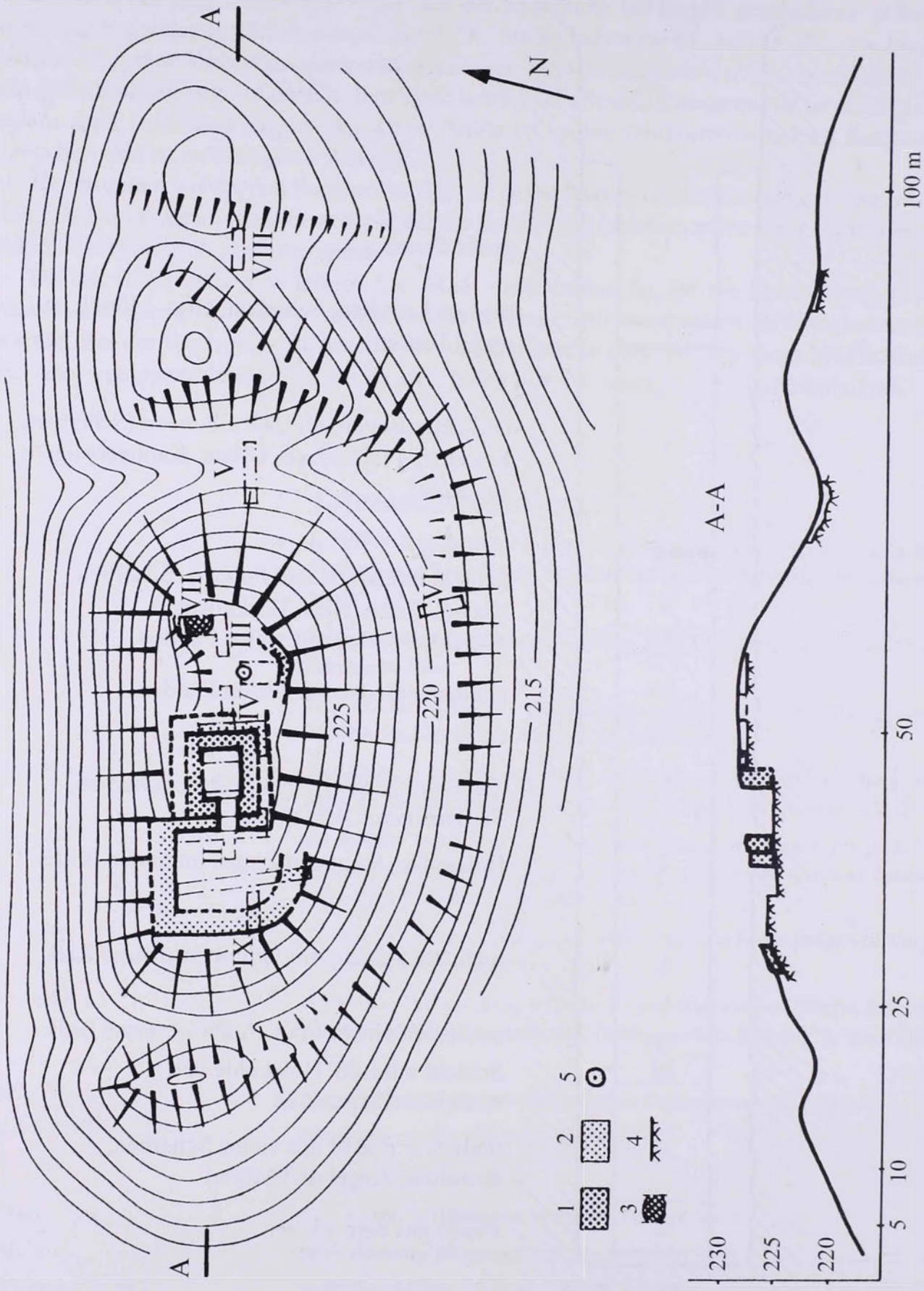


Abb. 3. Márianosztra-Bibervár, Höhenlinienvermessung
(Vermessung: György Sándorfi, Zeichnung: Endre Egyed)

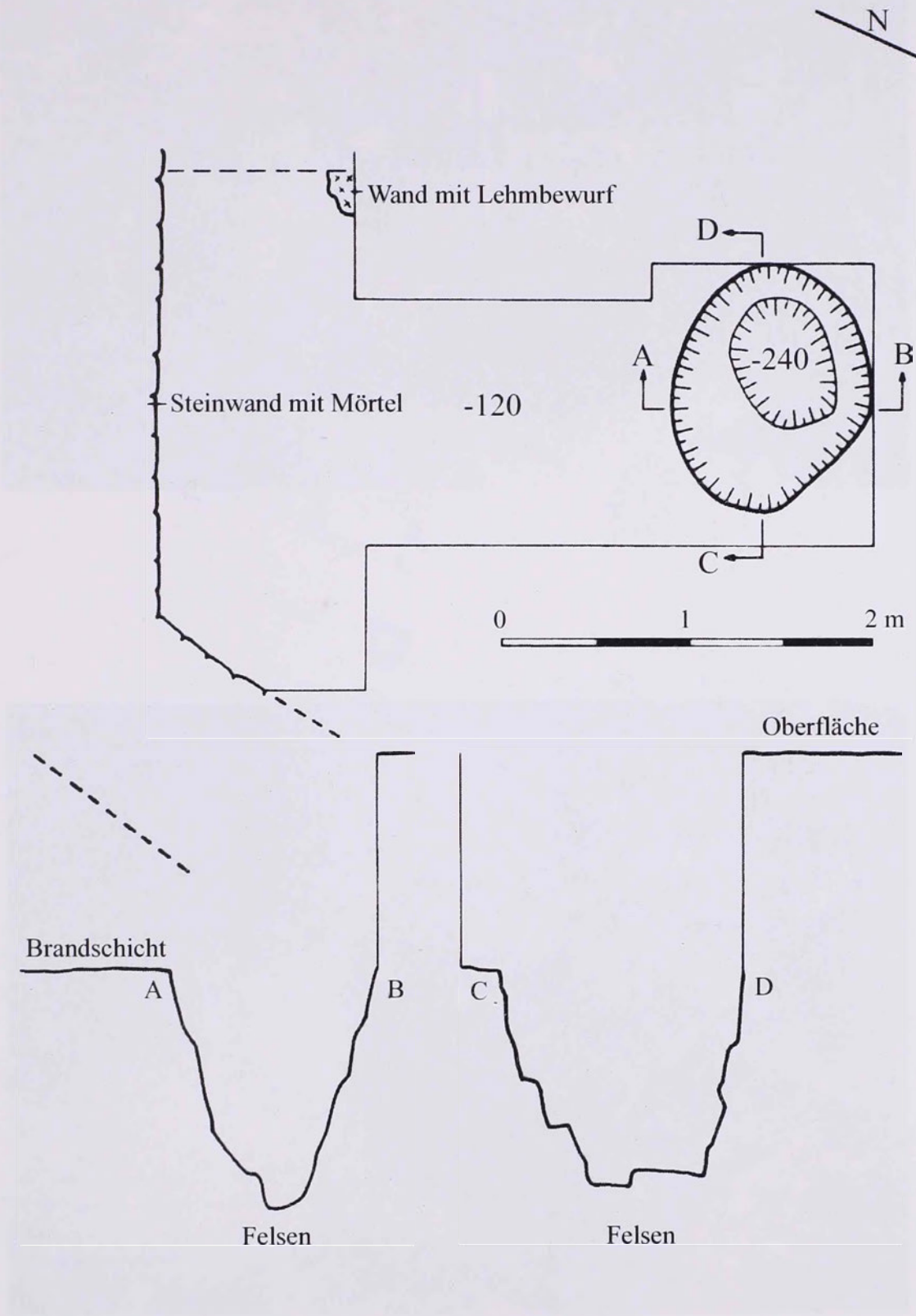
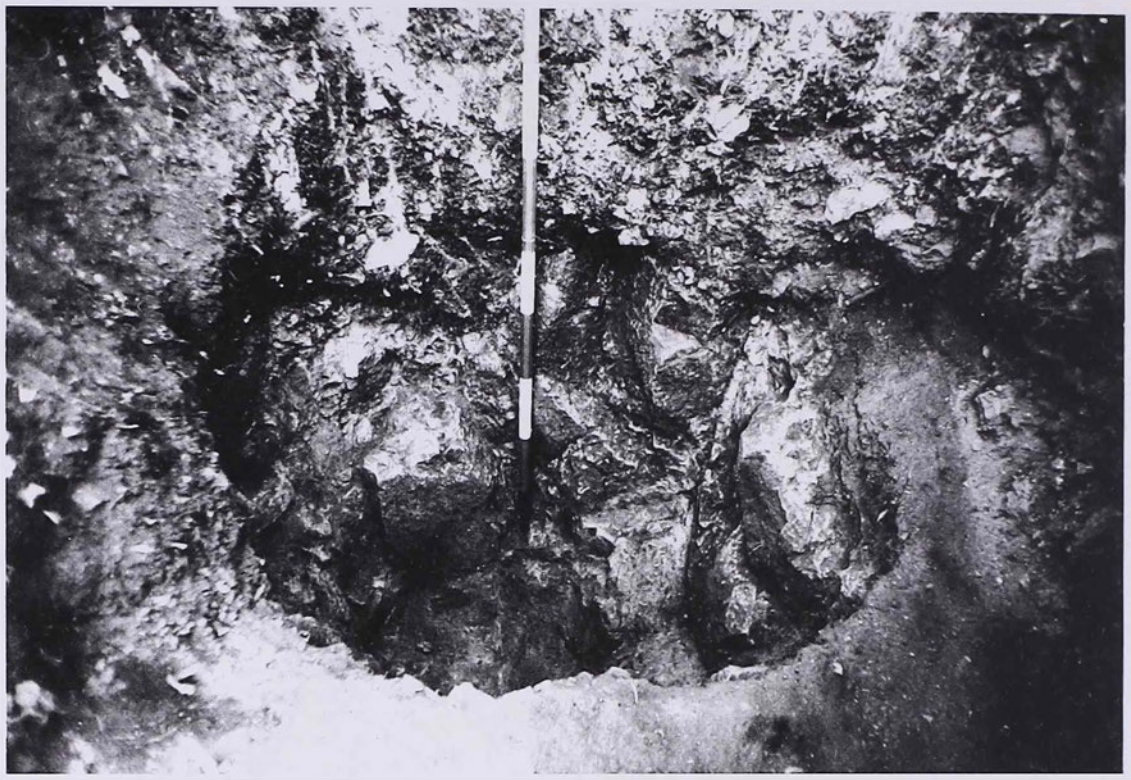


Abb. 4. Márianosztra-Bibervár, Grund- und Aufriss der Zisterne (Zeichnung: Sándor Ősi)



1

2

Abb. 5. Márianosztra Bibervár, Nach der Freilegung der Zisterne (Foto: Zsuzsa Miklós)

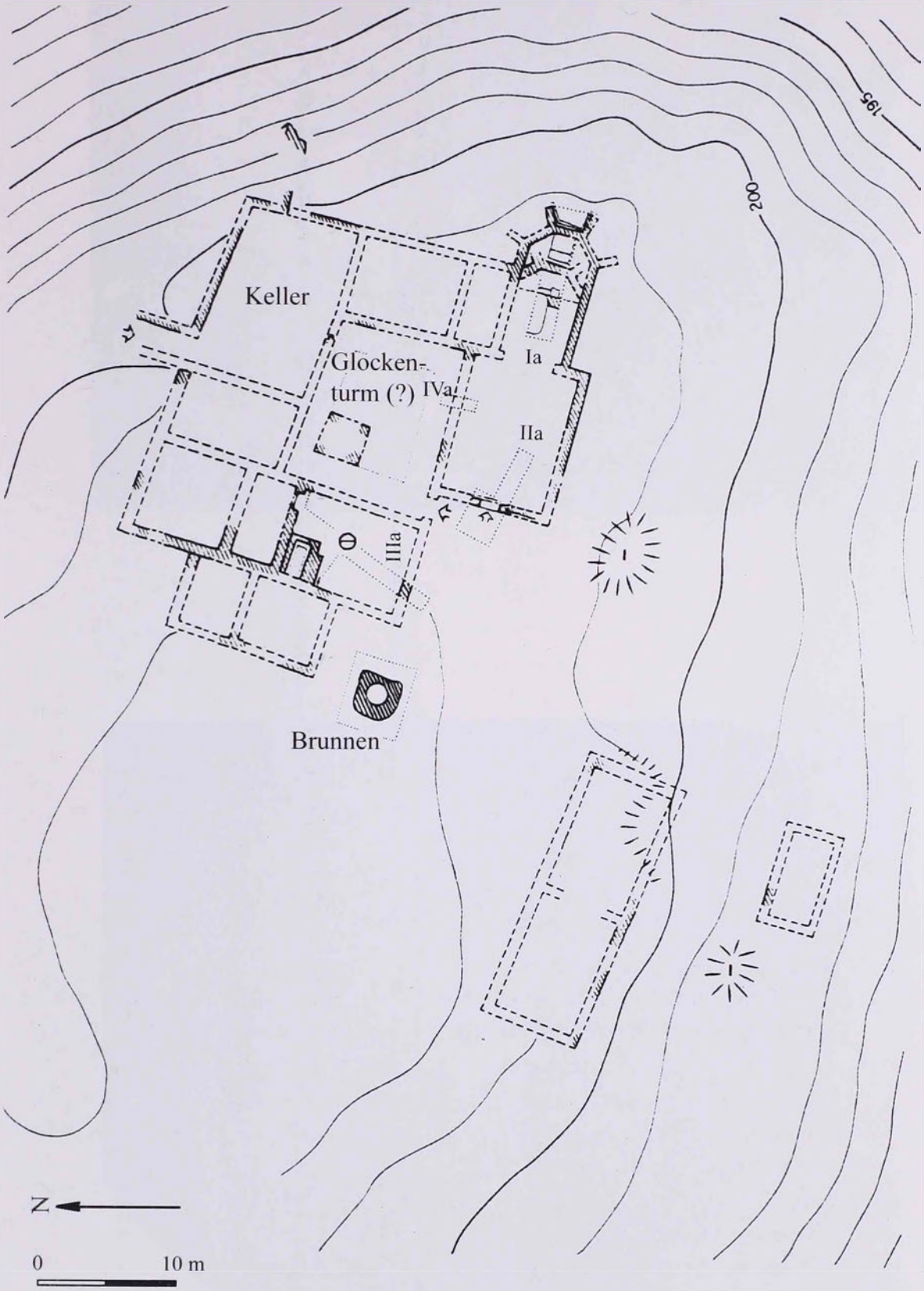


Abb. 6. Márianosztra-Toronyalja, Höhenlinienvermessung
(Vermessung: Endre Egyed, Dénes Virágh 1985, 1987)

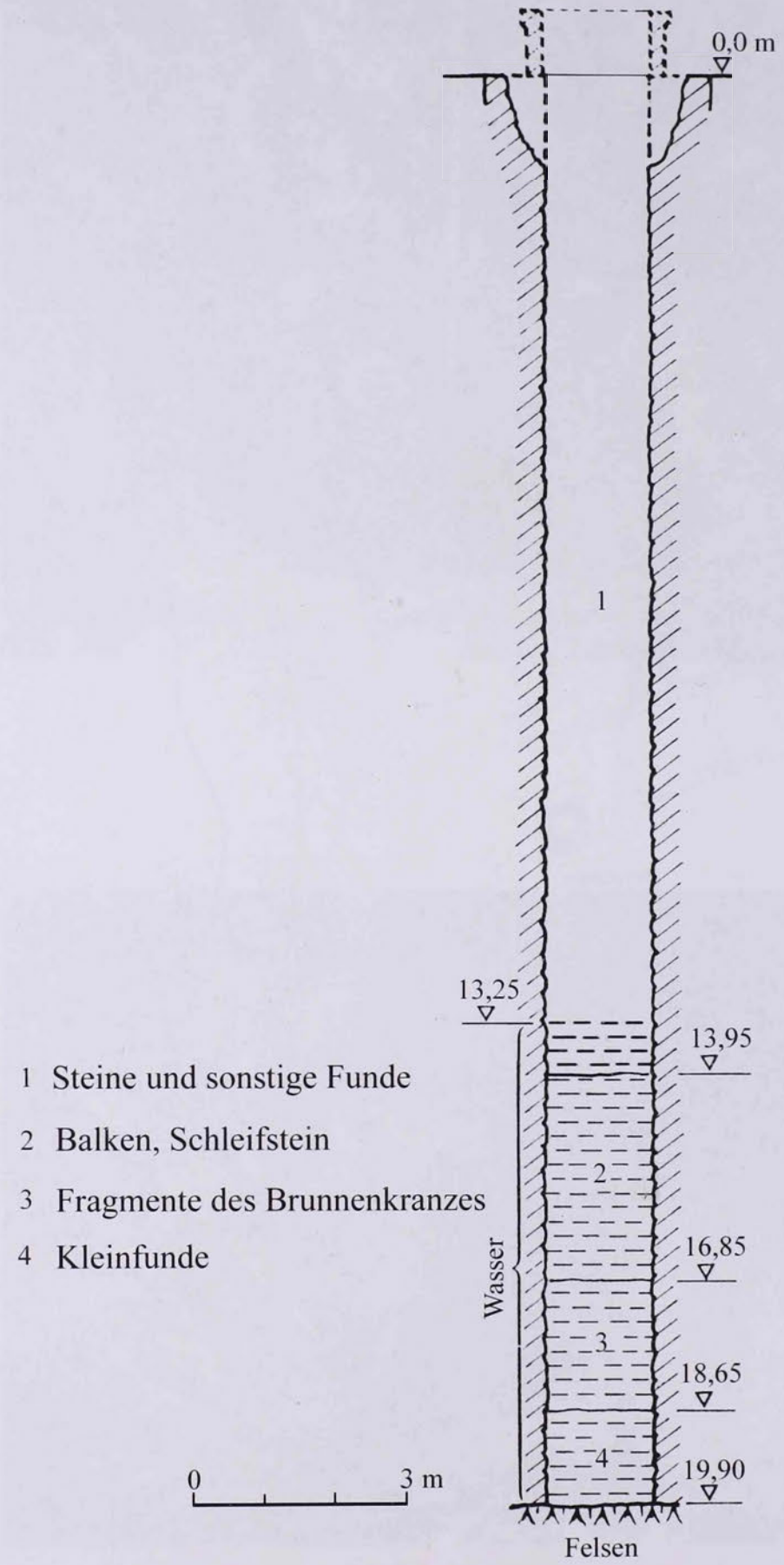
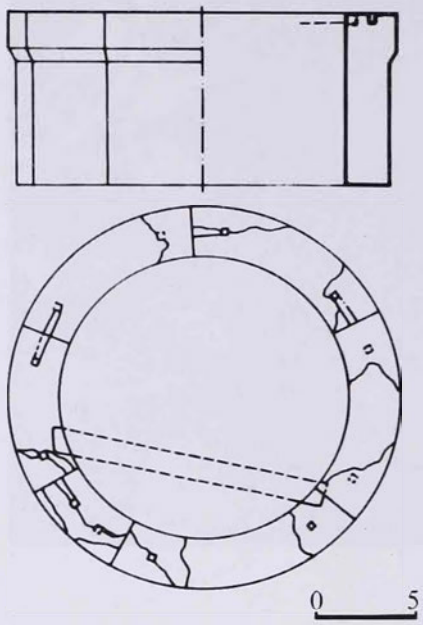


Abb. 7. Márianosztra-Toronyalja, Aufriss des Brunnens (Zeichnung: Endre Egyed)

1

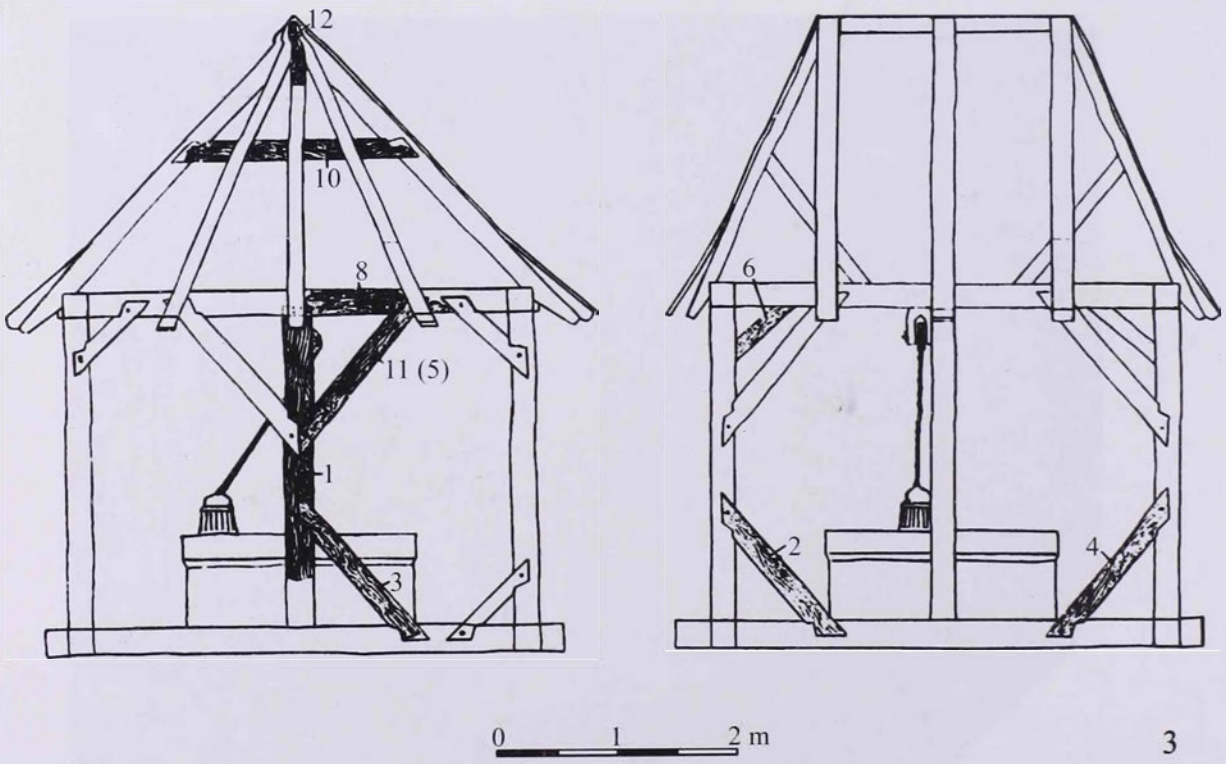
2

Abb. 8. Márianosztra-Toronyalja. 1. Teil eines Eimers im Brunnen; 2. Brunnensohle
(Fotos: Zsuzsa Miklós)



1

2



3

Abb. 9. Márianosztra-Toronyalja. 1. Konstruktionszeichnung des Brunnenkranzes; 2–3. Rekonstruktionszeichnung des Brunnenhauses (Rekonstruktion und Zeichnung: Endre Egyed)

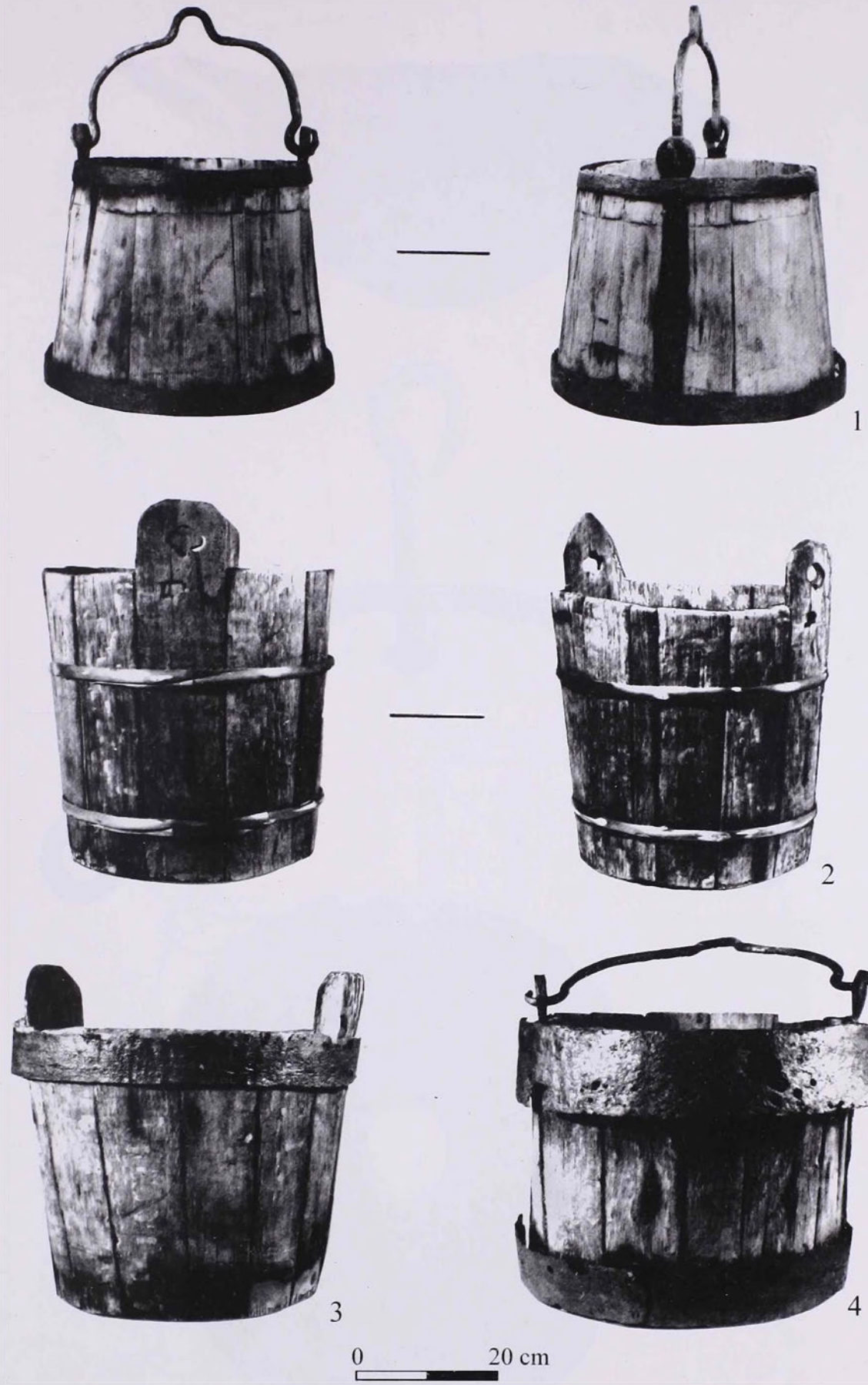
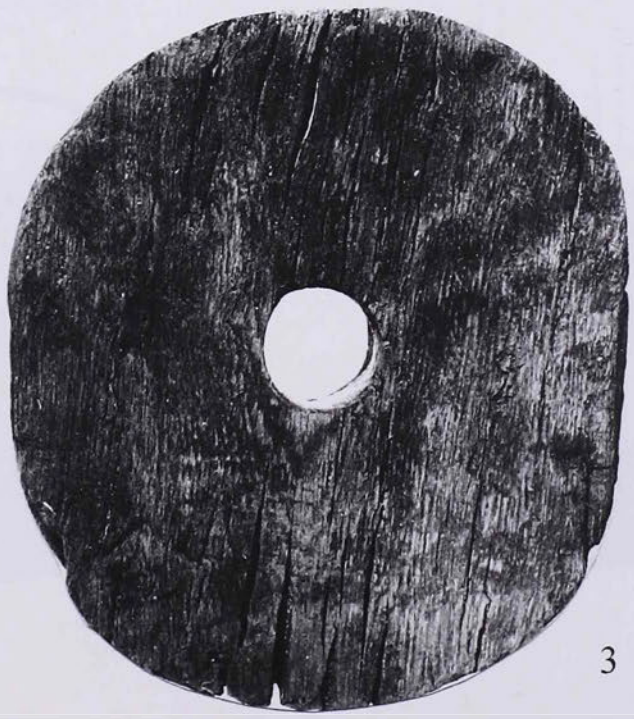


Abb. 10. Márianosztra-Toronyalja, Eimer und Bottiche aus dem Brunnen
(Foto: Tibor Kádas)

1

2



3

Abb. 11. Márianosztra-Toronyalja, 1. Gefäß aus Baumrinde (M: 1:3); 2. Eimerhenkel (M: 1:5); 3. Die Winde des Brunnens (M: 1:3) (Foto: Tibor Kádas)

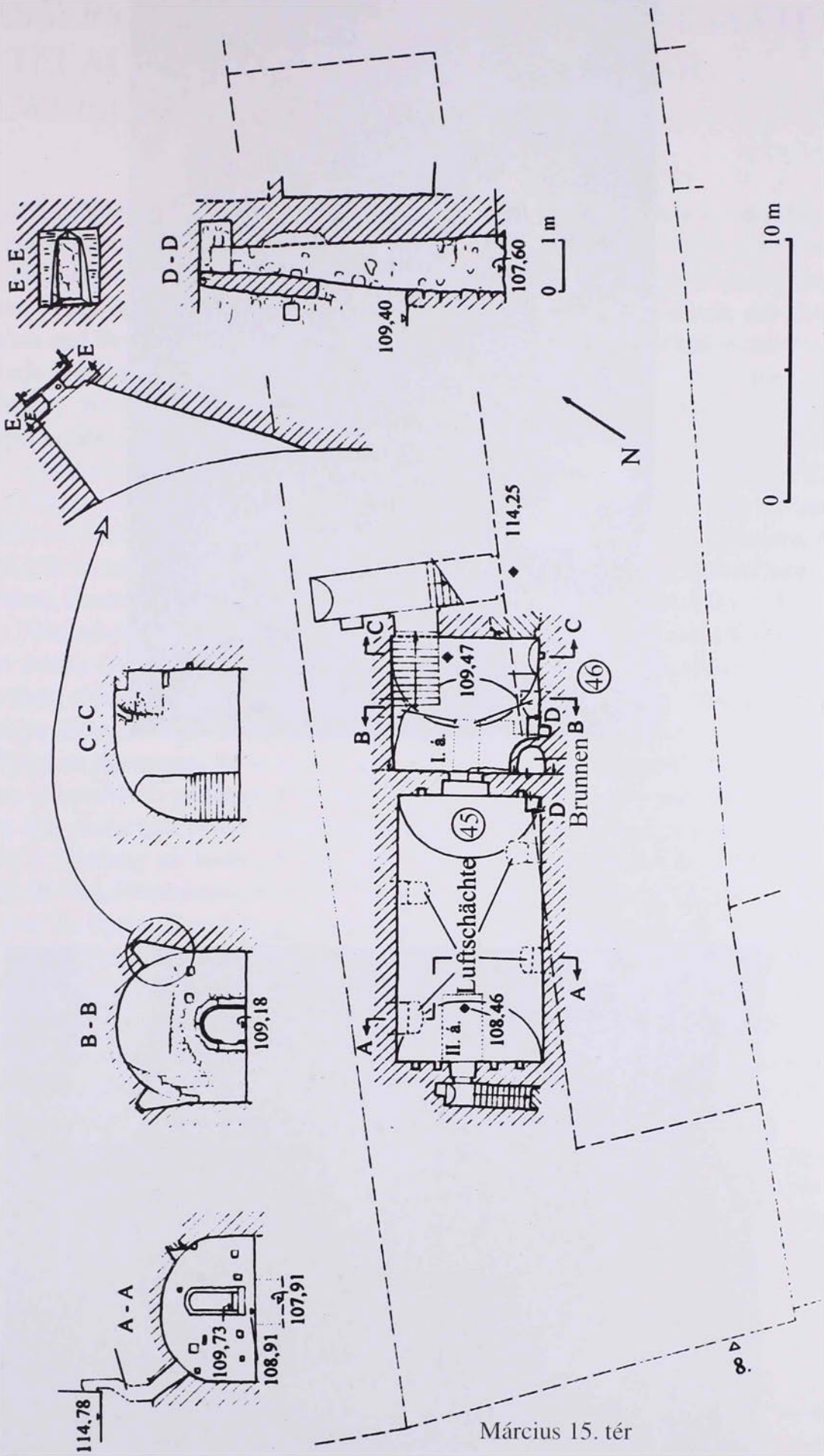


Abb. 12. Vác – Március 15. tér 8. Grund- und Aufriss des Kellers
(Vermessung und Zeichnung: Endre Egyed)

1

2

Abb. 13. Vác – Március 15. tér 8. Nach der Freilegung des Brunnens,
(Foto: Zsuzsa Miklós)

Gyula Siklósi

ANTAEUS 26 (2003) 217–244

DIE WASSERVERSORGUNG UND DAS KANALSYSTEM IM MITTELALTERLICHEN SZÉKESFEHÉRVÁR (STUHLWEIßENBURG)

Die Gründer des mittelalterlichen Székesfehérvár erbauten die Stadt auf einer vor den Sümpfen des Sárvíz geschützten, von Wasser umspülten Landzunge. Für dieses morastige Gelände entschieden sie sich in erster Linie deshalb, weil es der Siedlung ausreichenden Schutz zu gewährleisten versprach. Durch diese Sumpflandschaft floß der Gaja-Bach, der mehrere Mühlen antrieb und dessen Wasser offenbar noch zu vielen anderen Zwecken genutzt wurde. Der Gaja-Bach durchquerte die Westseite der ausgedehnten Civitas Exterior (der späteren Budaer Vorstadt), wo er die Anwohner mit Trinkwasser versorgt und Möglichkeiten zum Waschen geboten, aber gewiß auch als Abwässerkanal gedient haben mag. Von hier leitete man das Wasser vermutlich in den Stadtbach, der zwischen den Fundorten Nr. 34 und 35 der Civitas Exterior nach Süden verlief, und der sich noch heute aufnehmen läßt *(Abb. 1)*. Ein Teil unserer mittelalterlichen Städte lag am Rande von Sümpfen oder am Ufer von Seen (Debrecen, Ruszt [Rust, Österr.,], Kalocsa, Fehérvár), oder an einem Fluß oder Bach, wie z.B. Buda (Ofen), Pest, Óbuda (Altofen), Esztergom (Gran), Kolozsvár (Klausenburg, Cluj-Napoca, Rum.), Körmend, Szeged, Vác (Waitzen), um nur einige zu erwähnen. Am Zusammenfluß zweier Wasserläufe erbaute man Bártfa (Bartfeld, Bardejov, Slow.), Gyöngyös, Sopron (Ödenburg), Vágújhely (Waag-Neustadt, Nové Mesto nad Váhom, Slow.), Nándorfehérvár (Beograd, Jug.), Besztercebánya (Banská Bystrica, Slow.), Győr (Raab), Kassa (Kaschau, Košice, Slow.), Komárom (Komorn, Komarno, Slow.), Dévény (Theben, Devín, Slow.) und zahlreiche andere Städte. Diese Wasserläufe gewährten Schutz, boten Wasser und auch die Möglichkeit zur Kanalisation. Die einfachste Form der Kanalisation und "Wasserleitung" war, wenn man die mittelalterliche Siedlung an beiden Ufern eines Baches anlegte (Székesfehérvár – Civitas Exterior, Eger [Erlau], Feketeváros [Purbach, Österr.], Gyöngyös, Homonna [Humenné, Slow.], Nagybiccse [Vel'ka Bytča, Slow.], Nagyszombat [Tyrnau, Trnava, Slow.], Segesvár [Schäßburg, Sighişoara, Rum.], Vorstadt von Sopron, Modor [Modern, Modra, Slow.], Szakolca [Skalitz, Skalica, Slow.], Kisszeben [Sabinov, Slow.], Jászó [Jasov, Slow.], Németlipcse [Německá L'upča, Slow.], Korpona [Karpfen, Krupina, Slow.], oder wie im Fall der Städte Bordeaux, Elbing, Paderborn). Im Zentrum Paderborns sprudelt die wasserreiche Quelle geradewegs im Gebiet der Domburg an die Oberfläche. In Feketeváros durchquert das lebensspendende Wasser das Zentrum, in Gyöngyös den Hauptplatz der Stadt. Auch in Bordeaux und Nagyszombat fließt der Wasserlauf mitten durch die Stadt, und das gleiche trifft auf die Vorstadt von Segesvár zu. Bäche auf der Mittellinie von Fernstraßen, die durch das Zentrum der Städte führen und sich dort zu einem Marktplatz erweitern, findet man in Homonna, Jászó, Kisszeben, Modor, Nagybiccse, Németlipcse und Szakolca. Im Falle von Elbing und Korpona trägt der durch die Stadtmauern herein- und dann wieder hinausführende Bach nur in einem kleinen Teil der Stadt zur Wasserversorgung- und ableitung bei.

In Zólyomlipcse (Böhmischluptsch, Zvolenska L'upča, Slow.) kreuzen zwei in Richtung Garam fließende Bäche die sich verbreiternde Hauptstraße der Stadt. Das Gebiet des mittelalterlichen Nagyvárad (Großwardein, Oradea, Rum.) zerschnitten mehrere Flußarme der Körös sowie der Fluß Hájó. In diesem Fall kann man schon davon ausgehen, daß einzelne der Körösarme künstlich angelegt waren. Nachweisbar künstlich wurde das Wasser auf der Linie fast aller Längsstraßen – und zwar in einem, vier bzw. fünf Armen – in Nagyszombat und Beszterce (Bistriz/Nösen, Bistriţa, Rum.) sowie in der Innenstadt von Brassó (Kronstadt, Brašov, Rum.) geleitet, auch hier in den (sechs) Längsstraßen *(Abb. 2, 3, 4)*.

Die stehenden und fließenden Gewässer der Umgebung spielten also auch für die Wasserversorgung und Kanalisation eine bedeutende Rolle, und in den beiden letztgenannten

Fällen kann man sogar schon von einem künstlich angelegten Wasserleitungs- und Kanalnetz sprechen.

Auf dem Kupferstich von Hallart-Wening, der die Belagerung Budas im Jahr 1684 darstellt, sieht man Leute, die am Donauufer Wasser aus dem Fluß schöpfen *(Abb. 5)*. Zolnay zufolge wurde das gefilterte Donauwasser auf Leiterwagen nach Buda befördert.[1] Ein Mitte des 19. Jahrhunderts in der Umgebung des Budaer Torturmes entstandener Stahlstich zeigt Frauen, die mit Gefäßen in der Hand gerade zum Stadtgraben in der Fehérvárer Innenstadt gehen, um Wasser zu holen *(Abb. 6)*. Das aus den Gewässern in die Städte transportierte Wasser oder das Regenwasser wurde in Zisternen gesammelt, die häufig auf den Marktplätzen oder in deren Nähe angelegt waren. Viele Zisternen grub man in der Königsburg, in den Höfen der Adelssitze bzw. in Klöstern. Auch in Buda entstanden mehrere Zisternen. Unter anderem die 1434 in einer Urkunde erwähnte Zisterne in der Nähe des Stephansturmes,[2] oder Anfang des 16. Jahrhunderts im Hl. Johanneskloster, ja sogar in einem Wohnturm in Buda gab es eine Zisterne.[3] Ein Zeugnis der Wasserversorgung ist die Budaer Wasserpreisliste aus dem Jahr 1522.[4] Aufgabe der in Buda arbeitenden Wasserträger war es, die auf dem Markt befindlichen Wasserbehälter mit Donauwasser zu füllen.[5] Auch aus der Innenstadt des mittelalterlichen Székesfehérvár ist eine mittelalterliche Zisterne bekannt.

Beim Treffpunkt des *zwischen Kossuth u. 9 und Géza nagyfejedelem tér* (Großfürst-Géza-Platz) gelegenen Grundstückes, nordwestlich vom Haus Kossuth u. 9, legten wir 1980 eine zu einem mittelalterlichen Haus gehörende Zisterne (Z1) frei.[6] *(Abb. 7)* Ihr Durchmesser betrug 2 m, ihre Tiefe zum damaligen Hofniveau 330 cm. Die Mauer der Zisterne hatte man aus grob bearbeiteten, großen Steinen und ohne Verbindungsmittel aufgeführt *(Abb. 8)*. Im Füllmaterial der Zisterne fanden wir solche aus der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts stammende Keramik,[7] von der sich bei der Restaurierung herausstellte, daß sie zum Material der Sickergrube eines nahegelegenen mittelalterlichen Hauses paßte *(S7.; Abb. 8)*. Demnach dürfte die Auffüllung das Ergebnis einer einheitlichen (vielleicht türkenzeitlichen) Geländeplanierung gewesen sein. Außerdem kamen im Inneren der Zisterne eine Steinkonsole sowie die Ecke eines steineren Fensterrahmens aus dem 15. Jahrhundert ans Licht.[8] Die eigentliche Zisterne hatte man im Hof eines nahe zur Vicus Teutonicalis (Kossuth L. u.) stehenden Hauses gebaut. Entlang der Straße lagen die Häuser der Metzger, hier befand sich zwischen 1407 und 1688 der Fleischmarkt.[9]

Im Laufe der archäologischen Freilegungen kam bislang zwar nur eine der städtischen Zisternen zum Vorschein. Daneben sei jedoch erwähnt, daß Árpád Dormuth 1936 unter dem Nordtrakt des heutigen Rathauses, in einem Gebiet mit Dreiecksgrundriß zwischen der ehemaligen deutschen Schule ("Teutsche Schull") und dem Haus Bierbauer, den "Brunnen der Stadt" und zwei "zisternenartige Objekte" (Z2, 3) fand.[10] Eine der verfüllten Zisternen (?) war mit Ziegeln, die andere mit Rohsteinen ausgemauert. Zu ihrem Alter hat sich Dormuth leider nicht geäußert, ihr mittelalterlicher oder türkenzeitlicher Ursprung scheint jedoch gewiß.

Auch in der Innenstadt von Fehérvár gab es also eine Zisterne, wo man das Regen- bzw. Flußwasser sammelte. Und wie zu sehen war, sind der im Gebiet der Civitas Exterior fließende Gaja-Bach und dessen teilweise in einen Kanal geleiteter Nebenarm, der Stadtbach, ebenfalls keine Einzelbeispiele. Schon 1276 schrieb das Augsburger Stadtrecht die Reinhaltung der drei aus einem Bett in die Stadt geleiteten, parallel verlaufenden Stadtbäche obligatorisch vor.[11] Im Jahr 1260 forderte die letzte Babenbergerin, Herzogin Gertrud, von den Judenburger Bürgern für die Einführung des Stadtbaches 2 Pfennig Steuern.[12] Laut Zolnay erschienen die wasserleitenden Steinkanäle in einzelnen mittelalterlichen Städten bereits zwischen dem 11. und 13. Jahrhundert.[13]

---

[1] *Zolnay 1982*, 453.
[2] *Zolnay 1975*, 131, 132.
[3] *Kubinyi 1984*, 636.
[4] *Kubinyi 1984*, 636.
[5] *Kubinyi 1984*, 636.
[6] *Siklósi 1993*, 72.
[7] SZIKM 80, 188–272.
[8] SZIKM 80, 38, 52.
[9] *Siklósi 1990*, 100.
[10] *Dormuth 1937*, 22.
[11] *Kühnel 1986*, 50.
[12] *Kühnel 1986*, 50.
[13] *Zolnay 1982*, 453–454.

Das Wasser der Flüsse, Bächer, Brunnen oder des Stadtbachs war nicht sauber. In vielen Fällen verbreiteten sie sogar ansteckende Krankheiten, da sich in ihrer Nähe Fäkalien- und Abfallgruben befanden, die infolge der Reinigungspflicht stark verschmutzt gewesen sein dürften. Deshalb hielt man die Brunnenreinigung für eine Aufgabe ersten Ranges.[14] Von der Stadt Sopron wurde die Brunnenreinigung im Jahr 1513 wegen der Verteuerung des Weins angeordnet, damit die Armen der Stadt nicht erkrankten.[15] Diese Angabe ist zugleich ein Hinweis darauf, warum der Mensch des Mittelalters es vorzog, Wein anstelle von Wasser zu trinken. Vermutlich auch deshalb ist der entwickelte Weinanbau, das Keltern, Trinken und der Export von Wein für eine ganze Reihe mittelalterlicher Städte Ungarns (Buda, Fehérvár, Pozsony [Preßburg], Pécs [Fünfkirchen], Sopron, Korpona usw.) so typisch. Daneben aber war in den Städten eine Wasserversorgung auf breiter Ebene erforderlich; teils für den Wasserverbauch der Armeren, teils wegen der häufig ausbrechenden Brände, und natürlich zum Waschen, Kochen usw. Im Zeichen dessen entstanden Wasserleitungen (deren drei Haupttypen András Kubinyi eingehend analysiert hat[16]), öffentliche Brunnen, Lauf- bzw. Springbrunnen. Die Brunnen wurden gegraben, ihre Seitenwände mit Holz, Steinen oder Ziegeln verkleidet. Diese Brunnen, Quellen bzw. Wasserleitungen speisten die Lauf- und Springbrunnen.

Im Gebiet der Paderborner Domburg gab es eine wasserreiche Quelle. Ergiebige Brunnen (2 St.) versorgten in Székesfehérvár das Bad des Güseldsche Rüstem Pascha vom Gebiet des Nachbargrundstücks (Városház tér [Rathausplatz] 8) mit Wasser (Q1, Q2).

Zur Befriedigung des steigenden Wasserbedarfs der expandierenden mittelalterlichen Städte war der Ausbau von Wasserleitungen notwendig. Nach Salzburg leitete man das Wasser im 12. Jahrhundert durch einen Tunnel (Almkanal).[17] Lübeck erhielt 1294 über ausgehöhlte Holzrohre Trinkwasser. Noch 1355 ließ Erzbischof Ortolf die Salzburger Wasserleitung bauen, 1364 bekam Villingen eine Wasserleitung, während in Bern 1393 die erste und 1420 die zweite Wasserleitung entstanden.[18] Doch die allgemeine Verbreitung von Wasserleitungen in den europäischen Städten läßt sich erst ins 15. Jahrhundert setzen. Damals erhielten unter anderem Ulm, Regensburg, München, Meran, Innsbruck,[19] Eperjes (Preschau), Kassa, Újbánya, Lőcse (Leutschau), Brassó, Pécs, Visegrád, Esztergom und Nádorfehérvár[20] Wasserleitungen. Im Jahr 1410 legte man eine Wasserleitung in die Stadt Földvár (Marienburg, Feldiora, Rum.), 1412 wird die erste Leipziger Wasserleitung erwähnt.[21] Die Stadt Buda hatte unter König Ludwig I. bereits eine Wasserleitung aus Bleirohren, die unter König Sigismund mit Keramikrohren ausgebaut wurde. Erwähnung findet sie allerdings erstmals in einer Quelle von 1416.[22] Mit Wasserleitungen aus Keramikrohren, die das Quellwasser aus den Budaer Bergen in die Burg brachten, ließ König Matthias dieses Wasserleitungsnetz dann vervollständigen.[23] Ab 1412 stellte man auch Leitungsrohre aus Eisen her, doch die Wasserhähne wurden weiterhin von Bronzegießern angefertigt.[24] Rohrwasserleitungen erhielten 1425 Zürich, 1426 Bártfa, 1434 Pozsony, 1442 Körmöcbánya, 1450 Augsburg, zwischen 1464 und 1475 Nürnberg und 1584 Nagyszeben.[25]

Auf eine mittelalterliche Wasserleitung in Székesfehérvár deuten weder schriftliche noch archäologische Angaben. Dagegen fanden wir die zwischen 1559 und 1563 für das Bad des Fehérvárer Güseldsche Rüstem Pascha aus Keramikrohren verlegte Kalt- und Warmwasserleitung.[26] Am Markt der Budaer Vorstadt (Civitas Exterior) stand 1517 das Haus und möglicherweise auch das Bad des Bürgers Lukas Ferdews.[27] Ein türkisches Bad gab es in der westlichen Vorstadt von Fehérvár, und zwar in der Nähe des innerstädtischen Palotaer Tores, weiters in der Innenstadt am heutigen Rathausplatz, am Treffpunkt von Fő utca und Basa utca

[14] *Kühnel 1986*, 54.
[15] *Kubinyi 1984*, 640.
[16] *Kubinyi 1984*, 637.
[17] *Kubinyi 1984*, 639; Kühnel 1986, 49.
[18] *Kühnel 1986*, 49.
[19] *Kühnel 1986*, 49.
[20] *Zolnay 1982*, 376.
[21] *Kubinyi 1984*, 641; *Zolnay 1982*, 376.
[22] *Zolnay 1982*, 453–454.
[23] *Zolnay 1982*, 453–454.
[24] *Kühnel 1986*, 49.
[25] *Kühnel 1986*, 49; *Zolnay 1982*, 376; *Kubinyi 1984*, 641.
[26] *Siklósi 1989*, 154–160.
[27] *Érszegi 1971*, 254.

sowie am Szent István tér.[28] Ewlia Tschelebi erwähnt in Fehérvár die Laufbrunnen des Disdar Aga, des Hadschi Pascha und des Karakasch Pascha.[29] All diese Objekte setzen die Existenz eines lokalen oder städtischen Wasserleitungsnetzes voraus, das sich eventuell bis ins Mittelalter zurückverfolgen läßt.

Der Laufbrunnen des Karakasch Pascha (LB1) könnte vielleicht mit den von Árpád Dormuth im Gebiet des Rathauses freigelegten Überresten eines Laufbrunnens identisch sein. Denn nicht weit von hier stand die Dschami des Karakasch Pascha, die den Forschungsergebnissen zufolge der am heutigen Rathausplatz stehenden Dschami (La Vergne, 1689) entspricht.[30] Mit dem Ausbau der Wasserleitungen erschienen in den Städten die Lauf-, Zier- und Springbrunnen. Um 1390 entstand der mit Menschengesichtern geschmückte Springbrunnen im Königspalast in Buda.[31] 1476 stellte man im Burghof Hans Seybolds Zierbrunnen auf, Bonfini schreibt von einem Brunnen, den die Gestalt der Pallas Athene zierte, und eine Quelle berichtet über den 1517–19 von dem Florentiner Andrea Ferrucci für Ludwig II. geschaffenen Zierbrunnen.[32] Aus dem Jahr 1472 wird ein Laufbrunnen in der Vorstadt St. Peter erwähnt, und der städtische Laufbrunnen von Chimenti Camicia stand am heutigen Szentháromság tér (Dreifaltigkeitsplatz) in Buda.[33]

In Bern gab es zwischen 1375 und 1382 fünf Laufbrunnen, aus Wien wissen wir von einem 1440–44 am Neuen Markt errichteten Laufbrunnen,[34] und von den drei türkenzeitlichen Laufbrunnen in Fehérvar war oben bereits die Rede. Teils mit Hilfe der bestehenden Wasserleitungen, teils unter Verwendung gegrabener Brunnen entstand entlang der aus den Städten herausführenden Straßen bzw. im Gebiet der Städte das System der öffentlichen Brunnen.

Die öffentlichen Brunnen in unseren mittelalterlichen Städten sind frühen Ursprungs. Meist waren dies Zieh- oder Schwengelbrunnen. Es gab aber auch mehrere Laufbrunnen, für die man in Lübeck und Breslau 1272 eine Wasserhebevorrichtung konstruierte.[35]

Öffentliche Brunnen erwähnen die Quellen 1318 in München bzw. Heilbronn, 1334 in Aachen (Marktbrunnen), und 1343 den Münchner Marktbrunnen unter dem Namen "fons civium".[36] Nürnberg hatte im 15. Jahrhundert schon 100 öffentliche Brunnen![37]

Sopron erhielt erst 1524 einen öffentlichen Brunnen auf dem Markt, die meisten Brunnen der Stadt grub man im 17.–18. Jahrhundert.[38] Wichtig waren die Brunnen des Franziskanerklosters, der St. Georgskirche und des vorstädtischen Hospitals.[39] Zur Herrschaftszeit von König Matthias wurden in Buda neben den öffentlichen Brunnen der Burg auch an den Straßen und Plätzen der Vorstädte öffentliche Brunnen geschaffen.[40] András Kubinyi erwähnt 36 Brunnen in der Budaer Burg,[41] und einige davon waren sicher öffentliche Brunnen. Doch ein Teil der Brunnen, die man in den Budaer Straßen nach dem Zufallsprinzip angelegt hatte, entstand schon vor der Gründung Budas.[42]

Aus dem mittelalterlichen Székesfehérvár kennen wir nur wenige öffentliche Brunnen (Kk), doch sehr wahrscheinlich sind mehrere davon mittelalterlichen bzw. türkenzeitlichen Ursprungs:

1. Nicht weit von dem aus dem mittelalterlichen Újfalu (Nova Villa) hinausführenden Uzun- (Battyán-) Tor, *nördlich der* zwischen Sóstó und Aszalvölgy-Kanal *nach Battyán führenden Straße,* nahm der "registrierte" Landvermesser József Wüstinger 1826 einen alten Brunnen auf. Da er auch einen neu zu schaffenden Brunnen abbildet, wäre es denkbar, daß der namenlose Brunnen mittelalterlicher Herkunft ist. Umso mehr, als es sich bei diesem Gebiet um eine archäologische Fundstelle handelt. Hier befand sich das mittelalterliche Dorf Salamonfölde (Fundort 9, 10, 12, 118).

---

[28] *Siklósi 1988*, 5–20.
[29] *Karácson 1908*, 48.
[30] *Siklósi 1990*, 51–52.
[31] *Zolnay 1982*, 453–454.
[32] *Zolnay 1982*, 376.
[33] *Zolnay 1982*, 376.
[34] *Kühnel 1986*, 49.
[35] *Kühnel 1986*, 49.
[36] *Kühnel 1986*, 51.
[37] *Kühnel 1986*, 51.
[38] *Kubinyi 1984*, 639.
[39] *Kubinyi 1984*, 639.
[40] *Kubinyi 1984*, 637.
[41] *Kubinyi 1984*, 637.
[42] *H. Gyürky 1976*, 7–8.

2. Im Gebiet der nördlich von der Innenstadt gelegenen Civitas Exterior, außerhalb des Geländes, das man vor der türkischen Belagerung 1543 mit Gräben und Erdwällen umgab, stand an der NO-Ecke der *Königsbrunnen* (Királykút). An dieser Stelle *(Ecke Forgó u. – Királykút u.)* stießen wir 1980 bei einer Fundbergung auf mittelalterliche Reste. Der die Belagerung von 1601 darstellende französische Stich zeigt den Brunnen als Schwengelbrunnen *(Abb. 9)*. Auch La Vergne markierte ihn 1689 in seinem Stadtplan (fontaine), und auf dem Stadtplan von János Liptay aus dem Jahr 1797 ist er unter dem Namen "Ipsomet Fons Regius" zu finden.[43]
3. Auf dem innerstädtischen *Rathausplatz* (Városház tér) stand gleichfalls ein öffentlicher Brunnen. János Liptay markierte ihn in seinem Stadtplan von 1797 unter dem Namen "Fons Regis" an der Stelle der abgerissenen türkischen Eisgrube.[44] Kennt man jedoch die Darstellung La Vergnes von 1689, die direkt neben der Eisgrube noch ein anderes Objekt (einen Brunnen?) zeigt, und nimmt man an, daß dieser Brunnen irgendwann später wieder hergerichtet wurde, dann wäre denkbar, daß an dieser Stelle auch früher ein öffentlicher Brunnen gestanden hat.
4. Das mittelalterliche Dorf *Szentkirályfölde* war Besitz des Johanniterkonvents. Öffentlicher Brunnen dieses Dorfes mag der spätere "Jancsár-Brunnen" (1826) in der Umgebung der heutigen Balatoni út (Balatonstraße) und Jancsár köz (Passage) gewesen sein. Aufgrund der Stadtpläne von La Vergne (1689) und József Wüstinger (1826) läßt er sich genau im heutigen Stadtgrundriß unterbringen.
5. Der Stadtplan József Wüstingers aus dem Jahr 1826 kennzeichnet einen Brunnen *an der Außenseite des Budaer Torturmes,* neben dessen Eingang. Möglicherweise handelt es sich um einen türkenzeitlichen Brunnen.
6. Sowohl auf dem 1797 entstandenen Stadtgrundriß von János Liptay wie auch dem um 1830 von Sámuel Lenhardt-Ferenc Pich geschaffenen Kupferstich und einem späteren Holzschnitt wird am *Treffpunkt der heutigen Budai út und Király sor* (Königszeile) ein Schwengelbrunnen markiert *(Abb. 10)*. Dieser Brunnen an der Straße nach Buda könnte auch vor 1700 schon existiert haben. Nähere Angaben darüber stehen allerdings nicht zur Verfügung.
7. Einen Brunnen bzw. Schwengelbrunnen gab es nach den Stadtplänen von La Vergne (1689) und Liptay (1797) *an der heutigen Palotai út,* in der Umgebung des Friedhofs Szedres. In dieser Gegend markiert auch der Phantasie-Kupferstich von Hans Siebmacher aus dem Jahr 1663 einen Schwengelbrunnen, der wohl mittelalterlich-türkenzeitlichen Ursprungs war.
8. József Wüstinger stellt auf seinem Stadtplan von 1826 in der Fehérvárer Innenstadt, *an der NW-Ecke des Bischofspalastes,* einen Brunnen dar. Die Stelle ist heute nicht mehr bekannt. Es könnte sich um einen im Mittelalter errichteten öffentlichen Brunnen handeln, doch dafür gibt es keinen Beweis.
9. Einen Brunnen markiert der Stadtplan József Wüstingers (1826) *auf dem heutigen Szent Sebestyén tér* (St. Sebastiansplatz), im Gebiet zwischen Sebastianskirche und Schule. Dieser Brunnen befindet sich im Gebiet der mittelalterlichen Civitas Exterior. Es wäre also durchaus denkbar, daß er im Mittelalter gebaut wurde.
10. Auch *an der Móri út* (Straße nach Mór), irgendwo auf der Linie des Friedhofs Fecskepart, findet man im Stadtplan József Wüstingers (1826) einen Brunnen. Der typisch am Rande einer Straße gegrabene Brunnen dürfte – sofern er mittelalterlicher Herkunft war – einer der öffentlichen Brunnen der Civitas Exterior gewesen sein.
11. Ein Schwengelbrunnen taucht auf dem Stadtgrundriß József Wüstingers (1826) *im Gebiet zwischen der heutigen Gombócleső dűlő und der Havranek József út* auf, und zwar neben der ehemaligen Ziegelschlägerei, unweit der früheren Csákberényi út. Auch bei diesem Brunnen mag es sich, falls er im Mittelalter entstand, um einen öffentlichen Brunnen der Civitas Exterior gehandelt haben.

[43] *Siklósi 1990,* 73.

[44] *Siklósi 1990,* 73.

12. Der an der SO-Ecke des innerstädtischen Theatrum Civitatis, wahrscheinlich *neben dem mittelalterlichen Rathaus,* stehende Brunnen und die beiden dazugehörigen Zisternen wurden bereits im Zusammenhang mit den Laufbrunnen erwähnt. Nach dem alten Grundbuch war dies ein Laufbrunnen, vielleicht der des besagten Karakasch Pascha (=LB1).
13. Auf einer deutschen Federzeichnung, die zur Zeit der Belagerung 1601 entstand, ist im Westteil der türkenzeitlichen Stadt Istolni Beograd, neben dem türkischen Bad *in der Nähe des innerstädtischen Palotaer Tores,* ein Radbrunnenhaus abgebildet. Dieses Brunnenhaus findet man auch auf der zur selben Zeit angefertigten italienischen Grundrißskizze wieder.
14. Von zwei unbekannten Meistern stammen ein Mitte des 19. Jahrhunderts geschaffener Stahlstich bzw. eine Steinzeichnung, die *auf dem heutigen Szent István tér* einen Laufbrunnen zeigen *(Abb. 12)*. Der Brunnebau ist eindeutig neuzeitlich, und erscheint vermutlich auch auf dem 1826 gemalten Grundriß von József Wüstinger. Entweder war dies ein mittelalterlicher oder türkenzeitlicher öffentlicher Brunnen, man kann ihn nämlich – ohne Aufschrift – auch im Stadtplan La Vergnes von 1689 entdecken, oder an diesem Platz wurde ein anderes Objekt dargestellt.
15. Einen typischen, vor die Straßenfront des Hauses gebauten öffentlichen Brunnen legten wir auf dem Grundstück in der *Oskola utca (damals Zalka M. u)* 2 frei, und zwar im Suchgraben Nr. 46 vor der NO-Ecke des dort gefundenen mittelalterlichen Hauses. Das erhalten gebliebene Mauerwerk der abgetragenen Brunnenmauer kam bei 108,79 m, das Wasserniveau des Brunnens bei 107,53 m zum Vorschein. Die Höhe des mittelalterlichen äußeren Bodenniveaus lag bei 111,19 m. Die Mauern des Brunnens mit einem (inneren) Durchmesser von ca. 90 cm hatte man aus kleinen, bearbeiteten Steinen aufgeführt. Von einer vollständigen Freilegung mußten wir wegen des nachdringenden Wasser absehen *(Abb. 14)*.

An öffentlichen Brunnen löschten Reisende bzw. all jene ihren Durst, die keinen eigenen Brunnen besaßen. In den Städten Europas erschienen die ältesten Eigenbrunnen in den Höfen oder Kellern der Häuser schon im 12.–13. Jahrhundert. In Lübeck und Wien verkleidete man die Brunnen im Hof der mittelalterlichen Häuser mit Holz, oft sogar doppelt, und mauerte sie mit Steinen aus.[45] Über das türkenzeitliche Buda heißt es, daß "jedes Haus seinen eigenen Brunnen hat".[46] Selbst wenn das ganz offenbar übertrieben ist, gab es in der Mehrzahl der Häuser gewiß einen Brunnen. Die im Hof der Budaer Häuser befindlichen Brunnen durften von den Nachbarn tagsüber gebührenfrei genutzt werden.[47]

In Fehérvár konnten wir im Hof mehrerer mittelalterlicher Häuser Brunnen (B) freilegen:

1. Einen Brunnen erwähnt Lajos Martinus zwischen 1688 und 1690 in der Innenstadt, auf dem Gelände des mittelalterlichen Pfarrhauses *am Géza nagyfejedelem tér.*[48] Eventuell auf diesen zum Pfarramt gehörenden Brunnen stießen wir 1980 bei einer Fundbergung *(Abb. 8)*. Der Innendurchmesser des Brunnes betrug nur 60 cm. In seine aus formlosen Steinen errichtete Mauer hatte man sekundär Werksteine aus dem 15. Jahrhundert eingebaut. Der Brunnen konnte vollständig freigelegt werden. In seinem Inneren fanden sich unversehrte Gefäße, türkenzeitliche Krüge, die Bronzefassung eines Kerzenhalters, ein Gußmodell sowie ein spätmittelalterliches Gefäß, deren Alter man in die ersten Jahre der türkischen Besetzung datiert. Gewiß ist, daß der Brunnen im Hof des Hauses stand.[49]
2. Auf dem Grundstück *Arany János u. 12* fand Alán Kralovánszky 1968 einen Brunnen *(Abb. 16)*, den er ins 12.–13. Jahrhundert datierte.[50] Grundriß der Brunnensohle oval, der Brunnen mit Ziegeln verkleidet, 6 m tief. In anderen Berichten datierte der

[45] *Kühnel 1986,* 49.
[46] *Zolnay 1982,* 50–52.
[47] *Kubinyi 1984,* 637.
[48] *Móra 1972,* 213–217; *Siklósi 1990,* 15.
[49] SZKIM 80, 100–114, 166–167.
[50] FH vom 4. April 1968, 10; *Kralovánszky,* ArchÉrt 96 (1969) 264; RégFüz I. 22 (1969) 70; *Kralovánszky 1970,* 158–159; *Kralovánszky,* Műemlékvédelem 14 (1970) 159.

Ausgräber den Brunnen anhand des darin geborgenen Fundmaterials bereits ins 13.–14. Jahrhundert,[51] und in der Grabungsdokumentation sogar ins 13.–19. Jahrhundert.[52] Aus topographischer Sicht könnte letzteres der Realität entsprechen. Der obere Teil lag bei einer Höhe von 115,00 m, die Sohle bei 107,00 m. Da der Ausgräber in besagtem Gebiet weder ein mittelalterliches Haus noch Mauerreste beobachten konnte, ist auch das Verhältnis Brunnen-Haus unbekannt.

3. Im Hof des Hauses *Kossuth u. 9* deckten wir einen vermutlich zu einem mittelalterlichen Haus gehörenden Hofbrunnen auf. Beim Graben des Brunnens mit einem Innendurchmesser von 120 cm hatte man die gepflasterten Hofniveaus des 10.–11. Jahrhunderts durchschnitten. Er lag etwa 14 m vom östlichen Treffpunkt der beiden mittelalterlichen Häuser entfernt auf dem Grundstück des Hauses Nr. 9. Seine Mauern waren aus großen Steinen verlegt. Durch die Mauer des neuzeitlichen Hauses wurde der Brunnen zerstört. Infolge des nachdringenden Wassers konnten noch nicht einmal Teile davon freigelegt werden *(Abb. 17)*.
4. Zwischen den Grundstücken *Oskola (Zalka M.)* u. 2–4 wurde ebenfalls ein mittelalterliches Haus (14.–15. Jh.) freigelegt. Zwei neuzeitliche Mauern hatten neben der NW-Ecke dieses Hauses einen steingemauerten mittelalterlichen Brunnen zerstört, so daß von ihm nur noch weniger als ein Viertel übrig war. Sicher ist, daß der Brunnen mit einem Innenmaß von ca. 100 cm und dem bis 110,53 m Höhe erhaltenen Mauerwerk zu dem mittelalterlichen Haus gehörte. Wie für mittelalterliche Brunnen typisch, lag er kaum 1 m von einer Sickergrube entfernt *(Abb. 14)*.
5. Auch an der SO-Ecke des an der Wende 13./14. Jahrhundert erbauten und im 15.–16. Jahrhundert erweiterten Hauses in der *Oskola (Zalka M.)* u. 4 befand sich ein Brunnen. Möglicherweise handelt es sich um einen Brunnen, der im 15. Jahrhundert schon in der Toreinfahrt stand, und den man wahrscheinlich in ein anderes, etwa 2,5 südlich von dem Haus liegendes mittelalterliches Gebäude einband *(Abb. 14)*. Der aus Stein gemauerte Brunnen mit ovalem Grundriß kam im Suchgraben Nr. 21 zum Vorschein. Sein größerer Innendurchmesser betrug ca. 110 cm, die oberen Steine fanden wir in 109, 39 m und das Wasserniveau in 107,47 m Höhe. Der Höhepunkt des nahen Fußbodenniveaus lag bei 108,43 m. Die Freilegung im Brunnen ließen sich wegen des nachdringenden Wassers nicht beenden, so daß auch seine Bauzeit nicht präzisiert werden kann. Gewiß ist jedoch, daß er zur Türkenzeit noch genutzt wurde. In der Auffüllung kamen typische Keramikfragmente aus dem 13. bzw. 16. Jahrhundert sowie türkenzeitliche Scherben ans Licht.[53]
6. Wie oben erwähnt, stand südlich des im Gebiet *Oskola (Zalka M.)* u. 4 freigelegten Hauses ein mittelalterliches Gebäude (14.–15. Jh.), dessen SO-Ecke man beim Graben eines türkenzeitlichen Brunnes wegriß *(Abb. 15)*. Leider sind uns weder das hier stehende türkenzeitliche Gebäude noch die damaligen Geländeverhältnisse bekannt. Vermutlich stand der Brunnen aber in einem Hof. Den Brunnenkranz hatte man aus großen, mit Eisenklammern verbundenen Steinen gefertigt. Das Kranzgesims lag in 108,79 m Höhe. Etwa ein Fünftel des Brunnens legten wir frei, die übrigen Teile wurden beim Bau eines neuzeitlichen Hauses vernichtet.
7. Teile eines steingemauerten mittelalterlichen Brunnens und Brunnenhauses fanden wir auf dem *Grundstück Oskola (Zalka M.)* u. 2 zwischen zwei mittelalterlichen Mauerzügen, und zwar nahe bzw. neben der südöstlichen Mauer *(Abb. 14)*. Da das Gebiet wegen der neuzeitlichen Keller nicht restlos freigelegt werden konnte, ließ sich auch nicht beweisen, ob der Brunnen mit Brunnenhaus in einem Hof oder Keller stand. Der Brunnen war aus größeren Steinen erbaut, die oberen Steine fanden sich in 109,96 m Höhe. Im Inneren betrug die Höhe der Freilegung 108,2 m, sein Innendurchmesser

[51] *Bánki 1971*, 166; *Kralovánszky*, ArchÉrt 96 (1969) 265; RégFüz I, 22 (1969) 70; *Kralovánszky 1970*, 158–159.

[52] SZIKM, Rekonstruktion der Innenstadt.

[53] SZIKM 91, 1831–1838.

ca. 100 cm. Die etwa 80 cm starke Mauer des Brunnenhauses hatte man aus formlosen Steinen in weißem Mörtel verlegt, ihre Fläche blieb bis zur Höhe von 111,25 m erhalten. Das rekonstruierte Außenmaß dürfte ca. 210 × 320 cm gewesen sein. In der Brunnenauffüllung kamen Keramikscherben aus der Zeit vom 13. bis ins 17.–18. Jahrhundert zum Vorschein, aber auch zwei bronzezeitliche und ein römerzeitliches Fragment wurden geborgen.[54]

Häufig waren in mittelalterlichen Häusern die Kellerbrunnen. Auch in Buda gab es nicht wenige solcher Kellerbrunnen. Einen der bekanntesten hat Imre Holl freigelegt.[55]

In den 1920er Jahren stieß der Hydrogeologe Henrik Horusitzky bei der Erforschung der Budaer Burghöhlen auf 13 unversehrte Felsenbrunnen, deren Wasserspiegel bei einer Höhe von 150–153 m lag.[56] Heute sind davon schon wesentlich mehr bekannt. Aus diesen Brunnen konnte auch an der Oberfläche Wasser entnommen werden. Mittelalterliche Brunnen fand man in Buda vorwiegend in tiefen Kellern (Táncsics M. u. 3, Országház u. 6).[57] In Vác stieß Zsuzsa Miklós in dem Haus Március 15. tér 8 (Platz des 15. März) auf einen Kellerbrunnen (Keller Nr. 46), der aus Steinen und ohne Verbindungsmaterial gebaut war.[58]

Brunnen dieses Typs sind auch in Fehérvár zu finden (KB):

1. Im *Haus Oskola (Zalka M.) u. 2* legten wir unter dem neuzeitlichen Kellerboden einen aus relativ kleinen Steinen in gelblichem Mörtel verlegten Brunnen mit ca. 100 cm Innenmaß frei *(Abb. 15)*. Seine obersten Steine lagen in einer Höhe von 108,09 m. Im seinem Inneren kam neben überwiegend türkischen Keramikfragmenten aus dem 17. Jahrhundert[59] auch eine blaugemusterte Fayenceschale zutage, am Boden mit einem imitierten chinesichen Schriftzeichen.[60] Der Brunnen befand sich wahrscheinlich innerhalb, vielleicht im Keller, des nicht freigelegten mittelalterlichen(?) bzw. türkenzeitlichen(?) Hauses.
2.–3. Im Gebiet des *Hauses Jókai u. 3* wurden die Reste eines kleinen Hauses aus dem 13.–14. Jahrhundert freigelegt, das man vermutlich schon zur Zeit der Türkenherrschaft abriß, um an seiner Stelle einen neuen Gebäudeflügel anzubauen, der zu einem anderen mittelalterlichen Haus gehörte. Nach den Niveauverhältnissen zu urteilen, gab es im Inneren des Hauses aus dem 13.–14. Jahrhundert sogar zwei vom Keller bis ins Erdgeschoß reichende Brunnen. Einen legten wir an der NW-Ecke, den anderen in der Mitte des Hauses frei. Letztgenannter wurde beim Bau des türkenzeitlichen Gebäudeteils zerstört. Beide Brunnen waren mit größeren und kleineren Steinen ausgemauert. Das Innenmaß des (abgerissenen) Brunnens in der Mitte des Hauses betrug ca. 80 cm, seine erhalten gebliebenen oberen Steine fanden wir in 110,28 m Höhe, und das innere Fußbodenniveau des Hauses aus dem 15.–16. Jahrhundert in 110,89 m Höhe. Aus der Brunnenauffüllung konnten Scherben des 15. Jahrhunderts und Fragmente von zwei türkischen Fußschüsseln geborgen werden.[61] Der an der Hausecke gegrabene Brunnen hatte ein Innenmaß von ca. 60-70 cm, die oberen Steine deckten wir in 109,48 m Höhe auf. Sein Wasserspiegel erschien bei 107,45 m Höhe, so daß die Forschungen nicht abgeschlossen werden konnten *(Abb. 14)*.
4. Im barocken Keller des mittelalterlichen Hauses in der *Csók I. (heute: Megyeház)* u. 17 fanden wir unter dem barocken Fußboden einen mittelalterlichen Kellerbrunnen. Seine Mauer war aus Bruchsteinen ohne Verbindungsmaterial verlegt. Der größte meßbare Durchmesser der Brunnengrube betrug 350 cm. Der Grundriß des Brunnens war oval, mit einem Innendurchmesser von 100 und 130 cm bzw. einem Außendurchmesser von 170 und 200 cm. Bei der Grabung 1982 stand das Wasser 80 cm unter dem freigelegten oberen Rand. In der Auffüllung beim äußeren Brunnenbogen kamen mittelalterliche und türkenzeitliche Scherben zum Vorschein.[62] Dagegen fanden wir in seinem Inneren

[54] SZIKM 91, 2711–2740.
[55] *Holl 1966*, 8–11.
[56] *Zolnay 1982*, 50–52.
[57] *Zolnay 1982*, 50–52.
[58] *Miklós 1996*, 47.
[59] SZIKM 90, 2382–2406.
[60] SZIKM 90, 2400.
[61] SZIKM 91, 2778–2780.
[62] SZIKM 82, 1017–1022.

und zwischen den Steinen überwiegend arpadenzeitliche Keramikfragmente und solche aus dem 15. Jahrhundert.[63] Darunter auch ein Bruchstück von einem mittelalterlichen Schloß[64] sowie die Eisenfassung einer Heberolle (vielleicht die eines Brunnens).[65] Der obere Teil des Brunnens war im Zuge der barocken Umgestaltung zerstört worden *(Abb. 13)*.

Zwar gab es in den mittelalterlichen Städten, so auch in Buda (Angaben von 1514 und 1524), die Abfuhr von Müll bzw. Pferdemist. Dennoch warf man Abfälle lieber in die auf den Höfen gegrabenen Abfallgruben.[66] In Sopron wurde der Müll im Jahr 1455 in das der Stadt vorgelagerte Gebiet gebracht, häufig aber auch in den Burggraben und auf den Getreidemarkt![67]

In der mittelalterlichen Innenstadt von Fehérvár entdeckten wir ebenfalls mehrere Abfallgruben. Erwähnt sei hier nur die Abfallgrube auf dem Großfürst-Géza-Platz, in der vom 11.–12. Jahrhundert bis zur Türkenzeit datierbares Fundmaterial – darunter eine türkenzeitliche Schreibgarnitur aus Bronze[68] – zum Vorschein kam, oder die türkenzeitliche Müllgrube auf dem Grundstück Jókai u. 20.[69]

Mehrere Städte bauten im Mittelalter das Kanalisationsnetz aus. In einzelnen Städten dienten die Stadtbäche zur Wasser- und Abwässerleitung, vielerorts ergossen sich die Abwässer in den Burggraben. In Sopron deuten die zwischen 1499 und 1523 in den Quellen erwähnten Bezeichnungen "mörin" bzw. "der Stat Mörin" (der Stadtkanal) darauf hin, daß man die Abwässer mit ihrer Hilfe in den Burggraben unterhalb der Stadtmauer leitete.[70] Ein Hinweis auf Kanäle ist auch die in Wiener Quellen des Jahres 1388 zu lesende Bezeichnung "mörungen".[71]

In vielen Städten wurden schon im 13. Jahrhundert Kanäle angelegt, beispielsweise in Köln oder 1327 in Wien. Nur Zürich erhielt erst 1470 einen Stadtkanal.[72] Relativ früh begann man in den verschiedenen Klöstern, Kanäle auszubauen, so z.B. bei den Paulinern von Budaszentlőrinc.[73]

Auch in Székesfehérvár gab es eine Kanalisation, wahrscheinlich aber kein auf die ganze Stadt ausgedehntes Netz. Ein Teil der Abwässer floß ohne Zweifel in den Gaja-Bach, und auch der im Gebiet der Civitas Exterior vermutete Stadtbach dürfte an das Kanalsystem angeschlossen worden sein. Ähnlich wie in Sopron leitete man die Abwässer auch in Fehérvár in den Burggraben. Auf dem deutsch beschrifteten Stadtgrundriß von 1738 sieht man einen Kanal, der vom alten Budaer Torturm, unter dem Gebiet des ehemaligen Königspalastes ("das geweste Schlos") hindurch, *unter der Mauer der Király-bástya* (Königsbastion) in den Burggraben führte. Einen weiteren Kanal zeigt der Grundriß vom *Gebiet des innerstädtischen Palotaer Tores* bis zum Burggraben. Zur Türkenzeit floß das verbrauchte Wasser in einem Kanal vom innerstädtischen Bad des Güseldsche Rüstem Pascha unter dem Keller eines mittelalterlichen Hauses und der Stadtmauer entlang in den Burggraben. Seine Deckplatten waren Werksteine aus der Bartholomäuskirche, die ehemals an der Stelle des Bades stand *(Jókai u. 2)*. Den Zugang und Abfallschacht zu einem in der Mauer verlegten Kanal fanden wir in dem mittelalterlichen Fehérvárer Haus, das auf dem Grundstück *Oskola (Zalka M.) u. 2* freigelegt wurde.

Kanalisation gab es also ebensowenig überall in der Stadt, wie auch nicht jedes Haus über ein WC verfügte. Deshalb richtete man in mehreren Städten öffentliche WCs ein, die außerhalb der Stadtmauern lagen. So zu sehen unter anderem auf dem Relief von Alexander Colin (Grabmal Kaiser Maximilians, Innsbruck 1562: Die Belagerung von Fehérvár im Jahr 1490) an den Fehérvárer Türmen.

---

[63] SZIKM 82, 1029–1045.
[64] SZIKM 82, 1023.
[65] SZIKM 82, 1024.
[66] *Kubinyi 1984*, 643.
[67] *Holl 1989*, 53.
[68] SZIKM 80, 170–180.
[69] *Siklósi 1982*, 1–49.
[70] *Holl 1989*, 53.
[71] *Ebenda*.
[72] *Kühnel 1986*, 60.
[73] *Bencze–Szekér 1993*, 7–82.

In Buda befanden sich die WCs meist hinter den Gebäuden, in Mietshäusern mitunter auch in den Obergeschossen.[74] 1481 wurden hier die Kosten für das Entleeren der Fäkaliengruben von den Bewohnern gemeinsam getragen.[75]

In Fehérvár verfügten mehrere Häuser über Sickergruben. Zwei dieser ausgemauerten Senkgruben (S) lagen an der Rückwand des Hauses:

1. Das auf dem Grundstück *Oskola (Zalka M.) u. 4* freigelegte mittelalterliche Haus entstand an der Wende vom 13. zum 14. Jahrhundert.[76] Im 15. Jahrhundert wurde dieses Haus bedeutend umgebaut bzw. erweitert, und zu dieser Zeit baute man an seinem hinteren Trakt, auf einer Linie mit der Mauer an der Juhász Gyula utca, eine Sickergrube mit quadratischem Grundriß an. Die Mauer der Grube war aus kleineren und größeren formlosen Steinen in Lehm verlegt, was bestätigt, daß sie nicht zur gleichen Zeit wie die durch Mörtel verbundene Steinmauer errichtet wurde *(Abb. 14)*. Ihre Mauerdicke betrug ca. 60-70 cm, das Innenmaß ca. 150 × 150 cm. Ihre oberen Steine fanden wir in einer Höhe von 111,63 m, die Sohle der Grube bei 107,93 m Höhe. Das Fundmaterial aus der in Sektor 18 aufgedeckten Senkgrube, die man bei der Vergrößerung des Hauses im 16.–17. Jahrhundert stillgelegt haben dürfte, stammt aus dem Zeitraum 12.–13. Jahrhundert bis einschließlich Türkenzeit. Während jedoch aus dem Mittelalter nur kleinere Scherben darunter waren, kamen im türkenzeitlichen Material auch theoretisch ergänzbare Fragmente ans Licht.[77]
2. Im *Gebiet zwischen den Häusern Oskola (Zalka M.) u. 2–4* hatte man zur Zeit der Türkenherrschaft an der NW-Ecke des Hoftraktes eines im 14.–15. Jahrhundert erbauten Hauses eine große Sickergrube mit quadratischem Grundriß angelegt. Ihre Mauern waren aus teilweise fischgratförmig angeordneten Steinen bzw. Ziegeln in gelblichem Mörtel verlegt *(Abb. 15)* und hatten eine Stärke von ca. 60 cm. Das Innenmaß der Grube betrug ca. 320 × 320 cm. Ihre obere Steinreihe wurde in 111,75 m, die Sohle in 108,01 m Höhe gefunden. Das Fundmaterial bestand überwiegend aus türkenzeitlichen und nur wenigen mittelalterlichen Keramikfragmenten bzw. solchen vom Anfang des 18. Jahrhunderts, die hineingelangt waren, als man die Senkgrube stillegte und gleichzeitig das Gelände planierte.[78]
3. Die im Gebiet des *Hauses Oskola (Zalka M.) u. 2* gefundene Senkgrube befand sich genau neben dem Brunnenhaus. Ihre Mauern wurden aus kleineren Steinen in gelbem Mörtel verlegt. Die Mauerbreite war ca. 50 cm, das Innenmaß der Grube ca. 90 × 130 cm. Ihre oberste Steinreihe legten wir in 111,19 m frei. Die Lage der Grube im Verhältnis zum mittelalterlichen Haus konnte bei der Freilegung nicht präzisiert werden *(Abb. 14)*. In ihrem Inneren fanden sich unversehrte und zu ergänzende Gefäße sowie Fragmente aus dem 15.–16. bzw. eventuell 17. Jahrhundert.[79]

In der Mehrzahl der Fälle grenzten die Sickergruben allerdings nicht an die Hinterfront, d.h. die Schmalseite, der Häuser, sondern waren an deren Längsseite plaziert:

4. Das *Haus Kossuth L. u. 9* ist ein mittelalterliches Gebäude.[80] Erst später, zur Türkenzeit, baute man an der NW-Ecke seiner Längsmauer eine Senkgrube *(Abb. 18)*. Die Stärke ihrer Mauern war ca. 60-70 cm, ihre Innenmaß ca. 250 × 130 cm. In der Grubenauffüllung kamen Funde – Keramikfragmente, ein Wetzstein, ein nahezu ergänzbarer grauer Krug[81] – angefangen von ihrer Entstehungszeit, aus dem 17. Jahrhundert, bis zur Zeit ihrer Stillegung, dem 18. Jahrhundert, zutage.
5. Über den abgerissenen Mauern des Domklosters, das wir auf dem Grundstück des *Hauses Vasvári Pál u. 3* fanden, hatte man ein türkenzeitliches Haus errichtet.[82] *(Abb. 18)* An der SW-Ecke der westlichen Längsmauer dieses Hauses befand sich eine gemauerte Sickergrube mit viereckigem Grundriß, die durch eine neuzeitliche

[74] *Kubinyi 1984*, 643.
[75] *Kubinyi 1984*, 643.
[76] *Siklósi 1998*.
[77] SZIKM 91, 1751–1802.
[78] SZIKM 92, 364–959.
[79] SZIKM 91, 2490–2581.
[80] *Siklósi 1998*.
[81] SZIKM 88, 1187–1201.
[82] *Siklósi 1998*.

Hausmauer zerstört wurde. Die 30-50 cm breiten Mauern der Grube waren aus kleineren bzw. größeren Steinen in gelbem Mörtel verlegt. Ihr Innenmaß dürfte 110x100 cm gewesen sein. Das Fundmaterial aus der Sickergrube ist in die Türkenzeit und um 1700 zu datieren.[83]

6. Auf dem *Platz vor der Szent Anna kápolna* (St. Annenkapelle) legten wir das im 14.–15. Jahrhundert erbaute Haus eines Domherren frei.[84] Die Mauern der Fäkaliengrube lagen nahe zur SO-Ecke des Hauses, aber nicht direkt an der Ecke! Sie waren aus größeren Steinen in weißem Mörtel verlegt *(Abb. 19)*. Ihre Stärke betrug ca. 40 cm, das Innenmaß der Grube ca. 120 × 100 cm. Wahrscheinlich hatte man sie in die Mauer des Hauses eingebunden. Das Innere der Grube barg Gläser und Keramik aus dem 15. Jahrhundert, und zwar überwiegend unversehrte und ergänzbare Exemplare bzw. einige Fragmente.[85] Beim Restaurieren zeigte sich, daß die Fragmente mit den anderen im Haus gefundenen Scherben zusammenpaßten. Sie waren beim Planieren in die Erde gelangt, als man das Haus 1478 abriß.[86]
7. Im Verlauf der 1980 auf dem *Géza nagyfejedelem tér* durchgeführten Grabungen entdeckten wir nahe der Kossuth L. u. 3 den Teil eines mittelalterlichen Hauses, das über den Mauern der abgerissenen frühen Königsburg erbaut war.[87] Von dem mittelalterlichen Haus (14.–15. Jahrhundert) fanden wir nur die südöstliche Längsmauer und die daran angrenzende Senkgrube *(Abb. 8)*, die man in die Hausmauer eingebunden hatte. Haus- und Grubenmauer wurden aus formlosen Steinen in weißem Mörtel verlegt. Die Mauern der Grube waren 35-40 cm breit, ihr Innenmaß betrug ca. 80 × 70 cm, ihre Tiefe ca. 6 m. Im Grubeninneren konnten solche unversehrten Gefäße und Fragmente vorwiegend vom Ende des 15. Jahrhunderts geborgen werden, zu welchen einzelne Details paßten, die aus der schon erwähnten nahegelegenen Zisterne stammten.[88] Das beweist, daß beide in den Jahren der Türkenherrschaft verfüllt und damit zerstört wurden.

8.–11. Die im *Gelände des Johanniterklosters* gefundenen Senkgruben gehörten zwar zum Ordenshaus, zählten in gewisser Hinsicht jedoch als öffentliche WCs, da sie sich vermutlich neben der Mauer des Hospitalgebäudes befanden *(Abb. 20)*. Mehrere Sickergruben bzw. deren Details legten wir entlang der Nordmauer des Klosters frei. Von dem an die Küchenmauer gebauten, nur teilweise aufgedeckten Objekt im Suchgraben 43 steht nicht fest, ob es eine Sickergrube war.[89] Westlich davon grenzte an die Mauern eines Turmes die Hälfte einer im 15. Jahrhundert angelegten, durch eine Bogenstrebe gestützten, gemauerten Senkgrube, die durch einen neuzeitlichen Brunnen zerstört wurde. Davon westlich kam ein ganzes Sickergruben-"System" zutage, das man an der Nordseite einer starken Ost-Westmauer ausgebaut hatte. Die ca. 40 cm breiten Grubenmauern waren aus kleineren und größeren Steinen in weißen Mörtel verlegt. Sie umgaben eine Grube mit einem Innenmaß von 130 × 100 cm. In ihrem Inneren kam für die Mitte bzw. zweite Hälfte des 15. Jahrhunderts typisches Fundmaterial zum Vorschein.[90] Später hatte man die Sickergrube noch vergrößert. Doch diese Teile ließen sich wegen des nachdringenden Grundwassers nicht freilegen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß im mittelalterlichen und türkenzeitlichen Székesfehérvár nahezu sämtlichen im zeitgenössischen Europa und Ungarn angewandten technischen Lösungen hinsichtlich der Wasserversorgung- und ableitung eine Rolle zukam. Wasser bezog man, zumindest wahrscheinlich, vom Gebiet der umliegenden Sümpfe, aus dem Gaja-Bach und dem Burggraben, und vermutlich gab es in der Vorstadt auch einen Stadtbach. Diese Wasserläufe trugen auch zur Abwässerleitung bei. Zisternen fanden wir in Fehérvár an öffentlichen Plätzen ebenso wie im Hof von Privathäusern. Auf das Vorhandensein von Wasserleitungen deutet die Existenz mittelalterlicher und türkenzeitlicher Bäder. Eine

[83] SZIKM 89, 1576–1623.
[84] *Siklósi 1993, 71–84.*
[85] SZIKM 86, 386–433.
[86] *Siklósi 1993, 71–84.*
[87] *Siklósi 1998.*
[88] SZIKM 188–272.
[89] *Siklósi 1983*, 153–168.
[90] *Siklósi 1983*, 153–168.

Wasserleitung aus Keramikrohren verlief in der Mauer des Güseldsche Rüstem Pascha-Bades. Schriftquellen erwähnen mehrere türkenzeitliche Laufbrunnen, deren Existenz ebenfalls mit einer Wasserleitung in Zusammenhang gebracht werden kann. Auch steingemauerte Brunnen wurden in Fehérvár errichtet. Unseren gegenwärtigen Kenntnissen nach dürften im Gebiet der mittelalterlichen und türkenzeitlichen Stadt entlang der Ausfallstraßen, 15 Brunnen gestanden haben. Eigenbrunnen legten wir im Hof von sieben Häusern bzw. in vier Kellern frei. Hinsichtlich der Müllabfuhr liegen aus Fehérvár zwar keine Angaben vor, doch sehr wahrscheinlich hat es sie auch in dieser Stadt gegeben. Demgegenüber sind uns aus dem Zeitraum vom 12.–13. Jahrhundert bis zur Türkenherrschaft mehrere Abfallgruben bekannt. Archäologische Indizien für künstliche Abwässerleitungen lieferten der in der Oskola u. 2 entdeckte Abfallschacht sowie die auf dem Stadtplan von 1738 dargestellten bzw. im Haus Jókai u. 2 freigelegten Kanäle, die unter der Stadtmauer in den Burggraben führten. Sogar für ein öffentliches WC gab es in Fehérvár ein Beispiel. In einem Teil der mittelalterlichen bzw. türkenzeitlichen Häuser von Fehérvár fanden wir keine Sickergrube, und die Sickergruben der Häuser aus dem 13.–14. Jahrhundert sind (im Falle von Fehérvár) heute noch nicht bekannt. Zu einzelnen Häusern gehörten Senkgruben mit in Lehm verlegten Mauern, bei anderen wurden diese Gruben erst später angebaut. Das Innenmaß der kleinsten Sickergrube aus dem 15. Jahrhundert betrug 80 × 70 cm, das der größten 150 × 150 cm. Die Innenmaße der türkenzeitlichen Senkgruben differierten zwischen 110 × 100 cm und 320 × 300 cm. Im Falle eines türkenzeitlichen bzw. mittelalterlichen Hauses lag die Sickergrube an einer Ecke der schmaleren Rückseite dieser Häuser. Zwei türkenzeitliche Senkgruben hatte man an einer Ecke der Längsmauer des Hauses angelegt. Bei zwei Häusern aus dem 14.–15. Jahrhundert dagegen befanden sich die Sickergruben zwar an der Längsseite, aber nicht an der Ecke des Hauses.

LITERATUR

Bencze–Szekér 1993 — *Z. Bencze – Gy. Szekér:* A budaszentlőrinci pálos kolostor [Das Paulinerkloster von Budaszentlőrinc]. MHB 7. Bp. 1993, 82.

Dormuth 1937 — *Á. Dormuth:* Adatok a városháza múltjához [Beiträge zur Geschichte des Rathauses]. SzSz 7/1–2 (1937) 18–23.

H. Gyürky 1976 — *K. H. Gyürky:* Az egykori domonkos kolostor [Das ehemalige Domininkanerkloster]. Budapest 1976.

Holl 1966 — *I. Holl:* Mittelalterliche Funde aus einem Brunnen von Buda. StudArch 4. Budapest 1966, 8–11.

Holl 1989 — *I. Holl:* Középkori élet – városi építészet [Mittelalterliches Leben – Stadtarchitektur]. ArchÉrt 114/1–2 (1989) 52–76.

Karácsony 1908 — Evlia Cselebi török világutazó magyarországi utazásai 1664–1666 [Die Ungarnreisen des türkischen Weltreisenden Ewlia Tschelebi 1664–1666]. Übers.: Imre Karácson. Budapest 1908, 38–51.

Kubinyi 1984 — *A. Kubinyi:* Középkori városi vízvezetékek Magyarországon [Mittelalterliche städtische Wasserleitungen in Ungarn]. TSz 27/4 (1984) 636–643.

Kühnel 1986 — *H. Kühnel:* Alltag im Spätmittelalter. Graz 1986.

Miklós 1996 — *Zs. Miklós:* Vác középkori pincéi [Die mittelalterlichen Keller von Vác]. Váci Könyvek 9. Vác 1996, 178.

Móra 1972 — *M. Móra:* Források Fejér megye törökkori történetéhez [Quellen zur türkenzeitlichen Geschichte des Komitats Fejér]. Fejér Megyei Történeti Évkönyv 6 (1972) 6.

Siklósi 1982 — *Gy. Siklósi:* Török konyha Istolni Belgrad belvárosából [Eine türkische Küche aus der Innenstadt von Istolni Belgrád]. Székesfehérvár 1982, 49.

Siklósi 1983 — *Gy. Siklósi:* "Dreihausener" Pokal von Székesfehérvár. Alba Regia 20 (1983) 153–168.

Siklósi 1988 — *Gy. Siklósi:* A törökkori Székesfehérvár (Istolni Belgrad). A felszabadító harcok és előzményeik [Das türkenzeitliche Stuhlweißenburg (Istolni Belgrad). Die Kämpfe zur Befreiung und ihre Vorgeschichte]. In: Alba Regia Liberata 1688–1830. Székesfehérvár 1988, 5–20.

Siklósi 1989 — *Gy. Siklósi:* A székesfehérvári Güzeldzse Rüsztem pasa fürdő [Das Székesfehérvárer Bad des Güseldsche Rüstem Pascha]. Műemlékvédelem 33/3 (1989) 154–160.

Siklósi 1990 — *Gy. Siklósi:* Adattár Székesfehérvár középkori és törökkori építészetről. [Beiträge zur mittelalterlichen und türkenzeitlichen Architektur von Székesfehérvár]. Székesfehérvár 1990, 116.

Siklósi 1993 — *Gy. Siklósi:* A székesfehérvári Szent Anna kápolna környékén folytatott régészeti kutatások erdeményei [Die Ergebnisse der in der Umgebung der Stuhlweißenbuger St. Annenkapelle durchgeführten archäologischen Forschungen]. ArchÉrt 120/1–2 (1993) 71–84.

Siklósi 1998 — *Gy. Siklósi:* Stadtgrundriß, Straßen, Plätze, Hausblöcke, Baugründe, Häuser im mittelalterlichen Székesfehérvár. Jahrbuch für Hausforschung 47. Marburg (im Druck).

Zolnay 1975 — *L. Zolnay:* Ünnep és hétköznap a középkori Budán [Feiertag und Alltag im mittelalterlichen Buda]. Bp. 1975, 279.

Zolnay 1982 — *L. Zolnay:* Az elátkozott Buda. Buda aranykora [Das verfluchte Buda. Das goldene Zeitalter von Buda]. Bp. 1982, 605.

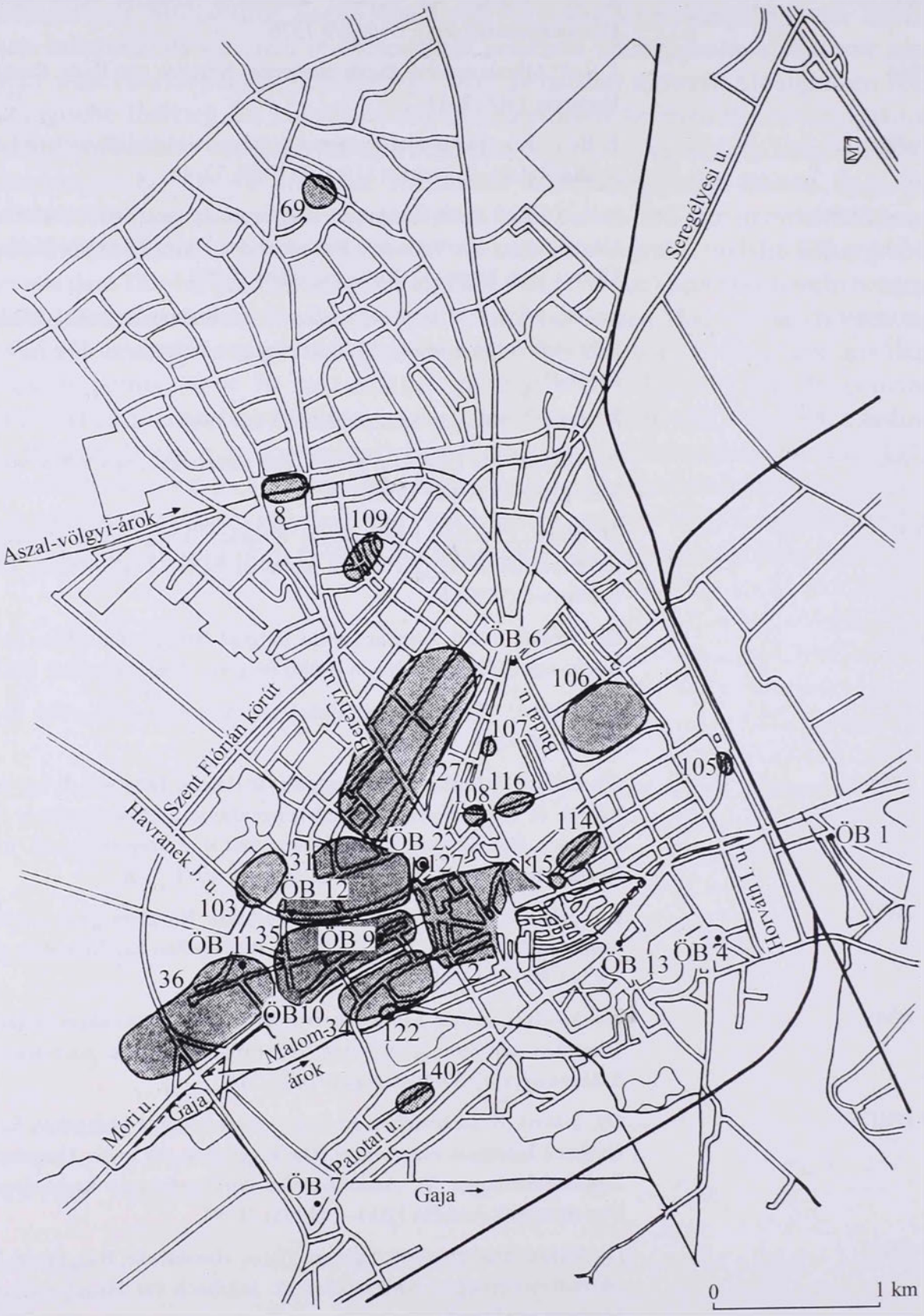


Abb. 1. Székesfehérvár (Stuhlweißenburg)-Civitas Exterior (archäologische Fundorte, Gaja-Bach, Stadtbach) (Zeichnung: Endre Egyed)

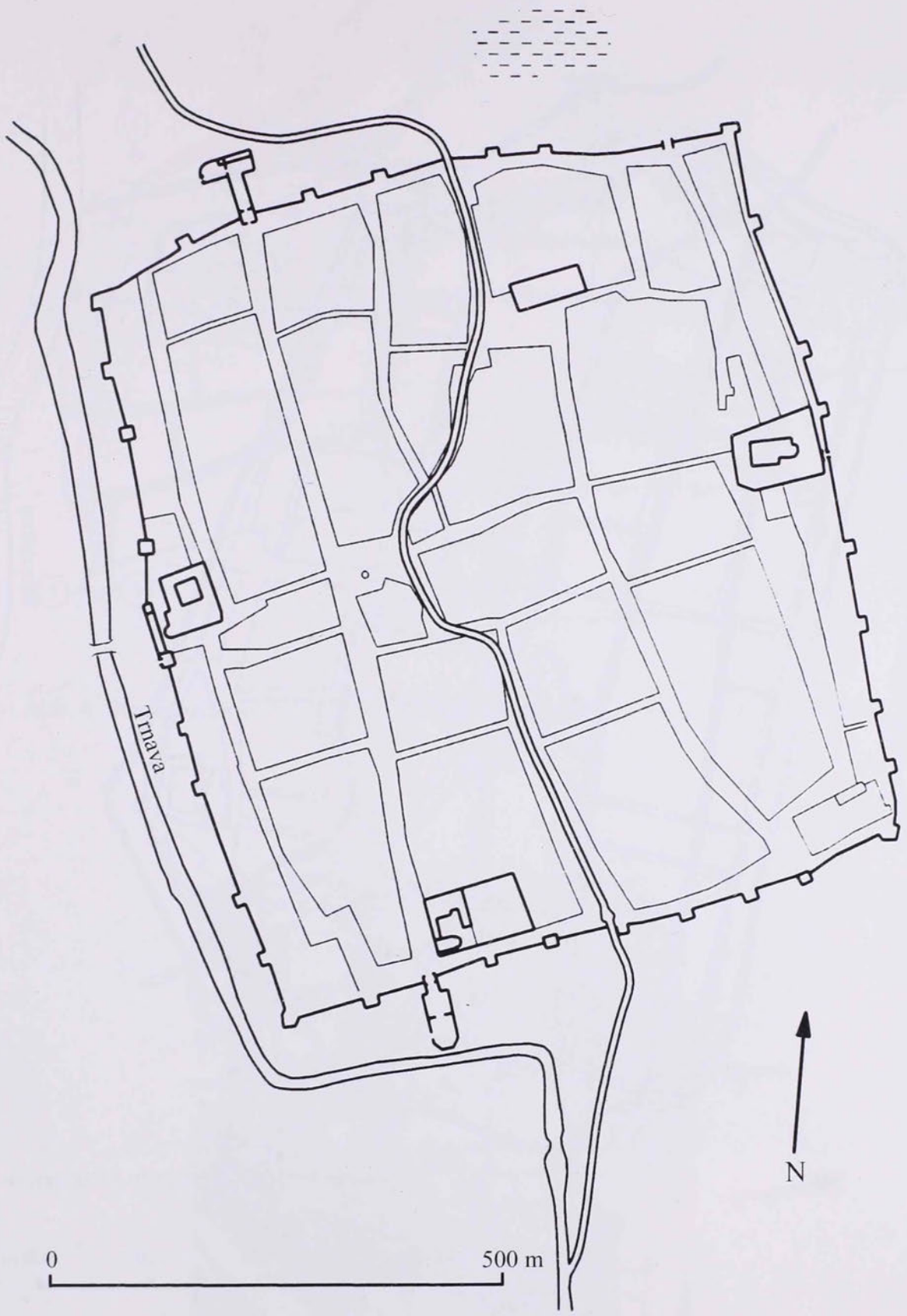


Abb. 2. Stadtgrundriß von Nagyszombat (Tyrnau) mit dem Stadtbach
(Zeichnung: Endre Egyed)

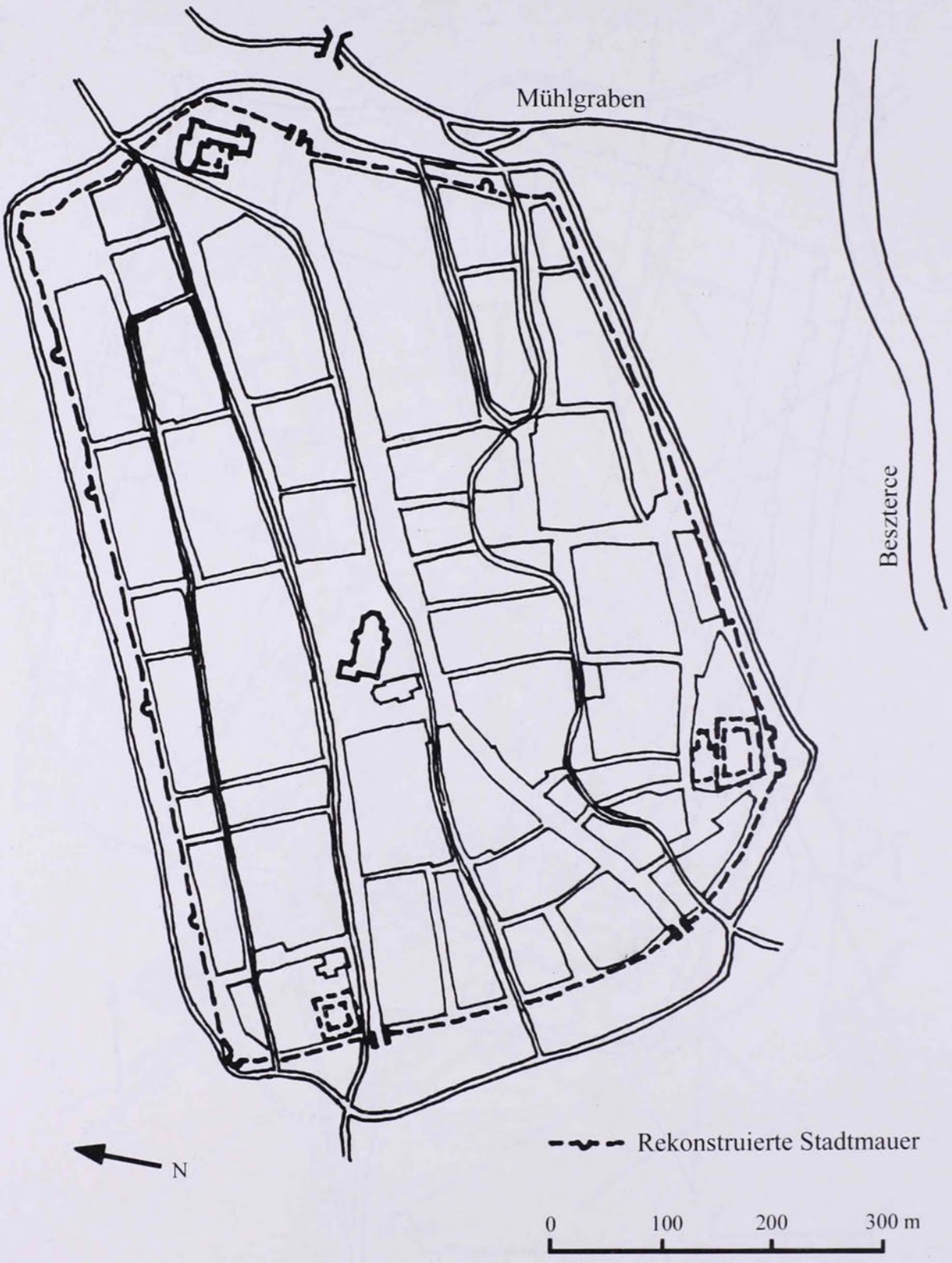


Abb. 3. Stadtgrundriß von Beszterce (Nösen) mit dem fünfarmigen Stadtbach (Zeichnung: Endre Egyed)

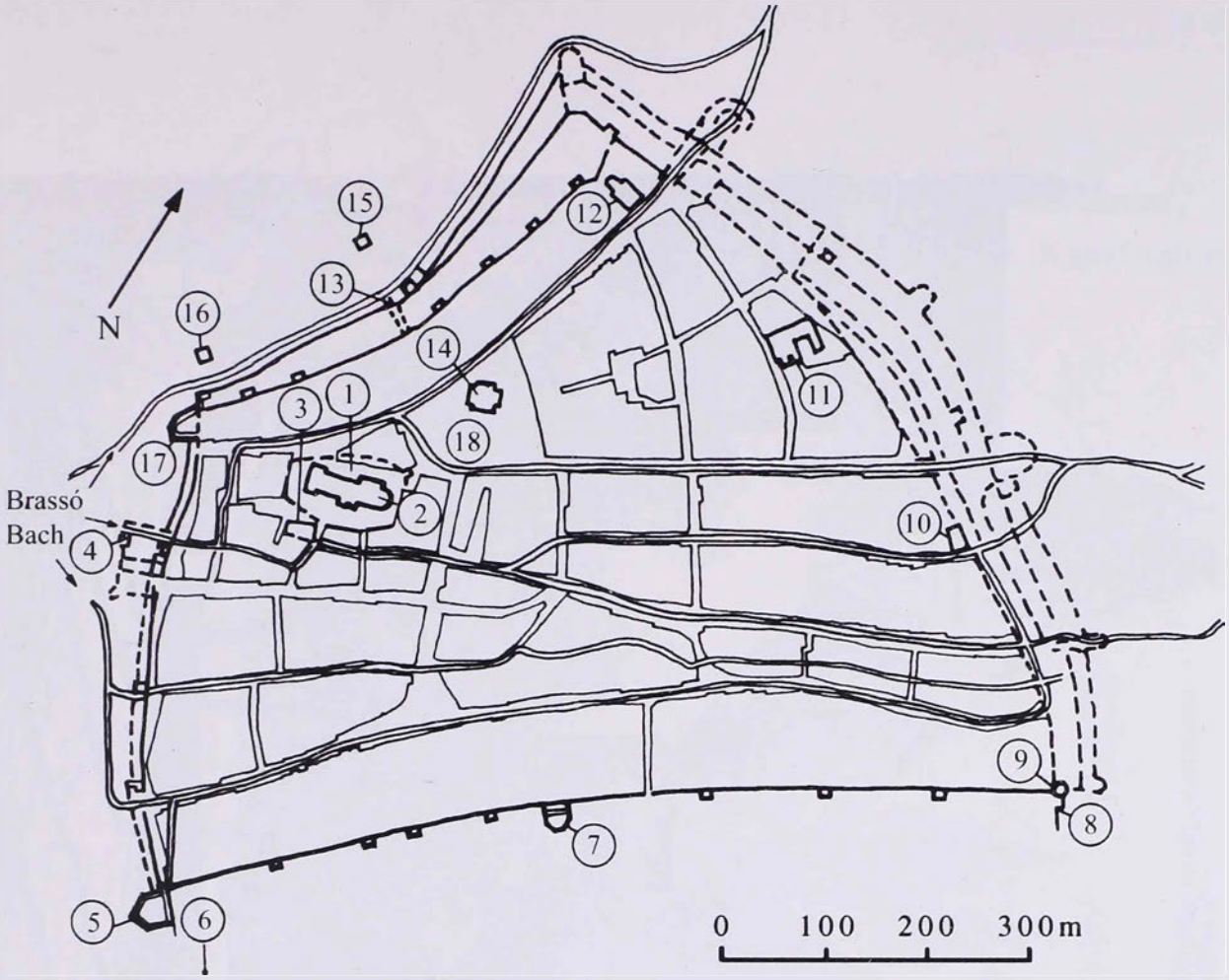


Abb. 4. Stadtgrundriß von Brassó (Kronstadt) mit dem sechsarmigen Stadtbach (Zeichnung: Endre Egyed)

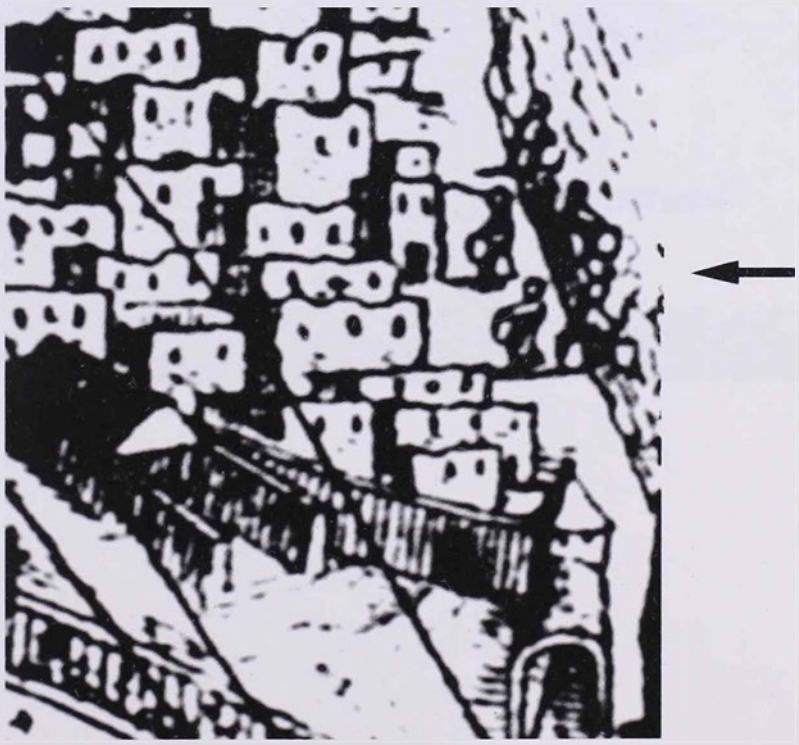


Abb. 5. Donauwasser schöpfende Menschen (Kupferstich von Hallart-Wening, Detail, 1684)

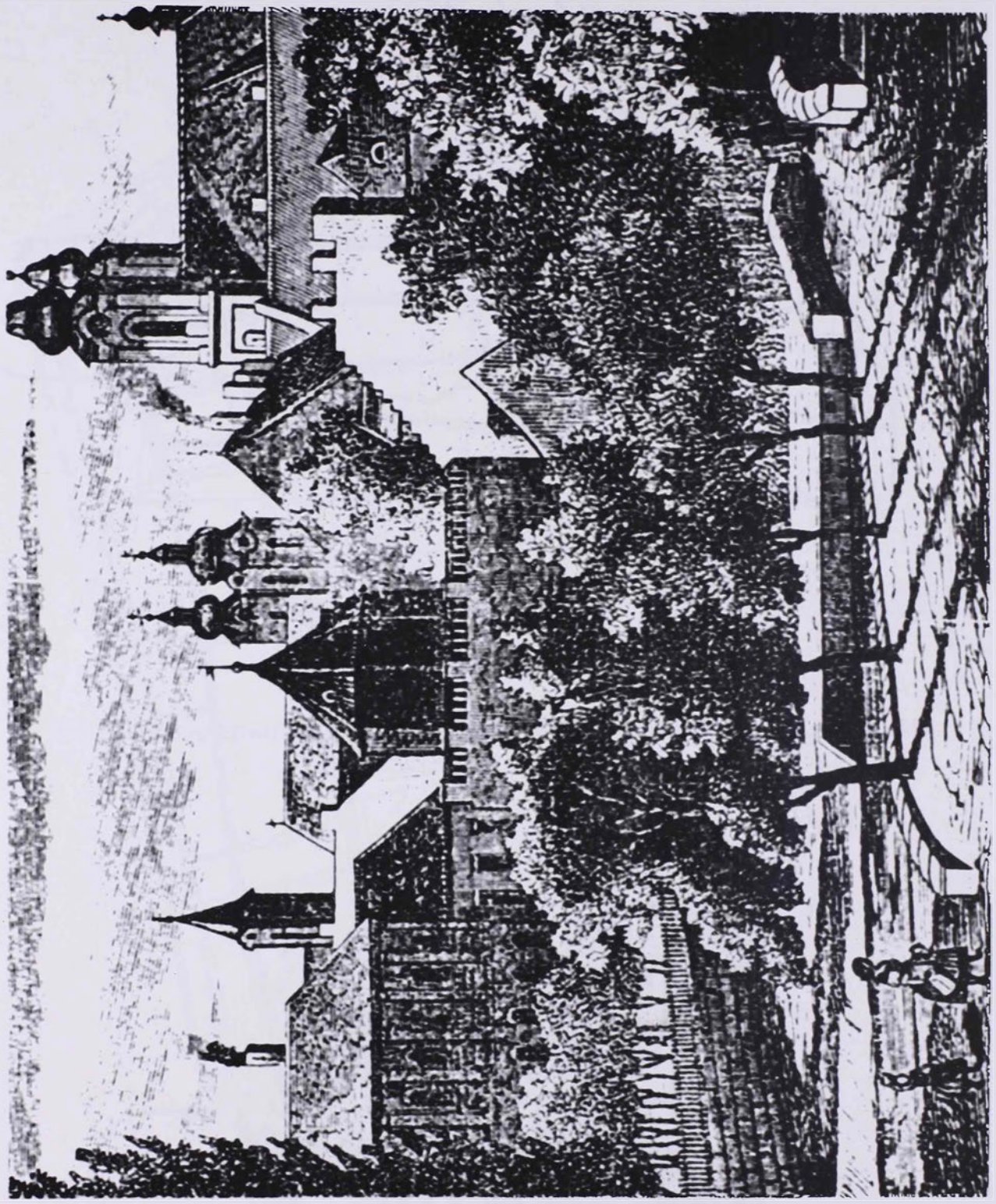


Abb. 6. Fehérvárer Frauen, die aus dem Stadtbach beim Budaer Tor Wasser holen (Stahlstich, Mitte 19. Jh.)

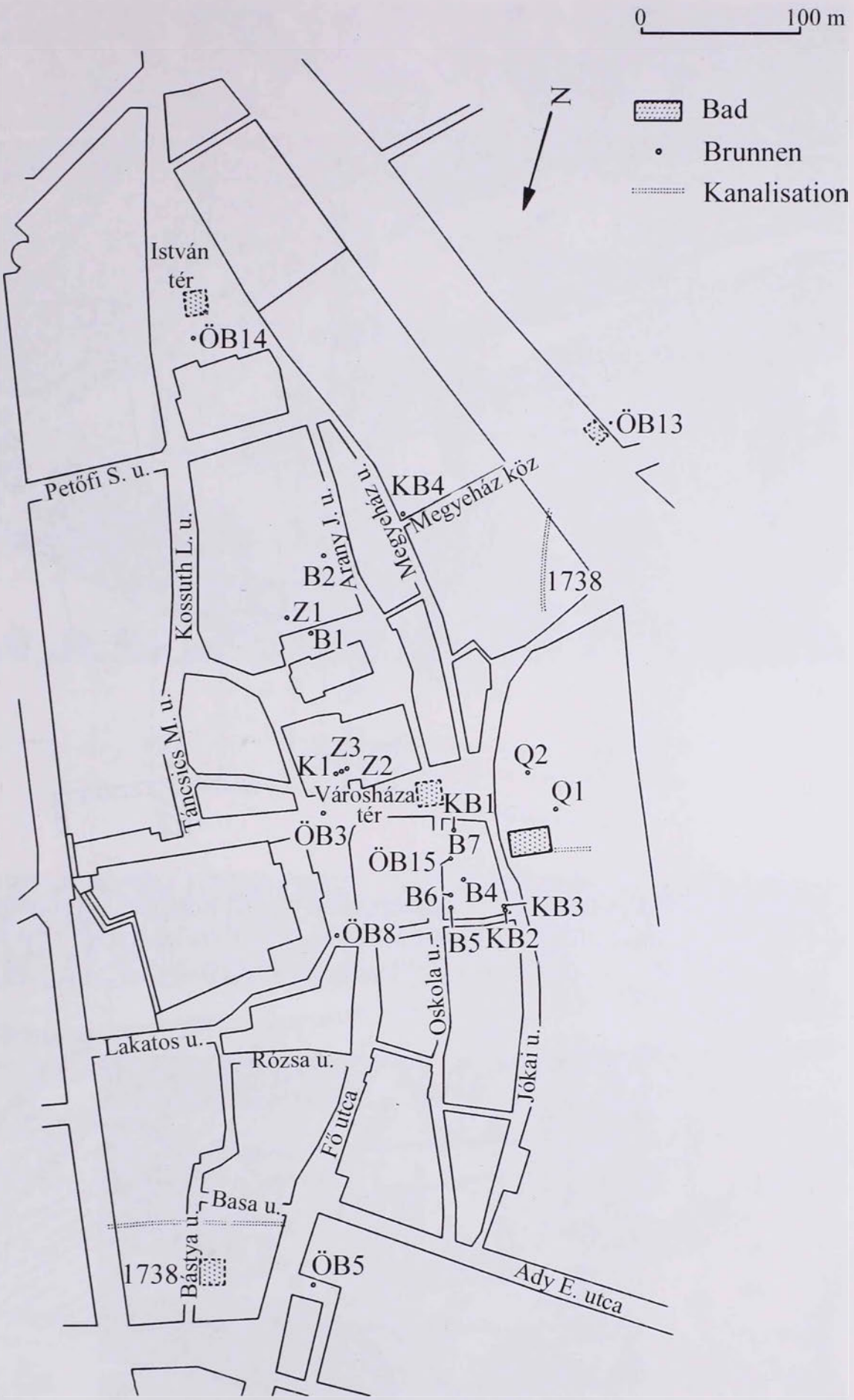


Abb. 7. Mittelalterliche und türkenzeitliche öffentliche Brunnen (ÖB), Laufbrunnen (Lb), Quellbrunnen (Q), Zisternen (Z), Brunnen (B), Kellerbrunnen (KB) und Senkgruben (S) der Innenstadt von Székesfehérvár (Aufnahme, Zeichnung: Endre Egyed)

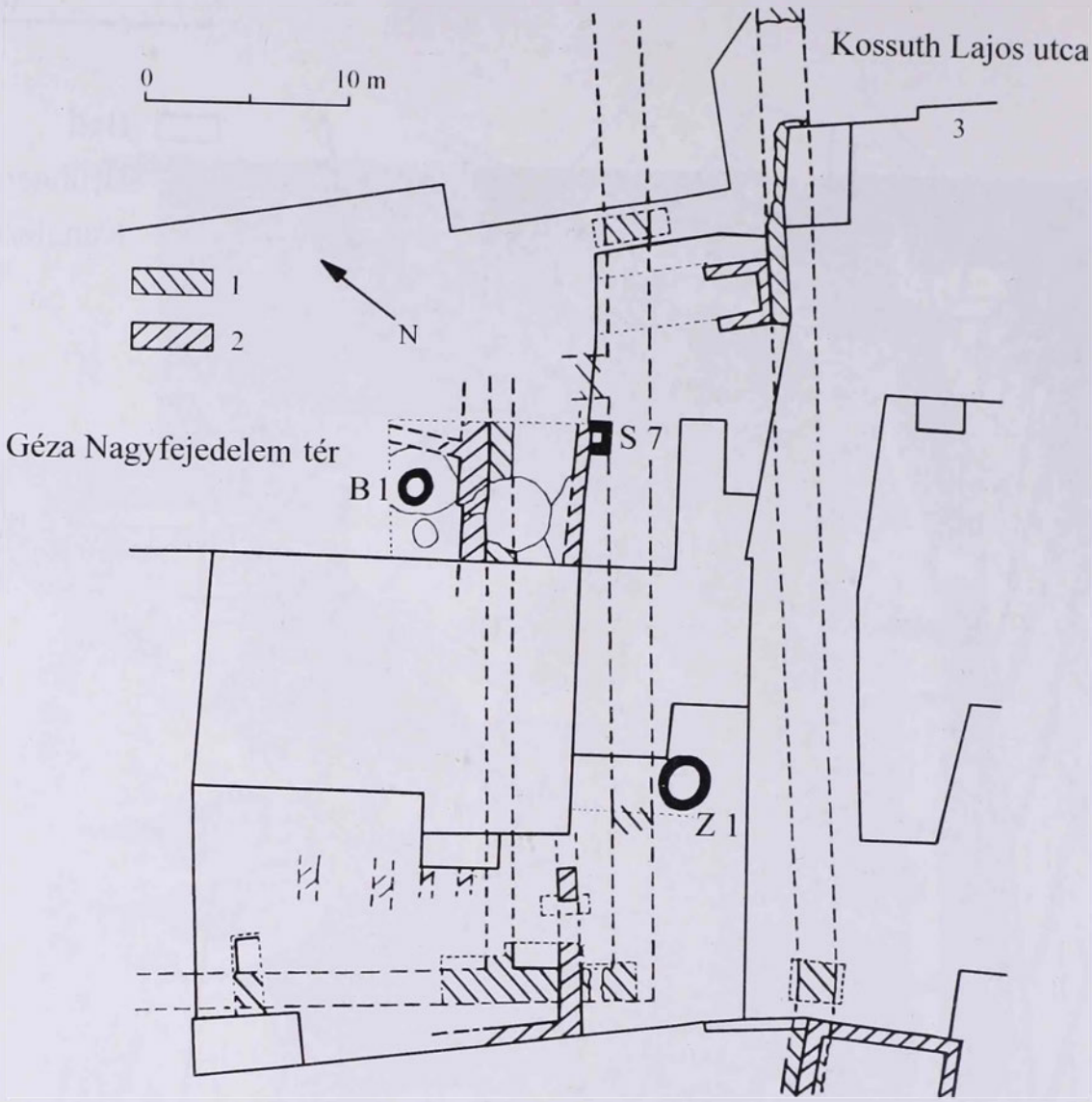
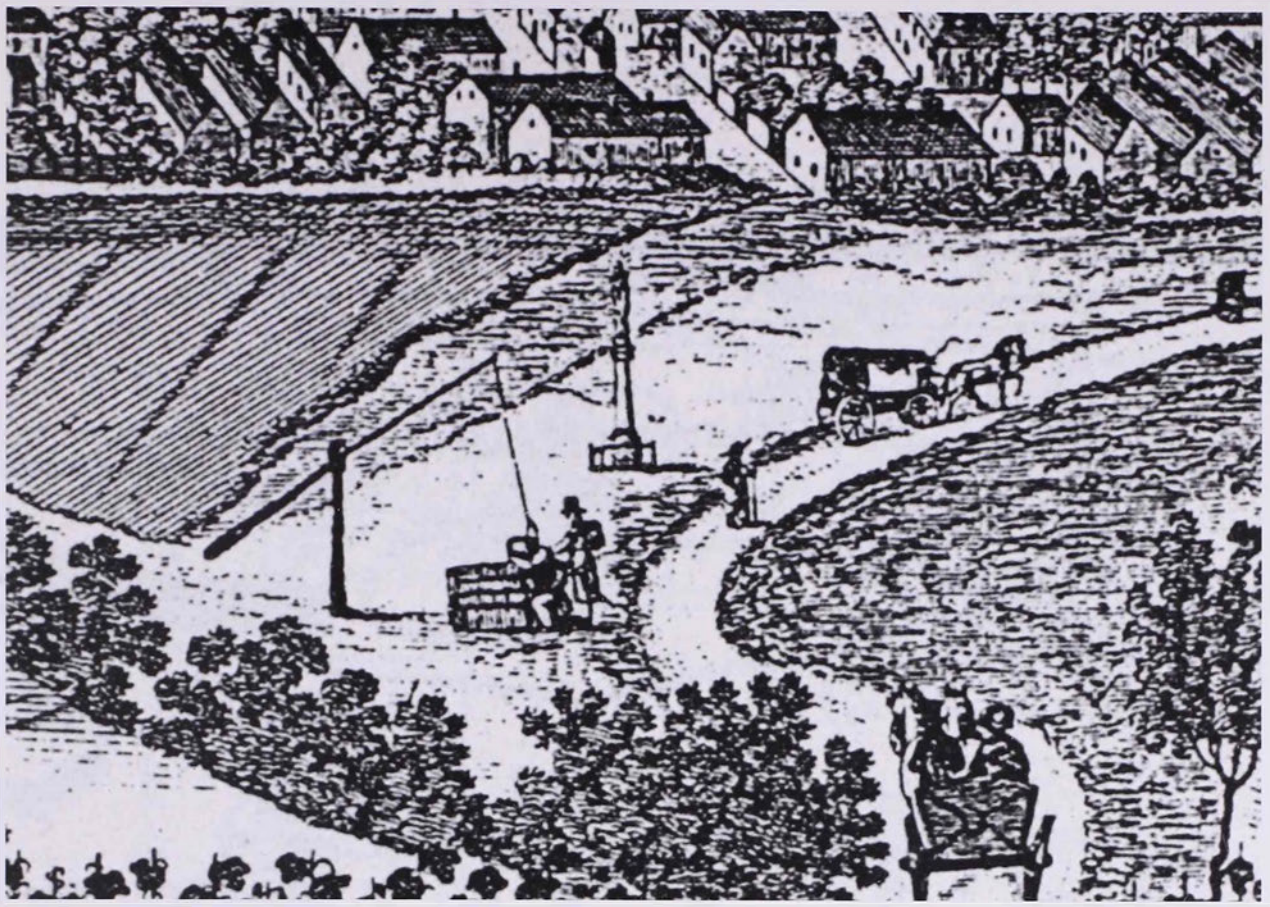
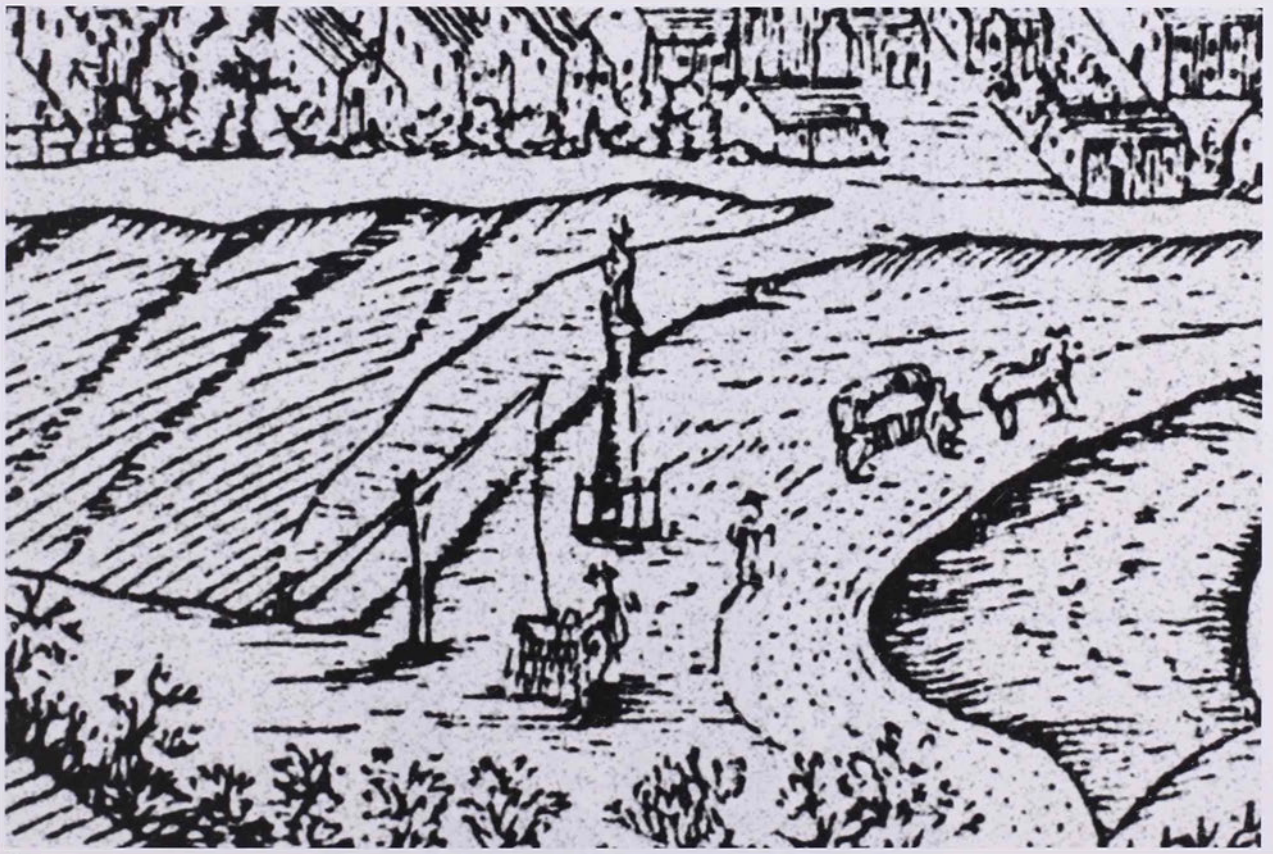


Abb. 8. Im Gebiet zwischen Géza nagyfejedelem tér und Kossuth L. utca freigelegter mittelalterlicher Brunnen, Zisterne und Fäkaliengrube
(Aufnahme, Zeichnung: Endre Egyed)

Abb. 9. Schwengelbrunnen an der Stelle des späteren Königsbrunnens (Der die Belagerung im Jahr 1601 darstellende sog. französische Stich von Fumes Montreulx, Detail, Paris 1608)
(Kk2)



1



2

Abb. 10. 1–2. Schwengelbrunnen am Treffpunkt der heutigen Budai út und Király sor (Kupferstich von Pich-Lenhardt, Detail, um 1830) (Kk6)

Abb. 11. Türkisches Bad und Radbrunnenhaus in der Nähe des innerstädtischen Palotaer Tores (Deutsche Federzeichnung, Detail, 1601) (Kk13)

Abb. 12. Laufbrunnen auf dem heutigen Szent István tér (Stahlstich, Mitte 19. Jh.) (Kk14)

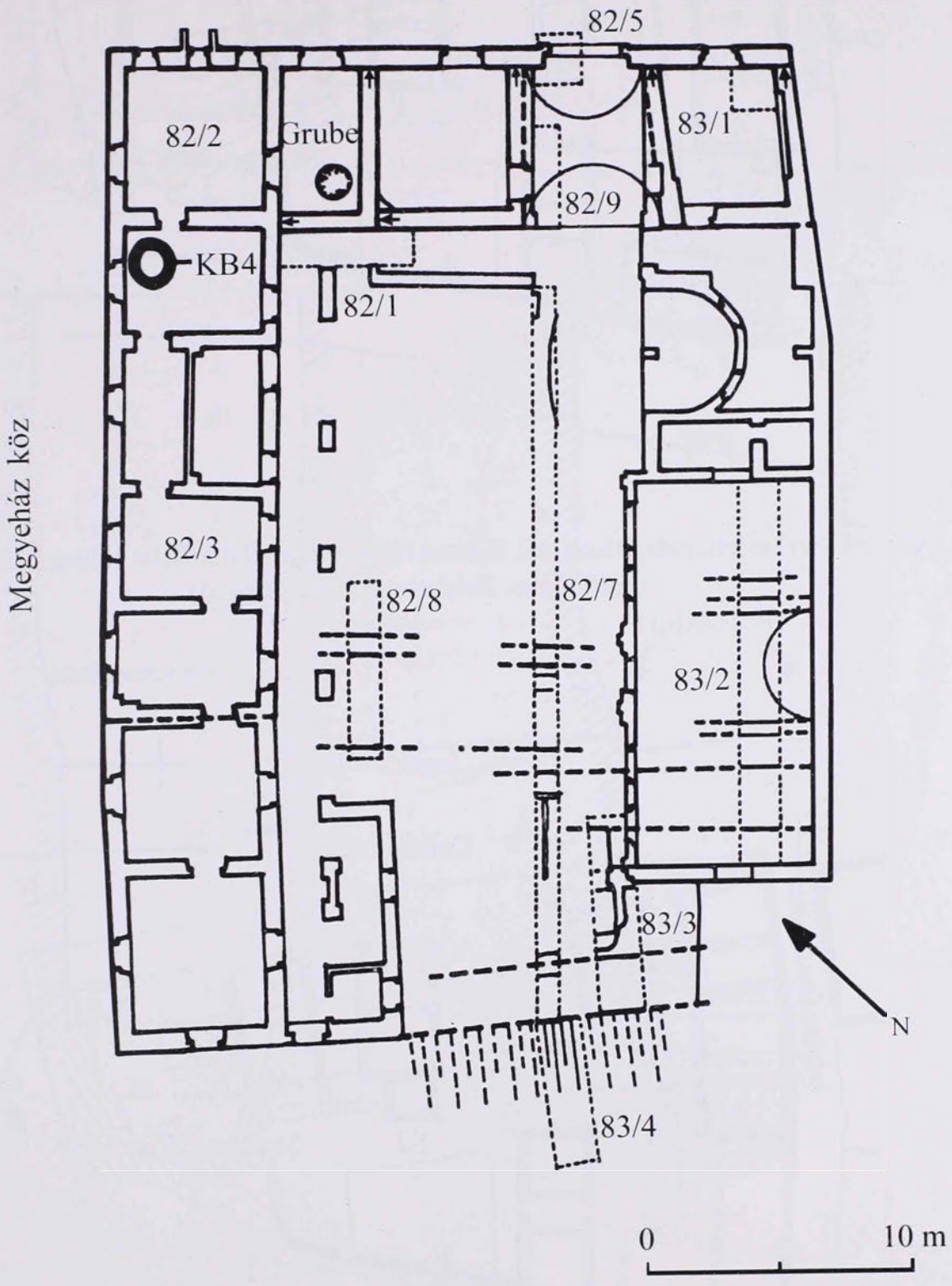


Abb. 13. Megyeház (Csók I.) u. 17 (Aufnahme, Zeichnung: Endre Egyed)

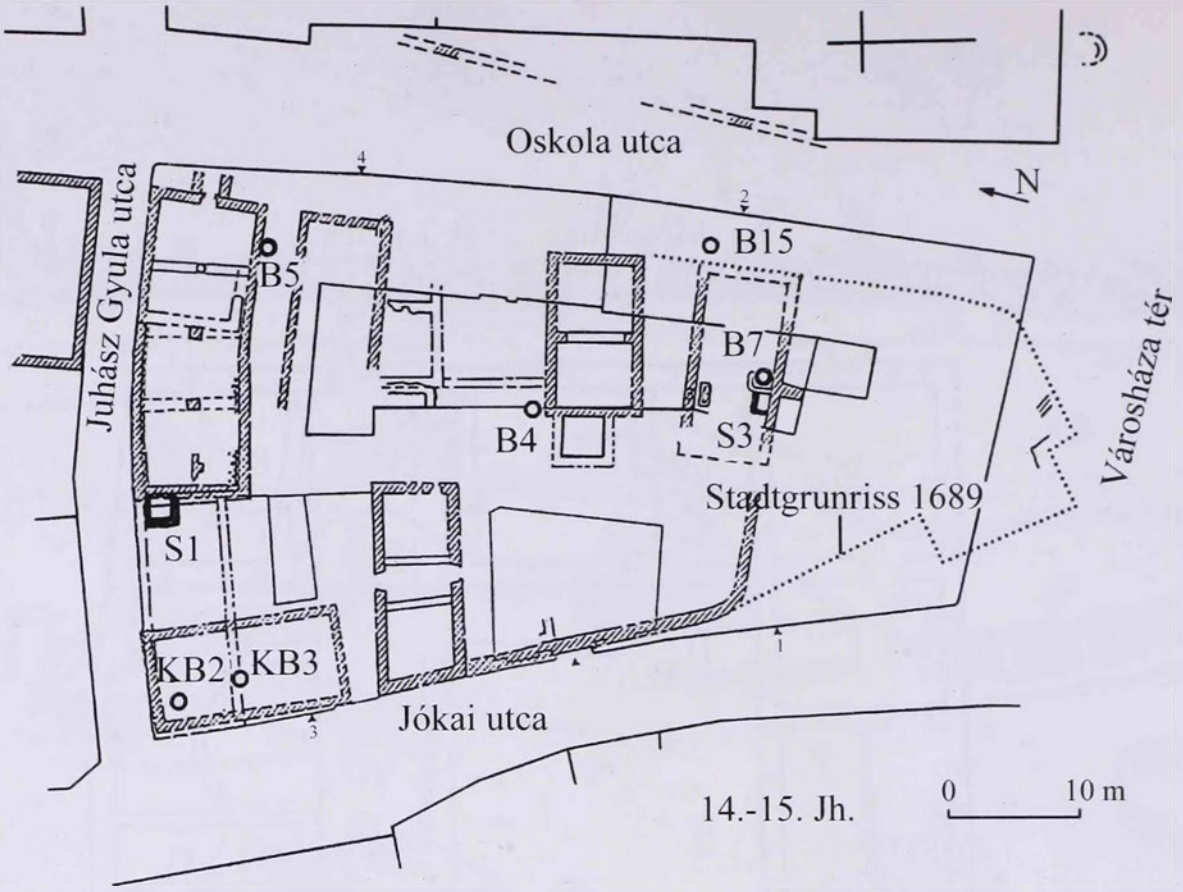


Abb. 14. Székesfehérvár, Block des Hauses Hiemer, mittelalterliche Häuser, 14.–15. Jh.
(Aufnahme, Zeichnung: Endre Egyed)

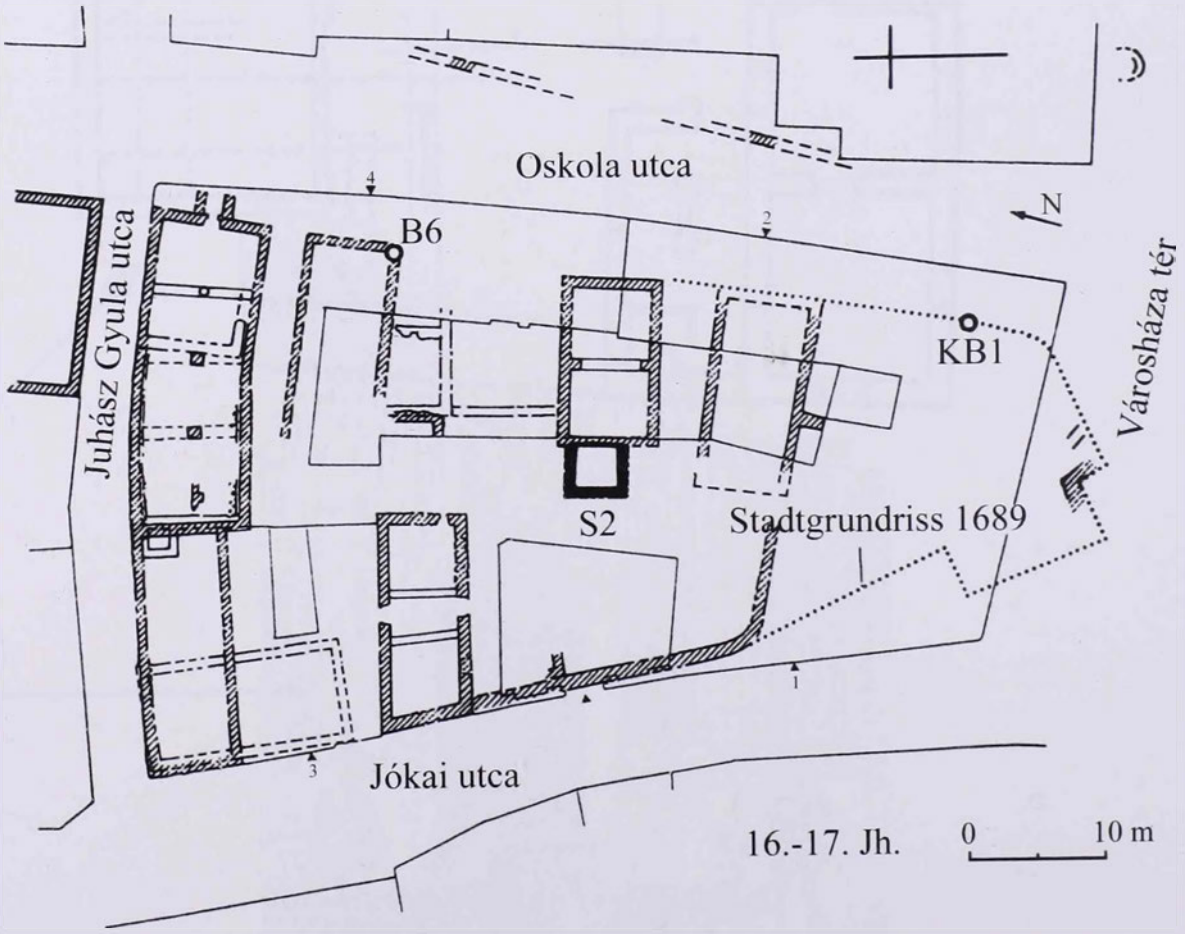


Abb. 15. Székesfehérvár, Block des Hauses Hiemer, mittelalterliche Häuser, 16.–17. Jh.
(Aufnahme, Zeichnung: Endre Egyed)

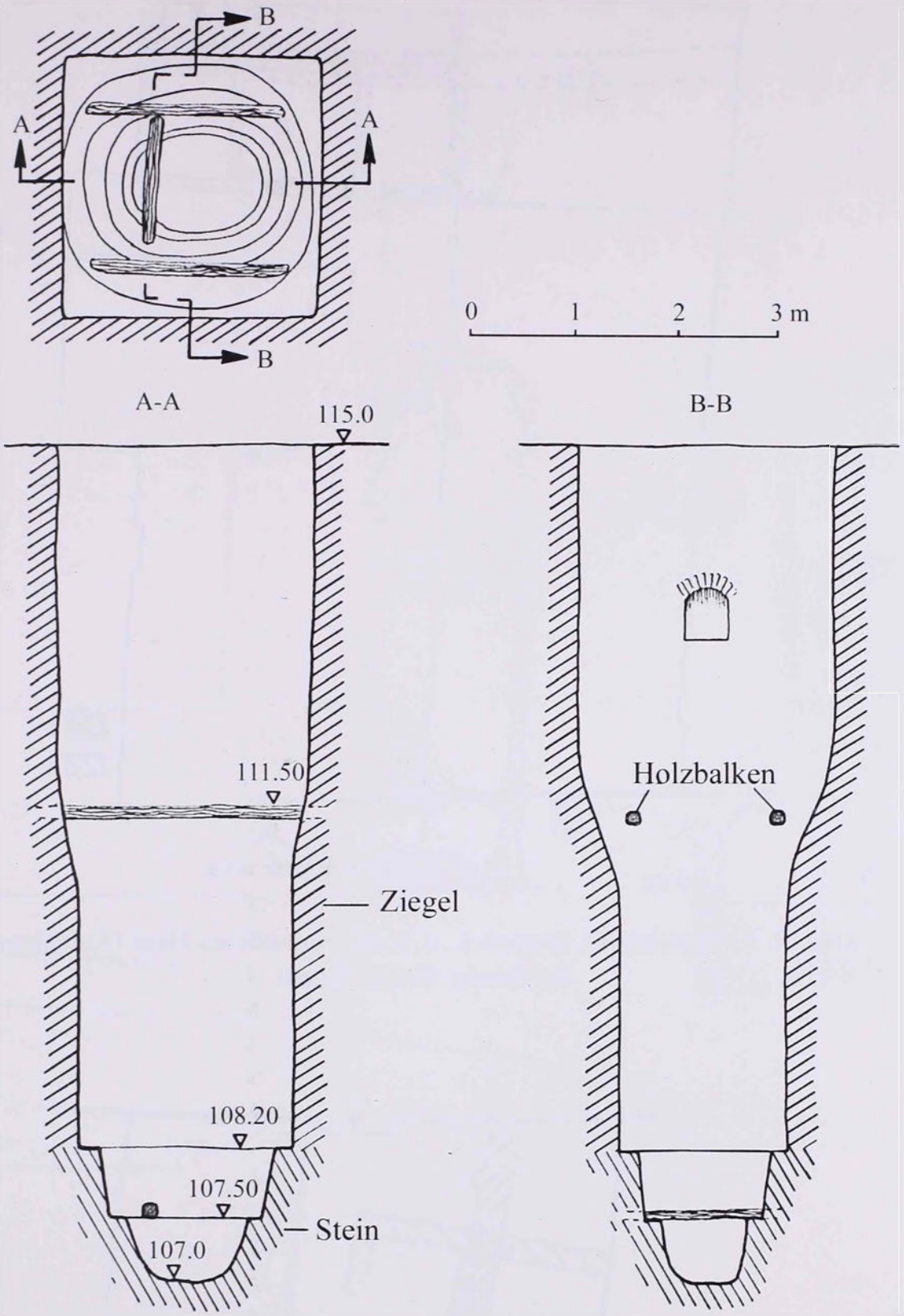


Abb. 16. Székesfehérvár, Arany J. u. 12, Brunnen des 13.–19. Jahrhunderts (nach Alán Kralovánszky)

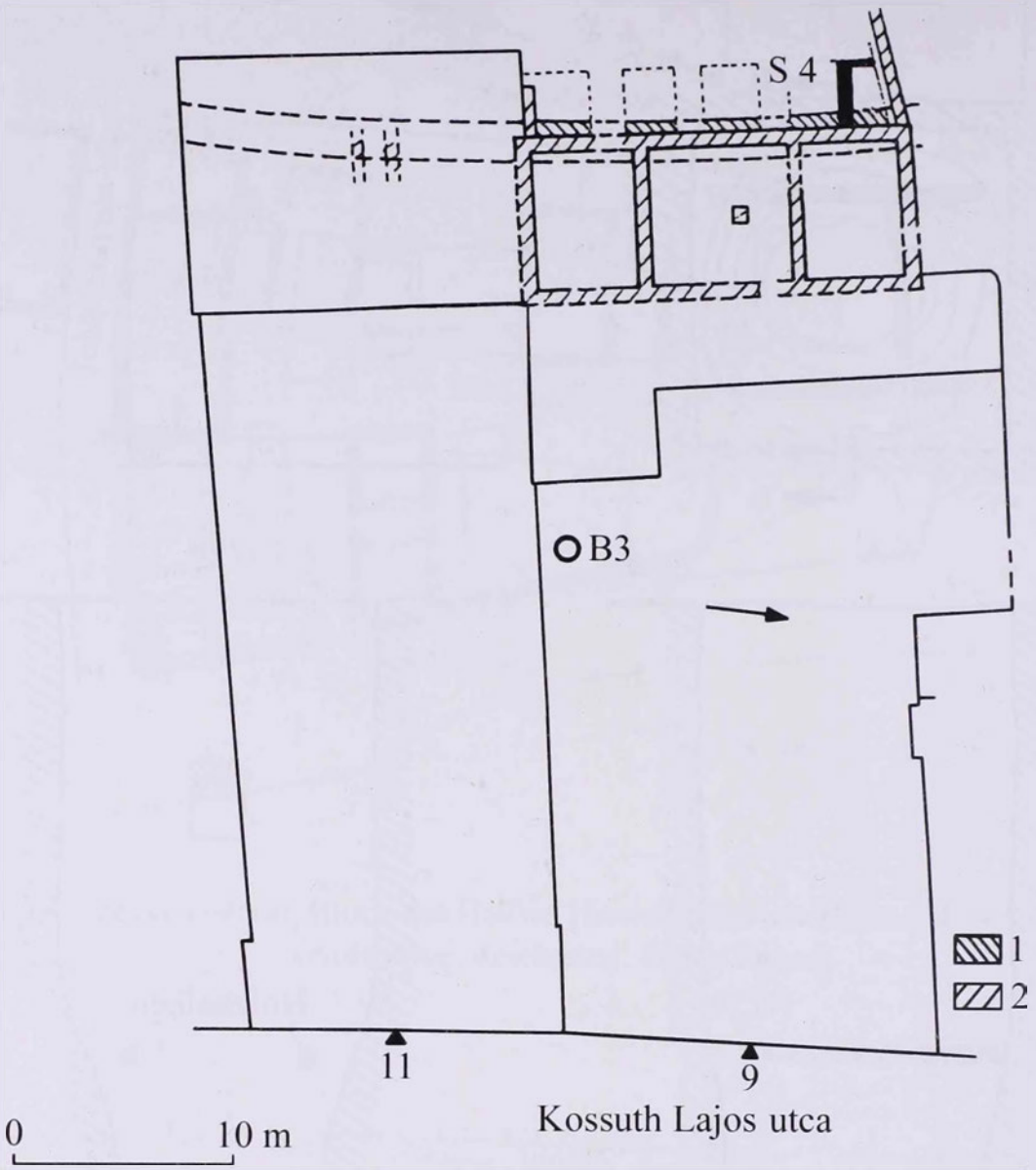


Abb. 17. Székesfehérvár, Kossuth L. u. 9, mittelalterliches Haus (Aufnahme, Zeichnung: Endre Egyed)

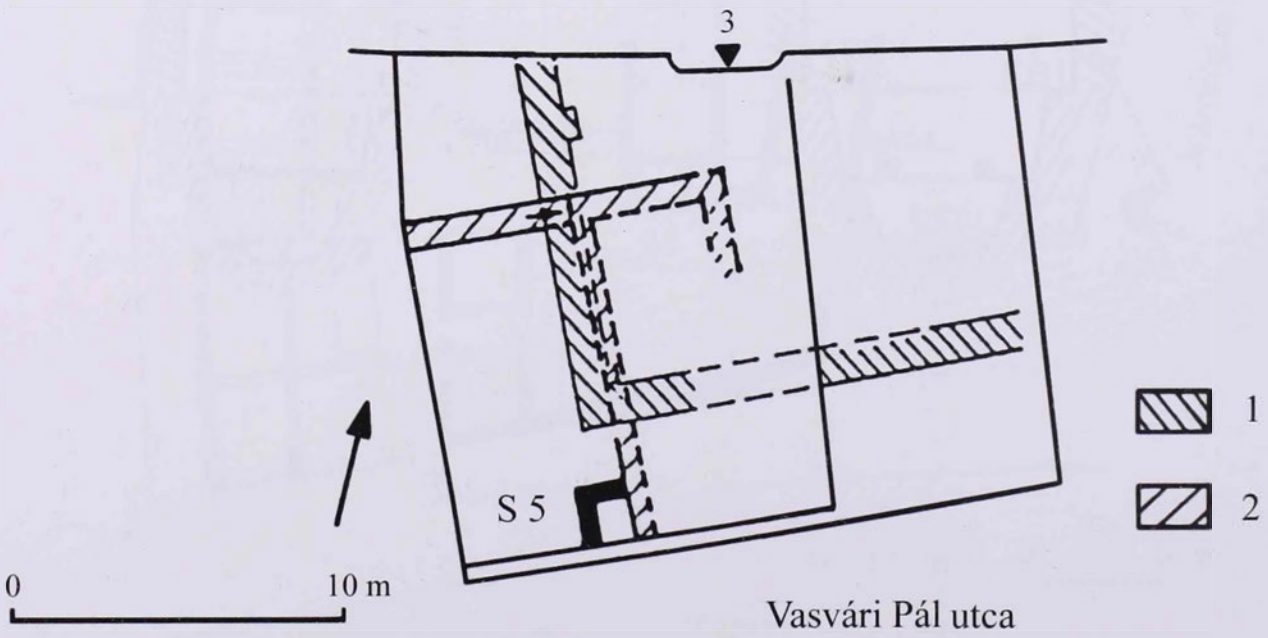


Abb. 18. Székesfehérvár, Vasvári P. u. 3 (Aufnahme, Zeichnung: Endre Egyed)

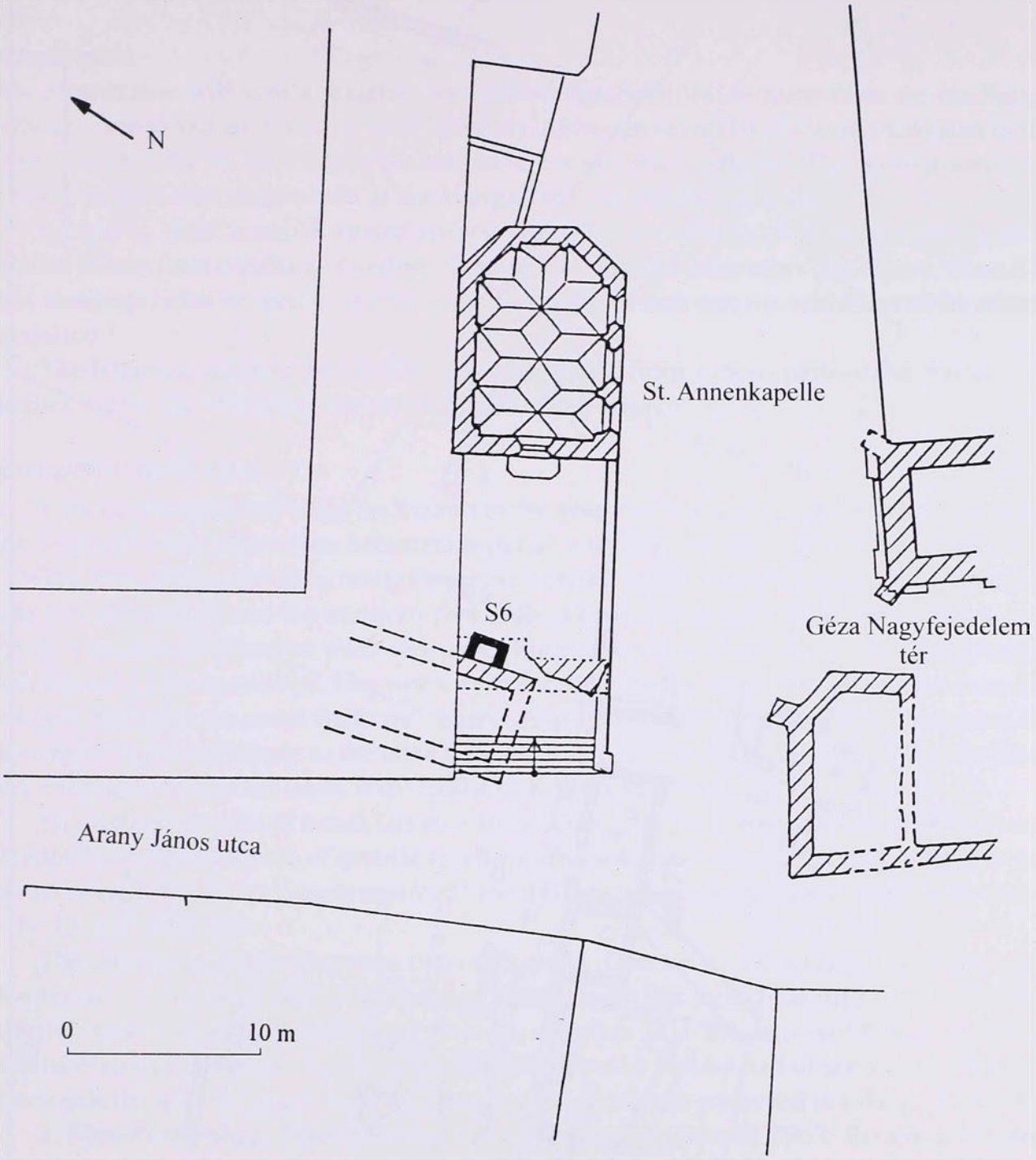


Abb. 19. Székesfehérvár, Umgebung der St. Annenkapelle (Aufnahme, Zeichnung: Endre Egyed)

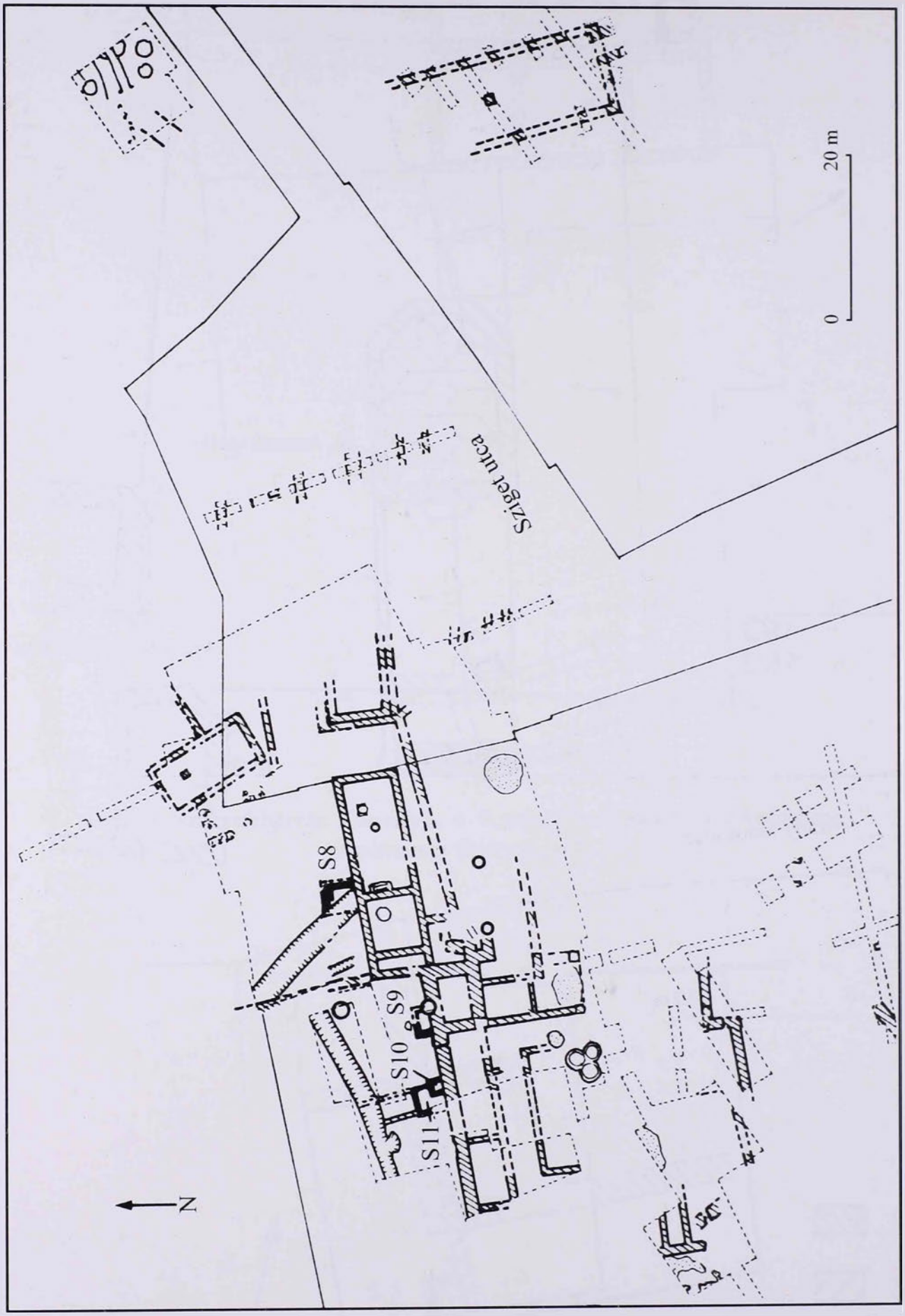


Abb. 20. Székesfehévár, Gelände des Johanniterklosters

Andrea Torma

ANTAEUS 26 (2003) 245–254

PALAEOETHNOBOTANICAL ASSEMBLAGES FROM MEDIAEVAL WELLS IN HUNGARY

Introduction

This contribution will give a sketch of the palaeoethnobotanical remains from the mediaeval wells uncovered and analysed so far in Hungary. Although several wells were excavated in the 1990's, most of the materials they yielded have not yet been analysed. The present summary is based on the collection housed in the Hungarian Agricultural Museum.

Owing to their anaerob environments, water-logged fills in wells preserve botanical remains in excellent condition. Contrary to samples collected from other dry, layers, these fills yield materials richer in species, with a larger frequency of fruit remains and relics of the natural vegetation.[1]

The botanical material of 7 wells will be presented from various parts of the country. All samples mirror the contemporary environment of the relevant region.

Description of the sites

1. Several mediaeval wells are known in the area of the Royal Castle in Buda and some have been excavated. However, botanical material was only collected from three of them.

The 13th century dwelling houses were built on the highest points of the natural limestone plateau in the central and the northern part of the Castle hill in Buda. A huge, coherent cave system with abundant karstic water lies under the surface of the Castle hill at a depth ranging around 6-10-12 m on average. The wells were deepened to the natural water sources from the rock pits, cellars or the caves under the cellars (deep-lying cellars). These wells represented the major drinking water supply to the town until the turn of the 14–15th centuries.[2] Wells in Buda were excavated by Győző Gerő, Imre Holl and Katalin Melis.[3]

The well on the plot of house Úri utca 40. was not fully excavated, only its upper part was unearthed during the course of ground levelling. The botanical material from this section was also recovered. The exact measurements of the well are unknown. Archaeological finds date it to the 13–15th centuries.

The differences in size between two other wells (Dísz tér 8.: 12 m deep, 1.4 m diameter; Dísz tér 10.: 16 m deep and 2 m diameter) indicate no chronological difference. The find material with coeval archaeological objects suggests that the two wells were filled in simultaneously. It may have happened in the middle or the second half of the 15th c. the latest. Afterwards the wells were covered. The botanical material was preserved in a dense, loamy fill.

2. Pécs-Postapalota. Ferenc Fülep excavated a well in Pécs in 1963. Botanical remains were discovered stuck to a bronze vessel in the loamy fill in the depth of 420-440 cm. The find can be dated from the 16–17th centuries (Ottoman Turkish Occupation).[4]

3. András Pálóczi Horváth carried out excavations in the area of the settlement Lászlófalva (original name: Szentkirály) on the sand dunes between the Danube and the Tisza rivers from 1969 till 1990. After the 13th century Mongol Tartar invasion, this settlement was inhabited by a Cumanian population.[5]

At this site, a well dug in the 15th century and covered in the middle or the second half of the 16th century was unearthed in 1985 and 1986. It was carefully kept clean during its life span. Botanical remains were collected from the approximately 20 cm thick natural fill at the bottom.

---

[1] *Sági–Füzes 1966; Torma* 1998.
[2] *Zolnay 1975.*
[3] *Holl 1966; Melis 1973.*
[4] *Hartyányi–Nováki–Patay 1968.*
[5] *Pálóczi Horváth 1987.*

The devastation of the settlement in the 16th century explains why the well was abandoned for a certain period. In the meantime it became infected, rodents and birds perished in it. Consequently the returning population filled in the well with garbage and the posts and daub of a house that had burnt down and collapsed in the neighbourhood.[6]

4. Katalin F. Bodnár and her colleagues unearthed the remains of the Roman Catholic parish church in Szécsény, Nógrád county. The church stood in the eastern, south-eastern part of the Mediaeval market town surrounded by walls. During the excavation of the parish church built in the 14th century, a wall dividing living niches and traces of hearths in the shrine suggested that the building was later used as a dwelling. The fact that several pits and a wells, functioning as waste pits, were unearthed in the nave of the church attest to the same. The botanical remains came from the well deepened into the crypt in the south-western corner of the nave. The pit was originally used as a water source, then filled in with garbage and kitchen waste. The archaeological finds date this fill to the second half of the 16th century.

5. Visegrád Palace, Royal Garden. András Pálóczi Horváth started the excavation of them mediaeval orchard, located north of the Royal Castle, in 1993. A well of the orchard from the Zsigmond period (15th century) was unearthed in the north-western part of the orchard in 1994. This well was filled in during the 15th century reconstruction of the palace.[7] The fill contained rubble from the well's construction and spontaneously buried botanical and archaeological remains.

Method, sampling strategies

Archaeobotanical research was in an initial stage at the time of well excavations in the 1950's and 1960's. Systematic data collection and the foundation of a palaeoethnobotanical collection started in the Hungarian Agricultural Museum in the 1960's.

Accordingly, no systematic sampling was practised in the case of the well finds in the Buda Castle and in Pécs. In Pécs, it was the bronze vessel that called the attention to the stones which were collected. In the Buda Castle, a loam sample was taken once larger fruit seeds became visible, although only a small amount was collected. Here, research was hindered by poisonous methane evaporating from the buried and walled-in well. The large pieces were picked from the loamy fill taken from the well right after the sample was spread on location, while smaller plant remains were collected from the soil samples in the museum.

In Szécsény, the well was filled with garbage and kitchen waste, so masses of various large plant remains were preserved. Two methods of collecting were used. A larger sample was separated together with the imbedding loam from the bottom of the well. Besides material for flotation was also collected, using the close-meshed sieve, from the surface of the ground water accumulated in the well during the excavation. The botanical material was collected during the course of washing through a close-meshed sieve residue in the museum.

A basically new sampling method was applied at the excavation of the village of Szentkirály in 1985–1986. Here, the natural fill of the well, the approximately 0.75 cubic metre loam, was extracted in buckets and separated on the surface. The collection of the plant and other organic remains was carried out on site with sieving, supervised by István Takács, archaeozoologist in the Agricultural Museum.[8] The samples were washed through sieves with various mesh-hole diameters (4-0.4 mm). The critical point was the mesh-hole diameter of the last sieve so that it could hold the smallest items, but still would not obstruct the water flow. Although the 0.4 mm mesh size is too large compared to the smallest plant seeds, the richest find material in Hungary could be collected with the help of this sieve series.

I also took part in the excavation of the Zsigmond-period well in Visegrád myself. The moist loamy fill was reached in the depth of 300 cm, where the occurrence of plant remains was expected. The cca. 1.5 cubic meter loam layer, extracted in buckets between this depth and the bottom of the well (416 cm), was separated and washed through a series of sieves. In this

---

[6] *Pálóczi Horváth 1998a.*

[7] *Pálóczi Horváth 1998b.*

[8] *Takács 1988.*

series we used sieves with 6, 4, 2, 1, 0.5 and 0.25 mm mesh-hole diameters. The total analysis of the material has not yet been carried out, the identification of additional species and items may be expected.

Washing through a series of sieves cannot be applied at all excavations due to technical difficulties (e.g. the great demand for running water). This method is rather slow. The small laboratory sieves (20 cm in diameter) can hold only small soil samples at a time. The very compact loamy, clayey soil samples from the wells are difficult to wash, even in a strong stream of water, so often preliminary soaking of the samples is necessary to avoid damaging the finds. Nevertheless, serial sieving has the advantage that practically all the finds can be recovered and grouped by fractions.

Evaluation and discussion of archaeobotanical remains

Botanical analyses of wells from different sites were carried out by several specialists. The find material from the two wells in the Buda Castle (Dísz tér 8. and Úri utca 40.) as well as that from the well in Pécs were analysed by Borbála P. Hartyáni. The finds from the well at Dísz tér 10. were analysed by Zoltán Zsák, the material from the well in Szentkirály by Ferenc Gyulai and the author, while the find material from Szécsény and Visegrád were analysed by the author. The material from Dísz tér 10. in Buda are kept in the collections of the Budapest History Museum. The data have been published, but the exact item number is not indicated in the list of species.[9]

During the analysis of the plant remains I set up various groups according to the use and the natural environment of the plants. Accordingly, four large groups were separated.[10]

I. Cultigens
   1. cultivated fruits
   2. vegetables
   3. cereals
   4. leguminous plants
   5. fibrous plants
   6. imported plants
II. Segetal weeds
   1. weeds of the spring cereals
   2. weeds of the autumn cereals
III. Ruderal weeds
IV. Plants of the natural vegetation
   1. reeds
   2. weeds of higher elevation
   3. march field
   4. waterside
   5. grove forest
   6. wet perennial plants
   7. field weeds
   8. forest weeds
   9. weeds of the forest edge/forest clearance

Comparing the percentual distribution of the analysed wells, the following could be observed:

The material recovered from the well in Pécs, owing to the small number of items (14 fragmentary plum stones and the stone fragment of 2 cornel berries), is not suitable for comparison.

[9] *Hartyányi–Nováki–Patay 1968; Hartyányi–Nováki 1974; Zsák 1966; Torma 1994; Torma 1996; Pálóczi Horváth-Torma 1999.*

[10] *Árendás 1982.*

Botanical finds from the wells in the Buda Castle show a striking similarity. The cultigens are best represented in the fills dated from the same period. Plant remains of the natural vegetation represent a high ratio in this sample, but they are gathered fruits (sloe, cornel, strawberry, blackberry and hazel) in all three wells. Each species indicates the presence of ruderal and segetal weeds. In the material of the other three wells, weeds occupy a more significant place beside the species of the cultigens. It is again the gathered fruits that make up the highest percentage among the elements of the natural vegetation. The only exception is Szentkirály, where, in addition to the high number of herb species, there is a poor representation of cultivated plants (sloe, strawberry, elder and crab apple).

Examining the item number of the plant remains, the difference between cultigens and other weeds and vegetation elements stands out even more sharply. In the Buda wells, the remains of cultigens make up 90-96 % of the finds, while in the other three analysed wells they are represented in a more modest ratio. The disparity is especially striking at Visegrád, where the item number of the ruderal weeds makes 91 % of the finds. Ninety-nine % of the natural vegetation elements in the Szécsény well are composed of gathered fruits (sloe, strawberry, blackberry and sloe). In addition to these and the weeds indicating the presence of cereals, the remains of ruderal weeds occur only in negligible percentages. The remains of ruderal plants and others indicating the natural vegetation make up more than 50 % in the well at Szentkirály. Therefore, the environment of Szentkirály village could be reconstructed through the analysis of the ecological requirements of the vegetational elements.

The remains of various fruits are conspicuous among cultigens. The largest quantity was found in the Szécsény material, in which the remains of 10 species could be identified. The greatest variety is shown among the plum stones. Due to the large morphological variety of plums, identification was often made difficult. Several types of plums could be distinguished in the Szécsény material although their grouping into species is sometimes ambiguous.

1. One type can be identified as domestic plum (*Prunus domestica* L. ssp. *domestica* L.) based on measurements and shape *(fig. 1. 1. a)*. This type of stone was found in the materials from the Dísz tér and Szentkirály.
2. Another type is elongated ovoid, regularly tapering toward the tips. The surface is almost totally smooth *(fig. 1. 1. b)*. This type was also found in the Szentkirály and the Dísz square materials.
3. The third type is similar to the former but even more elongated, narrower, its axis is more oblique and the terminal tips are more pointed *(fig. 1. 1. c)*.
4. The fourth type is much smaller than the previous ones. The stones are the broader in the middle and pointed at both tips. The axis of the stone is oblique *(fig. 1. 1. d)*.

Of the related species, the stone remains of Italian plum – *Prunus domestica* (L.) ssp. *italica* (Borkh.) Gams ap. Hegi *(fig. 2. 1)* –, the bullace – *Prunus domestica* (L.) ssp. *insititia* (Jusl.) Schneid. *(fig. 1. 2)* – and the cherry plum – *Prunus cerasifera* Ehrh. ssp. *myrobalana* (L.) Schneid. *(fig. 1. 3)*

Fig – *Ficus carica* L. *(fig. 4. 7)*, grouped among the cultigens, can be found in all finds. Written sources tell about the consumption of fig since the Middle Ages, and its seeds appear in archaeological finds from the same period. Considering the climatic requirements of this plant and the quantity of its seeds, the local cultivation of fig seems unlikely, it was probably imported.

I would also like to mention the hazel nut (*Corylus avellana* L.) finds which were identified from all the find units except for Szécsény. Hazel, growing in the edges of deciduous forests, is one of the most generally gathered plants. In addition to walnut shells and grape seeds, it was the most frequently encountered species among the fruit remains in the well of the Royal Garden in the Visegrád Palace. Based on its quantity and measurements, hazel nut must have been cultivated here. Beside *Corylus avellana* L. *(fig. 2. 3)*, 4 *Corylus colurna* L. *(fig. 2. 4)* nuts could also be found. They are more elongated, the greatest breadth is in their lower part, the base scar runs up along the sides. In the Visegrád well, the remains of the outer skin

of the walnut (*Juglans regia* L.; *fig. 3. 1. a–b*) were also found along with shell remains *(fig. 3. 1. c)* which means that a walnut tree must have stood in the vicinity.

Summary, interpretation

The comparative archaeobotanical analysis of these wells does not show a major difference between fruit finds from various periods/sites. Noteworthy differences could not be detected ither in the number of species or in the measurements of the fruit remains.

Common cultivated fruits included walnut, plum, cherry, sour cherry, grapes, peach and apricot. The seeds of apple and pear were found in Szécsény, the shell of almond could only be identified in the Buda Castle. All cereal remains (except for those of millet) were charred.

Differences in the species composition and quantitative traits between the samples may be explained with the different use of the wells available for study.

The well in Szécsény, was used as a waste pit for a long time, as is suggested by the great amount of plant remains discarded as kitchen refuse, and also by the fact that there is a greater frequency of weeds in the find material.

A similar phenomenon may be observed in wells in the Buda Castle, although the botanical material is significantly poorer than in the case of Szécsény, which however, may be attributed to the insufficient precision of sampling. The insignificant number of weeds remains in the sample may be due to the isolated (cellar) position of the well.

At Szentkirály, the botanical finds came to light from the lower, natural fill of the well. The remains of ruderal weeds and other elements of the natural vegetation contributed the largest percentage, while cultigens are under-represented. This shows that the find material does not originate from the archaeological filling but from the spontaneously accumulated material deposited into the well during its useful life.

Similarly to the Szentkirály well, the majority of finds is composed of spontaneously deposited elements in the Visegrád. Ruderal weeds, represented by high numbers of species and item numbers are the common weeds of orchards and vineyards.

The materials from these six wells provide a possibility to compare and evaluate the finds. Further results may be expected from the growing number of well finds in the last few years and improvements in the methods of recovery and sampling.

The circumstances of preservation and methods of archaeobotanical sampling.

The sites presented in the paper include the 13–14th century Royal Palace in Buda, the 14–15th century Royal Garden of the Visegrád Palace, the 15–17th century Franciscan Monastery in Visegrád, the 14–15th century Kereki Fehérfő Castle, the 16–17th century Cumanian village of Szentkirály as well as the 16–17th century rural town of Szécsény. Botanical remains from these settlements are kept in the Archaeobotanical Collections of the Hungarian Agricultural Museum in Budapest.

REFERENCES

Árendás 1982 — *V. Árendás:* A magyarországi archeobotanikai adatok összehasonlító értékelése (A comparative study of archaeobotanical data from Hungary). AgrSz 24/1–2 (1982) 1–52.

Hartyáni–Nováki–Patay 1968 — *B. Hartyányi – Gy. Nováki – Á. Patay:* Növényi mag- és terméslelet Magyarországon az újkőkortól a XVIII. századig (Samen- und Fruchtfunde in Ungarn von der Jungsteinzeit bis zum XVIII. Jahrhundert). MMMK 1967–1968 (1968) 58–59.

Hartyányi–Nováki 1974 — *B. Hartyányi – Gy. Nováki:* Növényi mag- és terméslelet Magyarországon az újkőkortól a XVIII. századig, II (Samen- und Fruchtfunde in Ungarn von der Jungsteinzeit bis zum XVIII. Jahrhundert, II). MMMK 1973–1974 (1974) 35.

Holl 1966 — *I. Holl:* Mittelalterliche Funde aus einem Brunnen von Buda. StudArch 4. Budapest 1966.

Melis 1973 — *K. Írás–Melis:* A Budavári Dísz tér 8. sz. telken feltárt kút leletei (Die Funde aus dem Brunnen des Baugrunds Dísz-Platz Nr. 8 in der Burg von Buda). BudRég 23 (1973) 195–199.

Pálóczi Horváth 1987 — *A. Pálóczi Horváth:* Kutak Szentkirályon (Wells at Szentkirály). MKBKM 1986, 86–88.

Pálóczi Horváth 1998a — *A. Pálóczi Horváth:* Középkori régészetünk újabb eredményei és a környezeti régészet (Des résultats nouveaux de l'archéologie médiévale de la Hongrie et les recherches archéologiques de l'environnement). MMMK 1995–1997 (1998) 21–42.

Pálóczi Horváth 1998b — *A. Pálóczi Horváth:* Multidisciplinary archaeological research of the mediaeval Royal Palace-Garden at Visegrád. In: L. Költő – L. Bartosiewicz (eds): Archaeometrical Research in Hungary II. Budapest 1998, 177–182.

Pálóczi Horváth – Torma 1999 — *A. Pálóczi Horváth – A. Torma:* Environmental archaeological research at Visegrád in the mediaeval garden of the Royal Palace. In: E. Jerem – I. Poroszlai (eds): Archaeology of the Bronze and Iron Age. Proceeding of the International Archaeological Conference Százhalombatta, 3–7 October 1996. Archaeolingua 9. Budapest 1999, 343–350.

Sági–Füzes 1966 — *K. Sági – M. F. Füzes:* A régészeti-növénytan alapelemei és néhány módszertani kérdése (Basic elements of archaeobotany and a few methodological questions). Múzeumi útmutató füzetek 5. Budapest 1966.

Torma 1994 — *A. Torma:* Szécsény kertgazdálkodása a 16–17. században az archaeobotanikai leletek tükrében. Diplomadolgozat (Gardening in 16–17th century Szécsény in mirror of the archaeobotanical finds. MA Thesis). Pécs 1994.

Torma 1996 — *A. Torma:* Archaeobotanikai maradványok a középkorból (Archaeobotanical remains from the Middle Ages). AgrSz 38 (1996) 317–342.

Torma 1998 — *A. Torma:* Az archaeobotanikai leletek fennmaradása és a gyűjtés főbb szempontjai (The preservation of archaeobotanical remains and the major points of collecting). Panniculus, Ser. B:3. Szombathely 1998.

Takács 1988 — *I. Takács:* Collecting biological finds by water-sieving from the well of a mediaeval village. In: M. Járó – L. Költő (eds): Archaeometrical Research in Hungary. Budapest 1988, 275–282.

Zolnay 1975 — *L. Zolnay:* Ünnep és hétköznap a középkori Budán (Feasts and weekdays in mediaeval Buda). Budapest 1975.

Zsák 1966 — *Z. Zsák:* Verzeichnis der bestimmten Kerne BZW. Samen. In: I. Holl: Mittelalterliche Funde aus einem Brunnen von Buda. StudArch 4. Budapest 1966, 91.

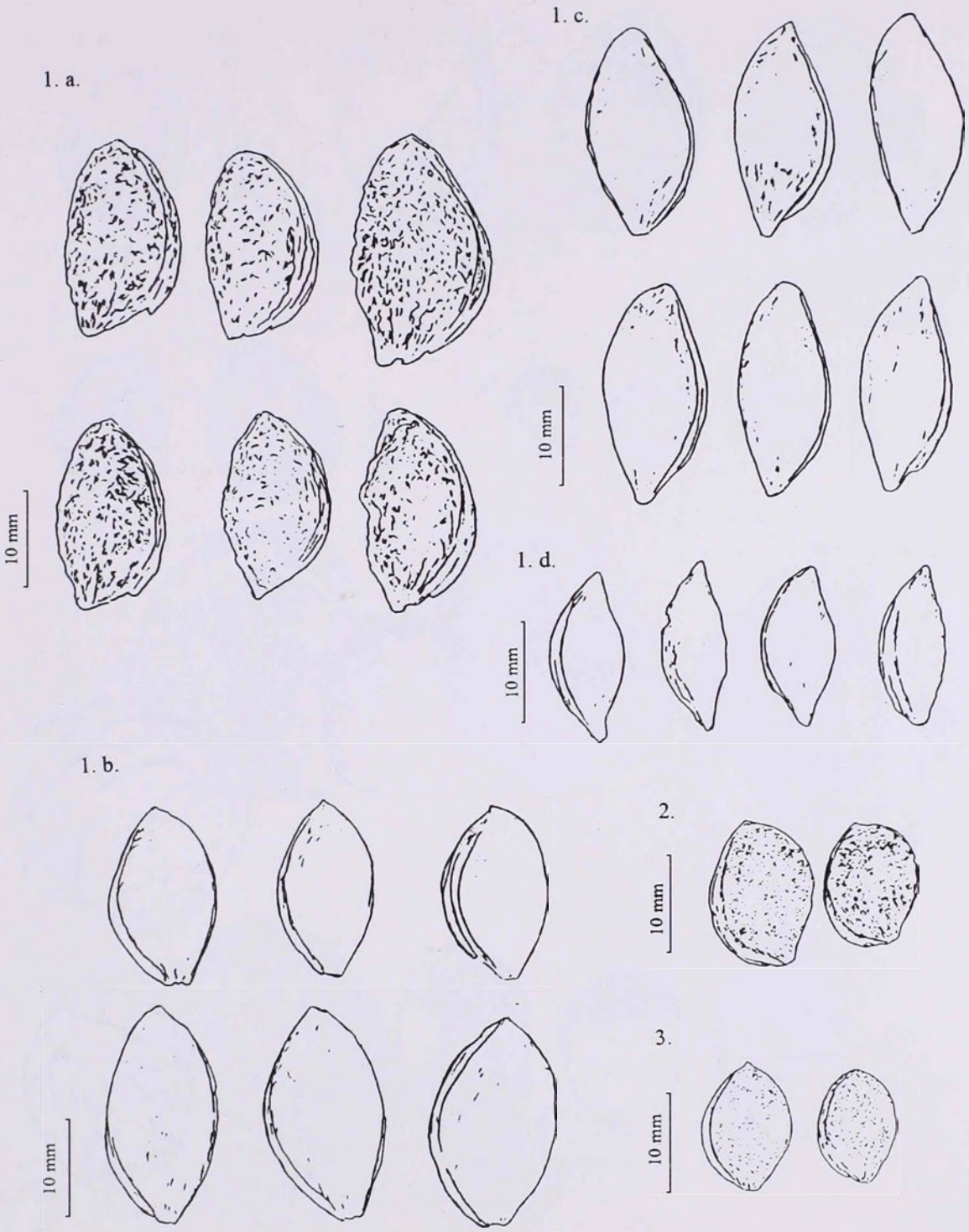


fig. 1. 1. a–d. *Prunus domestica* L. ssp. *domestica* L. – Szécsény, a: 1. Type, b: 2. Type, c: 3. Type, d: 4. Type; 2. *Prunus domestica* L. ssp. *insititia* (Jusl.) Schneid. – Szécsény; 3. *Prunus cerasifera* Ehrh. Ssp. *myrobalana* (L.) Schneid. - Szécsény.

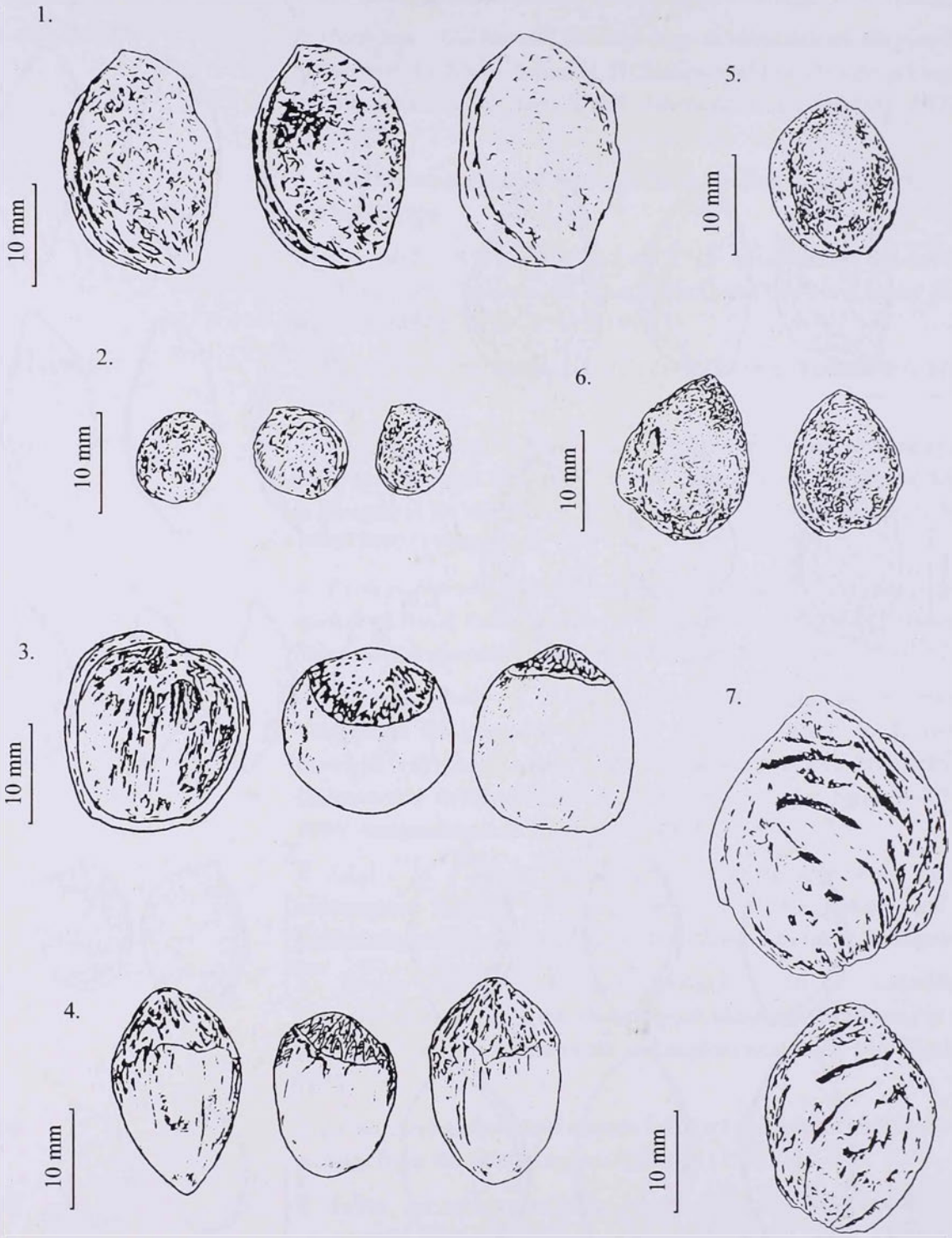


fig. 2. 1. *Prunus domestica* L. ssp. italica (Borkh.) *Gams* ap. Hegi – Szécsény; 2. *Prunus spinosa* L. – Szécsény; 3. *Corylus avellana* L. – Visegrád; 4. *Corylus colurna* L. – Visegrád; 5. *Prunus armeniaca* L. – Visegrád; 6. *Prunus armeniaca* L. – Buda, Dísz tér 8; 7. *Persica vulgaris* Mill. – Visegrád.

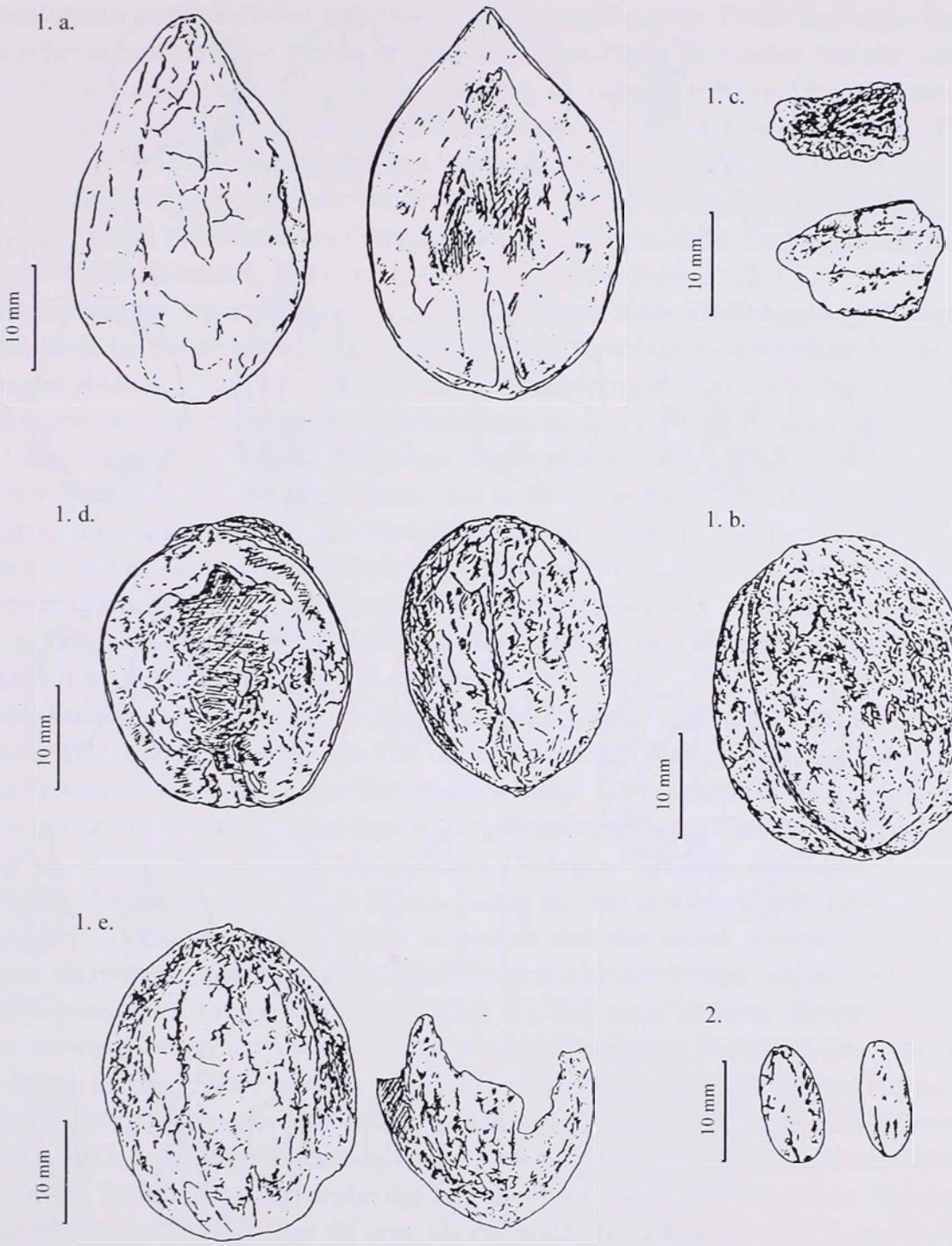


fig. 3. 1. a–c. *Juglans regia* L. – a–b: Visegrád, c: hull of the walnut from Visegrád, d: Buda, Dísz tér 8, e: Szécsény; 2. *Cornus mas* L. – Buda, Dísz tér 8.

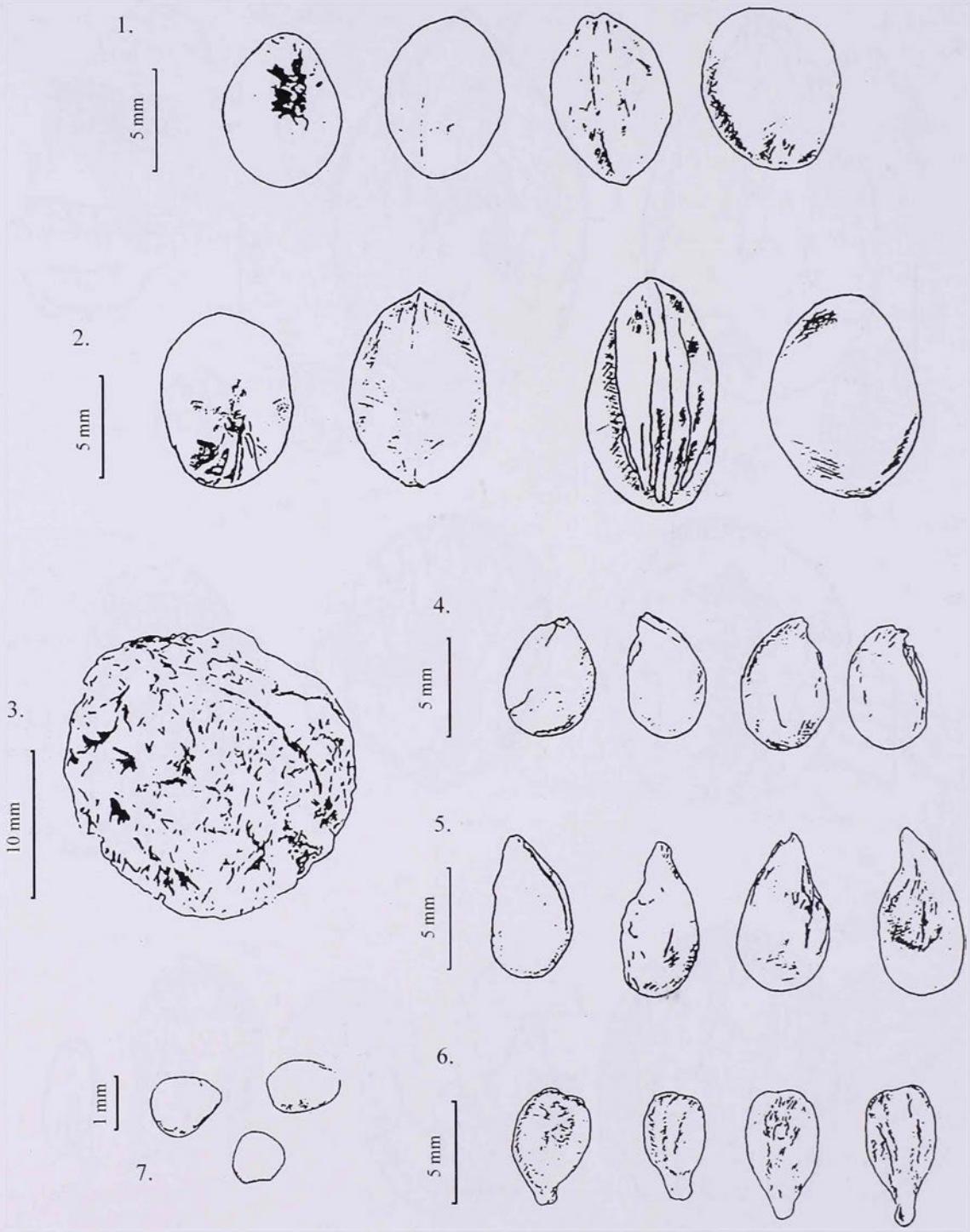


fig. 4. 1. *Prunus cerasus* L. – Szécsény; 2. *Prunus avium* L. – Szécsény; 3. *Prunus avium* L. fruit – Szécsény; 4. *Malus domestica* Borkh. – Szécsény; 5. *Pyrus domestica* Medik. – Szécsény; 6. *Vitis vinifera* L. – Buda, Dísz tér 8; 7. *Ficus carica* L. – Visegrád.

András Grynaeus

ANTAEUS 26 (2003) 255–264

DIE BRUNNEN IM OPPIDUM MUHI

Die neun Brunnen, die in Muhi *(Abb. 1)* freigelegt wurden, waren mit der gleichen Technik errichtet: in die Erde hat man einen Gruben von ziemlich großem Durchmesser (4-5 m) mit senkrechter Wand bis zur geplanter Tiefe des Brunnens gegraben *(Abb. 2)*.[1] Das Boden war etwa 4,5-5 m vom heutigen Bodenniveau. Da die Siedlung von den Bergen relativ fern liegt, die Brunnen waren in allen Fällen mit Holz statt Stein gemantelt. Unter den neun Brunnen konnten wir bei acht auch diese Holzkonstruktion finden. Diese bestanden, bis auf einer, aus gezimmerten und auf einander gelegten, etwa 1 m langen Balken, die ein Rechteck umschloßen. Das erste Element der Konstruktion wurde nach dem Einlegen mit Pfosten gesichert, was leicht zu verstehen ist, wenn wir berücksichtigen, daß die Arbeit bei ständig einfließendem Bodenwasser gamacht werden sollte. Am Ende wurde das Loch zwischen der Holzkonstruktion und der Wand des Grubens zugefüllt, wohin nicht die ausgegrabene Erde, sondern auch Abfall (Keramik, Knochen) gelangen konnten *(Abb. 3. 1)*.

In Ungarn kennen wir außer den oben erwähnten nur zwei Siedlungsausgrabungen, wo auch mittelalterliche Brunnen freigelegt und publiziert wurden: Alajos Bálint hat an seiner Ausgrabung in Nyársapáti mit einer anderen Technik verfertigte Brunnen beobachtet,[2] András Pálóczi-Horváth hat aber in Szentkirály (Kom. Bács-Kiskun) solche Brunnen ans Tageslicht gebracht,[3] deren Struktur in vielen Hinsichten denen in Muhi ähnlich sind, zwar konnte man auch mehrere Unterschiede feststellen. Eine, zur in Muhi beobachteten ähnliche Technik hat Miklós Takács im Fall der spätawarischen Brunnen am Fundort von Lébény-Kaszásdomb beschrieben.[4] Wenn wir die rekonstruierte Technik mit der, von den Ethnographen beschriebenen späteren Technik vergleichen, können wir feststellen, daß die Brunnen an der Tiefebene in der frühen Neuzeit, bzw. bis zur nächsten Vergangenheit ganz anders verfertigt wurden, als wir es in Muhi beobachten konnten.[5]

Das zur Verfertigung der Brunnen verwendete Holzmaterial kann der Bearbeitung, bzw. der Technik nach klassifiziert werden. Ein Teil der angewandten Balken waren dicke und lange Brette. Ein Teil dieser wurden aus den Holzblöcken radial, ein anderer Teil aber sehnenrechtig, ähnlich wie mit den heutigen Sägemaschinen, ausgeschnitten. Dieser Unterschied wird von den Fachleuten im allgemeinen mit chronologischer Divergenz erklärt, wobei die Priorität der radialen Methode betont wird. Auch die Eigenschaften der, mit den unterschiedlichen Techniken verfertigten Brette sind verschieden: zwar verziehen sich die radial asugeschnittenen nicht, aber bei ihrer Verfetigung geht eine sehr große Menge des Holzmaterials verloren, im Gegenteil zur sehnenrechten Sägetechnik, die fast abfallos ist. Bei einer anderen Gruppe der Balken wurden halbierte Klotzen verwendet, deren glatte Oberfläche Richtung des Inneren des Brunnens sahen. In allen Fällen wurden gemischt Stieleichen und andere Eichen benutzt.

In zwei Fällen konnten wir auch dei Verwendung von Tonnen beobachten. Der untere Teil des Brunnens 2862. wurde aus Tonnenstaben ausgestaltet *(Abb. 3. 2)*. Dazu hat man vermutlich die unversehrten Staben eines verdorbenen Fasses in sekundärer Position, als Holzmaterial benutzt. So erschienen sie viel älter zu sein, als die anderen Balken des Brunnens. Der untere Teil des Brunnens 2535. wurde aus einem ganzen Faß verfertigt *(Abb. 4. 1–2)*. In diesem Fall hat man einen unverseht(er)en Faß, dessen Boden ausgeschlagen wurde, in die ausgegrabene Grube, als "Gebälk" gestellt. Diese Technik war in der Römerzeit weit verbreitet, und – manchen

---

[1] Abb. 148. aus *J. Laszlovszky – T. Pusztai – G. Tomka:* Muhi-Templomdomb. Középkori falu, mezőváros és út a XI–XVII. századból (Medieval village, market town and road from the 11th–17th century). In: *T. Kovács – A. Anders – P. Raczky (eds):* Utak a múltba. Az M3-as autópálya régészeti leletmentései (Paths into the Past. Rescue Excavations on the M3 Motorways). Budapest 1997, 144–150.

[2] *Bálint 1962*, 39–115.

[3] *Pálóczi–Horváth 1976*, 289–290; *Pálóczi–Horváth 1986*, 86–88.

[4] *Takács 1996*, 378–382.

[5] *Szenti 1979*, 25; *Kiss 1955*, 172–173.

Vermutungen nach – besonders beim Militär bekannt und verwendet (Ménfőcsanak, Aquincum,[6] Alsókosály-Caşei, usw.). Der in Muhi freigelegte Brunnen weicht von diesen ab: das Material war nicht Tanne, wie das der römischen Tonnen, sondern Eiche! Wir können nicht beantworten, was die Anwendung dieser Technik, die bis heute alleinstehend in Ungarn ist, motiviert hat.

Über die äußere Struktur der Brunnen haben wir keine Angaben, aber einige Merkmale der von uns freigelegten Brunnen können dabei etliche Hilfe leisten. Aus der Füllung des Brunnens 1601 kam ein Eimerhänger zum Vorschein, der aufgrund seiner Büchse zu einem Galgenbrunnen gehören konnte. Leider kam die Stelle des Ständers nicht ans Tageslicht. Im Fall des Brunnens 2479 dagegen haben wir neben der Grube einen sehr tiefen und großen Pfostenloch gefunden *(Abb. 5)*, in dem einst wahrscheinlich der Ständer des Brunnens stand. Aus demselben Brunnen kamen zwei Tonnen eines mindestens 30 cm hohen, aus Tanne verfertigten Gefäßes zum Vorschein. Es ist möglich, daß diese zum Eimer des Brunnens gehörten. In diesem Fall handelt es sich um wesentlich kleineren Eimer, als die heute benutzten. Diese Beobachtung führt uns zu einer anderen interessanten Eigenschaft des Fundmaterials der Brunnen von Muhi. Dieses Erkenntnis führt uns zu einer anderen Eigenschaft des Fundmaterials der in Muhi freigelegten Brunnen, nämlich daß es meistens aus zahlreichen Gefäßen und Gefäßenfragmenten bestand, deren Rauminhalt aber relativ klein, 4-5 l war. Auch das Aussehen dieser Gefäße ist interessant: die Mehrzahl war von guter Qualität, schön und verziert. Sie scheinen mehr Tischgefäße, als gemeine Wasserfässe. Ihr kleiner Rauminhalt bedeutete, aufgrund des heutigen Wasserbedürfnis, daß sie täglich sehr oft gefüllt, bzw. die Entfernung zwischen dem Brunnen und dem Haus getan werden sollten. Andererseits kam kein, dem erwähnten Eimer ähnlicher Fund zum Vorschein, der an irgendein Wasserfaß verweisen könnte. Die Gefäße lagen im Schlamm des Brunnens begraben, bzw. unter anderen Gefäßen. So müssen wir annehmen, daß diese schönen Gefäße von kleinem Rauminhalt tatsächlich als Wasserfäße dienten. Das führt uns aber zu weiteren Fragen, z.B. zur Frage des Anspruches an (Trink)wasser in einem mittelalterlichen Oppidum.[7]

Bei einigen der in Muhi freigelegten Brunnen taucht auch die Möglichkeit einer Reinigung auf. Wir haben nämlich zwei solche Brunnen gefunden (512 und 683), in denen es kein Fundamterial, d.h. während dem Gebrauch eingefallene Gegenstände, sondern auch keinen Schlamm gab. Das bedeutet, daß sie entweder gleich nach der Verfertigung zugeschüttet, oder nach der letzten Reinigung aufgelassen worden sind. Das ist auch aus archäologischem Gesichtspunkt interessant. Denn wir können es nie wissen, wann die im Brunnen gefundenen Gefäße dorhin gelangen sind: nach dem Bau eines nur kurz benutzten, oder in den wenigen Monaten nach der letzten Reinigung eines lang existierenden Brunnens. Wenn wir in Rücksicht nehmen, daß diese Brunnen sich am südlichen Rand der Siedlung befanden, können wir auch eine andere Erklärung finden. Dieser Teil des Oppidums gehörte wahrscheinlich zum Wirtschaftsbereich von Muhi. So dienten die hiesegen Brunnen möglicherweise das Trinken des Viehs, so kann auch das die Fundlosigkeit der Brunnen erklären.

Es gab aber auch Brunnen, in denen sich ein Schlamm- und Gefäßschicht von 0,5-0,7 m befand, in diesen Fällen können wir mit einer Reinigung seltener oder gar nicht rechnen. Aufgrund unserer jetztigen Kenntnisse bleibt die Frage unbeantwortet, wie lange Zeit für die Aufschüttung eines ähnlichen Fundschichtes benötigt ist.

Die Freilegung des Brunnens 2479 diente mit einzigartigen Überraschungen, dieser Brunnen war nämlich umgebaut. Vermutlich wurde es fertiggestellt und auch benutzt, wie es der Pfostenloch des Ständers beweist. Den Brunnen hat man dann etwa 30 Jahre später – aus einem für uns unbekannten Grund – umgebaut oder erneuert *(Abb. 6)*. Wir konnten nicht eindeutig beobachten, ob er damals bereits aufgelassen und halb zugeschüttet, oder ununterbrochen benutzt war. Während dem Umbau wurde der Brunnen wieder ausgegraben – daher die große, trichterfömige Grube – und die Holzteile mit neuen ersetzt. Die Erneuerung betraf nur die Teile oberhalb des damaligen Wasserniveaus, etwa 70 cm über dem Boden des Brunnens, so blieben die zwei unteren Balkenreihen unberührt. Nur die unteren, vermutlich

[6] *Hollendonner 1916; Stieber 1976.*

[7] vergleiche mit *Kubinyi 1981*.

auch damals in gutem Zustand gewesenen Balken wurden mit Steinen ausgekeilt. Beim Ausgraben der trichterförmigen Grube hat man auch die Füllung des benachbahrten Brunnens (2862) gestört, was zum Einrutschen der Erde führte. Kurz nachdem der Brunnen fertiggestellt wurde, oder vielleicht noch während der Verfertigung – es gab nämlich kein Fundmaterial in ihm –, sturzte der Brunnen ein, und deformierte die ganze Struktur ungefähr auf dem Niveau, wo sie gefunden wurde. Danach wurde der Brunnen vor allem mit organischem Haushaltsabfall zugeschüttet.

Wenn ein Brunnen unbenutzbar wurde, mußte er schnell weggeschafft werden, denn er sich in der Mitte der Siedlung, auf der belebten Hauptstraße befand. So wurde er mit vorhandenen Abfällen, meistens mit Holzkohle oder mit Küchenabfall gemischter Erde zugeschüttet. Eine Ausnahme stellt der Brunnen 2862 dar, wo ein sehr reines, ausgezeichnetes Lehm zu diesem Zweck verwendet wurde. Die Ursache dafür bleibt noch ungeklärt.

Wenn wir das Bild unserer frühneuzeitlichen oder rezenteren Siedlungen anschauen, können wir feststellen, daß es mehrere Typen gibt, was es die Brunnen anbelangt. An vielen Siedlungen gehören Brunnen zu jedem oder fast jedem Haus oder Grundstück, der die Wasserversorgung der dort wohnenden sicherte. In einer anderen Gruppe der Dörfer besaßen die meisten Grundstücke keinen Brunnen, sondern versorgten ein oder mehrere öffentliche Brunnen die Versorgung von Menschen und Vieh.

Aufgrund der Freilegung können wir feststellen, daß es in Muhi, zumindest im mittleren Bereich der Siedlung, einen, vermutlich öffentlichen Brunnen gab. Nachdem dieser zugrundegegangen ist, wurde der neuer in der Nähe des früheren errichtet, manchmal auch die Seite der Straße wechselnd. Leider kennen wir die ganze Länge der Straße noch nicht, so können wir nicht sagen, ob es im Zentrum der Siedlung außer den öffentlichen Brunnen auch andere gegeben hat. Auch das reiche Fundmaterial unterstützt die Hypothese der öffentlichen Brunnen, denn so viele Gefäße, bzw. andere Gebrauchsgegenstände (Messer, Rosenkranz, usw.) können in 40–50 Jahren nicht in einen Brunnen gelangen, falls er nur von einigen Familien benutzt gewesen wäre.

LITERATUR

Bálint 1962 — *A. Bálint:* A középkori Nyársapát lakóházai. Előzetes beszámoló (Kirche und Wohngebäude im mittelalterlichen Nyársapát. Vorläufige Mitteilung). MFMÉ 1960–1962 (1962) 39–115.

Hollendonner 1916 — *F. Hollendonner:* Az aquincumi római hordók és kútrészek fája [Das Holz der römischen Fässer und Brunnenbestandteilen von Aquincum]. Botanikai Közlemények 1916/3–4.

Kiss 1955 — *L. Kiss:* A szegény emberek élete [Das Leben der Armen]. Budapest 1955.

Kubinyi 1981 — *A. Kubinyi:* Städtische Wasserversorgungsprobleme im mittelalaterlichen Ungarn. In: J. Sydow (hrsg.): Städtische Versorgung und Entsorgung im Wandel der Geschichte. Sigmaringen 1981, 180–190.

Pálóczi–Horváth 1976 — *A. Pálóczi–Horváth:* A Lászlófalván 1969–1974-ben végzett régészeti ásatások eredményei (Grabungsergebnisse aus dem Jahren 1969–1974 in Lászlófalva). Cumania 4 (1976) 275–309.

Pálóczi–Horváth 1986 — *A. Pálóczi–Horváth:* Kutak Szentkirályon. (Brunnen in Szentkirály). MKBKM 1986. Kecskemét 1987, 86–88.

Stiber 1976 — *J. Stieber:* Az 1975-ben Aquincumban feltárt római kori hordó xylotómiai vizsgálata (Xylotomic examination of the Roman cask unearthed at Aquincum in 1975). BudRég 24/1 (1976) 209–212.

Szenti 1979 — *T. Szenti:* A tanya. (Hagyományos és átalakuló paraszti élet a Hódmezővásárhely-kopáncsi tanyavilágban.) [Tradizionelles und sich umwandelndes Leben der Bauern auf den Einzelgehöften von Hódmezővásárhely – Kopáncs] Budapest, 1979.

Takács 1996 — *M. Takács:* Die awarenzeitlichen Siedlung von Lébény. In. F. Daim: Reitervölker aus dem Osten. Hunnen + Awaren. Eisenstadt 1996, 378–382.

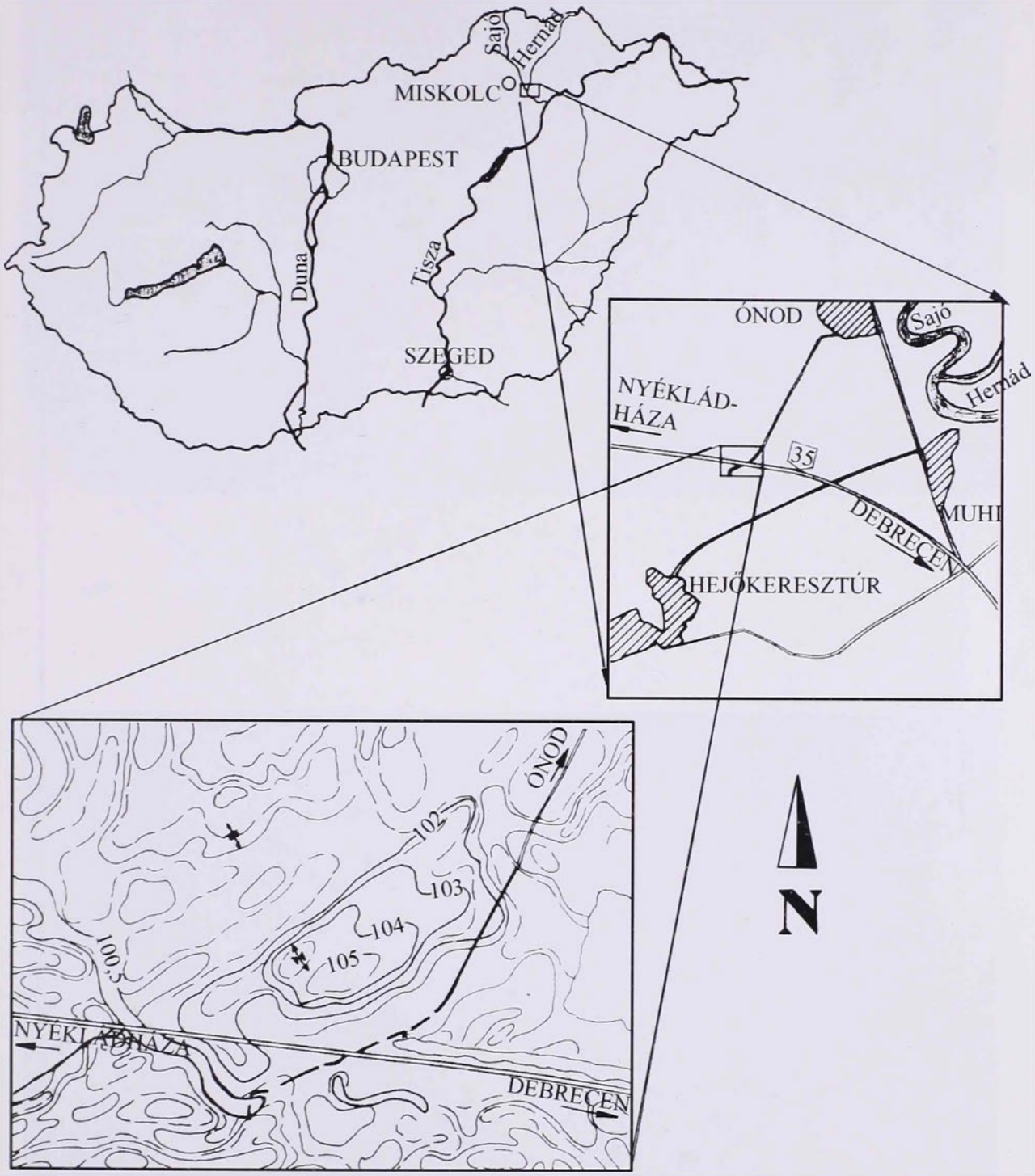


Abb. 1. Die Lage des Fundortes Muhi

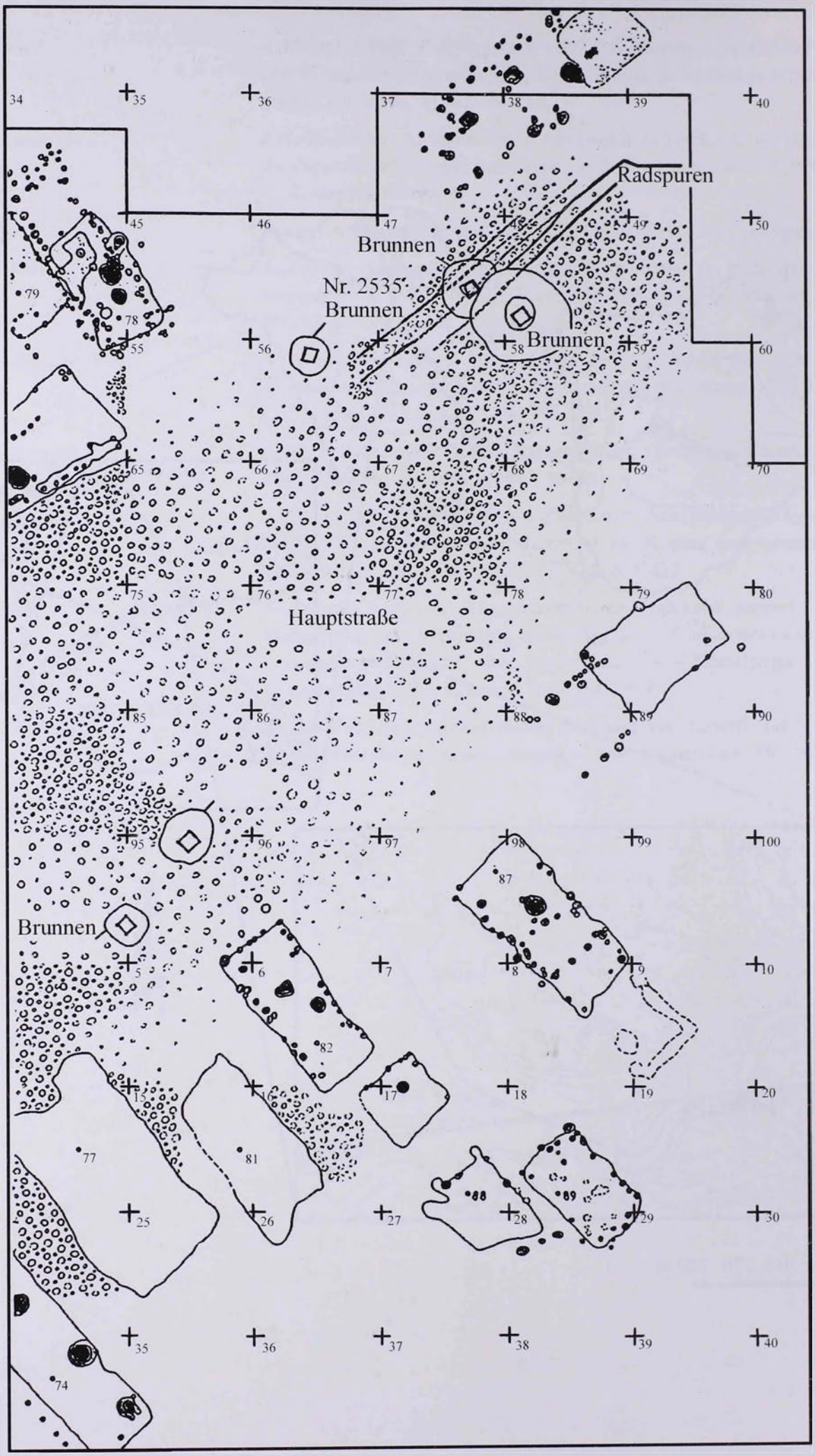
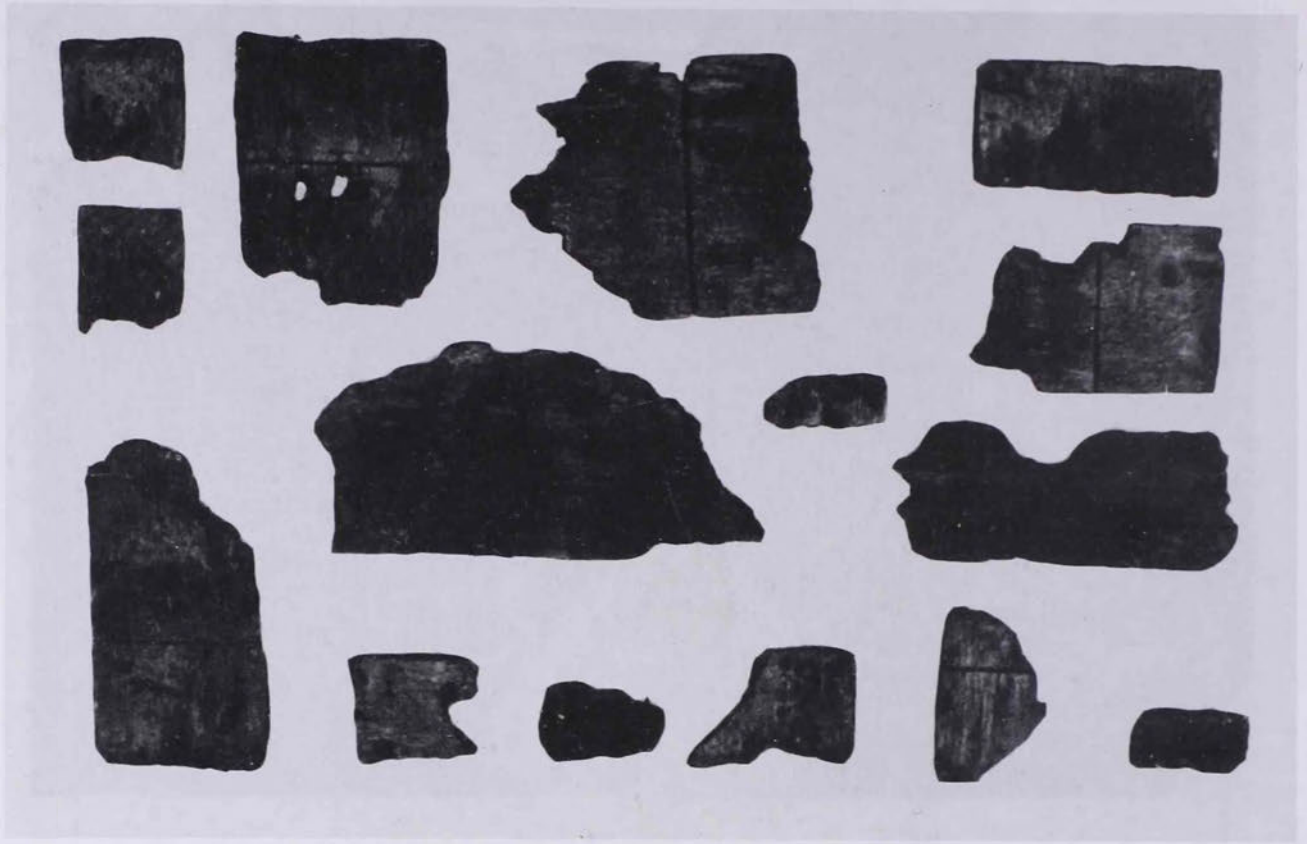


Abb. 2. Die Brunnen auf dem freigelegten Siedlungsteil von Muhi

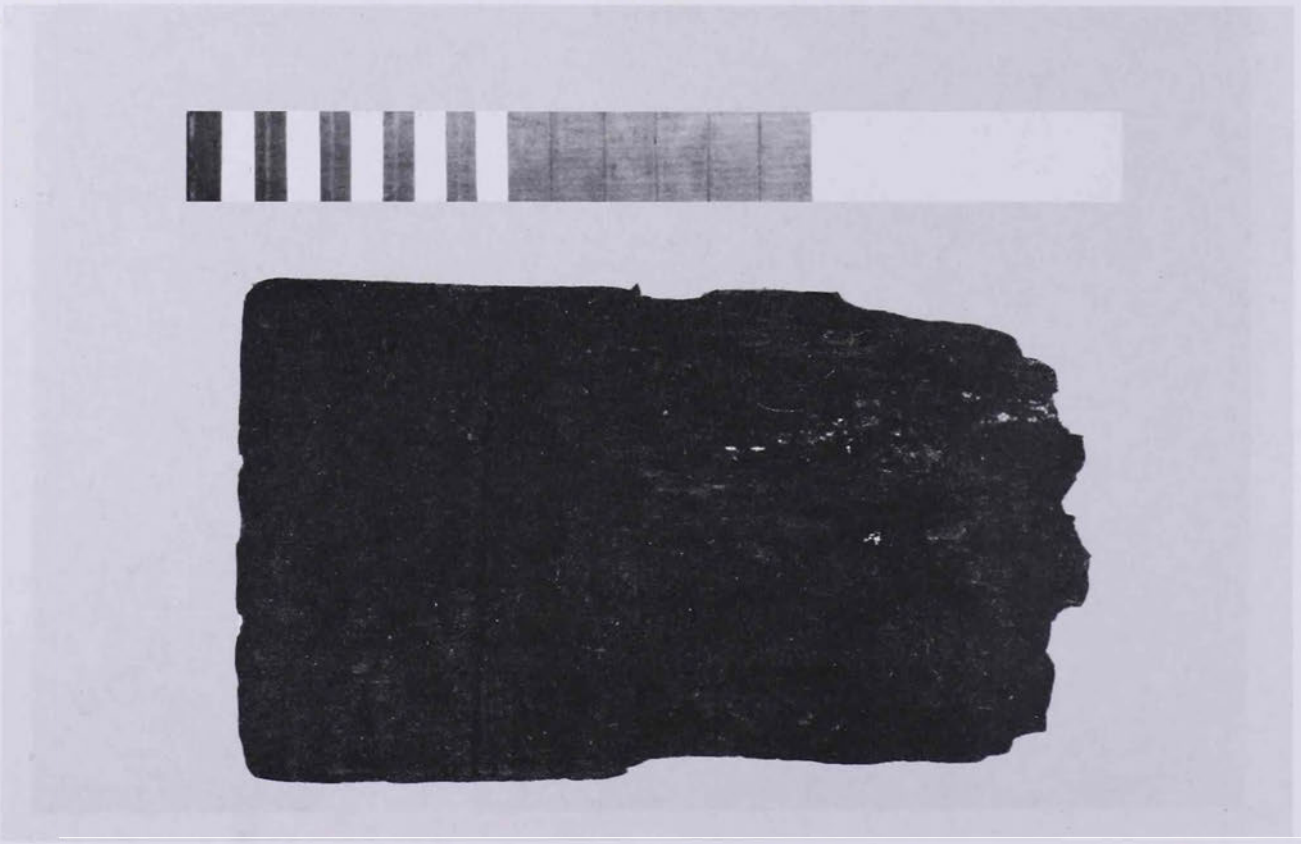
1

2

Abb. 3. 1. Ein gezimmerter Kastenbrunnen und 2. der Brunnen 2862 von Muhi



1



2

Abb. 4. 1–2. Der aus einem ganzen Faß verfertigte, untere Teil des Brunnens 2535

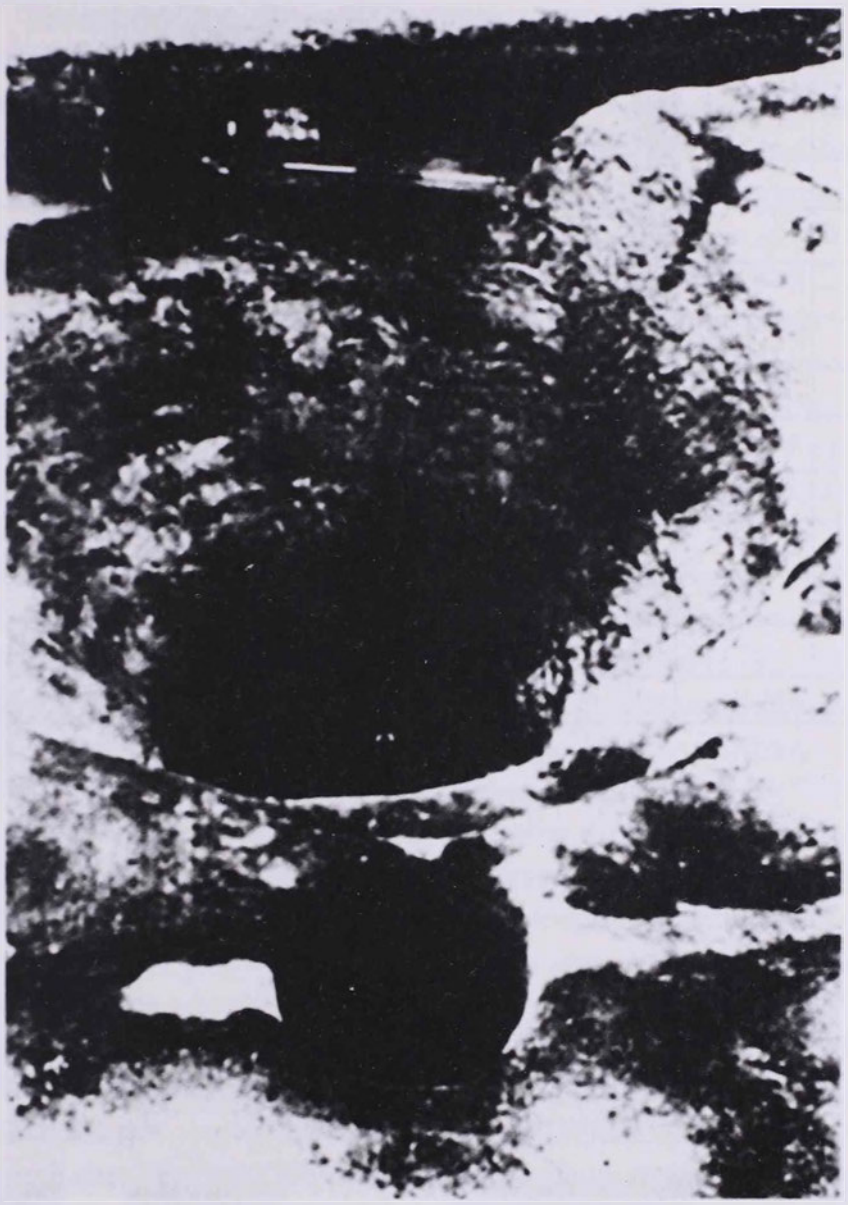


Abb. 5. Die Grube des Brunnens 2479 mit einem Pfostenloch, in dem einst wahrscheinlich der Ständer des Brunnens stand.

M 30-42. s. 2479. stre. B

22a	19. Bestandteil		
14s	17.	r	
17s	7.	r	
21s	13.		
11s	23.		
12s	24.		
18s	25.		
19s	14.		
15s	20.		
7s	9.		
4s	5.		
6s	4.		
13s	2.	r	
20s	11.	r	
23s	8.		
24s	12.	r	
25a	3. Bestandteil	d	

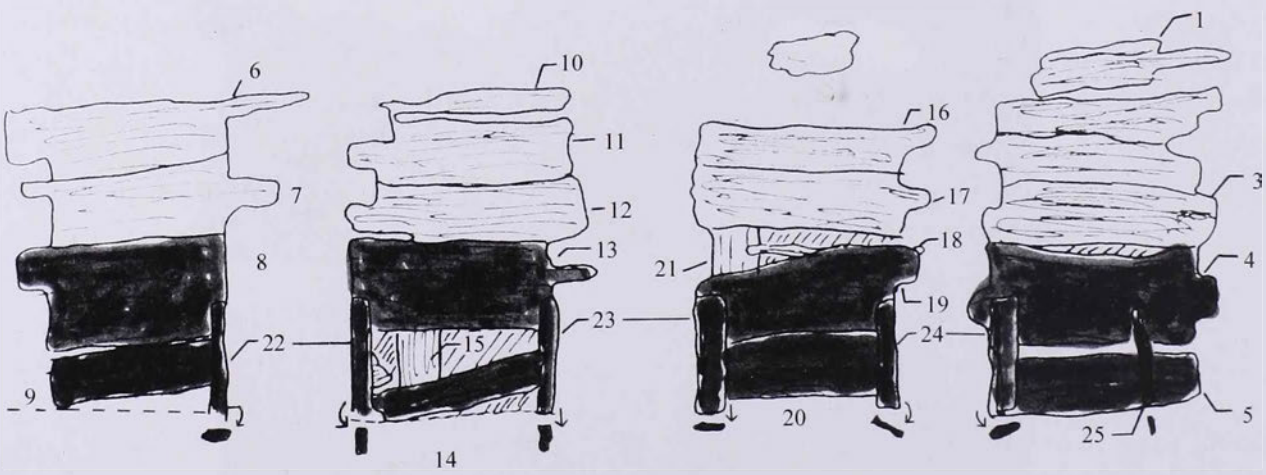


Abb. 6. Die Meßangaben des Brunnens 2479 von Muhi

ANTAEUS 26 (2003) 265–300

Tünde Horváth – Imola Juhász – Kitti Köhler

ZWEI BRUNNEN DER BALATON-LASINJA KULTUR VON BALATONŐSZÖD

"Unterschätze nie die Taktik des letzten Zweifels"
(F. Herbert: Die Düne)

Archäologischer Bericht (Tünde Horváth)

Während der Jahre 2001 und 2002 nahmen wir in zwei Phasen Notgrabungen in der Gemarkung des heutigen Dorfes Balatonőszöd, auf dem Fundplatz Temetői dűlő (Friedhofsflur), am Knotenpunkt S-10 der neuen Autobahnspurlinie M7 vor.[1] Wir legten eine annähernd 80.000 Quadratmeter große Fläche fast vollständig frei. Es konnten Befunde verschiedener Kulturen gesichert werden, unter anderem auch Siedlungsbefunde und Bestattungsplätze der Balaton-Lasinja Kultur aus der mittleren Kupferzeit. Die Objekte der mittleren Kupferzeit erschienen auf unserem Fundplatz in erster Linie als Gruben, welche im ufernahen Bereich, hauptsächlich im nördlich-nordöstlichen, in Richtung Balaton liegenden Teil, gefunden wurden. Aus den Gruben stammt Keramik der wohlbekannten doppelkonischen Schüsseln mit schwach eingezogenem Rand und Schalen mit Bandhenkeln, an den Seiten mit hornähnlichen nach oben oder nach unten gerichteten Knollen und ein, innerhalb der Kultur früh zu datierendes Bruchstück einer glockenförmigen Rohrsole zum Vorschein. An dieser Stelle, zwischen den Gruben legten wir vier nebeneinander befindliche Bestattungen frei, die gleichfalls der mittleren Kupferzeit angehören.[2]

Die zwei hier zu beschreibenden, in die Balaton-Lasinja Kultur gehörenden Objekte befinden sich weit entfernt von den oben beschriebenen Siedlungsbefunden. Sie liegen separat im südöstlichen Teil des Knotenpunktes, wo an sich Badener Objekte die Mehrheit darstellen. Dieser Hügelrücken, der im wesentlichen eine Nord-Süd-Richtung aufweist, markiert die höchste Stelle des Fundplatzes. Auf seinem westlichen Abhang befinden sich die zwei zu behandelnden Objekte. Nach dem Abtragen der Badener Kulturschicht Nr. 925. (Schnitt 49/10) zeichneten sich die Flecken der runden, relativ kleineren Gruben Nr. 1099 (Brunnen 1) und 1123. (Brunnen 2.) ab. Die für die Balaton-Lasinja Kultur derzeit ohne Parallelen stehenden Objekte liegen sehr nahe beieinander, ca. 3,5 m voneinander entfernt in einer Linie. Beide Objekte sind tief, schmal, mit sich nach unten verengendem glattwandigem Schacht. Zwar ist anhand des freigelegten Fundmaterials aus beiden Objekten keine deutliche chronologische Unterteilung zu erkennen,[3] so muss doch als gesichert angenommen werden, dass beide Brunnen ihrer Nähe wegen nicht gleichzeitig angelegt worden sind.[4] Beide Objekte sind in den gelblichen, pleistozänen Löss eingegraben (Schicht Nr. 4), die ursprüngliche Tiefe der Brunnen mag bei 6 m gelegen haben. Spuren einer Brunnenaussteifung fanden wir praktisch nicht, weil es keine aus organischem oder nichtorganischem Material gab oder diese aber aus derart leichtem Material bestand, z.B. Reisiggeflecht, bzw. eine dünne Bretterkonstruktion, welches im Laufe der Jahrtausende sogar unter den feuchten Umständen nicht erhalten blieb.[5]

---

[1] Rettungsgrabung des Archäologischen Instituts der Ungarischen Akademie der Wissenschaften. Ausgrabungsleiter waren Károly Belényesy, Tünde Horváth und András Sófalvi.

[2] Bestattungen 50, 52, 60 und 85. Allein im Grab 52 fanden sich neben den menschlichen Überresten gut datierbare, in die Balaton-Lasinja Kultur zu reihende Keramik, wogegen aus den anderen Gräbern nicht zu bestimmende, charakterlose Keramik kam. Durch die Nähe der Gräber zueinander und die Ähnlichkeiten in der Ausrichtung rechnen wir alle vier Bestattungen zur Balaton-Lasinja Kultur.

[3] Die heute bekannte typologische Gliederung der Balaton-Lasinja Kultur und ihre relativ kurze Lebensdauer machen vorerst eine derartige fein-typo-chronologische Datierung nicht möglich.

[4] Ein Brunnen hätte das Grundwasser des anderen abgesaugt.

[5] Die Balaton-Lasinja Kultur wird heute in den Zeitraum zwischen 4000 bis 3800 V.Chr. datiert. Siehe z.B.: *Raczky 1995*, 60.

Der früheste bekannte Brunnen Ungarns stammt aus der Lengyel Kultur. Gabriella T. Németh legte dieses ungefähr 2 Meter tiefe, runde Objekt (Nr. 350) der Lengyel Kultur, welches aller Wahrscheinlichkeit nach ein unausgesteifter Brunnen war, am westlichen Hang des Lébény-Kaszás Hügels frei. Daneben befanden sich Brunnen anderer Epochen. Die Brunnenverfüllung bestand aus mehreren Schichten, wobei die oberste eine dunkelbraune Erdschicht war, der mehrere gelbe und grüne Lehmschichten folgten. In der untersten Schicht, in Höhe des Grundwassers fand man drei vollständige Töpfe. Davon ist jenes leicht deformierte, pastos bemalte, dreigegliederte Gefäß das interessanteste, das durch Parallelen der klassischen (II/a) Lengyel Kultur zuzuordnen ist. Eine Brunnenversteifung konnte nicht beobachtet werden, es mag ein unausgesteifter Brunnen gewesen sein.[6]

Weitere unausgesteifte Brunnen erwähnt László András Horváth (Objekte 53 und 32) ohne detailliertere Angaben aus dem Protoboleráz-Horizont aus Csongrád-Bokros.[7]

Die frühesten Brunnen mit Holzwandung, hier Röhrenbrunnen veröffentlichte Gábor Szilas aus der Siedlung von Dunakeszi-Székesdűlő (Datierung: späte Hügelgräberkultur, Reinecke BC-D Übergang).[8]

Zeitlich folgt der präskytische gezimmerte Holzkastenbrunnen von Kompolt (Datierung: HA-B3). In Zusammenhang mit diesem Brunnen müssen wir erwähnen, dass in der Publikation zwei gezimmerten Holzbrunnen erwähnt werden, wobei einer möglicherweise einer früheren Periode angehört (auf Grund der Funde in der Nähe kann er auch neolithisch oder bronzezeitlich sein). Endgültige Sicherheit wird erst die dendrochronologische Untersuchung der Holzreste bringen, die beim Schreiben dieses Artikels noch nicht vorlag.[9]

Außerhalb Ungarns fand man in Nordkroatien, in der Siedlung Zadubravlje am höchsten Punkt des breiten Plateaus einen Brunnen der Starčevo Kultur, der als der zeitlich älteste Brunnenbau angesehen wird. An der westlichen, der Siedlung zugewandten Seite wurden Oberflächenbefunde von dünnen Pfosten um den Brunnen herum gemacht. Dieser Schutzzaum sollte das tiefe Objekt aus Richtung der Siedlung vor dem nicht zu verhindernden Viehzug und vor Menschen schützen. An der Ostseite wurde eine Treppe mit Bretterbelag erschlossen, welche deswegen dort errichtet wurde, damit das herausgezogene Wasser nicht übermäßig die Erde aufweichen sollte. Diese Konstruktion schützte auch den Brunnen vor Einsturz und Verschmutzung. Der Durchmesser des Brunnens betrug 1,5 m, seine Tiefe 4,9 m, die zur Zeit der Benutzung noch tiefer gewesen sein kann. Innerhalb des Brunnenschachtes gibt es keine Befunde einer Konstruktion. Aus der Verfüllung stammen Keramik und Steingeräte und auch ein hoher Krug mit zylindrischem Hals und vier Henkeln, der zum Wasserholen gedient hat. Die Datierung auf der Grundlage der Holzkohleproben beträgt 6610-6340 BC (7620-140 BP).[10]

Der frühneolithische Brunnen von Erkelenz-Kückhoven (Norddeutschland), der in ein Lössplateau eingetieft war, wurde 1991 freigelegt und gehört in den Kulturkreis der Linienbandkeramik. Die Untersuchung der Holzfunde aus der Siedlung ergab ein Alter von 6145-5190 +/-45 Jahren. Die Siedlung lag auf einem terrassenförmigen Hochufer des Rheins. Der Brunnen selbst erschien als dunkelgrauer, ovaler, 6 × 7 m großer Fleck. Bohrproben zufolge hatte der Brunnen eine Tiefe von ca. 8 m tief. Gemessen an der gesamten Siedlung befand sich die Brunnensohle fast 15 m tiefer als das neolithische Oberflächenniveau. Das Innere des Brunnenschachtes war vielleicht mit einem Reisiggeflecht ausgekleidet. Die erschlossene Holzkonstruktion bestand hingegen aus drei ineinander gestellte Bretterrahmen aus Eichenholz, welche aus breiten Brettern mit Nut gezimmert war. Die drei ineinander gebauten Holzkästen erreichten jeweils eine andere Tiefe und kennzeichnen jeweils eine andere Benutzungsphase des Brunnens. Demnach ist die Brunnenwandung mit dem kleinsten Durchmesser die jüngste. Die Erneuerung des Holzkastens wurde notwendig, da die Bretter des Vorgängers verrottet und das Wasser verschmutzt waren. Der dritte und innerste Holzkasten war

---

[6] *T. Németh 1994* 241–242.

[7] *Horváth 2001:* eine detaillierte Veröffentlichung der Objekte ist in der Dissertation des Verfassers nachzulesen. *Horváth 1993,* 65, 67.

[8] *Szilas 2002.*

[9] *Vaday et al. 1998.*

[10] *Minichreiter 2001.*

so klein, dass ein Erwachsener nicht mehr darin arbeiten konnte. Proben aus dem ersten Holzkasten des Brunnens datieren auf 5303 v.Chr., welches mit der ersten Phase der nordwesteuropäischen Linienbandkeramik vom Typ Flomborn zu identifizieren ist.[11]

1993 wurde ein noch über 5 m tief erhaltener Brunnenschacht in Asparn (Österreich, Schletz) entdeckt, der in einer Tiefe von 460 cm ab deutliche Spuren eines Holzkastens erkennen liess. Die Bauweise dieses Brunnens stimmt mit jener des jungbandkeramischen Brunnens von Erkelenz überein, der nur wenig früher datiert, aber in noch wesentlich besserem Erhaltungszustand entdeckt und untersucht wurde.[12]

Ein Brunnen von ähnlichem Aufbau wurde im spätneolithischen Täschenwiesen (Süddeutschland) freigelegt, nach kalibrierten C-14-Daten wird er auf 2900 v.Chr. datiert.[13]

Auf dem Fundplatz Mohelnice (Mitteltschechien) wurden mehrere brunnenartige Objekte freigelegt, welche an das Ende des Mittelneolithikums zu datieren sind (Objekte CCXXIV, CCLIV, CCLV, CCLVI). Auf der Sohle von Objekt CCXXIV fand man Pfosten und gezimmerte Hölzer, senkrechte Eichenbretter waren mit Hilfe von 16 Pfosten verkeilt worden. Unter den Funden nehmen die organischen Überreste den größeren Platz ein. Die wenigen Keramikscherben sind der Kultur der Notenkopf- und Linienbandkeramik zuzuordnen. Im Objekt CCIV gab es keine Spuren einer Brunnenkonstruktion, jedoch kam es dort neolithische Keramik vor. Das Objekt CCLV war ein Röhrenbrunnen; die Brunnenversteifung bestand aus einem innen ausgebrannten Eichenstumpf mit einem Durchmesser von ca. 65 cm. Objekt CCLVI besaß ebenfalls eine viereckige Holzkonstruktion aus senkrechten Brettern; in der Verfüllung befand sich eine Notenkopfscherbe. Die Objekte lagen dicht beieinander, in einer Linie und sind vielleicht der unterirdischen Wasserschicht folgend angelegt worden.[14]

Untersucht man also die früheren Phasen der Urgeschichte, trifft man im Gebiet Mitteleuropas auf einige wenige Beispiele von Brunnen mit Holzkonstruktion und solche ohne Aussteifung.[15]

Die Grube 1099 von Balatonőszöd – Freilegung von Brunnen 1

In der Grube 1099, in etwa einem Meter Tiefe, befand sich eine an Tierknochen reiche Schicht, die vollständig ergraben wurde. In dieser Schicht wurden ein fast vollständiges Hundeskelett, ein anderer Hundeschädel und ein größeres (Wiederkäuer) Rinderhorn, gemeinsam mit weiteren Tierknochensplittern gefunden. Nach dem Entfernen der Tierknochenschicht beobachteten wir am unteren Rand der runden Grube einen im Viereck verlaufenden, schmalen, dunklen Streifen, was vielleicht die organischen Überreste der ehemaligen Konstruktion des Brunnens waren.

Bei der weiteren Freilegung verschwand dieser organische Streifen (er ließ sich bis in eine Tiefe von etwa 3 m beobachten), später konnten wir keine weitere Spur einer ehemaligen Brunnenwandung beobachten. Jedoch weist diese schwache Spur doch darauf hin, dass der Brunnen 1. mit einer Aussteifung aus organischem Material versehen war: vielleicht eine Flechtwerkwandung oder eine Wandung aus dünnen Brettern, welche jedoch nur in der Nähe des Oberflächenniveaus, in den oberen Metern zu beobachten war und vielleicht über das Oberflächenniveau hinaus den ehemaligen Brunnenkranz darstellte. Wegen der Brunnentiefe muss die Möglichkeit eines Röhrenbrunnens ausgeschlossen werden, gleichfalls aber auch die eines massiv gezimmerten Holzkastens, da bei beiden Konstruktionstypen gut zu beobachtende Befunde hätten gemacht werden müssen. So ist also, den Brunnentyp betreffend, von einem unausgesteiften Brunnen auszugehen, bei dem der obere Teil des Schachtes, vielleicht über das Oberflächenniveau hinaus, mit einem Brunnenkranz aus organischem Material versehen worden war. Der Brunnenschacht verengt sich recht schnell. Die Verfüllung ist stark lösshaltig und besteht aus einem holzkohle-lehmbruchhaltigem Tierknochensplitter-Gemisch, dass den

---

[11] *Weiner 1992*, 3–13.

[12] *Lenneis 1995*, 32, Abb. 10. 6175, 6215 bp.

[13] *Koninger 1987*.

[14] *Tichý 1972*.

[15] Bezüglich der Brunnenkonstruktionen aus archäologischen Zeitaltern kann die Volkskundeliteratur hingezogen werden, z.B. *Fehér 1938; Gönczi 1905*.

ganzen Schacht hindurch einheitlich ist. Da es keine Veränderungen nach unten hin gab legten wir wegen des engen Schachtdurchmessers kein Profil mehr an, sondern die ganze Fläche frei. Bis in diese Tiefe gab es keine Funde. Durch die Überlagerung mit der Badener Schicht sind im oberen Teil Badener Scherben beigemischt; und an diesen Horizont sind vielleicht auch noch die oben erwähnten Tierknochen und -skelette zu knüpfen.[16] Aus dem Brunnenschacht kam zwar wenig, aber charakteristisches Material der Balaton-Lasinja Kultur zu Tage. Interessanterweise fanden sich bei der Freilegung der Brunnen nicht die sonst in großer Menge üblichen fast heilen oder kaum beschädigten Gefäße.

Nach vier Metern stießen wir auf solch eine Schicht, in der Knochen von drei menschlichen Skeletten vermischt lagen (Bestattungen 69,70,72)[17] *(Abb. 1)*. Nach dem Ausgraben dieser Schicht und der Bergung der drei Skelette stieß man auf ein weiteres Skelett, Nr. 75 und halb darunter auf noch eines, Nr. 81. Von dieser Tiefe an drang ständig Grundwasser ein und erschwerte die Freilegung. Die folgende Schicht enthielt die Skelette 82 und 83. Neben S-83 befand sich ein fast vollständiger kleiner doppelkonischer Krug mit abgebrochenem Bandhenkel mit kleinen Wulstverzierungen auf dem Bauch *(Abb. 6. 1)*. Auch hier war schon der Schädel des darunter liegendes Skeletts Nr. 84 zu erkennen. Nach der Bergung dieser folgten die Skelette 86. und 87, welche nach der Freilegung und Dokumentierung in der Erde geblieben sind. Unser Kollege, der den Brunnen freilegte, erkannte, dass in dieser Tiefe bei etwa 6 m die Brunnensohle erreicht war (dünner Schlamm und Schotter kamen vor).[18] Die zwei letzten, hineingeworfenen Gefäße konnten wir wegen des beginnenden Frostes nicht bergen, wie auch die Freilegung der Brunnensohle und deren Befundaufnahme nicht mehr möglich war. Diese zehn menschlichen Bestattungen sind das erste gut auswertbare anthropologische Material der Balaton-Lasinja Kultur.[19]

Die Leichen sind, wie schon erwähnt, in den Brunnen geworfen worden *(Abb. 2)*. Bei den meisten wurde eine gewisse unregelmäßige Körperhaltung beobachtet, so waren z.B. manche Extremitäten in einer Position, die auf ein Zusammenbinden deuten, womit vielleicht das tatsächliche Eintreffen auf der Brunnensohle gesichert werden sollte. Nachdem jedoch nicht mit vollständiger Sicherheit festgestellt werden kann, ob die Verletzungen und Deformierungen vor dem Hineinwerfen in den Brunnen oder aber danach entstanden, ist auch ein Ritualmord nicht eindeutig zu beweisen. Einige Skelettverbände sind sehr gut erhalten geblieben, andere Knochen hingegen wurden vom Wasser schwammig und brüchig und konnten kaum geborgen werden. Die Freilegung und Befundaufnahme wurde außerdem vom Ineinander und Übereinander der Skelette, verursacht durch das Hineinwerfen in den Brunnen, erschwert.

Die hineingeworfenen Skelette verteilten sich hauptsächlich auf drei Schichten. Zur obersten Schicht gehörten die Skelette 69,70 und 72. Innerhalb der mittleren Schicht lagen die Skelette 83 und 84 etwas tiefer als die Skelette 75, 81 und 82 und waren dichter zusammengedrängt. Detaillierte Befunde konnten wegen des Wassereinbruchs und der großen Tiefe nicht mehr gemacht werden. Zur letzten Schicht gehörten die Skelette 86. und 87.

Nach weiteren detaillierten anthropologischen Untersuchengen möchten wir darauf eine Antwort bekommen, ob unter den Bestatteten blutsverwandtschaftliche Zusammenhänge nachzuweisen sind. Die Bestattungen der ersten Schicht, 69: eine 24-34-jährige Frau, 70: ein 13-14-jähriges Kind und 72: ein 34-43-jähriger Mann, könnten eine Familie bilden. Die

[16] Im Zusammenhang mit dem freigelegten Brunnen Nr. 133 von Gyoma wird erwähnt, dass in den ursprünglichen Brunnenschacht der spätere sarmatische Brunnen gegraben war. In anderen Fällen wurde auch beobachtet, dass die Verdichtung der Verfüllung der nicht mehr benutzten und verfüllten Brunnen kleine Gruben bildeten, die in späteren Zeitaltern weiterverwendet wurden, z.B. als Abfallgruben. *Vaday et al. 1998.*

[17] In der Grabungsdokumentation sind die Gräber mit dem Anfangsbuchstaben S (Sír = Grab) mit fortlaufender Nummerierung, die Gräben, Gruben und Brunnen mit B (Beásás = Eingrabung) mit fortlaufender Nummerierung, die beobachteten Schichten mit R (Réteg = Schicht) versehen. Von dieser Bezeichnung habe ich, die Gräber ausgenommen, in meinem Artikel abgesehen.

[18] Die Freilegung beider Brunnen dieser Ausgrabung führte unser Grabungstechniker, Balázs Zanati durch, dem auf diesem Wege herzlich gedankt sei.

[19] Brunnen 1. von Balatonőszöd und das anthropologische Material der Gräber der Mittelkupferzeit wird Kitti Köhler bearbeiten.

genetischen Verbindungen der Bestatteten aus der mittleren Schicht können eine weitere Hilfe sein. Die Bestattung 75. ist eine 44-52-jährige Frau, 81. eine 34-40-jährige Frau, 82 eine 48-56-jährige Frau, 83. ein 8-9-jähriges Kind und 84. ein etwa 5-jähriges Kind. Die Kinder 83. und 84. waren vielleicht Geschwister.

Einzelne Beschreibung

S-69:

Die ist das erste in Objekt 1099 gefundene menschliche Skelett. Das gut erhaltene Skelett einer erwachsenen Frau wurde in den Brunnen geworfen. Der Kopf ist vollkommen nach rechts außen gedreht. Die Arme reichen unter den Körper; die Beine sind im Knie zur Hüfte hin eingeknickt und ragen, an die Brunnenwand gestützt, nach oben. Das Skelett lag auf dem Bauch in westöstlicher Ausrichtung quer im Brunnen, Beine und Kopf lagen höher als die Hüfte.

S-70:

Das zweite in den Brunnen geworfene menschliche Skelett war an die nord-nordwestliche Wand gedrückt und folgte dem Bogen der Brunnenwandung. Das Kind lag mit dem Kopf nach unten, die Beine waren ausgestreckt und in Richtung Schädel gedreht. Es lag vielleicht auf dem Bauch. Der Zustand des Skeletts ist sehr schlecht, da die Knochen mit Wasser vollgesogen waren. Diese Schicht mag den höchsten Stand des wechselnden Wasserspiegels kennzeichnen, denn von hier abwärts war eintretendes Wasser zu beobachten.

S-72:

Das dritte menschliche Skelett lag im wesentlichen in Nordsüd-Richtung. Der Männerkörper war leicht nach rechts gebogen, der Kopf neigte in Richtung der Knie und befand sich unter dem Oberkörper. Die Beine waren stark angewinkelt, die rechte Hand auf dem rechten Knie, die linke Hand mag auf dem linken Knie gelegen haben, rutschte aber ab und fand sich bei der Freilegung unter dem Kinn. Die Schädeldecke war eingeschlagen. Es ist vorstellbar, dass die Extremitäten an den Körper gebunden waren. Auf der Schädeldecke wurden während der Freilegung verfärbte Streifen beobachtet, die auf das Vorhandensein einer größeren Menge organischen Materials deuten.

S-75:

Das vierte menschliche Skelett hatte im wesentlichen eine Westost-Ausrichtung. Der Schädel befand sich höher als der Körper. Höchstwahrscheinlich war die Halswirbelsäule gebrochen (oder ist gebrochen worden). Die linke Schulter ist stark unter den Schädel gedreht. Die Oberarme befinden sich neben dem Oberkörper in ausgestreckter Lage; ein Arm liegt tiefer. Die Beine sind unter die Hüfte gerutscht, aber die Unterbeine und der rechte Hacken guckten unter dem Körper hervor. Das Skelett ist in gutem Zustand, der Gesichtsschädel wurde während der Freilegung beschädigt. Der Oberkörper lag ausgestreckt auf dem Rücken in der Mitte des Brunnens.

S-81:

Das fünfte menschliche Skelett befand sich in etwa Westost-Ausrichtung, Oberkörper und Kopf waren unter S-75, Hüfte und Unterbeine lagen darüber. Der Oberkörper verlief entlang des nordwestlichen Randes der Brunnenwandung, aber nicht direkt an ihr, sondern etwas nach innen versetzt. Die Wirbelsäule war stark S-förmig gebogen. Der linke Arm reichte unter die Hüfte von S-75, der rechte Arm war eingeknickt und zeigte nach Süden, ebenfalls in Richtung S-75. Die Schenkel lagen parallel nebeneinander stark angewinkelt, die Unterbeine waren unter die Schenkel gebogen. In dieser Schicht trat zunehmend Grundwasser ein.

S-82:

Das sechste menschliche Skelett gehört zu einer älteren Frau. Es lag in der Brunnenmitte, im wesentlichen in Ostwest-Richtung. Das Gesicht zeigte nach oben und war nach Süden gerichtet. Die rechte Hand stützte die Schläfe. Die Hände waren an den Gelenken eingebogen, wobei die linke Hand zur Schulter hochgebogen (gebunden?) war. Das Skelett befand sich in Rückenlage, bis zur Hüfte in gestreckter Lage. Hüfte und Steiß waren stark in Richtung Norden verdreht. Die bis zum Brustkorb angewinkelten Beine trafen an den Knien zusammen. Das eine Unterbein war parallel zum anderen Oberschenkel um 45 Grad nach Westen, in Richtung Brustkorb, verdreht.

S-83:

Das siebente menschliche Skelett. In der Schicht des Skeletts kam als Beigabe (?) ein doppelkonischer kleiner Krug mit Bandhenkel zum Vorschein. Das Kinderskelett lag an der süd-südöstlichen Seite des Brunnens, mit Kopf und Bauch nach außen und folgte so dem Bogen der Brunnenwandung. Es befand sich in ausgestreckter Lage, das Gesicht zum Brunnenrand gedreht. Die Hände befanden sich vor dem Oberkörper, eine zum Kopf hin eingeknickt. Der kleine Krug lag neben Becken und Brunnenrand, ein wenig verrutscht, aber mit der Mundöffnung nach oben.

S-84:

Der Kopf von S-84 kam zwischen dem Bauch von S-83 und dem Brunnenrand zum Vorschein. Es wurde als 8. menschliches Skelett von Brunnen 1. freigelegt. Das Kleinkind lag an der südlichen Brunnenwandung, mit Rücken und Hinterkopf nach außen gedreht, den Bogen der Brunnenwandung beschreibend. Der Körper ist gestreckt, obwohl der Oberkörper leicht gedreht ist. Die Arme liegen in Richtung Kopf, an den Ellenbogen eingeknickt. In dieser Schicht, ca. in einer Tiefe von 5.60 m trat das Grundwasser ständig ein.

S-86:

Das neunte menschliche Skelett konnten wir nicht mehr bergen. Die sterbliche Überreste dieser ausgewachsenen Person befanden sich auf einem Niveaus mit dem jungen Individuum S-84 bzw. ein wenig darunter. Das Skelett war im wesentlichen nach Südnord ausgerichtet, mit dem Kopf nach Süden und in gestreckter Körperhaltung. Zeichnung und Foto konnten wegen der Wassertiefe nicht erstellt werden.

S-87:

Das zehnte menschliche Skelett kam etwas in der gleichen Tiefe wie S-86 vor. Das vermutlich einem Erwachsenen gehörende Skelett war in die Mitte des Brunnens geworfen worden, der Kopf nach Osten gerichtet. Die letzte freigelegte Schicht lag bei etwa 6 m, und so konnte auch dieses Skelett weder freigelegt noch dokumentiert werden.

Wenn Objekt 1099 (Brunnen 1) auch ursprünglich zur einfachen Wassernutzung angelegt worden war, so erweiterte sich seine spätere Bestimmung und Funktion (Opferstelle?, Leichenaufbewahrung?, Richtstelle?). Der Brunnen ist sowohl als Bauwerk zur Wasserversorgung, als auch als Opferstelle oder in anderen Funktion einzigartig in der Balaton-Lasinja Kultur. Auch in einem größeren Zeitintervall ist er selten und ungewöhnlich. Von Fundplätzen der Balaton-Lasinja Kultur waren bisher Brunnen gar nicht bekannt und menschliche Bestattungen in ausgesprochen geringer Zahl.

Die Bestattungen der Balaton-Lasinja Kultur

Bis heute sind nur sehr wenige Bestattungen der Balaton-Lasinja Kultur bekannt, was vielleicht mit den unterschiedlichen Totenriten der Kultur zusammenhängt.[20]

Nándor Kalicz erwähnt in seiner zusammenfassenden Arbeit einige vereinzelte Hockerbestattungen in Seitenlage, im allgemeinen mit je einem Beigabengefäß aus Nagyvázsony, Keszthely, Regöly und Pécsbagota.[21]

In Gemarkung von Nadap wurden in einer allein stehenden Urne verbrannte Menschenknochen gefunden. Der Gefäß gehört dem Typ nach der Balaton-Lasinja Kultur.[22]

Eszter Bánffy veröffentlichte ein Kinderskelett auf der Sohle einer Opfergrube aus Balatonmagyaród-Homoki dűlő. Auf der Sohle der runden Grube mit kultischer Bestimmung

[20] Unter unterschiedlichen Totenriten sind veschiede Bestattungsarten zu verstehen, angefangen vom sich selbst Überlassen der Leiche über das Hineinwerfen ins Wasser/Moor/Grube, das Niederlegen in Fels/Holz/andere Hohlräume und Spalten, das Verbrennen, das Verstreuen. Das Bestatten in einem Grab mit Beigaben bis hin zum rituellen Kannibalismus – wie z.B., im Fall von Keszthely-Fenékpuszta (Protoboleráz, früher Balaton-Lasinja III).

[21] *Kalicz 1969*. In dieser Arbeit wird auch noch das später separierte Furchenstich und Protoboleráz-Material gemeinsam mit dem der Balaton-Lasinja Kultur behandelt.

[22] *Makkay 1970*, Abb. 26. Ein weiteres Urnengrab ohne Angaben wird von Semjénháza erwähnt: *Zala megye ezer éve* 2003, 11.

befand sich ein runder Hügel aus aneinanderhaftenden Kalkknollen, der Grubenrand war als kreisrunder Ring vertieft und bildete eine Erdschicht mit Holzkohle und gebranntem Lehmbewurf. Auf der Grubensohle lag das Skelett eines etwa 5-jährigen Jungen. Die Form des Kalksteinkonglomerates war mahlsteinähnlich. Dieses nahm opfer-kultischen Charakter an und ist vielleicht mit der Getreidefruchtbarkeit in Zusammenhang zu bringen. Es mag direkt als Grabbeigabe gefertigt worden sein. In der Umgebung der Grube kam Keramik der Balaton-Lasinja Kultur vor.[23]

Neueste Forschungsergebnisse über die Bestattungen der Balaton-Lasinja Kultur kennen wir vom Fundplatz Nr.1 an der Umgehungsstrasse 61 von Kaposvár und vom Fundplatz Ordacsehi-Kistöltés.

Die Ausgräberin Krisztina Somogyi legte in der Grube 558. von Kaposvár menschliche Bestattungen frei. Leider blieben die Überreste nur in der westlichen Hälfte der Grube unverändert erhalten. Etwa 20 cm über der Sohle, an der Seitenwand lag das Skelett, vermutlich einer Frau, auf dem Rücken mit angezogenen Beinen. Auf der Grubensohle am Schnitt mit der Wand befanden sich zwei Kinderschädel und wenig dazu gehörende Knochen. Die Skelette sind unvollständig; Schädelreste des Erwachsenen, winzige Keramikreste und drei zylinderförmige Kalksteinperlen fanden sich der anderen Hälfte der Grube.[24]

Auf dem Fundplatz von Ordacsehi-Kistöltés kamen unter einem spät-árpádenzeitlichen Haus eine ovale Grube mit den Schädelknochen von zwei Personen, weiteren verstreuten menschlichen Überresten und einer doppelkonischen Schale mit leicht eingezogenem Rand, des weiteren ein doppelkonisches Töpfchen vor. Dieses Grab steht in keinem Kontext, keinerlei andere, zu dieser Kultur gehörende Objekte kamen auf diesem Fundplatz vor.[25]

In der Vorratsgrube von Lébény-Kaszás Hügel lag das 101. Skelett in Hockerposition mit einem Tonlöffel und einem kleinen Topf neben den Knien. Ein anderes, das Skelett 125, welches ebenfalls der Balaton-Lasinja Kultur angehört, war ohne Beigaben, obwohl die in der Grube gefundenen Keramikscherben das Grab 125 auch in die erwähnte Kultur datieren.[26]

Nándor Kalicz zählt auch zwei angebrannte menschliche Schädel aus dem Zeremonienhaus von Keszthely-Fenékpuszta I. zu den besonderen Funden. Allerdings sind diese Funde schon dem Furchenstichkreis zuzuordnen.[27]

Bestattungen mit kultischem Charakter

Zeitlich parallel mit den Funden von Balatonőszöd wurden in eine tiefere Grube hineingeworfene Gebeine der westslowakischen Ludanice Gruppe auf dem Fundplatz Bajč-Ragona freigelegt, welche vorerst die einzigen nächsten Parallelen darstellen.[28] Die von Anton Točík veröffentlichte Kulturgrube I/67 war eine Opfergrube, in welcher sechs menschliche Bestattungen freigelegt wurden. In seiner ersten Veröffentlichung datiert der Ausgräber diese noch in die Spätlengyel Phase,[29] in seiner späteren Arbeit hingegen,[30] der konzentrierten Gefäßgruppe über den Skeletten wegen (aus einer Tiefe von 70-80 cm) in die Ludanice Gruppe der mittleren Kupferzeit. Die Opfergrube kam ohne Kontext, zwischen Objekten anderer Zeitperioden, zu Tage. Die runde Grabgrube war 2,73 m tief, der Grubenschacht verengte sich geringfügig bei einem Durchmesser von ca. 1 m, an der Sohle 0,82 m. Drei Tongefässe lagen in der Tiefe von 73 cm, 88 cm und 120 cm, weitere sechs Gefäße und eine Feuersteinpfeilspitze bei 158 cm, gefolgt von einer sterilen braunen Schicht. Darunter befanden sich die Skelette zweier Erwachsenen in sitzender Pose. Eine weitere sterile braune Schicht schloss sich an, und 20 cm darunter auf der Grubensohle waren weitere vier Skelette in sitzender Haltung. Sie stammen von einem Mann, einer Frau, einem Jugendlichen und einem Kind. Den rituellen Charakter dieses Fundkomplexes unterstreichen auch die Keramikbeigaben in Miniaturform. Die Keramik datiert in das Ende der Ludanice Gruppe.

---

[23] *Bánffy 1996.*

[24] *Somogyi 2000a*, 245.

[25] Ausgrabung von G. Kulcsár, *Honti et al. 2002*, 26. T. XII/5–6.

[26] *T. Németh 1994*, 242.

[27] *Kalicz 1969*, 86.

[28] *Točík 1991*, Abb. 4.

Ágota Sz. Kállay veröffentlichte aus der Gemarkung Füzesabony ein Baudetail mit Opfercharakter (Graben mit doppeltem Kreisbogen – Holzfundament, mit innerhalb und daneben verlaufenden Pfostenlöchern) mit einer in der Mitte befindlichen, tiefen, brunnenähnlichen Grube aus der frühen Phase der Ludanice Gruppe.[31] Die freigelegte Tiefe der mittig gelegenen Opfergrube betrug 4,8 m, wobei der Ausgräber hervorhebt, dass sie nicht vollständig freigelegt werden konnte, was sich vermutlich auf die seitlichen Teile beziehen konnte. Der obere Teil ist schmal und beginnt als zylindrische Grube mit starker Füllung aus gebrannten und ungebrannten Lehmbewurfstücken. Bei 2,2 m wird die Grube bauchig. Das Grundwasserniveau war bei 3,5 m erreicht, und von hieraus musste während der Freilegung das Wasser ständig abgepumpt werden. Bei 4,2–4,4 m kamen ein heiles Ziegenskelett sowie zu anderen Tieren gehörende Tierknochenfragmente vor, weiter fanden sich in der Grubenseite heile und fast heile Gefäße. Die Grubensohle war muldenartig gebogen. Die Ziege wurde an die rechte Seite gelegt, ihr Kopf auf dem Unterkiefer ruhend, die Beine angezogen. Der opfersakrale Charakter des Objektes ist unumstritten, doch seiner Tiefe wegen muss es schon zu den Brunnen oder brunnenartigen Objekten gerechnet werden.

Massenbestattungen (Bestattungen von 2, 3, 4 und 5 Personen) kennen wir auch schon aus der der mittleren Kupferzeit vorangegangenen Phase,[32] dann aus der Lengyel Kultur[33] und auch aus der der Balaton-Lasinja Kultur folgenden spätkupferzeitlichen Badener Kultur.[34] Obwohl das als rituell zu bezeichnende Massengrab von Esztergályhorváti bei einer Notbergung entdeckt wurde und auch dessen Umgebung untersucht wurde, muss dieses als alleinstehend, ohne Begleitbefund gelten. Die Grabgrube ist viereckig und hat eine Tiefe von 1,8 m. Die oberste Schicht war gestört, weiter tiefer kam aber eine dicke durchbrannte Lehmschicht ans Tageslicht. Auf dieser gebrannten Schicht lagen Mahlsteinfragmente und Keramikbruchstücke. Direkt unter der gebrannten Schicht kamen die Skelette von 25-30 Individuen in unterschiedlichen Positionen (in Hockerstellung, ausgestreckt, auf dem Rücken oder Bauch liegend, ineinander verschlungen, mit dem Rücken an die Grubenwand gelehnt) ans Tageslicht. Diese waren anthropologischen Untersuchungen zufolge Knochen junger männlicher Erwachsener, älter als 16 Jahre, und alter Männer. Sie füllten die Grabgrube vollständig aus. An den zu oberst liegenden Knochen waren Brandspuren zu beobachten. An Hand des Keramikmaterials ordnete der Ausgräber dieses Massengrab in den Proto-Lengyel Horizont. In einigen Fällen sind an den Schädeln Verletzungsspuren zu beobachten; wegen der auf dem Rücken zusammengebundenen Hände wirft der Verfasser die Wahrscheinlichkeit ritueller Morde auf.

Auf Grund der Fundumstände finden sich die besten Parallelen zu Brunnen 1, Objekt 1099. von Balatonőszöd der Balaton-Lasinja Kultur und den darin freigelegten Bestattungen in den Fundplätzen der Badener Kultur. Im südlichen Teil des Fundplatzes Nitriánsky Hrádok-Zámeček entdeckte der Ausgräber Anton Točík in zwei tiefen brunnenähnlichen Gruben, nicht weit voneinander entfernt, Massenbeisetzungen. Das erste Objekt wurde 1949 ausgegraben: in der Mitte der Grubensohle, die drei Meter tief lag, befanden sich die Überreste eines Hundes, um den herum 11 sitzende menschliche Skelette mit dem Gesicht zur Grubenmitte entdeckt wurden. Als Beigaben kamen zerbrochene Gefäße und eine Pickhacke vor. Die andere Grube, Nr. 119/49 wurde 1952 freigelegt: in vier Metern Tiefe lagen auf der Grubensohle 20 menschliche Skelette. In beiden Gruben zeigten die Gesichter aller Skelette zur Grubenmitte, und ein Teil der Gesichtsschädel war verkohlt. Die Anordnung in sitzender Position ist

---

[29] *Točík 1977*, 246.

[30] *Točík 1991*,

[31] *Kállay 1988*, 21–50.

[32] Z.B. vom Fundplatz Gotha (Mitteldeutschland), wo aus einer 10 × 2,3 m grossen Grube 27 Individuen freigelegt wurden mit insgesamt 5 Steinklingen als Beigaben, die aus der spätneolitischen Bernburg Kultur stammen. *Beier 1984*.

[33] Wir kennen mehrere solche Bestattungen, bei denen mehrere, 3–4, aber auch 5 Personen in eine Grabgrube gelegt wurden. Die für uns interessantesten Befunde dieser Freilegung geben wir bekannt, die von J. P. Barna in Esztergályhorváti freigelegt wurden und deren ritueller Charakter nicht in Frage gestellt werden kann. *P. Barna 1996*.

[34] Von den Fundplätzen Nitriánsky Hrádok, Bronocice, Vučedol-Vinograd Streim und Balatonboglár.

ungewöhnlich und selten. Durch das Fundmaterial datiert dieser Fundplatz in die klassische, III. Periode, der Badener Kultur.[35]

In Balatonboglár kam bei einer Rettungsgrabung ein ähnlicher Grabverband zu Tage, welcher jedoch während der Freilegung beschädigt wurde. In einer größeren Grube lagen mehrere (mindestens 14) Tote. Darüber waren große Steine derart angelegt, dass ein Teil der Toten von diesen zusammengedrückt und zerbrochen wurde. Die Grube erschien zunächst als viereckiger Fleck und hatte an der Oberfläche einen Durchmesser von 2,70 × 1,50 m, mit abgerundeten Ecken. Die Grubensohle war bei 140 cm erreicht und gerade. Es gab ein zentral gebettetes Skelett in Hockerstellung, um und über das die anderen Leichen geworfen waren. Beigaben fanden sich bei fast jeder Person gewesen (Kupferrohre, Perlen aus Stein und Kupfer und Gefäße). Unter dem Kinderschädel der Bestattung F lag ein Feuersteinabschlag. Dem Ausgräber zufolge ist dieser Grabkomplex mit opfer-rituellem Charakter dem Baden II zuzuordnen.[36]

Ein ähnliches Massengrab wurde 1974 in Bronocice (Südostpolen) im Objekt B1-36 freigelegt: hier fanden sich die unvollständigen Skelette von vier Erwachsenen und 13 Kindern in einer an den Ecken abgerundeten viereckigen, ca. 1 m tiefen Grube. In der Mitte lagen die Knochen des ältesten, etwa 25-jährigen Mannes, um ihn herum am Grubenrand die Skelette zweier Frauen von etwa 18 Jahren und das eines Mannes, zwischen diesen wiederum 6-15-jährige Kinder. Mit Ausnahme der zwei weiblichen Skelette hatten alle Personen Halsketten aus Muscheln und Tierzähnen. Drei Gefäße stellten die Begleitfunde dar, die die Ausgräber in die Bronocice IV. Phase – Jevisovice C2-C1, mit charakteristischen Elementen der späten Trichterbecher- und frühen Badener Kultur, datierten.[37] Die Datierung des Radiokarbons ist: 3100-2960 – 2870 B.C, kalibriert: 2500-2100 – 2300 BC.

In der oben schmalen, zylindrischen, 4,5 m tiefen Grube Nr. 6. vom Vučedol–Vinograd Streim wurden die Skelette eines Mannes, fünf Frauen und eines Kindes freigelegt. Alle sieben Skelette lagen auf dem Rücken unter einer 40 cm dicken Schicht, hauptsächlich aus verkohlten Hainbuchen-, Ahorn- und Buchenholzstücken ferner Tierknochen. Das Männerskelett befand sich in der Mitte der Grube, um dieses herum lagen die anderen, einige von ihnen in Hockerstellung. Zum 8. Skelett gehörte nur der Schädel. Die Skelette wurden zur gleichen Zeit in die Grube auf eine, noch glimmende Holzkohlenschicht gelegt. Nach der Meinung des Erschließers wurden die Begrabenen eventuell einem Feuergott (Sonnengott?) geopfert. An fast jedem Schädel befand sich an verschiedenen Stirnpartien ein scharfes, mit einem gegossenen Kupfergerät gebohrtes, unregelmäßiges Loch, an einigen Schädeln auch zwei Löcher, mit einem Durchmesser von ca. 10 mm. Die Scheintrepanationen drangen nicht bis an die Hirnrinde. Bei Schädeln von einer Frau und eines Mädchens, die von den anderen Skeletten getrennt begraben wurden, sind die Spuren einer Trepanation nicht zu beobachten. Die Skelette waren von heilen Gefäßen umgeben, welche in die frühe Vučedol Kultur zu datieren sind. Diese Phase entspricht der jüngeren-klassischen Phase der Badener Kultur. Die Kultgrube begann einen halben Meter unter dem Fußboden des Vučedol-Hauses und ist älter als das Haus, war aber später organischer Teil dieses Hauses. Über den Skeletten und der Holzkohleschicht lagen nämlich zwei weitere, schon zum Haus gehörende eingesunkene Fußbodenschichten. Diese überbrückten in der späteren Vučedol Phase, als das Haus schon existierte, die eingesunkene Grube. Diese oberen Verfüllungsschichten waren außerordentlich reich an Fundmaterial: 4670 Keramikscherben (mit einem Gewicht von 154 kg) und 2951 Knochenstücke kamen aus ihm vor. Die an den Holzkohlenstücken gemessenen C-14 Werte zeigen 3100-2750 Jahre.[38]

[35] *Novotny 1958*, 98, 100, Abb. H; *Točík 1981*, 24–25.

[36] *Honti 1981*.

[37] *Kruk–Milisauskas 1982*, 211–217, Fig. 2; *Gimbutas 1994*, Abb. 22.

[38] *Durman 1988*, 48, Abb. 17 unten; *Vučedol 2000*, 43–57.

Die menschlichen Überreste von Balatonőszöd, Bajč-Ragona, Füzesabony, Vučedol-Vinograd Streim und Nitriánsky Hrádok lagen an besonderen Stellen, nämliche in tiefen, engen, brunnenartigen Schächten.[39]

Die Grube 1123 – Freilegung von Brunnen 2

Der Durchmesser an der Oberfläche des Brunnens B-1123 beträgt kaum mehr als einen Meter und ist somit schon an der Erdoberfläche ausgesprochen eng. Der Brunnen hat einen tiefen Schacht, die Verfüllung ist leicht mit Holzkohle vermengt, stark lösshaltig, bräunlich und war bis zur freigelegten Tiefe einheitlich. Eine Brunnenkonstruktion konnte nicht beobachtet werden, und außer der Wassergewinnung beobachtete man während der Freilegung keine Hinweise auf eine andere Funktion. Zu erwähnen wäre noch, dass die Form der Verfüllung viereckig war, was vielleicht doch als Hinweis auf eine ehemalige Brunnenkonstruktion zu interpretieren ist, obwohl hierfür keinerlei Befunde vorliegen *(Abb. 4)*.

Im Brunnenschacht fanden sich in einer Tiefe von etwa 3 m in nicht zu großer Anzahl für die Kultur charakteristischen Gefäßscherben und außerdem ein fast vollständiges, buttenförmiges Vorratsgefäß. Das Gefäß hat mit asymmetrischen Henkeln, die in mehreren Reihen angeordnet sind *(Abb. 5)*. Von seiner Form ist es ausgezeichnet zur Wasseraufbewahrung und zum Wasserschöpfen geeignet. Annähernd gute Parallelen gibt es aus anderen Siedlungen der Kultur.[40] Maße und Gewicht des im Brunnen gefundenen und wahrscheinlich zum Wasserschöpfen benutzten Gefäßes setzen eine über dem Brunnen befindliche Winde oder Galgenkonstruktion voraus. Leider gibt es hierfür keine Befunde.

In einer Tiefe von 4,5 m, als das Grundwasser einzudringen begann, erweiterte sich der Brunnen. Dieses ist wahrscheinlich auch in der Balaton-Lasinja Zeit das oberste Niveau des schwankenden Wasserspiegels gewesen. Die mächtige Erweiterung wurde mit großer Wahrscheinlichkeit vom damaligen Einwaschen des Wasser verursacht. Von der stark erweiterten Brunnensohle stammt eine Gefäßbodenscherbe mit Blätterabdrücken. Ebenfalls von hier auf selbem Niveau, aber nicht nebeneinander befanden sich zwei Hundeskelette. Da der Brunnen einstürzte, konnte er nicht vollständig ergraben werden, in 6,5 m Tiefe beendeten wir die Freilegung. Ständigen Wassereintritt beobachteten wir bei etwa 6 m *(Abb. 3)*.

Beschreibung der Funde aus den Brunnen

B-1099, Brunnen 1.

Kleinerer Krug mit Bandhenkel *(Abb. 6. 1)*.

Material: Gelblich-grauer, fleckig gebrannter, mit kleinen Steinen gemagerter, stellenweise polierter, gutgeschlemmter Ton.

Beschreibung: Der kleine Krug ist im unteren Drittel doppelkonisch geformt, auf dem eckigen Bauchumbruch beginnt der überständige Bandhenkel, der auf dem Gefäßrand endet. Gegenüber dem Bandhenkel sitzt auf dem Bauch eine flache, spitz zulaufende Warze. Der Bauchumbruch selbst bildet eine senkrechte Schulter, einen Kegel, was auch am Bauchumbruch der Buttengefäßes zu beobachten ist. Hals und Rand sind ohne Profil und der Rand ist leicht nach außen gebogen. Der Boden ist gerade. Das Gefäß ist auffällig gut erhalten.

Maße: H: 130 mm, Munddm: 124 und 176 mm, Bodendm: 49 mm, Bauchdm: 120 mm.

---

[39] Ähnliche Befunde treffen wir erst wesentlich später bei einem Brunnen von Gánovce vom Ende der mittleren Bronzezeit, wo allerdings nur menschliche Skelettteile vorkammen. *Vlček–Hájek 1963*.

[40] Diese Buttengefässform mit fünf asymmetrischen Henkeln ist in der späteren Lengyel-Kultur zu finden: Bíňa (Slowakei). *Paulík 1980*, Abb. 9. Grosse Vorratsgefässe der Balaton-Lasinja Kultur kennen wir z.B. aus Letenye-Szentkeresztdomb – *Kalicz 1995* Abb. 9/7; Balatonmagyaród-Homoki dűlő – *Bánffy 1994*, Abb. 8; Zók-Várhegy – *Ecsedy 1983*, Abb. 14; aus dem Grab von Nagyvázsony – *Kalicz 1969*, Abb. 5; Balatonszemes-Bagódomb, Objekt 315, (ebenfalls aus einer Opfergrube!). Ausgrabung von V. Kiss, unveröffentlicht, nach freundlicher, mündlicher Mitteilung der Ausgräberin– siehe noch *Kiss–Sebők 2003*.

B-1123, Brunnen 2.

Buttengefäß *(Abb. 5)*.

Material: fein gemagerter, gut geschlemmter Ton, mit kleinen Steinen gemagert. Im Brand gräulich-schwarzer Scherben, einheitlich innen wie außen dünner gelblich-brauner Überzug.

Beschreibung: Es handelt sich um ein gut erhaltenes Gefäß mit doppelkonischem Körper und fünf Henkeln. Der Boden fehlt vollständig, der Halsrand ist beschädigt. Der erhalten gebliebene Teil des Halses ist durch Abnutzung glatt, was eine Weiterbenutzung in diesem Zustand anzeigt. Der Rand ist leicht nach außen gebogen. Der Gefäßkörper ist etwas asymmetrisch, da er in Richtung des kleinen Henkels etwas abfällt und hat daher einen ovalen Querschnitt. Der doppelkonische, starke Bauchumbruch sitzt etwas über der Hälfte der gesamten Körperhöhe. Hals und Schulter sind leicht durch eine waagerechte, schmale, flach eingedrückte Linie gegliedert. Der Bauchumbruch ist mehr als 1 cm breit und schief, wodurch seine Form schulterähnlich (konisch) ist. An der oberen Linie dieses schulterähnlichen Bauchumbruchs läuft eine leicht eingetiefte Linie um. Die Schulterfläche zwischen Bauch- und Schulterumbruch ist geglättet und trägt eine umlaufende Verzierung. Diese besteht aus einer Wellenlinie, die unter dem Schulterumbruch spitz und auf die umlaufende eingetiefte Linie des Bauchumbruchs rund zuläuft. Durch die derart gebildeten Flächen erscheint in der Draufsicht eine vierblättrige Blüte. Der untere Gefäßteil ist schief und schwach besenstichartig geglättet. Der obere Teil ist gründlich poliert, wie auch zum Teil das Gefäßinnere.

Vier Henkel sind paarweise in zwei Reihen angeordnet und befinden sich relativ dicht zueinander auf einer Gefäßseite. Die Henkel sind aus der Gefäßwand herausgearbeitet, haben einen ovalen Querschnitt und sind leicht nach oben geneigt. Die Ösenhenkel sind vertikal, aber nicht röhrenartig, gelocht. Die oberen zwei Ösenhenkel sitzen auf dem Bauchumbruch, die unteren zwei einige Zentimeter über dem Gefäßboden. Im Durchmesser sind die unteren Henkel kleiner als die oberen. Zieht man eine angenommene Linie in der geometrischen Mitte der vier Henkel, und spiegelt diese auf die andere Gefäßseite, erreicht man exakt den fünften Henkel auf dem Bauchumbruch. In der Form gleicht er den anderen Ösenhenkeln, ist aber der kleinste von allen und ohne Gegenstück.

Das Gewicht des Gefäßes zusammen mit der darin befindlichen Wassermenge übersteigt 30 kg. Die Henkel ermöglicht von zwei Seiten das Anbringen von Seilen mit einem gegliederten Doppelgewicht an einer Seite. Dadurch konnte das Gefäß in den engen, sehr tiefen Brunnen ohne größeres Trudeln und Anschlagen herabgelassen werden und der Gefäßmund ins Wasser tauchen. Ein derart gefülltes Wassergefäß setzt allerdings wegen seines Gewichtes eine Aufzugskonstruktion voraus, da es eine überaus umständliche und physisch schwere Arbeit wäre, eine etwa 30 kg schwere Masse aus einer Tiefe von 5-6 m heraufzuziehen. Deshalb können wir uns eine Galgen- oder Windenkonstruktion zu dem Brunnen vorstellen, wofür uns aber keine Befunde vorliegen. Der relativ enge Gefäßrand verhinderte das Ausspritzen von Wasser. Möglicherweise wurde das Buttengefäß ursprünglich auf dem Rücken getragen und als Transportgefäß und erst später als Wasserhebegefäß genutzt. Im Inneren der Henkel sind keine Abnutzungsspuren durch die Seile zu beobachten, so dass es – vermutlich – nicht lange in Gebrauch war. Der Verlust des gesamten Bodens machte das Gefäß unbrauchbar.

Maße: H: 46 cm, Bauchdm: 42 cm, Bodendm: 18 cm, Munddm: 18 cm, Halsdicke: 9 mm. Henkelmaße: vollständiger Dm. der nebeneinanderliegenden Henkel auf dem Bauchumbruch: 95 und 94 mm, Dm. der Ösen 30 und 30 mm, die Henkel der unteren Reihe: 75 und 70 mm, die Ösen 27 und 30 mm, die Entfernung der Henkel auf dem Bauchumbruch voneinander: 240 mm, Entfernung der Henkel über dem Boden voneinander: 160 mm. Dm. des ihnen gegenüberliegenden kleinen Henkels: 80 mm, Öse 21 mm. Volumen: nach mathematischer Berechnung etwa 26 l. Gewicht des Gefäßes: 6,4 kg. Gewicht bei gefülltem Gefäß, wenn 1 l Wasser = 1 kg ist: 32,4 kg.

B-1123, Brunnen 2.

Flaches Schalenbruchstück, sekundär bearbeitet *(Abb. 6. 2)*.

Material: Ton, rötlich-orangegelblich gebrannte Flecken, mit kleinen Steinen und kalkhaltigen Klumpen gemagert, mit Samen gebrannt.

Beschreibung: Es handelt sich um etwa die Hälfte einer flachen, in der Draufsicht elliptischen Schale. Innen sind auf dem Boden mit Fingern gezogene linienbündelartige Glättungsspuren in verschiedene Richtungen zu erkennen. Außen befinden sich an gleicher Stelle mehrere vollständige Abdrücke von Blättern mit Stiel und Details von anderen.[41] Die Blattabdrucke sind noch während des Töpferns entstanden und haben sich in den bildsamen Ton gedrückt. Wahrscheinlich hatte man mit einer Blätterschicht den Boden abgedeckt, worauf dann der Aufbau des Gefäßes begonnen wurde. Dieses Verfahren war daher angebracht, da der Ton in den einzelnen Arbeitsphasen weniger an der Erdreich haftete.[42] Am Innenboden sind auch zwei tiefere punktartige Hohlräume zu beobachten. Am Schalenrand, der stark beschädigt und nur stückweise erhalten ist, sind an manchen Stellen leicht vertiefte, schräge Schraffur-Muster (?) zu erkennen. Der flache Schalentypus ist für die Balaton-Lasinja Kultur nicht charakteristisch.[43] Dieses Gefäß ist mit großer Wahrscheinlichkeit sekundär aus dem Unterteil eines zerbrochenen, großen Vorratsgefäßes, nachdem dessen Seitenwände kaputt gegangen waren, gefertigt worden. So ist es in diesem Zustand vermutlich weiter als Schüssel benutzt worden.

Maße: Größter Dm: 264 × 143, 147 × 57 mm, Randdicke: 9-11 mm.

Die Bewertung des Fundmaterials

Obwohl die erwähnten Gefäße der Balaton-Lasinja Kultur aus den Brunnen 1099 und 1123, bzw. 1 und 2 allgemein betrachtet für diese Kultur typisch sind, müssen sie doch wegen ihrer andersartigen Verzierungen und Formen bzw. ihrer Merkmale als Stücke mit Einzelcharakter angesehen werden. Die spezielle Form der Gefäße mag mit den besonderen Umständen des Fundortes im Zusammenhang stehen.

Der kleinere Krug aus Brunnen 1, der sich vor dem Beckenknochen des Skeletts eines älteren Kind, bzw. zwischen diesem und dem Brunnenrand befand, war der einzige Gegenstand, welcher wohl ausschließlich dem Toten als Beigabe mitgegeben wurde. Neben den anderen Skeletten gab es keinerlei Beigaben. Der Krug mit Bandhenkel ist an und für sich sehr typisch für die Balaton-Lasinja Kultur. Allerdings liegt der Gewichtsschwerpunkt dieses Kruges im unteren Drittel des Gefäßkörpers, wogegen andere bekannte doppelkonische Gefäße den Umbruch bei der Hälfte der Gefäßhöhe haben. Auch die Henkel stehen weiter über den Rand und der Körper ist im Allgemeinen gestreckter, höher.[44] Die kleine Warze gegenüber dem Henkel auf dem Bauchumbruch ist auch selten. Auf einem etwas gestreckterem Krug aus Pécsszabolcs ist eine ähnliche Warze zu sehen. Eigenartig wirkt auch der gegliederte Bauch in seiner senkrechten/leicht schrägen schulterartigen, konischen Ausführung. Auf dem Buttengefäß konnte ein ähnlicher Bauchumbruch festgestellt werden. Es kann sich hierbei um eine lokale Besonderheit handeln.[45] Die Oberflächenpolierung und das Material sind von guter Qualität, und auch der Brand ist herausragend, verglichen mit anderer Keramik der

---

[41] Die paläobotansiche Bestimmung s. dr. Imola Juhász.

[42] Abdrückte eines Rohrgeflechtes kamen an Gefässböden vor, so waren diese auf je einem Gefäss in Bazsi (spätere Transdanubische Linienbandkemaik); Kajárpéc-Pokolfadomb (Lengyel-Kultur); Zengővárkony (Lengyel Kultur); Becsehely-Újmajor (Sopot-Kultur) zu beobachten. *Horváth–Marton 2002*.

[43] Vergleichbare Gefässe der Balaton-Lasinja Kultur sind: ein ovales, flaches Schälchen aus Alsópáhok, auf dessen längsseitigem Seitenrand ein hoher, weit über den Rand hinausreichender Bandhenkel sass. – *Kalicz 1973*, Abb. 1.4.

[44] Pécsszabolcs: *Kalicz 1969*, 70. Taf. II/1.; Somogyvizsló: *Kalicz 1969*, 70. Taf. X/1.; Nagykanizsa-Sánc: *Kalicz 1988*, Abb. 4/1.

[45] Der freundlichen mündlichen Mitteilung von László A. Horváth nach kommt diese Ausführungsart gehäuft bei Gefässen, die dem Protoboleráz Horizont zuzuordnen sind, allgemein bei grösseren Vorratsgefässen, vor (im Material von Csongrád-Bokros). Vielleicht zeigt sich hier das erste Mal in der Kermaik dieser Griff, der später in der Protoboleráz Phase weiterlebt.

Balaton-Lasinja Kultur. Vielleicht sind wir nicht weit von der Wahrheit entfernt, wenn wir die herausragende Bearbeitung und präzise Ausführung dieser Keramik damit erklären, dass sie als Grabbeigabe hergestellt wurde.

Ein ähnlich interessanter Fund ist das Buttengefäß aus Brunnen 2. In der Balaton-Lasinja Kultur kommen große Vorratsgefäße selten vor; man kann aber sagen, dass es nicht zwei in ihrer Ausführung gleiche Gefäße gibt. Betrachtet man Form, Henkel und Zierrat treffen wir bei jedem Stück eine andere Ausführung an. Die doppelkonische Form ist vorherrschend, aber bei den Gefäßen von Zók, Balatonmagyaród, Andocs und Nagyvázsony befinden sich die zwei gegenüberstehenden kleineren Bandhenkel über dem Bauchumbruch, unter dem Hals auf der Schulter.[46] Der stark doppelkonische Umbruch und die in mehreren Reihen aufgebrachten durchbohrten Henkel sind lediglich bei den Stücken von Balatonszemes-Bagódomb, Nagykanizsa-Sánc,[47] Letenye-Szentkeresztdomb,[48] und Kisunyom-Nádasi tábla[49] zu finden. So müssen dies als beste Parallele des Gefäßes von Balatonőszöd angesehen werden. Das Gefäß von Balatonszemes ist in der Form wegen des eckigen, stark doppelkonischen Körpers auch eine besonders gute Parallele. Dagegen besitzt das Beispiel aus Nagykanizsa einen gestreckteren Körper, aber mit noch stark ausgebildetem doppelkonischem Umbruch. Jenes aus Letenye ist schon doppelkonisch, aber schon fassartig gestreckt und am Bauchumbruch rundlich. In allen drei Fällen finden wir asymmetrisch, in mehreren Reihen angeordnete Henkel auf den Gefäßwänden. Allerdings haben auch alle drei Gefäße einen voneinander und vom Gefäß aus Balatonőszöd abweichenden Aufbau.

Der Krug aus Balatonőszöd steht derzeit mit seinem stark konischen Bauch[50] und den umlaufenden Verzierungen im Schulter-Hals-Bereich ohne Parallelen da.[51]

Gleichfalls als alleinstehend kann die aus einem großen Vorratsgefäß umgewandelte, für eine sekundäre Funktion hergestellte flache Schüssel angesehen werden, da diese flache Schüsselformen in der Balaton-Lasinja Kultur überhaupt nicht typisch sind. Der Fund von Alsópáhok ist in seiner Form und Ausführung so einzigartig, dass er trotz gewisser Ähnlichkeiten keine gute Parallele für den Fund von Balatonőszöd darstellt.

Zusammenfassung

Die zwei nebeneinander befindlichen untersuchten Brunnen von Balatanőszöd sind, obwohl sie in ähnlicher Technologie angefertigt worden sind, doch Objekte mit abweichender Funktion und in ihrer Art ohne Beispiel unter den bisherigen Befunden dieser Periode und Kultur.

Während der Bearbeitung hielt ich mir zwei Gesichtspunkte vor Augen. Der eine betraf die Suche nach Brunnen und brunnenartigen Bauwerken, der andere das Sammeln von Bestattungen und Befunden über opferartige Phänomene.

Im örtlich und zeitlich etwas größeren Umfeld können wir vorerst nur relativ wenige Parallelen neben den Befunden von Balatonőszöd erwähnen.

Sicher ist, dass Brunnen schon wesentlich früher gegraben wurden (der früheste Brunnen stammt aus der neolithischen Starčevo Kultur aus Zadubravlje, der ein einfacher unausgesteifter Brunnen mit überirdischer Holzkonstruktion war; der früheste Brunnen mit einer nachweisbaren Holzaussteifung im Brunnenschacht stammt aus Erkelenz-Kückhoven aus dem frühen Neolithikum, der Linienbandkeramik; weitere Brunnen stammen aus Mohelnice vom Ende des Mittelneolithikums und Täschenwiesen aus dem Spätneolithikum). Gesichert scheint ebenfalls, dass die Entwicklung der Brunnenkonstruktionen unterschiedlich war: manchmal wurde Holz und anderes organisches Material als Aussteifung verwendet, manchmal sehr einfache (geflochtene) Konstruktionen (in diese Kategorie reihe ich das Objekt 1099 - Brunnen 1),

[46] Zók: *Ecsedy 1983*, Abb. 14; Balatonmagyaród: *Bánffy 1994*, Abb. 8; Andocs-Nagytoldipuszta: *Somogyi 2002b*, Abb. 5/1; Nagyvázsony: *Kalicz 1969*, Abb. 5.

[47] *Kalicz 1988*, Abb. 9/11.

[48] *Kalicz 1995*, Abb. 9/7.

[49] *Károlyi 1992*, 26/2.

[50] Eine ähnliche Ausführung sehen wir nur bei dem kleineren Krug aus Objekt B-1099.

[51] Für diesen Zierat fand ich im bekannten Fundmaterial der Kultur gar keine Parallele. Ausser einem kleinem unpublizierten Keramikfragment mit gleicher Verzierung in Zamárdi (die Ausgrabung von. V. Kiss, 2002, M7).

manchmal sind die Brunnen ohne weitere Aussteifung in die Erde oder den Löss gegraben (hierzu ist das Objekt 1123 - Brunnen 2 zu rechnen, des weiteren die Brunnen von Csongrád-Bokros des Protoboleráz Horizontes, der Brunnen von Lébény-Kaszásdomb aus der klassischen Lengyel Kultur und auch jener aus Zadubravlje aus der Starčevo Kultur).

Rituelle Massengräber, außer denen von Balatonőszöd, kennen wie bisher aus Gotha (spätneolithisch, Bernburg Kultur), Esztergályhorváti (Proto-Lengyel Horizont, beginnendes Spätneolithikum), Bajč-Ragona (Ende der Mittelkupferzeit, Ludanice Gruppe), Nitriánsky Hrádok, Vučedol-Vinograd Streim, Balatonboglár und Bronocice (Spätkupferzeit, Badener Kultur).

Besondere Aufmerksamkeit verdienen jene brunnenartigen Bauwerke, die tierische oder menschliche Bestattungen enthielten und eindeutig Opfer- bzw. rituellen Charakter trugen (so z.B. die Objekte von Füzesabony und Bajč-Ragona, die beide zur Ludanice Gruppe gehören, Nitriánsky Hrádok, Badener Kultur, Gánovce, Otomaner Kultur, Ende der Mittelbronzezeit). Hier sind die zwei Gesichtspunkte (Brunnenbau und Gebeine) meiner Untersuchung in einem Befund vereint.

Es wäre interessant und bedarf in Zukunft der Hinwendung zur Forschung der lebendigen Opfergabe (Tier oder Mensch) und tiefen Brunnen als Opferbegräbnisstellen[52] und damit einer geschlossenen Befundeinheit, insbesondere bezogen auf ihre Religionsgeschichte und Interpretationsmöglichkeiten.

Wie gesehen, kann die ursprüngliche Bestimmung der Brunnen erweitert oder verändert worden sein, für das Objekt 1099 - Brunnen 1 ein frappanter Vertreter ist. Die zehn im Brunnen gefundenen Menschenskelette stellen heutzutage bei der geringen Anzahl von menschlichen Überresten aus der Balaton-Lasinja Kultur das am besten bewertbare anthropologische Material dar. Mit Hilfe ihrer detaillierten Analyse lassen sich vielleicht das anthropologische Material dieser Kultur, das anthropologische Schema dieser Periode und möglicherweise Hinweise auf die Abstammungsfragen besser umreißen, um hierdurch konkretere Antworten zu erlangen. Gleichzeitig wirft der Fundort ein Licht auf die Unterschiedlichkeiten in der Kultur und auch auf den für die Forschung noch viele Überraschungen bereithaltenden Totenkult.

Nach Carsten Colpe müssen die opfer-sakralen Befunde folgenden Kriterien entsprechen, so dem Wiederholungsfaktor (gleiche oder unterschiedliche Verfüllungsschichten), dem Ungewöhnlichkeits- und Außergewöhnlichkeitsfaktor (welcher sowohl in Funden, als auch Erscheinungen auftreten kann) und, dass das Gebiet lokal von profanen-alltäglichen Bereichen abgeschlossen, abgesondert ist.[53]

---

[52] Nur als Ausgangspunkt möchte ish hier zwei wesentlich spätere Beispiele nennen. 1992 veröffentlichte J. Makkay in seiner Arbeit, in der er sich mit der indogermanischen Frage beschäftigt, über das Gräberfeld von Samikon-Kleidhi (Triphylia), das an das äusserste Ende des Middle Helladic zu datieren ist, die folgenden Daten: fünf Tumuli wurden z.T. freigelegt, davon befanden sich zwei über einem Grab und eine kretische Tasse und Kelle, die in das Late Helladic II zu datieren sind, kamen darinnen, als Beweis, für den lange Zeit weitergeführten und weiterlebenden Totemritus, vor. *Makkay 1992,* 231. Die ursprüngliche Veröffentlichung in: *G. S. Korrès:* Excavations in the region of Pylos. In: ΕΥΜΟΥΣΙΑ. Studies in honour of A. Cambitoglou. Mediterranean Archaeology, Suppl. 1. Sydney 1990, 10.
Das andere Beispiel ist in eine nahe Periode zu reihen: Der Brunnen mit Ritualcharakter von Gánovce-Hrádok (Nordslowakei) datiert in die Ottomaner (Füzesabonyer) Kultur, an das Ende der slowakischen frühen Bronzezeit (hierzulande Ende der mittleren Bronzezeit, d.h. Koszider Periode). Der in den lehmigen Sand gegrabene Brunnen wurde 1956 freigelegt, hatte eine Tiefe von 4,7 m von der heutigen Oberfläche aus gemessen und seine ursprüngliche Tiefe wird auf 8-9 m geschätzt. Der Brunnenschacht ist prismaförmig, die Brunnensohle gewölbt und eine relativ gut erhaltene viereckige hölzerne Brunnenversteifung aus gezimmerten Brettern kam hier ans Tageslicht. Die Verfüllung ist in zwei gut voneinander trennbare Schichten zu teilen, die Wand zeigt an vielen Stellen Brandspuren. In der unteren Verfüllungsschicht kam ein menschlicher Arm mit zwei bronzenen Armbänder am Gelenk vor. In der Verfüllung waren ein Kesselherd, eine Glutabdeckung, Ton- und Rindengefässe, Bronzegegenstände und ein Eisengegestand, zahlreiche gespaltene, z.T. angebrannte Tierknochen (u.a. z.B. Rind, Pferd, Ziege, Schwein, Hund, Hirsch, Bär, usw.) und Menschenknochen (Schädelbruchstücke, Kieferknochen und Längsknochen von Kindern und Erwachsenen). *Vlček–Hájek 1963.*

[53] *Colpe 1970,* 18–39.

Die Lage der hineingeworfenen Leichen und die relative Fundarmut des Objektes spricht gegen einen Opferbefund bei Objekt 1099. Bei den als Parallelen angesehenen und ohne Zweifel ausschließlich rituellen Objekten waren die Skelette positioniert (s. z.B. Esztergályhorváti, Bajč-Ragona, Vučedol-Vinograd Streim, Nitriánsky Hrádok, Balatonboglár) oder es wurden heile Gefäße (Bajč-Ragona) bzw. besondere Gegenstände, Funde aus diesen Objekten (z.B. Hundebestattung in der Mitte, Miniaturgefäße, auffällige Häufung von Fundmaterial usw.) freigelegt.

Trotz allem können wir weder den Brunnen selbst, noch die darin freigelegten zehn menschlichen Skelette als eine alltägliche Erscheinung betrachten, da wir nicht eine einzige konkrete Parallele aus dieser Zeit kennen. Der Auffindungssort und das Fundmaterial entsprechen dem zweiten und dritten Punkt von Colpe, denn die zwei Brunnen befanden sich weit weg von den zeitlich dazugehörigen Siedlungen und umschrieben ein eigenständiges Gebiet. In dieser Hinsicht gleichen die Objekte 1099 und 1123, zeitlich mit verschiedenen Parallelen, zum Teil dem von Balatonőszöd.[54]

Wenn die Wiederholung der Verfüllungsschichten (die gleichzeitig auch die Wiederholung der rituellen Handlungen bedeuten) mit den von den Skeletten gebildeten Schichten im Brunnen vereinbar ist und diesen entspricht, so können wir in diesem Fall für Brunnen 1. in wenigstens drei Fällen eine vorgenommene (also, sich wiederholende) Opfer(?)-Handlung ausweisen (oberste Schicht: Skelette Nr. 69, 70, 72, mittlere Schicht: Skelette Nr. 75, 81, 82, 83, 84, unterste Schicht: Skelette Nr. 86, 87).

Interessant und gleichzeitig aussergewöhnlich ist, dass an der Oberfläche oder im Umfeld der zwei Brunnen keinerlei Benutzungs- oder Konstruktionsspuren aufgenommen werden konnten.[55]

Die Keramikfunde können nicht als vollkommen alltäglich bezeichnet werden: in der Analyse des Fundmaterials beider Brunnen zeigten wir typische, im Fundmaterial der Balaton-Lasinja Kultur bereits bekannte, Merkmale auf, andererseits aber auch interessante, seltene oder aber unikale Verzierungselemente auf demselben Gefäß.

Der Brunnen 1 von Balatonőszöd ist gemessen an allen bekannten Parallelen der am tiefsten gegrabene. Die größte Ähnlichkeit zu den zwei Brunnen in Ausführung und den in den Brunnen befindlichen Funden besteht zu den zwei einanderliegenden relativ tiefen Eingrabungen voller menschlicher Gebeine von Nitriánsky Hrádok aus der Badener Kultur.

Zieht man das bisher Gesagte in Betracht, lässt sich vorerst soviel sagen: Objekt 1099 – Brunnen 1 kann nicht mit ausschließlicher Sicherheit als eine Fundeinheit mit Opfercharakter angesehen werden, obwohl mehrere Anhaltspunkte dafür sprechen.

Es gibt leider vorerst nicht genug Anhaltspunkte, um den Hintergrund, dass die im Brunnen 1 freigelegten Skelette Opfercharakter besessen haben könnten, zu erhellen. Dazu tragen sowohl die geringe Anzahl der Begräbnisse der Balaton-Lasinja Kultur (das fast vollständige Fehlen von den auf Totenritus weisenden Spuren und das Fehlen der Begräbnisschichten), als auch die Seltenheit von Brunnen an sich bei. Auf Grund der Befunde von Objekt 1099 können wir auch an eine Anlage, die später durch eine andere Funktion ergänzt, eine veränderte Bestimmung erhielt (aus einem Brunnen wird ein Begräbnisplatz), oder einen allgemeinen oder selten vorkommenden Begräbnisbrauch in Betracht ziehen. Nicht

---

[54] Z. B. Esztergályhorváti, Bajč–Ragona, Nitriánsky–Hrádok, Füzesabony.

[55] Zwei, gegebenenfalls auch zusammengehörende Erklärungen sind hier vorstellbar: vielleicht weil sie nicht besonders intensiv genutzt wurden oder die Spuren wurden durch die später dieses Gebiet neu nutzende Badener Kultur vernichtet, die Oberfläche der vorangegangenen Periode wurde umgestaltet. Im Fall des Brunnens von Erkelenz-Kückhoven fand man kleinere (um 0,5 kg) Steine in der Verfüllung und auf der Oberfläche in der Nähe des Brunnens, was von Weiner damit erklärt wird, dass diese als Gegengewicht an das Ende des Seils, an dem das Schöpfgefäss befestigt war, gebunden wurden. Diesen Gedanken unterstützt er durch westafrikanische Parallelen. Die Umgebung des Brunnen war stark zertreten, besonders aus Richtung der Siedlung. *Weiner 1996.*
An einer Seite des in der Siedlung von Zadubravlje freigelegten Brunnens kamen Spuren eines Treppenbelags und aus Richtung der Siedlung Spuren eines Schutzzaunes hervor. *Minichreiter 2001.*

weniger wahrscheinlich ist, dass die Leichen durch andere alltägliche oder besondere Gründe an diesen besonderen Ort gelangen, als deren Ursache wir vielleicht auch eine verwüstende, furchterregende Seuche oder Krankheit vermuten können. So kann aber auch noch an viele andere Motive gedacht werden: Vergeltung oder Liquidierungs- "Aktion", wodurch sich die Gemeinsaft ihrer ungeliebten Mitglieder entledigte, die Liquidierung von gefangenen Fremden aus einem Kriegszug oder wegen ihrer feindlichen Gesinnung, eine schnelle und erbarmungslose Glaubensdemonstration, aus Furcht vor einer unbekannten Macht, die nur durch ein Menschenopfer besiegt werden kann.

Wichtig ist, nochmals zu betonen, dass es sich um zwei Objekte, die sich ursprünglich in Funktion und Ausführung ähnelten und fast direkt nebeneinander lagen, handelt. Das Verhältnis zwischen Objekt 1123 – Brunnen 2 und Objekt 1099 – Brunnen 1 ist aus mehreren Gesichtspunkten fraglich. Einer ist der chronologische Gesichtspunkt: wurden die Brunnen mit jeweils unterschiedlichem oder gleichem Ziel zeitgleich angelegt und benutzt, oder wurden sie nacheinander angelegt? Von der gründlichen und vollständigen Analyse des Fundmaterials erwarten wir mehrere Antworten, obwohl eher unwahrscheinlich ist, dass auf Grund der beobachteten typologischen Feinheiten im Keramikmaterial, ein vermutlich sehr geringer zeitlicher Unterschied auszumachen ist. Die über den zwei Objekten befindliche Badener Schicht, hatte das ursprüngliche, durch die Balaton-Lasinja Kultur verursachte Bodenniveau vernichtet, so sind auch Informationen, die während der Ausgrabung dazu hätten gewinnen werden können für uns verloren gegangen. Die Funktion der Brunnen ist ebenfalls problematisch. Das freigelegte, vollkommen voneinander abweichende Fundmaterial der Brunnen, bedarf einer Interpretation.

Zu den direkt neben dem Wasser befindlichen Fundstellen der Siedlungen dieser Periode und Kultur,[56] gehörten ausser den Objekten 1099 und 1123 keine Brunnen. Wahrscheinlich floss in den erforschten Perioden im Flussbett, das heute als künstlich angelegter Kanal funktioniert, brauchbares Trinkwasser, welches das Anlegen von Brunnen überflüssig machte.[57] Nehmen wir diese Erklärung an, so ist für den Bau der zwei Objekte der Balaton-Lasinja Kultur tatsächlich ein anderer Hintergrund zu suchen. Dieser Hintergrund kann aber sowohl natürliche (das unvermutete Versiegen des Wasserflusses, die Verschlechterung der Wasserqualität), als auch sakrale Hintergründe haben.

Wegen der oben dargelegten interessanten Aspekte halten wir diese kurze Veröffentlichung und Vorstellung für berechtigt und mussten vorerst von dem Anspruch der vollständigen Aufarbeitung absehen. Von der endgültigen Bewertung und Untersuchung aller Befunde erhoffen wir einen weiteren Beitrag zum besseren Verständnis dieser.[58]

Paläobotanische Mitteilung (Imola Juhász)

Auf dem Gefäßteil, das mir die Archäologin Tünde Horváth zur Verfügung stellte, waren schon nach erster oberflächlicher Untersuchung die Abdrücke von Blattadern und Blattstielen dreier unterschiedlicher Blätter zu unterscheiden. Bei genauerer Untersuchung unter dem Vergrößerungsglas wurde deutlich, dass es sich um fünf vollständige bzw. partielle Abdrücke von Blättern handelt, wovon zwei Abdrücke sehr schlecht zu erkennen und nur ungefähr zu bestimmen sind. Bei der Bestimmung weichstängliger wie auch hölzerner Pflanzenarten

---

[56] Auf dem Fundplatz legten wir Siedlungsreste der Balaton-Lasinja, Boleráz-Badener, Somogyvár-Vinkovci, La Tène D-keltischen, spätawarischen und árpádenzeitlichen Kulturen und Perioden frei.

[57] Die Linie des ehemaligen Flussbettes zeigt einen Wasserverlauf waageerecht zum Balaton.

[58] Ich bin Tibor Marton, der meine Aufmerksamkeit auf den Fundkomplex von Bajč-Ragona lenkte, Gabriella T. Németh, die mir unentbehrliche Informationen zu urgeschichtlichen Brunnen lieferte, Krisztián Oross für die Konsultationen über die Balaton-Lasinja Kultur, Eszter Bechtold für ihre übersetzerischen Qualitäten, dr. László András Horváth für Ratschläge in Fragen der Protoboleráz Kultur, dr. Eszter Bánffy für fachliche Ratschläge und die Lektorierung des Artikels, aus ähnlichem Grund dr. Mária Bondár, Sándor Ősi für die Rekonstrutionenszeichnungen der Funde und László Gucsi für die Rekonstruktionszeichnungen der Befunde, Róbert Fenyvesy für die Fotos vom Fundmaterial, dr. Andrea Vaday und Ágoston Halász für die mathematischen Berechnungen zu Dank verpflichtet.

anhand eines Blattes sind neben dem Verlauf der Blattadern der Abdruck der Blattform, der Blattstand (lanzenförmig, eiförmig usw.), die Form der Blattschulter und die Zeichnung des Blattrandes (gezahnt, gezackt, heil usw.) entscheidende Kriterien.[59] Zur eingehenden Untersuchung fertigte ich digitale Fotos von den Abdrücken an und versuchte mit Hilfe eines Computerprogramms die drei relativ vollständigen Abdrücke genauer zu bestimmen.

Der Blattabdruck 1 hat eine deutliche Herzform und ist fast so lang (7 cm) wie breit (8 cm). Die Spitze ist sich lang ausgespitzt, die Blattschulter etwas schief, aber auf keinen Fall so asymmetrisch wie z.B. bei der Flatterrüster *(Ulmus) (Abb. 7. 1)*. Die starke Zahnung des Blattes wurde auf der digitalen Aufnahme deutlich. Auf Grund dieser Indizien habe ich diesen Abdruck als den Blattabdruck der großblättrigen Sommerlinde *(Tilia platyphyllos)* bestimmt *(Abb. 7. 2)*.

Die Linden sind typische mitteleuropäische Baumarten, die als Nutzholz auch heute noch hoch geschätzt werden. Das Holz der Lindenartigen ist weich und gut zu schnitzen. Sein Bast ist außerordentlich stark und fest und wurde früher als Bindematerial verwendet. Die Lindenblüten sind wertvolle Honiglieferanten, von den getrockneten Lindenblüten wird Tee gemacht, der seit Jahrhunderten zur Heilung von Atemwegsbeschwerden genutzt.

Die wenigen Blattadern des Blattabdruckes 2 liegen relativ weit voneinander entfernt (bei der ersten Betrachtung denkt man an Erle, was ich aber deshalb verwarf, da die 7-8 Paar Blattadern der Erle auf ihrem etwa 7-10 cm langen Blatt dichter beieinander und einander genau gegenüber liegen). Der Blattrand ist einfach gezahnt, die Blattader ist immer in der Mitte der Blattfläche am breitesten und nicht etwa im unteren Drittel oder in der Nähe des Blattansatzes. Anhand dieses markanten Merkmals ordnete ich diesen Blattabdruck den Birken zu, innerhalb dieser der Gemeinen Birke *(Betula pendula) (Abb. 8. 1)*. Auch der schwer auszumachende, danebenliegende Teilabdruck zeigt ähnliche Merkmale und wird von mir ebenfalls für Gemeine Birke gehalten.

Die Birke, als sogenannte Pionierholzart, liebt keinen Schatten. Ihre charakteristischen Standorte sind deshalb Holzeinschläge, Waldränder, in sumpfigen Wäldern und Auen. Diese Laubholzart findet seit jeher vielseitige Verwendung, ihre Blätter besitzen ein besonderes wertvolles Material, das als Heilpflanze (die wassertreibende Wirkung des "Birkenwassers") gut bekannt ist.

Auch für den oberflächlichen Betrachter weicht die Form der Abdrücke 4 und 5 eindeutig von den vorangegangenen ab, da der Blattrand stark gebuchtet ist. Dieser Abdruck zeigt die Reste der unteren Hälfte (ca. 6 cm) eines eigentlich 10-12 cm langen Blattes, welches im oberen Bereich bereits etwa 6 cm breit ist. Das Blatt war wahrscheinlich umgekehrt eierförmig. Bei der Bestimmung half die charakteristische Stielform, welche auf der digitalen Aufnahme gut zu erkennen ist. An beiden Seiten sind etwa 5-7 Buchtungen, die das Blatt tief einschneiden, zu erkennen. Der Blattkörper selbst ist fast nur ein Streifen. Darum ist der Abdruck als Eichenblatt zu identifizieren, wegen seiner Blattschulter haben wir es mit dem unvollkommenen Blattabdruck einer Stieleiche *(Quercus robur)* zu tun *(Abb. 8. 2)*. Auf der anderen Seite, diesem gegenüber, blieb ein noch kleinerer Abdruck 5 einer Stieleiche erhalten.

Die Stieleiche bevorzugt frische, feuchte Böden und reichlichen Niederschlag. Sie ist in den Auewäldern entlang der Flüsse zu finden. Die Rinden aller Eichenarten enthalten viel Gerbstoff, der von großer Bedeutung für die Gerbereien ist. Die Holzart ist auch heute noch wegen seiner Härte und Haltbarkeit einer der meistgefragten Nutzhölzer.

Auf Grund der drei Holzarten kann die Landschaft zur Zeit der Herstellung des Gefäßes (der Bildung des Abdruckes) als ein feuchtes, auenartiges Waldgebiet beschrieben werden, in dem neben Stieleiche und Sommerlinde auf den Rodungsgebieten auch die Gemeine Birke vorkam.

Die pollenanalytischen Untersuchungen der südlichen Balatongegend erbrachten ähnliches, regional waren gemischte Eichen- und Auewälder um 4000 v.Chr. charakteristisch.[60]

[59] *Kremer 1995.*

[60] *Sümegi et al. 2003.*

Anthropologische Mitteilung (Kitti Köhler)

Unten werden die Daten der anthropologischen Untersuchungen des Objektes 1099. – Brunnen 1. veröffentlicht. Die Geschlechtsbestimmung erfolgt nach Éry et al.,[61] die Berechnung des Sterbealters bei Erwachsnen nach Nemeskéri et al. und Sjøvold.[62] Zur Altersbestimmung der Kinder (0-14 Jahre) verwendeten wir das Zahnentwicklungsschema von Schour-Massler und Ubelaker.[63] Die Tabellen von Stloukal-Hanáková benutzten wir für das Wachstum der Langknochen.[64] Die Aufnahme und Analyse der metrischen Daten verlief nach System von Martin-Saller und Aleksejev-Debec.[65] Die Schädelkapazität errechneten wir mit Hilfe der Formel von Pearson et al.[66] Zur Bestimmung der Körpergröße benutzten wir die Formeln von Pearson, Breitinger, Bach und Sjøvold,[67] und analysierten die so erlangten Daten nach Martin-Saller.[68]
S-69: *(Abb. 9)*

Frau im Adultus-Alter (25-34 Jahre alt) mit gut erhaltenem Schädel und mittelmäßig gut erhaltenem postcranialem Skelett. Der Sexualwert ist stark (-1,62). Das Lebensalter wird nach der Verknöcherung der Schädelnähte, nach der Änderung der inneren Struktur der proximalen Epiphysis von Humerus und Femur, nach der Verknöcherung der ersten zwei Wirbel des Sakrum, weiters nach dem Grad der Abnutzung der Zähne eingeschätzt. Der Gehirnschädel ist kurz, mittelbreit, mittelhoch, brachy-hypsi-tapeinokran; die schmale Stirn ist stenometop; die Gesichtshöhe und die Obergesichtshöhe sind niedrig; die Augenhöhlen sind mesokonch, die Nase chamaerrhin, der Gaumen brachystaphylin. Die Kontur des Gehirnschädels ist in Norma verticalis sphenoid, in Norma occipitalis keilförmig, das Hinterhaupt ist im Profil curvoccipital, die Abflachung in der Lambdagegend ist gering, die Protuberantia occipitalis externa 0 Grad. Die Glabella ist eingradig, der untere Rand der Apertura piriformis ist anthropin, die Fossa canina ist tief, die Prognathia alveolaris ist gering. Die Schädelkapazität gehört der Kategorie euen an, auf Grund der Größe der grazilen Langknochen ist die berechnete Körperhöhe nach Pearson und Sjøvold klein, nach Bach mittelgroß. Als anatomische Varianten sind an der rechten Seite der Lambdanaht des Schädels kleine Nahtknochen (Ossa wormiana), weiter auf dem hintersten Teil der Sutura palatina mediana Torus palatinus zu erwähnen. An beiden Calcaneus waren dornartige Knochenauswüchse zu beobachten, welche sich wahrscheinlich durch eine zu große Belastung herausbildeten.
S-70:

Schlecht erhalten gebliebene Schädel- und Skelettknochenteile eines Kindes, Infans II.-Alter (etwa 13-14 Jahre). Das Sterbealter ist an Hand der herausgetretenen Zähne und Zahnentwicklung, bzw. an der gemessenen und geschätzten Länge der Langknochen (humerus, ulna, femur, tibia) bestimmt worden.
S-72: *(Abb. 10)*

Schädel- und Skelettknochen eines Mannes, Adultus-maturus-Alter (34-43 Jahre), deren quantitativer und qualitativer Bestimmungszustand als gut zu bezeichnen ist. Der Sexualwert ist durchschnittlich (+0,62). Die Altersbestimmung erfolgt an Hand der Verknöcherung der Schädelnähte, der Änderung der inneren Struktur der proximalen Epiphysis von Humerus und Femur und des Abnutzungsgrades der Zähne. Der Gehirnschädel ist lang, mittelbreit, hoch, dolicho-ortho-akrokran; die breite Stirn ist eurymetop; der Gesichtsschädel ist mittelbreit, mittelhoch, leptoprosop; das niedrige obere Gesicht hat den Mesen-Index; die Augenhöhle ist mesokonch, die Nase mesorrhin. Die Kontur des Gehirnschädels ist in Norma verticalis ellipsoid, in Norma occipitalis hausförmig, das Hinterhaupt ist im Profil curvoccipital, die Abflachung in der Lambdagegend ist gering, die Protuberantia occipitalis externa ist 3-gradig. Die Glabella ist 4-gradig, der untere Rand der Apertura piriformis ist anthropin, der Spina nasalis anterior ist 4-gradig, die Fossa canina ist tief. Die Prognathia alveolaris ist nicht charakteristisch. Die berechnete Schädelkapazität ist aristen, die Körperhöhe war nach Pearson

---

61 *Éry–Kralovánszky–Nemeskéri 1963.*
62 *Nemeskéri–Harsányi–Acsádi 1960* und *Sjøvold 1975.*
63 *Schour–Massler 1941* und *Ubelaker 1989.*
64 *Stloukal–Hanáková 1978.*
65 *Martin–Saller 1957* und *Aleksejev–Debec 1964.*
66 *Pearson–Jacob–Lee 1903.*
67 *Pearson 1899;, Breitinger 1938;, Bach 1966* und *Sjøvold 1990.*
68 *Martin–Saller 1957.*

untermittelgross, nach Breitinger mittelgross, nach Sjøvold übermittelgross. Als anatomische Variante sind an den Lambdanähten kleinere Nahtknochen (Ossa wormina) zu beobachten. Auf dem rechtsseitigen Wandknochen des Schädels ist neben der Sutura coronalis ein post-mortem Bruch zu sehen, der nicht von einer Verletzung (Schlag, Schnitt) stammt.

S-75:

Mittelmäßig gut erhaltener Schädel und unvollständige Skelettknochen eines Mannes, Maturus-Alter (44-52 Jahre). Der Sexualwert ist durchschnittlich (+0,78). Zur Bestimmung des Sterbealters wurde an Hand der Änderung des inneren Aufbaus der proximalen Epiphysis des Femur, der Veränderung der Facies symphyseos, bzw. der Zahnabnutzung bestimmt. Der Gehirnschädel ist mittellang, mittelbreit und mesokran. Die mittelbreite Stirn ist metriometop. Die Kontur des Schädels ist in Norma verticalis pentagonoid, in Norma occipitalis hausförmig, das Hinterhaupt ist im Profil curvoccipital, die Protuberantia occipitalis externa ist 2-gradig, die Glabella 3-gradig. Die errechnete Körperhöhe ist nach Pearson mittelgroß, nach Breitinger übermittelgross, nach Sjøvold groß. Auf der Patella bzw. auf dem Calcaneus sind dornartige Knochenauswüchse, vermutlich durch die übermässige Belastung der Muskeln, zu beobachten.

S-81:

Mittelmäßig gut erhaltenes Skelett einer Frau, Adultus-Alter (34-40 Jahre). Der Gesichtsschädel ist unvollständig. Der Sexualwert ist mittel (-0,66). Das Sterbealter der Person ermittelten wir an Hand der Verknöcherung der Schädelnähte und der Änderung der inneren Struktur der proximalen Epiphysis von Humerus und Femur. Der mittellange, schmale Gehirnschädel hat einen dolichokranen Index. Die schmale Stirn ist eurymetop. Der Gehirnschädel ist in Norma verticalis ovoid, in Norma occipitalis hausförmig, das Hinterhauptprofil ist curvoccipital, die Protuberantia occipitalis externa ist 0, die Glabella 2-gradig. Die berechnete Körperhöhe war sowohl nach Pearson, Bach, als auch Sjøvold groß.

S-82:

Die Reste eines sehr schlecht erhaltenen weiblichen Skeletts, Maturus-Alter (48-56 Jahre), mit unvollständigem Schädel. Der Sexualwert ist mässig (-0,31). Das Sterbealter ist an Hand der Veränderung der Facies symphyseos, der Änderung der inneren Struktur der proximalen Epiphysis des Femur, des Weiteren an der Abnutzung der Zähne bestimmt. Durch die unvollständige Erhaltung des Skeletts konnten metrische Daten gar nicht und eine morphologische Analyse nur teilweise durchgeführt werden. Die Kontur des Gehirnschädels ist in Norma verticalis ovoid, die Protuberantia occipitalis externa ist 1, die Glabella ist 3-gradig.

S-83:

Der mittelmäßig gut erhaltene Schädel und die Reste der unvollständigen Skelettknochen eines Kindes, Infans II. Alter (8-9 Jahre). Das Alter ist am Entwicklungsstand der Zähne bzw. am geschätzten Wert der Länge des Humerus zu bestimmen.

S-84:

Die Schädel und Skelettknochenreste eines in die Altersgruppe Infans I gehörenden (etwa 5 jährigen) Kindes. Das Alter ist am Eruption und Entwicklungsstand der Zähne, des Weiteren an der gemessenen und geschätzten Länge der Langknochen (humerus, femur, tibia) zu schätzen.

Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse

Im Fundort Balatonőszöd – Temetői dűlő wurden im Objekt Nr. 1099 – Brunnen 1 aus der Balaton-Lasinja Kultur anthropologische Reste von zehn Personen gefunden, von denen acht (3 Kinder, 5 Erwachsene) geborgen werden konnten. Die osteologischen Reste der im Erwachsenenalter gestorbenen Personen (2 Männer, 3 Frauen) waren in unterschiedlichem Erhaltungszustand. Auf den, in den Brunnen geworfenen Leichen fanden wir keine Spuren, die auf Verletzungen (auf Hieb oder Schnitt) hinweisen. Auch an den Knochen manifestirende Krankheiten und krankhafte Veränderungen, die darauf zurückzuführen sind, waren nicht zu finden.

Die anthropologischen Funde der in dieser Studie veröffentlichten Funde der Kultur sind für allgemein gültige Schlussfolgerungen weder in typologischer noch demografischer Hinsicht

brauchbar *(Taf. 1–2)*. Nach der Analyse der metrischen Grunddaten kann allerdings so viel festgestellt werden, dass wir neben dem gracilis leptodolichomorph Typus auch mit dem Vorkommen irgendeiner brachymorph Typusvariante (curvoccipital alpin) in der Serie von Balatonőszöd zu rechnen haben. Dies alles reiht sich gut in das heterogene taxonomische Gesamtbild der urzeitlichen Bevölkerung des Karpatenbeckens. Das Vorkommen der kurzköpfigen Komponente ist auch nicht überraschend, da in der als chronologischem und lokalem Vorgänger der Balaton-Lasinja Kultur geltenden Lengyel Kultur, und auch schon vor dieser, wenn auch nur vereinzelt, die Vertreter dieser Komponente zu finden sind. An Hand des geringen Fundmaterials kann vorläufig die Vorkommensproportion der aufgezählten Typen nicht festgestellt werden. Deswegen können wir derzeit nicht sagen, welches der häufigste Typ der Balaton-Lasinja Population gewesen sein könnte.

Ein eigenständiges Gräberfeld der Balaton-Lasinja Kultur ist bis zu diesem Zeitpunkt nicht bekannt, weswegen wir von den zahlenmäßig geringen und im allgemeinen einzeln vorkommenden Begräbnissen über das anthropologische Bild der Bevölkerung keine Informationen besitzen.[69] Bisher sind nur die Ergebnisse der anthropologischen Untersuchungen des Kindes aus der Kultgrube von Balatonmagyaród – Homoki dűlő bekannt.[70] Die großflächigen Freilegungen im vergangenen Jahrzehnt brachten einige Fundplätze mit Bestattungen dieser Kultur hervor: aus Lébény-Kaszásdomb[71], aus Kaposvár-61-es út, Umgangsstrecke,[72] aus Ordacsehi-Kistöltés[73] bzw. aus Keszthely-Fenékpuszta-Pusztaszentegyháza dűlő.[74] Die anthropologischen Untersuchungen sind nur teilweise abgeschlossen und ihre Ergebnisse sind noch unveröffentlicht. Diese Bearbeitungen werden hoffentlich zum gründlichen Kennenlernen der transdanubischen Bevölkerung der mittleren Kupferzeit beitragen.[75]

[69] *K. Zoffmann 1998–1999*, 34; *K. Zoffmann 2000*, 75–79; *K. Zoffmann 2001*, 63.
[70] *Bánffy 1985*, 187.
[71] *K. Zoffmann 1998–1999*, 38.
[72] *Somogyi 2000a*, 245; K. Zoffmann, unveröffentlicht.
[73] *Honti et al. 2002*, 26.
[74] *K. Zoffmann*, unveröffentlicht.
[75] Für die Freigebung des anthropologischen Materials zur Untersuchung möchte ich mich bei Tünde Horváth bedanken. Auf diesem Wege bedanke ich mich herzlich für die Hilfe beim Schreiben der vorliegenden Arbeit durch Zsuzsanna K. Zoffmann und Balázs Gusztáv Mende.

LITERATUR

Aleksejev – Debec 1964 — *V. P. Aleksejev – G. F. Debec:* Kraniometrija. Moskau 1964.

Bach 1966 — *H. Bach:* Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmassenknochen weiblicher Skelette. AnthrAnz 29 (1966) 12–21.

P. Barna 1996 — *J. P. Barna:* A lengyeli kultúra tömegsírja Esztergályhorvátiban (The common Grave of the Lengyel Culture in Esztergályhorváti, County Baranya). ZalaiMúz 6 (1996) 149–161.

Bánffy 1985 — *E. Bánffy:* Kultikus rendeltetésű leletegyüttes a Kis-Balaton középső rézkorából (A Middle Copper Age cult assemblage from the Little Balaton Region). ArchÉrt 112 (1985) 187–192.

Bánffy 1994 — *E. Bánffy:* A Balaton-Lasinja kultúra leletei Balatonmagyaród-Homoki-dűlőről [Funde der Balaton-Lasinja-Kultur in Balatonmagyaród-Homoki-Flur]. ZalaiMúz 5 (1994) 239–251.

Bánffy 1996 — *E. Bánffy:* Javarézkori kultikus gödör Balatonmagyaród-Homoki dűlőből [Die Kultgrube von Balatonmagyaród-Homoki Flur aus der Blüte der Kupferzeit]. In: L. Költő – L. Vándor (Hrsg.): Évezredek üzenete a láp világából. Régészeti kutatások a Kis-Balaton területén 1979–1992 [Jahrtausende alte Nachrichten aus dem Sumpf der Vergangenheit. Archäologische Forschungen im Gebiet des Kleinen Balatons von 1979 bis 1992]. Kaposvár – Zalaegerszeg 1996, 25–28.

Beier 1984 — *H.-J. Beier:* Die Grab- und Bestattungssitten der Walternienburger und Bernburger Kultur. Halle 1984.

Breitinger 1938 — *E. Breitinger:* Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmassenknochen. AnthrAnz 14 (1938) 249–274.

Colpe 1970 — *C. Colpe:* Theoretische Möglichkeiten zur Identifizierung von Heiligtümern und Interpretation von Opfer in ur- und prähistorischen Epochen. Vorgesichtliche Heiligtümer und Opferplätze in Mittel- und Nordeuropa. Bericht über ein Symposium in Rheinhausen bei Göttingen vom 14. bis 16. Oktober 1968. AAWG 1970, 18–39.

Dimitrijević 1961 — *S. Dimitrijević:* Problem neolita i eneolita sjeverozapadnoj Jugoslaviji. OA 5. Zagreb 1961.

Durman 1988 — *A. Durman:* The Vučedol Culture. In: Vučedol three thousand years b.c. (Vucedol, treće tisućljeće p.n.e.) Muzejski prostor Zagreb Jezuitski trg.4. 21.7.–31.8. 1988.

Ecsedy 1983 — *I. Ecsedy:* Ásatások Zók-Várhegyen (1977–1982) (Excavations at Zók-Várhegy, 1977–1982). JAMÉ 1982 (1983) 59–107.

Éry et al. 1963 — *K. Éry – A. Kralovánszky – J. Nemeskéri:* Történeti népességek rekonstrukciójának reprezentációja (A representative reconstruction of historic population). AnthrKözl 7 (1963) 41–90.

Fehér 1938 — *Gy. Fehér:* Kutak a Körös Kis-Sárrétjén [Brunnen aus Körös, Kis-Sárrét]. Etnographia 49 (1938) 175–185.

Gimbutas 1994 — *M. Gimbutas:* Das Ende Alteuropas. Der Einfall von Steppennnomaden aus Südrussland und die Indogermanisierung Mitteleuropas. Archaeolingua Ser.Minor 6. Budapest 1994.

Gönczi 1905 — *F. Gönczi:* Göcseji kutak és hácskuk [Brunnen aus Göcsej]. NÉrt 6 (1905) 6–11.

Honti 1981 — *Sz. Honti:* Rézkori temetkezés Balatonbogláron (Ein Grab aus der Kupferzeit von Boglárlelle). SMK 4 (1981) 25–34.

Honti et al. 2002 — *Sz. Honti – K. Belényesy – Zs. Gallina – V. Kiss – G. Kulcsár – T. Marton – Á. Nagy – P. G. Németh – K. Oross – K. Sebők – K. Somogyi:* A tervezett

M7-es autópálya Somogy megyei szakaszán 2000–2001-ben végzett megelőző régészeti feltárások. Előzetes jelentés II (Rescue excavations in 2000–2001 on the Planned Route of the M7 Motorway in Somogy County. Preliminary Report II). SMK 15 (2002) 3–36.

Horváth 1993 — *L. A. Horváth:* A Kárpát-medence középső-rézkorának történeti és kronológiai kérdései. A tűzdelt barázdás keramika helyzete az Alföldön. Kandidátusi értekezés (Die geschichtlichen und chronologischen Fragen der Hochkupferzeit im Karpatenbecken. Die Lage der Furchenstichkeramik in der Ungarischen Tiefebene. Dissertation zur Erlangung des PhD, Manuscript). Zalaegerszeg 1993.

Horváth 2001 — *L. A. Horváth:* Interpretationsmöglichkeiten der urzeitlichen Kultgruben. Az őskori kultuszgödrök értelmezésének lehetőségei (Egy rézkori kultuszhely régészeti és vallástörténeti elemzése). MFMÉ – StudArch 7 (2001) 43–83.

Horváth–Marton 2002 — *T Horváth – E. Marton:* The Warp-weighted loom in the Carpathian Basin (Hungary). Experiment in the Archaeological Park, Százhalombatta. In: E. Jerem – K. T. Biró (eds): Archaeometry 98. Proceedings of the 31st Symposium Budapest, 1. BAR IntSer 1043. Archaeolingua : Central European Studies 1. Oxford 2002, 207–212.

Kalicz 1969 — *N. Kalicz:* A rézkori Balatoni csoport Veszprém megyében (Die kupferzeitliche Balaton-Gruppe im Komitat Veszprém). VMMK 8 (1969) 83–91.

Kalicz 1969–70 — *N. Kalicz:* A balatoni csoport emlékei a Dél-Dunántúlon (Funde der Balaton-Gruppe in Südtransdanubien). JPMÉ 14–15 (1969–70) 75–97.

Kalicz 1973 — *N. Kalicz:* Über die chronologische Stellung der Balaton-Gruppe in Ungarn. In: Symposium über die Entstehung und Chronologie der Badener Kultur. Bratislava 1973, 131–167.

Kalicz 1980 — *N. Kalicz:* The Balaton-Lasinja Culture Groups in Western Hungary, Austria, and Northwestern Yugoslavia Concerning their Distribution and Origin. JIES 8 (1980) 245–273.

Kalicz 1982 — *N. Kalicz:* A Balaton-Lasinja kultúra történeti kérdései és fémleletei (The historical problems of the Balaton-Lasinja culture and its metal finds). ArchÉrt 109 (1982) 3–17.

Kalicz 1991 — *N. Kalicz:* Beiträge zur Kenntnis der Kupferzeit im Ungarischen Transdanubia. In: J. Lichardus (ed.): Die Kupferzeit als historische Epoche. Symposium Saarbrüchen und Otzenhausen. Saarbrücken und Otzenhausen. Der Forschungstand der Lengyel-Kultur in der Slowakei. Saarbrücken 1988, 347–389.

Kalicz 1995 — *N. Kalicz:* Letenye-Szentkeresztdomb: ein Siedlungsplatz der Balaton-Lasinja Kultur. In: T. Kovács (hrsg.): Neuere Daten zur Siedlunggeschichte und Chronologie der Kupferzeit des Karpatenbeckens. IPH 7. Budapest 1995, 61–109.

Sz. Kállay 1988 — *Á. Sz. Kállay:* Rézkori áldozati leletegyüttes Füzesabony határában (Kupferzeitlicher Opferfundkomplex in der Gemarkung von Füzesabony). Agria 24 (1988) 21–50.

Károlyi 1992 — *M. Károlyi:* A korai rézkor emlékei Vas megyében (The Early Copper Age in county Vas). őskorunk 1. Szombathely 1992.

Kiss–Sebők 2003 — *V. Kiss – K. Sebők:* Balatonszemes-Bagódomb. In: K. Belényesy – Sz. Honti – V. Kiss (hrsg.): Via Pannonia. Régészeti leletmentések a Balaton mentén, az M7-es autópálya nyomvonalának Somogy megyei szakaszán [Archäologische Notbergungen am Balaton, entlang der Autobahn M7 im Gebiet des Komitats Somogy] (in Vorbereitung, 2003)

Koninger 1986 — *J. Koninger:* Untersuchungen in der endneolithischen Moorsiedlung Täschenwiesen. Gemeinde Alles-hausen, Kreis Biberach. AAusgrBW 1986. Stuttgart 1987, 43–45.

Kremer 1995 — *J. Kremer:* Fák (Bäume). Budapest 1995.

Kruk–Milisauskas1982 — *J. Kruk – S. Milisauskas:* A multiple Neolithic burial at Bronocice, Poland. Germania 60/1 (1982) 211–217.

K. Zoffmann 1998–1999 — *Zs. K. Zoffmann:* Anthropological data of the Transdanubian Prehistoric populations living in the Neolithic, Copper, Bronze and Iron Ages. Savaria 24 (1998–1999) 33–49.

K. Zoffmann 2000 — *Zs. K. Zoffmann:* Anthropological sketch of the Prehistoric population of the Carpatian Basin. ActaBiolSzeged 44 (2000) 75–79.

K. Zoffmann 2001 — *Zs. K. Zoffmann:* Anthropological structure of the Prehistoric populations living in the Carpatian Basin in the Neolithic, Copper, Bronze and Iron Ages. ActaArchHung 52 (2001) 49–62.

Lenneis 1995 — *E. Lenneis:* Altneolithikum: Die Bandkeramik. In: E. Lenneis – C. Neugebauer-Maresch – E. Ruttkay: Jungsteinzeit im Osten Österreichs. Wissenschaftliche Schriftenreihe Niederösterreich. St. Pölten – Wien 1995, 11–52.

Lipták 1962 — *P. Lipták:* Homo sapiens – species collectiva. AnthrKözl 8 (1962) 17–20, 26–27.

Makkay 1992 — *J. Makkay:* Angaben zur Archäologie der Indogermanfrage, V. ActaArchHung 44 (1992) 213–237.

Martin–Saller 1957 — *R. Martin – K. Saller:* Lehrbuch der Anthropologie I–II. Stuttgart 1957.

Minichreiter 2001 — *K. Minichreiter:* The architecture of Early and Middle Neolithic settlements of the Starčevo culture in Northern Croatia. DocPraehist 28 (2001) 199–215.

Nemeskéri–Harsányi–Acsády 1960 — *J. Nemeskéri – L. Harsányi – Gy. Acsády:* Methoden zur Diagnose des Lebensalters von Skelettfunden. AnthrAnz 24 (1960) 70–95.

T. Németh 1994 — *G. T. Németh:* Vorbericht über spätneolithische und frühkupferzeitliche Siedlungsspuren bei Lébény (Westungarn). JAMÉ 36 (1994) 241–261.

Novotný 1958 — *B. Novotný:* Počiatky vytvorneho prajevu na Slovensku. Malá vytvarná kniznica 14. Bratislava 1958.

Pearson 1899 — *K. Pearson:* On the Reconstruction of the Stature of Prehistoric Races. Mathematical contribution to the theory of evolution, V. Philosoph. Transact. of the Royal Society, Ser. A. 192 (1899) 169–244.

Pearson–Jacob–Lee 1903 — *K. Pearson – S. Jacob – A. Lee:* Craniological notes. Biometrika 2 (1903) 338.

Raczky 1995 — *P. Raczky:* New data on the absolute chronology of the Copper Age in the Carpathian Basin. In: T. Kovács (hrsg.): Neuere Daten zur Siedlunggeschichte und Chronologie der Kuperfzeit des Karpatenbeckens. IPH 7. Budapest 1995, 51–61.

Schour–Massler 1941 — *J. Schour – M. Massler:* The development of human dentition. J. Amer. Dent. Assoc. 28 (1941) 1153–1160.

Sjøvold 1975 — *T. Sjøvold:* Tables of the combined method for determination of age at death given by Nemeskéri, Harsányi and Acsádi. AnthrKözl 19 (1975) 9–22.

Sjøvold 1990 — *T. Sjøvold:* Estimation of stature from long bones utilizing the line of organic correlation. Human Evol 5 (1990) 431–447.

Somogyi 2000a — *K. Somogyi:* Előzetes jelentés a Kaposvár – 61-es út elkerülő szakasz 1. számú lelőhelyén végzett feltárásról (Preliminary report of the excavation of site No. 1. situated on the encircling section of Road 61 around Kaposvár). SMK 14 (2000) 245–250.

Somogyi 2000b — *K. Somogyi:* A Balaton-Lasinja kultúra leletei Somogy megyében (Die Funde der Balaton-Lasinja Kultur im Komitat Somogy). CommArchHung 2000, 5–45.

Stloukal–Hanáková 1978 — *M. Stloukal – H. Hanáková:* Die Länge der Längsknocken altslawischer Bevölkerungen unter besonderer Berücksichtigung von Wachstumsfragen. Homo 29 (1978) 53–69.

Sümegi et al 2003 — *P. Sümegi – E. Bodor – I. Juhász – Z. Hunyadfalvi – K. Herbich – S. Molnár – G. Timár:* A balatoni déli autópálya régészeti lelőhelyeinek környezettörténeti feldolgozása (Die landschaftsgeschichtliche Aufarbeitung der archäologischen Fundplätze an der Südautobahn des Balatons). In: K. Belényesy – Sz. Honti – V. Kiss: (Hrsg.) Via Pannonia. Régészeti leletmentések a Balaton mentén, az M7-es autópálya nyomvonalának Somogy megyei szakaszán (Archäologische Notbergungen am Balaton, entlang der Autobahn M7 im Komitat Somogy). (in Vorbereitung, 2003)

Szilas 2002 — *G. Szilas:* Die Freilegung eines bronzezeitlichen Brunnens besonderen Typs in Dunakeszi (Egy egyedi típusú bronzkori kút feltárása Dunakeszin). BudRég 36 (2002) 291–305.

Tichý 1972 — *R. Tichý:* XIII. Grabungssaison in Mohelnice. PV 1971 (1972) 17–23.

Točík 1977 — *A. Točík:* Prieskum archeologickych lokalít v Bajči. AVANS 1977, 237–245.

Točík 1981 — *A. Točík:* Nitriánský Hradok-Zámeček. Bronzezeitliche befestigte Ansiedlung der Mădarovce-Kultur. Materiala archaeologica Slovaca I/1. Nitra 1981.

Točík 1991 — *A. Točík:* Rückblick und Ausblick. In: J. Lichardus (ed.): Kupferzeit als historische Epoche. Symposium Saarbrücken und Otzenhausen. Der Forschungstand der Lengyel-Kultur in der Slowakei. Saarbrücken 1991, 301–317.

Ubelaker 1989 — *D. H. Ublaker:* Human Skeletal Remains. Excavation, Analysis, Interpretation. Washington 1989.

Vaday et al. 1998 — *A. Vaday – E. D. Matúz – J. J. Szabó:* Preszkíta kút Kompolton (Ein präskytischer Brunnen in Kompolt). CommArchHung 1998, 41–59.

Vlček–Hájek 1963 — *E. Vlček – L. Hájek:* A ritual well and the find of an Early Bronze Age iron dagger at Gánovce near Poprad (Czechoslovakia). In: A Pedro Bosch-Gimpera en el septuagésimo aniversario de su nacimiento. Mexico 1963, 427–441.

Vučedol 2000 — Vučedolski Orion i najstariji europski kalendar. The Vučedol Orion and the Oldest European Calendar. Zagreb 2000.

Weiner 1992 — *J. Weiner:* Der älteste erhaltene Holzbau der Welt: Ein Brunnen der Linearkeramik aus Erkelenz-Kückhoven. Archäologie in Deutschland 54/1 (1992).

Weiner 1992 — *J. Weiner:* Bandkeramik wooden well of Erkelenz-Kückhoven. In: NewsWarp. The Newsletter of the Wetland Archaeology Research Project, 1992, 12, october, 3–13.

Weiner 1996 — *J. Werner:* Westafrikanische Parallelen zur Deutung von Abnutzungsspuren an Bauelementen des altneolithischen Holzbrunnens vor Erkelenz-Kückhofen. EAZ 37/2 (1996) 147–165.

Zala megye ezer éve — *L. Vándor (hrsg.):* Zala megye ezer éve. Tanulmánykötet a magyar államalapítás milleniumának tiszteletére [Tausend Jahre des Komitats Zala. Sammelband zur Ehre des Milleniums der ungarischen Staatsgründung]. Zalaegerszeg 2003.

1

2

Abb. 1. 1–2. Bestattungen S-69-70-72 im Objekt 1099 während der Freilegung

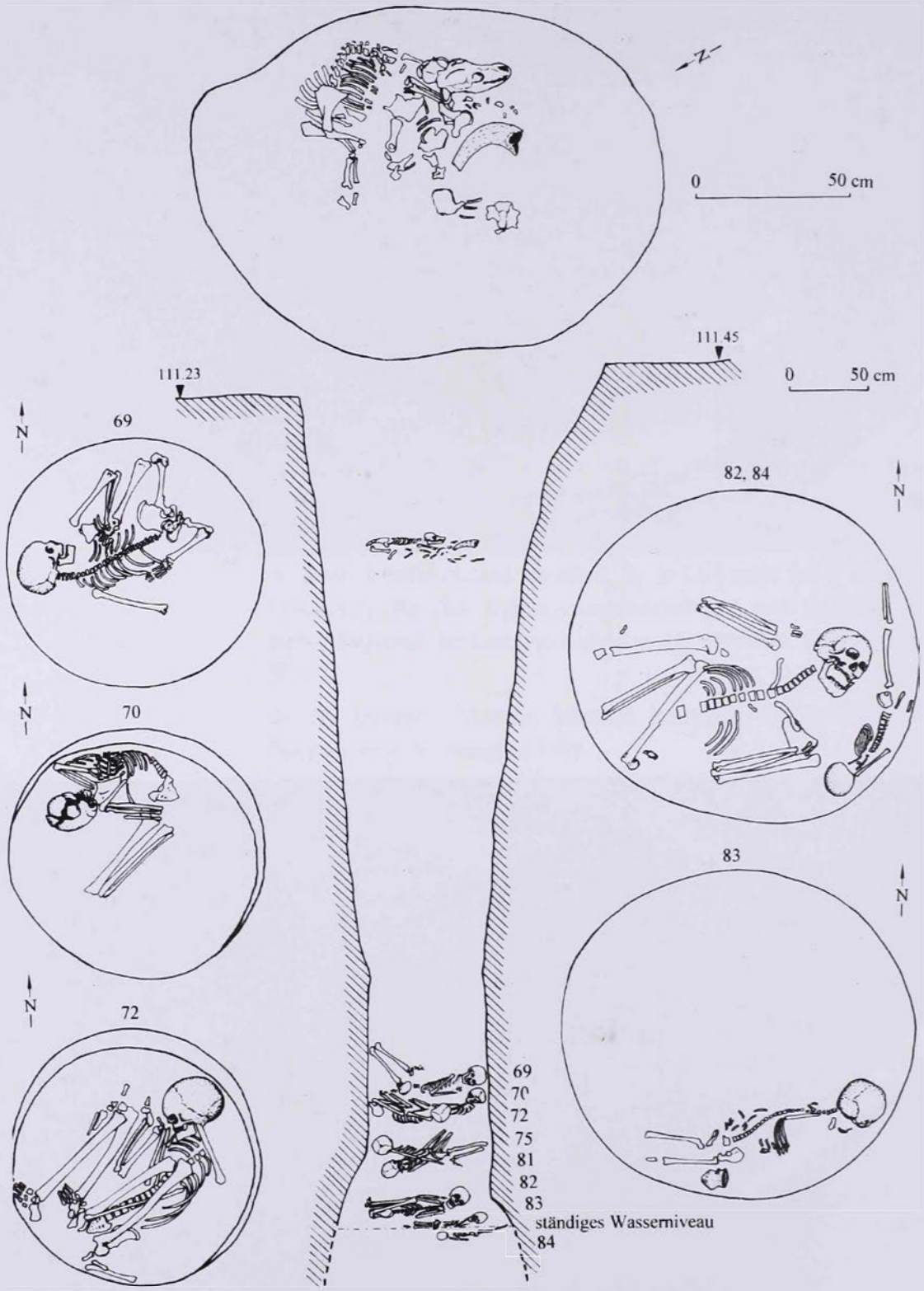


Abb. 2. Rekonstruktionszeichnung des Objekts 1099 – Brunnen 1 mit menschlichen Gebeinen, Ost-West-Profil

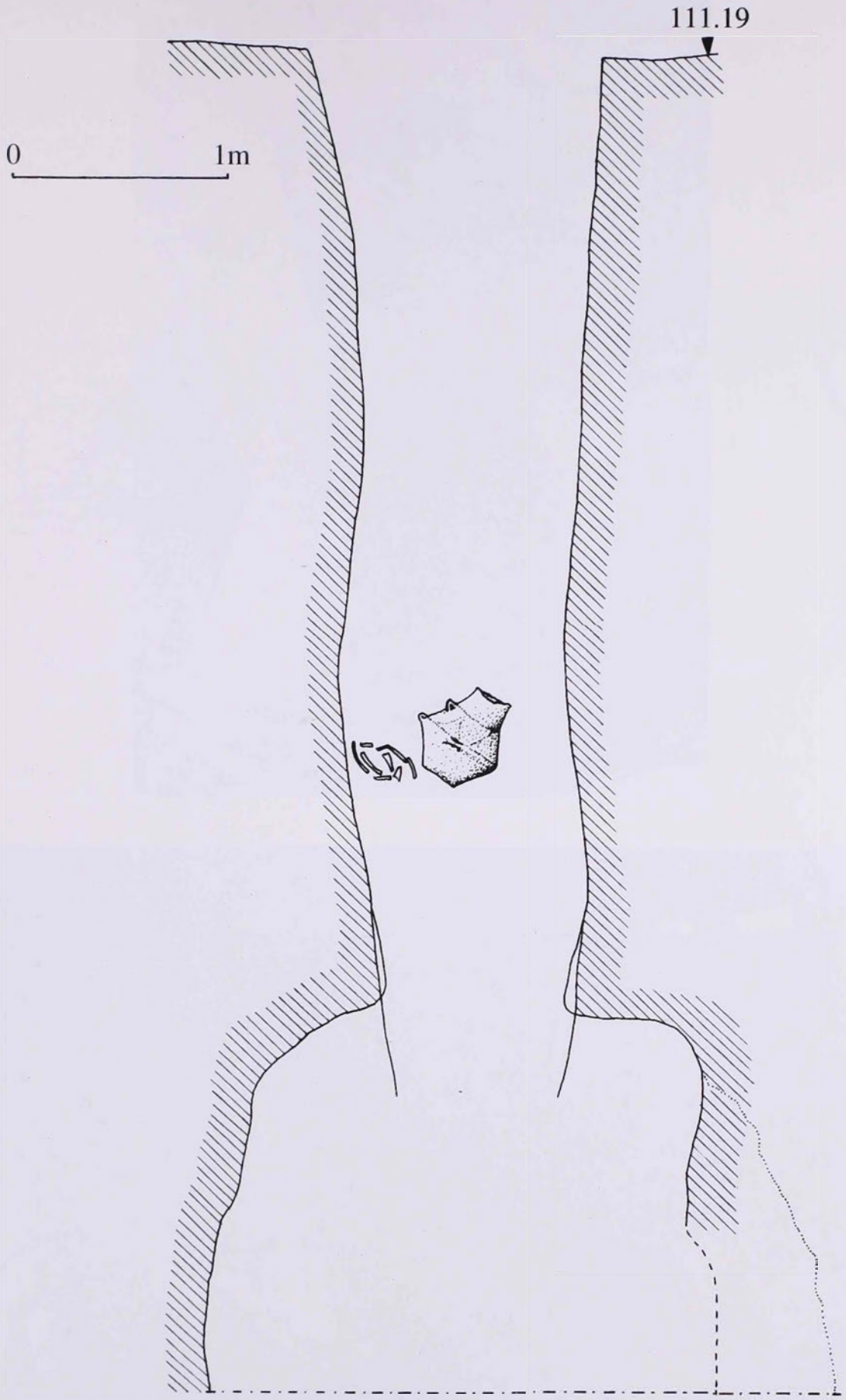
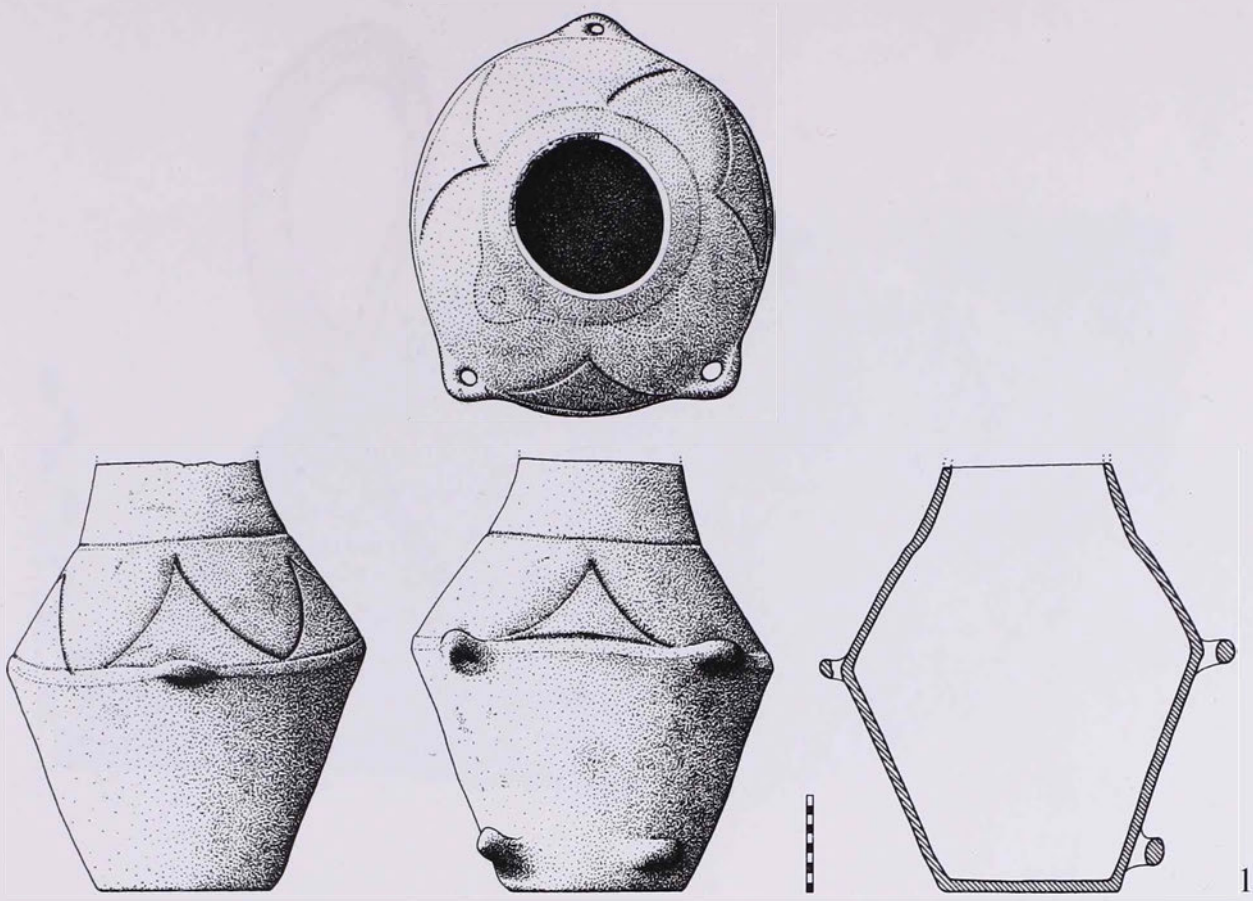


Abb. 3. Rekonstruktionszeichnung des Objekts 1123 – Brunnen 2

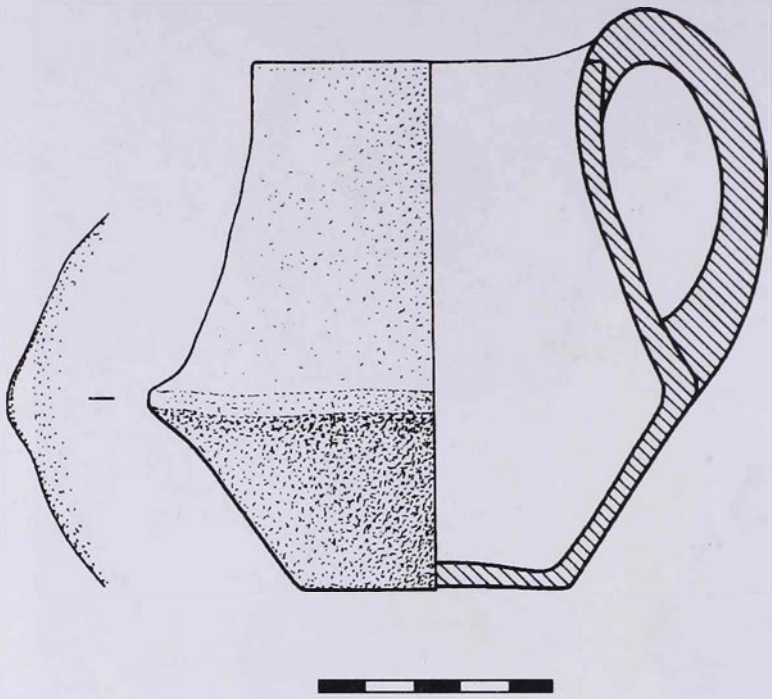
Abb. 4. Objekt 1123 – Brunnen 2, Ost-West-Profil



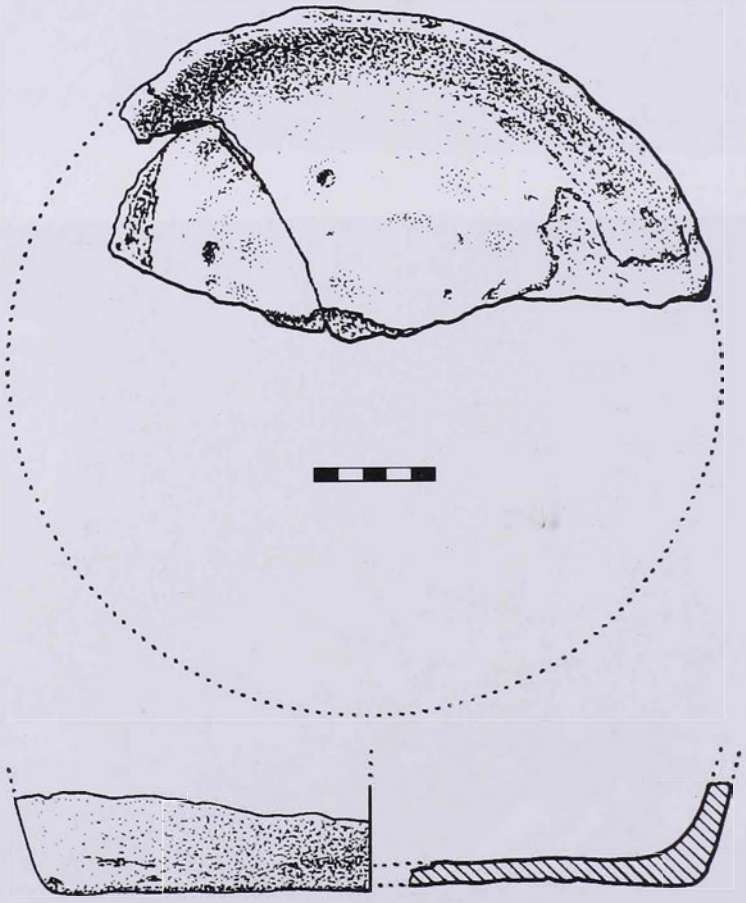
1

2

Abb. 5. 1. Buttengefäß aus dem Objekt 1123 – Brunnen 2; 2. während der Freilegung

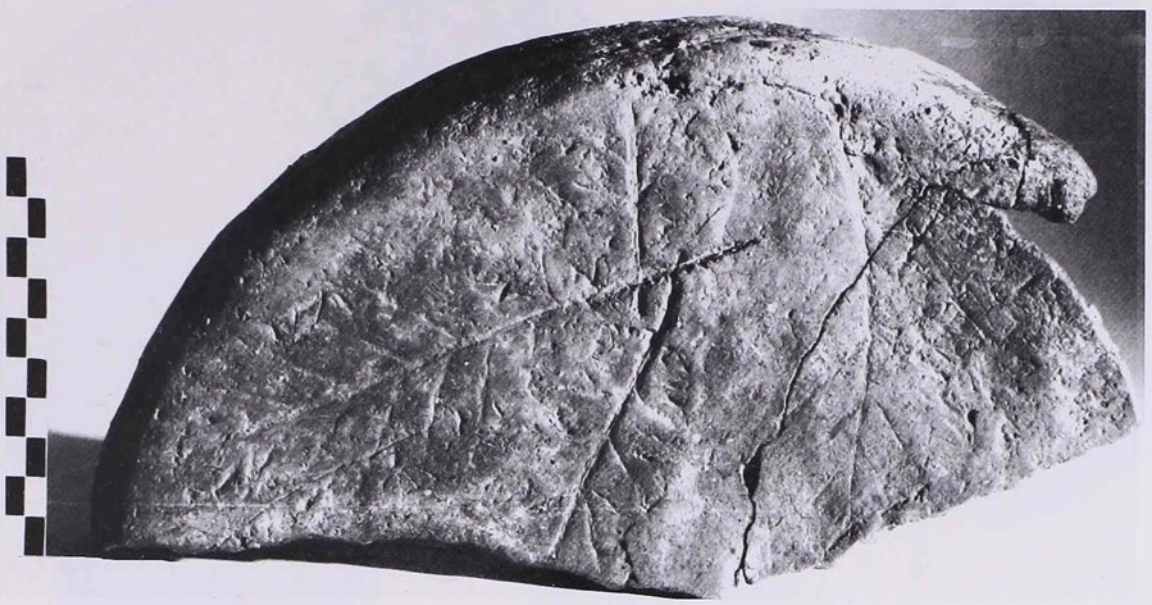


1

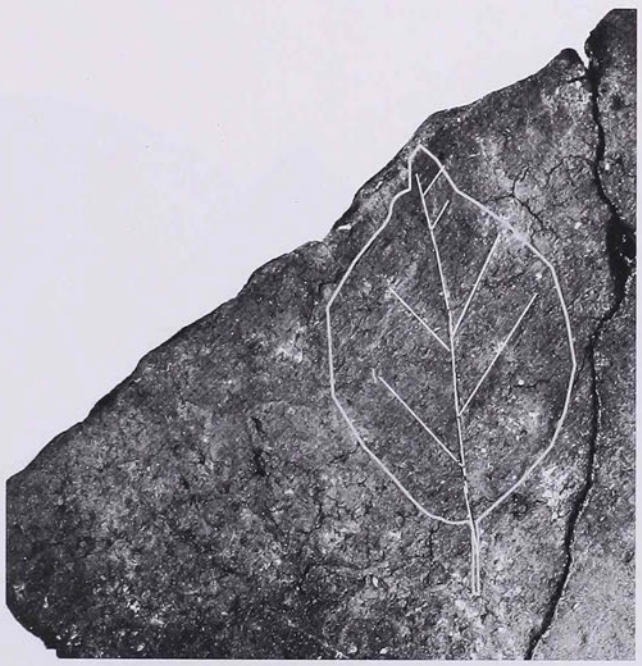


2

Abb. 6. 1. – Ein Balaton-Lasinja-Krug aus dem Objekt 1099 – Brunnen 1; 2. flache Schüssel aus dem Objekt 1123 – Brunnen 2

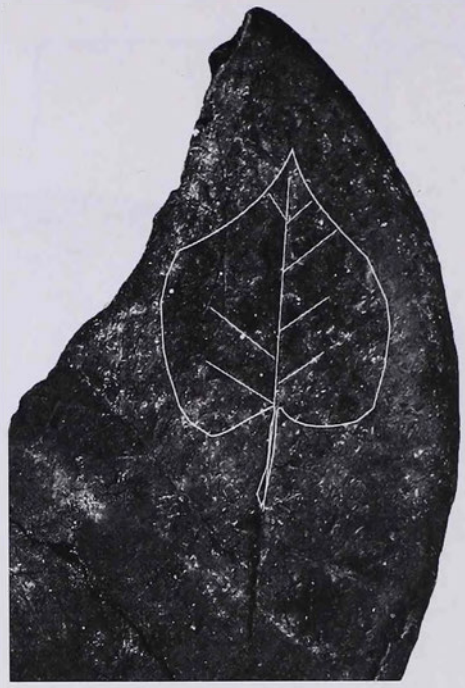


1

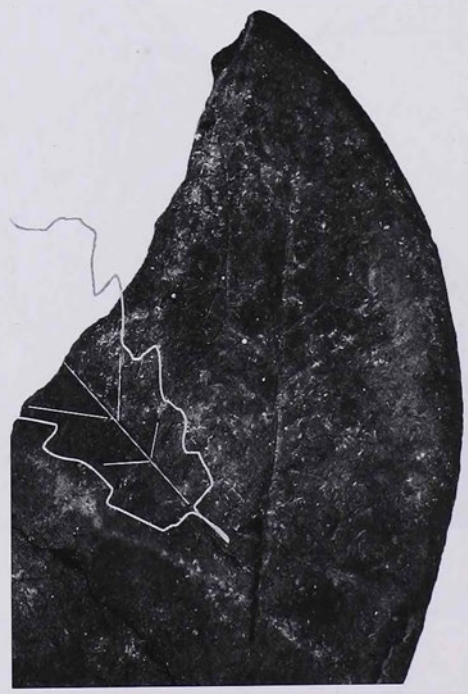


2

Abb. 7. 1. Boden der flachen Schale aus dem Objekt 1123 – Brunnen 2 mit Blattabdrücken, Gesamtfoto; 2. Blatt der Sommerlinde (Scherben 1), Rekonstruktionsfoto



1



2

Abb. 8. 1. Blatt der gemeinen Birke (Scherben 2); 2. Eichenblatt (Scherben 3), Rekonstruktionsfotos

Abb. 9. Weiblicher Schädel aus dem Grab S69.

Abb. 10. Männlicher Schädel aus dem Grab S72.

Grabnummer Martin No.	MÄNNER		FRAUEN	
	S-72	S-75	S-69	S-81
1.	191	189	164	179
5.	101	-	90	-
8.	142	145	139?	132
9.	103	98	89	92
10.	124	120	110	115
11.	123	120	110	-
12.	116	111	103	-
17.	142	-	127	-
20.	123	-	110	-
23.	535	520	485	508
38. (M20)	1576	-	1236?	-
40.	91	-	85	-
43.	-	106	96	98
44.	100	-	87	-
45.	131?	-	-	-
46.	-	-	83	-
47.	119	-	100	-
48.	68	-	56	-
51d	40	-	36	-
51s	39	-	37	-
52d	33	-	30	-
52s	33	-	30	-
54.	25	-	22	-
55.	50	-	40	-
60.	-	-	50	-
61.	60	-	57	-
62.	-	-	39	-
63.	36	-	37	-
65.	119	-	96	-
66.	100	-	82	-
68.	80	-	69	-
69.	-	29?	25	26
70.	58	-	49	-
71.	31	33	27	28
72.	-	-	-	-
75.	-	-	-	-
75/1.	-	-	-	-
79.	121	-	130	-
8:1	74,3	76,7	84,7?	73,7
17:1	74,3	-	77,4	-
20:1	64,4	-	67,1	-
17:8	100,0	-	91,3?	-
20:8	86,6	-	79,1?	-
9:8	72,5	67,6	64,0?	69,7
47:45	90,8?	-	-	-
48:45	51,9?	-	-	-
52:51d	82,5	-	83,3	-
52:51s	84,6	-	81,1	-
54:55	50,0	-	55,0	-
61:60	-	-	87,7	-
63:62	-	-	94,8	-

Tafel 1. Schädelmaße und Schädelindexe

Grabnummer Martin No..	MÄNNER				FRAUEN			
	S-72		S-75		S-69		S-81	
	d	s	d	s	d	s	d	s
CLAVICULA								
1	-	-	-	-	-	-	130	-
6.	-	-	-	-	-	-	32	-
HUMERUS								
1.	309	-	-	-	264	-	-	-
2.	300	-	-	-	260	-	-	-
4.	62	62	-	-	51	-	-	-
7.	59	60	59	59	50	48	52	50
RADIUS								
1.	-	269	-	-	200	-	-	241
ULNA								
1.	-	-	287	-	-	-	263	-
FEMUR								
1.	-	-	452	450	366?	-	440	-
2.	-	-	449	445	363?	-	439	-
6.	26	27	31	31	23	23	23	23
7.	23	24	24	25	21	22	22	23
8.	81	84	87	88	69	70	70	70
9.	32	30	27	30	23	24	29	29
10.	22	23	24	24	19	19	20	20
19.	45	44?	45	45	36	35	41	40?
21.	-	-	-	-	-	-	-	-
TIBIA								
1.	-	351?	-	367?	287	285?	-	-
1b.	-	-	-	369?	285	283?	-	-
3.	70	71	-	-	-	-	-	-
8a.	34	34	36	35	28	27	29	29
9a.	23	24	23	23	20	20	21	23
10b.	70	70	-	-	63	60	63	71
FIBULA								
1.	-	-	-	-	281	-	-	-
Körpergröße								
Pearson	163,5		166,1		144,6		160,2	
Breitinger-Bach	164,8		168,9		151,6		164,5	
Sjøvold	167,0		170,8		142,8		165,9	

Tafel 2. Skelettmaße und Daten zur Körpergröße

ANTAEUS 26 (2003) 301–320

Ferenc Redő – Balázs Gusztáv Mende – László Bartosiewicz

ROMAN PERIOD WELL IN THE PERIPHERY OF SALLA

Archaeological description of the well (Ferenc Redő)

Salvage excavations have been carried out in recent years in Zalalövő (Zala county, Western Hungary) *(fig. 3)* along the eastern edge of the former Roman *municipium*[1]. This area is located 100-120 m from the Zala river on a terrace deposited by the river over past millennia *(fig. 4)*. The alluvial sediment is thickest along the riverbank and becomes shallower inland. In historical times the area of the well under discussion here was only periodically flooded, and even then only for relatively short times. Therefore, the quantity of recent sediment may be considered negligible. The layers of gravel located below the silt deposited along the river bank are actually characetristic through the entire region (Göcsej-Őrség). For thousands of years, the inhabitants in this region procured potable water by digging wells into these layers. Since the entire landscape is characterized by gently rolling hills, wells located on higher elevations had sometimes to be 40-50 m deep. In lower locations, however, good quality water could be found just a few meters below the surface.

The well under discussion here was first noted at a depth of 80 cm in the form of a pit measuring 260-270 cm in diameter, located west of a north to south running road. Two ditches ran alongside this road, and the bottom of the western ditch stopped 1 meter from the well. It would not have made sense to build a road so close to the well, and it seems that the road had indeed been abandoned by the time the well was dug *(fig. 4, 5)*. The uppermost layer of the well was formed by mixed strata from the road, containing gravel and a number of potshards and other artefacts. This abundance of finds in the top layers, however, is not only typical of the well's pit. It was characteristic in the entire area, since masses of urban refuse were dumped in this peripheral location. This trend may have started after the Marcomann attack in AD 169 at the earliest. The latest possible data on intensive refuse accumulation may have been the period when the road was constructed during the first decades of the AD 4th century.

Description of the feature

The wall of the pit was almost vertical down to a depth of 240 cm. Its gravelly fill, however, varied. At a depth of 160-180 cm archaeological finds became scarcer, and the character of gravel also changed. Below this depth, the silt deposited under the layer of gravel was clayey. Both its colour and texture differed from those of the pit's edge. While this latter was formed by the reddish-yellow subsoil, the fill was composed of a combination of light green silt, sometimes mixed with a grey and yellow deposit. Spots of charcoal could also be detected in this fill. The find material became increasingly rich below a depth of 200 cm and these shards were considerably larger than those found previously. Bones started surfacing among the fragments of pottery as well. Some of these bones came from a human skeleton. Small pieces of wood were also found here.

At this level, rising ground water made archaeological recovery difficult. The northwestern and southeastern halves of the pit could be excavated only in an alternating manner. During this work, a very well preserved human skull came to light at a depth of 230 to 250 cm in the northwestern section amongst the increasingly common bone remains and ceramic shards. This skull was followed by a number of human remains as well as a major skull fragment from a horse. In addition to the bones, a complete vessel and half-jug size pieces of pottery were also found. It became clear, however, that this layer was different from the previous deposit. At a depth of 270 cm, the outline of a barrel's mouth appeared in the wet, silty soil. This revealed

[1] The last short comprehensive study: *Redő 2002*, scientific literature in: *Redő 1998*, 48, note 29.

the fact that the feature being excavated had originally been a well *(fig. 6. 1)*. The barrel served as the well's internal lining, and the pieces of wood found sporadically within this deposit originated from the barrel's secondary use in the well.

THE BARREL LINING

The barrel stood in a perfectly vertical position, that is, in its original place in the silt. All of its staves were intact and well-preserved *(fig. 6. 2)*. On their lower ends, even the groove carved for the barrel's bottom remained perfectly visible. The upper rim, on the other hand was fragmented, since it had been exposed to all the destructive forces that brought an end to this well. During the course of the excavation first the fill was extracted from within the shaft and the silt outside the barrel was left intact. Smaller ceramic shards and a carefully worked clay weight came to light from the inside of the barrel. This cone-shaped object with a square base was drilled at its tip. It was marked by an "X" prior to firing. This artefact looked far too elegant to be a loom weight or a net sinker. Perhaps it was part of a measuring instrument, a form of "plumb bob".

The fill was excavated down to the lower ends of the vertical staves where external pressure had already started pressing them out of their original position. As much silt was removed as was possible without damaging the staves. When the infiltration of the water became too strong to be controlled, the staves were removed one by one. Each one was numbered and packed in PVC foil. In addition to the staves, other wooden structural elements were also recovered from the well. There were 28 staves with lengths ranging between 72 and 92 cm. The inner diameter of the barrel was 85 cm at its highest measurable cross-section. The deepest point of the well was reached at 350 cm from the ground level. At this depth, the bottom of the well was gravely.

At the time it was in use, the well must have had a rim, and it is possible that its lining was formed from more than one barrel. It seems likely that the present, surviving part of the barrel represents half or two thirds of its original size. This seems to be supported by its small bottom diameter (68.6 cm as opposed to the aforementioned 87 cm greatest measurable diameter). It may be presumed that, originally, this barrel narrowed again at the top. On the basis of the greatest surviving length of staves (90 cm), the total length of the barrel must have been around 150 cm.[2] Should it have formed the well's lining in and of itself, the rim would have to have been relatively pronounced. If, however, two similar size barrels were placed on top of each other they would have extended somewhat beyond the level represented by the latest use of the well.

Two of the barrel's staves were marked by letters burnt into them: M·V·V (Stave No. 9) and V·V (Stave No. 16) respectively *(fig. 6. 3)*. These are markings used during the primary use of the barrel. The prism-shaped traces of smaller dovetailing or of a wooden peg may be seen on Stave No. 28.

THE FUNCTION OF THE WELL

The dimensions of this well are indicative of a limited capacity. A large bucket could not even have been tipped within the shaft. However, this well was suitable for the purposes of a pottery workshop. Since the recovery of the well under discussion here, however, two others with considerably greater diameters have been found in its immediate proximity. Therefore it may be said that this well did not stand alone and its use may even have been specialized.

The find material in this well consists of two sets of artefacts. The first of these originates from the uppermost layer of the first stratigraphic sequence. This is characterized by black soil, heavily mixed with gravel as well as highly fragmented shards and other finds. The material of the following, deeper layer was embedded in the yellowish-gray clay. It was characterized by large shards *(fig. 7)*. An almost intact vessel was also recovered from here. The uppermost

[2] *Reitz 1994*, fig. 2; Same type of barrel is published in this volume by M. Pető: Fassgefüllte Brunnen aus Aquincum.

Nr.	Length	Width below	Width above	Nr.	Length	Width below	Width above
1.	78,5 cm	6 cm	7,5 cm	15.	87 cm	4,5 cm	6 cm
2.	72 cm	8,5 cm	11 cm	16.	91 cm	10,5 cm	12,2 cm
3.	89,5 cm	5,5 cm	7 cm	17.	85 cm	7 cm	9,5 cm
4.	90 cm	9 cm	11,5 cm	18.	95 cm	8 cm	10,5 cm
5.	87 cm	5 cm	6,5 cm	19.	93 cm	6,5 cm	4,5 cm
6.	81 cm	11 cm	14 cm	20.	90 cm	8,5 cm	11 cm
7.	84 cm	4 cm	7 cm	21.	86 cm	5 cm	7 cm
8.	89 cm	12 cm	14 cm	22.	86 cm	8,5 cm	10 cm
9.	86 cm	7,5 cm	9,5 cm	23.	90 cm	8,5 cm	10 cm
10.	85 cm	10 cm	12,5 cm	24.	90,5 cm	7 cm	8 cm
11.	83 cm	5,7 cm	8 cm	25.	90,5 cm	6,5 cm	9,5 cm
12.	89 cm	10 cm	13 cm	26.	92 cm	10 cm	12 cm
13.	88 cm	7,2 cm	9,5 cm	27.	91,5 cm	5 cm	8 cm
14.	90 cm	10 cm	12 cm	28.	75 cm	8,5 cm	12 cm

Measurements of staves

layer, actually, does not belong to the fill of the well. It accumulated over the sunken deposit in the original feature. The lower, clayey deposit, on the other hand, indeed accumulated during the use and especially the destruction of the well. In addition to pot shards and a clay weight, the finds recovered from here included human as well as animal bones. A characteristic handled jug recovered from here is closely related in shape to a type found in a nearby kiln.

THE ABANDONMENT OF THE WELL

During the interpretation of the aforementioned phenomena, it is worth considering observations made in the well's environment as well. The well itself may have belonged to a potters' workshop. Five kilns were discovered in its immediate proximity, towards the west and northwest. These kilns, however, may represent two or even three construction periods, the last of which coincided with the time period that preceded the Marcomann attack. It is thus likely that the well was dug in order to satisfy the water requirements of the workshop around the turn of the AD 1st and 2nd centuries. It may have provided water for the potters' workshop for approximately two human generations. It seems that during the Marcomann attacks the well itself was contaminated and was never restored. To date, the results of investigations in the Roman city of Salla suggest that the inhabitants of the city did not immediately flee after the attack, although the population melted away relatively quickly. The size of the settlement also shrunk. Strata deposited over the potters' workshop were rich in a variety of stray artefacts which could not be linked to any of the archaeological features.[3] It seems that refuse was levelled in areas where previous activities had been abandoned.

It is important to note that two additional skeletons were found northwest of the well, at a distance of some 10 m. They lay on their back in the usual, extended position, but neither the outline of the grave pit, nor the remains of grave goods could be detected. The orientations of the two skeletons were also different from each other. Since a large surface was excavated in the environment of the well, it may be safely stated that these burials did not belong to a cemetery. Similarly to the skeleton found in the well, these two people seem to have been hastily buried, without apparent formalities.

At the beginning of the AD 4th century, the city was settled again, and the road was built in the well's immediate proximity. By this time, the surface above the well must have sunk significantly and was thus filled up with refuse during levelling the ground prior to construction work. Even gravel from the road surface were washed into the remains of the well's pit.

[3] Similar phenomenon was observable on the other part of the site, but same vicinity of the river Zala: *Redő 2003*, 235–236.

Human remains from the well (Balázs Gusztáv Mende)

Two phenomena became immediately clear as the human remains were handed over for morphological and metric analysis: all bones recovered from the well belonged to the same individual, who developed a massive pathological deformation in the left hip joint. Considering the find circumstances, as well as the archaeological-historical aspects of this find, both observations were of decisive importance during the analysis. In this brief report the general anthropological features of the skeleton will be discussed. A detailed pathological evaluation could only be attempted following the detailed diagnostic evaluation (X-ray, CT scan). Here only the morphological features of the individual will be discussed.

Although the well preserved skeleton of this individual is incomplete, it may be presumed that some bones went missing during the taphonomic process, including the circumstances of recovery (see the preceding study). The skull was almost completely intact, only the left half of the mandible is missing. As for the postcranial skeleton, some vertebrae were not found. Bones of the rib cage, the shoulder girdle and the two forearms came to light in a heavily fragmented condition.

According to the data recorded on the skeleton, the deceased was a woman of weak sexual characteristics (sex index: -0.57),[4] aging 50-55 years[5]. On the basis of the index categories set up by Alekseev and Debec,[6] the neurocranium is long, medium broad and tall with a great capacity. The basis of the viscerocranium is short. The upper face is tall. According to the indices, the shape of the skull is long, medium tall and medium broad. The forehead is medium broad as well. In the absence of a measurable zygomatic width, major indices of the facial part could not be evaluated. The orbita is medium high, the nose is narrow and the maxilla is long. On the basis of its morphological characteristics, the skull is of ovoid form, the occipital region is poorly developed and round. The lambda region is flattish. The fossa canina is deep, the outline of the nasal cavity is antropin, while the face is orthognathic. Based on these morphological characteristics, the skull is completely of Europid, more exactly Mediterranean type.[7] The stature of this woman was estimated as 153.1 in her life.[8] This falls into the lower range of the medium tall category *(fig. 8)*.

The preserved sections of dentition are in good condition. The molars show a smaller, the frontal teeth a greater degree of abrasion. Caries formation may be observed on the occlusal surface of the upper left second molar. A round-edged hole, measuring c. a. 5 by 3 mm, may be observed near the tip of root belonging to the lower right third molar on the buccal surface of the mandible's corpus. The cavity behind this hole opens directly to the root. It may thus be hypothesized that this deformation marks the way through which an abcess, formed in the root region, erupted onto the bone's surface.

Prior to the description of the hip deformation, it must be emphasized that understanding its etiological background would require more than simple morphological analysis. Three pathological phenomena may be observed in the left hip joint whose relation to each other is unclear. A complete assimilation between the hip and sacral bones occurs in the left sacroiliac joint. Meanwhile the lowest lumbal vertebra also fused to the sacral bone. This sacroiliac assimilation also affected the transversal process of the 5th lumbal vertebra. In a close etiological connection with these phenomena, a rough rim started forming on the anteriolateral edge of the left acetabulum pelvis. This arthrosis caused a heavy deformation on the head of the left thigh bone as well. The caput of the femur deviated from its neck in a posteriomedial direction that resulted in exostoses paralleling the edge of the acetabulum. Although no fusion took place in the hip joint between the head of the femur and the acetabulum, by the time of death this joint must have been almost completely immobilized. Only a slight anterior movement may have been possible. Regardless of the relation between these deformations and of the sequence in which they took place, it may be said that it reached such an extreme state only a few years prior to death.

---

[4] *Ferembach et al. 1979.*
[5] *Nemeskéri et al. 1960.*
[6] *Alekseev–Debec 1964.*
[7] *Éry et al. 1963.*
[8] *Sjøvold 1990.*

This is also shown by the an atrophy limited to the thigh bone within the left extremity that had fallen out of use. The mid-shaft circumference of the left femur is 9 mm smaller than the corresponding measurement on the right side. Meanwhile bones of the lower leg and heel region show symmetrical measurements of length and robusticity. Considering only morphological criteria, this hip deformation permits a number of different diagnoses. These range from traumatic coxarthrosis to deformations possibly caused by a specific infection. Among others, the possibility of a TBC infection may also be reckoned with, although the extensive destruction of trabecular bone, typical in this condition, could not be recognized *(fig. 9)*.

Of the other bones available for study, the atlas (1st neck vertebra, C1) deserves mention. The right transversal process of this bone was not entirely closed behind the *foramen transversarium*. Since the rest of the neck vertebrae (C2-7) were not recovered, the extent of this phenomenon could not be observed.

Horse remains from the well (László Bartosiewicz)

Wells represent a special type of deposits in archaeozoology. Their taphonomic histories are closely linked to settlement features such as refuse pits, in as much as they often contain fragmentary, mundane objects, e. g. vessels dropped into the water during the well's active life. These artifacts are then found in a *primary* position.

On the other hand, abandoned wells have typically been used as dumps throughout history. In this case, they may contain *secondary* deposits of e. g. construction debris, remains of dead domestic animals etc.[9] Finally, already prior to their abandonment, wells function as natural traps in which many smaller wild animals may fall. This taphonomic gain (so-called because such animal remains have little direct relevance to the history of human site use) is formed typically by the remains of amphibians and reptiles, often inhabiting the well itself.[10] Major accumulations of such *tertiary* deposits representing these vertebrate classes may be indicative of a well having been abandoned but left open.[11] Unfortunately, however, small amphibian and reptile bones cannot be reliably retrieved without water-sieving or the use of an at most 5-6 mm mesh size screen, which had not been the case with the feature under discussion here.

Primary deposits in abandoned wells (as well as in cess-pools[12]) share taphonomic characteristics with burials (e. g. the presence of complete, articulated skeletons from larger animals), the major difference being that such finds do not demonstrably represent ritual behavior.

The two basic types of archaeological sites, settlement and burial, and their relationship to wells are summarized in *fig. 1*.

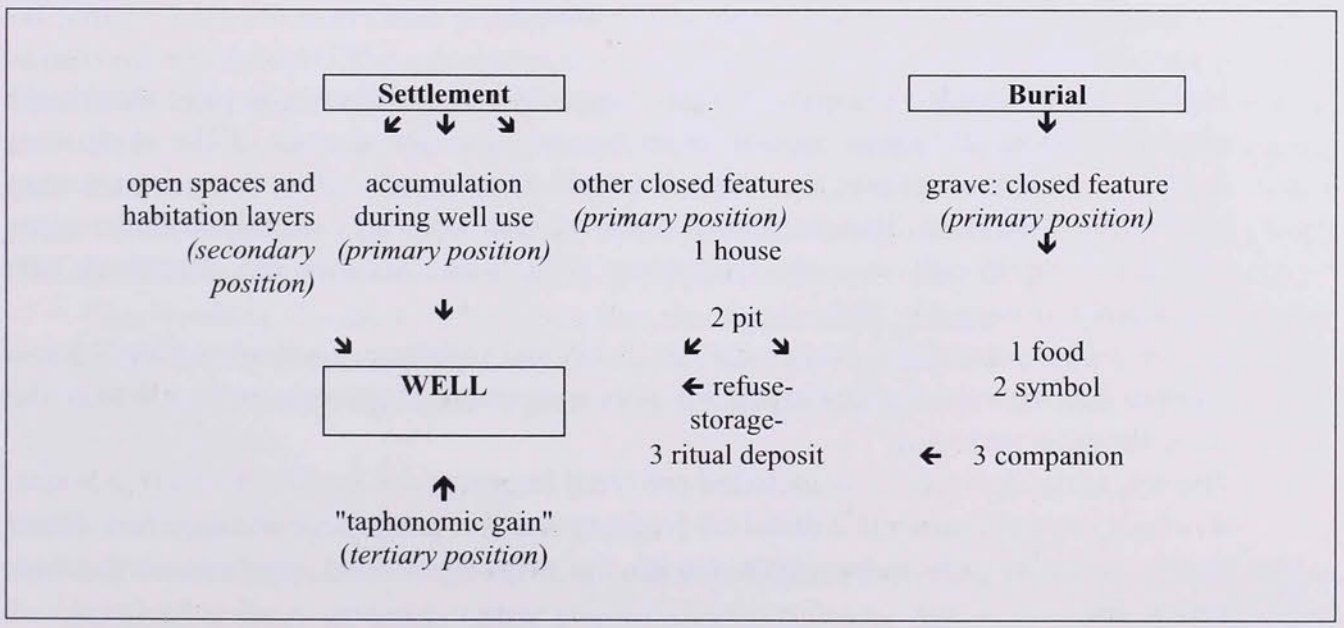


fig. 1. The relationship between various archaeological deposits and their relevance to wells

[9] *Bartosiewicz 1997*, 160.
[10] *Takács 1988*, 278.
[11] *Reitz 1994*, 155.
[12] *Bartosiewicz 1983*.

ANIMAL BONES FROM THE WELL IN ZALALÖVŐ

The assemblage of animal remains was dominated by a set of 44, largely articulated bones from the skeleton of a young adult horse. Aside from these, only the right os centrotarsale and a metatarsus distal fragment of a cattle were found. It is not possible to tell whether they belonged to the same individual. While these latter bones are rather uncharacteristic from a zoological point of view, the fragmentary horse remains permit rather accurate reconstruction.

PRESERVATION

Aside from the two, sporadically occurring cattle bones, the horse remains represented the following parts of the skeleton (The distribution of skeletal parts is summarized in *fig. 2;* for measurements[13] see "Appendix"):

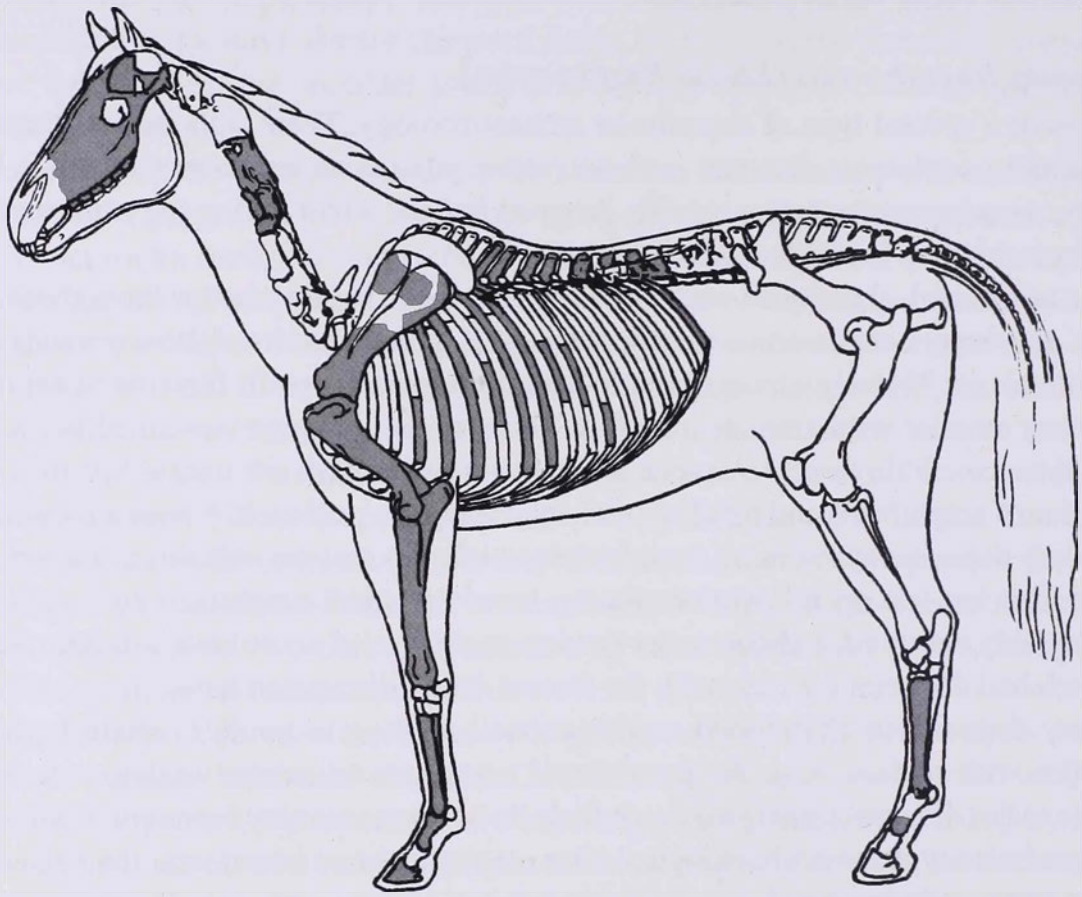


fig. 2. The anatomical distribution of horse bones (only a few rib fragments belonged to the right side of the animal)

– *Head remains* included a major *calvarium* fragment with an almost complete cheektooth row and a loose 2nd upper incisor. Both the oral and aboral ends of the skull were damaged. It seems, however, that the individual had no canines *(dens caninus),* i. e. may be identified as a mare. The cheektooth row is regular, worn only slightly, with the upper M3 and P4 teeth only recently erupted on both sides. Notably, the mandibula was completely missing *(fig. 12).*
– The *vertebral column* was represented by 2 cervical vertebrae, 2 articulated and 4 loose corpora from thoracic vertebrae and 5 *processus spinosus* fragments, probably from the same thoracic vertebrae.
– The rest of the *axial skeleton* included proximal fragments of 3 right and 4 left side ribs, 8 *corpus costae* fragments 2 distal rib fragments and a small piece of *sternebra.* These numbers are largely in proportion with the aforementioned segment of thoracic vertebrae.

[13] *von den Driesch 1976.*
[14] *Schmid 1972,* 77, Tabelle X.
[15] *Schmid 1972,* 75, Tabelle IX.

– The animal's *left front leg* was almost completely recovered, although the bones came to light in a rather fragmented state. They included the distal end of the scapula (and 3 of its corpus fragments), the complete humerus with unfused proximal end, 5 proximal and distal fragments of the radius and ulna and the distal end and fragments of the third metacarpus (cannon bone). The proximal ends of second metacarpus (metapodial spur) and of the anterior phalanx proximalis have also been recovered, along with the anterior phalanx distalis (hoof).
– The *left hind leg* was represented only by the third metatarsus (cannon bone) and the distal fragment of the posterior phalanx proximalis.

No marks of butchering or skinning could be recognized on either of the horse or cattle bones. Probably owing to the waterlogged position in the floodplain environment, the surface preservation of the otherwise fragmented bones was excellent. Cracks on some of the bone remains may be attributed to post-excavation exposure to dry air. A light, rusty brown discoloration is characteristic of the entire bone material that seems to be caused by the limonite content of the surrounding soil and ground water. Limonite is a common brownish, amorphous secondary mineral that consists of hydrated ferric oxides. It may even have contributed to the good preservation of the bone surfaces.

Craniology of the Zalalövő horse

As was mentioned previously, the apparent lack of upper canine teeth shows that the bones originate from a young adult female. The newly erupted upper M3 and P4 teeth are indicative of an absolute age[14] of approximately 3-3.5 years. Most of the long bone epiphyses had been fused by the time the animal died. The unfused proximal end of the humerus, however, reconfirms the dental age of around 3.5 years.[15] Although not a reliable ageing criterion in and of itself, it is worth mentioning that in the diaphyseal cross-section of the broken metacarpus three "year rings" could also be distinguished.

The surviving profile line of the forehead is straight. The few cranial measurements taken on the *calvarium* fragment could only be compared to the skulls of Avar Horses from Hungary and Slovakia,[16] since this latter group has been represented in significantly greater numbers than Roman Period horses in Hungary. Most individuals in the Avar sample were military horses: mature stallions or geldings usually buried alongside warriors.

Age and four of the neurocranium measurements available for the Zalalövő horse were compared to the respective mean values and standard deviations calculated from the sample of Avar Period horse skulls chosen as a reference material. Parameters of cranial measurements taken on samples of these individuals provided a background, against which the fragmented Zalalövő skull could be studied.[17] The calculation of standard scores meant that the Zalalövő measurements have been expressed relative to the mean value and standard deviation of its Avar Period counterpart. The resulting standard scores show how much smaller/greater the variables of our individual were than the average Avar Period military horse. In these calculations, Avar Period mean values have been standardized as 0, while the unit of dispersion was 1 standard deviation. The results of calculation are summarized in Table 1, and can be visually appraised in *fig. 10*.

The resulting standard scores show that the significantly younger Zalalövő horse had a smaller (both shorter and narrower) neurocranium than the Avar horses studied. Meanwhile her greatest frontal breadth was even slightly wider than the mean value calculated for dozens of Avar Period horses.

Skeletal makeup of the Zalalövő horse

Although the bone remains originate from a gracile looking skeleton, they are large enough to be identified as those of horse, rather than of a mule or hinny. The remarkable gracility may

[16] *Ambros-Müller 1980; Bökönyi 1964, 1974; Matolcsi 1973; Müller-Ambros 1994.*
[17] *Bartosiewicz 1989,* 620, Fig. 146.
[18] *Kiesewalter 1888.*
[19] *Bartosiewicz 1991.*

Measurement, mm	Avar Period horses			Zalalövő well	
	n	mean value	standard deviation	raw data	standard score
Age (years)	43	7.9	4.2	3.5	-1.048
Greatest neurocranium breadth (Eu-Eu)	22	109.5	5.2	103.0*	-1.250
Length of the neurocranium base (B-St)	33	224.8	10.4	221.0	-0.500
Least breadth between the orbits (Ent-Ent)	25	146.1	10.3	148.3	-0.214
Greatest frontal breadth (Ect-Ect)	48	207.2	13.1	210.0*	0.214

* Estimated measurements

Table 1. Comparison between age and selected cranial measurements

be explained by the animal's young age and sex. Withers height estimations, based on the greatest length of the left humerus and the lateral length of the metacarpus[18] are summarized in Table 2.

Skeletal part	Bone measurement, mm	Withers height, cm
humerus, greatest length	275.2	137.6
metacarpus, lateral length	227.7	146.0

Table 2. Withers height estimates calculated using coefficients by Kiesewalter (1888)

The resulting withers height estimates are clearly influenced by the animal's age: the higher stature, obtained from the lateral length of the metacarpus (an early maturing long bone) is closer to the full, potential height of the animal that could have been attained, should it not have ended up in the well pit.[19] The smaller value reflects more reliably the actual withers height of the young horse, before the onset of full epiphyseal fusion in the late maturing proximal end of the humerus.[20] Both values, however, are indicative of a relatively tall horse. In the classification of Vitt[21], this corresponds to a "medium" withers height.

The gracility of this skeleton is clearly expressed in the slenderness index of the metacarpus, obtained by expressing the smallest breadth of this bone as the percent of its greatest length. According to Brauner's classical categories,[22] the resulting 14.4% value is indicative of a "slender legged" individual.

These two characteristics are compared to the set of horse metacarpals recovered from the Roman provincial town of Tác–Gorsium[23] in *fig. 11*. The graph shows that, although taller and somewhat more robust ("slightly slender legged") horses also occurred at Gorsium, the majority were approximately as tall as the 3.5 years old, Zalalövő mare. Many of those animals, however, were "medium-" or "slightly slender legged", possibly owing to their older ages. The Zalalövő individual was certainly taller than the average withers height of horses in Gorsium, marked by a dashed trend line in *fig. 11*. It seems like a female representative of the large form comparable to the four very tall horses (possibly stallions or geldings) in the "slightly slender legged" category.

Conclusions

The upper section of Feature Y/4 excavated at Zalalövő, contained the partial but largely articulated skeleton (skull, vertebrae and ribs, front leg, hind foot) of a young (3.5 years) and gracile horse, probably a mare.

Until the well had been properly used, few but large pieces of ceramics, sometimes even complete pots fell into it. At one point the well was abandoned and the upper well pit, in which no traces of barrel-lining were found was filled in with, to say the least, unusual finds. It is this

[20] *Bartosiewicz 1986.*
[21] *Vitt 1951.*
[22] *Brauner 1916.*
[23] *Bökönyi 1984*, 60.
[24] *South 1985*, 4.

section of the well that included human as well as horse bones. Layers from the neighboring gravel road covered this deposit. It is impossible to tell whether this fill was dumped into the well pit intentionally or is the result of a natural process.

Evidently, the horse carcass and human body were thrown into the well pit after the well itself stopped functioning as a source of water. Should these remains have been tossed into an operating well, they would have sunk more deeply into the "real" well deposit, which did not even contain kitchen refuse and other types of subsistence debris, often accumulating during the active life of such features[24] (The two cattle bones, as typical food remains, may be indicative of this normal process).

The composition of the horse skeleton has two remarkable features.

1. Many of its bones, especially the left front leg, are articulated.
2. It is very visibly incomplete: major bones, such as the usually well preserved mandibula, the remaining three extremities and the large pelvis are missing.

These phenomena indicate that the individual is in a secondary position in the well pit. Alternatively, parts of a nearby horse carcass or fill containing a buried horse were re-deposited in this feature. Although the well could not be completely excavated, layers way below the horse (and human) remains did not contain the missing large skeletal elements. It is also unlikely that those would have selectively sunken below all excavated sections, under the water table. Therefore one may safely conclude that those bones have not been thrown in the pit.

Matching these observations with the known history of the settlement, one may hypothesize that the well fell out of use during the Marcomannic wars (AD 169–171 in the area; Ferenc Redő personal communication). Following the turmoil and devastation, inhabitants returned to the town and one or two generations still grew up here until the mid 3rd century. The state of the articulated but incomplete horse skeleton supports the hypothesis that the abandoned well was filled in with material from and around the nearby road during post-war reconstruction. Even if it did not specifically serve the purposes of carcass disposal (hence the incompleteness of skeletons), parts of bodies that lay around, human and animal alike, may have ended up in various features, such as this abandoned well.

ACKNOWLEDGEMENTS

Thanks are due to Dr. Ferenc Redő who provided me with detailed information on the excavation and settlement history. Technical help in bone identification and measurement by Ms. Kyra V. Ljubljanovics is gratefully acknowledged. Tibor Kádas should be credited for taking the photographs of Plate 1. The presentation of this paper was supported by Research Project No. 01204, *"Roman and Migration Period Archaeology"*, sponsored by the Hungarian Academy of Sciences.

APPENDIX

Horse bone measurements (in mm, after von den Driesch 1976):

Cranial measurements	
Median frontal length (A-N)	217.0*
Neurocranium length (B-N)	228.6
Basion-Staphylion length (B-St)	221.0
Greatest breadth of the condylus occipitalis	79.5
Greatest breadth of the foramen magnum	35.0
Height of the foramen magnum	40.3
Greatest breadth between the jugular processes	104.0
Greatest neurocranium breadth (Eu-Eu)	103.0*
Breadth at the postorbital constriction (least frontal breadth)	85.0
Greatest frontal breadth (Ect-Ect)	210.0*
Least breadth between the orbits (Ent-Ent)	148.3
Greatest diameter of the orbita (Ent-Ect)	64.3
Zygomatic breadth (Zyg-Zyg)	194.0*
Breadth at the crista facialis (M-M)	147.1

* Estimated measurements

Postcranial measurements	**GL**	**LL**	**BP**	**DP**	**SD**	**Sd**	**BD**	**DD**
Scapula						65.2	88.3	42.7
Humerus	275.2		82.5	85.7	34.3	39.6	73.8	76.9
Radius			80.1	46.9			76.8	38.9
Third metacarpus	228.6	227.7			33.0	21.1	48.9	36.2
Phalanx proximalis, anterior	86.0		52.0	34.2	33.2	19.0	47.1	24.0
Phalanx distalis	45.5		44.5	22.5			71.0	65.9
Third metatarsus			46.1	40.8	28.5	22.1	45.2	33.8
Phalanx proximalis, posterior					21.1	40.9	21.7	

REFERENCES

Alekseev–Debec 1964 — *V. P. Alekseev – G. F. Debec:* Krainometriâ. Moskva 1964.

Ambros–Müller 1980 — *C. Ambros – H-H. Müller:* Frühgeschichliche Pferdeskelettfunde aus dem Gebiet der Tschechoslowakei. ASF 13. Bratislava 1980.

Bartosiewicz 1983 — *L. Bartosiewicz:* Animal remains from a medieval cess-pool. Alba Regia 20 (1983) 169–179.

Bartosiewicz 1985 — *L. Bartosiewicz:* Interrelationships in the formation of cattle long bones. Zool. Anz. 215 (1985) 252–262.

Bartosiewicz 1989 — *L. Bartosiewicz:* Animal remains from the fort. In D. Gabler (ed.): The Roman Fort of Ács-Vaspuszta (Hungary) on the Danubian Limes. Part ii. BAR IntSer 531:2. Oxford 1989, 600–623.

Bartosiewicz 1991 — *L. Bartosiewicz:* Avarkori lovak végtagarányai (Extremity proportions of Avar Period horses). MFMÉ 1991, 301–310.

Bartosiewicz 1997 — *Bartosiewicz:* Márianosztra-Toronyalja állatcsontleleteinek elemzése (The analysis of animal remains from Márianosztra-Toronyalja). Váci könyvek 8. Vác 1997, 159–182.

Bökönyi 1964 — *S. Bökönyi:* A bólyi avarkori temető állatmaradványai (Animal remains from the Avar Period cemetery of Bóly). JPMÉ 1963, 91–ll2.

Bökönyi 1974 — *S. Bökönyi:* History of Domestic Mammals in Central and Eastern Europe. Budapest 1974.

Bökönyi 1984 — *S. Bökönyi:* Animal Husbandry and Hunting in Tác-Gorsium. The vertebrate fauna of a Roman town in Pannonia. StudArch 8. Budapest 1984.

Brauner 1916 — А. А. Браунер: Материалы к познанию домашных России. I. Лошадь курганних погребений Тирасполского уезда, Херсонской губернии, Equus goschkewitschi, mihi. Записки Имперіалного Общества Сельского Хозяйства Южной России 86/1 (1916) 1–252.

Driesch 1976 — *A. von den Driesch:* Das Vermessen von Tierknochen aus vor- und frühgeschichtliche Siedlungen. München 1976.

Éry et al. 1963 — *K. Éry – A. Kralovánszky – J Nemeskéri:* Történeti népességek rekonstrukciójának reprezentációja (Representing the reconstruction of historical populations). AnthrK 7 (1963) 41–90.

Ferembach et al. 1979 — *D. Ferembach – I. Schwidetzky – M. Stloukal:* Empfehlungen für die Alters- und Geschlechtsdiagnose am Skelett. Homo 30/2 (1979) 1–32.

Kiesewalter 1888 — *L. Kiesewalter:* Skelettmessungen am Pferde. Inaugural Dissertation, Leipzig 1888.

Matolcsi 1973 — *J. Matolcsi:* Balaton környéki avar lovak (Avar horses from the Balaton Region). SMK 1973, 87–106.

Müller–Ambros 1994 — *H.-H. Müller – C. Ambros:* Neue frühgeschichliche Pferdeskelettfunde aus dem Gebiet der Slowakei. Nitra: ŠtZ 30 (1994) 117–175.

Nemeskéri et al. 1960 — *J. Nemeskéri – L. Harsányi – Gy. Acsádi:* Methoden zur Diagnose des Lebensalters von Skelettfunden. AnthrA 24 (1960) 71–88.

Reitz 1994 — *E. J. Reitz:* The wells of Spanish Florida: using taphonomy to identify site history. Journal of Ethnobiology 14/2 (1994) 141–160.

Redő 1998 — *F. Redő:* Zalalövő története az ókorban [The history of Zalalövő in the Antiquity]. In: A. Molnár (ed.): Zalalövő története. Zalalövő 1998, 5–50.

Redő 2002 — *F. Redő:* Salla a római kori központ [Salla, the Roman centre]. In: L. Vándor (ed.): Központok a Zala mentén. A Göcseji Múzeum állandó kiállítása. Katalógus. Zalaegerszeg 2002, 25–39.

Redő 2003 — *F. Redő:* Zalalövő. In: J. Kisfaludi (ed.): Archaeological Investigations in Hungary 2000. Budapest 2003, 235–236.

Schmid 1972 — *E. Schmid:* Atlas of Animal Bones. Amsterdam–London–New York 1972.

Sjøvold 1990 — *T. Sjøvold:* Estimation of stature from long bones utilizing the line of organic correlation. Journal of Human Evolution 5 (1990) 431–447.

South 1985 — *S. South:* Excavation of the casa fuerte and wells at Fort San Felipe, 1984–1983. Institute of Archaeology and Anthropology Research manuscript series 196. Columbia, South Carolina 1985.

Takács 1988 — *I. Takács:* Collecting biological finds from the well of a medieval village. In: M. Járó - L. Költő (eds.): Archaeometrical Research in Hungary. Budapest 1988, 275–282.

Vitt 1952 — *B. O. Bumm:* Лошады пазырыкских курганов. CA 16 (1952) 163–205.

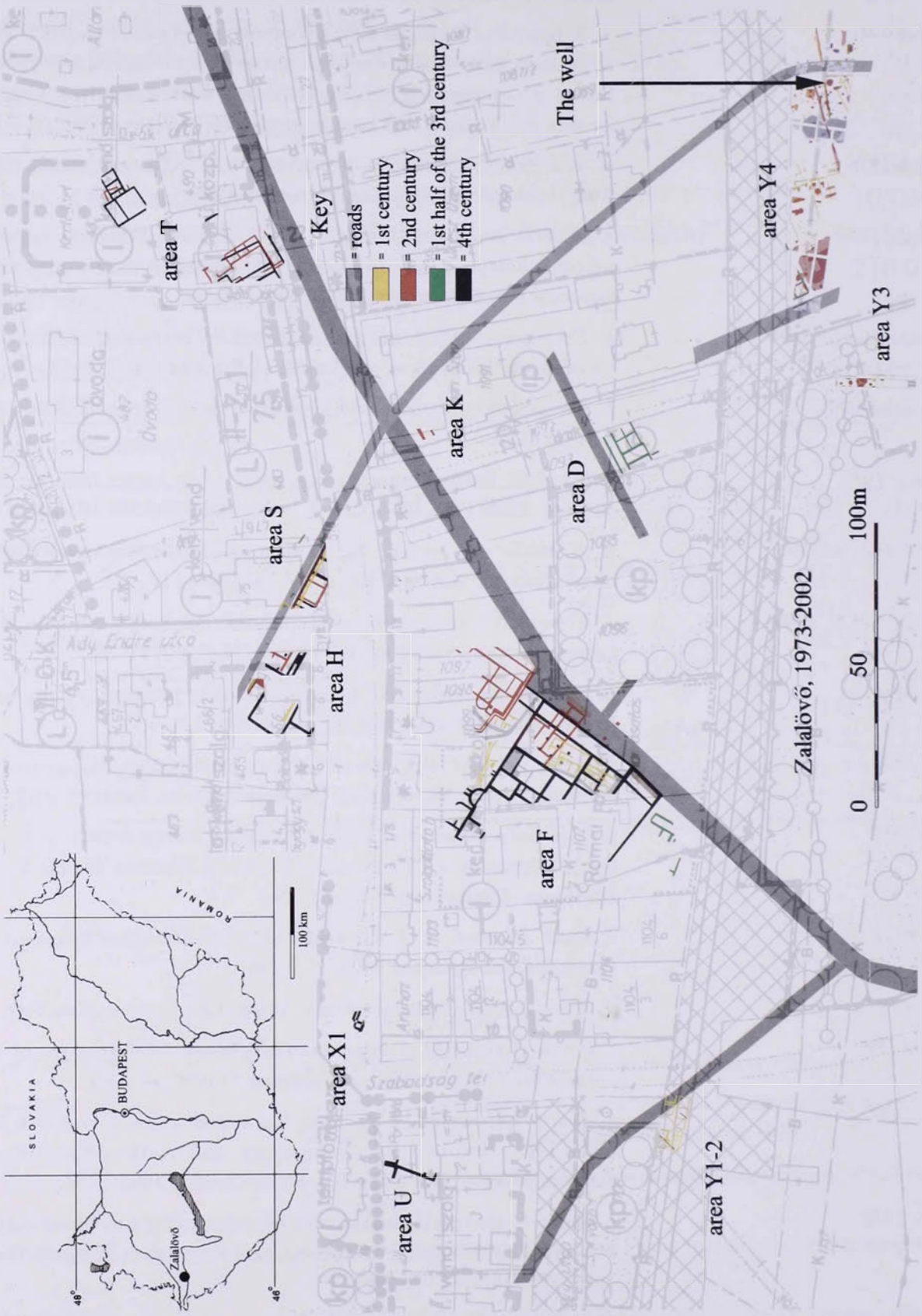


fig. 3. Map of the site

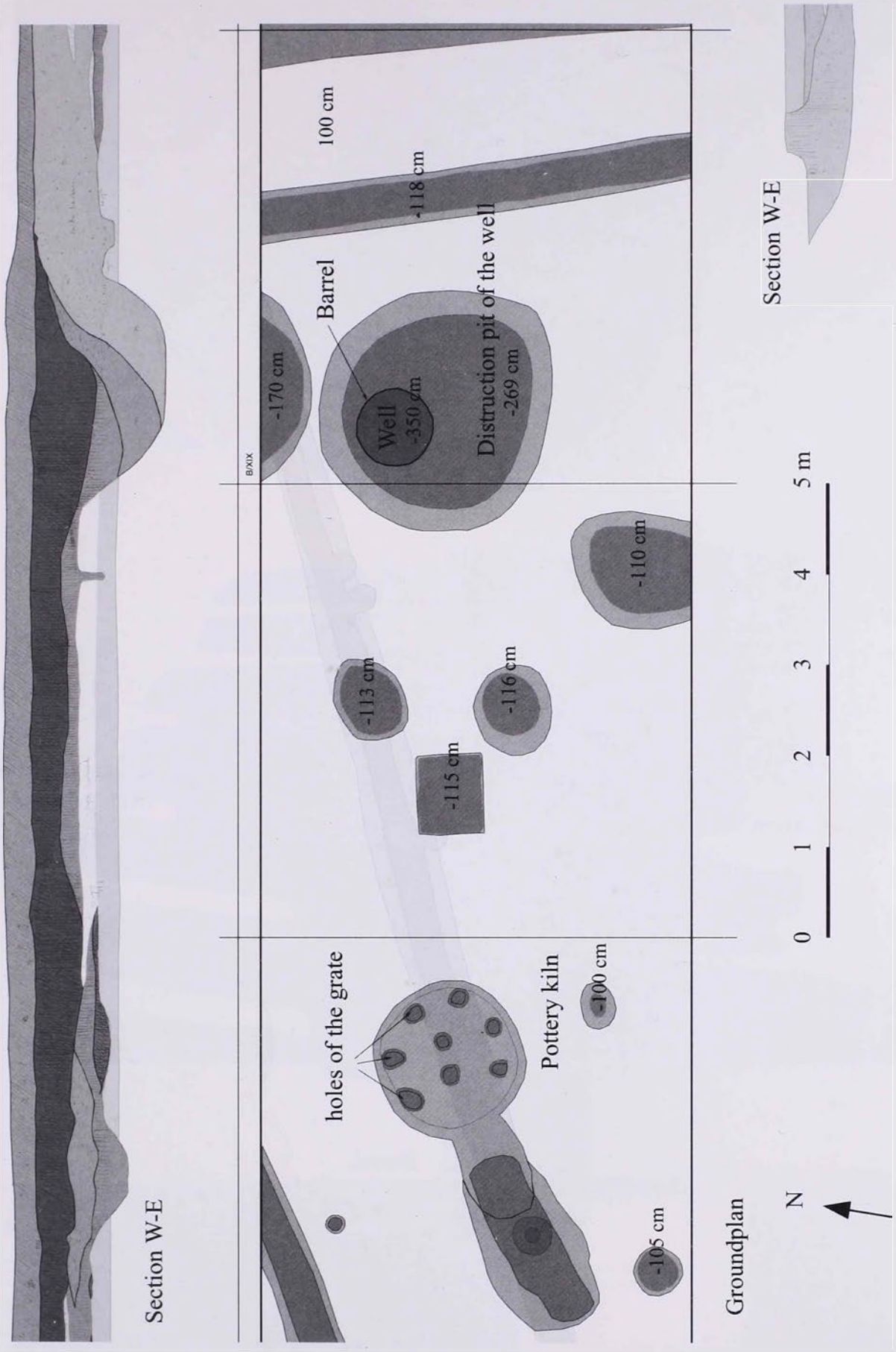
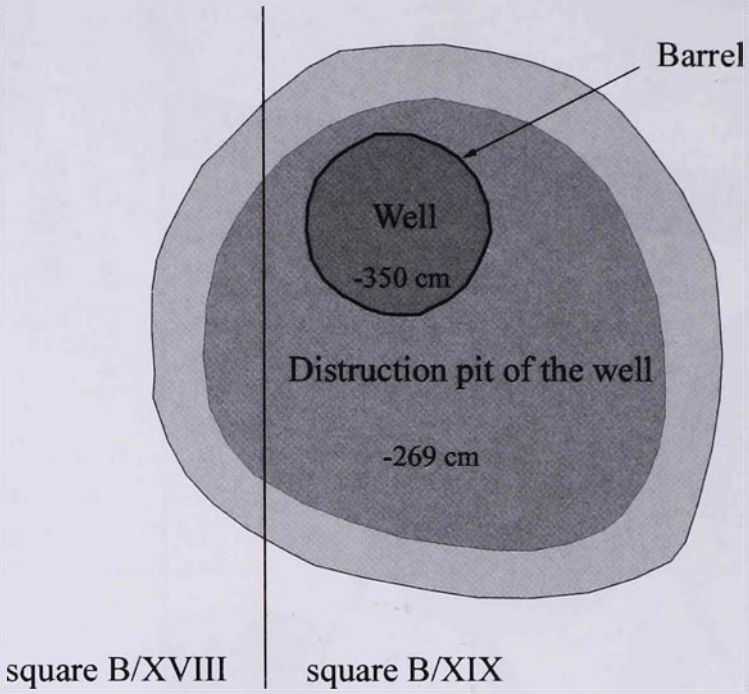


fig. 4. Groundplan of the well and its surroundings



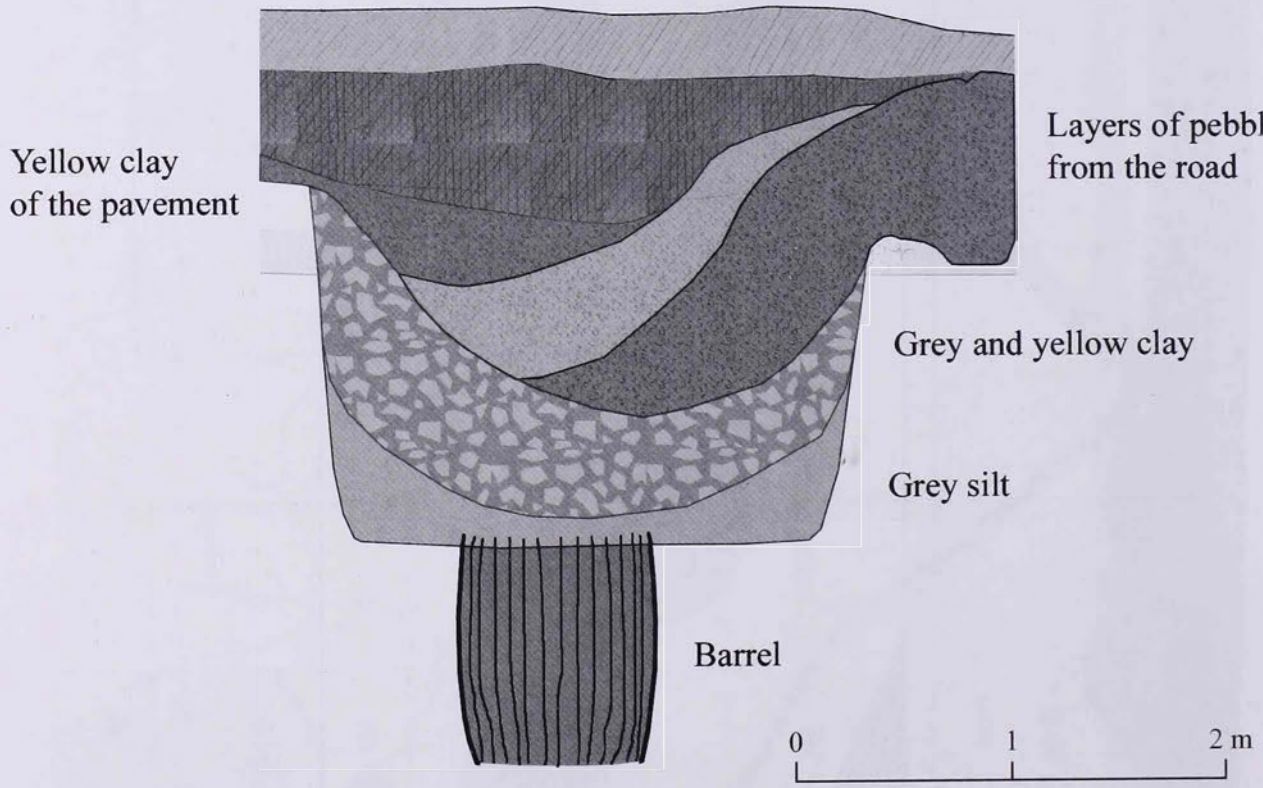
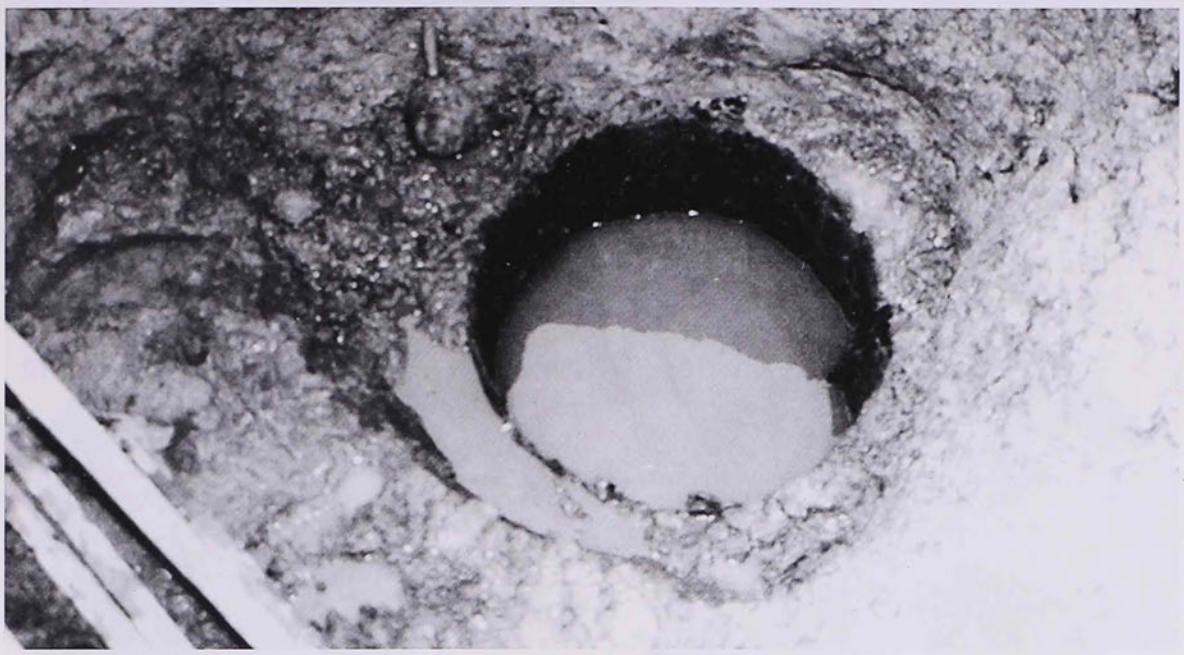


fig. 5. Section of the well



1

2

3

fig. 6. 1. The well 'in situ'; 2. Staves of the well; 3. Inscription of the stave 9

fig. 7. Finds from the well

fig. 8. Female skull from the well

fig. 9. Assimilation of the left sacroiliac joint and the pathological deformation of the hip

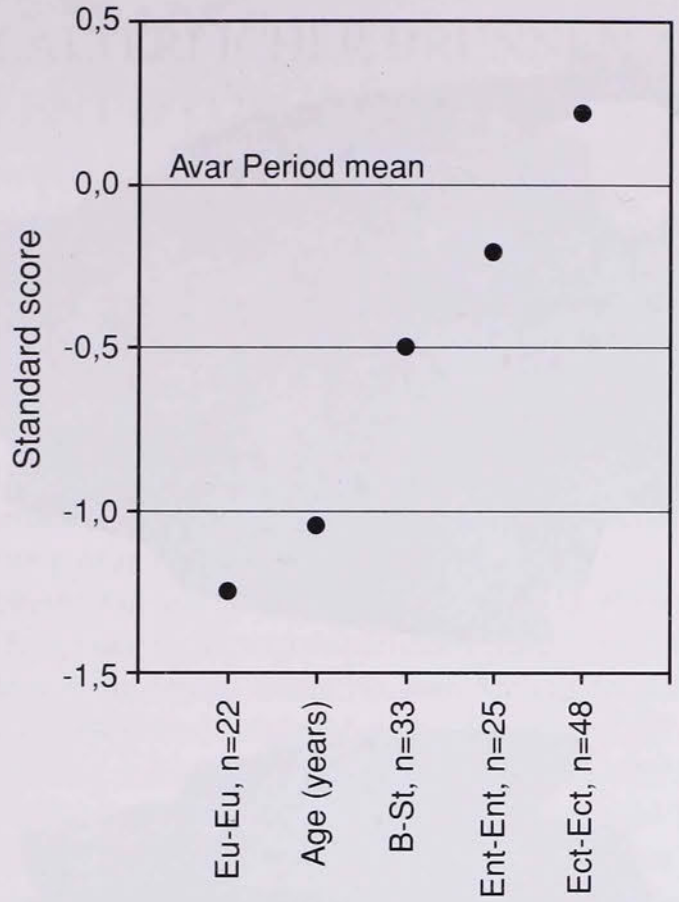


fig. 10. The comparison of neurocranium measurements from Zalalövő (dots) to those of Avar Period horses

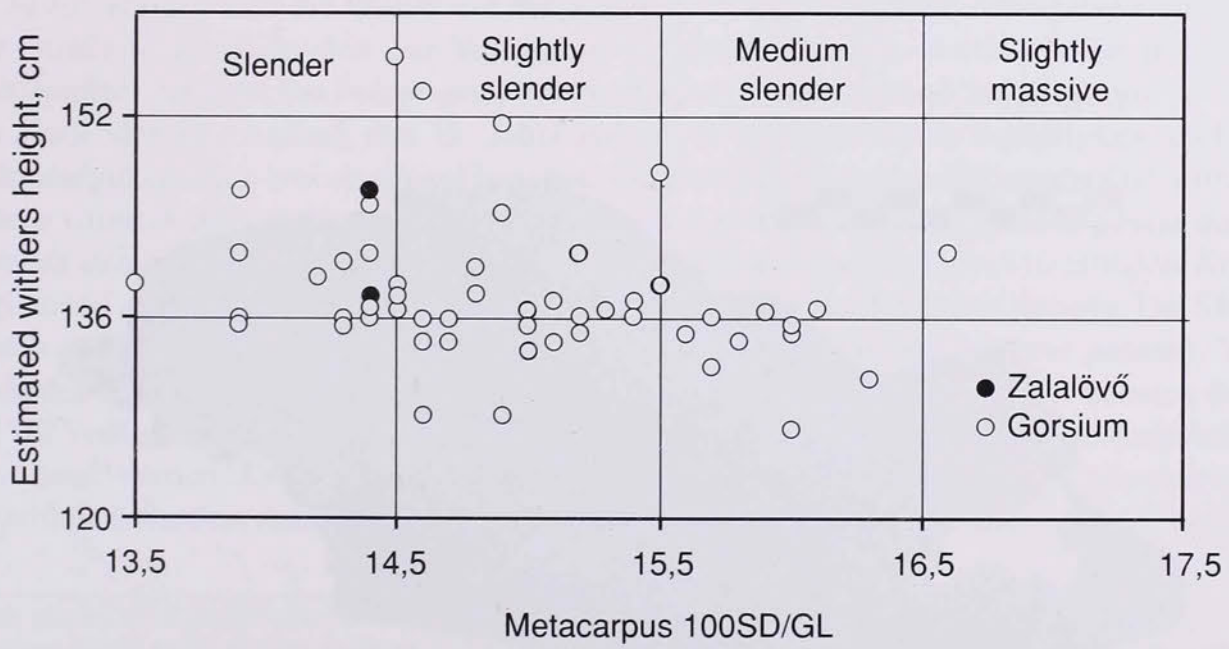


fig. 11. Withers height estimates of the Zalalövő horse in relation to Vitt's stature and Brauner's metacarpal slenderness categories in Gorsium

Fig. 12. Three aspects of the skull from a young mare recovered at Zalalövő

Andrea Szebeni

ANTAEUS 26 (2003) 321–341

EIN MITTELALTERLICHER BRUNNEN AUF DEM BUDAER SZENT GYÖRGY TÉR

Historische und archäologische Umstände

Im Zuge der Ausgrabungen zwischen 1998 und 2000 an der westlichen Seite der Budaer Szent György Straße wurden die mittelalterlichen Grundstücksverhältnisse des Geländes geklärt, die mittelalterlichen und neuzeitlichen Gebäudereste bzw. die zu den Häusern gehörenden anderen Objekte ausgegraben und gleichfalls ein bedeutender Teil der árpáden- und anjouzeitlichen Stadtmauer ebenfalls freigelegt.[1] Im nördlichen Teil der Ausgrabung, auf Grundstück 8 kam der mittelalterliche Brunnen zutage, dessen zahlreichen und besonderen Funde über die Geschichte der engeren Umgebung neue Angaben liefern können.

Dieses Gebiet kommt in relativ wenigen historischen Quellen vor. Wahrscheinlich befand sich hier das erste Judenviertel der mittelalterlichen Stadt:[2] am nördlichen Ende des Gebiets stand einst das Judentor, die Straße wurde bis zum Anfang des 15. Jahrhunderts Judenstraße genannt. Den historischen Quellen zufolge stand die Synagoge 1307 bereits hier. Daneben stand das Tor, durch welches der damalige Richter Budas, Ladislaus, der Sohn Werners, welcher auf seiten König Robert Karls stand, seine Bewaffneten einliess.[3] Im letzten Drittel des 14. Jahrhunderts, zeitgleich mit dem Ausbau des königlichen Palaste und der Übersiedlung der königlichen Residenz hierher änderte sich die soziale Zusammensetzung des untersuchten Gebiets. Als erstes wurde das Judenviertel liquidiert.[4] Den Quellen zufolge besaßen immer mehr nobilitas im nunmehr eher zentral gelegenen Stadtteil ihr Eigentum. In den Urkunden vom Ende des l4. Jahrhunderts werden einige Hausbesitzer der westlichen Seite der Straße namhaft gemacht.[5] 1384 überschrieb Kardinal Demetrius, der Erzbischof von Gran, sein in der Judenstraße stehendes Haus der im Dom von Gran liegenden Kapelle namens Leib Christi, deren Nachbar Georg, Kanonikus von Veszprém, und Prodavizer Ákos Mikcsfi, Banus von Slawonien waren.[6] Laut einer 1394 ausgestellten Urkunde tauschte Bereck, der Rektor der oben genannten Kapelle, dieses Haus mit dem Schatzmeister Miklós Kanizsai. Zu dieser Zeit waren der bereits erwähnte Banus Ákos und der Bischof von Zagreb die Nachbarn.[7] Dieser Urkunde ist zu entnehmen, dass die Häuser auf der westlichen (den Weingärten nahe gelegenen) Seite der Straße standen. In den zur Verfügung stehenden Quellen werden keine jüdischen Hausbesitzer genannt, das Judenviertel war zu dieser Zeit wahrscheinlich völlig liquidiert. Die am Ende des l4., Anfang des l5. Jahrhunderts zu beobachtende Bautätigkeit und die Terrainregulierungen weisen darauf hin, dass die hiesigen Bürgerhäuser umgestaltet wurden. Dieser Umstand ist mit der Ankunft des königlichen Hofs zu erklären, genauer gesagt damit, dass auf den aufgewerteten Grundstücken neue Besitzer erschienen. Um 1410 gründete König Sigismund auf der anderen Strassenseite der Jungfrau Maria zu Ehren eine Kapelle. Die Straße wurde – nach dem anderen Namen der Kirche – Heiliger-Sigismund-Strasse genannt. Vom Ende des 15. Jahrhunderts existieren zahlreiche Quellen über diesen Stadtteil. So konnten durch die zur Verfügung stehenden Urkunden und die Ausgrabungsergebnisse mehrere Hausbesitzer bestimmt werden. Die Besitzer des Grundstückes Szent György Straße 8 konnten auch identifiziert werden. Aus dem Jahre 1489 ist der königliche Kanonenmeister Jakab, aus dem

[1] Das ganze Gebiet wurde unter Leitung von Zoltán Bence, Károly Magyar, Dóra Nyékhelyi und András Végh erschlossen. Die Bearbeitung des Ausgrabungsmaterials ist im Gang. Das hier untersuchte Fundmaterial wurde mir von András Végh zur Verfügung gestellt, dem ich für die Unterstützung auch hier meinen Dank ausspreche.

[2] *Zolnay 1987; Kubinyi 1995*, 2–27.

[3] *SRH* I, 485.

[4] Die Judenstraße wird 1440 bereits als am Samstagstor gelegen bezeichnet, das Viertel stand zu dieser Zeit gewiss auf dem neuen, nördlichen Gebiet. *Kubinyi 1973*, 79–80, *Zolnay 1987*, 28–29.

[5] Zitiert bei *Pataki 1950; Végh 1999a*, 29–30.

[6] 24. 04. 1384 – BTOE III. 18.

[7] 8. 10. 1394 – BTOE III. 179.

Jahre 1515 der königliche Kanonenmeister Márton bekannt. Das südlich angrenzende Grundstück 6 war auch in seinem Besitz.[8]

Im westlichen Straßenzug konnte die Verteilung der mittelalterlichen Grundstücke bzw. der Charakter der Einbauten im Laufe der archäologischen Erschließung geklärt werden. Auf dem Gebiet gab es einheitlich große Grundstücke, die der Einteilung zum Zeitpunkt der Stadtgründung entsprechen mögen. Die beobachtete Grundstückstruktur und das System der freigelegten Mauern sind mit den nach der Wiedereroberung von Buda vorgenommenen Grundstückregistrierungen zu vereinbaren.[9] Die westliche Stadtmauer ist beinahe vollständig zu verfolgen, und auch ein hufförmiger Turm wurde gefunden. Im Laufe der Ausgrabung wurden die Überreste unterschiedlicher Holz- und Steinbauten, Abfallgruben, Gehniveaus zutage gebracht. Bemerkenswert sind die im inneren Teil, an der früheren Grenze der Grundstücke aufgefundenen Keller, welche der Linie der späteren Grundstücke folgen, jedoch etwas abweichend orientiert sind. Im mittleren Teil der Grundstücke fanden sich regelmäßig Brunnen. Die Brunnenstruktur ist unterschiedlich: es gibt in den Felsen gehauene Brunnen und solche mit gemauerter oder Holzwandung, deren Tiefe ebenfalls variiert.[10] Auf jedem Grundstück wurden unterschiedliche Gruben und Schächte erschlossen, bei denen oft schwer zu entscheiden ist, ob sie als Brunnen oder als Senkgrube funktionierten.

Das Gebiet zwischen Straße und Stadtmauer wurde im wesentlichen während des 13. Jahrhunderts bebaut. Etwa 6-10 m westlich der früheren Burgmauer wurde an der westlichen Seite im 14. Jahrhundert eine neue Stadtmauer errichtet. Die frühe Mauer wurde abgerissen, der zwischen den beiden Mauern liegende Teil aufgefüllt. Die Verfüllungsspuren der frühen Objekte der Terrainregulierung können auch innerhalb der Grundstücke beobachtet werden. Zu dieser Zeit wurden die frühen Keller, einzelne Brunnen und Senkgruben aufgelassen und Niveauerhebungen vorgenommen.

Die Bebauung des Grundstücks Szent György Straße 8 reiht sich in die geschlossene Ausgestaltung der Straße. Auf beiden Seiten des Toreinganges gab es einen mittelalterlichen Keller. Innerhalb des Grundstückes kamen árpádenzeitliche Gruben unterschiedlicher Größe und Form sowie Gehniveaus der Árpádenzeit des 14. Jahrhunderts zutage. Am westlichen Ende des Grundstückes stand die árpádenzeitliche Stadtmauer; auf dem benachbarten Grundstück wurde der hufförmige Turm erschlossen, an den die spätere anjouzeitliche Mauer angebaut worden war. Am Ende des Grundstückes, teils über die anjouzeitliche Stadtmauer gebaut, wurden die Überreste zweier großer, ins 15. Jahrhundert datierbarer Schmelzöfen, ferner zur Schüttung benutzte Gießgruben gefunden. Im hinteren Teil des Grundstückes, nahe der árpádenzeitlichen Stadtmauer, wurde der gemauerte Brunnen erschlossen, dessen Fundmaterial hier bekannt gegeben wird.[11]

Der Brunnenbefund

Der Brunnen ist leicht elliptisch und verengt sich zur Sohle hin. Sein Durchmesser beträgt 1,5-1,8 m *(Abb. 1. 1–2)*. Die Wandung wurde in der gesamten Tiefe aus Süßwasserkalksteinbruchstücken gleichmäßig ausgemauert. Die Erschließungstiefe beträgt vom Beobachtungsniveau aus gerechnet 10, 75 m. Unmittelbar neben dem Brunnen kam eine Grube mit Funden aus dem 13.-14. Jahrhundert zum Vorschein.

Der obere Teil der Verfüllung enthielt viel Bruch *(Abb. 2. 1)*. Der Wechsel des datierbaren Fundmaterials vom 17./18. Jahrhundert zum 15. Jahrhundert fand bei etwa einer Tiefe von 3,20 m ohne merkbaren Schichtenwechsel statt. Bei 4,20 m war eine gelbe, lehmige, aus großen

---

[8] *Végh 1998.*

[9] *Végh 1998* Hinsichtlich des Grundstücks 8: Grundstück "Zaiger" 279; auf der Landkarte von Haüy unter Nr. 383, 384, 387.

[10] Das Fundmaterial der auf diesem Gebiet erschlossenen Brunnen ist bis jetzt nicht bearbeitet worden. Bei der Ausgrabung von Zoltán Bencze und Dóra Nyékhelyi kam ein mittelalterlicher Brunnen von großer Tiefe zum Vorschein, dessen interessantester Fund ein bewappneter Thronüberhang aus der Anjouzeit ist.

[11] Der Brunnen wurde von September bis Dezember 1998 und im Mai 1999 freigelegt.

Steinen bestehende Schicht zu beobachten. Die meisten Funde hatten eine Tiefe von 6,00 m; viel Keramik und Tierknochen kamen zum Vorschein *(Abb. 2. 2)*.

Der Großteil der vorgestellten Funde wurde in der bis 9,00 m reichenden Schicht gefunden. Ab hier bestand die Verfüllung aus großsteinigem Bruch gemischt mit brauner Erde *(Abb. 2. 3)*. Das Wasser erschien bei 9,60 m und sickerte ab hier kontinuierlich ein *(Abb. 2. 4)*. Von diesem Niveau an gab es die meisten Pflanzenreste. Bei 9,90 m kam ganzflächig eine kompakte, organische Schicht mit vielen Kernen und einem intensiven unangenehmen Geruch vor *(Abb. 2. 5)*. Das ständig einsickernde Wasser war trotz dieses Umstandes klar. Die Menge des Fundmaterials ist in dieser Schicht bedeutend kleiner und vollständige Exemplare kommen seltener vor. Unter der organischen Schicht gab es in der Brunnenmitte einen feinen grauen Schlamm, der organische Teil wurde zum Brunnenrand verdrängt *(Abb. 2. 6)*. Hier (bei 10,10 m) sind bereits auch Stoffreste erhalten geblieben *(Abb. 2. 7)*. Am Brunnenrand setzte sich die organische Schicht fort, von wo bearbeitete Holz- und Lederstücke stammen *(Abb. 2. 8)*. Auf der südlichen Seite des Brunnens beinhaltete der Schlamm bei einer Tiefe von 10,30 m Mörtelklumpen. An der nördlichen Seite wurden in einer dünnen, brauen, lehmigen Schicht haarähnliche Überreste zutage gefördert. Die graubraune organische Schicht bestand bis zur Brunnensohle (10,50 m) fort, wo der mergelhaltige Untergrund zu sehen war.

Die Brunnensohle lag bei 149,41 m über dem Meeresspiegel. Laut der hydrogeologischen Forschungen schwankt der Grundwasserspiegel – der Veränderung der geologischen Schichten folgend – zwischen 153,11 und 158,98 m.[12] Das bei der Freilegung einfliessende Wasser bewies, dass das Grundwasserniveau erreicht wurde. Die Brunnensohle der Kellerbrunnen in den mittelalterlichen Budaer Häusern lag zwischen 150,65 und 158,47 m.[13] Auf den benachbarten Grundstücken wurden ähnlich große Brunnen erschlossen, bei einem stimmt auch die gemauerte Struktur überein.[14] Der Brunnen des unmittelbaren Nachbargrundstückes besass keine gemauerte Wandung und war sehr tief: in noch nicht vollständig freigelegtem Zustand hatte er eine Tiefe von 140,00 m über dem Meeresspiegel, also vom Gehniveau gerechnet 22 m. Ähnlich tief war der Brunnen "mit Thronvorhang" aus der Anjouzeit im Gelände des Palais Teleki.

Von den Brunnen der Budaer Burg hatte jener im Keller unter Dísz tér 10 freigelegte mittelalterliche Brunnen keine gemauerte Wandung und war auch tiefer.[15] Hinsichtlich des Fundmaterials ist der Brunnen dem in der Szent György Strasse ähnlich; scheinbar tritt hier die frühere Phase (13. Jahrhundert) mehr in den Vordergrund. Die Konstruktion des Brunnens unter dem Dísz tér 8 wurde nicht veröffentlicht; der Brunnen war jedoch kleiner als im Dísz tér 10. Sein Fundmaterial kann parallel zum vorhergegangenen Fundmaterial datiert werden (13.-15. Jahrhundert).[16] Die Funde aus dem Brunnen unter Hess András tér 1 weisen auf eine ähnliche Periode hin.[17] Auf dem südlichen Teil des Szent György tér wurde ein rechteckiger Brunnen erschlossen,[18] dessen Fundmaterial aus dem 14.-15. Jahrhundert stammt. Am Fuße der Budaer Burg, unter der heutigen Ostrom utca 13, kam im Laufe einer archäologischen Erschließung ein mit Süßwasserkalkstein versteifter Brunnen mit einem Durchmesser von etwa 2 m, in dem Keramik- und Lederschuhteile aus dem 14. Jahrhundert gefunden wurden, zutage.[19]

Die Anordnung der erschlossenen oder bekannten Brunnen innerhalb und außerhalb der Grundstücke ist auf der Karte des mittelalterlichen Buda gut zu beobachten.[20] Die bekannten Brunnen befanden sich größtenteils vor den Fassaden, auf der Straße. Sie standen an der westlichen inneren Stadtmauer in der Mitte der Grundstücke. Diese Anordnung ist auch bei den meisten auf den Grundstücken der Szent György utca erschlossenen Brunnen zu beobachten. Der hier behandelte Brunnen weicht von diesem System ab. Er befindet sich nicht in der Mitte, sondern am westlichen Ende des Grundstückes, in der Nähe der das Grundstück westlich begrenzenden Stadtmauer.

---

[12] *Horusitzky 1939* 20.
[13] *Horusitzky 1939* 37.
[14] Der auf dem Grundstück unter Szent György utca 4 erschlossener Brunnen.
[15] *Holl 1966*.
[16] *Írásné 1973*.
[17] *H. Gyürky 1982*.
[18] *Benda 2002*.
[19] *Végh 1999b*.
[20] *Holl 1966*.

Das Fundmaterial

Aus dem Brunnen kamen viele Funde, vor allem Keramik zum Vorschein. In der vorliegenden Studie wird das Fundmaterial der unteren Schichten, der hypothetischen Gebrauchsschicht bzw. das der nachfolgenden Schichten und Verfüllungen, als der Brunnen schon aufgelassen war, vorgestellt. Der Zustand der aus dem Brunnen zutage gekommenen organischen Gegenstände erlaubte leider nicht, ihren Ursprung zu klären. Die Leder- und Textilreste wurden im Zuge der Reinigung unverwertbar. Die Holzfunde mit Spuren einer Bearbeitung sind ebenfalls nicht zu identifizieren. Ihr Material konnte bestimmt werden, sie wurden aus Nadelholz hergestellt.

Majolikakrug (Abb. 3)

Der schönste Fund des Brunnens ist ein aus Bruchstücken beinahe vollständig restaurierbarer völlig Majolikakrug.[21] Das Grundmaterial des schnellgedrehten Kruges ist fein geschlämmt, weiß gebrannt, die ganze Oberfläche ist glasiert. Der Boden des birnenförmigen Gefäßes ist leicht ausladend, zum Mund hin verengt er sich gleichmäßig. Der Mund mag leicht ausladend, dreipaßförmig gewesen sein. Auf der dem Ausgusszipfels gegenüberliegenden Seite verläuft ein breiter, unmittelbar am Rand befestigter Henkel. Die Achse des Ausgusses und des Henkels weichen voneinander etwas ab. Auf dem ganzen Henkel, dessen unterer Teil dreieckig gekappt am Bauch befestigt ist, verläuft der Länge nach eine Rille. Auf der gelbweißen Engobegrundierung erscheint an der Kontur der Ornamente und bei der Ausgestaltung des vergitterten Hintergrundes die braune Glasur, an der umlaufenden (unvollständigen) Randverzierung und bei den vertikalen Rahmenelementen des Henkels hingegen türkisblaue Glasur. Die Muster haben eine betonte Kontur, sie heben sich aus einem vergitterten Hintergrund hervor. Die Verzierung wird in drei horizontale Streifen geteilt, mit Ausnahme des untersten werden sie durch vertikale Teilungslinien in weitere Felder gegliedert. Unten gibt es eine umlaufende Rankenverzierung mit sich zurückbiegenden Halbpalmetten. In den Feldern des mittleren Streifens ist ein stilisierter Vogel, ein Doppelblattornament, eine viergezweigte Rosette oder ein Sternmotiv und eine um ein Viereck gebaute schematische Pflanzenkomposition zu sehen. In den Feldern des breiteren oberen Streifens gibt es eine Halbpalmette, eine Baum- oder Blattform und unter dem hypothetischen Ausguss ein viergeteiltes Wappen.

Aufgrund der Parallelen stammt der Krug aus Italien, er ist das Produkt einer Keramikwerkstatt aus dem 14. Jahrhundert.

Die im nördlichen und mittleren Teil Italiens im 13.-15. Jahrhundert hergestellten Majolikagefäße wurden zusammenfassend als archaische Majoliken oder als Orvietoer Gefäße bezeichnet.[22] Die Herstellungsorte sind in der Umgebung von Orvieto, Pisa, Florenz, Faenza, Sienna, Ravenna und Viterbo zu suchen. Die archaischen Gefäße wurden mit brauner und grüner Bemalung verziert. Charakteristisch für die Verzierung sind die pflanzlichen Formen, Tierfiguren, geometrische Muster, phantastische und heraldische Motive.[23] Es entstanden mehrere charakteristische lokale Stile der archaischen Keramik; diese standen in ständiger Wechselwirkung untereinander und assimilierten auch äußere Einflüsse sowohl bezüglich der Technik als auch der Verzierung.[24] In der Mitte Italiens konnten drei lokale Gruppen voneinander getrennt werden.[25] Das wichtigste gemeinsame Merkmal der Gebiete von Umbrien-Latium, Toscana und Romagna ist der Farbgebrauch: neben der auf hellem Hintergrund angewandten grünbraunen Verzierung erscheint die dunkelblaue, gelbe oder türkisblaue Farbe seltener. Die Gruppen können aufgrund der Gefäßformen abgesondert werden.

Über den Fernhandel gelangten die archaischen Gefäße nach ihrer Verbreitung in Italien auch in andere Länder. Archaische Majolikabruchstücke sind bereits aus dem 13. Jahrhundert aus der Provence bekannt.[26] Einige spätere Exemplare stammen aus Böhmen und Montenegro.[27] Dieses besondere Tafel- und Kochgeschirr kommt außerhalb Italiens nur

---

[21] BTM Inv. Nr. 99. 49. 225.

[22] *Gaiger-Smith 1973*, 83–85.

[23] *Faenza 1987*.

[24] *Liverani 1960a*, 15.

[25] *Liverani 1960a*, 16.

[26] *Blake 1980*, 95.

[27] M. Križanac: Maiolica arcaica e grafitta arcaica dalla Chiesa di San Triphone a Cattaro, in Montenegro. In: Faenza (2001) 325–338; Itálska majolica v československých sbírkách. Katalog.

vereinzelt vor. Ihr zeitgenössischer Wert konnte den der anderen einfachen Geschirre bedeutend überschritten haben und kann als Luxusartikel angesehen werden.

Im Laufe der Ausgrabungen auf dem Friedhof von Faenza kam 1958 viel Keramik, sehr gut erhaltene Gefäße, hauptsächlich boccales (bokályok – Weinkrüge) bzw. Schüsseln zum Vorschein.[28] Der Fund wurde durch die in Mantova geprägte Münze von Ludovico Gonzaga in die Zeit zwischen 1369 und 1382 datiert. Fast jeder Typ der archaischen Krüge ist im Fundmaterial vertreten. Sowohl Form als auch häufig die Höhe der Krüge sind ziemlich einheitlich. Die Breite des ca. 20 cm hohen Kruges beträgt etwa die Hälfte, seltener zwei Drittel der Höhe. Über dem leicht bogenförmigen Boden ist der Gefäßkörper birnenförmig, der Bauch eventuell bikonisch. Das Gefäss verengt sich gleichmässig nach oben und verbreitert sich zum Mund hin im leichten Bogen. Der Mund ist im allgemeinen dreipaßförmig. Der breite Bandhenkel befindet sich gegenüber dem Auszugszipfel gegenüber angebracht. Das Material ist einheitlich fein, gelblich oder rosa gebrannt und die Glasur von guter Qualität. Oft sind aussen am Gefäss an der Sohle eingeritzte Zeichen zu beobachten. Die Bemalung ist einheitlich: auf weißem Grund erscheinen braune, grüne und ganz selten türkisblaue Ornamente. Die dominante Farbe ist braun, grün dient als Ergänzung auf dem Rahmen. Die Bemalung der Gefässe kann in Themen wie Pflanzenmotive, Tierfiguren, Buchstabenverzierungen, Wappen und geometrische Verzierungen unterteilt werden. Oft sind auch Unterschiede in der Komposition festzustellen. Bei einigen Typen können diese Grenzen verschwommen sein. In der Gruppe mit dem kompliziertesten Verzierungssystem verfügenden Gruppe ordnen sich die geometrischen Ornamente in Streifen.[29] Die Streifen können durch Doppellinien in kleinere Felder geteilt werden, die eine im allgemeinen unregelmäßige Beziehung zueinander haben, deshalb also keine geordnete Struktur bilden. Die Felder und Streifen werden hauptsächlich von pflanzlichen, ziemlich vereinfachten Formen ausgefüllt, wie von Ranken, Blättern, Blüten, Kleeblättern, geometrischen Formen und eventuell Vogelfiguren. Die hinsichtlich der Datierung bedeutendste Darstellung, die der Wappen, wurde im allgemeinen unter dem Ausguss oder daneben angebracht. Bisher konnte man die Wappen der Familien Manfredi, Guidi und anderer zu der Zeit in der Umgebung von Faenza lebenden Familien bzw. das Wappen des Kardinals Albornoz identifizieren. Es können hier auch Verzierungen aus religiösem Zusammenhang erscheinen, z. B. der Stern der Compagnia della Stella. Das Muster ist in jedem Fall so gestaltet, dass die helle Form aus dem diagonalen, vergitterten Hintergrund durch eine Kreislinie hervorgehoben wird. Diese Methode wird nur bei der Umrahmung und bei den Wappen weggelassen. Dieselben Ornamente erscheinen auf den mit türkisblauer Farbe verzierten Exemplaren,[30] z. B. auf einer nahen Parallele des Budaer Fundes, auf einem bikonischen, mit scharfen Übergängen gestalteten Krug mit Manfrediwappen. Dieser in das letzte Drittel des 14. Jahrhunderts datierbare Weinkrug (bokály) steht mit dem aus dem Budaer Brunnen stammendem Exemplar in naher Beziehung. Der bikonische Gefäßkörper ist etwas abweichend, die Farben und ein Teil der Verzierungsmotive stimmen aber überein, ihre Anordnung ist beinahe identisch. Auf ihnen ist dasselbe Manfrediwappen zu sehen. Aufgrund der Gefäßform und der Verzierung wurde der in Buda gefundene Krug wahrscheinlich in Faenza gefertigt.

Die nächste Parallele zu dem im ungarischen Fundmaterial einzigartigen archaischen Majolikakruges kam in der Zisterne des nördlichen Vorhofes der Budaer Burg, in einer Auffüllung aus dem 14. Jahrhundert zum Vorschein.[31] Dieses albarelloartige Gefäß ist bei weitem nicht so fein bearbeitet wie der Krug und wurde vielleicht in Orvieto hergestellt.

Destillationsgefäße

Drei zur Destillation gebrauchte Gefäße bzw. ihre Bruchstücke kamen zum Vorschein. Der sehr gut erhaltene, beinahe halbkugelförmige Destillationshelm wurde bei 8,70 m Tiefe gefunden *(Abb. 4)*. Das Gefäß ist mit Sand gemagert, reduziert gebrannt, schnellgedreht und hellgrau. Auf dem halbkugeligen oberen Teil ist ein einfacher, zylindrischer, an einen Tondeckel erinnernder

[28] *Liverani 1960b.*
[29] *Liverani 1960b,* 43. Taf. XII.
[30] *Liverani 1960b,* 48–49. Taf. XVIII.
[31] *Boldizsár 1987,* 39.

Henkel zu sehen. Aussen läuft eine eingeritzte Doppellinie um, weiter unten auf dem Gefäßkörper ist ein eingeritztes Zeichen zu sehen. An den Umbruch schliesst sich ein umlaufender profilierter, kragenartiger Rand an. Innen wird das Gefäß von einer dunkelgrünen Glasur bedeckt, die auch im Ausgussrohr und auf dem ausladenden Rand zu beobachten ist. Die Glasur lief an einigen Stellen auch auf die Außenseite des Gefäßes.

Weiters kam auch ein ergänzbares Exemplar des Kochgeschirrs eines Destillationsapparates zum Vorschein. Das große Gefäß hat eine gerade Seitenwand, ist flach und schüsselartig. Es wurde aus mit Sand gemagertem Lehm hergestellt und hellrot ausgebrannt. Die Innenseite ist bis zum horizontalen Rand mit dunkelgrüner Glasur bezogen. Man fand noch ein Destillationsbruchstück, den Ringhenkel eines spitzenförmigen Helmes. Das Bruchstück wurde aus, mit Steinchen gemagertem und hellgrau gebranntem Lehm hergestellt und ist außen stellenweise mit abgenutzter dunkelgrüner Glasur versehen.

Die Keramikbruchstücke aus dem Brunnen konnten hinsichtlich ihrer Größe wenigstens zu zwei Destillationsapparaten gehört haben. Der eine Apparat bestand aus dem flachen Kochtopf und – vielleicht – aus einem konischen Deckel, der andere dagegen aus dem kugelförmigem Helm und einem Kochtopf unbekannter Form. Der Durchmesser des unversehrten Helmes ist kleiner als der des Kochtopfes. Selbst bei der Annahme, es handele sich um einen Topf und dessen Auflage, besteht keine Rechtfertigung, sie als zusammengehörig zu betrachten.

Die halbkugelförmige Helmform ist seltener, hohen, zylindrisch gestalteten Exemplaren begegnet man hingegen öfter. Die Auflage des Helmes hat eine besondere Ausführung: der kragenartig herumlaufende profilierte Rand sichert das gute Abschließen. Unter den bis heute gefundenen Destillationskeramiken hat dieser Typ keine nahe Parallele, da seine Funktion eher von der Gestaltung des Kochtopfes übernommen wird. Weniger Ähnlichkeit weist der Helm aus dem nördlichen Vorhof des königlichen Palastes auf.[32] Das mit Begleitfunden entdeckte alembicum dem aus dem 13.-14. Jahrhundert ist ebenfalls aus grauer Keramik mit grüner Glasur und doppelter Linienverezierung. Dem Kochgeschirr ähnliche Exemplare sind aus der Burg von Kőszeg, in einem Befund vom Ende des 15. – Anfang des 16. Jahrhunderts bekannt.[33] Der zylindrische Destillationshelm mit einem ringförmigen Griff – worauf unser Bruchstück verweist – mag im Mittelalter am häufigsten verbreitet gewesen sein. Ähnliche Bruchstücke kamen in Buda, Sopron (Ödenburg) und Kőszeg zum Vorschein.[34] Die Datierung der Funde hat eine breite Skala, vom 13. bis zum 16. Jahrhundert; sie scheinen ihre Formen lange bewahrt zu haben.

Andere Keramikfunde (Abb. 5)

Die meisten Keramikfunde aus dem Brunnen stammen von Koch- bzw. Vorratstöpfen. Ausserdem wurden mehrere Tassen, Becher, Krüge, Deckel und auch einige interessante Flaschenformen gefunden. Der Großteil der Gefäße war aus einem mit kleinen Steinchen und/oder mit Sand gemagertem Ton hergestellt, meistens gedreht, rippenverziert und weiß gebrannt. Neben der weißen Keramik sind auch viele graue, reduziert gebrannte Keramiken gefunden worden. Aus Graphitton hergestellte Keramik kam jedoch nur selten vor. Es gab nur wenige rötliche oder gelbliche Scherben.

Die meisten Töpfe wurden aus weißem Ton hergestellt und haben einen ovalen Körper mit betont verengtem Hals. Unter den Rändern gibt es unterschiedliche Kombinationen von nagelkopfförmigen, abgerundeten Typen bis zu Kragenrändern. Im allgemeinen sind sie rippenverziert. In der unteren Brunnenverfüllung dominieren jedoch Gefäße mit eingeritzter umlaufender Spirallinie. Neben der weißen Keramik kommen auch reduziert gebrannte, graue, selten graphithaltige, Kochtöpfe bzw. Scherben dieser vor. Betont sind die dicken, abgerundeten Randtypen, weiters fand man auch Scherben mit Randmarken. Die Mehrheit der zu den Kochtöpfen gehörenden Tondeckel ist hellgrau gebrannt, wobei auch wenige weiße und einige graphithaltige Scherben gefunden wurden. Flache, konische und glockenförmige Typen sind

[32] *Boldizsár 1984*, 217, Abb. 1.
[33] *Holl 1982*, Abb. 10–11.
[34] *Boldizsár 1984*, 217; Holl 1982, 117.

gleichermaßen vorzufinden. Ein geringer Teil besitzt einen regelmäßigen Aufbau, diese Keramiken wurden wahrscheinlich auf Drehscheibe gearbeitet.

Neben den Töpfen kamen auch einige Scherben von Kasserollen, sogar ein vollständiges Exemplar zum Vorschein. Der eine Typ mit flachem Schüsselteil wurde rot gebrannt und innen grün glasiert. Der Rand ist ausladend und abgerundet, auf der äußeren, unglasierten Seite läuft eine eingeritzte Doppellinie um. Der andere Typ ist kugelförmig, hellgrau gebrannt, mit ausladendem, abgerundetem Rand und einer flachen Rille auf dem Hals.

Es gibt mehrere Exemplare von großen Wasserkrügen aus weißer Keramik. So der dunkelgraue Krughals aus Graphitton mit ausladendem, abgerundetem Rand, auf dessen breitem Henkel sich eine eingedruckte Verzierung befindet. Als Krug kann das kleine, reduziert gebrannte, graue Bruchstück mit kugeligem Körper bestimmt werden, dessen nahe Parallele aus einem anderen Brunnen des Burgberges zum Vorschein kam.[35] Der hochgezogene Henkel eines gedrungenen Töpfchens wurde nicht in der Achse zum Ausgusszipfels angebracht, sondern in abweichendem Abstand, was die Handhabung erleichterte. Dieser Typ wird in das 13. Jahrhundert datiert, die Formen aus dem 14. Jahrhundert sind etwas schlanker.[36]

Die Krüge sind aus weißer Keramik hergestellt, mit weißer Engobe überzogen und mit einem orangerotem Zahnradmuster verziert. Drei Formen können unterschieden werden. Der erste Typ hat eine schmale Sohle, und einen birnenförmigen, stark gebauchten Körper, der sich zum Hals hin gleichmässig verengt. Der andere Typ ist kleiner, der Körper weniger kugelig, die gerippte Mündung verbreitert sich. Der dritte Typ ist gedrungener, wobei Boden, Bauch und Mündung breiter sind. Das Tafelgeschirr wird durch eine graue Scherbe aus Graphitton, die eine Tierkopfverzierung am Ausguss hat, vertreten.

Bei den Flaschen können ebenfalls drei Arten beobachtet werden. Am häufigsten kommt der aus weißer Keramik hergestellte, unter dem engen Hals mit einer eingeritzten Spirallinie oder Rippen verzierte Typ vor. Der Rand ist im allgemeinen gerippt. Scherben von wenigstens vier bis sechs Exemplaren dieser Art kamen zum Vorschein. Eine interessante Form hat die Flasche mit sich etwas verbreiterndem Mund und in der Mitte des Bauches einem eingezogenen Streifen. Formal ähnelt diese Flasche den hölzernen Weinausschankgefäßen, auf deren Bauchmitte immer die Drechselspur als eine Kerbe umläuft.[37] Der Körper einer größeren, gelb gebrannten Flasche hat eine besondere, polierte Oberfläche. Sie erinnert an die Flaschen mit weißer Engobe-Oberfläche und roter Streifenbemalung.[38] Im Brunnen gab es noch ein dickwandiges Flaschenbruchstück mit Spirallinienverzierung.

Jedes Exemplar der zahlreichen, kleinen, gerippten Tassen wurde aus weißgebranntem Ton hergestellt. Die meisten Tassen sind niedrig, mit schmaler Sohle und breit ausladender Mündung. Es gibt aber auch einige grössere Exemplare mit gedrungener Schulter. Diese sind die gebräuchlichsten Tassenformen des 14. Jahrhunderts. Ausserdem konnten auch kleinere töpfchenartige Tassen beobachtet werden. Eines dieser kleineren Exemplare hat eine kleeblattförmige Mündung.

Im Brunnen gab es auch viele Becher. Beinahe jeder ist aus weißer Keramik, es gibt aber auch ein braungraues Exemplar. Die Becher haben einen schmalen Boden und rippenverzierte bogenförmige Wände. Es gibt Varianten mit einfach abgerundetem und mit gegliedertem Rand. Die meisten Exemplare gehören dem größeren, kräftigeren Typ an.[39]

Die Gebrauchskeramik ist also meistens aus weißem Ton hergestellt worden, es gibt aber auch viele graue, reduziert gebrannte Ware. Die Rippenverzierung dominiert, lediglich bei Gefäßen von der Brunnensohle kann man eingeritzte Spirallinien beobachten. Die Gefäßformen sind meistens gedrungen, weniger schwungvoll. Die Keramik der 3. und 5. Schicht des Brunnens stammt aus dem 14. Jahrhundert. Zwischen den beiden Schichten gibt es wenig zeitliche Abweichung, das untere, durch eine eingeritzte Spirallinie charakterisierbare Material

---

[35] *Gyürky 1982*, 177.

[36] *Cech 1989*, C4, 174. Eine ähnliche Datierung: *Keramische Bodenfunde 69*.

[37] *Holl 1992*, Abb. 1. Das Hohlmaß der Flasche kommt dem Maß (0,8 l) des zitierten Holzgefäßes nahe.

[38] *Holl 1952, Abb.* 74/9.

[39] *Holl 1952, Abb.* 74/1; *Búzás 1994*, 177/42.

entstand wahrscheinlich auch nicht früher als an der Wende vom 13. zum 14. Jahrhundert.

Glasierte Prunkkeramik ist durch wenige Exemplare vertreten. Ihre Typen sind Aquamanile mit grüner Glasur und glasierter Krug. Bei den kleineren Bruchstücken weist lediglich die Art und Weise der Aufbringung der Glasur auf das 14. Jahrhundert hin.

Keramikfigur (Abb. 6. 1a–b)

Auf der Brunnensohle gab es eine kleine, aus sehr fein geschlämmtem Ton hergestellte, weiße Kleinplastik, die das Bruchstück einer stehenden – wahrscheinlich weiblichen – Figur darstellt. Nur der untere Teil des Körpers ist erhalten geblieben und dieser wird von einem weiten, in plastische Falten geordneten Mantel bedeckt. Die Fogur ist in leichter Kontrapostposition, die Falten sind unter dem Gürtel V-förmig, unten jedoch bogenförmig übereinander angeordnet. Die Hinterseite der kleinen Statuette wurde nicht ausgearbeitet, ihre Oberfläche ist flach und lässt keine Befestigungsspuren erkennen.

Im allgemeinen werden ähnlich große Tonfiguren[40] als Kinderspielzeug angesprochen. Ein Teil von ihnen ist glasiert, die meisten sind innen hohl, um auf eine Stange gesteckt zu werden. Die Bekleidung der meisten Figuren ist im Vergleich zum hier behandelten Bruchstück oberflächlich gemacht. Ein Teil von ihnen wurde durch Vervielfältigung hergestellt. In der Fachliteratur werden sie als Massenware, vermutlich süddeutschen Ursprungs, die über die Handelswege hierher gelangten, behandelt. Ihre Herstellungszeit wird zum Teil durch trachtengeschichtliche Parallelen in das 14. Jahrhundert gesetzt.[41] Die Bearbeitung des Bruschstückes, die feine Anordnung der Falten weist über die Lösungen der bekannten Keramikprodukte – Ofenkacheln – hinaus und erinnert an das Kunsthandwerk der Goldschmiede, der Knochenschnitzer usw. Die Gestaltung der Exemplare aus den Brunnen – das Fehlen des Hohlraumes – kann mit seiner andersartigen Funktion in Zusammenhang gebracht werden. Es ist vorstellbar, daß es mit ähnlich großen Knochenfiguren als Kästchenschmuck, eventuell Andachtsgegenstand verwendet wurde.

Ofenkacheln, Topfkacheln

In der Keramikschicht aus dem 14. Jahrhundert kamen hauptsächlich unglasierte Ofenkachelstücke vor. Die aus mit Sand gemagertem Ton hergestellten, hellgeblich rot gebrannten Bruchstücke mögen zu einem solchen Ofen gehört haben, der an seiner Vorderseite aus Kacheln mit geschnittenem Maßwerk und geschlossenem Flechtwerk bestand. Die Parallelen der Maßwerkverzierung sind im Typ 9-10 der Gruppe III aus der Anjouzeit aufzufinden.[42] Die Ausführung der Kacheln dieses hypothetischen Ofens ist einfacher als die jener aus dem Königspalast oder anderer königlicher und hochadliger Residenzen. Sie wurden wahrscheinlich von deren Zierart inspiriert. In der Ausgrabungen von Buda fand man mehrere solcher Ofenkachelstücke, die aus bürgerlichem Milieu stammen und diese einfachere Ausführung aufweisen.[43] Ein Teil von ihnen ist graphithaltig, grau gebrannt, fallweise mit Werkstattmarke versehen, der andere Teil ist rötlich gebrannt. Es kommen glasierte und unglasierte Exemplare vor. Aus münzdatierten Schichten kamen sie gemeinsam mit Münzen von Ludwig dem Großen und Maria zutage. Scheinbar gab es ab der zweiten Hälfte des 14. Jahrhunderts solche städtischen Werkstätten, die die einfacheren Ansprüche befriedigten und deren Produkte auch die Bürger bezahlen konnten.[44]

Man fand auch halbkugelförmige, becherförmige und schüsselförmige Ofenkacheln. Zum letzten Typ gehört ein aus mit kleinen Steinchen und Sand gemagertem Ton hergestelltes, reduziert gebranntes, hellgraues, unglasiertes Exemplar. Die Kachelwand verbreitert sich nur leicht, die Ecken sind zu Zipfeln gedrückt. Diese beinahe würfelförmige Ofenkachel vertritt unter den Ofenkacheln von quadratischer Schüsselform die frühere Variante. Die hier

[40] Zalavár (Á. Cs. Sós, Bericht über die Ergebnisse der Ausgrabungen von Zalavár-Récéskút in den Jahren 1961–1963. ActaArchHung 21 (1969) 51–103.) Sopron (*Holl 1973*, 204, Abb. 27/37), Visegrád (*Művészet 1982*, 361–362, Abb. 74/279b), Vác (*Miklós 1991*, 38–39, Abb. 47/12, 13), Pozsony (Bratislava, Preßburg) (*Polla 1979*, 166–167)

[41] *Művészet 1982*, 361.

[42] *Holl 1990*, 61–62.

[43] *Boldizsár 1988*, 95.

[44] *Holl 1995*, 257–294.

aufgezählten Ofenkacheltypen sind in den Schichten der Anjouzeit zu finden.[45] Von den rekonstruierten Budaer Öfen kann mit den Elementen des zweiten (an der Ofenwand becher- und herzförmige, auf der Ofenbekrönung halbkugelige oder zwiebelförmige Ofenkacheln) und des dritten Typs (rötlichgelbe halbkugelförmige Ofenkacheln mit Bleiglasur auf der Oberfläche) gerechnet werden.

Glasfunde

Aus dem Brunnen konnte viel Glas geborgen werden. Das Glas ist beinahe ausnahmslos von sehr guter Qualität, die Wand dünn, klar, transparent, meistens farblos. Es konnten Bruchstücke mehrerer Flaschen identifiziert werden. Anhand der Schulterringe rekonstruierte man ungefähr 10 doppelkonische Flaschen, dren Durschnittshöhe 12-19 cm betrug. Es handelt sich wahrscheinlich um Arzneigläser oder Spirituosenflaschen. Sie sind faßförmig, unten bogenförmig gestaltet, mit für das 14. Jahrhundert charakteristischen Proportionen. Ausser den Flaschen kamen ein kugelförmiges Exemplar (angastare) und die Bruchstücke mehrerer mit plastischen Rippen verzierter Flaschen zum Vorschein.

Bei den Gläsern ist das Tropfenglas *(Abb. 6. 2)* der dominante Typ (ca. 6-8 Stück) mit einem für das 14. Jahrhundert charakteristischem faßförmigen Körper und leicht ausladendem Rand. Die Tropfen sind stark gezogen und zugespitzt. Unter dem Rand verläuft eine Glasfadenverzierung, der Bodenrand ist gezackt. Es gibt Bruchstücke von vertikal gerippten Gläsern bzw. auch Glasbruchstücke mit optischer Oberfläche.

Zwei Stücke einer bisher völlig unbekannten Glasbecherform wurden geborgen. Ihres Materials wegen gehören beide Stücke zu einem Gefäss mit dicker Wand, und bestehen aus leicht gelblich gefärbtem Glas von sehr guter Qualität. Dem gezackten Sohlenbruchstück und dem konischen Boden schließt sich ein schmaler Kelchteil ohne Schaft an. An der unten ausladenden Seitenwand des Kelchteiles ist ein kleines Bruchstück einer dicken schwarzen Fadenverzierung zu beobachten *(Abb. 6. 3)*. Ebensolche Fadenverzierung ist auf dem zweiten nach innen gewölbten Bruchstück vom Oberteil des Kelches zu sehen: zwei schwarze Fäden umgeben einen, aus dem ursprünglichen Material des Kelches ausgezogenen, dickeren und gezackten Faden *(Abb. 6. 4)*. Der Fund besitzt keine ungarischen Parallelen. Das System der unterschiedlich flachen und gezackten Fadenverzierung des Seitenwandstückes ist in Ungarn aus einem Befund aus dem 13. Jahrhundert bekannt. Die Kelchform ist eher für die Renaissance charakteristisch, nur einige Exemplare stammen aus dem 14. Jahrhundert. Die Qualität des Materials verweist auf italienische Herstellung. Die fehlenden Formenparallelen verweisen darauf, dass dieser Becher bereits zur Zeit seiner Verwendung ein besonderer Gegenstand war.

Der ausgezeichnete Grundstoff und die vorzügliche Verarbeitung dieser Brunnenfunde weist eineutig auf ihren Importcharakter. Dem Forschungsstand mittelalterlicher Glasfunde zufolge stammen diese fein gearbeiteten Exemplare aus Italien und wurden wahrscheinlich in der Umgebung von Venedig hergestellt.[46] Unter den Funden gibt es keine deutschen oder lokalen Produkte. Eine ähnliche Zusammensetzung besitzen die durch Münzen an das Ende des 14. Jahrhunderts datierten Fundkomplexe.[47] Die Glasgefäße verweisen auf einen sehr reichen, vornehmen Haushalt, der über eine verfeinerte Tafelkultur verfügte. Der Fundkomplex enthält beinahe alle Glastypen der in Ungarn gefundenen italienischen Importglasgefäße des 13.-15. Jahrhundert. Menge und Qualität der hervorragenden Gegenstände beweisen die führende gesellschaftliche und/oder wirtschaftliche Stellung der Benutzer unseres Brunnens. Im Laufe der Kanalisationsarbeiten kam 1981 vor der Visegráder römisch-katholischen Kirche ein Fundkomplex aus dem 14. Jahrhundert zutage, der annähernd sieben doppelkonische Flaschen, eine kugelförmige, rippenverzierte Flasche und ca. fünf Tropfengläser beinhaltete. Die venezianischen Importgegenstände werden als Niederlegung eines Händlers angesehen.[48]

---

[45] *Holl 1958*, 211–215.

[46] *H. Gyürky 1991*, 16.

[47] *H. Gyürky 1987*, 54, Fundort 7/1987, Zisterne: Denar von Ludwig dem Großen (1372–1382), Fundort 22/1974, Zisterne: Mariadenar (1383); *H. Gyürky 1971*, 213. Gebiet des Dominikanerklosters; *Mester 1997*, Visegrád, Gebiet des Anjoupalastes.

[48] *Mester 1997*, 26.

Vergleicht man die Menge der aus dem Brunnen stammenden Glasgegenstände damit, kann ihr Reichtum begriffen werden.

Gürtelbeschlag

Von der Brunnensohle (10,50 m) stammen fein gearbeitete Bronzebeschläge eines Gürtels.[49] Es handelt sich um zwei Bruchstücke und ein vollständiges Exemplar. Demzufolge können auf dem Gürtel 13,4 cm lange und 1,9 cm breite, rechteckige Beschläge aufgebracht worden sein, von denen die zugehörige Schnalle fehlt. Die gepressten Platten sind durchbrochen verziert, innerhalb eines doppelten Perlenschnurrandes befinden sich gotische Majuskeln. Auch die Buchstaben sind aus winzigen granulatartigen Perlstäben gebildet. Der Beschlag hat folgende Aufschrift: S I A O M R. Auf den fragmentarischen Platten sind die Buchstaben A O M R und M R zu sehen, auf allen Beschlägen stand also derselbe Text *(Abb. 6. 5)*. Die Rückseite der Beschläge besteht aus einem unverzierten Metallband, an welchem hinten der Textil- oder Ledergürtel und vorne der Beschlag befestigt wurde. Zur Befestigung dienten die kleinen Ösen an den kürzeren Seiten. An einer Stelle fand man auch den Befestigungsnagel.

Unter den ungarischen Gürtelbeschlägen findet man mehrere Exemplare, bei denen sowohl der Perlstabrahmen, als auch die gotische Buchstabenverzierung angewandt worden ist. Gotische Buchstaben als Verzierungselement waren ab dem 14. Jahrhundert gebräuchlich, wurden aber nicht mit der Durchbruchtechnik kombiniert. Die Perlstabverzierung ist allgemein verbreitet, doch ist unser Fund feiner bearbeitet: die Perlen sind gleichcmäßig, winzig, klar umrissen und bedecken in voller Breite die Buchstaben. Im allgemeinen kann festgestellt werden, dass die Brunnenfunde viel anspruchsvoller als die der buchstabenverzierten Beschläge bearbeitet wurden. Auch Größe und Proportion der Beschläge sind unterschiedlich. Die in den Gräbern gefundenen Gürtel waren häufig mit runden oder annähernd quadratischen Beschlägen versehen. Rechteckige Formen können bei den Schnallen beobachtet werden. Wo die Beschläge jedoch rechteckig sind, dort sind die Proportionen viel gedrungener. Beim untersuchten Exemplar beträgt die Breite kaum 2 cm, ihr Verhältnis zur Länge ist nicht 1:2 oder 1:3, wie es oft der Fall ist, sondern beträgt mehr als 1:6. Die Mehrheit der Buchstabenformen stammt – wenigstens hinsichtlich der königlichen Werkstatt – aus der Mitte des 14. Jahrhunderts.[50] Die Texte auf ähnlichen Trachtenstücken waren im allgemeinen religiösen Inhalts. Wahrscheinlich ist das auch bei diesem Gürtelbeschlag der Fall, die Bedeutung der Abkürzung konnte aber noch nicht gelöst werden.

Weiterhin stammt aus dem Brunnen eine weitere verzierte Platte. Ihre Funktion ist nicht gesichert, vielleicht gehörte sie zu einem Gürtelbeschlag oder einer Schnalle. Auf der Oberfläche der kleinen, rechteckigen Kupferplatte gibt es ein flach eingemeißeltes, an gotische Buchstaben erinnerendes Muster. Die Verzierung kann als verknüpfte Reihe von I-Minuskeln angesehen werden. Solcher Zierart war im 14. Jahrhundert sehr verbreitet und ist bei den buchstabenverzierten Beschlägen die häufigste. Neben den zwei verzierten Beschlägen kamen mehrere unverzierte Platten zutage, die eventuell ebenfalls zu einem Gürtel gehörten. An den Stücken von unterschiedlicher Breite und Qualität konnten Spuren einer Nagelbefestigung erkannt werden.

Pflanzliche Überreste

Im Laufe der Freilegung wurden aus dem Brunnen aus einer Tiefe von 7,65 m bis zur Sohle etwa 50-mal Verfüllungsproben genommen. Ferenc Gyulai nahm die archäobotanische Untersuchung vor.[51] In den unterschiedlichen Verfüllungsschichten konnten viele pflanzliche Überreste nachgewiesen und 88 Pflanzenarten identifiziert werden. Bei den Getreidearten gab es verschiedene Sorten von Gerste (Mäusegerste, sechszeilige Gerste), Hirse und Weizen (Zwergweizen, Brotweizen). Einige Küchengewächse konnten ebenfalls identifiziert werden, wie Kraut, Stoppelrübe, Linse, Hopfen, Eckerbse und Mohn, pro Art jedoch in relativ geringer

[49] Ohne Inventarnummer, K/1092.

[50] J. H. Kolba: Epigráfiai adatok a kígyóspusztai öv kormeghatározásához (Epigraphische Angaben zur Zeitalterbestimmung des Gürtels von Kígyóspuszta). FolArch 15 (1963) 66–84.

[51] Das Material des Fundortes wird – mit den anderen in der Szent György utca und im Gebiet des Telekipalastes vorgenommenen Ausgrabungen – bei *Gyulai 2001* in mehreren Kapiteln erwähnt.

Zahl. Von Gewürzen konnten lediglich Dillüberreste beobachtet werden, während von Faserpflanzen nur je 1 Stück Hanfsamen und Leinsamen gefunden wurde. Fruchtkerne kamen in größter Anzahl vor. Ein Teil von ihnen stammte aus Obstgärten, der andere – sehr beachtliche – Teil war wildwachsend. Beinahe in jeder Probe gab es Weintraubenkerne, da der Weinbau für die Budaer Bürger eine wichtige Einnahmequelle darstellte. Neben den Weintraubenkernen kamen Wildapfelkerne am häufigsten vor. Es wurden auch viele Süssirsch-, Sauerkirsch-, Ringlotten-, Pflaumen-, Feigen- und Birnenkerne gefunden. Gleichfalls gab es viele Kerne von Wasser- und Honigmelone. Diese Melonenarten waren sehr verbreitet und beliebt. Solche Kerne kamen in großer Anzahl in den Brunnen der Budaer Burg wie auch in anderen mitttelalterlichen Fundorten vor. In geringer Anzahl fand man Apfel-, Mispel-, Pfirsich- und Granatapfelkerne. Die aus der gesamten Tiefe des Brunnens in großer Anzahl nachgewiesenen Feigen- und die wenigen Granatäpfelkerne sind mediterranen Ursprungs, die hier jedoch scheinbar lokal angebaut worden sind.[52] Es gibt auch wenige Erdnüsse und Nüsse. Kornelkirsche, Erdbeere, Schwarzbeere, Schlehe, Brombeere, Himbeere und Holunder wurden wahrscheinlich gesammelt. Mehrere Unkrautreste, z.B. der weiße und Milzbrand-Gänsefuß, die samtige Waisenbrennessel, die Wegmalve, der Vogelknöterich, konnten auch identifiziert werden. Im ganzen Brunnen wurden Überreste von Hagebuttensamen gefunden. Es war auch Material aus der umgebenden Landschaft im Brunnen vertreten: so von den Wiesen (Wolfsmilch, Silberfingerkraut, Flockenblume, Klatschnelke), aus den Lichtungen (Erdbeere, schwarzer Nachtschatten, Flieder und Ackerholunder), aus den Wäldern (Schlehdorn, Haselnuß, Holzapfel, Brombeere, Hartriegel und Waldviole) und aus Feuchtgebieten (Ried- und Schilfgras).

Untersucht man die Proben der Tiefe nach, können noch auffälligere Phänomene beobachtet werden. Die obersten Verfüllungsschichten beinhalten an Zahl und Art weniger Überreste als die unteren Schichten, größtenteils nicht angebaute Obstarten, einige veredelte Arten und zahlenmässig wenige Unkräuter von grosser Artenvielfalt, vor allen Ruderalpflanzen. Kerne jener Pflanzen, die kontinuierlich konsumiert wurden, kamen in jeden Brunnenschicht in größerer Menge zutage. Das sind jene von Weintrauben, Holzäpfeln und Hagebutten. In den unteren Schichten gab es viele sehr unterschiedliche Kerne. Es wurden viele Melonenkerne, aber auch viele Kerne von Feige, Erdbeere und Schlehe gefunden. Nur hier gab es Granatapfel, Mispel, Stoppelrübe, Kohl und Dill. In grösserer Menge kamen auch Gänsefuß, Knöterich und Fennicharten zutage. In der untersten Schicht sind neben den vielen angebauten und gesammelten Obstarten auch Gartenhackpflanzen und die zu ihnen "gehörenden" Unkräuter zu beobachten. Die Grenze zwischen den beiden Schichten verläuft bei etwa 9,40–9,90 m.

Neben der Untersuchung der pflanzlichen Überreste wurde auch der gesamte organische Bestand der Proben beobachtet. Man analysierte den Holzkohle- und Knochengehalt der Proben, die Käferüberreste, Schnecken, Eierschalen, Speisereste und Holzarten. Aufgrund dieser Analyse kann festgestellt werden, dass von der untersuchten Tiefe an in der Verfüllung neben den pflanzlichen Überresten kontiniuierlich in geringer Menge Holzkohle, Fischknochen, Schuppen,[53] Schnecken und Insektenlarven zu beobachten sind. Diese relative Verschmutzung hört bei 9,90 m beinahe auf, es waren nur noch pflanzliche Kernreste – jedoch in großer Menge – zu beobachten. Eine durch neuere organische Stoffe verschmutzte Schicht zeigte sich erst wieder bei 10,50 m. Neben dem oben angegebenem Inhalt wurden Holzreste, Haare und bei ca. 10,50 m bedingt identifizierter Kot in großer Menge nachgewiesen.

Aufgrund der Bewertung der Verfüllungsproben sind zwei unterschiedlich zusammengesetzte Schichten voneinander zu trennen: eine obere mit relativ wenig pflanzlichen Überresten und eine untere, an pflanzlichen Überresten reiche Schicht. Der Grund der abweichenden Quantität der Pflanzen kann in der unterschiedlichen Herausbildung der Schichten gesucht werden. Die untere, an Kernen sehr reiche Verfüllung entspricht der unteren Zone eines nicht oft gereinigten Brunnens (oder Schluckers). Aus anderen Brunnen des Burgbergs kamen

[52] *Gyulai 2001*, 189.

[53] Die Tierknochen wurden im Laufe der Freilegung den Arten nach einzeln eingepackt.

ebenso viele pflanzliche Überreste zum Vorschein.[54] Die zahlenmässig geringeren, eher vereinzelten Pflanzenfunde der oberen Schicht zeigen den oberen Teil der Brunnenverfüllung an. Leider können in der vorliegenden Studie die Tierknochenfunde nicht untersucht werden. Die quantitative Bestimmung dieser Funde würde bei der Auswahl der funktionalen Schichten des Brunnens gewiss nützlich sein.

Bewertung

Aufgrund der hier vorgestellten Funde und Befunde ist die Geschichte des Brunnens und seiner engeren Umgebung skizzenhaft darzustellen. Aus der Zeit vor der Wende des 13. zum 14. Jahrhundert besitzen wir keine Funde. Auf die erste Hälfte des 14. Jahrhunderts verweisende Spuren sind die geringe Keramik mit eingeritzter Spirallinie, die für den untersten Teil der schlammartigen Verfüllung charakterisch sind. Die dominant organische untere Verfüllung (besonders der Kot) weist eventuell auf das Auflassen des Brunnens hin. Aus den geringen pflanzlichen Überresten kann auf den Gebrauch als Sinkgrube geschlossen werden, obwohl in diesem Fall eine größere Menge von organischen Überresten zu erwarten wäre. Die árpádenzeitliche Stadtmauer war wahrscheinlich noch in Gebrauch, als neben ihr der Brunnen errichtet wurde. Anfangs wurde der Brunnen offensichtlich gepflegt und gereinigt. Aus dieser Periode sind nur Gruben und Gehniveaus erhalten geblieben. Neben der Stadtmauer, in unmittelbarer Nähe des Brunnens gab es eine große Grube, aus der zeitlich vergleichbare Keramik wie aus der Gebrauchsschicht des Brunnens stammt sowie eine Münze aus der Zeit von Karl Robert. Die Funktion dieser Grube ist schwer zu bestimmen. Interessant ist jedoch, daß gewisse Teile unter der ersten Stadtmauer liegen. Leider konnten wegen der späteren Bauarbeiten die Sohlentiefe der Grube und des Brunnens bzw. ihr Verhältnis zueinander nicht bestimmt werden. Die Zusammensetzung der im feuchten Milieu des Brunnens erhalten gebliebenen pflanzlichen Überreste kann darauf hinweisen, dass es auf dem Grundstück einen Gemüsegarten gab. Vom Aussehen der Straßenseite des Grundstückes besitzen wir keine Informationen.

Über der organischen Schicht ist ein scheinbar einheitliches und eher auf die zweite Hälfte bzw. das letzte Drittel des 14. Jahrhunderts hinweisendes Material mit sehr viel Keramik, mit unter anderem vollständigen Gefäßen und wertvoller Prunkkeramik, zu beobachten. Am besten kann die Schicht mit Hilfe des italienischen Majolikakruges datiert werden, der wahrscheinlich im letzten Drittel des 14. Jahrhunderts angefertigt wurde. Die vorkommenen Typen sind ziemlich einheitlich, diesem Fundhorizont kann keine lange Gebrauchszeit beigeordnet werden. Fraglich ist die Entstehung dieser Schicht, da sie offenbar nicht infolge der Brunnenbenutzung zustande kam. Die Bewohner des Hauses auf dem Grundstück konnten den aufgelassenen Brunnen nicht als Müllgrube verwendet haben, da es neben der vielen Keramik nur relativ wenig Abfall gab. Viele fehlerlose, ganz unversehrte bzw. zusammenstellbare Gefäße kamen zum Vorschein, die wahrscheinlich nicht weggeworfen wurden. Eine andere Möglichkeit ist, das Entstehen dieser Schicht mit dem Besitzerwechsel des Grundstückes in Zusammenhang zu bringen, wobei viel Keramik aus dem vorherigen Haushalt "entsorgt" worden sein mag zu. Auch heute ist der Wert der im Brunnen verloren gegangene Dinge bemerkenswert. Es ist allerdings unwahrscheinlich, dass so viele brauchbare, teilweise besondere Gegenstände einfach weggeworfen worden sind. Die Verfüllung des Brunnens geschah jedenfalls parallel zu den an anderen Grundstücken der Szent György Strasse beobachteten Veränderungen, wie Umgestaltungen und eine Terrainregulierung. In dieser Zeit können die beobachteten Gebäude bzw. die neue Stadtmauer im hinteren Teil des Grundstückes errichtet worden sein. Aus der Bauschicht eben auf dieses Grundstücks kam der die Mauer gut datierende Mariadenar (1382–1387) zum Vorschein. Später (im 15.-16. Jahrhundert) wurde der Brunnen höchstwahrscheinlich als Abfallgrube verwendet, da sich in

[54] B. P. Hartyányi: Középkori budai lakóház mellékgödrében talált növényi maradványok (Pflanzliche Überreste in der Nebengrube eines mittelalterlichen Budaer Wohnhauses). Magyar Mezőgazdasági Múzeum Közleményei 1975, 15–49.

der Verfüllung viele Gussformbruchstücke der Giesserwerkstatt, die sich auf dem Grundstück befand, gefunden wurden. Infolge des über dieser Schicht vorgenommenen neuzeitlichen Niveauwechsels und anderer Bauarbeiten gibt es fast keine weiteren Anhaltspunkte.

Die Funde aus dem Brunnen können zur Beantwortung der spannendsten Frage der Forschung, hinsichtlich des Judenviertels keine Hilfe leisten oder die hiesige Existenz des Judenviertels (wenigstens den hiesigen Aufenthalt von jüdischen Bewohnern) aus archäologischem Aspekt nicht unterstützen. Der Großteil der erschlossenen Funde stimmt mit dem aus anderen Stadtteilen bekannt gewordenem Fundmaterial überein. Die Untersuchung der Tierknochen steht noch bevor, ein auffallendes Fehlen von Schweineknochen könnte zur Interpretation einen Anhaltspunkt liefern. Die vielen weggeworfenen wertvollen Gegenstände verweisen selbst aber auf das Auflassen des Judenviertels und auf die Ankunft von neuen Besitzern.

Mit Sicherheit ist festzustellen, dass sich die in den Brunnen gelangten Gegenstände und deren ehemalige Besitzer gut in das allgemeine Bild der mittelalterlichen Stadt Buda einfügen. Das Fundmaterial weicht von anderen Fundgruppen aus dem 14. Jahrhundert nicht bedeutend ab. Neben der Organisation des wirtschaftlich gut florierenden Haushaltes befasste sich der Besitzer wahrscheinlich auch mit dem Weinanbau, wie es bei den reicheren Bürgern der Stadt üblich war. Das Obst wurde wahrscheinlich zu Schnaps verarbeitet. Nicht zufällig sind viele Glasflaschen, Gläser, Destillationsapparate und sehr viele Weintraubenkerne gemeinsam aufgetreten. Das Fundmaterial hat eine herausragende Quantität und ist von guter durchschnittlicher Qualität mit einigen besonderen Exemplaren. Die Glasgegenstände und besonders der Majolikakrug weisen auf intensive italienische Beziehungen hin. Die Keramik ist größtenteils österreichischer Import oder kam unter dessen Einwirkung zustande. Hinsichtlich der Keramikfigur können sogar Parallelen zu süddeutschen Gebieten entdeckt werden. Die aufgezeigten Tendenzen gestatten einen Einblick in die zeitgenössische Budaer Handelstätigkeit, und reichen stellenweise über die durchschnittlichen Produkte hinaus.

LITERATUR

Benda 2002 — *J. Benda:* A Szent György tér déli oldalán feltárt középkori kút leletanyaga (Das Fundmaterial des mittelalterlichen Brunnens auf der südlichen Seite des Szent György tér). BudRég 35 (2002) 535–548.

Blake 1980 — *H. Blake:* The Archaic Maiolica of North Central Italy. Faenza 1980, 91–108.

Boldizsár 1984 — *P. Boldizsár:* Egy 14. századi desztilláló készülék a királyi palota északi előudvarán folyó ásatások anyagából (Ein Destillationsapparat aus dem 14. Jahrhundert vom Material der Ausgrabungen im nördlichen Vorhof des königlichen Palastes). BudRég 26 (1984) 217–226.

Boldizsár 1987 — *P. Boldizsár:* Bizánci és dél-itáliai kerámiák egyes magyarországi középkori lelőhelyekről (Byzantinische und süditalische Keramik von einigen ungarischen mittelalterlichen Fundorten). MFMÉ 1987, 37–48.

Boldizsár 1988 — *P. Boldizsár:* Gótikus kályhacsempék az újabb budavári ásatás leletanyagából (Gotische Ofenkacheln aus dem Fundmaterial der neueren Ausgrabungen in Budaer Burg). MFMÉ 1988/1, 95–110.

BTOE — *L. Kumorovitz (hrsg.):* Budapest történetének okleveles emlékei (Urkundliche Denkmäler der Geschichte von Budapest). Budapest 1987.

Búzás 1994 — *G. Búzás (hrsg.):* A visegrádi királyi palota kápolnája és északkeleti épülete (Die Kapelle und das nordöstliche Gebäude des königlichen Palastes zu Visegrád). Visegrád 1994.

Cech 1989 — *B. Cech:* Mittelalterliche und frühneuzeitliche Keramik aus Tulln, Niederösterreich. ArchA (1989) 167–221.

Faenza 1987 A faenzai kerámia 600 éve (600 Jahre der Keramik von Faenza). Kecskeméti Galéria kiadványai II/6. Kecskemét 1987.

Caiger–Smith 1973 *A. Caiger – Smith:* Tin-Glaze Pottery in Europe and the Islamic World. London 1973.

Gyulai 2001 *F. Gyulai:* Archeobotanika – a kultúrnövények története a Kárpát-medencében a régészeti-növénytani vizsgálatok alapján [Archäobotanik – die Geschichte der Kulturpflanzen im Karpatenbecken aufgrund der archäologisch-botanischen Untersuchungen]. Budapest 2001.

Gyürky 1971 *K. H. Gyürky:* Glasfunde aus dem 13.-14. Jahrhundert im mittelalterlichen Dominikanerkloster von Buda. ActaArchHung 23 (1971) 199–220.

Gyürky 1982 *K. H. Gyürky:* Forschungen auf dem Gebiete des mittelalterlichen Buda: ein unbekanntes Wohnhaus und der Ursprung eines Destillierkolbens. ActaArchHung 34 (1982) 177–211.

Gyürky 1984 *K. H. Gyürky:* A 14. század üvegtípusai a budai régészeti leletanyagban (Glastypen des 14. Jahrhunderts im archäologischen Fundmaterial von Buda). BudRég 36 (1984) 49–62.

Gyürky 1987 *K. H. Gyürky:* Mittelalterliche Glasfunde aus dem Vorhof des königlichen Palastes von Buda. ActaArchHung 39 (1978) 47–68.

Gyürky 1991 *K. H. Gyürky:* Üvegek a középkori Magyarországon [Glasfunde im mittelalterlichen Ungarn]. Budapest 1991.

Holl 1952 *I. Holl:* Használati és díszkerámia a budai várpalotából (La céramique médiévale retrouvée au cours des fouilles au Château (Vár) de Buda). ArchÉrt 79 (1952) 179–185.

Holl 1958 *I. Holl:* Középkori kályhacsempék Magyarországon (Mittelalterliche Ofenkacheln in Ungarn). BudRég 18 (1958) 211–300.

Holl 1966 *I. Holl:* Mittelalterliche Funde aus einem Brunnen von Buda. StudArch 4. Budapest 1966.

Holl 1973 *I. Holl:* Sopron középkori városfalai IV. (Die mittelalterlichen Stadtmauern von Ödenburg). ArchÉrt 100 (1973) 180–207.

Holl 1982 *I. Holl:* Középkori desztilláló készülékek cserépből Kőszeg várában (Mittelalterliche Destillationsapparate aus Ton in der Burg von Kőszeg). ArchÉrt 109 (1982) 108–123.

Holl 1990 *I. Holl:* Középkori kályhacsempék Magyarországon (Mittelalterliche Ofenkacheln in Ungarn). IV. ArchÉrt 117 (1990) 58–95.

Holl 1992 *I. Holl:* Középkori városi élet – Hiteles borkimérő edények (Mittelalterliches Stadtleben – authentische Weinausschenkungsgefäße). ArchÉrt (119) 1992 43–53.

Holl 1995 *I. Holl:* Neutronenaktivierungsanalysen mittelalterlicher Ofenkacheln. II. ActaArchHung 47 (1995) 257–294.

Horusitzky 1939 *H. Horusitzky:* Budapest dunajobbparti részének (Budának) hidrogeológiája (Die Hydrogeologie von Buda, dem am rechten Donauufer liegenden Teil von Budapest). Budapest 1939.

Írás 1973 *K. Írás Melis:* A Budavári Dísz tér 8. sz. telken feltárt kút leletei (Die Funde des Brunnens auf einem Grundstück unter Dísz tér 8 in Buda). BudRég 23 (1973) 195–210.

Keramische Bodenfunde Keramische Bodenfunde aus Wien. Katalog des Museums der Stadt Wien, Wien 1982.

Kubinyi 1973 *A. Kubinyi:* Budapest története a későbbi középkorban Buda elestéig (1541–ig) [Die Geschichte von Budapest im späteren Mittelalter bis zum Fall von Buda 1541]. In: L. Gerevich (hrsg.): Budapest története [Geschichte von Budapest] 2. Budapest 1973, 7–240.

Kubinyi 1995 — *A. Kubinyi:* A magyarországi zsidóság története a középkorban (Die Geschichte des ungarischen Judentums im Mittelalter). SSz 49 (1995) 2–27.

Kubinyi 1999 — *A. Kubinyi:* A budavári Szent Zsigmond káptalan a késő középkorban. (Das Kapitel vom Heiligen Sigismund im Spätmittelalter). BudRég 33 (1999) 19–23.

Liverani 1960a — *G. Liverani:* Five Centuries of Italian Maiolica. London 1960.

Liverani 1960b — *G. Liverani:* Un recente trovamento di ceramiche trecentesche a Faenza. Faenza (1960) 31–51.

Mester 1997 — *E. Mester:* Középkori üvegek (Mittelalterliche Glasfunde). Visegrád régészeti monográfiái 2. Visegrád 1997.

Miklós 1991 — *Zs. Miklós:* Leletmentés a középkori Vác területén (Rettungsgrabung auf dem Gebiet des mittelalterlichen Vác). In: K. Kőváry (hrsg.): Váci könyvek 5. Vác 1991.

Művészet 1982 — *E. Marosi – M. Tóth – L. Varga (hrsg.):* Művészet I. Lajos király korában 1342–1382. Katalógus (Kunst in der Zeit von Ludwig I. 1342–1382. Katalog). Budapest 1982.

Pataki 1950 — *V. Pataki:* A budai vár középkori helyrajza (Mittelalterliche Topographie der Budaer Burg). BudRég 15 (1950) 241–299.

Polla 1979 — *B. Polla:* Bratislava západné suburbium. Bratislava 1979.

SRH — *E. Szentpétery (ed.):* Scriptores rerum Hungaricarum tempore ducum regumque stirpis Arpadianae gestarum, I–II. Budapest 1937–1938.

Takács 1986 — *I. Takács:* Szentkirály középkori falu kútjának biológiai leletei (Biologische Funde des Brunnens des mittelalterlichen Dorfes Szentkirály). MKBKM 1986, 86–88.

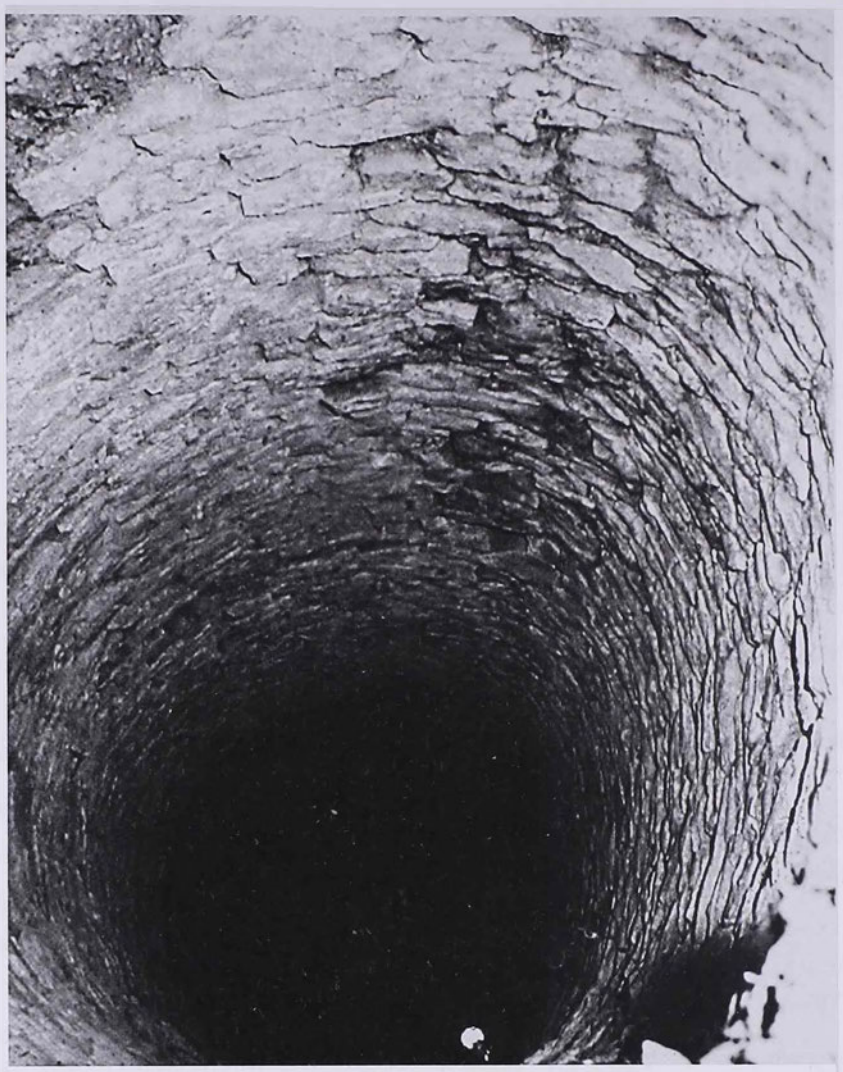
Végh 1998 — *A. Végh:* Jelentés a Szt. György utca 4–10. számú telkeken 1998 évben végzett régészeti kutatásokról [Bericht über die archäologischen Forschungen auf dem Grundstück von Szt. György utca 4–10. im Jahre 1998]. Manuskript.

Végh 1999a — *A. Végh:* A budai kisebb Szűz Mária, másnéven Szent Zsigmond templom alapításának történetéhez (Zur Geschichte der Budaer kleineren Maria, anders genannt Heiliger Sigismund Kirche). BudRég 33 (1999) 25–34.

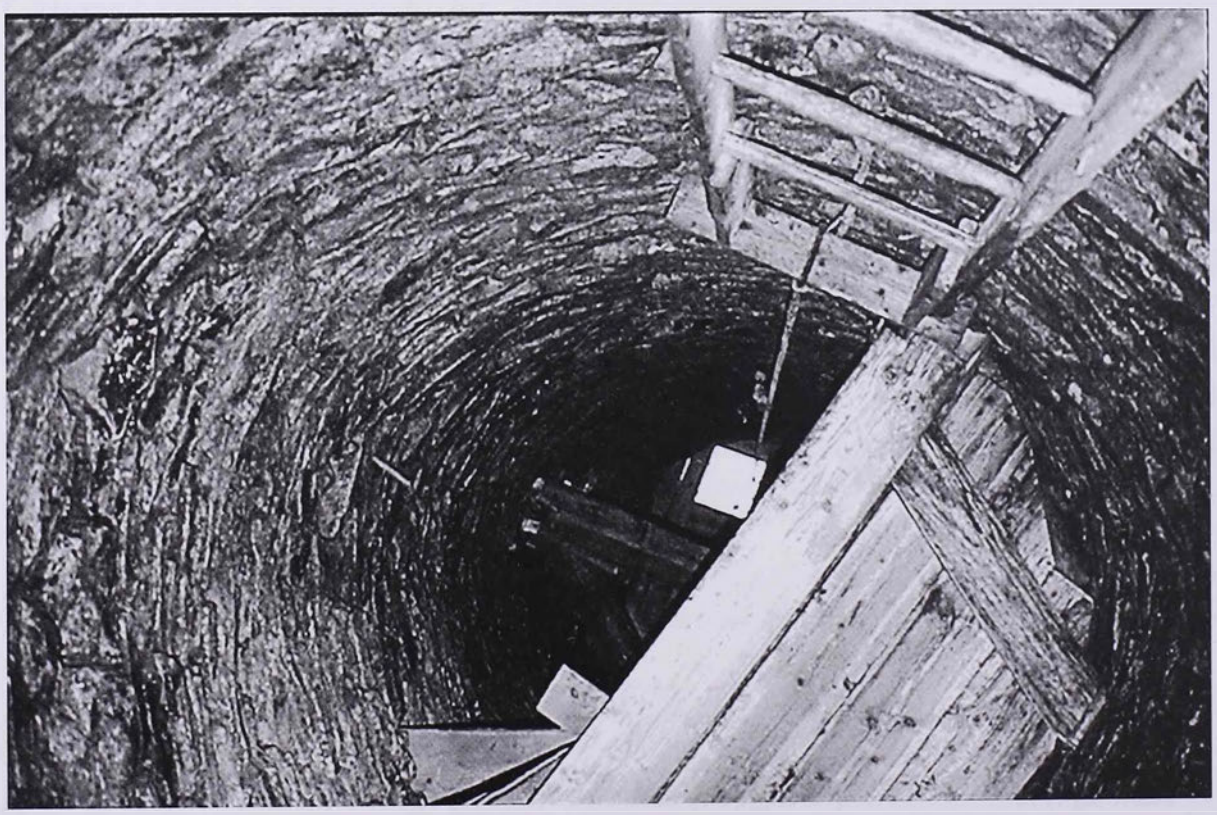
Végh 1999b — *A. Végh:* Régészeti feltárások a budai Váralján, a középkori Tótfalu területén (Archäologische Freilegungen am Fuße der Budaer Burg, auf dem Gebiet des mittelalterlichen Tótfalu). BudRég 33 (1999) 331–345.

Zolnay 1984 — *L. Zolnay:* Előzetes jelentés a budai vár déli részén végzett 1975–1981 évi feltárásokról (Vorläufige Bericht über die an der S-Seite der Burg von Buda in den Jahre 1975/1981 durchgeführten Erschliessungen). BudRég 26 (1984) 203–216.

Zolnay 1987 — *L. Zolnay:* Buda középkori zsidósága és zsinagógáik [Das mittelalterliche Judentum von Buda und seine Synagogen]. Budapest 1987.



1



2

Abb. 1. Der Brunnen unter (1) und nach der Freilegung (2)

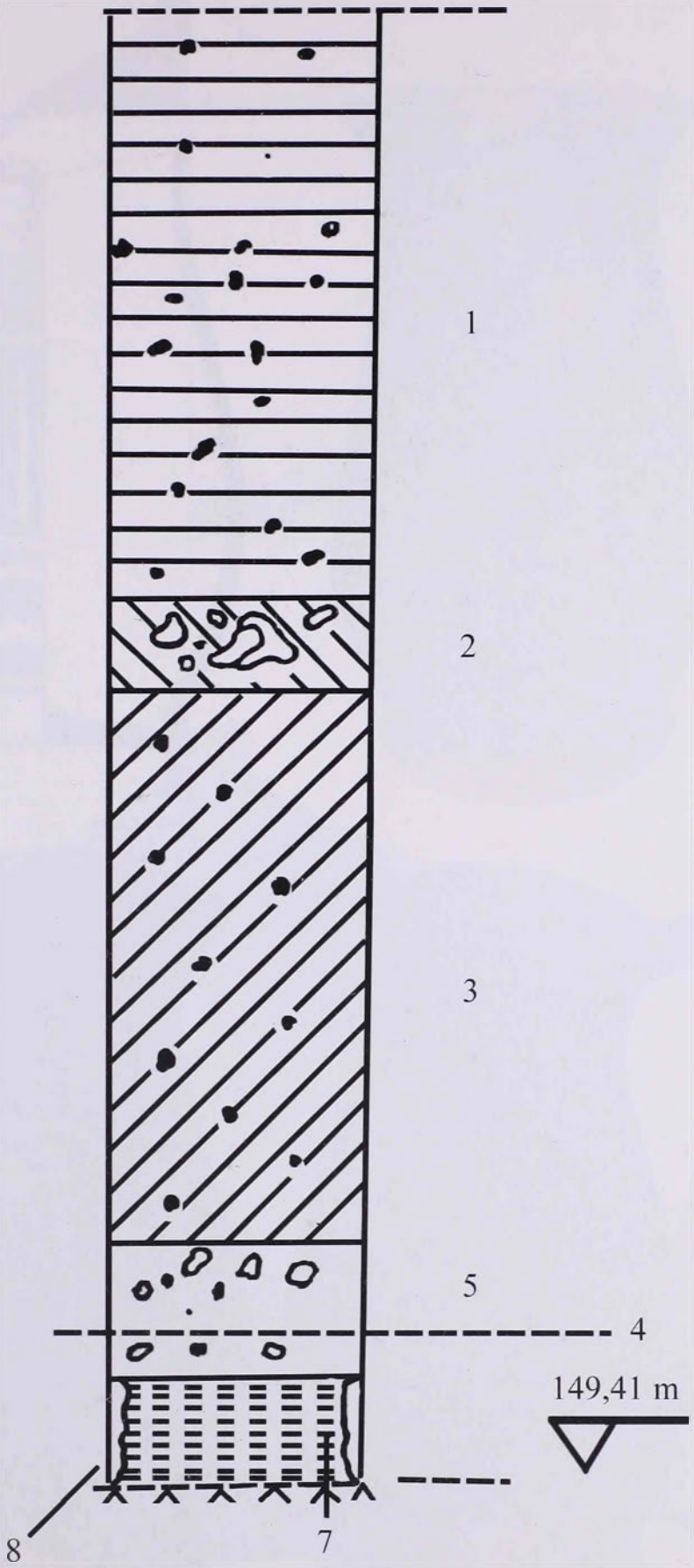


Abb. 2. Die Schichten des Brunnens

Abb. 3. Der Majolikakrug aus dem Brunnen

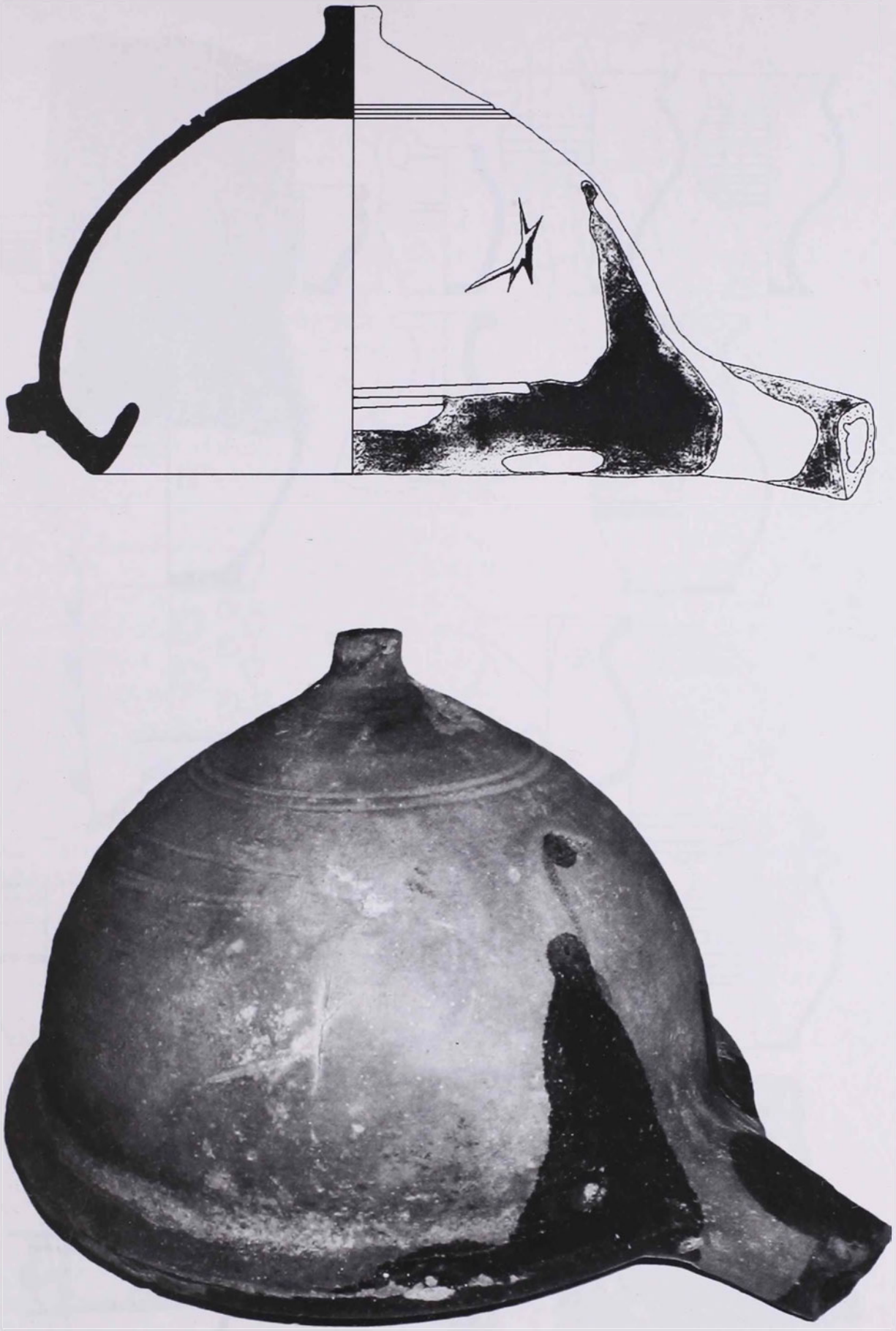


Abb. 4. Der halbkugelförmige Destillationshelm aus dem Brunnen

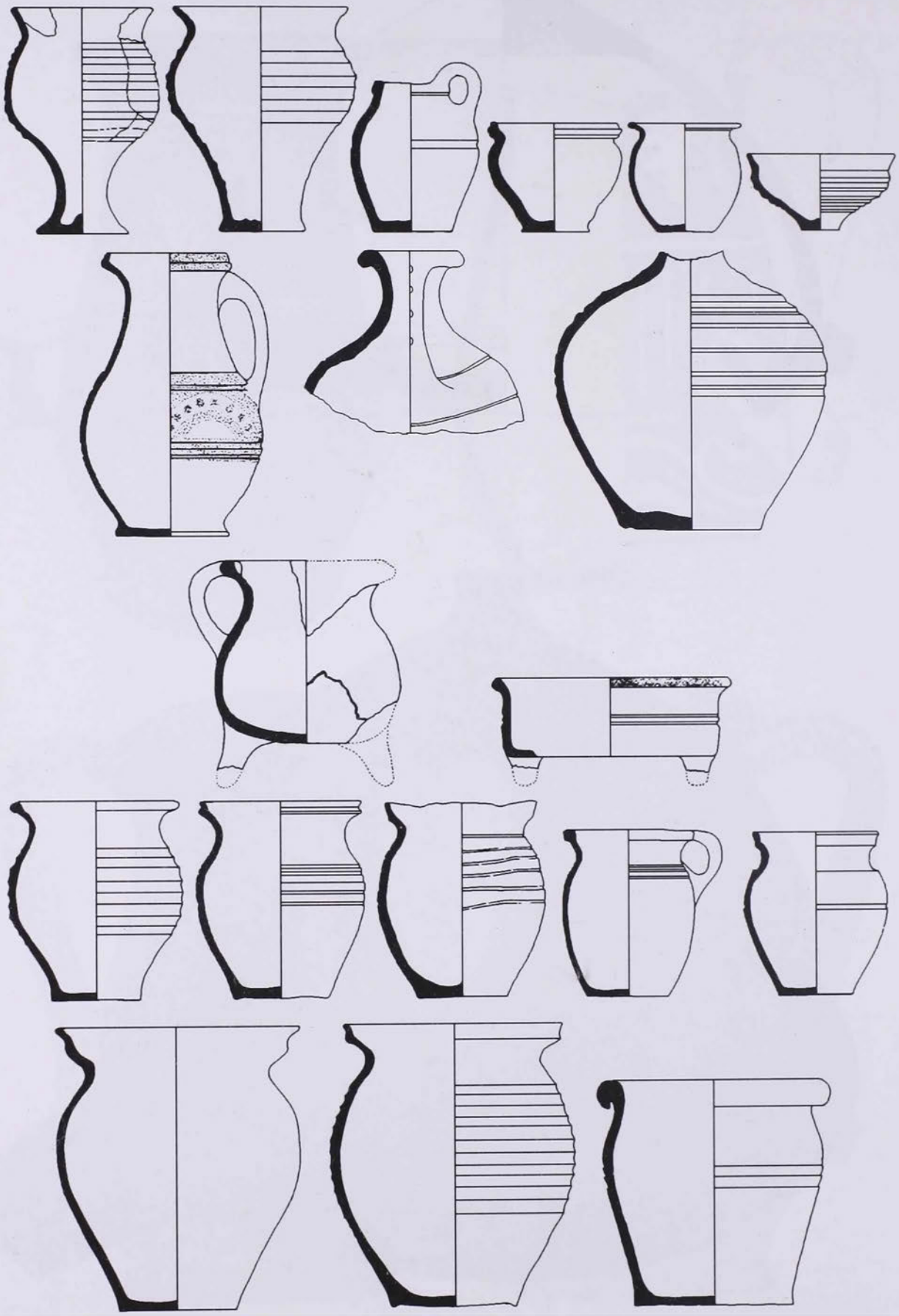
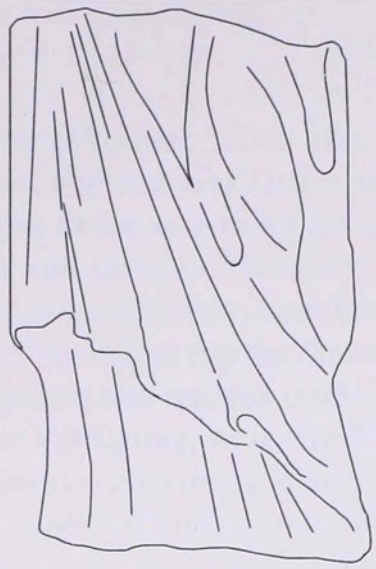
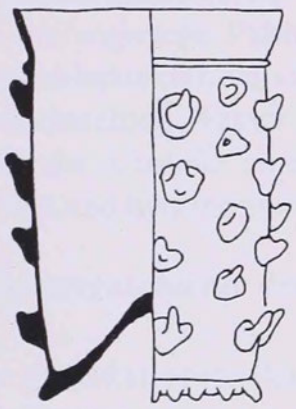


Abb. 5. Koch- und Vorratsgefäße, Krüge, Flasche, Becher und Tassen aus dem Brunnen

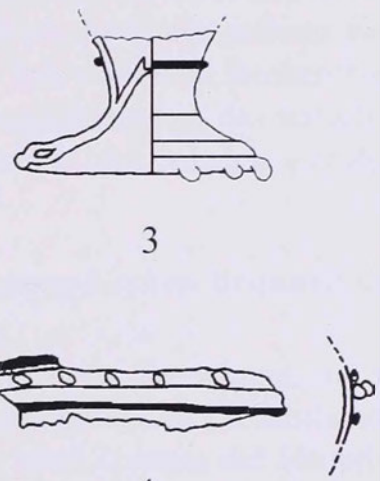
1a



1b

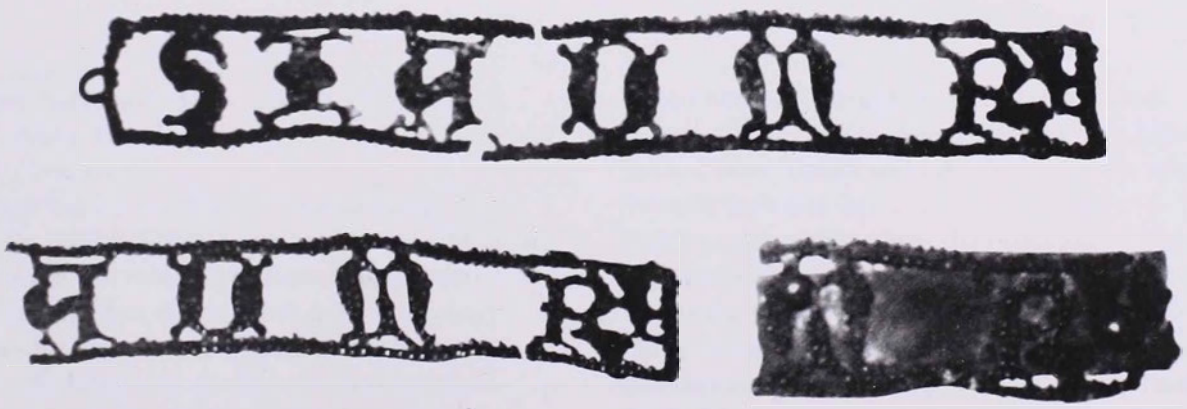


2



3

4



5

Abb. 6. Bruchstück einer Kleinplastik (1a–b), Glasfunde (2–4) und Gürtelbeschläge (5) aus dem Brunnen

Ágnes Nagy

ANTAEUS 26 (2003) 343–411

BRUNNEN UND ZISTERNEN IM MITTELALTERLICHEN UNGARN

In der vorliegenden Arbeit gebe ich eine Zusammenfassung über die bisherigen Forschungsergebnisse bei der Erforschung mittelalterlicher Brunnen und Zisternen in Ungarn. Da sich bedeutende Gebiete des mittelalterlichen Ungarns heute ausserhalb des ungarischen Staatsgebietes befinden, und dieses Thema betreffend, mit unseren Nachbarn noch keine zusammenfassende Arbeit entstanden ist, stehen für diese Arbeit nur einzelne Daten zur Verfügung. Geschichtlich gesehen habe ich den Zeitraum beginnend von der Staaatsgründung bis zum Ende des 17. Jahrhunderts untersucht. Leider stehen uns aus den ersten 150 Jahren weder archäologische noch schriftliche Quellen zur Verfügung, was die Erforschung einigermassen erschwert. Aus der Zeit nach dem 17. Jahrhundert gibt es jedoch auch schon volkskundliche Literatur, welche sich in kürzeren und längeren Studien mit diesem Thema (bzw. den Brunnen) beschäftigt.[1]

Meine Arbeit behandelt den Konstruktionsaufbau, die Funktion, die Anordnung und die diese Komponenten beeinflussenden Faktoren der Wasserspeicher. Ich möchte allerdings in dieser Arbeit nicht detailliert auf das Fundmaterial aus diesen eingehen, da dessen Aufarbeitung schon sehr umfangreiche Publikationen zeitigte und eine solche Untersuchung auch nach anderen Gesichtspunkten vorgenommen werden müsste. Ich war beim Recherchieren der Daten jedes einzelnen Wasserspeichers bestrebt, die Eingliederung in das natürliche und architektonische Umfeld eines gegebenen Objektes sowie die lokalen geologischen, topografischen und hydrologischen Faktoren zu beachten.[2]

Die Forschungsgeschichte der ungarischen und mitteleuropäischen Brunnen und Zisternen

Die ersten Publikationen der einheimischen archäologischen Forschung, in welchen Wasserspeichereinrichtungen publiziert wurden, entstammen Ende des 19. Jahrhunderts der Feder Imre Henszlmanns. Eine seiner Schriften, in der er eine Zisterne der Hauptburg von Visegrád als ein gebautes Versteck für die Heilige Krone, ähnlich dem Schatzhaus von Mykene Arteus, vorstellt, lässt uns heute vielleicht schmunzeln.[3] Seine Beobachtungen und von der Zisterne angefertigten Zeichnungen sind allerdings immer noch gut zu verwenden. Wir verfügen auch über eine andere Arbeit aus dieser Zeit; eine Beschreibung mit Abbildung der Zisterne der Bácser Burg (Bač – Serbien, ehemals Komitat Bács).[4] Noch Ende des

---

[1] Magyar Néprajz IV. 1997; *Gönczi 1905; Istvánfi 1997; Bátky–Györffy–Viski o. J.; Fehér 1938; Ecsedi 1912; Újváry 1969.*

[2] Zu Dank bin ich verpflichtet: In erster Linie Herrn Prof. Dr. András Kubinyi, meinem Mentor für dieses Thema, der mit zahlreichen Ratschlägen zum Zustandekommen dieser Arbeit beitrug; Gyöngyi Kovács für ihre selbstlose, freundschaftliche Hilfe, die meine Arbeit mit ständiger Aufmerksamkeit verfolgte und mich mit nützlichen Ratschlägen anspornte; Károly Belényesy, Elek Benkő, Balázs Bodó, Imre Holl, Pál Koncz, Ádám Marton, Csaba Tóth, Andrea Vaday, Zsolt Vágner und Judit Zádor, die mit wichtigen Informationen zum Entstehen meiner Arbeit beitrugen; Pisoska Biczó, Gergely Buzás, István Feld, András Grynaeus, Gábor Hatházi, Irén Juhász, Gábor Kárpáti, Zsuzsa Miklós, Róbert Müller, András Pálóczi Horváth, Tamás Pusztai, Gyula Siklósi, Ágnes Somogyváry, Miklós Takács, Péter Tomka und László Vándor, die mir freundlicherweise ihre unveröffentlichten Forschungsergebnisse bzw. die originalen Dokumentationen ihrer vormaligen Forschungen zur Verfügung stellten; Krisztina Gál, Szilvia Szabó und Gábor Szilas jr. für ihre Hilfe bei der Interpretation fremdsprachiger Fachliteratur sowie Katalin Szende für die Unterstützung bei der Interpretation früherer Quellen; Ferenc Fontana und Tibor Varga von der Zentraldatei des Ungarischen Nationalmuseums für ihre Unterstützung sowie Réka Jakab, Pál Koncz und Familie Szilas für die Unterstützung in technischen Belangen.

[3] *Henszlmann 1873b.*

[4] *Henszlmann 1873a.*

Jahrhunderts, im Jahre 1895, veröffentlicht Kabos Kandra den Wasserspeicher der Burg von Diósgyőr als künstliche Anlage.[5]

In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts hat sich vor allem die Volkskundeforschung mit der Erforschung der in traditioneller Weise errichteten Brunnen beschäftigt.[6] Dagegen war das Interesse von Archäologen und anderen Fachleuten eher auf repräsentativere, einfacher zu entdeckende und eher kunstgeschichtlich bedeutende Auslaufbrunnen gerichtet;[7] oder die bei Bauarbeiten entdeckten mittelalterlichen Wasserleitungen fanden ihre Beachtung.[8]

Im Ergebnis der seit den 50er Jahren des 20. Jahrhunderts verstärkten archäologischen Forschungen sowie des verstärkten Denkmalschutzes wurden die noch vorhandenen Teile von Burgen und Klöstern freigelegt, und damit gleichzeitig auch Wasserspeichereinrichtungen. Aus Mangel an technischen Hilfsmitteln legte man die Wasserspeicher leider häufig unfachmässig oder nur zum Teil frei. Über den Zustand einer Zisterne der Hauptburg von Visegrág berichtet Miklós Héjj[9] recht kurz. Die Burg von Fülek (Filakovo – Slowakei, ehemals Komitat Nógrád) wurde 1944 freigelegt, und János Kalmár[10] interpretierte die Wasserspeicher etwas ausführlicher als Mühlenschächte.

Anfang der 60er Jahre wurden dann die Studien von László Zolnay veröffentlicht,[11] welche aber vorrangig auf geschichtliche Quellen und nur wenig auf archäologisches Fundmaterial aufbauten. In ihnen wird die Wasserversorgung unserer mittelalterlichen Städte und Burgen (in erster Linie von Buda) vorgestellt, wobei neben verschiedenen Wasserleitungstypen und Auslaufbrunnen auch von den Schachtbrunnen die Rede ist.

Anfang der 60er Jahre stellte Alajos Bálint den ersten bekannten Grubenbrunnen aus seinen Forschungen in Nyársapát vor.[12] Im Zuge der fortgeführten Denkmalschutzarbeiten legten Károly Kozák in den Burgen von Eger und Sümeg, ausserdem im Bischofssitz von Győr,[13] Katalin K.Végh in der Burg von Boldogkő,[14] Nándor Parádi in der Burg von Gyula,[15] Mária G. Sándor in der Burgen von Várgesztes und Magyaregy (Máré – Vár [Burg]),[16] Béla Kovács in der Burg von Sirok,[17] Nóra Pamer in den Burgen von Csesznek und Kisnána,[18] István Éri in der Burg von Nagyvázsony[19] Wasserspeicher vollständig oder zum Teil frei. Ausserdem stiess man auf weitere mittelalterliche Brunnen in Fonyód,[20] in Pécs,[21] in Nagykőrös,[22] in Székesfehérvár – Romkert,[23] in Vámosatya,[24] in Doboz[25] und in Kunhegyes.[26] Eine kurze Beschreibung einiger dieser erwähnten Wasserspeicher sind in den Veröffentlichungen der jeweils zugehörigen Burg oder aber in den meisten Fällen in kurzen Worten in den *Régészeti Füzetek* zu finden. Bedauerlicherweise enthalten auch die Dokumentationen keine weiteren Informationen als die Veröffentlichungen.[27]

In der zweiten Hälfte der 60er Jahre gibt es aber auch einige positive Ausnahmen. Imre Holl fasste im Zusammenhang mit der Freilegung eines Brunnens in der Budaer Burg, zu Haus Dísz tér 10. gehörend, das zur Verfügung stehende Material über die Kellerbrunnen des Burgberges zusammen und rekonstruierte ihre Anordnung und Typen.[28] Alán Kralovánszky veröffentlichte den freigelegten árpádenzeitlichen Brunnen von Székesfehérvár zwar nicht in einem Fachblatt, hat den Brunnen aber sehr gründlich beschrieben und bewertet.[29]

---

[5] *Kandra 1895.*
[6] *Gönczi 1905; Ecsedi 1912; Fehér 1938.*
[7] *Meller 1948.*
[8] *Garády 1943; Jakab 1952.*
[9] *Héjj 1954.*
[10] *Kalmár 1959.*
[11] *Zolnay 1961; Zolnay 1964.*
[12] *Bálint 1962.*
[13] *Kozák 1962; Kozák 1967; Kozák 1969a; Kozák 1969b*
[14] *K. Végh 1966.*
[15] *Parádi 1966.*
[16] *G. Sándor 1964; G. Sándor 1966.*
[17] *Kovács 1966; Kovács 1967.*
[18] *Pamer 1964; Pamer 1969.*
[19] *Éri–Takács 1963.*
[20] *Fitz 1960.*
[21] *Fülep 1963.*
[22] *Balanyi 1961.*
[23] *Bánki 1966.*
[24] *Csallány–Csiszár 1966.*
[25] *Kovalovszki 1966; Kovalovszki 1968.*
[26] *Selmeczi 1968.*
[27] In der Datei des Ungarischen Nationalmuseums zu finden.
[28] *Holl 1966.*
[29] *Kralovánszky 1968; Kralovánszky 1969.*

In den 70er Jahren setzte sich die Tendenz der vorangegangenen Jahre fort. Éva Kozák legte im Zuge der Erforschung der Burg von Hollókő die Zisternen und Wasserschächte der äusseren und inneren Burg frei, wobei einer aus technischen Gründen nicht vollständig freigelegt werden konnte.[30] Károly Kozák untersuchte die Zisterne der Benediktinerabtei von Szekszárd, legte jedoch mehr Gewicht auf andere Funde.[31] Kornél Bakay untersuchte in mehrjähriger gründlicher Arbeit die Zisterne der Somogyvárer Abtei, veröffentlichte die Ergebnisse allerdings nur stückweise in einem Zeitraum von 20 Jahren.[32] Die verhältnismässig gut erhaltenen Reste eines Brunnens in Holzkonstruktion legte András Páloczi Horváth in seiner seit dem Ende der 60er Jahre durchgeführten Ausgrabung von Szentkirály frei. 1973–1974 entdeckte man die Innenbalken eines Brunnens der spätmittelalterlichen Siedlung, die mehr oder weniger gut zu restaurieren waren.[33] In der zweiten Hälfte dieses Jahrzehnts lief die Untersuchung der Burg von Csővár, in deren Verlauf István Feld, Lajos Jakus und Csaba László eine 1954 schon von Anwohnern gesäuberte, doppelwandige Zisterne erneut freilegten.[34] In der gleichen Zeit konzentrierte Gábor Kárpáti seine Forschungen auf die Brunnen von Pécs. Über seine Ergebnisse berichtete er zweimal ausführlich. Er legt aber in seinen Studien mehr Gewicht auf die Chronologisierung und Anführung von Parallelen der in den Verfüllungen der Brunnen und Zisterne gefundenen Gebrauchskeramik.[35] Von den darauf folgenden Jahren an bis in unsere Tage kann man sich über die wachsende Zahl der erforschten Brunnen in Pécs lediglich in den *Régészeti Füzetek* informieren.[36]

Anfang der 80er Jahre schloss István Feld Forschungsarbeiten an den Burgen Salgó und Ozora ab, bei welchen er auch die Wasserspeicher der beiden Burgen freilegte. In den Veröffentlichungen werden diese jedoch nur oberflächlich angesprochen.[37] Weitere Forschungen wurden von Dénes Jankovich B. und Judit Kvassay in der árpádenzeitlichen Siedlung von Gyomaendrőd durchgeführt, bei der auch der Brunnen der Siedlung zu Tage kam.[38] Piroska Biczó legte in der Nähe der Klosterkirche von Bátmonostor einen wahrscheinlich im 14. Jahrhundert gebauten Brunnen frei.[39] Gábor Ilon und Sándor Mithay untersuchten in Pápa einen Brunnen aus dem 16. – 17. Jahrhundert.[40] Éva M. Kozák erforschte den mittelalterlichen Brunnen von Schloss Erdődy–Choron aus Jánosháza.[41] István Horváth legte in der Innenstadt von Esztergom einen Brunnen in Holzkonstruktion aus dem 17. Jahrhundert frei.[42] József Szabó J. ergrub die mittelalterliche Zisterne der Burg Benevár von Mátrafüred.[43] Péter Gróf und Dániel Gróh legten in Visegrád einen steingemauerten Brunnen aus dem 14. Jahrhundert frei.[44] Seit der ersten Hälfte der 80er Jahre führte Zsuzsa Miklós Forschungen in der Innenstadt von Vác (Széchenyi u., Káptalan u.) durch, wo sie auf mittelalterlichen Grundstücken auch Brunnen ausgrub.[45] 1985 stiess András Pálóczi Horváth in Szentkirály erneut auf die Reste eines spätmittelalterlichen Brunnens in Holzkonstruktion, welcher, an Hand des von verschiedenen Fachleuten untersuchten Schlamms, in archäobotanischer sowie zoologischer Hinsicht wichtige Informationen über den mittalterlichen Tierbestand und die Fauna lieferte.[46] Die in einem Jahrzehnt entstandenen Studien von András Kubinyi über die Probleme der Wasserversorgung in den mittelalterlichen Städten von Buda, Esztergom und Sopron auf der Grundlage historischer und archäologischer Quellen, tragen den Charakter einer Zusammenfassung.[47]

In den 90er Jahren des 20. Jahrhunderts trat in der einheimischen Forschung eine Wende ein, als im Zuge grosser Investitionen Rettungsgrabungen (Autobahn- und Strassenbau,

[30] *A. Kozák 1972; A. Kozák 1975.*
[31] *Kozák 1972; Kozák 1974.*
[32] *Bakay 1973; Bakay 1975; Bakay 1989; Bakay1992.*
[33] *Pálóczi Horváth 1975, Pálóczi Horváth 1976.*
[34] *Feld–Jakus–László 1979.*
[35] *Kárpáti 1978; Kárpáti 1983.*
[36] *Kárpáti 1979; Kárpáti 1985; Kárpáti 1987; Kárpáti 1988aa; Kárpáti 1988ab; Kárpáti 1988ac; Kárpáti 1991a; Kárpáti 1991b; Kárpáti 1992a; Kárpáti 1992b; Kárpáti 1993; Kárpáti 1994a; Kárpáti 1994b.*
[37] *Feld 1984; Feld 1985.*
[38] *Jankovich–Kvassay 1987.*
[39] *Biczó 1990.*
[40] *Ilon–Mithay 1987.*
[41] *M. Kozák 1986.*
[42] *Horváth 1983.*
[43] *Szabó 1985.*
[44] *Gróf–Gróh 1985.*
[45] *Miklós 1986; Miklós 1987; Miklós 1988; Miklós 1991.*
[46] *Pálóczi Horváth 1986; Pálóczi Horváth 1987; Takács 1987; Torma 1987.*
[47] *Kubinyi 1981; Kubinyi 1984; Kubinyi 1987.*

Lagerstätten für Baumaterial, Einkaufszentren, Anlage von Versorgungsleitungen usw.) in bisher für hiesige Verhältnisse ungewöhnlichem Ausmass anliefen. Im Zuge dieser Arbeiten wurden etwa 300 Brunnen, aus unterschiedlichen archäologischen und historischen Epochen, gefunden. Bei einem Teil der Brunnen ist auch die hölzerne Brunnenfassung auf uns gekommen. Über die dendrochronologischen Untersuchungen der gezimmerten Brunnenkonstruktion der keltischen und römischen Brunnen[48] erschienen bislang Teilveröffentlichungen und Berichte; ebenso über die dendrochronologischen und archäologischen Untersuchungen der Brunnen auf dem Gebiet der spätmittelalterlichen Ackerbauerstadt Muhi (M3 – Fo. 41–42)[49] und über die Auswertung des Fundmaterials und die Konstruktion des präskytischen Brunnens von Kompolt–Tagi rét.[50] Mit den dendrochronologischen Untersuchungen des Holzmaterials aus hölzernen Brunnenfassungen, die in den letzten Jahren freigelegt wurden, beschäftigte sich András Grynaeus in seiner Promotion.[51] Bei den Freilegungen entlang der Autobahntrasse M1 (im Abschnitt zwischen Győrszentiván und Hegyeshalom) bedeuteten die neuen Befunde der árpáden- bzw. anjouzeitlichen Dorfbrunnen einen grossen Fortschritt. Über diese Forschungen berichtete Miklós Takács,[52] der ausser den mittelalterlichen Brunnen von Lébény – Bille domb auch die awarenzeitlichen Holzbrunnen von Lébény – Kaszásdomb freilegte.[53] Im gleichen Abschnitt grub Péter Tomka auf dem Fo. Mosonmagyaróvár – Mosonszolnoki pihenő (Rastplatz) awarische und mittelalterliche Brunnen aus, erstere mit gezimmerter Holzkonstruktion.[54] Entlang der Autobahntrasse M3 kamen im schon erwähnten Gebiet von Muhi,[55] im Gebiet von Szihalom[56] und Karácsond[57] mittelalterliche Brunnen mit Holz- und Steinfassung ans Tageslicht. In der Gemarkung von Kiskunfélegyháza legte Ágnes Somogyváry vier Brunnen einer árpádenzeitlichen Siedlung frei. Davon hatten zwei eine gezimmerte Brunnenfassung, einer dagegen eine Flechtwerkfassung.[58] Weitere mittelalterliche Brunnen wurden von Dénes Jankovich B. in Gyomaendrőd,[59] Eszter T. Szőnyi am Schnittpunkt der Autobahntrassen M1 und M3,[60] László Pintér in Mosonszentmiklós[61] und András Figler in Levél – Tízholdasok[62] freigelegt.

Neben den grossen Rettungsgrabungen wurden aber auch weiterhin die "traditionellen" Ausgrabungen zur Erforschung der Städte und Burgen fortgeführt. So stiessen Zoltán Bencze in Budapest, 1. Bezirk – Kapisztrán-tér,[63] Dorottya B. Nyékhelyi in Budapest, 1. Bezirk – Szent-György-tér,[64] Gyula Siklósi in der Innenstadt von Székesfehérvár,[65] Katalin F. Bodnár in der Nähe der mittelalterlichen Pfarrkirche von Szécsény,[66] Éva Pávai auf dem Gebiet von Csongrád – Ellésmonostor,[67] Edit Tari auf dem Marktplatz von Cegléd,[68] Sarolta Tettamanti in Vác[69] und Katalin Vályi auf dem Gebiet des Klosters von Ópusztaszer[70] auf mittelalterliche Brunnen. Kornél Bakay legte in Kőszeg – Óháztető in der sog. Oberburg eine aus Stein gebaute Zisterne,[71] Gábor Hatházi dagegen in der Burg von Csókakő[72] einen in den 60er Jahren schon untersuchten Wasserspeicher frei. Julianna Altmann fand in Budapest zwischen Szent-György-tér und Theater den Brunnen des ehemaligen Franziskanerklosters.[73] Zsuzsa Miklós legte in einem mittelalterlichen Keller in Vác einen Brunnen frei,[74] weiters eine Zisterne und einen

---

48 *Vaday–Grynaeus 1996; Grynaeus 1998b.*
49 *Grynaeus 1998a.*
50 *Vaday 1998.*
51 *Grynaeus 1997a.*
52 *Takács 1993.*
53 *Takács 1986.*
54 Freundliche mündliche Mitteilung von Péter Tomka.
55 Ausgrabung von Tamás Pusztai.
56 Ausgrabung von Adél Várady.
57 *Fodor 1996.*
58 *Somogyváry 1997.*
59 *Jankovich 1994.*
60 *T. Szőnyi 1996.*
61 *Pintér 1996.*
62 *Figler 1997.*
63 *Bencze 1991.*
64 Freundliche mündliche Mitteilung von Károly Belényesy.
65 *Siklósi 1992; Siklósi 1993; Sikklósi 1994; Siklósi 1997.*
66 *F. Bodnár 1994.*
67 *Pávai 1994.*
68 *Tarai 1996.*
69 *Tettamanti 1997.*
70 *Vályi 1996.*
71 *Bakay 1994.*
72 An der Freilegung der Zisterne von Csókakő 1997 nahm ich persönlich teil.
73 *Altmann 1997.*
74 *Miklós 1996.*

Brunnen in dem im Börzsöny-Gebirge gelegenen Márianosztra – Bibervár und Márianosztra – Toronyalja.[75] Ausserdem kam bei ihren Untersuchungen im Komitat Tolna in Felsőnyék – Várhegy (Burgberg) gleichfalls eine mittelalterliche Zisterne ans Tageslicht.[76] Besonders möchte ich die freigelegten Brunnen aus dem 14.–15. Jahrhundert der 1993 begonnenen Forschungen im Garten des Königspalastes von Visegrád, die von András Pálóczi Horváth durchgeführt wurden, erwähnen. Auf Grund der archäobotanischen, archäozoologischen und dendrologischen Funde der zwei oben genannten Brunnen, wurde die Rekonstruktion der Flora und Fauna des mittelalterlichen Palastgartens möglich. Die so gewonnenen Informationen bereicherten die Ergebnisse des im gleichen Jahr begonnenen Forschungsprogramms über die "Archäologie historischer Gärten".[77] Parallel damit fand die Freilegung des aus Quadern gemauerten Brunnens des Franziskanerklosters statt, welche von Gergely Buzás, András Grynaeus und József Laszlovsky vorgenommen wurde.

Die Ergebnisse der *ausländischen Forschung* wurden in der Mitte der 60er Jahre des 20. Jahrhunderts von Viera Vendtová[78] zusammengefasst. Sie hatte im Zusammenhanng mit der Suche nach den Parallelen zu den zwei von ihr in Pobedím – aus der Zeit des "Grossmährischen Reiches" – freigelegten Brunnen die neuesten slowakischen, österreichischen und deutschen Forschungsergebnisse vorgestellt. Ihre Arbeit ist die Zusammenfassung der bis dahin bekannten Brunnentypen, auf Grundlage der Brunnenformen (symmetrisch und asymmetrisch), die Art der Brunnenfassung (Stein, Holz oder die Kombination dessen) und den Kombinationen dieser. Mitte der 80er Jahre veröffentlichte Alojz Habovstiak die Ergebnisse seiner Forschungen in slowakischen mittelalterlichen Dörfern, wobei er auch kurz die Brunnen der Siedlungen analysierte und in diesem Zusammenhang die Rekonstruktionszeichnung eines gewöhnlichen árpádenzeitlichen Brunnens veröffentlichte.[79] 1991 erschien die archäologische Topografie von Pozsony (Bratislava, Pressburg), in welcher die aus Bruchstein gemauerten mittelalterlichen Brunnen der Gebäuden der Jiráskova utca 3, 9 und 10 vorkonmmen.[80] Mitte der 90er Jahre entsteht die Arbeit von Ludvík Skruzny über die heidnischen und christlichen Bräuche im Zusammenhang mit Wasserquellen, wobei die mit dem Wasser in Zusammenhang stehenden Heiligen vorgestellt werden. Die Arbeit enthält auch mehrere mittelalterliche Brunnenzeichnungen.[81] 1997 veröffentlicht Alexander T. Ruttkay zwei Holzbrunnen, die er im Kastell von Simony freilegte.[82]

Die deutschen Wissenschaftler erkannten frühzeitig die Wichtigkeit der Erforschung der Brunnen, wovon zahlreiche Publikationen zeugen. Im Zuge der Ausgrabungen von Haithabu in den 30er Jahren des 20. Jahrhunderts entdeckte Herbert Jankuhn einen wikingerzeitlichen, aus Holzbrunnen sowie andere Brunnen mit hölzernen Brunnenfassungen des 13. Jahrhunderts.[83] Otto Doppelfeld grub 1955 in Köln einen römischen, aus Quadern gemauerten Brunnen aus.[84] Rolf Dunkel fand bei der Freilegung eines Teils einer mittelalterlichen Strasse einen mit Dauben ausgelegten Holzbrunnen, bei dessen Analyse er Parallelen zu den ähnlichen Brunnenfunden von Berlin – Kauldorf, Grillenberg und Taucha aufzeigte.[85] 1970 stiessen Willfried Baumann und Rolf Kratzsch im Zuge von Bauarbeiten auf einen nicht alltäglichen mittelalterlichen Brunnen in der Gemarkung Leipen.[86] Herbert Küas legte im mittelalterlichen Stadtviertel der Lohgerber von Leipzig einen Holzbrunnen frei.[87] Hans-Wilhelm Heine wurde in der Altstadt von Mippen auf einen mittelalterlichen Brunnen mit hölzerner Brunnenfassung aufmerksam.[88] Raimund Maczijewski untersuchte einen mittelalterlichen Brunnen in kombinierter Konstruktion (Holz und Stein) in Berlin – Spandau.[89]

---

[75] *Miklós 1997; Miklós 1997a.*
[76] *Miklós 1998.*
[77] *Pálóczi Horváth– Szőke 1998.*
[78] *Vendtová 1966.*
[79] *Habovštiak 1985.*
[80] Archeologická Topografia Bratislavy 1991.
[81] *Skruzny 1995.*
[82] *Ruttkay 1997.*
[83] *Jankuhn 1943.*
[84] *Doppelfeld 1963.*
[85] *Dunkel 1967.*
[86] *Baumann–Kratzsch 1972.*
[87] *Küas 1972.*
[88] *Heine 1983.*
[89] *Maczijewski 1992.*

1991 erschien in Mainz jener Band, in dem die damaligen Forschungsergebnisse über die mittelalterliche Wasserversorgung in Mittel- und Westeuropa zusammengefasst wurden.[90] In dieser Arbeit gab Klaus Grewe einen technisch-historischen Überblick vom frühen bis zum späten Mittelalter über die in Frage kommenden Lösungen und Probleme der Wasserversorgung und Abwasserableitung, unter besonderer Berücksichtigung der Klöster, Städte und Burgen als Wohnorte mit unterschiedlicher natürlicher und architektonischer Umgebung. Clemens Koch berichtet über Lösungen der Wasserversorgung mittelalterlicher Klöster im Mitteleuropa, und C. James Bond fasst die Forschungsergebnisse der Wasserversorgung in England und Wales zusammen. Paul Benoit und Monique Wabont stellen in ihrer Arbeit die Wasserversorgungseinrichtungen in Zisterzienserklöstern in Frankreich vor. Ausserdem sind Informationen zum Wasserversorgungssystem der Abtei von Canterbury, zu den Ende des 11. Jahrhunderts gebauten Wasserleitungen im Kloster von Grosskomburg, zur Wasserversorgung im Hirsauer Kloster und im mittelalterlichen Zürich, zu den mittelalterlichen Brunnen von Berlin – Spandau und vieles andere Interessante enthalten.

Die Interpretation des archäologischen Materials

Die bis heute freigelegten mittelalterlichen Brunnentypen stehen in jedem Fall mit den topografischen, geologischen und hydrologischen Gegebenheiten ihres Gebietes in grundlegendem Zusammenhang. Darunter sind die geologischen und morphologischen Eigenschaften (z.B. Höhe über dem Meeresspiegel; der Bodentyp, seine Gliederung und Beschaffenheit usw.), die Höhe der Wasserspiegel unter der ausgehobenen Oberfläche, deren Anordnung und das zur Verfügung stehende Baumaterial zu verstehen.

Der Grossteil der untersuchten Brunnen gewann sein Wasser mittels in das Grundwasserniveau (d.h. das sich ansammelnde Niederschlagswasser, welches auf die oberste wasserundurchlässige Schicht absickert, bzw. natürliche Wasserressourcen) eingetieften Schächten. Deren Wasserertag wurde wesentlich von der Niederschlagsmenge des jeweiligen Territoriums, der Verdunstung und der zur Verfügung stehenden Grundwasserressourcen beeinflusst. Das Wasser dieser Brunnen (bzw. das ihrer Nachgänger) hat heute allerdings, wegen der grossen Grundwasserverschmutzung, keine Trinkwasserqualität mehr.

Ein verschwindend kleiner Teil der Brunnen, die bis unter die oberste wasserundurchlässige Schicht eingetieft waren, wurde aus dem hier (in einer wasserspeichernden Schicht zwischen zwei wasserundurchlässigen Schichten) vorhandenen Grundwasser, d.h. dem *Schichtwasser* gespeist. Vorausgesetzt, die wasserführende Schicht war von entsprechender Grösse und gewährleistete während des gesamten Benutzungszeitraums die ständige Wasserversorgung ohne Wasserstandschwankungen. Zu diesen Typen können z.B. die Brunnen des Budaer Burgberges (Budapest, 1. Bezirk, Dísz tér 8, 10, Fo.: 15–16) gezählt werden, deren Schächte in den Felskellern der Häuser des Burgviertels unter die Süsswasser-Kalksteindecke vorrücken, und das dort auf der Oberfläche des Budaer Mergels fliessende Grundwasser erschliessen. Auf Grund ihrer geschützten Lage sicherten diese Brunnen unter allen Umständen die Trinkwasserversorgung. In ähnliches Schichtwasser eingetieft war der 19. Brunnen von Pécs – Szent István tér (Fo. 19) bzw. wahrscheinlich auch der 12. Brunnen von Pécs – Leonardo da Vinci utca 12 (Fo. 28).

Den technischen Aufbau der Brunnen betrachtend, ist die einfachste Konstruktion die des Brunnens *ohne Wandung*. Die Anlage solcher Brunnen war in jenen Gebieten möglich, wo das Erdreich eine ausreichende Festigkeit besass, so dass der Brunnenschacht während des Baus und der Benutzung des Brunnens nicht einstürzte; oder der hohe Grundwasserspiegel keinen tiefes Ausschachten notwendig machte. Solche Brunnentypen entdeckte man in Pécs (Fo. 26–28),[91] in Csatár aus dem 13. Jahrhundert (Fo. 17), in Lébény – Bille domb aus dem 13. – 14. Jahrhundert (Fo. 19), in Kiskunfélegyháza aus dem 12. Jahrhundert (Fo. 18/4) und in Mosonmagyaróvár aus

---

[90] *Bond 1991; Grewe 1991.*

[91] Aus dem 10. – 11. bzw. 15. – 16. Jahrhundert s. auch: *Kárpáti 1979; Kárpáti 1992a; Kárpáti 1994a.*

dem 13. Jahrhundert (Fo. 21). Bei den letzten drei Brunnen kann vorausgesetzt werden, da die Brunnenschächte wegen ihrer instabilen sandigen und schotterigen Beschaffenheit unbenutzbar gewesen wären, dass es eine inzwischen verwitterte pflanzliche Brunnenfassung gegeben haben muss. Die Annahme wird auch dadurch unterstützt, dass in diesen Gebieten andere Brunnen mit Brunnenfassung gefunden wurden. Es ist davon auszugehen, dass im Mittelalter (und auch davor) zahlreiche Brunnen dieses Typs entstanden, da ihr Bau wenig Zeit, Baumaterial und technisches Wissen beanspruchte. Im Gegensatz dazu sind Spuren dieser Brunnen, gerade wegen ihrer kurzen Lebensdauer, die aus der einfachen Bauweise resultiert, und des Fehlens archäologisch auswertbarer Konstruktionen, selten nachzuweisen. Stösst man doch auf sie, sind sie leicht mit anderen Objekten in Grubenform zu verwechseln.

Um dem Einsturz der Grubenmauer vorzubeugen, wurden in Gegenden, die arm an Steinen waren, andere einfache Bauarten angewendet. In einen Brunnenschacht aus dem 16. Jahrhundert in Szigetvár (Fo. 43) wurden "Dauben" aus einem senkrecht halbierten und *ausgehöhlten Eichenstamm* eingebracht. Die Wasserausbeute des in das hoch anstehende Grundwasser getriebenen Brunnens ist wohl gering gewesen, denn seine Tiefe betrug insgesamt 1,20 m, sein Durchmesser ca. 90 cm. Wegen seiner Einfachheit ist dieser Brunnentyp vermutlich häufig vorgekommen. Ähnliche Lösungen der Brunnenfassung sind in Deutschland aus der Siedlung von Haithabu, wo diese aus einem Erlenbaumstamm der Wikingerzeit gefertigt und im 13. Jahrhundert benutzt wurden[92] und auch aus Berlin – Kaulsdorf von der Bronzezeit bis zum Mittelalter, aus Bitterfeld, Hohenrode, Berlin – Spandau, Gross-Düben, Pinneberg – Waldenau und Gristede bekannt.[93]

In Kiskunfélegyháza – Halesz (Fo. 18/1) kam in einer Siedlung des 12. Jahrhunderts ein Brunnen mit einer Brunnenfassung aus Wacholder*flechtwerk,* einem sehr haltbaren Material, zum Vorschein, wo in die sich trichterförmig verjüngende Arbeitsgrube die vorher gefertigten "Ringe" der Brunnenfassung eingelassen wurden. Zwischen Brunnenfassung und Grube wurden Schilfpackungen eingebracht, die zur Filterung des Wassers dienten, und der noch frei gebliebene Raum wurde mit Erde verfüllt. Brunnen mit ähnlichem Flechtwerk standen in Pobedím – Hradístia, Lille – Vildmose und Lindholm – Hoje auch in früheren Perioden.[94]

Häufig finden wir auch Brunnenfassungen aus *gezimmerter* Holzkonstruktion, die stärker und haltbarer als das Geflecht waren, die aber grösseres technischen Wissen voraussetzten. Mit einer solchen Brunnenfassung sind die Brunnen von Kiskunfélegyháza – Halesz (Fo. 18/2), Lébény – Bille domb (Fo. 19), Szentkirály (Fo. 30-31) und Muhi (Fo. 22) versehen. Die Brunnen von Kiskunfélegyháza des 12. Jahrhunderts sind aus *behauenen, an den Enden gekehlten Brettern in Blockverbindung* gefertigt: die bearbeiteten Bretter wurden an beiden Enden – waagerecht an ihren Längsseiten – mit je einer eckigen Vertiefung versehen, in welche ein Brett in das andere gefügt und so miteinander verbunden wurden. In die sich nach unten verjüngende Arbeitsgrube baute man stückweise die senkrechte Wandkonstruktion übereinander. Der Freiraum zwischen der gezimmerten und Grubenwand wurde mit Schilf ausgefüllt und die noch frei gebliebenen Teile mit Erde verfüllt. In gleicher Art entstand auch der Brunnen von Szentkirály aus dem 15. Jahrhundert, mit dem Unterschied, dass sich der Brunnenschacht nach unten erweitert und die Enden der Eichenbalken auch an ihrem oberen und unteren Blatt gekehlt waren (mit Ausnahme des ersten und letzten), wodurch sich diese noch stabiler miteinander verbinden liessen. Dem Ausgräber zufolge ist die Holzkonstruktion während des Aushebens des Brunnenschachtes eingelassen worden und zeitgleich gebaut worden. Dem scheint aber die Schilfpackung hinter der Brunnenfassung zu widersprechen.[95] Der untere Balken des einen Brunnens war durch je einen Kehlung mit den anliegenden untersten Seitenbalken verbunden. Die nahtlose Zusammenfügung der Balken verhinderte das Einschlemmen von Sand in den Brunnenschacht.

Bei den Brunnen des 13.–14. Jahrhunderts in Lébény – Bille domb fand eine abweichende Technik Anwendung. Hier wurde in die vier Ecken der Brunnensohle je ein dicker Pfosten

---

[92] *Grewe 1991, 31.*
[93] *Vendtová 1966,* 429.
[94] *Vendtová 1966,* 430.
[95] *Grynaeus 1998a,* 1.

eingerammt, an deren Aussenseiten die Bretter auf Stoss übereinander angebracht waren. Hinweise auf die Befestigung konnten leider nicht gesichert werden, da die verbliebenen Reste stark verrottet waren. Vermutlich stabilisierte das Gewicht der zwischen Brunnenfüllung und -schacht gebrachten Erde die Bretter;[96] allerdings hätten diese hierbei leicht verrutschen können. Deshalb kann erwogen werden, dass, wie bei anderen in ähnlicher Technik gefertigten Brunnen[97] festgestellt wurde, die Oberkanten der Bretter genutet, die Unterkanten dagegen etwas zugespitzt waren, so dass ihre Ränder etwas ineinander griffen und miteinander haltbar verbunden werden konnten. Das ist allerdings hypothetisch.

Beim Bau der Brunnen von Muhi aus dem 15.–16. Jahrhundert kommen die oben beschriebenen Techniken gemischt vor. Die aus gekehlten bzw. ineinander gefügten Brettern gefertigte Holzkonstruktion ist ebenfalls in den jeweils grossen Arbeitsgruben mit senkrechten Wänden von der Brunnensohle nach oben gebaut worden. Das erste Element der Konstruktion wurde mit Stöcken befestigt, so dass das eindringende Grundwasser diese nicht aus ihrer Lage brachte. Schliesslich wurde der Teil zwischen Brunnenschacht und Holzkonstruktion wieder mit Erde verfüllt. Ein Teil der Holzkonstruktion bestand aus Brettern, ein anderer aus wenig bearbeiteten halbierten Baumstämmen. Letztere wurden mit der glatten Seite zum Brunneninneren angeordnet. Die Bretter wurden, wie oben schon beschrieben, ineinander gefügt bzw. so, dass man vom Ende der Bretter je ein rechteckiges Stück herausschnitt. Ein Brunnen in dieser Konstruktion kam in Hamburg – Farmsen (Deutschland) *(Abb. 1)* in einer germanischen Siedlung des 1.–3. Jahrhunderts vor. Auf der Brunnensohle befand sich – ähnlich wie oben beschrieben – ein Reisigfilter.[98] Von ähnlichem Aufbau waren auch die Brunnen des 9. Jahrhunderts in Pobedím – Zapupovec (Slowakei) *(Abb. 6)*.[99]

In einem Fall waren die untersten Teile des Brunnens aus Fassdauben gebildet, in einem anderen befand sich auf der Brunnensohle ein vollständiges Fass. Die oberen Teile dieser Brunnen sind, ähnlich wie oben, von gezimmerter Konstruktion. Ihre Interpretation ist nicht einheitlich, da diese Art der Konstruktion im einheimischen archäologischen Material nicht zu finden ist. (Zum Teil ähnelt diesen der in Vác – Széchenyi utca 3 freigelegte Brunnen; sein oberer Teil besteht jedoch aus Steinmauerwerk in drei verschiedenen Ausführungen.)

In einem Brunnen von Muhi, wie auch in Csatár war die Brunnensohle mit einem Reisig*filter* bzw. einem *Filter* aus gespalteten Leisten ausgelegt. Diese dienten dazu, Verunreinigungen des durch den Sand nach oben dringenden Wassers zu verhindern.

Im Gebirge bzw. in an Gesteinen reichen Gebieten sind im allgemeinen auch die Brunnenschächte mit Stein ausgekleidet, da dieses ein viel haltbareres Baumaterial als Holz war. Ein einfacher, aus *Bruchstein ohne Verbindungsmittel errichteter* Brunnen aus dem 14. Jahrhundert wurde in Márianosztra –Toronyalja (Fo. 20) entdeckt. Da das Material (biotischer Andesit) des Brunnenschachtes identisch mit den Mauersteinen ist – fest und wasserundurchlässig –, muss das Ziel der Wandung wohl die Bildung des gleichmässig eckigen Brunnenschachtes gewesen sein. Brunnen aus Bruchsteinen ohne Verbindungsmittel standen noch in Pápa (16. Jahrhundert?),[100] Karácsond[101] und Cegléd.[102]

Ein Brunnen aus dem 12.–13. Jahrhundert, der im oberen Teil mit Mörtel gemauert, um dessen Einsturz vorzubeugen, im unteren Teil aber aus Steinen ohne Verbindungsmittel gebaut wurde, finden wir in Pécs in der Déryné utca (Fo. 25). (Dem Ausgräber zufolge befand sich direkt daneben eine Zisterne, deren Position aber nur unzureichend zu erklären ist.) Gleiche Wandung besitzt auch der Kellerbrunnen aus dem 15. Jahrhundert in Vác (Fo. 38).

Zwei Brunnen mit gemischter Steinwandung (Fo. 38) – einer aus dem 14., der andere aus dem 15. Jahrhundert – standen im ehemaligen Garten des Königspalastes von Visegrád. Der Brunnen stammt aus der Zeit König Siegmunds (Zsigmond). Seine Wandung hat man auf einen viereckigen, *aus Balken gefertigten Rahmen* gesetzt. In ähnlicher Art entstand wahrscheinlich der aus Sandstein-*Quadern* gemauerte Brunnen des Franziskanerklosters in Visegrád, auf

[96] Freundliche mündliche Mitteilung von Miklós Takács.
[97] *Jankuhn 1943; Kowalewski-Wicherding 1991*, 294.
[98] *Westhusen 1955*.
[99] *Vendtová 1966*, 424–426.
[100] *Ilon–Mithay 1987*.
[101] *Fodor 1996*.
[102] *Tari 1996*.

dessen Brunnensohle ein achteckiger, aus Balken gezimmerter Rahmen lag. Mit Quadern aus dem gut zu bearbeitenden Sandstein mauerte man auch zahlreiche Brunnen in der Innenstadt von Vác, wobei sich in einem Fall auf der Brunnensohle ein Holzrahmen, dem oben Beschriebenen ähnlich, befand. Brunnen von ähnlicher Konstruktion standen in Ópusztaszer[103] im Klosterhof, in der Innenstadt von Székesfehérvár,[104] des weiteren auch in der Burg von Vámosatya.[105]

In den an Baumaterialien armen Gebieten mit lehmigen, lösshaltigen Böden der Hügellandschaft sowie einzelner Gebiete der Grossen Ungarischen Tiefebene wurden haltbare Brunnenfassungen aus Ziegeln hergestellt. (Selbstverständlich sind Ziegel von schlechter Qualität oder schlechtem Brand viel schneller im Wasser verwittert als eine einfache Holzkonstruktion.) Brunnen mit *Ziegelwandung* standen in Vésztő Mágori halom (Csolt monostor),[106] im Hof der Romlottvár von Nagykanizsa (Fo. 23) und im Kastell von Ozora (Fo. 24). Bei dem Brunnen von Ozora aus der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts befand sich, wie schon beschrieben, ein Holzkranz aus halbkreisförmigen Teilen auf der Brunnensohle unter der Wandung. Unter der Ziegelwandung des vom Ende des 15. Jahhundert stammenden Brunnens aus Nagykanizsa stand eine gezimmerte Balkenkonstruktion.

Ein ähnlicher Brunnen von *gemischter – Ziegel- und Holz- – Konstruktion* aus dem 16.–17. Jahrhundert stand in der Burg von Szigetvár (Fo. 34), bei dem auch am oberen Teil der Wandung eine Balkenkonstruktion den Brunnenschacht auskleidete. Brunnenfassungen in Stein- und Holz-Kombination fanden sich bei dem Brunnen des 14. Jahrhunderts aus Visegrád – Rév utca 14,[107] weiterhin im Brunnen des 14.–15. Jahrhunderts von Székesfehérvár – Romkert.

Ein interessantes Beispiel für einen Brunnen in gemischter Konstruktion aus dem Spätmittelalter kam in Vác vor (Fo. 37). Hier wurden auf die Brunnensohle, die vermutlich ausrangierten, Dauben eines Fasses gelegt (an den oberen Teilen war noch die Eisenbereifung zu erkennen). Das Stück darüber bestand aus Bruchstein und weiter darüber aus Ziegeln sowie schliesslich der obere Teil der Wandung aus Sandsteinquadern.

In den meisten Fällen hat man die Brunnen mit gemauerter Brunnenfassung auf ähnliche Weise errichtet wie die Brunnen mit hölzerner Brunnenfassung. Von der Sohle der ausgehobenen Arbeitsgrube aus wurde die Konstruktion, entweder aus Holz oder Stein errichtet. Danach füllte man zwischen Grubenwand und Brunnenfassung die ausgehobene Erde wieder ein. Unter die Brunnenfassung aus Stein oder Ziegel wurde nicht immer, aber häufig ein Holzkranz gebracht (Fo. 24, 35, 39–40, 41), der sowohl eckig (vier-, acht- usw.-eckig) als auch kreisförmig sein konnte. Dieses Gebilde war Sockel und stabilisierte die Brunnenwand und hat vermutlich bei grösseren Arbeitsgruben die regelmässige Form der zu errichtenden Wandung gesichert. Brunnenfassungen aus Stein und Ziegel sind in jedem Fall im Verbund miteinander errichtet worden, anderenfalls wäre eine Wand in waagerechter wie senkrechter Richtung auseinandergebrochen. Bei den oben beschriebenen Brunnen mit Stein-Holz- bzw. Ziegel-Holz-Konstruktion wurde vermutlich der untere Teil der Brunnenfassung deshalb aus Holz gefertigt, da das Wasser an der Schachtsohle schnell stieg. Die Holzkonstruktion konnte fertig hergestellt auf die Grubensohle gestellt werden; danach hatte man dann Zeit, die haltbarere und weniger verwitternbare Steinmauer zu errichten.

Da uns einige wichtige Informationen nicht zur Verfügung stehen, können über die aus Fässern gefertigten Brunnenfassungen (Fo. 22, 37) nur Vermutungen angestellt werden. Bei dem Brunnen aus Vác (Fo. 37) kann nur angenommen werden, dass der aus einem ausgehöhlten Baumstamm gefertigte Röhrenbrunnen im Zusammenhang mit der Wasserniveausenkung steht. Literatur aus der Volkskunde zufolge hat man, wenn man wegen des Absinkens des Wasserstandes den Schacht und damit auch die Brunnenfassung vertiefen wollte, an deren innerem Rand entlang

[103] *Vályi 1996.*
[104] *Siklósi 2003.*
[105] *Csallány–Csiszár 1966.*
[106] Ausgrabung von Irén Juhász, Datei des Ungarischen Nationalmuseums, Dokumentation 1978. XXIII. 218.
[107] *Gróf–Gróh 1985.*

bis zum gewünschten Niveau herunter gegraben und einen ausgehöhlten Baumstamm eingebracht, um den Einsturz der Wand zu verhindern.[108] Hier ersetzt der ausgehöhlte Baumstamm ein nicht mehr benutztes Fass, dessen oberer Rand zur Stabilisierung mit Ziegelsteinen verkeilt wurde. Das ist aber nur hypothetisch und könnte nur dann als gesichert gelten, wenn wir genau wüssten, wann der Brunnen gebaut wurde und ob in dieser Periode in Vác eine Grundwasserspiegelsenkung eingetreten war. Meiner Meinung nach mag in diesem Fall eher die davor erwähnte Lösung der Grund für den Holzunterbau gewesen sein. Aus dem gleichen Grund kann der Fassbrunnen von Muhi errichtet worden sein. Da er sowohl innerhalb der Siedlung, als auch im bisher freigelegten archäologischen, mittelalterlichen, einheimischen Material ohne Beispiel ist, muss mit hoher Wahrscheinlichkeit ein anderer Grund vorausgesetzt werden. Diesem ähnliche Brunnen, aber nicht aus einem Fass, sondern aus daubenartigen Brettern, die in verschiedenen Varianten miteinander verbunden waren (an ihren Längsseiten miteinander verspundet), und im unteren Brunnenteil im Kreis oder Viereck angebracht waren, darüber mit einer Steinwandung sind aus der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts aus der Altstadt von Berlin – Spandau[109] bekannt oder sind präzis gearbeitete zweiteilige Röhrenbrunnen ohne Stein- oder Ziegelwandung, wie die Brunnen im Gerberviertel von Leipzig des 13. Jahrhunderts.[110]

Die über dem Bodenniveau befindlichen Teile der untersuchten Brunnen (der Brunnenkranz, die Hebeeinrichtung und, falls vorhanden gewesen, das Brunnenhaus) sind in jedem Fall zerstört. In Einzelfällen fielen Teile in den Brunnenschacht. In Márianosztra – Toronyalja (Fo. 20) und Székesfehérvár – Oskola utca 4[111] wurden aus dem Inneren des Brunnenschachtes Brunnenkranzstücke mit unterschiedlicher Bogenlänge, aus Stein gemeisselt, die mit Eisenspangen zusammengefügt waren, gefunden. Im Palastgarten von Visegrád (Fo. 39) befand sich ein Brunnenkranz über der ehemaligen Brunnenöffnung, der aus Ziegeln gemauert war und oben in einem aus Stein gearbeiteten, abgerundeten Gesims endete. Nicht selten errichtete man über dem Brunnenschacht Gebäude, die Verunreinigungen des Wassers vorbeugen sollten. In Márianosztra–Toronyalja (Fo. 20) schützte ein viereckiges, auf Schwellen stehendes, mit Schindeln gedecktes Gebäude in Balkenkonstruktion den Brunnen. Auch in Visegrád (Fo. 39) stand ein aus Balken gefertigtes Brunnenhaus mit Kiefernholzschindeln. Teile der Aufzugseinrichtungen – die Eisenaufhängung einer Winde – fand man im Kellerbrunnen von Székesfehérvár–Csók István utca 17,[112] wogegen in Márianosztra–Toronyalja (Fo. 20) die aus Holz gefertigte Winde selbst hervorkam. In Nagykanizsa–Romlottvár (Fo. 23) befand sich ein Steinbrocken im Brunnenschacht, der vermutlich als Eimergewicht diente. Neben einem Brunnen von Muhi (Fo. 22) blieb die Grube für den Schwengel des Galgenbrunnens erhalten.

Im Interesse der Reinhaltung des Wassers mussten die Brunnen von Zeit zu Zeit von hereingefallenem Abfall oder Wassertragegefässen gereinigt werden. Spuren davon finden sich Szentkirály, in Muhi (Fo. 22) und Vác, in der Széchenyi utca (Fo. 37), wo die Dicke der Schlammschicht bzw. deren Fehlen oder der Charakter des Fundmaterials auf die vorgenommene Reinigung hinweisen. Im untersten Ring des Brunnens aus dem 13. Jahrhundert in Székesfehétvár–Arany János utca 12 (Fo. 32) waren Spuren zum Auflegen je eines Balkens zu erkennen, von woaus der Brunnen wohl gesäubert wurde. Um hereingefallene Gefässe zu bergen, bediente man sich noch anderer Techniken: In Márianosztra –Toronyalja (Fo. 20) entdeckte man im Brunnenschacht einen Anker.

Spuren, die auf die Reparatur der Brunnenwandung bzw. auf deren Umbau weisen, fanden die Ausgräber in zwei Fällen. So in einem Brunnen von Muhi (Fo. 22), wo das eine untere Brett der Holzkonstruktion zerbrochen war und sich nicht mehr in seiner ursprünglichen Lage befand, des weiteren in Ozora (Fo. 24), wo der 4 m breite obere Teil des Brunnens – schon im 18. Jahrhundert – umgebaut wurde.

---

[108] *Ecsedi 1912*, 189–190.

[109] Bis 1960 wurden hier ca. 30 Brunnen dieses Aufbaus freigelegt. Siehe: *Kowalewski–Wicherding 1991*, 293–296.

[110] *Küas 1972*, 92.

[111] *Siklósi 2003*.

[112] *Ebenda*.

Zum Wasserheraufholen wurden in Form und Material unterschiedliche Gefässe benutzt. Sie waren aus Eichen- oder Kieferndauben zusammengesetzt, mit Eisenreifen verstärkt, an deren Henkel das Seil oder die Kette, und vermutlich auch das Eimergewicht befestigt waren. Darauf weisende Funde gab es in Márianosztra–Toronyalja (Fo. 20) und Muhi (Fo. 22).

Die Anordnung der Brunnen innerhalb des Siedlungssystems der Klöster und Burgen ist identisch mit der Lage der unten beschriebenen Zisternen. Abweichungen sind bei Städten und Dörfern zu erkennen, da in ihren Gebieten wesentlich weniger Zisternen angelegt wurden (z.B. im Fall von Székesfehérvár). Die untersuchten Brunnen stammen aus vier mittelalterlichen Städten (Buda, Székesfehérvár, Pécs, Vác) und aus vier mittelalterlichen Dorfanlagen (Kiskunfélegyháza–Halesz, Lébény–Bille domb, Muhi–Templomdomb, Szentkirály).

Über die städtischen Brunnenschächte wissen wir, dass sie wie im Burgviertel von *Buda* häufig unter den Häusern in den Felskellern vorkamen *(Abb. 7, 8)*. Hier gewann man auf die oben beschriebene Art Wasser. Ihre "versteckte" Lage war bei Kriegen von Vorteil, so sicherten sie unter allen Umständen die Trinkwasserversorgung.

In *Székesfehérvár* errichtete man die bisher ausgegrabenen Brunnen im allgemeinen im Hof der Häuser,[113] obwohl in mehreren Fällen die Beziehung zwischen Brunnen und ehemaligem Gebäude nicht festzustellen war (Fo. 32). Mehrere solcher Brunnen fand man in der Oskola utca, Kossuth Lajos utca sowie auf dem Géza nagyfejedelem tér, wobei ein Brunnen nur etwas mehr als einen Meter von einer Abfallgrube entfernt lag.[114] Ende der 30er Jahre legte Sándor Garády in Buda einen, dem Vorherigen ähnlichen, Brunnen frei.[115] Ausserdem kamen auch, den Budaern ähnliche, Kellerbrunnen vor (Oskola utca 2; Jókai utca 2; Csók I. utca 17),[116] deren Brunnenfassung im trockenen Steinverband bzw. mit Mörtel errichtet wurde.

Aus *Pécs* sind zahlreiche mittelalterliche Brunnen bekannt, über die wir allerdings nur soviel wissen, dass sie auf ehemals bebautem Gelände standen. Ihre Lage im Verhältnis zu mittelalterlichen Gebäuden oder Grundstücken ist nicht zu definieren.

Im Spätmittelalter legte man die Brunnen in *Vác* im Wirtschaftshof hinter den Häusern an.[117] In einem Fall (Fo. 38) fand man einen, dem oben Beschriebenen ähnlichen, Kellerbrunnen, dessen Öffnung zur Wasserentnahme im oberen Stockwerk des Wohnhauses lag.

In unseren mittelalterlichen Dörfern befand sich, den archäologischen Befunden zufolge, nicht auf jedem Grundstück ein Brunnen. In *Lébény–Bille domb* lässt sich nicht eindeutig feststellen, ob sich die Brunnen in Benutzung der Familie oder der Gemeinde befanden. Da jene auf ein grosses Gebiet verteilt (und auch untereinander relativ weit voneinander entfernt) waren, nimmt der Ausgräber an, dass sie nicht gemeinschaftlich genutzt wurden.[118] Ihre Chronologie ist leider nicht bestimmt, so dass man auch nicht davon ausgehen kann, dass diese Brunnen alle gleichzeitig in Gebrauch waren. Wenn es doch so war, ist auch nicht auszuschliessen, dass die an den Privatzugängen gelegenen Brunnen von den Bewohnern je eines Teils der Siedlung benutzt wurden. Dies festzustellen ist vorerst unmöglich, da in diesem Gebiet auch mehrere Objekte mit ungesicherter Funktion vorkamen, bei denen nicht eindeutig festzustellen war, ob es sich um Brunnen handelte oder nicht. So wissen wir nicht, wieviele Brunnen hier genau im angesprochenen Zeitraum (13.–14. Jahrhundert) standen.

In *Kiskunfélegyháza* fehlen die Informationen bezüglich des genauen Verhältnisses zwischen Brunnen und Siedlungsaufbau. Mit Sicherheit kam aber gesagt werden, dass im Dorf in einer konkreten Zeit mehr als ein Brunnen gestanden hat.

Im Gebiet des freigelegten Dorfes *Muhi* stand vermutlich ein, wohl gemeinschaftlich genutzter, Brunnen. Nach der Zerstörung dieses Brunnens grub man in dessen Nähe einen neuen, zeitweise auch die Strassenseite wechselnd. Das beweist auch das reiche Fundmaterial, welches nicht in den Brunnen gelangt wäre, hätten ihn 40 bis 50 Jahre lang nur einige wenige Familien benutzt.[119]

---

[113] *Ebenda.*
[114] *Siklósi 2003.*
[115] *Garády 1943.*
[116] *Siklósi 2003.*
[117] *Miklós 1991*, 43.
[118] *Takács 1993*, 239.
[119] *Grynaeus 1997b*, 156.

In *Szentkirály* gehörte ebenfalls nicht zu jeder Hoflage ein Brunnen. Allerdings befand sich auf einem der vollständig erforschten Grundstücke – auf dem drei oder vier Wohnhäuser standen – der eine Brunnen, der andere jedoch an der Hauptstrasse (beide zeitgleich). Es kann also davon ausgegangen werden, dass das Dorf mehrere gemeinschaftliche Brunnen besass.

Wasserspeicher, die nicht über eigenes Wasser verfügten, die *Zisternen,* wurden in den meisten Fällen in Gebieten mit erhöhter Lage gebaut (im vorliegenden Fall im Burgen und Klöstern, die auf Bergen gelegen waren), die den Brunnenbau wegen der grossen Entfernung zu einer Wasser enthaltenden geologischen Schicht bzw. *der grossen Entfernung von der Oberfläche zum Grundwasserniveau und/oder wegen ungünstiger Bodenverhältnisse* (Gestein, harter Boden) unmöglich machte. Einzige Ausnahme davon unter den vielen Fundplätzen bildet die Zisterne von Székesfehérvár – Kossuth Lajos utca (Fo. 14), die in der Innenstadt freigelegt wurde. Dies ist deshalb interessant, da besagte Stadt im Mittelalter ein relativ hohes Grundwasserniveau besass. Vorstellbar ist, dass die Zisterne auf einem höheren Punkt der Stadt stand, worüber uns leider detailliertere Aussagen fehlen.

Die angesprochenen Wasserspeicher befanden sich in vielen Fällen entweder *im Aussen- oder Innenhof (in dessen zentralem Teil)* des jeweiligen *Wohnkomplexes*. So wurden diese in Somogyvár im Klosterhof (Fo. 12), in Hollókő in der äusseren Burg (Fo. 6), in Székesfehérvár in einem zu einem mittelalterlichen Haus gehörenden Hof (Fo. 14), im Klosterhof von Salföld (Fo. 9) bzw. in der Unterburg von Salgó (Fo. 11) gefunden. Häufig trifft man die Zisternen *in der Nähe eines Gebäudeflügels bzw. halb unter diesen angelegt*. Diese Lösung wurde in der Burg von Boldogkő (Fo. 1), wo eine von drei Seiten geschützte Zisterne in der Hauptburg stand, angewendet. Ähnliches findet man in Hollókő (Fo. 5), wo die Zisterne ebenfalls in der Hauptburg, an die Seite des Turmes gebaut war. In Márianostra – Bibervár (Fo. 7) stand die Zisterne halb unter einem Gebäude mit Lehmbewurf, in Csókakő (Fo. 2) war sie an den in der Oberburg stehenden Alten Turm gebaut. In Sümeg (Fo. 13) befand sich die Zisterne vor der Köves Bástya (Steinernen Bastei), in der Burg von Felsőnyék neben einem Wohngebäude und in Csővár (Fo. 3) am Rand des inneren Burghofes. Ähnliche Lösungen waren auch in Visegrád und Bács zu beobachten.[120]

Die Lage der Wasserspeicher ist zum grössten Teil von der Art und Weise des Wassersammelns bestimmt. In einem Fall haben wir einen konkreten Hinweis darauf, dass in die Zisterne das *vom Dach zusammenfliessende Niederschlagswasser* hineinfloss (Márianosztra – Bibevár Fo. 7). Man kann annehmen, dass bei den meisten Wasserspeichern, die in der Nähe eines Gebäudeflügels standen, zum Teil oder aber vollständig das Wasser auf diese Weise gesammelt wurde. In der Burg von Bács darf gleichfalls diese Lösung vorausgesetzt werden *(Abb. 5)*.[121] Die Zisterne in der Oberburg von Hollókő (Fo. 6) bezog ihr Wasser aus einem höher gelegenen *Sammelschacht für Regenwasser*. Ein Durchbruch in der Turmwand bildtete die Abflussöffnung, welche in die Zisterne mündete. In Sümeg gelangte das Wasser durch ein Becken – das gleichfalls zur Reinigung und Klärung diente – in die viereckige Zisterne. In den Wasserspeicher von Nagyvázsony (Fo. 8) wurde das *Quellwasser mittels eines Kanals* von der Aussenwand der Burg eingeleitet. In gleicher Art, d.h durch einen Kanal gewann auch die vor dem gotischen Königspalast von Buda stehende Zisterne mit dem Matthias-Wappen ihr Wasser.[122]

Um Abfliessen und Versickern des gesammelten Wassers zu verhindern, sind in seltenen Fällen Schächte in den wasserundurchlässigen *Fels geschlagen* worden (Márianosztra – Bibervár). In anderen Fällen ist der in den Stein gehauene Schacht mit einer einfachen (einreihigen) *Ziegel- bzw. aus bearbeiteten Steinen gefertigten Wandung* versehen worden, die oftmals ohne Bindemittel errichtet wurde. Ein Beispiel für den ersten Fall finden wir in der Burg von Boldogkő (Fo. 1), bei deren Zisterne aus dem 14. Jahrhundert der obere viereckige Teil mit Ziegeln ausgelegt wurde, der untere Teil hingegen ohne Fassung blieb. Bei den Wasserspeichern des 15. Jahrhunderts von Somogyvár (Fo. 12) und Székesfehérvár (Fundplatz 14) finden wir eine Lösung dem zweitbeschriebenen Fall entsprechend, wo gut bzw. weniger gut bearbeitete Quader Verwendung fanden. Die grosse, aus Ziegeln gemauerte Zisterne von

[120] *Henszlmann 1873b; Horváth 1987.*
[121] *Horváth 1987.*
[122] *Zolnay 1973, 254.*

Salgó (Fo. 11) aus dem 16. Jahrhundert ist mit einer *wasserundurchlässigen, isolierenden Mörtelschicht* verstärkt, deren Sohle ursprünglich auch eine Ziegelverkleidung besass. Die doppelwandige – Ziegel und gehauerner Stein – Zisterne von Sümeg (Fo. 13) aus dem 16. Jahrhundert wurde nach unten von einer wasserundurchlässigen Mörtelschicht abgedichtet. Auch die Zisterne der Burg von Fülek besass einen ähnlichen Aufbau.[123] Häufig hat man zwischen Grube und Zisternenfassung eine dicke *wasserundurchlässige Lehmschicht* gestampft. Derartige Wasserspeicher treffen wir in Felsőnyék (Fo. 4) aus dem 13. Jahrhundert, wo ein ca. 40–50 cm dicker Lehmmantel das Versickern des Wassers aus der Zisterne verhinderte; in der Burg von Salgó (Fo. 10), wo eine mehrere Meter dicke Lehmisolierung zwischen Zisternenwand und die sie umgebene Schutzwand angebracht war; weiters in Salföld (Fo. 9), wo eine ca. 50 cm dicke Lehmschicht auf die Zisternensohle gestampft war und in Hollókő (V/1–2.), wo in beiden Fällen die Schächte des zylinderförmigen Wasserspeichers (aus dem 14. und 16. Jahrhundert) mit dem erwähnten Lehm rundherum isoliert waren. In Csókakő (Fo. 2) bekam die Zisterne aus dem 13. Jahrhundert eine *doppelte Steinmauer,* in deren Zwischenraum gleichfalls eine – mehr als 1m breite – gelbe bzw. später rote *dicke Lehmschicht* gestampft wurde. In Boldogkő (Fo. 1) und Csókakő (Fo. 2) bestand die Wandung lediglich im oberen Teil des Schachtes, weiter unten bildete der nackte Fels die Zisternenwand. Auch bei dem aus Holz gefertigten Wassersammelbecken des 16. Jahrhunderts aus der Burg von Nagyvázsony verwendete man eine Isolierschicht aus Lehm.

Die Zisterne von Csővár aus dem 15. Jahrhundert (Fo. 3) hatte ebenfalls ein doppelte Ziegelwandung, allerdings blieb von der isolierenden Lehmschicht keine Spur erhalten. Möglicherweise hat man, nachdem die Zisterne nicht mehr benutzt wurde, deren Lehm andersweitig genutzt. Wahrscheinlicher ist aber, dass diese ursprünglich keine Isolier-, sondern eine Sicker- und Filterfunktion hatte. Das wird durch den in der Zisterne – welche in nicht porösen Kalksteinfels gehauen ist – gefundenen Schlamm und die Kieselschicht auf der Zisternensohle unterstrichen. In dieser Art funktionierte auch der zylinderförmige, doppelwandige, aus hydraulischem Kalk gemauerte Wasserspeicher der Burg von Bács aus dem 15. Jahrhundert, dessen äussere Zwischenräume mit feinem Steinen verfüllt waren *(Abb. 9).*[124] Zisternen, die nach dem gleichen Prinzip arbeiteten, standen auch in den Burgen von Frohburg und der Alt-Wartburg (Schweiz) im 12.–13. Jahrhundert.[125] Eine ähnliche Aufgabe hatte das neben der viereckigen Zisterne befindliche und in gleicher Art hergestellte Becken in Sümeg (Fo. 13) aus dem 16. Jahrhundert. Neben der aus bearbeiteten Steinen gebauten Zisterne der Burg von Csesznek befand sich ebenfalls ein Bauwerk, welches der Wasserfilterung diente.[126]

In mehreren Fällen blieben auch Spuren des den Schacht schützenden *Gewölbes* erhalten. Sie finden sich – z.B. der Gewölbeansatz – in Hollókő (Fo. 5–6) an der Mauer beider Wasserspeicher. Ähnliche Lösungen wurden in Sümeg (Fo. 13), in der Burg von Salgó (Fo. 10–11) sowie in Csővár (Fo. 3), Bács,[127] Fülek[128] und Visegrád[129] beobachtet. Um die erforderliche Wassermenge speichern zu können, wurde bei Wasserspeichern von grossem Durchmesser und geringer Tiefe (Sümeg: Durchmesser 3,40 × 5,00 m, Tiefe ca. 2,80 m; Csővár: Durchmesser ca. 4,00 m, Tiefe ca. 6–7 m; im Fall von Salgó erklärt der Ausgräber mit der Verengung der Schachtwand das Vorhandensein eines Gewölbes), die Mundöffnung des Schachtes verengt gebaut, um der Gefahr von Verschmutzung, Erwärmung und der schnellen Verdunstung auszuweichen. Zisternen, die kein Gewölbe besassen, wurden vermutlich, aus den oben genannten Gründen, auch mit einer Art Überdachung ausgestattet (Somogyvár, Nagyvázsony).

Über den überwölbten und nicht überwölbten Wasserspeichern stand häufig, ein dem traditionellen Brunnenaufbau ähnlicher, *Brunnen- bzw. Zisternenkranz.* Solche Stücke wurden in Somogyvár (Fo. 12) gefunden, wo ein Kranz aus drei verschieden Arten Kalkstein, aussen

[123] *Kalmár 1959.*
[124] *Horváth 1987.*
[125] *Grewe 1991, 52.*
[126] *Pamer 1969.*
[127] *Horváth 1987.*
[128] *Kalmár 1959.*
[129] *Henszlmann 1873b.*

sechseckig, innen rundbogenförmigen gehauen, in drei Reihen auf der Oberfläche stand. Der Aussenrand war aus dem härtesten Kalkstein hergestellt, und trotzdem hinterliess die Reibung des Seils durch ständiges Benutzen, wie das im Klosterleben erforderlich war, Abnutzungsspuren. Ein ähnlicher Kranz stand über der Zisterne von Bács aus dem 15. Jahrhundert.[130] In Sümeg (Fo. 13) kamen ebenfalls Kranzstücke vor. Aus den Zisternen von Salgó Fo. 10–11) bzw. aus der Nähe der einen stammen aus Sandstein gearbeitete Stücke, auf denen die Vertiefungen für die die Steine verbindende Eisenklammer sichtbar sind. Geräte zum Heraufheben oder Heraufziehen bzw. deren Haltevorrichtungen kamen bei den Freilegungen nicht ans Tageslicht, was nicht den Schluss zulässt, das es sie nicht gab. In der Nähe der Zisterne von Somogyvár fand man nämlich eine Holzwinde, deren Zusammenhang zum Wasserspeicher aber nicht nachzuweisen ist.

Brunnen und Zisternen in schriftlichen Quellen des Spätmittelalters

In spätmittelalterlichen schriftlichen Quellen stossen wir relativ häufig auf Eintragungen bezüglich Wasserspeichereinrichtungen. Durch ihre wichtige Rolle im täglichen Leben wird in verschiedenen Inventaren praktisch in jedem Fall ihr Vorhandensein erwähnt. Oft wird auch eine mehr oder weniger detaillierte Beschreibung gegeben.

Den Quellen nach befanden sich die Brunnen und Zisternen meistens – in Burgen, Schlössern und Herrensitzen – im *äusseren oder inneren Hof, auf dem "Marktplatz" der Burg* (Füzér,[131] Borsi[132]), bzw. *im Garten* (Enyicke,[133] Felsőméra,[134] Felsővadászi,[135] Gerend,[136] Mikóháza,[137] Nagymihályi,[138] Svidnik,[139] Torda,[140] Torna,[141] Zboró[142]). Brunnen befanden sich in der Burg von Fogaras neben der Brücke,[143] in Munkács vor dem Tor,[144] also an ebenfalls

[130] *Horváth 1987.*

[131] Dem Inventar der Burg von Füzér (ehemals Komitat Abaúj) aus dem Jahre 1620 zufolge "A vár piacán vagion egi kut..." [Auf dem Marktplatz der Burg ist ein Brunnen …]. *U et C* 232.

[132] Dem Inventar des Schlosses von Borsi (ehemaliges Komitat von Zemplén) aus dem Jahre 1638 zufolge "Az Casteliban az Belső Udvarban vagi Piaczon vagion egi io Fa gargias kut hejazattiával, fa czigaiaval..." [Im Innenhof des Kastells, auf dem Markt, ist ein guter gargias Brunnen mit Verschalung und Holzwinde]. *U et C* 70. (gargia, gárgya, gardiannia usw. = Brunnenkranzbase oder –fundament)

[133] Im Garten der Burg von Enyicke (ehemals Komitat Abaúj) befand sich 1673 "vagion egj kő kut..." [ist ein Steinbrunnen] sowie "négj Pelva kut" [vier Pelva Brunnen] im Labyrintgarten. Ebenhier steht "Az kastéli Pialszan egj Puszta kut" [auf dem Schlossplatz ein wüster Brunnen]. *U et C* 147, 150.

[134] Aus dem Inventar von Felsőméra (ehemals Komitat Abaúj) von 1670 wissen wir dass, "Az udvaron egy … kut" [auf dem Hof …ein Brunnen] stand. *U et C* 169.

[135] In der Kurie von Felsővadász (ehemals Komitat Abaúj) dient 1641 "...Az külseő udvaron egy kutt kőbül rakott" [… Ein aus Stein gebauter Brunnen auf dem äussren Hof] der Versorgung mit Trinkwasser. *U et C* 171.

[136] Im Schloss von Gerend (ehemals Komitat Torda) ist 1653 "...az rossz Istáló darab falon kívül vagion ez küelseő udvaron sindeli fedél alat egi keö kut, fa gardgiannia, vas mankóia." [ausserhalb der kaputten Stallmauer ist auf dem Aussenhof ein schindelgedeckter Steinbrunnen mit hölzernes gardgiannia und Eisenstange] *U et C* 254.

[137] Das Schloss von Mikóháza (ehemals Komitat Abaúj) besass 1672 "az udvaron egy kő kutt áll" [auf dem Hof einen Steinbrunnen] *U et C* 432.

[138] In Nagymihály (ehemals Komitat Zemplén) stand 1671 "Kastél piaczán egy merítő kut …" [auf dem Schlossplatz ein Schöpfbrunnen …] *U et C* 475.

[139] Auf dem Hof der Meierei von Svidnik (ehemals Komitat Sáros) steht ein "Kut oldala kőből rakott, szája fával fel rótt, ágasos, gémes." [Brunnen, dessen Seiten aus Stein, seine Brunnenöffnung ist mit Holz bedeckt, gegabelt, galgenbrunnenförmig]. *U et C* 549.

[140] Der Brunnen für die Bewohner der Kurie von Torda (ehemals Komitat Torda) war 1682 "...az Udvaron vagyon., az dereka Kőből rakott, fellyül fa Kávás" [auf dem Hof, in der Mitte aus Stein gebaut, oben mit einem Brunnenkranz aus Holz] *U et C* 589.

[141] In der Kurie von Torna (ehemals Komitat Torna) war 1671 "Az udvar Közepin egi Kut" [in der Mitte des Hofes ein Brunnen] zu finden. *U et C* 591.

[142] In der Kurie von Zboró (ehemals Komitat Sáros) stand 1641 "Az Udvar Közepin…egy Vyonnan erigalt kut" [in der Mitte des Hofes … ein neulich errichteter (?) Brunnen] *U et C* 627.

[143] Dem Inventar von 1656 zufolge befand sich in der Burg von Fogaras "...híd mellett vagyon allol feleöl egy Két Águ lábu Kut horogh, meliben vagyon egi Eöregh vas szeg., az kuthorog végin vagyon egy vas karika 6 szem láncból álló." [neben der Brücke, von der unteren Seite ist ein Galgenbrunnen, in dem ein starker Eisennagel steckt, am Ende des Schwengels hängt eine Eisekette mit 6 Glieder.] *U et C* 218.

[144] Der Aussage des Inventars von 1634 zufolge wurde das Wasser in der Burg von Munkács (ehemals Komitat Bereg) "Egy kutt a kapu eleott kerekestül…" [aus einem Radbrunnen vor dem Tor] gewonnen. *U et C* 447.

stark frequentierten Stellen. Sie kommen auch in der Nähe von Gebäudeflügeln bzw. auch innerhalb von Gebäuden vor (Füzér,[145] Görgény,[146] Boldogkő,[147] Szádvár[148]) vor.

Innerhalb einer Siedlung bzw. einer Einwohnereinheit wurde die Wasserversorgung häufig von mehreren Brunnen und/oder Zisternen gesichert, – vermutlich in Proportion zu den zu versorgenden Personen. Auch in Füzér, Makovica,[149] Fülek[150] und in der Unter- und Oberburg (bzw. äusseren und inneren Burg) von Szádvár[151] standen Wasserspeicher. In Enyicke versorgten 1673 wenigstens sechs Brunnen die Einwohner und Wirtschaften mit Wasser.

[145] 1665 gibt es in Füzér "Az Pincze előt vagyon két kut, mely kutban vas lánczon abroncsos vas veder vagyon, kutnak párkázattya hét vas kapcsokkal vadnak összefoglalva..." [Vor dem Keller gibt es zwei Brunnen, in denen auf Eisenkette ein Eiseneimer mit Reifen hängt, der Brunnenkranz wird mit sieben Eisenklammern zusammengehalten...] *Miklós 1997,* 29.

[146] Im Inventar der Burg von Görgény (ehemals Komitat Torda) aus dem Jahre 1652 ist eine detaillierte Beschreibung eines spätmittelalterlichen Brunnens und Brunnenhauses zu finden: "Az boltház szegletiben vagyon egy eleven kút, 15 ágasokon álló, négyszegre csinált, avatag zsendelyezés alatt, az föld színitül fogva, erős, gárdás, négyszegre, gerezdekbe faragott vízmerő vedre, avatag vasabroncs három rajta, vas forgó kávájával, 39 szem lánckarikáival együtt., (a vedret húzza) egy belkerék-forma kerek fogas, melyet egy korong vasan forgatnak, a kereken 10 pánt van, a korongjába által vastengely, vas fordítóival, kettővel együtt. Az kúton két vederhez való jó kötél, az kút körül deszkával becsinált, a kúton keresztül egy fenyődeszka, azon egy rostélyos ajtó...A kút mellett van egy víznek való kád, abroncsos." [Unter dem Gewölbe des Hauses, in der Ecke ist ein lebender Brunnen, unter 15 Pfählen stehend, mit viereckigem, alten Schindeldach, über dem Erdboden, starke, viereckige Brunnenkranzfundament mit Daubenwassereimer mit drei Eisenreifen darauf, mit Eisenwinde auf dem Brunnenkranz, mit 39-gliedriger Kette (die den Eimer hochzieht), ein speichenradförmiger runder Treibrad, der durch eine Eisenscheibe gedreht ist, der Rad ist mit 10 Reifen versehen, durch die Scheibe mit einer Eisenachse, mit eisernem Dreharm, mit beiden zusammen. (?) ...Auf dem Brunnen ist ein gutes Seil für zwei Eimer, der Brunnenkranz ist holzbedeckt, über dem Brunnen eine Kieferlatte, darauf ein eine Gittertür... Neben dem Brunnen ist eine eisenreifenbeschlagene Wanne für das Wasser] *Miklós 1997,* 29.

[147] In der Burg von Boldogkő (ehemals Komitat Abaúj) wird 1682 "Az nagy Palotábul óh Konyhán által menvén, Ugyan azon feljebb meg emlitet Csatornás Kut és a "...Kut felet való régi romlot kamaracska, az melj sövényel és Tapaszszal épitetve, romlot fél viseletében való hajazat van rajta..." [Aus dem grossen Palast durch die alte Küche befindet sich die früher genannte csatornás Brunnen (Rinnen(?)brunnen). ...über dem Brunneneine alte heruntergekommene Kammer mit lehmbeworfenem Rohrgeflecht gebaut, mit kaputtem Dach] geschützt. *U et C,* 63.

[148] Einem Inventar von 1731 zufolge war in der Oberburg von Szádvár "Déli oldalán a szétrombolt építmények között egy nagyszabású, boltozattal fedett pince látható, amelyben nagy mélységú kút van, és ez három ciszterna segítségével és (mint mondják) saját felbuzgó vizével mindig tele van, hihetőbb azonban, hogy saját forrásvizével telik meg, mert még most is friss víz folyik belőle..." [An deren Südseite zwischen zerstörten Gebäuden ein grosser durch ein Gewölbe gedeckter Keller zu sehen, in dem sich ein Brunnen mit sehr grosser Tiefe befand, und dieser ist mit Hilfe von drei Zisternen und (wie erzählt wurde) mit dem von selbst aufsteigenden Wasser immer gefüllt gewesen. Glaubhafter ist allerdings, dass der Brunnen durch eigenes Quellwasser gespeist wird, da auch jetzt noch frisches Wasser aus ihm fliesst....]. *Détshy 1969,* 151–152.

[149] Von den Wasserspeichern der Burg von Makovica (ehemals Komitat Sáros) waren 1671 "...közepső várban kettő vagyon, Egyik eleven, a másik csatornás." [in der mittleren Burg gibt es zwei Brunnen, ein lebender und ein Rinnen(?)brunnen]. Das Inventar von 1690 erwähnt in der Oberburg ebenfalls einen "csatornás kut" [Rinnen(?)brunnen]. *U et C,* 415, 418.

[150] 1596 ist in der Burg von Fülek (ehemals Komitat Nógrád) "In superiori arce cisterna extat in qua pluvialis aqua ex tectis canalis excipitur, in media vero arce puteus profundus est, ex petra excisus, aquam scaturientam habens copiosam: hic repurgandus est: illa vero cum sua lacuna et canalibus sarta tecta conservanda ut utrinque aqua salubris ac copiosa ad quoslibet arcis usus depromi possit". *U et C,* 231.

[151] In den in Szádvár (ehemals Komitat Borsod) entstandenen Instruktionen von László Csáky schreibt er 1605 über die Aufgabe der "csigások" [Windenleute], dass "az Chatorna kutakat mind belseot kwlseot ha mi bontakozasok vagion megh epitesse, vizzel mindenkor teli tarcha mindenik is gonduiselessel tiztan, az mikor az Chigahoz ualo louak erkeznek, mindenkor vizet hordasson es az kutakat megh teolche, ha mikor penigh az viz hordas nem zweksegh, az chigan mindenkor fat vonasson..." [die eingestürtzen Teile der Brunnenfassung der Rinnen(?)Brunnen sowohl von innen, als auch von aussen zu reparieren sollen Sorge targen, dass der Brunnen immer voller Wasser ist sowie diesen gründlichst reinhalten. Wenn Pferde zu den Winden kommen, dann sollen sie Wasser holen und den Brunnen auffüllen. Wenn kein Wasser geholt werden muss, soll mit der Winde immer Holz heraufgezogen werden...]. 1674 wird im Inventar der Burg erneut erwähnt, dass in der äusseren Burg ein "Czigauall ualo Czatórna kutt" [ein Rinnen(?)Brunnen mit Winde]. *Détshy 1969,* 162.

Die Mehrzahl der städtischen Brunnen wurde von den Bürgern gemeinsam benutzt, und so standen sie im allgemeinen an zentralen Plätzen, um die Wasserversorgung jeweils einer Strasse oder eines Stadtteils zu garantieren (z.B. in der Nähe von Marktplätzen, Klöstern, Mühlen und bestimmten Strassen). Es gab aber auch Brunnen in der Nähe der Häuser von einzelnen, wohlhabenderen Bürgern (Seilbinder, Bogenmacher, Goldschmiede usw.). Als interessante Anmerkung erwähne ich, dass diese Gemeinschaftsbrunnen gelegentlich auch als Viehtränken genutzt wurden.[152]

Im Rechnungsbuch der Stadt Brassó (ehemals Komitat Brassó) werden in einer Eintragung von 1547 alle Brunnen der Stadt aufgezählt: *"fons plateae claustri; – super Rwzenanger, Rozen Anger; – fori piscarii, – novus, – fori piscarii, fontes civ. in Bulgaria; fons pistorius novus, – in cemiterio; fontes civ. in platea Corporis Christi, fons fori; Naye gasz, in platea nova; – in Blomenaw.....fons platea Nigra; – ubi dominus Lucas funifex habitat; – Stock, ubi nonnae habitant; fontes civ. superius civitatem circa molam Gromanin; fons a. portam divi Petri (claustri), – catenae ut nominant."* [153]

Die Mehrzahl der Brunnen kommt nur einmal in den Aufzeichnungen vor. So ist nicht festzustellen, ob es sich um gegrabene oder Auslaufbrunnen handelt. Insgesamt lässt sich in etwa feststellen, wo ungefähr die Brunnen standen und, dass sie wahrscheinlich schon/noch 1547 sämtlich in Benutzung waren. Den Quellen zufolge leitete man aus einem Brunnen *(fons super Rwzenanger)* das Wasser[154] in Kanäle, und im gleichen Jahr wurden Lehm und Bretter dazugekauft:[155] dies verwendte man vermutlich für eine Quelleneinfassung. Der Brunnen *(fons fori)* auf dem Marktplatz wird 1520 erstmals erwähnt. Aus den Aufzeichnungen geht eindeutig hervor, dass der genannte Brunnen mit zwei Eimern und einer Kette betrieben wurde.[156] In den Quellen gibt es keinen Hinweis darauf, worauf die Kette lief, aber in diesem Fall (Kette und zwei Gefässe) kann man davon ausgehen, dass es eine Winde war. Für den Brunnen *(fons a. portam divi Petri)* vor dem Tor des Klosters des Heiligen Peters wurden 1530 12 (eine Masseinheit ist nicht angegeben, wahrscheinlich Stück) Eichenstämme gekauft.[157] Zwischen 1530 und 1544 wurde drei Mal *"pro uno orbe vulgo schaib...ac circumferratione eiusdem orbis..."* [158] bzw. *"...quod orbem et catenam fontis...appendit"* (d.h. *Stephanus serator*)[159] bezahlt. Weitere Daten weisen darauf hin, dass es sich vermutlich um einen Brunnen mit Winde handelt. Durch die Vermischung verschiedener Bezeichnungen (d.h. *orbis, rota, trochleas, schaib*) ist dies nicht eindeutig festzustellen. Es kommt auch eine Aufzugskonstruktion mit Rad in Betracht.

Getreu seinem Namen wurde das Wasser des Kettenbrunnens mittels einer Kette heraufgezogen.[160] Aus den Eintragungen in das Rechnungsbuch zwischen 1528 und 1540 geht nicht eindeutig hervor, woran die Kette befestigt war. 1536 repariert der Schlosser Erasmus *(serator)* die Brunnenwinde,[161] 1539 hingegen wird ein Rad mit Erzbeschlag (oder ein aus Erz gefertigtes Rad) dafür hergestellt.[162] Frühere Eintragungen (zwischen 1520 und 1525) erwähnen ebenfalls einen Kettenbrunnen *(fons ketten)*.[163] Ob dieser Brunnen mit dem davor erwähnten identisch ist, kann nicht festgestellt, aber auch nicht ausgeschlossen werden, da wir bei keinem Anhaltspunkte zur Lokalisierung innerhalb der Stadt finden. Mehrmals wird das Herausziehen der Gefässe aus dem Brunnen erwähnt.[164] Ob es sich hierbei um zum Brunnen gehörende Gefässe oder um die eigenen Gefässe der Wasser holenden Person handelt, lassen

---

152 "...circa fontem cypp ubi equi ad aquas ducubtur..." *Quellen 1889*, 548.

153 *Quellen ... 1886*, 596.

154 1526: "pro 9 canalibus ad Rosenanger ad educendam aquam de fonte ibidem..." *Quellen... 1886*, 596.

155 "...swarden et wantruden..." *Quellen... 1886*, 652

156 Von den reichlichen Informationen über die Instandhaltung des Brunnens möchte ich nur eine anführen, aus der obige Feststellung eindeutig bewiesen wird: "Saratori pro melioratione catenae eiusdem fontis (d.h. fons fori), dum ambae urnae in fontem ciciderant." *Quellen... 1889*, 541.

157 *Quellen... 1889*, 180.

158 *Quellen... 1889*, 540, 541, 653.

159 *Quellen ...1886*, 496.

160 *Quellen... 1886*, 497.

161 "...trochleas (schyf)..." *Quellen... 1889*, 435.

162 "...aerea rota..." *Quellen... 1889*, 641.

163 *Quellen... 1886*, 243–654.

164 *Quellen... 1886*, 304, 490, 603, 606.

die Eintragungen nicht erkennen. Klar ist hingegen, dass der Brunnen einen Radaufzug hatte[165] und durch ein schindelgedecktes Brunnenhaus geschützt war.[166]

Das obere Badehaus wurde mit Wasser aus einem Brunnen[167] mit Steinfassung und einer Zisterne *(nova cisterna balnei)*[168] gespeist. Die Auffüllung letzterer im Jahre 1541 wird auch erwähnt.[169] In einem Fall haben wir einen Hinweis auf die Herstellung einer Brunnenstange,[170] woraus wir auch auf den Gebrauch eines Galgenbrunnens in der Stadt schliessen können.

Frühere Daten zeugen davon, dass es 1547 bzw. davor in Brassó ausserdem noch andere Brunnen gab. Dazu gehört der Brunnen auf der Weide *(fons volgo Stok Pwrnnen in campo)*,[171] der Brunnen in der Gegend der Aussätzigen-Brücke *(fontes circa pontem leprosorum)*,[172] die Brunnen in der Nähe der Walkmühlen *(fontes circa molam Walk)*[173] und der Brunnen in der Nähe der Heiligen Katharina (Kapelle) *(fons circa sanctam Katherinam)*.[174] Letzterer hatte kein eigenes Wasser,[175] worüber allerdings die Hinweise fehlen, ob es ein zisternenartiger Wasserspeicher oder ein Auslaufbrunnen war.

Im Keller eines gewissen Lőrinc Hobes stand ein Steinbrunnen *(fons in cellario ipsius Hobes Lorynz)*, zu dessen Reparatur 1522 die Menge von zwei Schränken Steine geliefert wurden.[176] Dies ist eine interessante Ausnahme, denn in diesem Fall ist vermutlich von einem Privatbrunnen die Rede, welcher auf Kosten der Stadt repariert wird. Brunnen treffen wir noch in einem gewissen Herrenhaus Herzog *(fons in curia ipsius Herzog)*,[177] in der Nähe des Hauses des Bogenmachers Kelemen *(fons circa domum domini condam Clementis Arcuficis)*,[178] in der Nähe des Hauses eines gewissen Herrn Szervác *(fons prope domum condam domini Servacii)*,[179] in der Umgebung des Hauses von Johannes Haagh *(fons circa domum domini Johannis Haagh)*,[180] in der Nähe des Hauses von Márton Keresztes (?) *(fons circa domum Martini Krewczen)*[181] und in der Nähe des Hauses eines gewissen *"Kwnigs Smits Hannes"*.[182]

In der Stadt gab es weitere Auslaufbrunnen bzw. auch Zisternen, die durch Wasserleitungen "gespeist" wurden, deren Funktion nicht ganz eindeutig ist, womit ich mich jedoch in dieser Arbeit noch nicht befassen möchte. Kurz ist zu sagen, dass in diesen Kreis der Brunnen des Hospitals *(fons in hospitalis)*, der des Rathauses (?) *(fons consistorii)* sowie ein mit fons czypp bezeichneter "Brunnen" gehört.[183]

Über Konstruktion und Aufbau der Brunnen und Zisternen ist häufig überhaupt nicht die Rede, in manchen Fällen haben wir aber auch eine sehr ausführliche Beschreibung. In Uzdiszentpéter[184] sind *Brunnenfassung und -kranz aus Holz gezimmert*. Diese werden

---

165 *Quellen... 1886,* 310, 572, 572, 573, 580.

166 "...scindulis ad fontem ketten..." *Quellen... 1886,* 301.

167 *Quellen... 1886,* 349, 482, 490; *Quellen... 1889,* 155, 641, 644.

168 *Quellen... 1889,* 647.

169 *Ebenda.*

170 "... tollonem superius et inferius..." *Quellen... 1889,* 656.

171 *Quellen... 1889,* 695.

172 *Quellen... 1889,* 659.

173 *Quellen... 1889,* 647.

174 *Quellen... 1886,* 315.

175 "... in canalibus... aquam ad fontem inroducentibus" *Quellen... 1886,* 231.

176 *Quellen... 1886,* 407.

177 *Quellen... 1886,* 244.

178 *Quellen... 1886,* 547.

179 *Quellen... 1886,* 500.

180 *Quellen... 1886,* 657.

181 *Quellen... 1886,* 486, 487.

182 *Quellen... 1886,* 497.

183 Über den letzteren schreibt Jekelius, dass es ein Auslaufbrunnen war. Meiner Meinung nach ist dem aber nicht so, da in einer Aufzeichnung von 1523 davon die Rede ist, dass aus besagtem Brunnen ein Gefäss herausgehoben wurde ("...pro extractione urnae de fonte czypp..." *Quellen... 1886,* 492). Daneben beweisen verschiedene Angaben, dass eine Leitung von oberhalb der Strasse am Heiligen Peter Kloster in den Brunnen führte (*Quellen... 1886,* 486.), ausserdem auch mehrere Leitungen in den Brunnen mündeten (*Quellen... 1886,* 241, 243, 300, 303, 388, 496, 550, 573, 667). Die Leitung verlief in der Nähe des Hauses des Goldschmieds Tamás, wo sie 1523 wegen Rohrbruchs ausgegraben werden musste ("...qui canakia eiecerunt circa fontem czypp et domum Thomae Aurifabri, ubi aqua ex canalibus scaturiebat..." *Quellen... 1886,* 485). Die obigen Daten weisen (auch) darauf hin, dass zwischen den Stadtbrunnen ein kompliziertes Leitungsnetz ausgebaut war, dessen Auffindung weiterer Forschungen bedarf.

184 1679 ist der Brunnen von Uzdiszentpéter, dessen "Négyszegletű oldala az fenekétől fogva az felső kávájáig baronafával rótt. Felső jó zsindelyezése, koszorófájival együtt talpfás csulakokon álló" [viereckige Seite von der Brunnensohle bis zum obersten Kranz mit Balken gestützt. Die obere gute Beschindelung ist gemeinsam mit den Kranzhölzern steht auf csulak (Adlerholz?)]. *Miklós 1997,* 29.

durch ein auf Stützbalken stehendes und schindelgedecktes Brunnenhaus geschützt. In Svidnik, Gerend und Torda ist *der Brunnenschacht mit Stein ausgekleidet,* und *der Brunnenkranz aus Holz* gefertigt. Auch der Brunnenkranz des Brunnens aus dem Schloss Borsi bestand aus Holz. Der Brunnenkranz des Brunnens aus Füzér – der wahrscheinlich aus Stein bestand – war mittels Eisenspangen verstärkt. In Zboró[185] waren *Brunnenfassung und auch der Oberbau aus Stein* gefertigt. Desgleichen baute man Steinbrunnen in Enyicke, Felsővadász und Mikóháza.

Der Brunnen in der Burg von Görgény stand unter einem im Grundriss viereckigen, aus Balken gefertigtem, mit Schindeln gedeckten Brunnenhaus. Sein Eimer bestand aus Holz und war an drei Stellen mit Eisenbeschlag verstärkt. Am Eisenhenkel war die Eisenkette angebracht. Der Brunnen hatte einen Rad-(Walzen-)Aufzug. Der Brunnenkranz bestand aus Brettern und wurde mit einem Kiefernbrett gegen die Wasserverschmutzung abgedeckt. Ein Brunnen mit Radaufzug befand sich auch in der Burg von Munkács.

Galgenbrunnen standen in Felsőbaranya,[186] auch in Fogaras – hier erwähnt die Quelle nur den Schwengel, den Brunnen selbst nicht – sowie im Haus der Meierei von Svidnik. Eine *Winde* zog den Eimer im Schloss von Borsi empor, wie auch vermutlich in der Burg von Eger[187] – darauf weisen die an der Kette hängenden zwei Eimer.

Das Brunnenwasser wurde oftmals durch einen Oberbau geschützt. Ein hölzernes, schindelgedecktes *Brunnenhaus* stand in Uzdiszentpéter, Borsi, Gerend, Zboró und Görgény. In Boldogkő haben wie es mit einem Bauwerk aus beworfenem Strauchgeflecht und vielleicht Strohdach zu tun.

Über den Aufbau der Zisternen – genauer, die als Zisternen bezeichneten Wasserspeicher – verraten die Quellen viel weniger. Wir wissen soviel, dass aus der Zisterne von Boldogkő[188] das Wasser mit einem Eimer an einer langen Kette heraufgezogen wurde.

Die Art des Einleitens des Wassers wird in den Quellen zwei Mal erwähnt: In Fülek ist das zusammenfliessende Niederschlagswasser durch eine Regenrinne in den Zisternenschacht geleitet worden, wogegen in Szádvár das Wasser aus dem Boden der Burg (vermutlich aus einem Vorratsgefäss oder Schlauch) hochgezogen wurde.

Die Wasserspeicher wurden vorwiegend von Fachleuten gebaut und ausgebessert. In Eger[189] führten diese Arbeiten Bergarbeiter durch, was wohl ein Einzelfall gewesen ist, da in den anstehenden Fels ein beträchtlich tiefer Schacht gehauen werden musste. In Brassó dagegen sind am häufigsten Zimmerleute,[190] Schlosser[191] und in einigen Fällen Steinmetze[192] die Handwerker, die die Holz-, Metall- und Steinteile der Brunnenkonstruktion fertigten.

---

185 In Zboró steht 1671 ein Brunnen, der "Eleven Kut, melynek kerekdéd oldala kőből rakott, Felül ablakoson kővel kerített. Ezen felliül magassan Tornyos foliosoia Uy Sindellyezéssel, az foliosó migh Deszkázatlan padlásával edgyött. Ezen kutt illyen formára in A. 1670 et párban 1671 építtetett" [ein kreisförmiger, steingesetzter, lebender Brunnen, oben fensterartig ummauert, hoch darüber Turmflur mit neuen Schindeln, mit dem Flur ohne Holzfussboden]. *U et C,* 635.

186 In der Kurie von Felsőbaranya (ehemals Komitat Ung) erwähnt das Inventar im Jahre 1671 auf dem Gebiet der "alsó rend házak" [unteren Klostergebäude] "egy merítő gémes kut" [einen Schöpf-Galgenbrunnen]. *U et C,* 167.

187 Im Burginventar von Eger wird am 10. März 1555 eine lange Kette in einem Brunnen erwähnt. Am 21. November 1561 werden im grossen Brunnen zwei beschlagene Gefässe mit Kette erwähnt, ausserdem die zum Brunnen der äusseren Burg gehörende Eisenkette und dazugehörende zwei Eimer. *Sugár 1973,* 45.

188 In der Burg von Boldogkő (ehemals Komitat Abaúj) ist "Vagyon egy kut, melynek Tizenharom ölnyi az meljsége, ahoz vagyon tizen harom ölyi Lancs, edgy vederrel edgyütt..." [ist ein Brunnen, der 13 Klafter tief ist, dazu gibt es eine 13 Klafter lange Kette mit einem Eimer...]. *K. Végh 1966,* 150.

189 In der Burg von Eger wurde 1553 ein neuer Brunnen gebaut. Daran arbeitete Bartholomeus Staydel 20 Tage für ein Entgeld von 4 Forint und 25 Denar. Weiter arbeiteten am selben Brunnen vier ungarische Bergleute aus Rozsnyó zusammen 54 Tage für 17 Forint und 60 Denar. *Sugár 1973,* 44.

190 "Petrus lignifaber": *Quellen... 1889,* 659–660.

191 "Stephanus serator": *Quellen...1886,* 304; 1889: 386, 496. "Simon serator": *Quellen... 1889,* 540, 642. "Michael serator": *Quellen... 1889,* 649.

192 "magistro Vdalrico lapicida: *Quellen... 1889,* 492, 496. "Mathias lapicida": *Quellen... 1886,* 482.

Ich halte es für notwendig, die einzelnen, in den Quellen vorkommenden, Bezeichnungen der Brunnen zu interpretieren. Die Terminologie der ungarischsprachigen Quellen ist mit der heutigen identisch, so dass ihr Verständnis keine Schwierigkeiten bereitet.

Die einfache Bezeichnung *"kut", "kút", "kutt"* (Brunnen) finden wir am häufigsten (Füzér, Beregszász, Borsi, Enyicke, Felsőméra, Felsővadászi, Fogaras, Boldogkő, Gerend, Mikóháza, Munkács, Svidnik, Torna, Zboró). Mit Recht kann angenommen werden, dass an diesen Orten in jedem einzelnen Fall ein gegrabener Brunnen stand. Dies trifft in den meisten Fällen zu, aber z.B. in der Burg von Boldogkő wird ein und derselbe Brunnen in den Quellen sowohl als Brunnen als auch als *"Csatornás Kút" (Traufrinnenbrunnen)* bezeichnet. Auf Grund der Grabungbefunde in Boldogkő sowie des Vergleichs der Charakteristika der in den Quellen nicht selten erwähnten *"csatornás kút"* (Makovica), *"Chatorna Kut"* (Szádvár) und *"csatorna kut"* (Csobánc) wird klar, dass es sich hier um wasserspeichernde Zisternen handelt.

In manchen Fällen wird eindeutig zwischen Brunnen und Zisterne unterschieden (Makovica), und in vier Fällen wird der Brunnen als *"eleven" (lebend)* (Csobánc, Görgény, Sáros, Zboró) charakterisiert.

Zwei Mal treffen wir den Ausdruck *"merítő kút" (Schöpfbrunnen)*, was wohl letztlich nur darauf hinweist, dass der Brunnen zu den traditionellen Schachtbrunnen zählt.

Die Erklärung der verwendeten Bezeichnungen in den lateinischen Quellen ist nicht annähernd so eindeutig, wie ihre ungarischen Entsprechungen. Die Ausdrücke *"fons"* (ursprünglich: Quellbrunnen) und *"puteus"* (gegrabener Brunnen) unterscheiden meistens sinngemäss diese zwei Brunnentypen. Von einigen Ausnahmen abgesehen, wurde in Brassó nur die Bezeichnung fons verwendet. Das bedeutet jedoch nicht, dass wir es in dieser Stadt ausschliesslich mit Quellbrunnen und Quellenfassungen zu tun haben, denn aus den Aufzeichnungen geht eindeutig hervor, dass im Stadtgebiet gegrabene Brunnen, vielleicht Auslaufbrunnen und auch *Zisternen* standen. Der Marktplatzbrunnen (fons fori) wird in einem Fall in beiden Formen erwähnt.[193] Auch Jekelius weist in seinem Werk darauf hin, dass es sowohl Schachtbrunnen als auch Auslaufbrunnen gab.[194] Wir können also annehmen, dass in Brassó jeder Brunnentyp die Bezeichnug fons trug, unabhängig von seiner unterschiedlichen Funktion.[195]

Zisternen werden selten erwähnt, aber eindeutig als solche angesprochen (cisterna).

Die deutschsprachigen Quellen verwenden die Wörter *"Pwrnnen", "Prunnen", "prun", "Bronnen", "bron"* usw., welche gleichbedeutend mit dem heutigen *"Brunnen"* sind. In den Gebieten (Bártfa, Brassó), in denen auch das schwäbische Ethnikum vertreten war, kommen in den Quellen häufig die Begriffe gemischt in Deutsch und Latein vor.

Die wichtigste Aufgabe der Gemeinde war die Instandhaltung der vorhandenen Brunnen und Zisternen, denn davon hingen der Zugang zum Trinkwasser als auch dessen Qualität ab. Die Aufzeichnungen diesbezüglicher Verfügungen, materieller Ausgaben, Tätigkeiten usw. ermöglicht uns, den Typ und die Funktionsgrundlage der besprochenen Wassergewinnungsanlagen zu bestimmen. Daneben beleuchten sie aber auch, welchen Stellenwert der Brunnenbau und die Reparaturarbeiten im gegebenen Zeitraum einnahmen, und welche Gewerke die erwähnten Arbeiten vollendeten.

1433 bekam Steffan Rewssen in *Bártfa* für die Reinigung[196] des Badehausbrunnens 1 Forint, für weitere Arbeiten am selben Brunnen noch 6 Forint.[197] 1438 werden einem nicht genannten Meister für Arbeiten an einem Brunnen 30 Denar gezahlt.[198] Den Brunnenreinigern

---

[193] "...*fontem* in foro emundaverunt... pro duabus urnis ad eundem *puteum*...": *Quellen... 1889*, 518

[194] *Jekelius 1928*, 231.

[195] Vorstellbar ist jedoch auch, dass wenn auch die "Brunnen" durch Leitungen ihr Wasser bekamen, bei denen wir darauf keinen Hinweis finden (weil sie nicht repariert werden mussten), dann wäre mit einem im ganzen Stadtgebiet verzweigten Wasserleitungsnetz zu rechnen. Wenn man mit den angeschlossenen Auslaufbrunnen und Zisternen rechnet, ist zu erklären, weshalb jeder Brunnen die Bezeichnung *fons* erhalten hat.

[196] *Fejérpataky 1885*, 316.

[197] *Fejérpataky 1885*, 328.

[198] *Fejérpataky 1885*, 338.

zahlte man 1439 36 Denar.[199] 1411 zahlt man einem Brunnengräber 20 Denar,[200] schliesslich 1442 einem Brunnengräber namens Hans zuerst 700, später 500 Denar für seine Arbeit.[201]

In *Sopron* zahlte man 1420 János Piperauer für die Brunnenreinigung 62 Denar.[202] 1438 wurde für den Brunnen des Meiereihauses ein Seil für 28 Denar gekauft.[203] Zu Pfingsten 1504 vermerkte der Stadtkämmerer die Zahlung von 75 Denar für die Reinigung eines Brunnens.[204] Für die gleiche Arbeit erhielt die Reinigungsperson 1514 4 Kronen.[205]

Der Stadtrat verfügte 1513 in seinem Beschluss auch über die Reinigung der Brunnen der Innen- und Aussenstadt. Dies wurde infolge der schlechten Weinernte notwendig, durch die sich der Wein verteuerte und die Armen eher Wasser tranken, welches zu einer gefährlichen Infektionsquelle werden konnte.[206]

In *Brassó* führte ein gewisser "Schreder"[207] die Reinigung der in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts gebauten Brunnen durch (etwa jährlich oder im Abstand von zwei Jahren denselben Brunnen) und bekommt für seine Arbeit fast immer 1 Forint.[208] Im Rechnungsbuch wird an einer Stelle auch der Name des Brunnenreinigers, ein gewisser Jakob,[209] genannt. In den meisten Fällen ist der Meister aber unbekannt.

Für die Fertigung eines einfachen Brunnens werden 1540, alles zusammengerechnet, dem Zimmerer 1 Forint und 2 Aspert gezahlt.[210] Dieser verblüffend niedrige Preis kann nicht als allgemein gültig betrachtet werden. So wurde für die Reparatur eines Brunnens zwischen 1523 und 1543 auch eine Summe von 2 bis 15 Forint gezahlt.[211] Die Anfertigung eines Brunnenrades kostete 1524 etwas mehr als 40 Asper.[212] 1539 kostete ein Rad mit Erzbeschlag oder ein Rad aus Erz 4 Forint,[213] 1543 jedoch ein Rad mit Beschlag 1 Forint 4,5 Asper.[214]

Das Beschlagen des Brunnenrades kostete zwischen 1538 und 1546 6 bis 12 Asper,[215] andere Reparaturen kosteten 1520 10 Asper.[216]

Die Herstellung der Brunnenkette bzw. deren Reparatur kostete zwischen 1520 und 1538 meistens 3 bis 8 Asper,[217] einmal kostete sie sogar 25 Asper.[218]

Der Preis der Brunnengefässe bewegte sich in den Jahren von 1520 bis 1537 zwischen 3 und 8 Asper,[219] 1524 jedoch kosteten zwei aus Eichenholz gefertigte Gefässe 24 Asper.[220]

Das Herausholen einer hineingefallenen Brunnenkette bzw. von Gefässen kostete zwischen 1521 und 1532, mit zwei Ausnahmen,[221] immer 4 bis 5 Asper.[222]

Im Januar 1560 baute der Meister György aus Rimabánya hier zwei neue Brunnen für 12 und 16 Forint.[223] Diese Brunnen kleidete Ambrus Zsérci für 8 Forint Arbeitslohn mit Stein aus und errichtete über sie für 16 Forint ein Brunnenhaus ("domus putei").[224]

Zur Bestimmung des Wertes der Wasserspeicher sollen zum Vergleich einige zeitgenössischen Preise angeführt werden: Der Arbeit von Kőrösi nach[225] kosteten in der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts ein Pferd 10 Goldforint und ein Fass Weizen 25–40 "Silber-Fillér".[226] Ein Arbrbeitsstier kostete 1526 12 Forint, ein dreijähriges Kalb 2 Forint,

---

199 *Fejérpataky 1885*, 96.
200 *Fejérpataky 1885*, 532.
201 *Fejérpataky 1885*, 554.
202 *Házy 1931*, 312
203 *Házy 1933*, 96.
204 *Házy 1933*, 163.
205 *Házy 1933*, 224.
206 *Házy 1931*, 189.
207 Bedeutung nicht gesichert.
208 *Quellen... 1886*, 396; *Quellen... 1889*, 240, 245, 387, 401, 518, 536, 618, 694, 695; *Quellen... 1896*, 95.
209 "Jacobus Schreder": *Quellen... 1889*, 387.
210 "...Stok Prwnnen in campo...": *Quellen... 1889*, 695.
211 *Quellen... 1886*, 492, 603; *Quellen... 1889*, 235, 645, 647, 655.
212 2 Forint und 25 Asper/3 Stück Rad: *Quellen... 1886*, 573.
213 *Quellen... 1889*, 641.
214 *Quellen... 1889*, 653.
215 *Quellen ... 1889*, 541, 643.
216 *Quellen ... 1886*, 310.
217 *Quellen ... 1886*, 310; *Quellen... 1889*, 71, 81, 539, 541.
218 *Quellen ...1886*, 241.
219 *Quellen ... 1889*, 237, 240, 244, 518.
220 "...duabus urnis de lognis quercinis...": *Quellen... 1886*, 567.
221 *Quellen ... 1886*, 603, 606.
222 *Quellen ... 1886*, 301, 304, 311, 492; *Quellen... 1889*, 76, 244.
223 *Ebenda*.
224 *Ebenda*.
225 *Kőrösi 1873*, 86–88.
226 Hier ist wahrscheinlich Denar gemeint. Nach freundlicher Mitteilung von Csaba Tóth (Münzsammlung des Ungarischen Nationalmuseums/MNM Éremtára).

ein Schwein 1 Forint. Leider ist nicht erwähnt, auf welchem Territorium des Landes diese Preise galten.

1536 kostet in Siebenbürgen eine Milchkuh 6 Forint. 1538 haben ein Kübel Hafer den Wert von 6 Asper (ospora), ebensoviel anderes Getreide 2 Asper (ospora), ein Fass Wein 4–5 Forint.

Die oben aufgezählten Preise können nicht als allgemeingültig für das ganze Land in dieser Zeit gelten. Zusammen mit den oben aufgeführten Daten ist festzustellen, dass der Brunnenbau einen recht grossen Wert verkörperte. Die Brunnenreinigung war ebenfalls recht teuer. Die Reparatur verschiedener Einzelteile übertraf wohl nicht die damaligen Durchschnittspreise.

Ein Inventar von 1685 erwähnt, dass im Gutshaus von *Beregszász* (ehemals Komitat Bereg) ein "Steinbrunnen" stand.[227]

Im Inventar der Kurie von *Sáros* (ehemals Komitat Sáros) von 1684 wird ein "lebender Brunnen" und ein "Brunnenhaus" erwähnt.[228]

Aus dem Brief von László Gyulaffy vom 1. September 1559 erfahren wir über die Wasserversorgung der Burg *Csobánc* (ehemals Komitat Zala): *"...tugya azt te Nsgod, hogy it az várban csatorna kut vagyon és én azt az ház szykségéért nem hattam mernije sim az én szykségemre sim az üveyére, hanem az hegy oldalán vagyon eleven kut és nekem is onnan hogy lakat szokot állanija..."* [...wissen sie, gnädige Frau, dass es in dieser Burg einen Traufrinnenbrunnen gibt, daraus liess ich nicht schöpfen, weder zu meinem, noch zu seinem Bedarf. Am Berghang gibt es einen lebenden Brunnen. Von dort bringt man mir Wasser zu meinem Bedarf. Da am Burgbrunnen seit einigen Jahren ein Schloss hängt...][229]

Brunnen und Zisternen auf spätmittelalterlichen Abbildungen

In der vorliegenden Arbeit verwendete ich 13 mittelalterliche – und 3 neuzeitliche – Abbildungen. Davon stammen alle Abbildungen aus den mittleren Gebieten des ehemaligen Europas (aus dem heutigen Polen, Tschechien, der Slowakei, Österreich, Deutschland und Ungarn). Die früheste Abbildung entand im ersten Drittel des 14. Jahrhunderts.

Auf den vorliegenden Abbildungen sind natürlich nur solche Details, die Wasserspeichereinrichtungen unter allgemeinen Umständen zeigen. Von ihnen lässt sich nicht bestimmen, welche innere Konstruktion diese besassen und zu welchem Typ der Wasserspeicher gehörte. Mit ihrer Hilfe können wir allerdings die oberirdischen Aufbauten sowie die Arten der Aufzugskonstruktionen der damaligen Brunnen und Zisternen kennenlernen, wofür es nur wenig Anhaltspunkte durch archäologische Funde und Befunde – wegen ihrer schnelleren Vernichtung – gibt. Der Einfachheit halber verwende ich im Folgenden die Bezeichnung des Brunnens.

Die früheste von mir ausgewertete Darstellung stammt aus dem *Ungarischen Anjou Legendarium (Magyar Anjou Legendárium)* (um 1320–1330) und bildet eine *Aufzugseinrichtung mit Winde ab,* die auf einem galgenähnlichem Gestell angebracht ist *(Abb. 10)*. Der runde aus Stein gefertigte Brunnenkranz ist an der Seite verziert. Am Seil, welches oben über der Winde hängt, befindet sich der aus Dauben gefertigte Eimer, dessen Seiten durch Eisenbeschläge verstärkt sind. Das andere Ende des Seil ist nicht sichtbar, aber es hängt wahrscheinlisch – dem Ersten ähnlich – ein Eimer daran.

Ein weiterer Brunnen mit Windenaufzug, dessen Brunnenkranz eine andere Form hat und mit Tragesäulen versehen ist, trägt Verzierungen von den *Seitenrändern der Corvina* (15. Jahrhundert) *(Abb. 1)*. Hier erweitert sich der obere und untere Rand des sechseckigen Brunnenkranzes, welcher unten die Funktion einer Stufe hatte. Die Seiten sind aus Steinplatten mit einfacher Rahmung gebildet, die die sechseckige Form bilden. An der äusseren Seite des Brunnenkranzes steht eine Säule, die die Winde trägt, woran das Seil mit dem Eimer befestigt ist.

Ähnliche Brunnenabbildungen (und wahrscheinlich gleichen Ursprungs) sind auf den *Majolika-Fussbodenfliesen* von Buda und Vác aus dem 15. Jahrhundert zu erkennen *(Abb.*

---

[227] *U et C*, 32.
[228] *U et C*, 491.
[229] *Komáromi 1911*, 551.

11, 12). Die Abbildungen auf den zwei Fliesen sind, bis auf die Haltekonstruktion, vollkommen identisch. Der auf der obersten von zwei Stufen stehende sechseckige Brunnenkranz besteht ebenfalls aus Steinplatten, dessen oberer Teil durch einen sich erweiternden Rand abgeschlossen wird. Auf der Budaer Fliese sind die Halteelemente der Aufzugskonstruktion, auf dem Rand des Brunnenkranzes, einander gegenüber befestigt. Sie verlaufen im Bogen über den Brunnenkranz, an ihren oberen Teilen sind sie durch Eisenstangen (?) miteinander befestigt. Der sie zusammenhaltende Eisenreif oder -spange hält die Winde, auf der das Seil befestigt ist. Daran hängt der Daubeneimer, welcher oben und unten durch Eisenreifen verstärkt ist und einen Eisenhenkel hat. Das andere Ende des Seils hängt hier ebenfalls in den Schacht hinein. Wahrscheinlich können wir auch in diesem Fall mit einem zweiten Eimer rechnen. Die Details der Vácer Fliese sind identisch, ausser dass die Winde an einem Rand des Brunnenkranzes befestigt ist. Fast rechtwinklig über dem Schacht befindet sich eine gebogene Eisenstange.

Ein neuerer Brunnen mit Winde ist auf dem 1499 entstandenen *oberösterreichischen Tafelbild (Abb. 13)* zu sehen. Der runde Brunnenkranz erweitert sich oben und unten und ist aus Steinstücken in gleicher Bogenlänge gefertigt. Einzelne Steine sind durch Eisenklammern miteinander verbunden. Die Aufzugseinrichtung besteht hier auch aus zwei Eimern (in einem Eimer nimmt gerade eine Dame vermutlich in Selbstmordabsichten Platz). Das grosse Rad auf dem Bild hat scheinbar keinen Bezug dazu. Im Gegensatz zu den vorangegangenen Abbildungen steht hier über dem Brunnen ein Schutzgebäude – ein Brunnenhaus –, welches einen einfachen quadratischen Grundriss aufweist und ein auf Stützbalken ruhendes sowie vier Balken stehendes Zeltdach bildet. Die Brunneneimer sind auf ähnliche Weise, wie schon beschrieben, aus Dauben gefertigt, mit Beschlägen verstärkt und verbreitern sich nach unten hin leicht. Der Brunnen selbst steht augenscheinlich in einem Wirtschaftshof.

In anderer Ausführung, aber gleicher Konstruktion bildet *Albrecht Dürer* einen Brunnen auf dem 1504 entstandenen *Stich (Abb. 14)* ab. Hier besteht der runde, auf niedrigem Sockel stehende Brunnenkranz aus im Bogen gearbeiteten Steinstücken. Auf beiden Seiten des Brunnenkranzes trägt jeweils eine, im Grundriss qudratische Säule das, die Winde schützende, schmale Satteldach. An das herabhängende Seilende ist der im oberen Teil verstärkte

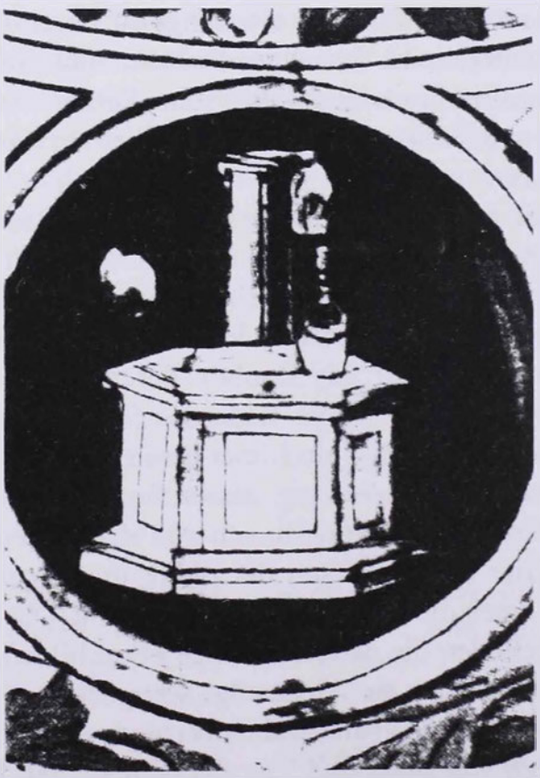


Abb. 1. Brunnendarstellung auf einem Seitenrand der Corvina. 15. Jh. Bibliotheca Corviniana (nach Miklós 1995, 110)

Eimerhenkel gebunden. Der Brunnen befindet sich im Innenhof eines Wohnhauses oder Gebäudekomplexes.

Die Brunnendarstellung auf einer *deutschen Ofenkachel* (1572) zeigt den runden Brunnenkranz mit sich verbreiterndem Rand und über ihm ein Brunnenhaus in Balkenkonstruktion mit gleichfalls schmalem Satteldach. Die Winde ist ebenfalls am Satteldach befestigt *(Abb. 2)*. Mittels Kette werden die Eimer (wovon nur einer zu sehen ist, es sich aber vermutlich um zwei handelt) emporgezogen.

Auf der Petschaft von *Staré Brno (Altbrünn)* (aus dem Jahre 1619) ist ein aus Quadern oder Ziegeln gemauerter Brunnenkranz, dessen Rand sich erweitert, dargestellt. An zwei Rändern des Brunnenkranzes hält eine Eisenkonstruktion die Winde mit der daran hängenden Kette und dem Eimer *(Abb. 15. 1)*. Das *Wappenbild* dieser Stadt aus dem 19. Jahrhundert zeigt denselben Brunnen, mit dem kleinen Unterschied, dass der Brunnenkranz nicht rund, sondern sechseckig ist und die Winde eher eine radähnliche Speichenkonstruktion aufweist *(Abb. 15. 2)*.

Auf dem *Wappen der Stadt Zdar* (1706), die an der Sazavou (Saar) liegt, ist ein aus Quadersteinen gemauerter, geradwandiger, zylindrischer Brunnenkranz zu sehen, an dessen äusserem Rand das sich im Bogen über den Brunnnenschacht erhebene Gestell, welches die Winde hält, befestigt war. An der Winde hängt das den Eimer haltende Seil, dessen anderes Ende hinter dem Brunnen verschwindet, wodurch nicht zu erkennen ist, ob an ihm ein weiterer Eimer hängt *(Abb. 16)*.

Auf einer *Darstellung* aus dem Jahre 1761, welche *den Märtyrertod des Heiligen Siegmund von Burgund zeigt,* ist auch ein Brunnen mit einem aus Quadern oder Ziegeln gemauerten Brunnenkranz zu sehen, mit ähnlicher Aufzugseinrichtung *(Abb. 17)*.

Die Abblidung eines *Galgenbrunnens* finden wir auf der Miniatur in *der Bibel von König Wenzel IV. (1389–1400),* wo wir Jakob mit den Schafen von Laban im bekannten "Betrugsfall" sehen. Der Brunnen ist viereckig und hat einen Brunnenkranz, der scheinbar aus Steinen gemauert ist. Auf der äusseren Seite des Brunnenkranzes steht der Pfosten. Das obere Ende des Brunnenpfostens gabelt sich; dazwischen befindet sich waagerecht ein Eisenstab, in dem sich der ebenfalls aus Holz gefertigte Schwengel bewegt, der die Funktion des Hebearms hat. Am Ende des Schwengels, welcher sich über dem Brunnenschacht befindet, hängt die zum

Abb. 2. Brunnendarstellung auf einer deutschen Ofenkachel, Köln 1572 (nach Miklós 1995, 110)

Heraufziehen behilfliche Stange, die Brunnenstange. Am Ende dieser ist ein Aufhänger dessen Form einem Hohlbeil ähnelt, woran sich ein scheinbar aus einem Stück Holz gearbeiteter Eimer befindet, durch dessen reliefartig ausgebildeteten Henkel ein "Stab" hindurchgezogen ist. Am anderen Ende des Schwengels sind die mit Seilen befestigten Gewichte zu erkennen. Neben dem Brunnenkranz erkennen wir auch eine Tränke. Die Szene lässt erkennen, dass es sich hier um die *Darstellung* eines Tränkbrunnens handelt.

Ein anderer Galgenbrunnen ist im *Wappen der Stadt Holíč* (Holitsch) (16. Jahrhundert) zu sehen. Hier steht ein zylinderförmiger Brunnenkranz, vermutlich aus Quadern gemauert, mit senkrechter Wand. Daneben ist eine Aufzugseinrichtung, ähnlich wie oben beschrieben, zu erkennen. Der obere Teil des Eimers ist mit einem Eisenbeschlag verstärkt, sein Henkel im Halbkreisbogen am Eimerkörper angebracht. Auf diesem Stadtwappen ist vermutlich ein Stadtbrunnen abgebildet *(Abb. 18)*.

Einen weiteren Galgenbrunnen, der ebefaslls als Stadtbrunnen benutzt wurde, sehen wir auf *dem 1504 entstandenen polnischen Altarbild*. Der Brunnenkranz ist niedrig, rund und vermutlich aus Stein gefertigt (Details sind nicht genauer zu erkennen). Die Aufzugsvorrichtung ist den Vorherigen ähnlich, allerdings befindet sich hier eine Stütze, die an den zwei Seiten des Pfostens befestigt ist. Neben dem Brunnenkranz steht auch ein Wasser schöpfender Mann mit seinem eigenen Wassergefäss *(Abb. 19)*.

Eine weitere *Darstellung* eines Galgenbrunnens finden wir auf den Stadtplänen[230] von Székesfehérvár von La Vergne aus dem Jahre 1689, von János Liptay aus dem Jahre 1797 und József Wüstinger aus dem Jahre 1826, weiters auf dem Stadtbild[231] über Brassó aus dem Jahre 1796.

Auf dem 1576 entstandenen *Stich von Petershofstatt* ist ein *Radbrunnen* abgebildet. Der Brunnenkranz ist vieleckig und aller Wahrscheinlichkeit nach aus Stein gefertigt. Darüber stand ein Brunnenhaus, das vermulich aus Holz gezimmert war und an einer Seite eine Gitterkonstruktion hatte. Sein Dach war wie ein Turmhelm gefertigt. An der linken Seite des Brunnenhauses ist das Rad der Aufzugseinrichtung zu erkennen. Der Brunnen befindet sich auf dem Hauptplatz der Stadt oder im Zentrum eines anderen Platzes, so dass auch in diesem Fall von einem städtischen Gemeinschaftsbrunnen gesprochen werden kann.

Die Abbildung eines Brunnenhauses von einem Radbrunnen ist auch auf einer Federzeichnung von Székesfehérvár aus dem Jahre 1601, der Zeit des deutschen Angriffs, zu sehen.[232]

Fast jeder Brunnentyp ist in der Abbildung des *Comenius: Orbis sensualium picturas* der Nürnberger Ausgabe von 1658 zu finden. In der linken Hälfte des Bildes steht ein Brunnen mit Satteldach, aus Steinen gebaut, mit rundem Brunnenkranz und Windenaufzug. Rechts davon befindet sich ein Walzenbrunnen. Auf der rechten Hälfte des Bildes dagegen befindet sich ein Galgenbrunnen mit einem aus Holz gezimmerten Brunnenkranz, dessen Pfosten ebenfalls von beiden Seiten gestützt wird; vor seinem Brunnenkranz aber ist eine "Brunnentreppe" zu erkennen, so wie auch vor dem Brunnen auf der linken Seite *(Abb. 20)*.

Auf Grund der oben beschriebenen Abbildungen kann man sagen, dass wenigstens drei Haupttypen von *Aufzugseinrichtungen* unterschieden werden können. Am häufigsten kommt auf den Abbildungen der Brunnen mit Winde vor, bei dem mit Hilfe einer Winde, die im allgemeinen an einer Metallkonstruktion befestigt ist, das Wasser aus dem Brunnenschacht emporgehoben wird. Das ist in jedem Fall eine massive Konstruktion, vermutlich aus Holz, aber es ist auch vorstellbar, dass die Scheibe aus Metall bestand. In einem Fall ist eine Speichenkonstruktion abgebildet. An die Winde befindet sich ein Seil oder eine Kette, an deren beiden Enden ein Eimer hängt. So wurde beim Herablassen des einen Eimers gleichzeitig der andere mit Wasser emporgezogen.

An zweiter Stelle stehen die Galgenbrunnen. Deren Wasserhebekonstruktion ist schon an Hand der Abblidung in der Wenzel-Bibel detailliert beschrieben worden. Abweichungen gibt

---

230 *Siklósi 2003.*

231 *Jekelius 1928*, Abb. 110.

232 *Siklósi 2003.*

es bei der Form des Pfostens, welcher in einem Fall aus einem Baumstamm, dessen natürlicher Wuchs in zwei Äste gabelt, bestand. Auf dem Bild der Wenzel-Bibel ist er gabelförmig geschnitzt, in der Comenius-Abbildung jedoch ist der obere Teil behauen. Das Wasserschöpfen wurde durch den Brunnenstab, der den leeren Eimer unter Wasser drückte, erleichtert.

Miteinander verglichen, arbeiteten Walzen- und Radbrunnen auf ähnliche Weise, worüber wir nur jeweils eine Abbildung haben. Bei diesen Brunnen ist mit Hilfe einer, auf dem Brunnenkranz fixierten Walze, welche das Seil aufwickelte, das Wasser aus dem Brunnenschacht heraufgezogen worden. Am Ende der Walze befand sich ein Arm, bzw. bei den Radbrunnen ein daran befestigtes Rad – wie eine Übersetzung – und erleichterte so das Emporziehen des gefüllten Eimers.

Die *Brunnenkränze* bestanden in jedem Fall aus Stein (oder Ziegel) und Holz. Der Brunnenkranz aus Stein ist ein häufig vorkommender Typ. Quadersteine oder Ziegel, die im Verbund gemauert waren, bildeten runde Brunnenkränze, aber nicht selten wurden aus den bearbeiteten Steinplatten mehreckige – am häufigsten sechseckige – Brunnenkränze gefertigt. Letztere waren dekorativer ausgebildet. Der obere Rand der Brunnenkränze erweitert sich häufig, so wie unten häufig ein kleinerer Rand bzw. ein oder zwei Stufen zu beobachten sind. In einem Fall – im Wappen von Altbrünn – ist ein aus Quadern gebauter vieleckiger Brunnenkranz sichtbar, auf dem Tafelbild von Oberösterreich hingegen besteht der steinerne Brunnenkranz aus bogenförmigen Stücken, die untereinander mit Eisenklammern befestigt waren.

In einem Fall kam ein hölzerner Brunnenkranz vor. An dessen vier Ecken stand je ein Pfosten, woran die Bretter befestigt waren (die Befestigungsart ist nicht ersichtlich).

Brunnenhäuser sahen wir in fünf Fällen. Drei davon hatten ein schmales Satteldach, welches auf Säulen bzw. Balken stand, wodurch nur die Aufzugskonstruktion geschützt war. Ein anderes Brunnenhaus in Balkenkonstruktion, auf Grundbalken stehend mit Zeltdach überdeckte den gesamten Brunnen und bot sogar der Wasser holenden Person bei schlechtem Wetter Schutz. Im fünften Fall sehen wir ein Brunnenhaus mit geschlossenem Raum, dass ein turmähnliches Dach hat, der Brunnenkranz ist ein Aufbau, wodurch auch das Brunnenwasser vor Verschmutzung geschützt ist.

Der Grossteil der vorgestellten Brunnenabbildungen stammt von Petschaften, Wappenbildern und im städtischen Milieu abgebildeten Einrichtungen. Wasserspeicher sind aber auch in ländlichen Höfen bzw. auf Weiden zu sehen. Die unterschiedlichen Typen kommen gemischt in beiden Lebensräumen vor. Es kann also gesagt werden, dass zwischen Dorf- und Stadtbrunnentypen bezüglich der Anfertigungstechnik, der Art der Aufzugskonstruktion bzw. im Hinblick auf das Baumaterial keine Unterschiede zu erkennen sind. Einzig, die dekorative Gestaltung einiger Stadtbrunnen markiert eine gewisse Abweichung.

Brunnen und Zisternen in der Wasserversorgung des mittelalterlichen Ungarns

Stets nahm Leben der Menschen das zur Lebenserhaltung unverzichtbare Wasser und die Lösungen, um an eben dieses zu gelangen, einen bedeutenden Platz ein. Unter den unterschiedlichen geografischen und klimatischen Gegebenheiten, die entweder von Wasserreichtum oder aber auch von Wassermangel gekennzeichnet waren, entwickelten sich spezielle Modalitäten, um das Wasser zu fördern, es zu speichern bzw. zu transportieren. Die einfachste Lösung bot die Natur, indem der Mensch die natürliche Wasserquelle ausschachtete. In der Nähe heute bereits ausgetrockneter Flüsse, Wasseradern oder stehender Gewässer kamen Spuren zahlreicher ehemaligen Siedlungen ans Tageslicht,[233] bzw. es entstanden auch viele unserer mittelalterlichen Städte (wie z.B. Székesfehérvár, Debrecen, Ruszt, Kalocsa, Buda, Esztergom, Kolozsvár, Szeged, Vác, Bártfa, Sopron usw.) am Ufer oder Rande von Mooren, Seen, Bächen oder Flüssen.[234] Wo Mangel an fliessenden Gewässern war, erfüllten diese Rolle die Quellen.

Klimaveränderungen in den verschiedenen Zeitepochen, wie Trockenheit und Dürreperioden, das Anwachsen der Siedlungen, weiters die Entstehung anderer Siedlungsarten – in geschützterer geografischer Lage – infolge verschiedener Konflikte zwischen den

[233] *Pálóczi Horváth 1998a; Takács 1993.*

[234] *Siklósi 2003.*

gesellschaftlichen Schichten machten auch die Verwendung künstlicher Wassergewinnungs- bzw. -speichereinrichtungen notwendig. Zahlreiche archäologische Befunde stehen uns über deren Benutzung schon seit frühgeschichtlicher Zeit zur Verfügung.[235]

Über ungarische Brunnen aus dem frühen Mittelalter haben wir nur wenige Informationen, welche auch mit der geringen Anzahl der *schriftlichen Quellen* bzw. mit den lückenhaften archäologischen Freilegungen zu erklären sind. In den schriftlichen Quellen werden vereinzelt schon im 11. Jahrhundert Brunnen erwähnt,[236] aber massenhaft kommen sie erst relativ spät (14.–15. Jahrhundert) vor, und dann auch oft in indirekter Form, wie in Flecken- oder Ortsnamen, im Allgemeinen konzentriert auf wasserarme Gebiete.[237] Gleichfalls erwähnen die Urkunden in den heimischen mittelalterlichen *Dörfern im Allgemeinen je einen Brunnen,* der gewöhnlich in der Mitte des Dorfes stand und wie ein Gemeinschaftsbrunnen funktionierten.[238] Dies waren oftmals keine gegrabenen Brunnen, sondern Wasserausläufe von Quellen ("puteus effluens") bzw. Einfassungen von Quellen, welchen ebenso die Bezeichnung Brunnen zustand.[239] (Auch Angaben aus der Volkskunde zeigen, dass die von einem Dorf gemeinsam benutzten Quellen für die Deckung des Wasserbedarfs mit lokalen Namen versehen und oft als Brunnen bezeichnet wurden.)[240] In den Siedlungen von Kiskunfélegyháza – Halesz (Komitat Bács-Kiskun) aus dem 12. Jahrhundert und Lébény – Bille domb (Komitat Győr-Moson-Sopron) aus dem 13.–14. Jahrhundert sind mehrere Brunnen freigelegt worden. Deren Chronologie wie auch ihre etwaige gemeinschaftliche Benutzung sind aber noch nicht ungeklärt. Aus dem 15.–16. Jahrhundert stehen Forschungsergebnisse zur Verfügung, wonach in den Gebieten der spätmittelalterlichen Dorfgemeinschaften die Bevölkerung mit Sicherheit von mehreren Brunnen mit Trinkwasser versorgt wurde. In Szentkirály (Komitat Bács-Kiskun) haben mehrere Familien gemeinsam den Brunnen auf einem Gehöft genutzt. Der Brunnen am Rande der Hauptstrasse der Marktstadt Muhi (Komitat Borsód-Abaúj-Zemplén) stand einem kleineren Teil der Einwohnerschaft zur gemeinschaftlichen Verfügung. Hier ist zwar nur ein Teil der Siedlung freigelegt worden, aber den Oberflächenbefunden zufolge kann angenommen werden, dass auch in den anderen Teilen der Marktstadt ähnliche Brunnen standen, die eine gewisse Anzahl von Familien versorgten.[241] Das beweisen auch die Steuerregister aus dem 15. Jahrhundert, wonach 14 Dörfer über 62 gegrabene Brunnen verfügten, dass auf ca. 8–10 Lehnsgrundstücke ein Brunnen kam.[242] Der Anstieg der Anzahl der gegrabenen Brunnen ist wahrscheinlich aber nicht überall einheitlich gewesen. Ihr Zuwachs (oder ihre Abnahme) mag vom natürlichen Wasserreichtum beeinflusst worden sein.[243] Auch lokale Umwelt- und technische Gegebenheiten (die Bearbeitungsmöglichkeiten des Bodens, die Art des heranzuschaffenden Baumaterials, die Preise) bestimmten innerhalb einer Siedlung die Anzahl der angelegten Brunnen und deren rechtliche Stellung.

Den zur Verfügung stehenden Informationen nach, haben wir es in den mittelalterlichen Städten mit einer wesentlich besser organisierten Wasserversorgung zu tun. Dieser Unterschied ergibt sich wahrscheinlich zum Teil aus der voneinander abweichenden – priviligierten –

[235] *Vaday 1998; Takács – T. Németh 1998.*

[236] Die Quellen erwähnen im Gründungsbrief von Tihany aus dem Jahre 1055 einen Brunnen, im Gründungsbrief des Péter comes von um 1067 den Brunnen der Petschenegen, 1193 jedoch einen alten Brunnen ("...ad veterem puteum..."). *Szabó 1969,* 164.

[237] 1418 im Komitat Zaránd: Peterkutha, Abzakutha, Erdevkut; 1510 östlich von Csaba Tholwaykwtha;1512 neben Orosháza: Gelerdkwthathelek; 1525 in der Gemarkung Csaba: Kwthfelewthwalo Ketteshalom, Custoskwthafelde, Soskwthhath. *Jankovich 1996,* 332; *Hanusz 1894.*

[238] *Szabó 1969,* 164.

[239] Ebenda.

[240] Priester(Pap)-Brunnen, Hasen/Kaninchen(Nyúl)-Brunnen, Stein(Kő)-Brunenn usw. *Újváry 1969,* 372.

[241] *Grynaeus 1997b,* 149.

[242] *Szabó 1969,* 165.

[243] Darauf lässt sich auch aus der einen Eintragung im Tripartitum von Werbőczi schliessen, wonach "Minden faluban egy fölbuggyanó forrást vagy kifolyó és ki nem apadó kutat (azaz forráskutat), amelyből a nép inni szokott, harmadfél girára, ha több van, együttesen csak egynek számítjuk, mivel *egy falu életére egy kút elégséges.*" [in jedem Dorf eine Quelle oder einen fliesseneden, nicht versiegenden Brunnen, woraus das Volk trinkt, zwei Drittel Mark, wenn es mehrere gibt, wird zusammen als eine berechnet, da zum Leben eines Dorfes auch ein Brunnen genügt] *Major 1960, 49.*

gesellschaftlichen, rechtlichen und materiellen Stellung und andererseits der vermutlichen Kenntnis über entwickeltere Wasserversorgungsarten vorangegangener Epochen.

Auch in unseren mittelalterlichen Städten standen, wie oben beschrieben, ähnliche Möglichkeiten der Wasserbeschaffung zur Verfügung. In dem Fall allerdings, wenn die Stadt – wegen ihrer geografischen Voraussetzungen – nicht über eine fliessende Wasserquelle verfügte bzw. auch das Fertigen von gegrabenen Brunnen auf Hindernisse stiess, hat man künstliche Wasserspeichereinrichtungen, Zisternen gebaut. Darin speicherte man das gesammelte Niederschlags- bzw. Flusswasser. In Buda füllten die Wasserträger die auf den Marktplätzen stehenden Wassertanks mit Donauwasser. Diese wurden dann schon ab der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts mittels Wasserleitungen gespeist.[244] Die Wasserträger-"Einrichtung" war auch in Westeuropa bekannt: so wurde 1496 in London eine Zunft (aber auch davor haben diese vermutlich weniger gut organisiert gearbeitet) mit ca. 4000 Mitgliedern gegründet. Ihre Monopolstellung versuchte man dadurch zu erhalten, dass man Bürger, die ihr Wasser selbst aus der Themse holten, bestrafte.[245] Wasserträger gab es im 13. Jahrhundert auch in Paris und Lübeck.[246] Lutrell Psalter beschreibt einen Wasserträger um 1388, der Wasser aus grossen Lederschläuchen, die auf sein Pferd gepackt waren, verkaufte.[247] Eine ähnliche Szene vom Wassertragen zeigt eine Zeichnung aus Great Yarmouth von 1585.[248]

Natürlich baute man auch gegrabene (in manchen Gegenden gebohrte) Brunnen, wenn es möglich war. Auf dem nördlichen Teil des Budaer Burgberges wurden die unter den Süsswasser führenden Kalkstein gebohrten Brunnen mit Karstwasser gespeist. Diese standen häufig in den Felskellern unter den Häusern, oder es wurde vom Erdgeschoss aus das Wasser nach oben gezogen.[249] In einigen Fällen hatten sie auch äussere – auf der Strasse befindliche – Öffnungen.[250] Ausserdem wurden häufig in die Haushöfe bzw. auch ins – innere Brunnen gebaut. Erstere konnten von den Nachbarn tagsüber unentgeldlich benutzt werden.[251] Diese Brunnen – von denen wir heute noch 36 Plätze kennen, es aber vermutlich wesentlich mehr waren – stammen wahrscheinlich aus der ersten Phase der Stadtbesiedlung, da ihre Anordnung nicht dem System der späteren Grundstückverteilung entspricht. Meist befanden sie sich unter dem heutigen Strassenniveau *(Abb. 14)*.[252] Auch in den Innenstädten von Vác (Komitat Pest) und Székesfehérvár (Komitat Fejér) standen spätmittelalterliche Kellerbrunnen. Ausserdem standen im deutsch besiedelten Stadtteil von Vác auf den hinteren, unbebauten Gehöfte der zur Strasse rechtwinklig verlaufenden, langen, schmalen Grundstücke die Brunnen. Vermutlich befand sich in jedem Wirtschaftshof ein Brunnen, wie diese auch in grosser Anzahl in Székesfehérvár vorkamen.[253] Neben Privatbrunnen versorgten Gemeinschaftsbrunnen die Stadtbevölkerung, da nicht jeder in der Lage war, einen eigenen Brunnen zu bauen. In der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts versahen in Brassó (ehemals Komitat Brassó, heute Rumänien Brăşeu) im Allgemeinen Gemeinschaftsbrunnen die Bewohner eines Stadtteils mit Trinkwasser. Sie befanden sich meistens an zentral gelegenen Plätzen, wie auf Marktplätzen, in der Nähe von Mühlen, neben Kapellen oder Klöstern, aber auch im Spital und natürlich in der Nähe von Häusern reicherer Bürger. Der Grossteil der Gemeinschaftsbrunnen war zu dieser Zeit Auslaufbrunnen oder durchaus auch Zisternen, deren Wasser aus entfernter gelegenen Quellen durch Wasserleitungen befördert wurde. Im mittelalterlichen Sopron standen ebenfalls gegrabene Brunnen zur Versorgung der Stadtbewohner. Das Wasser war jedoch von recht schlechter Qualität. Als aber Anfang des 16. Jahrhunderts der bevorzugte Durstlöscher, der Wein teurer wurde, mussten die Brunnen gereinigt werden, um Erkrankungen der Armen vorzubeugen.[254]

[244] *Kubinyi 1984*, 636.
[245] *Bond 1991*, 152–156.
[246] *Grewe 1991*, 29.
[247] *Ebenda.*
[248] *Ebenda.*
[249] *Holl 1966*, 9.
[250] Z.B. kann es sich auch um diese gehandelt haben, welche unter dem Gebäude der Országház-Strasse 16 gefunden wurden. Freundliche mündliche Mitteilung von Judit Zádor (BTM).
[251] *Kubinyi 1984*, 637.
[252] Freundliche mündliche Mitteilung von Judit Zádor.
[253] *Miklós 1991; Siklósi 2003.*
[254] *Házy 1931*, 189; *Kubinyi 1984*, 640.

Im Bereich der Klöster und Burgen – architektonisch und meist auch in gesellschaftlicher Hinsicht in sich geschlossene Einheiten – standen in jedem Fall Wasserspeicher, die gemeinschaftlich genutzt wurden. Die Brunnen befanden sich fast in jedem Fall auf einem für das Gemeinschaftsleben zentral gelegenen und für jedermann erreichbaren Platz; in Klöstern an einer bestimmten Stelle des Kreuzgangs, in Burgen gleichfalls im äusseren und/oder inneren Burghof, auf Wirtschaftshöfen, meistens im Freien und seltener unter Gebäudeflügeln. Ihrem Charakter und Typ nach bilden sie nicht in jedem Fall eine von den Stadtbrunnen abweichende Gruppe. Oftmals standen ja auch Burgen und Klöster innerhalb der Stadtgebiete (wie z.B. die Klöster der Bettelorden), so sind hier die beeinflussenden – meistens natürliche – Elemente ihrer Wasserversorgung identisch mit denen der Stadt.

Hinsichtlich der Konstruktion der Wasserspeicher kann festgestellt werden, dass deren Herstellungstechnik, das Material der Wandung und meistens auch die Art der Aufzugseinrichtung von den topografischen, geologischen und hydrologischen Eigenschaften des gegebenen Gebietes beeinflusst wurden. Die Tiefe des Wassers unter der Oberfläche, weiters die Qualität des Untergrundes bestimmten nicht nur die Tiefe des Schachtes und seinen Durchmesser, sondern auch die Art des Wasserspeichers, denn wo die Grundwasser enthaltende Schicht in unerreichbarer Tiefe war bzw. in den Grund nur mit grössten Schwierigkeiten ein Schacht gehauen werden konnte, dort wurden vorwiegend Zisternen gebaut.

Von der Qualität des Untergrundes hing auch ab, ob Wasserspeicher eine Fassung bekamen oder nicht. In Gebieten mit sandigem, lössartigem und leichtem Boden war für die Fertigung eines tieferen Brunnens eine Wandung unverzichtbar, um das Einstürzen des Schachtes zu verhindern. Richtig ist auch, dass hier der Grundwasserspiegel relativ dicht unter der Oberfläche war, so gelangte man auch mit dem Graben kleinerer Gruben an das Wasser. Diese konnten aber nicht eine grössere Anzahl von Menschen versorgen, vor allem auch dann nicht, wenn man noch den Wasserverbrauch der Tierhaltung miteinrechnet. In harten oder felsigen Untergrund gehauene Wasserspeicher wurden manchmal auch ausgemauert, um dem unregelmässig gehauenen Schacht eine regelmässige Form zu geben.

Das zur Verfügung stehende Baumaterial (das den Untergrund bildende Gestein bzw. die Pflanzendecke des Gebietes) bestimmt meist die Schachtfassung. In an Gestein armen Gebieten ist das Baumaterial pflanzlichen Ursprungs (meistens Schilf, Wacholder, Eiche), im Hügelland und den Tiefebenen sind auch Ziegel zu diesem Zweck hergestellt worden. Im Gebirge bzw. dessen direktem Umfeld baute man die Brunnenfassung häufig aus Stein. Bei letzteren stand vermutlich auch genügend Holz zur Verfügung, man war aber stets um die Fertigung der haltbarsten Wandung bemüht. Bei den Zisternen verhält es sich ähnlich. Diese bekamen meist – wenn es nicht wasserdurchlässiges Gestein war – eine Steinfassung, da eine hölzerne Fassung durch die ständigen Wasserstandschwankungen rasch kaputt gegangen wäre. Ausserdem ist Holz weniger für solchen (Isolier-) Zweck geeignet. Die Steinmauerung eignet sich auch nicht immer (wenn sie porös ist). In solchen Fällen hat man Lehm – wenn er im gegebenen Gebiet zur Verfügung stand – zur Isolierung genutzt oder hat mit wasserabweisendem Mörtel das Versickern des Wassers eingedämmt.

Obige Voraussetzungen bestimmten auch die Aufzugskonstruktion. Diese "Konstruktion" war in Gebieten mit hohem Grundwasser oftmals vermutlich nur ein hakenförmiger Ast, oder ein Seil, wovon keine Spuren auf uns gekommen sind. In unseren mittelalterlichen Dörfern mag diese Art des Wasserhebens allerorten üblich gewesen sein, nur sind archäologisch fassbare Spuren, die darauf hinweisen, nicht erhalten. Bei ähnlich hohem Wasserstand gebrauchte man die Konstruktion des Galgenbrunnens, davon zeugen archäologische Befunde, schriftliche Quellen und Abbildungen. In höher gelegenen Gebieten, in Burgen im Gebirge, in Gutshäusern, aber auch in unseren mittelalterlichen Städten ist häufig aus dem tiefen Schacht mit Hilfe von Walze und Kette bzw. Winde das Wasser heraufgezogen worden, was dadurch mit weniger Kraftaufwand zu verrichten war. Und bei der Windenkonstruktion mit zwei Eimern konnten sogar gleichzeitig der volle Eimer emporgezogen und der leere Eimer heruntergelassen werden.[255]

[255] So eine (Walzen-)Konstruktion stand ausser den in dieser Arbeit aufgeführten z.B. auch in Lübeck über dem Burgbrunnen des 12. Jahrhunderts. *Grewe 1991*, 30.

Betrachtet man die verwendete Technik für die Innenkonstruktion so ist kein Unterschied in den verschiedenen rechtlich bzw. materiell gestellten Bevölkerungsschichten sowie zwischen Stadt und Land feststellbar. Die Herstellungstechniken eines Gebietes tragen verwandte Züge mit der herrschenden Hausbautechnik.

Für die Bestimmung nach einer etwaigen Chronologie der unterschiedlichen Konstruktionstypen sind noch weitere Forschungen nötig. An Hand des gezeigten Materials kann so viel gesagt werden, dass in dem von mir untersuchten Zeitabschnitt des Mittelalters die Arbeitsgruben- und Wandungstypen im Laufe der Zeit keine markanten Änderungen zeigen. Bei den Brunnen mit Balkenkonstruktion kommen die untersuchten Verkehlungs- und Montagetechniken gemischt in Siedlungen aus unterschiedlichen Epochen vor. Über die Fertigung eben solcher, in keiner Weise primitiveren, Brunnenkonstruktionen haben wir ab der Bronzezeit Befunde.[256] Und diese Technik fand auch noch Anfang des 20. Jahrhunderts in der bäuerlichen Haushaltung Anwendung. Man weiss nicht, ob unsere Vorfahren im 10.–11. Jahrhundert die erwähnte Konstruktionart kannten, da aus dieser Zeit keine auswertbaren Befunde vorliegen. Aber um die Mitte des 12. Jahrhunderts sind die Brunnen fachmännisch hergestellt worden. Vermutlich lassen sich bei den Werkzeugen zur Bearbeitung der Balken bzw. bei deren Qualität über einen langen Zeitraum hinweg Veränderungen feststellen. Der Ursprung der Bautechnik in Stein bzw. der gemischt gewandeten Brunnen ist vermutlich ebenfalls in früheren – in "Stein bauenden" – Zeitabschnitten zu suchen.

Vorstellbar ist eine gewisse Entwicklung auch auf dem Gebiet der Ausbildung des Arbeitsschachtes und des Aufbaus der Wandung; und zwar vom Verfahren aus, die Konstruktion bei früheren grossen, sich nach unten verengenden Schächten, von der Sohle herauf zu bauen, dahingehend, diese in die kleineren Arbeitsschächte hinabzulassen. András Pálóczi Horváth setzte diese Lösung auch bei den Brunnen von Szentkirály voraus, aber seine Bestimmung erwies sich als nicht richtig.[257] Diese Bautechnik beginnt sich erst ab der Mitte des 16. Jahrhundert in den westeuropäischen Städten zu verbreiten, die der Platzmangel durch die hohe Bebauungsdichte verursachte.[258] Vermutlich ist diese Technik in Ungarn auch schon im 17. Jahrhundert angewandt worden, aber das von mir untersuchte Material enthielt keinen Hinweis auf einen konkret in das 17. Jahhundert zu datierenden Brunnen mit übereinander gebauter Konstruktion.

Bei den Zisternen sind gleichfalls keine grösseren chronologischen Abweichungen aufzuzeigen. Zusammenfassend kann so viel gesagt werden, dass wir im archäologischen Material, aus dem Gebiet des mittelalterlichen Ungarns, beginnend ab dem 15. Jahrhundert auch Schächte, die mit Wasserfilter-"Einrichtungen" versehen waren, kennen. Das bedeutet allerdings nicht, dass es diese davor nicht gab, da uns nur wenige auswertbare Zisternen zur Verfügung stehen.

Um die Frage beantworten zu können, wann und wo genau die einzelnen Typen der Brunnenfassungen und Aufzugsvorrichtungen entstanden sind und von woraus sie sich verbreiteten, ist die weiterführende Forschung der vorangegangenen Zeitepochen und die Untersuchung der Forschungsergebnisse aus Süd- und Nordeuropa notwendig. Ausserdem muss die einheimische Forschung bei der Erforschung der Wasserspeicher in Zukunft bewertbares und unter jedem Gesichtspunkt anwendbare Ergebnisse liefern.

[256] *Takács – T. Németh 1998; Vaday 1998; Vendtová 1966.*

[257] *Grynaeus 1998a*, 1.

[258] *Grewe 1991*, 30.

KATALOG DER ZISTERNEN UND BRUNNEN

ZISTERNEN

Fundort: **1. BOLDOGKŐ – Vár (Burg)** (Komitat Borsod-Abaúj-Zemplén)
Lage: An einer geschützten Stelle zwischen Palastgebäude der Burg und Altem Turm, an drei Seiten durch Wände begrenzt, in Verlängerung der Palastwand *(Abb. 21, 22)*.
Befund: Die Zisterne mit einer Tiefe von 2,60 m ist in den Felsen gehauen. Ihr oberer Teil ist 0,50 m breit und 1,30 m hoch und annähernd kreisförmig. Dem Ausgräber zufolge ist sie als Brunnen angelegt worden, da hier aber niemals Wasser emporstieg (da es im Gestein schnell versickert), baute man sie zum Wasserspeicher um. Ihr oberer Teil war viereckig und als Ziegelsteinfassung ausgebildet. Der Grubenschacht verengt sich stufenweise.
Funde: Keramik
Datierung: 14.-17. Jahrhundert
Literatur: K. Végh 1966

Fundort: **2. CSÓKAKŐ – Vár (Burg)** (Komitat Fejér)
Lage: Die Burg steht auf dem westlichsten Felsplateau des Vértes-Gebirges – oberhalb des Mor-Grabens –, in der Mitte des Hofes der Oberburg, an der westlichen Seite des Gebäudeteils, des sogenannten "Alten Turmes", zum Teil mit diesem verbunden.
Befund: Der Schacht des Wasserspeichers ist in den Gebirgsfels getrieben und im Grundriss rund. Die Seite, des erhalten gebliebenen oberen 1,5 m hohen Teils, ist mit Bruchstein gemauert. Nach dem Bau des inneren Schachtes wurde der verbliebene Zwischenraum mit einer wasserdichten Lehmschicht verschlossen. Die Gesamttiefe des inneren Schachtes konnte nicht festgestellt werden. Der grösste (äussere) Durchmesser des Schachtes beträgt etwas mehr als 5 m, sein Innendurchmesser ca. 1 m, davon die Dicke der Lehmisolierschicht ca. 1,30 m. Anfang des 16. Jahrhunderts bekam der obere Teil eine quadratische Form und vermutlich ein Schutzgebäude, worauf die Pfostenlöcher entlang der quadratischen Mauer deuten.
Funde: Keramik
Datierung: Ende 13. Jahrhundert - Ende 16. Jahrhundert / Anfang 17. Jahrhundert
Literatur: Datei des Ungarischen Nationalmuseums (MNM Adattára): 1998. XLVI. Dokumentation 217. (Ausgrabung von Gábor Hatházi)

Fundort: **3. CSŐVÁR – Vár (Burg)** (Komitat Pest)
Lage: Die Burg ist auf eine Kalksteinkuppe 349 m über dem Meeresspiegel gebaut. Die Zisterne befindet sich im westlichen Teil des Innenhofes der Burg und reicht teilweise unter den südlichen Gebäudeflügel.
Befund: Von der heutigen Oberfläche ab gemessen, hat die Zisterne eine Tiefe von ca. 7 m. Ihr innerer Durchmesser beträgt ca. 4 m. Der Schacht ist zylindrisch, die Innenseite ist aus einer Reihe Ziegel gemauert. Die Ziegelmasse sind 32 × 14 × 5 cm. Die Zisternenwand verläuft senkrecht nach unten. Der gemauerte Teil beginnt in einer Tiefe von 2,5 m vom Oberflächenniveau der Ausgrabung gerechnet. Oberhalb davon ist die in unterschiedlicher Technik gefertigte Wandung uneinheiltlich und weitgehend zerstört. Hier begann wahrscheinlich der der ehemalige gewölbte Oberbau. Die Ziegel mauerte man direkt neben den Fels. Lehm oder anderes wasserdichtes Material konnten zwischen

Zisternenwand und -fassung nicht beobachtet werden. In einer Tiefe von etwa 5,5 m von der Oberfläche aus gemessen befindet sich ein innerer Zisternenring mit einem Innendurchmesser von 1 m, der aus einer Reihe Ziegeln gemauert ist. Zwischen Innen- und Aussenring der Zisterne setzte sich eine schlammige, mörtelartige Schicht nieder. Auf der Zisternensohle befindet sich eine Schotterschicht. Das ehmelige Brunnenhaus ist vermutlich an den Gebäudeflügel angebaut gewesen *(Abb. 23)*.

Funde: Gotische und Renaissance-Steinmetzarbeiten, Haushaltskeramik. Funde, die zur Zisternenkonstruktion gehörten, kamen nicht vor.

Datierung: Der Bau der Zisterne wird von den Ausgräbern für etwa die Mitte des 15. Jahrhunderts angesetzt. Sie ist wahrscheinlich gleichzeitig mit der Burg aufgelassen worden.

Literatur: Feld–Jakus–László 1979

Fundort: **4. FELSŐNYÉK – Várhegy (Burgberg)** (Komitat Tolna)

Lage: Am Ufer des Tita Baches, auf einem Hügel in 71 m relativer Höhe, 2 m von der südlichen Wand eines Wohngebäudes im nordwestlichen Teil der Hauptburg entfernt.

Befund: Die Tiefe der Zisterne beträgt 13,40 m. Ihr Innendurchmesser 1,00-1,03 m. Die Sohle ist mit grossen, 15-20 cm dicken Steinen, deren eine Seite flach verarbeitet ist, bedeckt. Darauf errichtete man die im Durchschnitt 0,40 m dicke Sandsteinwand ohne Verbindungsmaterial. Das Ausspülen des Wassers verhinderte ein 0,40-0,50 dicker Lehmmantel, welcher unten und auch ausserhalb der Fassung zu beobachten war. Der rote Lehmmantel begann in einer Tiefe von ca. 0,65 m, die innere Steinwand in einer Tiefe von 2,10 m.

Funde: Bauschutt, Tierknochen, Gefäss- und Glasscherben, Metallbruchstücke, Kanonenkugeln, eine Münze Ulászlo I.

Datierung: Die Bauzeit muss wahrscheinlich für das 13. Jahrhundert angesetzt werden, Verfüllung seit dem 14. Jahrhundert laufend.

Literatur: Miklós 1998

Fundort: **5. HOLLÓKŐ – Vár (Burg)** (Komitat Nógrád)

Lage: Zwischen östlicher Wand und Turm der Innenburg *(Abb. 24)*.

Befund: Auf beschriebenem Platz befand sich ein D-förmiger Schacht, dessen Sohle mit Mörtel geglättet war. Der Niederschlag wurde in diesem 1 m tiefen Schacht gesammelt und durch die begradigte Turmwand hindurch, mittels einer ausgearbeiteten Abflussöffnung in einen im Grundriss kreisförmigen Wasserspeicher geleitet. Der Platz für die Zisterne wurde aus dem Fels gesprengt, ihre Fassung bestand aus gehauenen Quadern. Der Raum zwischen Wandung und Fels wurde mit Lehm verfüllt. Die Quader des oberen Teils sind bogenförmig nach innen ausgebildet, was darauf hinweist, dass der Wasserspeicher mit einem Gewölbe überdeckt war. Durch eine Öffnung in seinem Dach konnte das Wasser an die Oberfläche befördert werden. Zunächst war sie freistehend, im Zuge des Palastbaus im 16. Jahrhundert wurde sie mit einem Gewölbe bedeckt, dessen Anfänge freigelegt wurden. Wegen Unfallgefahr wurde die Zisterne nicht vollständig freigelegt.

Funde: Keramik

Datierung: Ihre Errichtung setzt der Ausgräber in die Mitte des 16. Jahrhunderts.

Literatur: A. Kozák 1972; A. Kozák 1975

Fundort: **6. HOLLÓKŐ – Vár (Burg)** (Komitat Nógrád)

Lage: In etwa der Hofmitte der Aussenburg *(Abb. 24)*.

Befund: Wie beim Wasserspeicher der Innenburg sprengte man auch bei dieser Zisterne ihren Platz aus dem Fels. Die Fassung war mir Quadern ausgelegt. Der dazwischen verbliebene Raum wurde mit Lehm verfüllt. Auch die Zisternensohle war mir Quadern ausgelegt. Ihr Innendurchmesser beträgt 3,30 m, der Aussendurchmesser 4,00 m, ihre Tiefe 3,60 m. Aus der oberen Quaderreihe, die im Bogen verläuft, kann geschlossen werden, dass der Wasserspeicher überdacht war.

Funde: Unbestimmbar.

Datierung: 2. Hälfte 14. Jahrhundert–17. Jahrhundert

Literatur: A. Kozák 1972; A. Kozák 1975

Fundort: **7. MÁRIANOSZTRA – Bibervár** (Komitat Pest)

Lage: Die Burg liegt im Börzsöny-Gebirge, über dem Zusammenfluss des Kis-Hanta und Korompa Baches auf einem Hügelplateau in 230 m über dem Meeresniveau und 30 m relativer Höhe. Im Zentrum der Burg befand sich ein viereckiger Turm. An der südlichen Seite des auf die östliche Wand führenden Rückens steht die Zisterne.

Befund: Die Zisterne ist in den anstehenden Fels (Andezit) gehauen. Ihre Wand verjüngt sich nach unten hin stückweise. Der Munddurchmesser beträgt 1,30 × 1,10 m. Ihr oberer Rand begann an der Rückenseite in 1,20 m Tiefe. An der Südseite, vom Hügelrand aus, schliesst sich ein gerader festgetretener Fussboden an den Zisternenrand. Von hier aus gerechnet betrug die Tiefe des Wasserspeichers 1,30 m. Der Ausgräberin zufolge stand an dieser Stelle ein Gebäude aus lehmbeworfenen Wänden mit einer Grunfläche von ca. 2,60 × 3,50 m und einer Wanddicke von 20 cm. Dieses überdachte die Zisterne teilweise, und von deren Dach wurde vermutlich das Wasser in das Felsinnere geleitet. Die Zisterne erreichte man vermutlich vom Turm aus, auf dem am Fusse der Wand entstandenen Gehweg.

Funde: Gefässscherben, Pfeilspitzen mit Rhombusquerschnitt, runde Schnalle, Fleischerbeil

Datierung: Ihre Entstehung ist ins 13. Jahrhundert zu setzen. Das Fundmaterial lässt eine genauere Datierung nicht zu.

Literatur: Miklós 1995; Miklós 1998

Fundort: **8. NAGYVÁZSONY – Vár (Burg)** (Komitat Veszprém)

Lage: Die Burg befindet sich auf der Anhöhe von Vázsonykő, die Zisterne in der östlichen Ecke des Burghofes *(Abb. 25)*.

Befund: Die Grundfläche des Wasserspeicherbeckens beträgt 2,40 × 3,20 m. Die Sohlenbretter lagern auf drei ost-westlich ausgerichteten, 40 × 33 × 15 cm grossen Sohlenbalken, welche sich unter das führere Hofniveau erstreckten. Das Gestein, wie auch der Bereich zwischen Schachtwand und Brettern war mit wasserundurchlässigem Lehm verfüllt. Auf die Sohlenbalken waren senkrecht 6 Bohlen mit einer Breite von 30-40 cm und einer Dicke von ca. 10 cm gebracht. Diese sind durch je 2 Eisennägeln mit den Balken verbunden worden, untereinander sind sie durch Nuten miteinander verbunden gewesen. Am Rand der Bohlen befestigte man an vier Seiten die gekehlten Seitenwände des Beckens. Davon ist die unterste erhalten geblieben, die 20 cm dick und 50 cm hoch ist. Wahrscheinlich reichte die Wandung ursprünglich über das ehemalige Hofniveau hinaus. Das Becken war vermutlich auch überdacht. Bei der Freilegung hatte es eine Innenabmessung von 2,00 × 2,80 × 0,50 m und konnte 3m³ speichern. Sie wurde mit dem Wasser aus der Quelle am Fusse der Burgmauer mittels Holz- und Keramikkanälen gespeist. Der Auslaufkanal befand sich neben dem mitteleren Sohlenbalken, unter der durchlochten Bohle.

Dieser führte das Wasser in den östlichen Burggraben ab. Im 17. Jahrhundert entstand anstelle des Holzbeckens ein Steinbecken, der Vorgänger wurde verschüttet *(Abb. 3, 1–2)*.

Funde: Zur Datierung geeignetes Fundmaterial kam nicht vor.

Datierung: Ihre Entstehung ist spätestens in die 2. Hälfte des 16. Jahrhunderts zu setzten. Sie wurde im 17. Jahrhundert aufgelassen.

Literatur: Éri–Takáts 1963

Fundort: **9. SALFÖLD – Pálos kolostor (Paulanerkloster)** (Komitat Veszprém)

Lage: In der Mitte des Klosterhofes.

Befund: Die Tiefe der Zisterne beträgt 5,60 m, ihr Durchmesser 1,15 m, die Wandstärke 0,40 m. Auf die Schachtsohle war eine 0,50 m dicke Lehmschicht gestampft, welche das Versickern des Wasser verhinderte. Unter der Lehmschicht befindet sich die anstehende natürliche Sandschicht.

Funde: Bearbeitete Steinbruchstücke.

Datierung: Es ist nicht genau bestimmt.

Literatur: Datei des Ungarischen Nationalmuseums (MNM Adattára): Dokumentation 1964.XII.163. (Ausgrabung von Károly Sági)

Fundort: **10. SALGÓ –Vár (Burg)** (Komitat Nógrád)

Lage: Die Burg liegt auf dem Burgberg 620 m über dem Meeresspiegel, auf dem schmalen, treppenartigen, ost-west-ausgerichteten Felsrücken. Die Zisterne befindet sich vor dem Tor der Hauptburg, mitten im Bereich des durch eine, an die Aussenseite der nördlichen Burgmauer später angebauten, bogenförmigen Wand begrenzten Gebietes *(Abb. 26)*.

Befund: Die Zisterne hat den Grundriss eines regelmässigen Kreises. Vom verbliebenen Rand der ehemals sich nach oben hin verjüngenden Wölbung beginnen in Richtung Norden und Osten Überlauf(?)mulden. Der nördliche Überlauf durchbrach ursprünglich die bogenförmige Nordwand, d.h. führte in die Seite der Burg. Der obere Durchmesser der Zisterne betrug 1,40 m, in der Tiefe von 2 m in der Tiefe von 5,40 m aber 2,20 m. Die Wand bestand aus grösseren, im oberen Teil 22 × 22 × 4,5-5,5 cm bzw. ? × 13-13,5 × 3 cm grossen Ziegeln. Die Zisternenfassung geht ab der Tiefe von 2 m allmählich in Stein über. Die unterste Reihe besteht schon aus 80-90 × 30 cm grossen Tuffquadern.

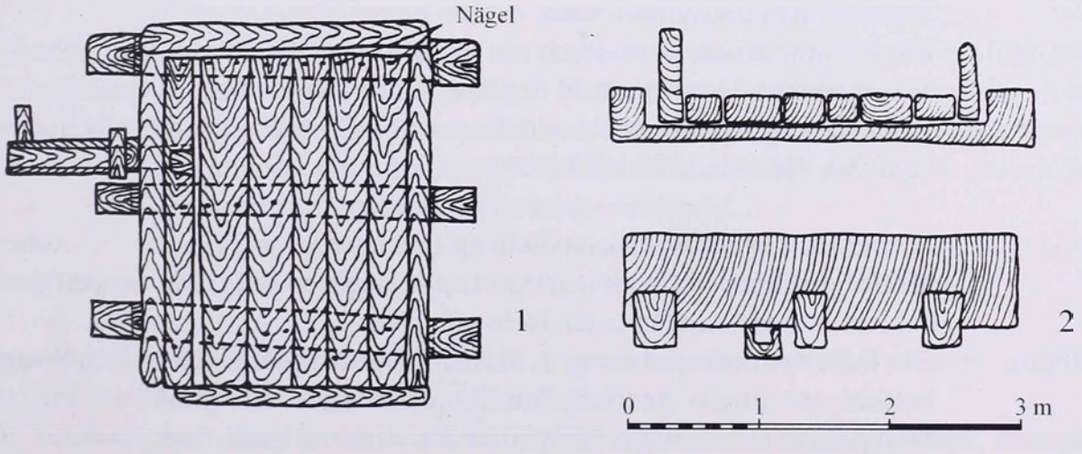


Abb. 3. 1. Nagyvázsony-Vár (Burg). Grundriss des Wasserspeicherbeckens;
2. Querschnitt und Seitenansicht des Wasserspeicherbeckens (Éri – Takáts 1963)

Rundherum ist gelber Lehm als Isolierschicht eingebracht worden. (Hauptsächlich begrenzten die bogenförmige Wand und die Oberburg den grösseren Einsprung zwischen den Basaltsäulen, in welchen der Wasserspeicher gebaut wurde.) Die die Zisterne umschliessende bogenförmige Wand war nach Meinung des Ausgräbers das Schutzgebäude des Wasserspeichers *(Abb. 27)*.

Funde: Ein Holzbalken; ein Steinelement des Zisternenkranzes, welches aus härterem, gelbem Sandstein gefertigt war mit den Vertiefungen für die Eisenklammern, die die Steine zusammenhielten.

Datierung: Es ist nicht genau bestimmt.

Literatur: Datei des Ungarischen Nationalmuseums (MNM Adattára): Dokumentationen von 1982.XXVII.261; 1984.XXVI.284 (Ausgrabung von István Feld)

Fundort: **11. SALGÓ – Vár (Burg)** (Komitat Nógrád)

Lage: Die Burg liegt am Berghang mit einer von West nach Südost leicht steigenden Oberfäche. Die Zisterne befindet sich auf dem höchstgelegenen, östlichen Teil der Unterburg, welche von Süden durch den Felsblock der Oberburg begrenzt ist *(Abb. 26)*.

Befund: Die Zisterne hat den Grundriss eines unregelmässigen, abgerundeten Vierecks. Ihr Durchmesser betrug 5-5,3 m. Sie ist in die Schlucht zwischen den Basaltsäulen gebaut worden, deren zwei Ränder durch eine gebogene Wand miteinander verbunden wurden. Die unregelmässige Form des Wasserspeichers entstand durch die Geländegegebenheiten, dass die Zisterne in die Schlucht zwischen den Basaltsäulen hineingebaut werden musste. Dazu verband man zuerst an der nördlichen Seite die zwei Ränder der Schlucht durch eine ca. 1 m dicke gebogene Steinwand. In der darauf folgenden Phase entstand die grösstenteils aus grossen Ziegeln von 34,5-36 × 15-16 × 6-7 cm mit weissem, dickem Mörtel gemauerte Rundwand. Diese ist stellenweise stark zerstört. Erhalten geblieben ist die innere, im Norden sich an die erstere anschliessende Steinwand. Dahinter füllt eine gemischte bzw. Steinwand den Felsspalt aus. Letzte Arbeitphase mag der mehrschichtige, aus unterschiedlichen Materialien bestehende untere Abschluss, die Sohle gewesen sein, deren ursprüngliche Oberfläche sicher eine regelmässige Ziegelverkleidung besass. Den Beobachtungen des Ausgräbers zufolge ist eine getrennte Lehmisolierung nicht angebracht gewesen, da der dicke, starke Mörtel selbst diese Funktion übernahm.

Funde: Sie sind nicht genau bestimmt.

Datierung: Die Zisterne wurde vermutlich um die Mitte des 16. Jahrhundert gebaut, um die gestiegene Mitgliederzahl der Wache mit Trinkwasser zu versorgen.

Literatur: Datei des Ungarischen Nationalmuseums (MNM Adattára): Dokumentationen. 1982 XXVII.261; 1984.XXVI.284.

Fundort: **12. SOMOGYVÁR – Kupavárhegy** (Komitat Somogy)

Lage: Im Hof des Benediktinerklosters auf dem Kupavár-Berg. Die wasserführende Schicht befindet sich in einer Tiefe von 38 m.

Befund: Die Tiefe der Zisterne beträgt 7,14 m, ihr Durchmesser 2,10 m. Ihre Wandung besteht aus präzis gearbeiteten Quadersteinen. Die Sohle ist mit einer Steinpackung ausgelegt. Beim Bau der Zisterne grub man zunächst einen Wasserbehälter mit einer Tiefe von ca. 7,40 m und einem Durchmesser von 2,20 m. Danach liess man 5 grosse Kalksteine in sie hinab, die die Sohle bildeten. Darauf brachte man die Zisternenfassung aus Quadersteinen. In Höhe der Oberfläche bekam die Zisterne einen Abschluss aus Steinplatten, worauf

das Brunnenkranz errichtet wurde. Spuren des Brunnenhauses kamen nicht zum Vorschein.

Funde: Bearbeitete Steine, worunter auch zum Zisternenkranz gehörende Stücke waren. Die Aussenseite des Zisternenkranzes war sechseckig, die Innenseite kreisförmig mit einem Durchmesser von 0,92 m. Er bestand aus drei Reihen Steinen: die unterste war aus mittelhartem Kalkstein, die mittlere aus weichem, die oberste jedoch aus hartem Kalkstein. An ihrer Innenseite sind 40 Seilspuren zu erkennen. Am Mittelteil sind zwei 5,5 × 8 cm grosse Löcher erhalten *(Abb. 28)*.

Datierung: Wann sie gebaut wurde, ist nicht genau zu bestimmen, da die Zisterne vermutlich regelmässig gereinigt wurde. Der im Schacht vorgefundene neuzeitliche Schutt weist darauf hin, dass sie über einen langen Zeitraum hinweg benutzt wurde.

Literatur: Bakay 1975; Bakay 1989

Fundort: **13. SÜMEG –Vár (Burg)** (Komitat Zala)

Lage: Auf dem 259 m über dem Meeresspiegel liegenden Burgberg, vor der Steinernen Bastei.

Befund: Die Zisterne hat einen viereckigen Grundriss mit einer Grundfläche von 3,40 × 5,00 m. Ihre Tiefe beträgt ca. 2,80 m. Der Zisternenschacht ist mit bearbeiteten Steinen ausgekleidet, dahinter steht eine Ziegelmauer. An den Innenseiten der Verkleidungssteine befinden sich gotische und Renaissance-Profile. Die Zisternensohle ist mit einer Mörtelschicht abgeschlossen. Der Schacht mag von einem Ziegelwölbung überdeckt gewesen sein, in dessen Mitte – an dieser Stelle ist die Zisternensohle leicht eingetieft, damit das Wasser dort zusammenfliessen kann – sich ein kreisförmiger, aus Stein gefertigter Zisternenrand befand. Durch diese Öffnung hindurch wurde, den Inventaren zufolge, mit Hilfe einer kupfernen Winde das Wasser emporgezogen. An der Westseite der Zisterne befand sich ein flaches kleineres "Becken", welches mit ähnlichem Material und ähnlich bearbeiteten Steinen ausgekleidet war. Aus diesem Becken tropfte das herunterfliessende Wasser durch einen Steintrog aus der Regenrinne – dabei lagerten sich die Verschmutzungen auf dem Grund ab – in die Zisterne.

Funde: Teile der Dachkonstruktion gemeinsam mit Dachschindelstücken fand man bei den Stümpfen an der hinteren Wandung und in der feuchten Schicht über der Zisternensohle. Diese deuten darauf hin, dass über der Zisterne ein Brunnenhaus, mit Holzschindeln gedeckt, stand. Es kamen auch Stücke des Zisternenkranzes und ein Steintrog zum Vorschein.

Datierung: Dem Ausgräber nach, ist die Zisterne wahrscheinlich um die Mitte des 16. Jahrhunderts errichtet worden, in der Phase der Bautätigkeiten des Bischofs András Köves. Zu dieser Zeit wurde in der Burg, möglicherweise aber auch anderenorts ein grösseres gotisches Gebäude abgerissen und dessen Steine sekundär für die Zisternenfassung verwendet.

Literatur: Datei des Ungarischen Nationalmuseums (MNM Adattára): Dokumentationen 1961. I. 17.–19. Jahrhundert (Ausgrabung von Károly Kozák)

Fundort: **14. SZÉKESFEHÉRVÁR** – zwischen **Kossuth L. utca 9. und Géza Nagyfejedelem tér** (Komitat Fejér)

Lage: Auf dem Hof eines Hauses in der Nähe der ehemaligen Vicus Teutonicalis (Kossuth L. utca), am Zusammentreffen der oberen Grundstücke. Entlang der Strasse standen die Metzgerhäuser. Bis hier hin erstreckte sich zwischen 1407 und 1688 der Fleischmarkt.

Befund: Die Tiefe der Zisterne beträgt vom heutigen Oberflächenniveau aus 3,30 m. Ihr Durchmesser war 2,00 m. Die Wandung bestand aus grob bearbeiteten, grossen Steinen und war in trockener Bauweise errichtet.
Funde: Keramik
Datierung: Sie wurde im 15. Jahrhundert oder früher gebaut. Die Verfüllung ist türkenzeitlich.
Literatur: Siklósi 1983; Siklósi 2003

BRUNNEN

Fundort: **15. BUDAPEST I. – Dísz tér 8.**
Lage: In einem der Felskeller unter den Häusern des Budaer Burgberges, in Süsswasser führenden Kalksteinfels gehauen.
Befund: Die Tiefe des Brunnens beträgt 12 m, sein Durchmesser 1,40 m. Er hat keine Brunnenfassung. Der Brunnenrand ist noch vor der Freilegung stark beschädigt worden. So konnten weder Hinweise auf Brunnenkranz noch Aufzugseinrichtung beobachtet werden.
Funde: Keramik, Leder, Bruchstücke von Dauben und Reifen.
Datierung: Seine Benutzung ist für den Zeitram vom 13. Jahrhundert bis zur Mitte des 15. Jahrhunderts anzunehmen.
Literatur: Írás Melis 1973

Fundort: **16. BUDAPEST I. – Dísz tér 10.**
Lage: Unter dem Strassentrakt des angegebenen Hauses, in den Fels geschlagen im Vorbau des tiefen Kellers.
Befund: In 6,10 m Tiefe unter dem Erdgeschoss des Hauses befindet sich die Brunnenöffnung. Der Schachtdurchmesser beträgt 2,30-2,40 m. Im Brunnen stand das Wasser 6 m hoch. Die auf dem Grund befindliche Steinpackung hatte den Charakter einer Brunnensohle, jedoch befand sich unter ihr eine 5,80 m dicke Schlammschicht mit verstreuten mittelalterlichen Funden. Die fehlenden Schichten und das einheitliche Fundmaterial sind Beweis dafür, dass die 5,80 m starke Schicht auf einmal eingefüllt wurde. Nach der Benutzung des Brunnens wurde er mit Hausmüll verfüllt *(Abb. 7)*.
Funde: Keramik, Holzgegenstände, Schuhreste, Obstkerne usw.
Datierung: 13. Jahrhundert–Ende 14. Jahrhundert / Anfang 15. Jahrhundert
Literatur: Holl 1966

Fundort: **17. CSATÁR–TSZ istálló (LPG-Stall)** (Komitat Zala)
Lage: Nicht genau bestimmt.
Befund: Der Brunnenschacht ist kreisförmig, seine Tiefe beträgt 6,50 m. Die Wandung verengt sich nach unten hin leicht, sein Durchmesser im oberen Teil ist ca. 2,30-2,60 m, im unteren Teil 1,50 m. An der Innenseite blieben Spuren einer Brunnefassung nicht erhalten. Auf der Brunnensohle war eine harte, wasserabschliessende Schicht, an der Seite jedoch Rutenreste. Dem Ausgräber zufolge war die Brunnensohle mit einem Rutengeflecht ausgelegt. Das Grundwasser beginnt bei etwa 5,85 m.
Funde: Sie sind nicht dokumentiert.
Datierung: Die Bauzeit ist nicht bestimmt. Der Brunnen wurde vermutlich Mitte bis 2. Hälfte des 13. Jahrhunderts verfüllt. Deshalb ist seine Entstehung spätestens in die erste Hälfte bis Mitte des 13. Jahrhunderts zu setzten.
Literatur: Datei des Ungarischen Nationalmuseums (MNM Adattára): Dokumentation 1972.VII.90. (Ausgrabung von Róbert Müller)

Fundort: **18. KISKUNFÉLEGYHÁZA – Halesz** (Komitat Bács-Kiskun)

Lage: Am Fusse einer auf eine Hügelkuppe gebauten mittelalterlichen Siedlung, an der Nordseite eines eingefriedeten Objektes, in den einstürzenden sandigen Grund gegraben.

Befund: 1. Der Durchmesser der Arbeitsgrube des Brunnens beträgt 2,80-2,20 m, ihre Tiefe 4-5 m. Die Grundfläche des Brunnenschachtes ist rechteckig. Die Brunnenfassung ist in Blockbautechnik errichtet. Zwischen Fassung und Schacht hat man die Erde wieder eingestampft. Von den Balken der Fassung blieben 8 Reihen unversehrt. Sie sind an der kürzeren Seite 1,00-1,15 m und an der längeren Seite 2,40-2,60 m lang. Ihre Breite beträgt ca. 10-15 cm. Das Grundwasser beginnt bei etwa 1,20-1,30 m (hier muss beachtet werden, dass von der heutigen Oberfläche 2,00-4,00 m Boden abgetragen wurde).
2. Die Arbeitsgrube des Brunnens hat einen Durchmesser von ca. 1,80 m und eine Tiefe zwischen 4 bis 5 m. Der Brunnenschacht verengt sich nach unten hin gleichmässig. Die Fassung besteht aus einem Wacholderrutengeflecht. Zwischen Brunnenschacht und Fassung war Schilf eingebracht worden. Unter dem Druck des Erdreiches nahm die Brunnenfassung eine ovale Form an, ihr Durchmesser beträgt etwa 0,50-1,50 m.
3–4. Am Ende der Siedlung befanden sich ein Brunnen – dem vorher beschrieben ähnlich – mit hölzerner Brunnenfassung und ein Brunnen ohne Fassung.

Funde: Durch das regelmässige Reinigen der Brunnen ist die Anzahl der Funde verschwindend klein.

Datierung: Parallel zum Alter der Siedlung kann angenommen werden, dass die Brunnen im zweiten, dritten Drittel des 12. Jahrhunderts "lebten".

Literatur: Freundliche mündliche Mitteilung von Ágnes Somogyváry.

Fundort: **19. LÉBÉNY – Bille-domb (Hügel)** (Komitat Győr-Moson-Sopron)

Lage: Im Zentrum einer Erhöhung der Kleinen Tiefebene.

Befund: Die Brunnen sind im Grundriss rund oder oval. Ihr Durchmesser beträgt im allgemeinen 1,50 m, aber auch mehr als 3 m Durchmesser kommen vor. Die Brunnenschächte sind senkrecht oder leicht abgeschrägt. Ihre Tiefe ist, abhängig vom Grundwasserspiegel, unterschiedlich, sie reicht aber in jedem Fall unter den Grundwasserspiegel. Drei der Brunnen sind ohne Fassung, wo keine Wandung gefunden wurde. Zwei Brunnen hatten Holzfassungen. Bei der Herstellung letzterer wurden jeweils in der Mitte der grossen, runden Grube vier dicke Pfähle, die ein Quadrat bildeten, eingehauen. In diesen derart umgrenzten Teil errichtete man aus Brettern oder Balken die Kasettenkonstruktion. Danach wurde in den Aussenteil die Erde zurückgestampft, wobei besonders darauf geachtet wurde, dass in den unteren Teil der Verfüllung unvermischter Lehm oder Sand gelangte.

Funde: Sie sind nicht veröffentlicht.

Datierung: 13.–14. Jahrhundert

Literatur: Takács 1993; freundliche mündliche Mitteilung von Miklós Takács.

Fundort: **20. MÁRIANOSZTRA – Toronyalja-pálos kolostor (Paulanerkloster)** (Komitat Pest)

Lage: Auf einem Hügel an der Südseite des Börzsöny-Gebirges, am Ufer des Mühlental(Malom-völgyi)-Baches, in ca. 202 m über dem Meeresspiegel und 14-15 m relativer Höhe, in 5 m Entfernung vom westlichen Rand des Gebäudekomplexes des Klosters.

Befund: Der Brunnen hat einen Innendurchmesser von 1,50 m und eine Steinfassung. Die Wandungssteine sind von der heutigen Oberfläche aus gerechnet bis in die

Tiefe von 1,30 m vorgekommen. So entstand eine Vertiefung mit einem Durchmesser von 2,60 m. Die Brunnensohle erschien bei 19,90 m. Direkt auf der Brunnensohle war bläulicher Schlamm. Der Wassereinbruch vom Bach her ist in dieser Tiefe beträchtlich. Der Brunnen wurde in den anstehenden Andesit gehauen. Die Brunnensohle ist waagerecht, worauf die Wandung in trockener Bauweise errichtet war. Die aussen eckige Brunnenwandung war 0,60-1,00 m dick. Der Grossteil der Wandungssteine ist mit Keilen gespalten worden; sie bestehen aus biotischem Andesit. Die Wandung wurde reihenweise errichtet, so dass die etwa 0,30 × 0,50 grossen Steine untereinander im Verbund waren. Die Zwischenräume verdichtete man mit kleineren Steinen. Insgesamt sind zwei Quader (Kalkstein) in der Tiefe von etwa 18 m eingebaut worden. Die Wandung ist mit einer Mörtelschicht bedeckt. Auf die Oberkante der Brunnenfassung stiess man in einer Tiefe von 0,40-0,50 m. Da sich 5 m östlich vom Brunnen in einer Tiefe von 0,70 m die ehemalige Oberfläche befindet, ragte der Brunnen wenigstens 20-30 cm aus seiner direkten Umgebung heraus. Das Niveau des in etwa 80 m Entfernung vom Kloster fliessende Bachs ist derzeit ca. 13 m tiefer als die Hügelkuppe. Bei der Freilegung stiess man ungefähr in dieser Tiefe auf das Wasser. Wenn auch die Tiefe des Bachbettes im Laufe der Jahrhunderte bis zu einem gewisssen Grad variiert, so mussten doch die ehemaligen Brunnengräber wenigstens durch 7 m Felsen stossen.

Funde: Gefäss- und Ofenkachelscherben, eine aus einem Baum geschnitzte Konstruktion, die zu einem Schleifstein gehörte, Eisen- und Holzgegenstände, Tierknochen, Leder- und Seilstücke. Ausserdem kamen Teile des *Brunnenkranzes* ans Tageslicht: 7 bearbeitete Stücke in unterschiedlicher Bogenlänge. Ihr Material ist gräulich weisser, feinkörniger Quarzsandstein. Der Innendurchmesser des Brunnenkranzes betrug 1,60 m, seine Höhe 0,905 m. Er war unten 23 cm breit, der Rand verbreitert sich auf 26-27 cm. In die Oberfläche sind 3 × 3 cm grosse Vertiefungen gearbeitet, in welche Eisenbügel eingelassen waren, um die einzelnen Stücke miteinander zu verbinden. Am Brunnenkranzrand sind zwei gegenüberliegende jeweils viereckige Vertiefungen erkennbar. Hier war für den aus dem Brunnen hochzuziehenden Eimer ein 12-13 cm breites und 1,43 cm langes Brett angebracht. Der Brunnenkranz deutet auf eine relativ lange Benutzungsdauer hin, da die Kante an der Seite, an der der Eimer herausgehoben wurde, beschädigt ist und Wassersteinspuren des ausspritzenden Wassers erkennbar sind. Die unterschiedlich langen Bogenstücke sind mit dünnem Mörtel miteinander und mit der Grundfläche verbunden. Der Brunnenkranz wurde vermutlich direkt auf die Brunnefassung gebaut, oder aber – wie einheimische und ausländische spätmittelalterliche Abbildungen zeigen – der Brunnen erhob sich über seine direkte Umgebung.

Auch einige Teile des *Brunnenhauses* sind in den Brunnen gestürzt, wodurch es rekonstruiert werden konnte. Form und Grundriss sind vom Umfang des Brunnenkranzes und der Ausdehnung der Brunnenfassung, seine Höhe, von der Länge der erhalten gebliebenen Balken und den Verspundungen vorgegeben. Demnach beträgt die Grundfläche 4,30 × 4,40 m, seine Höhe mit der Dachkonstruktion gemeinsam 5,50 m. In der Nähe des Brunnens sind keine Pfostenlöcher entdeckt worden, so dass als gesichert gelten kann, dass das Brunnenhaus auf Grundbalken ruhte. Sämtliche Elemente des Brunnenhauses sind aus dem harten und haltbaren Eichenholz gearbeitet.

Unter den in den Brunnen gefallenen Funden war auch die zur Aufzugskonstruktion gehörende Winde. Der das Seil ziehende Teil war

ausgefurcht und zeigte einheitliche feine Benutzungsspuren, was darauf deutet, das zum Heraufziehen der Eimer ein Seil benutzt wurde. Die Winde besteht aus Eichenholz. Da das gesamte Brunnenhaus ausschliesslich aus Holz bestand, ist anzunehmen, dass die Haltekonstruktion der *Winde* ebenfalls aus Holz gearbeitet war.

Mit der Winde gemeinsam kamen auch die rekonstruierbaren Reste von 4 *Wassertragegefässen* ans Tageslicht. Das eine ist ein sich nach unten stark vergrössernder Eimer in Kegelstumpfform, aus 8 Dauben bestehend, dessen oberer und unterer Rand durch einen je 2 cm breiteen Eisenring zusammengehalten wurde. Sein Volumen beträgt 12 Liter. Der zweite Eimer ist aus 14 fast senkrecht zusammengefügten Dauben gearbeitet. An zwei gegenüberliegenden Dauben weisen die jeweils senkrechten Eintiefungen auf eine Eisenverstärkung hin, am oberen und unteren Rand sind Eisenringabdrücke sichtbar. Sein Volumen betrug 23,5 Liter. Die Dauben bestehen aus Eichenholz. Das dritte Gefäss hat zwei Henkel, verengt sich nach unten stark und besteht aus 15 Dauben. Davon bilden zwei Dauben den Halteteil und heben sich von den anderen hervor. Da kein Eisenringabdruck zu erkennen ist, sind die Dauben wahrscheinlich von (Weiden-)Ruten zusammengehalten worden. Der Eimer besteht aus Eichenholz und hat ein Volumen von 15 Liter. Das vierte Gefäss verengt sich ebenfalls nach unten, hat zwei Henkel und besteht aus 14 Dauben. Die durchbohrten und abgerundeten Henkel ragen über die anderen Dauben hinaus. Der Eimer war ehemals mit Eisenverstärkung und Ringen versehen. Er besteht aus Eichenholz.

Im Brunnen lagen auch zwei *Anker* (beide ursprünglich vierarmig). An das schlingenartige Ende war ein Ring angebracht. Ausserdem kamen 3 *Eimergewichte* aus Stein, Dachziegel bzw. Mauerziegel vor. In der Mitte des Steins wurden von beiden Seiten her keilförmige Vertiefungen für das Seil eingearbeitet. Der Dach- und der Mauerziegel waren durchbohrt. Zum Fundmaterial gehörte noch ein aus Eichenholz gefertigtes *Rindengefäss* und – wahrscheinlich zum Wassertransport benutzte – *Schulterstangen,* deren Enden nach oben geschwungen sind.

Datierung: Die Bauzeit ist nicht bekannt. Wahrscheinlich ist der Brunnen schon im 14. Jahrhundert errichtet worden, da 1381 das Kloster bereits stand und zu dessen Bau viel Wasser benötigt wurde. Mitte bis 2. Hälfte des 16. Jahrhunderts ist er vermutlich endgültig verfüllt worden.

Literatur: Miklós 1995; Miklós 1998

Fundort: **21. MOSONMAGYARÓVÁR – Mosonszolnoki pihenő (Raststätte Zanegg)** (Komitat Győr-Moson-Sopron)

Lage: Auf flachem Gelände, weit entfernt von Siedlungsspuren, in schotterartigen anstehenden Boden gegraben.

Befund: Die freigelegte Tiefe vom Grabungsniveau aus beträgt ca. 1,80 m. Der Durchmesser des Brunnenschachtes von oben beträgt bis 0,36 m ca. 2,50-2,20 m, verengt sich hiernach plötzlich auf ca. 1,20-0,90 m und verläuft dann senkrecht weiter nach unten. Der Teil mit dem grösseren Durchmesser ist vermutlich die Arbeitsgrube gewesen. Der Brunnenschacht hat keine Fassung. An seiner westlichen Seite befindet sich eine ca. 1,08 m Tiefe und im Durchmesser 1,70-0,68 m breite Grube, welches der Vermutung P. Tomka nach die Haltegrube für die Baumgabel gewesen sein könnte (sie ist aber zu dicht am Brunnenschacht selbst). Durch die lückenhafte Dokumentation stehen weitere Befunde nicht zur Verfügung.

Funde: Rand eines Wiener Getreidespeichergefäßes, Kesselbruchstücke. Funde, die zur Brunnenkonstruktuion gehörten, wurden nicht gemacht.

Datierung: 2. Hälfte bis Ende des 13. Jahrhunderts
Literatur: Unveröffentlicht, freundliche mündliche Mitteilung von Péter Tomka.

Fundort: **22. MUHI – Templomdomb (Kirchhügel)** (Komitat Borsod-Abaúj-Zemplén)
Lage: 3 km vom heutigen Dorf Muhi, entlang der Strasse M30; zu beiden Seiten der mittelalterlichen Strasse (durch die mittelalterliche Siedlung hindurch), die über eine kleine 800 m lange, vor Hochwasser geschützten Linse führt.

Befund: Alle neun Brunnen sind in gleicher Technik gebaut: In den anstehenden Boden wurde eine Grube mit relativ grossem Durchmesser – 4-5 m – und senkrechter Wand bis in die Tiefe des geplanten Brunnens gegraben. Das ist von der heutigen Oberfläche aus gerechnet eine Tiefe von 4,5-5 m. Alle Brunnen hatten eine Holzfassung. Bei 8 von 9 freigelegten Brunnen wurde auch die Holzkonstruktion freigelegt. Diese sind mit einer Ausnahme quadratisch, mit einer Seitenlänge von ca. 1 m aus miteinander verspundeten bzw. übereinander gefügten Balken. Das erste Element ist nach seinem Einfügen mit Pflöcken stabilisiert worden, um vom ständig einfliessenden Grundwasser nicht aus der Lage zu geraten. Danach ist der Zwischenraum zwischen Brunnenfassung und Brunnenschacht aufgefüllt worden. Ein Teil des zum Brunnenbau verwendeten Holzes waren dicke grossformatige Bretter. In einigen Fällen sind halbierte Baumstämme benutzt worden, die glatte Seite jeweils zum Brunneninneren gewendet. Das verwendte Holz war in jedem Fall Eiche.
In zwei Fällen sind Fässer als Brunnenfassungen benutzt worden, bzw. diese damit repariert worden. Die untersten Teile der Brunnenfassung eines Brunnens (Nr. 2862) werden von Fassdauben gebildet. Dazu sind wahrscheinlich die heilen Dauben eines kaputt gegangenen Fasses sekundär benutzt worden. Nachdem der Brunnen nicht mehrt benutzt wurde, ist er mit qualitativ gutem, reinen Lehm verfüllt worden. Der untere Teil der Brunnenfassung eines anderen Brunnens ist aus einem ganzen Fass gebildet worden. In diesem Fall wurde auf die Brunnensohle ein relativ heiles Fass mit ausgeschlagenem Boden niedergelassen. Es bestand ebenfalls aus Eichenholz. Der obere Teil der Brunnenfassung war quadratisch, auf das Fass war die gezimmerten Holzkonstruktion gepasst.
Zwei Brunnen (Nr. 512 und 682) kamen in vollständig gereinigtem Zustand ans Tageslicht. Sie enthielten weder Funde noch Schlamm. Auf der Sohle zweier Brunnen (Nr. 1601 und 2192) befand sich hingegen eine dicke Schlammschicht, welche auf seltener durchgeführte Säuberungen hinweisen.
Die Holzkonstruktion des Brunnens Nr. 2479 hatte einen beträchtlichen Durchmessser (5-6 m), die in eine sich nach oben trichterförmig erweiternde Grube eingebracht war. An der Nordwand des Brunnenschachtes berührte die Grube die Verfüllung eines früheren Brunnenschachtes (Nr. 2862). Die oberste Balkenreihe verlief etwas versetzt von den übrigen Reihen. An der westlichen Seite lag ein Balken etwa 30 cm von der Grubenwand entfernt. Das Holzmaterial war unterschiedlich: Im oberen Teil waren schmale, glatt gehobelte Elemente, darunter einige sehr breite glatte Bretter. Zuunterst lagen, an den andreren Brettern gemessen, schmalere, aber sorgfältiger bearbeitete Bretter. Das unterste Brett der Nordseite war zerbrochen und nicht mehr in seiner ursprünglichen Lage. An den Innenecken der Brunnenfassung bestand jeweils ein Verstärkungspfahl. Die oberen schmalen Elemente bestanden aus halbierten Baumstämmen. Diese waren untereinander an beiden Enden, aber nur in eine Richtung miteinander verspundet. Die darunter befindlichen breiten Elemente waren verhältnismässig grosse Bretter an beiden Enden und in beide Richtungen verspundet. Die unterste Bretterreihe war nicht verspundet, sondern nur von Pfählen gehalten. Allein das Brett in der nordwestlichen Ecke

befand sich nicht mehr in seiner ursprünglichen Lage im Quadrat. Zwischen Holzfassung und Brunnenschacht sind grossformatige flache Steine gebracht worden, aber auch zahlreiche senkrechte Holzpflöcke zur Stabilisierung eingehauen worden. Auf der Brunnensohle, wahrscheinlich zwischen erster und zweiter Bretterreihe eingekeilt, war eine geflochtene Filterschicht angebracht. Davon sind einige Stücke in ursprünglicher Lage erhalten geblieben, die anderen sind, unter die Brunnenverfüllung gemischt, auf der Brunnensohle zu beobachten gewesen. Auf Grund der dendrochronologischen Untersuchungen des verwendeten Holzmaterials sind drei Perioden zu unterscheiden.

Funde: Haushaltsabfälle, zahlreiche Gefässscherben (grösstenteils von Wassertragegefässen mit einem Volumen von 4-5 Litern), Eimerhenkel, Nadelholzdauben, Rosenkranz, Messer usw.

Datierung: 15. bis 16. Jahrhundert. Durch die dendrochronologischen Untersuchungen ergab sich auch, dass die Brunnen nicht zeitgleich sind. Etwa alle 40 bis 50 Jahr wurde ein neuer Brunnen gebaut.

Literatur: Datei des Ungarischen Nationalmuseums (MNM Adattára): Dokumentationen 1996.XIX.94; 1998.XXIV.123. (Ausgrabung von Tamás Pusztai), Grynaeus 1998a

Fundort: **23. NAGYKANIZSA (Miklósfa) – Romlottvár (Wüste Burg)** (Komitat Zala)

Lage: Im Süden des Hofes der auf einem Hügelplateau stehenden Burg

Befund: Die Tiefe des Brunnens beträgt 25-26 m, sein Durchmesser 2,90-3,00 m. Die Brunnenfassung für den zylindrischen Brunnenschacht war aus Ziegeln gemauert. Das Wasser trat bei ca. 21,5 m Tiefe hervor. Weitere 4,5-5 m unter dem Wasserniveau waren Holzbalken im Viereck verlegt und Blockbautechnik miteinender verspundet, worauf dann die Ziegelwand gebaut worden war. Die Brunnensohle war mit einer Schotterschicht bedeckt.

Funde: Bauschutt, behauene Gebäudesteine, Kanonenkugeln aus Holz und Stein, Kupfergefäss, Knochenkamm, Feuerstein, grosse Mengen von Tierknochen. Geschnitzter, ovaler, an den Seiten eckiger Brunnenklotz, von welchem auch ein Strickstück erhalten blieb. Funde zum Brunnenhaus bzw. Aufzugskonstruktion wurden nicht gemacht.

Datierung: Auf Grund des Fundmaterials und er schriftlichen Quellen ist seine Entstehung ans Ende des 15. Jahrhunderts zu setzen, sein Auflassen in die 2. Hälfte des 16. Jahrhunderts.

Literatur: Vándor 1995; Datei des Ungarischen Nationalmuseums (MNM Adattára): Dokumentation 1991. IX. 131. (Die Daten von Publikation und Dokumentation sind nicht in jedem Fall identisch.)

Fundort: **24. OZORA – Várkastély (Burgschloss)** (Komitat Tolna)

Lage: Das Schloss liegt auf einem der Sió zugewandten Hügelhang, in dessen Mitte sich der Brunnen befindet.

Befund: Der Brunnenschacht ist 14 m tief. Sein Durchmesser beträgt unten 1,30 m und oben 1,50 m. Auf der Brunnensohle befand sich ein Holzkranz aus halbkreisförmigen Elementen, die 0,25 m hoch waren. Darauf waren 9 behauene, einen Kreisbogen ergebene Steinelemente mit einer Höhe von 0,20 m. Darüber bestand die Brunenfassung aus Ziegeln. Das Ziegelmass: 17-18 × 14 × 5-5,5 cm. Die Mauerung der oberen ca. 4 m weicht von der unteren ab und enthält auch viele Steine. Der Brunnen ist mit einem Gewölbe abgeschlossen.

Funde: Gefässe und Münzen aus dem 18. Jahrhundert.

Datierung: Der Brunnen ist vermutlich gleichzeitig mit dem Schlossbau in der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts entstanden. Im 18. Jahrhundert wurde er gereinigt und der obere – eventuell eingestürtzte – Teil neugebaut. Dass er nicht mehr benutzt und zugemauert wurde, ist wahrscheinlich – durch die Begradigung der Sió – mit der Senkung des Wasserstandes zu erklären.

Literatur: Datei des Ungarischen Nationalmuseums (MNM Adattára): Dokumentation 1985.VI.50.

Fundort: **25. PÉCS – Déryné utca 2.** (Komitat Baranya)

Lage: Auf dem seit dem 12.–13. Jahrhundert fortlaufend besiedelten Gebiet, neben den Resten eines mittelalterlichen Gebäudes.

Befund: Der Brunnenschacht hat einen runden Grundriss, sein Innendurchmesser beträgt 1,50 m. Die Brunnefassung ist 0,30 m dick. Die oberen 0,40 m bestehen aus Steinen, die mit kalkhaltigem Mörtel verbunden sind. Sie bilden eine starke Wand mit Verschalungswirkung. Die Wandung darunter ist in trockener Bauweise errichtet, welche in einer Tiefe von 2,05 m vom Brunnenrand aus aufhört. Der Brunnenschacht verläuft ohne Wandung weiter bis zur wasserisolierenden Schicht. Der Brunnen hatte eine Tiefe von 4,30 m. Auf seiner Sohle befand sich eine dunkelbraune, schlammige Schicht.

Funde: Unterschiedlicher Keramikbruch, Bauschutt, Bronzegefäss, bronzener Kerzenständer.

Datierung: Der Brunnen wurde im 12.–13. Jahrhundert gebaut. Wahrscheinlich verschüttete man ihn in den ersten Jahrzehnten der türkischen Herrschaft.

Literatur: Kárpáti 1978; Datei des Ungarischen Nationalmuseums (MNM Adattára): Dokumentation 1977.XV.180.

Fundort: **26. PÉCS – Jókai tér 2.** (Komitat Baranya)

Lage: In der historischen Innenstadt, unter der Schwelle der Innentür an der Südseite eines Raumes des Gebäudeteiles, welcher an der südöstlichen Ecke des "Elefantenblocks" steht.

Befund: Der Brunnenschacht beginnt in 0,30 m Tiefe von der Türschwelle aus gerechnet auf einer steinigen Schicht. Bis in eine Tiefe von 2 m konnte er freigelegt werden; hier wurde der Brunnenschacht von einem in der jüngeren Vergangenheit verfülltem Keller durchschnitten. Eine weitere Freilegung hielt der Ausgräber für nicht notwendig und undurchführbar.

Funde: Ein Delfter zweihenkliges Schälchen mit Deckel.

Datierung: Die Verfüllung ist vom Ausgräber in das 18. Jahrhundert gesetzt worden.

Literatur: Datei des Ungarischen Nationalmuseums (MNM Adattára): Dokumentation 1987.XVII.204.

Fundort: **27. PÉCS – Szent István tér 19.** (Komitat Baranya)

Lage: In der Nähe der westlichen Burgmauer, auf dem Hügel der Bischofsburg, auf im Mittelalter vermutlich bebautem Gelände.

Befund: Der Durchmesser des Brunnens betrug 1,00-1,10 m (der Dokumentation der Datei nach 0,80-0,90 m), seine Tiefe ist unbekannt. Der Brunnen war in eine harte, wasserisolierende Schicht eingetieft und hatte keine Fassung.

Funde: Gefässbruchstücke, Zierkeramik (Lostice-Gefäss, italienische Majolika-Kanne), Scherben von Glasflaschen mit eingezogenem Bauch, Teile der Aufzugskonstruktion (nicht detailliert beschrieben).

Datierung: Die Bauzeit ist nicht bekannnt. Zur Verfüllung kam es wahrscheinlich im letzten Drittel des 15. Jahrhunderts.

Literatur: Kárpáti 1978; Datei des Ungarischen Nationalmuseums (MNM Adattára): Dokumentation 1981.XVI.198.

Fundort: **28. PÉCS – Leonardo da Vinci utca 12.** (Komitat Baranya)
Lage: Unter dem Kellereingang eines barocken Gebäudes – auf obigem Grundstück –, in den Rand einer scheinbar steinharten sedimentären Sandschicht eingetieft bis zur wasserisolierenden Schicht.
Befund: Der Brunnenschacht ist ohne Fassung. Sein Durchmesser beträgt 1,20 m, seine Tiefe vom heutigen Niveau aus gerechnet 25 m.
Funde: Bruchstück einer Ofenkachel, die mit dem Wappen des Pécser Bischofs Vilmos verziert ist, Keramik- und Glasgegenstände aus dem 14. Jahrhundert.
Datierung: 14.–15. Jahrhundert
Literatur: Datei des Ungarischen Nationalmuseums (MNM Adattára): Dokumentation 1978.XII.122.

Fundort: **29. SOLYMÁR – Vár (Burg)** (Komitat Pest)
Lage: Im Dunazug-Gebirge auf dem relativ niedrig gelegenen Mátyás-Hügel, am Südrand der ellipsenförmigen Burg.
Befund: Die ehemalige Brunnenfassung – die vermutlich aus grösseren Steinen bestand – ist seit dem 18. Jahrhundert vollständig abgerissen worden. Nur der Sandsteinabsatz, auf dem die Wandung ruhte, blieb erhalten, bzw. Reste des Bindemittels auf ihm und der Felswand (Sandstein) des Brunnenschachtes. Der untere Teil – unter dem Absatz – des Brunnenschachtes ist vollständig in den Sandsteinuntergrund gehauen worden, der vermutlich keine Fassung hatte. Weitere Befunde (Tiefe, Durchmesser usw.) des Brunnens sind nicht bestimmt worden.
Funde: Tierknochen, Gefässscherben, Deckelscherben, Eisennägel, Eisenband, Knopf.
Datierung: Anfang 14. Jahrhundert–18. Jahrhundert
Literatur: Datei des Ungarischen Nationalmuseums (MNM Adattára): Dokumentationen 1976.XVII.177; 1977.XIX.205 (Ausgrabung von István Feld)

Fundort: **30. SZENTKIRÁLY – falu (Dorf)** (Komitat Bács-Kiskun)
Lage: Im nordwestlichen Teil der Siedlung, in der Nähe eines wasserführenden Gebietes, gegenüber den Resten eines früheren Wohnhauses, auf der gegenüberliegenden Seite der mittelalterlichen Strasse *(Abb. 4)*. Der Brunnen ist in den sandigen Grund gegraben worden, in 101 m über dem Meeresspiegel.
Befund: Die Tiefe des Brunnenschachtes beträgt 2,50-2,60 m, 2,20 m vom mittelalterlichen Niveau. Die Arbeitsgrube hatte einen Durchmesser von 3,80 × 3,90 m, welche sich in der Tiefe von 1,60 m zu einen Schacht verengt. Die Tiefe der in Blockbautechnik gefertigten Brunnenfassung ist 0,85-0,90 m. Auf einer Seite blieben sechs, an den anderen Seiten fünf senkrechte Balken heil. Die Wandung ist nicht senkrecht, sondern leicht konkav. Der Innenraum beträgt an der obersten Balkenreihe 0,95 × 1,25, an der untersten Reihe 1,25 × 1,44 m. Die Balken sind im Durchschnitt 1,70-1,80 m lang deren Enden oben und unten eingeschnitten waren – mit Ausnahme des ersten und letzten – und mittels der so enstandenen Nuten ineinandergefügt worden sind. Der unterste Balken der nordöstlichen Ecke ist mit je einem Holzspund in die Seiten der benachbarten untersten Balken befestigt worden.Die Balken sind aus Eichenholz gefertigt. Ab der dritten Balkenreihe abwärts brachte man zwischen Brunnenfassung und Schacht Schilfpackungen *(Abb. 29)*.
Funde: Keramik. Funde oder Befunde über Oberbau und Aufzugskonstruktion kamen nicht vor.
Datierung: Der Brunnen wurde im 15. Jahrhundert gebaut und im 16. Jahrhundert schon als Abfallgrube benutzt.
Literatur: Pálóczi Horváth 1975; Pálóczi Horváth 1976; Pálóczi Horváth 1986; Pálóczi Horváth 1987; Pálóczi Horváth 1998a; Pálóczi Horváth 1998b

Fundort: **31. SZENTKIRÁLY falu – (Dorf)** (Komitat Bács-Kiskun)

Lage: Südöstlich der Reformierten Kirche, welche auf den Resten der mittelalterlichen Dorfkirche errichtet wurde, befindet sich ein Gehöft mit Wirtschaftsgebäuden. Auf dessen Hof, zwischen den Gebäuden, 101,5 m über dem Meeresspiegel, ist der Brunnen in den anstehenden Sand gegraben *(Abb. 4)*.

Befund: Die Tiefe des Brunnenschachtes beträgt vom heutigen Niveau aus gemessen 4,25 m, vom mittelalterlichen Gehöftniveau aus 3,90 m. Bei der Freilegung konnte die Arbeitsgrube des Brunnens beobachtet werden, welche auf der Oberfläche einen viereckigen Grundriss hat, später in der Tiefe von ca. 1,60 1,70 m sich zu einer runden Grube mit dem Durchmesser von 2,70 m verengt. Der oberste Balken der Brunnenfassung liegt in 2,83 m Tiefe. Er besteht aus Eicheneholz. Oben misst die Brunnenfassung 1,02 × 1,22 m, unten 1,40 × 1,56 m. Wie beim vorigen Brunnen ist auch dieser in Blockbautechnik gefertigt. Die Verspundungsart ist auch in diesem Fall ein gerader Blattverband. An den Balkenenden befinden sich oben und unten Kehlungen. Die oberste und unterste Reihe blieben davon wahrscheinlich ausgespart, wo nur oben bzw. unten eine Kehlung angebracht war. (Da die Brunnenkonstruktion nicht freigelegt wurde, ist das nur hypothetisch.) Die Balken waren an der kürzeren Seite ca. 1,50-1,90 m und an den längeren Seiten 1,70-2,10 m lang. Sie sind gut bearbeitet, beinahe lückenlos ineinander gefügt und bilden eine einheitliche Wand. An den kürzeren Seiten der Brunnenfassung befinden sich je 5 Reihen Balken, an den längeren Seiten je 4 Reihen. Die Balkenbreite variiert zwischen 0,22-0,40 m. Hinter der Brunnenfassung ist ein Schilfgeflecht zu beobachten gewesen. Auf Grund der Art der Brunnenverfüllung nimmt der Ausgräber des Brunnens an, dass dieser regelmässig gesäubert wurde *(Abb. 30)*.

Funde: Haushaltskeramik, Holzgeräte, zoologische und botanische Funde. Weitere Funde zur Brunnenkonstruktion kamen nicht vor.

Datierung: Dem Fundmaterial zufolge ist der Brunnen in der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts errichtet worden und in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts, nachdem er nicht mehr benutzt wurde, verfüllt worden.

Literatur: Pálóczi Horváth 1986; Pálóczi Horváth 1987; Pálóczi Horváth 1998a; Pálóczi Horváth 1998b

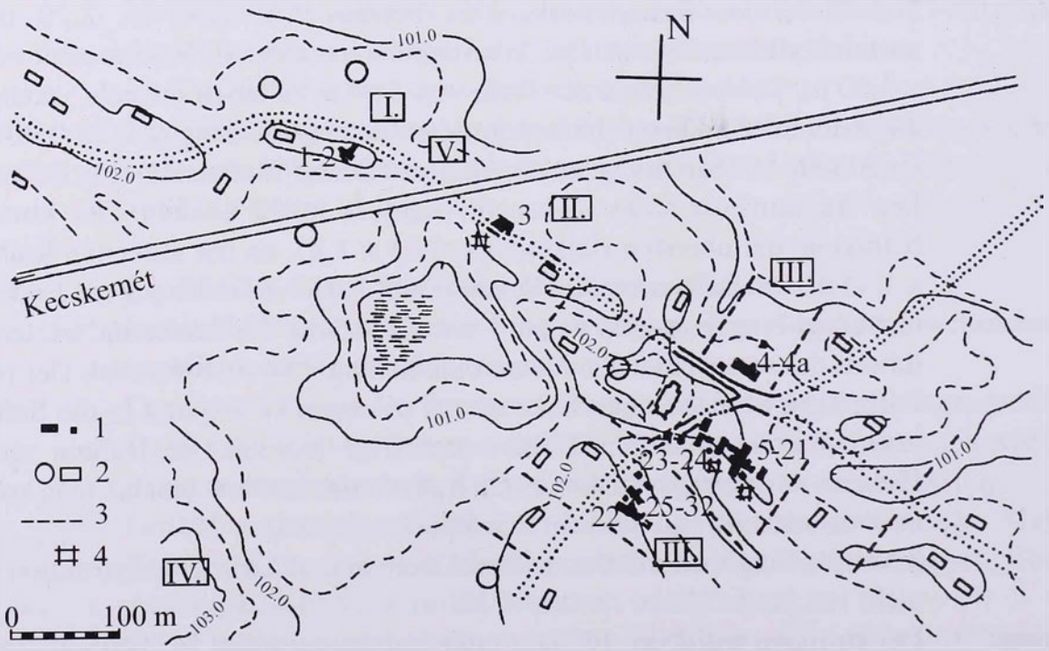


Abb. 4. Szentkirály-spätmittelalterliches Dorf. Die Lage der Brunnen auf den Gehöften. (Pálóczi Horváth 1998)

Fundort: **32. SZÉKESFEHÉRVÁR – Arany János utca 12.** (Komitat Fejér)
Lage: Unter dem Fussbodenniveau des einen Zimmers des Budenz-Hauses aus dem 18. Jahrhundert, in 115,00-107,00 m Höhe über dem Meeresspiegel, welcher in der Péter und Pál Strasse aus dem 15. Jahrhundert liegt. Hier wohnte das Domkapitel. Der Brunnen befand sich nach Meinung des Ausgräbers in Kirchenbezitz.
Befund: Der Brunnenschacht hat einen quadratischen Grundriss von 2,50 × 2,50 m und war 8 tief. Die Schachtwand ist senkrecht und mit unregelmässigen Steinen ausgelegt. Ab 4,00 m Tiefe scheint der Grundriss rund zu sein. Der untere Teil der Wandung besteht aus árpádenzeitlichen Ziegeln. Im untersten Ziegelring fand eine Vertiefung für einen Balken mit Holzresten, von woraus wahrscheinlich das Säubern des Brunnens vorgenommen worden. Diese sind wohl an der Wende vom 17. zum 18. Jahrhundert angebracht worden. Ebenfalls zu diesem Zeitpunkt mag auch die nördliche Wandung neu errichtet worden sein.
Funde: Keramik
Datierung: Der Ausgräber nimmt auf Grund der grossen Brunnenmasse, der entwickelten Bautechnik und der datierbaren Keramik an, dass der Brunnen mit denen sich nach 1246 in diesem Stadtteil ansiedelnden "Lateinern" in Zusammenhang zu bringen ist. Die Überwölbung des Brunnens und dessen Funktionseinstellung geschah wohl im 19. Jahrhundert, vielleicht im Zusammenhang mit der Grundwassersenkung oder baulicher Veränderungen am Haus.
Literatur: Kralovánszky 1968; Datei des Ungarischen Nationalmuseums (MNM Adattára): Dokumentation 1969.IX.110.

Fundort: **33. SZÉKESFEHÉRVÁR – Romkert (Ruinengarten)** (Komitat Fejér)
Lage: Neben der Mátyás-Grabkapelle
Befund: Der Brunnenschacht ist zylindrisch, der Aussendurchmesser beträgt 1,5 m, der Innendurchmesser 1,10 m. Seine Tiefe war vom ursprünglichen Oberflächenniveau aus gerechnet 5,20 m. Die Brunnenfassung besteht zum Teil aus Bruchstein, zum Teil aus bearbeiteten Steinen. In 4,15 m Tiefe hörte die Steinwandung auf und geht in eine gezimmerte Holzkonstruktion aus Balken über.
Funde: Steinbruch, Tierknochen, eiserne Kanonenkugel, Gefässscherben.
Datierung: Der Bau ist ins 14.–15. Jahrhundert zu setzen.
Literatur: Bánki 1966

Fundort: **34. SZIGETVÁR – Zárda utca** (Komitat Baranya)
Lage: Es ist nicht genau beschrieben.
Befund: Der Brunnen bestand aus zwei ausgehölten Baumstämmen, die aus Eichenholz gefertigt waren. Sein Aussendurchmesser betrug 0,90 m, die Wanddicke 4-7,5 cm. Der Brunnen war bis 1,20 m eingetieft. Hier befand sich wahrscheinlich die Brunnensohle, da die Röhre auch bis in diese Tiefe reichte.
Funde: Bruchstück einer Kanne mit Ausguss, Bruchstücke von Fussschalen, Scherben der sog. Bosnyák-Keramik.
Datierung: 16.–17. Jahrhundert
Literatur: Datei des Ungarischen Nationalmuseums (MNM Adattára): Dokumentation 1986.IV.36.

Fundort: **35. VÁC – Köztársaság út 11.** (Komitat Pest)
Lage: In unmittelbarer Nähe des jetzigen Hauptplatzes (Főtér), auf dem zum Mahallé gehörenden Grundstück der ehemaligen Nagy Strasse.
Befund: Der Innendurchmesser des Brunnens beträgt 0,97 m, seine Tiefe 8,50 m. Die Brunnenfassung ist in trockener Bauweise aus bogenförmig gearbreitetem, gelblichem, grobkörnigem Sandstein errichtet. Die Steinmasse sind 30-35 × 28-32 cm. Unter der Fassung, auf der Brunnensohle befanden sich zwei 3 cm dicke Holzrahmen. Die Brunnensohle ist nicht glatt, sondern läuft spitz zu. An dieser in den feinkörnigen, gelben Sandstein getieften Stelle beträgt die Brunnentiefe 9,00 m. Beim Brunnenbau wurde eine Grube mit einem Durchmesser von 2,50-2,60 m ausgegraben, die nach dem Bau der Fassung wieder zurückgefüllt wurde.
Funde: Sie sind nicht veröffentlicht.
Datierung: Die Bauzeit ist nicht bekannt. Den Funden nach ist der Brunnen bis in die letzten Jahrzehnte hinein benutzt worden. In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts wurde er als Abfallgrube genutzt.
Literatur: Miklós 1998

Fundort: **36. VÁC – Káptalan utca 2.** (Komitat Pest)
Lage: In der Innenstadt von Vác, auf einem mittelalterlichen Grundstück.
Befund: Der Innendurchmesser des Brunnens beträgt 1,00 m. Seine Gesamttiefe ist nicht bekannt, da die Freilegungen durch den Einsturz der Seite in einer Tiefe von 2,80 m beendet werden mussten. Die Brunnenfassung besteht aus schön gearbeiteten, grobkörnigen Sandsteinquadern, die in trockener Bauweise errichtet wurde.
Funde: Bauschutt, Gefässscherben.
Datierung: Sein Bau ist frühestens in das 16.–17. Jahrhundert zu setzen, im 18.–19. Jahrhundert wurde er verfüllt.
Literatur: Miklós 1991

Fundort: **37. VÁC – Széchenyi utca 3.** (Komitat Pest)
Lage: Es ist nicht näher bestimmt.
Befund: Die Tiefe des Brunnens beträgt 3,96 m (106,54 m über dem Meeresspiegel). Der Innendurchmesser des Brunnenschachtes ist 0,90 m. Die Brunnenfassung besteht aus gelblichem, grobkörnigem Sandstein und ist in trockener Bauweise errichtet. Die Steine sind an der Innenseite bogenförmig. Die ursprüngliche Brunnengrube hatte einen Durchmesser von 2,30 m. Darein ist die Wandung gebaut und in den Zwischenraum die Erde rundherum gefüllt worden. In 2,50 m Tiefe verengt sich der Brunnendurchmesser auf 0,70 × 0,73 m. Von dort abwärts bestand die Brunnenfassung aus Dauben. Über den Dauben war eine 25-26 cm hohe Reihe aus Bruchsteinen. Darüber befand sich 1-1,5 Reihen flach angeordeneter Ziegel. Und danach begann die Wandung aus Quadern. Am oberen Rand der 1,16 m langen und 10 cm breiten Dauben ist der Eisenring sichtbar. Der obere Bereich der Dauben ist zur Steinwandung hin mit Ziegelbruch ausgekeilt gewesen. Der durch die Dauben gebildete Zylinder verläuft nach unten etwas schräg. Die Daubenenden sind keilförmig geschnitzt und ca. 10 cm lang. Auf der Brunnensohle enden die Dauben. Der Grund ist sehr locker, schlammig und schotterig. Die Funde weisen darauf hin, dass der Brunnen solange er benutzt wurde, regelmässig gereinigt wurde.
Funde: Keramikscherben.
Datierung: Sein Bau ist in das Spätmittelalter zu setzen (genauer ist er nicht zu bestimmen), die Verfüllung stammt aus den 80er Jahren des 19. Jahrhunderts.
Literatur: Miklós 1998

Fundort: **38. VÁC – Március 15. tér 8.** (Komitat Pest)
Lage: Vom Platz 13 m einwärts, unter dem Hofflügel eines Wohnhauses, befindet sich mit stark abweichender Achse der zweiteilige Steinkeller mit Tonnengewölbe, in dessen südlicher Ecke der Brunnen war.
Befund: Der Brunnenschacht hat die Form eines unregelmässigen Kreises mit einem Durchmesser von 1,00 m, sich nach unten leicht erweiternd. Die Sohle erschien in 1,54 m Tiefe von der Oberfläche aus gemessen. Der unterer, in die Erde gegrabener Teil der Brunnenfassung ist in trockener Bauweise errichtet. Der obere, bis an die damalige Oberfläche reichende Teil ist oval und mit Mörtel aus Stein gemauert, der einen geschlossenen Raum (Höhe 5,50 m) bildet, welcher in das mittelalterliche Wohnhaus führte. Die Wandungsdicke betrug 25 cm. Letzterer ist unvollständig, so dass nicht mehr zu klären ist, ob nur von oben Wasser gewonnen werden konnte oder aber auch im Keller eine Wasserentnahmemöglichkeit bestand. Die Brunnensohle war mit Bruchsteinen ausgelegt.
Funde: Bruchstück einer Renaissanceofenkachel mit gelber und gelbbrauner Glasur und Pflanzenmotiven, ein bronzener Lotgarniturbehälter ein französisches Jeton, Scherben venezianischer Glasflaschen, Pflanzensamen.
Datierung: Zweite Hälfte 15. Jahrhundert bis 18. Jahrhundert
Literatur: Miklós 1996; 1998

Fundort: **39. VISEGRÁD – Palotakert (Palastgarten)** (Komitat Pest)
Lage: Auf dem westlichen Teil des Gemüsegartens, der sich im Norden an den mittelalterlichen königlichen Palast anschloss.
Befund: Die Tiefe von der heutigen Oberfläche aus beträgt 5,16 m, vom ehemaligen Gehniveau aus 4,20 m. Der Brunnenschacht hat einen runden Grundriss mit einem Durchmesser von 2,30 m. Bei der Freilegung war auch die Arbeitsgrube des Brunnens zu beobachten. Die Fassung besteht aus verschiedenen Steinen, erweitert sich nach unten, verengt sich aber wieder ab einer Höhe von 1,30 m über der Brunnensohle. Sein grösster Innendurchmesser beträgt 1,13 m. Das Wasser mag maximal 2,20 m hoch gestanden haben. Beachtet man die Wasserstandschwankungen der nahe fliessenden Donau, kann der Minimalwert bei 1 m gelegen haben.
Funde: Haushaltskeramik, Wassertragegefässe. Neben botanischen, zoologischen usw. Funden kamen Stücke des Brunnenoberbaus vor, so Brunnenkranzstücke aus Ziegel und abgerundete, behauene Randsteine. Ausserdem auch Schindelstücke aus Nadelholz vom Dach des aus Balken gebauten Brunnenhauses.
Datierung: Auf Grund des Fundmaterials wurde der Brunnen von der ersten Hälfte bis zum Ende des 15. Jahrhunderts benutzt.
Literatur: Pálóczi Horváth 1998a; Pálóczi Horváth 1999

Fundort: **40. VISEGRÁD – Palotakert (Palastgarten)** (Komitat Pest)
Lage: 9 m vom Brunnen Nr. XXXVI/1 entfernt.
Befund: Seine Tiefe beträgt von der heutigen Oberfläche gerechnet 4,61 m, vom früheren Gehniveau aus 3,41 m. Am Brunnenmund fanden sich keine Spuren einer Arbeitsgrube. Die Brunnenfassung besteht aus Steinen, von welcher nur der untere Teil erhalten geblieben ist, da der Brunnen nach seiner Benutzung abgetragen wurde. Die Steinwandung ist viereckig und ruht auf einem Balkenrahmen. Der Durchmesser des Schachtes beträgt 2-2,10 m. Der Innendurchmesser der Steinwandung beträgt 0,90-1m. In der Erdwand des Brunnenschachtes waren die Sohle der Lössschicht und die darunter befindliche Schotterschicht zu beobachten. So kann der Wasserstand eine

maximale Höhe von 1,70 m gehabt haben. Der Abbruch der Brunnenfassung kann die minimale Höhe des früheren Wasserstandes – vermutlich in der trockenen Jahreszeit –, etwa 1 m, markieren. Die Wasserausbeute war relativ gering (ca. 900-1500 l).

Funde: Ofenkachelbruchstücke aus der Zeit von Ludwig des Großen, Küchenabfälle, Abrissschutt, Haushaltskeramik.

Datierung: Sein Bau ist in die zweite Hälfte des 14. Jahrhunderts zu setzen, sein Auflassen an das Ende des 14. / Anfang des 15. Jahrhunderts.

Literatur: Pálóczi Horváth 1998a; Pálóczi Horváth 1998b

Fundort: **41. VISEGRÁD – ferences kolostor (Franziskanerkloster)** (Komitat Pest) Lage: Das Kloster befindet sich am Fusse des Berges, in der Nähe der Donau, der Brunnen etwa in der Mitte des Kreuzganges.

Befund: Der Brunnendurchmesser beträgt 2,50 m, seine Tiefe bis zum Beginn der Verfüllung mit zahlreichem bearbeitetem Steinmaterial 3,06 m. Ursprünglich ist er vermutlich viel tiefer gewesen. Die Brunnefassung besteht aus Hárshegyer Sandstein, aus in regelmässiger Bogenform gearbeiteten Quadern und ist in trockener Bauweise errichtet. Die Steine sind präzis zusammemgefügt. An einer Seite in der Mitte der Steine ist die Stelle, an der der Stein mit einer Steinzange emporgehoben wurde, zu erkennen. Unter der zehnten Quaderreihe befindet sich ein regelmässig verspundeter, achteckiger Balkenrahmen, worauf ein Kiefernbrett lag. Zwischen Brunnenschacht und –fassung war eine grüne, lehmige Isolierschicht gestampft worden.

Funde: Bearbeitetes Steinmaterial aus dem Kreuzgang des Klosters.

Datierung:

Literatur: Grabungstagebuch von 1997

LITERATUR

U et C — *Urbaria et conscriptiones I–II.* A művészettörténeti dokumentációs központ forráskiadványai IV–V. (Quellenveröffentlichungen des Dokumentationszentrums für Kunstgeschichte) Budapest 1967.

Budapest 1993 — Budapest lexikon 1993. Budapest 1993.

Quellen ... 1886–1896 — Quellen zur Geschichte der Stadt Kronstadt in Siebenbürgen. I–III. Rechnungen. Kronstadt 1886–1896.

Magyar Néprajz IV — *A. Paládi–Kovács (hrsg.):* Magyar néprajz 4. (Ungarische Volkskunde) Bd. 4: Életmód (Forschungen zur Lebensweise). Budapest 1997.

A. Kozák 1972 — *É. A. Kozák:* A hollókői vár ásatása (Die Ausgrabung der Burg von Hollókő). ArchÉrt 99 (1972) 167–187.

A. Kozák 1975 — *É. A. Kozák:* A hollókői vár kutatása (Die Erforschung der Burg von Hollókő). NMMÉ 21 (1975) 23–52.

A. Kozák 1986 — *É. A. Kozák:* Jánosháza – Erdődy–Choron kastély (Jánosháza – Erdődy–Choron–Schloss). RégFüz Ser. I:39 (1986) 86.

Altmann 1997 — *J. Altmann:* Budapest I., Szent György tér – Színház köz. RégFüz Ser. I:48 (1997) 95.

Bakay 1973 — *K. Bakay:* Előzetes jelentés a somogyvári bencés apátság 1972–73. évi feltárásáról (Vorabmitteilungen über die Ausgrabungen 1972–73 in der Benediktinerabtei von Somogyvár). SMK 1 (1973) 341–348.

Bakay 1975 — *K. Bakay:* Második jelentés a somogyvári apátság feltárásáról (Zweite Mitteilung über die Ausgrabung in der Somogyvárer Abtei). SMK 2 (1975) 191–207.

Bakay 1989 — *K. Bakay:* Feltárul a múlt? (Die Vergangenheit tut sich auf?) Budapest 1989.

Bakay 1992 — *K. Bakay:* Szent László somogyvári apátsága és a somogyi ispáni vár (Szent László-Abtei von Somogyvár und Gespansburg von Somogy). Műemlékvédelem 36 (1992) 106–110.

Bakay 1994 — *K. Bakay:* Kőszeg – Felsővár (Óház). RégFüz Ser. I:46 (1994) 73.

Balanyi 1961 — *B. Balanyi:* Nagykőrös – Ceglédi út és Szabadság tér. RégFüz Ser. I:13 (1961) 111–112.

Bálint 1962 — *A. Bálint:* A középkori Nyársapát lakóházai (Die mittelalterlichen Wohnhäuser von Nyársapát). MFMÉ 1960–62, 39–111.

Bánki 1966 — *Zs. Bánki:* Székesfehérvár-Romkert. Alba Regia 6–7 (1965–1966) 134.

Bátky–Györffy–Visky 1934 — *Zs. Bátky – I. Györffy – K. Visky:* A magyarság néprajza (Volkskunde des Ungartums) I–IV. Budapest 1934.

Baumann–Kratsch 1972 — *W. Baumann – R. Kratsch:* Mittelalterlicher Holzbrunnenfund in der Flur Leipen, Kr. Borna. AuF 17 (1972) 82–89.

Bence 1991 — *Z. Bence:* Budapest I., Kapisztrán tér 2–4. RégFüz Ser. I: 42 (1991) 66.

Biczó 1987 — *P. Biczó:* Bátmonostor – Pusztafalu. RégFüz Ser. I:40 (1987) 88.

Bond 1991 — *C. James, Bond:* Mittelalterliche Wasserversorgung in England und Wales. In: Wasserversorgung im Mittelalter (hrsg. Frontius Gesellschaft). Mainz 1991, 147–183.

Csallány–Csiszár 1966 — *D. Csallány – Á. Csiszár:* Vámosatya. RégFüz Ser. I:19 (1966) 82.

Détshy 1969 — *M. Détshy:* Egy ismeretlen magyar vár – Szádvár (Eine unbekannte ungarische Burg – Szádvár). HOMÉ 8 (1969) 143–185.

Divéky 1914 — *A. Divéky:* Zsigmond lengyel herceg budai számadáskönyvei 1520–1525 (Die Budaer Rechenbücher des polnischen Herzogs Sigismund). Budapest 1914.

Doppelfeld 1963 — *O. Doppelfeld:* Römischer Brunnen unter dem ehemalingen Savoly-Hotel. KJb 6 (1963) 165–167.

Dunkel 1967 — *R. Dunkel:* Ein frühdeutscher Röhrenbrunnen in Panitzsch, Kr. Leipzig. AuF 12 (1967) 103–107.

Ecsedi 1912 — *I. Ecsedi:* A debreceni népi építkezés. A kút (Volksbauweise von Debrecen. Der Brunnen). NÉrt 13 (1912) 188–190.

Éri–Takáts 1963 — *I. Éri – V. Takáts:* A nagyvázsonyi Kinizsi-vár famaradványai (Holzbefunde der Kinizsi-Burg von Nagyvázsony). VMMK 1 (1963) 341–351.

F. Bodnár 1994 — *K. F. Bodnár:* Szécsény – középkori plébániatemplom (Mittelalterliche Pfarrkirche von Szécsény). RégFüz Ser. I:46 (1994) 112.

Fehér 1938 — *G. Fehér:* Kutak a Körös Kissárrétjén (Brunnen im Flutungsgebiet der Körös). Ethnographia 49 (1938) 175–185.

Fejérpataki 1885 — *L. Fejérpataki:* Magyarországi városok régi számadáskönyvei (Die alten Rechenbücher der ungarischen Städte). Budapest 1885.

Feld 1984 — *I. Feld:* Jelentés a salgói vár 1981–83. évi kutatásáról (Mitteilung über die Erforschung der Burg von Salgó 1981–83). NMMÉ 10 (1984) 213–264.

Feld 1985 — *I. Feld:* Salgótarján – Salgó vár. RégFüz Ser. I:38 (1985) 114.

Feld–Jakus–László 1979 — *I. Feld – L. Jakus – Cs. László:* Csővár. StComit 7 (1979) 7–62.

Fenyő 1971 — *I. Fenyő:* Albrecht Dürer fametszetei és rézmetszetei (Holzschnitte und Kupferstiche von Albrecht Dürer). Budapest 1971.

Figler 1997 — *A. Figler:* Levél – Tízholdasok. RégFüz Ser. I:49 (1997) 92.

Fitz 1960 — *J. Fitz:* Fonyód – Fácánoskert. RégFüz Ser. I:11 (1960) 62.

Fodor 1996 — *L. Fodor:* Karácsond – Kis-Cinér, Nagy-Cinér. RégFüz Ser. I:47 (1996) 80.

Fülep 1963 — *F. Fülep:* Pécs – Postapalota. RégFüz Ser. I:16 (1963) 36.

G. Sándor 1964 — *M. G. Sándor:* Magyaregregy–Márévár. RégFüz Ser. I: 17 (1964) 77.

G. Sándor 1966 — *M. G. Sándor:* Adatok Márévár építéstörténetéhez (Angaben zum Bau von Márévár). Műemlékvédelem 10 (1966) 87–92.

Garády 1943 — *S. Garády:* Budapest székesfőváros területén végzett középkori ásatások összefoglaló ismertetése (Zusammenfassende Mitteilung über die mittelalterlichen Ausgrabungen auf dem Gebiet der Haupt- und Residenzstadt Budapest) (1931–1941). BudRég 13 (1943) 167–254.

Gönczi 1905 — *F. Gönczi:* Göcseji kutak és hácskuk. (Brunnen und einfache Zaundurchlässe aus Göcsej). NÉrt 6 (1905) 6–11.

Grewe 1991 — *K. Grewe:* Wasserversorgung und -entsorgung im Mittelalter. In: Die Wasserversorgung im Mittelalter (hrsg. Frontius-Gesellschaft). Mainz 1991, 11–86.

Gróf–Gróh 1985 — *P. Gróf – D. Gróh:* Visegrád–Rév u. 2. Általános Iskola. RégFüz Ser. I:38 (1985) 129.

Grynaeus 1997a — *A. Grynaeus:* Dendrokronológiai kutatások Magyarországon. Kandidátusi értekezés (Dendrochronologische Forschungen in Ungarn. PhD-Dissertation, Manuskript). Budapest 1997.

Grynaeus 1997b — *A. Grynaeus:* A Muhiban feltárt kutak faszerkezetének dendrokronológiai és anyagvizsgálata (Dendrochronological and material analysis of wooden structures of the wells excavated in Muhi). In: Raczky–Kovács–Anders (ed.): Utak a múltba. Az M3 autópálya régészeti leletmentései (Path into the Past. Rescue excavations on the M3 motorway). Budapest 1997, 155–156.

Grynaeus 1998a — *A. Grynaeus:* Középkori településeink kútjai – a Muhi középkori mezőváros területén feltárt kutak vizsgálatainak tükrében. Kézirat. (Die Brunnen unserer mittelalterlichen Siedlungen – im Spiegel der Untersuchungen der freigelegten Brunnen auf dem mittelalterlichen Marktflecken von Muhi. Manuskript). Budapest, 1998.

Grynaeus 1998b — *A. Grynaeus:* Dendrokronológiai vizsgálatok a magyarországi kutak faszerkezetén (Dendrochronologische Untersuchungen an den Holzkonstruktionen ungarischer Brunnen. Manuskript zum am 27. November 1998 gehaltenen Vortrag auf der Brunnenkonferenz des Archäologischen Institutes der Ungarischen Akademie der Wissenschaften). Budapest 1998.

Habovštiak 1985 — *A. Habovštiak:* Stredoveká dedina na Slovensku. Bratislava 1985, 110–113.

Hanusz 1894 — *I. Hanusz.:* Hazánk csodakútjai (Die Wunderbrunnen unserer Heimat). FrK 22 (1894) 1–15.

Házy 1921–1938 — *J. Házy:* Sopron szabad királyi város története (Geschichte der freien Königsstadt Sopron). Sopron 1921–1938.

Heine 1983 — *H.-W. Heine:* Holzbrunnen des Mittelalters aus der Altstadt von Mippen, Ldkr. Emsland. ZfAM 11 (1983) 31–48.

Héjj 1954 — *M. Héjj:* Visegrád történeti emlékei (Die historischen Denkmäler von Visegrád). Budapest 1954.

Henszlmann 1873a — *I. Henszlmann:* Die Grabungen des Erzbischofs von Kalocsa. Leipzig 1873.

Henszlmann 1873b — *I. Henszlmann:* A visegrádi korona-bolt és a királyi lakosztály elrendezése (Das Visegrader Kronengemach und die Einrichtung der königlichen Wohnräume). ArchKözl 9 (1873) 1–15.

Holl 1966 — *I. Holl:* Mittelalterliche Funde aus einem Brunnen von Buda. StudArch 4. Budapest 1966.

Horváth 1983 — *I. Horváth:* Esztergom–Kossuth L. u. 61. RégFüz Ser. I:36 (1983) 99.

Horváth 1987 — *A. Horváth:* Egy magyar humanista, Váradi Péter építkezései (15. századi építészeti központ Dél-Magyarországon) (Die Bauten eines ungarischen Humanisten, Váradi Péter. Das architektonische Zentrum in Südungarn im 15. Jahrhundert). MűÉrt 36 (1987) 54–85.

Ilon–Mithay 1987 — *G. Ilon – S. Mithay:* Pápa–Mándi Márton u. 2–6. RégFüz Ser. I:40 (1987) 109.

Irás Melis 1973 — *K. Írás Melis:* A budavári Dísz tér 8. sz. telken feltárt kút leletei (Die Funde des Brunnens von Budavár Dísz Platz 8). BudRég 23 (1973) 195.

Istvánfi 1997 — *Gy. Istvánfi:* Az építészet története. Őskor. Népi építészet (Geschichte der Architektur. Frühgeschichte. Volksbauweise). Budapest 1997.

Jakab 1952 — *Á. Jakab:* A vízellátás története. Mérnöki Továbbképző előadás sorozatából (Die Geschichte der Wasserversorgung. Aus der Vortragsserie der Ingenieurweiterbildung). Budapest 1952.

Jankovich–Kvassay 1987 — *D. B. Jankovich – J. Kvassay:* Gyomaendrőd. RégFüz Ser. I:40 (1987) 80.

Jankovich 1994 — *D. B. Jankovich:* Gyomaendrőd–E-6 lelőhely. RégFüz Ser. I:46 (1994) 69.

Jankovich 1996 — *D. B. Jankovich:* Adatok a Körösvidék középkori vízrajzához és a vizek hasznosításához (Daten zur mittelalterlichen Gewässerkunde und Wassernutzung im Gebiet der Körös). BMMK 16 (1996) 305–349.

Jankuhn 1943 — *H. Jankuhn:* Die Ausgrabungen in Haithabu (1937–1939). Berlin – Dahlem 1943.

Jekelius 1928 — *E. Jekelius:* Das Burzenland III. Krondstadt 1928.

K. Végh 1966 — *K. K. Végh:* Boldog várának feltárása (Die Freilegung der Burg Boldog). HOMÉ 6 (1966) 109–170.

Kalmár 1959 — *J. Kalmár:* A füleki (Filakovo) vár XV–XVII. századi emlékei. (Denkmäler des 16.–17. Jahrhunderts der Burg von Filakovo) RégFüz Ser. II:4. Budapest 1959.

Kandra 1895 — *K. Kandra:* A diósgyőri vár (Die Burg von Diósgyőr). ArchKözl 19 (1895) 119.

Kárpáti 1978 — G. Kárpáti: Középkori kutak Pécsett I (Mittelalterliche Brunnen in Pécs I). JPMÉ 23 (1978) 165–195.

Kárpáti 1979 — *G. Kárpáti:* Pécs–Teréz u. 6. RégFüz Ser. I:32 (1979) 129.

Kárpáti 1983 — *G. Kárpáti:* Középkori kutak Pécsett II (Mittelalterliche Brunnen in Pécs II). JPMÉ 28 (1983) 99–117.

Kárpáti–Nagy 1985 — *G. Kárpáti – E. Nagy:* Szigetvár–Zárda u. RégFüz Ser. I:38 (1985) 122.

Kárpáti 1987 — *G. Kárpáti:* Pécs – da Vinci u. 1. RégFüz Ser. I:40 (1987) 110.

Kárpáti 1988a — *G. Kárpáti:* Pécs – Városház köz. RégFüz Ser. I:41 (1988) 96.

Kárpáti 1988b — *G. Kárpáti:* Pécs – Széchenyi köz. RégFüz Ser. I:41(1988) 96.

Kárpáti 1988c — *G. Kárpáti:* Pécs–Munkácsy u. 30/a. RégFüz Ser. I:41 (1988) 94.

Kárpáti 1991a — *G. Kárpáti:* Pécs–Munkácsy M. u. 10. RégFüz Ser. I:42 (1991) 86.

Kárpáti 1991b — *G. Kárpáti:* Pécs–Jókai u. 7. RégFüz Ser. I:42 (1991) 85.

Kárpáti 1992a — *G. Kárpáti:* Pécs–Lyceum u. 1. RégFüz Ser. I:44 (1992 85.

Kárpáti 1992b — *G. Kárpáti:* Pécs–Jókai u. 11.–Teréz u. 11.–13. RégFüz Ser. I:44 (1992) 85.

Kárpáti 1993 — *G. Kárpáti:* Pécs–Ferenciek u. 6. RégFüz Ser. I: 45 (1993) 67.

Kárpáti 1994a — *G. Kárpáti:* Pécs–Dischka Győző u. 3. RégFüz Ser. I:46 (1994) 104.

Kárpáti 1994b — *G. Kárpáti:* Pécs–Ferenciek u. 5. RégFüz Ser. I:46 (1994) 75.

Komáromi 1911 — *A. Komáromi:* Magyar levelek a XVI. századból (Ungarische Briefe aus dem 16. Jahrhundert). TT 12 (1911) 537–564.

Kovács 1966 — *B. Kovács:* Sirok–Vár. RégFüz Ser. I:19 (1966) 75.

Kovács 1967 — *B. Kovács:* Sirok–Vár. RégFüz Ser. I: 20 (1967) 99.

Kovalovszki 1966 — *J. Kovalovszki:* Doboz–Hajdúirtás. RégFüz Ser. I:19 (1966) 55.

Kovalovszki 1968 — *J. Kovalovszki:* Doboz–Hajdúirtás. RégFüz Ser. I:21 (1968) 58.

Kowalewski–Wicherding 1991 — *P. Kowalewski–H-N. Wicherding:* Wasserversorgung im Berliner Raum am Beispiel der Stadt Spandau. In: Die Wasserversorgung im Mittelater (hrsg. Frontius Gesellschaft). Mainz 1991, 293–296.

Kozák 1962 — *K. Kozák:* Régészeti és műemléki kutatás a győri Püspökvárban (Archäologische und Denkmalforschung in der Bischofsburg von Győr). Arrabona 4 (1962) 53–56.

Kozák 1967 — *K. Kozák:* Eger – Vár. RégFüz Ser. I:20 (1967) 80.

Kozák 1969a — *K. Kozák:* Az egri vár feltárása IV (1957–1968) (Die Freilegungen in der Burg von Eger IV. 1957–1968). EMÉ 7 (1969) 179–208.

Kozák 1969b — *K. Kozák:* Eger – Vár. RégFüz Ser. I:22 (1969) 77–78.

Kozák 1972 — *K. Kozák:* A szekszárdi bencés apátság feltárása II (Die Freilegung der Benediktinerabtei von Szekszárd II). BÁMÉ 2–3 (1972) 229–269.

Kozák 1974 — *K. Kozák:* A szekszárdi bencés apátság feltárása III (Die Freilegung der Benediktinerabtei von Szekszárd III). BÁMÉ 4–5 (1974) 167–202.

Kozák 1975 — *K. Kozák:* Zsámbék – Törökkút. RégFüz Ser. I:28 (1975) 143.

Kralovánszky 1968 — *A. Kralovánszky:* Árpád-kori kút Székesfehérváron (Ein árpádenzeitlicher Brunnen in Székesfehérvár). Fejér megyei Hírlap 1968. ápr. 4., 10.

Kralovánszky 1969 — *A. Kralovánszky:* Arany J. u. 12. RégFüz Ser. I:22 (1969) 70.

Kubinyi 1981 — *A. Kubinyi:* Städtische Wasserversorgungsprobleme im mittelalterlichen Ungarn. In: J. Sydow (hrsg.): Städtische Versorgung und Entsorgung im Wandel der Geschichte. Sigmaringen 1981, 180–190.

Kubinyi 1984 — *A. Kubinyi:* Városi vízellátási problémák a középkori Magyarországon (Städtische Wasserversorgungsprobleme im mittelalterlichen Ungarn). TSz 27/4 (1984) 630–644.

Kubinyi 1987 — *A. Kubinyi:* Vízellátás a középkori Budán (Wasserversorgung im mittelalterlichen Buda). História 9/2 (1987) 5–7.

Küas 1972 — *H. Küas:* Mittelalterlicher Holzbrunnen im Leipziger Gerberviertel. AuF 17 (1972) 89–92.

Maczijewski 1992 — *R. Maczijewski:* Ein mittelalterlicher Brunnen in Berlin–Spandau. AuF 37 (1992) 329–331.

Major 1960 — *J. Major:* A telektípusok kialakulásának kezdetei Magyarországon (Die Anfänge der Herausbildung der Siedlungstypen in Ungarn). Településtudományi Közlemények 12 (1960) 34–55.

Meller 1948 — *P. Meller:* Gótikus és reneszánsz díszkutak Magyarországon (Gotische und Renaissance – Zierbrunnen in Ungarn). MMűv 1948, 138

Michalovska 1982 — *M.-O. Michalovska:* Gótikus táblaképek Lengyelországban (Gotische Tafelbilder in Polen). Budapest–Varsó–Berlin 1982.

Miklós 1986 — *Zs. Miklós:* 15. századi telepnyomok Vácott a Széchenyi utcában (Siedlungsspuren in Vác, Széchenyi Str. aus dem 15. Jahrhundert). ArchÉrt 113 (1986) 237–254.

Miklós 1987 — *Zs. Miklós:* Vác–Széchenyi u. 3–7. RégFüz Ser. I:40 (1987) 122.

Miklós 1988a — *Zs. Miklós:* Vác–Széchenyi u. 3–7. RégFüz Ser. I:41 (1988) 107.

Miklós 1988b — *Zs. Miklós:* Márianosztra–Toronyalja. RégFüz Ser. I:41 (1988) 89.

Miklós 1991 — *Zs. Miklós:* Leletmentés a középkori Vác területén (Széchenyi u. 3–7) (Notgrabung auf dem Gebiet des mittelalterlichen Vác). Váci Könyvek 5 (1991) 7–108.

Miklós 1995 — *Zs. Miklós:* Falvak, várak, kolostorok a Dél-Börzsönyben (Dörfer, Städte, Kloster in Süd-Börzsöny). Váci Könyvek 8 (1995) 7–153.

Miklós 1996 — *Zs. Miklós:* Vác középkori pincéi (Die mittelalterlichen Keller von Vác). Váci Könyvek 9. Vác 1996.

Miklós 1998 — *Zs. Miklós:* Középkori kutak és ciszternák Tolna és Pest megyében. (Mittelalterliche Brunnen und Zisternen in den Komitaten Tolna und Pest. Manuskript zum am 27. November 1998 gehaltenen Vortrag auf der Brunnenkonferenz des Archäologischen Institutes der Ungarischen Akademie der Wissenschaften)

Pálóczi Horváth 1975 — *A. Pálóczi Horváth:* Bericht über die Ausgrabung des mittelalterlichen Dorfes Szentkirály. FolArch 26 (1975) 183–190.

Pálóczi Horváth 1976 — *A. Pálóczi Horváth:* A Lászlófalván 1969–1974-ben végzett régészeti ásatások eredményei (Die Ergebnisse der archäologischen Ausgrabungen von 1969–1974 in Lászlófalva). Cumania 4 (1976) 275–309.

Pálóczi Horváth 1986 — *A. Pálóczi Horváth:* Lászlófalva–Templomdűlő (Lászlófalva-Kirchflur). RégFüz Ser. I:39 (1986) 96.

Pálóczi Horváth 1987 — *A. Pálóczi Horváth:* Kutak Szentkirályon (Brunnen in Szentkirály). MKBKM 1987, 86–88.

Pálóczi Horváth 1998a — *A. Pálóczi Horváth:* Középkori régészetünk újabb eredményei és a környezeti régészet (Die neuesten Ergenisse unserer Mittelalterarchäologie und die Umweltarchäologie). MMMK 1995–1997[1998], 21–42.

Pálóczi Horváth 1998b — *A. Pálóczi Horváth:* Középkori kutak mint agrártörténeti források (Mittelalterliche Brunnen als agrarhistorische Quellen. Manuskript zum am 27. November 1998 gehaltenen Vortrag auf der Brunnenkonferenz des Archäologischen Institutes der Ungarischen Akademie der Wissenschaften)

Pálóczi Horváth – Szőke 1998 — *A. Pálóczi Horváth – M. Szőke:* A visegrádi királyi palota középkori kertjeinek kutatási programja (Forschungsprogramm über die mittelalterlichen Gärten des Königspalastes von Visegrád). MMMK 1995–1997[1998], 43–59.

Pamer 1964 — *N. Pamer:* Kisnána–Vár. RégFüz Ser. I:17 (1964) 94–95.

Pamer 1969 — *N. Pamer:* Csesznek–Vár. RégFüz Ser. I:22 (1969) 75–76.

Parádi 1966 — *N. Parádi:* A gyulai vár ásatásának építéstörténeti eredményei (Baugeschichtliche Ergebnisse der Ausgrabung in der Burg von Gyula). Budapest 1966.

Pávai 1994 — *É. Pávai:* Csongrád–Ellésmonostor. RégFüz Ser. I:46 (1994) 67.

Pintér 1996 — *L. Pintér:* Mosonszentmiklós–Egyéni földek. RégFüz Ser. I:47 (1996) 18.

Ruttkay 1997 — *T. A. Ruttkay:* Sídlo pánov zo Simonovian v stredoveku (vysledky archeologického vyskumu). ArchHist 22 (1997) 329–348.

Selmeczi 1968 — *L. Selmeczi:* Kunhegyes–Kolbásszállás. RégFüz Ser. I:21 (1968) 67.

Siklósi 1983 — *Gy. Siklósi:* Székesfehérvár–Géza tér 1982. évi ásatási jelentés (Székesfehérvár – Géza Platz. Bericht über die Ausgrabung von 1982). Alba Regia 20 (1983) 280.

Siklósi 1992 — *Gy. Siklósi:* Székesfehérvár – Zalka M. u. 2–4. RégFüz Ser. I:44 (1992) 91.

Siklósi 1993 — *Gy. Siklósi:* Székesfehérvár – Rózsa u. 4. RégFüz Ser. I:45 (1993) 96.

Siklósi 1994 — *Gy. Siklósi:* Székesfehérvár – Jókai u.–Juhász Gy. u.–Oskola u.–Városház tér közötti háztömb. RégFüz Ser. I:46 (1994) 113.

Siklósi 1997 — *Gy. Siklósi:* Székesfehérvár – Városház tér 1. RégFüz Ser. I:48 (1997) 110.

Siklósi 2003 — *Gy. Siklósi:* Die Wasserversorgung und das Kanalsystem im mittelalterlichen Székesfehérvár (Stuhlweissenburg) (siehe in diesem Band).

Skruzny 1995 — *L. Skruzny:* Zdroje vody – místa pohanskych a krestánskych kultuzdroje pitné a uzitkové vody, jejich úprava, rozvod a mozné z droje ikonografického materiálu. ArchHist 20 (1995) 631–644.

Somogyváry 1997 — *Á. Somogyváry:* Kiskunfélegyháza–Halesz. RégFüz Ser. I:49 (1997) 92.

Sugár 1973 — *I. Sugár:* Az egri vár kútjai (Die Brunnen der Burg von Eger). Az egri vár híradója 9–10 (1973) 43–52.

Szabó 1969 — *J. Szabó:* A középkori magyar falu (Das mittelalterliche ungarische Dorf). Budapest 1969.

Szabó 1985 — *J. J. Szabó:* Gyöngyös–Mátrafüred, Benevár. RégFüz Ser. I:38 (1985) 99.

Szőke 1969 — *M. Szőke:* Visegrád–Alsóvár. RégFüz Ser. I:22 (1969) 95.

T. Szőnyi 1996 — *E. T. Szőnyi:* Levél–M1-M5 csomópont. RégFüz Ser. I: 47 (1996) 39.

Takács 1993 — *M. Takács:* 10–14. századi falvak a Kisalföldön. Kandidátusi értekezés (Dörfer im 10.–14. Jahrhundert in der Kleinen Ungarischen Tiefebene. Dissertation). Budapest–Győr 1993.

Takács – T. Németh 1998 — *M. Takács – G. T. Németh:* Az M1 autópálya lébényi szakaszán feltárt őskori és középkori kutak (Freigelegte frühgeschichtliche und mittelalterliche Brunnen auf der Autobahn M1 im Abschnitt von Lébény. Manuskript zum am 27. November 1998 gehaltenen Vortrag auf der Brunnenkonferenz des Archäologischen Institutes der Ungarischen Akademie der Wissenschaften).

Tari 1996 — *E. Tari:* Cegléd–Piac tér. RégFüz Ser. I:47 (1996) 74.

Tettamanti 1997 — *S. Tettamanti:* Vác–Katona L. u. 12. sz. telek. RégFüz Ser. I:48 (1997) 112.

Vályi 1996 — *K. Vályi:* Ópusztaszer. RégFüz Ser. I:47 (1996) 68.

Vándor 1995 — *L. Vándor:* Botszentgyörgy vára (Die Burg von Botszentgyörgy). Nagykanizsai Honismereti Füzetek 9. Nagykanizsa 1995.

Vendtová 1966 — *V. Vendtová:* Studne z doby vel'komoravskej v Pobedím. SlA 14/2 (1966) 417–438.

Westhusen 1955 — *F. Westhusen:* Der Brunnen in der germanischen Siedlung in Hamburg-Farmsen. Hammaburg IV. Hamburg 1953–55.

Zolnay 1961 — *L. Zolnay:* Buda középkori vízművei (Die mittelalterlichen Wasserwerke von Buda). TSz 6 (1961) 16–55.

Zolnay 1964 — *L. Zolnay:* L'approvivionnement en eau des villes et châteaux-forts. ActaTechn 76 (1964) 340–347.

Zolnay 1973 — *L. Zolnay:* Középkori díszkutak Budán (Die mittelalterlichen Zierbrunnen in Buda). MűÉ 22 (1973) 254–261.

MAGYAR
TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
KÖNYVTÁRA

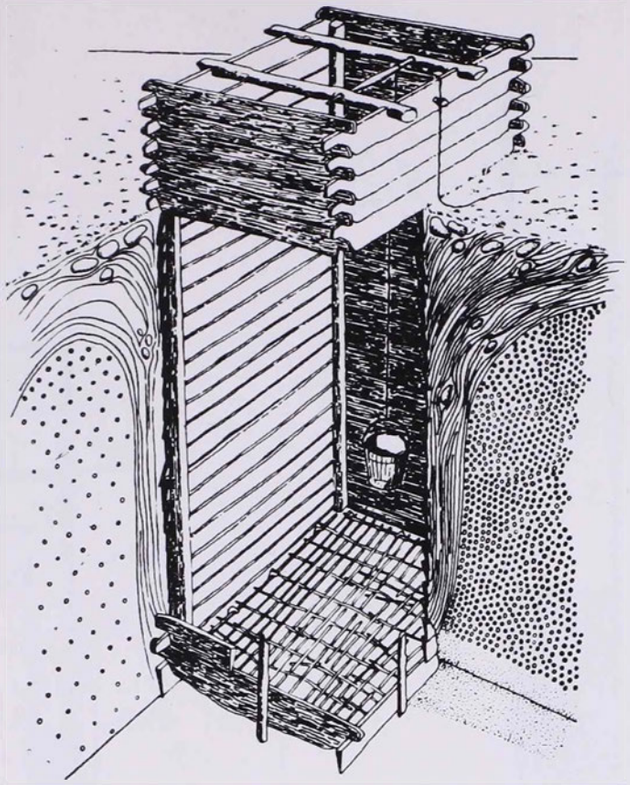


Abb. 5. Hamburg-Framsen. Rekonstruktion der Brunnenkonstruktion (vgl. Muhi) (nach Vendtová 1966)

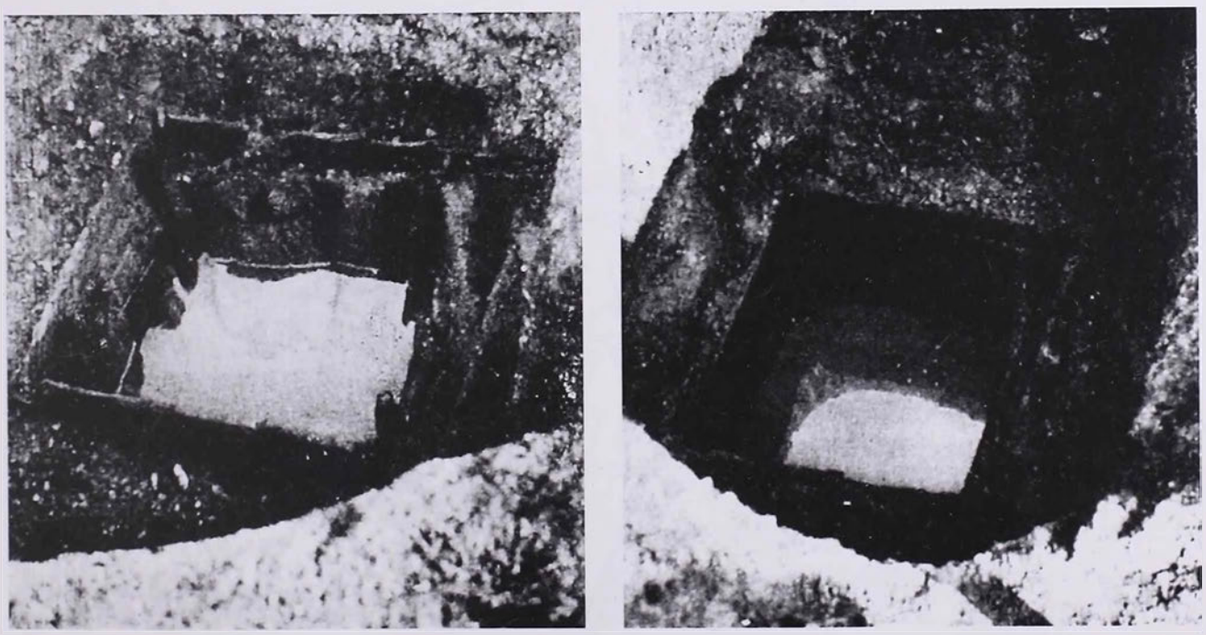


Abb. 6. Konstruktion der Brunnen von Pobedím-Zapupovec (nach Vendtová 1966)

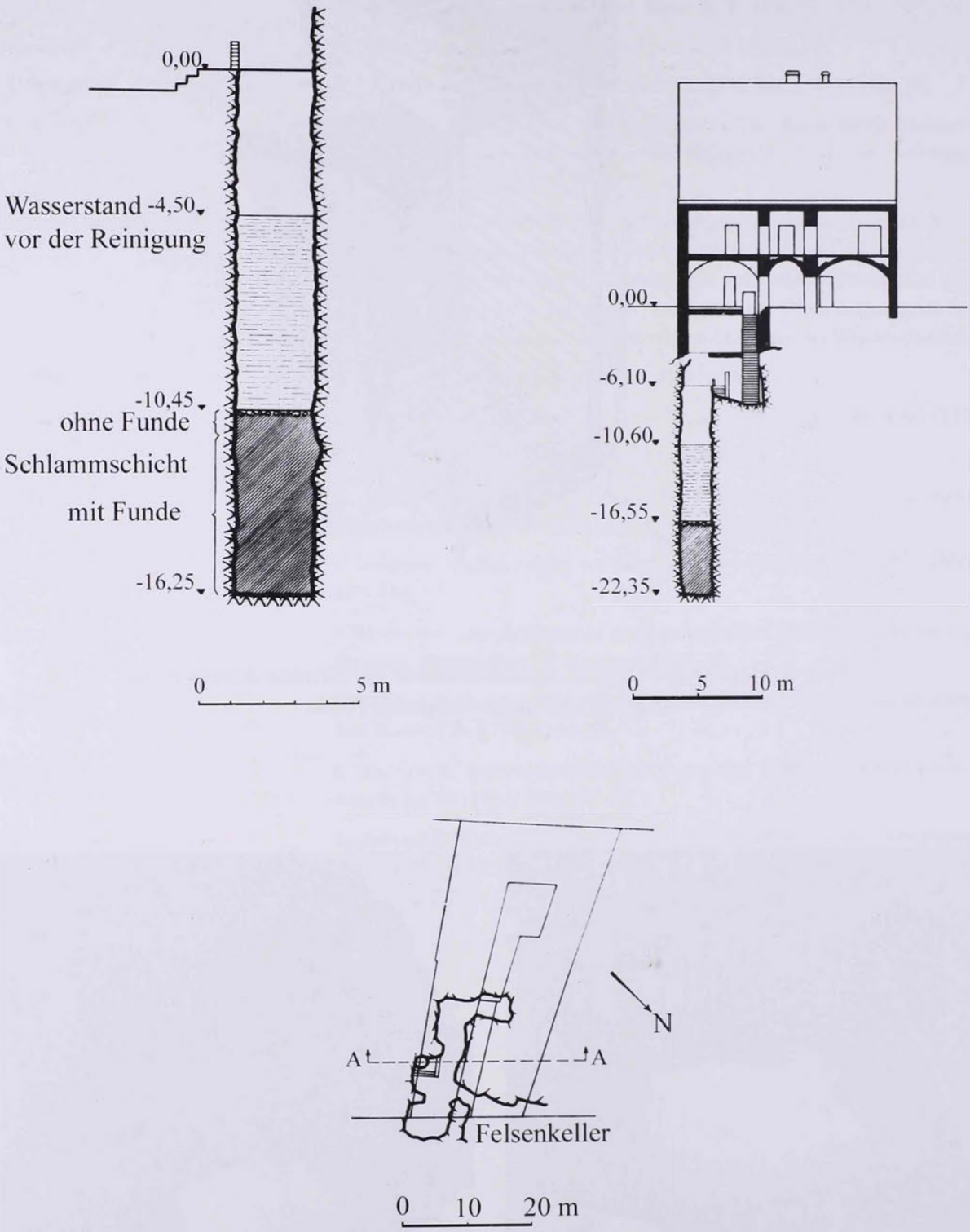


Abb. 7. Budapest I.-Dísz tér 10. Grund- und Aufriss des Brunnens bzw. seine Lage zum Haus (nach Holl 1966)

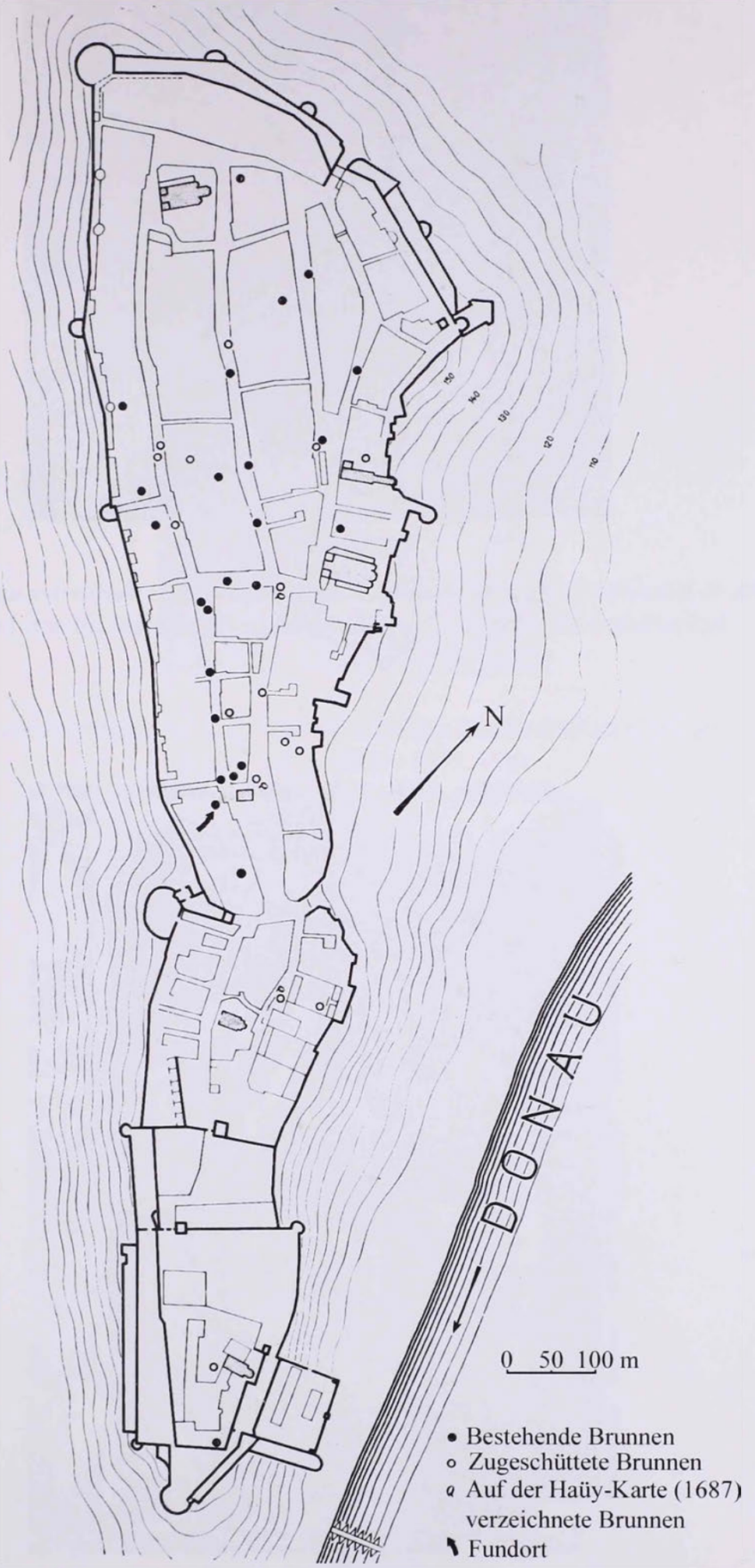


Abb. 8. Budavár (Burg). Die mittelalterlichen Brunnen des nördlichen Burgberges (nach Holl 1966)

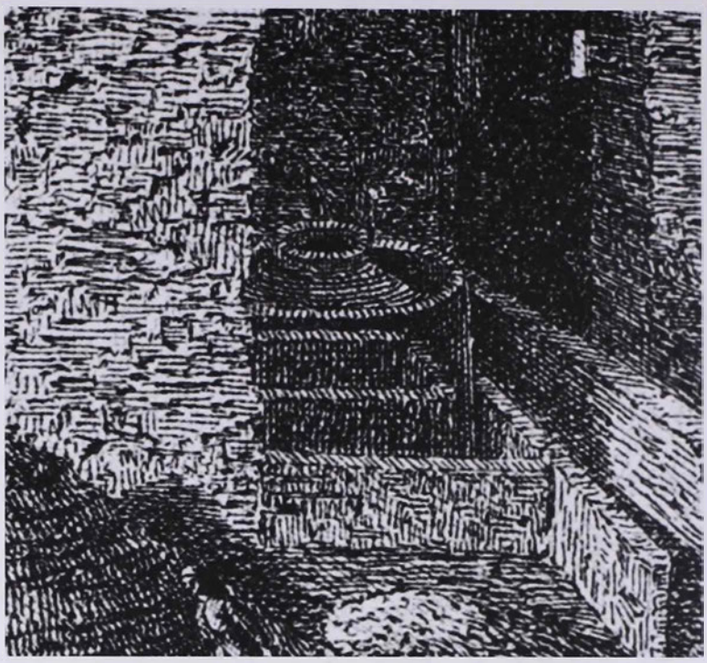


Abb. 9. Bács-vár (Burg) (Rumänien). Rekonstruktion des Burghofes und der dort befindlichen Zisterne von Imre Henszlmann (nach Henszlmann 1873a)

Abb. 10. Darstellung eines Windenbrunnens aus dem Ungarischen Anjou Legendarium um 1320–1330 (nach Miklós 1995, 110)

Abb. 11. Brunnendarstellung auf einer Budaer Majolika-Fussbodenfliese aus der Zeit König Matthias (nach Miklós 1995, 110)

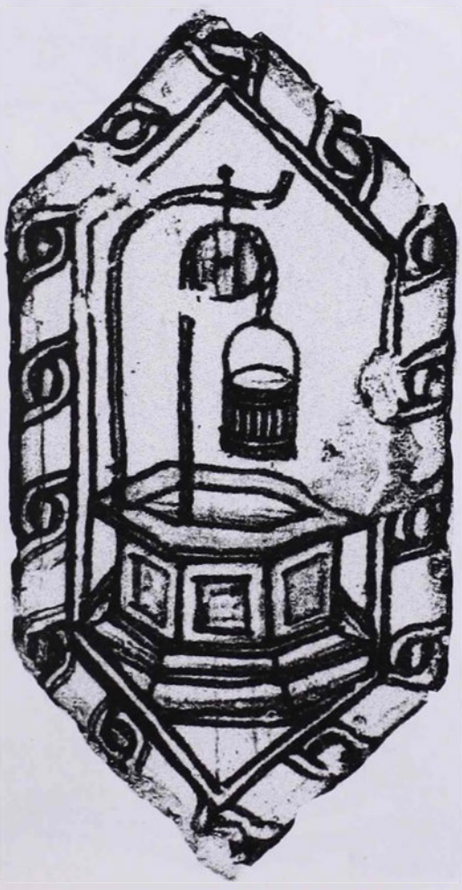


Abb. 12. Brunnendarstellung auf einer Budaer Majolika-Fussbodenfliese aus der Zeit König Matthias. Vác – Géza király tér (nach MRT 9, Abb. 60)

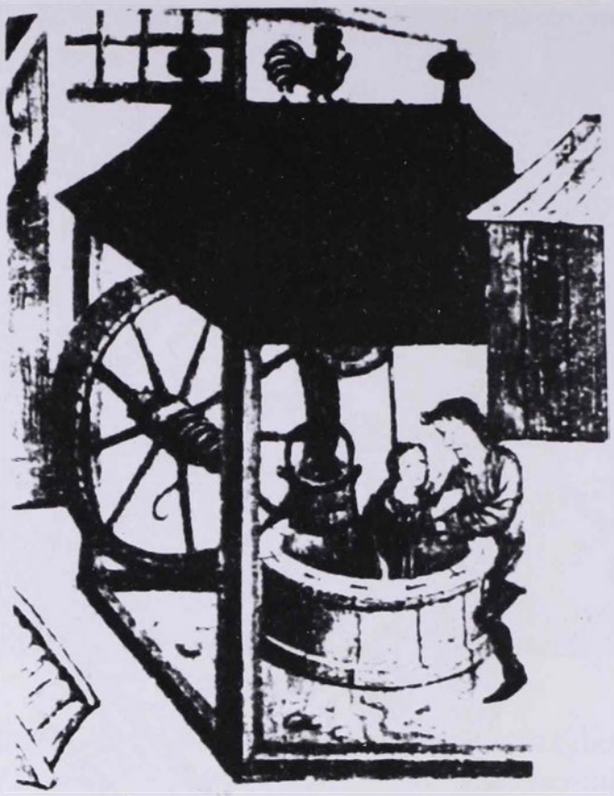


Abb. 13. Brunnendarstellung auf einem oberösterreichischen Tafelbild von 1499.
(nach Miklós 1995, 111)

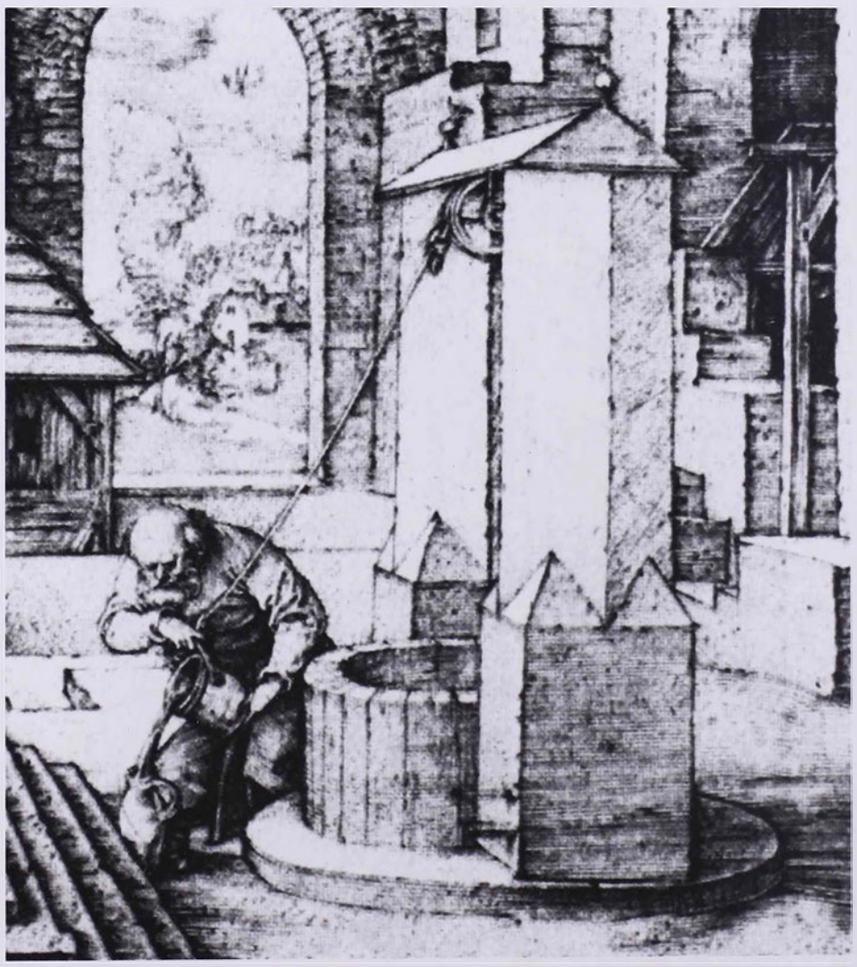
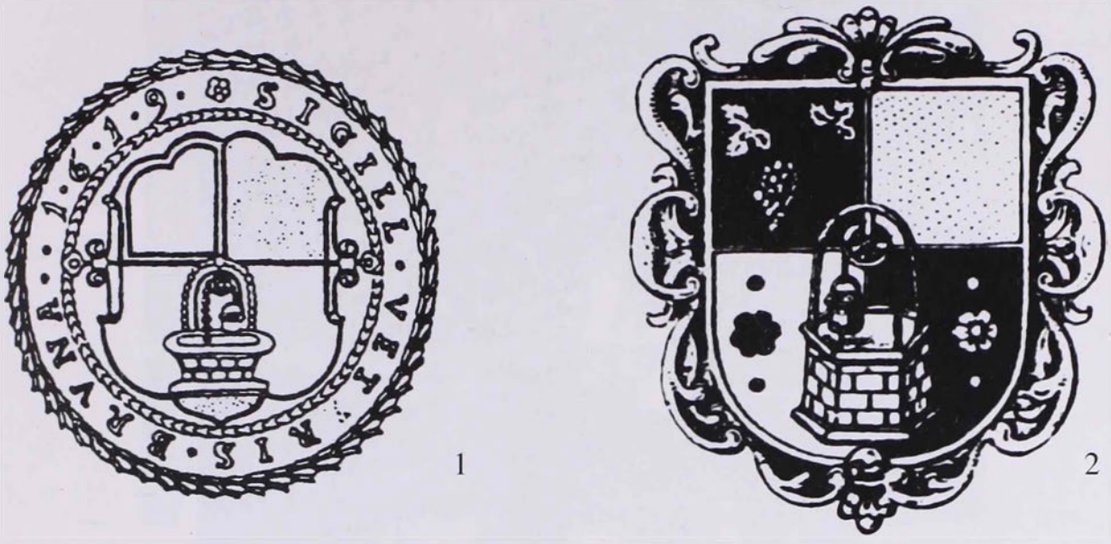


Abb. 14. Darstellung eines Windenbrunnens auf einem Stich von Albrecht Dürer. 1504.
(nach Fenyő 1971, Taf. 80)



1 2

Abb. 15. Siegelabbildung aus 1619 (1) und Wappen aus 1873 (2) von Staré Brno/Óbrünn (Brno, Mähren) (nach Skruzny 1995, 638)

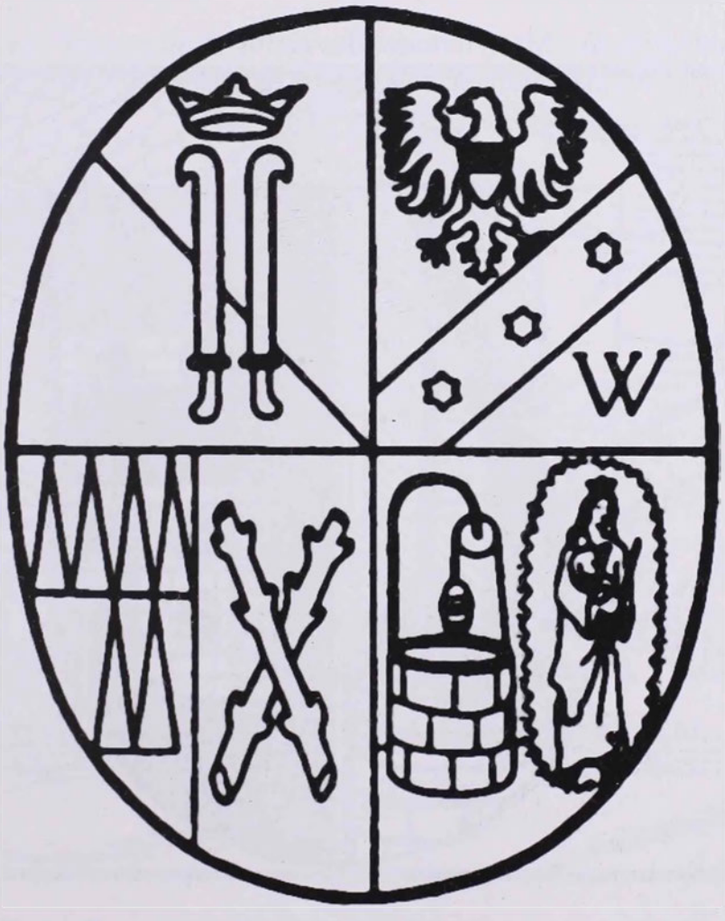


Abb. 16. Das Stadtwappen von Zdar an der Sazavou mit der Darstellung eines Windenbrunnens, 1706 (nach Skruzny 1995, 638)

Abb. 17. Die Darstellung des Märtyrertodes des Heiligen Siegmund von Burgund mit einem Windenbrunnen, 1761 (nach Skruzny 1995, 639)

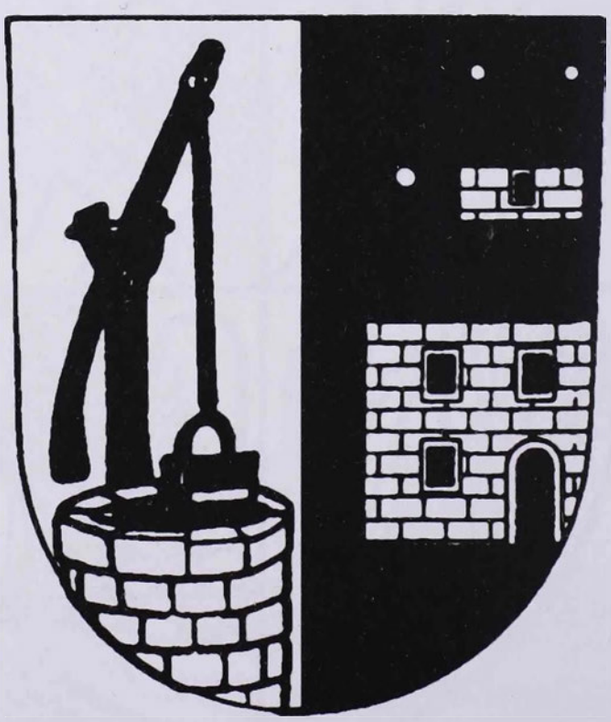


Abb. 18. Holíč (Újvár, heute Slowakei) Das Stadtwappen mit der Abbildung eines Galgenbrunnens. Der rechte Teil ist seit dem 16. Jahrhundert unverändert (nach Skruzny 1995, 638)

Abb. 19. Die Bestrafung von Ehe brechenden Frauen. Polnisches Tafelbild mit der Darstellung eines Galgenbrunnens, um 1504 (nach Michalovska 1982, Abb. 26)

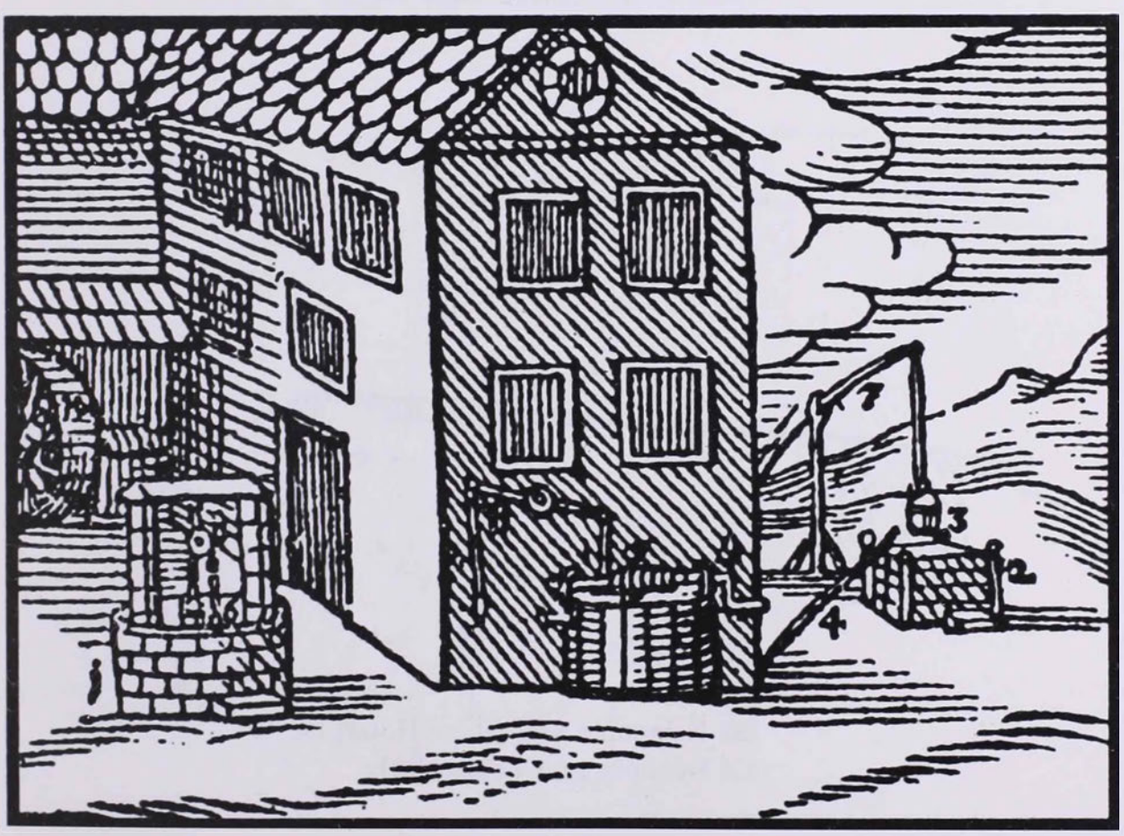


Abb. 20. Die Darstellung verschiedener Typen gegrabener Brunnen aus dem Werk Comenius Orbis sensualium pictus. Ausgabe von 1658 (nach Skruzny 1995, 642. Abb. 2)

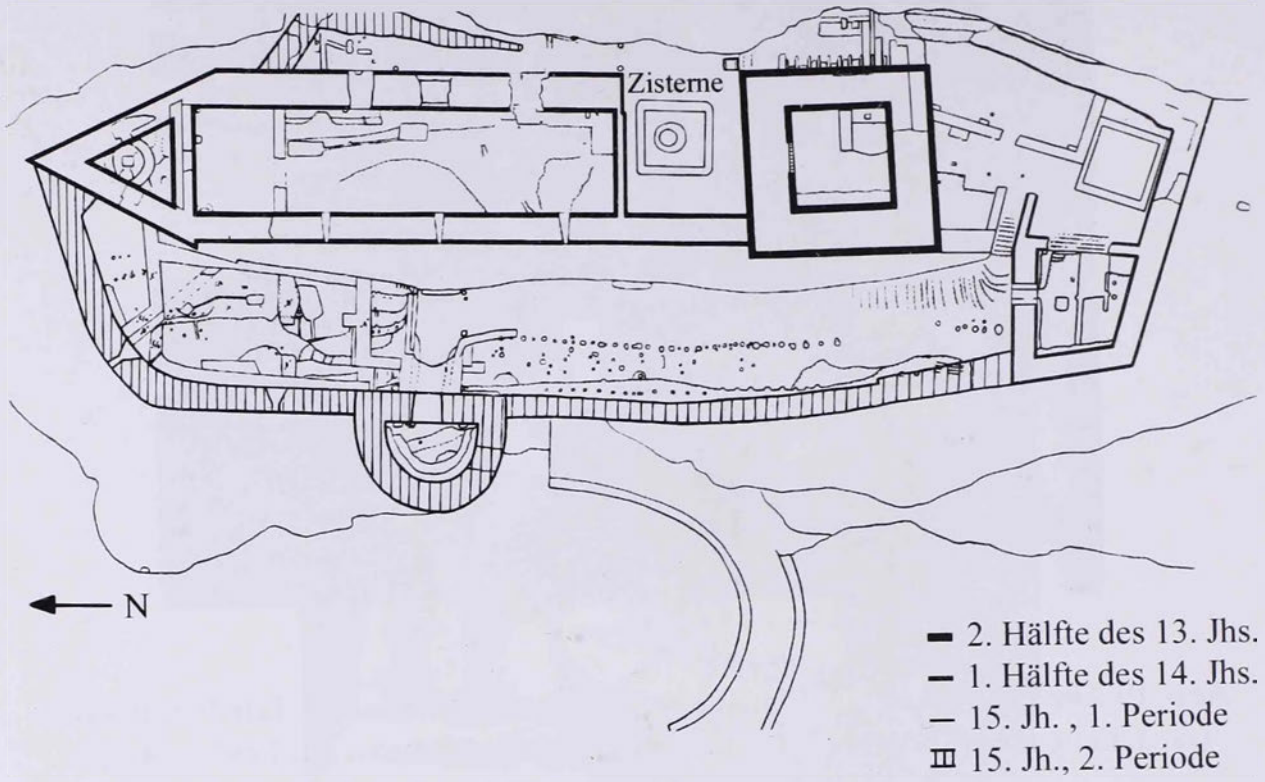


Abb. 21. Boldogkő-vár (Burg). Die Lage der Zisterne zwischen Palast und Altem Turm (nach K. Végh 1966)

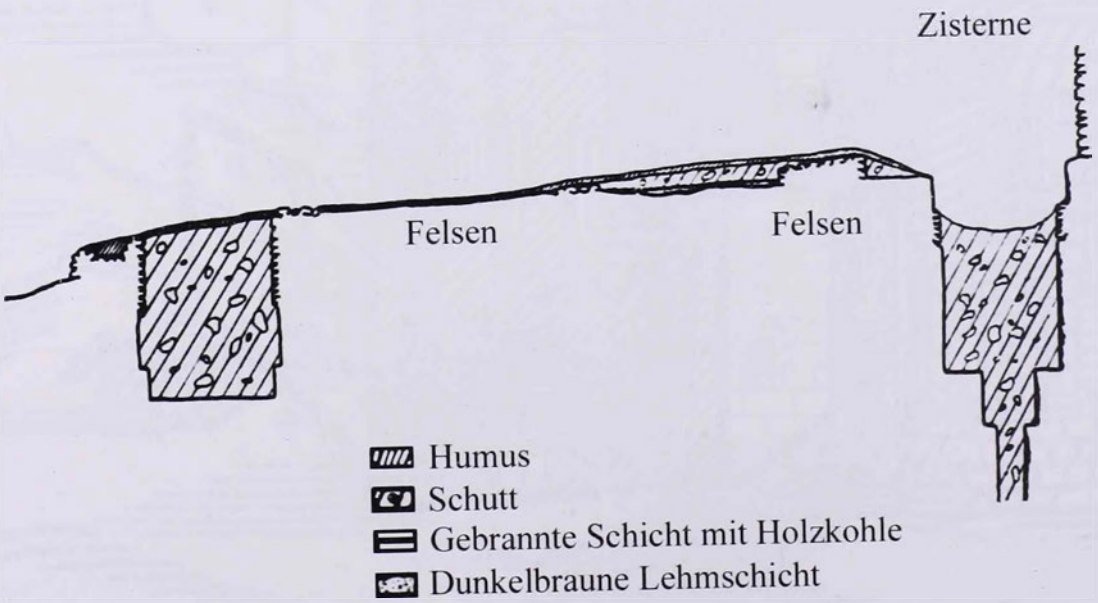


Abb. 22. Boldogkő-vár (Burg). Der Zisternenschacht im Schnitt (K. Végh 1966)

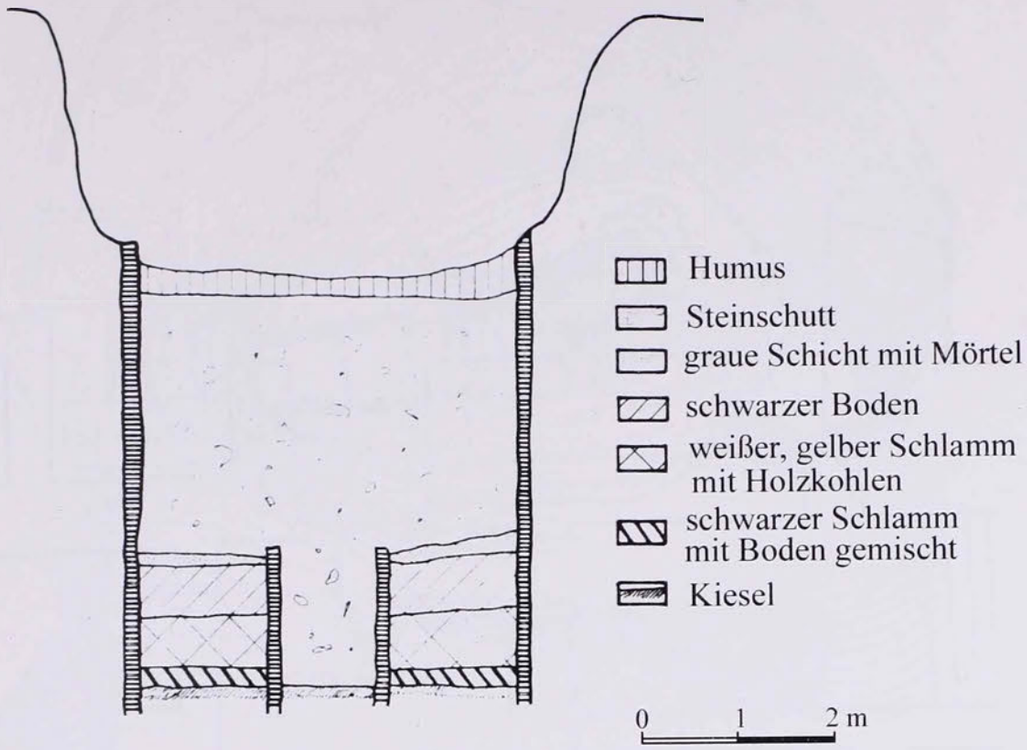


Abb. 23. Csővár-vár (Burg). Querschnitt der Zisterne (nach Feld–Jakus–László 1979)

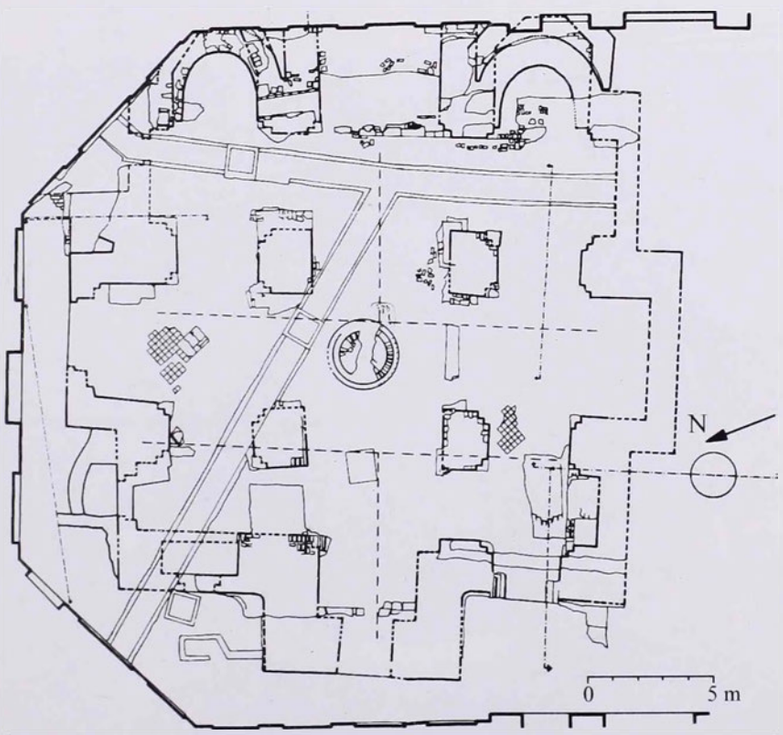


Abb. 24. Hollókő-vár (Burg). Die Anordnung der Wasserspeicher im Burgareal (nach Kozák 1972)

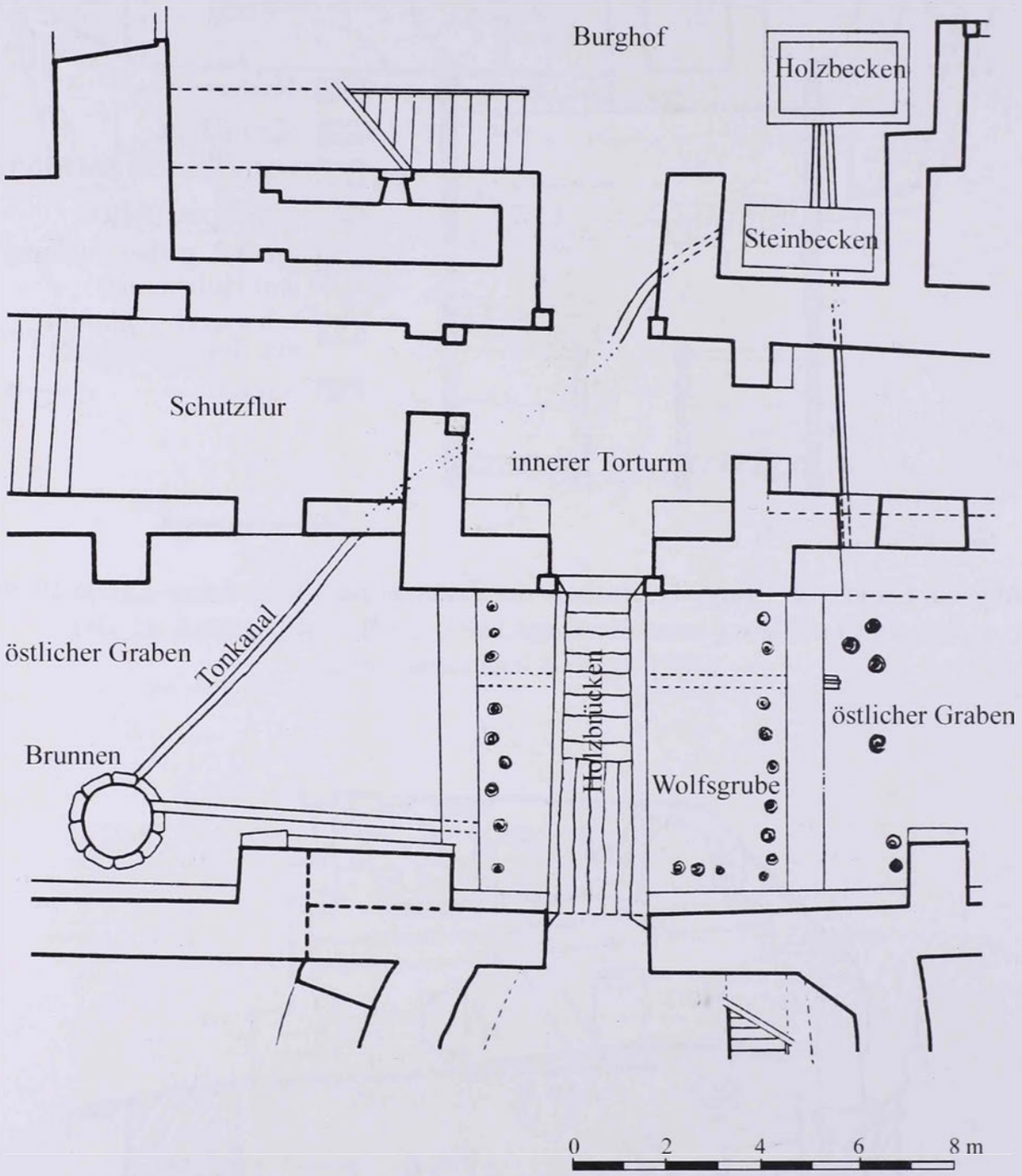


Abb. 25. Nagyvázsony-vár (Burg). Die Anordnung des Wasserspeicherbeckens im Burgareal (nach Éri-Takács 1963)

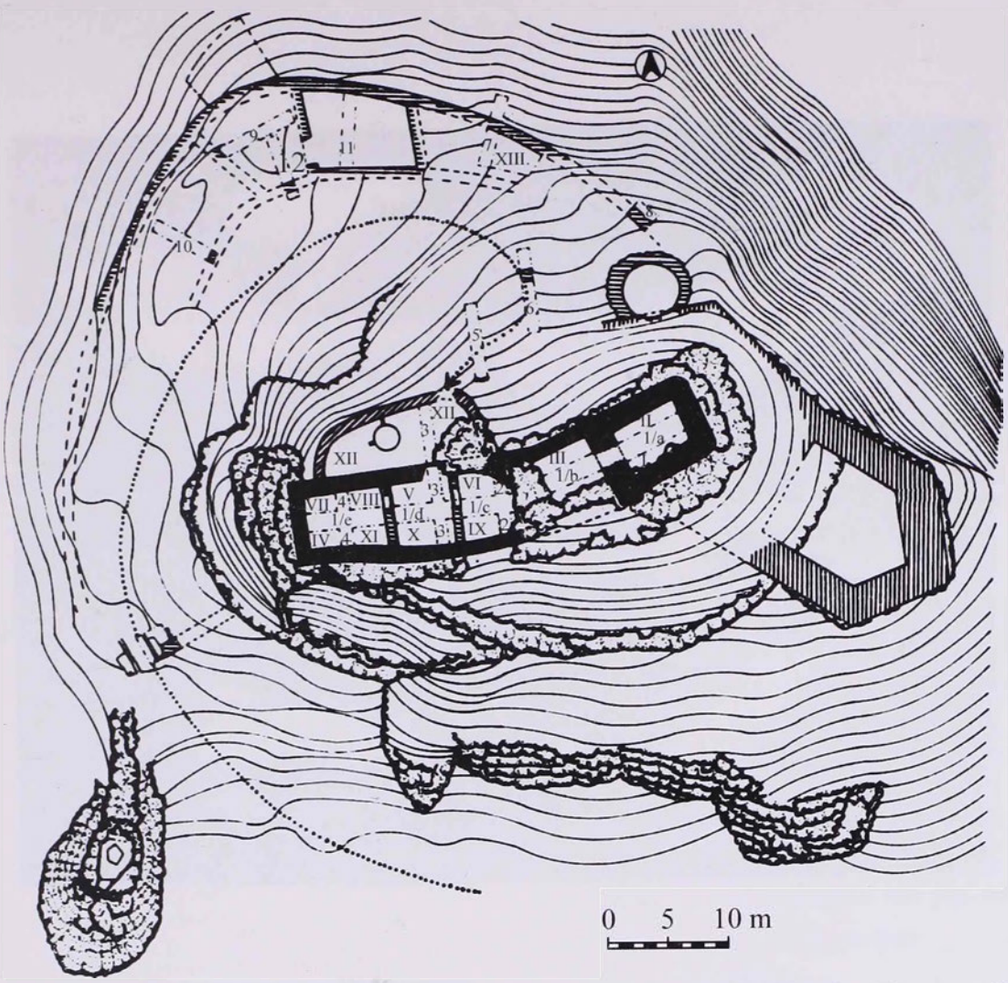


Abb. 26. Salgó-vár (Burg). Die Anordnung der Wasserspeicher im Burgareal (nach Feld 1984)

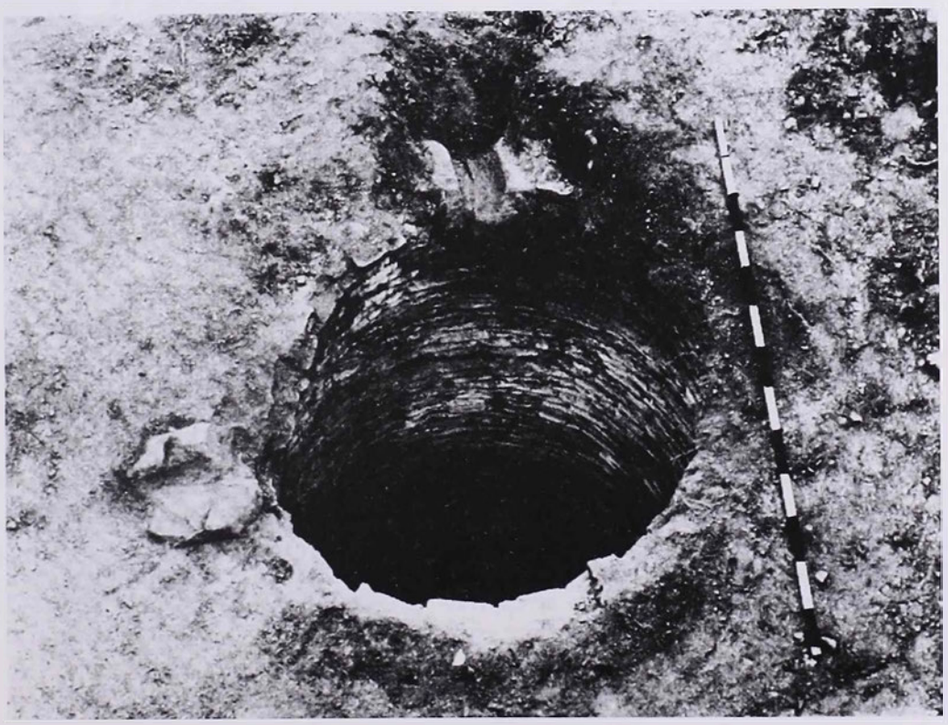


Abb. 27. Salgó-vár (Burg). Die Zisterne vor dem Tor der Oberburg (nach Feld 1984)

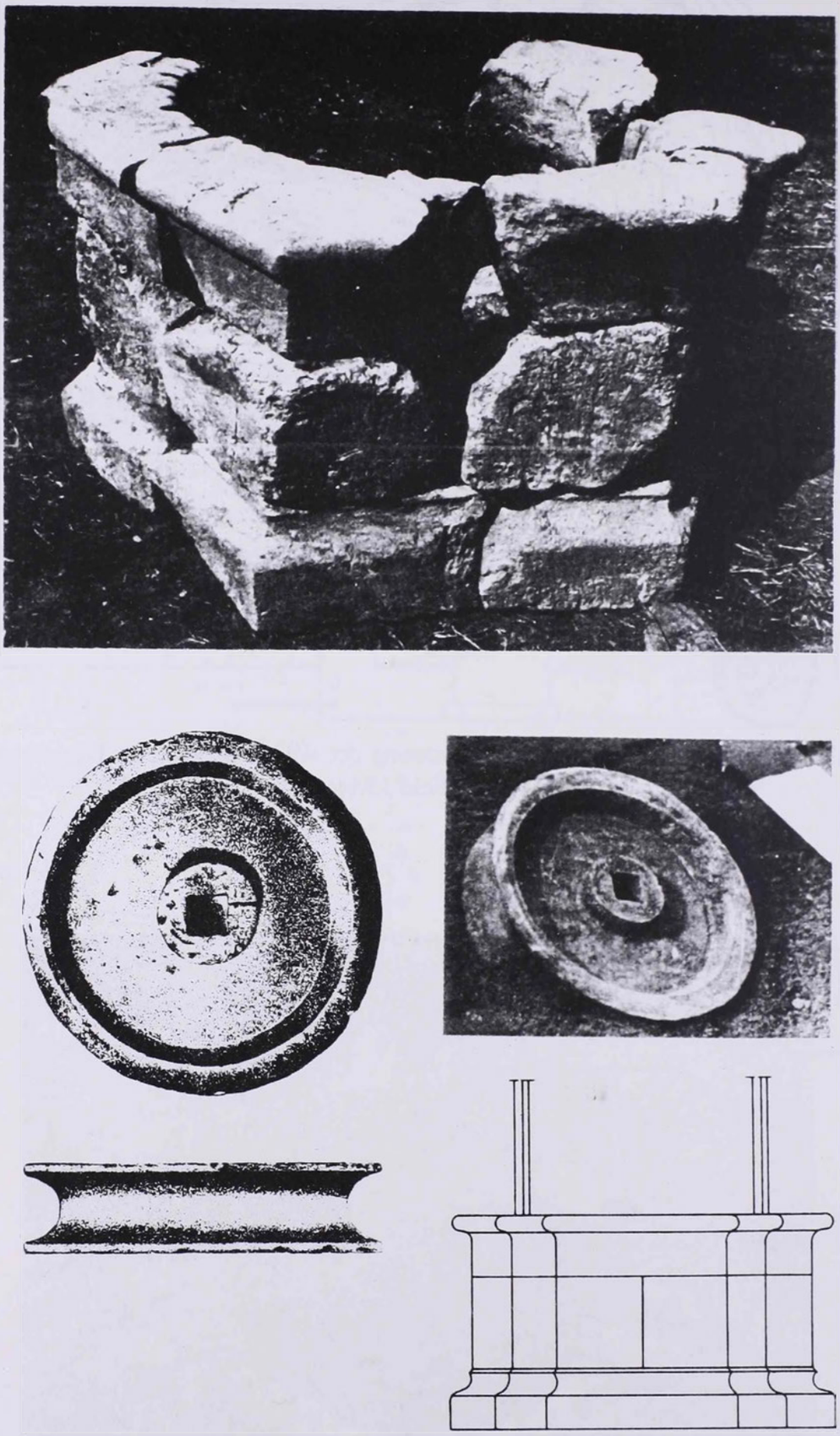


Abb. 28. Somogyvár-Kupavárhegy. Rekonstruktion des Zisternenkranzes (nach Bakay 1989)

MTA Könyvtára

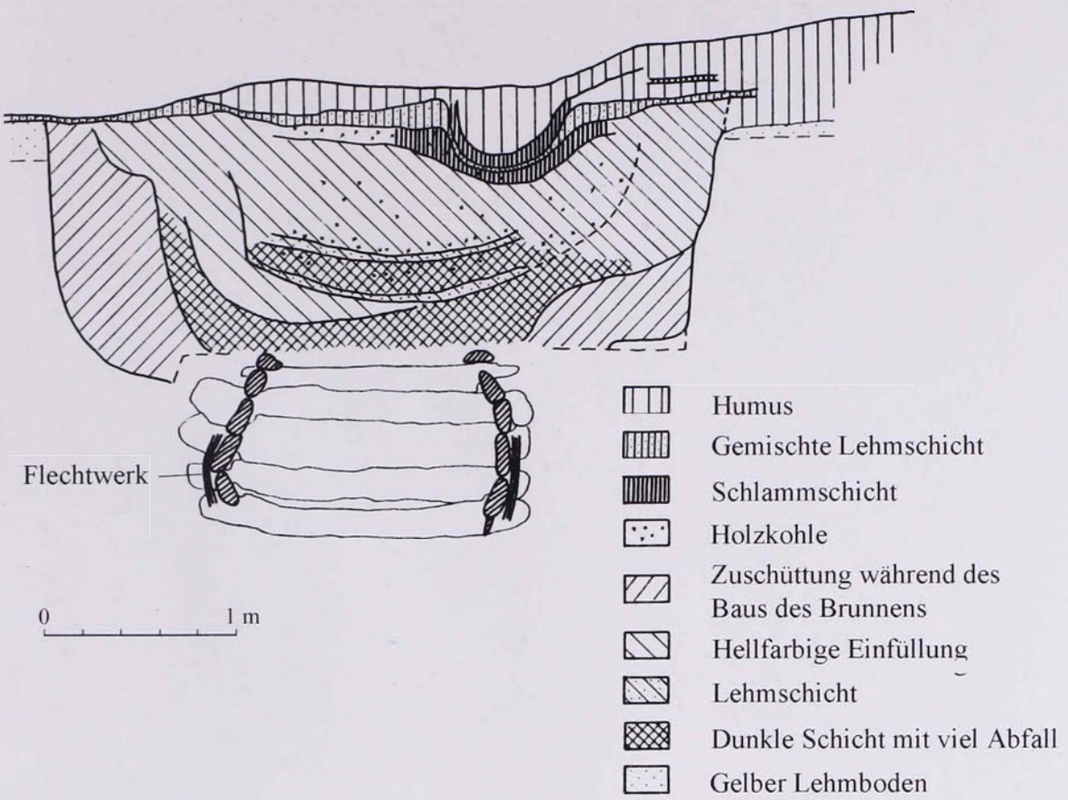


Abb. 29. Szentkirály-Querschnitt von Brunnen 1 (nach Pálóczi Horváth 1976)

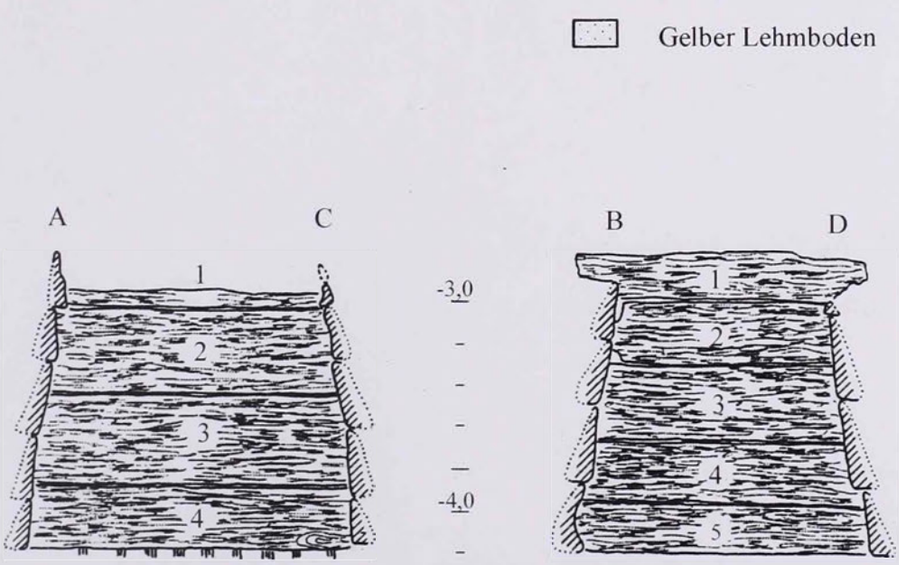


Abb. 30. Szentkirály-Querschnitt von Brunnen 2 (nach Pálóczi Horváth 1998a)

MAGYAR
TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
KÖNYVTARA