

**MITTEILUNGEN DES
ARCHÄOLOGISCHEN
INSTITUTS
DER UNGARISCHEN
AKADEMIE DER
WISSENSCHAFTEN
14/1985**



**MITTEILUNGEN DES ARCHÄOLOGISCHEN INSTITUTS DER
UNGARISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN 14
Sigel: MittArchInst**

© Archäologisches Institut der UAW
Budapest 1985

Vertrieb von Tauschexemplaren durch die
Bibliothek des Archäologischen Instituts der UAW
H 1250 Budapest I., Uri u. 49.

HU ISSN 0133-6924

8515769 MTA Soksorosító, Budapest. F. v.: dr. Héczey Lászlóné

**MITTEILUNGEN DES
ARCHÄOLOGISCHEN
INSTITUTS
DER UNGARISCHEN
AKADEMIE DER
WISSENSCHAFTEN
14/1985**

Unter Mitwirkung von
L. Kovács, F. Redő, und J. Solti
herausgegeben von
L. Török

Umschlag: Gy. Varga

Graphische Arbeiten: M. Dévay,
E. Egyed, M. Sajti, Á. Vári

Alle Rechte vorbehalten

INHALT

Vorbemerkung	7
Abkürzungen	
Abkürzungen von Zeitschriften und Periodika	9
Sonstige Abkürzungen	12
<i>L. Török</i> : László Castiglione 1927–1984	13
Studien	
<i>N. Kalicz</i> : On the Chronological Problems of the Neolithic and Copper Age in Hungary ...	21
<i>J. Makkay</i> : The Crisis of Prehistoric Chronology	53
<i>S. Bökönyi</i> : Dating Experiments Based on Animal Bones	71
<i>D. Gabler</i> : The Dating of Terra Sigillata: A Survey of Results, Perspectives and Limits	81
<i>F. Redő</i> : The Dating of Coins and the Structure of Coinage. The Antiochian Mint Under Gallienus	93
<i>E. Tóth</i> : Zur Chronologie der militärischen Bautätigkeiten des 4. Jh. in Pannonien	121
<i>Cs. Bálint</i> : Über die Datierung der osteuropäischen Steppenfunde des frühen Mittelalters (Schwierigkeiten und Möglichkeiten)	137
<i>I. Bóna</i> : Die Verwaltung und die Bevölkerung des karolingischen Pannoniens im Spiegel der zeitgenössischen Quellen	149
<i>B. M. Szőke</i> : Chronologischer Grundriss der Denkmäler des 9. Jahrhunderts im Karpaten- becken	161
<i>P. Váczy</i> : Etelköz — die frühere Heimat der Ungarn	169
<i>L. Kovács</i> : Über den Datierungswert der landnahmezeitlichen Münzen	177
<i>I. Gedai</i> : Bemerkungen zum Datierungswert des numismatischen Fundmaterials	195
<i>E. Marosi</i> : Datum und Chronologie in der Geschichte der mittelalterlichen Kunst	199
<i>Cs. Bálint</i> : Zur Frage der byzantinischen Beziehungen im Fundmaterial Ungarns. Archäologische Forschungen zwischen 1970 und 1984	209
<i>Zs. Lovag</i> : Byzantinische Beziehungen in Ungarn nach der Staatsgründung. Archäologische Forschungen zwischen 1970 und 1984	225
<i>Zs. Miklós</i> : Einige Fragen der mittelalterlichen Siedlungsgeschichte im Spiegel der archäologischen Topographie	235
<i>I. Holl</i> : Mittelalterliche Dorfgrundrisse in Ungarn	243
<i>P. Raczky—M. Seleanu—G. Rózsa et al.</i> : Öcsöd-Kováshalom. The Intensive Topographical and Archaeological Investigation of a Late Neolithic Site. Preliminary Report .	251
<i>L. Horváth</i> : Questions of the Relation of Archaeological Topography and Chronology	279
<i>D. Jankovich</i> : Archaeological Topography. Theoretical and Practical Lessons	283
<i>I. Bognár-Kutzián</i> : Contributions to the Prehistoric Chronology of Hungary	293
<i>É. Csongor</i> : Archaeological ¹⁴ C Dating, Absolute Chronology	299
<i>L. Benkő</i> : Thermoluminescence Dating: Recent Developments and Applications in Hungary	307

Verzeichnis der Veröffentlichungen des Instituts	315
Tafeln	321

Vorbemerkung

Der vorliegende Band enthält dreiundzwanzig Vortragstexte. Die Vorträge von *N. Kalicz*, *J. Makkay*, *S. Bökönyi*, *D. Gabler*, *F. Redő*, *E. Tóth*, *Cs. Bálint* („Über die Datierung. . .“), *I. Bóna*, *B. M. Szőke*, *L. Kovács*, *I. Gedai*, *E. Marosi*, *Zs. Miklós*, *P. Raczky*—*M. Seleanu*—*G. Rózsa et al.*, *L. Horváth*, *D. Jankovich*, *I. Bognár-Kutzián*, *É. Csongor* und *L. Benkő* wurden auf der Tagung gehalten, die anlässlich des fünfundzwanzigjährigen Bestehens des Archäologischen Institutes der Ungarischen Akademie der Wissenschaften zwischen dem 24. und 26. Oktober 1983 in Budapest veranstaltet wurde. Die Beiträge von *Cs. Bálint* („Zur Frage. . .“) und *Zs. Lovag* sind leicht überarbeitete Texte von Vorträgen, gehalten am 3.—4. November 1980 auf einer Konferenz „Über das letzte Jahrzehnt der ungarischen Byzantinistik“ in Szeged. Der Beitrag von *I. Holl* über mittelalterliche Dorfgrundrisse in Ungarn wurde für die zweite Table-Ronde-Konferenz der ungarischen und britischen Mittelalterarchäologen in Budapest in 1982 geschrieben; der Beitrag von *P. Váczy* über die frühere Heimat der Ungarn ist der Text einer Vorlesung, die am 8. Mai 1984 im Archäologischen Institut gehalten wurde.

Infolge der steigenden Herstellungskosten müssen wir auf die Kurzberichte der Ausgrabungen und auf die Bibliographie der Publikationen der Mitarbeiter des Institutes verzichten; wir glauben jedoch, dass diese Informationen in den alljährlich edierten vollständigen Zusammenstellungen der RégFüz und des ArchÉrt, bzw. in der Bibliographie des ArchÉrt und in ausländischen Fachbibliographien leicht zugänglich sind.

ABKÜRZUNGEN

Abkürzungen von Zeitschriften und Periodika

Die Abkürzungen beziehen sich auf die häufig zitierten ungarischen Zeitschriften und Periodika, sie stehen nicht im Widerspruch zu den Abkürzungen der Archäologischen Bibliographie des Deutschen Archäologischen Institutes, Frankfurt a. M.

ActaAntHung	Acta Antiqua Academiae Scientiarum Hungaricae. Budapest, 1 (1951) –
ActaAntSzeged	Acta Universitatis Szegediensis. Acta Antiqua et Archaeologica. Szeged, 1 (1957) –
ActaArchHung	Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae. Budapest, 1 (1951) –
ActaCIDebrecen	Acta Classica Universitatis Scientiarum Debreceniensis. Debrecen, 1 (1965) –
ActaEthnHung	Acta Ethnographica Academiae Scientiarum Hungaricae. Budapest, 1 (1950) –
ActaHistArtHung	Acta Historiae Artium Academiae Scientiarum Hungaricae. Budapest, 1 (1953) –
ActaHistSzeged	Acta Universitatis Szegediensis. Acta Historica. Szeged, 1 (1957) –
ActaOrientHung	Acta Orientalia Academiae Scientiarum Hungaricae. Budapest, 1 (1948) –
AgrártörtSz	Agrártörténeti Szemle. Historia Rerum Rusticarum. Budapest, 1 (1959) –
Alba Regia	Alba Regia. Az István Király Múzeum Évkönyve. Székesfehérvár, 1 (1960) –
AnnEötvös	Annales Universitatis Scientiarum Budapestiensis de Rolando Eötvös Nominatae. Sectio Historica Budapest, 1 (1957) –
AnnHistNatHung	Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici. A Természettudományi Múzeum Évkönyve. Budapest, 1 (1951) –
AnthrHung	Anthropologia Hungarica. Budapest, 5 (1962) – (Die Hefte 1 (1956) – 4 (1961) erschienen unter dem Titel Crania Hungarica)
AnthrK	Anthropológiai Közlemények. Budapest, 1 (1957) –
AntTan	Antik Tanulmányok. Studia Antiqua. Budapest, 1 (1954) –
ArchÉrt	Archaeologiai Értesítő. Budapest, 1 (1869) –
ArchHung	Archaeologia Hungarica Ser. Budapest, 1 (1926) –
ArchK	Archaeologiai Közlemények. Budapest, 1 (1859) – 22 (1899)
Arrabona	Arrabona. A Győri Múzeum Évkönyve. Győr, 1 (1959) –

- ArsHung Ars Hungarica. Bull. of the Institute of Art History of the Hungarian Academy of Sciences. Budapest, 1 (1973) –
- BékésMK A Békés Megyei Múzeumok Közleményei. Békéscsaba, 1 (1971)–
- BorsodiSz Borsodi Szemle. Miskolc, 1 (1956) –
- BpR Budapest Régiségei. Budapest, 1 (1889) –
- Budapest Budapest. A Főváros folyóirata. Budapest, 1 (1945) –
- BullBAHongr Bulletin de Musée Hongrois des Beaux-Arts. A Szépművészeti Múzeum Közleményei. Budapest, 1 (1947) –
- ComArchHung Communicationes Archaeologicae Hungariae, Budapest, 1981–
- Cumania Cumania. Archaeologia. Bács-Kiskun Megyei Múzeumok Közleményei. – Acta Museorum ex Comitatu Bács-Kiskun, Kecskemét, 1 (1972) –
- DebreceniMÉ A Debreceni Déri Múzeum Évkönyve. Debrecen, 1933 –
- DissPann Dissertationes Pannonicae. Ex Instituto Numismatico et Archaeologico Universitatis de Petro Pázmány Nominatae Budapestiensis Provenientes. Ser. Budapest, Ser. I:1 (1932) – 14 (1946); Ser. II: 1 (1933) – 23 (1944); Ser 3: 1 (1983) –
- DolgKolozsvár Dolgozatok az Erdélyi Nemzeti Múzeum Érem- és Régiséggyűjtéséből. Kolozsvár, 1 (1910)–10 (1919)
- DolgSzeged Dolgozatok a Szegedi Tudományegyetem Régiséggyűjtés Intézetéből. Szeged, 1 (1925) – 19 (1943).
- EgriMÉ Az Egri Múzeum Évkönyve. Annales Musei Agriensis. Eger, 1 (1963) –
- ÉITud Élet és Tudomány. Budapest, 1 (1945) –
- Ethn Ethnographia. A Magyar Néprajzi Társaság folyóirata. Budapest, 1 (1890) –
- FolArch Folia Archaeologica. A Magyar Nemzeti Múzeum Évkönyve. Budapest, 1–2 (1939) –
- FontesArchHung Fontes Archaeologici Hungariae. Ser. Budapest 1973–
- IKMKözl István Király Múzeum Közleményei. Székesfehérvár.
- IparMÉ Az Iparművészeti Múzeum és a Hopp Ferenc Keletázsiai Művészeti Múzeum Évkönyve. Budapest, 1 (1954) –
- JelentésMNM Jelentés a Magyar Nemzeti Múzeum állapotáról.
- KomáromMK Komárom Megyei Múzeumok Közleményei. Tata, 1 (1968) –
- MiskolciMÉ A Herman Ottó Múzeum Évkönyve. Annales Musei Miskolciensis de Herman Ottó Nominati. Miskolc, 1 (1957) –
- MittArchInst Mitteilungen des Archäologischen Instituts der Ungarischen Akademie der Wissenschaften. A Magyar Tudományos Akadémia Régészeti Intézetének Közleményei. Budapest, 1 (1970) –
- MMezőK A Magyar Mezőgazdasági Múzeum Közleményei. Budapest, 1 (1962) –
- MRT Magyarország Régészeti Topográfiaja. Budapest, 1 (1966) –
- MTAOKII A Magyar Tudományos Akadémia II. Osztályának Közleményei. Budapest, 1 (1950) –

MTud	Magyar Tudomány. A Magyar Tudományos Akadémia Értesítője. Budapest, 1955—
Művéd	Műemlékvédelem. Budapest, 1 (1957) —
MűvtörtÉrt	Művészettörténeti Értesítő. Budapest, 1 (1952) —
MuzKÉrt	Múzeumi és Könyvtári Értesítő. A múzeumok és könyvtárak országos Főfelügyelőségének és Országos Tanácsának hivatalos közlönye. Budapest, 1 (1907) — 12 (1918)
NéprÉrt	Néprajzi Értesítő. A Néprajzi Múzeum Évkönyve. Budapest, 1 (1900) —
NéprK	Néprajzi Közlemények. Budapest, 1 (1956) —
NumK	Numizmatikai Közöny. Budapest, 1 (1902) —
NyíregyháziMÉ	A Nyíregyházi Jósza András Múzeum Évkönyve. Nyíregyháza, 1 (1958) —
PécsiMÉ	A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve. Pécs, 1 (1956) —
RégDolgEötvös	Régészeti Dolgozatok az Eötvös Loránd Tudományegyetem Régészeti Intézetéből. Dissertationes Archaeologicae ex Instituto Archaeologico Universitatis de Rolando Eötvös Nominatae. Budapest, 1 (1958) —
RégészetiTan	Régészeti Tanulmányok. Budapest, 1 (1962) — 3 (1964)
RégFüz	Régészeti Füzetek. Hrsg. UNM, Budapest, Ser. I:1 (1955) —; Ser. II:1 (1958) —
RIU	Die römischen Inschriften Ungarns. 1 (1972) —
Savaria	Savaria. A Vas megyei Múzeumok Értesítője. Szombathely, 1 (1963) —
SomogyiMK	Somogyi Múzeumok Közleményei. Kaposvár, 1 (1973) —
SoproniSz	Soproni Szemle. Sopron, 1 (1937) —
StudAeg	Studia Aegyptiaca. Az Eötvös Lóránd Tudományegyetem ókori történeti tanszékeinek kiadványai. Budapest, 1 (1974) —
StudArch	Studia Archaeologica. Ser. Budapest, 1 (1963) —
StudComPest	Studia Comitatus. Tanulmányok Pest Megye Múzeumaiból. Szentendre, 1 (1972) —
SzegediMÉ	A Móra Ferenc Múzeum Évkönyve. Szeged, 1 (1956) —
SzekszárdiMÉ	A Szekszárdi Béni Balogh Ádám Múzeum Évkönyve. Szekszárd, 1 (1970) —
SzolnokMÉ	Szolnok Megyei Múzeumi Évkönyv Szolnok 1973 —
VasiSz	Vasi Szemle. Szombathely, 1 (1934) —
VeszprémMK	A Veszprém Megyei Múzeumok Közleményei. Veszprém, 1 (1963) —
ZalaiGyűjt	Zalai Gyűjtemény. A Zala megyei Levéltár Kiadványa. Zalaegerszeg, 1 1974 —

Sonstige Abkürzungen

Anm.	Anmerkung
Ao.	Aufbewahrungsort
ArchInst	Archäologisches Institut der UAW / Archaeological Institute of the HAS. Budapest
ATU	Archäologische Topographie Ungarns (s. MRT)
AÚSAV	Archeologicky Ústav Slovenská Akadémia Vied (Archäologisches Institut der Slowakischen Akademie der Wissenschaften)
B	Breite
Bdm	Bodendurchmesser
Dm	Durchmesser
engl.	englisch
Fo	Fundort
franz.	französisch
H	Höhe
Hdm	Halsdurchmesser
Jh.	Jahrhundert
L	Länge
Mdm	Munddurchmesser
Rdm	Randdurchmesser
Rez.	Rezension
russ.	russisch
St.	Stück
T	Tiefe
UAW/HAS	Ungarische Akademie der Wissenschaften/Hungarian Academy of Sciences. Budapest
UNM/HNM	Ungarisches Nationalmuseum/Hungarian National Museum. Budapest
Wd	Wanddicke

L. Török

LÁSZLÓ CASTIGLIONE 1927–1984

László Castiglione, classical archaeologist, scientific consultant to the Archaeological Institute of the Hungarian Academy of Sciences, corresponding member of the Deutsches Archäologisches Institut, member of the International Association of Classical Archaeologists, the International Association of Egyptologists, the International Papyrological Society and numerous other Hungarian and international learned societies, general editor of the archaeological periodical of the Hungarian Academy of Sciences, founder and first editor of these *Mitteilungen*, died after a long illness on April 2, 1984. His death is a grievous loss for both the Roman archaeology in Hungary and the classical archaeology in general. He was one of the few in this country who considered the mastery of the arts of the ancient world to be the *sine qua non* of provincial archaeology. He was one of the few Hungarian scholars, who tried to eliminate the gap between classical and provincial archaeology, first of all by significant contributions to the recent accomplishments of international classical archaeology — his activities in investigating the art of the late Hellenistic and Roman Egypt were well in advance of his time.

These are early days to properly appraise his scholarly activities and scientific accomplishments, to size up his achievements in the organization of research, and also to take the measure of his literary activities, though, for example, there can be no doubt that his history of arts in Roman Egypt, published in 1967, will remain *the* basis of research in this field for many generations. The stylistic historical, typological and chronological framework he provided in his works will doubtlessly further the object of future researchers. His effectual efforts to thoroughly reform the state of archaeology in Hungary (first as official at the II. Department of the Hungarian Academy of Sciences in 1963, than as Deputy Director of the Archaeological Institute between 1964–1980, and also as member of the Archaeological Committee, and as general editor of the journal *Acta Archaeologica* from 1969 until his death) can doubtlessly be attributed to the very same phenomenon which was also the cause of his tragic failures, namely to the outsidership of the classical archaeologist in the Hungarian professional life and, what is more, to that of a classical archaeologist whose only ruling passion was his devotion to the exacting work.

His curriculum vitae could be recounted briefly, since his career was practically determined by his two successive posts — at the Antique Department of the Museum of Fine Arts between 1950–1960, and then until his death at the Archaeological Research Group (from 1968 Archaeological Institute) of the Hungarian Academy of Sciences —,

MittArchInst 14 (1985) Budapest

on the score of which his life-work can also be divided in two phases, characterized by two more or less diverse spheres of interest. However, a nearer view of his works would make it manifest that his career did not fall into phases, but they are rather proof of the resolute and rational unfolding of a consistently homogeneous interest which, however, became manifest through the interference of four steadily augmented topics. These four topics: the theoretical problems of Roman art; late Hellenistic and Roman art in Egypt, with special regard to its typological, stylistic and chronological problems; the Sarapis-cult and the iconography of Sarapis; and finally the questions of the popular religiosity in Roman Egypt bear closely upon each other, though demand different methodological approaches. The examination of the art of Roman Egypt called for fresh ideas and a novel methodology, and it was by no means accidental that all through his work László Castiglione relied heavily on the realistic guiding principles furnished by the multifaceted, though ideologically and stylistically *concrete* branch of art, the terra-cottas. The apparent plurality of his activity, as regards the subject matter, the form and the extent of his successive works, can only be construed if we keep track simultaneously of the common objectives and the divergent methods of the four topics taking up all his life. The organic relation between his works was by no means the result of a step by step progression, but it is rather attributable to the interferences mentioned above which took place "*in wachsenden Ringen, / die sich über die Dinge ziehn*", as Rilke puts it, as if comparing the progress of life-time with the concentric enlargement of mental work.

As early as in his first impressively clearheaded publications the germs of all the later subjects and significant methodical features are apparently present. (I cannot give a detailed account here of all the papers and volumes of Castiglione: a comprehensive bibliography will be published in the 1984 volume of *Acta Archaeologica*.) These early works are attributable to the collaboration of a workshop setting exceptionally high standards — the Antique Department of the Museum of Fine Arts — with a young researcher, whose choice of Egyptian late Hellenistic terra-cottas as his first subject was a remarkable intuition. There is still another virtue manifest in these early papers (A Terra-cotta Box from Roman Egypt. *ActaAntHung* 1 (1951/52) 471–493; *Graeco-Aegyptiaca. ibid.* 2 (1953/54) 72–75 etc.): it is the sound critical sense evinced in his ability to mark off the topical and significant questions and objects from certain other insignificant problems and irrelevant objects. This is a virtue far less natural than it may appear: it is in fact a privilege of the few, in the absence of which one cannot get from the universal to the particular and vice versa. In a short study published in 1958 (*La statue du culte hellénistique du Sarapieion d'Alexandrie. BullBA* 12 (1958) 17–39) he established that, as opposed to the general opinion in literature, the cult statue of the Sarapieion of Alexandria cannot be attributed to Bryaxis, but was rather the work of Alexandrian masters active in the second half of the 3rd century B.C., and by distinguishing the Hellenistic Sarapis iconography from the Roman he demonstrated that the archetype of the Roman Sarapis was a Hadrianic cult statue. The theoretical identification of the cult statue and the clarification of the chronology of the iconography had also made the investigation of the religiohistorical aspects of the cult imperative. The subsequent iconographic investigations involved the thorough study of the dualistic style of the art of Hellenistic and Roman Egypt, while the religiohistorical researches had

focused his eyes on the peculiar forms of the Egyptian popular religion. The integration of these divergent threads and their incorporation into a wider theoretical framework was instrumental for him in investigating the social determinants of Roman art. The climax of his Sarapis studies was a monograph finished in 1961, but quite regrettably not printed as yet (*The Development of the Hellenistic Cult and Iconography of Sarapis*. Ms. in the Library of the Hungarian Academy of Sciences). In his subsequent papers he first descended to the particulars of this subject (*Un taureau Apis*. *BullBA* 18 (1961) 21–29; *Zur Frage der Sarapis-Kline*. *ActaAntHung* 9 (1961) 287–303; *Fragment einer thronenden Sarapis-Statue in dem Sarapieion von Gortyn*. *ActaArchHung* 23 (1971) 229–230) and then, presumably by reason of his attachment to his other three subjects, he gave himself up again to the “purely” religiohistorical (*Zur Frage der Sarapis-Füsse*. *ZÄS* 97 (1971) 30–43; *Das wichtigste Denkmal der Sarapis-Füsse im British Museum wiedergefunden*. *Studia Aegyptiaca* 1 (1974) 75–81) and iconographical questions (*Sarapis-Gesichter. Ein Versuch, die Ikonographie des Gottes zu vermehren*. in: *Alessandria e il mondo ellenistico-romano. Studi in Onore di Achille Adriani*. Roma 1983 139–145).

In an excellent series of studies written in the 1960s on a specifically Egyptian proskynema type, the footprints, he combined the diverse methods of the “purely” religiohistorical and iconographical researches related to the Sarapis cult. By substantiating the function of the footprints found in Egypt and in other parts of the ancient world in perpetuating adoration (*Tables votives à empreintes de pieds dans les temples d'Égypte*. *ActaOrientHung.* 20 (1967) 239–252; *Inverted Footprints*. *ActaEthnHung.* 17 (1968) 121–137; *Inverted Footprints Again*. *ActaAntHung* 16 (1968) 187–189; *Vestigia*. *ActaArchHung* 22 (1970) 95–132) Castiglione put a significant material at the disposal of the researchers investigating the popular creeds in Late Period, Ptolemaic and Roman Egypt. His religiohistorical interpretation of the footprints has since then been completely vindicated by the intensive analyses of the proskynema-inscriptions in demotic and Greek (cp. G. Geraci's monograph, *Aegyptus* 1971). From the point of view of the universal history of religion Castiglione's analysis of the divine footprints is also worthy of attention. The significance of his *vestigia* studies, however, can only be grasped if we compare them with his other works published in the 1960s. As mentioned above, his treatise (*Kunst und Gesellschaft im römischen Ägypten*. *ActaAntHung* 15 (1967) 107–152) is considered to be the first thorough examination of the art of Roman Egypt. In this paper Castiglione managed to classify the unsettled and ambiguous material within a clear-cut typological, stylistic and chronological framework. Notwithstanding its conciseness, this study, characterized by the effortless application of the otherwise hardly treatable papyrological source material relating to social-historical phenomena, furnishes a distinct reconstruction of the pharaonic tradition of the Late Period, and also of the oft debated and diversely interpreted relations between the Hellenistic import and the Egyptian Hellenism, the Roman import and the Roman style art relics in Egypt, both in respect of time and the interference of the artistic forms.

Hereupon he descended to the particulars again: in connection with a stela from Terenuthis he revealed the religious backgrounds of the Romano-Egyptian *orans* gesture, thereby demonstrating the correlation between the *orans* representations among the terra-cottas and in sepulchral art and the *rite de passage* of the children (Stele eines

Kupferschmiedes. MDAIK 24 (1969) 78–86). Then he established the Canopic origins of the Alexandrian Isis Pharia cult, taking one of János György Szilágyi's iconographic definitions as his starting point (Isis Pharia, remarque sur la statue du Budapest. BullBA 34/5 (1970) 178–189). In the meantime the relation between his researches into the Egyptian phenomena and his intention to specify the characteristic features and the development of Roman art in general had become increasingly manifest. The works listed below bear evidence of his attempts made at this end. These papers are related by the very same attention and interest, wide or narrow by turns and focussed alternately on the universal or on the particular, and also by the same interferential logic which were characteristic of the other spheres of his activities as well (as a matter of fact there are also popular works among them, though for him propagation of general knowledge had always been a matter of form rather than that of content): *A római császárkor művészete* (Art of the Roman Empire). Budapest 1966; *Művészet Augustus korában* (Art in the Age of Augustus). in: E. Maróti–I. K. Horváth–L. Castiglione: *A régi Róma aranykora* (The Golden Age of Ancient Rome). Budapest 1967; *Az ókor nagyjai* (Great Personalities of Antiquity). Budapest 1971 (this volume is an unusually extensive iconographic corpus, wherein Castiglione also demonstrated the methodological basis on which he intended to investigate antique portraiture in further studies); *Római művészet* (Roman Art) Budapest 1971; *A római művészet kialakulásának társadalmi és ideológiai mozzatái* (Social and Ideological Backgrounds of Roman Art) 1975 (manuscript in the Library of the Hungarian Academy of Sciences). Among the particulars conveyed in his theoretical works we may come across such monumental issues like for example the question of the contemporary literary manifestations pertinent to the art of the Romans, which he answered with an annotated collection of sources (*A római művészet világa – The World of Roman Art*. Budapest 1974), or the problems of the art of the 2nd century B.C. (cf. MTAOKI 22 (1973) 269–289) and the early Pompeian statuary (*Zur Plastik von Pompeji in der frühkolonialen Zeit*. in: *Neue Forschungen in Pompeji*. Recklinghausen 1975 211–217; cf. also *Pompeji*. Budapest 1973; *Pompeji Herculaneum*. Budapest 1979).

He attached great importance to the propagation of the accomplishments of Hungarian archaeology, and was unsparing in his efforts to contribute towards the critical evaluation of the Hungarian research methods in the light of the international archaeological accomplishments. He also insisted on the need to incorporate Hungarian archaeology in the international division of research. It is only to be regretted that, as regards this latter objective, he succeeded in combatting the still prevailing indifference only once, when — thanks to the assistance of the II. Department of the Hungarian Academy of Sciences and also to the zealous collaboration of the staff of the Archaeological Institute, the Eötvös Loránd University of Budapest, the Museum of Fine Arts and the Technical University of Budapest — Hungary at the last moment could join in the UNESCO Nubian Salvage Campaign. As is well known, this campaign set almost all the countries of the world in action. For Castiglione the expedition to Nubia was an exceptionally ravishing experience, however alien he was at the outset from the late Antique and Mediaeval settlement excavated at Abdallah Nirqi. There he gave further proof of his unflinching sense for the actual scientific problems: besides indentifying the significant features of the settlement (cf. *Archaeologia* (Paris) 18 (1967) 14–19 and

MTud 1965 467–488) he also wrote an illuminating and in Nubian literature frequently quoted study on the history of Nubia in the 3–4th centuries under the pretext of an Egyptian terra-cotta statuette (Diocletianus und die Blemmyes. ZÄS 96 (1970) 90–103).

While the scientific accomplishments of the expedition can hardly be called into question, it is all the more difficult to take the measure now of another scope of Castiglione's activities, which was in fact a still more arduous and time-consuming task: from 1969 until his death he was general editor of the journal *Acta Archaeologica*. Notwithstanding that it was not in his power, to decisively alter the structure of the journal, and it was also beyond his means to surmount the chronic reluctance of Hungarian archaeology to entering public debates, he could maintain the high standards of the journal and managed to highlight its critical values through the high-level and up-to-date reviews.

His last accomplishment was a highly interesting general survey of Hellenistic art (Budapest 1980). Despite his consistently deteriorating state of health he concerned himself with further projects, but his illness prevented him from accomplishing them. His relentless self-possession would not let him give way to despair, though we had the sad experience of seeing him lose his hold gradually over his work, which was primordial to him. He left no disciples, and this is not the place to ask the question why was he deprived of the opportunity to participate in the education of provincial archaeologists. Our only consolation in this respect is that his works are not mere solutions of scientific problems but in them he also set clear and excellently utilizable methodological examples. Their comparative isolation in our archaeological literature is by no means a token of their irrelevance — we have convinced ourselves of its contrary. The oeuvre of Castiglione lays the foundation for future researchers investigating both the art of Roman Egypt and the more general problems of the culture of the Empire and the provinces.

Address: Dr László Török, Archaeological Institute of the Hungarian Academy of Sciences, Budapest, Uri u. 49. H–1250.

STUDIEN

N. Kalicz

ON THE CHRONOLOGICAL PROBLEMS OF THE NEOLITHIC AND COPPER AGE IN HUNGARY

It is a fact of common knowledge that in the absence of solid chronological grounds it is impossible to reconstruct historical processes or even to outline static historical notions. We have no definite answer as yet to the question whether we possess a reliable chronology of the Neolithic and Copper Ages. The reason for this is that the chronology of the Neolithic and Copper Age in Hungary should be examined from several connected and parallel points of view. It is of cardinal importance to determine the relative chronology, i.e. exact sequence and synchronisms of larger and smaller archaeological units and their inner phases, and to throw light on the actual connections or mere chronological comparisons, links they have with the archaeological units neighbouring or remote territories. The chronology expressed in absolute numbers is examined parallel with these, though for the moment as being only of minor importance. Apart from estimation the dating by the radiocarbon method is practically the only opportunity we have at present for settling the absolute chronology of the Neolithic. We employ the C 14 data and the dates obtained through historical means parallelly as from one of the phases of the Copper Age. These latter are regarded as the main sources in the territory of Egypt and Mesopotamia. In Hungary, however, the historical absolute dates can only be used indirectly, through a series of linked transmissions, and consequently with broader limits of error owing to the vast geographical distances. The coordination of the two chronologies with separate principles and methods is one of our greatest, almost inextricable concern.

In the past 25 years Hungarian archaeology has made considerable progress in clearing up the chronology, above all the relative chronology, of the Neolithic and Copper Age, and also a firm compass of this relative chronology has been established. This advancement was rendered possible by our relying upon the achievements of the predecessors, working in progressive stages. Still, we must not regard the results we have achieved as unalterable dogmas. This comment becomes all the more stressed if we consider that the relative chronology, which now appears to be self-evident, natural and clear-cut, has in fact reached its present state as a result of a long and divergent process full of contradictions. For example the Körös culture, representing the beginning of the Neolithic, was in the first half of the 30s, following the realization of its independence but lacking a direct stratigraphy, dated to the end of the Neolithic as being the III. period

of the Tisza culture.¹ The fact that the Körös culture preceded all the Neolithic cultures in the Great Hungarian Plain known up to that time, and that as a consequence it fell from the chronological point of view to the beginning of the Neolithic development rather than to its end, became evident only indirectly and gradually, through the cognition of as remote stratigraphy (namely that studied at Vinča).² The opinion, claiming that the Bodrogkeresztur, the Baden, the Vučedol and Bell Beaker cultures formed the basis of the Bronze Age was maintained up to the 1940s³. It has gradually been proved during the later decades that it was not only that the four cultures could not be synchronous, but that in fact they belonged to four consecutive temporal horizons.⁴

The results achieved in the Neolithic and Copper Age chronology are founded primarily on the direct and indirect stratigraphical observations and on the traditional comparative analyses. It is to be regretted that the results of the natural scientific examinations, expected to yield more exact data, have played only a minor role as yet. In recent times, however, even the simplest statistical analysis can confirm that, among other things, the tracing of chronological differences is also to be expected following their application on a larger scale.

The present-day chronology of the Neolithic and Copper Age seems to be definitive as regards its broader compass. It is unlikely that decisive changes should be reckoned with. A turn-about might rather be caused by the inner dissection of certain bigger archaeological units (cultures, groups), regarded for the moment as indivisible (here the developmental phases should become plainly separable). Rather significant modifications are also to be expected in the chronological comparisons with remote territories.

Let me illustrate my statements with a few chronological results achieved during the last quarter of a century, though not considered fixed as yet. The chronological loosening of the monolithic unity of the Körös culture has started.⁵ Appropriate grounds for separating the developmental phases and chronological horizons of this first and fairly long-lived Neolithic culture have been formed, which may also influence the attempts to determine the openings of the food-producing economy. It has become established that the neolithization of the bigger part of the Great Hungarian Plain succeeded the corresponding developments in the Aegean and the south Balkan in almost the same swing, with no considerable lag.⁶ Nevertheless, at the moment we are only at an early stage in establishing the phases of the Körös culture, owing to the fact that the chronological division of the sources is uneven despite their copiousness. Most of the sites known today belong to the classical phase of the culture, while there are only a few finds that can be considered as belonging to the oldest or to the latest phases with absolute certainty.⁷ We are also short of stratigraphical data. The dissection is based primarily on the diverseness of the pottery. It seems that the quantitative changes in the occurrence of certain forms and motifs are applicable for drawing chronological conclusions.⁸ (The quantitative and qualitative alteration of the painting and barbotine, and the co-occurrence of the grooved ornament and the cups with handle are of chronological significance.)

The existence in South Transdanubia of the early Neolithic Starčevo culture, developing parallelly with the Körös culture in the Great Hungarian Plain, could be

verified only in the last decade.⁹ In fact its two developmental phases could also be discerned relying on the Slavonian data.¹⁰ Finds of the oldest phase in Transdanubia are still unknown.

The separation of the territorial groups of the Linear Pottery culture in considerable parts of the Great Plain and of Transdanubia implied also attempts to throw light on the relative chronology. The newly acquired experiences were especially helpful in the estimation of the chronological situation of the initial period.¹¹ Besides the direct stratigraphical observations we can rely primarily on the results of the so-called horizontal or indirect stratigraphy in improving the accuracy of the dating. Since it became manifest that the two types of Linear Pottery in the Great Hungarian Plain and in Transdanubia have at a fairly early stage of their development taken the place of the Körös and Starčevo cultures, in fact they succeeded them, the question we are to answer is in which phase of the Körös and Starčevo cultures the emergence of these two specific complexes could have started. The beginning of the development of the Linear Pottery cultures is determined by those finds, imported or having similar significance which are the earliest among the available finds of the Körös and Starčevo cultures (and perhaps vice versa). We have no direct data at our disposal from Transdanubia, but a number of indirect data indicate that the emergence of the Central European or Transdanubian Linear Pottery culture have started only following the simultaneous occurrence as of a definite phase of the development of the Starčevo culture of certain new and characteristic types of finds, peculiar to the oldest Transdanubian Linear Pottery culture as well.¹² This date can be settled only within rather broad limits, in our present opinion sometime after the classic or younger phase of the Starčevo culture.¹³ The terms at our disposal for determining the oldest phase (Sztalmár II) of the Linear Pottery culture of the Great Hungarian Plain (i.e. Alföld Linear Pottery) are somewhat more limited. Recent excavations have brought to light pottery dating from the youngest phases of the Körös culture (so-called Protovinča phase), belonging to the Alföld Linear Pottery.¹⁴ This involves that the emergence of the Alföld Linear Pottery (ALP) can either be dated to this period or it had already happened earlier. It is also remarkable, however, that ALP finds are present only in the smaller part of the youngest groups of the Körös culture, while they are not to be found — irrespective of the geographical situation — in its better part. This points to the fact that although it was during the period of the youngest phase of the Körös culture that the ALP pieces had got through to the south, it could by no means have happened at its beginning.¹⁵ Should the case occur, ALP should be found at each site, or at least at those of similar age, distributed almost evenly. The investigation of the northern borderland of the Körös culture, which the ALP could have reached first, is in this respect a matter of primary importance, though the experiences gained will be the very same as those above.¹⁶ It is surprising, however, that the typical finds of the Körös culture did not get through as imported goods to the north, whereas it is also a fact beyond doubt that the Körös culture had a significant role in the formation of the ALP culture. The above examples are only indirect data regarding the beginning of the ALP culture, as they indicate only the time the southward expansion of the early ALP has started, but it does not necessarily follow that this was also the period of its emergence. Consequently, for the time being there are only suppositions obtained by indirect means at our disposal as regards the beginning

of the formation of the Linear Pottery cultures, and although they appear to be definitely feasible, they are in fact lacking in exactness.

The absolute dating method based on radiocarbon examinations and further calibrated by dendrochronology was initiated in Hungarian archaeology in the last decades. I have no intention to dwell here on all the problems the introduction of C 14 chronology has called forth, since its immanent contradictions are facts open to all of us. Let me point up only a few:

- this method is rather costly and is still unsuitable for producing large series;
- the number of the types of the material to be surveyed is limited;
- the limits of error are still too broad;
- owing to the unrecognized contaminations and other reasons the data of the separate cultural units sometimes melt in each other or even can be the contrary of those expected by reason of the relative chronology;
- the results obtained from the same sample differ according to laboratories.

This is why the data yielded by the traditional chronological method are considered more reliable at present, especially concerning phases with narrower terms. Nevertheless, there are certain tendencies worthy of attention. Most substantial of them is that, exclusive of the strikingly diverse values, the majority of the C 14 data varies in the order of the relative chronology, parallel with it. This tendency is similarly effective in territories far greater than that of Hungary. The comparisons of C 14 data to those of relative chronology are of similar value from North-West Europe to the southern territories of Bulgaria, or even to southern Greece in the Early Neolithic.¹⁷ Notwithstanding its contradictions and shortcomings the C 14 chronology seems to be the only method at present fit to signify the absolute chronology, and presumably this together with dendrochronology, will probably be the only suitable method in the long run. The multiplication of the investigations results in the proportional tightening of the limits of error.

The first appreciable results in determining the relative chronological order and the inner phases of the Late Neolithic Lengyel and Tisza-Herpály—Csőszhalom cultures, and in settling their chronological parallels as compared to each other have been achieved by the researches completed in the last quarter of a century.¹⁸ It was repeatedly established that large-scale excavations are of capital importance in clearing the relative chronology. Thus e.g. the amount of relative chronological information yielded by all the trial excavations related to the Herpály culture was less than those obtained at one single excavation of considerable size — large at least in Hungarian circumstances.¹⁹ Larger excavations can improve the exactness of the earlier relative chronological data, and can also offer essential proofs for determining the immediate and distant parallels, especially by reason of the multiplication of the imported goods and other special analogous finds.

Similarly to all the periods of entering a new era, the first and last phases of late neolithic cultures are also of special importance in the chronological estimations. I am of the opinion that the rhythm of the process of change at the beginning of the Late Neolithic in the Great Hungarian Plain was comparable to that in Transdanubia. Despite all the debates I am inclined to think that the emergence of the Tisza and Lengyel cultures can at the bottom be compared chronologically.²⁰ The debate here centres on

questions of terminology rather than on problems of contents, owing to the assumption that the finds from the first phase of the Tisza culture can probably be set apart from the pieces of the classical phase with more difficulty than from those of the Lengyel culture. The divergences can of course be experienced only in larger find units. The finds in Transdanubia, known as Sopot (Bicske) culture, differ somewhat more explicitly from the finds of the established Lengyel culture²¹ than the finds of the Tisza culture from those of the preceding Szakálhát culture. Nevertheless, the tendencies of transformation came across roughly simultaneously in both areas. The discontinuation of the characteristic features of the Linear Pottery is illustrative of both territories. It appears to be demonstrable that the emergence of the Herpály (Csőszhalom) culture and the development of the classical Tisza culture started only after the Szakálhát-Tisza transitional phase had come to an end, practically simultaneously with the classical (Zengővárkony, Aszód) phase of the Lengyel culture succeeding this transition.²² As stated above, these contradictions emerge primarily from the different applications of the terminology. We consider it a task of prime importance to demonstrate the parallel regularity of the developments in the eastern and western parts of Hungary.

Before turning to the questions of the chronology of the Copper Age I feel it necessary to touch upon a number of other chronological questions relating to farther territories as well. These arise above all from the fact that the system of relations in the Neolithic was effective almost without exception in the southern-northern course. Thus the changes in the chronology of remote territories may effect the relative chronology in Hungary as well. For example there is a strong body of evidence yielded by our researches supporting the assumption that the Körös and Starčevo cultures were at the beginning of the Neolithic organic parts — in fact the northern peripheries — of the Balkan—Aegean region.²³ Southern elements were instrumental in the formation of the material culture of the Vinča culture and, by reason of expansion, they also had an influence at the turn of the Early and Middle Neolithic in territories lying further north.²⁴

The attempts to draw chronological parallels during the long period of the Neolithic are rendered possible or are facilitated by the imported goods or imitations found most frequently in adjoining territories.²⁵

The three clay tablets with engraved signs and pictograms found in the Transylvanian Tartaria two decades ago shook up the archaeologists in no time.²⁶ The direct parallels of these tablets are to be found in Mesopotamia, dating from the Djemdet Nasr period immediately preceding the use of written records.²⁷ Mesopotamia is one of the sources of the absolute chronology. The Djemdet Nasr period, reinforced by the ties with Egypt, is dated to the beginning of the 3rd millennium B.C., or perhaps to the end of the 4th,²⁸ hence it follows that the Tartaria tablets are dated to the same period.²⁹ But the expert directing the excavations is of the opinion that these tablets originate from the complex of the Vinča—Tordos culture corresponding to the Vinča A (late) and B 1 phases, i.e. to a relatively early period of the Middle Neolithic.³⁰ Besides the imported pieces of the ALP of the Great Hungarian Plain uncovered from the layer containing these tablets³¹ there were also Bükk-type sherds found in the layer above it.³² Consequently, the Tartaria stratigraphy and the tablets, together with other secondary data appeared to be employable also for fixing the absolute chronology of the major part of the Neolithic in Hungary.³³ In other words most of the ALP, their groups, and

similarly the Transdanubian Linear Pottery culture and their groups (Notenkopf or Zseliz wares) etc. were dated to the beginning of the 3rd millennium B.C., and consequently all the succeeding phases and cultures were considered younger. This so-called low or brief chronology I myself have also accepted for quite a long period.³⁴ But in the meantime the conformable radiocarbon data have kept spreading in the Carpathian Basin and the neighbouring territories, their numerical values having been further augmented by calibration.³⁵ Thus the chronology based on scientific principles has come into an irreconcilable conflict with the low or brief chronology determined by Tartaria. The period tallying with that of Tartaria can be dated to the years between 4400–4100 B.C. according to the noncalibrated method.³⁶ The introduction of calibration resulted in a new date, namely the middle or the end of the 6th millennium B.C.,³⁷ which is in fact a deviation of more than 2000 years considering the extremes. That the absolute chronological comparisons are in fact sources of grave errors sticks out immediately if we add that the values of the conventional radiocarbon data in the Near East and the Aegean (and also in Egypt) are so low that from the Djemdet Nasr period – i.e. from the beginning of the 3rd millenium – onwards they are comparable to the highness of the dates obtained by historical means only by the application of dendrochronological calibration. If we are to avoid falling into the error of one-sidedness for treating chronological systems as dogmas, we have to make an attempt at exploring or incidentally loosening the contradictions and occasional imperfections inherent in the two chronological systems. Consequently, the conventional C 14 chronology is contrasted to the historical chronological system in the Carpathian Basin and its environs on the one hand, and in the Near East and the Aegean (inclusive of the south Balkan) on the other. The values of the conventional C 14 data are higher in the north, while in the south they are lower. It must be underlined here that the central- and south-east-European historical dates were founded upon the relative chronology, i.e. practically on estimations. Although the definitions based on scientific methods radically eliminated the subjective factors, their results should nevertheless be called in doubt by reason of its huge deviations. But at the same time it is the subjective factors that determine which chronological system is to be accepted.

The researches of the last decade have considerably, sometimes even decisively, altered the relative chronology of remote territories. This process is the most conspicuous in the South Balkan, one of the key territories for our chronological comparisons. To furnish illustration let us try to approach from two aspects (of course only in general terms) the chronology of the Aegean territories.

The chronological situation of the Mesopotamian Djemdet Nasr period (corresponding to the period of the Tartarian tablets) has more or less uniformly been settled by the experts on the Near East, in accordance with the Amuq G and the Tarsus EB I phases³⁸. There are deviations observable in the absolute datings, namely as regards the end of the 4th millennium B.C. and the first third of the 3rd millennium B.C.³⁹ Minor disagreements as regards the comparisons of the southeast Anatolian Tarsus and the north-west Anatolian Troy also show up, appearing in the rendering the Troy I phase parallel with either the Tarsus EB I or the Tarsus EB II phase.⁴⁰ It is practically the Troy I phase, or the one immediately preceding it, the Kum Tepe, i.e. the beginning of the South Anatolian Bronze Age that can be considered contemporaneous with the Djemdet

Nasr period. It is doubtlessly a fact of great importance that Troy is still considered one of the pivots of relative chronological comparisons. The cylinder seals found there⁴¹ are also regarded as contemporaneous with the Djemdet Nasr period.⁴² Thus the chronological parallels of the Djemdet Nasr period lead us from Mesopotamia to the Troy I phase or to the period immediately preceding it. Before looking at the other aspect, namely the one with Tartaria as its starting point, we have to mention that a great number of the incised and engraved signs common among the old Tordos finds also occur on the Tartarian tablets, while part of them are to be found on the potteries uncovered at other sites of the Vinča—Tordos or the Vinča cultures.⁴³ The intrinsic conclusion here is that as a consequence Tartaria and together with it the late A and B 1 phases of the Vinča culture should be equal in age with the beginning of the Anatolian Early Bronze Age, thus probably with Troy I as well.⁴⁴ This chronological assumption was ruled out a long while ago,⁴⁵ despite V. Miložič's life-long adherence to it.⁴⁶ It has already become a fact of common knowledge that the Thessalian Rakhmani culture, which less than ten years ago was still considered parallel to the crusted red and white painted potteries of the Lengyel culture, i.e. to one of the phases of our Late Neolithic,⁴⁷ is in fact to be qualified much younger.⁴⁸ The Thessalian Pefkakia has become a site of capital importance as regards the new relative chronological comparisons, for this was the first instance of Trojan imported goods found in the Greek mainland, and in authentic Rakhmani-age layers in particular, along with EH I/II and other finds coming from different directions. Pefkakia is also significant for the finds uncovered in the lowest Rakhmani-age layer related to, or connectible with, the Middle Copper Age Bodrogkeresztur culture.⁴⁹ These correspondences, verified from several aspects, can be taken for certain. The Balkan cultural units comprising cylinder seals and considered older previously (Sitagroi, Dikili Tash, Maliq, Bikovo, let alone the similar finds in Crete and the Kyklad islands) can also be included in the new relative chronology.⁵⁰ That is to say the Mesopotamian Djemdet Nasr period (the age of the Tartaria tablets) was coeval with the Troy I, and consequently with the Rahmani period. Extending this line to the north, it must have been simultaneous with the Middle Copper Age Bodrogkeresztur culture, and perhaps with the end of the Tiszapolgár culture as well. On the other hand the possibility of its being synchronous with the Middle Neolithic cultures (Vinča—Tordos, ALP, Szakálhát, *Notenkopf*, Zseliz, etc.) must definitely be precluded. The relative chronology treats them as being much older than the Troy I period.

First to attack the presumed relative chronological position of the Tartaria tablets were the obsessed adherents of the radiocarbon chronology.⁵¹ Those who do not question the authenticity of the finds date the tablets by relying upon the calibrated radiocarbon chronology of the Coşofeni culture, being coeval with the Late Copper Age Baden culture. Their basic supposition is that the sacrificial pit containing the tables was dug not from the layer of the Vinča—Tordos culture but rather from that of the Coşofeni culture.⁵² (The calibrated C 14 chronology of the Coşofeni culture corresponds to the absolute chronology of the Djemdet Nasr period⁵³).

In consequence, the chronological position of the Tartaria tablets is basically inconsistent. The conjectural contemporaneity of the Vinča—Tordos culture, the tablets and the Djemdet Nasr period is by no means acceptable. Both the absolute chronology and the results of the new relative chronology contradict this assumption. It is not

possible to simultaneously draw a comparison between the Troy I period and the Tartaria tablets, the Vinča—Tordos culture and the cylinder seals on the one hand, and the Tiszapolgár and Bodrogkeresztur cultures on the other.⁵⁴ These contradictions can not be solved at present. According to the detailed analysis of Sh. Winn the simplicity and the general characteristics of the overwhelming majority of the other signs of the Vinča—Tordos and the Vinča (—Pločnik) cultures furnish a basis for rendering them independent of the Tartaria tablets, and consequently of the Djemdet Nasr period.⁵⁵ We have in fact no choice but to continue the examination of the relative and absolute chronology of the Neolithic, for the moment irrespective of the Tartaria tablets.

This is the point where the questions of the chronology of the Copper Age present themselves. The division of the Copper Age in the Great Hungarian Plain into three periods was further improved by researchers in the past quarter of a century, thus enabling us to divide the complex of the Tiszapolgár, Bodrogkeresztur and Baden cultures into sufficiently reliable territorial and chronological phases.⁵⁶ The chronological division has touched upon such significant historical questions as e.g. the separation of the Hunyadhalom—Salcuta IV group⁵⁷, the determination of the independence and the inner phases of the Balaton—Lasinja culture in Transdanubia⁵⁸, or the establishment of the independent horizons for the Boleraz group, the Cernavoda III and the Kostolac cultures.⁵⁹

The Early Copper Age in Eastern Hungary is represented by the Tiszapolgár culture. Attempts were made at classifying its territorial groups into chronological A and B phases.⁶⁰ At present it appears to be more probable that phase A does not exist, or at least not in the form determined by the above-mentioned classification. The available finds in phase A of each group represent the latest phase of the cultures providing the local precedents. An uninterrupted development is illustrative of this material of finds. By reason of the evident signs of transition this phase is termed Prototiszapolgár by recent research.⁶¹ In the so-called phase A the tell-sites were still inhabited. Consequently it is phase B which represents the early and late phases of the Tiszapolgár culture in its whole area of prevalence. Thus the hiatus observed in phase A, caused by the absence of the presumed finds, should not be considered in the Kistrépart group, either. Similarly to the other groups, there is also a later and an earlier phase discernible in the Kistrépart group belonging to phase B.⁶²

The formation of the Tiszapolgár culture (i.e. phase B) can be regarded as being the result and manifestation of economic changes rather than of an enemy attack, and certain inner reasons as well as ecological factors could also have played a part in it. The abandonment of the tell-sites was one of their manifestations. The social structure has also come up to the stage of considerable differentiation. This process had already been started before the formation of the Tiszapolgár culture. It follows from this that the differentiation was not an imported foreign phenomenon but rather a process which took place similarly or almost in the same way, and practically simultaneously in a vast territory from the Carpathian Basin to South Bulgaria. The processes accomplished in the separate territories are connected by the conspicuous concordance and richness of metallurgy. This at the same time implies a chronological unity.

As is well-known, regular metallurgical activities first occurred in the later period of the Neolithic. First they used copper only for making smaller pieces of jewellery.

This so-called I. copper horizon was concluded with the formation of the Tiszapolgár culture.⁶³ It was during the time of this culture that the great copper boom has started. It had no precedents whatever. An analogous process with similar results took place in the territory of the Gumelnița culture. This was the period of the II. copper horizon.⁶⁴

The trade of copper wares has in itself created a rather lively system of relations within a given territory. This is why the similarity of metal wares coming from different cultural environments can not be considered incidental. The typological marks of the big metal wares are suitable for drawing chronological parallels. The hammer-axes and the adzes (with Pločnik, Vidra, Ćoka and Varna variations) are the characteristic types of the Tiszapolgár culture.⁶⁵ There is only one specimen of this specific group of types we know of, having a chronological position different from all the others, i.e. it seems older than the hammer-axes of the Tiszapolgár, Salcuța and Gumelnița cultures. This specimen is the Karbuna hoard from Moldavia.⁶⁶

The fact that Greece and its insular world was still free from this copper boom is of decisive importance.⁶⁷ This also implies that Greek or Aegean factors had no part in the formation of the Tiszapolgár—Gumelnița—Salcuța—Cucuteni metallurgy. In other words the influence of the primary metallurgical centres in the Near East or in Anatolia has decreased, and it has to be acknowledged — by altering earlier opinions — that a specific metallurgy with independent traits has come into existence from Bulgaria to East Slovakia making extensive use of the local copper ore. The types produced by this metallurgy differ considerably from those of the Aegean and Anatolian metallurgy developing only in later times. It has become obvious that the few bigger copper wares found earlier in Greece originate from the times of the Rakhmani culture,⁶⁸ i.e. they are comparable with the period of the Bodrogkeresztur culture. The direction of the rather scarce contacts as regards the metal wares is to be conceived as being contrary to the earlier suppositions.

The copper pins with double spiral head have for a long time played a specific role in drawing chronological parallels. These are to be found only in the Romanian and Bulgarian Gumelnița circle, but not to the north of it. These are in fact the typical products of the younger phase of the Gumelnița culture.⁶⁹ These copper pins were previously regarded as a strong evidence of the Aegean and Anatolian connections, thus supporting the shorter chronology. That is to say these pins occurred most frequently — aside from a few exceptions — from the southern part of Greece through the islands to the interior of Anatolia and even further at the advanced stage of the Aegean—Anatolian Early Bronze Age, in Troy II—III, in EH II and in EC II.⁷⁰ The chronological connection here seemed to be obvious. The earlier research has compared the younger phase of the Gumelnița culture producing similar pins with this period.⁷¹ It is also an understood fact that the pins with double spiral head of the Gumelnița culture always occur together with big copper wares typical only of the Gumelnița culture, and also of the Tiszapolgár culture in the Carpathian Basin.⁷² Earlier comparisons also implied that in so far as one period of the Gumelnița culture is equal in age with the EH II, and also with the Troy II—III, the Tiszapolgár culture should also be of the same age as the phases mentioned above. This, however, is inconceivable even on the score of the short chronology.

More exhaustive examinations have made it known that the pins with double spiral head found in the Balkan, the Aegean and in Anatolia are not suitable for drawing relative chronological parallels since they belong to different periods in each above-mentioned territory. The pins of the Gumelnița culture had been withdrawn from use prior to the beginning of the Troy I period,⁷³ while it was only much later that their use has become general in Anatolia and the Aegean. Consequently, it is impossible to employ these pins for creating a uniform chronological framework valid both for Southeast Europe, the Aegean and for Anatolia. The younger Aegean—Anatolian pins with double spiral head cannot be considered the antecedents of the similar pins of the much older Gumelnița culture.

It is precisely the results of recent researches that provide certain opportunities for us to dispose of this chronological contradiction. It is not unlikely that what we are talking about were independent and unrelated discoveries devoid of chronological coincidences, but in all probability these were rather the results of synchronous parallelisms with certain metallurgical connections realized between the two territories. If so, the early occurrence of the pins with double spiral head can also be reckoned with in Anatolia. There are certain proofs we know of supporting this latter supposition. The oldest pin with double spiral head in the Aegean was found in Poliochni, in a layer representing the "blue" phase.⁷⁴ Some of the experts date this layer from the period prior to the beginning of Troy I⁷⁵, while others connect it with the first half of Troy I⁷⁶. In any case it is indisputable that this pin is much older than all the other pins with double spiral head found in Anatolia or the Aegean. But, however, the pin from Poliochni is not unique of its kind. There was a pin with double spiral head — the oldest as yet we know of in Anatolia — found among other things in East Anatolia (Keban region), where proofs of remarkable metallurgical activities have also come to light. The environment of this pin (Amuq E—F, late Uruk) is anterior, or comes close, to Troy I.⁷⁷ A pin with double spiral head found in Iran (Tepe Hissar, Sialk IV) belongs to the same period.⁷⁸ The chronological position of the East Anatolian and Iranian (and to some extent the Poliochnian) pins parallels that of the similar pins of the Gumelnița culture. Despite the rather inadequate data at our disposal we are led to believe that the use of the metal pins with double spiral head was started *simultaneously* in Anatolia, Bulgaria, and probably also in the Aegean. But while their general use in Anatolia and the Aegean can be ascribed to the Troy II—III, the EC II and EH II periods, they were withdrawn from use much earlier, almost simultaneously, in Bulgaria and Romania.

No break in the process of development indicated the formation of the Bodrogkeresztur culture (Middle Bronze Age). Besides the signs of transformation apparent in the material culture there are also new types of finds we know of. The alteration of the type of the culture (from the Tiszapolgár to the Bodrogkeresztur type) has coincided with minor modifications in metallurgy (III. copper horizon).⁷⁹ The axe-adzes (Jászladány type) and the hammer-axes (Mezőkeresztes type) are the most typical big copper wares.⁸⁰ The hammer-axe is an improved version of the earlier types, while the axe-adze is a new type the practically mass-production of which has been transferred to the territory of the Carpathian Basin. The previously substantial working up of copper has come to an end in Bulgaria and, according to all indications, the big copper wares were imported to Bulgaria and even to Central Europe from the Carpathian Basin.⁸¹ Conse-

quently, the big copper wares have reached further territories and in greater quantity than earlier, excluding the Aegean. The copper axe-adze is the dating metal type of the Bodrogkeresztur culture, which at the same time is suitable for chronological comparisons. The specimen unearthed in the Decea Mureşului cemetery constitutes an exception, since it can be ascribed to the Tiszapolgár—Bodrogkeresztur transitional period or even to the latest Tiszapolgár phase.⁸² For the sake of the exactness of the chronological comparisons it would be of great importance to answer the following questions: Why are the copper wares from either the Decea Mureşului cemetery or from Karbuna older than the types comparable to them? Are they older at all? Or are we to judge the position of the two groups of types separately because of the earlier start of their production? In these cases the divergent chronology of the finds from the above-mentioned two sites, Karbuna and Decea Mureşului, is opposed to that of a mass, though it is still possible that the former will alter the hitherto presumed chronology of the latter. This problem can only be settled by the help of further authentic data.

Parallel with the copper wares gold articles have also been produced, the most typical of which were the disc pendants. The simpler types of the gold pendants were used in the Tiszapolgár—Gumelniţa culture.⁸³ It was during the period of the Tiszapolgár culture that they first attached the disc and a separate suspension part to each other. During the time of the earliest Bodrogkeresztur culture the forms similar to those of Tiszapolgár were still prevalent. The majority of the big gold articles date from the early (A) phase of the Bodrogkeresztur culture,⁸⁴ though similar objects had already turned up earlier, in the days of the Tiszapolgár and Gumelniţa cultures. Imitations of the big gold pendants were sometimes made of clay.⁸⁵ Our knowledge and opinion of the gold pendants have changed considerably during the past decades. According to earlier views the pendants were first produced in the Aegean at the end of the Neolithic, since the earliest specimens we know of are to be found there.⁸⁶ They hold that the gold pendants have reached the Carpathian Basin with gradual lateness helped by the system of relations steadily in force, during the period of the Bodrogkeresztur culture, or even earlier, in the time of the Tiszapolgár culture.⁸⁷ It was proved that the overwhelming majority of the very few gold pendants found in Greece or on the islands were in fact stray finds, had obscure stratigraphy, or were parts of buried depot finds, etc.⁸⁸ It was also made perfectly clear that the authentic finds belonged to a horizon we on the strength of our recent knowledge consider not older than our Copper Age, or which can at best be compared with one of the phases of the Bodrogkeresztur culture.⁸⁹ A clay imitation of a gold pendant⁹⁰, similar to the Tiszavalk find dating from the Bodrogkeresztur culture⁹¹, was found in the Rakhmani age row of layers in Pefkakia, a site of primary importance from the point of view of our recent knowledge. All things considered we have to stress that the gold pendants were created in the territory of the Tiszapolgár—Gumelniţa circle and that they were produced in rather great quantities, for a long time and only with minor alterations. Only a few stray specimens have reached the Aegean, where clay replicas of them were also produced. The gold finds discovered in the Peloponnesian Alepotrypa cave⁹² and the two other hoards coming from the coastline region of north Anatolia⁹³ raise further questions. All these three hoards contained gold pendants similar to those common in the Bodrogkeresztur culture.⁹⁴ The possible chronological explanation for their occurrence outside the metallurgical circle (Sparta and north

Anatolia) is a question to be settled separately. In all probability their place of origin was the territory of the Bodrogkeresztur culture. Certain points of contact between the north Anatolian hoard and Varna may also be supposed. Talking of the Anatolian hoard the question of the authenticity of the finds also crops up, since they contain rather young types as well, dating from the Late Copper Age or the Early Bronze Age.⁹⁵ The pendants, however, are indicative of the irradiation or influence of the Carpathian–Balkan metallurgical circle. That the horizon of the Troy II hoard cannot be brought into chronological connection with the Bodrogkeresztur culture, and still less with the Tiszapolgár culture, is a fact we consider almost undeniable today.

The Bodrogkeresztur culture, as opposed to the Tiszapolgár culture, has more remote relations other than the metal objects helping us in drawing chronological parallels. Thus e.g. the milk-jug type vessels or their direct imitations typical of the Bodrogkeresztur culture are also to be found deep in the Morava basin⁹⁶ and even in Albania⁹⁷. Their occurrence in such far away places is probably ascribable to the metal export. The imitation of the pendant in Pefkakia was already mentioned above.⁹⁸ The vessels, originating from the group of objects of the Bodrogkeresztur culture but presumably produced somewhere in the territory of Greece during the period of the EH I and the Rakhmani cultures (Himbeer ware), indicate relations with opposite direction.⁹⁹ Their distinctive features are the ribs ascending the rim and the red slip coating. On the other hand the two-handled vessels, regarded earlier as being of primary importance in the Bodrogkeresztur culture, have nothing in common with the *depas amphikypellons* of Troy.¹⁰⁰ They differ not only chronologically but also as regards their types. This otherwise original vessel form can probably be traced back to the period of the Salcuța culture.¹⁰¹

The links connecting the Bodrogkeresztur culture and the Aegean are rather loose, and the distance between them also reduces significantly the chronological validity of their comparison. It seems to be no more questionable that the Bodrogkeresztur culture is older than the Troy II (EH II) period. It can to a certain extent be considered equal in age with the Troy I (EH I) period, though quite probably it took place prior to that. All these are preceded by the Tiszapolgár and the Gumelnița cultures. This chronology does not correspond to the results of the calibrated radiocarbon dating, and differs considerably from those of the short historical chronology as well. It has a quasi intermediate position. It is to be regretted that due to subjective factors and to the data interpretable only inaccurately the contradictions cannot be solved completely at the moment, and that there are further chronological deviations, lesser or greater, to be expected.

I. Bognár-Kutzián has classified the Bodrogkeresztur culture into phases A and B. In phase B the pottery types of the Salcuța IV culture also appear.¹⁰² Hence it follows that all the groups of finds in the Bodrogkeresztur complexes containing such types we ascribe to phase B. For the time being this appears to be the best criterion for the classification. The formation of phase B is parallel with certain events in the southeast.

It was probably at the beginning of the Bodrogkeresztur culture that the first infiltration from the Pontus area to the Carpathian Basin had taken place (Decea Muresului, Csongrád: grave finds).¹⁰³ This movement could also have an effect on the formation of the Bodrogkeresztur culture, characterized by concomitant minor changes, and

on the discontinuance in the Balkan of the Gumelnița culture. Whether the Cernavoda I culture has begun already by this time is a question of great importance. The formation of the Cernavoda I culture in the lower reaches of the Danube resulted in such transformations which could have affected a considerable territory in the Balkan, and probably also the area of the Bodrogkeresztur culture in its second wave. Following the period of the early coexistence (phase B) the Hunyadihalom—Salcuța IV group with independent material of finds and horizon has gradually come into being.¹⁰⁴ Similar groups of finds have also turned up in the valleys of the east Serbian tributaries of the Danube¹⁰⁵, and have penetrated the territory of Macedonia as well (Hisar).¹⁰⁶ The occurrence in Romania, Bulgaria and even in Pelagonia of the stone "scepters" in the shape of a horse's head together with the ceramic technology and typology of the Cernavoda I culture was the result of the Pontian infiltration.¹⁰⁷ The relation of the spread of the pottery types of the Cernavoda I culture in the interior of the Balkan to the ceramic elements of the Salcuța IV culture reaching the very same place is a question still unexplained. The occurrence in the Aegean of the corded potteries and the penetration of the vessels typical of the Salcuța IV culture into Thessalia and even into Anatolia raise further questions of similar importance.¹⁰⁸ Thus the interrelation between the potteries of the Cernavoda I, the Salcuța IV and the Balkanian corded pottery, their typology in the middle of the Balkan and the exploration of their southernmost occurrence in groups of finds belong to the questions to be cleared up in the future.

There has been a considerable improvement in the past decades in the chronological examination of the complex of the Baden culture, due to the researches of E. Neustupny and V. Pavuková which opened up new vistas for making up the most exhaustive inner classification up to the present.¹⁰⁹ Changes of considerable importance had been enacted in the territory of the Carpathian Basin during the period of the Baden culture, as regards both the prevalence, the mode of settlement and the find material in its entirety. The Baden complex and the Early and Middle Copper Ages have nothing in common, there is practically no connecting link to be found between them. The basis for comparison here has become the potteries in lieu of the metals, owing to the discontinuation of the metallurgy. Potteries analogous with those of the Baden complex can be noticed in Transylvania (Coțofeni culture), in the lower reaches of the Danube (Cernavoda III culture) and in Bulgaria (Ezero culture). The parallelism between the elements of the three major cultural units (Boleraz, Cernavoda III, Ezero) is much more explicit in the early phase than during the time of the classical Baden culture.

The oldest cultural phenomena have appeared in the lower reaches of the Danube, in the territory of the Cernavoda III culture.¹¹⁰ There is an older or primary "Protocernavoda III" infiltration that may be supposed on the strength of recent data obtained mainly in Hungary. This infiltration had for a short while constituted an independent horizon in itself before giving rise to the Boleraz phase.¹¹¹ This horizon succeeded the period of the Hunyadihalom—Salcuța IV and the Balaton—Lasinja II cultures — this latter we term today the period of the *Furchenstich* (stab and drag) potteries. Following a short period of independence its successor near and far has become the Boleraz group and phase.¹¹² There is a considerable quantity of coarse "Barbarian" potteries to be found in this "Protocernavoda III" phase. Their permeation, first in the area of the Danube delta and later in the territory of the Carpathian Basin, could have been the result of the incursions from the Pontus region.

The find material dating from the early phase of the Baden culture complex has an abundant number of analogies in the Aegean and even in north-west Anatolia.¹¹³ There is a subsequent tendency of enrichment to be noticed among the newer, southern-type finds of the material culture in the classical phase of the Baden culture. A great number of parallelisms are discernible between these and the potteries of Macedonia, Thessalia, East Thracia and even of north-west Anatolia. I am of the opinion that these rather numerous parallelisms between the two territories cannot be considered accidental. The nature of the system of relations calling forth a great number of the analogies between the material cultures of the two territories is still foreign to us. But it admits of no doubt that the direction of the relations in that period was south-north or south-east—north-west. We no more regard it as compelling to think of the steady migration from Anatolia reaching as far as the Carpathian Basin, though the existence of significant connections is still being inferred, implying minor ethnic infiltrations as well.¹¹⁴

Clay figurines of humans in the Boleraz phase, and so much the more in the early classical Baden phase, are represented by headless flat idols of rather special character.¹¹⁵ There are more than 50 specimens (intact and fragmental) found in the Carpathian Basin we know of. Direct parallels of them are to be found in the lower reaches of the Danube dating from the Cernavoda III culture¹¹⁶, in Thessalia (Rakhmani culture)¹¹⁷, Macedonia—Pelagonia (Šuplevec—Bakarno—Gumno)¹¹⁸, Albania¹¹⁹, and even in north-west Anatolia (Early Bronze Age layers in Demirci Hüyük)¹²⁰. With the possibility of synchronism precluded in case of such a special type of idol, it is in all probability the territory of the Aegean that has to be given preference. The common occurrence of such special objects of worship renders the chronological correspondences unquestionable. The matter of the chronology of the Baden culture is also raised in this context. The historical or short chronology we used earlier rendered the Baden culture parallel only with the Troy IV—V.¹²¹ The chronological reckoning, however, has shifted much deeper, i.e. farther by now. It remains to be seen, how deep it really is? That the Baden culture was parallel with the Troy II period is by all means presumable. Moreover, the examination of the pottery types of the material culture furnishes a basis for drawing further parallels to the Troy I as well. There is a paradox we have to face now, namely that in the older phase of the Aegean Early Bronze Age the parallels found proper of the Baden culture occur in the very same phases and groups, even in case of similar types (e.g. the cups with ribs ascending the rim), besides the few more remote and also more indirect parallels of the Bodrogkeresztur culture.¹²² The fact that the headless idols found in Demirci Hüyük and being of almost the same quality as those of Baden can be ascribed to the times prior to the appearance of the *depas amphikypellons*, i.e. to Troy IIc, is by no means irrelevant.¹²³ The use of the calibrated C 14 data here influences the judgement of the chronology considerably, since, as stated above, they are highly inconsistent with the dates obtained by historical means. Consequently, the Baden complex is to be ascribed to the end of the 4th and the beginning of the 3rd millennia B.C., thus paralleling the period of Troy I and even the times preceding it.¹²⁴

It would of course be of great importance to collect as much utilizable data as possible on the northern connections of the Troyan and the Thessalian—Macedonian Early Bronze Age as well. As mentioned above, most of these data were derived indirectly, with rather wide time limits, from the complex of the Baden culture. Although it is

possible to draw chronological parallels, their use is rather inconsistent due partly to the gap inherent in the absolute chronology and partly to the diverse potentialities of the relative chronological comparisons. Hence it follows that some experts compare the Baden culture and the related complexes with Troy IV–V (EH III)¹²⁵, while others prefer the Kum Tepe I and Troy I periods.¹²⁶ Both opinions are verifiable by means of certain typological arguments. As mentioned earlier, it is not at all unlikely that, owing to the great geographical distance, parallels of the Bodrogkeresztur and Baden cultures, taking place consecutively in Hungary and marking a certain chronology, will be found simultaneously in a given territory and period of the Aegean. This is also indicative of the shortcomings and perhaps of the predominance of the subjective factors in this comparison. The chronological parallels become increasingly obscure and divergent, sometimes overlapping, commensurate with the growth of the distance.

There is an important find bearing evidence of the direct connections between Troy and the north Balkan. The gold finds, unearthed in the middle of Serbia, in the vicinity of Kragujevac near the Morava from a tumulus could only have been made in Troy or in the Trojan culture complex. Their perfect parallels are to be found in the Troy IIg hoard and in the hoard of Poliochni — hence it follows that they can only be derived from there.¹²⁷ They are completely strange among the gold finds of the Balkan. The chronological position of the tumulus is determined by the pieces of jewellery aged Troy IIg, and the potteries could also be determinant were they not rather atypical, being for the moment unsuitable for linking them up with any of the cultures.¹²⁸ The tumulus itself is not a typical Pit grave Kurgan, since the base of the mound was surrounded by stones deposited ringwise, and the position of the skeleton was also different from that typical of the Pit grave burials, although there was one such grave found in the immediate vicinity! A probable starting point here can be the fact that the oldest tumuli in the Balkan can only be ascribed to the period following the beginning of the Cernavoda III and Boleraz phases.¹²⁹

On the basis of all these it is hopefully evident that our efforts to obtain within the firm chronological bounds a more precise chronological classification and to modify those created earlier constitute an uninterrupted process. The reassessment of the chronological parallels extant between remote territories considerably rectifies our views concerning the nature of these connections as well. Since we are in many respects averse to the unrestricted adoption of the C 14 method in determining the absolute chronology, the misapprehensions arising from subjective factors may give rise to further problems in the future, which can only be eliminated by results of the same value obtained by investigations made from different angles. It is to be hoped that the still conflicting data of the absolute and relative chronologies will some day be reconcilable in every respect.

ABBREVIATIONS

Actes Beograd

Actes du VIII^e Congrès International des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques Beograd 9–15 septembre 1971 II. Beograd 1973.

Baden Symposium

Symposium über die Entstehung und Chronologie der Badener Kultur. Bratislava 1973.

- Banner 1932* *J. Banner*: A kopáncsi és kotacparti neolitikus telepek és a tiszai kultúra III. periódusa (Die neolithischen Ansiedlungen von Hódmezővásárhely—Kopáncs und die III. Periode der Theiss-Kultur). *Dolgozatok (Szeged)* 8 (1932) 1—48.
- Banner 1936* *J. Banner*: Régészeti kutatások Szegeden. *Dolgozatok (Szeged)* 12 (1936) 242—285. (In Hungarian).
- Banner 1937* *J. Banner*: Die Ethnologie der Körös-Kultur. *Dolgozatok (Szeged)* 13 (1937) 32—49.
- Banner 1956* *J. Banner*: Die Pécelér Kultur. *ArchHung* 35 (1956).
- Banner and Bognár-Kutzián 1961a* *J. Banner—I. Bognár-Kutzián*: Beiträge zur Chronologie der Kupferzeit des Karpatenbeckens. *ActaArchHung* 13 (1961) 1—32.
- Banner and Bognár-Kutzián 1961b* *J. Banner—I. Bognár-Kutzián*: Angaben zu der Chronologie der Kupferzeit Ungarns. Bericht über den V. Internationalen Kongress für Vor- und Frühgeschichte Hamburg 1958. Berlin 1961. 49—53.
- Berciu 1961* *D. Berciu*: Contribuții la problemele neoliticului în România în lumina noilor cercetări. București 1961.
- Bognár-Kutzián 1961* *I. Bognár-Kutzián*: Zur Problematik der ungarischen Kupferzeit. In: *L'Europe à la fin de l'âge de la pierre*. Praha 1961. 221—232.
- Bognár-Kutzián 1963* *I. Bognár-Kutzián*: The Copper Age Cemetery of Tiszapolgár—Basatanya. *ArchHung* 42 (1963).
- Bognár-Kutzián 1966a* *I. Bognár-Kutzián*: Das Neolithikum in Ungarn. *ArchAu* 40 (1966) 249—280.
- Bognár-Kutzián 1966b* *I. Bognár-Kutzián*: A Contribution to the Chronology of the Lengyel Culture. *Sborník Národního Muzea v Praze*. 20 (1966) 63—70.
- Bognár-Kutzián 1969* *I. Bognár-Kutzián*: Probleme der mittleren Kupferzeit im Karpatenbecken. *ŠtZ* 17 (1969) 31—60.
- Bognár-Kutzián 1972* *I. Bognár-Kutzián*: The Early Copper Age Tiszapolgár Culture in the Carpathian Basin. *ArchHung* 48 (1972).
- Bognár-Kutzián 1973a* *I. Bognár-Kutzián*: The Relationship between the Bodrogkeresztúr and the Baden Cultures. *Baden Symposium*. 1973. 31—50.
- Bognár-Kutzián 1973b* *I. Bognár-Kutzián*: The Beginning and Position of the Copper Age in the Carpatho-Pannonian Region. *Actes Beograd*, Tom II. 1973. 300—316.
- Bognár-Kutzián 1976* *I. Bognár-Kutzián*: On the Origins of Early Copper-Processing in Europe. In: *To Illustrate the Monuments. Essays on Archaeology Presented to Stuart Piggott*. Ed. by *J. V. Megaw*. London 1976. 70—76.
- Bóna 1961* *I. Bóna*: Geschichte der frühen und mittleren Bronzezeit in Ungarn und im mittleren Donaauraum. *AnnEötvös* 1961 3—22.
- Bondár 1983* *M. Bondár*: A badeni kultúra késői szakaszának emlékei és a kostolaci probléma Magyarországon (Finds of the Late Baden Culture and the Kostolac Problem in Hungary) Manuscript.
- Branigan 1974* *K. Branigan*: Aegean Metalwork of the Early and Middle Bronze Age. Oxford 1974.
- Brea 1964* *B. Brea*: Poliichni. Città Preistorica nell Isola di Lemnos I. 1964.
- Chapman 1981* *J. Chapman*: The Vinča Culture of South-East Europe. *Studies in Chronology, Economy and Society*. BAR International Series 117 (1981).

- Comşa 1978* *E. Comşa*: L'utilisation du cuivre par les communautés de la culture Gumelnita du territoire roumain. *Studia Praehistorica* (Sofia) 1–2 (1978) 109–120.
- Dimitrijević 1974* *S. Dimitrijević*: Das Problem der Gliederung der Starčevo-Kultur mit besonderer Rücksicht auf den Beitrag der südpannonischen Fundstellen zur Lösung dieses Problems. (Zusammenfassung). *Materijali* 10 (1972), 1974, 93–115.
- Dumitrescu 1970* *V. Dumitrescu*: The Chronological Relation between the Cultures of the Eneolithic Lower Danube and Anatolia and the Near East. *AJA* 74 (1970) 43–50.
- Dumitrescu 1974* *V. Dumitrescu*: La cronologia dell' eneolitico romeno alla luce degli esami C₁₄. *Preistoria Alpina* 10 (1974) 99–105.
- Easton 1976* *D.F. Easton*: Towards a Chronology for the Anatolian Early Bronze Age. *AS* 26 (1976) 145–173.
- Ecsedy 1974* *I. Ecsedy*: Újabb adatok a tiszántúli rézkor történetéhez (New Data on the Copper Age in the Region Beyond the Tisza.) *BékésMK* 2 (1974) 3–40.
- Ecsedy 1977* *I. Ecsedy*: Adatok a Somogyvár–Vinkovci kultúra kérdéséhez (Angaben zur Frage der Somogyvár–Vinkovci-Kultur.) *PécsiMÉ* 22 (1977) 1978. 185–193.
- Ecsedy 1978* *I. Ecsedy*: Die Siedlung der Somogyvár–Vinkovci-Kultur bei Szava und einige Fragen der Frühbronzezeit in Südbanien. *PécsiMÉ* 23 (1978) 1979. 97–136.
- Ecsedy 1979* *I. Ecsedy*: The People of the Pitgrave Kurgans in Eastern Hungary. *FontesArchHung* 1979.
- Ecsedy 1983* *I. Ecsedy*: Steppeneinflüsse und kulturelle Veränderungen in der Kupferzeit. *Godišnjak Sarajevo* XXI, 19 (1983) 135–163.
- Ehrich Chronologies 1965* *R.W. Ehrich* ed. *Chronologies in Old World Archaeology*. Chicago–London, 1965. Further: *Ehrich Chronologies*.
- Esin 1976* *Ufuk Esin*: Die Anfänge der Metallverwendung und Bearbeitung in Anatolien (7500–2000 v. Chr.). *UISPP Colloque* 1976. 209–240.
- Falkenstein 1965* *A. Falkenstein*: Zu den Tontafeln aus Tartaria. *Germania* 43 (1965) 269–273.
- Garašanin 1961* *D. Garašanin*: Die Siedlung der Starčevokultur in Nosa bei Subotica und das Problem der neolithischen Lehmscheunen. Bericht über den V. Internationalen Kongress für Vor- und Frühgeschichte Hamburg 1958. Berlin 1961. 303–307.
- Garašanin–Sanev–Simoska–Kitanoski 1971* *M. Garašanin–V. Sanev–D. Simoska–B. Kitanoski*: Les civilisations préhistoriques de la Macedoine. *Stip* 1971.
- Ghetov 1980* *L. Ghetov*: Sur le problème des scepters zoomorphes en pierre. *Studia Praehistorica* (Sofia) 3 (1980) 91–96.
- Gimbutas 1973a* *M. Gimbutas*: Old Europe c. 7000–3500 B.C. The Earliest European Civilization before the Infiltration of the Indo-European Peoples. *Journal of Indo-European Studies* 1 (1973) 1–20.
- Gimbutas 1973b* *M. Gimbutas*: The Beginning of the Bronze Age in Europe and the Indo-Europeans: 3500–2500 B.C. *Journal of Indo-European Studies* 1 (1973) 163–214.

- Gimbutas 1974a* *M. Gimbutas: The Gods and Goddesses of Old Europe 7000–3500 B.C.* London 1974.
- Gimbutas 1974b* *M. Gimbutas: Achilleion: A Neolithic Mound in Thessaly; Preliminary Report on 1973 and 1974 Excavations.* *Journal of Field Archaeology*. 1 (1974) 277–302.
- Gimbutas 1976* *M. Gimbutas: Neolithic Macedonia. As Reflected by Excavation at Anza, Southeast Yugoslavia.* *Monumenta Arch.* 1. Los Angeles 1976.
- Gimbutas 1978* *M. Gimbutas: The First Wave Eurasian Steppe Pastoralists into Copper Age Europe.* *Journal of Indo-European Studies* 5 (1978) 277–338.
- Hanschmann–Miložić 1976* *E. Hanschmann–V. Miložić: Die frühe und beginnende mittlere Bronzezeit. Die Deutschen Ausgrabungen auf der Argissa-Magula in Thessalien III.* *BAM* 13/1–2, Bonn 1976.
- Hauptmann 1967* *H. Hauptmann: Zum Neolithikum Makedoniens.* *Istanbuler Mitteilungen* 17 (1967) 1–21.
- Hauptmann 1971* *H. Hauptmann: Das Festland und die kleineren Inseln. Steinzeit, besonders Neolithikum.* In: *Schachermeyr, F.–H.G. Buchholz–S. Alexiou–H. Hauptmann: Forschungsbericht über die Ausgrabungen und Neufunde zur Ägäischen Frühzeit, 1961–1965.* *ArchAnz* 3 (1971) 295–419. (348–387).
- Hood 1967* *M.S.F. Hood: The Tartaria Tablets.* *Antiquity* 41 (1967) 99–113.
- Hood 1973* *S. Hood: An Early Oriental Cylinder Seal Impression from Romania?* *World Archaeology* 5 (1973) 187–197.
- Huot 1969* *J.-L. Huot: La diffusion des épingles à tête à double enroulement.* *Syria* 46 (1969) 57–98.
- Ivanov 1978* *I. Ivanov: Treasures of the Varna Chalcolithic Necropole.* Sofia 1978.
- Joanović 1981* *S. Joanović: Ritz- und Kerbzeichen auf der Keramik der Vinca-Gruppe in der Archäologischen Sammlung des Museums in Vrsac.* *RAD Novi Sad* 27 (1981) pp. 129–148. (Summary).
- Jovanović 1971* *B. Jovanović: Metallurgy of the Eneolithic Period in Yugoslavia.* (Summary) Beograd 1971.
- Kalicz 1958* *N. Kalicz: Rézkori stratigráfia Székely község határában (Copper Age Stratigraphy in the Outskirts of the Village Székely).* *ArchÉrt* 85 (1958) 3–56.
- Kalicz 1963* *N. Kalicz: Die Pécelér (Badener) Kultur und Anatolien.* *StudArch* 2 (1963).
- Kalicz 1969a* *N. Kalicz: Einige Probleme der Lengyel-Kultur in Ungarn.* *ŠtZ* 17 (1969) 177–205.
- Kalicz 1969b* *N. Kalicz: A rézkori balatoni csoport Veszprém megyében (Die kupferzeitliche Balaton-Gruppe in Komitat Veszprém).* *VeszprémMK* 8 (1969) 83–90.
- Kalicz 1970a* *N. Kalicz: Über die Probleme der Beziehung der Theiss- und der Lengyel-Kultur.* *ActaArchHung* 22 (1970) pp. 13–23.
- Kalicz 1970b* *N. Kalicz: Neue Forschungsergebnisse der Lengyel-Kultur in Ungarn.* *Actes du VII^e Congrès International des Sciences Préhist. et Protohist.* Prague 21–27 août 1966. Prague 1970. 439–443.

- Kalicz 1970c* *N. Kalicz*: Clay Gods. The Neolithic and Copper Age in Hungary. Budapest 1970.
- Kalicz 1973a* *N. Kalicz*: Über die chronologische Stellung der Balaton-Gruppe in Ungarn Baden Symposium. 1973. 131–165.
- Kalicz 1973b* *N. Kalicz*: Die chronologischen Probleme des Spätneolithikums und der Kupferzeit im West-Karpatenbecken. Actes Beograd, Tom II, 1973. 328–339.
- Kalicz 1974* *N. Kalicz*: A balatoni csoport emlékei a Dél-Dunántúlon (Funde der Balaton-Gruppe in Südtransdanubien). PécsiMÉ 14–15 (1969–70) 1974. 75–96.
- Kalicz 1975–76* *N. Kalicz*: Neue Forschungsergebnisse bezüglich der Lengyel-Kultur in Ungarn. Sbornik Praci Filozofické Fakulty Brněnské University. E 20–21 (1975–76) 51–61.
- Kalicz 1978* *N. Kalicz*: Früh- und spätneolithische Funde in der Gemarkung des Ortes Lánycsók (Vorbericht) PécsiMÉ 22 (1977) 1978. 137–158.
- Kalicz 1978–79* *N. Kalicz*: Funde der ältesten Linienbandkeramik in Südtransdanubien. MittArchInst 8/9 (1978/79) 1980. 13–46.
- Kalicz 1979–80* *N. Kalicz*: Újabb adatok a rézkori hunyadihalmi csoport időrendjéhez (Neue Beiträge zur Chronologie der kupferzeitlichen Hunyadihalom-Gruppe). Szolnok Megyei Évkönyv 1979–80. 45–62.
- Kalicz 1980a* *N. Kalicz*: Neuere Forschungen über die Entstehung des Neolithikums in Ungarn. In: *Kozlovski and Machnik* 1980. 97–122.
- Kalicz 1980b* *N. Kalicz*: The Balaton-Lasinja Culture Groups in Western Hungary, Austria and Northwestern Yugoslavia Concerning their Distribution and Origin. JIES 8 1980 245–271.
- Kalicz 1981a* *N. Kalicz*: Die kopflosen Idole der Badener Kultur und ihre südlichen Beziehungen. Symposia Thracica A' 1981. 232–256.
- Kalicz 1981b* *N. Kalicz*: Neue Aspekte über die Chronologie der Nyírség-Gruppe. SlovArch 29 (1981) 67–74.
- 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 1983* *N. Kalicz*: Die Körös-Starčevo-Kulturen und ihre Beziehungen zur Linearbandkeramik. Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte 52 (1983) 91–130.
- Kalicz 1984* *N. Kalicz*: Lepenski Vir und die Anfänge der Produktionswirtschaft in Ungarn. Journal of Mediterranean Anthropology and Archaeology. Xanthi 3 (1984)
- Kalicz 1983–84* *N. Kalicz*: Übersicht über den Forschungsstand der Entwicklung der Lengyel-Kultur in Ungarn. Mitteilungen der Österreichischen Arbeitsgemeinschaft 33–34 (1983–84) 271–293.
- Kalicz 1984* *N. Kalicz*: Korai neolitikus telepleletek Délnyugat-Magyarországon (Early Neolithic Finds from Southwestern Hungary.) Manuscript for FontesArch.
- Kalicz–Makkay 1972a* *N. Kalicz–J. Makkay*: Probleme des frühen Neolithikums der nördlichen Tiefebene. Alba Regia 12 (1971) 1972. pp. 77–91.

- Kalicz—Makkay 1972b* *N. Kalicz—J. Makkay*: Südliche Einflüsse im frühen und mittleren Neolithikum Transdanubiens. *Alba Regia* 12 (1971) 1972. 93—105.
- Kalicz—Makkay 1972c* *N. Kalicz—J. Makkay*: A neolitikus Sopot—Bicske kultúra (Die neolithische Sopot—Bicske-Kultur.) *ArchÉrt* 99 (1972) 3—13.
- Kalicz—Makkay 1977* *N. Kalicz—J. Makkay*: Die Linienbandkeramik in der Grossen Ungarischen Tiefebene. *StudArch.* 7 (1977).
- Kalicz—Raczky 1980—81* *N. Kalicz—P. Raczky*: Siedlung der Körös-Kultur in Szolnok—Szanda. *MittArchInst* 10/11 (1980/81) 13—24.
- Kalicz—Raczky 1984* *N. Kalicz—P. Raczky*: Preliminary Report on the 1977—1982 Excavations at the Neolithic and Bronze Age Tell-settlement of Berettyóújfalu—Herpály. I. *ActaArchHung* 36 (1984) 85—136.
- Kalicz-Schreiber 1975* *R. Kalicz-Schreiber*: Die Bedeutung von Budapest in der Chronologie der mitteleuropäischen Frühbronzezeit. *ActaArchCarpathica* 15 (1975) 163—172.
- Kalicz-Schreiber 1976a* *R. Kalicz-Schreiber*: Die Probleme der Glockenbecherkultur in Ungarn. Glockenbechersymposium Oberried 1974. *Bossum-Haarlem* 1976. 183—215.
- Kalicz-Schreiber 1976b* *R. Kalicz-Schreiber*: Transdanubien und die slawonische Vincovci-Gruppe. *Istrazivanja, Novi Sad* 5 (1976) 73—75.
- Kohl—Quitta 1963* *G. Kohl—H. Quitta*: Berlin — Radiocarbon daten archäologischer Proben. I. Ausgrabungen und Funde. 8 (1963) 281—301.
- Korfmann 1977—78, 1979* *M. Korfmann*: Demircihüyük. Eine vorgeschichtliche Siedlung an der phrygischen-bythinischen Grenze. Vorbericht über die Ergebnisse der Grabung von 1975, 1976 und 1977. *Istanbuler Mitteilungen* 27—28 (1977—78) pp. 5—59; *Istanbuler Mitteilungen* 29 (1979) 9—47.
- Korfmann 1982* *M. Korfmann*: Zum absoluten Zeitalter beim komparativen Stratigraphiesystem von V. Milošević. *Symposia Thracica* 1982. A' 257—264.
- Kozłowski and Machnik 1980* *J. Kozłowski—J. Machnik*: eds. Problèmes de la néolithisation dans certaines régions de l'Europe. *Actes du Colloque International, Krakow—Mogilany* 1979. Wrocław—Warszawa—Kraków 1980.
- Kuna 1981* *M. Kuna*: Zur neolithischen und äneolithischen Kupferverarbeitung im Gebiet Jugoslawiens. *Godišnjak Sarajevo* XIX, 17 (1981) 13—81.
- Kutzián 1944, 1947* *I. Kutzián*: A Körös kultúra (The Körös Culture.) *DissPann Ser.* II: 23.
- Kutzián 1955* *I. Kutzián*: Die Ausgrabungen in Tiszapolgár—Basatanya (Gehöft Basa). *Conférence Archéologique de l'Académie Hongroise des Sciences, Budapest* 1955. 69—87.
- Kutzián 1958* *I. Kutzián*: Über südliche Beziehungen der ungarischen Hochkupferzeit. *ActaArchHung* 9 (1958) 155—190.
- Lazarovici 1977* *G. Lazarovici*: Die Beziehungen der Vinča A-Phase zu Nordthessalien und dem Südbalkan. Beiträge zum Ursprung der Vinča-Kultur. *Apulum* 15 (1977) 19—26.
- Lazarovici 1978* *G. Lazarovici*: Die Beziehungen der frühen Dimini-Phasen mit Vinča A-Starcevo IV. *Tibiscus* 5 (1978) 57—66.
- Lazarovici 1981* *G. Lazarovici*: Die Periodisierung der Vinča-Kultur in Rumänien. *PZ* 56 (1981) 169—196.

- Makkay 1965* J. Makkay: Die wichtigsten Fragen der Körös–Starčevo-Periode. ActaAnt Szeged 8 (1965) 3–18.
- Makkay 1968* J. Makkay: The Tartaria Tablets. Orientalia 37 (1968) 272–289.
- Makkay 1969a* J. Makkay: Zur Geschichte der Forschung der Körös–Starčevo-Kultur und einigen ihrer wichtigsten Probleme. ActaArchHung 21 (1969) 13–31.
- Makkay 1969b* J. Makkay: The Late Neolithic Tordos Group Signs. Alba Regia 10 (1969) 9–49.
- Makkay 1974* J. Makkay: „Das frühe Neolithikum auf der Otzaki Magula“ und die Körös–Starčevo-Kultur. ActaArchHung 26 (1974) 131–154.
- Makkay 1974–75* J. Makkay: Some Stratigraphical and Chronological Problems of the Tartaria Tablets. MittArchInst 5 (1974–75) 13–31.
- Makkay 1976* J. Makkay: Problems Concerning Copper Age Chronology in the Carpathian Basin. ActaArchHung 28 (1976) 251–300.
- Makkay 1981* J. Makkay: Painted Pottery of the Körös–Starčevo Culture from Szarvas, Site no. 23. ActaArchCarpathica 21 (1981) 95–103.
- Makkay 1982a* J. Makkay: A magyarországi neolitikum kutatásának új eredményei. Budapest 1982. (in Hungarian).
- Makkay 1982b* J. Makkay: Vita a tartariai agyagtáblák koráról. ÉiTud 35/41–42 (1980) 1286–1287, 1322–1324. (in Hungarian).
- Makkay–Trogmayer 1964–65* J. Makkay–O. Trogmayer: Die bemalte Keramik der Körös-Gruppe. SzegediMÉ 1964–65. 47–58.
- Materijali* Materijali. Savez Arheoloških društava Jugoslavije. — Association des Sociétés Archéologiques de Yougoslavie. Beograd.
- Mellaart 1965* J. Mellaart: Anatolia c. 4000–2300 B.C. CAH Vol. I. 1965. 3–53.
- Mellaart 1971* J. Mellaart: Prehistory of Anatolia and its Relations with the Balkans. Studia Balcanica V. Ethnogenese des Peuples Balkaniques. Sofia 1971. 119–137.
- Mellaart 1979* J. Mellaart: Egyptian and Near Eastern Chronology: a Dilemma? Antiquity 53 (1979) 6–18 and Table.
- Mellink 1965* M.J. Mellink: Anatolian Chronology. In: Ehrich Chronologies 1965. 101–131.
- Milisauskas 1978* S. Milisauskas: European Prehistory. New York – San Francisco – London 1978.
- Milojčić 1965* V. Milojčić: Die Tontafeln von Tartaria (Siebenbürgen) und die absolute Chronologie des Mitteleuropäischen Neolithikums. Germania 43 (1965) 261–268.
- Milojčić 1967* V. Milojčić: Die absolute Chronologie der Jungsteinzeit in Südosteuropa und die Ergebnisse der Radiocarbon – C 14 – Methode. JbZMusMainz 14 (1967) 9–37.
- Milojčić 1970* V. Milojčić: Die Kulturbeziehungen zwischen Griechenland und Dalmatien während der jüngeren Steinzeit. Adriatica 1970. 81–86.
- Milojčić 1972* V. Milojčić: Neue deutsche Ausgrabungen in Demetrias, Thessalien 1967–72. Jahrbuch der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, 1972. 61–74.

- Morintz—Roman 1968* S. *Morintz—P. Roman*: Aspekte des Ausgangs der Äneolithikums und der Übergangsstufe zur Bronzezeit im Raum der Niederdonau. *Dacia* 12 (1968) 45—128.
- Morintz—Roman 1973* S. *Morintz—P. Roman*: Über die Übergangsperiode vom Äneolithikum zur Bronzezeit in Rumänien. *Baden Symposium 1973*. 259—295.
- Müller-Karpe 1968, 1974* H. *Müller-Karpe*: Handbuch der Vorgeschichte. II. Jungsteinzeit 1968, III. Kupferzeit 1974. München.
- Nemejcová-Pavúková 1964* V. *Nemejcová-Pavúková*: Sídliisko boľerázskeho typu v Nitrianskom Hrádku (Siedlung der Boleráz-Gruppe in Nitriansky Hradok.) *SlovArch* 12 (1964) pp. 162—243.
- Nemejcová-Pavúková 1974* V. *Nemejcová-Pavúková*: Beitrag zum Kenntnis der Postboľeráz-Entwicklung der Badener Kultur. *SlovArch* 22 (1974) pp. 352—353.
- Nemejcová-Pavúková 1979* V. *Nemejcová-Pavúková*: Počiatky boľerázskej skupiny na Slovensku (Die Anfänge der Boleráz-Gruppe in der Slowakei.) *SlovArch* 27 (1979) 17—55.
- Nemejcová-Pavúková 1981* V. *Nemejcová-Pavúková*: Náčrt periodizácie badenskej kultury a jej chronologických vzťahov k juhovýchodnej Európe (An Outline of the Periodical System of Baden Culture and its Chronological Relations to Southeast Europe.) *SlovArch* 29 (1981) 261—296.
- Nemejcová-Pavúková 1982* V. *Nemejcová-Pavúková*: Periodisierung der Badener Kultur und ihre chronologischen Beziehungen zu Südosteuropa. *Thracia Praehistorica. Supplementum Pulpudeva*. Sofia 1982. 150—176.
- Neustupný 1968a* E. *Neustupný*: Absolute Chronology of the Neolithic and Aeneolithic Periods in Central and South-Eastern Europe. *SlovArch* 16 (1968) 19—60.
- Neustupný 1968b* E. *Neustupný*: The Tartaria Tablets. A Chronological Issue. *Antiquity* 42 (1968) 32—35.
- Neustupný 1973* E. *Neustupný*: Die Badener Kultur. *Baden Symposium*. 1973. 317—352.
- Nocotná 1976* M. *Novotná*: Beginn der Metallverwendung und Verarbeitung im östlichen Mitteleuropa. In: *UISPP Colloque 1976*. 118—133.
- Patay 1938* P. *Patay*: Frühbronzezeitliche Kulturen in Ungarn. *DissPann Ser. II*: 13.
- Patay 1979* P. *Patay*: A Tiszavalk-Tetesi rézkori temető és telep. II. A telep Kupferzeitliches Gräberfeld und Siedlung von Tiszavalk-Tetes. II. Die Siedlung. *FoIArch* 30 (1979) 27—53.
- Pavúk 1964* J. *Pavúk*: K významu importov vo Vinči pre chronologiju neolitu (Zur Bedeutung der Import in Vinča für die Chronologie des Neolithikums.) *StZ* 13 (1964) 37—56.
- Pavúk 1981* J. *Pavúk*: Sucasny stav studia Lengyelskej kultury na Slovensku (The Present State of Knowledge of the Lengyel Culture in Slovakia.) *PamArch* 72 (1981) 255—299.
- Phelps 1979* B. *Phelps*: Five Copper Axes from Greece. *BSA Athens* 74 (1979) 175—184.
- Podzuweit 1979* C. *Podzuweit*: Trojanische Gefäßformen der Frühbronzezeit in Anatolien, der Agäis und angrenzenden Gebieten. Mainz 1979.
- Porada 1975* E. *Porada*: The Relative Chronology of Mezopotamia. Part I. In: *Ehrich Chronologies 1965*. 133—200.

- Prendi 1966* *F. Prendi*: La civilisation préhistorique de Maliq. *Studia Albanica* 3 (1966) 255–280.
- Quitza 1960* *H. Quitza*: Zur Frage der ältesten Bandkeramik in Mitteleuropa. *PZ* 38 (1960) 1–38, 153–198.
- Quitza 1971* *H. Quitza*: Der Balkan als Mittler zwischen Vorderer Orient und Europa. In: *Evolution und Revolution im Alten Orient und in Europa*. Berlin 1971. 38–63.
- Quitza–Kohl 1969* *H. Quitza–G. Kohl*: Neue Radiocarbonaten zum Neolithikum und zur frühen Bronzezeit Südosteuropas und der Sowjetunion. *ZfA* 3 (1969) 223–255.
- Raczky 1974* *P. Raczky*: A lengyeli kultúra legkésőbbi szakaszának leletei a Dunántúlon (Funde der spätesten Phase der Lengyel-Kultur in Westungarn.) *ArchÉrt* 101 (1974) 185–210.
- Raczky 1976* *P. Raczky*: A Körös kultúra leletei Tiszajenőn (Funde der Körös-Kultur in Tiszajenő.) *ArchÉrt* 103 (1976) 175–189.
- Raczky 1977* *P. Raczky*: Újabb adatok a Közép-Tiszavidék korai neolitikumához (New Data to the Early Neolithic of the Middle Tisza-Region.) Manuscript (in Hungarian). 1977.
- Raczky 1982* *P. Raczky*: Adatok a bodrogkeresztúri kultúra déli kapcsolataihoz és kronológiájához (Data to the Southern Connections and Chronology of the Bodrogkeresztur Culture.) *ArchÉrt* 109 (1982) 177–190.
- Raczky 1983* *P. Raczky*: A korai neolitikumból a középső neolitikumba való átmenet kérdései a Közép- és Felső-Tiszavidéken (Questions of the Transition between the Early and Middle Neolithic in the Middle and Upper Tisza-Region.) *ArchÉrt* 110 (1983) 161–194.
- Renfrew 1969* *C. Renfrew*: The Autonomy of the South-East European Copper Age. *ProcPrehSoc* 35 (1969) 11–47.
- Renfrew 1970* *C. Renfrew*: The Tree-ring Calibration of Radiocarbon: an Archaeological Evaluation. *ProcPrehSoc* 36 (1970) 280–311.
- Renfrew 1971* *C. Renfrew*: Sitagroi, Radiocarbon and Prehistory of South-east Europe. *Antiquity* 45 (1971) 275–282.
- Renfrew 1972* *C. Renfrew*: The Emergence of Civilisation. The Cyclades and the Aegean in the Third Millennium B.C. London 1972.
- Renfrew 1973* *C. Renfrew*: Before Civilization. The Radiocarbon Revolution and Prehistoric Europe. 1973.
- Renfrew 1978* *C. Renfrew*: Problems in European Prehistory. Edinburgh 1978.
- Roman 1976* *P.I. Roman*: *Cultura Coțofeni*. București 1976.
- Roman 1979* *P. (I.) Roman*: Die südlichen Beziehungen der Badener Kultur. *Dacia* 23 (1979) 307–311.
- Roman 1980* *P.I. Roman*: Der „Kostolac-Kultur“ – Begriff nach 35 Jahren. *PZ* 55 (1980) 220–227.
- Roman 1983* *P.I. Roman*: Der Übergang vom Äneolithikum zur Bronzezeit auf dem Gebiet Rumäniens. *Godišnjak Sarajevo* XXI, 19 (1983) 115–134.
- Roman–Németi 1978* *P.I. Roman–J. Németi*: *Cultura Baden in Romania*. București 1978.
- Schmidt 1945* *R.R. Schmidt*: *Die Burg Vučedol*. Zagreb 1945.

- Schreiber 1966–67* *R. Schreiber*: Neue Forschungsergebnisse über die frühe Bronzezeit in der Umgebung von Budapest. SzegediMÉ 1966–67 63–70.
- Schreiber 1972* *R. Schreiber*: A korabronzkor problémái Budapesten (Probleme der Frühbronzezeit in Budapest.) ArchÉrt 99 (1972) 151–166.
- Schubert 1965* *F. Schubert*: Zu den südosteuropäischen Kupferäxten. Germania 43 (1965) 274–295.
- Sergeev 1963* *G.P. Sergeev*: Rannetripolskij klad u c. Karbuna (Early Tripolie Hoard at Karbuna.) (in Russian). SowArh (1963) 135–151.
- Siklódi 1982–83* *Cs. Siklódi*: Kora rézkori település Tiszaföldváron (An Early Copper Age Settlement at Tiszaföldvár.) SzolnokMÉ 1982–83 11–31.
- Siklódi 1984* *Cs. Siklódi*: A kisértparti csoport (The Kisértpart Group.) Manuscript (in Hungarian).
- Srejšović 1976* *D. Srejšović*: Humske stepskih odlika na teritoriji Srbije (Mounds of Kurgan Character in Serbia.) Godišnjak Sarajevo XIII, 11 (1976) 117–130.
- Tasić 1975* *N. Tasić*: Der Einbruch des Salcuța-Bubanj-Krivodol-Komplexes auf den Balkan. Godišnjak Sarajevo XIV, 12 (1975) 51–60.
- Theocharis 1973* *D.R. Theocharis*: Neolithic Greece. Athens 1973.
- Titov 1980* *V.S. Titov*: Rannij i srednej neolit vostočnoj Vengrii. In: Titov, V.S. – Erdélyi I.: Archaeologia Vengrii. Moscow 1980. 73–249.
- Todorova 1978* *H. Todorova*: The Eneolithic in Bulgaria. BAR International Series 49 (1978).
- Todorovic 1963* *J. Todorovic*: Die Grabung Hisar und ihre Verhältnisse zum Äneolithikum und der frühen Bronzezeit. ArchLug 4 (1963) 25–29.
- Tompa 1937a* *F. Tompa*: 25 Jahre Urgeschichtsforschung in Ungarn 1912–1936. BerRGK 24–25 (1934–35) 1937 27–127.
- Tompa 1937b* *F. Tompa*: A bronzkori kultúra kialakulása Magyarországon. Értekezések a Történeti Tudományok Köréből. Budapest 15/7 (1937) (in Hungarian).
- Torma 1969* *I. Torma*: Adatok a Badeni (Péceli) kultúra bolerázi csoportjának magyarországi elterjedéséhez (Beiträge zur Verbreitung der Boleráz-Gruppe der Badener Kultur in Ungarn.) VeszprémMK 8 (1969) 91–107.
- Torma 1973* *I. Torma*: Die Boleráz-Gruppe in Ungarn. Baden Symposium 1973. 483–512.
- Török 1942* *Gy. Török*: Újabb leletek a zóki Várhegyről (Neuere Funde vom Várhegy bei Zók.) PécsiMÉ 1942. 10–19.
- Tringham 1971* *R. Tringham*: Hunters, Fishers and Farmers of Eastern Europe: 6000–3000 B.C. London 1971.
- Trogmayer 1964* *O. Trogmayer*: Megjegyzések a Körös-csoport relatív időrendjéhez (Remarks to the Relative Chronology of the Körös Group.) ArchÉrt 91 (1964) 67–86.
- Trogmayer 1968* *O. Trogmayer*: A Körös-csoport barbotin kerámiájáról (The "barbotin" pottery of the Körös Group.) ArchÉrt 95 (1968) 6–12.
- Tsountas 1908* *Ch. Tsountas*: Ai praistorikai akropoleis Diminou kai Sesklou. Athens 1908.

- UISPP Colloque 1976* Union Internationale des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques. IX^e Congrès- Colloque XXIII. Les débuts de la métallurgie. Nice 1976.
- Wace-Thompson 1912* A.J.B. Wace—M.S. Thompson: Prehistoric Thessaly. Cambridge 1912.
- Weisshaar 1979* H.-J. Weisshaar: Ausgrabungen auf der Pevkakia-Magula und der Beginn der frühen Bronzezeit in Griechenland. Archäologisches Korrespondenzblatt 9 (1979) 385—392.
- Vizdal 1977* J. Vizdal: Tiszapolgárske pohrebisko v Velkyh Raskovciach. Košice 1977.
- Vlassa 1963* N. Vlassa: Chronology of the Neolithic in Transylvania in the Light of the Tartaria Settlement's Stratigraphy. Dacia 7 (1963) 485—494.
- Vlassa 1974* N. Vlassa: Neue Beiträge zur Frage orientalischer Einflüsse im Neolithikum Siebenbürgens. PZ 49 (1974) 181—192.
- Vulpe 1976* A. Vulpe: Zu den Anfängen der Kupfer- und Bronzemetallurgie in Rumänien. UISPP Colloque 1976. 134—175.
- Wolf 1978* R. Wolf: A Note on Chalcolithic — Early Bronze Age Jewelry. Indiana University Art Museum. Bulletin 1/2 (1978) 6—21.
- Yakar 1979* J. Yakar: Troy and Anatolian Early Bronze Age Chronology. AS 29 (1979) 51—67.
- Zalai-Gaál 1981* I. Zalai-Gaál: Die chronologischen Grundfragen des neolithischen Gräberfeldes von Zengővárkony. PécsiMÉ 25 (1980) 1981 101—110.
- Zanotti 1983* D.G. Zanotti: The Position of the Tartaria Tablets within the Southeast European Copper Age. AJA 87 (1983) 209—213.
- Zotović 1963* M. Zotović: Kremelino. Višesava, Banja Basta. ArhPreg 5 (1963) 18—20.
- Zotović 1978* M. Zotović: Uloga reke Drine u Sirenju Bodrogkeresztúr i Salcuța grupe (The Role of the Drina River in the Spread of the Bodrogkeresztúr and Salcuta Group.) Materijali 16 (1978) 1980. 43—52.

NOTES

- 1 *Banner 1932* 32—48.
- 2 *Banner 1936* 242—285; 1937 32—49. *Tompa 1937*. 41. By this time, both authors regarded the Körös culture as the oldest culture in the Great Hungarian Plain (the term Körös culture was first used by Banner), though at the same time, still ignorant of the independence of the Linear Pottery culture in the Great Hungarian Plain, they were of the opinion that the Körös culture was contemporaneous with the Bükk culture and with the older phase of the Linear Pottery culture. It was I. Kutzian who in her monograph (published in 1944, in English in 1947) first assigned the Körös culture to its proper period, i.e. to the era preceding the older phase of the Linear Pottery culture. *Kutzian 1944* 131—132, 141—148.
- 3 *Tompa 1937b*; *Patay 1938* 6—28.
- 4 The Vučedol, Sarvas and Zók-várhegy stratigraphies have cleared up the chronological succession of the Baden and Vučedol cultures. *Török 1942* 10—19; *Schmidt 1945*. The indirect stratigraphy observed at Tiszapolgár-Basatanya (*Kutzian 1955* 69—87; *Bognár-Kutzian 1961* 221—232; 1963 505—555) and the direct stratigraphy observed at Székely (*Kalicz 1958* 3—6.) have thrown light on the chronological succession of the Tiszapolgár, Bodrogkeresztúr and Baden cultures. In the 1950s and 60s it became evident that the Bell Beaker "culture"

- (recently termed Bell Beaker — Csepel group) cannot be considered simultaneous with the Vučedol culture (*Bóna 1961* 3–22; *Schreiber 1966–67* 63–70; *1972*. 151–166; *Kalicz–Schreiber 1975* 287–296; *1976a* 183–215; *1976b* 73–75; *Kalicz 1968* p. 103.). Moreover, the 1970s brought forth the realization that the Vučedol culture and the Bell Beaker — Csepel group were divided off by the independent chronological horizon of the Makó (Kosihy-Čaka) culture and the older phase of the Somogyvár Vinkovci cultures (*Ecsedy 1977* 185–193; *1978* 97–136; *Bándi 1981* 21–27; *Kalicz 1981* 67–74.).
- 5 *Trogmayer 1964* 67–86; *Makkay–Trogmayer 1964–65* 47–58; *Makkay 1965* 3–18; *1969a* 13–31; *1974* 134–151; *1981* 95–103; *1982a* 42; *Raczky 1976* 171–189; *1977*; *1983* 162–166, 192–193; *Kalicz 1980* 97–122.
 - 6 Cf. note 5.
 - 7 The first representative in the Carpathian Basin of the oldest phase was the unique technique of white spotted painting observed at the sites of Gura Baciului and Donja Branjevina. The only site in Hungary offering painted pottery of this type was Szarvas (23), though the circumstances of their discovery are likewise unknown (*Titov 1980* Fig. 47. 1, 3–4; *Makkay 1981* 95–103.). The finds accompanying the white painted pottery at another site (Röske–Ludvár) were indicative of the transition period from the oldest to the classical phase (*Titov 1980* Fig. 46. 1–5, Fig. 47. 2.). Comparable pottery have also been brought to light S of the Hungarian frontier (Nosa: *Garašanin 1961* 303–307.). This phase was followed by the classical phase: most of the finds we know of belong to this phase (some black painting against a red background). The exploration of the third, youngest, phase is still in an early stage (*Trogmayer 1964* 67–86; *Makkay 1982a* 26–31, 42–46; *Raczky 1976* 187–189; *1977*; *1983* 161–190.).
 - 8 Indicative of the further associations in the S, besides the finds with general, i.e. non-chronological concerns, are a few pottery vessels and objects of specific character. Of these, the bowl with handle appearing first in Thessalia during the Sesklo culture and in Bulgaria during the Karanovo II period, i.e. the late phase of the Early Neolithic Period of the S Balkans, can be specified rather accurately in time. Accordingly, the assemblages of finds dating from the Körös culture and containing bowls with handle can be classed in the younger phase; the other associated finds apparently support this opinion. Thus e.g. the pottery vessels with smoothed decoration can presumably be regarded as peculiar to one of the younger phases of the Körös culture, characterized by the simultaneous use of the bowls with handle. First *Raczky 1977*; *1983*. 190–191, 194; *Kalicz–Raczky 1982* 13–24; *Kalicz 1978–79* 26–28.
 - 9 *Kalicz 1978* 137–158; *1980* 97–122; *1983* 91–130; *1984*.
 - 10 The underlying phenomena are again qualitative and partly quantitative. The "Schlickwurf"-like barbotine was peculiar to both phases, while this decoration was typical of the classical and younger phases of the Starčevo culture elsewhere. Certain variants of this decoration marked the youngest phase only, and they were completely missing in the oldest phase. The occurrence of the black paint on the pottery vessels can be ascribed to approximately the same period: the decoration with rectilinear lattice motif was peculiar to the older phase of the classical Starčevo culture (according to Dimitrijević Linear B), while the decoration with wide black painted spirals, on rare occasions bordered with a thin white line, was typical of the youngest phase of the same culture. *Dimitrijević 1974* 93–115; *Kalicz 1978* 139–140; *1983*. Fig. 8. 2 a-b.
 - 11 *Kalicz–Makkay 1972a* 77–91; *1972b* 93–105; *1977* 18–29; *Kalicz 1983* 91–130; *Makkay 1982* 22–31, 42–56; *Raczky 1977*; *1983* 161–194.
 - 12 *Quitta 1971* 55; *Kalicz 1978–79* 26–28, 31–35.
 - 13 *Dimitrijević 1974* 93–115. (Linear B – Spiraloid B); *Kalicz 1978–79* 26–28, 31–35.
 - 14 *Makkay 1982a* 26–31; *Raczky 1983* 166–194.

- 15 Cf. note 14.
- 16 *Raczky 1977; 1976 176–189; 1983 161–194.*
- 17 *Kohl–Quitta 1963 281–301; Quitta–Kohl 1969 223–251; Renfrew 1969 12–47; 1970 280–311; 1971 275–282; 1973; Gimbutas 1874b 277–302; 1976 29–32, 68–77; Theocharis 1973 111–120; Chapman 1981 17–32; Dumitrescu 1974 99–105, etc.*
- 18 Szakálhát–Tisza–Lengyel–Herpály–Csőszhalom: *Bognár-Kutzián 1966a 149–280; 1972 183–186; Kalicz 1969a 177–205; 1970a 13–23; 1970b 439–443; 1973b 328–339; 1975–76 51–56; Makkay 1982a 96–164; Sopot and Lengyel: Kalicz–Makkay 1972c 3–13; Raczky 1974 185–210; Bognár-Kutzián 1966b 63–70; Zalai-Gaál 1980 101–110; Kalicz 1983–84. 271–293.*
- 19 *Kalicz–Raczky 1984, 85–136.*
- 20 *Kalicz 1983–84, 280–281.*
- 21 *Kalicz–Makkay 1972b, 93–105; 1972c 3–13; Kalicz 1983–84, 273–276.*
- 22 *Kalicz–Raczky 1984, 131–133; Kalicz 1983–84, 271–293.*
- 23 Cf. notes 5–10.
- 24 *Quitta 1960 168–169; Abb. 8f, Abb. 10; Lazarovici 1977 19–26; 1978. 57–66; 1981 169–196; Kalicz 1978–79 17–28; Raczky 1977; 1983 161–194.*
- 25 Finds assigned to the Vinča culture occurring among finds dating from the Szakálhát and Zseliz cultures, and vice versa. At the same time the Szakálhát and Zseliz finds were often discovered intermixed. Finds ascribed to the Bükk culture have been brought to light in Poland, Moravia, Austria, as well as in Transylvania and Bačka. Pottery vessels dating back to the Tisza culture were found intermixed with finds from the Herpály–Csőszhalom and Lengyel cultures. The occurrence of Zseliz and Šarka-type pottery vessels at sites assigned to the Sopot culture is also worthy of note.
- 26 *Vlassa 1963 485–494.*
- 27 *Vlassa 1963 492–494; Milošević 1965 261–268; Falkenstein 1965 269–273; Makkay 1968 272–289; 1969b 9–49; 1974–75 13–31; Hood 1967 99–113.*
- 28 *Porada 1965 176; Mellaart 1979 Chron. Tabl.; Hood 1967 108–111; Yakar 1979 63; Müller-Karpe 1968 71.*
- 29 *Milošević 1965 261–268; Falkenstein 1965 269–273; Vlassa 1963 492–494; Zanotti 1983 312–313.*
- 30 *Vlassa 1963 490–494; Hood 1967 110; Makkay 1968 272–287; 1969b 9–15; 1974–75 13–29.*
- 31 *Vlassa 1963 486. and Fig. 11. (Tordos level); Makkay 1969b 12–13; 1974–75 19; Kalicz–Makkay 1977 99.*
- 32 *Vlassa 1963 487–488. (Tordos–Petresti level, right); Makkay 1969b 12; 1974–75 19; Kalicz–Makkay 1977 45, 103.*
- 33 *Kalicz 1970c Chronological Table; Makkay 1982b pp. 1282–1287, 1322–1324; 1982a. Chron. Tabl. and note 172.*
- 34 *Kalicz 1970c Chron. Tabl.*
- 35 Cf. note 17.
- 36 *Hood 1967 110; Chapman 1981 17–32; Winn 1981 205–235.*
- 37 Cf. note 17.

- 38 *Mellink 1965* 110, 126; *Porada 1965* 156–158, 159; *Hood 1967* 108; *Mellaart 1979* 14; *Yakar 1979* 57.
- 39 *Vlassa 1963* 494: 3200–3000 B.C.; *Hood 1967* 108: Djemdet Nasr: ? –3000 B.C.; *Müller-Karpe 1968* 71 : cca. 3000 B.C.; *Porada 1965* 176; Djemdet Nasr: 3100–2900 B.C.; *Yakar 1979* 3200–2800 B.C.; *Mellaart 1979* Djemdet Nasr = Amuq G: 3400–3100 B.C.; *Easton 1976* 157–158: Djemdet Nasr = Amuq G: 3600/3500 B.C. for initial date. The latter is too high.
- 40 *Mellink 1965* 114–117, 126: Tarsus II = Troy I; *Mellaart 1965* 44: Cilician EB I (Tarsus) = Troy I; *Easton 1976* 145, 153–157, 161–165: Tarsus EB I = Troy I; *Yakar 1979* Tarsus EB I = Kumtepe I a-c (Troy I initial), Tarsus EB II = Troy I, second half and Troy II initial; *Podzuweit 1978* Tarsus EB I = Troy I; etc.
- 41 *Hood 1973* 193; *Makkay 1974–75* 25; *Korfmann 1982* 263–264.
- 42 *Hood 1973* 187–197; *Vlassa 1974* 181–192; *Makkay 1974–75* 25.
- 43 *Makkay 1968* 272–289; *1969b* 9–49; *Winn 1981*; *Joanović 1981* 129–148.
- 44 The parallelism of Djemdet Nasr – Anatolian EB I inevitably involves this. Cf. notes 38–42.
- 45 *Neustupný 1968a* 21–24; *Renfrew 1969* 185. Fig. 2a and 2b.
- 46 *Milojčić 1970* 81–86; 1967. 9–37.
- 47 *Pavúk 1964* 37–56. and Chronol. Tabl.; *Kalicz 1969a* 192.
- 48 *Hanschmann–Milojčić 1976* 142–154, 223–229; *Todorova 1978* 33. Chronol. Tabl.; *Raczky 1982* 177–190.
- 49 *Milojčić 1972* 64–65, 68; *Weisshaar 1979* Abb. 2, 6; *Kalicz 1981a* 250; *Raczky 1982* 182–188, 189–190.
- 50 *Hood 1973* 193–195; *Makkay 1974–75* 24–27.
- 51 *Neustupný 1968b* 32–35; *Tringham 1971* 114, 142, and note 88.; *Gimbutas 1974* 85–87; *Millisauskas 1978* 129–131; *Renfrew 1978* 129–131.
- 52 *Neustupný 1968b* 32–35; *Zanotti 1983* 209–213.
- 53 *Zanotti 1983* 209–213.
- 54 *Makkay 1974–75* 13–31: Tartaria=Vinča=Tordos=Djemdet Nasr; *1976* 271: Tiszapolgár = EH I (Troy I).
- 55 *Winn 1981* 185–263.
- 56 *Kutzián 1955* 69–87; *B. Kutzián 1961* 221–232; *Bognár-Kutzián 1963* 505–555; *1972* 183–211; *1973a* 31–50; *1973b* 300–316; *Banner and Bognár-Kutzián 1961a* 1–32; *1961b* 49–53; *Kalicz 1958* 3–6; *Makkay 1976* 251–300.
- 57 *Bognár-Kutzián 1969* 31–60; *1972* 194–195, 200–201, 204–205 and 209; *Kalicz 1979–80* 45–62.
- 58 *Kalicz 1969b* 83–90; *1973a* 131–165; *1973b* 328–339; *1974* 75–96; *1974–75* 41–44; *1980b* 245–271; *1982* 3–17.
- 59 *Torma 1969* 91–107; *1973*. 483–512; *Ecsedy 1974* 6–15; 39–40; *1979a* 28–31, 47–58; *Banner and Bognár-Kutzián 1961a* 1–32; *Bognár-Kutzián 1973a* 40–46; *Bondár 1983* manuscript; *Roman 1980* 220–227.
- 60 *Bognár-Kutzián 1972* 189–194.
- 61 *Kalicz–Raczky 1984*.
- 62 *Siklódi 1982–83* 11–31; *Silódi 1984* manuscript.

- 63 *Bognár-Kutzián* 1963 502; 1976 70–76; *Kuna* 1981 37–48; *Kalicz* 1982 3–17.
- 64 *Ibid.* and *Bognár-Kutzián* 1972 197–201, 217–218; *Todorova* 1978 37–38, 62–67; *Jovanović* 1971; *Novotná* 1976 118–133; *Vulpe* 1976 134–175; etc.
- 65 *Ibid.* and *Schubert* 1965 274–295.
- 66 *Sergeev* 1963 135–151; *Bognár-Kutzián* 1972 197–198; *Vulpe* 1976 136–138.
- 67 *Renfrew* 1972 308–313; *Branigan* 1974 97–102; *Phelps* 1979 175–184. It has gradually become obvious that the copper finds assigned earlier to the Neolithic or Late Neolithic in fact belong to the Rakhmani period, i.e. they are younger.
- 68 *Miložić* 1972 64; *Weisshaar* 1979 387.
- 69 *Renfrew* 1969 31–33; *Dumitrescu* 1970 43–50; *Comşa* 1978 116–117.
- 70 *Dumitrescu* 1970 46; *Makkay* 1976 290.
- 71 *Ibid.*
- 72 *Renfrew* 1969 Fig. 12.; *Todorova* 1978 65–66.
- 73 None of the specimens found in Romania and Bulgaria can be dated to the period following the Gumelnița culture, i.e. all these finds represent the late and comparatively brief phase of the Gumelnița culture.
- 74 *Dumitrescu* 1970 46; *Brea* 1964 I, 2. 591–592.
- 75 *Ibid.* and *Branigan* 1974 36. Typ. XI.
- 76 *Renfrew* 1972 126; *Podzuweit* 1979 36–41.
- 77 *Esin* 1976 221.
- 78 *Huot* 1969 73; *Müller-Karpe* 1974 Pl. 697, 31: level IIa.
- 79 *Bognár-Kutzián* 1963 484–504; 1973b 311–312; *Kuna* 1981 39–40, 46–48; *Kalicz* 1982 10–17.
- 80 *Schubert* 1965 278–279, 281, 284–285; *Bognár-Kutzián* 1973b 310–312.
- 81 *Bognár-Kutzián* 1973b 311–314; *Vulpe* 1976 143–146.
- 82 *Ecsedy* 1979a 12; 1983 134; *Roman* 1983 134, Chronol. Tabl. On the other hand, *Bognár-Kutzián* (1972 209.) dates the copper axe-adze found at Decea Mureșului to the period of the Bodrogkeresztúr culture. A. *Vulpe* concurs with this dating (1976 148.)
- 83 *Bognár-Kutzián* 1972 145–148; *Vizdal* 1977 149; *Ivanov* 1978 49–65.
- 84 *Makkay* 1976 252–254.
- 85 *Patay* 1979 Fig. 8.
- 86 *Makkay* 1976 257–260.
- 87 *Ibid.* 257–280.
- 88 *Makkay* 1976 257–259.
- 89 *Raczky* 1982 177–190; *Kalicz* 1981a 250; 1982 11–13, 17.
- 90 *Weisshaar* 1979. 387.
- 91 *Patay* 1979 Fig. 8.
- 92 *Hauptmann* 1971 352; *Makkay* 1976 259.
- 93 *Wolf* 1978 6–21.
- 94 *Hauptmann* 1971 Fig. 53, in the middle; *Wolf* 1978 Fig. 1, 12–13; Fig. 7, 12–13; Fig. 8, 12–13; Fig. 10, 21; Fig. 13.

- 95 Ibid. Fig. 1, 11; Fig. 5, 9, 11; Fig. 11.
- 96 *Zotović 1963* 18–20; *1978* Fig. 1.
- 97 *Prendi 1966* Pl. 4, 14; Pl. 11, 10.
- 98 *Weisshaar 1979* 387, anf Fig. 2, 6.
- 99 *Raczky 1982* 180–183, 189.
- 100 *Kutzián 1958* 155–190.
- 101 *Berciu 1960* Figs. 84, 1–4, 85, 10–11, 15, 87, 1–2, 89, 25, 94, 8–9, 98, 1, 5, 99, 5, 100, 1–3, 9–10, 107, 10, 108, 1–9, 109, 5, 113, 1, 3–4; *Kalicz 1980b* 204–205; *1982*. 7.
- 102 *Bognár-Kutzián 1972* 194–195, pp. 204–205.
- 103 Cf. note 82.
- 104 *Bognár-Kutzián 1969* 31–60; *Ecsedy 1974* 15–17, 40; *Kalicz 1979–80* 43–58.
- 105 *Tasić 1975* 51–60; *Zotović 1978* 43–52.
- 106 *Todorović 1963* 25–29.
- 107 *Gimbutas 1978* 285; *Ghetov 1980* 91–96; *Roman 1983* 91–96.
- 108 *Roman 1979* 308.
- 109 *Nemejcová-Pavúková 1964* 213–243; *1974* 352–353; *1981* 261–296; *Neustupný 1973* 317–352.
- 110 *Morintz-Roman 1968* 45–128; *1973* 259–295.
- 111 *Kalicz 1983* (Novi Sad-Vrdnik-Symposium)
- 112 *Nemejcová-Pavúková 1979* 17–55; This period she terms phase Ia of the Boleraz culture.
- 113 *Nemejcová-Pavúková 1981* 261–296.
- 114 *Kalicz 1963* 81–83
- 115 *Kalicz 1981a* 232–256.
- 116 *Morintz-Roman 1968* Fig. 30, 2; Fig. 36, 8, 12–13; Fig. 39, 13, 17–18, 22–23; *Kalicz 1981*; *Kalicz 1981a* 240.
- 117 *Tsountas 1908* Pl. 33, 1, 34, 1, 35, 1, 36, 2–3, 5, 37, 10, 38, 2, 4–5; *Wace-Thompson 1912* 41, 69, 83, Fig. 25 a-d, 28 g; *Rodden 1964* 109–124; *Hauptmann 1971* 372, 377; *Weisshaar 1979* 387; *Kalicz 1981* 236.
- 118 *Hauptmann 1967* 15–17, 18. Fig. 6, 6–10; *Garašanin-Sanev-Simoska-Kitanoski 1971* Cat. No. 154, 168, 169; *Kalicz 1981a* 238.
- 119 *Prendi 1966* Pl. 10, a (level IIa); *Kalicz 1981* 238.
- 120 *Korfmann 1979* Fig. 5, 5.
- 121 *Kalicz 1963* 83–84: Baden culture = Troy IV–V; *Kutzián 1958* 184–185.
- 122 Pottery vessels with ridges extending over the rim. *Banner 1956* Pl. 44, 23; Pl. 114, 56; *Nemejcová-Pavúková 1974* Fig. 43, 5–6; *Roman-Németi 1978* Pl. 13, 1, 8, 55, 7, 66, 1–2; much more in the Coțofeni culture: *Roman 1976* Pl. 12, 10; Pl. 15, 13.
- 123 *Korfmann 1977–78* 27. and note 50.
- 124 *Neustupný 1968a* 19–60; *Renfrew 1969* Fig. 2b; *1970*. Fig. 2; *1971*. 280, and Table 3; *Mellaart 1971* 119–137; *Todorova 1978* Table 33; *Nemejcová-Pavúková 1981* Chronol. Tabl.; *1982* 150–176.
- 125 Baden = Troy IV–V = EH III: *Kalicz 1963* 83–84; *Milojčić 1967* 9–37; *Makkay 1976* 271; *Raczky 1982* 187, 190, and Fig. 3.

- 126 Baden = Kumtepe I and Troy I: cf. note 124.
- 127 *Srejovic 1976* 117–130.
- 128 At the same place.
- 129 The oldest kurgans in the Carpathian Basin and the Balkans can without exception be assigned to the period following the Cernavoda III – Boleráz phase.

Address: Dr Nándor Kalicz, Archaeological Institute of the Hungarian Academy of Sciences, Budapest, Uri u. 49. H–1250.

J. Makkay

THE CRISIS OF PREHISTORIC CHRONOLOGY

"... il ne faut pas se contenter de réfléchir ainsi l'existence de temps *visibles* et mesurables, mais qu'il faut, de toute nécessité, poser la question du mode d'existence de temps *invisibles*..."¹

K. Kristiansen, one of the contributors to the volume dedicated by the Cambridge University Press to the examination of the science of archaeology from the Marxists' point of view², argues as follows in his article: "a Marxist approach to archaeology offers a convincing alternative to current approaches, and . . . its perception of *ideology opens up a deeper understanding of the relationships between material culture and society*."³ Perspicaciously, this realizes the crisis of New Archaeology; it has already become practically inadequate to materialize its ideology, the coming of which was once heralded as if it were the redemption⁴. In fact, this "revolutionarily new" ideology was already out-dated at the time of its creation. Kristiansen adds the following to his afore-cited opinion (it should be noted that his Marxist viewpoint is in fact the Marxism of the French structuralists): "The general theoretical position adopted in this article is derived mainly from structural Marxism as it has been developed and applied in recent works by Jonathan Friedman and Mike Rowlands especially, heavily influenced, however, by Maurice Godelier's version of structural Marxism and the World System theory of Immanuel Wallerstein. I have not considered other Marxist directions, partly because of my ignorance of them and partly because I have not found them useful in an archaeological context. . . . Also, I have not considered the application of Marxist theory to archaeology in the communist countries, . . . in part due to my lack of knowledge of the Russian literature, but especially due to the fact that in most East European countries so-called Marxist explanations normally consist of a few mechanical analyses."⁵ Our original aim was to refute this latter part of his argument, but we soon realized that it was impossible, at least on the basis of the Hungarian literature appertaining to pre-historic archaeology. We have found no mechanical analyses of Marxist nature in it, either, apart from a few declarations. The question is whether or not these phenomena, together with the advent and predictable fall of New Archaeology, indicate a phase in the general crisis of historical science and whether or not could be dealt with persistently,

to the effect that is implied in F. Braudel's argumentation: "Il y a crise générale de sciences de l'homme: elles sont toutes accablées sous leurs propres progrès, ne serait-ce qu'en raison de l'accumulation des connaissances nouvelles et de la nécessité d'un travail collectif, dont l'organisation intelligente reste à mettre sur pied; directement ou indirectement, toutes sont touchées, qu'elles le veuillent ou non, par les progrès des plus agiles d'entre elles, mais restent cependant aux prises avec un humanisme rétrograde, insidieux, qui ne peut plus leur servir de cadre. Toutes, avec plus ou moins de lucidité, se préoccupent de leur place dans l'ensemble monstrueux des recherches anciennes et nouvelles, dont se devine aujourd'hui la convergence nécessaire. De ces difficultés, les sciences de l'homme sortiront-elles par un effort supplémentaire de définition ou un surcroît de mauvaise humeur? Peut-être en ont-elles l'illusion, car (au risque de revenir sur de très vieux rabâchages ou de faux problèmes) les voilà préoccupées, aujourd'hui plus encore qu'hier, de définir leurs buts, leurs méthodes, leurs supériorités."⁶ That New Archaeology was born in the spirit of such quests for the possible solutions is a fact beyond dispute, but its subsequent crisis can be ascribed to its false conception according to which instead of intending to put the real aims, methods and historical principles of the science of archaeology on a firm basis it pursued momentary interests, aspiring to draw prompt conclusions of eternal value. The aim of these latter was of course not to retrieve these grave shortcomings. The only question we would like to discuss here from the point of view of historical and dialectical materialism is the general concept of prehistoric time, and, to a smaller extent, the method of the metric calculation of prehistoric time, as being inferior to the former pattern. The crisis, evolving in the past few years in the chronology of prehistoric archaeology, originated obviously in these metric calculations and the related methods. This experiment is rendered more difficult by the fact that, according to our knowledge, no attempts have been made so far to identify the characteristics of prehistoric time (by time we mean of course not the chronology or the metric computation of time, but certain phenomena of a theoretical nature). Moreover, there are other opinions claiming that those periods of historical time which can only be examined — exclusively or partly — by archaeology should not be regarded as an independent branch of knowledge, but rather as dependent on the concrete *present* of the examinations, both in terms of its means, methods and principles: "The past can only be told as it truly *is*, not *was*. For recounting the past is a social act of the present done by men of the present and affecting the social system of the present. . . . I mean that the whole archaeological enterprise from its inception — the social investment in this branch of scientific activity, the research orientation, the conceptual tools, the modes of resuming and communicating the results — are functions of the social present. To think otherwise is self-deceptive at best. Objectivity is honesty within this framework."⁷

On the other hand, prehistorians manifest less and less moderation for calculations concerning the length of certain prehistoric periods or the phases dividing them, and similarly as regards their antiquity as defined in relation to the present. There are two characteristic examples worth mentioning here. The theory according to which the ancestors of the Germanic and Slavic branches of the Indoeuropean peoples have migrated to the West from the steppe between the Black Sea and the Caspian Sea is in fact not considered a new idea. This migration was dated to around 2000 B.C. in 1948.⁸

In 1982, most scholars agreed on dividing this migration into three consecutive waves, having taken place over a period of 1600 years (!), between 4400–2800 B.C.⁹ But the linguistic laws concerning the separation of languages and their pace of development have remained unchanged since 1948. Consequently, the facts regarded earlier as being the results of processes taking place over a period of 1000 or 2000 years should be understood today within a course of 3000 or 5000 years. This is possible only through a radical revision of all the basic laws of the development of languages. It stands to reason, however, that knowledge of such internal regularity cannot be subordinated to attempts based on external reasons which haphazardly alter the method of dating.

The tendency to disregard the time factor appears to be especially explicit in the study of the history of the Hungarian peoples and their predecessors, as well as also coping with other theoretical difficulties. In a recently published essay we find the following: "The Hungarians are demonstrably one of the earliest people in Eurasia: their ethnogenesis had begun 7–8000 years ago. During the long period since then, they have managed to maintain their linguistic and social continuity, in spite of the repeated changes in their habits and dwellings and the recurrent amalgamations. . . . The remarkably longlasting period of our prehistory was concluded by the final conquest of Hungary in the period 890–900 A.D."¹⁰ The author here does not seem to bother about such essential questions as e.g. whether this period of 8000 years should be taken as a result of traditional, uncalibrated or calibrated radiocarbon dating. Obviously, when speaking of the earliest people of Eurasia we cannot, and should not, think of the Hungarians, not even of the Uralians. The reason for this is that there must have existed such ethnic units, i.e. primitive languages among the earliest people, for example among the hunting people of the upper Paleolithic, who had prosperous art and material culture. The source of Imre Katona's 8000 years was probably the "dating" of Péter Hajdu, who writes that: "it can be laid down as a fact that around the 6th–4th millennia the Uralians' homeland was in west Siberia, in the territory between the lower and middle reaches of the river Ob and the Ural mountains . . ."¹¹ The period "around the 6th–4th millennia" might in fact signify 4000 or 3000 years. This category is obviously too broad to be employed by an expert on prehistory. It is a different matter that Hungarian prehistorians have in fact no positive proof whatever for these datings. Thus we have on the one hand the total lack of interest of prehistorians in the chronology of linguistic development, and on the other the linguists who take scarcely any account of the requirements of palaeoarchaeological chronology. Our aim here is not to refute in detail the chronologies of this nature but rather to draw attention to the reasons behind such phenomena.

* * *

On the concept of time in general.¹² Time, as defined in classical physics, is absolute and unrelated to objects and phenomena. According to Newton's axioms time elapses in its own terms, by a naturally consistent rate — it literally flows. Having chosen the zero point of time and the unit of measurement we can relate any momentary event to one specific time coordinate. The stretch of time elapsing between any two events is simply equal to the difference between the time coordinates of the two events. Newton

also made attempts to fix absolute dates for the events of ancient times, relying on astronomical facts instead of employing the so-called Mosaic chronology.¹³ He took as his starting point that "in the texts the cardinal points of the equinoxes and solstices were in alignment, at the time of the Voyage of the Argonauts, with stars identifiable today. And by comparing this situation with that in 1690, and knowing the rate of precession of the equinoxes, he was able to calculate that . . . 'the reckoning will place the *Argonautic* Expedition about 43 years after the death of Solomon' (i.e. in 937 B.C.)."¹⁴ As Renfrew points out, the earliest historical dates we know of and can be certain of today had in fact been determined by methods similar to those applied by Newton, i.e. by taking the seventh year of Sesostrius III's reign as the starting point. "In this year a heliacal rising of the star Sothis (our Sirius) was recorded on 16. VIII of the 365-day civil calendar, a fact which, thanks to the regular displacement of this calendar in relation to the true astronomical year, allows the year in question to be placed between 1876 and 1864 B.C., with every probability favouring 1872 B.C."¹⁵

Dialectic materialism holds that the categories of time and space are universal for designating the basic forms of the existence of the material, that space is three-dimensional and that time is an indissoluble unity. The general concept of space refers to the order of arrangement of objects existing simultaneously, while the category of time denotes the sequence of the motion of the material and its consecutive phenomena. Material, motion, time and space are inseparable. Besides the subjective factors present in the perception of time and space and in their conceptual-speculative perception, scientific cognition is preoccupied with exploring the substantial correlations between time, space, material and motion, each of these having an objective existence. For the cognizance of time it makes use of certain monotonous or recurring phenomena of the material world, e.g. the rotation of the earth, i.e. the world time.

Quite regrettably, the fact that the terms for time used in philosophy perfectly correspond to those in certain scientific branches, especially in physics, gives rise to a number of misunderstandings. The science of history, and in a wider sense historiography, including prehistory, have no special terminology — and, consequently, no specific definition — for their concept of time. Nevertheless, this suggestion appears to be justifiable in terms of the time concept of historical sciences, i.e. historical time, which as a category should be understood not only as an aid for man, i.e. for the discipline, but also as the human reflection of one of the general features of objective reality. Making use of a time terminology based on forms of motion, we can at present separate physical, biological, geological, social and, of course, historical time. This in turn often creates confusion, especially if the fact that time is a philosophical category, and that as a consequence there is only one time existing, is left out of consideration. The assumption that the objective forms of motion determine the actual nature of time (thus e.g. physical or social time) may furnish the basis for creating the specific time concepts of certain scientific branches. For example, the temporal conditions of periodical processes in nature and in society (e.g. "recurrences") are closely interrelated with the irreversible processes of the higher forms of motion, with evolution and its temporal conditions — i.e. with the biological processes in nature as a whole, and with the development of social structures as regards man. The dialectics of the conditions of past-present-future time and their social bearings occur only in the latter case. The evolution of nature and

man can obviously be interpreted only in terms of historical time if we relate it to geohistory. This accounts for the fact that geohistory is a "historical" kind of natural science. *Geohistorical time* is not identifiable with *t* time known from physical and chemical experiments. While the latter is a parameter or dimension of reproducible processes, the former admits no repetition, it is irretrievable similarly to the extraordinarily complex history of the Earth. Thus the past of the Earth is history, while *geohistorical time is in fact historical time*. . . . This history is part of a more extensive, cosmic process. During the history of the Earth the conditions of the evolution into Man had developed, thus creating the dawn of a newer, still higher history — that of human society. (The term *history* we reserve for denoting this latter process.)"¹⁶

Since the history of human society is a developmental sequence, the understanding of synchrony and diachrony, of the inner relations of past-present-future — among other categories of time — is of special importance. Compared to the understanding of these, one particular point in time, or a mass of isolated moments, are of secondary importance. The location of a certain event (object, person, etc.) on the time scale is in itself not enough for determining its position and role in social development. For this end we have to be able to synchronically or diachronically contrast, or define, the interrelated points of time. The comprehension of this question is facilitated by casting a glance at the *quantitative-metric and qualitative-topological characteristics of time*. According to the latest searches the crucial aspect of the general nature of time is its *topological features*, primarily the following: the dimension of time, the chronological order, the direction of time (thus anisotropy, i.e. the time exhibiting properties with different values when measured along different directions; asymmetry and irreversibility), and the concepts of present-past-future and of "this very moment". The uniformity of durations and the contemporaneity deducible to spatially distant events are classed among the *metric characteristics*. (The fixing of the absolute date of a historical event is instrumental here.) It deserves attention that the topological-quantitative features are the more essential for their being unrelated to the specific measurement procedures, and because they remain constant even if the form and method of measurement are changed. The specific laws of time defined by the general and special relativity theories do not apply to the chronologies defined by causality in history (i.e. that certain points in a continuous cycle of events ensue in the chronological order of past-present-future).

The topological characteristics, as a comprehensive whole, can be interpreted as features relating to the chronology of the objects and processes. Time was regarded as the sequential order of phases as early as in the works of Aristotle: "We speak of time whenever we experience the succession of phases."¹⁷ In the science of history, however, the order of succession is not the equivalent of the mere temporal succession. Marx made it perfectly clear when he wrote that "Die Produktionsverhältnisse jeder Gesellschaft bilden ein Ganzes. Herr Proudhon betrachtet die ökonomischen Verhältnisse als ebenso viele soziale Phasen, die einander erzeugen, von denen die eine aus der anderen sich ergibt wie die Antithese aus der These und die in ihrer logischen Aufeinanderfolge die unpersönliche Vernunft der Menschheit verwirklichen.

Der einzige Übelstand bei dieser Methode ist der, dass Herr Proudhon, sobald er eine einzelne dieser Phasen getrennt untersuchen will, er sie nicht erklären kann, ohne

auf die anderen gesellschaftlichen Verhältnisse zurückzukommen, obwohl er diese Verhältnisse noch nicht vermittelt seiner dialektischen Bewegung hat entstehen lassen. Wenn Herr Proudhon dann mittelst der reinen Vernunft zur Erzeugung der anderen Phasen übergeht, so stellt er sich, als ob er neugeborene Kinder vor sich habe, und vergisst, dass sie ebenso alt sind wie die erste.

So konnte er, um zur Konstituierung des Wertes zu gelangen, die für ihn die Grundlage aller ökonomischen Entwicklung ist, die Arbeitsteilung, die Konkurrenz usw. nicht entbehren. In der *Serie*, in der *Vernunft* des Herrn Proudhon, in der *logischen Aufeinanderfolge* sind diese Beziehungen aber noch gar nicht vorhanden.

Sobald man mit den Kategorien der politischen Ökonomien das Gebäude eines ideologischen Systems errichtet, verrenkt man die Glieder des gesellschaftlichen Systems. Man verwandelt die verschiedenen Teilstücke der Gesellschaft in ebenso viele Gesellschaften für sich, von denen eine nach der anderen auftritt. *Wie kann in der Tat die logische Formel der Bewegung, der Aufeinanderfolge, der Zeit allein der Gesellschaftskörper erklären, in dem alle Beziehungen gleichzeitig existieren und einander stützen?*"¹⁸

It follows from this that our knowledge of any metrically defined moment of a certain event is useless as it implies precious little, or nothing, as regards the position and role it has in a given society, and its significance in the real chronology of development. For history, and consequently for the prehistorian, this means that the knowledge and examination, irrespective of the circumstances, of the metric points of time, either synchronistic – ostensibly or even objectively – or consecutive, can by no means help to throw light on the social processes. Thus historical events and processes cannot be reconstructed from a sequence of mere dates. Interpreting the Marxian term in a rather wide sense and extending it to prehistory, we have to realize that even by a multitude of metric dates we cannot "aus diesem Unsinn der 'Vorgeschichte' in die eigentliche Geschichte kommen. . ." ¹⁹

As is well known, man has no separate organ of sense to perceive time, or its quantitative characteristics in particular, i.e. to the direct perception of past and future. Occurrence, as a category denoting "former" and "latter", does not exist in the physical time concept. The notions of past, present and future are in fact the products of the human mind, they are related to its structure, and are produced jointly by the objective and subjective factors, though originate in objective roots. Man is part of nature, and his memory is a device for recording events which is not affected by the laws of the information theory. Thus the science of history has drawn up a chronological sequence making use of the recollections of the human mind as related to different forms and aims (we include here both the primordial oral traditions and the early written documents). The antecedents of this chronological sequence are to be found in the numerous schemes, sometimes covering only quite brief processes; in events of legend; the royal and eponym (*limmu*) lists; the chronographies, the genealogies and the like, and especially in the accurately registered Olympics and *fasti consulares*. By the first decades of the 20th century, experts had managed to draw up a comparative continuity in this series, extending it to a period of three and a half thousand years. This can safely be called a historical chronology. It is in fact a sequence of metric points recorded in historical sources, wherein the events of about 2000 years are referred with minute accuracy to a relatively brief phase on the infinite flow of time, while the events farther

back are connected with it by the help of a detailed analysis of the above mentioned part-schemes, i.e. by counting backwards. For the "transposition" of the events of the early phase the exact dating of certain astronomical phenomena are of great help. At present this historical chronology, being the peculiar scientific creation of Man's historical consciousness, embraces the period between 1429 B.C. and 1985 A.D. — i.e. from the first year of Enlil-nâsir II's reign up to the present²⁰ —, or otherwise the stretch of time between 1872 B.C. and 1985 A.D. — i.e. from Sesostris III up to this time. It must be stressed, however, that the brief chronological series of human recollection could only be synthesized in a coherent sequence which could produce only a partial chronology, while the absolutely accurate transposition to the infinite course of time was made possible only through astronomical calculations, for example the solar eclipse on June 15, 763, in the eighth year of the Assyrian king Aššur-dân III's reign, or the fact that in 763–762 Pûr-Šagale was the *limmu*.²¹ This is why we feel the opinion set forth by O. Neugebauer to be slightly exaggerated and at the same time unduly one-sided from the point of view of the potentialities of the historian: "Dans la question chronologique, l'astronomie n'a pas la parole. Elle rapporte des spéculations, non des observations. Si un historien s'accommode d'une autre date, il a toute autorité."²²

Any type of relationship disclosed by the use of any of the methods in the course of the current researches between the individual events and this historical time sequence can be instrumental in determining the date of the said event on the historical scale. (This date is usually mistermmed as absolute *date*, though the absoluteness of a single moment obviously contradicts the fact that, at least from the point of view of human history, there is an infinite number of moments to be found on the doubtlessly infinite time scale.) If no such fixing is reached — and this applies primarily to the historical and prehistorical events in the period of the historical time scale prior to its beginning held good today — the basis for settling this so-called absolute date can only be estimation. (Although we are fully aware that this term is "meaningless" from a merely technical point of view what we are talking about are dates preceding (the present time scale of) history. It was not without reason that in the above sentence we made a distinction between *prehistoric* events and such historical events that took place prior to the beginning of the time scale we hold true today, i.e. these latter can in no respect be differentiated from the events that took place in the second millennium B.C., except for the fact that for the time being these events cannot be placed on the historical time scale with the required accuracy. The scientific research of this question is rapidly advancing, but the task of fixing further "absolute" dates is basically dependent on the written sources, i.e. on how early the earliest written documents are, and on the amount of appreciable astronomical data or brief schemes connectible with adequate accuracy these contain.

As regards the peculiar categories of historical time one of the most exciting phenomena is that between these two provisional extremities the individual metric points — which are of course not identical with the respective discrete points in this finite part of the infinite flow of time —, i.e. the dates exist in themselves, in a figurative sense. Thus for example the date August 29, 1526, is extant for the human mind, even without considering the categories of space (i.e. the location), motion (i.e. the event) or the material (i.e. the participants). Consequently, there is an apparent contradiction between

the peculiarities of philosophical time and those of historical time, especially if we accept that we might as well say August 29, 2526, i.e. if the metric date is referred to the future by the human intellect. Is this really a time concept offering contrast to the philosophical concept of time? As a matter of fact the answer is no as this date, assertable also in itself, can only have meaning when set in a historical context, when historical sense is also attached to it. (In such a case a date in the future can also have an exactly definable meaning, though only of restricted value: for example the date 2526 is the millenary of 1526, and is understood by all the historians familiar with the significance of the date 1526.) The fixing of the chronological order of the events, their classification according to their relatedness, and their explanation conforming to higher aspects, primarily to production relations, are the most difficult tasks facing the science of history. On the strength of the fact that the *qualities* of the chronological sources provide appreciable data primarily with reference to certain kinds of events (these data include e.g. those of the so-called devastation layers or the dates of the burial or death of presumably prominent personalities), it is understandable that the *primary* ambition of prehistory is the fixing of the chronology of the events (while the researcher is either aware of the fact that this is only the most elementary phase of historical research, or he does not realize it). Nevertheless this is the point where scientific "absolute" dating methods of non-archaeological (non-historical) nature have penetrated into archaeological research.

It follows from this that although we accept the existence in itself of dates fixed outside the historical time scale we hold good today (of course primarily of those dates preceding the starting point of the scale), settled by any scientific means, we have to realize that they have neither sense, nor any historically appreciable meaning. Their historical sense will be lacking unless we manage to connect them also with non-isolated events, and at the same time to integrate them within the compass of correspondences. Althusser, commenting on Marx's above cited statement, writes as follows: "La théorie de l'histoire qu'on vient d'esquisser permet de fonder la possibilité d'une histoire des différents niveaux, considérés dans leur autonomie 'relative' ". . . "Il ne peut donc s'agir de rapporter à un même temps idéologique de base la diversité des différentes temporalités, et de mesurer, sur la même ligne d'un temps continu de référence, leur *décalage*, qu'on se contenterait alors de penser comme un retard ou une avance *dans le temps*, donc dans ce temps idéologique de référence. Si, dans notre nouvelle conception, nous tentons d'effectuer la 'coupe d'essence',²³ nous constatons qu'elle est impossible. Mais cela ne veut pas dire que nous nous trouvons alors devant une *coupe inégale*, une coupe à escaliers ou dents multiples, où seraient figurés, dans l'espace temporel, l'avance ou le retard d'un temps sur l'autre, comme dans ces tableaux de la S.N.C.F. où l'avance et le retard des trains sont figurés par une avance et un retard spatiaux. Si nous faisons cela, nous retomberions . . . dans le piège de l'idéologie de l'histoire, où l'avance et le retard ne sont que des variantes de la continuité de référence, et non des effets de la structure du tout. C'est avec toutes les formes de cette idéologie qu'il faut rompre pour bien rapporter des phénomènes, *constatés* par les historiens eux-mêmes, à leur concept, au concept pas à un temps idéologique homogène et continu. . . *Le synchronique, c'est l'éternité au sens spinoziste*, ou connaissance adéquate d'un objet complexe par la connaissance adéquate de sa complexité. C'est très exactement ce que Marx distingue

de la succession historique concrète-réelle en distant:²⁴ . . . *Si la synchronie est bien cela, elle n'a rien à voir avec la simple présence temporelle concrète, elle concerne la connaissance de l'articulation complexe qui fait du tout un tout.* Elle n'est pas cette co-présence concrète, — elle est la connaissance de la complexité de l'objet de connaissance, qui donne la connaissance de l'objet réel."²⁵ These rather theoretical statements have been aptly translated into the language of practical research by F. Braudel in his writing on "historical" brief time and on the role and characteristics of the individual or the event: "Tout travail historique décompose le temps révolu, choisit entre ses réalités chronologiques, selon des préférences et exclusives plus ou moins conscientes. L'histoire traditionnelle attentive au temps bref, à l'individu, à l'événement, nous a depuis longtemps habitués à son récit précipité, dramatique, de souffle court. . . . Ainsi le mot *événement*. Pour ma part, je voudrais le cantonner, l'emprisonner dans la courte durée: l'événement, est explosif, 'nouvelle sonnante', comme l'on disait au XVI^e siècle. . . . Les philosophes nous diraient, sans doute, que c'est vider le mot d'une grosse partie de son sens. Un événement, à la rigueur, peut se charger d'une série de significations ou d'accointances. Il porte témoignage parfois sur des mouvements très profonds, et par le jeu factice ou non des 'causes' et des 'effets', chers aux historiens d'hier, il s'annexe un temps très supérieur à sa propre durée. . . . le temps court, à la mesure des individus, de la vie quotidienne, de nos illusions, de nos prises rapides de conscience, — le temps par excellence du chroniqueur, du journaliste. . . . A la première appréhension, le passé est cette masse de menus faits, les uns éclatants, les autres obscurs et indéfiniment répétés, ceux même dont la microsociologie ou la sociométrie, dans l'actualité, font leur butin quotidien (il y a aussi une microhistoire). *Mais cette masse ne constitue pas toute la réalité, toute l'épaisseur de l'histoire sur quoi peut travailler à l'aise la réflexion scientifique. La science sociale a presque horreur de l'événement. Non sans raison: le temps court est la plus capricieuse, la plus trompeuse des durées.*"²⁶

Thus the insignificance of the historical values of metric dates associated with individuals, certain events — or with certain objects in modern datings in prehistoric archaeology, disregarding the few exceptions — can be accepted as a fact sufficiently proven. It is also of no avail here to furnish as evidence a *plethora* of temporal data of individual events, finds or phenomena of such a hypothetical brief period, since "*cette masse ne constitue pas toute la réalité.*" This is especially important since e.g. the C 14 dating method proposes to correct its deficiencies arising from its inner principles precisely by employing a *plethora* of individual metric dates.

The dates obtained by scientific means and denoting events prior to the beginning of our time scale would only be suitable for extending the scale regressively in time if the dates thus fixed were connectible as metric dates with certain independent, memorized event of a system (e.g. a newly discovered protodynastic royal list or a legendary genealogy set down in writing). It follows as a matter of course that the probability of the future occurrence of such points of intersection, either at the beginning of the 3rd millennium or even at the end of the 4th, cannot be ruled out. An interesting experiment relating to this problem has been published recently in Hungary, too, making use of an original reduction based on a mathematical model of the data of the Sumerian king list.²⁷ At the same time attempts to fix such points of intersection in the period long before the beginning of the use of written records meet theoretical

difficulties. (*Long before* means that the earliest written documents may also contain historically appreciable legendary elements relating to the centuries *immediately preceding* them). Summing up it can be established that the historical time scale would never be extendible to the period prior to the end of the 4th millennium.

We would like to pay here no regard to the questions of prehistorical periodization, i.e. to the extent they differ from the periodizations and phase schemes used and generally accepted by historical scholarship. It has become a generally established practice in prehistory from the introduction of the Three Age System until the recent years to subdivide longer periods, even cultures, into usually three stages of development. This method ignores the existence of another old-established system, according to which the time elapsed can be classified into a brief phase ("temps bref"), a "récitatif" phase signifying a stretch of ten, twenty or even fifty years, or a long, even very long phase ("l'histoire de longue, même de très longue durée").²⁸ These latter may denote 300 or even 600 years long periods.²⁹ In the present extremely specialized circumstances there seems to be no chance for prehistory to reconsider its periodizations and to adopt this above system already established in historical science. This in turn will result in its increasing isolation, thus deepening the crisis of chronology.

By "crisis of chronology" we mean the practice becoming increasingly prevalent in prehistory to consider the metric dates obtained by scientific methods — primarily by relying on the decomposition of the C 14 radio-isotope —, and implying a considerable \pm factor of uncertainty more reliable than the dates determinable by the help of traditional chronology, which is deduced from comparative historical chronology either regressively in time or as related to other spheres. Moreover, it is considered not only more reliable, but in fact the only practicable method. This question is the more intriguing if we consider the period of the 3rd millennium B.C., and even earlier, up to the beginning of the Neolithic age, where the metric dates thus fixed are extraneous to the historical scale, in fact they are preceding it. The absolute dates fixed by the help of the above mentioned datings can only be construed within the compass of a historical chronology by reasons of the principles of the time scale (as we have seen already, there are dates devoid of such interpretation!). The dating of the aeneolithic age cemetery in Varna and its gold finds to the 5th millennium B.C. can be mentioned as the most appropriate example here, as this date, being exceedingly high, contradicts all the historical correspondences. For example it involves the assumption that the discovery and utilization of gold in this small region of Bulgaria took place 1500 or even 2000 years earlier than anywhere in Eurasia. In short, the dates established by experts favouring scientific metric dating are not only exceedingly high, but also the historical conclusions they draw are inadmissibly created.

There is a specific feature of these so-called absolute dates furthering this crisis or incongruity: it is the \pm factor of uncertainty (usually ± 100 years with C 14 values) occurring under all circumstances due to the statistical rules employed in their assignation. This factor renders these absolute dates completely unsuitable for employing them in the so-called *microchronology*. This microchronology in prehistory corresponds more or less to the time of medium duration, termed by Braudel as "récitatif", i.e. to an interval of 10–15 years. The point in question is that the development in most fields of prehistory has come up to the stage where the determinable time limits, relating to

the shortest (stratigraphic or other) units or phases *still* discernible by means of integral methods, fall within the bounds of the uncertainty of ± 100 years experienced with C 14 dates, in fact they are smaller than that. As we have earlier pointed out³⁰, in case of such microchronologies the only methods we can resort to are the most traditional methods used in prehistory (the detailed typological art-historical analysis, or the attempts to trace and demonstrate the master or workshop producing a variety of ceramics and figurines). There is in fact nothing unusual in this, since the same methods provide the basis for such important studies as e.g. the examination of the Greek vases, etc. Let us cite a concrete example as well, namely the chronology of the Körös culture and the Linear Patterned Potteries of the Great Plain. The fact that almost the complete course of the Körös culture took place prior to the major part of the development of the Linear Patterned Potteries of the Great Plain requires no verification either by the C 14 or by any other scientific method. As far as the question of the overlap between the end of the Körös culture and the early phase of the AVK, presumably their settlement in a common territory occupied to a certain extent simultaneously, is concerned, which in fact cannot be proven as yet by the traditional methods (due not to objections in principle but rather to the lack of appropriate excavational activities), we find that the presumed time limits of this cohabitation are so narrow that they in all probability fall within the extremes of the factors of uncertainty inherent in C 14 measurements. In other words the duration of this overlap (or cohabitation) must have been definitely shorter than the approximately 200 years attached to each C 14 datum as a margin of error by reason of statistical regularities.

Still there are questions of prehistory belonging obviously to the categories of the exceedingly brief stretch of time or of the event which we have not yet touched upon. Speaking of event in prehistory might seem peculiar, but this term we find the most appropriate for denoting the isolated units of prehistory (a grave, for example, where our centre of interest is the date or "event" of the burial; or one single combustial layer where we concentrate also on the event, i.e. on whether it was caused by an accidental conflagration, or could it have been arson or the enemy that had started it; a hoard, where the event itself was its concealment, the date of which may have in direct connection with certain real historical events, etc.). Another such event, not definable precisely as regards its duration, not momentary but in all probability belonging to the category of "temps bref", is for example the devastation or destruction of settlements or settlement systems in a certain period. Let us presume e.g. that the late Neolithic tells in the central part of the Great Plain fell victim to some sort of external invasion or internal unrest, i.e. to aggressive destruction or conflagration. (The fact that its archaeological remains have in most cases fallen victim to the ravaging of sites in recent years constitutes in itself a question to be settled, but this does not alter the principles in the least.) It stands to reason that for the dating of some of these devastation layers one or even a series of C 14 measurements might be employed, acknowledging about 200 years as their margin of error. No measurement can, however, establish the comparative relation of the dates of the devastation of separate settlements, provided that they took place during the brief period of the same series of events. Consequently, we cannot answer the question which settlement was ruined first, which was the second, etc. The knowledge of this fact is of decisive importance in determining the direction of

an external invasion, since, speaking in general terms, the territory to be assaulted first in the first wave of a conquest is that lying nearest to its starting point (although there are a number of exceptions to this). For explaining similar archaeological phenomena — “events” — even the temporal data far more exact than those of C 14 are of no avail, except for the way the adherents of C 14 dating have employed them in examining the Varna cemetery and its gold finds. Their explanation is based on their complete disregard for the long-established historical concepts, superimposing a few dates to correspondences as regards quality.

Taking our claim to exactness of historical data more strictly we are faced with the necessity to cast still more doubts on the conceptual and practical applicability of the metric time available for prehistory. Although we are fully aware of the fact that the role individuals and events play in history is rather limited, there are specific cases which can be considered exceptional. We must postulate the possibility of the occurrence of such cases in prehistoric ages as well, and also that we have a fair chance to come across their archaeological remains — as it has already happened hundreds of times before. The most obvious examples are to be found among the war-time events sometimes determining further developments of cultures and peoples. A case in point here is the Battle of Marathon (September 11 or 12, 490), the archaeologically appreciable relics of which, e.g. the burial mound of the Plataians, have already come to light.³¹ Herodotus writes as follows of this battle: “Amongst the Athenian commanders . . . some were against risking the battle, . . . others — and amongst them Miltiades — urged it. . . . Miltiades’ words prevailed and by the vote of Callimachus the War Archon the decision to fight was made. The generals held the presiding position in succession, each for a day; and those of them who had voted with Miltiades, offered, when their turn for duty came, to surrender it to him. Miltiades accepted the offer, but would not fight until *the day* came when he would in any case have presided. When it did come, the Athenian army moved into position for the coming struggle. . . .”³²

Thus there is the space of one day to historically assign the archaeological relics; or rather two, if we presume that on the day after the battle the Spartans arriving late could still see the battlefield. This term of one day, however, has the role here of a determinant being not only the simple metric temporal dimension of the events, but at the same time having causal relations with them. That is to say the decision of Miltiades, who was entrusted with the supreme command for one day, to enter the fight determined the nature of the archaeologically appreciable remains. This stretch of 24 (or 48) hours still cannot be regarded as the shortest metric period having determinative role in historical events. Let us cite the example of the Battle of Salamis (September 20, 480), as recorded by Plutarch: “Themistocles appears to have chosen the time for the battle as judiciously as he had the place. He was careful not to let the triremes engage the barbarian ships head on, until the time of day when the wind usually blows fresh from the sea and sends a heavy swell rolling through the narrows. This breeze was no disadvantage to the Greek ships, which were comparatively small and lay low in the water, but it caught the Persian vessels, which were difficult to manoeuvre with their high decks and towering sterns, and swung them round broadside on to their opponents, who dashed in eagerly to the attack.”³³

The metric definiteness of the time of the events here, appreciable historically and also to be found archaeologically (e.g. the sunken Persian vessels), is not more than one hour. Consequently, the so-called absolute temporal data obtained by scientific measurements should be narrowed down to fit the time limits of less than one day if we are to meet the demands for exactness raised by historical scholarship. It follows from this that timings with a source of error of decades or even centuries cannot be considered historically appreciable. This holds especially true in respect of our view of history based not on the coincidences as discussed above but rather on qualities resting on topological characteristics and, moreover, on the Marxist categories of the temporal conditions and sequences.

The temporal data obtained by C 14 measurements are inadequate not only as regards the qualitative-topological requirements, but at the same time cannot meet the expectations in accuracy related to certain metric dates of prehistoric archaeology. Let us recall here one interesting phenomenon of the early Hittite and the imperial Hittite period, namely the cases of the devastation layers of the royal and other centres. We have a long list at our disposal relating the events in the course of which (between 1750–1260) the Hittites burnt down cities and fortresses using different and well-defined methods.³⁴ At each destroyed site there are, or there might be, devastation layers left intact, and these the archaeologists will sooner or later uncover. Moreover, as the main constructional element they used was beam, these will also provide ample opportunity for C 14 measurements. We have no reason to doubt that the situation had been the same before 1750 as well, when at the beginning of the 2nd millennium Kaniš-Neša (Kültepe), Puruṣhanda, Hattuṣ-Hattuša and finally Zalpa had been in rivalry for the domination.³⁵ Finally Hattusa itself also met its fate, except for its *Wohnviertel*:
 “. . . die Stadt Hattusa mit allem, was sie in sich schloss, gewaltsam ihr Ende gefunden hat, denn überall dort, wo sich dieses Ende in der geschilderten Weise im Stadtgebiet manifestiert, ist es von so einheitlicher Art, dass man an sukzessive Ursachen, etwa zufällige Brandfälle, mit längeren Zeitabständen wohl kaum denken darf. Ahmet Ünal hat . . . darauf hingewiesen, ‘dass nicht alle Brandschichten in den Ausgrabungen, so umfangreich und ausgedehnt sie auch sein mögen, mit einer ‘Invasion’ oder ‘feindlichen Eroberung’ in Verbindung gebracht werden sollten.’ Darin stimme ich ihm völlig zu. In unserem Falle aber handelt es sich nicht um blosse Brandschichten, sondern um Zeugen umfassender Vernichtung, der unmittelbar und mittelbar nichts nachfolgte, die also die Endphase der Existenz einer grossen Ansiedlung markiert. . . . Nur ein einheitlicher Vorgang kann sich darin ausdrücken. Wie lange er andauerte, kann man ebenso wenig sagen, wie es uns verwehrt ist, die Einzelheiten eines Geschehens abzuschätzen, dessen Schrecken jedem Einzelnen sich auszumalen überlassen bleiben muss. Halten wir uns an das Konkrete, indem wir fragen: wer führte diesen Untergang herbei und wann trug er sich zu? . . . Selbstredend lässt sich dort, wo nur partielle Ausgrabungen stattgefunden haben, nicht abschätzen, ob vereinzelt Bauten, oder die ganze Siedlung durch Brände zugrunde gerichtet wurden, ob es sich um blosse Schadenfeuer oder um absichtliche Akte von innen oder Aussen handelte, und schliesslich – und das ist für uns bei dieser Betrachtung wohl das Wesentliche –, ob dieses Ereignis sich gleichzeitig oder in mehr oder weniger grösserem gegenseitigem Abstand zugetragen hat.”³⁶

Here K. Bittel sums up all the reservations that can be brought up against the applicability of the C 14 temporal data, provided that we are of the opinion that the temporal data are to be used not for their own sake but rather as aids in writing history. Especially important here is the realization of the fact that on the strength of the exact date of an enormous destruction we cannot reason out whether the burning down was due to an accident, an external onslaught or an internal event (e.g. a revolt). There are a number of questions still more perplexing, but fortunately enough we can illustrate them with other early Hittite examples.

Two royal palaces, the Sarikaya and the Hatipler, have been uncovered in the central Anatolian Acemhöyük. There were a number of bullae with seal impressions found in both of them. The cylindrical seals belonged to Shamshi-Adad (1813–1781), Dugedu (daughter of Iakhdunlim, king of Mari) and Aplakhandu, king of Carchemish (these two latter were contemporaries of Shamshi-Adad). The impressions refer to about two generations, right up to the beginning of Hammurabi's reign. Part of the impressions found in the two palaces come from the same cylinder seals, but the datings of all the others are also identical. It could also be established that "these two palaces came to their end as a result of the same catastrophic destruction and conflagration. These two palaces . . . must have been built before the time of these precisely dated documents and must have continued in use after the bullae bearing them had been deposited. The palaces of Sarikaya, Kültepe and Karahöyük display similarities in architectural features, plans, and inventory but, apart from the purported age of the foundation beams, there are no indications that the Hatipler palace was more than one hundred and fifty years older than the others. In fact, the presence of identical seal impressions on bullae and similarities in pottery proves that the two Acemhöyük palaces were active at the same time. Dendrochronological analyses have been made by Peter Kuniholm for the foundation beams of each palace; the trees for the foundation of the Hatipler palace were cut one hundred and fifty-two years earlier than those for the Sarikaya palace. On the other hand, the beams of the Kültepe palace were cut seven years later than the Sarikaya beams, and those of the Konya – Karahöyük palace thirteen years after those at Sarikaya."³⁷

It follows from this that even the dendrochronological dating methods, regarded as the most reliable – to certain time limits – among the modern dating methods, is of no avail in understanding the historical correspondences. It is a question to be settled separately whether the assertion that the Hatipler palace was built 165, 159, 152 years earlier than the other three, respectively, can be accepted, since the only fact supporting this is the dating of the beams. Consequently, the fact that these palaces had been in use simultaneously with the beginning of the historical time scale (and, accordingly, that the available finds include directly datable relics, namely seal impressions), prevents us from rushing to false conclusions relying upon the dendrochronological data of only the temporal sequence of the beams instead of examining the archaeological material found there. The deviation from the realities would obviously be more considerable if we were to base our chronology on C 14 datings of the burnt up beams rather than on the series of annual rings. To our knowledge no attempt has so far been made to date the beams at issue by the C 14 method. The existence of such measurements, however, would not simplify the question.

Let us presume for example that there are remains (huge destruction layers) still to be recovered of the conflagration ravaging in Moscow in 1812 during the 33 days of the Napoleonic occupation. He marched in the city on September 2 (according to the old calendar, i.e. September 15 in the new), and gave it up on October 6 (i.e. 19).

"After the French troops had marched in, an arson was started. It were the Russians left over, but primarily the conquerors on the loot of the spirits depositories who carried it out. The city which was built mainly of wood was set ablaze within a few hours, and it had been burning for a whole week. This was rather unpromising for the invaders. A few days later they were in need of food. . . . Napoleon came to realize the untenableness of his position. At the beginning of October the allied forces started to evacuate Moscow."³⁸

Let alone the facts that the C 14 or the dendrochronological dating of the wooden remains would reveal no evidence as to the length of the occupation (i.e. that it lasted only 33 days), or that whether this 33 days long occupation took place at the beginning of the 18th, 19th or even of the 20th century, we are of the opinion that the adoption of the traditional method in investigating the causes of the conflagration would lead to misconclusions: a certain devastation layer might indicate the victory of an external invader or the success of an internal riot alike. The complexity of historical reality in fact paralyzes our efforts to even approach it by means of a series of metric dates.

* * *

In short, the abstract concept of prehistoric time corresponds to the concept of historical time, since the development of human society should be looked upon as an absolutely uninterrupted process from beginning to end, in which the changes rendering the setting up of the historical time scale possible (the discovery of the art of writing) do not imply immediate qualitative changes. Thus prehistoric time means that (rather brief) period in the infinite flow of time which coincides with a phase (the longest as yet) of the development of human society: i.e. the age of societies still illiterate. Accordingly, the end of the prehistoric period of each society can be settled at different points on the physical time scale (each territory determines its respective starting point for the historical time scale). Consequently, there is an irresolvable contradiction between the fact that prehistory and prehistoric archaeology are historical sciences, and the indeterminableness of their respective time scales, irretrievably lost owing to the fact that they were not put on record. If we are to give an outline of the timings of scientific nature, focussed on the metric dates of the events preceding (or falling outside the limits of) the beginning of the historical time scale, and characterized by absolute insusceptibility to the topological-qualitative criteria of time, we have to state that they are unsuitable, both for conceptual reasons and because of the insuperable limits of error inherent in them, for the purpose they are intended for today: namely for the fixing of the discrete, though only presumed, dates of events and processes. Their limits of error are excessively wide as regards the former, while in the latter case there is no direct logical connection between the processes and measurements of metric purpose. Processes are connected with the quantitative-topological characteristics of time. The results of metric measurements are utilizable in prehistoric archaeology only for establishing the

comparative or relative chronological position of periods (100–150 years or more), considered long today. Nevertheless, in all the instances we know of such relative situations in European prehistoric archaeology that had been recognized by means of stratigraphical and typological comparative methods long before the beginning of “modern” datings, or at the latest simultaneously with them; though independently but by all means more precisely (of course with the exception of the pre-Columbian archaeology in the New World). The palaeoarchaeological researches of the coming years and decades will obviously improve on the relative dating accuracy attainable by traditional archaeological methods of examination, while the reliability of the scientific measurements — especially that of C 14 — would remain unchanged, since they are based on inviolable statistical regularities. Thus we are of the opinion that for example the need for the relative chronological determinative capacity of C 14 is not of current concern, we did not miss it in the recent past either, and it promises to be unnecessary also in the immediate future. The need for it was the more explicit in e.g. 1878, when the absolute chronology of the Scandinavian territories elaborated by Worsaae still contained uncertainties as regards the succession of the typologically propounded cultures. Or, minding our own business, it would have been instrumental at the beginning of this century, when the real chronology of the linear patterned potteries was absolutely unknown; or in the late 20s — early 30s, when a misapprehension gave rise to János Banner’s long-acting opinion that the Körös culture was to be considered the third period of the Tisza culture. The adoption of the C 14 method could have helped them through the uncertainties and misapprehensions in less than no time.³⁹

NOTES

- 1 *L. Althusser: L’object du capital. In: L. Althusser—É. Balibar—R. Establet: Lire le Capital Paris 1966 48.*
- 2 *Marxist Perspectives in Archaeology. Ed. by Matthew Spriggs. Cambridge 1984.*
- 3 *K. Kristiansen: Ideology and Material Culture: An Archaeological Perspective. In: Marxist Perspectives. . . (see Note 2) 72. The italics are mine. J. M.*
- 4 *Ibid. 74–75. On the theoretical groundlessness of New Archaeology and on its impassed “modern” dating methods cf. J. Makkay: The Late Neolithic Male Statuette of Szegvár and the Ancient Myth of the “Separation of Heaven and Earth”. ActaAntHung 27 (1979) 25–34. Talking of this the strong criticisms C. Renfrew, one of the leading theoreticians of New Archaeology has received are worth reading: Chr. Hawkes in Antiquity 57 (1983) 147–148, and D. Ridgway, Ibid. 154–155: “. . . archaeology is not a branch of mathematics, nor indeed an exact science at all. It deals with a matter not rigid and constant, like lines and numbers, but fluid and variable; namely the frailties and aberrations of the human mind, and of its in-subordinate servants, the human fingers.” We cannot help citing here two short sentences: “Scientific aids no more make archaeology into a science than a wooden leg makes a man into a tree.” (S. Lloyd, Anat. Studies 24 (1974) 220), and the opinion of F. Bordes, told by Derek Roe: “Many colleagues will remember delightful examples, like this majestic disposal of certain radiocarbon dates from the Hana Fteah cave, which he (François Bordes) regarded as intolerably early: ‘Yes, you tell me ‘e ‘as radiocarbon dates, but me, I ask you so what? You tell me Louis XV ‘e ride a motorcycle. Maybe ‘e did, maybe ‘e didnot, but me, I do not believe it.’” Antiquity 55 (1981) 168.*

- 5 *Kristiansen* op. cit. 95–96, Notes.
- 6 *F. Braudel*: Histoire et sciences sociales. La longue durée. Annales, Économies, Sociétés, Civilisations. Vol. 13:4 (1958) 725.
- 7 *I. Wallerstein*: The Modern World-System. Capitalist agriculture and the origins of the European world-economy in the sixteenth century. New York—San Francisco—London 1974 9.
- 8 *T.G.E. Powell*: Celtic Origins: A Stage in the Enquiry. Journal of the Royal Anthropological Institute 78 (1948) 71–79.
- 9 Most recently *M. Gimbutas*: Old Europe in the Fifth Millennium B.C.: the European situation on the arrival of Indo-Europeans. In: The Indo-Europeans in the Fourth and Third Millennia. Ed. by *E.C. Polomé*. Ann Arbor 1982 18. — We are not going to take up here the question of how true or well-grounded the assumptions are concerning the fact of the migration and the Indo-European nature of the cultures at issue, irrespective of the time limits.
- 10 *I. Katona*: Őstársadalmunk az uráli kortól a honfoglalásig. Látóhatár. Válogatás a magyar kulturális sajtóból. (Our Primitive Society from the Uralian Age to the Magyar Conquest. Látóhatár. Selections from the Hungarian cultural press.) September, 1983 128. Published originally in the cultural monthly Forrás, Kecskemét 1983 7.
- 11 *P. Hajdu*: Az uráli őstörténet-kutatás helyzete és néhány problémája. (The Present State and a Few Questions of the Uralian Prehistoric Research.) In: Uralic Reader, Ed. by *P. Domokos*. Budapest 1977 75. He was somewhat more accurate but still rather hypothetical in 1975, dating the separation of the Uralians into the Finno-Ugric and Samoyedic peoples to the 6th–4th millennia, but already to the limits of the Mesolithic and Neolithic periods. This, however, is lacking in an exact localization, since we are fully aware of the fact that the dates of the transition from the Mesolithic to the Neolithic periods could have been considerably diverse even in territories within close range (this difference could amount to thousands of years). *P. Hajdu*: A rokonság nyelvi háttere. (The Linguistic Backgrounds of the Kinship.) In: Uralic Peoples. Budapest 1975 36.
- 12 Lacking adequate qualifications the philosophical conclusions relating to time are expounded here and hereinafter (where there is no citation from other works) relying on the excellent summary of *József Krajník*, quite regrettably published only in Hungarian: Az idő dialektikus materialista elméletéhez. A filozófia időszerű kérdései, 33. (On the Dialectical Materialist Theory of Time. Topical Questions in Philosophy, 33) Budapest 1978. This work was of great service to us.
- 13 On the "Mosaic" chronology cf. *D. Harding*: Prehistoric Europe. Oxford 1978 29–32.
- 14 *C. Renfrew*: The Tree-ring Calibration of Radiocarbon: An Archaeological Evaluation. PPS 36 (1970) 281, and Problems in European Prehistory. Edinburgh 1979 341–342. Newton's work: The Chronology of Ancient Kingdoms Amended. Dublin 1690, Published Dublin 1728. The passage is from Renfrew's article.
- 15 *W.C. Hayes—M.B. Rowton—F.H. Stubbings*: Chronology. Egypt; Western Asia; Aegean Bronze Age. CAH vol. I, part 1, second ed. Cambridge 1970 173–174.
- 16 *T. Báldi*: A történeti földtan alapjai. (The Foundations of Historical Geology.) Budapest 1979 9–10.
- 17 *Physica*, 220a, 25.
- 18 *K. Marx*: Das Elend der Philosophie. Antwort auf Proudhons „Philosophie des Elends“. Stuttgart 1892. Zweites Kapitel, Dritte Bemerkung. The last italics are mine, J. M.
- 19 *K. Marx*: Feuerbach Gegensatz von materialistischer und idealistischer Anschauung. Berlin 1971 28.
- 20 Thus at this point we find ourselves faced with a lacuna in the Khorsabad list. *P. van der Meer*: The Chronology of Ancient Western Asia and Egypt. Leiden 1963² 11–12.

- 21 *Ibid.* 7.
- 22 Van der Meer cites A. Goetze *ibid.* 38.
- 23 The point here is the Hegelian concept of the "substantial cross-sections".
- 24 Cf. the part in italics in note 18 above!
- 25 *Althusser* op. cit. 53–54, 57.
- 26 *Braudel* op. cit. 727–728. The last italics are mine. J. M.
- 27 *B. Lukács–L. Végső*: Egy kronológiai kísérlet a „sumer királylista” alapján. (A Chronological Experiment Based on the "Sumerian Royal List".) *AntTan* 19 (1972) 237–252.
- 28 *Braudel* op. cit. 727.
- 29 We would like to refer to a Hungarian work undeservedly forgotten: *I. Madzsar*: A világtörténet korszakai. Értkezések a Történeti Tudományok Köréből. (Periods of World History. in: Papers on Historical Science.) Budapest 1932 33.
- 30 Cf. the author's study mentioned in note 4!
- 31 *Sp. Marinatos*: Further News from Marathon. *Athens Annals of Archaeology*. 3 (1970) 164–166; *Id*: Further Discoveries at Marathon. *Ibid.* 357–365; *W. Peek*: Zu einem Inschrift-Fragment von Marathon. *Athens Annals of Archaeology* 4 (1971) 413–414; *W. Schuchhardt*: Der Knabe von Marathon. *Athens Annals of Archaeology* 6 (1973) 127–129.
- 32 VI 109–111.
- 33 Themistocles, 14.
- 34 *A. Únal*: Untersuchungen zur Terminologie der hethitischen Kriegsführung. *Orientalia* 52 (1983) 171–176, the long list of the cities and fortresses burnt up between 1750–1260.
- 35 *W. Helck*: Zur ältesten Geschichte des Hatti-Reiches. In: Beiträge zur Altertumskunde Kleinasiens. Festschrift für Kurt Bittel. Hrsg. von *R.M. Boehmer* und *H. Hauptmann*. Mainz 1983 271–280; *I. Singer*: Hittites and Hattians in Anatolia at the Beginning of the Second Millennium B.C. *The Journal of Indo-European Studies* 9 (1981) 119–134; *G. Steiner*: The Role of the Hittites in Ancient Anatolia. *Ibid.* 150–173.
- 36 *K. Bittel*: Die archäologische Situation in Kleinasien um 1200 v. Chr. und während der nachfolgenden vier Jahrhunderte. In: Griechenland, die Ägäis und die Levante während der „Dark Ages". Symposium Zwettl 1980. Hrsg. von *Sigrid Deger-Jalkotzy*. Wien 1983 27, 33.
- 37 *N. Özgüç*: Seal Impressions from the Palaces at Acemhöyük. In: *Ancient Art in Seals*. Ed. by *E. Porada*. Princeton 1980 63; cf. *The Anatolian Civilizations*. Vol. I. Prehistoric – Hittite – Early Iron Age. Istanbul 1983 31: The palace belonged to Warshama, son of Inar, king of Kanesh.
- 38 *J. Perényi–I. Dolmányos*: *The History of the Soviet Union*. Vol. I. Russian History until 1917. Budapest 1975, manuscript 200.
- 39 An abridged version of the present essay was read at the jubilee session organized by the Archaeological Institute of the Hungarian Academy of Sciences on October 24, 1983. Doubtlessly the fault lies with us for the fact that the audience could not see the point of it, as the few observations unambiguously evinced. According to *András Mócsy* for example this lecture's aim was to "turn chronology upside down", while our intention was just the opposite: to prevent historical chronology from being turned upside down. *Tibor Kovács* raised the question of the author's future views concerning the employment of C 14 data, otherwise frequently used by the author himself. The fact is that the author of the present paper has never relied on C 14 data in his earlier works dealing with prehistoric problems, and will never do so in the future.

Address: Dr János Makkay, Archaeological Institute of the Hungarian Academy of Sciences, Budapest, Uri u. 49. H–1250.

S. Bökönyi

DATING EXPERIMENTS BASED ON ANIMAL BONES

It is the natural and understandable wish of every discipline with historical aspects to be able to date its sites on the basis of its own material. This is not at all a new phenomenon, in fact it has started with the paleontology in the field of the natural sciences. As *Kretzoi* (1953 67) very clearly pointed out, the data applicable for dating are nonrecurrent (not repeating in time), they can be linked into an incommutable logical chain, and finally they do not exist over extremely long periods.

In the earlier periods of the Earth's history paleontological dating was based on the appearance or disappearance of smaller or larger systematic units; in later periods such changes became increasingly rare and they were replaced by changes in the frequency of the different species. The explanation for this development is that coming up in time the geological periods became shorter and shorter and consequently the chronology based on the appearance or disappearance of the species has gradually become groundless because certain forms existed over consecutive geological periods.

It is thus obvious and needs no further explanation that the dating based on the evolution of the post-Pleistocene fauna — its periods being much shorter in time than those of the Pleistocene — can hardly be built on the appearance or extinction of different species (with the exception of certain domestic, and a couple of wild species); its firm base can only be the changes in the relative frequency of the different species. The latter changes can be divided into two groups: a) changes in the domestic:wild ratio, b) changes in the frequency of the species in the wild and domestic faunas. In addition, two further dating factors can be considered in this respect (these could not be used in paleontology whose interest ends with the end of the Pleistocene): one of them is the appearance of certain types and breeds of domestic animals, and the other is the development of the size of the domestic and wild species.

In the title of this article the term "fauna" was intently avoided. It would certainly have been simpler to write "fauna" instead of "animal bones", but one cannot be careful enough in this respect with a lot of experiences gained in this field. As we know, the animal bone sample found at prehistoric sites truly represents, both qualitatively and quantitatively, the domestic fauna kept at those sites, but the same does not apply to the bone sample of wild animals containing only the remains of the wild species living around the sites which were hunted by the inhabitants and only in proportion as they

were represented in the prey. This, however, cannot as a rule be identified with their relative frequency in the wild fauna (*Bökönyi 1974 14*).

At the same time I wish to make it clear that the experiments discussed in the present article do not include the datings carried out on the material of the bones (^{14}C , fluor content determination, etc.).

It must also be pointed out that these experiments have been carried out exclusively on animal remains coming from prehistoric sites in Hungary, because, as compared to the size of the region, Hungary appeared to be the only territory where the quantity of the animal remains unearthed, collected and studied was sufficient for such investigations. Consequently, the results can be considered valid for the territory of Hungary alone, although certain points may have general validity, too.

As I have already mentioned in the introduction, "leading fossils", i.e. species living only in one single period, can hardly be found in the Holocene due to the short life and quick alternation of the archaeological periods. Until quite recently the European wild ass (*Asinus hydruntinus* Reg.) was considered to be such a type for surviving the end of the Pleistocene and, as evidenced by the finds, living only in the Early Neolithic (*Bökönyi 1952 12ff; 1959 79; 1974 21*). Later it has emerged that the species were still present in the Middle Neolithic at the least. Accordingly, the occurrence of these remains does not necessarily imply that the site or the level dates from the Körös culture, since it may also date from the Early or Middle Neolithic.

The case looks somewhat better concerning certain domestic species or types. The domestication of the animals resulted in a marked acceleration of the evolutionary tendencies (*Herre-Röhrs 1973 223*): the newly domesticated species penetrated areas where they had not existed before, and at the same time the newly developed mutations could survive under human protection and thus participated in creating sufficiently determinable new breeds. The occurrence of new domestic species and breeds can excellently be used for dating.

The appearance of the different breeds coincided with the period marked by the development of the conscious animal raising based on a careful breeding selection. This period took place rather late, in Hungary its beginnings date back to the Iron Age at the earliest when a small, slender-legged western horse type was introduced here by the Celts (*Bökönyi 1964 227ff*). During the Roman Imperial Period heavy horses and cattle, a series of dog breeds and a select hen breed were introduced in Pannonia (*Bökönyi 1984 58ff*). Their skeletal remains can excellently be used for dating. Unfortunately, this is not the case with the fine-wool sheep, presumably the most important domestic breed from an economic viewpoint: osteologically it can hardly be identified, except for its large size (*Bökönyi 1984 41*).

By the end of the Migration Period the sheep of the *Zackel* group and the heavy, cold-blooded horses were introduced here. The Hungarian grey cattle, first appearing in the 14–15th centuries, can easily be distinguished from the long-horned cattle of the earlier periods on the strength of their typical horn form (*Bökönyi 1961 87; 1962 4; 1974 141ff; Matolcsi 1982 25ff*). And finally the occurrence of the corkscrew-horned *Zackel* sheep type can be assigned to the 16–17th centuries (*Bökönyi 1974 183*).

The above data clearly show that the first occurrence of the different domestic species and breeds/types can be fixed rather accurately in time. However, they can only

be used for dating longer periods since their existence here covered a rather long period.

As opposed to these, the studies on the qualitative and quantitative composition of the settlement faunas, i.e. on the represented species and their relative frequency provide a very characteristic picture of the different prehistoric and early historic periods, their phases and/or cultures. This is not accidental since this scheme is built on economic-historical data based on biological facts. I have already dealt with this subject several times — let me refer to three summarizing works of mine on this question (*Bökönyi 1959, 1971, 1974*) —, and therefore I only want to touch upon it here. In essence, the domestic: wild ratio and the ratios of the different species in the wild and domestic fauna, in other words the importance of the animal husbandry *versus* hunting, and the specific features (at least those which are related to the frequency of the different species) of animal husbandry and hunting are of decisive importance in this respect.

By today the experts managed to specify so-called faunal types for most phases and/or cultures of the prehistoric and early historic periods which clearly reflect the above data and the majority of which were peculiar only to the phase or culture in question. Pl. 1 gives a selection of these types concerning the prehistoric period.

The figure clearly shows that the main cultures of the Neolithic can be distinguished from each other and from those of the later periods primarily on the basis of the species ratios of the domestic fauna. The distinction from the later periods is facilitated by the ratios of the wild species because — with the exception of the Early Neolithic Kőrös culture — in every Neolithic culture of Hungary the aurochs was more frequent than the red deer, or at least the difference between them was insignificant. By the end of the Neolithic (in the Herpály and Lengyel cultures) hunting came to the fore again. It was clearly connected with the domestication carried on on a large scale at that time in the Carpathian Basin.

The *animal husbandry* of the Early Neolithic in Hungary undoubtedly resembled that of the Early Neolithic in Greece, with a marked caprovine dominance. However, they differed inasmuch as while in Greece pig was more frequent than cattle, in Hungary their order of frequency was just the opposite. Dogs were insignificant in both territories. In the period following the Kőrös culture a tendency of adaptation of the animal husbandry to the environmental-zoogeographical circumstances of the Carpathian Basin can be observed. In the Zseliz group of the Linear Pottery this process was apparently rather undisturbed; the dominance of cattle (typical practically of the whole Neolithic in Hungary from that time on) is unquestionable, though the caprovines were still more common than the pigs. Unfortunately, no appreciable animal bone sample is known to have been discovered in the Alföld Linear Pottery Culture (AVK). The Szakálhát group represents a transitional type of animal husbandry which is rather difficult to define. This husbandry widely differed according to the settlements, though the marked increase of the cattle and pig ratios was characteristic of all its variants. The process of adaptation came to an end following this period, thus fixing the cattle-pig-sheep/goat-dog order of frequency typical of the Tisza—Herpály—Lengyel settlements of the Late Neolithic Period.

This order is far less clear-cut in the Copper Age, since both the Tiszapolgár and Bodrogkeresztúr cultures and the Boleraz Group have only yielded one examinable fauna each (the first and third being comparatively small), and therefore we cannot tell

how typical these faunas were for the whole of these cultures. The Baden culture is represented by a sufficient animal bone material. Although its domestic fauna remarkably resembles that of the Kőrös culture with its marked caprovine dominance, it can nevertheless be distinguished on the basis of the occurrence of the domestic horse and the very low ratio of wild animals.

These data in fact remarkably correspond to the archaeological observations (*Bognár-Kutzián 1971 675f.*).

The occurrence of the domestic horse also marks the Bronze Age faunas off from the Neolithic ones (but not from the Copper Age ones, because this species, if only sporadically, occurred in the Copper Age, too). In the wild fauna, the aurochs became insignificant as compared to the red deer (with the exception of two Bronze Age sites) or it even disappeared in certain regions of Hungary, particularly by the end of the Bronze Age (*Bökönyi 1978–1980 112.*). The domestic horse became very common in the settlements of the Early Bronze Age Bell Beaker culture – in fact it was the most common of the domestic animals (*Bökönyi 1974 32; 1978b 37*). In the other cultures of the Early Bronze Age, the domestic horse was also frequent in the Nagyrév culture (*Bökönyi 1978b 35; 1978–1980 110*), but it was rare in the Vucedol–Zók culture, and its ratio demonstrably fell back in the course of the Bronze Age.

At the beginning of the Bronze Age the caprovines were also represented in significant numbers (the only exception was Nagyrápád, a settlement of the Vucedol–Zók culture, where the pig's ratio was higher, although it should also be noted that the number of individuals at that site has not been determined as yet; the number of pig bones was considerably high because it also included the bones from the complete pig skeletons died in some disease and subsequently thrown into the garbage pit). Later in time the ratio of caprovines decreased and they fell behind pig at several sites. The ratio of cattle was rather variable and cannot be considered typical of the Bronze Age. The faunal development of the whole Bronze Age is well exemplified by the animal bone sample coming from the latest (1973–1974) excavations at Tószeg–Laposhalom, and a considerable part of the finds brought to light at Jászdózsa can also be examined in this respect (Pl. 2).

The examination of the settlement faunas described above has already yielded a number of promising results, although it also implies one serious difficulty, namely that the determination of the ratios of the different species is strongly dependent on the careful and precise collection of the bones. What I want to emphasize here is not the incomparability of the bone samples collected with conventional methods with those collected by dry or wet sieving as regards the species ratios, which is of course an extreme case, but rather that the less careful excavators usually prefer collecting the bones of large-size species (horse, cattle, aurochs, red deer, etc.) while taking no notice of the bones of small-size species. To cite but one example: ca. 9 per cent of the animal bones brought to light during the 1948 excavation at the Bronze Age site of Tószeg–Laposhalom were recorded as those of small ruminants, while the same ratio at the same site in 1973–1974 was 40 per cent. However, these difficulties do not, and cannot, paralyze the efforts to evaluate the settlement faunas, in proof whereof let me cite again the above-named site: the main peculiarities of the development of both the domestic

and the wild faunas (caprovine: pig ratio, decreasing horse ratios and aurochs: red deer ratios) appeared to be identical in both samples (cf. Pl. 3).

The faunistic method outlined above may bring further results if it is combined with the evaluation of the changes in size of the domestic species. As is well known, all the animal species, domestic and wild ones alike, undergo changes even in such a comparatively short period of time as that of the Holocene. While one archaeological period is generally too short for the wild species to undergo well-determinable changes, the domestic species that are influenced not only by nature alone but also by man suffer changes more faster. Of these changes those in the size of the body can be documented most accurately: since these can be defined numerically, they are regarded as instrumental in dating.

It is particularly useful to study the size changes of as many animal species as possible, since this may help us in obtaining a dating supported by manifold arguments, and we also have a chance to fix a date more accurately because these changes occurred differently in the various species. At the Neolithic and Copper Age sites the bones of cattle, sheep and pig appear to be suitable for such analyses; from the Bronze Age on the bones of horse, and from the Iron Age on those of hen are added to the above-named species.

Pl. 4 shows the variations in size of the cattle, sheep and pig in the Neolithic, the Copper Age, the Bronze Age and the Iron Age; the cattle and sheep are listed according to their withers heights, while the pigs are indicated according to the length of the lower M_3 (since in this species bones applicable for determining the withers height are very rare in the settlement samples).

Pl. 4 demonstrates the changes in size of these three important and fairly common domestic species during our four prehistoric periods. (This method requires a large number of cattle and sheep metapodials and a lot of lower M_3 of pig: for the lack of these we could not specify the cultures within the four prehistoric periods as yet, but the data at our disposal are definitely suitable for demonstration).

Interestingly enough, although not surprisingly, the changes in size of the cattle differ from those of the sheep and pig in the three earlier periods but they appear to have been similar in the Iron Age. These changes were already known earlier (*Bökönyi 1974 115, 171, 212; 1978c 66ff; Matolcsi 1970 119*), but in pig without numerical data, and in all the domestic species in a different context.

The differences among the three above-named species concerning the changes in size were in fact related to the local domestication and/or to the occurrence of new types within the species themselves. For example the wild form of domestic cattle existed in large numbers in the Carpathian Basin, consequently this species was locally domesticable and was therefore intensively domesticated during the Neolithic. This process resulted in large-size individuals still resembling the wild form. The end of the Neolithic saw the discontinuation of the aurochs domestication, which in turn resulted in the cessation of the large-size cattle supply. The primitive methods of keeping and the insufficient foddering reduced the size of the domestic cattle, which by the Iron Age had reached its lowest point. The wild form of pig is also known to have lived here (and it still lives), but its local domestication was insignificant during the Neolithic, and therefore the majority of the pigs were small-size individuals with a long past of domestication.

The discontinuation of the domestication of the cattle coincided with an upswing in the local domestication of the pig during the Copper and Bronze Ages, and the freshly domesticated large-size individuals considerably increased the average size. The domestication of pig seems to have stopped by the Iron Age and was immediately followed by a considerable decrease in size. No wild form of the third species — the sheep — is known to have lived in the Carpathian Basin; the increase in the size of the sheep during the Bronze Age may presumably be accounted for by the introduction of a large-size sheep type from the Near East rather than by local domestication. This new type may have arrived in the Carpathian Basin through the S part of East Europe and Southeast Europe during the Copper Age and at the beginning of the Bronze Age (*Bökönyi 1978c* 67f.).

A closer examination of Pl. 4 shows that the withers height of cattle considerably decreased during the Copper Age, this decrease was less marked in the Bronze Age, and it became accentuated again during the Iron Age. This process is demonstrated primarily by the alteration of the mean values, which is well-marked in all the periods except the Iron Age (the number of bones dating from this period is comparatively low, and the local domestication then was also virtually absent). The decrease in size was so extensive in the period between the Neolithic and the Copper Age that the withers heights of the largest Copper Age individuals barely exceeded the Neolithic mean values. The rather wide range of variation in the Bronze Age can be ascribed to a couple of freshly domesticated individuals which, with a withers height approximating that of the wild ones, could not increase the average value as compared to that in the Copper Age. (As a matter of fact, the occurrence of such individuals may be reckoned with at any of the 13th century or earlier sites in Hungary, i.e. at sites dating from the period prior to the extinction of the aurochs, since certain osteological and written evidences give proof of its local domestication up to that time.) Finally, in the Iron Age this size decrease reached such a stage that the average withers height of even the largest cattle did not reach that of the Bronze Age individuals.

As opposed to the cattle, the sheep underwent a considerable increase in size after the Neolithic. As a result of the fact that this increase became more intensive during the Bronze Age, the average withers height of the Bronze Age sheep exceeded by approximately 2 cm that of the highest Neolithic individuals, and even the smallest ones were only less than 3 cm lower than the Neolithic average. By the Iron Age the size of sheep came down considerably, more or less approximating the Neolithic average.

The curve of the size changes of cattle appears to be very similar to that of pig, although the latter is a bit more flat which means that the differences in size were less explicit.

It appears to be unquestionable that the changes in the size of the domestic animals — especially if those of several species are studied and used for cross-checking — may provide valuable help in dating. This of course does not mean that every single cattle or sheep metapodial or lower pig M₃ can be dated with minute accuracy, but rather that a large and statistically representative sample may provide a safe basis for such an attempt.

The above passages were intended to provide an experimental survey of the possibilities of dating by the help of archaeological animal remains. Summing up we may state that

a) the appearance or disappearance of certain wild species in the Holocene macrofaunas is of little dating value,

b) the occurrence of certain domestic species, breeds and types provides the *terminus post quem*,

c) the wild: domestic ratio and the frequency of the main wild and domestic species, and also the size changes of the domestic species are of a good dating value.

The combination of the latter is particularly serviceable in this respect, since these criteria are non-recurrent, they can be arranged in an incommutable logical chain, and finally they are not long-lasting. The combination of the two methods may also provide a basis for accomplishing more accurate results: for example the marking off of the above-discussed Copper Age culture from the Early Neolithic Kőrös culture is supported not only by the occurrence of the domestic horse but also by the differences in the size of the cattle, sheep and pig stock of the period.

The employment of the animal remains for dating may be fruitful since it is based on biological-environmental and economic-historical phenomena which are in fact closely intertwined. Both the changes in the species ratios and the size changes of the domestic animals are the results of human activities, biological factors and environmental effects.

However, this dating method requires further improvement. First and foremost we need large bone samples from settlements dating from all the archaeological periods of Hungary, with special regard to the cultures existing simultaneously in time. We also need large samples from various sites of each culture in order to be able to form a reliable picture of the animal husbandry (including the size variation of the main domestic species) and hunting of the given culture. The examination of the internal development of the specific cultures may only be based on animal bone samples collected in great quantities from each phase of the culture in question. It is not at all unlikely that the examination of the development of the animal husbandry and the hunting-fishing practices will furnish further important clues for solving certain chronological questions. We have to pay special attention to the faunal spectra of the given culture representing different environmental types in order to be able to observe the so-called "facies"-differences.

On the long run it would be useful to link this method with that based on the changes in the micro-mammalian fauna and also with the palaeobotanical dating method.

Let me finally emphasize that the importance of the dating based on animal remains lies primarily in the fact that it supports the relative archaeological dating from a new, economic-biological side, and consequently it may help us consider our accomplishments from still another angle.

ABBREVIATIONS

- Bognár-Kutzián 1971* I. *Bognár-Kutzián*: Zoology and Chronology in Prehistory. *AmerAnthrop.* 73 (1971) 675–679.
- Bökönyi 1952* S. *Bökönyi*: Die Wirbeltierfauna der Ausgrabungen in Tószeg vom Jahre 1948. *ActaArchHung* 2 (1952) 71–111.
- Bökönyi 1959* S. *Bökönyi*: Die frühalluviale Wirbeltierfauna Ungarns (Vom Neolithikum bis zur La Tene Zeit). *ActaArchHung* 11(1959) 39–102.
- Bökönyi 1961* S. *Bökönyi*: Die Entwicklung der mittelalterlichen Haustierfauna Ungarns auf Grund der Knochenfunde. In: Viehzucht und Hirtenleben in Ostmitteleuropa. Budapest 1961. 83–111.
- Bökönyi 1962* S. *Bökönyi*: Die Entwicklung der mittelalterlichen Haustierfauna Ungarns. *Zeitschr. f. Tierzüchtg. u. Züchtgsbiol.* 77 (1962) 1–15.
- Bökönyi 1964* S. *Bökönyi*: Angaben zur Kenntnis der eisenzeitlichen Pferde Mittel- und Osteuropas. *ActaArchHung* 16 (1964) 227–239.
- Bökönyi 1971* S. *Bökönyi*: The Development and History of Domestic Animals in Hungary: the Neolithic through the Middle Ages. *AmerAnthrop* 73 1971 640–674.
- Bökönyi 1974* S. *Bökönyi*: History of Domestic Mammals in Central and Eastern Europe. Budapest. 1974
- Bökönyi 1978a* S. *Bökönyi*: Environmental and Cultural Differences as Reflected in the Animal Bone Samples from Five Early Neolithic Sites in Southwest Asia. In: *R. H. Meadow—M. A. Zeder*, (eds.): Approaches to Faunal Analysis in the Middle East. *Peabody Mus. Bull.* 2 (1978) 57–62.
- Bökönyi 1978b* S. *Bökönyi*: The Earliest Waves of Domestic Horses in East Europe. *Journ. of Indo-Eur. Stud.* 9 (1978) 17–76.
- Bökönyi 1978c* S. *Bökönyi*: The Introduction of Sheepbreeding to Europe. *Ethnozootechn.* 21 (1978) 65–70.
- Bökönyi 1979–1980* S. *Bökönyi*: A Közép-Alföld bronzkori állatvilága. (The Bronze Age Fauna in the Central Part of the Hungarian Plain.) *SzolnokMÉ* 1979–1980 109–115.
- Bökönyi 1984* S. *Bökönyi*: Animal Husbandry and Hunting in TÁC-Gorsium. The Vertebrate Fauna of a Roman Town in Pannonia. *StudArch* 8 Budapest 1984.
- Herre—Röhrs 1973* W. *Herre—M. Röhrs*: Haustiere — zoologisch gesehen. Stuttgart 1973.
- Kordos 1978* L. *Kordos*: A Sketch of the Vertebrate Biostratigraphy of the Hungarian Holocene. *Földr. Közl.* 1978 144–160.
- Kretzoi 1953* M. *Kretzoi*: Quaternary Geology and the Vertebrate Fauna. *ActaGeol* 2 (1953) 67–77.
- Kretzoi 1961* M. *Kretzoi*: Stratigraphie und Chronologie. *Inst. Geol.* 34 (1961) 313–331.
- Kretzoi 1969* M. *Kretzoi*: Sketch of the Late Cenozoic (Pliocene and Quaternary) Terrestrial Stratigraphy of Hungary. *Földr. Közl.* 17 (1969) 179–204.
- Matalcsi 1970* J. *Matalcsi*: Historische Erforschung der Körpergröße des Rindes auf Grund von ungarischem Knochenmaterial. *Zeitschr. f. Tierzüchtg. u. Züchtgsbiol.* 87 (1970) 89–137.

Matolcsi 1982

J. Matolcsi: Állattartás őseink korában. (Animal Husbandry in the Age of the Ancient Hungarians). Budapest 1982.

Zalkin 1961

V.I. Zalkin: Izmenchevosty metapodii u ovec. (The Variability of Metapodials in Sheeps). Biull. Mosk. Obschch. Ispit. Prirody otd. Biol. 46 (1961) 115–132.

PLATES

1. Species ratios at Hungarian prehistoric settlements
2. Changes in species ratios in the different phases of the Bronze Age settlements at Tószeg and Jászdózsa
3. Species ratios in the different phases of the Tószeg settlement as observed in two excavation campaigns
4. Size variations of cattle, sheep and pig in the different prehistoric periods of Hungary

Address: Dr Sándor Bökönyi, Director, Archaeological Institute of the Hungarian Academy of Sciences, Budapest, Uri u. 49. H-1250.

D. Gabler

THE DATING OF TERRA SIGILLATA: A SURVEY OF RESULTS, PERSPECTIVES AND LIMITS

Besides coins, the terra sigillata (or, to use the other term, the Samian ware) is employed most frequently in the dating of the early imperial limes forts and settlements. We can date a number of camps by the help of terra sigillata finds, and they are also instrumental in determining the direction and intensity of the economic relations. The terra sigillata, however, is a find-type used not only in dating, but also the potter's stamps to be found on them help us in obtaining knowledge of e.g. the structure of ancient trade, the legal status and social stratification of the potters and entrepreneurs.¹ At the same time the quantity and composition of sigillata finds are reflective of the demands and means of the purchasing strata. Nevertheless, our aim to sum up the knowledge we have acquired till now of the dating of the Samian ware and also of the perspectives and limits of the chronology drawn up on their evidence by relying on the strength of the data found in the literature would practically result in questions in which the archaeologist not specialized in sigillata takes the greatest interest. I should also like to give an idea here of the difficulties we have to face during the elaboration of chronologies based on sigillata.

The dating of terra sigillata appears to be a simple task in those, unfortunately rare, cases when it is decorated with coin impressions. The decoration with coin impression on the surface of the vessels was typical mainly of the first, and the beginning of the second centuries A.D., though the beginnings of this practice can be traced back to earlier times and types, namely to the Arethusa vases² and the Megaran ware. One of the vessels of the Arezzo manufacture, marked by Rodo of C. Cispus' officine, bears eight impressions of the bust of the young Augustus.³ A bowl in the collection of the museum in Bad Kreuznach is decorated with the impression of a coin of one of the members of the Julian dynasty.⁴ This uncommon method of decoration appears before long in the production of provincial workshops, too. H. Vertet published a bowl from the Lezoux workshop which is decorated with an imitation of a Tiberius coin, produced by the Lugdunum mint.⁵ The beginnings of the production of the workshop could be dated by the help of the obverse of the coin. The application of figures borrowed or copied from coins was common on later vessels of the Lezoux manufacture. The prototype of the figure of Neptun (0.13), also recurrent on sigillata found in

Pannonia, seems to have been borrowed from a coin of Hadrian. Besides other data, this particular decoration also speaks for the suggestion according to which the officinae using this motif started their production following the reign of Hadrian.

In the course of the excavations carried on by the American Academy at Cosa a sigillata fragment was found, the ornament of which, composed of the impression of a coin obverse, has considerably modified the dating of a group of potteries also relevant as regards Pannonia.⁶ This so-called late Italian sigillata seems to have been produced in Etruria, probably in Pisa (and not in Arretium).⁷ Their makers, L. Rasinius Pisanus and Sex. M(urrius) F(estus) have dispatched their goods, though only on a small scale, to our province as well.⁸ Literature generally dates the officine to the Neronian, or the Flavian period, but the beginnings are sometimes dated in the reign of Claudius, while some experts ascribe the end of the officine to the period following Domitian's rule.⁹ Quite recently this type has been recorded by L. Horváth at Magyarszerdahely. It was found in a burial which also contained a south Gaulish sigillata datable to the reign of Trajan-Hadrian.¹⁰ At the time of its publication we believed of this piece to have been an "Erbstück" (survival), kept in the province for a rather long time before it was buried together with a much younger south Gaulish ware. However, the evaluation of the Pannonian pieces was considerably changed by T. Marabini-Moevs, who discovered on a late Italian sherd the impression of a coin of Sabina from between 128—134, and put the end of the production of the late Italian sigillata to the last years of Hadrian's reign or even later.¹¹ The suggestion that certain earlier specimens might have got into the graves during the reign of Trajan-Hadrian is no longer tenable: it must have been instead the fate of the Italian wares, still in circulation at the beginning of the second century. Consequently, these vessels can also prove the supposition that Italian sigillata could have met with demand in Pannonia even at the beginning of the second century, or at least in territories lying near to Italy, where the rival south Gaulish wares could hardly penetrate.¹² One of the latest sigillatae with coin impression was found in Kempten at the beginning of this century. On the strength of the evidence provided by its stamp, this bowl was made in Mittelbronn, in the officina of Cibisus.¹³ It is decorated with the impression of the reverse of a dupondius of Marcus Aurelius minted ca. 169—170 A.D. Hence it follows that one period of Cibisus' activity can be put to the years after 170, while his earlier Ittenweiler activity is to be ascribed to the period before 170. It should also be noted here that while vessels of Cibisus produced during his Ittenweiler period have got as far as to the territory of Pannonia (Brigetio, Vindobona, Mursa)¹⁴ and of Moesia,¹⁵ there is not a single specimen that can be attributed to his Mittelbronn production. One possible explanation for this latter fact is that these consignments did not reach the provinces because of the Marcomannic war.

In short, the date of the emission of a coin furnishes a *terminus post quem* to the dating of a sigillata decorated with the impression of this coin. The time elapsed between the emission of the coin and its employment as a stamp was in all probability not too long, since the potter could not have produced well-contoured ornaments with worn coins. This is not the case with figures copied or imitated from a coin type. Here the preservation of the coin is not a crucial issue, and therefore the date of the fabrication of the poinçon can in principle be assigned to any point of time within the period of circulation of the coin.

Although they occur only very rarely, representations of historical events or public cults are of dating value. These can also be instrumental in solving the questions related to the potters and also to the chronology of the manufactures. Thus for example the motif of Hercules and the muses,¹⁶ appearing in the decoration of one of the earliest Arretine vases, provides a basis for determining the time of the beginning of the terra sigillata production in the West. This motif, after having been employed by the potter Cerdo, became in all probability common because of its association with the rebuilding and enlargement of the temple of *Hercules musarum* in Rome in 29 B.C. Independently of the representations of the muses on Arretine vessels and of the reconstruction of the temple of Hercules, literature dated the beginnings of the manufacturing of the Etrurian relief sigillata to the years around 30–25 B.C.¹⁷ The inspiring effect of the event is not denied by the more sceptical experts either, who at best call attention to the fact that from the point of view of iconography this representation has occurred much earlier.¹⁸ The influence the official propaganda had exerted on the minor crafts is also observable on a number of representations on sigillata, e.g. the tropeum to be seen on the vase made in Arezzo and signed by the slave Hilario. The tropeum was intended to eternalize the victories in Armenia and Germania; this product of the Avillius workshop can thus be ascribed to the period after the year 3 A.D.¹⁹

Actualization of the kind was not unknown in the south Gaulish manufactures, either. Recently A. Vernhet published a bowl decorated with an intriguing scene composed of figures already known from other representations. This bowl was produced in L. Cosius' workshop in La Graufesenque.²⁰ There is a young heros killing a bear, and a panther visible on its relief. The inscriptions "Decebal" and "Partus" next to the animals reveal that the representation was meant to signify the south Gaulish potter's relief at the end of Trajan's wars against the Dacians and the Parthians. This symbolic representation at the same time indicates, that the activity of these workshops could not have been closed down before 116 A.D.²¹

Similarly to other groups of archaeological finds, sigillata wares can also be dated by their connection with sites or layers which are, in turn, clearly connected to historical events (e.g. the material of the Vesuvian towns predates 79 A.D., and finds coming from the forts built along Hadrian's Wall represent a complex of sigillata produced between 122–139, etc.). The finds characteristic of the dated sites turn into a so-called chronological document of the given period, especially if they correspond with the data from other sites and layers. The chronological attribution is rendered possible by the fact that the sigillata was transported to remote places. Consequently, this pottery type was distributed in quite a number of provinces, from the frontier in Scotland to the eastern shores of the Mediterranean. This fact has opened up new vistas for the investigations as well, since it enables the archaeologist to confront the different contexts of identical wares with each other. There are, however, restrictions inherent in the attempts at adapting the chronologies fixed through the dated sites. With the following examples I would like to demonstrate the risks hidden in the tendency to overestimate the data available.

The quantity of the decorated bowl Drag. 29, developed in south Gaulish workshops and prevalent at the outset, had been reduced considerably as early as during the reign of Vespasian, and it was in the years of Domitian that it was completely replaced

by the type Drag. 37. The date and the progress of change of form was judged on the basis of a find from Pompeji.²² According to this find Drag. 37 outnumbers type Drag. 29. This material (besides others) seemed also to support the assumption that this type was prevalent around the year 79. There were barely four Drag. 29 vessels found at Rottenburg,²³ occupied in 85, and the Newstead find, datable in the years between 80–86, contained only one or two such pieces. The last appearance of the type was recorded in the fort of Saalburg, built around 90.²⁴ Since the process of the changing appeared to have been of identical pace from Italy to Britain or to the German frontier, it seemed to be attainable to determine the age of certain features or layers by relying upon the ratio of Drag. 29 to Drag. 37 types, or upon the presence or absence of the earlier form. This, i.e. the chronology inferrible from the proportion, seemed to hold good in respect of Pannonia as well, since there were no carinated bowls found in the camps completed during the reign of Domitian, more precisely around 88–92, and consequently they were also missing from the material unearthed e.g. in the first legionary fortress at Aquincum, built in 89.²⁵ These represented only 5 per cent of the south Gaulish sigillata in Pannonia. This quantity can be correlated roughly to the spectrum of the period stretching from the end of the 70s to the end of the 80s, i.e. to the years of the Italian–south Gaulish change in imports. However, researches in Italy at the beginning of the 1970s yielded a rather startling result, definitely bringing discredit on the authenticity of the method of chronological attribution based upon evidence from dated sites but inferrible from the composition of the find material. The investigations, led by G. Pucci,²⁶ have established that for example in Herculaneum the form Drag. 29 contained in the south Gaulish material far outnumbered the Drag. 37 types. This result was in flat contradiction to the lessons drawn 60 years ago from the analysis of the Pompeji material. Notwithstanding the fact that the destruction of both cities took place in the same year, in almost the same hour of the same day, the spectrum of their sigillata is radically different. It follows from this that besides the chronological factors certain elements of economic history and the tendencies of the market trends are also determinative of the composition. Nevertheless, the divergencies in the case of Pompeji and Herculaneum are in all probability attributable to the fact that while the Pompeji sample comes from a shop, which was just filled up with freshly arrived Gaulish wares, the material in Herculaneum has come to light from dwelling-houses. Accordingly, basic differences in the structure of these two samples are indicative of the difference between the stock of a shop well-supplied with lately arrived wares and the kinds of wares actually current. Absence or scantiness of certain kinds of wares is for that matter not only a question of chronology, but rather that of economic geography. It is in fact closely connected with the market conditions and the export radius of the individual manufactures. While e.g. the find material unearthed in the Vesuvian cities consists mainly of wares imported from south Gaul (the types constitute a separate question to be solved), there are only very few wares produced in the La Graufesenque workshops²⁷ to be found in the central and eastern territories of Italy. The reason for this is to be found not in the early occupation of these sites but primarily in the fact that the importation of the products of the local workshops was much more profitable than the import of Gaulish wares. Ports have of course been always exceptions to this,²⁸ owing to their wider range of goods. The spectrum in Pannonia was likewise different from that in Gaul or in the

Rhineland, where the regional differences as well as those in customs districts have resulted in the formation of a composition substantially divergent from that in the western territories.²⁹

The validity of chronological data yielded by dated sites is affected by the economic-geographical factors determining the export market. According to the results of earlier researches only Italian sigillata has been found in the archaeological material of Augustan-Tiberian camps. On the other hand there were only south Gaulish wares unearthed in Hofheim, built in 40, or in the Claudian forts in Britain.³⁰ For decades researchers had been driven to the conclusion that the production of central Italian sigillata must have been brought to an end around the years 20–25, since no such wares were recorded from any of the satisfactorily datable Germanian or British sites.³¹ It was only in the late 1960s that the stratigraphic observations made at Bolsena have revealed that relief wares were produced in Arezzo till the middle of the first century at the least, and that the production of the plain ware did not cease before the last decades of the first century A.D.³² This late Arretine pottery, however, was distributed only in the Mediterranean. This was due to the fact that the Italian wares were replaced by the south Gaulish wares in Gaul, Germania, Britain and Raetia as early as ca. after 25 A.D. Consequently, the date of the end of the late Arretine production cannot be settled on the evidence of the finds of the camps in Germania, since the former belonged to the sphere of Gaulish workshops and trade. The chronology of the late Arretine manufacture can only be drawn up by relying upon the Italian stratigraphical data.

The problem of the dating with the help of plain wares bears closely upon the chronological questions of the early Italian and Arretine manufactures. Since the material from precisely dated Germanian camps contained only a relatively modest quantity of Italian relief sigillata, it was the minute classification and chronology of the plain types found there the experts have attached their hopes to in their quest for a suitable means of dating. Loeschke noticed as early as in the first years of this century that the sigillata found in the main fortress in Haltern can be grouped into services on the basis of the peculiar characteristics of the vessel profiles. It appeared that service I, from the camp of Oberaden, the base of Drusus' campaign,³³ was on the whole datable in the years between 12–9 B.C., while the types distributable among services I and II, respectively, occurred distributively in the somewhat later legionary base at Haltern, dated previously to the period prior to 16 A.D., but recently dated in the years between 8–6 B.C. and 9 A.D.³⁴ According to this hypothesis service II has gradually replaced service I as from the beginning of our era. Loeschke's typology of the services had for a long time remained a generally applied method of classifying and dating Italian sigillata. It was later refined by R. Fellmann³⁵ and E. Ettlinger.³⁶ They tried to determine the ancestors of the service I forms, relying upon material from sites predating Oberaden. Within service I Vogt distinguished three types (a-c), which he considered to be the consecutive stages of a linear development. The dating suggested by the Haltern services had been commonly assumed until the end of the 1960s, when the results of the Bolsena excavations provided unambiguous evidence that the service-chronology cannot be applied for finds in Italy,³⁷ partly because of the far higher number of types they contain, and partly because the time-span covered by the Bolsena finds is much wider. Consequently, a new typology and a corresponding sequence had to be established in

order to specify a number of the early wares produced in the period prior to 20–15 B.C., and also those later vessel types which could not reach the Germanian frontier. At the same time the number of the forms ascribable to the period of occupation of Oberaden and Haltern has turned out to be greater than supposed on the basis of pieces reaching the Rhineland, i.e. of the pieces which constituted the basis of the Haltern typology. Thus this classification appeared to be applicable only to the region lying north of the Alps. However, this assumption was in turn disproved by further analyses of the Haltern finds. Analyses carried out by M. Picon have resulted in a considerable improvement of our knowledge concerning the origin of the different clay sorts. It has become established that the Haltern material can by no means be considered homogeneous.³⁸ The unlocalized Gaulish workshops supposed by A. Oxé in 1943³⁹ were finally found in the mid-1960s in Lyons.⁴⁰ However, recent investigations show that besides the workshops in Arezzo there were others in Pisa, Puteoli and still another one in central Italy not localizable as yet; and also besides the Lyons manufacture there was still another local one taking an active part in the supply of the forts situated beyond the Rhine. To sum up, there were at least six production centres supplying this legionary base. Examining the earlier typology of the Haltern service in the light of these workshops we may come to following conclusions:

1. the ancient potters had never produced "correct" service types which could be strictly ranged with the archaeological typology,⁴¹
2. the development or the pace of the development differed according to the manufactures. For example there were certain types forming an essential part of a service which were not to be found in the production programme of one or the other of the workshops.⁴²

For this reason the variation of form, hitherto considered to be a stage in a chronological development, is in fact to be explained with a different practice of the manufacture, or with the diverging formal repertoire of another workshop. This, however, shakes the chronology based on the classification of services. The only course open to us here is to try to draw up the inner chronology first — and now separately, according to each workshop —, and a chronology — of course again pursuant to each manufacture — can possibly be worked out only later.

However useful the evidence provided by a dated site might be, it should in any case be counter-checked by further stratigraphical analyses carried out at another site. Regional observations might often result in the further improvement of the data.⁴³ The disparities in the market potentials reflective of the keen competition also justify the necessity of the regional investigations. For example Pannonia had still been an outlet for the Italian workshops when the south Gaulish manufactures have already had monopoly in Gaul, Germania and Raetia for half a century. In the first decades of the second century Pannonia and the other areas in the Danube basin were still supplied with wares of south Gaulish workshops, while Britain and the Rhineland were already supplied by workshops in central and east Gaul.⁴⁴ Consequently, the absence of certain types can be attributed not only to chronological reasons, but also to those of the market conditions and to certain peculiarities of distribution.

There is a new possibility of dating which has a bearing on one of the phases of sigillata production i.e. on the stamping. There were relatively few potters who could

undertake the job of producing first-rate poinçons, since this work took much time and demanded skill. The most characteristic feature of decline is the production of new poinçons almost exclusively for applying subsidiary or filling motifs, like e.g. in Pfaffenhofen; while the other motifs were usually copied.⁴⁵ This reproduction was a rather simple task, though the decoration produced with such a stamp differed from the original. Besides the 9–10 per cent reduction in size the details were also lost. The relative chronology in the case of a motif traceable to an individual poinçon, original or reproduced, is obvious. The secondary moulding may also offer good evidence for fixing the dates — e.g. the majority of the Pannonian sigillata imitations can only be dated by this relative chronological observation.⁴⁶ As regards the imitations, our key-question is: which satisfactorily datable south or central Gaulish workshop was the source of the decorative motifs employed here? For example in the case of the Gorsium manufacture the thus obtained Hadrianic or early Antonine dating has also confirmed by stratigraphical observations. However, the relative chronological observations are instrumental not only in the dating of the provincial workshops or their different branches but also as regards the central manufacture itself. As to the grouping of the potters of the production centre in Rheinzabern and the establishment of the relations between these groups it was for decades the earlier classification of H. Ricken that was considered competent. The latest attempt at the chronological classification of the material was made by H. Bernhard. He analysed with mathematical methods the relations between the stock of the poinçons of each officine and those of the other manufactures.⁴⁷ The thus constructed relative order of the officinae could in turn be ranged in chronological order on the basis of evidences from dated sites or layers.⁴⁸ Sigillata found in Hungary in burnt layers connectible with the devastations of the Marcomannic wars were of modest help in this process.⁴⁹ It has appeared that, similarly to the burnt layer in Munningen, layers in Gerulata, Quadrata, Salla and Aquincum, which can be related to the destructions in the years 170 and 178, also contained the wares of Cerialis I–II.⁵⁰ From this time on the series in most of the Pannonian sites seem to have been cut off, and the recurrence of the consignments is dated only to the period following the appearance of the Comitialis V types.⁵¹ The chronology of the late Rheinzabern group could again be settled on the evidence of dated sites. This latest group was not discovered in the Raetian camps (Pfünz, Böhming), since these camps were destroyed by the invading Alemanns in 233, and were not reoccupied.⁵² The import of sigillata into these Raetian forts was concluded by wares of Victor II-Januco: consequently, these are to be regarded as types made earlier than 233.⁵³ Let us now try to find out where do the sigillata types succeeding the Victor II-Januco type occur? (The production of the former is datable to the years between 233–260.⁵⁴) Apart from a rather problematic piece there is no trace of the later wares in Pannonia. The series were concluded even earlier in the territory of the Barbaricum lying east of Pannonia or in Dacia.⁵⁵ Summing up, it can be stated that the export of the Rheinzabern manufacture to the provinces in the central Danube region ceased after 233. The manufacture had lost its eastern markets, though its production continued, as is shown by coins discovered by recent excavations.⁵⁶ Accordingly, the chronology of these wares occurring in the Pannonian material can be further qualified: the latest transportation can be dated to the end of the second or to the first third of the third century, i.e. to the Severan times. The subsequent absence of the consignments

is attributable to the economic situation of Pannonia following the Severan era. Interestingly enough, the small potteries established at the end of the second or the beginning of the third century to satisfy the still considerable demand (like e.g. Pfaffenhofen on the river Inn, Bern-Enge,⁵⁷ Schwabmünchen⁵⁸ or the workshops in the Neckar valley) were still active in the middle of the third century, when the marketing potentials of Rheinzabern had already been considerably limited. This seems to be indicative of the decentralization of the third century trade, the prosperity of the small workshops supplying smaller regions, the decline of the manufactures with large production and also of the tendency of the constant loosening of long-distance commercial connections.

The relative chronology based on the poinçons of the moulds or on the sequence of the re-shapings is also questionable in many respects or has to be regarded with caution. Januarius II, who was earlier considered as one of the earliest Rheinzabern potters, is now regarded as one of the latest.⁵⁹

Thus the assumption, according to which the products of Januarius II are absent in layers to be related to Marcomannic wars because he did not work in this period, must also be revised. It must be recognized, that the absence of his vessels is due to his *later* date of activity. Difficulties in determining the relative chronology are mainly consequences of the fact that the formal defects or deformations of certain decorative elements are attributable not only to damaged poinçons, but also to defects of the moulds, or to deficient moulding or firing.⁶⁰ It is thus extremely difficult to reconstruct with absolute certainty the origins and relations of a stamp, and also to tell the number of the craftsmen using an individual stamp. A smaller-size motif can for example be assigned to the less powerful or oblique sealing by the potter, apart from subsequent minor corrections. All these have the optical appearance of the use of a duplicated poinçon. Since 1973 scholars of Roman pottery frequently employ thermoluminescence analyses⁶¹ in dating: such analyses are carried out e.g. at the Laboratory of the British Museum, at the Research Laboratory for Archaeometry of the Oxford University or at the Physical Institute of the University of Milan.⁶² Recently five poinçons were examined by experts of the British Museum, using this test. On the basis of stamps on them they were attributed to the central Gaulish potter Libertus. The result of the repeated tests, however, was 150 years instead of the expected 1850. This surprising result unambiguously indicates that the poinçons are in fact modern forgeries. The sorting out of such forgeries is rendered possible by the employment of the thermoluminescence analysis.

To sum up our survey, it can be stated that the chronology of sigillata is based partly on special absolute (impression of coins, depictions of historical or historically significant events and scenes) or relative chronological observations, and partly on evidences from dated sites, layers, finds — similarly to other types of finds. Since each method is vulnerable in itself, it is advisable to employ them together wherever it is possible. It is also an important lesson that even the closest-dated exported wares cannot automatically determine the date of the beginning and the end of the production of an individual workshop (this latter always covers a wider span of time). We can set limits only to that period from which the workshop's exportation to far away territories and its interprovincial significance has terminated and from when it has become a regional enterprise supplying only smaller areas.

NOTES

- 1 *F. Kiechle*: Sklavenarbeit und technischer Fortschritt im römischen Reich. Wiesbaden 1969; *G. Prachner*: Sklaven und Freigelassenen im arretinischen Sigillatagewerbe. Epigraphische, nomenklatorische sowie sozial- und wirtschaftsgeschichtliche Untersuchungen der arretinischen Firmen- und Töpferstempel. Forschungen zur Antiken Sklaverei 12. Wiesbaden 1980; *H. v. Petrikovits*: Das Handwerk in vor- und frühgeschichtlicher Zeit. Abhandl. der Akad. der Wiss. in Göttingen 1981 78; 81–82.
- 2 *R. Pagenstecher*: Die calenische Reliefkeramik. Jb. d. kaiserl. deutschen Arch. Inst. Ergänzungsheft 8. Berlin 1909 17. My attention was drawn by J. Gy. Szilágyi to this datum, for which I express my thanks hereby. In connection with the coin imprints on the Megarian vessels cp. *M. T. Marabini-Moevs*: Italo-Megarian Wares at Cosa. Mem. of the American Acad. in Rome 34 (1979) Pls 17, 7; 18.
- 3 *H. Dragendorff*–*C. Watzinger*: Arretinische Reliefkeramik mit Beschreibung der Sammlung in Tübingen. Reutlingen 1948 162; *A. Stenico*: Il vaso pseudocorneliano con le monete e l'opera di C. Cispus. Arch. Class. 7 (1955) 66–74.
- 4 *R. Knorr*: Töpfer und Fabriken verzierter Terra Sigillata des ersten Jahrhunderts. Stuttgart 1919 87; Taf 93.
- 5 *H. Vertet*: Céramique sigillée tiberienne à Lezoux. Rev. Arch. n.s. 2 (1967) 255–286.
- 6 *M. T. Marabini-Moevs*: New Evidence for an Absolute Chronology of Decorated Late Italian Sigillata. AJA 84 (1980) 319–321.
- 7 *G. Pucci*: Le officine ceramiche tardo italiche. in: Céramiques hellénistiques et romaines. Ann. lit. de l'Univ. de Besançon 242. Les belles lettres 95 (1980) 138.
- 8 *A. Alföldi*: Studi ungheresi. in: Gli studi romani nel mondo I. Roma 1935 277; *K. Póczy*: Római épületek Óbudán a Kiscelli u. 10 sz. ház alatt (Roman Buildings in Óbuda, Underneath the House at No. 10 Kiscelli Street) BpR 16 (1955) 41; *H. Klumbach*: Der Verbreitungsgebiet der spätitalischen Terra Sigillata. in: Festschrift für E. Sprockhoff. JbRGZM 3 (1956) 129; Taf V. 2; *I. Mikl-Curk*: Terra sigillata iz Poetovija. Časopis za zgodovino in narodopisje 4 (1968) 76–77; *Zs. Bánki*: Kutatások Gorsiumban 1972-ben (Researches in Gorsium in 1972). Alba Regia 13 (1972) 210; Taf. IX/6; *D. Gabler*: Terra sigillata. in: *L. Horváth*: A magyarszerdahelyi kelta és római temető (The Celtic and Roman Cemeteries in Magyarszerdahely) ZalaiGyűjt 14 (1979) 79.
- 9 *N. Lamboglia*: Gli scavi di Albintimilium. Bordighera 1950 43; *G. Pucci*: Terra sigillata tardo-italica decorata. in: Ostia III. *A. Carandini*–*C. Panella*: Le terme del Nuotatore. Studi miscellanei 21. Roma 1973 318–319; *H. Comfort*: Terra sigillata. in: EAA Suppl. Roma 1973 812–814; *M. P. Lavizzari-Pedrazzini*: La terra sigillata tardo-italica decorata a rilievo nella collezione Pisani Dossi del Museo Archeologico di Milano. Milano 1972 16.
- 10 *D. Gabler*: Terra sigillata. in: *L. Horváth*: A magyarszerdahelyi kelta és római temető (The Celtic and Roman Cemeteries in Magyarszerdahely). ZalaiGyűjt 14 (1979) 72.
- 11 *M. T. Marabini-Moevs*: New Evidence for an Absolute Chronology of Decorated Late Italian Sigillata. AJA 84 (1980) 321.
- 12 Italian sigillatae dating from as late as the beginning of the 2nd century are to be found in rather great quantities in south-west Pannonia: Cf. *I. Mikl-Curk*: Terra sigillata iz emonskih grobišč. Arh. Vestnik 30 (1979) 342; *D. Gabler*: Terra sigillata. In: Römische Forschungen in Zalalövöd 1976. ActaArchHung 30 (1978) 405–406; Römische Forschungen in Zalalövöd 1978–1979. ActaArchHung 33 (1981) 307–308.
- 13 *P. Reinecke*: Kempten. Sigillata-Schüssel des Cibus vom Jahre 171 oder später. Röm.germ. Korrespondenz-Blatt 5, 1 (1912) 2; *M. Lutz*: L'atelier de Saturninus et de Satto à Mittelbronn (Moselle). XXII^e suppl. à „Gallia“. Paris 1970. 326–327.

- 14 *Gy. Juhász*: Die Sigillaten von Brigetio. DissPann II: 3. Budapest 1935 Taf XII. 27, 29; *D. Gabler*: Die Keramik von Vindobona. In: Vindobona. Die Römer im Wiener Raum. 52. Sonderausstellung des Hist. Mus. der Stadt Wien. Wien 1977 121; *D. Gabler*: Sigillaten aus Mursa im Ungarischen Nationalmuseum. Osječki Zbornik 16 (1977) 106.
- 15 *A. Dimitrova-Milceva*: Einfuhrkeramik in Novae aus den westlichen Provinzen des Römischen Reiches. Acta RCRF 19–20 (1979) 295.
- 16 *Dragendorff–Watzinger* 86; *H. Comfort*: Terra sigillata. In: Enc. dell'Arte Antica classica e orientale. suppl. Roma 1973 (ed. R. Bianchi-Bandinelli, G. Becatti) 53.
- 17 *Ibid.*: *Ch. Goudineau*: La céramique aretine. Céramique hellénistique et romaines. Ann.lit. de l'Univ. de Besançon. Paris 1980, 124.
- 18 *G. Pucci*: La ceramica aretina „Imagerie“ e correnti e correnti artistiche. L'art décoratif a Rome. Coll. école française de Rome 55. 1981 104.
- 19 *Dragendorff–Watzinger* 161.
- 20 *A. Vernhet*: Un four de la Graufesenque (Aveyron). La cuisson des vases sigillées. Gallia 39 (1981) 33.
- 21 *Ibid.* L. Cosius' activity was earlier dated to the end of the reign of Domitian-Nerva – cf. *P. Karnitsch*: Sigillata von Juvavum. Salzburger Museum Carolino Augusteum. Jahresschr. 16 (1970) 1971, 106; *Ibid.* Die Kastelle von Lentia (Linz). Linzer Arch. Forsch. Sonderheft IV/2. 1972 34. – or to the last years of Domitian and the first years of Trajan – cf. *D. Planck*: Arae Flaviae I. Untersuchungen zur Geschichte des römischen Rottweil. Stuttgart 1975 143, 146 (Stilgruppe 5).
- 22 *D. Atkinson*: A Hoard of Samian Ware from Pompeji. JRS 4 (1914) 27.
- 23 *Planck* 134, 141
- 24 *H.G. Simon*: Terra sigillata aus Köngen III. Fb aus Schwaben NF 19 (1971) 256; *H.G. Simon*: Die Funde aus dem Bereich der Sumpfbücke bei Bickenbach. Saalburg Jb 34 (1977) 45.
- 25 In connection with the first legionary camp in Aquincum cf. *J. Szilágyi*: Aquincum. PWRE suppl. XI (1968) 83; *T. Nagy*: Budapest története (The History of Budapest) I. Budapest 1973 114–115. A Drag. 29 type south Gallic sigillata is said to have been found in Majláth Street by *L. Nagy*: Az aquincumi múzeum kutatásai és gyarapodása az 1923–1935 években. (The Researches and Acquisitions of the Aquincum Museum Between the Years 1923–1935) BpR 12 (1937) 266; on examining the Majláth Street material this specimen we have not found.
- 26 *G. Pucci*: Le terra sigillate italiane, galliche e orientali. Quaderni di cultura materiale. L'instrumentum domesticum di Ercolano e Pompeji nella prima età imperiale. Roma 1977 18.
- 27 *M.P. Lavizzari-Pedrazzini*: Ceramica aretina, terra sigillata italiana, gallica. Scavi di Luni I. Relazione preliminare delle campagne di scavo 1970–71. Roma 1973 287, 307; Scavi di Luni II. Relazione delle campagne di scavo 1972–1973–1974. Roma 1977 139, 372, 464; *L. Mazzeo-Saracino*: Catalogo del materiale. Not. degli Scavi di ant. 31 (1977) 23.
- 28 Like e.g. in Aquileia, where the ratio of the south Gallic sigillatae is much higher than in the other parts of east Italy, cf. *R. Knorr*: Terra sigillata von Geislingen. Rottweil und Heidenheim. Fb. aus Schwaben 18 (1910) Taf V. 12; *F. Maselli-Scotti*: Terra sigillata della Gallia ad Aquileia. Antichità altoadriatiche 19 (1981) 246.
- 29 *D. Gabler*: Die südgallischen Sigillaten in Pannonien. Einige Besonderheiten ihrer Verbreitung. Acta RCRF 21–22 (1982) 52–53.
- 30 *E. Ritterling*: Das frühromische Lager bei Hofheim im Taunus. Annalen des Vereins f. Nassauische Altertumskunde 40 (1912) Wiesbaden 1913 90.

- 31 *A. Oxé*: Arretinische Reliefgefäße vom Rhein. Mat. z. röm. germ. Keramik 5. Frankfurt am Main 1933 81; *Dragendorff-Watzinger* 15.
- 32 *Ch. Goudineau*: La céramique aretine. Céramique hellénistique et romaine. Ann. lit. de l'Univ. de Besançon, Paris 1980 127.
- 33 *S. Loeschcke*: Keramische Funde bei Haltern. Mitt. der Altertumskomm.f.Westf. 5 (1909) 138ff.; for Oberaden cf. *A. Oxé* In: *Chr. Albrecht*: Das Römerlager in Oberaden. Bd. I. Veröff.a.d. Städt. Mus. f. Vor- und Frühgesch. Dortmund 1938; for details on the bases of Drusus' campaign cf. *H. Schönberger-H.G. Simon*: Römerlager Rödgen. Die Funde aus den frühkaiserzeitlichen Lagern Rödgen, Friedberg und Bad Nauheim. Limesforsch. 15. Berlin 1976 253.
- 34 *S. von Schnurbein*: Die römischen Militäranlagen bei Haltern. Bodenaltertümer Westfalens 14. Münster 1974 77ff.
- 35 *R. Fellmann*: Basel in römischer Zeit. Monogr. z. Ur- und Frühgesch. d. Schweiz 10 1955 85ff.; *E. Vogt*: Der Lindenhof in Zürich. Zürich 1948 150ff.
- 36 *E. Ettlinger*: Frühe Arretina aus Neuss. Studien zu den Militärgrenzen Roms. Vorträge des 6. Int. Limeskongr. in Süddeutschl. Köln-Graz 1967 77ff.
- 37 *Ch. Goudineau*: La céramique arétine lisse. (Fouilles de l'école française de Roma a Bolsena) 4. MEFR suppl. 6. Paris 1968 234.
- 38 *J. Lasfargues-M. Picon*: in: *S. von Schnurbein*: Die unverzierte Terra Sigillata aus Haltern. Bodenaltertümer Westfalens 19/1. Münster 1982 15-21.
- 39 *A. Oxé*: in: Die Funde von Haltern seit 1925. Bodenaltertümer Westfalens 6. Münster 1943 47ff.
- 40 *A. et J. Lasfargues-H. Vertet*: Les estampilles sur sigillée lisse de l'atelier augustéen de la Muette de Lyon. Figlina 1 (1976) 39-87; *M. Picon-J. Garmier*: Un atelier d'Ateius a Lyon. Rev.Arch. Est et Centre Est 25 (1974) 71-76.
- 41 *S. von Schnurbein*: Die unverzierte Terra Sigillata aus Haltern. Bodenaltertümer Westfalens 19/1. Münster 1982 39.
- 42 Ibid.
- 43 Cf. the case of the Heiligenberg potter, whose activity was ascribed to a wider time-span by *J. Hatt*: Fouilles et découvertes nouvelles a Heiligenberg. Cahiers alsaciens d'arch. et. d'hist. 6 (1962) 71; and by *M. Lutz*: État actuel de nos connaissances sur la céramique sigillée de la Gaule de l'Est. Rev. Arch. du Centre 18 (1966) 143; for its improved version cf. *H.G. Simon*: in: *D. Baatz*: Das Kastell Munningen in Nördlinger Ries. Saalburg Jb 33 (1976) 49.
- 44 In connection with the late circulation of the south Gallic wares cf. *D. Gabler* in: Römische Forschungen in Zalalövő 1976. ActaArchHung 30 (1978) 406. To the consignments of the central or east Gaulish sigillata ascribable to the beginning of the 2nd century cf. *B. Oldenstein*: Zur Sigillatablieferung von Obergermanien. JRGZM 30 (1983) 362-365, 373.
- 45 *H.-J. Kellner*: Die Sigillata-Töpferei in Pfaffenhofen am Inn und ihr Formenschatz. Germania 42 (1964) 88-89.
- 46 *D. Gabler*: Importált reliefdíszú sigillaták és pannoniai utánczataik. (Moulded Imitations of Samian Ware in Pannonia.) ArchÉrt 103 (1976) 39-42.
- 47 *H. Bernhard*: Zur Diskussion um die Chronologie Rheinzaberner Relieftöpfer. Germania 59 (1981) 84-90.
- 48 Like e.g. Munningen - cf. *H.G. Simon* in: *D. Baatz*: Das Kastell Munningen in Nördlinger Ries. Saalburg Jb 23 (1976) 51.

- 49 *D. Gabler*: The Structure of the Pannonian Frontier on the Danube and Its Development in the Antonine Period. Some Problems. *Roman Frontier Studies 1979. Papers Presented to the 12th Int. Congr. of Roman Frontier Studies* (ed. *W.S. Hanson—L.J.F. Keppie*). BAR Int. ser. 71. Oxford 1980 653—654.
- 50 *A. Radnóti—D. Gabler*: Rusovcei (Oroszvár) ásátások 1942—1943 (Excavations in Rusovce /Oroszvár/ 1942—1943). *ComArchHung* 2 (1982) 65.
- 51 *D. Gabler*: Die Sigillaten im westpannonischen Raum (Burgenland). *Mitt. Öst. Arbeitgem. f. Ur- und Frühgesch.* 29 (1979) 28.
- 52 *H.-J. Kellner*: Ein neuer Münzschatz bei Kastell Gunzenhausen. *Germania* 31 (1953) 174—177.
- 53 *B. Pferdehirt*: Die Keramik des Kastells Holzhausen. *Limesforsch.* 16. Berlin 1976 23ff.
- 54 *D. Gabler* rez. *S. von Schnurbein*: Das römische Gräberfeld von Regensburg. *Kallmünz* 1977. *Germania* 59 (1981) 152—154.
- 55 *Gh. Popilian*: La céramique sigillée d'importation découverte en Oltenie. *Dacia* 17 (1973) 206; *D. Isac—M. Rusu—C.L. Baluta*: Descoperiri de terra sigillata la Apulum. *Apulum* 17 (1979) 232, 247.
- 56 *H.G. Rau*: Die römische Töpferei in Rheinzabern. *Mitt. d. Hist. Ver. d. Pfalz* 75 (1977) 69.
- 57 *E. Ettlinger—K. Roth-Rubi*: Helvetische Reliefsigillata und die Rolle der Werkstatt Bern-Enge. *Acta Bernensia* 8. Bern 1979 78.
- 58 *W. Czysz*: Eine neue raetische Sigillata-Manufaktur bei Schwabmünchen. *Ldkr. Augsburg. Jb. d. Bay. Bodendenkmalpflege* 21 (1980) 173; *H.G. Simon*: Neufunde von Sigillata Formschüsseln in Kreis Esslingen. *Fb. Baden-Württemberg* 3 (1977) 51ff.
- 59 *H. Bernhard*: Zur Diskussion um die Chronologie Rheinzaberner Relieftöpfer. *Germania* 59 (1981) 86.
- 60 *B. Hoffmann*: Klassifikationsprobleme bei Terra Sigillata. Untersuchungen zu naturwissenschaftlichen und archäologischen Methoden. *Acta RCRF* 17—18 (1977) 144; Abschlussbericht zum Projekt: Herstellung von reliefverzierten Terra Sigillata-Gefäßen. *Freie Univ. Berlin. Fachbereich Chemie Arbeitsgruppe Archäometrie*. 1981 18.
- 61 *N. Cuomo di Caprio*: Analisi della termoluminescenza. *Arh. Vestnik* 26 (1975) 174ff.; *M.J. Aitken*, *Antiquity* 51 (1977) 11.
- 62 *D.M. Bailey—S.G.E. Bowman*: Thermoluminescence Examination of Five Samian Poincons of Central Gaulish Type. *The Ant. Journ.* 61 (1981) 352.

Address: Dr Dénes Gabler, Archaeological Institute of the Hungarian Academy of Sciences, Budapest, Uri u. 49. H—1250.

F. Redő

THE DATING OF COINS AND THE STRUCTURE OF COINAGE. THE ANTIOCHIAN MINT UNDER GALLIENUS

Archaeological periods characterised by the general use of money can be examined within the compass of a comparatively stable absolute chronology. Coins are among the most useful types of dating finds.

The fact that the date of their production can only be determined in relation to the regnal years of rulers results in a time-span not longer than a few decades, while their circulation is also to be calculated in decades.

The aim of this paper is not primarily to discuss the dating value and practicability of the coins but rather to open up further possibilities for dating coins within the coinage of individual rulers. My intention here is twofold: on the one hand this would provide an opportunity to achieve a more accurate dating through the archaeological evaluation of the coins, while on the other this would enable us to draw up a more detailed history of the coinage and also to accomplish certain observations concerning economic history and imperial propaganda.

The principles which helped to develop the methods of this paper are the following:

1. The imperial coinage was thought to have followed a definite system and detailed examination confirmed this. However, it should be kept in mind that in addition to the rudiments the coin system contains incidental features, which could confuse the picture during reconstruction.
2. A quantitative method, that is, the frequency examination has been chosen for the distinction between the basic elements (complete series, emissions, important propaganda programmes, coin types) and the incidental features (fragmentary series, fragmentary or unformed emissions, disorganised propaganda programmes and unimportant coin types.)
3. A quantitative analysis polarizes the coinage into common and rare elements: no medium quantities have been found. It is the common elements which form the majority of the coinage that have been used for the reconstruction of the coin system. Rare elements help to define the limits of the individual units and the whole system.
4. The definition of the individual units provides us with a relative chronology which can be related to the absolute chronological order by the dating coin types.

Accordingly, I shall in the following discuss the problems of the dating of this typical dating evidence, in the light of a concrete period (that of Gallienus' reign) and the products of a concrete mint (Antiochia).

The coinage of this interesting period has already been treated by a fair number of experts. The distinguished Viennese numismatists of the last century, above all Otto Voetter¹ and his friends, have collected the material the classification of which is linked with the names of P. H. Webb, A. Alföldi and R. Göbl.²

After the publication of their works only minor modifications have been made with reference to the publication of newer hoards, primarily in the English, French and Belgian numismatic literature.³

Volume V/1 of the RIC, the work of Webb, was still nothing more than an alphabetical list of the reverse types, grouped according to rulers. The brilliant methodological idea to classify the reverse types on the basis of the stylistic variances of the obverse types is due to A. Alföldi.⁴

His method is based on the obverse type, and especially on the portrait of the emperor. This is considered to be the most constant element in the coinage of the emperors, though not unaltered if only because of technical reasons. According to Alföldi the series of coins the obverse representations of which can practically be treated as being identical or can be sorted in a course of development are to be looked upon as being units of the coinage, issues or phases within the issues.

Having assorted the coins according to their obverse representations, Alföldi reconstructed the programme of the issue on the basis of this reverse. He also established the succession of the issues (or phases), i.e. the inner chronology on the basis of the developmental sequence of the obverses. This latter he considered to be the result of a regressive process, for he attributed it to the mechanical copying of the dies.⁵

The practical application of this method in line with the period under discussion is to be found in the already published parts of the monumental Siscia series planned by Alföldi, further in his works on the coinage in the East.⁶ These works, though published originally almost 50 years ago and though widely accepted and quoted in numismatic studies have, however, failed to make the method itself universal. Instead of talking about the subjective causes (numismatists only exceptionally have ventured to base their reasoning on the analysis of the style of the engravers in this artistically rather unambitious period of coinage), let us rather concentrate on the theoretical questions of this method.

In the following we shall try to reconstruct the process of minting in a smaller imperial mint.

Experience proves that there were a number of reverse types minted with identical obverses, thus making up series. Since it is in the nature of the minting technique that the two sides of the coin are struck simultaneously⁷, there are two assumptions resulting from this: 1. There was only one reverse type produced at a time, and the production of the required quantity was followed by the production in turn of all the other types right up till the end of the series. This method necessitated the use of only one obverse die. 2. There were more than one reverse types minted at a time, perhaps simultaneously. Here the number of the obverse dies needed was dependent on the number of the reverse types produced simultaneously.

From these assumptions it follows that the employment of the obverse die must have been rather heavy even in a small mint working on the smallest scale. The supposition, according to which the number of each reverse type minted was determined by the blunting of the die would, however, not preclude the force of the fact that the production of each new reverse type required the replacement of the obverse die as well. This means that the dies had to be replaced six or eight times during the minting of a series of the same number. But, however, it is extremely difficult to find reverse types minted with the same die in the collections and hoards.⁸ This implies that the reverse die had also been replaced repeatedly. The supposition of the replacement or renewal of only four or five dies in the course of the minting of one specific reverse type would carry the implication that the copying or renewal of about 30 or 35 dies was made imperative in the course of the production of one series.

These are the obverse variations to be ranged with Alföldi's style critical method if we are to reconstruct a fairly limited series produced simultaneously. This is no technological or temporal difference taken in a numismatic sense between the pieces of such series, though of course a considerable difference has to be presumed between the first and last specimens of a series of 30–35 pieces.

Consequently, this method cannot be applied without qualification to the chronological classification of series or issues, whereas it is so much the more applicable to the grouping of the coins and to their arrangement into one series (issue). In most instances Alföldi himself employs it accordingly.

The other theoretical problem is that it is always the engraver who is examined by the adherents of the style critical method. For them the discernment of the engraver's marks is tantamount to an opportunity for the classification. But an engraver does not necessarily indicate a series or an issue, nor even a mint. Alföldi himself often came to the conclusion that certain engravers had left a workshop for a new job in another mint.⁹ This is easy to accept in cases when there was no qualified worker at hand for e.g. the launching of a new imperial mint. Thus our former conclusion that there was a theoretical possibility of a 30–35 piece obverse type sequence having been included in one single series, i.e. within the relatively narrow bounds of a numismatic grouping, can be expanded with the result of the latter inference, namely that the production of this obverse type sequence could have been resumed in another mint. This in fact creates tremendous differences in numismatic grouping.

These theoretical problems render the application of Alföldi's method more difficult. Instead of summing it up he concerned himself only with its application, and only a few of his accomplishments have been corrected by recent researches.¹⁰

The work initiated by K. Pink under the title "Der Aufbau der römischen Münzprägung in der Kaiserzeit" is a comprehensive summary of the research of the period.¹¹ The title shows that the author's intention was to analyse the history of coinage, with special consideration of its structure. This endeavour is all the more fruitful since it affords an opportunity to infer certain regularities or, to use a linguistic term, tendencies from the structure of the coinage. By the help of these we can apply our experiences to problems we are still ignorant of for lack of sufficient data (types, denominations, missing links of the phases, etc.).

A detailed discussion of this work would be beyond the scope of the present paper, but it can doubtlessly be stated that the Aufbau method deserves credit for its efforts to identify the system. It is an obvious fact that the coinage of the empire could not have existed without detailed instructions, coordination of the mints, and the supervision of the execution of the instructions. However, it seems that this system was subject to rhapsodical changes, even during the period of the Principate, and that its effectiveness could have been deformed by certain economic or political factors even in the coinage of emperors ruling only for a short period.

Consequently, the extrapolation of this system elaborated theoretically from the data available on phenomena lying beyond the sphere of these data would most assuredly result in errors. Let me cite a concrete example here:

In my opinion the Antiochian coinage of Gallienus takes up five different type sequences. The most homogeneous of them embraces three series, while another one takes in seven. This coinage was divided by Alföldi into six issues, while Göbl, the adherent and developer of Pink's method, differentiated eight.¹² There are also sporadic phases or Etappen marked out within each issue.

All these differences have cropped up during the classification of the same coinage, while our knowledge had not grown considerably richer in the period between the publication of the two works. Hence it is obvious that the structure of the coinage is not unambiguous, the categories employed are still unexplained or are unadapted for the description of the structure. The structure itself can also be ambiguous in the period examined.

All these lead us to believe that it is expedient to aspire to the identification of the structure since, for the time being, this appears to furnish a more secure basis for reconstructing the coinage than the tracing back of the career of the engraver. This latter we employ only in making up the series, of course repeatedly crossing them with the other marks indicative of the structure.

The categories of the classification should be settled in the light of the peculiar qualities of the period, since e.g. the imperial coinage of neither the Principate nor the 3rd century A.D. was homogeneous enough to render their description with uniform categories from beginning to end possible. The more complex a definition with such an aim is, the less suitable it becomes in the actual classification.

However, the emergence of anomalies during the examination of the structure of the coinage has to be reckoned with. Part of them arise from the scarcity of the data or from the immaturity of the research methods. The remainder are attributable to the alteration and modification of the structure — in fact this part is indispensable. Consequently, the rounding off of the distorted elements of the structure into elements of full value would be fallacious, for this would result in the deformation of the sources referring to the most significant points, and also in the destruction past recognition of the transitional irregularity characteristic of the alternation of the coinage periods. Yet these are of utmost importance from the point of view of the chronology.

Let us now see the method I adopted for determining the periodicity of the coinage and for dating its constituent parts. It is based on the consideration of the correctional proposals brought up during the clearing up and grouping of the categories, on the quantitative analysis of the coins and also on the utilization of the results.

The following are the categories by the help of which the coinage can be defined:

Our basic category is the *reverse type*. It is the smallest element in the propaganda policy that can be marked off as regards contents, irrespective of the formal criteria. There can be *variations* within a reverse type. Their distinctive features are only formal, very often accidental and unrelated to the intentions of the manufacturing authorities.

The obverse types can also be marked off on the strength of the criteria of the contents, though their topicality is often questionable (e.g. draped or cuirassed bust looking right or left). But if a consistency of contents in the use of the obverse types cannot be inferred, it was in all probability a formal consistency that prevailed in their continual exchange. Thus I am of the opinion that, besides the above-mentioned relations in contents, the most important aspect in the determination of the obverse type is its suitability for the function of the mark; i.e. it should be distinctly and expressly separable from the other obverse types. Consequently, the *obverse type* is on the one hand the manifestation of the message of the emperor's personal propaganda, while on the other it also serves as a mark referring to the structure of the coinage.

Besides the obverse type interpretable as a mark there are also real marks to be found on the coins. The coin type is characterized by its *mark* which cannot (or only rarely can) be explained as regards its contents, but which incontestably contrasts the coin types as regards their form. The mark is the manifestation of the manufacturing authorities' intention to differentiate the similar types.

After the categories of the distinction let us now see the categories of the grouping.

In the course of the classification of our material we have learnt that there are certain series with relatively constant composition and made up of different reverse types (*type sequences* in short) which are held together by the uniformity of their obverse types, their marks or that of their combination. The complicated possibilities of combination result in the fact that there are certain marking elements which unite the type sequence (e.g. the palm-branch), while others afford opportunities to carry our further classifications resting on only the formal criteria within the compositionally uniform type sequence (e.g. the use of a different obverse type). The *series* is the result of the exclusively formal differentiation within the type sequence performed on the evidence of the marking.

Of course the composition of the type sequences made up on the basis of their characteristic marks can in itself serve as a mark. Thus e.g. the settling of the composition of the type sequence marked with palm-branch may result in the realization of the fact that the same type sequence, or perhaps only part of it, can also be made up of coins lacking the palm-branch mark. This observation renders it practically possible to range the unmarked coins with the different type sequences, where besides the marked series they appear as unmarked series in the structure of the coinage.

The above categories more or less correspond with those used in the numismatic literature, except for the category of the *type sequence* which, however, is reconcilable with the most basic category of the classification used in the special literature, namely with the category of the *issue*.¹³

The category of the *type sequence* describes the *issue* as being the propagandistic unit of the coinage and the issuance of the coins. This approach, resting on the regularities recognized through the practice of the classification, has turned out to be the only

feasible one for me. Nevertheless I very much doubt that an essentially economic activity can completely be described by means of its phenomena as reflected in the propaganda policy. Therefore the definition of the issue we put off until the evaluation of the quantitative analyses.

By means of the above categories we are going to arrange the Antiochian coins of Gallienus into type sequences and series on the evidence of the combination of the marks.

I. The mark connecting the first type sequence of Gallienus' Antiochian coinage is the star. It is to be found in four different combinations, i.e. it makes up four formally different series within the type sequence. Accordingly, the above sequence can be supplemented by two further series (one unmarked and another marked with crescent).

Combinations of marks:

- | | | |
|----|----------------------|---------------------------------|
| a. | PF cuirassed bust r. | — unmarked |
| b. | PF cuirassed bust r. | — star in left (right) side |
| c. | PF cuirassed bust r. | — star in the segment |
| d. | — draped bust r. | — star in left (right) side |
| e. | — draped bust r. | — star in the segment |
| f. | — draped bust r. | — crescent in left (right) side |

The marks a, b, d, e, f also occur with the type of Salonina, as a matter of course with the bust of the empress (a crescent below or behind the bust with a diadem).

The division by the combinations of marks of the reverse types forming the type sequence, i.e. the series that can be propounded:¹⁴

		a	b	c	d	e	f
Gal.	1. P M TR P XII COS V P P	+					
	2. SPQR OPTIMO PRINCIPI	+					
	3. ROMAE AETERNAE	+	+		+	+	+
	4. VICTORIA AVG	+	+		+	+	+
	5. VIRTUS AVG (Mars l. standing)	+	+	+	+	+	+
	6. VIRTUTI AVG (Herc. Farn.)	+	+		+	+	
	7. AEQVITAS AVG	+	+		+	+	+
	8. AETERNITATI AVG (Sol)	+	+	+	+	+	+
	9. IOVI STATORI	+	+	+	+	+	+
Sal.	10. IVNO REGINA	+	+		+	+	+

II. The general mark typical of the second type sequence is the palm-branch. This mark was made timely by the saecular feast of Gallienus (type 9 in the type sequence is also indicative of this). The palm-branch is to be met with in four different combinations of marks, and the type sequence thus formed takes up three more unmarked (partly fragmentary) series.

Combinations of marks:

- | | | |
|----|-------------------|-----------------------------------------------|
| a. | draped bust l. | — unmarked |
| b. | head l. | — unmarked |
| c. | draped bust r. | — unmarked (Salonina's too) |
| d. | draped bust r. | — palm-branch in the segment (Salonina's too) |
| e. | draped bust l. | — palm-branch in the segment |
| f. | cuirassed bust r. | — palm-branch in the segment |
| g. | head l. | — palm-branch in the segment |

Hereafter Salonina's bust remains unchanged: bust I. with diadem, a crescent below.

The breakdown by the combinations of marks (series) of the reverse types forming the type sequence:¹⁵

	a	b	c	d	e	f	g
Gal. 1. P M TR P XII C VI P P	+	+	+				
2. P M TR P XIII C VI P P		+	+	+	+	+	+
3. MARS VICTOR		+	+	+	+	+	+
4. AETERNITAS AVG (Lupa R)	+	+	+	+	+	+	+
5. PAX FVNDATA		+	+	+	+	+	+
6. MINERVA AVG		+	+	+	+	+	+
7. VIRTVS AVG			+	+	+	+	+
8. GENIVS AVG			+	+	+	+	+
9. SAECVLARHS AVG			+	+	+	+	+
10. IOVI PATRI				+	+	+	+
Sal. 11. CERERI AVG		-	+	+	-	-	-

III. The next type sequence consists of unmarked coins. This type sequence is isolated because this is the only one lacking in a characteristic mark. It differs from the unmarked series of the marked type sequences as regards contents. The absence of the mark reduces the authenticity of our classification, notwithstanding that we took the principles of the grouping as well as the experiences of the earlier researches into consideration in the course of the separation. Especially problematical are the reverse types nos. 1, 2, 4 and 5 with identical legend. Their simultaneous occurrence is unnecessary from the point of view of the propaganda.

Combinations of marks:

- a. head I. — unmarked
- b. draped bust r. — unmarked (Salonina's too)
- c. cuirassed bust r. — unmarked

The breakdown by the combinations of marks (series) of the reverse types forming the type sequence:¹⁶

	a	b	c
Gal. 1. VIRTVS AVG (Mars r. walking)	+	+	
2. VIRTVS AVG (Mars r. standing)			+
3. VENER VICTRICI	+	+	+
4. SOLI INVICTO (with globe)	+	+	+
5. SOLI INVICTO (with whip)	+	+	+
6. PROVIDENTIA AVG (Merc)	+	+	+
7. LVNA LVCIFERA	+	+	+
8. IOVI CONSERVATORI		+	+
9. CONSERVATOR AVG (Aesc)		+	+
10. FIDES LEG		+	+
11. IOVI PROPVG		+	+
Sal. 12. SALVS AVG (Salus)		+	-

IV. It is generally believed that the VIIC mark holding the type sequence together refers to the seventh consulship of Gallienus. Its three combinations divide the type sequence into three series with the third containing only one reverse type. This type belongs to Salonina, and the mark (crescent) also refers to the empress.

Combinations of marks:

- Gal. a. cuirassed bust r. — VIIC· in the segment
 b. draped bust r. — VIIC· in the segment
 Sal. c. bust r. with diadem, crescent below
 — VIIC· in the segment, lunule in the left side

The breakdown by the combinations of marks (series) of the reverse types forming the type sequence:¹⁷

	a	b	c
Gal. 1. IOVI CONSERVATORI	+		
2. CONSERVATOR AVG (Aesc)	+		
3. VIRTVS AVG (Mars r. standing)	+		
4. VIRTVS AVG (Herc)	+	+	
5. P M TR P XV P P	+	+	
6. FORTVNA REDVX	+	+	
7. MINERVA AVG	+	+	
8. LAETITIA AVG	+	+	
9. PIETAS AVG	+	+	
10. SOLI INVICTO (with globe)	+	+	
11. VENER VICTRICI	+	+	
12. VICTORIA AVG	+	+	
13. PROVIDENTIA AVG (Merc)	+	+	
14. SOLI INVICTO (with whip)		+	
15. IVBENTVS AVG		+	
Sal. 16. SALVS AVG (Salus)	+		
17. AEQVITAS AVG		++	+

V. The pieces of the last type sequence have another dating mark, that of PXV, in common. This mark the experts abstract from the legend of the reverse type containing the 15th tribunicia potestas (cf. the fifth type of the previous type sequence). The mark is to be met with in three combinations, once with officine marks. By right of this we include two more combinations of marks here containing only officine marks, and also two unmarked series which are relegated to the type sequence characterized by the mark PXV by their contents.

Combinations of marks:

- a. draped bust r. — unmarked
 b. cuirassed bust r. — unmarked
 c. draped bust r. — PXV in the segment (Salonina's too)
 d. cuirassed bust r. — PXV in the segment (Salonina's too)
 e. draped bust r., A—H officine marks below
 — PXV in the segment
 f. draped bust r. — A—H officine marks in the segment
 g. cuirassed bust r. — A—H officine marks in the segment

The breakdown by the combinations of marks (series) of the reverse types forming the type sequence:¹⁸

	a	b	c	d	e	f	g
Gal. 1. IOVI CONSERVAT			+	+			
2. SOLI INVICTO (Glob.)			+	+	+	+	
3. LVNA LVCI F	+		+	+	+		

	a	b	c	d	e	f	g
4. SALVS AVG (Ap)			+	+	+		+
5. VIRTVS AVG (Mars, shield)		+	+	+			
6. AETERNITAS AVG (Sat)	+		+	+		+	
7. FIDES AVG (Merc)		+	+	+			
Sal. 8. VENVS AVG			+	+			

In short, we have classed the coinage into type sequences and series according to the contents of the reverse types and the combinations of marks. We have drawn a distinction between five type sequences, each comprising 3–8 series, i.e. altogether 29.

Now we are going to confront the more important finds published so far, containing the Antiochian coins of Gallienus, with the structure of the coinage set up in the foregoing.¹⁹ Seven of these finds are complete, i.e. they contain coins representing the Antiochian coinage of Gallienus from its beginning till the death of the emperor. Three of the finds are incomplete: the Antiochian coins are represented in the hoard Elks B (E/B)²⁰ only till August 266, in the Gibraltar (Gib.) hoard²¹ till the beginning of 267, while in the hoard Nahr Ibrahim (NI) only from the autumn of 264.²²

For this reason these latter are to be used only with reservations. The incompleteness of the hoard is of particular consequence in the case of the Gibraltar hoard, which makes up for more than 42 per cent of the finds examined. Leaving its incompleteness out of consideration would obviously result in the distortion of our conclusions. Therefore this hoard can only be reckoned with in the examination of the coins of the first type sequence, while we have to leave it out from the analysis of the total output. The E/B and the NI hoards will be examined together with the others because of their relatively small size and also because they are complementary to each other.

The examination of the coinage discussed from the point of view of the distribution of the reverse types produced would give birth to more positive conclusions as regards the structure of the coinage on the whole, to say nothing of the opportunities to take the measure of the series, and certain proofs for evolving the chronology would also be obtained.

Table I. shows the data of all our hoards excluding those of the Gibraltar hoard, which are displayed in Table II. The letters (a-g) denote the series separated within the individual type sequences, their number is indicative of the frequency of the different reverse types.²³ The serial numbers mark the reverse types in the same order as in the above discussion.

The data relating to the I. and II. type sequences are satisfactorily comparable in the two tables. Relying upon these it can be proved that the distribution of the series within the coinage is roughly identical. When the number of the coins examined exceeds 200 the ratio of the data of the Gibraltar hoard to those of the other hoards is 34–50 per cent (cf. the series I/d, II/d, I/b, I/a), which is a constant value with a rather insignificant dispersion.²⁴ The corresponding values in case if the coins number less than 200 disperse between 52–117 per cent, which in turn cannot be considered constant. Besides the lower number of the coins this can also be explained with the fact that these coins date from the last months of the hoard.

As regards the data in Table I it can be established that the results of the cross-checks accurately reflect the distribution of the original circulation of the coins between the series and the types.

Let us now establish the bearings of Table II. We are going to examine the 29 series and the numbered reverse types of the five type sequences elaborated in the foregoing with the help of 1506 pieces of coins belonging to nine hoards.

I. type sequence

As compared to the others, the size of series c. and f. is negligibly small. The reverse types nos. 1 and 2 occur only in series a. Due to the very few specimens these are not typical of the type sequence on the whole. The distribution among types nos. 3—9 of the coins is comparatively uniform (82—113 per cent around the average). The 10th reverse type belongs to Salonina. It was produced with only half of the intensity of the others.

II. type sequence

As compared to the others the series P., a. and b. contain only an insignificant number of coins. Series c. and e. are also rather weak, but while series e. is complete, series c. is not. Reverse types nos. 1 and 10 cannot be considered typical of the type sequence which bears the mark of the saecular feast. This is why the fact that the reverse type missing from series c. is precisely the SAECVLARHS AVG is of special importance. Consequently, the series positively representing the type sequence are those of d., e., f. and g., while series P., a., b. and c. are to be considered preparative. The reverse types constituting the core of the type sequence follow the average on the scale of 61—132 per cent. The intensity of Salonina's type approximates that of the types of the emperor. The relatively higher dispersion as compared to that of the I. type sequence is ascribable to the saecular type introduced later in time. Obviously, this type has got into the coinage over the plan. Without it the scale of the dispersion would more sharply approximate the data mentioned above (80—122 per cent).

III. type sequence

Series a) is represented with only a few coins, and is incomplete. The reason for the separation of the reverse types nos. 1 and 2 (the two versions of VIRTVS AVG) is that they contrast the series. As reverse types, however, they follow each other. Reverse types nos. 10 and 11 are not typical of the type sequence, which is thus made up of 8+1 (this latter is Salonina's) reverse types. Though produced without interruption, the intensity of the LVNA LVCIFERA type is rather weak. It considerably augments the dispersion around the average (65—123 per cent). It is to be noted, however, that Salonina's type is not of secondary importance here. From the point of view of the emperor cult the reverse type SALVS AVG is more universal than the earlier Salonina types (IVNO REGINA, CERERI AVG). The LVNA LVCIFERA type, still weaker in contents, can be connected with these latter.

IV. type sequence

The incomplete series e. has a special role here. It contains exclusively the type of Salonina, therefore it is fairly intensive from the point of view of this reverse type, and consequently it cannot be left out of consideration. Pieces nos. 1, 2, 3, 10, 11, 12, 13, 14 and 16 of this type sequence, taking up a number of reverse types, were produced in

negligible quantities. The remaining 7 + 1 types are to be considered the real core of the type sequence. The intensity of four of the reverse types (8, 9, 17) is roughly the half of that of the others. Consequently, the dispersion is broader in scope (53–147 per cent), though it is far less significant among the groups of types.

As compared to the above type sequences this one we take to be rather unbalanced in many respects.²⁵

V. type sequence

From among the seven series belonging to this group only two (series c. and d.) have actual significance. Part of the other series is preparative, while another part is to be looked upon as forming a transition to the succeeding phase of the coinage. Each reverse type is significant, therefore the production in this respect can be considered uniform. One probable explanation for this is that the production of these coins obviously took up more time. The type of Salonina is represented by the smallest quantity, though the dispersion of the elements of the type sequence does not exceed 71–122 per cent. (Exclusive of the weaker Salonina type this datum is 86–118 per cent). Mention must be made of the fact that the volume of the production of this type sequence was approximately twice as much as that of the earlier ones.

14 out of the 29 series of the coinage can be separated on the evidence provided by the quantitative analyses. These 14 series are fragmentary and incomplete. These series constitute not more than 4,1 per cent of all the coins, i.e. 95,9 per cent of the coins representing the real contents of the coinage is distributed only among 15 series. Let us add here that not all the elements of the type sequences are to be looked upon as being constant. Each type sequence has 8 or at the highest 9 constant types, while the remainder are to be considered additional, since the hoards contain only one or two such coins. Leaving these additional types out of consideration would reduce the ratio of the remaining coins to 94,6 per cent, which is in fact a negligible decrease in the number of the classifying coins, but which at the same time gives rise to the evolution of a coinage with a more distinct structure.

Each type sequence of this system was produced in two series on the average (four series in very special cases), with 8–9 reverse types attached to them (as a rule one in each belonged to Salonina).

The fragmentary series are instrumental in the further improvement of this system and especially in the elaboration of its inner chronology. While the complete series provide the actual units of the coinage, the fragmentary series designate the boundaries of these units.

Chronology

The dating of the first type sequence is facilitated by the fact that it contains two dating types (nos. 1 and 2). This type sequence is ascribed to the period after August 263.

We can infer the chronology of the series within the type sequence from the alterations of the marking.

There are four complete series (a., b., d., e.). Two of them (a. and b.) were produced with a longer titlature (GALLIENVVS P F AVG), while c. and d. bear a shorter version (GALLIENVVS AVG). Owing to the fact that all the subsequent series were produced with the shorter titlature, those with the longer version are to be considered older. Of series a. and b. the former contains the two dating types (1 and 2) as a surplus. These are not represented in the subsequent series. Accordingly, we put series a. at the head of the coinage, followed by series b. The fragmentary series c. is ranked third. This series was discontinued in spite of the still existing demand for its production (series d. and e. contain its types in rather great quantities). The fragmentariness of series c. can be explained only with organizational reasons.

The markings of series a., b. and c. (in rotation: unmarked, star in the *side*, star in the segment) reappear in series d. and e. as well (star in the side, star in the segment), which was rendered possible by the modification of the other component (the titlature) of the combination of marks. The order of the re-used marks was established in pursuance of the foregoing. This conclusion, though not cogent, is highly presumable.

We ascribe series f., fragmentary in the like manner as series c., to the end of the production of the type sequence. Our opinion is further supported by the newness of the mark and the incompleteness of the series. Quite probably this new marking (crescent) was meant to introduce a new phase in the coinage, but it could not become accomplished since the mint was bound to follow the instructions to produce a new type sequence and consequently the manufacture of the earlier type sequence had to be discontinued. With respect to the foregoing it deserves attention that here the newly employed mark was first placed also in the field.

In short, the inner chronology of the first type sequence is the following: Series a., starting with a dating type, is followed by series b. Series c. concludes a phase in the coinage. This should not be taken to mean that the type sequence had become obsolete, since the production of the series belonging to this type sequence was restarted with series d. and e. with a new combination of marks. Series f. potentiated the setting in of the next phase, with a subsequent combination of marks. This, however, had remained fragmentary, and consequently it indicates only the winding up of the type sequence.

The 2. (dating) type is present throughout the next type sequence. This goes to prove that its termination can be dated to August 265.

Accordingly, the four series of this type sequence marked with palm-branch (d., e., f., g.) were produced sometime between August 264 and August 265. Characteristic of them is the absence of type 1 (P M TR P XII C VI P P) and also the general use of type 9 (SAECVLARHS AVG). It is just the other way round in series a., b. and c. Except for c., these latter are also fragmentary. Series c. can be considered complete, though, apart from the Gib. hoard, type 9 is not represented here, either.

Considering that type 9 can be treated as a dating type (similarly to the palm-branch used as a mark, since both refer to the saecular feast) we can range the series in a chronological order making use of it: series a., b. and c. are definitely earlier than series d., e., f. and g.

Type 1 is represented in series b. and c. together with type 2, which is in fact a chronological contradiction. The only way to work it out is to hypothesize the existence

of a series marked P, within the frame of which type 1 had been produced immediately before August 264, with three different obverses.

This was followed by series a., already comprising type 1 but with type 2 still missing. Series b. was the next, already taking in a few elements of the type sequence to come but still fragmentary. Series c. was the last, with only type 9 missing.

All these were in fact only fragmentary precedents to the coinage materialized later in series d., e., f. and g. with the mark of the palm-branch, therefore we treat them as pre-issues preceding the saecular issue.

The positive settling of the inner chronology of the palm-branch series is in fact a task beyond my present possibilities. It is to be supposed that, similarly to the previous type sequence, the order of the recurrent elements of the combinations of marks in the palm-branch series is identical with those in the unmarked series. In this case series P. comes first, followed by series a., b. and c. (end of the pre-issue), and finally come series e., g., d. and f. This argument is reinforced by the fact that the most common obverse types of the forthcoming series correspond to the obverse types of the series listed here as being the last (series d. — draped bust r., and series f. — cuirassed bust r.).

In the dating of the I. and II. type sequences I relied on the works of Alföldi and Göbl, disregarding now some minor amendments. The trouble, however, is seated in the questions to come, oddly enough in the very period when the marks specify — or at least seem to specify — the chronology most precisely. This is the period of the type sequences marked PXV and VIIC', and also of the unmarked type sequences preceding or following them. Before entering upon the task of settling the inner chronology of these type sequences, let us lay down the chronology of these type sequences as compared to each other.

Alföldi and Göbl were of the opinion that the order of these type sequences was the following: the issue marked with palm-branch was followed first by the PXV, then by the VIIC' and finally by the unmarked type sequence. The reasons: the seventh consular term of Gallienus was at the same time his last, but his 15th regnal year (the 15th *tribunicia potestas*) was not the last, and although the two periods overlapped for about a year — between August 266 and August 267 — the obstacles are much easier to evade if we place the PXV type sequence first and the VIIC' second. However, this latter was not the last, since it contains certain types common with those of a fragmentary type sequence. This type sequence is the unmarked one which is characterized by a certain tendency of narrowing down as compared to the VIIC'.

The above concept presumes an interval of one year (between August 265 and August 266) between the saecular issue and the subsequent PXV coins, on the basis of the fact that while both type sequences are datable through the tribunal years (P M TR P XIII and P M TR P XV) it is precisely the period corresponding to the 14th tribunal year which is missing from the coinage.

This interval did not disturb Alföldi, since he put the end of the production of the types of the I. type sequence to 267, collaterally with the subsequent types. Thence it follows that the Antiochian mint must have been working in the above period as well.

There are, however, some rather obscure points in this ingenious solution, which prompt me to propose another solution.

1. Alföldi accounted for the occurrence in the subsequent series of the obverse representations by the prolongation of the production of the first type sequence. This leads us back to the theoretical problems of his method which we have already touched upon. On the other hand the supposition of the parallel production of coins without any connection whatever in contents, which is in fact a rather uncommon and from the point of view of the internal supervision and programme of the mint also inconceivable phenomenon, cannot sufficiently be backed up by this opinion.

2. It may be supposed with good reason that the last consular year of Gallienus had been indicated continuously on the coin types in the years following his 15th tribunal year, or even right up to his death — but, if so, this indication must have been part of the imperial titulature. The mark VIIC· was topical only in 266, i.e. in the consular year of the emperor, whereas the mark PXV had been applicable for marking the early stage of an issue until August 267. Since both of the two complete series of the VIIC· type sequence include the P M TR P XV P P dating type, this type sequence must have been started only after August 266. It was doubtlessly in 267 that the VIIC· type sequence was replaced by the type sequence marked PXV, and in all probability in the first half of the year, when it was still reasonable to introduce a new mark which could keep its topicality until August.

3. About one and a half years later Gallienus died. Alföldi ascribed the unmarked type sequence to this very interval. He accounted for it by saying that this type sequence was in fact the continuation of the VIIC· type sequence which he ranged to the last but one position. We agree that these two type sequences should definitely be set side by side. But it is all the less obvious that the type sequence marked VIIC· is to be considered earlier, and that it was followed by the unmarked one. It would be much easier to integrate them with the Antiochian coinage of Gallienus in reverse order. What Alföldi takes to be the dwindling of the propaganda theme while arguing for the reverse order, I interpret rather as the phenomena peculiar to the circumstances prior to the full establishment.

On the strength of the proposed order the unmarked type sequence fills in the interval Alföldi and Göbl have ascribed to the year between August 265 (the end of the saecular coinage) and August 266 (the occurrence of the VIIC· coins).

4. Following the employment of the unmarked type sequence the PXV type has got to the last place. This type sequence was started at the beginning of 267, by all accounts well before August, thus it covered the span of one or one and a half years. However, its size is the double of that of the earlier ones and consequently it may fill in the one and a half years during which it was issued without having to presume (still) another type sequence.

Different officinae are distinguished within each series. This phenomenon can only be observed in Claud. Goth.'s coinage. This is another evidence to show that PXV is the last type sequence of Gallienus' Antiochian coinage.

Let us now turn to the inner chronology of the series of the third — unmarked — type sequence.

Two of the three series, made up on the basis of the three different obverse types, are complete, while one is fragmentary. From the point of view of the chronology special importance attaches to types 1 and 2, having identical legends (VIRTUS AVG) and

differing only as regards their representations. Since the representation of type 1 corresponds to that of the MARS VICTOR type of the preceding type sequence, and type 2 is indicative of the subsequent type sequence, we ascribe series c. containing type 2 to the end of the production of this type sequence. The other complete series (b) we set before it, while the fragmentary series a., taking up type 1, will stand first.

The order of the obverse types in this succession of series is similar to that in the end of the preceding type sequence.

There are a number of intriguing phenomena to be found on the verge of the unmarked type sequence and that marked with VIIC'.

The constant elements of both type sequences are characteristically separated. The only pair of reverse types that can be compared are the second piece of the unmarked type sequence (VIRTVS AVG — Mars r. standing) and the third piece of the VIIC' type sequence. These identical pieces are in fact the only common elements here.

If we take the additional elements of the type sequence marked VIIC' into consideration we come to the conclusion that they are almost fully identical with the elements of the unmarked type sequence. The only reverse missing from the unmarked type sequence is the VICTORIA AVG, while the reverse LVNA LVCIFERA is to be found exclusively among the unmarked ones. As regards this latter it is worthy of note that this was the least intensive constant element of the unmarked type sequence.

The conclusion that can be drawn here is that the employment of the mark VIIC' had taken place earlier than the creation of that very type sequence which was later marked with it. Thus the minting of the VIIC' coins was started with the continued production in two series of the elements of the unmarked type sequence. This was succeeded by a new type sequence created by the official propaganda, and the elements inherited from the unmarked type sequence had been abandoned.

This accounts also for the presence among the VIIC' coins of two Salonina types. One of them (SALVS AVG) is the inherited Salonina type which occurs exclusively among the additional elements, while the other (AEQVITAS AVG) is a constant element, belonging to the VIIC' type sequence.

Accordingly, the coins marked VIIC' are bifurcated by two type sequences, each taking up two series. First the coins of the fragmentary series (a. and b.) inherited from the unmarked type sequence were produced, and these were followed by the already constant elements of the new type sequence. From among these latter only the VICTORIA AVG has proved to be additional, produced also in two series (c. and d.). The crescent-marked Salonina type we do not treat as a separate series.

The two complete series (c. and d.) of the V. type sequence bear the mark PXV in their reverse segment. Analogous with these is series e., though there is also an innovation introduced here: below the obverse bust there are officine marks from A to H to be read. The mark PXV, missing from the coins of the series f. and g., is replaced by the officine mark. Series a. and b. are unmarked, and are connected with these series only through the identity of the elements of the type sequence.

On the strength of all these it is fairly easy to set up a reliable chronological order: heading the type sequence are series a. and b. (the order of the obverses employed is identical with that in the preceding type sequences), with series c. and d. succeeding them (constituting 98 per cent of the total output). Series e. is the phase of transition

to the application of the officine mark. Series f. and g. were in fact to introduce a new phase in the coinage (applying the marking of the first Antiochian issue of Claudius Gothicus), but they failed to materialize owing to the death of Gallienus.

The structure of the coinage

As pointed out above, the complete and fragmentary series are of varying importance in the structure of the coinage. It is also clear that the individual type sequences and their markings do not draw the line between the phases of the coinage unanimously.

The first type sequence is bifurcated by one of the elements of its combination of marks (PF in the obverse legend) and the line is drawn after the fragmentary series c. During the manufacture of the type sequence the combination of the marks had once more been changed, after series e. However, the fragmentary series f. was not followed by further complete series in the type sequence, thus the production of the type sequence was broken off with it. The complete series and the specific markings of the II. type sequence were issued only following the production of four fragmentary series, which we regard as pre-issues. These were succeeded by the complete series of the saecular coinage. The two complete series of the third — unmarked — type sequence were issued after the manufacture of a fragmentary series, and subsisted also in the VIIC coins in two fragmentary series. This was followed by the two complete series of the type sequence belonging to the mark VIIC', with an intriguing additional mark characteristic of the obverse types of the empress (crescent). The V. type sequence was introduced by two unmarked fragmentary series. The complete series bear the mark PXV, and manifest the doubling of the output as compared to the earlier quantities. Quite probably this accounts for the fact that, while searching for the means to mark a new coinage period, they have started to mark the officine first on the obverse (fragmentary series e.) and then on the reverse. However, the new system of marking could not introduce a new coinage period, since the death of Gallienus broke off the production of the type sequence.

The fact that the limits of the structural units do not as a rule follow closely behind those of the units of the coinage isolated as regards their contents — i.e. the type sequences — refers back to a problem touched upon above. It is clear from the foregoing that the *type sequence* is nothing but a propagandistic unit of the mintage and also that this approach is unsuitable for describing this phenomenon of basically economic nature. Better qualified for this is the examination of the structure outlined by the chronologically ordered complete and fragmentary series. The formation of the structural units, independent of the relations in contents used as a starting point and which we can consider the basic units of the mintage — i.e. the development of the *issues* — can be ascribed to the above process.²⁶

Presumably the volume of the issues was conditioned by the economy and the state of the budget. In case of a continuous and steady output the rhythm of the mintage estimable from the issues must have been commensurate to the time expended on the production of the individual issues.²⁷ As is known, the production of the imperial mints was not continuous, similarly to the Antiochian mint under Gallienus.

Tables 3. and 4. below show the issues in compliance with the structural units analysed in the foregoing (the first type sequence is divided in two at series c., and the 50 coins belonging to the pre-issue are taken away from the second), and the time required for their production is indicated in months above them. The conclusion that can be drawn here is that the volume of the issues is disproportionate with the time consumed by their manufacture, though it shows a certain regularity in itself.

There is a constant increase in the number of the coins produced in each issue to be observed between the I. and the V. issues, and it is approximately redoubled in the VI. issue. The leap between the V. and VI. issues in all probability indicates a positive increase in production, and it can also be related to the time expendable on it. However, the increase of 15 per cent on the average in the production of the preceding five issues has more qualities in common with the regular inflationary rate, and quite probably its only purpose was to preserve the value of the issues. In fact it has nothing to do with the time expendable on their production.

Summing up it can be established that the issues are the basic units of the mintage and that their significant changes and the increase or decline of the production of the coins are independent of the stretch of time spent in the manufacture. The propagandistic contents of the issues is taken up by the type sequences, though their formation has no close connection with the appearance of the issues. These latter simply render the introduction of the new official propaganda possible. Each element of the issue (i.e. each reverse type) is practically of the same moment. However, the coinage on the whole may seem to indicate that some reverse types were preferred to others. The reason for this is that the significant types were repeatedly used in the issues, as opposed to the less important ones.²⁸ Distinction was also drawn between the series within each issue. Each issue of the Antiochian coinage of Gallienus contains two series which were produced with the full type sequence. Four complete series are to be found in the festive, saecular issue, while the pre-issue takes up only one. But, however, the four series do not indicate a proportionate multiplication of the coins of the issue as compared to the other issues.

In our table only the issues are dated, while the series are only listed in order. This sequence, however, does not apply to all the cases. The composition of the series of the IV., V. and VI. issues towards the end of the Antiochian issue of Gallienus points to the simultaneous production of pairs of series. While the manufacture of the reverse types had earlier been distributed proportionally among the series, their production in the last series was complementary to each other (e.g. the reverse types 2., 3., 4., 6 of the VI. issue). The fragmentary series produced in pairs bear additional evidence to the production of pairs of series. One half of these pairs was as a rule made up of coins minted with a cuirassed obverse bust, while the other contained a draped obverse bust. In all probability there was no temporal difference between the thus differentiated series, therefore it is only the chronological classification of the pairs of series we can speak of.

The final score of this paper is to be found in Tab. 5 below, where the complete series of the issues and the constant elements of the type sequences are indicated separately. These constitute 95 per cent of the coinage. The fragmentary series with the additional elements of the type sequences are to be found below the double line. The data of the possible absolute and relative chronologies are also included in the table.

The characteristics of the structure of the coinage and of its inner chronology, interdependent and complementary to each other, have turned out to be effective for the majority of the coins. Of course full effectiveness or a perfect structure or chronology cannot be expected of the coinage, since no such thing exists in nature, let alone human society. The meticulously formulated systems and their inner arrangement are always opposed to the requirements and the acute worries of the real life, and it is through this confrontation that they assume the marks of the intriguing and instructive deformations.

TABLE 1.

I. type sequence

Gibraltar

- 1. aaaaaaaaaaaaa
- 2. aa
- 3. aaaaaaaaaaaaaaaaaa bbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbb
- 4. aaaaaaaaaaaaaaaaaa bbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbb
- 5. aaaaaaaaaaaaaaaaaa bbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbb
- 6. aaaaaaaaaaaaaaaaaa bbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbb
- 7. aaaaaaaaaaaaaaaaaa bbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbb
- 8. aaaaaaaaaaaaaaaaaa bbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbb c
- 9. aaaaaaaaaaaaaaaaaa bbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbb
- 10. aaaaaaaaaaaaaaaaaa

- 3. dddddddddddddddd eeee
- 4. ddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddd eeeeeeeee ff
- 5. ddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddd eeeeeeee
- 6. ddddddddddddddddddddddddddddddddd eeee
- 7. ddddddddddddddddddddddddd eeeeeee
- 8. ddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddd eeee
- 9. ddddddddddddddddddddddddd eeeeeeeeeeeeeeeeeeeee
- 10. ddddddddddddddddddddddddd eeeeeee

II. type sequence

- 1. P
- 2. ddddd eeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeee ffffffff
- 3. bbb ccccccc
- 4. ccccc
- 5. cccc
- 6. ccccccccc
- 7. ccc
- 8. e ffff
- 9. c
- 10. ee g
- 11. cc
- 1. 1.
- 2. ddddd eeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeee ffffffff
- 3. eeeeeeeee ffffffff g
- 4. dd eeeeeeeee ffffffff ggggggggggggggg
- 5. ddddd eeeeeeeee ffffffff gggg
- 6. eee ffffffff gggg
- 7. eeeeeee ffffffff g
- 8. e ffff
- 9. dd eeeeeee ffff ggggggggggggggggggggg
- 10. ee g
- 11. ggggggggggggggggggggggggggggggggggggg

TABLE 2.

I. type sequence

1. aaa
2. a
3. aaaaaa bbbbbbbbbbbb
4. aaaaaaa bbbbbbbbbbbbbbb
5. aaaaaaaaaa bbbbbbbbbbbbbbb
6. aaaaaaaaaa bbbbb
7. aaaaaaaaaa bbbbbbbbbbbbbbbbb
8. aaaa bbbbb
9. aaaaaa bbbbb
10. aaaaa

II. type sequence

1. P.P.
2. bbbb cc
3. b c
4. b c
5. bb ccc
6. bbbb cccc
7. c
8. ccccc
- 9.
- 10.
11. cc

III. type sequence

1. bbbbbbb
2. cccccccccccccccccccc
3. bbbbbbbbbbbbbbb ccccccccc
4. aa bbbbbbbbbbbbbbb c
5. a bbbbbbbbbbbbbbb cc
6. a bbbbbbbbbbbbbbb cccc
7. a bbb c
8. bbbbbbbb cccccccccccccccc
9. bb cccccccccccc
- 10.
11. b
12. cccccccccccccccccccc

IV. type sequence

1. aaa
2. aaaaa
3. aaaaa
4. cccccccccccccccccccc dddddddd
5. ccccccc dddddddddddddddd
6. cccccccccccccccccccc d
7. ccccccccccc dddddddddddddddddddddddd
8. ccccc dddddddd
9. cc dddddddddddddddd
10. aa bb
11. b
12. b
13. aa b
14. bbbb
15. dddddddddddddddddddddddddddddddddddddddd
16. aa
17. d eeeeeeeeeeeeeee

V. type sequence

1. cccccccccccccccccccc dddddddddddddddddddd
2. cccccccccccccccccccc ddd ff
3. a ccccccc dddddddddddddddddddddddddddddddddddddddd
4. ccc dddddddddddddddddddddddddddddddddddddddd e g
5. b cccccccccccccccccccc dddddddddddddddddddddddd
6. a cccccccccccccccccccc dddddd f
7. b cccccccc dddddddddddddddddddddddd
8. dddddddddddddddddddddddddddddddddddd

All hoards, with the exception of the Gibraltar hoard


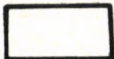
- 1.
- 2.
3. dddddddd eeeeeee
4. ddddd eeeeeeee ff
5. dddddddd eeeeeeeeeeeeeee ff
6. dddddddddddddddd eeeeeee f
7. dddddddddddddddd eeeeeee f
8. dddddddddddddddd eeeeeeeeeeeeeee f
9. dddddddddddddddd eeeeeeee ff
10. dddddddd

- 1.
2. eeeee fffff gggg
3. eeeee ffffffff gggg
4. ddd eee ffffffff ggg
5. ddd eee ffffffff ggggg
6. dd eee ffffffff gggg
7. d ee fffff gggggggggg
8. ee fffff gggg
9. dd e ffff ggg
- 10.
11. gggggggggggggggg

TABLE 3.

I. type sequence	A	unmarked	1. issue	170 pieces
	B	star		
	c	star	2. issue	208 pieces
	D	star		
	E	star		
f	crescent			
II. type sequence	p	unmarked	pre-issue	50 pieces
	a	unmarked		
	b	unmarked		
	c	unmarked		
	E	palm-branch	3. issue	229 pieces
G	palm-branch			
D	palm-branch			
F	palm-branch			
III. type sequence	a	unmarked	4. issue	251 pieces
	B	unmarked		
	C	unmarked		
IV. type sequence	a	VIIC ⁺	5. issue	297 pieces
	b	VIIC ⁺		
	C	VIIC ⁺		
	D/e	VIIC ⁺		
V. type sequence	a	unmarked	6. issue	527 pieces
	b	unmarked		
	C	PXV		
	D	PXV		
	e	PXV		
	f	A-H		
	g	A-H		

TABLE 4

 volume of issues
 time required for their production

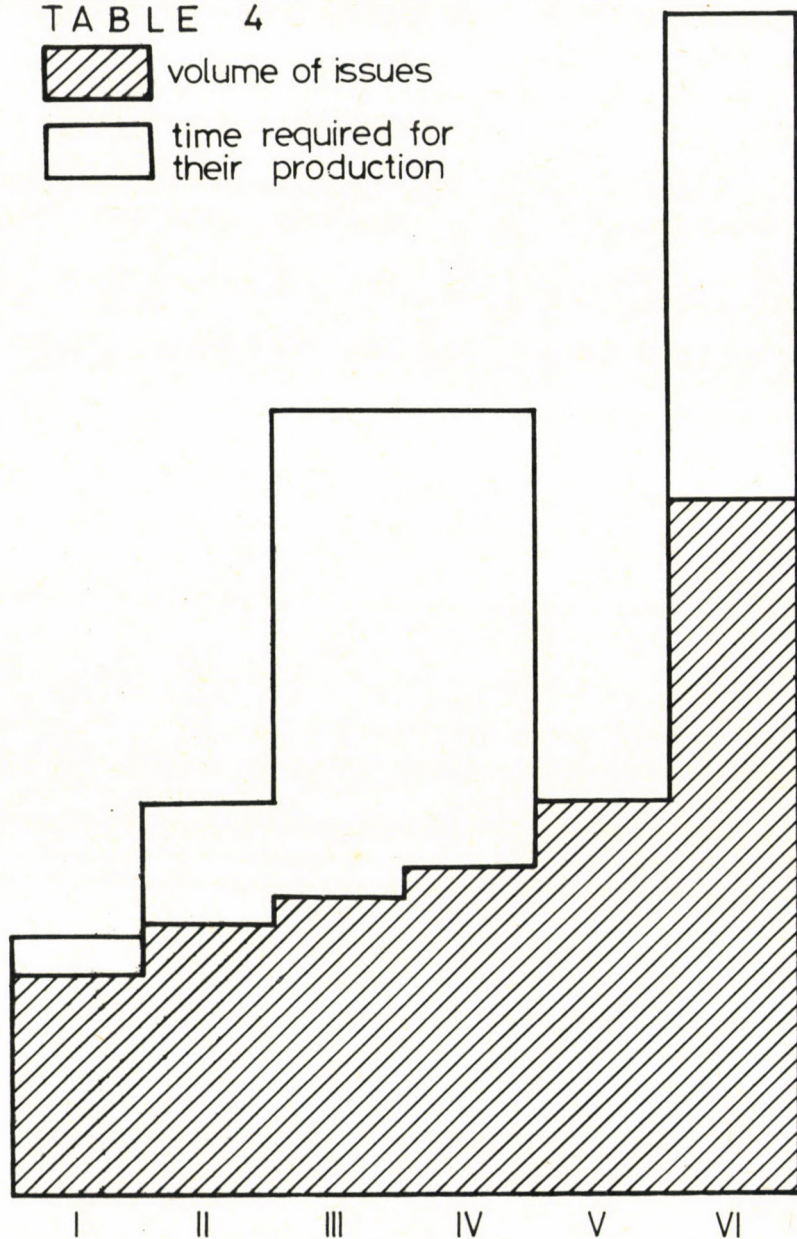


TABLE 5.

Issue	I.	II.	(Prae-issue (III.))
Mark of the issue	PF in obverse legend	Type sequence of 1st issue without PF in obverse legend	Unmarked type sequence of the IIIrd issue
Constant elements of type sequence	ROMAE AETERNAE VICTORIA AVG VIRTVS AVG (Mars l. st.) VIRTVS AVGVSTI (Herc. F.) AEQVITAS AVG AETERNITATI AVG (Sol) IOVI STATORI IVNO REGINA	ROMAE AETERNAE VICTORIA AVG VIRTVS AVG (Mars l. st.) VIRTVS AVGVSTI (Herc. F.) AEQVITAS AVG AETERNITATI AVG (Sol) IOVI STATORI IVNO REGINA	P M TR P XIII C VI P P MARS VICTOR AETERNITAS AVG (Lupa R.) PAX FVNDATA MINERVA AVG VIRTVS AVG GENIVS AVG CERERI AVG
Series with complete type sequence	a/ cb.r. \perp b/ cb.r. \perp \perp	d/ db.r. \perp \perp e/ db.r. \perp	c/ db.r. \perp
Additional elements of type sequence	P M TR P XII COS V P P SPQR OPTIMO PRINCIPI		P M TR P XII C VI P P
Series with fragmentary type sequence	c/ cb.r. \perp	f/ db.r. \perp \perp	p/ db. l. head l. db.r. a/ db. l. \perp b/ head l. \perp
Date	August 263 – till the end of 263	First half of 264	July 264

N.B.: *abbreviations*: r = right, l = left, cb. = cuirassed bust, db. = draped bust, w.r./s. = walking right or standing, w.gl = with globe, w.w. = with whip, di. = diademed bust, s. = standing

III.	IV.	V.	VI.
Palm-branch	Unmarked	VIIIC.	PXV
P M TR P XIII C VI P P MARS VICTOR AETERNITAS AVG PAX FVNDATA MINERVA AVG VIRTVS AVG GENIVS AVG SAECVLARHS AVG CERERI AVG	VIRTVS AVG (Mars w.r.s.) VENER VICTRICI SOLI INVICTO (w.gl.) SOLI INVICTO (w.w.) PROVIDENTIA AVG (Merc.) IOVI CONSERVATORI CONSERVATOR AVG (Aesc.) SALVS AVG	VIRTVS AVG (Herc.) P M TR P XV P P FORTVNA REDVX MINERVA AVG LAETITIA AVG PIETAS AVG IVBENTVS AVG AEQVITAS AVG	IOVI CONSERVAT SOLI INVICTO (w.gl.) LVNA LVCIF SALVS AVG (Apollo) VIRTVS AVG (Mars r. s.) AETERNITAS AVG (Saturn.) FIDES AVG (Merc.) VENVS AVG
e/ db.l. \perp g/ head l. \perp d/ db.r. \perp f/ cb.r. \perp	b/ db.r. \perp c/ cb.r. \perp	c/ cb.r. \perp d/ db.r. \perp e/ di.r. \perp	c/ db.r. \perp d/ cb.r. \perp
IOVI PATRI	LVNA LVCIFERA FIDES LEG IOVI PROPVG	VIRTVS AVG (Mars r.s.) VENER VICTRICI SOLI INVICTO (w.gl.) SOLI INVICTO (w.w.) PROVIDENTIA AVG (Merc.) IOVI CONSERVATORI CONSERVATOR AVG (Aesc.) SALVS AVG VICTORIA AVG	
	a/ head l. \perp	a/ cb.r. \perp with b/ db.r. \perp type ser. of IV.	a/ db.r. \perp b/ cb.r. \perp e/ db.r. \perp f/ db.r. \perp A-H g/ cb.r. \perp
August 264 – August 265	August 265 – 1st third of 266	Summer 266 – beginning of 267	Spring 267 – March 268

ABBREVIATIONS

- Alföldi 1967* A. *Alföldi*: Studien zur Geschichte der Weltkrise des 3. Jahrhunderts nach Christus. Darmstadt, 1967.
- Barcsay-Amant 1937* The Hoard of Komin. Diss. Pann. Ser 2. No. 5, 1937. Budapest.
- Bastien-Huvelin 1969* Trésor d'antoniniani en Syrie. RN 1969. 231ff.
- Bittel 1955* K. *Bittel*: Funde im östlichen Galatien römischer Münzschatz von Devret. Istantabler Mitteilungen, 1955. 27ff.
- Elks 1975* K.J.J. *Elks*: The Eastern Mints of Valerian and Gallienus: The Evidence of Two New Hoards from Western Turkey. NC 1975. 91ff.
- Gallwey 1962* D.H. *Gallwey*: A Hoard of Third Century Antoniniani from Southern Spain. NC 1962. 335ff.
- Göbl 1953* R. *Göbl*: Der Aufbau der römischen Münzprägung in der Kaiserzeit. V/2 Gallienus als Alleinherrscher. NZ 1953. 5ff.
- Göbl 1978* R. *Göbl*: Antike Numismatik. München 1978.
- Metcalf 1981* D.M. *Metcalf*: What has Been Achieved Through the Application of Statistics to Numismatics? in PACT 5 (1981) 3ff.
- PACT 5 1981* Statistics and Numismatics. ed. C. *Carcassone* and T. *Hackens*. in PACT 5 (1981) Strasbourg.
- Redő 1973* F. *Redő*: Numismatical Sources of the Illyr Soldier Emperors' Religious Policy. DissArch Ser. II. No. 2. Budapest 1973.
- Redő 1983* F. *Redő*: The History of the SPQR Mint. MittArchInst 12–13 (1982–1983) 85–111.
- RIC Gallienus 1927* P.H. *Webb*: Gallienus' Sole Reign. in: Roman Imperial Coinage. ed. H. *Mattingly* and E.A. *Sydenham*. Vol V/1. London 1927 129ff.
- Roquefeuil 1970* S. *de Roquefeuil*: Trésor d'antoniniani frappées en Orient. RN 1970. 116ff.
- Spijkerman 1959* P.A. *Spijkerman*: A Hoard of Syrian Tetradrachms and Eastern Antoniniani from Capharnaum. Rep. from Studii Bibliici Franciscani. Liber Annuus IX. (1958–1959) 283ff.
- Waage 1952* D.B. *Waage*: Antioch on the Orontes IV/2 Greek, Roman, Byzantine and Crusader Coins. Princeton—London—Den Haag 1952. 105ff.

NOTES

- 1 O. *Voetter*: Die Münzen des Kaisers Gallienus und seiner Familie. NZ 1900, 117ff. and 1901, 73ff.
- 2 P.H. *Webb*: Gallienus' Sole Reign. in: *RIC V/1 1927.*; A. *Alföldi*: Die römische Münzprägung und die historischen Ereignisse im Osten zwischen 260 und 270 n. Chr. Berytus V, 1, 1938. 47ff., its new edition: *Alföldi 1967*: 155ff.
- 3 Cf. the publications of the hoards in Note 19.
- 4 *Alföldi*: Siscia
Unfortunately the Probus volume of the Siscia series has no photos and so *Alföldi's* method cannot be documented by it.
- 5 Besides the article mentioned in note 2.

- 6 The summary of the technique: *Göbl 1978*: 50ff. and Taf. 22.
- 7 This train of thought implies that the reverse and obverse dies had been in use for an approximately equal period, thus neither of them could have outlasted the other's deterioration. Speaking in more general terms this means that each die has its specific durability which is more or less constant. This hypothesis, employed by L. Brunetti, F.J. Mora Mas and W.W. Esty in connection with the estimation of the total number of the coins produced originally, had often been attacked, and it has become generally accepted today — on the authority of C.S.S. Lyon, I.D. Brown and P. Grierson — that the durability of the dies was highly variable, and therefore they are unsuitable for the assessment of the total number of the coins. The recapitulation of the debate is linked with the name of D.M. Metcalf (*Metcalf 1981*: 7ff.). In this study he states that the number of the obverse dies was twice as high as that of the reverse dies on the average. This thesis I employed here not for the assessment of the total number of the coins but rather to demonstrate the frequent need for the change of the dies. This has not been contested so far. The applicability of a die can be measured only in days. Several attempts have been made so far at assessing the number of the dies produced and also at determining the number of the die-links. These methods are summed up by G.F. Carter: Comparison of Methods for Calculating the Total Number of Dies from Die-Link Statistics. 1981, in: PACT 5. 204ff.
- 8 Earlier hoard publications paid no attention to this possibility. On the other hand it is characteristic that in F. Dick's very accurate publication of Baldersdorf out of 1214 coins only sixteen pairs of coins are said to have been made with the same dies. For example only one pair of coins struck with the same die could be found among 44 coins which belong to Quintillus' coinage, who ruled for a few weeks or according to certain sources for 17 days.
- 9 *Alföldi 1967*: 160 and 171.
- 10 These corrections refer to the order of the individual emissions rather than their internal chronology. For example, in connection with the coinage discussed here, cf. J.-P. Callu: La politique monétaire des empereurs romains de 238 à 311. Paris, 1969. 220ff. or *Elks 1975* 106ff. The examination of the chemical composition of coins is a valuable possibility for correction.
P. Le Gentilhomme: Variations du titre de l'antoninianus au III^e siècle. RN (1962) 141ff. and all of L.H. Cope's works are important in this respect concerning this period: L.H. Cope: Roman Imperial Silver Coinage Alloy Standards. NC 1967, 107ff. of The Nadir of the Imperial Antoninianus in the Reign of Claudius II Gothicus, AD 268—270. NC 1969. 145ff.
- 11 Set forth by Göbl on the authority of Elmer, Voetter and Pink: *Göbl 1978*: 213ff.
- 12 *Alföldi 1967*: 156ff.; *Göbl 1953*: 27ff.
- 13 Cf. K. Pink: Der Aufbau der römischen Münzprägung in der Kaiserzeit VI 1. Probus. NZ 1949 30; cf. also note 26 below.
- 14 The majority of the coin types discussed are to be found in the photos of András Alföldi's above-mentioned study (*Alföldi 1967*: 155ff.). When there is no other reference, this work is cited (numbering of the tables: from 32 to 42). The coin types are marked with their number (1—17) and their series (a.-g), e.g. in the l. type sequence: 2/a. = SPQR OPTIMO PRINCIPI from series a., etc.
1/a: 32/17; 2/a: 33/1, 14; 3/a: 32/18; 4/a: 32/19; 33/3; 5/a: 33/6; 6/a: 32/20; 7/a: 33/15; 8/a: *Spijkerman 1959*: 318. and *Gallwey 1962*: 400: AETERNITATI AVG (Sol); 9/a: *Spijkerman 1959*: 318. and *Gallwey 1962*: 400: IOVI STATORI; 10/a: 33/2, 34/7,8. — 3/b: 33/20: 4/b: 33/4,5; 5/b: 33/8,9; 6/b: 33/12,13; 7/b: 33/16,17; 8/b: 33/10,11; 9/b: 33/18,19; 10/b: 34/9,10. — 5/c: 33/7; 8/c: *Gallwey 1962*: 400: AETERNITATI AVG (Sol); 9/c: *RIC Gallienus 1927*: No. 644. — 3/d: 34/1,2; 4/d: 34/6; 5/d: 35/2; 6/d: 34/19,20; 7/d: 34/3,4, 35/4; 8/d: 35/1; 9/d: 34/5; 10/d: 34/11. — 3/e: *RIC Gallienus 1927*: No. 655; 4/e: 34/18; 5/e: 34/14; 6/e: 34/13; 7/e: 34/12; 8/e: 34/16; 9/e: 34/15; 10/e: 35/3. — 3/f: 41/12; 4/f: 41/11; 5/f: *Elks 1975*: 104:

- VIRTVS AVG; 7/f: *Spijkerman 1959*: 322: AEQVITAS AVG, Pl. II/8; 8/f: *Bittel 1955*: 32: AETERNITATI AVG, No. 87; 9/f: *Elks 1975*: 104: IOVI STATORI and *Roquefeuil 1970*: 132: IOVI STATORI, No. 106; 10/f: 41/13.
- 15 1/b: 37/7; 1/c: *Spijkerman 1959*: 319: PMTRPXII CVIPP and *Gallwey 1962*: 399: P M TR P XII C VI P P; 1/a: 37/16; 4/a: 37/17. — 2/b: 37/8; 3/b: 37/9; 4/b: 37/10; 5/b: *Spijkerman 1959*: 320: PAX FVNDATA; 6/b: *Spijkerman 1959*: 320: MINERVA AVG. — 2/c: 35/5, 37/18, 19; 3/c: 38/4, 5, 6; 4/c: 38/2; 5/c: 38/3; 6/c: *Barcsay-Amant 1937*: LXI: MINERVA AVG, No. 1254; 7/c: *Gallwey 1962*: 401: VIRTVS AVG; 8/c: 36/1 (a rather shoddy specimen was photographed) cf. also *Spijkerman 1959*: 320: GENIVS AVG; 9/c: *Gallwey 1962*: 401: SAECVLARHS AVG; 11/c: 38/7. — 2/d: 35/6; 3/d: 35/15, 16; 4/d: 35/17, 18, 19; 5/d: 35/7, 8; 6/d: 35/11, 12; 7/d: 35/14; 8/d: 35/13, 20; 9/d: 35/9, 10; 10/d: 36/2; In all probability all the four palm-branch series contain the type of Salonina (11: CERERI AVG), but we cannot separate them, since only one obverse type was used in the production of the coins for the empress. 2/e: 36/3; 3/e: 36/8; 4/e: 36/9; 5/e: 36/4; 6/e: 36/6; 7/e: *Bittel 1955*: 30: VIRTVS AVG, No. 10; 8/e: 36/7, 10; 9/e: 36/5; 10/e: *Göbl 1953*: p. 28: IOVI PATRI. — 2/f: 38/8; 3/f: 38/16; 4/f: 38/17; 5/f: 38/9; 6/f: 38/13; 7/f: 38/1, 15; 8/f: 38/14; 9/f: 38/10, 11, 12; 10/f: *Gallwey 1962*: 400: IOVI PATRI. — 2/g: 36/12, 13; 3/g: 37/2, 3; 4/g: 37/4, 5; 5/g: 36/14, 15; 6/g: 36/18; 7/g: 37/1; 8/g: 36/19, 20, 37/6; 9/g: 36/16, 17; 10/g: *Gallwey 1959*: 400: IOVI PATRI.
- 16 1/a: 37/11; 3/a: 37/13; 4/a: 37/12; 5/a: *Waage 1952*: 106: SOLI INVICTO (with globe), No. 1210; 6/a: 37/14; 7/a: 37/15. — 1/b: *Spijkerman 1959*: 322: VIRTVS AVG; 3/b: 42/6, 7; 4/b: 42/9; 5/b: 42/10; 6/b: 42/8; 7/b: 37/20, 42/3; 8/b: 42/4; 9/b: 42/5, 13; 10/b: 42/11, 12; 11/b: 42/14; 12/b: 42/15, 16. — 2/c: 41/19; 3/c: 41/17, 18; 4/c: 42/1; 5/c: 42/2; 6/c: 41/20; 7/c: 41/14; 8/c: 41/15; 9/c: 41/16; 10/c and 11/c do not occur in the hoards, though they are present in Göbl's work: *Göbl 1953*: 29: FIDES LEG and IOVI PROPVG (12th issue); The same holds true of the type of Salonina (12: SALVS AVG), cf. Note 12.
- 17 1/a: 39/7; 2/a: 39/11; 3/a: 39/2; 4/a: 39/3, 4; 5/a: 38/20, 39/1; 6/a: 39/5, 6, 41/9; 7/a: 39/9; 8/a: 39/8; 9/a: *Spijkerman 1959*: 321: PIETAS AVG; 10/a: *Bittel 1955*: 31: SOLI INVICTO (with globe), No. 71; 11/a: *Göbl 1953*: 29: VENER VICTRICI (11th issue); 12/a: *Göbl 1953*: 29: VICTORIA AVG (11th issue); 13/a: *Waage 1952*: 105: PROVIDENTIA AVG, No. 1204; 16/a: 40/3. — 4/b: 39/15; 5/b: 39/10; 6/b: 39/20; 7/b: 39/13; 8/b: 39/18; 9/b: 39/14; 10/b: 39/19; 11/b: 39/12; 12/b: 40/1; 13/b: *Roquefeuil 1970*: 131: PROVIDENTIA AVG, No. 95; 14/b: *Roquefeuil 1970*: 132: SOLI INVICTO (with whip), No. 101 and *Bittel 1955*: 31: SOLI INVICTO No. 72–74; 15/b: 39/16, 17; 17/b: 40/2. — 17/c: 41/10.
- 18 3/a: *Roquefeuil 1970*: 130: LVNA LVCIF, No. 51; 6/a: this type is to be found in the Nahr Ibrahim hoard, still under study. The reverse representation type: *RIC Gallienus 1927*: No. 606. — 5/b: *Bittel 1955*: 32: VIRTVS AVG, No. 86; 7/b: *Roquefeuil 1970*: 130: FIDES AVG, No. 43. — 1/c: 36/11, 41/4; 2/c: 40/17; 3/c: 41/2; 4/c: 40/16; 5/c: 40/20, 41/3; 6/c: 40/18, 19; 7/c: 41/1; 8/c: 41/5, 6, 7. — 1/d: 40/14, 15; 2/d: 40/6; 3/d: 40/4, 13, 41/17; 4/d: 40/5; 5/d: 40/7, 8; 6/d: 40/9, 10; 7/d: 40/11, 12; 8/d: type of Salonina (8: VENVS AVG), of. Notes 12 and 13. — 2/e: Alföldi in his description mentions a coin with the legend AETERNITAS AVG (*Alföldi 1967*: 161: No. 1), but there is a SOLI INVICTO (with globe) type to be found among the photos (correctly: 41/8). Göbl also adds this correction: *Göbl 1953*: 29: B SOLI INVICTO (10th issue); 3/e: Alföldi publishes this coin with reference to the Komin hoard: *Alföldi 1967*: 161: No. 2, but there (*Barcsay-Amant 1937*: LXI: LVNA LVCIF, No. 1250) the "A" officine mark is not given. 4/e: *Roquefeuil 1970*: 134: SALVS AVG, No. 246. — 2/f: *Spijkerman 1959*: 321: SOLI INVICTO Pl. II/6; 6/f: 38/19 and *Barcsay-Amant 1937*: LXI: AETERNITAS AVG, No. 1263. — 4/g: *Spijkerman 1959*: 321: SALVS AVG, Pl. II/7.
- 19 The complete coin finds with the number of the Gallienus (and Salonina) coins they contain, from 263 A.D. (the reopening of the Antiochian mint) till the death of the emperor: Capharnaum (*Spijkerman 1959*): 702 pieces; Roquefeuil (*Roquefeuil 1970*): 245 pieces; Komin (*Barcsay-Amant 1937*): 98 pieces; Devret (*Bittel 1955*): 94 pieces; Elks A (*Elks 1975*): 90 pieces; Antiochia (*Waage 1952*): 59 pieces; Syria (*Bastien-Huvelin 1969*): 47 pieces.

- 20 Elks B (*Elks 1975*): 152 pieces. — In connection with the Elks A and Elks B hoards it should also be noted that only the percentage distribution of the obverse types is conveyed in the original publication. Accordingly, our data are proportionate to the accuracy of this publication.
- 21 The Gibraltar hoard (*Gallwey 1962*) with its 1270 coins would be by far the most valuable were it not incomplete. Although the publication establishes that this hoard was already incomplete by the time of its evaluation, we consider it authentic as regards the period it covered, since its inner proportions correspond to those of the hoards left intact. Cf. below.
- 22 The first information on the Nahr Ibrahim hoard was given by *K. Pink*: *Der Schatz von Nahr Ibrahim in Syrien*. Mitt. ÖNG 13. 1963, 1ff. This publication was later incorporated in his work on the coinage of the Carus family: *K. Pink*: *Der Aufbau der römischen Münzprägung in der Kaiserzeit VI/2. Carus und Söhne*. NZ 1963, though *Alföldi* also hints at the find (*Alföldi 1967*: 171: „In einem Fund von mehreren Tausend Antoninianen der 2. Hälfte des 3. Jahrhunderts, den mein Institut im Auftrag des libanesischen Nationalmuseums in Beirut bearbeiten wird, fanden sich nebst einer ganzen Anzahl von antiochenischen Prägungen des Gallienus und Claudius nur insgesamt 3 Stücke mit SPQR von beiden Kaisern,“ he entrusted the classification of the coins to his pupils and to Gyula Répásy, a learned collector. Pink relies on these sources, especially on the autograph description of Répásy (Ein syrischer Fund von Antoninianen aus Zeit des Diocletians Alleinregierung. Teilweise bearbeitet im Jahre 1948–1950 von *Dr. Julius Répásy*, in Pápa, Ungarn) in treating the find. I take advantage of the opportunity to express my indebtedness to Prof. Robert Göbl for giving me free access to his documentation concerning this find.
- 23 The quantitative distribution of the types was examined by *I.D. Brown*: *On the Use of Statistics in Numismatics*. Num. Circ. LXXVII (1969) 82ff. and also by the present author: *Redő 1973*: 27ff.
- 24 The size of the statistical sample is also a material question here. The minimum number of an utilizable sample I put to 200 pieces (*Redő 1973*: 30.), though only experimentally. However, it is justified by the irregular probability curve of the minor samples (cf. *ibid.* 39.). *J. Guey and C. Carcassone* dwell on the same problem: *Valeur statistique des petit échantillons*. RBN CXXIV. (1978) 5ff.
- 25 For the solution of the problem cf. below.
- 26 *Göbl 1978*: 170. Presumably the most complete, though rather complicated. In Note 645 he gives a list of the literature concerning the concept of the issue.
- 27 The rhythm of the coinage is treated by *T. Hackens*: *Le rythme de la production monétaire dans l'antiquité*. in *Numismatique antique. Problème et méthodes*. Annales de l'Est Mémoire, XLVI (1975) 65ff.
- 28 This is why there are groups formed in the frequency sequence of the total coinage of the emperors, i.e. the frequency sequence is not continuous. Cf. *Redő 1973*: 35ff.

Address: Dr Ferenc Redő, Archaeological Institute of the Hungarian Academy of Sciences, Budapest, Uri u. 49. H-1250.

ZUR CHRONOLOGIE DER MILITÄRISCHEN BAUTÄTIGKEITEN DES 4. JH. IN PANNONIEN

In meiner Studie beschäftige ich mich mit einigen umstrittenen Fragen der militärischen Bautätigkeiten des 4. Jh. in Pannonien. Ich widme mich deshalb diesem Thema, weil meine Grabungen in Ságvár,¹ in Alsóhetény,² in Fenékpusztá³ bzw. am Donauknie,⁴ zusammen mit den Ergebnissen anderer Ausgrabungen, die früheren Vorstellungen modifizieren, präzisieren, und somit der Weg für weitere Forschungen aufgezeigt werden kann.

Bei der Erkennung der Bautätigkeiten sind wir in der Zeit von Valentinian I. am weitesten vorgedrungen: anhand der Grabungen der Wachtürme und Militärlager,⁵ mit der Bestimmung der einzelnen Ziegelstempeltypen und der Chronologie der *Duces in Valeria*⁶ ist es gelungen, diese Bauten zwischen engen Zeitgrenzen 367 – 372 einzuschränken. Mit weiteren Analysen können wir gleichzeitig zur inneren Chronologie der Bautätigkeiten und gleich zu der Erkennung der Bauorganisation gelangen.⁷ Während die Wachtürme und teilweise auch die Festungen am Limes der Provinz *Valeria*⁸ archäologische Quellen geworden sind, besitzen wir kaum mehr Kenntnisse über die übrigen Limestrecken, kaum mehr, als es in den 50er Jahre anhand der Forschung und der Funde des vollständig freigelegten und veröffentlichten Lagers von *Intercisa* (Dunaújváros) bekannt war.⁹ Bis heute kann man die Festungen auf dem linken Ufer nur mit indirekten Argumenten und nicht widerspruchsfrei datieren.¹⁰ Wir kennen nicht die Bauten zur Zeit von Diocletian,¹¹ wir wissen nicht wann das Lager in Pilismarót mit den charakteristischen Turmtypen gebaut wurde,¹² ist das Lager in Esztergom—Hidegtelek-Kereszt nur indirekt datierbar¹³ und heutzutage unterstützen keine Argumente mehr die Datierung der halbkreisförmigen Mauern der Lagertore zur Zeit von Constantin dem Grossen.¹⁴ Letztlich ist auch die Bauzeit der hufeisen- und fächerförmigen Türme ungewiss geworden, was das eigentliche Thema meiner Studie ist. Es ist nämlich das einzige Forschungsgebiet der Festungen im 4. Jh., wo man nicht nur die früheren auf der indirekten Argumentation beruhenden Verallgemeinerungen in Abrede stellen kann und soll, sondern mit Hilfe der neueren Grabungen auch weitere geben kann.

Die Errichtung der hufeisenförmigen Seitentürme und der fächerförmigen Ecktürme wurde mit indirekten Argumenten an die Regierungszeit von Constantin dem Grossen datiert¹⁵ und auf die Lager der ganzen pannonischen Limestrecke verallge-

meinert. Das ist der Typ, der fast in jedem Lager — egal, ob es sich um umgebaute oder neugebaute Lager handelt — zum Vorschein gekommen ist. Neben den Münzen mit der Inschrift *providentia* mit Lagertordastellung und dem Bericht von Aurelius Victor über die Lagerbauarbeiten (*Caes.* 41, 18) die als allgemeine Argumente gelten, beruht die Datierung auf folgenden Beobachtungen.¹⁶

1. Der Münzverkehr beginnt in Visegrád in dem neuerrichteten Lager mit diesem Turmtyp mit den Münzen von Constantin.

2. Der Name des Lagers in Szentendre, *Ulcisia Castra*, wurde bei seinem Umbau in *Castra Constantia* umbenannt, was auf die Regierung von Constantin dem Grossen hinweist.

3. Die Türme des Lagers Campona wurden während des Sarmateneinfalls 322, in einem hufeisenförmigen Grundriss neugebaut, da die alte Holzkonstruktion abbrannte.

Aber diese Argumente allein sind nicht ausreichend, um die Turmtypen zu datieren. Anlässlich der Lagergrabung auf dem Sibrik-Hügel in Visegrád sind insgesamt nur 50 Münzen zum Vorschein gekommen, der Fund ist jedoch nur insofern veröffentlicht, dass man die in ihm representierten Imperatoren bekanntgab.¹⁷ Dabei muss in Betracht gezogen werden, dass die Münzen der Tetrarchie gewöhnlich nur in geringer Anzahl vorkommen und der Geldverkehr genau in der Regierungszeit von Constantin I. zunimmt, so dass aus die Münzen des Lagers auf dem Sibrik-Hügel nichts mehr, als nur den gewöhnlichen Geldverkehr des 4. Jh. aufzeigen.¹⁸ Damit kann es also kein Beweis für die Lagererrichtung in der Zeit von Constantin dem Grossen sein. Die Namensänderung des Lagers in Szentendre¹⁹ konnte, laut A. Mócsy, später als zur Regierungszeit von Constantin stattgefunden haben.²⁰ In der Tat: im Falle der Namensänderungen unter der Regierung von Constantin I. haben die Städte, wie *Cirta* und *Arelate*²¹ sinngemäss den Namen *Constantia* bekommen. Deshalb wurde das Lager in Szentendre nach *Constans* oder, was noch wahrscheinlicher ist, nach *Constantius II.* benannt. Hinzu kommt, dass die Holzrekonstruktion der Wehranlagen von Campona tatsächlich bei der Belagerung 322 abbrannte. Das ist aber kein Beweis dafür, dass das Lager unmittelbar nachher und gerade deswegen mit hufeisen- und fächerförmigen Türmen umgebaut wurde, es kann lediglich von einer Möglichkeit die Rede sein. Auch die Gesamtheit der Argumente beweist nicht die constantinische Datierung. Die einzige direkte Angabe im Fall der Limeslager ist vor kurzem in *Intercisa* entdeckt worden, die aber gegen die frühere Voraussetzung, den Umbau des Lagers in der Zeit von Constantins II. belegt.²²

Bei der Datierung der militärischen Bautätigkeit des 4. Jh. kann die Untersuchung der inneren Festungen eine Hilfe sein. Die 4 mächtigen Festungen in Transdanubien sind schon seit mehr als 100 Jahre bekannt (Abb. 1): in Környe,²³ in Ságvár²⁴ (Abb. 2–3), in Heténypuszta²⁵ und in Fenékpuszta²⁶ (Abb. 4). Die Siedlung von Árpás ist mit dem *Municipium Mursella* identisch, früher wurde es nur aufgrund eines Missverständnisses zu den Festungen von Innerpannonien gerechnet, ich habe bereits darauf aufmerksam gemacht²⁷ obwohl es in einem Aufsatz über die Provinzgrenzen im 4. Jh. noch immer als eine Festung interpretiert wird, und zwar als eine solche, die eine entscheidende Rolle gespielt haben sollte.²⁸ Das wichtigste Ergebnis der Grabungen von S. Soproni ist die Freilegung der früheren Periode der früher nur mit runden Türmen bekannten Festung²⁹. Dasselbe Ergebnis hat auch die Ausgrabung in der Festung von Ságvár erbracht³⁰ (Abb. 6, c). Danach wurden die Festungen mit den bei den Limeslagern

bekanntem hufeisen- und fächerförmigen Türmen erbaut, und diese Eigenart schien – entsprechend der alten Datierung des Typs – ihre Errichtung an die Zeit von Constantin I. zu datieren.³¹ Es ist wahr, dass mehrere hundert Münzen des 4. Jh. als Streufunde in Alsóhetény bekannt sind, anhand derer man auf den Beginn der Ansiedlung in dem Objekt schliessen könnte, was von S. Soproni an die Regierungszeit von Constantin gelegt wurde.³² Doch die Münzen sind einerseits noch nicht publiziert, so ihre Prozentsatzverteilung unbekannt ist, andererseits befindet sich in der Nähe der Festung, südlich und südwestlich davon eine Siedlung, auf deren Gebiet nicht nur Münzen aus dem 4. Jh., sondern auch frühere Münzen und andere Funde zum Vorschein gekommen sind. Deshalb spiegeln die auf dem volkstümlich „Sülyedtvár“ („Versunkene Burg“) genannten Gebiet gesammelten Münzen nicht nur den Geldverkehr in der Festung selbst wieder. Obwohl während der Grabung in Ságvár weiterhin kein Beweis für die Datierung der Errichtung der 1. Periode zum Vorschein gekommen ist, war es trotzdem möglich, eine Untersuchung mit der Vergleichen der Münzen des von A. Radnóti freigelegten und von A. Sz. Burger veröffentlichten Gräberfeldes³³ und der Festung durchzuführen. Ich möchte betonen, dass es nötig ist, den Namen Ságvár zu verwenden, weil es keinen Beweis dafür gibt, dass die im *Itinerarium Antonini* erwähnte *Tricciana*³⁴ wirklich auf dem Gebiet von Ságvár und der Festung lag.³⁵

In dem auf einem Hügel östlich der Festung freigelegten Gräberfeld sind 158, bei der Festungsgrabung 122 Münzen zum Vorschein gekommen.³⁶ Was nun den Beginn des Geldverkehrs betrifft, so sind die Proportionen innerhalb der beiden Funden sehr ähnlich. Nur 3,1% der Münzen aus den Gräbern wurden vor 340 und 55,4% während der Regierung von Constantius II. geprägt. Unter den 342 Gräbern gibt es aber nur 3,³⁷ in denen je eine Münze (zwischen 341–346 geprägt) noch vor 350 ins Grab gelangen konnten. Die übrigen, wenigen Münzen vor 340 wurden in solchen Gräbern freigelegt, deren Beisetzung anhand der übrigen Münzen nach 350 stattgefunden hat.³⁸ Dementsprechend konnte die Beisetzung in dem Gräberfeld vor der Mitte des 4. Jh. nicht erfolgen, wie das auch von A. Sz. Burger festgestellt wurde.³⁹ Was aber auch gleichzeitig das bedeutet, dass die Festung nicht früher als zur Regierungszeit von Constantius II. errichtet werden konnte.

	–340	340–363	364–
Festung 122 St.	8,1%	22%	69%
Gräberfeld I. 158 St.	3,1%	66,4%	30%

Etwas mehr als 8,1% der Münzen aus der Festung stammt aus den Jahren vor 340 und davon gehören 22% in die Zeit von Constantius II. Somit könnte man voraussetzen, dass noch ein zweites, früheres Gräberfeld zur Festung gehört hat. Das wird aber einerseits durch den Münzverkehr ausgeschlossen, der in der Festung erst mit Constantius II. einsetzte; andererseits, obwohl wirklich zwei Gräberfelder zur Festung gehören, sind diese älter als das Gräberfeld I oder mindestens das eine von ihnen (Gräberfeld II) mit ihm gleichaltrig. Nördlich des Gräberfeldes I., in einem Abstand von 3–400 Metern, wurden gemauerte und gewölbte Grabkammern mit Funden ebenfalls aus dem 4. Jh. freigelegt⁴⁰ (Abb. 6, b). Die Bestattungen können wegen des in der Festung mit

Constantius II. beginnenden Geldverkehrs nicht älter als dieser Zeitpunkt sein: diese Gräber sind entweder gleichaltrig oder jünger als das Gräberfeld I. Es gibt ein anderes Argument dafür, dass das Gräberfeld II jünger als das Gräberfeld I ist. Nämlich: 69% der Münzen in der Festung stammen aus der Zeit nach 364. Der Prozentsatz der Münzen aus der Zeit nach 364 beträgt im Gräberfeld aber nur 30%. Der in Pannonien allgemeine Spitzenwert der Zeit von Valentinian kommt also im Gräberfeld I nicht vor. Der Grund dafür kann sein, dass das Gräberfeld nach den 370er Jahren kaum benutzt wurde und deshalb wurden die noch nach 375 in Verkehr befindlichen Münzen der valentinianischen Epoche nicht ins Grab beigegeben. In der Tat: anhand der Forschungen von V. Lányi⁴¹ ist bekannt, dass keine Münze nach 370 aus den auf das Jahr genau bestimmbaren Prägungen der Offizin von Siscia – die laut der pannonischen Tendenz des Geldverkehrs in den Jahren 367 und 370 ihren Höhepunkt erreicht haben – in den Gräberfeldern freigelegt wurde. Deshalb ist es auch kein Wunder, dass im Gräberfeld auch die mit Netzmuster verzierten Typen der sich im letzten Drittel des 4. Jh. verhältnismässig schnell und in grosser Zahl verbreitenden Keramik ja vorhanden sind. Ein grauer Krug wurde aber in dem einzigen freigelegten Grab des spätesten Gräberfeldes III gefunden⁴² (Abb. 6, c). Dieses Gräberfeld befindet sich schon an der nördlichen Mauer der Festung. Die Bestattungen des Gräberfeldes I sind also nicht jünger als 375/380, deshalb soll die Mehrzahl ihrer Funde zwischen verhältnismässig engen Zeitgrenzen (345–375/380) datiert werden. Es kann wohl kein Zufall sein, dass das Ende der Benutzung der Gräberfelder und die Eröffnung eines neuen in der Zeit des quadisch – sarmatischen Krieges und der Schlacht bei Hadrianopolis und in der Zeit des Umbaus der Festung stattgefunden haben.

Anhand des Münzverkehrs im Gräberfeld und in der Festung wurde die Festung von Ságvár unter der Regierung von Constantius II. errichtet und das bedeutet, dass die hufeisen- und fächerförmigen Turmtypen nach Constantin I. datiert werden sollten. Es bleibt jedoch die Frage offen, in wie weit die Beobachtungen in Ságvár und Intercisa verallgemeinert werden können?

Ich bin folgender Meinung: solange die Datierung der Festung von Ságvár auch auf die Festungen von Környe und Heténypuszta gültig ist, so brauchen wir im Falle der Limesanlagen noch weitere stratigraphische Beweise und weitere Analyse der Turmtypen, um die Beobachtungen in Intercisa verallgemeinern zu können. Ich möchte das folgendermassen begründen: Wegen ihrer geographischen Beziehung zueinander in der Provinz Valeria, der Auswahl ihrer Errichtungsorte (charakteristische und identische geographische Umgebung), der Wehranlagen mit demselben Grundriss und des Einbaus mit ähnlichem Charakter vertreten die drei Festungen einen eigenen Typ.⁴³ Deshalb ist es sehr wahrscheinlich, dass ihre Errichtung auf eine gleichzeitige Anordnung stattgefunden hat, die innerhalb kurzer Zeit vollendet wurde. Doch diese Bedingungen treffen im Falle der Limeslager nicht zu, weil hier einerseits ein schon existierendes Wehrsystem umgebaut und nicht ein neues errichtet wurde, andererseits sollte die Bautätigkeit nicht nur auf drei sondern auf Dutzende Baustellen durchgeführt werden. Auch das wissen wir nicht, inwieweit diese Arbeiten die Gesamtheit der inneren Struktur der Lager und der Wehranlagen berührt hat. Obwohl wir an eine kürzere Kampagne, d. h. an eine gleichzeitige Errichtung nicht denken dürfen, sind die Arbeiten, anhand des Umbaus von Intercisa und des Namens *Castra Constantia*, unter der Regierung von Constantius II.

jedenfalls schon im Gange gewesen. Der Umbau aller Lager konnte eine längere Zeit in Anspruch genommen haben, daher ist es möglich, dass die Arbeiten schon in der Zeit von Constantin I. begonnen wurden. Zwei Grabungsbeobachtungen geben den *terminus ante quem* der hufeisen- und fächerförmigen Türme. D. Gabler hat einen verborgenen Münzfund mit Schlussmünzen von 351–354 im Fussbodenniveau des südöstlichen fächerförmigen Eckturms des Militärlagers von Ács–Vaspuszta freigelegt.⁴⁴ Aus einer gebrannten Hüttenlehmschicht in dem südwestlichen fächerförmigen Turm des Militärlagers von Visegrád sind 5 Münzen, die späteste von 350–353, zum Vorschein gekommen.⁴⁵ Die Türme dieser Lager wurden also vor der Mitte des 4. Jh. errichtet. Bei der Untersuchung der fächerförmigen Ecktürme der Limeslager darf man nicht ausser acht lassen, dass auch die Ecktürme zwei Varianten haben: die eine ist die Kontrafestung auf dem Máricus 15-Platz (Aquincum), die andere aber der Typ mit gestrecktem Grundriss von Intercisa.

Die um die Mitte des 4. Jh. errichteten inneren Festungen wurden später umgebaut. Bei ihrer Entdeckung ist nur dieser umgebaute Grundriss erkennbar. Den Festungsmauern schliessen sich grosse, runde Seitentürme an: dieser Turmtyp ist ausserhalb der pannonischen Limesstrecke unbekannt. Neben dem Umbau der drei Festungen wurde auch eine neue, eine vierte, in der westlichen Ecke des Balatons, in Fenékpuszta errichtet. Dort sind nämlich die Reste der hufeisenförmigen Türme weder am Nordtor⁴⁶ noch unter dem von mir freigelegten einen runden Seitenturm der südlichen Festungsmauer⁴⁷ zum Vorschein gekommen. Da die runden Türme in Ságvár und Heténypuszta auf dem Platz der Türme der 1. Periode gebaut wurden, bedeutet das Fehlen der hufeisenförmigen Türme in Fenékpuszta, dass die Festung nur in der Periode der runden Türme errichtet wurde (Abb. 6 a).

Der Umbau war eine — sowohl die Wehranlagen als die inneren Gebäude berührende — riesige Arbeit. Die runden Seitentürme waren mit einem Durchmesser von 12–14 Metern und mit einer Mauerstärke von 2 Metern mit den Festungsmauern zusammengebaut, voraus folgt, dass die Mauern der 1. Periode, mindestens in der Nähe der Türme vollkommen abgetragen wurden. Die 100–150 cm dicken Turmmauern der 1. Periode (Abb. 5) weisen nämlich darauf hin, dass die heutzutage beobachtbaren Mauerdicke von 260–280 cm waren. In Alsóhetény ist es gelungen, die Festungsmauer der 1. Periode zu erschliessen und auch den Umbauprozess festzustellen.⁴⁸ Die Festungsmauer der 1. Periode hatte eine Breite von 130 cm in Grundgraben (sonst eine Breite von 110 cm), wie es am Limes üblich war. Diese Mauer wurde beim Umbau bis zum Gehniveau abgetragen, der Grundgraben wurde verbreitet und in diesem eine neue Mauer, dicht neben der alten, errichtet. Im Grundgraben wurden also nicht die zwei Mauern zusammengebaut. Oberhalb des Gehniveaus wurde die Mauer schon einheitlich mit einer Dicke von 260 cm gebaut.

Interessant dabei ist, dass eine Menge von zerstückelten früheren, römischen Grabsteinen beim Bau der Festungsmauer der 2. Periode der Festung von Alsóhetény, die sich auf einem an Stein armen Gebiet befindet, und beim Bau eines ihrer inneren Gebäude, das wahrscheinlich gleichzeitig mit der Mauer errichtet wurde, verwandt wurden. Die mehreren hundert bisher freigelegten, in kleinerem Teil aus Sandstein und Kalkstein mit guter Qualität, überwiegend aber aus Marmor geschnitzten Grabsteine mit ausgezeichneter Ausführung wurden seit Anfang des 2. Jh. bis zum Ende der Zeit der

Severer gefertigt. Die Funde und die Fundumstände weisen darauf hin, dass alle Grabsteine des Gräberfeldes der grossen Siedlung in der Nähe der Festung sekundär verwandt wurden. Grabstelen, Grabskulpturen und Sarkophagsbruchstücke sind gleichfalls zum Vorschein gekommen. Den städtischen Rang der Siedlung kann man anhand des Bruchstückes einer marmornen Kaiserstatue in anderthalbfacher Lebensgrösse ahnen. Diese sich an die südpannonischen Steinmetzkunst anknüpfenden Funde haben besondere Bedeutung im Material des an Skulpturen und Inschriften armen Südtransdanubiens.⁴⁹ Die zu ihnen gehörende Siedlung ist aller Wahrscheinlichkeit nach eine der voraussetzenden aber noch nicht identifizierten römischen Städte in Transdanubien.⁵⁰

Bei den inneren Gebäuden von Ságvár und Alsóhetény kann man ebenfalls zwei Perioden beobachten. Die zweite Periode bedeutet meistens einen solchen Umbau der Gebäude, wodurch ihre frühere Funktion verändert wird. In Alsóhetény, in einem Saal des zweiräumigen Gebäudes (21 x 43 Meter), das voraussetzlich eine Kaserne war, wurde das Hypocaustum abgeschafft. Das Becken im Bad wurde jedoch in ein Hypocaustum umgebaut. In einigen Räumen von Ságvár bezeichnen die mehrschichtigen Fussbodenniveaus die Zerstörung und die Neuerrichtung des Horreums bzw. den Umbau eines Wohngebäudes (wahrscheinlich das Wohnhaus des Kommandanten) die 2. Periode in der Festung. Während des Umbaus des Wohnhauses wurde ihr grosser Saal verändert: der Raum des Hypocaustums wurde verkleinert, der polierte Terrazzofussboden in sehr guter Qualität wurde durch Mosaiken ersetzt; die frühere weisse Wandmalung mit farbigen figurellen Wandgemälden bzw. Wandmosaiken aus Glas abgelöst.

Im Falle der Wehranlagen gibt es nur einen einzigen chronologischen Anhaltspunkt. In Fenékpuzsta, im äussersten westlichen runden Turm der südlichen Festungsmauer, auf dem untersten, also mit der Errichtung gleichzeitigen Fussbodenniveaus, in einer 2 cm starken holzkohligen Flecke habe ich eine Münze, 351–354 geprägt, gefunden.⁵¹ Der abgenutzte Zustand der Münze lässt darauf schliessen, dass sie erst nach Jahrzehnten ihrer Prägung dorthin gelangte. Dieser Umstand datiert die Errichtung der Festung ins ausgehende 4. Jh. Weiter, es ist kaum glaubhaft, dass die Festung kurz nach ihrer Errichtung, also am Ende der Regierung von Constantius II., mit einer so riesigen Arbeit umgebaut wurde. Um die Dimensionen des Baus zu charakterisieren, hat man zur Errichtung der 50 Seitentürme der Festung von Alsóhetény, auf einem an Stein armen Gebiet, mehr Stein verwandt, als zur Errichtung des valentinianischen Wachturmnetzes in Valeria, wo die Transportmöglichkeiten weit besser waren.⁵² Aus dem Umbau der Wehranlagen, sowie der inneren Gebäude, müssen wir darauf schliessen, dass damals eine so riesige Arbeit nur im Falle stattfinden konnte, wenn der Zustand der Objekte eine Rekonstruktion unbedingt erforderlich machte. Daher ist es wahrscheinlich, dass ein barbarischer Einfall vor der Errichtung stattgefunden haben musste, der die Festung in einem solchen Masse beschädigte, dass der Bau unvermeidbar wurde. Diese Annahme wird auch durch den Umstand unterstützt, dass gerade die Wehrfähigkeit der Festung mit der Verdoppelung der Mauerstärke gesteigert wurde, um einer erneuten Belagerung besser widerstehen zu können.

Nach unseren bisherigen Kenntnissen das grösste Kriegereignis in der 2. Hälfte des 4. Jh. war der quadisch—sarmatische Einfall im J. 374, als die Barbaren den grössten Teil der Provinz besetzten und dort frei ihr Unwesen trieben.⁵³ Ein Glücksfund der Festungsgrabung von Ságvár beweist ganz eindeutig die Eroberung der Festung.⁵⁴ Auf

der gebrannten Oberfläche des Lüftungsraumes des Horreums, in einem Bereich von einigen Quadratmetern befand sich eine 15–20 cm starke Füllung, deren oberer Teil während der letzten Zerstörung des Horreums nochmals ausbrannte. Es ist uns damit gelungen, eine geschlossene, intakte Schicht freizulegen. In dieser Schicht haben wir zwei Skelettreste freigelegt. Die Knochenreste lagen nur teilweise in anatomischer Anordnung. Ein Teil von ihnen – besonders die Rippen – waren nicht vollständig und lagen durcheinander. Dabei sollten wir einerseits daran denken, dass die Leichen bestattet wurden, als ihr Verwesungsprozess schon einsetzte, andererseits kann das partielle Fehlen der Rippen dadurch erklärt werden, dass Tiere die frei liegenden Leichen zu fressen begannen. D. h., es handelt sich also um kein Begräbnis sondern um eine einfache Notbeerdigung. Die konnte aber innerhalb einer Festung nur dann stattfinden, wenn sie schon verlassen war und es keine Menschen gab, die die Leichen der Zeit gemäss und dem Brauch entsprechend bestatteten. Die freigelegte Schicht ist ein eindeutiger Beweis für den Überfall im Jahre 374. Wie bekannt ist, hatte der Angriff im Sommer stattgefunden, nachdem ein Teil der Barbaren bis Winter auszog. Valentinian ist mit dem Heer erst im Frühling des nächsten Jahres angekommen, so dass die Wiederherstellung der Festung erst danach beginnen konnte. Während des Winters konnten die Leichen in einen solchen Zustand geraten, wie die von uns freigelegten. In einer Schicht neben den Skeletten sind etwa 20 Münzen zum Vorschein gekommen,⁵⁵ einige von ihnen wurden in den Jahren 367–374 geprägt. Sie verbinden die Vernichtung des Horreums eindeutig mit dem Angriff von 374, dem die Wiederherstellung folgte. Der Wiederaufbau des Horreums nach 375 datiert die 2. Periode des Festungsbaus an die Jahre nach diesem Zeitpunkt. Auch in der Festung von Alsóhetény kann man zwei Hauptperioden feststellen: die Ersterrichtung und der Umbau, bzw. die kleineren Rekonstruktionsarbeiten nach der 2. Periode.⁵⁶ Deshalb kann der Umbau der Festung von Alsóhetény, anhand der Festung von Ságvár, auch nach 375 wahrscheinlich sein. Der sekundäre Einbau der Steinbehauungen entspricht auch der späteren Datierung. Ich denke dabei nicht zuerst an die Grabsteine, die trotz der sich immer wiederholenden kaiserlichen Anordnungen⁵⁷ schon in den früheren Jahrzehnten des 4. Jh. verwandt werden konnten, sondern vor allem an die Kaiserstatue. Sie konnte nirgends anders als im Zentrum der Stadt errichtet worden sein. Ihre Verwendung als Baumaterial bedeutet nichts anders, als die endgültige Vernichtung und Entvölkerung der Stadt. Diese konnte in erster Linie auch durch den Einfall von 374 verursacht werden.

Die Existenz einer Siedlung in der Nähe der Festung kann die spätere Urbanisation der Festung erklären: die Einwohnerschaft übersiedelte in die unmittelbare Nachbarschaft der bietenden Festung: so kann die Siedlung aus dem 4. Jh., die sich neben der Festung befindet, gedeutet werden. Wenn aber die Identität der Festung von Alsóhetény mit Iovia (*ItAnt* 264, 8; *NotDign Occ.* 33, 61) nachweisbar wird, ermöglichen diese zwei Angaben in dieser Siedlung die Existenz des Bistums vorzusetzen,⁵⁸ was allerdings für eine nur wegen Nachschubzwecken errichteten Festung kaum vorstellbar wäre.

Die Datierung der inneren Festungen hilft uns auf zwei weitere Fragen Antwort zu finden: die eine ist die Frage der gestempelten Ziegel mit Offiziersnamen, die andere der zu beachtende Zusammenhang zwischen der Entwicklung des Geldverkehrs und den militärischen Bautätigkeiten.

S. Soproni hat die gestempelten Ziegel mit Orts- und Tribunennamen mit den inneren Festungen und mit ihren Kommandanten in Zusammenhang gebracht, nachdem er die Festungen mit den Cohortengarnisonen der *Notitia Dignitatum* identifiziert hat, derer Kommandanten — in der Provinz nur im Falle dieser — ebenfalls Tribunen waren.⁵⁹ Diese Arbeit hat nicht zum Ziel gehabt, diese Feststellung zu diskutieren, obwohl sie keinesfalls vorausgesetzt werden kann.⁶⁰ Ich möchte hier nur so viel sagen: Man darf die grossen Ausdehnungen (wie ein Legionslager) der Festungen nicht als Gegenargument betrachten, weil die inneren Festungen laut S. Soproni und meiner (früher schon dargelegten) Meinung nach keine Legionslager im früheren Sinn, sondern Nachschubbasen gewesen sind, wo die Cohorten nur die Aufgaben von Garnisonstruppen versehen haben. Doch die inneren Festungen muss man in der ND suchen da diese militärischen Objekte erst im 4. Jh. erbaut wurden. Deshalb ist es gerechtfertigt, ihre Identifizierung mit Garnisonen des 4. Jh. in der ND zu versuchen. Die ND zählt freilich nicht die sämtlichen Festungen der Provinz auf. Diese Tatsache geht auf die unterschiedlichen Bau- und Gebrauchsperioden der einzelnen Festungen sowie auf die Art der Redaktion der ND zurück. Doch in unserem Fall identifizieren wir wirklich existierende Festungen des 4. Jh. — sogar nicht nur eine, sondern drei oder vier — mit Garnisonen der ND,⁶¹ die noch nicht lokalisiert wurden und unter den bekannten Lagern des Limes nicht nachweisbar sind. Hoffentlich ist es möglich, mit der Geländeforschung der aus Sopiana nach Norden führenden, in der im *Itinerarium Antonini* beschriebenen Strassenstrecke, mindestens noch einen Beweis zur Identifizierung der Festung von Alsóhetény und Iovia zu finden. Doch die Argumente, die die Identifizierung der Cohortengarnisonen der ND und der inneren Festungen ablehnen und die Lokalisierung der Ortsnamen des *Itinerarium Antonini* versuchen, sind alle irreführend und falsch,⁶² da sie einen rein theoretischen Charakter tragen und nicht durch Beobachtungen der Strassen auf dem Gelände nachweisbar sind. Die aus dem *Itinerarium* bekannten innerpannonischen Ortsnamen können leider nicht bestimmt werden, da uns keine Inschriften bekannt sind, und wir keine Kenntnisse über den Verlauf der wirklichen Spurlinie und der Länge der Strassen haben.

In den inneren Festungen wurden bisher keine gestempelten Ziegel mit Offiziersnamen freigelegt. Dieses Nichtvorhandensein der Stempelziegel ist aber von nicht zu unterschätzender Bedeutung. Wenn wir mit dem Fehlen der Stempelziegel gegen den Zusammenhang zwischen Festungen, der dort stationierenden Cohorten und ihrer Tribunen und der Stempelziegel mit Tribunennamen argumentieren würden, so würden wir damit auch annehmen müssen, dass die inneren Festungen wurden in derselben Zeit gebaut oder umgebaut, als die Ziegel mit Offizier- oder Ortsnamen hergestellt wurden, bzw. die Anfertigung der Ziegel, die auf Befehl des Kommandanten der Festung veranlasst wurde, hat in der Festung oder in ihrer näheren Umgebung stattgefunden. Die erste Behauptung ist offensichtlich falsch, und die andere ist aufgrund unserer heutigen Kenntnisse ebenfalls unwahrscheinlich. Daher stellen sie keine Gegenargumente dar. Die Stempelziegel mit Tribunennamen wurden in der 2. Hälfte der Regierung von Valentinian I. gefertigt, die Festungen aber wurden Jahrzehnte früher errichtet und später nur umgebaut. Diese Bautätigkeiten fanden also in einer Periode statt, als die Ziegel mit Tribunennamen noch nicht oder nicht mehr hergestellt wurden.⁶³ So ist es selbstverständlich, dass Ziegel solchen Typs in den inneren Festungen Nachschubbasen (zum Zweck der Aufnahme, Deponierung, Aufarbeitung, der Organisation aller dieser

Tätigkeiten, bzw. der Ziegelherstellung) waren, so ist es trotzdem schwer einsehbar, dass die Ziegelherstellung in den Festungen oder in ihrer näheren Umgebung stattgefunden hat. Es ist kaum vorstellbar, dass die Ziegel für den Limesbau so weit von ihrem eigentlichen Gebrauchsort hergestellt wurden und dass das schwere Baumaterial von dort aus zu den Militärlagern an der Donau transportiert worden wäre. Naheliegender und logischer ist die Annahme, dass nur die Organisation, die Kontrolle der Produktion zu den Aufgaben der Basen gehörten, und ihre Tribunen für die organisierte Arbeit verantwortlich waren. Die Ziegelherstellung fand am Anwendungsort, in der Nähe der Donau statt, die leichte und schnelle Transportmöglichkeit auszunutzen. Bis es zweckmässig erschien, Lebensmittel, Rohmaterial und verschiedene andere Produkte weit vom Limes, im inneren Teil der Provinz, zu deponieren; denn man musste nicht befürchten, dass die Barbaren die für sie wertlosen Ziegel rauben würden. Deshalb war ihre Herstellung in den inneren Festungen oder in ihrer näheren Umgebung weit vom Limes entfernt, unlogisch dort, wo vielleicht kein Rohmaterial zur Verfügung stand. Auch das kann mit ein Grund dafür sein, dass keine Stempelziegel mit Offiziersnamen in den inneren Festungen vorkommen. Die Aufsicht der Ziegelproduktion konnte aber zum Aufgabenbereich der in der Festung kommandierenden Tribunen gehört haben.

Abschliessend einige Bemerkungen im Zusammenhang mit den Schwankungen des Geldverkehrs des 4. Jh. und den militärischen Bautätigkeiten. Es wurde die These aufgeworfen, dass der steigende Geldverkehr unter der Regierung von Valentinian I., der in den Jahren 367 und 370 Spitzenwerte erreichte, die Folge der militärischen Bautätigkeiten war. Diese Annahme ist nicht haltbar.

Was zumindest die geographische Ausbreitung betrifft, so gehörten die Bauten von Valentinian I., aufgrund der Verbreitung der Ziegelstempel und der Errichtung der Steinwachtürme, tatsächlich zu den wichtigsten am pannonischem Limes. Was ihre Grösse anbelangt, so kennen wir nur zwei Befestigungsbaue (Tokod und Visegrád) und die Turmerrichtungen. In den Militärlagern haben diese Arbeiten keine wesentlichen Veränderungen verursacht. Aber aus dem geographisch umfangreichen Charakter dieser Bautätigkeiten kann man noch längst nicht schlussfolgern, dass diese, was die Organisation, die Durchführung und die wirtschaftlichen Bezüge betrifft, die grösste militärische Bautätigkeit des 4. Jh. war. Der Umbau der Türme in Stein oder die Errichtung neuer Türme haben für die Armee keine so aufwendige Arbeit bedeutet, die an und für sich den Aufschwung des Geldverkehrs verursacht hätte. Im Donauknie, wo die Arbeit am intensivsten betrieben wurde, gab es viele Orte, um Stein für die Bauarbeiten zu gewinnen. Der Transport auf der Donau bedeutete selbst für weiterliegende Gebiete kein Problem. Ein Turm wurde von den Soldaten sogar während einiger Wochen aufgebaut (RIU 771). Das Alter des Militärlagers von Tokod und die Chronologie der Turmerrichtungen entsprechen der Datierung der zum Vorschein gekommenen Bauinschriften (RIU 371, 372).⁶⁴ Der Bau hat 367 begonnen, der grösste Teil der Arbeit jedoch fiel in die Zeit zwischen 369–370. Also zu einem späteren Zeitpunkt als der Geldverkehr in der Provinz seinen Höhepunkt erreichte. Die grösste Bautätigkeit des 4. Jh. in Pannonien war wahrscheinlich die Errichtung und der Umbau der inneren Festungen. Aber auch diese fällt zeitlich bei weitem nicht mit dem Höhepunkt des valentinianischen Geldverkehrs zusammen. Der damalige Umbau fand statt, als der Geldverkehr in Pannonien bereits stagnierte, bzw. im Vergleich zum früheren rückläufig

war.⁶⁵ Dieser grosse Bau fällt also nicht zusammen mit der Schwankung des Geldverkehrs, daher ist es nicht möglich, den Höhepunkt des Geldverkehrs mit den militärischen Bautätigkeiten erklären zu wollen. Es ist also unbegründet und unbewiesen, den in der Mitte der 360er Jahre ansteigenden Geldverkehr in Zusammenhang zu bringen mit der valentinianischen Bautätigkeit.

Zusammenfassung: Der Umbau fast aller Militärlager am Limes in Pannonia in hufeisen- und fächerförmigen Türmen muss später als vorhin vorausgesetzt wurde, an die Zeit von Constantius II., möglicherweise an die Mitte des 4. Jh. datiert werden. Die drei Befestigungen in Valeria wurden gleichzeitig unter der Regierung von Constantius II. errichtet. Die inneren Festungen wurden nach 375, aller Wahrscheinlichkeit nach infolge der Verwüstungen des quadisch-sarmatischen Krieges und dessen Erfahrungen, umgebaut. Zur selben Zeit wurde auch eine vierte, in der westlichen Ecke des Balatons, in Fenékpuzsta gebaut. Der bei diesem Bau angewandte runde Turmtyp ist am Limes unbekannt. Der Zeitpunkt der Baue und Umbaue fallen nicht mit der weiten Verwendung der Ziegel mit Tribunenstempeln zusammen, deshalb kommen diese in den inneren Festungen nicht vor. Letztlich konnte die militärische Bautätigkeit nicht die Ursache für den Anstieg des valentinianischen Geldverkehrs sein.

ABKÜRZUNGEN

- Barkóczy 1954* L. *Barkóczy*: Tábor és lakótelep (Lager und Wohnsiedlung). Intercisa I. ArchHung 33 (1954).
- Burger 1966* A. Sz. *Burger*: The late Roman cemetery at Ságvár. ActaArchHung 18 (1966) 99–234.
- Kuzsinszky 1920* B. *Kuzsinszky*: A Balaton környékének archaeológiája (Die Archäologie der Umgebung des Balatons). Budapest 1920.
- Lányi 1969* V. *Lányi*: The coinage of Valentinian I in Siscia. ActaArchHung 21 (1969) 33–46.
- Lőrincz 1976* B. *Lőrincz*: Die Duces der Provinz Valeria unter Valentinian I (264–375). Alba Regia 15 (1976) 99–105.
- Mócsy 1962* A. *Mócsy*: Pannonia. RE Suppl. IX. Stuttgart 1962 515–776.
- Müller 1979* R. *Müller*: A keszthely–fenékpuzstai erőd északi kapujának feltárása 1971-ben (Die archäologische Erschliessung des Nordtores der Befestigung von Keszthely–Fenékpuzsta im Jahre 1971). VeszprémMK (1979) 123–156.
- Radnóti 1939a* A. *Radnóti*: Római kutatások Ságváron (Römische Forschungen in Ságvár). ArchÉrt 52 (1939) 148–164, 268–276.
- Radnóti 1939b* A. *Radnóti*: Tricciana. RE VI². Stuttgart 1939 82ff.
- Radnóti 1954* A. *Radnóti*: Pannóniai városok élete a korai feudalizmus korában (Die Geschichte der pannonischen Städte im Frühmittelalter). MTAOKII 5 (1954) 489–508.
- RIU* Der römische Limes in Ungarn. Hrsg. von J. Fitz. Székesfehérvár 1976
- Soproni 1954* S. *Soproni*: A visegrádi tábor és középkori vár (Das Lager und die mittelalterliche Burg von Visegrád). ArchÉrt 81 (1954) 49ff.

<i>Soproni 1974</i>	<i>S. Soproni</i> : Die spätrömische Festung von Iovia. Actes du IX ^e Congrès International d'études sur les Frontières Romaines, Mamaia 1972. Bucaresti — Köln — Wien 1974 181—191.
<i>Soproni 1975</i>	<i>S. Soproni</i> : Előzetes jelentés az alsóhetényi későrómai erőd feltárásáról (Vorläufiger Bericht über die Ausgrabungen der spätrömischen Festung von Alsóhetény /Iovia/). SomogyiMK 2 (1975) 173—182.
<i>Soproni 1978</i>	<i>S. Soproni</i> : Der spätrömische Limes zwischen Esztergom und Szentendre. Budapest 1978.
<i>Tóth 1975</i>	<i>E. Tóth</i> : A későrómai belső-pannóniai erődök kérdéséhez (Zur Frage der spätrömerzeitlichen innerpannonschen Festungen). SomogyiMK 2 (1975) 183—189.
<i>Tóth 1976</i>	<i>E. Tóth</i> : Pannónia történetének problémái (Die Probleme der Geschichte von Pannonien). AntTan 23 (1976) 114—126.
<i>Tóth 1984</i>	<i>E. Tóth</i> : Römische Wachtürme von Pilismarót. ComArchHung 1984.
<i>TIR</i>	Tabula Imperii Romani.

ANMERKUNGEN

- 1 *Tóth 1975* 183—189; *E. Tóth*: ArchÉrt 106 (1979) 281.
- 2 *E. Tóth*: ArchÉrt 109 (1982) 299—300.
- 3 *I. Erdélyi*: ArchÉrt 108 (1981) 267.
- 4 *Tóth 1984*
- 5 *Soproni 1978*; vgl.: Der römische Limes in Ungarn. Székesfehérvár 1976.
- 6 *Lőrincz 1976* 99—105; *Soproni 1978* 187.
- 7 vgl. *Tóth 1984*
- 8 *Soproni 1954* 49; *Soproni 1978* 55; Die römische Festung und das Gräberfeld von Tokod, Hrsg. von *A. Mócsy*. Budapest 1981.
- 9 *Intercisa I* ArchHung 33 (1954); *Intercisa II* ArchHung 36 (1957)
- 10 *Mócsy 1974* 269—270; *Tóth 1976* 121; *Soproni 1978* 185—187.
- 11 *Mócsy 1974* 268—270; *Tóth 1976* 121; *E. Tóth*: Contra Acinco et Bononiam. ArhVestnik 33 (1982) 68—78.
- 12 *Soproni 1978* 46—48.
- 13 *Soproni 1978* 26—27.
- 14 *Barkóczy 1954* 31.
- 15 *Barkóczy 1954* 31; *Mócsy 1974* 282; *Soproni 1978* 140.
- 16 *Mócsy 1962* 636—637, 652—653; *Mócsy 1974* 282.
- 17 *Soproni 1954* 49; *Soproni 1978* 55—59.
- 18 vgl.: *V. Lányi*: Zum spätantiken Geldverkehr innerhalb und ausserhalb der Langwälle im donauländischen Barbaricum. ActaArchHung 26 (1973) 261—267.
- 19 *ItAnt* 266, 10: *Ulcisia Castra*; *NotDign* occ. 33, 13, 34: *Castra Constantia*.
- 20 *Mócsy 1962* 653.

- 21 *Ihm*: Arelate. RE II Stuttgart 1895 634; *Dessau*: Cirta. RE III Stuttgart 1899 2588. Über die spätantiken Namensumwandlungen in Pannonia: *A. Mócsy*: Umgetaufte Ortsnamen in Pannonia. *ArhVestnik* 19 (1968) 75–77.
- 22 *B. Lőrincz–Zs. Visy*: Die Baugeschichte des Auxiliarlagers von Intercisa. in: *Roman Frontier Studies* 1979. BAR InternSer 71 (1980) 691.
- 23 *TIR L–34*. Budapest 1968 70–71. Die Festung von Környe wird in einer Chronik des 14. Jh. erwähnt: *Chronikon pictum Vindobonense*. in: *A. Gombos*: *Catalogus Fontium Historiae Hungaricae I*. Budapest 1937 606. Der Entdecker der transdanubischen römischen Denkmäler, F. Römer, hat die Festung wahrscheinlich nie aufgesucht, die unter dem Zentrum des Dorfes liegt, weil er sie in seinen Protokollen über seine Geländebegehungen nicht erwähnt. Doch wurde sie von dem archäologischen Verein des Komitates als römische Festung registriert: *R. Gyulai*: Adalék megyénk római hódoltsága korából (Beiträge aus der Zeit der Römerherrschaft in unserem Komitat). *A Komárom vármegyei és Komárom városi Történeti és Régészeti Egylet* 1887. évi Jelentése. Komárom 1888 3; bzw: *Komáromi Lapok* 1887 23. Auch das Register der Denkmäler in Ungarn am Anfang des Jahrhunderts erwähnt die Ruine in Környe als eine römische Festung: *P. Gerecze*: *A műemlékek helyrajzi jegyzéke és irodalma* (Der topographische Katalog und die Literatur der Denkmäler). in: *Magyarország műemlékei* (Die Denkmäler Ungarns) II. Budapest 1906 450. Diese Angaben wurden aber von den Archäologen nicht in Betracht gezogen, und ihre Bedeutung wurde erst 1939 von A. Radnóti erkannt, als die südwestliche Ecke und ein Teil der Mauer der Festung sichtbar wurden. Etwas früher, i.J. 1937, führte auch I. Paulovics Grabungen in Ságvár durch, wo er die grossen runden Türme der Festung freilegte: Damals hat die Forschung diese Festungen mit der schon gut bekannten Festung von Fenékpuzsta in Verbindung gebracht. *A. Radnóti*: *La camp romain et les monuments épigraphiques de Környe. Laureae Aquincenses. DissPann II: 11*. Budapest 1942 77–105.
- 24 *TIR L–34*. Budapest 1968 113. Die Festung liegt unter dem heutigen Dorf, was die Forschung der westlichen und südlichen inneren Teile verhindert hat. Der Dorfname erinnert an die ehemalige Festung: Ság = Personennamen, vár = Burg. Erstmals wurde sie von A. Csicsvai Vasas, dem Pastor des Dorfes in seiner Aufzeichnung aus dem Jahre 1814 erwähnt (Ung Nationalbibliothek Nr. 294). Die Festungsrüine waren auch F. Römer bekannt (Protokoll Nr. 39, 133. Bibliothek des Staatlichen Denkmalamtes), später schrieb auch B. Kuzsinszky darüber (*Kuzsinszky* 1920 8). Die Grabungen von I. Paulovics 1937 bestimmten den ungefähren Grundriss der Festung und stellten die Existenz der runden Türme fest. Seine Aufzeichnungen über diese Grabungen sind aber unpubliziert geblieben (Ungarisches Nationalmuseum, Archiv). Die wichtigsten Ergebnisse wurden von A. Radnóti mitgeteilt: *Radnóti* 1939a 151; *Radnóti* 1939b; *Radnóti* 1954 494. Ich habe von 1971 bis 1979 Grabungen in der Festung durchgeführt.
- 25 Die Stelle der grossen römischen Festung, nördlich von Kapospula–Alsóhetény, ist seit Jahrhunderten als *Süllyedtvár* bekannt (Somogy megye földrajzi nevei, Die geographischen Namen von Somogy. Budapest 1974 462). Das Gebiet ist auf einer Landkarte aus dem 18. Jh. noch erkennbar: *F. Maksay*: *A magyar falu középkori településrendje* (Das mittelalterliche Siedlungssystem des ungarischen Dorfes). Budapest 1971 151., der es aber fälschlicherweise für ein mittelalterliches Dorf gehalten hatte. F. Römer erwähnt die Festung und die runden Türme bzw. die in der Festung zum Vorschein gekommenen behauenen Steine und Inschriften (Die Protokoll von F. Römer V, 112, XIX, 48). K. Sági (*ActaArchHung* 1/1951/89) und A. Radnóti (*Radnóti* 1954) bestimmten sie als innere Festung. Von 1969 bis 1973 hat S. Soproni Grabungen durchgeführt (*Soproni* 1974; 1975; 1978). Seit 1981 führe ich Grabungen kontinuierlich durch. Die Reste der Festung wurden auch von M. Wosinsky erwähnt: Tolna vármegye az őskortól a honfoglalásig (Komitat Tolna seit der Vorzeit bis zu der Landnahme) II. Budapest 1896 778.
- 26 Fenékpuzsta ist die früheste und berühmteste Festung. M. Bél erwähnt sie in seinem Manuskript schon im 18. Jh. Ausführlicher hat über sie F. Römer geschrieben (*ArchÉrt* 5/1863/37). Nach den Forschungen von V. Lipp und Á. Csák wurden viele Grabungen in der Festung durchgeführt (vgl.: *Kuzsinszky* 1920 50). Über die Freilegung des Objektes 4 ist bisher nur ein einziger Bericht erschienen: *Müller* 1979 123–136.

- 27 Das Ruinenfeld von Árpás wurde von A. Radnóti zu den inneren Festungen gezählt: *Radnóti 1954* 495. Demgegenüber: *Tóth 1976* 123; *E. Tóth*: Tetrarchiakori Iovia — Herculia helynévadás Pannoniában? (Tetrarchische Ortsnamengebung von Typ Iovia — Herculia in Pannonien?). *ArchÉrt* 109 (1982) 62 Anm. 54. Auch die neuesten Grabungen beweisen nicht die Existenz der Festung: *E. T. Szőnyi*: Mursellai ásátások (Ausgrabungen in Mursella). *ComArchHung* 1 (1981) 87—119.
- 28 *J. Fitz*: Grenzberichtigung im Jahre 214 zwischen Pannonia superior und inferior. *Alba Regia* 16 (1978) 78—79. Der Verfasser hat, obwohl er richtig bemerkte, dass die inneren Festungen nicht die municipalen Gemeinschaften ablösten, das Ruinenfeld von Árpás für eine innere Festung gehalten, und deshalb hat er notwendigerweise das Municipium Mursella anderweitig westlich des Flusses Raab angesiedelt. Die richtige Lage ist aber eine ganz andere: Mursella lag an der Strasse Savaria, über Arrabona nach Brigetio (*ItAnt* 262, 11). Nachdem wir die kartografische Bearbeitung des römischen Strassennetzes in Transdanubien begonnen hatten, wurde diese Strasse gefunden und begangen. Neben der Strasse, in der Nähe von Mursella ist auch ein Meilenstein zum Vorschein gekommen (*E. T. Szőnyi—E. Tóth*: *RégFüz* II 33, 48). Die Strecke zwischen Savaria und dem Ruinenfeld von Árpás auf der römischen Strasse entspricht — in Meilen gemessen — genau der Strecke, die von dem *ItAnt* zwischen Savaria und Mursella angegeben ist. Deshalb soll es das Ruinenfeld das Municipium von Mursella sein. Mauerreste, die auf eine innere Festung hinweisen können, sind nicht zum Vorschein gekommen. Eine Teilstrecke der Strasse zwischen Savaria und Arrabona wurde schon von mir besprochen: *E. Tóth*: Die römische Strassenstrecke zwischen Savaria und Bassiana. *ArchÉrt* 104 (1977) 67ff.
- 29 *Soproni 1974* 181—191; *Soproni 1978* 138—142.
- 30 *E. Tóth*: *ArchÉrt* 99 (1972) 259.
- 31 *Soproni 1978* 140. Bei der Erforschung der Seiten- und Ecktürme der Festung von Ságvár und Alsóhetény aus der 1. Periode, ergeben sich durch folgende Probleme gewisse Schwierigkeiten: 1. Die Grundmauern der Türme wurden durch die Römer sehr sorgfältig herausgenommen und der Grundgraben aufgefüllt. Der Grundriss der aufgefüllten Seitentürme der Festung von Ságvár ist nicht hufeisenförmig, sondern eckig. Es ist fraglich, ob der eckige Grundgraben nicht erst durch das Herausheben der Grundmauern entstand. Bei den von S. Soproni freigelegten Seitentürmen von Alsóhetény, bei dem Südtor und bei einem der Seitentürme, sieht man die Hufeisenform der Türme auch bei den herausgenommenen Grundmauern ziemlich deutlich. 2. In Ságvár war es nicht möglich, die Form der Ecktürme festzustellen, weil Wohnhäuser oberhalb der nordwestlichen und südwestlichen Ecktürme der Festung stehen, bzw. die Forschung der Grundmauern bei den zwei anderen Ecktürmen war wegen des hohen Grundwassers unmöglich. Hoffen wir, dass uns die Ergebnisse der Grabung des Seitenturmes von Alsóhetény 1984—1985 weiterhelfen, um die Turmform eindeutig zu bestimmen. Da die zwei inneren Festungen zu demselben Typ gehören (*Tóth 1975*), soll die Datierung der 1. Periode der Festung von Ságvár (Constantius II.) auch für die Datierung der 1. Periode der Festung von Alsóhetény gültig sein. Anhand der eckigen Seitentürme des Diocletian-Palastes in Salona habe ich es für möglich gehalten, dass die Festung von Ságvár vielleicht während der Tetrarchie errichtet wurde (*Tóth 1975*): nach den Angaben des Münzverkehrs soll aber diese Möglichkeit ausgeschlossen werden.
- 32 *Soproni 1974* 181; *Soproni 1978* 140.
- 33 *Burger 1966* 99ff; 148ff.
- 34 *ItAnt* 267, 7.
- 35 *Tóth 1976* 123; Tricciana wird im *ItAnt* 167, 7 an der Strasse von Sirmium über Sopianae nach Carnuntum erwähnt. Die Identifizierung von Tricciana mit Ságvár wird seit F. Rómer vorausgesetzt (*Radnóti 1939a* 148). Doch der Verlauf der Strasse ist unbekannt, und so wird diese Identifizierung durch keine Beweise bestätigt (über die Identifizierung der Stationen der Strassenstrecke: *E. Tóth*: Erforschung der römischen Strassen Pannoniens. *SomogyiMK* 2

- (1975) 275–278). Die Verordnung *Cod.Theod.* XI 32, 36 aus dem Jahre 379 entstand in Trie (?), was von O. Seeck (Regesten der Kaiser und Päpste. Stuttgart 1919 109) als *Tric(ciana)* ergänzt und dementsprechend interpretiert wurde. Wenn diese Ergänzung richtig ist, könnte es sich auch um das Militärlager *Tricornium* in Pannonia secunda handeln (*TIR L*–34 113).
- 36 Die Freilegungsarbeiten in Ságvár wurden 1971–1979 von mir durchgeführt. Die Bearbeitung des Materials ist noch nicht abgeschlossen.
- 37 Gräber 139, 280, 285: *Burger 1966* 119, 128, 129.
- 38 *Burger 1966* 179.
- 39 *Burger 1966* 165.
- 40 *Radnóti 1939a* 151; 300 Meter von dem Gräberfeld I entfernt (ohne Angabe der Himmelsrichtung) wurden i. J. 1931 9 spätrömische Bestattungen freigelegt. Der Fundort dieser Gräber ist aller Wahrscheinlichkeit nach mit dem Fundort identisch, wo auch Bestattungen aus dem 4. Jh., auf dem nördlichen Teil des Tömlöchegy (auf welchem Hügel das Gräberfeld I liegt), beim Lösswandabsturz 1976 zum Vorschein gekommen sind. Dieser Fundort liegt tatsächlich 300 Meter weit vom Gräberfeld I entfernt. Die Funde der Grabung von 1931 sind im Museum von Kaposvár aufbewahrt (für diese Information möchte ich mich bei Frau Sz. Honti bedanken).
- 41 *Lányi 1969* 33–46.
- 42 *Tóth 1975* 187. Die einzig bekannte Bestattung des Gräberfeldes III ist beim Hausbau zum Vorschein gekommen. Eine Dorfstrasse führt durch das Gebiet des Gräberfeldes (Ady E. Str.). Nach den Erzählungen der Bewohner kamen in ihren Gärten in O–W Richtung orientierte Ziegelgräber vor.
- 43 *Tóth 1975*. In dieser Arbeit beschäftige ich mich nicht mit der Funktion der Festungen. Meine früher schon begründete Meinung, die ähnlich der von S. Soproni ist (ihre Hauptfunktion war die Sicherung des Nachschubes), veränderte sich nicht. *Mócsy 1974* hat die Festungen für die Zentren je eines Grossbesitzes gehalten. Bei seiner These konnte er aber die Ergebnisse der Grabungen von Heténypuszta und Ságvár noch nicht mit berücksichtigen. Daher beruhen seine Schlussfolgerungen auf nicht hinreichende Erkenntnisse über die Festung von Fenékpuszta. J. Fitz hat in seinen Studien, in denen auch die Funktion der Festungen behandelt wird (*Alba Regia* 16 /1978/ 18) meine Arbeit aus dem Jahre 1975, über die Funktion der Festungen, noch nicht in Betracht gezogen. Deshalb möchte ich an dieser Stelle nicht mit ihm über seine Folgerungen debattieren.
- 44 *D. Gabler*: Ein spätrömischer Münzfund aus Ács–Vaspuszta. *ArchÉrt* 99 (1972) 232–239.
- 45 *Soproni 1954*.
- 46 *Müller 1979* 123–156.
- 47 *I. Erdélyi*: *ArchÉrt* 108 (1981) 267.
- 48 *E. Tóth*: *ArchÉrt* 111 (1984).
- 49 *Tóth 1976* 116–117.
- 50 Südlich des Balatons sind zwei centuriatische Systeme mit verschiedener Orientierung nachweisbar, was auf zwei municipalische Gemeinschaften schliessen lässt: *E. Tóth*: *A római centuriatio nyomai Pannóniában* (Die Spuren der römischen Centuriatio in Pannonien) Manuscript 1968.
- 51 Eine sehr schlecht erhaltene Münze von Typ *Constantius Gallus nob. Caes. Fel temp. reparatio* (351–354). Für die Bestimmung bin ich K. B. Sey dankbar.
- 52 Die Untersuchung habe ich anhand der im Band 'Der römische Limes in Ungarn' aufgenommenen Wachtürme durchgeführt, ohne ihre Datierung zu betrachten. So habe ich eine Maximalmenge in Betracht genommen, was bei einer Fläche von 10 x 10 Meter mehr Steine,

als in der Tat verwandt wurde, bedeutet hat. Doch wurde die Menge auch so nicht erreicht, die zum Bau der Festungsmauer von Alsóhetény angewandt wurde.

- 53 *AmmMarc* XXIX 6.
- 54 *E. Tóth*: ArchÉrt 106 (1979) 281.
- 55 UNM
- 56 *Soproni 1978*
- 57 *CodTheod* VIII 17, 1, 2, 3, 4, 5.
- 58 *T. Nagy*: Last Century of Pannonia in the judgement of a new monograph. ActaAntHung 19 (1971) 320; *Soproni 1978*, 142. Bisher ist kein eindeutig als eine altchristliche Basilika des 4. Jh. bestimmbares Gebäude in den inneren Festungen zum Vorschein gekommen. Die Kirche mit drei Schiffen und Apsen in Fenékpuzta (Abb. 4), die von K. Sági mitgeteilt wurde (ActaAntHung 9 /1961/ 397–459), konnte anhand des charakteristischen Grundrisses weder in ihren Details noch im Ganzen, im 4. oder 5. Jh., sondern später gebaut werden und ist somit ein entscheidender Beweis für das frühawarische Christentum. Auch das andere Gebäude mit Apsis und Hof, in der Nähe des Nordtores der Festung, wird als eine christliche Basilika angesehen (*Gy. Gosztonyi*: ArchÉrt 72 /1944–45/ 251). Aber es kann auch sein, dass es weltlichen Zweckes diente (*E. Tóth*: Data of the Emergence of the Ground Plan Types of Late Antique Imperial Palaces. DissArch II 1. Budapest 1972 37–62).
- 59 *Soproni 1978* 187–191.
- 60 *J. Fitz*: Alba Regia 17 (1979) 354–355.
- 61 *ND Occ.*
- 62 *Tóth 1975*; *Tóth 1982* 65.
- 63 Vgl.: *Lőrincz 1978* 187; *Soproni 1978* 187.
- 64 *Lányi 1969* 43; *S. Soproni*: Über den Münzlauf in Pannonien am Ende des 4. Jh. FoIArch 20 (1969) 74; *A. Mócsy*: ActaArchHung 25 (1973) 390.
- 65 *Tóth 1984*.

VERZEICHNIS DER TAFELN

1. Festungen aus dem 4. Jh. in Valeria und Pannonia Prima.
2. Die Festung von Ságvár. Wegen der Häuser im Dorf war es nicht möglich, die südliche Hälfte und den westlichen Rand des Gebietes zu erforschen. Östlich des Nordtores, neben der Festungsmauer, befindet sich das Wohnhaus des Kommandanten. Im nordöstlichen Viertel stand ein grosses Wirtschaftsgebäude. Die drei dreischiffigen Gebäude sind nur in ihrem Grundriss ähnlich, in ihrer Struktur sind sie verschieden. Das westlichste von ihnen war ein Horreum.
3. Die Lage der Festung von Ságvár. Auf dem Gebiet der Festung stand früher eine Villa, und auch südlich der Festung kommen frühere kaiserzeitliche Keramikbruchstücke vor (das schraffierte Gebiet). Nördlich davon, mit parallelen Linien gekennzeichnet, kann man spätrömische Keramik finden. Am südlichen Ende des Tömlöhegy befindet sich das von A. Radnóti freigelegte Gräberfeld (Nr. I); An seinem nördlichen Ende befinden sich der Wachturm 4 und das Gräberfeld II. Das Gräberfeld III liegt neben der nördlichen Festungsmauer.
4. Der Grundriss der Festung von Fenékpuzta.
5. Alsóhetény: Die zwei Perioden des südöstlichen Eckturms der Festung, aufgrund der Freilegung von S. Soproni.

6. Die Tortürme der inneren Festungen:
 - a. Das Nordtor der Festung von Fenékpuszta (1. Periode).
 - b. Das Südtor der Festung von Alsóhetény (mit zwei Perioden).
 - c. Das Nordtor der Festung von Ságvár (mit zwei Perioden).

Anschrift: Dr. Endre Tóth, Ungarisches Nationalmuseum, Budapest, Múzeum körút 14/16. H—1088.

ÜBER DIE DATIERUNG DER OSTEUEPÄISCHEN STEPPENFUNDE DES FRÜHEN MITTELALTERS (SCHWIERIGKEITEN UND MÖGLICHKEITEN)

Die Datierung der frühmittelalterlichen Steppenfunde in Eurasien bezieht sich entweder direkt auf die Münzen, oder sie wird indirekt mit Hilfe der anhand der Münzen konstruierbaren Horizonte und der Analogien bestimmt. (Zur Zeit sind die naturwissenschaftlichen Datierungsmethoden in der Forschung des frühen Mittelalters wenig zu gebrauchen, da sie wegen ihres Unsicherheitsfaktor zu grösseren Datierungsintervall führen, als die archäologischen Methoden.) Im folgenden möchte ich mich mit einigen Problemen der Datierung mit Hilfe der Münzen und der Analogien beschäftigen.

I. In der frühmittelalterlichen Archäologie der osteuropäischen Steppe und des Karpatenbeckens bieten im Allgemeinen die byzantinischen Solidi, die arabischen Dirhemen und die westeuropäischen Münzen einen Ausgangspunkt für die Absolutchronologie. Es existieren aber auch solche Denkmalgruppen, wie z. B. die Saltow-Majaki-Kultur oder die spätawarische Periode, deren Chronologie sich ausnahmslos nur auf die innere typologische Entwicklung stützen kann. Man muss sich dabei vor Augen führen, dass der Datierungswert der Münzen nicht immer und nicht überall eindeutig und gleich ist. Die gebräuchliche Methode zur Bestimmung der Belegungszeit der Fundeinheiten mit Münzbeigaben ist es, dass man die Prägungszeit der Münzen mit 10–20 oder 30 Jahren addiert. Automatisch angewandt, kann diese Datierungsmethode aber irreführend sein. Ein Beispiel dafür ist die Diskussion um die Münzen von Konstantinos Kopronimos und Leo IV. (741–775) aus den sieben Gräbern von Biskupija Crkvina in Dalmatien.¹ Wenn man dem herkömmlichen Datierungsverfahren glauben schenken kann, wären diese Gräber die frühesten Beweise für die Existenz der Schwerter mit Ulfberht – Inschrift, vögel-förmigen karolingischen Riemenzungen und der dalmatischen Obolusbeigabe; diese Auffassung wird von einigen Forschern vertreten. Wenn aber nicht automatisch die Zeitspanne von 1–2 Jahrzehnten vorausgesetzt wird, sondern die mit ausdauernder Arbeit und durch glückliche Funde erreichten Beobachtungen der europäischen Archäologie und ihre historischen Zusammenhänge als Grundlage angenommen werden, so muss man auf die Zuverlässigkeit dieses scheinbar sensationellen Fundhorizontes verzichten. Wenn die Relativchronologie der Funde in Deutschland die Verwendungszeit der erwähnten Schwerter hauptsächlich mit dem 9. Jh.

angibt, was auch durch die Analyse ihrer Buchstabentypen verstärkt wird;² wenn die Erscheinung der vögelvörmigen Riemenzungen selbst in dem karolingischen Reich frühestens mit der 1. Hälfte des 9. Jh. datierbar ist;³ wenn die Analogien der gemeinsam mit den erwähnten Münzen geborgenen Biskupijeer und Triljer Ohringe wegen ihrer eindeutigen historischen Zusammenhänge in Zalavár nur nach 840, in Staré Mesto mit dem letzten Viertel des 9. Jh. datiert werden können;⁴ wenn man mit beträchtlichem karolingischen Einfluss in Dalmatien nur nach dem Aachener Vertrag, 812, rechnen kann, so sind die schon recht schäbigen (!) Münzen von Konstantinos Kopronimos in Biskupije für die Bestimmung eines groben „terminus post quem“ geeignet. (Es wäre das Thema einer selbstständigen historischen Untersuchung, warum sich die Münzen nur dieses Herrschers in den Gräbern aus dem 9. Jh. in Dalmatien befinden.)

A. K. Ambroz untersuchte aufgrund des Gräberfeldes von Suuk-Su auf der Krim das Prinzip der „Verspätung“, um den Datierungswert der Münzen eindeutig zu machen.⁵ Dementsprechend gelangten die Münzen in Osteuropa (das bedeutet bei ihm den europäischen Teil der Sowjetunion) mit so grosser Zeitverschiebung in die Erde, dass die Belegungszeit der Funde mit Münzbeigaben nicht nur 1–2 Jahrzehnten angenommen werden kann, sondern mit 50–100 Jahre bestimmt werden muss. Das Unternehmen von Ambroz ist einzigartig. Niemand ausser ihm versuchte die Denkmäler der Steppenzonen von Korea bis zum Wiener Becken in einem einheitlichen chronologischen System zusammenzufassen. Unter den wichtigsten Ergebnissen seines Werkes sind solche, die der mechanischen Anwendung des Prinzips der „Verspätung“ entstammen. So konnte es vorkommen, dass er einige zweifellos hunnenzeitliche Funde (Borovoje, Melitopol)⁶ an das 7. Jh. datierte und die Belegungszeit der Fundeinheit von Vosnesenka,⁷ die enge Verwandtschaft mit den awarischen Denkmälern des 7. Jh. aufweist, an das 8. Jh. bestimmte. (Die letztere Datierung ist sonst von den sowjetischen Archäologen allgemein anerkannt.) Der Grund der erwähnten übermässigen Verschiebungen in dem chronologischen System von Ambroz ist es, dass man im Falle der für seine Konzeption grundlegenden byzantinischen Münzen manchmal wirklich mit bedeutender Zeitverschiebung rechnen muss. Z.B. unter den berühmten Funden von Galiat⁸ in Osetien kam der Solidus von Herakleios (610–641) gemeinsam mit dem prägefrischen Dirhem von Abd el-Malik (701) vor, was bedeutet, dass sich der Solidus mindestens um 60 bis 70 Jahre „verspätete“. (Dieses Beispiel beinhaltet eine wichtige Lehre: wenn das Vorhandensein des jüngeren Dirhems nicht bekannt wäre, würde die Belegungszeit des Grabes von Galiat ohne weiteres mit einem halben oder dreiviertel Jahrhundert früher bestimmt werden!) Ein anderes Beispiel: Im Falle des Demifollis von Justinus II. (576–577) aus dem Fund von Cernáton in Siebenbürgen (Cernat, Rumänien), der gemeinsam mit der Münze von Basileios (976–1025) vorkommt, gibt es einen grossen, aussergewöhnlichen Zeitunterschied.⁹

Bei der Bearbeitung seines chronologischen Systems schenkte Ambroz der nicht-byzantinischen Münze keine grosse Aufmerksamkeit, obwohl auch diese ziemlich „verspätet“ sein können. Meistens gelangten die in Europa geborgenen sassanidischen Drachmen lange nach ihrer Emission zusammen mit den arabischen Münzen zu uns.¹⁰ Eine Ermessung unter der Regierung von Khosrau II. beweist, dass die „Verspätung“ nicht nur für die uns interessierenden thesaurierenden europäischen Gebiete, sondern manchmal auch für den das Geld emittierenden Staat charakteristisch ist. Im Jahre 607

enthielten 10% der in dem persischen Schatzamt aufbewahrten Geldmenge die Drachmen von Peros (453–484) und Kavadh (488–497).¹¹ Im Zusammenhang mit obigem erwähne ich, dass sich die Dirhemen verschiedener Herkunft und Alters – laut Analyse der Zusammensetzung eines grossen Dirhemschatzes in Polen – noch in der Kalifat selbst in der in Europa erscheinender Form vermischten.¹² Was nun die Dirhemen betrifft, so muss man im Falle der Münzen aus dem 7. und 8. Jh. aller Wahrscheinlichkeit nach auch eine Art der „Verspätung“ in Betracht ziehen, inwieweit diese allen Zeichen nach während dem 9. und 10. Jh. nach Europa gelangten. Neben diesen Umständen ergibt sich noch ein anderer Gesichtspunkt, warum die Dinare des Kalifen Musa al-Hadi (H 169–170 = 785–786)¹³ aus der Ortschaft Bulkeszi in Syrmien (Buljkes, Jugoslawien) nicht in das 8. oder 9. Jh. datiert werden müssen. (Es ist richtig, dass es wegen des Streufundcharakters der Münzen bisher noch kein Problem darstellte.) Man muss aber berücksichtigen, dass die Münzen nach der Awarenzeit nur noch während der Zeit der Ungarn im Karpatenbecken erschienen, was sich nicht nur auf die arabischen Münzen, sondern auch auf die karolingischen Denaren und auf die Solidi gleicher Zeit bezieht.¹⁴

Es wäre natürlich ein Fehler, anhand der erwähnten Beispiele den Datierungswert der Münzen im Voraus in Abrede zu stellen. Ich möchte nur auf die nötige Sorgfalt und Umsicht aufmerksam machen. Es ergeben sich jedoch solche Fälle, wo die Münzen bei der Datierung erstrangige Bedeutung haben.

1. Hauptsächlich dort, wo die politische und/oder die ökonomische Lage dem Erwähnten gegensätzlich war. Es ist nach wie vor wahrscheinlich, dass die Zeitspanne zwischen der Prägung und der Belegung oder der Versteckung der Münze archäologisch nicht bedeutend ist. Z.B. in der Gegend des Kaukasus konnte sich die Bevölkerung jener Zeit die persischen und byzantinischen Münzen verhältnismässig leicht beschaffen. Diese Feststellung wird dadurch bewiesen, dass die Zahl der Münzfunde hier verhältnismässig gross ist; sich die Münzen in den Gräberfeldern ziemlich häufig befinden, und die byzantinischen Solidi auch während der Krise des byzantinischen Geldumlaufs vorkommen.¹⁵ Die Solidi des Karpatenbeckens des 6. und 7. Jh. sind ebenso gut datierbar,¹⁶ weil die Awaren bis 628 die byzantinische Steuer regelmässig bekamen. (Leider ist die Zahl der erhaltenen Solidi sehr gering.) Ebenso leicht kann man die Münzfunde aus den Städten der unteren Donau und die entlang den Limes verborgenen Schätze mit den dort stattgefundenen Kriegereignissen im Zusammenhang bringen.¹⁷ Die Schatzfunde der 10–11. Jahrhunderte in Polen und Skandinavien sind auch gut datierbar, weil die Dirhemen früher, die westlichen Denaren dagegen später in grossem Masse und kontinuierlich dorthin gelangten.¹⁸

2. Der Datierungswert der Münze wird auch dadurch verstärkt, wenn Münzen in einer geschlossenen Fundeinheit die Prägungen nacheinander regierender Herrscher aufweisen. Ein schneller Bruch in der Kontinuität bezeichnet zumindest mit grosser Wahrscheinlichkeit den Zeitpunkt der Anschaffung, weil die Münzen des nächsten Herrschers aus dem Fund nicht zufällig fehlten. Da es schwierig ist zu glauben, dass die uns unterinteressierenden Leute des frühen Mittelalters Numismaten, systematische Sammler gewesen wären, können die Münzfunde mit solchem Charakter für die eben im Umlauf seienden, genauer gesagt, durch den Eigentümer anschaffbaren Münzarten repräsentativ sein. So z.B. kann die Belegungszeit des Grabes zu Mala Perešćepino – da sich die

Münzen von Maurikios Tiberios (582–602), Phokas (602–610), Herakleios (610–641), Herakleios Konstantinos (613–641), demselben und seiner Söhne (631–641) letztlich von Constans II. (642–646) unter den 61 Solidi befinden¹⁹ – meiner Meinung nach sehr nahe zu den Prägungszahlen der Schlussmünzen stehen.

3. Letztlich kommen solch besondere und seltene Fälle vor, wo der Fund aufgrund der Logik der Umstände mit sehr grosser Wahrscheinlichkeit an konkrete historische Ereignisse oder Zeitpunkte gebunden werden kann. Da hilft die zusammen mit ihm freigelegte Münze nur in der annähernden Bestimmung der Epoche – auch dadurch ist der Datierungswert der Münze kontrollierbar. Das zeigt sich z.B. bei einem Grab einer Kurganen von Üč-tepe in Aserbaidshan. Seine ungefähre Belegungszeit wird durch den schlecht erhaltenen (!) Solidus von Justinus I. (518–527), einem Fingerring mit einer Pehlevi-Inschrift und hauptsächlich durch die frühawarischen Analogien ziemlich exakt bestimmt. Doch die genaue Belegungszeit wird mit angegeben, denn eine einzige dreijährige Periode (627–629) in dem von dem Standpunkt aus der Datierung in Betracht nehmbar ersten 2 Drittel des 7. Jh. bekannt ist, als die Chasaren jenseits des Kaukasus erschienen. Zu dieser Zeit gab es aber kein anderes Volk auf diesem Gebiet, welches seine Toten mit solchen Beigaben ausstattete.²⁰ (Das Beispiel beweist, dass man auch auf die traditionelle Datierung nicht verzichten darf. Es gibt nämlich eine Theorie, nach der die Bestattung das Denkmal eines vornehmen Sawirs wäre.²¹ Das würde aber bedeuten, dass die Bestattung dem 6. Jh. entstammte, was aber wegen der obigen typologischen Begründungen wenig wahrscheinlich ist.)

Ohne viel Neues sagen zu können, möchte ich zusammenfassen: Der Datierungswert der Münzen im Falle der archäologischen Denkmäler der Völker der mittel- und osteuropäischen Steppe ist nicht im voraus gegeben, und er steckt nicht in sich selbst. Jedoch können sie in gewissen Fällen und unter gewissen Umständen, immer ihre Individualität berücksichtigend, einen brauchbaren Ausgangspunkt für die Datierung bieten.

II. Wie ist die Situation der anderen Datierungsmethode, unter Anwendung der Analogien? Es wird angewandt, wenn sich keine Münze in den Fundkomplexen findet. (Was meistens der Fall ist.) Dabei sucht man entweder nach Funden ähnlichen Charakters, in denen Münzen freigelegt wurden, oder solche Fundeinheiten, die schon durch etwaige Analogien datiert sind. (Letzteres bedeutet eine grössere Unsicherheit.) Trotz jeder grundlegenden, auch zur Zeit gültigen Feststellung, welche die europäische Archäologie mit diesem Method erreichte, muss man immer damit rechnen, dass die Datierung der frühmittelalterlichen Denkmäler mit Hilfe der Analogien nicht problemlos ist.

1. Im obigen ging es darum, dass die Münze in einem Fund „a priori“ keinen sicheren Ausgangspunkt darstellt. Noch dazu kann sich solche Situation auch ergeben, wenn ein sicherer chronologischer Stützpunkt notwendig wäre. Infolge glückliches Zufalls ergäbe sich ein solcher, kann es sich sehr leicht herausstellen, dass der durch ihn gewonnene Zeitpunkt von dem Standpunkt aus des zu datierenden Fundes (Fundgruppe) nicht relevant ist. Ein Beispiel dafür ist der Fund von Stolbica,²² welcher infolge des mit ihm geborgenen Solidus von Leo III. (717–741) einerseits eindeutig beweist, dass die der spätawarischen ähnlichen Beschläge auch in Südrussland in derselben Zeit im Gebrauch waren. Andererseits gibt es doch keine Hilfe für die Lösung des Hauptproblems

der archäologischen Forschung im Karpatenbecken, für die Bestimmung des Beginns der Anwendung der Gürtelbeschläge mit Greifen- und Rankenverzierung, im allgemeinen für die Bestimmung der spätawarischen Relativchronologie.

2. Weitere Schwierigkeiten können sich im Zusammenhang mit der Doppeldatierung ergeben.²³ Ihre Notwendigkeit wird von jedem anerkannt. Doch kann man sie nur selten, in erster Linie bei der Analyse der sehr reichen Funde anwenden, wo die Zeitspanne zwischen der Herstellung und der Beigabe der Gegenstände anhand ihrer Analogien und Abnutzbarkeit feststellbar ist. Deshalb nimmt man bei den ärmlischeren Grabeinheiten, in Ermangelung eines Besseren, stillschweigend einen Mittelwert. Obwohl sich im Grab eines alten Mannes Gegenstände befinden können, so wie es allgemein bekannt ist, die aus seiner Jugendzeit stammen oder die er früher vererbt bekommen hatte. Das kann aber zur Folge haben, dass man sich bei der Datierung um 1 bis 2 Generationen irren oder ursprünglich verschiedene Generationen repräsentierende Typen zusammenziehen kann.

3. Abschliessend möchte ich betonen, dass es meiner Meinung nach ein ernsthaftes Problem darstellen kann, welche Analogie bei einem Vergleich die andere datiert. Bei den eindeutig und unbestritten zur selben Epoche gehörenden Funden gibt es keine Schwierigkeiten. Es sind uns aber solche Fundeinheiten bekannt, die eine anscheinend sichere Position in ihrem eigenen chronologischen System haben. Erscheint jedoch ein ähnlicher Gegenstand in einer anderen Gruppe mit an und für sich auch sicherer Chronologie, können Widersprüche zwischen ihnen entstehen. So zum Beispiel wurde der gepresste quadratische Beschlag mit der sog. Brillenverzierung in dem gründlich bearbeiteten chronologischen System des Gräberfeldes von Alattyán an das 7. Jh. datiert.²⁴ Diese Verzierungsart war aber erst seit dem 9. Jh. verbreitet und zwar auf westslawischen Schmuckstücken.²⁵ (Damit möchte ich jedoch keinesfalls die Belegungszeit des Grabes von Alattyán mit 200 Jahren später ansetzen, sondern lediglich auf den unsicheren chronologischen Charakter der reintypologischen und selbstzweckigen Analogien aufmerksam machen.) Ein anderes Beispiel: Betrachten wir die in Ungarn an das 10. Jh. datierten Flaschen mit geripptem Hals. Ihre Analogien befinden sich östlich (und nördlich: Przemysl) des Karpatenbeckens in dem 10. und 11. Jh.,²⁶ wie aber beurteilen wir die Fundeinheit von Kancirka, wo dieser Keramiktyp gemeinsam mit typisch Saltowoeer Keramik vorkommt?²⁷ Muss man den Fund von Kancirka an das 10. Jh., oder den erwähnten Keramiktyp früher datieren?

Man darf nicht verschweigen, dass man bei der Auswertung der Analogien – besonders bei den erwähnten Problemen – nicht einmal ihre historischen Realitätsbezüge in Betracht ziehen muss. Deshalb wird deutlich, dass es im Grunde genommen verfehlt wurde, einige spätawarischen Funde anhand der weiten Ähnlichkeit der Verzierung ihrer Riemenzungen und der Riemenzungen aus dem landnahmezeitlichen Fund von Karos an das 10. Jh. zu datieren.²⁸ Wenn man überhaupt von einer Ähnlichkeit sprechen kann, so muss die Gürtelgarnitur von Karos eher in die älteste Schicht der Landnahmezeit gesetzt werden. (Auch in diesem Fall muss betont werden, dass es für die Voraussetzung der direkten Übernahme des erwähnten Zierelements keinen Grund gibt.) Ein anderes Beispiel steht im Zusammenhang mit der Frage des umstrittenen Beginns der Bjelo-Brdo-Kultur.²⁹ In einem der Gräber des Gräberfeldes von Bezdéd wurde ein Kopffingerring mit Sterndekor freigelegt, der für die archäologischen Denkmäler des gemeinen Volkes

des 10. Jh. charakteristisch ist.³⁰ Aber es gibt keinen notwendigen Grund die Meinung zu ändern, was von unserer Forschung allgemein anerkannt wird, die das Gräberfeld von Bezdéd an den Anfang des 10. Jh. datiert und an die erste Generation der landnehmenden Ungarn bindet. Daraus resultiert, dass man mit den Auffassungen einverstanden sein müsste, die den Beginn der sog. Bjelo—Brdo-Kultur auf dieselbe Zeit verlegen. Meiner Meinung nach unterstützt auch der erwähnte Fingerring diese These. Ich möchte nun einen Fall erwähnen, der ausgezeichnet beweist, dass dieselbe Fundeinheit auf wie vielerlei Art von verschiedenem Ausgangspunkt, mit verschiedener Annäherung datierbar ist. Dabei handelt es sich nochmals um die schon mehrmals erwähnte Grabkammer von Galiat, wo sich gemeinsam gepresste Beschläge mittelawarischen Charakters, Säbel, Steigbügel Saltowoer Typs und ein prägefrischer Dirhem aus dem Jahre 701 befinden. Anhand dieses Umstandes kann man Schlüsse vielfältigster Art für die Datierung ziehen, wenn man sich von den verschiedenen Problemkreisen her nähert. Wird nur die Münze allein betrachtet, so ergeben sich daraus folgende Varianten:

1. Die Münze wurde am Anfang des 8. Jh. beigelegt, und so müsste der Beginn der Saltowo—Majaki-Kultur früher als heutzutage in der sowjetischen Literatur angenommen wird, angesetzt werden. (Das ist auch meine Meinung.)³¹

2. Man müsste die Prägezeit der prägefrischen Münze mindestens mit einem halben Jahrhundert erweitern, was kaum glaubhaft erscheint.

Doch würde man sich nur an die Beigaben halten, und wäre der Dirhem mit der Prägezeit 701 unbekannt, dann könnte man folgende Schlüsse ziehen:

3. Anhand der Beschläge mittelawarischen Typs verbreiteten sich die Steigbügel Saltowoer Typs früher als es die sowjetische Forschung voraussetzt (s. obige Anmerkung über den Beginn der sog. Saltowo—Majaki-Kultur).

4. Die gepressten Beschläge mittelawarischen Typs waren im Kaukasus auf jeden Fall bis zum Anfang, vielleicht sogar bis zur 2. Hälfte des 8. Jh. im Gebrauch.³² Damit wird deutlich, dass Fragen mit unterschiedlichem Ausgangspunkt teilweise auch die auf sie zu gebende Antwort beinhalten können.

Nach so vielen Verallgemeinerungen möchte ich kurz auch einen konkreten Fall analysieren, bei dem, so hoffe ich, der Datierungswert der Analogien ziemlich zuverlässig ist. Er bezieht sich auf die Denkmäler der Landnahmezeit, deren Analogien auf dem Gebiet der Sowjetunion bekannt sind. Da es keinen Grund gibt Handelsbeziehungen zwischen den Ungarn und den chasarischen Goldschmiedern im 10. Jh. vorauszusetzen, beweisen die förmlichen oder ornamentalen Ähnlichkeiten der Gegenstände ihre im grossen und ganzen gleichzeitliche Herstellung, was die chronologische Relevanz der Analogien verstärkt.³³ Das wird auch durch die Tatsache unterstützt, dass die Gürtelbeschläge des frühen Mittelalters zahlreiche sozusagen unendliche formale und ornamentale Variationen aufweisen. Daraus folgt, dass ihre starke Ähnlichkeit nicht zufällig sein kann.

Ein Teil der benannten Analogien stammt nicht von mir. Diese Funde werden durch die ungarische Forschung eindeutig an die erste Generation der landnehmenden Ungarn gebunden. So ist die Ähnlichkeit der Gürtelgarnitur von Karancslapujtő mit einem der Gürtel von Krjukowo Kuźnowo (Mordwinland),³⁴ die Zugehörigkeit der Ringgürtelbeschläge von Vereb zu der Saltowo—Majaki-Kultur³⁵ allgemein bekannt. Ich bin mit der Meinung einverstanden, nach der die quadratischen Beschläge zur

ältesten Gruppe der Landnahmezeit gehören.³⁶ Laut der ungarischen archäologischen Forschung vertreten auch die Beschläge mit Blumen-Rankendekor von Szered (Sered, Tschechoslowakei), von Szerencs und Kolozsvár (Cluj-Napoca, Rumänien), deren Analogien in der Ukraine und auf den Gebiet der oberen Wolga bekannt sind, die älteste Schicht der Landnahmezeit.³⁷ Hierbei muss auch der Fund von Benepuszta erwähnt werden, dessen Riemenzunge (charakteristisch für das 9. Jh.) für die Datierung von grosser Bedeutung ist.³⁸ Weitere erwähnungswerte Analogien: Die typologische Verwandtschaft eines Gürtelbeschlages aus dem Ungarischen Nationalmuseum (von unbekanntem Fundort) mit einem der Beschläge der Gräberfelder von Panovo (Mordwinland);³⁹ die Ähnlichkeit der Gürtelgarnitur von Tizsakécske und der Beschläge aus einem anderen Grab von Krjukowo Kužnowo.⁴⁰ Die Analogie des Lebensbaumes der Pferdegeschirrbeschläge von Szakony und Érsekújvár (Nové Zámky, Tschechoslowakei) ist aus Archangelsk am Don bekannt.⁴¹ Es ist möglich, dass die Datierung des Gräberfeldes von Tankeewka an das 10. Jh. anerkannt werden muss,⁴² doch möchte ich auf diese Frage jetzt nicht weiter eingehen. Auf jeden Fall möchte ich darauf hinweisen, dass die bekannten näheren oder weiteren Analogien einiger Beschläge von Tankeewka bei uns in Gräbern freigelegt wurden, die am Anfang des 10. Jh. datiert sind (Érsekújvár (Nové Zámky, Tschechoslowakei), Gárdos, Németsoklós und Orsova (Orşova, Rumänien)).⁴³ Wenn die erwähnten Denkmäler — als Arbeitshypothese — in der Landnahmezeit als Leitfunde betrachtet werden und man versucht die durch sie vertretenen Gräber und Gräberfelder in Zusammenhang zu bringen, dann zeichnet sich ein solcher Horizont ab, der die wichtigsten bekannten Fundorte der Epoche enthält. Diese Methode, die für die frühere Archäologie charakteristisch war, scheint in diesem Fall deshalb anwendbar zu sein, weil gewisse Ähnlichkeiten auch unter den anderen Gegenständen der erwähnten Fundorte bemerkbar sind. Es gibt zum Beispiel Ähnlichkeiten zwischen einem anderen Beschlag von Budapest-Farkasrét und von Benepuszta, einem Gürtelbeschlag von Vereb, Tápiószéle und von Bezdéd, einem Beschlag von Tizsaszlár—Bashalom, Szeged—Királyhalom und von Tiszajenő, einem Pferdegeschirrbeschlag von Érsekújvár (Nové Zámky, Tschechoslowakei) und dem Ebenbild von Heves usw.⁴⁴ Auf diese Art und Weise kann man die Fundgruppe in der früheren Periode der Landnahmezeit weiterhin verbreitern. Meines Erachtens nach lohnt es sich, zur besseren Erkenntnis der inneren Chronologie des 10. Jh. auch diese, scheinbar altmodische, Methode anzuwenden.

ABKÜRZUNGEN

- Bálint 1981* Cs. *Bálint*: Über einige östliche Beziehungen der Frühawarenzeit (568 — circa 670/680). *MittArchInst* 10/11 (1980/81).
- Bóna 1980* I. *Bóna*: Studien zum frühawarischen Reitergrab von Szegvár. *ActaArchHung* 32 (1980).
- Dienes 1964* I. *Dienes*: A karancslapujtői honfoglalás kori öv és mordvinföldi hasonmása (La ceinture de Karancslapujtó de l'époque de la conquête hongroise et son pendant provenant du pays des Mordves). *ArchÉrt* 91 (1964).
- Dienes 1973* I. *Dienes*: Honfoglalás kori veretes tarsoly Budapest-Farkasrétről (Beschlagverzierte landnahmezeitliche Tasche von Budapest-Farkasrét). *FoIArch* 24 (1964).

- Erdélyi 1978* I. *Erdélyi*: A verebi honfoglaláskori sírlelet egyes tárgyainak Don-menti analógiái (Analogie de vestiges sépulcreaux près du Don avec ceux de Vereb de l'époque de la conquête arpadienne). *Alba Regia* 16 (1978).
- Fettich 1937* N. *Fettich*: Die Metallkunst der landnehmenden Ungarn. *ArchHung* 21 (1937).
- Giessler 1974* U. *Giessler*: Datierung und Herleitung der vogelförmigen Riemenzungen. in: Studien zur Ur- und Frühgeschichtlichen Archäologie (Festschrift J. Werner). München 1974.
- Jósa 1896* A. *Jósa*: A bezdédi honfoglalás kori temető (Das landnahmezeitliche Gräberfeld von Bezdéd). *ArchÉrt* 16 (1896)
- Kongres 1970* I. Międzynarodowy Kongres Archeologii Stowieńskiej. Wrocław – Warszawa – Kraków 1970.
- Kropotkin 1962* V. V. *Kropotkin*: Klady vizantijskich monet na territorii SSSR. Moskva 1962.
- Noonan 1982* Th. S. *Noonan*: Russia, the Near East, and the Steppe in the Early Medieval Period: An Examination of the Sassanian and Byzantine Finds from the Kama-Ural Area. *Archivum Eurasiae Medii Aevi* 2 (1982).
- Rejholcová 1974* M. *Rejholcová*: Pohrebisko z 10–12. storočia v Nových Zámkoch. *SlovArch* 22 (1974).

ANMERKUNGEN

- 1 *Zd. Vinski*: Zu den Waffenfunden im Bereich des altkroatischen Staates bis zum Jahre 1000. in: *Kongres 1970* III 149; *Giessler 1974* 521–543; *J. Werner*: Zur Zeitstellung der altkroatischen Grabfunde von Biskupija-Crkvina (Marienkirche). *Schild von Steier* 15/16 (1978–1979) 227–237; *Zd. Vinski*: Zu den karolingischen Schwertfunden in Jugoslawien. *JbRGZM* 30 (1983) 483, 486–487; *J. Giessler*: Zur Archäologie des Ostalpenraumes vom 8. bis 11. Jahrhundert. *ArchKorrbl* 10 (1980) 98, Anm. 19.
- 2 *M. Müller-Wille*: Ein neues Ulfberht-Schwert aus Hamburg. *Offa* 27 (1970) 72–75; *R.M. Kloos*: Die Beschriftungen der Ulfberht-Schwerter. a.a.O. 91.
- 3 *Giessler 1974* 528.
- 4 *Á.Cs. Sós*: Die Ausgrabungen Géza Fehérs in Zalavár. *ArchHung* 41 (1963) 42–43, 238; *V. Hruby*: Základy kostela na staroslovanském pohrebisti ve Starém Meste „Na valách“. *PamArch* 46 (1955) 281, Abb. 13.6–10.
- 5 *A.K. Ambroz*: Problemy rannesrednevekovoj hronologii Vostočnoj Evropy. *SovArh* 1971 2. 96–123, 3. 106–132.
- 6 *R.D. Goldina*: Hronologija pogrebal'nyh kompleksov rannego srednevekov'ja v Verhnem Prikam'e. *KSIA* 158 (1979) 79–90; *I.P. Zaseckaja*: Bosporskije sklepy gunskoj epohi kak hronologiceskij etalon dlja datirovki pamjatnikov vostočnoevropejskikh stepej. a.a.O. 5–17.
- 7 *V.A. Grinčenko*: Pam'jatka VIII st. kolo Voznesenki na Zaporožžji. *Arheologija* (Kyjiv) 3 (1950) 37–63. Die frühawarischen Beziehungen des Fundes sind in der mitteleuropäischen Fachliteratur bekannt, s. *É. Garam*: Adatok a középavar kor és az avar fejedelmi sírok régészeti és történeti kérdéseihöz (Zu den archäologischen und historischen Fragen der mittleren Awarzeit und der awarischen Fürstengräber). *FolArch* 27 (1976) 138.; *Bálint 1981* 133; *Bóna 1980* 67.; *Zl. Čilinská*: The Development of the Slavs north of the Danube during the Avar Empire and their social-cultural Contribution to Great Moravia. *SlovArch* 31 (1983) 245–246.

- 8 *E.I. Krupnov*: Galiatskij mogil'nik kak istočnik po istorii alan-osov. Vestnik Drevnej Istorii 3 (1983) 113–121.
- 9 *B. Mitrea*: Découverts de monnaies antiques et byzantins en Roumanie. Dacia 19 (1975) 316.
- 10 Über diese Frage s. *Cs. Bálint*: Einige Fragen des Dirhem-Verkehrs in Europa. ActaArchHung 33 (1981) 107. Im Zusammenhang mit dem Wolga–Kama–Gebiet mit der Dissertation von *V. Ju. Lěščenko* (Leningrad 1971, Manuskript) diskutierend: *Noonan 1982* 292–295.
- 11 *A. Christensen*: L'Iran sous les Sassanides. Paris 1936 448 Anm. 3.
- 12 *M. Czapkiewicz–A. Gupieniec–A. Kmietowicz–W. Kubiak*: Skarb monet arabskich z Klukowicz powiat Siemiatycze. Wrocław – Warszawa – Kraków 1964 418.
- 13 *L. Huszár*: Das Münzmaterial bei den Funden der der Völkerwanderungszeit im mittleren Donaubecken. ActaArchHung 5 (1954) 28.
- 14 Über die Münzen aus den landnahmezeitlichen Gräbern: *Cs. Bálint*: A magyar őstörténet és honfoglaláskor pénztörténeti vonatkozásai (Die münzhistorischen Beziehungen der ungarischen Urgeschichte und Landnahmezeit). in: Bevezetés a magyar őstörténet kutatásának forrásaiba (Einführung in die Quellen der Forschung der ungarischen Urgeschichte) III Budapest 1980 263–280; *L. Kovács*: Die Münzen der ungarischen Landnahmezeit (Manuskript). Budapest 1983.
- 15 *Noonan 1982* 272. Die seit der durch ihn zugrunde gelegten Arbeit von *Kropotkin* (in: Numizmatika i Epigrafika 9/1971/) mitgeteilten Münzfunde nicht berücksichtigend (vgl. *V. B. Vinogradov–H. M. Mamaev*: K izučeniju vizantijsko-severokavkazskih svjzzej (po arheologičeskim materialam Tersko-Sulakskogo međureč'ja). Vizantijskij Vremennik 4 (1982) 190–195), er hält die Anzahl der frühmittelalterlichen Münzfunde im Nordkaukasus für gering. Wenn wir jedoch an die zahlreichen Münzen aus den schon längst bekannten Gräberfelder von Cmi und Kamunta denken, ist die Zahl der erwähnten Münzen (meiner Meinung nach) nicht zu unterschätzen.
- 16 Zum letzten Mal über die awarenzeitlichen byzantinischen Münzen: *F. Daim–A. Lippert*: Das awarenische Gräberfeld von Sommerein am Leithagebirge, NÖ. Studien zur Archäologie der Awaren I. Wien 1984 84ff. Ausnahmeweise gelang es auch auf die sehr kurze Zeitspanne zwischen der Prägung und der Erschaffung bzw. der Beilage der Münze hinzuweisen, vgl. *Bóna 1980* 36.
- 17 *Y. Youroukova*: La circulation des monnaies byzantines en Bulgarie VI^e–X^es. in: *Kongres 1970* VI. 128–140; *Á. Nagy*: Az Al-Duna menti bizánci városok pusztulása és a balkáni avar hadjáratok (568–626) néhány kérdése (Die Vernichtung der byzantinischen Städte an der Unteren Donau und das Problem der awarenischen Einfälle gegen den balkanischen Themen 568–626). Cumania 4 (1976) 79–87.
- 18 Ihre ausgezeichnete Zusammenfassung s. *R. Kiersnowski*: Pienadz kruszcowy w Polsce wczesnosredniowiecznej. Warszawa 1960; *G. Hatz*: Handel und Verkehr zwischen dem Deutschen Reich und Schweden in der späten Wikingerzeit. Lund 1974.
- 19 *N. Bauer*: Zur byzantinischen Münzkunde des VII. Jahrhunderts. Frankfurter Münzzeitung 2 (1931) 227–229.; *Kropotkin 1962* 36; *Bálint 1981* 144–145, Anm. 54b.
- 20 *A. A. Jessen*: Raskopki bol'shogo kurgana v uročišče Uč-tepe. MIA 125 (1965) 180–181. Über die Geschichte und Chronologie des chasarischen Feldzuges: *K. Czeglédy*: Herakleiosz török szövetségesei (Die türkischen Verbündeten von Herakleios). Magyar Nyelv 49 (1953) 319–323; The History of the Caucasian Albanians by Movses Dasxuranci, transl. by *C. J. F. Dowsett* Oxford 1961 xiv–xv.
- 21 *Ja. A. Fedorov–G. S. Fedorov*: Rannye tjurki na Severnom Kavkaze. Moskva 1978 64–66.
- 22 *Kropotkin 1962* Abb. 18/1.; *I. Erdélyi*: Az avarság és a Kelet a régészeti források tükrében (Avari i vostok v svete arheologičeskikh istočnikov). Budapest 1982 Abb. 29.

- 23 Über die Doppeldatierung in der ungarischen Fachliteratur: *Fettich 1937* 179.
- 24 *I. Kovrig*: Das awarenzeitliche Gräberfeld von Alattyán. ArchHung 40 (1963) Taf. XV., Abb. 4–5. Laut I. Kovrig ist das Motiv spätrömischer Herkunft.
- 25 *W. Hensel*: Skicze wczesnosredniowieczne. SlavAnt 8 (1961) 49–56; *Cs. Bálint*: Süd – Ungarn im X. Jahrhundert. StudArch 9 (im Druck)
- 26 Die Zusammenfassung über diesen Keramiktyp: *K. Mesterházy*: Honfoglalás kori kerámiánk keleti kapcsolatai (Östliche Beziehungen der ungarischen landnahmezeitlichen Keramik). FolArch 26 (1975) 99–117; *A. Koperski–M. Parczewski*: Das altungarische Reitergrab von Przemysl (Südpolen). ActaArchHung 30 (1978) 224–226. Anhand der neuesten Untersuchungen (*J. Kvassay*: Kerámia a X.–XI. századi sírokban (Grabkeramik des 10. und 11. Jahrhunderts). Budapest (Manuskript) 1982 24–27), die Geländebegehungen freundliche mündliche Mitteilungen von *D. Jankovich* und *B.M. Szőke* über ihre Erfahrungen im Bereich von Szarvas, im Rahmen der Archäologischen Topographie Ungarns) und der Grabungen (ich hatte die Möglichkeit mit dem freundlichen Erlaubnis von *J. Gádor* und *S. Lázár*, das Fundmaterial ihrer Ausgrabungen von Sály-Lator und Esztergom-Szentgyörgymező (unter Bearbeitung) zu besichtigen). Es scheint, dass dieser Keramiktyp im Karpatenbecken erst nach der Mitte des 10. Jh. auftauchte. Es schliesst natürlich die Möglichkeit nicht aus, wie es im Falle des Gräberfeldes von Halimba gut erkennbar ist, dass die Gefässe mit geripptem Hals noch nicht im 11. Jh. im Gebrauch waren (vgl. *Gy. Török*: Die Bewohner von Halimba im 10. und 11. Jahrhundert. ArchHung 39 (1962) Taf. LXIX, Gräber 87, 149, 313). Deshalb – und anhand der Art der dort freigelegten Keramik – kann ich, im Gegensatz zur Ansicht des Ausgräbers, die Gefässe mit geripptem Hals aus Malomfalva in Siebenbürgen (Morești, Rumänien), die dort als Ciugud-Typ bekannt sind, nicht als Auswirkung der Balkan-Donau-Kultur betrachten, vgl. *K. Horedt*: Backetler und Tonkessel in Morești. SlovArch 26 (1978) 62.
- 27 *A.T. Smilenko*: Slov'jany ta jih susidy v stepnovomu Podniprovj'i (II–XIII st.) Kyjiv 1975 148.
- 28 *D. Csallány*: A X. századi avar továbbélés problémája (Das Problem des awarischen Weiterlebens im 10. Jahrhundert). Szabolcs-Szatmári Szemle 1 (1956) 46–47.
- 29 Zum letzten Mal: *J. Giessler*: Untersuchungen zur Chronologie der Bijelo-brdo-Kultur. Prähist-Zft 56 (1981) 1–167; *L. Kovács*: Über die Datierung der Grabfunde der Ungarn, anlässlich J. Giessler's Buch. ActaArchHung (im Druck).
- 30 *Jósa 1896* 406, Grab XIV, 2.
- 31 Über die frühere Datierung (Ende des 7. Jh., Anfang des 8. Jh.) des Beginns der Saltovo–Majaki–Kultur s. *Cs. Bálint*: Some Archaeological Addenda to P. Golden's Khazar Studies. ActaOrientHung 35 (1981) 400–401, Anm. 11; *ders.*: A kelet-európai steppe VI–X. sz.-i régészeti emlékei (Die archäologischen Denkmäler der osteuropäischen Steppe der 6. bis 10. Jahrhunderts) (Manuskript).
- 32 Anhand der Nachahmung des Solidus von Tiberios II. (698–705), die in einer der Grabkammern von Kugul' (in der Nähe der Stadt Kislovodsk im Nordkaukasus) gemeinsam mit gepressten Gürtelbeschlägen freigelegt wurde, muss man auch die letztere Möglichkeit in Betracht ziehen vgl. *A.P. Runič*: Rannesrednevekovye sklepy Pjatigor'ja. SovArh 1979 245, Abb. 9/11–12.
- 33 Einige Gegenstände gehören nicht zu den genannten Beispielen, weil sie aller Wahrscheinlichkeit nach östlich der Karpaten hergestellt und durch die landnehmenden Ungarn mitgebracht wurden (wie z.B. der Steigbügel von Koroncó-Újtelep oder der Spiegel von Szentcsanak). *S. B. Szőke*: Adatok a Kisalföld IX. és X. századi történetéhez (K istorii Sredne-dunajskoj nizmennosti v IX i X stoletijah). ArchÉrt 81 (1954) Taf. XXIV 4–5; *Cs. Bálint*: A szaltovo-majaki kultúra avar és magyar kapcsolatairól (On the Avar and Hungarian relations of the Saltovo-Mayak Culture). ArchÉrt 102 (1975) 57, Abb. 8.

- 34 *Dienes 1964* 28, Abb. 6.
- 35 *Erdélyi 1978* 287. Aus der Dongegend sind auch Analogien der übrigen Gürtelbeschläge aus dem Fund von Vereb bekannt, s. *I. Erdélyi*: Neuer altungarischer (?) Grabfund aus Südrussland. *MittArchInst* 8/9 (1978/1979) 121–123, obwohl ich den altungarischen Charakter des erwähnten Fundes von Bujlovka bezweifle.
- 36 *I. Fodor*: On Magyar – Bulgar – Turkish Contacts. in: *Chuvash Studies*. Budapest 1982 53, Anm. 5.
- 37 *Dienes 1973* 184, Abb. 2, 197, Abb. 9, 207, Abb. 14, bzw. 194, Abb. 7, 195, Abb. 8. Von dem Kamagegend: *Fettich 1937* Taf. XIV 1–7; *E.A. Halikova*: Ósmagyar temető a Káma mentén. *Magna Hungaria kérdésehez* (Ancient Hungarian Cemetery along the River Kama. Contribution to the Issue of Magna Hungaria). *ArchÉrt* 103 (1976) 66, Abb. 11/6, 14; *Dies.*: Bol'setiganskij mogil'nik. *SovArh* 1976 2 170.
- 38 *Fettich 1937* Taf. XXXII 1–3, 265. (Der Datierungswert ist durch *P. Tomka*: Le problème de la survivance des Avars dans la littérature archéologique hongroise. *ActaOrientHung* 24 (1971) 243, Anm. 63 bestritten.) *É. Garam*: A bőcsi késő avarkori lelet és köre (Der spätawarenzeitliche Fund von Böcs und sein Kreis). *ArchÉrt* 108 (1981) 45.
- 39 Ungarisches Nationalmuseum 9/1950.12. (unpubliziert); *T.J. Arne*: *La Suède et l'Orient*. Uppsala 1914 136, Abb. 185.
- 40 *Fettich 1937* Taf. XXVIII 1, 6–9; *Materialy po istorii mordvy VIII–XI vv. Moršansk 1952* Taf. XXIX 5–6. Mehrere Funde aus dem Gräberfeld von Krjukowo Kuźnowo haben gewisse Ähnlichkeiten mit landnahmezeitlichem Fundmaterial. Darauf machte *Dienes 1964* 25 aufmerksam.
- 41 *I. Dienes*: *Les Hongrois conquérants*. Budapest 1972 60, Abb. 16; *Rejholcová 1974* Taf. VII 14–15; *A.N. Moskalenko*: *Raskopki na arhangel'skom gorodišče v 1952–1953 gg.* *KSIIMK* 62 (1956) 93, Abb. 37.
- 43 *Fettich 1937* Taf. XCIII 10–11; *Rejholcová 1974* Taf. VII 18–20.
- 44 *Dienes 1973* 191, Abb. 6/9–18; *Fettich 1937* Taf. XXXV 15–27; *Jósa 1896* 392, Grab III. 2–7; *Erdélyi 1978* 291. Abb. 6, 13. Der Fund von Tápíószele-Tápíómente LPG ist unpubliziert. Durch freundliches Entgegenkommen von *I. Dinnyés* hatte ich die Möglichkeit, mir diesen Fund anzusehen. *I. Dienes*: *Un cimetière de Hongrois conquérants à Bashalom*. *ActaArchHung* 7 (1956) Taf. LXII 1–5; *J. Hampel*: *Alterthümer des frühen Mittelalters in Ungarn*. Braunschweig 1905 II 452, 1–2; Das Grab „A“ von Tiszajenő-Eperjesi telep ist unpubliziert. Ich möchte für seine Anschauung *L. Selmeczi* freundlichen Dank sagen; *Rejholcová 1974* Taf. VII 16; *V. Pataky*: *Der Grabfund von Heves aus der Landnahmezeit*. *FoIArch* 1–2 (1939) Taf. I. 14–15.

Anschrift: Dr. Csanád Bálint, Institut für Archäologie der UAW, Budapest, Uri u. 49. H–1250.

DIE VERWALTUNG UND DIE BEVÖLKERUNG DES KAROLINGISCHEN PANNONIENS IM SPIEGEL DER ZEITGENÖSSISCHEN QUELLEN

Es ist allgemein bekannt, dass die Kapitel 6 bis 14 der um 870 geschriebenen *Conversio Bagoariorum et Carantanorum* (CBC) die einzige Schriftquelle der pannonischen Verhältnisse des 9. Jh. ist. Es muss jedoch gestattet sein, festzustellen, dass ihre Glaubwürdigkeit nicht ganz zuverlässig ist. Sie verschweigt, ist voreingenommen und schreckt selbst vor Verfälschungen nicht zurück. Sie ist also eine Streitschrift, ein Pamphlet. Erstaunlicherweise stören diese Umstände jedoch nur selten die Forscher darin, dass sie die wichtigsten Angaben der CBC wortwörtlich, ja sogar buchstäblich übernehmen. Sie wird z.B. von der österreichischen, ungarischen und jugoslawischen Geschichtsforschung überhaupt als die einzigste Quelle über die karolingische Verwaltung in Pannonien angesehen. Das führt soweit, dass auch die widersprechenden Angaben der CBC korrigiert werden. Bestes Beispiel dafür ist M. Mitterauer, der als Genealoge eine riesige Abhandlung über die Identifizierung der angeführten Personen der Epoche verfasste. Dennoch sind seine Ergebnisse nicht in jedem Fall annehmbar, weil er die weltliche und kirchliche Verwaltung in der CBC als ein und dieselbe ansieht und damit seine an und für sich ausgezeichneten Angaben in dieses Prokrustesbett zwingt. Das heisst, er konstruierte manchmal eine nicht existierende Verwaltung hinein.

Der Verfasser der *Conversio* wendet den Kunstgriff des Verschweigens immer dann an, wenn dadurch die Aussage zu seinen Gunsten ausfällt. Seine Grundthese ist, dass die seit 870 bestehende kirchliche Ordnung von Pippin, durch den Sohn Karl's des Grossen 796 geschaffen wurde. Karl der Grosse ratifizierte sie 803 in Salzburg-Iuvavum (tatsächlich weilte er im Oktober 803 in dieser Stadt – vgl. Ann. S. Emmerami mai. a. 803). Sie wurde von ihm als unverletzbar deklariert (CBC c. 6). Und in der Tat, seitdem wurde sie weder verletzt noch verändert. Sie kann auch zukünftig nicht verändert werden, weil sie – und darin besteht der politische Inhalt der Schrift – für ewig so bleiben muss, wie es von dem mächtigen und heiligen Imperator angeordnet wurde (CBC c. 14). Obwohl der Verfasser sehr gut weiss, dass das alles nicht wahr sein kann.

Am 14. Juni 811 erwirkte Ursus, der energische Patriarch von Aquileia, bei dem Imperator, dass die Gebiete südlich der Drau, also auch die südlich des Flusses gelegenen Teile von Carantanien – aufgrund des altchristlichen Rechts des Patriarchs – unter die juristische Oberhoheit von Aquileia gelangten (DK I. Nr. 211). Diese Entscheidung

Karls des Grossen wurde am 27. Dezember 819 von Ludwig dem Frommen bestätigt (SUB II. Nr. 6.) und blieb so in unveränderter Form gültig. Der Salzburger Episkopat verlor also das heutige Slowenien und die südliche Hälfte von Kärnten. Südlich der Drau herrschte also im 9. Jh. das Patriarch von Aquileia. Deshalb kann die in der CBC c. 13 erwähnte Cella oder Cella — das Gut eines gewissen Unzato's — mit Celeia—Celje nicht identisch sein, da dieses Gebiet bereits von dem Patriarch beherrscht wurde, und somit konnte der Salzburger Erzbischof dort also keine Kirchweihe vollziehen. Vor 828 war sowohl in Pannonien zwischen der Drau und der Save bis hin zur Mündung bei der Flüsse, also auch in Sirmien, Aquileia die einzige Missionskirche. Im heutigen Kroatien und Slowenien erhielt sie sich ihre Herrschaft. Die *Conversio* erwähnt im Zusammenhang mit der Kirchenordnung von Pannonien Aquileia mit keinem Wort.

Das Salzburger Erzbistum musste sich schon vor 829 das Donautal mit dem Passauer Episkopat teilen. Die frühe Grenze zwischen Salzburg und Passau war *Mons Comagenis* der Wienerwald, unabhängig davon, dass sich schon gewisse kirchliche Güter des Salzburger Erzbistums westlich davon auf Passauer Gebiet befanden.

Am 18. November 829 kam Ludwig der Fromme der Bitte des Passauer Bischofs Reginhar nach und veränderte die Grenze der zwei Diözesen für Passau. Darüber existiert eine formal zwar fragwürdige, inhaltlich aber unbedingt authentische Urkunde (DG. I. Nr. 173). Im Osten vergrößert Passau seine Diözese bis zur Linie der Flüsse Raab — Rabnitz: *Patavium* dehnt seine Diözese vom *Wienerwald* bis zu den Flüssen *Spiraza* und *Arrabona* aus. Und die Kirche von *Salisburg* erstreckt sich von hier bis *Oriente* und *Asturum*. Inhaltlich ist die Urkunde korrekt, was folgende Aussagen beweisen:

1. Im Jahre 870 bezeichnet selbst die *Conversio* den Fluss Raab als die westliche Grenze der Diözese (CBC c. 6), — natürlich so, als wenn das seit den Zeiten von Pippin bzw. Karl's des Grossen schon immer so gewesen wäre.

2. Kurz nach der Teilung des Gebietes, am 4. März 833 (DG I. Nr. 9), bzw. am 18. Februar 836 (DG I. Nr. 18) wurden Anno, der von Passau hierher geschickte neue Chorbischof (*chorepiscopus*) und sein gleichnamiger Neffe in schon hier erworbene Güter beordert. Der hiesige Chorbischof von Passau, Alberic ist uns auch aus dem Jahr 859 bekannt (DG I. Nr. 98). Doch in der *Conversio* gibt es kein Wort über Passau.

Anhand der Benennung der Diözese von Salzburg in Pannonien wurde die pannonische Diözese von Passau — obwohl sie in keinen schriftlichen Quellen erwähnt wurde — *Pannonia superior* genannt. Im geographischen Sinne wurde jedoch das niederösterreichische Donautal (die spätere Ostmark) als *Pannonia superior* angesehen, vgl. Reginoni *Chronica* ad a. 905.

Auch Regensburg wird in der *Conversio* nicht erwähnt, obwohl die Mission nördlich der Donau, bis nach Nitrava—Nyitra, zwischen Regensburg und Passau aufgeteilt wurde. In Nyitra beweist das Patronat des heiligen Emmerams die Tätigkeit von Regensburg.

Die *Conversio* benennt konsequent die Diözese von Salzburg in Pannonien *Pannonia inferior* oder *inferior Pannoniae*, so erscheint sie in den Kapiteln 6 bis 14 der CBC. Ihre Grenzen werden unmissverständlich beschrieben: Im Nordwesten der Fluss Raab, im Norden und Osten die Donau, im Süden die Drau *usque dum Dravus fluit in*

amnem Danuvii, also bis zur Draumündung. Ihre See ist der Pelissa (Bilissa) Balaton, ihr innerer Fluss ist die Sala, von ihren Städten sind Savaria civitas, Bettobia, Mosapurc und Quinque Basilicae gut zu identifizieren (CBC c. 6, 8 und 11).

Schon vor zwei Jahrzehnten erkannte ich, dass die Pannonia inferior der *Conversio* mit den westlichen Verwaltungsgrenzen vor 828 nicht identisch sein kann (Cunpald fecit, 312–314), aber ich dachte, dass das der Provinzverteilung nach 828 entsprach. Später wurde mir allerdings klar, dass es mit keiner Verwaltungsteilung identisch sein kann, sondern es handelt sich dabei ausschliesslich um **D i ö z e s e n g r e n z e n** und **D i ö z e s e n b e n e n n u n g e n**. Diese Erkenntnisse blieben jedoch wirkungslos. Nach wie vor erhält die schriftliche Überlieferung gegenüber zeitgenössischen Aussagen den Vorzug, obwohl die damalige Wahrheit anhand der **g l e i c h z e i t i g e n** Urkunden, Anordnungen, Briefe, Nekrologe, Dichtungen und – mit erforderlicher Kritik – der oft umbearbeiteten beschönigenden „Jahrbücher“ rekonstruiert werden kann und muss. Der erste Schritt dieser Rekonstruktion ist die Untersuchung des Begriffes: Karolingisches Pannonien.

Seine erste historisch wichtige Erwähnung führt zurück in c. 4 der *Vita Haimhrammi*. Der Heilige hatte die Absicht, *in partibus Pannoniae ad robustam gentem Avarum* zu fahren. Pannonien bedeutete hier eindeutig das Land der Awaren. In den Quellen der awarischen Kriege (*Annales regni Francorum*, Ann. q. d. Einhardi, Ann. Marbacenses, Ann. Iuvav. max., Ann. Altah. mai., Ann. Petaviani, Einhardi *Vita Caroli Magni*) ist *Pannonia* = das Land der Awaren, seine Bewohner sind die *avari/huni*.

Laut Aussage aller dieser Quellen, drängten sich 791 die Heere des Königs Karl's nach **P A N N O N I E N**. Aber ebenfalls:

Theodulfi carmina, De avaro. . . : *Abar Pannonicusque Gipes*;

Theodulf Ad Carolum regem: *tibi Pannonico mittit*

795: *Rotanus dux de Pannonia*, Ann. Alamannici

795: *tudun de Pannonia*, Ann. regni Francorum

796 (recte 795): *Wonomyr Sclavo in Pannoniae*, Ann. regni Franc.

796: *Pippin in Pannonia*, Ann. regni Franc., Ann. q. d. Einh., Einhardi *Vita Caroli Magni* c. 13.

799: *Geroldus praefectus in Pannonia*, Einhardi *vita Caroli Magni* c. 13.

Der Name erscheint immer in Singular, seine Bewohner sind die Awaren, Hunnen oder die Slawen. Auch in den Verzeichnissen über die Kapitulation des Awarentums wird die Singularform verwandt:

Annales Lobienses ad a. 803: Pannonia cum finitimis regis sub ditione imperatoris redacta est.

Ann. Mettenses posteriores ad a. 803: Zodan princeps Pannoniae manibus imperatoris se tradidit.

Seit demselben Jahr, 803 erscheint in den parallelen Verzeichnissen der *Annales regni Francorum* und der *Annales qui dicuntur Einhardi* der Plural, die zwei Pannonien:

803: *Pannoniarum causis, Pannoniae*

811: Karolingische Truppen ziehen *in Pannonias ad controversias Hunorum et Sclavorum finiendas*.

Die Quelle ist eindeutig, es handelt sich um die inneren Konflikte zwischen zweierlei Bevölkerungen in den zwei Pannonien, es ist also nicht gestattet, die ausser Pannonien lebenden Slawen, z.B. die Mähren in diese Konflikte mit „einzubeziehen“.

Der Begriff der zwei Pannonien erscheint ganz klar in den Quellen über den Aufstand von Ljudevit 818, und besonders in *Anonymi vita Hludovici imperatoris* (Vita Hlud):

818: *Liudevit dux Pannoniae inferioris*. Die Flüsse seines Landes: Drau—Save—Kulpa, seine Stadt: Siscia.

818: *Liudevit rector inferioris Pannoniae*. Vita Hlud. 31.

819: *Liudevit* . . . erhob sich *Pannoniae finibus*

819: Das Testament von Meginhard (am 4. Juli):

in Pannonia. . . *in ipso comitatu quem contra Liudwinum hostiliter carpebat*. Es gab also auch ein anderes Pannonien, dass mit Ljudevit verfeindet war.

820: Das ist eine entscheidende Angabe. Während eines Angriffes gegen *Pannonia inferior* von Ljudevit, zieht das karolingische Heer *per Baioariam et Pannoniam superiorem*. Zuerst stossen sie auf Widerstand, als sie *per Pannoniam superiorem* durchmarschierend *in trasitu Dravi fluminis* im Land von Ljudevit ankamen.

822: Krieg gegen Ljudevit ist noch in vollem Gange, als die Boten *in Pannoniam residentium Abarum* der karolingische Regierung ihre Treue versichern. Eine *Avarum Legatio* bringt auch Geschenke an den Reichstag in Frankfurt mit (Vita Hlud. 35). Im selben Jahr zieht sich ein karolingisches Heer *de Italia contra Liudevitum in Pannoniam*. Es ist klar, dass es sich um zwei verschiedene Pannonien, um ein verbündetes und ein feindliches, handeln muss.

826: *Baldricus et Geroldus ceterique Pannoniarum custodes*. Baldric ist der Dux von Friaul, Gerold der Dux von Oriens. Ebenso Vita Hlud. 40.

828: *Bulgari terminos Pannoniae superioris impune vastasset*. Mit Schiffen aufwärts der Drau fahrend, verwüsteten sie die Draugegend in Pannonia superior, also Südransdanubien. Es handelt sich also nicht um Pannonia superior jenseits der Raab!

829: *Baldricus dux Foroiulensis Pannonici limitis custos* wird wegen des bulgarischen Angriffes abgesetzt. Gerold wird in dieser Zeit als *Avarici limitis custos* erwähnt. All das ist klar und eindeutig. Nach 803 gab es zwei Provinzen von Pannonien.

Pannonia inferior erstreckte sich dabei auf dem Drau—Save—Zwischenstromland. Politisch und militärisch wurde es dem Dux von Friaul, kirchlich dem Patriarch von Aquileia untergeordnet. Pannonia superior dehnte sich ab der Carnuntum—Savaria Linie bis hin zur Donau und der Drau aus. Politisch und militärisch unterstand es dem Dux von Oriens, seine einzige Missionskirche in dieser Zeit war das Erzbistum von Salzburg.

Die Bevölkerung von Pannonia inferior war überwiegend slawisch, die Bevölkerung von Pannonia superior damals noch überwiegend awarisch. In den zwei Provinzen lebten also zwei verschiedene Bevölkerungen.

Was von Pannonien nach dem bulgarischen Einfall übrigblieb, wurde seit 829 in drei kirchliche Gebiete aufgeteilt. Die Gebiete südlich der Drau blieben weiterhin unter der Herrschaft von Aquileia. Zwischen der Raab und der Drau dehnte sich die verkleinerte Diözese von Salzburg aus, die den neuen Namen Pannonia inferior erhielt. Ab dem Fluss Enns bis hin zu den Flüssen Raab—Rabnitz erstreckte sich die Diözese von Passau, die aller Wahrscheinlichkeit nach Pannonia superior genannt wurde.

Seit dieser Zeit gab es für die weltliche Verwaltung wieder nur ein einziges Pannonien, dessen Synonym der Oriens war. Die Präfektur Oriens gab es schon seit 803, ihr Wirkungskreis dehnte sich bis zur Donau und der Drau aus. Es ist also ein grober Irrtum, sie mit der Ostmark zu verwechseln, welche erst viel später erscheint.

Seit 829 kommt Pannonien nur im Singular vor: *in regione Pannonia*.

843: *in Pannonia* (Der Vertrag von Verdun)

859: *Tullina* (Tulln) *fiscus . . . in regione Pannonia*, es wurde also auch die niederösterreichische Donaustrecke zu Pannonien gerechnet (DG I. Nr. 96).

863: *in Pannonia* (DG I. Nr. 109).

864: am 2. Okt. der Fluss *Labenza* (Lafnitz) *in Pannonia* (DG I. Nr. 115).

874: Im Vertrag von Andernach sind *Baioaria*, *Pannonia*, *Carentania* die Provinzen von Karlmann.

In den *Annales Fuldenses* (AF) kommt Pannonien oder sein Synonym Oriens immer im Singular vor.

883: *Arnulf. . . qui tunc Pannoniam tenuit*.

884: *Pannonia de Hraba flumine ad orientem tota delata est*. Auf anderen Orten: *Oriens (Imperator. . . ad Orientem veniens)*

884: *Zwentibald dux. . . hostiliter in Pannoniam hostilem exercitum infert*.

885: *Pax in Oriente*.

890: *rex Pannoniam proficiscens*.

892: *Inde Orientem profiscitur*.

894: *Ungari. . . totam Pannoniam. . . deleverunt*.

896: *Pannoniam cum urbe Paludorum. . . commendavit*.

Auch im geistlichen Kontext wird es von dem Erzbischof Theotmar/Dietmar und von seinen Suffraganen in ihrem Brief aus dem Jahr 900 im Singular: *Pannonia nostra maxima provincia* erwähnt. Nur bei Regino kommt es mit Attribut aus dem Jahr 905 vor: *Marchiam orientalem id est Pannonia superior Ungaris ereptam, Romano imperio adiecit* (Reginonis Chronica ad a. 905), was aber nichts anders, als die Bezeichnung der aus Pannonien während der karolingischen Herrschaft übriggebliebenen Donaustrecke ist.

Laut diesen Angaben ist es klar, dass die weltliche Verwaltung der geistlichen *nicht* folgte. Das ganze Gebiet wurde einheitlich *Pannonien*, *Oriens* oder *regio Pannonia* genannt. Seine inneren Verwaltungseinheiten waren die sog. Grafschaften, die *comitates*. Über die Grafschaften selbst – abgesehen von den den Namen nach bekannten *comites* – wissen wir wenig. So wird z.B. der Name der *comites* Ratbod und Salacho auch in der *Conversio* erwähnt (CBC c. 10).

Eine der inneren Grenzen zwischen den Grafschaften war der Fluss Gyöngyös/Zöbern:

Am 15. Sept. 844 ein Besitz am *Seuira* (Zöbern/Gyöngyös) – *Brunnarum* (Lebensbrunn) *in marca, ubi Radpoti et Rihharii comitatus confiniunt* (DG I. Nr. 38).

Am 8. Mai 860 *in comitatu Odolrici. . . Uuitinesberg. . . Ungariorum marcha* (DG I. Nr. 101).

Am 4. Febr. 868 *Treismafeld in comitatu Uuilhelmi* (DG I. Nr. 181).

Der Comes in Mosaburg war natürlich Pribina, später Kocel, dessen Nachfolger seit 874 Gozuuin/Choziuin (Auctarium Garst. und Ann. Iuvav. max. a. 874) war. Über die

inneren Grenzen der übrigen Grafschaften wissen wir nichts. Es wurden uns keine identifizierbaren Angaben überliefert, was darauf schliessen lässt, dass ihre Grenzen allgemein bekannt sein konnten. Zur Zeit ist ihr Verhältnis zu den Diözesen nicht bestimmbar.

Die *Conversio* führte die Forschung bei der Deutung einer frühen geographischen Benennung in die Irre. Die Ausdrücke *partes Sclavorum*, *Sclavinia* bzw. *Sclavinia id est regio Carantanorum* in der *Conversio* beziehen sich schon eindeutig auf die Slawen in Kärnten bzw. in Pannonien (CBC c. 7–8). 870 war das bestimmt die wahrhaftige Situation. Aber war das nicht auch schon 799 so, als Bischof Arno und Comes Gerold – laut der *Conversio* – den Salzburger Chorbischof Theodericus/Deoderic „*perducentes in Sclaviniam*“ (CBC c. 8). Wir wissen nämlich aus den Briefen von Alcuin an Arno (Epp. 146, 156–159, 165), dass Theodericus in der Tat zu den Awaren begleitet wurde. Diese Awaren aber revoltierten im Spätsommer 799 aufgrund der mit militärischer Hilfe durchgeführten „Bekehrung“ (Alcuini ep 184 *Hunorum vero. . . perditio nostra est negligentia*, ausführlicher über die Ereignisse s. Cundpald fecit 311–312). Doch ihr Weg führte tatsächlich *per Sclaviniam*, was der Verfasser der *Conversio* falsch verstanden hatte. Auch ich irrte mich gewaltig nach der *Conversio* (Cundpald fecit 316–317), als ich die Benennung *Sclavinia*, *partes Sclavorum* mindestens bis 828 mit *Pannonia inferior* gleichsetzte. Ein ebenso grosser Irrtum war, die Bezeichnungen *Avaria*, *provincia Avarorum*, *terra Avarorum* mit *Pannonia superior* und seiner Bevölkerung zu identifizieren. Aus den frühen Quellen ergibt sich etwas ganz anderes:

817 spricht das Kapitel 2 der *Ordinatio imperii* ganz klar über *Avaros atque Sclavos qui ab orientali parte Baioariae sunt*, also über die in der Nachbarschaft von Bayern lebenden Awaren und Slawen.

828 erwähnt die Formel 37 zusammen die Gebiete von *Raetia*, *Baioaria*, et *Sclavinia*, als die Länder von Ludwig dem Deutschen.

Am 23. Sept. 837. Die Lage des Besitzes *in Sclavinia in loco nuncupate Ipuse iuxta Ipusa flumen* ist eindeutig: der heutige Ybbs an der Ybbs (DG I. Nr. 25). Tatsächlich bestimmte schon 805 c. 44 von Diedenhofen für *de negotiatoribus qui partibus Sclavorum et Avarorum pergunt* – die Reihenfolge vom Westen her – Lauriacum als Zollstation.

Jetzt ist alles klar. Es handelt sich um die frühen Slawen in den Tälern der Flüsse Traun, Steyr, Enns und Ybbs, die schon in der Zeit der Awarenherrschaft auf diesem Gebiet lebten. Ein Teil von ihnen war bayrischer Untertan, die Slawen von Drungaoe (Traungau), die in der Gründungsurkunde von Kremsmünster 777 von Tassilo III. bzw. in ihrer Umschrift von Karl dem Grossen am 3. Juni 791 erwähnt werden (DK I. Nr. 169). Der andere Teil dieser Slawen wurde nach 791 karolingischer Untertan. Früher lebten sie unter awarischer Herrschaft (vgl. die bekannten Grabfunde von Micheldorf und Krungl), aber ohne etwaige awarische Vermischung, so beweist es die reine slawische Toponymie des Bereiches. Ihr Land war am Anfang des 9. Jh. die frühe *Sclavinia* zwischen den Flüssen Enns und Ybbs. (Darüber: Das erste Auftreten der Bulgaren im Karpatenbecken, *Studia Turco-Hungarica* 5 (1981) 110–111.) *In den frühen Quellen bedeutet also Sclavinia das von den Awaren eroberte slawische Land entlang der Donau.*

Die Benennung *Avaria* verursachte noch mehr Verwirrungen und Missverständnisse. Sie erscheint zum ersten Mal im Sinne Land der Awaren, Awarerland, im Gesetz 9.V. des

Langobardenkönigs Ratchis i. J. 746 (LL 189). Es steht ausser Zweifel, dass die frühesten karolingischen Quellen zusammen mit dem Begriff *Hunia—Chunia* im allgemeinen auch das Land der awaren bezeichnen. Zum Beispiel:

791: Sept., Formel 25. Der Brief von Karl dem Grossen an König Fastrada: Der König zieht sich *in partibus Avariae* gegen die *avari*.

796: Alcuini epistola 112: *Avaria*, ihre Bewohner sind die *huni*.

798: Alcuini epistola 146: *Avaria*.

799: *partibus Avariae* (DK I. Nr. 187).

Das werden wir bald erkennen. Vorläufig ist es jedoch unentscheidbar, wann ein anderer, im engeren Sinne angewandter Begriff *Avaria* in den zeitgenössischen Quellen auftritt. Die beiden unsichersten Angaben für diesen Übergang sind die folgenden:

805: *De negotiatoribus qui partibus Sclavorum et Avarorum pergunt* (c. 44/7 von Diedenhofen).

806: *Si partibus Hispania sive Avariae* ein Krieg geführt werden muss, ist jeder sechste Mann militärpflichtig (c. 49/2 von Diedenhofen über die Kriegspflicht).

Beide Anordnungen haben einen solchen Charakter, dass sie sich auf das Land aller unterdrückten Awaren ebenso beziehen können, wie auf die spätere *Avaria* der Urkunden. Der engere Begriff *Avaria* kommt in den Quellen von 808 bis 836 vor. Bei diesen Urkunden handelt es sich ausnahmslos um verlassene Gebiete. Das ist ihnen allen gemeinsam, also solche Besitze, die nach der Eroberung von Karl dem Grossen, mit der Erlaubnis des Königs, ohne grosse Formalitäten in Besitz genommen wurden. Alle von ihnen sind nachträgliche Beweise des Besitzrechtes.

808: Am 14. Sept. *usque ad. . . loca Auarorum*. Westlich des Wienerwaldes, die Umgebung von *Uuisaha-Uuintarpah* (Wiesah-Winterbach) im NÖ. Schon mit einem deutschen Bachnamen (*Eoluespah* = Eulesbach). Zeitweise fand also ein vollkommener Bevölkerungswechsel statt, wenn dieses Grenzödenlandgebiet überhaupt eine frühere Bevölkerung hatte (THR Nr. 10).

811: Am 26. Nov. *in Avaria*, bei der Mündung des Flusses Bielaha (Pielach) in die Donau, in der Umgebung der heutigen Städte St. Pölten und Melk (DK I. Nr. 212).

830: Am 6. Okt. *terra Auarorum. . . locum, qui nuncupatur Uuahouua* = Wachau, NÖ (DG I. Nr. 2).

831: Am 5. Jan. *terra Auarorum. . . zwischen Medilica* (Melk) und *Grunauita* (Grünz), NÖ (DG I. Nr. 3).

832: Am 6. Okt. *in provintia Auarorum. . . ubi Erlafa in Danubium cadit*, also beim Zusammenfluss der Erlauf und der Donau (DG I. Nr. 8).

833: Am 4. März *in provintia Auarorum. . . super fontem qui vocatur Sconibrunno* (Schönbrunn) (DG I. Nr. 9).

838: Am 16. Febr. *in provintia Auarorum in loco qui dicitur Kirichbach . . . usque sursum Cumenberg*, also der Bereich von Kirchbach-Kumenberg, Wienerwald (DG I. Nr. 18).

Die klingvolle Benennung führte die Forschung vollkommen in die Irre. Hierbei handelt es sich nicht um die Benennung der durch die Awaren bewohnten, bevölkerten Gebiete, sondern um die Benennung der durch sie verlassenen, von ihnen eroberten Länder; praktisch um das ehemalige awarische Grenzödenland, das in der Zeit der Okkupation schon ohne grosse Schwierigkeiten in Besitz genommen werden konnte.

Avaria, terra/provincia Avarorum = das von den Awaren eroberte, durch sie verlassene Land, das Gebiet des heutigen Niederösterreichs.

Diese Benennung war sicherlich bis 836, wahrscheinlich sogar bis 843 im Gebrauch. Der Ausdruck *Hunaland* des Vertrages von Verdun ist nämlich mit dem Begriff *terra Avarorum* identisch.

853: Am 18. Jan. ist das Erlauf—Naarn Gebiet nicht mehr terra Avarorum, denn seine Bevölkerung sind schon *Baioari quamque Sclavi* (DG I. Nr. 64).

868: Am 4. Febr. *in pago Treismafeld* ebenfalls nicht mehr auf der terra Avarorum (DG I. Nr. 181).

Nach obiger Aussage ist die Frage berechtigt: wenn nicht in Avaria, wo lebten dann die Awaren? Die Antwort ist eindeutig: natürlich in Pannonien — es waren nämlich die Awaren, die sich den Karolingern unterworfen hatten.

Ihr Wohngebiet wird, wie gewöhnlich, so auch in diesem Falle, nach der *Conversio* bestimmt. Obwohl die *Conversio* dreimal betont, dass die Hunnen von dem in der Streitschrift erwähnten Teil von Pannonien „verjagt wurden“ (*expulerunt, expulsi sunt* CBC c. 3 und 6). Auf diesem Gebiet blieben nur wenige von der ursprünglichen awarischen Bevölkerung zurück. Das kaum bewohnte Land wurde durch die Slawen neubesiedelt, dementsprechend ist das Gebiet um 870 — es wird sonst mehrmals betont — schon durch Slawen bewohnt. *In ihrem historischen Rückblick trifft sie keine Aussage über die awarischen Vasallenfürstentümer und schon gar nicht über die awarischen Fürsten*. Es werden nur die slawischen *duces* erwähnt. Dieses merkwürdige Verschweigen liess die Theorie von sog. „awarischen Reservats“ entstehen — was auch an und für sich ein charakteristisches Produkt des Gedankenwesens des 19. und 20. Jh. ist. Wenn sich nämlich der Rest der awarischen Bevölkerung nicht auf dem Gebiet der Salzburger Pannonia inferior befindet, dann konnten sie nur in Pannonia superior (in der laut der *Conversio* erschliessbaren Pannonia superior von Passau) sesshaft sein. Darum erwähnen auch selbst die aufgeschlossensten, scheinbar objektiven Forscher den Fluss Raab als die ÖSTLICHE Grenze des awarischen Territoriums!

Es wurde im Falle der *Conversio* schon bewiesen, dass die durch sie verheimlichten Tatsachen wirklich existieren können (Aquileia, Passau, Regensburg, die verlorenen Salzburger Gebiete)!

Das in der *Conversio* behandelte pannonische Gebiet ist ein spitzwinkeliges Dreieck südlich der Savaria—Keszthely—Quinque ecclesiae (Pécs) Linie bis zur Drau. Aber über die Gebiete ausserhalb dieses Dreiecks lässt sich kein Wort in der Schrift finden. Die versuchten Anstrengungen, dieses Gebiet in Richtung Veszprém, Kenese usw. zu vergrössern, sind heutzutage unwesentlich. Der Verfasser der *Conversio* schweigt also über die andere Hälfte der Salzburger Diözese, dem nordöstlichen Teil des Gebietes zwischen den Flüssen Raab—Donau—Drau in Pannonia inferior. Deswegen scheint es so, als wenn dieses Land unbewohnt wäre. Obwohl bekannterweise eine authentische, bis heute erhaltengebliebene originale Urkunde auf ein *proprietas*. . . *in oriente iuxta fluvium qui vocatur Raba*, also östlich der Raab oder in der Oriens an der Raab, über den Grundbesitztausch des Abtes von Mondsee und des Bischofes von Regensburg berichtet (Am 5. April 883: DG II. Nr. 75). Der Tausch fand fast im letzten Moment, vor *Pannoniae magnum detrimentum* statt.

Im Sommer 883 überquerten die zusammengezogenen Truppen von Svatopluk (Zuentibald) die Donau *de septentrionale parte Histri fluminis et ultra Danubium, more lupi*, wie die Wölfe verwüsten sie Pannonien mit Feuer und Schwert. Svatopluk also *invadit Pannoniam*. Sein erster Feldzug verheerte wahrscheinlich das Pannonien westlich der Raab (AF a. 884).

Im nächsten Jahr (884) greift der Dux von Mähren (*dux Maravorum*) mit einem so riesigen Heer wieder Pannonien an, dass der Durchzug in einer Ortschaft von Sonnenaufgang bis zum Sonnenuntergang dauerte. Die Comites Megingoz und Papo kamen zusammen mit ihren Soldaten in der Raab um. Aller Wahrscheinlichkeit nach flüchteten sie von Osten nach Westen, vergeblich. Die Verwüstung dauerte 12 Tage lang an (*per XII dies*) nachher Svatopluk *cum exercito suo remeavit in sua. . . reversus est, postea quoque missa quadam exercitus sui parte supra Danubium* (AF a. 884). (Dieses Datum und dieser Feldzug werden durch sog. Historiker, die sich um die originalen Quellen nicht viel kümmern, als die Eroberung und die Annexion Pannoniens betrachtet und interpretiert.)

Das Ergebnis war furchtbar. Im Jahre 885: *Pannonia de Hrabe flumine ad orientem tota deleta est. Servi et ancillae cum parvulis suis consumpti sunt, primoribus, quibusdam tentis, quibusdam occisis et, quod turpior erat, truncatis manu, lingua, genitalibus remissis.*

Da sind die Awaren. Dieser sinnlose Hass und diese Brutalität richteten sich gegen Menschen, die eine andere Sprache sprachen, andere Gewohnheiten hatten und von einer anderen Rasse waren; und besonders gegen ihre Anführer. Wenn man überhaupt etwas zu ihrer Entschuldigung anführen kann, so nur, dass sie damit die mit Jahrhunderten früheren awarischen Atrozitäten an die späten Nachfolger vergalten. Die Identifikation mit den Awaren wird durch die Bezeichnung ihrer Anführer als *primor* unterstützt, die bei den Slawen in Pannonien nie vorkommt. Dagegen wurden die Vornehmen, die Adligen der Awaren in Pannonien sicherlich so bezeichnet: Im Jahre 811 erscheint in Aachen die grosse awarische Botschaft laut der Quelle mit dem *princeps Avarum, et tudun et alii primores* an der Spitze (Ann. regni Franc. a. 811). Der Feldzug erreichte wahrscheinlich auch die Drau. Der militärische Befehlshaber Pannoniens *Brazlav dux in id tempus regnum inter Dravo et Savo tenuit*, also er verteidigte die Draulinie (AF a. 885).

Kurz nach diesen Feldzügen taucht der Ausdruck *Pannoniorum et Avarum solitudines* bei Regino (Chronicon ad a. 889) auf. Früher wurde der Ausdruck nie angewandt, nur nach der Verheerung der Provinz hat er einen Sinn.

Wir haben also den entscheidenden Beweis dafür, dass sich Güter im nord-nordöstlichen Pannonien bis 884 befanden, wo die Menschen in guten Verhältnissen lebten, weil Svatopluk genau dieses Gebiet für seinen Rachenfeldzug auswählte. Sein Heer zog durch die Dörfer, verwüstet und raubt alles, verschleppt ihre Bewohner. 894 wurde dann sein Werk durch die Ungarn vollendet (AF a. 894).

Warum schweigt also die *Conversio* über den nordöstlichen Teil Pannoniens? Ich möchte nur kurz auf die Frage eingehen: Das Gebiet war unproblematisch. Der Auftritt von Method auf der südwestlichen und südlichen Hälfte Pannoniens gefährdete die Herrschaft der Salzburger Kirche auf den Gebieten mit slawischer Bevölkerung (s. das slawische Ortsnamenmaterial in den Komitaten Zala, Vas, Somogy und Baranya). Das

Wesen der Streitschrift ist das Method-Problem, worauf im letzten Satz hingewiesen wird (CBC c. 14). Im awarischen Pannonien gab es keine Verwirrungen, das beweist der fast vollkommene Mangel an slawischen Ortsnamen. Sie verstanden kaum, was Method überhaupt will. . .

Es ist klar, dass das Schweigen der *Conversio* auch in diesem Falle kein Beweis dafür ist, dass Nord-Nordostpannonien nicht zum Karolingischen Reich gehörte, wie es von vielen geglaubt und gelehrt wird. Nein, die Grenzen der Salzburger Diözese bestimmt die *Conversio* selbst in der Raab – Donau – Drau/Donaumündung – Draulinie! Dieses grosse Gebiet wurde bewohnt. Dort befanden sich Güter, und sie gehörten zum Machtbereich der karolingischen Grafschaften. Innerhalb der in der *Conversio* angeführten engen Rahmen sind diese Grafschaften unvorstellbar. Tatsächlich, in der *Conversio* handelt es sich um eine einzelne Grafschaft, um das Pribina–Kocel–Problem. Im Grunde werden die Ereignisse verfälscht, wenn die karolingische Verwaltung in diese Rahmen gezwungen würde.

Was aber das awarische Pannonien betrifft, so wird sein Wesen durch eine Angabe der Annale von Einhard aus dem Jahre 805 verfälscht und verdunkelt. Denn schon 2 Jahre früher, 803 kapitulierte das pannonische Awarentum vor Karl dem Grossen. Die *Pannoniarum causis* wurde Karl dem Grossen bereits 803 in Regensburg geregelt, bevor er nach Salzburg fuhr. Der Tudun, der *princeps Pannoniorum* (Ann. Mettenses priores a. 803), gleichzeitig der *princeps Avarorum*, unterwarf sich in Regensburg: *Pannonia cum finitimis regis sub ditione imperatoris redacta est* (Ann. Lobienses a. 803). Und zwar mit allen Konsequenzen, d. h., die Organisation des Vasallenfürstentums und seine Grenzen, besonders die westlichen Grenzen, wurden bei diesem Akt festgelegt.

804–805 gab es nur eine wichtige Episode: der Auftritt und die Unterwerfung der bisher unabhängigen awarischen Vornehmen und die unglückliche Aufzeichnung einer Angabe. Unvoreingenommene österreichische und ungarische Forscher wissen schon seit langem, dass Carnuntum und Savaria in den *Annales qui dicuntur Einhardi* nicht die Pforten zu einem Reservat oder gar eines KZ-s, sondern die wahrscheinliche Bezeichnung der westlichen Grenze des Vasallenfürstentums sind. Es ist nur eine Annahme, weil H. Mitscha-Märheim mit Recht auch den Fluss Fiskaha/Fischa für eine mögliche Grenze hält. Am 21. Sept. 805 wurde nämlich der Kagan an der Grenze, *super Fiskaha*, getauft (Ann. Iuvav. max. a. 805, Ann. S. Emmerami max. a. 805). In der Urkunde von Ludwig dem Deutschen vom 8. Mai 860 wird an die awarische Grenze um Savaria deutlich erinnert. Dabei handelt es sich um das Kőszeger/Günser-Gebirge, östlich-nordöstlich des Flusses Rabnitz (Spraza) und von Savaria (DG I. Nr. 101). Der Uuitinisberc/Witinisperch = Vütöm, bzw. der Grenzberg, genannt *Marca Ungarorum* (wie er von den jenseits lebenden Slawen genannt wurde) bilden die Teile des Kőszeger/Günser-Gebirges. Die ehemalige pannonische, awarische Grenze fiel also im grossen und ganzen mit der Grenze von 1031 bis 1046 zusammen.

Bis 828 dehnte sich das awarische Vassallenfürstentum bis nach Osten aus, bis hin zur Donau – Drau – Linie. Es schloss also das ganze heutige Transdanubien in sich mit ein. Darüber haben wir zeitgenössische Angaben:

811: *de Pannonia venerunt canizauci princeps Avarum et tudun et alii primores* (Ann. regni Franc., Ann. q. d. Einh.).

811: Karl der Grosse schickt Truppen nach *Pannonias*, um die Kämpfe zwischen den zwei Pannonien, dem slawischen inferior und dem awarischen superior zu verhindern.

822: In der Aufzählung der Slawen, die am Reichstag zu Frankfurt aus dem Gebiet *circa Danubium* ankamen, folgte die Erwähnung der Botschaft, die folgendermassen bezeichnet wird: *et in Pannonia residentium Abarum legatio* (Ann. regni Franc.), d.h., es handelt sich nicht um Slawen an der Donau, sondern um Slawen, die *in der Gegend der Donau* —, *ausserhalb des Tales*, leben.

Nach den bulgarischen Angriffen (826 bis 829) werden die Awaren von Südtransdanubien verdrängt. Die Bulgaren verwüsteten vor allem das Grenzgebiet von Pannonia superior und verjagten von hier die Bevölkerung. Die verlassen Gebiete wurden durch Slawen besiedelt, die aus den Gegenden der unteren Donau von den Bulgaren geflüchtet waren. Das awarische Vasallenfürstentum wurde auf das Gebiet zurückgedrängt, das *in der Conversio überhaupt nicht erwähnt wurde*. Wie lange es existierte, ist uns nicht bekannt. Aber es scheint länger bestanden zu haben, als bisher angenommen wurde. Das panonisch-slawische Fürstentum von Ratimar, dem nicht weniger ehrlosen Nachfolger von Ljudevit, das zwischen den Flüssen Drau — Save lag, wurde 838 auf Befehl von Ludwig dem Deutschen vom Grafen Ratbod liquidiert (CBC c. 10). Zu dieser Zeit musste das den Karolingern auffallend treue awarische Vasallenfürstentum offensichtlich noch bestanden haben. Es ist möglich, dass der Brief von Ludwig dem Deutschen an den byzantinischen Kaiser Basileios II. wirklich nur als ein romanisches Andenken *chaganum vero nos praelatum Avarum nuncupari reperimus* Erwähnung findet. (Ludovicus imp. ad Basileum imp. a. 871 MGH Epp. 5, p. 388), aber auch das Gegenteil ist möglich. Diese Frage kann nur durch weitere Analysen der schriftlichen Quellen und vor allem durch Freilegung neuer archäologischen Funde befriedigend beantwortet werden.

ABKÜRZUNGEN

<i>CBC</i>	Conversio Bagoariorum et Carantanorum. ed. <i>H. Wolfram</i> , Wien—Graz—Köln 1979.
<i>AF</i>	Annales Fuldenses. SRG. Ed. <i>F. Kurze—H. Haefele</i> , Hannover 1891.
<i>DK I.</i>	Diplomatum Karolinum Tomus I. MGH. Ed. <i>E. Mühlbacher</i> , Hannover 1906.
<i>DG I.</i>	Diplomata regum Germaniae ex stirpe Karolinum. Tomus I. MGH. Dipl. Germ. Ed. <i>P. Kehr</i> , Berlin 1934.
<i>DG II.</i>	MGH. Dipl. Germ. Tomus II. Ed. <i>P. Kehr</i> , Berlin 1940.
<i>MGH</i>	Monumenta Germaniae Historica
<i>SRG</i>	Scriptores Rerum Germanicarum
<i>Ann. regni Franc.</i>	Annales regni Francorum. SRG. Ed. <i>G.H. Pertz—F. Kurze</i> .
<i>Cundpald fecit</i>	<i>I. Bóna</i> : „Cundpald fecit“. Der Kelch von Petőháza und die Anfänge der bayrisch-fränkischen Awarenmission in Pannonien. ActaArchHung 18 (1966) 279—325.

Mitterauer

M. Mitterauer: Karolingische Markgrafen in Südosten. Wien 1963.

SUB

Salzburger Urkundenbuch II. Ed. *W. Hauthaler—F. Martin*, Salzburg 1916.

TFR

J. Widemann: Die Traditionen des Hochstifts Regensburg und des Klosters S. Emmeram. Quellen und Erörterungen zur bayrischen Geschichte, NF 8 (1943).

Anschrift: Dr. István Bóna, Archäologisches Institut der Eötvös Loránd—Universität zu Budapest, Budapest, Pesti Barnabás u. 1. H—1250.

B. M. Szöke

CHRONOLOGISCHER GRUNDRISS DER DENKMÄLER DES 9. JAHRHUNDERTS IM KARPATENBECKEN

Mein Vortrag ist einerseits die Vorbereitung einer grösseren, noch in Arbeit befindlichen Studie, andererseits die Fortsetzung einer früheren Arbeit, in welcher ich mich mit den methodologischen Schwierigkeiten der Datierung der Denkmäler des 9. Jahrhunderts im Karpatenbecken beschäftigte.¹ Im folgenden lenke ich die Aufmerksamkeit besonders auf die Frage, wie der Fundhorizont des 9. Jh. von dem spätawarischen Fundmaterial abzutrennen ist. Sollten die fränkischen Feldzüge und die Ereignisse danach wirklich einen bedeutenden Untergang der Bevölkerung verursacht haben, so hätten sich die Völker der Randgebiete, die andere kulturelle Traditionen als die Awaren pflegten, in den zentralen Gebieten des Karpatenbeckens in grosser Zahl angesiedelt, um auf diesem fruchtbaren Land nach besseren Lebensbedingungen zu suchen. In der Periode zwischen der Herrschaft der Spätawaren und der landnehmenden Magyaren fehlt (fehlen) aber solche Kultur(en) in diesem Gebiet. Auch die Randkulturen des Ostfränkischen Reiches drangen nur bis zur Grenzzone vor, die das awarische Stammgebiet umgab. Aber die Randgebiete des Awarereiches, wo verschiedene ethnische Gruppen nebeneinander und sich vermischend lebten, und die schon in den vorigen Jahrhunderten mehr oder weniger unter äusseren kulturellen Einflüssen standen, gelangten im 9. Jh. immer mehr unter den kulturellen Einfluss des Ostfränkischen Reiches. Nachdem der awarische kulturelle Einfluss nachliess, entstand somit eine eigenartige, anfangs vermischte, später immer selbständiger werdende materielle Kultur. Die festzustellenden Veränderungen auf diesen Gebieten (Slowakei, Niederösterreich, Westtransdanubien und das Gebiet zwischen Drau und der Save) ist hinsichtlich der chronologischen Abtrennung des Fundmaterials des zentralen awarischen Stammgebietes sehr aufschlussreich und ist, meiner Meinung nach, der einzig mögliche Weg, das Fundhorizont der zentralen awarischen Gebiete im 9. Jh. zu bestimmen.

Vor allem durch die Untersuchung der archäologischen Denkmäler der awarischen Randgebiete suche ich Antworten auf folgende Fragen zu finden:

I. Welches ist die awarische Denkmalgruppe, die für die Epoche nach den fränkischen Feldzügen charakteristisch ist? In welcher Art und Weise steht diese Denkmalgruppe mit den fränkischen Randkulturen des 9. Jh. in Verbindung und was sind es für Funde, die noch und schon zusammen mit den spätawarischen Denkmälern vorkommen?

II. In welchem Zusammenhang steht die materielle Kultur des vorwiegend einfachen Volkes des 9. Jh. im Karpatenbecken mit den archäologischen Denkmälern der Magyaren des 10. Jh.? Welche Wirkung übte ihre Entstehung aus, und welche Rolle spielte sie in der Vereinheitlichung am Ende des Jahrhunderts?

I. Bevor ich versuche auf die ersten Fragen zu antworten, muss ich mich damit beschäftigen, was für ein Fundmaterial für die erste Hälfte des 9. Jh. charakteristisch ist. Es ist allgemein bekannt, dass mit der Expansion des Christentums die Grabbeigaben auf dem Gebiet des Fränkischen Reiches eingestellt wurden, damit verschwanden die Trachtzubehöre vom Gewand der Bestatteten. In der 2. Hälfte, am Ende des 8. Jh. endete dieser Prozess auch auf dem östlichen Teil des Imperiums, also zu jener Zeit als neue politische Einheiten in den Randgebieten des Ostfränkischen Reiches entstanden.² Anders gesagt: es fehlt das Fundmaterial, das die unmittelbare Verbindung zwischen dem Stammgebiet des Fränkischen Reiches und den Grenzgebieten beweisen würde. In diesen Gebieten findet man keine Bestandteile der klassischen fränkischen Tracht. Solche Gegenstände aber, die diese ersetzen könnten (vergessen wir nicht, dass die fränkischen Grenzgebiete früher auch die Randgebiete des Awarenreiches bildeten), kamen mit typischen spätawarischen Funden zum Vorschein, und wurden „a priori“ spätestens um die Wende des 8. zum 9. Jh. datiert.³ Daraus folgt, dass eine Lücke im chronologischen System entstand, die man durch unbegründete Frühdatierung der tatsächlich späteren Funde zu füllen versuchte.⁴ Da diese mit fast 50 Jahren früher datierten Funde in den spätawarischen Gräberfeldern der Randgebiete (die noch in der ersten Hälfte des 9. Jh. faktisch belegt waren) kaum auftraten, es schien objektiv anzunehmen, dass diese Gräberfelder bis an das frühe 9. Jahrhundert benutzt wurden. Damit schien die These bewiesen werden zu sein, dass das Ende der spätawarischen Gräberfelder im grossen und ganzen mit dem Ende der fränkisch—awarischen Kriege zusammenfällt.

Die fränkisch—awarischen Kriege haben wirklich entscheidende Bedeutung für das Leben des Spätawarentums. Zu dieser Zeit veränderten sich die politischen Machtverhältnisse, lockerte sich die Grenzzone, die das früher bewusst nach hermetischer Verslossenheit strebende Awarenreich vom Westen her verteidigte. So kamen die Awaren in unmittelbare Berührung mit dem Fränkischen Reich, und dieser Kontakt wurde wegen der separatistischen Bestrebungen einiger Gebiete noch verstärkt.

Meines Erachtens erscheinen von hier an die Gegenstände fränkischen Ursprungs — vor allem Waffen, wie die Langsax, die zweischneidigen Schwerter, die geflügelten Lanzen spitzen und die Tüllenpfeilspitzen⁵ —, die in dem gesamten Areal, das später die östlichen Grenzgebiete des Ostfränkischen Reiches bildete, die awarische Ausrüstung ergänzten oder ersetzten. Die Männergürtel wurden mit Beschlägen neuen Typs verziert, es erschienen Gürtelbeschläge mit punziertem Hintergrund und Palmettenverzierung, ferner Beschläge mit Lilien- und Schuppenmuster. Die Pferdegeschirre wurden mit Eisenphaleren, mit vergoldeten Bronzetauschierung verziert. Auch die Frauentracht veränderte sich. Es verbreiteten sich die sog. Drahtohrringe, unter den Perlen kamen die Amphorenperlen zum Vorschein, die zusammen mit den übrigen Perlentypen bald durch die mehrfach gegliederten Stangen- bzw. die Millefioriperlen abgelöst wurden. Die Spiralfingerringe und die gerippten Blechfingerringe kamen auch zu dieser Zeit in Mode.

Ab Mitte des 9. Jh. traten die leicht schildchenartig verbreiterten Bronzeblechfingerringe mit Punkt–Buckelverzierung auf.⁶

Diese neuen Elemente, die sich durch den westlichen Einfluss, teilweise durch die sich wieder belebenden östlichen und südlichen Beziehungen verbreiteten, lösten die älteren Trachtzubehöre aber nicht sofort ab. So tauchen in der Tracht derselben Person sehr oft die neuen und alten Trachtelemente gemeinsam auf. Daraus folgt, dass der Fundhorizont dieser Epoche, die 1. Hälfte des 9. Jh., nur mit grossen Schwierigkeiten bestimmbar und datierbar ist und kann daher nicht als selbständige Periode behandelt werden. Die fränkisch-awarischen Kriege und die sich anschliessenden inneren politischen Veränderungen bewirkten also soviel, dass sich die bis dahin festen Bindungen lockerten. Ein schneller, vollkommener Bruch mit den Traditionen erfolgte aber nicht. Das zeigt sich darin, dass noch nach dieser Zeit keine durch äusseren Einfluss verursachte Veränderung auf dem zentralen Bereich des Awarenreiches bemerkbar wurde. In diesen Raum kommen keine Importwaren und Schmuckstücke. Die Basis einer genaueren Datierung könnte hier nur die Chronologie der durch eine innere Entwicklung entstandenen neuen Gürtelbeschläge sein. Eine solche Chronologie steht aber noch nicht zur Verfügung. Aber nicht nur die Gürtelbeschlagverzierungen neuen Typs, bzw. einige neue, früher nicht bekannten Trachtgegenstände, wie die durchbrochenen Scheiben, sondern auch einige unter der Siedlungskeramik beobachteten neuen Formen und Verzierungarten weisen darauf hin, dass die zentralen Gebiete – vorwiegend der Raum östlich der Donau – in unmittelbarer Beziehung mit den Gebieten östlich der Karpaten, mit der Saltowo–Majackoje-Kultur standen.⁷

Der Zeitpunkt dieser Kontaktaufnahme mit dem südrussischen Raum kann durch dieselben indirekten Beweise, wie die chronologische Zuordnung der durch fränkischen Einfluss verbreiteten Trachtzubehöre und Waffen, in die 1. Hälfte des 9. Jh. festgelegt werden. So wie der westliche Einfluss jenseits der Donau nicht bemerkbar ist, erscheinen westlich der Donau die neuen Keramikformen nur selten. Anders gesagt: Auf beiden Seiten der Donau begannen sich unterschiedliche Kulturentwicklungen zu vollziehen, die durch unterschiedliche Kultureinwirkungen bedingt wurden. Was zur Zeit des Awarischen Reiches unvorstellbar gewesen wäre.

Die neuen charakteristischen Keramiktypen in den Siedlungen östlich der Donau sind die handgefertigten Tonkessel, die Backlocken und, was die Verzierungen betrifft, die Verwendung des Gittermusterstempels auffallend. Es kommt sehr oft vor, dass die ganze Oberfläche der Drehscheibenkeramik mit waagerechten Linienbündeln verziert ist, die bei der Schulter mit senkrechten oder schiefen Linienbündeln oder Wellenlinienbündeln bzw. mit schief eingedrückter Kammverzierung durchschnitten werden. Die Mehrzahl der Keramik ist handgeformt und unverziert. Diese Siedlungskeramik ist nicht der archäologische Beweis für die bulgarischen Feldzüge am Anfang des 9. Jh. bzw. der bulgarischen Herrschaft, weil mehrere der oben genannten Keramiktypen unter den Denkmälern der Balkan–Donau-Kultur unbekannt sind und typische bulgarische Trachtzubehöre in den Gräbern noch nicht freigelegt wurden. Gewisse Ähnlichkeiten zwischen der Siedlungskeramik jenseits der Theiss und der Balkan–Donau-Kultur sind dadurch erklärbar, dass sie beide Varianten der Saltowo–Majackoje-Kultur sind.⁸

Für die Veränderungen im Karpatenbecken in der 1. Hälfte des 9. Jh. können drei Hauptfaktoren genannt werden:

1. Der starke fränkische Einfluss ab Anfang des 9. Jh. im westlichen Bereich des Karpatenbeckens, westlich der Donau.

2. Der damit gleichzeitig verbundene Einfluss der Saltowo—Majackoje-Kultur, östlich der Donau.

3. Das Fortleben der örtlichen spätaWARENZEITLICHEN Kultur, die trotz ihrer inneren Entwicklung in der 1. Hälfte des 9. Jh. ununterbrochen existierte.

Der Schwerpunkt liegt auf dem dritten Faktor. Die anderen zwei Faktoren üben allgemein betrachtet nur eine Modifizierungsfunktion aus. Sie sind aber für die Chronologie von entscheidender Bedeutung.

Um die Mitte des 9. Jh. herum veränderte sich die historische Lage. In dieser Zeit dehnte sich der fränkische Einfluss auf die ostfränkischen Randgebieten aus. Demzufolge entstanden hier selbständige neue kulturelle Einheiten. Die vier grössten davon sind:

1. Das Märische Becken.⁹

2. Das Donautal von der Enns bis zum Neusiedlersee.¹⁰

3. Der südöstliche Alpenvorraum, das Verbreitungsgebiet der karantanisch—slawischen, später Köttlach-Kultur.¹¹

4. Die dalmatische Küste.¹²

Neben den oben genannten müssen noch zwei eigenartige Bereiche miterwähnt werden: das Fürstentum von Nitra, wo der kulturelle Einfluss des Märischen Beckens und des Oberdonautales gemeinsam zur Geltung kamen, und am Ende des 9. Jh. ein solcher Fundhorizont erschien (das Fundmaterial des Gräberfeldes von Nitra—Lupka), der in Verbindung mit den Gebieten der unteren Donau stand.¹³

Der andere ist der Bereich der Umgebung von Mosaburg—Zalavár, wo auf Grund von geographischen Gegebenheiten und politischen Verhältnissen alle vier kulturellen Einheiten zusammenwirkten.¹⁴

Diese Bereiche sind sich auch deshalb ähnlich, weil beide in den früheren Jahrhunderten zum AWARENREICH gehörten. Da die Belegung der spätaWARISCHEN Gräberfelder, ebenso, wie in den zentralen Gebieten nicht beendet wurde, und die awarische Bevölkerung mit den Zentren von Nitra und Mosaburg—Zalavár in Handelsbeziehung stand, befinden sich in den Gräberfeldern oft importierte Schmuckstücke und sogar Gebrauchsgegenstände aus der 2. Hälfte des 9. Jh. Anhand von diesen können die Veränderungen dieser Epoche beobachtet werden.

Am prägnantesten veränderte sich die Männertracht. Endgültig verschwanden die aus Bronze gegossenen Gürtelbeschläge. In den Gräbern weisen nur die Eisenschnallen auf die Gürtel hin. Die Messer entsprechen oft dem westlichen Typ mit Blutrinne versehen. Auch die Tüllenpfeilspitzen gehören zum westlichen Kulturkreis. Der Frauenschmuck besteht meist aus mehrfach gegliederten Stangen-, Millefiori- und Hohlperlen, Drahtohrringe neuen Typs, Blechfingerringe mit Rippenverzierung und Schildchenfingerringe. Die früheren awarischen Trachtelemente verschwanden vollkommen. Die Tracht der Bevölkerung glich sich der Tracht der Bevölkerung des Ostfränkischen Randgebietes an. Ihre Zugehörigkeit wird nur dadurch ersichtlich, dass sie auch weiterhin die Gräberfelder ihrer Ahnen belegten und ihre Bestattungsbräuche fortsetzten. Auf den ehemaligen zentralen Gebieten des AWARENREICHES sind diese Veränderungen weniger erkennbar. Dieser Prozess setzte erst später ein, was zur Folge hatte, dass die Bestattungen allgemein „verarmten“.¹⁵

Für die Entwicklung des Karpatenbeckens in der 2. Hälfte des 9. Jh. ist folgendes charakteristisch:

1. Das Entstehen selbständiger, eigenartiger kultureller Einheiten auf den westlichen Randgebieten, deren Denkmäler aufgrund der gesellschaftlichen Struktur, der lokalen Traditionen und der kulturellen Beziehungen nicht einheitlich sind.
2. Die Tracht der Bevölkerung des ehemaligen Awarenreiches glich sich teilweise der Tracht des gemeinen Volkes der fränkischen Randgebietes an, teilweise wird sie einfacher und „ärmlicher“.

* * *

II. Zuletzt möchte ich mich mit der Frage beschäftigen, welche Rolle die materielle Kultur des Karpatenbeckens im 9. Jh. im Entstehen und in der Entwicklung der Kultur des ungarischen gemeinen Volkes im 10. Jh. gespielt hatte. In dieser Zeit formte sich im Südostalpenraum die Köttlach-Kultur.¹⁶ Auf den übrigen Gebieten der ostfränkischen Grenzzone erschienen aber — wegen der Wirkung des Horizonts der Hacksilberfunde¹⁷ und wegen des byzantinischen Einflusses¹⁸ — Schmucksachen neuen Typs. Auf den früheren westlichen Grenzgebieten des Awarenreiches, das im 10. Jh. die Grenzzone des Stammgebietes der landnehmenden Ungarn bildete (zum Beispiel auf der kleinen Tiefebene nördlich der Donau oder in der Umgebung von Zalavár) befinden sich Gräberfelder mit typischem uneinheitlichem Fundmaterial. In diesen Gräberfeldern kommen Schmuckformen, die ihren Ursprung im 9. Jh. haben können, zusammen mit den landnehmenden Ungarn zuschreibbaren Funde neuen Typs vor. Die Auswertung dieser Gräberfelder ermöglicht einerseits die Bestimmung des Fundmaterials des gemeinen Volkes in der 1. Hälfte des 10. Jh.,¹⁹ andererseits die Bestimmung des Fundhorizonts, des gemeinen Volkes des ostfränkischen Grenzgebietes im 9. und noch im 10. Jh. Unter diesen Funden spielten die verschiedenen Varianten der Ohrringe mit traubenförmigem — überwiegend mit gegossenem — Anhänger eine grosse Rolle. Ebenso bedeutend war die schon im 9. Jh. verbreitete Form des Drahtohrings — besonders ihre Tragweise — für die Tracht des gemeinen Volkes. (Der Kopschmuck wird an Textil-, oder Lederbänder befestigt und so an beiden Schläfen gehängt.) Die letzten Varianten dieser Drahtohringsserie sind die Ohrringe mit S-Ende aus dickem Draht, die im letzten Drittel des 10. Jh. in Mode kamen. Diese Schläfenringe verdrängten alle anderen Ohrringformen, um Jahrhunderte lang zum charakteristischsten Schmuck des gemeinen Volkes des ungarischen mittelalterlichen Staates zu werden.²⁰

ANMERKUNGEN

- 1 *B. M. Szöke*: Methodologische Bemerkungen zur Definition der aus dem 9. Jahrhundert stammenden Denkmäler des Karpatenbeckens. *MittArchInst* 10/11 (1980/81) 183—197.
- 2 *F. Stein*: Adelsgräber des 8. Jahrhunderts in Deutschland. *GDV Ser. A. Bd. 9*. 1967.
- 3 *Importants sites Slaves en Slovaquie*. ed. *B. Chropovsky*. Bratislava 1978, mit weiterer Literatur; *F. Daim*: Das 7. und 8. Jh. in Niederösterreich. Wien 1977 88—102; *H. und L. Friesinger*: Niederösterreich im 9. und 10. Jh. a.a.O. 103—126, mit weiterer Literatur.

- 4 s. Anm. 1.
- 5 Verbote d.J. 779 in Heristal (De brunias, ut nullus foris nostro regno vendere praesumat, c.20.), dann am Ende 805 in Diedenhofen (Capitulare missorum, Ad omnes generaliter c.7.) erlassenen Capitulares bezeichnen (Et ut arma et brunias non ducant ad venundandum), dass bedeutender Waffenhandel mit den Slawen und Awaren am Ende des 8. und am Anfang des 9. Jh. begann. Die archäologischen Beweise dieses Handels befinden sich fast in jedem spätawarischen Gräberfeld in der Slowakei, Niederösterreich und Westtransdanubien.
- 6 Der überzeugendste und klarste Beweis dieses Prozesses ist das Gräberfeld von *Zalakovár-Lesvári Flur*. Die Freilegung von L. Vándor und des Verfassers, s. *B.M. Szőke-L. Vándor*: 8.–9. századi birituális temető Zalakovár határában (Birituelles Gräberfeld aus dem 8.–9. Jahrhundert von Zalakovár (Komitat Zala) in SW-Ungarn). *ZalaiGyűjt* 18 (1983) 69–86.
- 7 *B.M. Szőke*: Zur awarenzeitlichen Siedlungsgeschichte des Körös-Gebietes in Südost-Ungarn. *ActaArchHung* 32 (1980) 181–203.
- 8 s. Anm. 7 189, Abb. 5–12.
- 9 *B. Dostál*: Slovanská pohřebiště ze střední doby hradištní na Moravě. Praha 1966., mit früherer Literatur.
- 10 *H. Friesinger*: Studien zur Archäologie der Slawen in Niederösterreich I. Wien 1971–1974 II. Wien 1975–1977; *M. Pertlwieser*: Die frühmittelalterlichen Gräberfeldgrabungen des OÖ. Landesmuseums. in: Bayern und Slawen in Oberösterreich. Linz 1980 43–80; *Gy. Török*: Sopronkőhida IX. századi temetője (Das Gräberfeld von Sopronkőhida im 9. Jahrhundert). *FontesArchHung* 1973; *P. Tomka*: A sopron-présháztelepi IX. századi temető (Die Begräbnisstätte von Sopron-Présháztelep im 9. Jahrhundert). *Arrabona* 9 (1969) 59–91.
- 11 *P. Korošec*: Zgodnjeresrednjeveška arheološka slika karantanskih Slovanov (Archäologisches Bild der karantanschen Slawen im frühen Mittelalter) I–II. Ljubljana 1979; *J. Giesler*: Zur Archäologie des Ostalpenraumes vom 8. bis 11. Jahrhundert. *ArchKorrbl* 10 (1980) 85–98.
- 12 *D. Jelovina*: Starohrvatske nekropole na područje između rijeka Zrmanje i Cetine. Split 1976; *J. Belošević*: Materijalna kultura hrvata od VII do IX stoljeće. Zagreb 1980.
- 13 *B. Chropovský*: Slovanské pohrebisko v Nitre na Lupke. *SlovArch* 10 (1962) 175–219; *A. Točík*: Flachgräberfelder aus dem IX. und X. Jahrhundert in der Südwestslowakei. *SlovArch* 19 (1971) 135–214; *M. Čorović-Ljubinković*: Der Zusammenhang des Schmuckes des Nitra-Gebietes und Nordserbiens im IX. Jahrhundert. *SlovArch* 18 (1970) 113–117.
- 14 *Á. Sós*: Die Ausgrabungen Géza Fehérs in Zalavár. *ArchHung* 41 (1963); *Á. Cs. Sós*: Bericht über die Ergebnisse der Ausgrabungen von Zalavár–Récéskút in den Jahren 1961–1963. *ActaArchHung* 21 (1969) 51–103; *Dies.*: Das frühmittelalterliche Gräberfeld von Keszthely–Fenekpuszta. *ActaArchHung* 13 (1961) 247–305; *Dies.*: Die slawische Bevölkerung Westungarns im 9. Jahrhundert. München 1973; *B.M. Szőke*: Zalavár. *ZalaiGyűjt* 6 (1976) 69–102. In den letzteren Jahren führten L. Vándor und der Verfasser weitere wichtige Grabungen in den Fundorten Balatonmagyaród–Hidvégpuszta, Balatonmagyaród–Kiskányavár, Garabonc–Ófalu und Zalakovár–Lesvári Flur; bzw. *R. Müller* in den Fundorten Esztergályhorváti–Bárándpuszta und Zalaszabar–Borjúállás, durch.
- 15 Bestes Beispiel für diese Veränderungen sind die späteren Gräber des Gräberfeldes von Zalakovár–Lesvári Flur und ihre Beziehungen zu den Gräbern der Gräberfelder von Garabonc–Ófalu und Esztergályhorváti–Bárándpuszta, in denen die Belegung in der 2. Hälfte des 9. Jh. begonnen wurde.
- 16 s. Anm. 11.
- 17 *B. Dostál*: Das Vordringen der grossmährischen materiellen Kultur in die Nachbarländer. in: Magna Moravia. Praha 1965. 361–416; *K. Wachowski*: Ziemia Polska a Wielkie Morawy. Studium archeologiczne kontaktów w zakresie kultury materialnej (Polen und Grossmähren.

Archäologische Studie zu den Kontakten auf dem Gebiet der materiellen Kultur). *Przeegląd Archeologiczny* 29 (1981) 151–197.

- 18 *M. Čorović-Ljubinković*: Bijoux communs aux Slaves du Sud et leurs variantes locales. *ArchJug* 3 (1959) 111–119, vgl. auch Anm. 9.
- 19 *B. Szőke*: A honfoglaló és kora Árpád-kori magyarság régészeti emlékei (Archäologische Denkmäler des landnehmenden und frühárpádenzeitlichen Ungarntums). *RégTan* 1 (1962) 35–84.
- 20 *B.M. Szőke–L. Vándor*: Pusztaszentlászló Árpád-kori temetője (Das árpádenzeitliche Gräberfeld von Pusztaszentlászló). *FontesArchHung* i. Dr.

Anschrift: Dr. Béla Miklós Szőke, Institut für Archäologie der UAW, Budapest, Uri u. 49. H–1250.

P. Váczy

ETELKÖZ – DIE FRÜHERE HEIMAT DER UNGARN

Von der früheren Heimat der Ungarn, bevor sie ihr Land im Karpatenbecken eroberten, unterrichtet am ausführlichsten das Buch „Von der Regierung des Reiches“ des byzantinischen Kaisers Konstantinos VII. Porphyrogennetos.¹ Um diese Zeit kannte man die Ungarn am besten in Byzanz. Seitdem sie mit ihren Schicksalsgenossen, den Kawaren, als neuer Stämmebund zwischen dem Don und der unteren Donau aufgetaucht waren, fand man in ihnen am Hof von Konstantinopel gegen die sich auf beiden Seiten der Donau ausbreitenden Bulgaren geeignete Verbündete. Schon Leon der Weise (886–912) schloss mit den Ungarn ein Bündnis,² das noch enger geschmiedet wurde, nachdem der Sohn des Kaisers, Konstantinos VII., die Regierung des Reiches selbst übernommen hatte (945–959). Ungarische fürstliche Personen kamen zahlreich nach Byzanz und die griechische Kirche, die ein Interesse daran hatte, das Christentum zu verbreiten, weihte bereits einen Bischof für „Turkia“, worunter Ungarn zu verstehen war.³

Nach einer gut bewährten alten Sitte wurden die zu Besuch nach Byzanz kommenden Ungarn gründlich ausgefragt und die auf diese Weise erworbenen Informationen im kaiserlichen Archiv aufbewahrt. Genauso erging es den Byzantinern, die im Auftrag des Kaisers oder aus freien Stücken die Ungarn aufsuchten. Als dann Kaiser Konstantinos, der Literaturfreund, die Kapitel über Ungarn zu schreiben begann, brauchte er sich nicht nur auf persönliche Erfahrungen zu stützen, sondern liess die Kasten des kaiserlichen Archivs öffnen und sich die Schriftenbündel mit ungarischem Inhalt, die noch zu seines Vaters Lebzeiten gesammelt wurden, vorlegen.

Das Quellenmaterial, das also dem kaiserlichen Autor zur Verfügung stand, war nicht einheitlich und konnte das auch nicht sein. Was vor einem halben Jahrhundert aufgezeichnet worden war, konnte offenbar nicht immer mit dem übereinstimmen, was der Verfasser im Wege der persönlichen Berührung selbst gesehen und gehört hatte. Die damaligen Schriftsteller setzten sich jedoch über die Widersprüche der Texte leicht hinweg und überliessen es dem Leser, mit den Schwierigkeiten der Vergleiche fertig zu werden. Von dem Nutzen dieser Nachlässigkeit profitiert in erster Linie der Philologe, der sich die Mühe macht, die Textteile verschiedenen Ursprungs voneinander zu trennen. Was nun Konstantinos den Schriftsteller betrifft, könnte sein Werk ein Schulbeispiel der Autorenpraxis seiner Zeit abgeben.

Bei solcher Sachlage wundert man sich nicht darüber, dass im Werk des Konstantinos der Name *Etelköz* in zwei verschiedenen Kapiteln seines Werkes in ungleicher Form vorkommt. Im 38. Kapitel wird von der frühen Geschichte der Ungarn berichtet, als man sie noch *Sawiren* nannte. Nachdem sie von den *Kangaren* eine Niederlage erlitten hatten, teilten sich: der eine Teil nahm den Weg nach Persien, der andere „ging nach Westen, um in den Ortschaften von *Atelkuzu* zu wohnen, eine Gegend, die jetzt von dem Volk der *Petschenegen* bewohnt wird“. Dass diese Angaben aus der Urgeschichte nicht der Autor selbst gesammelt hatte, sondern sie nur exzerpierte so gut er es konnte, beweist nicht zuletzt die altertümliche Schreibweise des Landesnamens. Gesammelt wurde das Material noch vom Vater des Autors, Leon dem Weisen.

Zur Zeit, als das Buch geschrieben wurde, in der Mitte des 10. Jahrhunderts, sprachen die Ungarn den Namen ihrer früheren Heimat schon anders aus.⁴ Das bezeugt das 40. Kapitel des Konstantinischen Werkes, in dem von Ereignissen von der Landnahme der Ungarn berichtet wird. Danach widmet sich der Autor wieder dem Schicksal der verlassenen Heimat der Ungarn: „Der Raum, in dem sich die Türken (so nennt er die Ungarn nach dem Brauch der Byzantiner) früher aufhielten, nennt man nach *dem dort durchfließenden Fluss Etel und Kuzu*, der jetzt von den *Petschenegen* bewohnt wird.“ Im weiteren behandelt der Kaiser Dinge, aus denen klar hervorgeht, dass er die ungarischen Zustände so beschreibt, wie sie zu seinen Lebzeiten bestanden. Am Ende seines Berichtes teilt er auch noch den Stammbaum der *Árpáden* mit. Im auffallend warmen Ton gedenkt er seines „Freundes“, *Termatschu* aus dem Stamme *Árpád*, „der neulich mit *Bultschu*, dem nach Rang dritten Fürsten Turkiens, dem *Karacha*“ nach Konstantinopel gekommen war. Aus einer anderen Quelle⁵ wissen wir, dass „nicht viel später“ der *Jila* (*Gyula*), ein anderer Würdenträger, ebenfalls den Kaiser besucht hatte. Da sein Besuch von Konstantin nicht erwähnt wird, können wir mit Sicherheit annehmen, dass der Hauptinformer des Kaisers nicht *Gyula* war, sondern *Termatschu*, der um 948 ebenfalls in Konstantinopel aufhielt.

Die Angabe über *Etelköz* im 40. Kapitel erfordert eine längere Studie als die früher erwähnte Angabe Leons des Weisen. Wir besitzen nämlich den Text in einer Fassung, die zuvor gesäubert werden muss von den Missverständnissen, die teils dem Verfasser, teils dem Kopisten anzulasten sind. Aufgrund der früheren Form *Atelkuzu* können wir mit Sicherheit annehmen, dass der Name des Landes um 950 in der Form *Etelkuzu* (d. h. *Etelküzü*) gebräuchlich war und nur durch einen Fehler des Kopisten in zwei Hälften geteilt wurde, *Etel und Kuzu*. Vielleicht war im vorliegenden griechischen Text das zweite Glied des Namens weiter als nötig verschoben vom ersteren. So konnte er leicht das ihm fremde und unverständliche Wort *kuzu* genauso als Flussnamen verstehen wie *Etel*. Hätte der Kopist den Satz des Autors ein zweites Mal gelesen, wäre er selbst seines Fehlers gewahr geworden. Der Autor spricht nämlich vom Fluss *Etelköz* in der Einzahl, folglich kann *kuzu* auf keinen Fall der Name eines Flusses sein.

Aus dem Text des Konstantinos geht unmissverständlich hervor, dass die Ungarn selbst ihrem Land den Namen *Etelköz* gegeben hatten. Die Art der Namensgebung stimmt tatsächlich völlig mit der nachmaligen Praxis der Ungarn überein. Unter unseren geographischen Namen aus der Zeit vor dem Mongolensturm finden wir viele, die dem Typ *Etelköz* vollkommen entsprechen; gegeben ist ein grösseres Wasser, dessen Gebiet von einem kleineren Wasser umgrenzt ist. Als Namensgeber wird der kleinere Wasserlauf

gebraucht. Die Rába (Raab) gab den Namen dem Rábaköz, die Bodrog dem Bodrogköz, Sárvíz dem Sárköz usw. Die Formulierung des Konstantinos in der Einzahl entscheidet die Frage, ob man im Fall Etelköz an ein Wasser, eventuell an ein von Mehreren Flüssen bewässertes Gebiet, zu denken hat. Wir müssen festhalten, dass mit Etel/Atel der Name eines Flusses genannt wird.

Gehen wir einen Schritt weiter, dann können wir sogar sagen: Die Ungarn haben ihre Heimat vor der Landnahme im Karpatenbecken nicht nur selbst benannt, sondern gaben ihr Namen auf echt ungarische Art. Es ist nützlich, das zu betonen, weil die Landnehmer mehrsprachig waren; ausser ungarisch sprachen sie auch türkisch, und das sogar in zweierlei Abarten.⁶ Und doch fügte es sich so, dass das Land selbst einen Namen von ihnen bekam, dessen zweites Glied *küzü* > *köz* kein türkisches, sondern ein finnisch-ugrisches Wort in unserer Sprache darstellt.⁷ Die ungarische Sprache wurde also von den meisten oder zumindest von den Einflussreichsten gesprochen.

Wenn wir uns aber die Namensgebung Etelköz nach Art Rábaköz vorstellen, kann Etel nur ein Fluss gewesen sein, der das Land der Ungarn von einer Seite begrenzte. So schreibt also der Kaiser auf jeden Fall unrichtig, dass dieser Fluss das Land der Ungarn „durchfließe“.

Wo sollten wir eigentlich den Fluss Etelköz suchen? In dieser Hinsicht lässt der Kaiser den Leser in völliger Unsicherheit, ja, er gibt nicht einmal darüber Aufklärung, wo das Land Etelköz gelegen haben möchte. Eine beliebte Redensart von ihm ist: „Das Land der Petschenegen“, „die Heimat der Petschenegen“. Das Gebiet der Petschenegen wird dadurch gekennzeichnet, dass dort früher die Ungarn wohnten. Als er wiederum im 39. und im 40. Kapitel vom Einmarsch der ungarisch-kawarischen Eroberer ins Etelköz spricht, haben die Eroberer „das Land der Petschenegen genommen“, obgleich er sehr genau wusste, dass die Petschenegen sich dort nach dem Abzug der Ungarn und Kawaren niederliessen. Die ungarischen Kapitel im Buch des Kaisers sind nicht dazu geeignet, mit ihrer Hilfe die geographische Lage von Etelköz genau zu bestimmen.

Ausgehen müssen wir davon, dass zur Zeit des Kaisers Konstantinos VII. die Petschenegenfrage die sorgenschwerste für Byzanz war. Im viel zitierten Buch des Kaisers kehrt wiederholt die Frage zurück: Wie könnte man diese gefährlichen Barbaren im Zaum halten, sie für die Reichspolitik gewinnen? Es ist kein Zufall, dass das weitaus bestgelungene Kapitel die Beschreibung des Stammverbandes der Petschenegen enthält. Wer die Petschenegen so genau kannte wie der Kaiser, konnte sich auch in bezug auf die Ausdehnung des Petschenegen-Landes nicht irren. Und auch das müssen wir dem Kaiser abnehmen, dass die Grenzen des Petschenegen-Landes mit denen von Etelköz übereinstimmten.

Es ist ein ganz besonderes Glück, dass des Kaisers Buch zwei sehr genaue Vermessungen über die Ausdehnung des Petschenegen-Landes enthält. Die zwei Vermessungen sind in den Zeilen 65–70 des 38. Kapitels und in den 20. und 60. Zeilen des 42. Kapitels zu finden. Diese Daten bestimmen auch die geographische Lage von Etelköz.

Am Ende des 38. Kapitels hebt der Kaiser die Bedeutung der Flüsse im Leben der Petschenegen besonders hervor. Obgleich jeder Stamm seinen Namen hatte, wurden ihre Wohnorte nach den einzelnen Flüssen angegeben. Die namhaften Flüsse gibt der Autor in der folgenden Reihen an: Der erste Fluss heisst *Varuch*, der zweite *Kuvu*, der dritte *Trullos*, der vierte *Brutos*, der fünfte *Seretos*. Die beiden letzteren kann man leicht im

Namen Prut bzw. Seret wiedererkennen. Die Aufzählung geht also von Osten nach Westen. Der gräzisierte Name *Trullos* kann sicher mit dem türkischen Namen des Flusses Dnjestr Turla identifiziert werden. In *Kuvu* kann der Fluss Bug vermutet werden. Auch hier haben wir es wahrscheinlich mit einer türkischen Namensgebung zu tun (vgl. koman. *quv* „bleich, blass“). Von unserem Gesichtspunkt aus ist die Frage belanglos, da *Varuch* nichts anderes sein kann als mit einem Suffix erweiterten *Var*, der „hunnische Name“ des Flusses Dnjepr.⁸

Demnach nennt Konstantinos, als er die Namen der Flüsse der Petschenegen der Reihe nach aufzählt, als ersten den Fluss Dnjepr, als letzteren den Seret, der in die Donau mündet. Sollten alle diese Grenzflüsse gewesen sein, hinter denen schon fremdes Land folgte? Nun wollte aber Konstantinos an den zitierten Stellen nicht die Grenzen des Petschenegen-Landes angeben, dazu hätten zwei Flüsse genügt, einer im Osten und einer im Westen, statt dessen aber führt er fünf Flüsse an, die durch das Gebiet des Landes fließen. Er wollte offensichtlich andeuten, dass die Wohnorte der Petschenegen sich nach den Flüssen richteten. Für ein Hirtenvolk war es tatsächlich das wichtigste, geeignete Gebiete für das Überwintern an den Flussmündungen und nördlich gelegene Weiden für den Sommer zu besitzen. Auch das Leben der Petschenegen richtete sich nach den Rhythmus der Hirtenvölker, und zwar entlang der Flüsse, die der Kaiser dem Namen nach aufzählte. In Kenntnis der Flüsse bekommt der Leser ein Bild von der Lage des Petschenegen-Landes, aber nur in dem Fall, wenn er Dnjepr und Seret nicht für Grenzflüsse hält.

Von den tatsächlichen Grenzen des Petschenegen-Landes spricht der Kaiser im 42. Kapitel seines Werkes im Anschluss an eine geographische Übersicht. Diese beginnt bei ihm bei Belgrad und verläuft entlang der Donau ostwärts. Hier erwähnt er an erster Stelle die Ungarn, die nicht nur die nördlich der Donau gelegenen Gebiete, einschliesslich Mähren, sondern auch das südlich der Donau gelegene Gebiet bis zur Save beherrschen. Auffallend ist, dass das Petschenegen-Land beim Unterlauf der Donau nur gegenüber von Dristra (Dorostolon) beginnt, also westwärts sich nicht einmal bis zur Alt (Olt) erstreckt. Wenn wiederum andererseits im Sinne des 40. Kapitels (Zeile 28) Ungarn sich nicht weiter östlich ausdehnte als bis zur Trajansbrücke, drängt sich einem die Frage auf, wem das linke Donauufer bis zur Stadt Dristra gehörte? Der Kaiser blieb die Antwort schuldig, und wir können nur ahnen, dass auf diesem Gebiet die bulgarische Herrschaft weiter bestand. Die Grenze beschrieb der Kaiser sowohl auf der ungarischen wie auf der bulgarischen Seite so, wie er sie aus den Zuständen seiner Lebenszeit kennenlernte. Sein Bericht ist auf jeden Fall glaubhaft und zuverlässig.

Auf der anderen Seite der Donau breitete sich das Land der Petschenegen von der Stadt Dristra bis zur Befestigung Sarkel der Chasaren aus. Diese Festung wurde noch unter Kaiser Theophilos (829–842) mit byzantinischer Hilfe am linken Ufer des alten Flusslaufs vom Don erbaut (gegen 838), und zwar zur Überwachung der Strasse, die zu der Hauptstadt der Chasaren *Atil//til* führte. Der russische Archäologe M.I. Artamonow entdeckte die Ruinen, die er fast in vollem Umfang ausgraben liess. Der Autor, der die Theophanes–Chronik weiterführte und den Auftrag dazu von Konstantinos VII. bekam, behauptet ebenfalls, dass bei Sarkel die chasarische Wache Auge in Auge mit den Petschenegen stand, die auf der anderen Seite des Dons hausten. Da Sarkel weiter nördlich als die Dones-Mündung lag, waren die Petschenegen in der Lage, die Strassen, die

aus dem Doneztal hier vorbeiführten, zu kontrollieren. Damit steht im vollen Einklang, was Konstantin im 42. Kapitel, Zeile 63, angibt: „Das Land der Petschenegen umfasst die gesamten Ländereien bis Russland und den Bosphoros, genau bis Cherson. . .“, mit anderen Worten: bis zum Azowischen Meer. Zu jener Zeit wohnten die Russen — so lesen wir bei ihm weiter — am oberen Abschnitt des Flusses Dnjepr und suchten von hier aus, flussabwärts schiffend, die Häfen von Byzanz auf.

Bevor aber die Petschenegen die Nordküste des Schwarzen Meeres von der unteren Donau an bis zur Mündung des Dons in Besitz nahmen, gehörte dieses weit ausgedehnte Land den Ungarn. Kaiser Konstantinos war überzeugt davon, dass das ungarische Etelköz genau dort lag, wo die Petschenegen nach dem Abzug der Ungarn ihre Zelte aufschlugen. Der Landesname Etelköz bezieht sich auf einen Fluss, den die hier lebenden Ungarn früher *Atel*, später *Etel* nannten. Nach alledem kann man nicht daran zweifeln, dass dieser Fluss mit dem Don identisch ist, der tatsächlich in ein grösseres Wasser als er selbst ist, nämlich ins Meer, mündet. Der ungarische Name des Landes Etelköz wurde also genau so gebildet, wie die üblichen Benennungen der Flusslandschaften in Ungarn (Rábaköz, Sárköz usw.).

Wo lebten also die Ungarn vor der Eroberung ihrer jetzigen Heimat? Nach unserer diesbezüglichen Studie können wir darauf bestimmt antworten: zwischen den Flüssen Donau und Don in Etelköz. Kaiser Konstantin VII. hatte recht, als er die Petschenegen als Erben der verlassenen ungarischen Heimat ansah. Die Gültigkeit seiner These wird dadurch bekräftigt, dass auch einige mohammedanische Schriftsteller die „Madjaren“ ebenfalls an der Nordküste des Schwarzen Meeres zwischen den Flüssen *Duba* (d. h. Donau) und *Atil* erwähnen. Obwohl die mohammedanischen Autoren unter *Atil* sonst die Wolga verstanden und für den Don den antiken Namen Tanais benützten, müssen wir im diesen Falle *Atil* mit dem Fluss Don gleichsetzen.

Da der Name Etelköz von den dort wohnenden Ungarn gegeben wurde, könnte man leicht glauben, dass auch die Benennung des Dons mit dem Flussnamen *Atil/Etel* ungarischer Abstammung sei. Dem widersprechen aber die zeitgenössischen Autoren, wie u. a. Johannes Dlugoss oder Matthias Miechovius, die ausdrücklich behaupten, dass der Don von den Türken und Mongolen, die im Laufe der Geschichte in Südrussland auftraten, *Atil/Etil/Edil/Itil* genannt wurde.

Die Ungarn machten sich den türkischen Namen des Dons zueigen und vergassen auch dann nicht, als sie eine neue Heimat in der Donau- und Theissgegend fanden. Unsere lateinsprachigen Chroniken aus dem 13. und 14. Jh. kennen den Don-Namen des in Frage stehenden Flusses sehr gut, versäumen aber dessen ungeachtet nicht hinzuzufügen den türkischen Namen des Flusses. „Die Ungarn den in Skythien entspringenden Fluss Don *Etul* (lies: Etül) nennen“, bemerkt Simon von Kéza in seinem *Gesta Hungarorum* (Kap. 6). In der Chronikredaktion aus dem 14. Jh. (Kap. 6) lesen wir: „Der Fluss *Etul*, d. h. der Don“, oder „der grosse Fluss Don entspringt in Skythien, die Ungarn nennen ihn *Etul*“ (ebd.). Als dann wiederum dieselbe Chronik berichtet, dass Attila nach der Einnahme von Siccambria (Óbuda, Altofen) Wachen in allen Ecken seines Landes aufstellen liess, wurde eine Wache ans Ufer des Flusses Don — *id est Etul* — beordert (ebd. 13. Kap.).

Zur Zeit, als diese Chroniken entstanden waren, ist Julianus bereits am Don — bei ihm Denh — und auch an der Wolga gewesen; andere Reisende waren sogar bis zum

fernen Hauptort der Mongolen (Tataren) gelangt. Diese Reisenden nennen aber nur die Wolga *Etilia*, oder — wie Julianus — *Ethil*; für sie behält der Fluss Don seinen Namen oder wird mit seinem antiken Namen *Tanais* genannt. Von ihnen können unsere Chronisten die Namensform *Etul* nicht gelernt haben, auch nicht ihre Anwendung für den Fluss Don. Die ungarische Benennung des Dons wurzelt in der Tradition der ungarischen Landnahmezeit und nahm mit der Zeit zuerst die Form *Atel*, dann *Etel* und schliesslich, vom 13. Jh. *Etul* (lies: Etül) an.

ANMERKUNGEN

- 1 Benutzte Ausgabe von Gy. Moravcsik: Constantine Porphyrogenitus, De administrando imperio. Greek text edited by Gy. Moravcsik, English translation by R.J.H. Jenkins. Washington 1967.
- 2 Darüber siehe Leon VI: Taktika. Lib. XVIII. Kap. 42 und 76 in: Gy. Moravcsik: Fontes byzantini historiae hungaricae aeo ducum et regum ex stirpe Árpád descendentium. Budapest 1984. — Konstantin VII.: De adm. imp. Kap. 40, Zeilen 7—13. — Georgius Monachus Cont.: Gy. Moravcsik Fontes (wie oben) 59. — Johannes Scylitzes: Synopsis Historiarum, recensuit Ioannes Thurn. Berlin 1973, 176. — Theophanes Continuatus: Gy. Moravcsik Fontes (wie oben) 67.
- 3 Konstantin VII.: De adm. imp. Kap. 40, Zeilen 64f. — Johannes Scylitzes: Ausgabe von J. Thurn 239. Vgl. Gy. Moravcsik: Die byzantinische Kultur und das mittelalterliche Ungarn, Berlin 1956 14f.
- 4 M. Gyóni in seinem Buch über die Streudenkmäler der ungarischen Sprache in griechischen Texten (A magyar nyelv görög feljegyzéses szórványemlékei. Budapest 1943 161) nimmt an, dass der griechische Buchstabe einen *e* Laut wiedergebe. Aber eben im Falle dieses Flussnamens können wir einen lautlichen Übergang von *a* über *e* bis *i* ganz gut beobachten.
- 5 Johannes Scylitzes: Synopsis Hist. ed. I. Thurn 239f.
- 6 Die Mehrsprachlichkeit der Ungarn deutet bereits Konstantinos VII. an (De adm. imp. Kap. 39, Zeilen 7—10).
- 7 L. Benkő: A magyar nyelv történeti-etimológiai szótára (Etymologisches Wörterbuch der ungarischen Sprache). Budapest 1970 II 630. — Gy. Lakó: A magyar szókészlet finnugor elemei (Die finnugrischen Bestandteile des ungarischen Wortschatzes). Budapest 1971 II 379f.
- 8 Der türkische Name *Turla* für Dnjestr wurde von W. Radloff (Versuch eines Wörterbuches der Türk-Dialecte III Sp. 1459) als osmanisch verzeichnet. Bei Jordanes in Getica, 52 No. 269 steht für den Fluss Dnjepr der „hunnische“ Name *Var* (Ausgabe von Th. Mommsen in: Mon. Germ. Auct. Ant. V, 1, 127). Darüber grundlegend J. Marquart: Osteuropäische und ostasiatische Streifzüge. Hildesheim 1961 (Nachdruck der 1903 Ausgabe 33; 189f. Da nach Anna Komnene die Petschenegen dieselbe Sprache wie die Kumanen haben (s. Alexius. Text und französische Übersetzung von B. Leib. Paris 1937—1945 II 117; 142), versuchten wir den Flussnamen *Kuvu* aus dem kumanischen Wortschatz zu erklären Vgl. K. Grönbech: Komantisches Wörterbuch. København 1942 205.
- 9 Dristra heisst heutzutage Silistra, im Altertum Dorostorum. Hierher flüchtete sich der bulgarische Fürst Symeon vor den Ungarn, als sie im Krieg dem byzantinischen Kaiser Leon VI. (895) zu Hilfe eilten. Die Stelle der Trajansbrücke suche östlich von Orsova.
- 10 M.I. Artamonow: Istorija chazar (russ.). Leningrad 1962 288—323. — S.A. Pletnjowa: Die Chasaren. Leipzig 1978 101ff.

- 11 Für die Baugeschichte von Sarkel siehe das Kapitel 42 von De adm. imp. — Theophanes continuatus in der Bonner Ausgabe 122—124. — Synopsis Historion von Io. Skylitzes, die Geschichte der Jahren 811—1057, in der neuen Ausgabe von J. Thurn. Berlin 1973. Theophilos Kap. 22, 73. Sowohl für Konstantinos VII., wie für seinen Hofhistoriker, den sog. Theophanes Continuatus war die Hauptquelle hinsichtlich Sarkel der amtliche Bericht des kaiserlichen Beauftragten Petronas, wogegen Skylitzes einfach der Darstellung von Theophanes Continuatus folgte und die Rolle der Petschenegen sogar missdeutete. Für den Bau der Festung wird gewöhnlich das Jahr 833 oder 834 angenommen. Da aber die „Kaiserchronik“ die Zeitfolge streng beobachtete, können wir den Festungsbau ganz genau auf das Frühjahr 838 verlegen. Die Geschichte von Sarkel wird nämlich *nach* dem Antritt des neuen Patriarchen, des Ikonoklastenführers Johannes Grammatikos (837) und *vor* dem Beginn der neuen arabischen Offensive (am 22. Juli Schlacht bei Dazimon, am 12. August Einnahme der Stadt Amorion im 838) erzählt. Vgl. A.A. *Vasiliev*: Byzance et les Arabes I. Brüssel 1950 144ff. Siehe Theophanes Cont. ed. Bonn 121, 122—124, 125—131 und zwar die Kapitel 26 (Johannes), 28 (Sarkel), 30—34 (Araber). — Skylitzes ed. Thurn 72—78 und zwar die Kapitel 20 (Johannes), 22 (Sarkel), 24ff (Araber).
- 12 G. *Wiet*: Ibn Rusteh. Le Caire 1955 160. — V. *Minorsky*: Hudud al — Alem. "The regions of the world." Oxford 1937 320 (Gardizi).
- 13 J. *Melich*: Etel. Kőrösi Csoma-Archívum 2 (1926—32) 237—238. — *Matthias Miechovius*: Cronica Polonorum. Lib. 1, 3 ed. *Pistorius*: Polon. hist. corp. 2, 9.
- 14 Benutzte Ausgabe: E. *Szentpétery* (rec.): Scriptores rerum Hungaricarum I. Budapest 1936 146, 252, 253, 269. Der anonyme Notar des ungarischen Königs Béla, der sog. Magister P. gibt im ersten Kapitel seines Werkes die Ostgrenze von Skythen folgenderweise an: *Ab orientali uero parte uicina Scithie fuerunt gentes Gog et Magog, quos inclusit magnus Alexander*. Es handelt sich hier wohl um das Tor von Derbent, am Westufer des Kaspischen Meeres. Da die Ungarn eben im Begriffe waren ihr Land, nämlich Skythien, zu verlassen, kann *Etyl* nicht die Wolga, sondern eher den Don, den westlichen Grenzfluss von Skythien bedeuten. Siehe ed. L. Juhász. Budapest 1932 Kap. 1, 16—17 und Kap. 7, 69.
- 15 H. *Dörrie*: Drei Texte zur Geschichte der Ungarn und Mongolen: Die Missionsreisen des fr. Julianus O. P. ins Uralgebiet (1234/5) und nach Russland (1237) und der Bericht des Erzbischofs Peter über die Tataren. Göttingen. Nachrichten der Akad. der Wiss. I. Phil.—hist. Kl. Jahrg. 1956 Nr. 6 157 (*Ethyl*); 173 (*Ethil*); 174 (*Dehn*). Die besprochenen Stellen in den Reiseberichten der Franziskaner finden sich in der musterhaften Ausgabe von A. *van den Wyngaert*: Sinica Franciscana 1 1929; Johannes de Plano Carpini (1247) Kap. IX, 13. — Benedictus Polonus (1247) Kap. 4. — Willelmus Rubruk (1255) Kap. XII, 6 —XIV, 2 — XV, 1 — XVI, 5 — XVIII, 2 — XIX, 2, 3 — XX, 2 — XXI, 1 — XXIII, 2 — XXXVII, 2, 8.

TAFELVERZEICHNIS

1. Etelköz

Anschrift: Prof. em. Dr. Péter Váczy, Budapest, Széher út 46. H—1021.

ÜBER DEN DATIERUNGSWERT DER LANDNAHMEZEITLICHEN MÜNZEN*

1. Zur gebührenden wissenschaftlichen Auswertung konnte das 1834 geborgene Grab von Benepusztá (56)¹ schon daher 1835 gelangen, weil die scharfsinnige Analyse des Herausgebers M. von Jankovich durch den ausserordentlichen Informationswert der zeitgenössischen Münzfunde des Grabes unterstützt wurde². Die italienischen Münzen des so als erstes bekannt gewordenen Grabes aus der Zeit der ungarischen Landnahme folgten noch weitere im 19. Jh.; so wurden sogar arabische Dirhemen (25) bzw. byzantinische Silbermünzen (23) im Grab je eines ungarischen Kriegers freigelegt. Der Datierungswert von münzverzierten Kleidungsstücken oder Pferdegeschirre wurden von der grossen Generation von J. Érdy, F. Pulszky, G. Nagy, J. Hampel gleich erkannt,³ und diese Datierungsmöglichkeit spielte im Werk von J. Hampel bei der Bearbeitung des landnahmezeitlichen Fundmaterials eine entscheidende Rolle. Das Material der bis zur Jahrhundertwende bekannt gewordenen 82 Fundorte teilte er in 3 Gruppen ein. Die erste enthielt 14 Bestattungen mit Münzbeigaben, in der zweiten befanden sich Bestattungen ähnlichen Charakters, aber ohne Münzen. Die dritte wurde durch die Streufunde gebildet.⁴ Diese Einteilung schien eine sichere Grundlage darzustellen. Als die Anzahl der Funde allmählich zunahm, erschien es auch späterhin überflüssig, noch einmal zu den münzdatierten Gräbern zurückzukehren. Dennoch bemühten sich schon M. von Jankovich, dann auch seine die historischen Quellen kennenden wissenschaftlichen Nachfolger — J. Érdy, A. Börzsönyi, A. Jósa, P. Harsányi, J. Herepey usw. — anhand der Münzen in den Bestattungen auch die Zeit festzustellen, wann sie in den Besitz des Bestatteten gekommen sind. Dabei wurden einige in den zeitgenössischen Quellen ausführlicher beschriebenen Ereignisse der 1. Hälfte des 10. Jh. besonders betont: wie z. B. der italienische Feldzug von 922 und 924 oder die Tribute anlässlich der Friedensverträge von 942 bzw. 947, ferner, im Zusammenhang mit den Dirhemfunde, die Angabe über die Anfänge der ungarischen Teilnahme am Orienthandel.⁵ Die von N. Fettich eingeführte ambivalente Methode der Doppeldatierung, führte im Fall des Grabes von Benepusztá (56) zu richtigen Ergebnissen, aber zu widersprüchlichen im Falle des Gräberfeldes von Kenézlő (44–48).⁶ Bei dieser Methode sollte die Mehrheit der Funde aus Kenézlő als vorlandnahmezeitlich interpretiert werden.

Im Laufe der Jahrzehnte vergrösserte sich die Anzahl der erwähnten Münzen und ihr Katalog wurde — zusammen mit den Funden aus der Völkerwanderungszeit — von

L. Huszár zusammengestellt. Seine Studie⁷ erwies sich als eine Fundgrube für die weitere Forschung. Dafür stehen u. a. die Arbeiten von A. Kralovánszky, B. Szőke, Gy. László, I. Gedai, A. Bartha, V.V. Kropotkin und G. Nevizánsky,⁸ die sich zu diesem Thema äusserten. Besonders hervorheben möchte ich die Zusammenfassung von Cs. Bálint,⁹ die sich durch eindeutige Argumentation auszeichnet und daher am ehesten den Anspruch auf Vollständigkeit erheben kann. Diese Zusammenfassung bildet auch die Grundlage für meine Arbeit.¹⁰

2. Die Untersuchung des Datierungswertes der von mir zusammengestellten Münzfunde (Tabelle 1) stützte sich in erster Linie auf das Material 91 landnahmezeitlicher ungarischer Gräber, in denen sich 275 Stücke mit arabischer, byzantinischer und westeuropäischer Prägung befanden. Nach der Ordnung der Grabeinheiten anhand der möglichst frühesten Prägezeit ihrer Münze, oder der Schlussmünze ihrer Münzenserie, wurde deutlich,¹¹ dass die Zeit, in der die Münzen verschiedenster Herkunft im Karpatenbecken auftauchten, unterschiedlich gewesen sein muss (Tabelle 2). Hierbei konnte ich leider nicht die Exemplare (13, 22, 28, 39, 68, 88, 136–137, 145) berücksichtigen, da sie nicht mehr bestimmbar sind. Andererseits konnten die Bestattungen, die ausschliesslich Prägungen aus dem 9. Jh. enthielten, nicht als Funde irgendeiner vorlandnahmezeitlichen Einwanderung abgesondert werden. In zwei Bestattungen wurden byzantinische (41, 126), in sechs aber französische Münzen (21, 72, 76, 91, 99, 128) aus dieser Zeit freigelegt. Da die letzteren in 5 anderen Gräbern mit jüngeren, ab der Jahrhundertwende bis zur Mitte des 10. Jh. geprägten italienischen Prägungen (50, 80, 124, 131, 141) gemeinsam vorkamen, und es für ihre Frühdatierung keinen archäologischen Beweis gibt, können sie nicht zu den landnahmezeitlichen ungarischen Denkmälern, sogar zur Frühperiode gezählt werden (z. B. 99, 126). In unseren Bestattungen kamen arabische Dirhemen aus dem 9. Jh. als Schlussmünze nie vor. Die Mehrzahl der Prägungen des 9. Jh. bildeten die Münzen von Berengar I., die er noch als König prägen liess (888–915), und die noch vor der Landnahmezeit im Umlauf waren. Ihr Vorhandensein konnte wohl aufgrund der Ereignisse der 899 beginnenden italienischen Streifzüge erklärt werden.

Einerseits aufgrund des oben gesagten und andererseits urteilend nach den Schlussmünzen der Grabeinheiten scheint es so, dass mit den Schriftquellen am ehesten das Erscheinen der westeuropäischen (italienischen, französischen, deutschen und englischen) Münzen im Karpatenbecken verbunden werden kann. Sie sind kontinuierlich vorhanden (zwar in unterschiedlicher Anzahl) von der Regierungszeit des Berengars I. bis zu den Prägungen von Berengar II. (950–961), das heisst bis zur Niederlage von Augsburg 955. Die beiden nach 967 datierbaren böhmischen Münzen (54, 115) sind aber Denkmäler aus der Friedenszeit. Die arabischen Dirhemen konnten erst nach den Kämpfen der Landnahme in das Karpatenbecken gelangen. So die Emissionen von 905–906 und 923–924, erst um 910 und 930 herum. Die obere Zeitgrenze kann sogar aufgrund der Schlussmünze des Dirhemschatzfundes aus dem ehemaligen Komitat Máramaros dem sog. „Huszter – Schatzfund“ mindestens bis zur Mitte des Jahrhunderts erweitert werden. Es wäre jedoch wünschenswert, diesen letzteren Fund einer nochmaligen Untersuchung zu unterziehen.¹² Das Auftreten der byzantinischen Münzen hängt wahrscheinlich mit dem Beginn der Balkanfeldzüge im Jahre 934 – möglicherweise noch früher – zusammen. Das Vorhandensein späterer byzantinischer Münzen lässt sich in der Zeit nach 970, d. h.

nach der Schlacht von Arkadiopolis mit Handelsbeziehungen erklären. Darauf weist nämlich die wahrscheinlich früheste Öffnungsmünze (921)¹³ bzw. die Schlussmünze (976) der Münzserie der Bestattungen hin.¹⁴

Die in den landnahmezeitlichen ungarischen Grabeinheiten als Schlussmünzen auftretenden Prägungen unterschiedlicher Herkunft bilden eine als kontinuierlich erscheinende chronologische Reihe. Ihre Verteilung im oben skizzierten chronologischen Rahmen ist uneinheitlich. Dabei muss man ihre früheste Prägungszeit, ihre originale Umlaufzeit bzw. ihre Gebrauchszeit in Ungarn (die bis zu ihrer Beigabe andauerte und daher die Zeitspanne ungenau ist) in Betracht ziehen und mit mehreren Jahren addieren. Daraus folgt, dass die chronologische Serie der Schlussmünzen dieser Bestattungen aufgrund des Prinzips des *'terminus post quem'*, die Chronologie einer unwahrscheinlich frühen Datierung erzwingt, von welcher die Belegungszeit der Bestattungen in Wirklichkeit wegen der unterschiedlichen Lebenslänge der Bestatteten beträchtlich abweichen sollte.¹⁵

Besteht die Möglichkeit, die einzelnen Bestattungen genauer zu datieren?

3.1. Die charakteristischste Gruppe der analysierten Bestattungen mit Münzbeigaben bilden die Denkmäler der 35 bewaffneten Männer, mit insgesamt 166 Münzen (4,77 Münzen pro Grab) die jedoch, wenn wir nach ihren Beigaben von verschiedenster Qualität und Quantität urteilen, zu unterschiedlichen Gesellschaftsschichten gehört haben sollen. (Die charakteristischen Beigaben dieser Bestattungen sind die Säbel, die Schwerter mit säbelförmigem Handgriff, die Beile, die Bogen, Bogenköcher und Pfeile in dem Köcher.) Aller Wahrscheinlichkeit nach sollen wir diese als Mitglieder der professionellen Militärschicht betrachten, die als Teilnehmer der Streifzüge unter anderem westeuropäische und byzantinische Münzen erworben haben, andererseits einen Teil ihrer Beute oder ihrer Produkte östlichen Händlern verkauft hatten, wobei sie als Gegenwert arabische Dirhemen erhalten haben. Man muss jedoch betonen, dass sie nur einen verhältnismässig kleinen Prozentsatz dieser Militärschicht vertreten, darauf verweist die geringe Anzahl der Bestattungen. Der Reichtum ihrer münzverzierten Bekleidung und Pferdegeschirre und die geographische Verbreitung ihrer Bestattungen kann wohl nicht für die gesamte Militärschicht als charakteristisch angesehen werden.

Die erwähnten Trachtverzierungen bestehen aus Serien von arabischen und westeuropäischen Silbermünzen (159 Münzen aus 29 Gräbern), von den byzantinischen Prägungen wurde aber nur je ein Exemplar als Verzierung verwendet (die einzige Ausnahme bildet ein Grab /55/). In zwei Fällen (106, 126) begegnen wir jedoch eine Goldmünze bzw. eine gefälschte Goldmünze, die 30mal wertvoller waren, als eine Silbermünze.

Es versteht sich von selbst, dass eine einzige Münze in einem Grab nur den *'terminus post quem'* bestimmen kann. Sie kann weder die Zeit der Erwerbung noch die Zeit der Bestattung auf eine exakte Weise bestimmen, und mehr als die Hälfte der bekannten 35 männlichen Bestattungen mit Waffenbeigaben enthielt ja nur eine einzige Münze. Mit Hilfe mehrerer Münzen unterschiedlicher Prägung kann aber die Zeit mit grösserer Wahrscheinlichkeit bestimmt werden, wann die Münzen in den Besitz des Bestatteten gekommen sind. Besonders aufschlussreich ist der Münzfund, wenn die einzelnen Münzen Prägungen sukzessiver Herrscher des selben Landes sind, und wenn innerhalb der Umlaufperiode der Schlussmünze ein Raubzug belegt ist. So kann die

Periode, in der die Münzen in den Besitz des Grabinhabers gekommen sind, im Falle der Fundorte (70), (80), (92) zwischen 896–915; von (56), (141), zwischen 915–924; von (98) zwischen 916/17–932¹⁶; von (45) zwischen 916/17–943; von (96), (97) zwischen 918/19–932; von (50) zwischen 922–926; von (71), (73) zwischen 926–931; von (55) zwischen 931–944; von (44) zwischen 931–945 und von (4), (124), (146) zwischen 945–950 angenommen werden. Die Wahrscheinlichkeit dieser Annahme wird jedoch dadurch gemindert, dass all diese Münzfunde aus teilweise oder ganz gestörten Gräber zum Vorschein kamen. Wenn zwischen den so bestimmten Zeitgrenzen für die Periode, in der einzelne Münzen in den Besitz des Grabinhabers kamen, kein historisches Fixdatum belegt ist (wie z. B. im Falle der arabischen Dirhemen), dann können wir die Zeit der Bestattung nur annähernd bestimmen, in dem wir die Prägungszeit der Schlussmünze mit einigen Jahrzehnten Umlaufzeit ergänzen. Dies setzt allerdings voraus, dass die Münzen ihrem ersten Inhaber beigegeben wurden.¹⁷ Ohne eine entsprechende Quellenangabe hilft uns das Alter des Grabinhabers auch nicht weiter, denn es kann nicht festgestellt werden, in welcher Periode seines Lebens er in den Besitz der Münzen gekommen ist. Die Zeit der Bestattung kann nur durch das glückliche Zusammenspiel der Umstände genauer bestimmt werden. Wir können mit J. Érdy's¹⁸ Annahme übereinstimmen: Laut Érdy ist der Krieger von Vereb (141) im Alter von 20–24 Jahren gestorben (er hat wahrscheinlich eine Schädel – Trepanation überlebt). Wenn er in der Zeit des Kaisers Berengar I. (915–924) an einem der Streifzüge zwischen 919–924 in Italien teilnahm, so sollte er um 930 gestorben sein. Der Fall des Kriegers von Benepuszta (56), der ebenfalls eine Schlussmünze aus 924 in seinem Grab hatte, ist aber anders. Er starb in einem hohen Alter (über 60 Jahre). Seiner Bestattung soll etwa zeitgleich mit jener des Kriegers von Vereb sein, wenn er in der Periode vor seinem Tode in den Besitz seiner Münzen kam: Eine längere Zeitperiode liegt aber zwischen den beiden Bestattungen, wenn der Tote von Benepuszta die Münzen schon in seiner Jugend besass. Diese zwei Bestattungen sind für uns auch deshalb interessant weil einige ihrer Gegenstände noch in der Heimat vor der Landnahme hergestellt werden konnten.¹⁹ Daher wird die Zeit dieser Bestattungen traditionell mit den früheren Jahrzehnten des 10. Jh. bestimmt. Besondere Erwähnung verdient der leider halb vernichtete Grabfund von Kiskunfélegyháza – Radnóti Str. (50), der 39 italienische und französische Denare enthält. Die Münzen wurden von I. Gedai mit dem Streifzug 924 in Verbindung gebracht, obwohl Cs. Bálint Bedenken gegen diese Annahme geäußert hat.²⁰ Seine Bedenken sollen wir schon wegen des zerstörten Zustandes der Bestattung und der vermutlichen Unvollkommenheit des Fundkomplexes unterstützen. Es können aber auch solche Argumente genannt werden, die für die Annahme von I. Gedai sprechen. Die Umlaufzeit der 22 (!) Denare des Wilhelm d. J., Graf von Auvergne (918–926), stimmt mit der Umlaufzeit der Münzen des Kaisers Berengar I. (915–924) und des Königs von Italien, Rudolf von Burgundien (922–926) überein. Dies schließt zwar noch nicht die Möglichkeit aus, dass neben dem erwähnten Streifzug von 924 auch der Feldzug von 926 in Betracht gezogen werden soll; der Streifzug von 926 berührte dieselben französischen Gebiete wie der Streifzug 924, es gibt aber keine Angabe darüber, dass das Heer über Norditalien nach Ungarn gezogen ist. Es wäre also schwierig, die Herkunft der italienischen Münzen der Bestattung zu erklären. Diese Münzen spielen eine entscheidende Rolle bei der Bestimmung der Zeit der Beute, da sich unter ihnen 9 padanische Prägun-

gen befanden (aus authentischen ungarischen Grabfunde kennen wir insgesamt 15); darunter je 4 Münzen des Kaisers Berengar I. bzw. seines Zeitgenossen Rudolf von Burgundien (je 5 Münzen dieser Herrscher sind in Ungarn gefunden worden). Diese Angaben weisen darauf hin, dass die Beute, die in Pavien 924 gemacht wurde (nur die vorhandenen Münzen der Bestattung betrachtend), die bedeutendste, oder eine der bedeutendsten war, die der einstige Inhaber der Münzen während des Streifzuges gemacht hat. Daher scheint es auch wahrscheinlich, dass die Bestattung des in diesem Feldzug teilgenommenen Kriegers spätestens um die Mitte des Jahrhunderts stattgefunden hat.²¹

Die Datierung der übrigen Waffengräber kann nur mit Hilfe der gewöhnlichen archäologischen Methoden gelöst werden. Aufgrund des Fehlens der Kopfschmuckringe mit S-Ende, der zweischneidigen Schwerter und der – mit ihnen sonst sehr oft zusammen vorkommenden – trapezförmigen Steigbügel soll die Mehrzahl dieser Gräber in die Zeit vor ca. 960–970, d. h. vor die Zeit der Erscheinung dieser Gegenstandstypen, datiert werden. Diese Datierung ist jedoch nicht vollkommen befriedigend, denn es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Krieger, die in diesen Gräber bestattet wurden, die Mode der Kopfschmuckringe mit S-Ende erst später übernahmen. Die Krieger mit Schwerter werden als Mitglieder jenes fürstlichen Heeres identifiziert, die mit Waffen neuen Typs ausgerüstet wurden, während die Krieger mit Säbel das Militär mit traditionellen Waffen vertreten, die von den ersteren abgelöst worden sind. Dies bedeutet aber auch, dass diese zwei Militärtypen für eine gewisse Zeit gegeneinander, also gleichzeitig tätig waren. Mit Hilfe der archäologischen Methoden kann nur das Alter einiger Gräber näher bestimmt werden. Die zwei Bestattungen mit Schwert mit Säbelhandgriff (13, 103) können verhältnismässig spät, in die 960/970er Jahre datiert werden, dies kann allerdings allein aufgrund der unbestimmten und verschollenen Dirhemen aus (13) nicht bewiesen werden. Die nach 948 datierbare byzantinische Münze der anderen (103) unterstützt aber diese Datierung umso mehr, da diese Silbermünze nicht perforiert, also als Obolus ins Grab gelegt wurde.

3.2. Die andere grosse Gruppe der Grabfunde bilden die 56 Bestattungen von unbewaffneten Männern, von Frauen, Kindern und Individuen unbestimmten oder unbestimmbaren Geschlechts. Diese 56 Gräber enthielten 109 Münzen (1,94 Münzen pro Grab). Diese Bestattungen sind dadurch miteinander verbunden, dass ihre als Verzierung verwandten Münzen nicht in das Grab des *ersten* Besitzers beigelegt werden konnten. Dies gilt vor allem für den Fall der Frauen und der Kinder bzw. eines Teils der unbewaffneten Männer. Die letzteren konnten schwerlich an den Streifzügen teilnehmen und aufgrund ihrer relativen Armut (vielleicht die Folge ihrer niedrigeren Gesellschaftslage, was sich auch in ihren Beigaben widerspiegelt) besaßen sie keine für die östlichen Kaufleute attraktive Waren. Der andere Teil der Männerbestattungen ohne Waffen entstammt aber aus nicht authentischen Grabungen, und in Kenntnis ihrer Fundumstände oder der gewöhnlichen – aber verschollenen – Begleitfunde können wir annehmen, dass ursprünglich auch diese Waffengräber gewesen sind (3, 25, 41, 43, 101, 105, 120).²²

Die oben gesagten über die bewaffneten Männer gelten auch für diese, d. h. ihr Alter kann aufgrund ihrer Münzbeigaben nicht festgestellt werden, besonders für vier Gräber (3, 25, 41, 120), die jeweils nur eine Münze enthielten. Lediglich der ‚terminus post quem‘ der Bestattung kann in ihrem Fall festgestellt werden. Die Zeit der An-

schaffung der Münzserie der übrigen 3 Gräber können wir aufgrund ihrer Zusammensetzung zwischen 915–924 (43, 101); 926–931 (105) annehmen. Unter diesen konnte nur das Alter des Mannes von Szabadegyháza (101) bestimmt werden: laut der anthropologischen Untersuchung starb er im Alter von 42–46 Jahren. So soll er in der ersten Hälfte des 10. Jh. bestattet worden sein.

Die in den Streifzügen erbeuteten oder bei der Verteilung des Tributs, Lösegelds, der Steuer bzw. von den östlichen Kaufleuten erhaltenen Münzen gelangten in einem begrenzten Umlauf, in welchem sie sich nicht als Zahlungsmittel, sondern als Schmuck bewegten, zu den Personen, die sich diese Münzen nicht direkt verschaffen konnten. Ein Teil von ihnen kam vielleicht in Form von verwandtschaftlichen Geschenken, oder als Brautlösegeld (Kalym) usw. in den Besitz der Frauen und Kinder. Sie kamen aber auch auf solchen Fundorten zum Vorschein, wo schwerlich ein in Streifzügen kämpfender Mann gelebt hat: so z. B. in 3 Kindergräbern des Gräberfeldes des gemeinen Volkes in Halimba–Cseres (37–39). Unter den Gräbern der unbewaffneten Männer, Frauen und Kinder bzw. unter den diese Bestattungen enthaltenden Gräberfeldern ist die Anzahl der weder als in Streifzügen kämpfender Krieger, noch als Verwandte von solchen interpretierbaren Bestattungen mit charakteristischem Fundmaterial des gemeinen Volkes wesentlich grösser (1–2?, 14?, 19–21, 37–40a-b, 42, 52, 54, 76, 91, 99, 102, 110–111?, 115, 117, 119, 127, 137, 147), was die Annahme zu unterstützen scheint, dass die in diesen Bestattungen gefundenen Münzen nicht im Grab ihrer ersten Besitzer lagen. Aufgrund der bisher gesagten kann angenommen werden, dass die Münzen aus dem Besitz der bewaffneten Männer in andere – zweite und dritte – Hände gekommen sind. Der zeitliche und räumliche Rahmen dieser Art des Umlaufs wurde jedoch durch zwei Umstände stark eingeschränkt.

Erstens: Auf die Funde von 5 authentischen Männergräbern mit Waffen (46, 69, 74, 109, 113) gegründeten Meinung haben auch solche Personen Anspruch, ihre Tracht mit Münzen zu verzieren gehabt, die sich an Ort und Stelle – oder in dem gegebenen Moment – keine echten Münzen anschaffen konnten. Bei ihnen war die Münznachahmung üblich, die ähnlich der beliebten Münzverzierung selbst vom Osten her mitgebracht wurde.²³ Diese Beobachtung darf man jedoch nicht verallgemeinern, da auch Münzen und Münznachahmungen zusammen in einem Frauengrab (29) gefunden wurden.

Zweitens: Es kommt sehr selten vor, dass Münzen unterschiedlicher Herkunft in verschiedenen Bestattungen desselben Gräberfeldes freigelegt wurden (z.B. Kenézlő–Fazekaszug I–II: westeuropäische und arabische Prägungen: 44–46, bzw. 47–48; Szob–Kiserdő: byzantinische und westeuropäische Münzen: 117–119) und bis heute ist im Karpatenbecken keine solche Bestattung bekannt, in der arabische, byzantinische und westeuropäische Münzen zusammen zum Vorschein gekommen wären! Es ist möglich, dass diese Tatsache mit den – im Abschnitt 2 skizzierten – chronologischen Abweichungen der Münzen unterschiedlicher Herkunft zusammenhängt; für eine befriedigende Erklärung bietet jedoch das bisher erschlossene Material keinen Grund. Soviel scheint jedoch wahrscheinlich, dass im Falle der waffenlosen Bestattungen die Münzen (besonders wenn nur ein einziges Stück in einem Grab vorkommt) höchstens die Feststellung des ‚terminus post quem‘ erlauben – die Zeit, wann die Münze(n) in den Besitz des Bestatteten kamen, kann man so, wie bei den Waffengräber, nicht bestimmen.

Das 1,94 Stück Münze pro Grab bedeutet, dass die Mehrzahl der Gräber nur eine

einzigste Münze enthielt (41 aus 56 Gräber). Es ist auffallend, dass in 5 Gräbern diese französische Prägungen aus dem 9. Jh. waren (21, 72, 76, 91, 99). Zwar kann ich das Vorhandensein dieser Münzen nicht erklären, möchte sie daher keinesfalls als chronologisch relevant betrachten (vgl. Abschnitt 2). Das ist aber eine auffallende Veränderung, dass die Anzahl der späten Bestattungen in der nach ‚terminus post quem‘ geordneten Gräberserie grösser ist, als diese im Fall der Männerbestattungen mit Waffen beobachtet wurde (in der ersten Gruppe sind 3 Bestattungen nach 945; 2 nach 948 datierbar, während dieses chronologische Verhältnis bei der zweiten Gruppe 5 zu 4 ist). Die spätesten Bestattungen gehören ausnahmslos zu den Gräbern ohne Waffen (zwischen den möglichsten Prägungsjahren 950 und 976: 54, 78, 115, 117, 127). Es ist vielleicht ebenfalls kein Zufall und Zeichen der – im Milieu des gemeinen Volkes in zunehmendem Masse auffallenden – Veränderung der Trachtmode, dass es keinen Spur der Anwendung der Münzserie in den, in die Periode nach 948 datierbaren, Gräbern nachweisbar ist. In diesen Bestattungen fand man – mit Ausnahme von (117) – nur byzantinische²⁴ und böhmische Münzen. In der zweiten Hälfte des 10. Jh. kamen arabische und westeuropäische Münzen nicht mehr ins Land, und in den erwähnten Bestattungen wurden ausnahmslos als Halsschmuck oder Totenobolus beigelegte Münzen gefunden. Abgesehen von den waffenlosen Männergräbern, wo wir aber das ursprüngliche Vorhandensein von Waffen vermuten, können die Bestattungen dieser Gruppe mit mehreren Münzen aufgrund der Methode, die auf der Zeit der Anschaffung beruht, folgendermassen geordnet werden: zwischen 913–943: (49);²⁵ zwischen 919–936: (110); zwischen 923–936: (19–20); zwischen 926–931: (37), (87), (131); zwischen 936–962 (bzw. 955):²⁶ (14); zwischen 945–950: (29), (67), (75), (125). Das Alter der Bestattung wird durch die Münzen nicht genauer bestimmt; eine genauere Datierung kann wiederum nur mit Hilfe traditioneller archäologischer Methoden erfolgen.

In den Bestattungen der unbewaffneten Männer aus dem 10. Jh. wurde kein zuverlässig datierbares Objekt freigelegt. Einige der Frauen- und Kinderbestattungen können aber den Rahmen einer relativchronologischen Serie, anhand je eines chronologisch empfindlichen Gegenstandes bilden: z. B. man kann aufgrund des genieteten Blechfingerringes die Gräber (37)–(38) in die Mitte des 10. Jh.; Grab (110) aufgrund des Blecharmringes mit ausgebreiteter Endung in die 60er oder 70er Jahre des Jahrhunderts; Grab (78) mit Hilfe des geflochtenen Armbandes; Grab (84) aufgrund der Ohringe mit Traubenanhänger und Perlenkranz (sog. Tokajer Typ) und der Ringfingerringe, ferner Grab (99) aufgrund des Silberblecharmringes mit gedrehter Endung und des aus 4 Bronzedrähten geflochtenen Armreifes mit spiralförmiger Endung in die 2. Hälfte des 10. Jh. oder ins ausgehende 10. Jh. datieren. Grab (54) kann aufgrund des geflochtenen Drahtfingerringes mit spitzer Endung schon in das 11. Jh. datiert werden, d. h. in eine mit 20–100 Jahre spätere Periode, als es der sich durch den Münzfund des Grabes ergebende ‚terminus post quem‘ induziert. Es muss unbedingt die Tatsache erwähnt werden, dass ein Totenobolus in 6 Bestattungen freigelegt wurde (1, 42, 76, 84, 133, 145). Vier unter diesen wurde in perforiertem Zustand ins Grab gelegt, was für eine frühere Anwendung als Schmuck spricht. Das bedeutet eine noch grössere zeitliche Diskrepanz zwischen der Prägung und der Bestattung (1, 42, 84, 133).

Kopfschmuckring mit S-Ende kam nur zweimal in dem Material der behandelten 91 Bestattungen vor: im unveröffentlichten Grab 357 von Csekej (19), dessen Horizontal-

stratigraphie vorläufig noch nicht bekannt ist; hier kamen neben einem einfachen Ohrring und 3 Kopfschmuckringen mit S-Ende, einer Perlenkette, einem Drahtfingerring auch zwei Münzen zum Vorschein. Die Münzen sind in Brioude geprägte Denare des Wilhelm (Guillaume), Graf von Auvergne (918–926) (an dem Rand mit Doppelloch) und der in Dijon geprägte Obolus des Radulf (Raoul) von Burgundien, König von Frankreich (923–936) (am Rand Doppelloch).²⁷ Im Kindergrab 60 von Szob – Kiserdő (119) wurde, zusammen mit einem bronzenen Kopfschmuckringpaar mit S-Ende, die Nachahmung eines nach 948 datierbaren Solidus von Konstantinos VII. Porphyrogennetos Romanos II. (948–959) gefunden. Aufgrund unserer heutigen Kenntnisse können auch diese zwei Bestattungen in die 960er oder 970er Jahre datiert werden.

3.3. Wir sollen uns schliesslich mit den 55 römischen Münzen beschäftigen, die aus 45 Bestattungen entstammen. Diese aus der Periode zwischen dem 1. Jh. v. u. Z. und dem 4. Jh. n. u. Z. datierenden Münzen sind ja nicht einmal für die Bestimmung eines ‚terminus post quem‘ geeignet. So kann das Alter dieser Bestattungen nur mit Hilfe der übrigen Gegenstände des Grabes, oder, wenn es sich um ein beigabenloses Grab handelt, durch Alter des Gräberfeldes bestimmt werden. Sie stehen in einem anderen Kontext als die vorhin besprochenen Münzen. Kein Exemplar wurde im Grab eines bewaffneten Mannes freigelegt. Die 4 Männerbestattungen ohne Waffen, die 10 Frauen- und 26 Kinderbestattungen bzw. die 6 Bestattungen ohne Geschlechtsbestimmung befinden sich beinahe ausnahmslos in Gräberfelder des gemeinen Volkes. Einige Stücke stammen aus solchen Gräberfeldern, wo in anderen Gräbern byzantinische (Vukovář: 147–150), bzw. westeuropäische (Halimba 31–39, Rád: 89–91) Prägungen zum Vorschein kamen. Fast alle Stücke sind perforiert, die Mehrheit wurde (je ein Exemplar pro Grab) am Hals oder in einer Perlenkette getragen, doch kommen sie oft als Totenobolus vor: im Mund, in der Hand oder anderswo. Diese – teilweise mit dem Gebrauch der byzantinischen Münzen, teilweise mit der Totenoboli der erwähnten drei Münzarten zusammenhängende – Verwendungsart ist archäologisch ziemlich gut datierbar. 17 Bestattungen werden durch die verschiedenen Kopfschmuckringe mit S-Ende, 12 aber durch andere Schmucksachen (durch Ohrringe mit sich nach unten verbreitendem Spiralanhänger, durch Ohrringe mit gedrehter Endung, durch Ringfingerringe, Halsringe, halbmondförmige Anhänger und Reliquienkreuze) nicht früher als die 2. Hälfte des 10. Jh. datiert. Auch die nur aufgrund des Charakters des ganzen Gräberfeldes annehmbare Bestattungszeit der übrigen 17 Gräber widerspricht nicht dieser Datierung.

4. Die oben besprochenen Angaben erlauben folgende Feststellungen:

a) Das Aufhören des Brauches der Beigabe von arabischen, byzantinischen und westeuropäischen Münzen hängt keinesfalls direkt mit dem Erscheinen der Kopfschmuckringe mit S-Ende um 960–970 herum zusammen. Es ist viel wahrscheinlicher, dass die Veränderung in der Tracht des gemeinen Volkes die höhere Gesellschaftsschicht langsamer betroffen hat.

b) Das Alter der besprochenen Gräber reicht aller Wahrscheinlichkeit nach mit mehreren Jahrzehnten in die 2. Hälfte des 10. Jh. hinein. Neben der Anwendung der mit Münzen verzierten Bekleidung und des Pferdegeschirres verstärkt sich die – schon in der 1. Hälfte des 10. Jh. auftretende – Gewohnheit, eine Münze am Hals zu tragen. Diese Mode wird im letzten Viertel des Jahrhunderts ganz allgemein. Das Phänomen lässt sich durch die Tatsache erklären, dass zu dieser Zeit keine westlichen und arabischen Münzen

erwerbbar sind und das Verschaffen von byzantinischen Münzen ist schwierig geworden. Die Veränderung lässt sich auch daran feststellen, dass während in der ersten Hälfte des 10. Jh. die Mehrheit der Münzbeigaben in bewaffneten Männergräber zu finden ist, in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts liegt die Mehrheit der Münzen in Gräbern von unbewaffneten Männern, von Frauen und Kindern.

c) Mit Hilfe der vom Boden aufgelesenen römischen Münzen begann das gemeine Volk die immer populärere Sitte des Münzenhängers nachzuahmen. Diese Mode hielt sich solange, dass sie, aufgrund der perforierten ungarischen Münzen urteilend, auch den Anfang des 12. Jh. erlebte. Inzwischen veränderte sich jedoch die Zusammensetzung jener Gesellschaftsschichten, die diese Mode fortsetzten: Ungarische Münzen wurden von Männern nicht mehr getragen, auch von Frauen immer weniger. Die Mode wird charakteristisch für die Tracht der Kinder, wie es Tabelle 2 deutlich veranschaulicht.

d) Die Beobachtung, dass die landnahmezeitlichen Bestattungen mit Münzen den grössten Teil des 10. Jh. ausfüllen, widerspricht der Hypothese N. Fettich's, laut welcher die hervorragenden Goldschmiedearbeiten, die in den Gräbern der Periode gefunden worden sind, noch vor der Landnahme in der Heimat östlich des Karpatenbeckens hergestellt wurden. Im Gegenteil: Die Blütezeit der ungarischen Goldschmiedekunst wurde erst durch die fast unbegrenzten Möglichkeiten der Periode nach der Landnahme, um Edelmetall anzuschaffen, ermöglicht, bedingt und motiviert.²⁸

e) Und die wichtigste Schlussfolgerung: Eine genauere relative Chronologie der Landnahmezeit kann *alleine* mit Hilfe des Materials der Gräber mit Münzbeigaben nicht erarbeitet werden. Diese Aufgabe kann man – neben der besonders sorgfältigen Bearbeitung der Bestattungen mit Münzbeigaben – mit der Analyse des gemeinsamen Vorkommens der Gegenstände der authentischen münzlosen Gräber (deren Anzahl die vorigen mehrmals übertrifft) lösen. Um die – zwangsläufig – auch von mir verwendeten, sich bloss auf die Namen der Begleitfunde berufenden methodologischen Rahmen zu erweitern, wäre vorerst die Veröffentlichung sämtlicher Funde und die Analyse ihrer Typologie, Verbreitung usw. erforderlich.²⁹ Es ist keine Übertreibung, diese bisher versäumte Arbeit als eine der wichtigsten Aufgaben der Archäologie der Landnahmezeit zu betrachten.

TABELLENERKLÄRUNG

1. Münzen der ungarischen Landnahmezeit
2. Ungarische Grabfunde aus der Landnahmezeit mit datierbaren Münzen, ergänzt mit der Grabfundliste der Münznachahmungen, der römischen Münzen und der gelochten ungarischen Münzen des 11. Jh. Zeichenerklärung: X: unbestimmtes Geschlecht; A, B, W, R, U: arabische, byzantinische, westeuropäische, römische und ungarische Münzen; N: Münzennachahmungen; ? : unbestimmbare Münzen. Fundortnamen mit dünn laufenden Nummern: Gräber mit je einer Münze; Fundortnamen mit kursiven Nummern: Gräber mit mehreren Münzen. Nach den Fundortnamen bedeuten J: Jugoslawien, R: Rumänien, T: Tschechoslowakei, ohne Buchstabe: Ungarn.
1–2: Aldebrő – Mocsáros (Kom. Heves, Kr. Füzesabony) Gräber 8 und 20; 3: Ásotthalom – Rívó (Kom. Csongrád, Kr. Szeged); 4: Bátorkeszi (Vojnice, Bez. Komárno, T) – Papajtó Grab 5; 5: Biharkeresztes – Eisenbahnstation (Kom. Hajdu-Bihar, Kr. Berettyóújfalu) Grab 1; 6–12: Bjelo brdo (Bijelo Brdo, opšt. Osijek, Hrvatska, J) Gräber 46, 63, 80, 81, 129, 148, 183; 13:

Budrogvécs (Somotor-Več, Bez. Trebišov, T) Grab mit Taschenblech; 14: Budakeszi — Barakos (Kom. Pest, Kr. Buda) Grab 2; 15: Budapest — Károlyi kert (Stadtbezirk V) Grab 1; 16: Budapest — Pestlőrinc (Stadtbezirk XVIII), Gloriett; 17: Budapest — Testvérhegy (Stadtbezirk III), Erdőalja Str.; 18: Csanytelek — Dilitor (Kom. Csongrád, Kr. Szentés) Grab 56; 19—20: Csekej (Čakajovce, Bez. Nitra, T) — Flur Kostolné Gräber 357 und 547; 21: Deszk — Ujmajor, Ambrushalom (Kom. Csongrád, Kr. Szeged) Grab 10; 22: Eger — Répástető (Kom. Heves) Grab 1; 23: Eger — Szépasszonyvölgy (Kom. Heves) Grab A; 24: Ellend — Flur Nagyödör (Kom. Baranya, Kr. Pécs) Grab 144; 25: Galgóc (Hlohovec, Bez. Trnava, T); 26: Gombos (Bo-gojevo, opšt. Odžaci, Srbija, J) — Biboja Str. 93, Grab 3; 27: Gödöllő (Kom. Pest); 28—29: Győr — Flur Téglavető (Kom. Győr-Sopron) Gräber 26 und 47; 30: Hajdúsámsom — Majorsági földek (Kom. Hajdú-Bihar, Kr. Debrecen) Grab 2; 31—39: Halimba — Cseres (Kom. Veszprém, Kr. Ajka) Gräber. 213, 230, 394, 423, 606, 770, 775, 859, 917; 40a: Hódmezővásárhely — Kopáncs (Kom. Csongrád) Grab 13; 40b: Izsza (Iža, Bez. Komárno, T) — Leányvár Grab 1; 41: Jánoshalma — Kisráta (Kom. Bács-Kiskun, Kr. Kiskunhalas) Grab A; 42: Kál — Kiesgrube (Kom. Heves, Kr. Füzesabony) Grab 81; 43: Kecel — Lehoczky Gehöft (Kom. Bács-Kiskun, Kr. Kiskőrös) Grab 2; 44—46: Kenézlő — Fazekaszug (Kom. Borsod-Abaúj-Zemplén, Kr. Sátoraljaújhely) Gräberfeld I. Gräber 11, 14 und 18; 47—48: Kenézlő — Fazekaszug, Gräberfeld II. Gräber 11 (37) und 19 (45); 49: Kisdobra (Dobrá, Bez. Trebišov, T) — Ligahomok Reitergrab 2; 50: Kiskunfélegyháza — Radnóti Str. 48 (Kom. Bács-Kiskun); 51: Kistokaj — Sandgrube (Kom. Borsod-Abaúj-Zemplén, Kr. Miskolc) Grab 53; 52: Kiszombor (Kom. Csongrád, Kr. Makó) Gräberfeld B, Grab 342; 53—54: Komáromszentpéter (Dolný Peter, Bez. Komárno, T) — Kistrét Gräber 86 und 89; 55: Kunágota (Kom. Békés, Kr. Mezőkovácsháza) Grab 1; 56: Ladánybene — Benepusztá (Kom. Bács-Kiskun, Kr. Kecskemét); 57—66: Majs — Udvari rétek (Kom. Baranya, Kr. Mohács) Gräber 5, 108, 118, 233, 343, 446, 535, 595, 709 und 736; 67: Mindszent — Flur Koszorús (Kom. Csongrád, Kr. Szentés) Grab 3; 68: Miskolc — Flugplatz (Kom. Borsod-Abaúj-Zemplén) Grab 5; 69: Mohács — Ziegelei (Kom. Baranya) Grab 5; 70: Nagykőrös — Flur Fekete (Kom. Pest) Grab 1; 71: Nagyszokoly — Berényi Str. (Kom. Tolna, Kr. Tamási); 72: Nagytőke — Jámorhalom (Kom. Csongrád, Kr. Szentés) Grab 17; 73: Nagyvázsony — Nőzsér (Kom. Veszprém, Kr. Veszprém) Grab B; 74: Naszvad (Nesvady, Bez. Komárno T) Grab 2; 75: Nádudvar — Mihályhalom (Kom. Hajdú-Bihar, Kr. Püspökladány); 76: Nyitra (Nitra, T) — St. Martinskirche Grab 209; 77: Ógyalla (Hurbanovo, Bez. Komárno, T) — Bohotá Grab 36; 78: Oroszáza — Gehöft von Frau I. Pusztai (Kom. Békés) Grab 3; 79: Oroszáza — Gehöft von A. Nagy (Kom. Békés) Grab 2; 80: Oroszáza — Pusztaszentetornya; 81: Palotabozsok — Kirchengrund (Kom. Baranya, Kr. Mohács) Grab 32; 82: Pap — Rózsadomb (Kom. Szabolcs-Szatmár, Kr. Kisvárd) Grab 7; 83: Penc — Tuszkulánom (Kom. Pest, Kr. Vác) Grab III; 84: Perse (Prša, Bez. Lučenec, T) — Bércz, Bórszeg Grab 101; 85—86: Pécs — Vasas (Kom. Baranya) Gräber 29 und 43; 87—88: Piliny — Leshegy (Kom. Nógrád, Kr. Szécsény) Gräber 2 und 3; 89—91: Rád — Kishegy (Kom. Pest, Kr. Vác) Gräber XIX, 2/1956 und 15/1956; 92: Rétközberencs — Paromdomb (Kom. Szabolcs-Szatmár, Kr. Kisvárd) Grab 1; 93—94: Sarud — Báb (Kom. Heves, Kr. Füzesabony) Gräber 37 und 42; 95: Sárosd — Sertéslegelő (Kom. Fejér, Kr. Sárbogárd) Grab 2; 96—98: Sárospatak — Baksahomok (Kom. Borsod-Abaúj-Zemplén) Gräber 1, 2 und 4; 99: Sóshartyán — Hosszútető (Kom. Nógrád, Kr. Salgótarján) Grab 30; 100: Sóshartyán — Zúdtető Grab 1; 101: Szabadegyháza — Petőfi Str. 1. (Kom. Fejér, Kr. Sárbogárd); 102: Szalkszentmárton — Paréjoshát (Kom. Bács-Kiskun, Kr. Kalocsa) Grab 9; 103: Szeged — Csongrádi Str. (Kom. Csongrád) Grab 1; 104: Szeged — Öthalom Grab 9 (4/1950); 105: Szekszárd — Flur Hidaspetre (Kom. Tolna); 106: Szentés — Borbásföld (Kom. Csongrád) Grab 1; 107: Szentés — Szentlászló Grab 73; 108—109: Szered (Sered, Bez. Galanta, T) — Mácsai dombok Gräberfeld I. Gräber 1/53, 14/53, 110—111: Szered — Mácsai domb Gräberfeld II. Gräber 8/55 und 12/55; 112: Székesfehérvár — Maroshegy (Kom. Fejér) Grab 1; 113—114: Székesfehérvár — Rádiótelep Gräber A und 66; 115: Székesfehérvár — Szárazrét Grab 104; 116: Széplak (Krásno, Bez. Topolčany, T) Grab 177; 117—119: Szob — Kiserdő (Kom. Pest, Kr. Vác) Gräber 10, 35 und 60; 120: Szolnok — Strázsahalom (Kom. Szolnok); 121: Szomód — Bocskahegy (Kom. Komárom, Stadtkreis Tata); 122: Szőlősgyőrök (Kom. Somogy, Kr. Marcali); 123: Tardoskéd (Tvrdošovce, Bez. Nové Zámky, T) — Paptag

Grab 1; 124: Tiszaeszlár — Bashalom, Fenyvestábla (Kom. Szabolcs-Szatmár, Kr. Nyíregyháza) Gräberfeld I. Grab 13; 125—126: Tiszaeszlár — Bashalom, Fenyvestábla, Gräberfeld II. Gräber 2 und 7; 127: Tiszaeszlár — Dióskert Grab 17; 128: Tiszaeszlár — Újtelep grab 2; 129: Tiszalök — Rázom (Kom. Szabolcs-Szatmár, Kr. Nyíregyháza) Gräberfeld II. Grab 15; 130: Tiszaluc — Sarkadpuszta (Kom. Borsod-Abaúj-Zemplén, Kr. Szerencs) Grab 104; 131—133: Tiszánána — Gehöft von Cseh (Kom. Heves, Kr. Heves) Gräber 4, 11 und 21; 134: Tizasüly — Éhhalom (Kom. Szolnok, Kr. Szolnok); 135: Tiszavasvári — Józsefháza, Csikóspart (Kom. Szabolcs-Szatmár, Kr. Nyíregyháza) Grab 2; 136: Úllő — Ilona Str. (Kom. Pest, Kr. Monor) Grab 6; 137: Vajdahunyad (Hunedoara, jud. Hunedoara, R) — Kincseshegy Grab 46; 138—140: Várfalva (Moldovenesti, jud Cluj, R) — Jósikaschloss Gräber 22, 24 und 28; 141: Vereb (Kom. Fejér, Kr. Bicske); 142: Veszvény — Sandgrube (Kom. Győr-Sopron, Kr. Kapuvár) Grab 5; 143—144: Veszprém — Jeruzsálemhegy (Kom. Veszprém) Gräber 1 und 6; 145: Vésztő — Kótpuszta (Kom. Békés, Kr. Szeghalom) Grab 7; 146: Vörösvár (Cervenik, Bez. Trnava, T) Grab 3; 147—150: Vukovár (Vukovar, Hrvatska, J) Gräber 2, 252, 271 und 409; 151—152: Zalavár — Kápolna (Kom. Zala, Kr. Keszthely) Gräber 67 und 161; 153: Zemplén (Zemplín, Bez. Trebisov, T) Grab ? ; 154: Zsitvabesenyő (Besenov, Bez. Nové Zámky, T) — Sirdülő Grab 61.

Tab. I

<i>Fundorte</i> Münzen	Grab- funde	Streifunde aus arch. Fundorten	Schatz- funde	Streifunde	Anzahl der Münzen
arabische	$\frac{17}{45}$	$\frac{6}{10}$	$\frac{1}{400+}$	1 Gussform 8	463
byzanti- nische	$\frac{16}{17}$	$\frac{7}{7}$	$\frac{4}{16+}$	147	187
westeuro- päische	$\frac{56}{211}$	$\frac{17}{52}$		65	328
unbe- stimmte	$\frac{2}{2}$	$\frac{1}{1}$			3
römische	$\frac{45}{55}$	$\frac{5}{15}$			70
insgesamt	$\frac{136}{329}$	$\frac{37}{86}$	$\frac{5}{416+}$	220	1051

ABKÜRZUNGEN

- BevezetésMÖF Bevezetés a magyar őstörténet forrásaiba (Einführung in die Quellen der ungarischen Urgeschichte) Hrsg. von P. Hajdú—Gy. Kristó—A. Róna-Tas III. Budapest 1980.
- BMC *W. Wroth*: Catalogue of the Imperial Byzantine Coins in the British Museum I—III. London 1908.
- ErdélyiMuz Erdélyi Múzeum. Az Erdélyi Múzeumegyesület Közlönye. Kolozsvár.
- Közl Közlemények az Erdélyi Nemzeti Múzeum Történeti-, Művészeti és Néprajzi Tárából. Kolozsvár.
- MNTÉvk A Magyar Numizmatikai Társaság Évkönyve. Budapest.
- MTAÉvk A Magyar Tudományos Akadémia Évkönyvei. Budapest.
- ProbiADIU Problemy arheologii i drevnej istorii Ugrov. Sbornik statej sovetskih i vengerskih arheologov. Hrsg. von A.P. Smirnov —V.N. Cernecov —I.F. Erdélyi. Moskva 1972.
- SlovNum Slovenská Numizmatika. Bratislava
- StudiaHistHung Studia Historica Academiae Scientiarum Hungaricae. Budapest.
- TRÉ Történelmi és Régészeti Értesítő. A Délmagyarországi Történelmi és Régészeti Társulat Közlönye. Temesvár.
- Bálint 1975* *Cs. Bálint*: Dél-Magyarország a X. században (Südungarn im 10. Jahrhundert). Unveröff. Habilschrift I—II. Budapest 1975.
- Bálint 1976* *Cs. Bálint*: A magyarság és az ún. Bjelo brdoi kultúra (Die Ungarn und die sog. Bjelo-Brdo-Kultur) *Cumania* 4 (1976) 225—254.
- Dumas 1981* *F. Dumas*: Grâce aux découvertes de Čakajovice (Slovaquie), un complément au monnayage de Raoul, roi de France. *Revue Numismatique* 23 (1981) 101—106.
- Érdy 1858* *J. Érdy*: Régiségtani Közlemények II: A verebi pogány sír (Das heidnische Grab von Vereb). *MTAÉvk* 9 (1858) 14—27.
- Gedai 1972* *I. Gedai*: A kiskunfélegyházi X. századi sírlelet érmei (Die Münzen des Grabfundes von Kiskunfélegyháza aus dem 10. Jh.). *Cumania* 1 (1972) 169—173, 175.
- Jankovich 1835* *M. Jankovich*: Egy magyar hősnek, — hihetőleg Bene vitéznek, — ki még a tizedik század elején, Solt fejedelemmel, I. Berengár császárnak diadalmas védelmében Olaszországban jelen volt, újdonna felfedezett tetemeiről 's öltözetének ékességeiről (Die neulich entdeckten Gebeine und Trachtverzierungungen eines ungarischen Helden, vermutlich des Kriegers Bene, der am Anfang des zehnten Jahrhunderts unter dem Fürsten Solt an der glorieichen Verteidigung des Kaisers Berengar I. in Italien teilgenommen hatte). *A' Magyar Tudós Társaság' Évkönyvei* 2 (1832—1834) Buda 1835 281—296.
- Kiss 1983* *A. Kiss*: Baranya megye X—XI. századi sírleletei. Magyarország honfoglalás- és kora Árpád-kori temetőinek leletanyaga 1 (Grabfunde aus dem 10. und 11. Jahrhundert im Komitat Baranya. Fundmaterial der landnahme- und frühárpádenzeitlichen Gräberfelder Ungarns 1). Budapest 1983.

- Kovács 1982* L. Kovács: A magyar honfoglaláskor pénzei. Régészeti tanulmányok a 10. századi Kárpát-medence arab, bizánci, nyugat-európai és római érmeiről (Münzen der ungarischen Landnahmezeit. Archäologische Studien zu den arabischen, byzantinischen, westeuropäischen und römischen Münzen des 10. Jahrhunderts im Karpatenbecken) FontesArchHung (im Druck)
- Kovács 1984* L. Kovács: A honfoglalás kori Magyarország francia pénzei és a kiskunfélegyházi sírlelet (Die französischen Münzen im landnahmezeitlichen Ungarn und der Grabfund von Kiskunfélegyháza). ArchÉrt 111 (1984) (im Druck)

ANMERKUNGEN

- + Der Vortrag entstand aufgrund der Materialsammlung meiner sich im Druck befindlichen Arbeit s. *Kovács 1982*.
- 1 Die Benennung der landnahmezeitlichen Gräber oder die Hinweise auf sie werden immer durch laufende, in Klammer gesetzte Nummern gekennzeichnet, die (1–154) die Serienzahl der alphabetisch geordneten Gräber mit Münzbeigaben bezeichnen (s. Tab. 2).
- 2 *Jankovich 1835*.
- 3 *Érdy 1858*; *F. Pulszky*: Néhány magyarországi ősmagyar leletről (Über einige altungarischen Funde in Ungarn). MTAÉvk 16: 3 (1878) 63–64; *G. Nagy*: A régi kunok temetkezése (Die Bestattung der alten Kumanen). ArchÉrt 13 (1893) 114; *J. Hampel*: A régibb középkor (IV.–X. század) emlékei Magyarhonban (Die Denkmäler des frühen Mittelalters (4.–10. Jh.) in Ungarn) II. Budapest 1897 17.
- 4 *J. Hampel*: A honfoglalási kor hazai emlékei (Die heimatlichen Denkmäler der Landnahmezeit) in: A magyar honfoglalás kútfoi (Die Quellen der ungarischen Landnahme). hrsg. von Gy. *Pauler*–*S. Szilágyi*. Budapest 1900 513–515; *Ders.*: Alterthümer des frühen Mittelalters in Ungarn I. Braunschweig 1905 26–31, 820–850.
- 5 *Jankovich 1835* 289–293; *Érdy 1858* 23–24; *A. Börzsönyi*: Pogány magyar sírokról (Über heidnische ungarischen Gräber). ArchÉrt 23 (1903) 69–70; *A. Jósa*: Honfoglaláskori emlékek Szabolcsban (Landnahmezeitliche Denkmäler im Komitat Szabolcs) II. ArchÉrt 34 (1914) 335; *P. Harsányi*: A kenézlői lelet olasz érmei (Die italienischen Münzen des Grabfundes von Kenézlő). ArchÉrt 34 (1914) 340–344; *J. Herepey*: A csornai lelet X. századi érmei (Die Münzen des Fundes von Csorna aus dem 10. Jh.). Közl 1 (1941) 147–152; *Ders.*: A kenézlői lelet X. századbéli olasz érmei (Die italienischen Münzen des Grabfundes von Kenézlő aus dem 10. Jh.) ErdélyiMuz 46 (1941) 30–35.
- 6 *N. Fettich*: Die Metallkunst der landnehmenden Ungarn. ArchHung 21 (1937) 218; *Ders.*: Adatok a honfoglaláskor archaeológiájához (Zur Archäologie der ungarischen Landnahmezeit). ArchÉrt 45 (1931) 103–104.
- 7 *L. Huszár*: Das Münzmaterial in den Funden der Völkerwanderungszeit im Mittleren Donau-becken. ActaArchHung 5 (1955) 61–109.
- 8 *A. Kralovánszky*: A papi honfoglaláskori temető (Das Gräberfeld in Pap aus der Landnahmezeit). NyíregyháziMÉ 3 (1960) 27–37; *B. Szőke*: A honfoglaláskori magyar sírokban talált érmekről (Über die Münzen in den ungarischen Gräbern aus der Landnahmezeit). Manuskript (1960). Ich danke Herrn B.M. Szőke für die Möglichkeit, dieses Manuskript eingesehen zu haben. *B. Szőke*: A honfoglaló- és kora Árpád-kori magyarság régészeti emlékei (Archäologische Denkmäler des landnehmenden und frühen árpádenzeitlichen Ungarntums). RégTan 1 (1962) 55–59, 91–92; *G. Fehér*–*K. Éry*–*A. Kralovánszky*: A Közép-Duna-medence magyar honfoglalás- és kora Árpád-kori sírleletei. Leletkataszter (Die Gräberfunde der ungarischen Landnahme-

- und frühen Árpádenzeit des Mitteldonaubeckens. Fundkatalog). *RégTan* 2 (1962); *Gy. László*: Die Anfänge der ungarischen Münzprägung. *AnnEötvös* 4 (1962) 27–53; *I. Gedai*: Fremde Münzen im Karpatenbecken aus dem 11.–13. Jahrhundert. *ActaArchHung* 21 (1969) 105–148; *Gedai* 1972 169–173.; *Ders.*: Pénzforgalom a magyaroknál a X. században és az önálló pénzverés kezdetei (Der Geldverkehr bei den Ungarn im 10. Jh. und die Anfänge der selbständigen Münzprägung). *MNTÉvk* 1972 139–149; *Ders.*: A magyar numizmatika keleti vonatkozásai (Die östliche Beziehungen der ungarischen Numismatik). *MNTÉvk* 1972 189–193; *A. Bartha*: Hungarian Society in the 9th and 10th Centuries. *StudiaHistHung* 85 (1975) 114–118; *V. V. Kropotkin*: Vremja i puti proniknovenii kufičeskih monet v Srednee Podunav'je. *ProblADIU* 1972 197–202; *G. Nevizánsky*: K významu a vypovedacej schopnosti mincí v staromaďarských hroboch. *SlovNum* 6 (1980) 121–128.
- 9 *Cs. Bálint*: Honfoglaláskori sírok Szeged – Öthalmon (Landnahmezeitliche Gräber in Szeged – Öthalom). *SzegediMÉ* 1968 47–88; *Bálint* 1975; *Bálint* 1976; *Ders.*: A magyar őstörténet és honfoglalás kor pénztörténeti vonatkozásai (Die numismatischen Bezüge der ungarischen Urgeschichte und der Landnahmezeit). *BevezetésMÖF* 3 (1980) 263–289; *Ders.*: Einige Fragen des Dirhem-Verkehrs in Europa. *ActaArchHung* 33 (1981) 105–131.
- 10 *Kovács* 1982; Das die byzantinischen Münzen behandelnde Kapitel, ergänzt mit dem dazu gehörenden Fundkatalog, erschien als selbständige Ausgabe: *L. Kovács*: Byzantinische Münzen des 10. Jahrhunderts in Ungarn. *ActaArchHung* 35 (1983) 133–154.
- 11 Das Jahr der Emissionen wurde nur bei den arabischen Dirhemem angegeben. Im Falle der byzantinischen und der westeuropäischen Prägungen musste ich das erste Regierungsjahr der das Geld ausgebenden Herrscher, weltlichen oder kirchlichen Persönlichkeiten zu Grunde legen.
- 12 Die im Ungarischen Nationalmuseum befindlichen Münzbestimmungen wurden aller Wahrscheinlichkeit nach von E. von Zambaur vorgenommen: *Ö. Gohl*: Éremleletek (Münzfunde). *NumK* 13 (1914) 21. Die Feststellungen der späteren Fachliteratur (auf die ich hier nicht weiter eingehen möchte) sind teilweise unterschiedlich. Deshalb bereite ich als Mitverfasser des Spezialisten A. V. Fomin die erste Publikation des Schatzes vor.
- 13 Dazu möchte ich anmerken, dass zwei nicht authentische Angaben es wahrscheinlich machen, dass bereits Münzen von Leo dem Weisen (886–912) in einem Grab freigelegt wurden. Da ihre Begleitfunde unbekannt sind, können diese Münzen, ausserhalb dem ‚terminus post quem‘, kein Beweis für die authentische begründete Einströmung der byzantinischen Münzen vor 921 sein. Eine der Münzen wurde im Material eines der 1934 ausgeplünderten 9 Gräber des Gräberfeldes von Csanytelek – Siróhegy (Komitat Csongrád, Bezirk Szentes) aus dem 10.–11. Jh. gefunden. Die Münze wurde am Rand gelocht. Die andere Münze, die nur durch eine lückenhafte Beschreibung bekannt ist, gelangte 1887 ins Museum von Temesvár angeblich aus einem Grabfund in Deta (Deta, jud. Timiș, R – L.K.), „angeblich im Mund eines Toten gefunden, von Kende Brassóványi übergeben.“ *I. Pontelly*: Havi jelentés (Monatsbericht) *TRÉ* 3 (1887) 173.
- 14 Den Solidus von Orosháza (78) darf man nicht als Einzelfall betrachten, weil eine vergoldete, bronzene Solidusnachahmung derselben Mitregenten von Basileios II. Bulgaroktonos und Konstantinos VII. (976–1025) unter den Funden der während der früheren Erdarbeiten vernichteten Gräber von A. Kiss freigelegten Gräberfeldes im Gebiet von Szárász-Szlavónia (Komitat Baranya, Bezirk Sásd) zum Vorschein kam: *Kiss* 1983 285. Der Solidus von Michael VII. Dukas (1071–1078) in Szeged – Öthalom (104) kann aber nicht zu den Grabfunden gezählt werden, weil nur so viel über seine Fundumstände bekannt ist, dass man auf ihn auf dem Hügel jenseits der Strasse Szeged – Szatymaz stiess, wo die landnahmezeitlichen Gräber 39 und 40 freigelegt wurden: *G. Varázsjéji*: A szeged – öthalmi őstelep és temető (Die prähistorische Siedlung und das Gräberfeld von Szeged – Öthalom). *ArchÉrt* 14 (1880) 332, 334.
- 15 Einiges aus der Literatur über den Datierungswert der Münzen: *A. K. Ambroz*: Problemy ranne-srednevekovoj hronologii Vostočnoj Evropy. *SovArh* 1971: 2 96–123, 1971: 3 106–132; *H. Steuer*: Bemerkungen zur Chronologie der Merowingerzeit. Studien zur Sachsenforschung I.

- Hildesheim 1977 379–403; *Cs. Bálint*: Über die Datierung der osteuropäischen Steppenfunde des frühen Mittelalters (Schwierigkeiten und Möglichkeiten) s. in diesem Band.
- 16 Obwohl der Samanidenemir Naşr b. Aḥmed von 913 bis 943 herrschte, befindet sich auf seinem Dirhem auch der Name des Abbassidenkaliphs Abu' l – Faḍl Dja'far b. Aḥmed al-Muḳtaḍir bi'llāh (908–932). Seine Regierungszeit engt die wahrscheinliche Anschaffungszeit der Schlussmünze der Grabeinheit ein.
- 17 Laut J. Gy. Szabó vererbten unsere Vorfahren ihren Nachfolgern in erster Linie Gegenstände mit magischer Bedeutung. Solche Gegenstände, die, wie die Münzen, ohne magische Kraft waren, wurden eher ins Grab beigegeben: *J. Gy. Szabó*: Árpád-kori telep és temetője Sarud határában IV: A sírok relatív és abszolút kronológiája. A temető jellege. (Árpádenzeitliche Siedlung und ihr Friedhof in der Gemarkung von Sarud IV: Absolute und relative Chronologie des Friedhofes. Charakter des Friedhofes). *EgriMÉ* 16–17 (1978–79) 50.
- 18 *Érdey 1858* 23–24.
- 19 Dazu gehören der Gürtelbeschlag mit Ringanhänger des Grabes von Vereb bzw. die Riemenzunge mit Niello und Greifen- und Rankenmuster aus der Bestattung von Ladánybene.
- 20 *Gedai 1972* 171; *Bálint 1975* I. 130–132. Die Ungewissheit der Prägungszeit der Münzen des Grabes wurde früher noch dadurch gesteigert, dass die Regierungszeit des Wilhelm (Guillaume), Grafen von Auvergne, der dessen 22 Prägungen aus Brioude sich im Münzkomplex befinden, unbekannt war und deshalb sollte der Umlauf seiner Münzen unbedingt vor 924 angesetzt werden: *Gedai 1972* 171. Im Zusammenhang mit einem anderen Grabfund (19), in dem eine weitere Münze des Grafen zum Vorschein kam, wurde die erwähnte Periode mit 918 bis 926 festgelegt: *Dumas 1981* 101. Auf diese Studie machte mich E. Kolníková aufmerksam. An dieser Stelle danke ich ihr für ihre freundliche Hilfe. Sz. de Vajay nahm an, Wilhelm hätte ungarische Beziehungen: *Sz. de Vajay*: Der Eintritt des ungarischen Stämmebundes in die europäische Geschichte (862–933). *Studia Hungarica* 4 (1968) Mainz 68–70, 75–77. Seine Annahme wurde von Gy. Kristó bestritten: *Gy. Kristó*: Levedi törzsszövetségétől Szent István államáig (Von dem Stammesbund von Levedi bis zum Staat des hl. Stephans). Budapest 1980 263–265. Das Vorhandensein der Münzen des Grafen von Auvergne in unseren Gräbern aus dem 10. Jh. unterstützt jedoch die Meinung von Vajay, vgl. *Kovács 1984*
- 21 Ähnlich: *E. H. Tóth*: Honfoglalás kori sír Kiskunfélegyházán (Ein landnahmezeitlichen Grab in Kiskunfélegyháza). *ArchÉrt* 101 (1974) 125; ausführlicher: *Kovács 1984*
- 22 Es wurden nur Reste der Gräber von Kecel (43) und Szabadegyháza (101) gerettet. Bei den Bestattungen von Jánoshalma (41) und Szekszárd (105) lassen die Gürtelbeschläge, bei den Bestattungen von Galgóc (25) und Szolnok (120) die Taschenbleche darauf schliessen, dass die Gräber ursprünglich reichere Beigaben enthielten. Die Finder des Grabes von Ásotthalom (3) warfen angerostete Eisengegenstände weg, die Eisengegenstände des Grabes in Szolnok verrosteten im Ungarischen Nationalmuseum, so dass sie nicht mehr bestimmbar sind.
- 23 Auch aus dem Gräberfeld von Bol'šie Tígani, das als Gräberfeld des im Osten gebliebenen Ungarntums betrachtet wird, bekannt; ferner aus Gräberfelder jener Völker – Chasaren, Völker der Saltowo – Majackoje-Kultur, die frühen Baschkiren, die Wolgabulgaren, die Komi, die Tscheremissen, die Mordwinen und Wotjaken – die mit unseren Vorfahren in verwandtschaftlicher oder historischer Beziehung standen. Vgl. *Kovács 1982* 412–425.
- 24 Nach dem Abschluss des Manuskriptes, während der Sammlung des Bildmaterials für *Kovács 1982*, erhielt ich freundlicherweise von K. Nagy die Funde des Grabes 13 von Hódmezővásárhely–Kopáncs. Während der Reinigung der zum Fund gehörenden Münze – die früher als eine römische Kleinbronze identifiziert wurde (*M. Párducz*: Árpád-kori temető Hódmezővásárhely–Kopáncson (Árpádenzeitliches Gräberfeld in Hódmezővásárhely–Kopáncs). *Dolg* 19 (1943) 185) entdeckte Frau É. Somlósi Vergoldungsspuren und die Untersuchung von K. B. Sey bewies, dass es sich wahrscheinlich um die vergoldete bronzene Nachahmung des Solidus von

- Konstantinos VII. Porphyrogennetos Romanos II. (948–959) handelt (vgl. BMC Taf. LIII/14). Für die Hilfe dieser Kollegen möchte ich mich bedanken.
- 25 Die Geschlechtsbestimmung der Toten von Kisdobra (49) ist schwierig; anhand der Länge des Skelettes (174 cm) — wenn es bis zur Ferse gemessen wurde — und seines Eisendolches (?) können wir an ein Männergrab, anhand der Länge des Skelettes — wenn auch die Füße mit dazugemessen wurden —; des kleinen Steigbügelpaares, der Armreife und der Beschläge mit Anhänger, an Frauenbestattung denken: *Gy. Dókus: Árpádkori sírleletek Zemplén vármegyében (Árpádenzeitliche Gräberfunde im Komitat Zemplén). ArchÉrt 20 (1900) 52–58.* In der Fachliteratur wurde die letztere Meinung anerkannt, und so glaubte auch ich daran.
- 26 Das Jahr der verlorenen Schlacht bei Augsburg als ‚terminus ante quem‘ der Einfuhr von westlichen Münzen betrachtend!
- 27 Für die Angaben bin ich M. Rejholcová dankbar. Über die Münzen s.: *Dumas 1981* 101–106.
- 28 Vgl. *N. Fettich: Válasz a zempléni fejedelmi sírlelet ügyében. . .* (Antwort in der Angelegenheit des Fürstengrabes von Zemplén) *ArchÉrt* 96 (1969) 110–112; *I. Dienes: Megjegyzések Fettich Nándor válaszához (Bemerkungen zur Antwort von N. Fettich). ArchÉrt* 96 (1969) 118–120; *Bálint 1976* 234–235.
- 29 In dieser Hinsicht hat die Ausgabe des ersten Bandes des geplanten Korpus der Landnahmezeit eine entscheidende Bedeutung: *Kiss 1983*.

Anschrift: Dr. László Kovács, Institut für Archäologie der UAW, Budapest, Uri u. 49. H–1250.

BEMERKUNGEN ZUM DATIERUNGSWERT DES NUMISMATISCHEN FUNDMATERIALS

Auf der Tagung¹ wurden zwei Vorträge gehalten, die sich mit numismatischen Fragen des ungarischen Mittelalters beschäftigten. Beide Verfasser – Csanád Bálint und László Kovács² – untersuchten, wieweit Münzen bei der Datierung des archäologischen Materials brauchbar sind. Ohne beiden Forschern zu widersprechen (aber mit dem Referat István Bónas, s. in diesem Band, völlig einverstanden), möchte ich auf einige numismatisch-historischen Erscheinungen hinweisen, die die Datierung beeinflussen.

Die Münze ist ein spezifischer archäologischer Fund, mit solchen Eigenschaften, die begründen, ihre Untersuchung als selbstständige Disziplin zu betrachten. Sehr oft kommt es vor, dass die Münze auf beide Grundfragen der archäologischen Fundbestimmung: wann und wo wurde der Fund hergestellt; selbst antwortet. Dieser Umstand ermöglicht, dass sich die Archäologie auch auf den Ergebnissen der Numismatik stützt. In diesem Kontext ist aber die Grundfrage, wieviel Zeit zwischen der Prägung und der Beigabe oder Versteckung der Münze vergangen ist. Diese Zeitspanne ist durch mehrere Faktoren beeinflusst, die sie verlängern oder verkürzern können. Sie dürfen jedoch nicht schematisch betrachtet werden und das Prägungsjahr willkürlich mit einigen Jahren oder Jahrzehnten zu vermehren. Fast jeder einzelne Fall wird jedoch durch unterschiedliche historische Faktoren bedingt, so kann ihre Untersuchung nicht zu identischen Ergebnissen führen. Gewisse Erscheinungen sollen in jedem einzelnen Falle analysiert werden. Es ist nicht egal, ob eine Münze auf dem Gebiet und unter den Denkmälern des Volkes geborgen wurde, welches die Münze prägen liess und als Währung benutzte, oder von einem anderen Volk irgendwie erwarb. Im letzteren Fall muss ferner die Frage beantwortet werden, ob die Münze noch als Geld funktionierte, oder ihre Geldfunktion bereits verloren hatte.

Besonders in der Völkerwanderungszeit, im frühen Mittelalter begegnet man oft Münzen im Nachlass von Völkern, die die Münzen nicht als Geld verwendet hatten. Bei ihnen war die Münze ein solcher Gegenstand, der als Schmuck, Amulett oder einfach als Thesaurierungsobjekt diente und als solcher für längere Zeiten „im Gebrauch“ blieb. Es ist klar, dass der Datierungswert der Münze im archäologischen Kontext in einer Umgebung, wo Münzprägung und Geldumlauf bekannt waren, anders bedingt ist. Wenn eine Münze während ihrer Umlaufzeit nicht als Grabbeigabe in die Erde gelangte, so sollte sie

— spätestens beim Regierungsantritt eines neuen Herrschers — durch das Schatzamt zurückgezogen, und mit einer neueren Emission ersetzt werden. Es versteht sich von selbst, dass dieselbe Regel für Münze die in einer Umgebung ohne Geldwirtschaft aufbewahrt wird, nicht mehr gelten kann.

Bei der Datierung von archäologischen Funden muss man also die Geldumlaufzeit in Betracht nehmen. In unseren Gräberfeldern des 11. Jahrhunderts kommen Münzbeigaben, im allgemeinen von Stephan bis Kálmán, häufig vor. Es ist eine allgemein akzeptierte Auffassung, laut welcher die Herrscherchronologie zugleich Gräberchronologie ist, obwohl mehrere Gräber bekannt sind, in welchen Münzen unterschiedlicher Könige lagen. Unter Andreas I. sollte jedoch diese Erscheinung aufhören, da er die jährliche Geldneuerung einführte. Bis dahin waren gleichzeitig auch frühere Emissionen im Umlauf, obwohl sich das Schatzamt fortlaufend bemühte, die Münzen der früheren Herrscher einzuziehen. Durch die Geldneuerung haben aber die alten Prägungen ihre Umlaufsfähigkeit verloren, so bemühte sich jederman, sie umzutauschen. Im archäologischen Kontext hat ein solches „Neugeld“ sehr grossen Datierungswert, weil es (die Sonderfälle ausgenommen) während einer *kurzen*, begrenzten Umlaufzeit in die Gesellschaft von „archäologischen“ Gegenständen, bzw. mit ihnen zusammen, in die Erde gelangte. Als Gegenbeispiel sollen jedoch einige Schatzfunde erwähnt werden. Unter den Funden des 10–11. Jh. in Nordeuropa umfassen die verschiedenen Emissionen manchmal mehr als 100 Jahre. In diesen Fällen haben die Münzen keine Geldfunktion, sondern sie wurden thesauriert. Die Funde der 16–17. Jahrhunderte in Ungarn enthalten aber Umlaufmünzen und in einem Fund aus der Regierungszeit von Leopold sind die Denare Ferdinands I. und Mathias Hunyadi's, die mehr als 100 Jahre früher regierten, noch gewöhnlich.

Der Datierungswert der Münzen ist weiterhin dadurch beeinflusst, ob sie zu einer wertbeständigen oder einer inflatorischen Emission gehören. Der Metallwert der Münze ist im umgekehrten Verhältnis zu ihrem archäologischen Datierungswert. Besonders vorsichtig sollen Goldmünzen beurteilt werden. Wenn es sich um Streufunde oder um ein-zwei Exemplare, ohne etwaige Münzen aus anderem Metall, handelt, soll man ihren Datierungswert in Frage stellen. Diese Münzen müssen als goldene Gegenstände betrachtet werden, die als Kostbarkeiten in jeder Zeit lange aufbewahrt wurden. In einem Nachlassinventar aus dem 12. Jahrhundert werden byzantinische Goldmünzen erwähnt,³ die kaum jünger, als die erste Hälfte des 11. Jahrhunderts gewesen sein konnten, da die byzantinischen Goldscyphaten des 12. Jahrhunderts zu uns seltener gelangten. Auch die späteren Goldfunde⁴ beweisen, dass ein Goldfund aus einigen Exemplaren Jahrhunderte umfassen kann. Diese Erscheinung ist noch bis heute gültig. Die Goldmünzen des 19. oder noch früheren Jahrhunderte sind das Thesaurierungsmittel unserer Zeit. Das Gegenbeispiel der obgenannten ist das inflatorische Geld. Es verlor seinen Kaufswert ziemlich schnell, während seiner Umlaufzeit hatte es nur den Nominalwert, so darf man seinen archäologischen Datierungswert sehr hoch schätzen. Jetzt erwähne ich nicht die zerstreuten, verlorenen Münzen, die später gefunden und angewandt wurden, wie zum Beispiel die römischen Münzen in den magyarischen Gräbern der 10–11. Jahrhunderte, da diese trotz ihres mehrmaligen Vorkommens nicht typisch sind.

Zusammenfassend muss ich über den Datierungswert der Münze sagen, dass alle Verhältnisse bei einem konkreten Fall — sowohl die allgemeinen, als die individuellen —

getrennt untersucht werden müssen. Es ist nicht gestattet, um die Bestattungs- oder Versteckungszeit zu bestimmen, willkürlich ausgewählte Zeitspanne zu der Prägungszeit hinzugeben. Alle Funde und Fundgruppen sind individuelle Einheiten. Sie sollen dementsprechend analysiert werden.

ANMERKUNGEN

- 1 Tagung anlässlich des fünfundzwanzigjährigen Bestehens des Instituts f. Archäologie, 24–26 Oktober 1983 in Budapest.
- 2 Cs. *Bálint*: Über die Datierung der osteuropäischen Steppenfunde des frühen Mittelalter (Schwierigkeiten und Möglichkeiten); L. *Kovács*: Über den Datierungswert der landnahmezeitlichen Münzen.
- 3 „... LXX bizancios romanaticos. . ." B. *Hóman*: Magyar Pénztörténet. Budapest. 1916. 272.
- 4 Fundverarbeitungen des Münzkabinetts des Ungarischen Nationalmuseums. Zum Beispiel: Im Fund von Siklós gibt es unten den ungarischen und venezianischen Goldmünzen aus dem 15. Jahrhundert eine Goldmünze von Heraclius und Heraclius Constantius (192/1879.) In einem Fund von Székesfehérvár befinden sich zwei Goldmünzen von Mathias Hunyadi zusammen mit einer Salzburger Münze aus 1655 (422/1898).

Anschrift: Dr. István Gedai, Ungarisches Nationalmuseum, Münzkabinett, Budapest, Múzeum körút 14/16. H–1088.

E. Marosi

DATUM UND CHRONOLOGIE IN DER GESCHICHTE DER MITTEL- ALTERLICHEN KUNST

Eines der primitivsten und gewöhnlichsten Verfahren der Kunstgeschichte ist die Datierung, die das elementare wissenschaftliche Urteil über jedes einzelne Kunstwerk ausdrückt. Dieses elementare Urteil ist aber schon unvorstellbar ohne irgendwelche Kenntnisse über eine Reihe von Kunstwerken mit verschiedenen Daten, also über die einfachsten chronologischen Verhältnisse. Selbst wenn man die Chronologie in ihrer einfachsten, annalistischen Form, wie eine Reihe von Daten und der ihnen entsprechenden Denkmäler anpasst, ist das Grundverfahren der Datierung, das die Kunsthistoriker täglich sogar hundertmal, sozusagen mechanisch üben, bereits zweideutig: Einerseits bedeutet es die Zuordnung eines Kunstwerkes zu einem Zeitpunkt, andererseits seinen Vergleich mit einer Reihe anderer Werke. Dadurch wird die Feststellung nahegelegt, dass die Datierung zugleich eine der kompliziertesten Tätigkeiten der Kunstgeschichte ist, die einen wissenschaftlichen Apparat von hohem Rang beansprucht. Die Ergebnisse langwieriger Forschungen sind oft durch die Modifizierung oder Bejahung von Daten summiert. Deshalb ist es nicht überraschend, wenn die Geschichte der Kunstgeschichte, oberflächlich betrachtet, als eine Geschichte der ständigen Neudatierungen und Um-datierungen bzw. der fortwährenden Umordnung der Chronologie erscheinen muss. In der Tat sind diese Veränderungen in der Chronologie nichts anders als Symbole der durch die Interpretationen der einzelnen Denkmäler und historischen Prozesse gefällten Urteile.

Sehr oft verraten schon die Erscheinungsformen der Daten, welche wissenschaftlichen Auffassungen sie symbolisieren. Die Datierung des Sarkophags des Heiligen Stephans in Székesfehérvár mag zum Beispiel mit 1038 angegeben werden, womit seine Identifizierung mit dem nach dem Tod des heiligen Königs eilig hergestellten Steinsargs offenbar ist. Dasselbe Datum mit den Präpositionen „gegen“, „um“, „nach“ versehen, die anhand verschiedener behutsamer Überlegungen einen längeren Arbeitsprozess voraussetzen, würden zu anderen Auffassungen führen. Derartige Datenangaben wie: „die 1. Hälfte, das 2. Drittel oder 2. Hälfte des 11. Jh.“ drücken behutsamere, allgemeinere, trotz der Identifizierung vorsichtigere Bestimmungen aus. Im Falle derartiger Datierungen ist es klar, dass nicht das traditionelle Datum, sondern stilkritische Überlegungen vor Augen gehalten wurden. Zuletzt kann die Datierung – anhand ähnlicher Überlegungen wie auch in der letzten Zeit – dem Typ „gegen, um, oder vor 1083“ entsprechend ge-

schehen, denen die Reliquiengrabfunktion des Sarkophages nach der Translation des Heiligen zugrunde liegen kann.¹ Mit diesen Daten wurden aber die extremsten Möglichkeiten noch nicht erschöpft. Es wurde überhaupt nicht erwähnt, dass die richtigste – sogar von einem gewissen Standpunkt aus die einzig entsprechende – Datierung des Sarkophages als „3. Jh., umgearbeitet im 11. Jh.“, angegeben werden kann. Seine ursprüngliche Funktion ist nämlich, ebenso wie seine Form, älter als seine mittelalterliche Ornamentik.² So stellte er zwischen seinen zweimaligen funeralen Bestimmungen eine Zeit lang ein bestimmtes Rohmaterial oder Halbprodukt dar. Seine Funktionsveränderungen nach der Umarbeitung sind schwer zu verfolgen. Sicher ist, dass er nach seiner kultischen Funktion als Mulde verwendet wurde. Er war ein Museumsstück und dient auch dem heutigen Museum als Denkmal und Kenotaph. „Sein Leben und seine Wirkung“ kann bis in unsere Tage hinein noch nicht als abgeschlossen betrachtet werden. Sein Nachleben kann mit weiteren Daten belegt werden. Seine letzte Funktion knüpft sich dem Ensemble des 1938 in Székesfehérvár von G. Lux–V. Aba Novák–L. Sztéhló–W. Madarassy geschaffenen Mausoleums an.³ Bedeutende Stationen seines ideellen Nachlebens bezeichnen die Jahreszahlen der sich mit ihm beschäftigenden Veröffentlichungen, deren Genauigkeit jedoch durch den Mechanismus des Entstehens und Druckens der Schriften bestimmt wird.

Mit Hilfe der obigen Analyse sind wir an einer der kompliziertesten methodologischen Fragen der Kunstgeschichte, dem Problem der zeitlichen Existenz der Kunstwerke, angelangt. In der ungarischen ästhetisch–kunsthistorischen Tradition hat die Analyse der gleichzeitig kontinuierlichen und diskontinuierlichen historischen Existenzform eine sehr bedeutende Vergangenheit. Die Tatsache, dass das Kunstwerk als Produkt einer konkreten historischen Zeit ausserhalb dieser Zeit existiert, während seine Betrachtung wiederum in einer historisch bestimmten Zeit vorgeht, war einer der Ausgangspunkte und immer wieder zurückkehrendes Zentralelement der methodologischen Tätigkeit von L. Fülep. Das Problem der historischen Kontinuität und der nicht mehr wiederholbaren Individualität der Kunst beschäftigte auch Gy. Lukács. Unter den Forschern der modernen Kunst beschäftigte sich am meisten L. Németh mit dieser Frage. Auch die letzte, in ungarischer Sprache abgefasste Behandlung dieses Problems ist ihm zu verdanken.⁴ Bereits die o. g. oberflächliche Annäherung lässt mich zur Überzeugung gelangen, dass auch die Forschung der mittelalterlichen Kunst die Überlegung dieses Problems nicht ausser acht lassen kann. Noch offensichtlicher wird es, wenn ich mich vorrangig auf die mich interessierenden Kunstwerke aus dem 11. Jh. beziehe. Ihre Ornamentik, die – von den Spuren der früheren römerzeitlichen Komposition abgesehen – in einer wesentlich kurzen Zeitspanne ausgeführt wurde, reicht auf Traditionen sehr unterschiedlichen Alters und Charakters zurück. In dieser Hinsicht gehören die Flechtband- und Rosettenornamente der Langseiten zu einer anderen, im 8. und 9. Jh. wurzelnden karolingischen Tradition, während die figürlichen Darstellungen wesentlich jüngeren Bestrebungen des 11. Jh. entsprechen. So gesehen mögen die Hinweise auf die frühe figürliche Reliefskulptur der Adria-Gegend, etwa auf die christologischen Szenen der Relieftafeln von Sta. Domenica in Zadar richtig sein.⁵ Die zwischen den Säulen, als Majestätssymbole dargestellten Cherubim der Langseiten (und das zwischen den Palmen stehende Kreuz auf dem vermutlichen Bruchstück des Deckels) wurzeln in einem anderen, die figürliche Darstellung verbietenden Kulturkreis. So hat nach H. Belting der als Wickelkind dar-

gestellte Seele hoch erhebende Engel der Schmalseite seinen Ursprung in der byzantinischen Kleinplastik der Mazedonenzeit.⁶ Die für seine Zeit einzigartige moderne Erscheinung des Kunstwerkes geht auf das einmalige Zusammentreffen von Motiven zurück, die in verschiedenen Zeiten und in verschiedenen Kunstzweigen wurzeln.

Das Dilemma der auf eine längere kulturellhistorische Überlieferung zurückgehenden stilistischen und ikonographischen Elemente, das im Fall der meist signierten und datierten modernen Kunstwerke manchmal absurd erscheint, ist bei mittelalterlichen Kunstwerken eine oft anzutreffende Realität. Zu diesen Fällen gehört die Datierung und die stilistische Beurteilung der ungarischen Bauornamentik des 11. Jh.; ein Gebiet, in dem die Meinungen der Archäologen und der Kunsthistoriker auf eine spektakuläre Weise auseinandergehen. Am bezeichnendsten dafür sind die Skulpturen mit Palmettenornamentik. Die verschiedenen chronologischen Zuordnungen der ungarischen Denkmäler selbst umfassen bereits mehr als anderthalb Jahrhunderte, von den Annahmen über die Ansetzung einiger Denkmäler der Gruppe auf das Ende des 10. Jh. angefangen, durch diejenige Beispiele, die zweifellos als Denkmäler des 11. Jh. betrachtet und besonders gesicherten Daten aus dem 3. Jahrhundertsviertel angeknüpft werden dürfen; bis zu Annahmen, die noch in der 1. Hälfte des 12. Jh. zumindest mit einem Weiterleben bestimmter ornamentaler Gepflogenheiten rechnen.⁷ Besonders wies S. Tóth in seinem Referat 1978 in Székesfehérvár darauf hin, dass dieser Ornamententyp von seinen Zusammenhängen mit der Gestaltung der Bauglieder und Gliederungen, mit den parallel mit ihm vorkommenden anderen Ornamentssystemen (zum Beispiel das Flechtband, die korinthisierende Kapitellform), sowie mit den figürlichen Darstellungen abgesehen kaum zuverlässig beurteilt werden kann. Abgesehen von diesen Beziehungen der Frage, bloss hinsichtlich der Beurteilung des Ursprungs des Palmettenornaments zeichnen sich die wissenschaftlichen Konzeptionen klar heraus, die der Datierung als Grundlagen dienen. Beide bisher ausgeprägten Konzeptionen setzen wesentlich dieselben Vorstufen und dasselbe Quellengebiet voraus, während sie die Rolle der inneren Tradition des Ungarntums hinsichtlich der Bewahrung des Motivschatzes anders beurteilen.

Der Ausgangspunkt ist in beiden Fällen von einem formgeschichtlich-typologischen Charakter, weil die mit rankenartigen Bindungen in endloser Reihe verbundenen oder zu zentralsymmetrischen Gebilden angeordneten Palmettenornamente auf die persisch-sassanidische Kunst zurückgeführt werden. Die vermittelnde Rolle sind entweder der innerasiatischen Tradition, darunter auch der kultischen Metallkunst des Ungarntums vor der Landnahme, oder der byzantinischen Beziehungen zugeschrieben. Die Rolle der islamischen Kunst in der Verbreitung dieses Ornaments ist mehr oder weniger eindeutig geklärt. Die Bedeutung von Byzanz jedoch ist weniger klar. Dieser Ornamententyp ist am Anfang der mazedonischen Epoche auch in der Stein- und Stuckornamentik der Baukunst von Konstantinopel — zum Beispiel am Konstantin-Lips-Kloster — vorhanden. Die Frage ist aber unentschieden, ob es sich um die Erneuerung früherer, bereits vor dem Bildersturm vorhandener Elemente oder um neuartige, orientalisierende Züge handelt, die am Anfang des 10. Jh. erscheinen. Andererseits verschwand dieser Ornamententyp verhältnismässig schnell aus der Kunst der byzantinischen Hauptstadt, während er — zum Teil infolge direkter islamischer Einflüsse — eine grosse Rolle in der provinziellen Kunsttätigkeit des 11. Jh. in Attika und am Balkan gespielt hat. Von hier beeinflusste er das venezianische und zum Teil auch das sich allmählich entfaltende romanische Bauornament.⁸

Die Datierung des Entstehens dieser Beziehungen trifft die Autochtonität der Kunst des Ungarntums umso mehr, als in unserer kunsthistorischen Literatur dieser Ornamententyp als die älteste ungarische Kunsttradition überhaupt betrachtet wird. Einer der ältesten Vorstellungen nach handelt es sich um die Umpflanzung der Motive und des Stils der Metallkunst der Landnahmezeit in die Steinmetzkunst.⁹ Die grösste Schwierigkeit dieser These bildet die kaum beweisbare Vorstellung, wonach eine Umpflanzung der Ornamentik der Kleinkunst in die Steinmetzkunst möglich gewesen wäre. Ausser den technischen Schwierigkeiten wäre auch zu überlegen, ob das Ornament in seiner Zeit wirklich einen ethnischen Sinn hatte, der von der modernen Forschung vorausgesetzt wird. So etwas kann im Falle von streifenartig wiederkehrenden, flächenfüllenden Ornamenten sehr selten, ja praktisch unmöglich angenommen werden. Ebenso unmöglich erscheint es, dass sich solche mythischen Vorstellungen (zum Beispiel die des Lebensbaumes) den sich wiederholenden Palmettenornamenten angeknüpft hätten, die im Zusammenhang mit achsensymmetrisch angeordneten Beispielen dieses Ornaments angenommen werden.¹⁰ Eine andere Frage ist es natürlich, welche Rolle der individuellen Bedeutung, und der dekorativen Stereotypie zukommt, da die Bedeutung z.B. einer Opferschale und einer Zierscheibe, voneinander weit entfernt liegt. Die Feststellungen, die sich auf die Übereinstimmung des Ornaments der Steinskulptur des 11. Jh., mit der Metallkunst der Landnahmezeit, besonders mit den Taschenblechen, beziehen, können daher nur als typologische Parallelen betrachtet werden. Sie sind für die Feststellung stilistischer oder inhaltlicher Zusammenhänge nicht geeignet. Und somit entfällt auch die Konstruktion einer auf die Zeit vor dem 10. Jh. und auf die osteuropäische Steppe oder noch weiter östlich zurückreichenden kulturellen Einheit. Aller Wahrscheinlichkeit nach kann der byzantinischen Bauornamentik als Vorbild eine grössere Bedeutung zugeschrieben werden. Auch diesbezüglich mögen solche Tatsachen, wie das gleichzeitige Auftreten von Ornamenten verschiedenen Typs (zum Beispiel in der Ornamentik von Szekszárd), sowie die Konzentrierung von urkundlich gesicherten Daten nach der Mitte des 11. Jh., seit 1055 dem Gründungsjahr der Benediktinerabtei von Tihany, auf eine spätere Zeit hinweisen.¹¹

Dieses Beispiel weist auf weitere methodologische Probleme der kunsthistorischen Datierung hin. Eines von diesen bezieht sich auf die Gültigkeit des Typs. In jedem Fall, wenn typologische Methoden verwandt werden, muss die Frage gestellt werden, ob die von uns — teilweise aus Zwang — angewandten formalen Merkmale ursprünglich auch tatsächlich als „*differentia specifica*“ aufgefasst wurden. Im Falle eines Bauornaments ist es nicht vollkommen selbstverständlich, zumal seine Anwendung ziemlich mechanisch war. Das Palmettenornament kommt auch in der Tat auf Stücken mit sehr verschiedener architektonischer Funktion vor. Ein frappantes Beispiel für seine sekundäre Anwendung ist der zwar begonnene, doch im Bossenzustand belassene Palmettenfries auf einem der Pfeiler der Krypta zu Feldebrő. Ausserdem wurde im Mittelalter dem ornamentalen Formenschatz nie eine primäre inhaltliche Bedeutung zugeschrieben; die Wahl der Ornamente wurde eher den Werkstätten anvertraut, da sie als Teile des Handwerks betrachtet wurden. Deshalb ist seine Aktualität immer weniger bemerkbar, folglich kann seine Datierung nur selten konkretisiert werden. Sein Charakter stellt der eindeutig zu einem Zeitpunkt gebundenen Existenz sowohl der Werke der Baukunst als auch der darstellenden Künste gegenüber einen Gegensatz dar.

Somit ist ein weiteres Problem angegangen, das nämlich, ob alle mittelalterliche Kunstwerke mit Hilfe einer punktartigen Zeitvorstellung angenähert werden können, die wir an den Achsen unserer Chronologien zu messen pflegen. Die Arbeit der Steinmetzen, die unsere Kapitelle, Friese und Brüstungstafeln mit Palmettenornamentik hergestellt hatten, war nicht solcher Art und ist nicht so sehr individuell gewesen, dass jahrgenau konkretisierten Daten auf sie bezogen werden könnten. Bekanntlicher Weise ist die Signatur mit Name und Jahreszahl um 1500 noch nicht allgemein verbreitet gewesen und selbst Michelangelo signierte nur ausnahmsweise seine Werke. Die bekannte Form der Signatur des Jan van Eyck „als ik kan“ entspricht der Tatsache sehr genau, dass vor allem die auf persönliche Kunstfertigkeit oder besondere Begabung zurückgeführte künstlerische Tat eine Erwähnung in Verbindung mit einer konkreten Zeitangabe beanspruchen konnte. Deshalb können zahlreiche Künstlerinschriften des Mittelalters nur selten als echte Signaturen bezeichnet werden. In der Regel handelt es sich um Votivinschriften, deren Zweck es ist, die heilbringende Wirkung des Werkes auch für den Künstler, gegebenenfalls erst an zweiter Stelle hinter dem Stifter, zu sichern.¹² Es wurde nie der Arbeit der Steinmetzen, die die Bauglieder ausführten und verzierten, eine solche Aufmerksamkeit geschenkt, wofür es ausser der ästhetischen Beurteilung ihrer Arbeit auch soziale Gründe gegeben hat. Selbst aus dem 11. Jh. in Ungarn, das uns hier als Beispiel dient, gibt es nämlich punktuell datierbare Kunstwerke, deren Zeitlichkeit jedoch zu einer anderen gesellschaftlichen Sphäre, als diejenige der Handwerker, gehört. Die Jahreszahl 1031 an der Kasel von Székesfehérvár, die später zum Krönungsmantel umgearbeitet wurde, ist ein bedeutendes historisches Datum zugleich, wie jene verhältnismässig kurze, zwischen 1074–1077 bestimmbare Zeitspanne auch, die sich anhand der Konkordanz der auf den Schmelzplatten der „*corona graeca*“ dargestellten und inschriftlich genannten Personen ergibt. Es ist eindeutig, dass diese Daten auf das Leben derjenigen gesellschaftlichen Sphäre bezogen sind, die auch in den annalistischen Aufzeichnungen und Chroniken des Mittelalters als historisch betrachtet wurden, während breite Schichten der Gesellschaft nicht in dieser Sphäre der Geschichtlichkeit lebten. Deshalb ist es problematisch, ihre Leistungen genauen Daten nach zu bestimmen, da sie selbst – laut mittelalterlicher Zeugenaussagen – nur allgemeinere und relativere Formen der Erinnerung, ohne absolute Daten, kannten.¹³

Die andere Lehre der vorgeführten Beispiele ist, dass das Datum immer die Festlegung einer bedeutenden Tat im Sinne der Formel „actum et datum“ (die gewöhnliche Zeitbestimmung der mittelalterlichen Urkunden) ist. Einige solche Daten lassen sich auch hinsichtlich der oben erwähnten Erscheinungen anführen: Tihany wurde von König Andreas 1055 gegründet; der Stifter von Szekszárd, König Béla wurde 1064 auf demselben Ort bestattet; Zselicszentjakab wurde von Comes Otto 1061 gestiftet usw.¹⁴ Diese Jahreszahlen sagen aber nicht über die tatsächliche Entstehungszeit der übriggebliebenen architektonischen Bruchstücke oder Gebäude aus. Die Bautätigkeit konnte der Gründung vorausgehen, wie es in Dömös offensichtlich der Fall war, aber konnte sie sogar Jahrzehnte später stattfinden, wie es im Falle der Zisterzienserklöster Zirc oder Pilisszentkereszt wahrscheinlich, im Falle von Lébény im 13. Jh. völlig gesichert ist.¹⁵ In Pannonhalma fand 1224 eine feierliche Weihe statt, obwohl der Bau laut dem Stil des bestehenden Baues noch lange nicht vollendet war.¹⁶ All dies legt nahe, dass man zur Überprüfung der in den Schriftquellen überlieferten Daten nicht nur eine in die Einzelheiten dringende

Kritik der schriftlichen Quellen – und zwar in diesem Fall nicht nur vom philologischen, sondern auch vom archäologischen und stilistischen Standpunkt aus verwenden muss. Dabei ist auch die Lehre von höchster Wichtigkeit, dass sich die Daten nicht auf den Prozess der Realisierung, sondern auf die einmalige Handlung des Stifters beziehen. Von vornherein wurden sie erst schriftlich überliefert, wenn es durch äussere Bedingungen – etwa durch die Notwendigkeit der Sicherung der ursprünglichen Absicht durch Rechtsmitteln – bedingt wurde. Solche Daten erweisen sich ihrer Natur nach nicht völlig als historisch. In der Tat bezeichnen sie keinen Punkt in einem Prozess zwischen der Vergangenheit und der Gegenwart, sondern sind von vornherein auf die Zukunft bezogen. Der Stifter des Mittelalters greift in einem bestimmten Moment in das Geschehen ein und laut seinem Glauben beeinflusst er es mit ewiger Gültigkeit ein für allemal; er erneuert immer dem Alten gegenüber. Die Anerkennung und die Registrierung der künstlerischen Taten als epochale Neuerungen, ist erst die Errungenschaft späterer Zeiten, deshalb muss man die ursprünglich nicht über sie geschriebenen Aufzeichnungen behutsam verwenden. Die Chronologie der mittelalterlichen Kunst hat aber auch einen solchen Bezug, der den obigen zu widersprechen scheint. Lange Zeit ist diese Epoche eine ideale Verwirklichung der Wölfflinschen „Kunstgeschichte ohne Namen“ gewesen. Ursprünglich war die Geschichte der mittelalterlichen Kunst nichts als eine Reihe von isolierten Gegenständen, die aufgrund ihrer formalen Merkmale in chronologische Serien bzw. in räumliche Kreise geordnet wurden. Als zu Beginn unseres Jahrhunderts auch die mittelalterliche Künstlerpersönlichkeit entdeckt wurde, erwies es sich, dass die Anonymität keineswegs auch eine Charakterlosigkeit und Gesichtslosigkeit bedeutet.¹⁷ In einigen glücklichen Fällen – zum Beispiel in denen des Nikolaus von Verdun, Benedetto Antelami, Jean Pépin de Huy, André Beauneveu oder der Meister der italienischen Trecento – haben Schriftquellen und Signaturen die Rekonstruktion der Persönlichkeit ermöglicht, in anderen Fällen wurde dieselbe auf eine künstliche Weise mit Hilfe der sogenannten „Notnamen“ gemacht. Die theoretischen Konstruktionen der „Meister von Saint-Gilles“, der verschiedenen Meister des Westportals von Chartres, des „Meisters von Naumburg“ stellen nicht nur das Verfahren der Scheidung „der Hand“ dar, sondern brachten auch ein Bedürfnis der Darstellung der Entwicklung der Persönlichkeit und ihrer Biographie mit. Es ist streitbar, wieweit sich diese Methode für die Mittelalterforschung als adäquat erweisen kann, und wieweit sie sich als eine Rückprojizierung des modernen Künstlerkults betrachten lässt, kaum leugnbar ist jedoch, dass sie die kunsthistorische Forschung durch einen nicht mehr vernachlässigbaren Aspekt bereicherte. Es ist sehr problematisch, welche Rolle das Alter und die Reife in biologischem oder künstlerischem Sinn und die auf sie bezogenen Stilmerkmale, Ausdrucksweisen usw. in der Beurteilung der mittelalterlichen Kunstwerke spielen können, wieweit sie authentisch betrachtet werden dürfen. Eines aber kann keinem Zweifel mehr unterliegen, nämlich dass die Frage nach dem persönlichen Stil und nach seinem Verhältnis zu dem Zeitstil nicht weniger zur Problematik der mittelalterlichen Kunstgeschichte als zum Entwicklungsbild der jüngeren Epochen gehören.

Die hier angedeutete Entwicklung fand auch in der ungarischen Kunstgeschichtsschreibung statt. Zu den ersten Fällen der Meisterkonstruktionen zählt die Trennung der an den Reliefs des 12. Jh. in Pécs tätigen Künstler und die Rekonstruktion ihres bis dahin führenden Weges. Heutzutage ist die Revision dieser mit Notnamen ausgedrückten Werkstattrekonstruktion im Gange.¹⁸ Ähnliche, durch Personenmerkmalen gefärbte

Probleme können auch in anderen Kreisen mit zahlreicheren Denkmälern, wie im Kreis von Esztergom—Pilisszentkereszt—Kalocsa, in der Produktion von Ják und seiner Werkstatt, wohl auch in der Reihe der erwähnten ornamentalen Skulpturen des 11. Jh. erwartet werden. Hier kann unser Ziel und unsere Aufgabe keineswegs in der Ausarbeitung von Zuschreibungen bestehen.

Von meinem Standpunkt aus haben die übrigen Lehren der Gesagten eine grössere Bedeutung. Wenn es sich um Künstlerpersönlichkeiten handelt, muss man auch individuelle, biographische Zeit und Chronologie, nicht nur die lineare Aufeinanderfolge in Betracht nehmen. So werden die Kunstwerke nicht nur einfach gereiht, sondern unter den zeitgleichen können einige die Werke junger, andere dagegen diejenige abgeklärter oder sogar alter Künstler sein. Es gibt auch unter Werken gleichen Ranges solche, die um 20–30 Jahre ältere Stilphasen vertreten und solche die für ihre Entstehungszeit als modern betrachtet werden könne. Im Falle bekannter Künstler ist es schwer von diesen Fragen abzusehen. Zum Beispiel wurde noch jüngst versucht, die Prager Reiterstatue von 1373 der Gebrüder Martin und Georg von Klausenburg in die zeitgenössische Prager Parler-Skulptur einzugliedern. Das grösste Hindernis dieses Versuchs ist biographischer Natur und besteht darin, dass die Künstler damals bereits zumindst ein Jahrzehnt lang tätig waren, was auch anhand der Stilmerkmale ihres Werkes eindeutig erscheint.¹⁹ Auf eine ähnliche Weise kann der damals schon ältere Meister Johannes in Buda in den sechziger Jahren des 14. Jh. keineswegs Vertreter der modernen künstlerischen Bestrebungen der Zeit gewesen sein, deren Vertreter jüngere Künstler waren.²⁰ Wichtiger als diese Fragen, die die Wahrscheinlichkeit der Zuschreibungen betreffen, ist der Schluss, der wegen seiner Selbstverständlichkeit nicht einmal gezogen, sondern ständig vor Augen gehalten werden muss. In jeder Epoche waren das Nebeneinander der Generationen, die komplizierte Wechselwirkung und Rivalität der Künstler verschiedener Richtungen bekannt. Das mahnt uns aber auch hinsichtlich der Datierung und der Chronologie zur Vorsicht und zur Anwendung des Prinzips der Pluralität der Stile.

Die andere Lehre richtet unsere Aufmerksamkeit eher auf die Schranken und Möglichkeiten des Individuums. Das Individuum kann man sich nicht nur als einen abstrakten Begriff, als eine Summa oder eine Personifizierung gewisser künstlerischer Formmerkmale, sondern auch als Arbeitskraft oder Arbeitnehmer vorstellen. Wenn man mit seiner Leistungsfähigkeit rechnet, kann man gewiss zu realistischen Vorstellungen über die Werkstatt gelangen, als die heutzutage geläufigen. In diesem Fall ist es nicht mehr nötig, dass etwa Wandmalereien, die in einem Arbeitssaison — zum Beispiel von dem Georgstag bis an dem Michaelstag — von einem Meister und seinen Gesellen behäbig ausgeführt werden konnten, unter den Mitgliedern einer zahlreichen Werkstatt verteilt werden müssen, und andererseits muss man auch keine übermenschliche Leistung von einem einzelnen Steinmetzen oder Buchmaler bei der Ausführung reich verzierter Werke erwarten. Anhand der obigen muss man auch überlegen, ob alle Formvarianten innerhalb eines Kunstwerks jeweils anderen Individuen und künstlerischen Beziehungen zuzuschreiben sind, oder vertragen sich diese Eigenheiten doch in den Rahmen derselben Persönlichkeit. Auch vom Standpunkt der relativen Chronologie der Kunstwerke darf die Bedeutung dieser Überlegungen kaum unterschätzt werden.

Es tut mir leid, wenn mein Überblick eher beweisen kann, dass die Zwillingswissenschaft der Archäologie, die Kunstgeschichte nur die Fragezeichen vermehrt und keine

bequemen und sicheren absoluten Daten liefern kann, wie es von Hilfswissenschaften üblicherweise erwartet wird. Obwohl ich solche Ergebnisse in meinem Referat nicht geben konnte, ist es mir vielleicht gelungen, einiges zum Sinn der Datierung und zur Realität der Chronologie beizutragen.

ANMERKUNGEN

- 1 Die wichtigsten Mitteilungen seit 1930, der Einführung des Sarkophages in die neuere kunsthistorische Literatur: *E. Varjú*: Szent István koporsója (Der Sarkophag des hl. Stephan). Magyar Művészet 6 (1930) 372–379. (Anfang des 11. Jh.); *T. Gerevich*: Magyarország románkori emlékei (Romanische Denkmäler Ungarns). Budapest 1938 156–159 (um 1040, jedenfalls vor 1041); *T. Boggyay*: Szent István korabeli oltár töredéke Zalavárról a Vasvármegyei Múzeumban (Bruchstücke eines Altars aus dem Zeitalter von hl. Stephan aus Zalavár im Museum des Komitats Vas). Dunántúli Szemle 8 (1941) 90–92; *D. Dercsényi*: A székesfehérvári királyi bazilika (Die königliche Basilika von Székesfehérvár). Budapest 1943 105–110 (In der Frage der Datierung nimmt er die Meinung von T. Gerevich 1938 an. Weitere Bibliographie); *E. Nagy*: A székesfehérvári István-koporsó keltezése (Die Datierung des Stephan-Sarkophags von Székesfehérvár). MűvtörtÉrt 1954 101–106. (Laut der Hinweise in den Anmerkungen 8 und 104: 1038); *D. Dercsényi*: A honfoglalás és az államalapítás korának művészete (Kunst der Landnahmezeit und der Staatsgründung) In: A magyarországi művészet története (Geschichte der ungarischen Kunst). Ed. L. Fülep I. Budapest 1956 24–26; *E. Szakál–G. Entz*: La reconstitution du sarcophage du roi Étienne. ActaHistArtHung 10 (1964) 215–228; *G. Entz*: Un chantier du XI^e siècle à Zalavár. BullBAHong 24 (1964) 40; *A. Kralóvánszky*: Contribution à la question du sarcophage de Székesfehérvár dit de Saint-Étienne. Alba Regia 8–9 (1967–1968) 85–91; *Á. Nagy*: A székesfehérvári XI. századi sarkofág eredete és ikonográfiája (Ursprung und Ikonographie des Sarkophages aus dem XI. Jh. in Székesfehérvár). MűvtörtÉrt 21 (1972) 165–176 (1031); *Th. von Boggyay*: Über den Stuhlweissenburger Sarkophag des hl. Stephan. Ungarn-Jahrbuch 4 (1972) 9–26; *Ders.*: Der Sarkophag des Heiligen Stephan und seine Ikonographie. Das Münster 25 (1972) 307–312; *Gy. Györffy*: István király és műve (König Stephan und sein Werk). Budapest 1977 352; *M. Tóth*: Stílusfejlődés Árpád-kori kőfaragványainkon (Stilentwicklung unserer árpádenzeitlichen Steinskulpturen) in: Árpád-kor kőfaragványok (Árpádenzeitliche Steinmetzkunst). Katalog. Hrsg. M. Tóth und E. Marosi. Budapest–Székesfehérvár 1978 31–32.
- 2 *E. Nagy*: a. a. O. (s. Anm. 1).
- 3 Vgl. das Vorwort von *T. Gerevich*. In: *D. Dercsényi*: a. a. O. (s. Anm. 1) V–IX und 65–72.
- 4 *L. Németh*: A mű és a történelem IV. A mű időbeli léte (1971). Minerva baglya (Das Werk und die Geschichte IV. Die Existenz des Werkes in der Zeit (1971) in: Die Eule der Minerva. Budapest 1973 84 (mit weiterer Literatur).
- 5 *E. Marosi*: A román kor művészete (Kunst des romanischen Zeitalters). Budapest 1972 79; Vgl. *I. Petricioli*: La scultura preromanica figurativa in Dalmazia ed il problema della sua cronologia. Stucchi e mosaici altomedioevali. Atti del Congresso di studi sull'arte dell'alto medioevo I. Milano 1962 360.
- 6 Frühere Hinweise: *T. Gerevich*: a. a. O. (s. Anm. 1) 159.; *Z. Kádár*: A székesfehérvári István-koporsó ikonográfiája (Ikonographie des Stephan-Sarkophags von Székesfehérvár). MűvtörtÉrt 4 (1955) 202; Vgl. *H. Belting*: Beobachtungen an vorromanischen Figurenreliefs aus Stein. Kolloquium über frühmittelalterliche Skulptur. Vortragstexte 1968. Hrsg. v. V. Milošic, Mainz 1969 57ff.

- 7 *T. Gerevich*: a. a. O. (s. Anm. 1) 165; *D. Dercsényi*: XI. századi kőfaragóműhely Budán (Steinmetzwerkstatt in Buda im 11. Jh.). BpR 13 (1943) 278ff.; *D. Dercsényi*: a. a. O. 1956 21; *G. Entz*: Deux pierres sculptées à décor de palmettes de Szöd. BullBAHong 15 (1959) 27ff.; *S. Tóth*: A veszprémi székesegyház középkori faragványai (Mittelalterliche Steinmetzwerke der Kathedrale von Veszprém). VeszprémMK 1 (1963) 117; *M. Gerő Krámer*—*S. Tóth*: A tihanyi apátsági templom és kolostor 1965. évi felújításai (Die Erneuerungen der Abteikirche und des Klosters von Tihany im Jahr 1965). Művéd 1966 234ff.; *M. Zádor*: Byzantine Influences in Early Medieval Hungarian Architecture. Évolution générale et développements régionaux. Actes du XXI^e Congrès International d'Histoire de l'art, Budapest 1969. Budapest 1972 I. 188ff.; *L. Török*: XI. századi palmettás faragványaink és a szekszárdi vállkő (Unsere Steinmetzwerke mit Palmettenverzierung aus dem 11. Jh. und der Kämpfer von Szekszárd). Szekszárdi-MÉ 1 (1970) 96ff.; *S. Nagy*: Dombó. Rezultati istrazivanja na gradini u Rakoviu. Rad vojvodnaskih Muzeja 20 (1971) 175ff.; *L. Gerevich*: Die Anfänge des Bauornaments in Ungarn. In: Kolloquium über spätantike und frühmittelalterliche Skulptur. Bd. III. Vortragstexte 1972. Mainz 1974 149—158; *S. Nagy*: Dombó. Novi Sad 1974; *L. Gerevich*: A koragótika kezdetei Magyarországon (Anfänge der Frühgotik in Ungarn). MTAOKII 23 (1974) 149ff.; *Ders.*: Pilis Abbey a Cultural Center. ActaArchHung 29 (1977) 155—166; *M. Tóth*: a. a. O. 1978 (s. Anm. 1) 32ff. und die entsprechenden Katalogschlagwörter; *E. Marosi*: Die Rolle der byzantinischen Beziehungen für die Kunst Ungarns im 11. Jahrhundert. Byzantinischer Kunstexport. Wissenschaftliche Beiträge der Martin-Luther-Universität Halle—Wittenberg 1978/13 (K 4) 39—49; *M. Tóth*: Szekszárdi fejezetek (Kapitelle aus Szekszárd). Építés—Építészettudomány 12 (1980) 425—437; *D. Dercsényi*: Művészetünk kezdetei? (Anfänge unserer Kunst?) Életünk 1983 174—181, mit weiterer Literatur.
- 8 *O. Wulff*: Altchristliche und byzantinische Kunst. Bd. II. Berlin-Neubabelsberg 1914 506ff.; *L. Bréhier*: La sculpture et les Arts mineurs byzantins. Paris 1936 14ff.; *A. Grabar*: Le succès des arts orientaux à la cour byzantine sous les Macédoniens. Münchner Jahrbuch der bildenden Kunst 3 (1951) 56ff.; *Ders.*: Sculptures byzantines de Constantinople (IV^e—X^e siècle). Paris 1963 90ff.; *G. C. Miles*: Byzantium and the Arabs. Relation in Crete and the Aegean area. Dumbarton Oaks Papers 18 (1964) 1ff.; *Th. Macridy*: The Monastery of Lips (Feneri Isa Çamii) at Istanbul. a. a. O. 249ff. und *C. Mango*—*E. J. W. Hewkins*: Additional Notes. a. a. O. 299ff.; *H. Buchwald*: The carved stone ornament of the Middle Ages in San Marco, Venice. Jahrb. der Österr. Byzantinischen Gesellschaft 13 (1964) 170; *C. D. Sheppard*: Byzantine carved marble slabs. The Art Bulletin 51 (1969) 69ff.; *F. Zuliani*: I marmi di San Marco. Uno studio ed un catalogo della scultura ornamentale marciana fino all'XI secolo. o.J. 34ff.; *H. Buchwald*: Capitelli corinzi a palmette del'XII secolo nella zona di Aquileia. Aquileia Nostra 38 (1967) 178ff.
- 9 *T. Gerevich*: a. a. O. 1938 (s. Anm. 1) 11ff.
- 10 *N. Fettich*: A honfoglaló magyarság fémművészete (Die Metallkunst der landnehmenden Ungarn). ArchHung 21 (1937); *Ders.*: Die altungarische Kunst. Berlin 1942; *I. Dienes*: Megjegyzések Fettich Nándor válaszához (Bemerkungen zur Antwort von N. Fettich). ArchÉrt 96 (1969) 116—118; *Ders.*: A honfoglaló magyarok (Die landnehmenden Ungarn). Budapest 1972 64ff.
- 11 Vgl. *E. Marosi*: a. a. O. 1978 (s. Anm. 7) bzw. *M. Tóth*: a. a. O. 1980 (s. Anm. 7) hauptsächlich 434ff.
- 12 Vgl. L'art de la signature (Studienserie). Revue de l'Art 26 (1974) 8ff., insbesondere: *A. Chastel*: Signature et signe. bzw. *V. Juren*: Fecit-faciebat 27—30 (mit weiteren Beispielen und Literatur).
- 13 *Gy. Györffy*: A magyar egyházszerzés kezdeteiről újabb forráskritikai vizsgálatok alapján (Neue quellenkritische Untersuchungen über die Anfänge der ungarischen Kirchenorganisation). MTAOKII 18 (1969) 224ff.; *Ders.*: a. a. O. 1977 (s. Anm. 1) 11 und 123.
- 14 *L. B. Kumorovitz*: A zselicszentjakabi alapítólevél 1061-ből (Die Zselicszentjakaber Gründlungsurkunde aus dem Jahre 1061). TBM 16 (1964) 44ff.

- 15 Zum Charakter und zur Kritik dieser Daten vgl. *E. Marosi*: Megjegyzések a 13. századi magyarországi építészet kronológiájához (Bemerkungen zur Chronologie der ungarischen Architektur des 13. Jh.). *Építés-Építészettudomány* 12 (1980) 299ff., besonders 302ff. und Tabelle auf S. 323.
- 16 *F. Levárdy*: Pannonhalma építéstörténete II. (Die Baugeschichte von Pannonhalma II). *MűvtörtÉrt* 8 (1959) 124; vgl. *E. Marosi*: a. a. O. 1980 (s. Anm. 15) 307ff.
- 17 Zur stilkritischen Künstlerkonstruktionen und zu ihrer Bedeutung s. *Revue de l'Art* 42 (1978) besonders *L. Grodecki*: Le moyen age occidental a. a. O. 21ff. und *N. Reynard*: Les Maitres à „noms de convention“, a. a. O. 41ff.
- 18 Die wichtigeren Vorstellungen der Zuschreibung: *T. Gerevich*: a. a. O. (s. Anm. 1) 171ff.; *D. Dercsényi*: a. a. O. 1956 (s. Anm. 1) 34ff.; *F. Levárdy*: A somogyvári apátság román maradványai (Die Reste der romanischen Abtei von Somogyvár). *MűvtörtÉrt* 18 (1969) 182ff.; *M. Tóth*: a. a. O. 1978 (s. Anm. 1) 40ff. und Pécs, Székesfehérvár usw. a. a. O. 137ff.; *Dies.*: La cathédrale de Pécs au XII^e siècle. Problèmes que posent les recherches d'un décor sculptural. *ActaHistArtHung* 24 (1978) 43–59; *Dies.*: Pécs und die Skulptur Ungarns im 12. Jahrhundert. Forschungsfragen der Steinskulptur der Árpádenzeit in Ungarn. *Alba Regia* 17 (1979) 21–24.
- 19 Vgl. zuletzt *J. Homolka*: Die Parler und der Schöne Stil 1350–1400. Europäische Kunst unter den Luxemburgern 2. Köln 1978 663 (mit Literatur). Zu seiner Kritik s. *E. Marosi*: Bemerkungen zur Architektur und Bauskulptur der Parlerzeit in Ungarn. a. a. O. 4. Köln 1980 134ff. und den Beitrag von *H. Stafski* a. a. O. 141. Zu den Daten s. *J. Eisler*: Die Reiterstatue des hl. Georg der Nationalgalerie zu Prag, ein Werk der Gebrüder Martin und Georg von Klausenburg. a. a. O. Resultatband. Köln 1980 87–93; Die Übersicht der neueren Literatur: *J. Balogh*: Varadinum—Várad vára (Die Festung von Varadinum—Várad). Budapest 1982 II 310–316.
- 20 *L.B. Kumorovitz*: A budai várkapolna és a Szent Zsigmond prépostság történetéhez (Zur Geschichte der Burgkapelle und der Probstei Hl. Siegmund in Buda). *TBM* 15 (1963) 118; *L. Gerevich*: Prager Einflüsse auf die Bildhauerkunst der Ofner Burg. *ActaHistArtHung* 2 (1954) 51ff.; *Ders.*: A budai vár feltárása (Die Ausgrabung der Burg von Buda). Budapest 1966 280. Ebenso: *J. Csemegi*: A budai főtemplom középkori építéstörténete (Baugeschichte der Hauptkirche von Buda). Budapest 1955 123, Anm. 60 und 91ff. Zu der abweichenden Datierung zunächst: *D. Radocsay*: Die schönen Madonnen und die Plastik in Ungarn. *Zeitschrift des deutschen Vereins für Kunstwissenschaft* 23 (1969) 49ff.

Anschrift: Dr. Ernő Marosi, Forschungsgruppe für Kunstgeschichte der UAW, Budapest, Uri u. 62. H–1250.

ZUR FRAGE DER BYZANTINISCHEN BEZIEHUNGEN IM FUNDMATERIAL UNGARNS. ARCHÄOLOGISCHE FORSCHUNGEN ZWISCHEN 1970 UND 1984

Die wissenschaftliche Beschäftigung mit den byzantinischen Beziehungen des Karpatenbeckens zählt nicht zu den zentralen Aufgaben der ungarischen Archäologie, lag doch Ungarns Gebiet etwas abseits der Interessensphären des Byzantinischen Reiches. Dennoch war Byzanz in dieser Region in irgendwelcher Form jederzeit gegenwärtig. Die Palette der Beziehungen reichte vom Bündnis über gutes Verhältnis bis zur Feindseligkeit, zum Krieg. Die archäologischen Quellenzeugnisse von alldem scheinen allerdings auf den ersten Blick gering und zweideutig. Es wäre jedoch verfehlt, der Archäologie – in superkritischer Weise – ausschliesslich die Rolle einer Hilfswissenschaft zuzuweisen, die die Aufgabe hat, in anderen Disziplinen erreichte Ergebnisse mit materiellen Belegen zu illustrieren. Immerhin gelang es ungarischen Archäologen in der Berichtsperiode, auch aus byzantinischen Bezügen Folgerungen historischer Natur zu ziehen, ja womöglich Lösungen anzubieten: z. B. im Falle der sog. Keszthely-Kultur.

Die *Keszthely-Kultur* im Karpatenbecken des 6. bis 8. Jahrhunderts stellt einen besonderen und vielumstrittenen Problemkreis dar. In ihr suchten früher mehrere Forscher nach der Hinterlassenschaft der Slawen der Awarenzeit (manche Archäologen des Auslands wiederum wollen immer noch mit diesem Namen die ganze Kultur der späten Awarenzeit bezeichnet wissen); in Ungarn betrachtete man sie lange Zeit als ein Beweis für das Fortleben der romanisierten Bevölkerung Pannoniens.¹ Hauptverbreitungsgebiet dieser Kultur sind Keszthely und in geringerem Umfang die Umgebung von Pécs (Fünfkirchen).² Die Wurzeln ihrer charakteristischen Gegenstandstypen (Körbchenohrgehänge, Stylnadel, Scheibenfibel) reichen zweifelsohne in die spätantike Kultur zurück. Als Ende der 60er und Anfang 70er Jahre mehrere Arbeiten über das Gräberfeld von Fenékpuzsta aus dem 6. Jahrhundert (wo auch sehr schöne byzantinische Schmuckgegenstände zutage kamen)³ und auch eine Monographie über das Gräberfeld von Környe⁴ veröffentlicht wurden, rückte dieses Problem erneut in den Mittelpunkt des Interesses.⁵ In der entfalteten Diskussion stellte sich nun heraus, dass das Beweismaterial nicht ausreicht, um die Benutzung der beiden obengenannten Gräberfelder in eine Periode vor der Awarenzeit zu datieren.⁶ Was den Ursprung der die Keszthely-Kultur schaffenden Völkerschaft betrifft, so scheint nach I. Bónas Auffassung die folgende historische Erklärung plausibel: Es liegen uns schriftliche Quellenangaben vor, nach denen 1) Bajan die Bewohner Singi-

dunums und anderer Städte der römischen Provinz Moesia in ein anderes Gebiet umsie-deln liess (Johannes Ephes., Hist. eccl., VI, 31); 2) die Awaren die Einwohner von Forum Julii nach Pannonien verschleppten (Paulus Diac., Hist. lang., IV, 37) und 3) Kuber über die Nachkommen der Bulgaren, Slawen und byzantinischen Gefangenen herrschte (Mira-cula S. Demetrii, II, 5). Damit wird also höchstwahrscheinlich auch die Frage beantwor-tet, wie *spätantike*, *byzantinische* Schmuckgegenstände sowie Frauenschmuck *aus dem Gebiet Italiens* während der *Awarenzeit* in dieser Region vorhanden sein konnten.⁷ Man darf nun hoffen, dass die Veröffentlichung der Ergebnisse der 1976 in Keszthely–Fenék-puszta erneut begonnenen Ausgrabungen⁸ in den kommenden Jahren weitere verlässliche Zeugnisse unter anderen für das Fortleben der romanisierten Bevölkerung Pannoniens und zur Erforschung der Keszthely–Kultur zutage fördert.

Unter den awarenzeitlichen Fundobjekten byzantinischen Ursprungs spielen die *Solidi* eine bedeutende Rolle. Wiewohl ihre Zahl im Vergleich zu derjenigen der zeitge-nössischen Gräber möglicherweise sehr gering ist und auch ihr Datierungswert sehr unter-schiedlich sein kann,⁹ boten und bieten sie doch gute Anhaltspunkte für die Chronologie des Karpatenbeckens im 6. und 7. Jahrhundert und indirekt für die Chronologie des Fundmaterials der osteuropäischen Steppe; die Form- und Typenvarianten der verschie-denen Fundobjekte und Fundkomplexe lassen sich anhand der *Solidi*, einzelner „Leit-funde“ auch in eine absolute Chronologie einordnen. Eine in Vorbereitung befindliche Bearbeitung von münzdatierten völkerwanderungszeitlichen Gräbern aus Ungarn wird obendrein ermöglichen, die bisherige Chronologie zu verfeinern, zumal sich jetzt die Münzen jener Kaiser, die längere Zeit herrschten, aufgrund der Kataloge von Philip Grier-son, der Dumbarton Oaks Collection und von Wolfgang Hahn datieren lassen.¹⁰ Was das Fehlen byzantinischer Münzen aus den späteren awarenzeitlichen Gräbern betrifft, so muss auf eine Studie zu dieser Frage verwiesen werden,¹¹ die Anfang der 70er Jahre gleichsam eine neue Etappe in der Erforschung der Archäologie und Geschichte der Awarenzeit eröffnete.

Seit den 50er Jahren übte eine andere Studie starken Einfluss aus, in welcher nach-gewiesen wurde, dass byzantinische Münzen¹² nach etwa 670 im Karpatenbecken nicht mehr vorkommen. Die Erklärung hierfür lag scheinbar auf der Hand: Die dazwischen angesiedelten Bulgaren dürften die Kontakte zwischen den Awaren und dem Byzantini-schen Reich völlig abgeschnitten haben.¹³ Auch eine hinzugefügte kritische Anmerkung traf nur scheinbar zu: Verkehrsverbindungen zwischen Konstantinopel und Singidunum waren im frühen Mittelalter die ganze Zeit hindurch ungestört gewesen. (Nach dieser Auffassung hätten die Awaren vom letzten Drittel des 7. Jahrhunderts an anstatt Gold Naturalien in Zahlung bekommen sollen,¹⁴ was sich jedoch weder mit den Schriftquellen, noch mit archäologischem Material untermauern lässt.) Die Awaren hatten indessen die Möglichkeit, die *Solidi* zu ersetzen, die seit Jahrzehnten nur noch spärlich vorhanden waren; genau zu jener Zeit (677, vgl. Theophanes) hielten sich ihre Gesandten in Byzanz auf. Dieses Phänomen konnte 1970 endlich aus der Sicht der gesamten byzantinischen Wirtschaft beleuchtet und vom Aspekt der archäologischen Erforschung des Karpaten-beckens und Osteuropas her in ein Geschichtsbild eingebettet werden: Im letzten Drittel des 7. Jahrhunderts geriet das Wirtschaftsleben in Byzanz in eine schwere Krise; die Fundobjekte aus dieser Zeit lassen darauf schliessen, dass der Geldverkehr selbst im Byzantinischen Reich fast völlig verschwindet. (Der von A.P. Každan vorgelegte Band

über die byzantinischen Städte bot in dieser Frage Anhaltspunkte.¹⁵⁾ Das Verschwinden der Solidi aus dem Karpatenbecken fällt übrigens auf einen historischen Wendepunkt: die Landnahme einer weiteren, zunächst archäologisch nachgewiesenen¹⁶⁾ und später auch mit Quellen untermauerten¹⁷⁾ awarischen Welle.¹⁸⁾ Der Vollständigkeit halber soll hier nun kurz angedeutet werden, dass der Verfasser einer in der Berichtsperiode erschienenen Studie, in der übrigens unter anderem auch der Datierungswert der Solidi bezweifelt wurde, für die Gleichzeitigkeit der früh- und spätawarischen Hinterlassenschaft Stellung nahm.¹⁹⁾

Die Quellenangaben und Interpretationen in bezug auf die Ansiedlung der Onoguren um 670/680 scheinen — wie oben erwähnt — archäologisch gesichert.²⁰⁾ Eines der wichtigsten Merkmale des als mittelawarisch bezeichneten, im Karpatenbecken zutage gekommenen Fundmaterials ist das Vorhandensein von Schmuckgegenständen byzantinischen Ursprungs bzw. byzantinischen Charakters. In den Leitfunden dieser Periode, im Grab der Fürstinnen von Igar und Tótipuszta, fanden sich unter anderem ein Kreuz und mehrere schön gearbeitete Schmuckgegenstände.²¹⁾

Die mittelawarischen — und teilweise frühawarischen — Funde knüpfen mehrfach an das in Mala Perešćepina freigelegte Grab (Umgebung von Poltawa) und an dessen Kreis an.²²⁾ Angesichts dieser Kontakte darf nun auch nicht unerwähnt bleiben, dass für die genannte Gruppe ukrainischer Funde beachtliche byzantinische Verbindungen charakteristisch sind, die — es sei gleich hinzugefügt — von einer in der zeitgenössischen osteuropäischen Steppe *beispiellos* Intensität sind (Schmuck, Gebrauchsgegenstände, Münzen, Kreuze usw. kommen in grosser Anzahl vor). „Woher kommt plötzlich dieser Reichtum an byzantinischen Schmuckgegenständen?“ — fragt István Bóna und er antwortet auch gleich: „Derart enge byzantinische Kontakte dürfen für die Bulgaren von Kuwrat charakteristisch gewesen sein, die jahrzehntelang im Bündnis mit Byzanz lebten.“²³⁾ Erst vor kurzem identifizierte J. Werner den Fund von Maloje Perešćepino nicht ohne Grund mit Kuwrats Grab.²⁴⁾

Im Zusammenhang mit den byzantinischen Münzen der Awarenzeit wäre noch kurz auf zwei Fragen einzugehen: 1) Die internationale Numismatik befasst sich seit nunmehr knapp hundert Jahren mit den, aus Westeuropa und Italien stammenden, sog. leichten Solidi.²⁵⁾ Demnach sind uns zwei Fundorte aus dem Awarenreich bekannt. Das ist jedoch nur ein immer wieder anzutreffender Hinweis auf eine über fünfzig Jahre alte Materialsammlung. Die Nachforschungen des Verfassers der vorliegenden Studie im Münzkabinett des Ungarischen Nationalmuseums zeigen,²⁶⁾ dass die Zahl der leichten Solidi im Karpatenbecken des 6. und 7. Jahrhunderts beträchtlich höher zu schätzen ist. Dadurch wird aber das bisherige auf Forschungstopoi aufgebaute Osteuropabild völlig umgeworfen, in dem diese Erscheinung vorwiegend als fränkisches und langobardisches Merkmal abgetan wurde. 2) Eine mögliche eigene Münzprägung der Awaren wurde in der in Ungarn veröffentlichten einschlägigen Literatur auch neuerdings aufgeworfen, nämlich die Vermutung geäußert, dass sich die Awaren durch die Nachahmung der Solidi an der Schaffung einer eigenen Prägung versucht hätten.²⁷⁾ Da dieser Frage in einer 1976 vorgelegten Dissertation ein Kapitel gewidmet wurde,²⁸⁾ sei hier lediglich betont, dass auch schon die Germanen des 5. und 6. Jahrhunderts byzantinische Münzen nachgeahmt hatten. Ähnliches wurde in der polnischen Tiefebene, in Südrussland und auch in Zentralasien zutage gefördert.²⁹⁾ Goldmünzen dürften im Frühmittelalter wegen des hohen

Wertes des Edelmetalls sowie aus besitzstrukturellen und gesellschaftlichen Gründen, auf die hier jedoch nicht näher eingegangen wird, wohl kaum über die Grenzen von Byzanz hinaus die Funktion des Zahlungsmittels gehabt haben. Vielsagend ist zugleich, dass im Deutschland des 11. Jahrhunderts trotz eines ausgebauten Feudalsystems und der gegebenen Marktverhältnisse sowie einer eigenen Münzprägung auch noch Nachahmungen der zeitgenössischen Solidi in Umlauf sind.³⁰

Die byzantinischen Beziehungen der Awaren haben sich mit der Zeit eher abgeschwächt. Am intensivsten waren sie in der frühawarischen Zeit, offenbar bis zur Niederlage bei Konstantinopel;³¹ in der mittelawarischen Zeit (im letzten Drittel des 7. Jahrhunderts) ist dann ein gewisser Aufschwung zu beobachten. Diese Kontakte scheinen allerdings bei den Spätawaren auf ein Minimum beschränkt gewesen zu sein.

Im vergangenen anderthalb Jahrzehnt kamen in Ungarn schöne und interessante Fundobjekte aus der Awarzeit zum Vorschein. Unter den Fundorten ist das im Februar 1971 zerstörte Grab eines Grossfürsten in Kunbábony hervorzuheben. Reichtum und Niveau der mit grösster Mühe nur teilweise eingesammelten Funde belegen es eindeutig: Hier wurde einer der frühawarischen Kagane bestattet. (Gegenstandstypologische Überlegungen scheinen in die Zeiten nach Bajan zu verweisen.) Mehrere Gegenstände aus dem vorläufig nur aus einem Vorbericht³² bekannten reichen Fundmaterial wie die halbedelstein- und glasbesetzten Beschläge eines Gürtels, eine grossformatige Millefiori-Schnalle von einmaliger Schönheit, ferner ein (inzwischen verschollener) goldener Löffel, zahlreicher Filigranschmuck und eine grosse Amphore usw. zeugen vom byzantinischen Ursprung bzw. Einfluss. (Den Museen wurde interessanterweise kein Solidus überlassen, was wohl auch ein Zeichen von chronologischem Wert sein dürfte: das Grab stammte also aus der Periode *nach* der Niederlage vor Konstantinopel.) Es wird der Erforschung der Steppe und auch der Byzantinologie gewiss weitgehend zugute kommen, wenn der Fund in seiner Vollständigkeit bearbeitet sein wird.

Natürlich gibt es auch weniger schillernde, jedoch ebenso wichtige Funde. Aus dem Vorbericht über das Gräberfeld von Pókaszeptk, das hoffentlich auch die awarisch-slawischen Beziehungen im 7. Jahrhundert in vieler Hinsicht beleuchten wird, wurden Funde, wie eine byzantinische Waage, ein bronzener Schlegel und ein mit Monogram versehenes Exagium aus Glas, bekannt.³³ So mehrt sich langsam die Zahl byzantinischer Schmiedearbeiten aus der frühawarischen Zeit. In einer Studie, die zwar nicht in der hier behandelten Forschungsperiode erschien, wurde von 1966 aus einem Grab von der Mitte des 7. Jahrhunderts zutage gekommenen Glasstücken, Teilen eines byzantinischen Mosaiks, berichtet.³⁴ An dieser Stelle sollte nun vielleicht auch noch auf einen schönen Glasbecher aus Szabadszállás verwiesen werden, den die Verfasserin in der Zeit um die Wende vom 4. zum 5. Jahrhundert ansiedelte und als byzantinisches Produkt identifizierte.³⁵ Chronologisch gehörte dies also nicht in die Berichtsperiode, dennoch sei darauf aufmerksam gemacht, dass L. Barkóczy — ein hervorragender Kenner der Glaskunst — diesen Glasbecher eher als ein späteres, alexandrinisches Erzeugnis einstuft (seine bei der öffentlichen Diskussion über den Fund vertretene Auffassung wurde nicht publiziert).

Die in den awarischen Gräbern des 7. Jahrhunderts gefundenen Glasbecher und gläserne Rhytons wurden als aus Italien stammende Gegenstände bestimmt.³⁶ In jüngster Zeit stiess man im Karpatenbecken auf frühawarische Amphoren, Gürtelbeschläge mit punkt- und strichförmiger Verzierung.³⁷ Um noch einmal auf die Goldschmiedearbeiten

zurückzukommen: Vor kurzem wurden in Szegvár weitere Exemplare der aus mehreren Fundorten der Steppe von Pontus bekannten steinbesetzten ovalen granulierten Halsspannen zutage gefördert. An demselben Fundort kam auch eine ärmlicher verzierte, das heißt, aus Presssilber gefertigte, glaspastabesetzte Variante des steinbesetzten runden goldenen, granulierten Brustschmuckes zutage.³⁸ Die den oben erwähnten ähnlichen Varianten mit Anhänger aus Deszk (ausgezeichnet bearbeitete Parallelen byzantinischen Ursprungs dazu sind beispielsweise aus Glodosy /Ukraine/ bekannt) stammen zwar aus vor einem halben Jahrhundert durchgeführten Ausgrabungen, wurden aber durch sorgfältige Restaurierung wie neu geschaffen.³⁹ Mit Granulation verzierte Gürtelgarnituren der frühawarischen Führungsschicht pflegte man lange Zeit als unter byzantinischem Einfluss entstandene Fundobjekte oder als solche byzantinischen Ursprungs zu bestimmen. In jüngster Vergangenheit wurden ähnlich verzierte und strukturierte sowie mit einer ähnlichen Technik hergestellte Beschläge aus Nordiran veröffentlicht.⁴⁰ In demselben Bericht wurde auch die Möglichkeit aufgeworfen, dass die Gürtelbeschläge Martinowkaer Typs, die in der eurasischen Steppe verarbeitet waren, byzantinischen Ursprungs sein könnten.⁴¹ In der internationalen Literatur wird eine in den 50er Jahren erschienene zusammenfassende Beschreibung der im Karpatenbecken aus dem 6. und 7. Jahrhundert zutage gekommenen byzantinischen Schnallen zitiert;⁴² nach einer neuen Zusammenfassung⁴³ ist die Forschung nunmehr reif für eine weitere Systematisierung. Eine Beschreibung des für das 6. und 7. Jahrhundert charakteristischen goldenen Schmuckgegenstandes, des Ohrgehänges mit Pyramidenverzierung, ist erst vor kurzem erschienen.⁴⁴ Auch liegt eine Arbeit über byzantinische Schmuckgegenstände aus Awarengräbern des 7. Jahrhunderts vor, die man bisher für unbekannter Herkunft hielt.⁴⁵ Über die bereits von früher wohlbekannten Exemplare hinaus werden nun auch die verschiedenen goldenen und silbernen Agraffen und Anhänger sowie eine früher als mittelalterlich eingestufte Agraffe aufgeführt.⁴⁶ (Die spätawarischen Kästchen-Agraffen sind ebenfalls mittelawarischen oder byzantinischen Ursprungs.⁴⁷) Aus der Zeit nach dem Ausbleiben der Goldsteuer aus Byzanz dürften die aus Goldplatten gefertigten Totenboli stammen.⁴⁸ In der zweiten Hälfte des 6. Jahrhunderts treten die Ohringe mit sternförmigem Gehänge erstmals im Karpatenbecken auf, diese Mode lässt sich dann bis zum Ende des 7. Jahrhunderts mit Sicherheit verfolgen. Die meisten früheren Exemplare waren aus Gold gefertigt und mit Granulation verziert, die späteren aus Bronze gegossen. (Die ersteren sind überwiegend byzantinischen Ursprungs, die letzteren sind hingegen als unter byzantinischem Einfluss entstanden zu betrachten.⁴⁹) Interessanterweise fanden sich Gegenstände dieser Art östlich der Theiss überhaupt nicht; und das steht im auffälligen Gegensatz zu dem von den anderen awarischen Siedlungsplätzen gebotenen Bild (Transdanubien, Oberland). In der Berichtsperiode erschienen auch zwei kurze Zusammenfassungen über die byzantinischen Fundobjekte aus awarischen Gräbern aus dem 6. und 7. Jahrhundert.⁵⁰ 1966 wurde dem im Bericht behandelten Thema eine Diplomarbeit gewidmet.⁵¹

Die frühawarische Zeit unterscheidet sich von der spätawarischen in vielem, so auch in bezug auf das Verhältnis zu Byzanz. Nach 670 orientierte die bis dahin byzantinisch ausgerichtete Aussenpolitik der Awaren nach Westen.⁵² Der Bruch scheint allerdings nicht vollständig vollzogen worden zu sein. Vor der Erörterung dieser Frage aber soll noch kurz auf einen Aspekt der spätawarischen Gürtelgarnituren eingegangen

werden, auf denen teilweise dionysische Szenen, Darstellung des Sündenfalls im Paradies (?), Nereiden usw. zu sehen sind, die seit dem Ende des vergangenen Jahrhunderts von vielen für koptischen oder späthellenistischen Ursprungs gehalten wurden.⁵³ Diese Idee fand unter den ausländischen Archäologen — nicht von ungefähr — viele Anhänger. Die Beschläge zur Verzierung des wichtigsten Würdezeichens awarischer Männer werden nach diesem Gedanken für allgemeine Produkte bzw. für Erzeugnisse byzantinischer Werkstätten oder genauer: für diejenigen wandernder slawischer Meister gehalten.⁵⁴ Die Widerlegung dieser Ansichten würde den Rahmen dieser Abhandlung sprengen, es genügt auf eine verlässliche Zusammenfassung der Frage, auf die Kritik an der oben erwähnten Idee hinzuweisen.⁵⁵ Wie eine vor kurzem veröffentlichte nordiranische Gürtelgarnitur⁵⁶ und insbesondere die seit langem aus dem Gebiet der UdSSR wohlbekannten gegossenen Gürtelgarnituren zeigen, scheint durchaus denkbar, dass die spätawarische Kultur, deren Wurzeln ohnehin in Mittelasien zu suchen sind, die späthellenistischen Motive *auch* im Osten kennenlernen konnte.

Als ein nicht bedeutungsloser, wenngleich sehr winziger Beleg, der auf die spätawarischen Beziehungen zu Byzanz, auf das Christentum verweist, gilt das seit langem wohlbekannte Kreuz von Závod.⁵⁷ Hier sei auch das griechische Kreuz, einst mit Emaille ausgefüllt, am Boden der Tasse Nr. 21 aus dem Schatz von Nagyszentmiklós erwähnt.⁵⁸ (Nach I. Bónas bisher unveröffentlichten Ansichten dürfte dieser Kreuztyp für die Zeit des Ikonoklasmus charakteristisch gewesen sein.) Bóna machte auch darauf aufmerksam, dass der sog. unterstrichene Buchstabe B (siehe die Inschrift „Boila zoapan“), dem bei der Datierung des Schatzes in das 9. Jahrhundert eine massgebende Rolle zugewiesen wurde, in Byzanz auch schon Jahrhunderte früher nachzuweisen sei.⁵⁹ Aus einem Artikel über die Umstände der Entdeckung des Schatzes ging unter anderem auch hervor, dass zu den Funden ursprünglich auch ein Kreuz gehörte und dass dieses sogar bis zum Zweiten Weltkrieg im Kloster Bezdin unweit von Arad aufbewahrt wurde.⁶⁰

Nach diesen Ausführungen sind wir nun an der Landnahmezeit der Ungarn angelangt. Als Übergang wäre auf die im Karpatenbecken aus dem 9. Jahrhundert zutage geförderten byzantinischen Münzen zu verweisen.⁶¹ Man darf annehmen, dass diese Münzen aller Wahrscheinlichkeit nach erst später durch die landnehmenden Ungarn mit ins Land gebracht worden sind. Neuere sorgfältige Untersuchungen bekräftigen anscheinend diese Annahme.⁶²

In einer Abhandlung war der Verfasser vorliegender Arbeit bemüht, eine Zusammenfassung der auf die byzantinischen Beziehungen der Landnahmezeit hinweisenden materiellen Spuren zu bieten.⁶³ Wenngleich der Verfasser in einer seiner früheren Studien diese Funde als Konsequenzen der byzantinischen Christianisierung um die Mitte des 10. Jahrhunderts und des parallel dazu ausgebauten Handels abgetan hatte,⁶⁴ vertritt er heute — nicht zuletzt unter dem Einfluss einer in Vorbereitung befindlichen Arbeit von L. Kovács⁶⁵ — doch die Ansicht, dass es wohl kaum möglich ist, eine genaue Trennungslinie zwischen den bei Streifzügen, durch Schenkungen, durch die Christianisierung oder durch Handel in den Besitz der Ungarn gelangten Funden zu ziehen. Weiter unten wird noch ausführlicher auf diese Faktoren einzugehen sein. Dank den von der Textilrestauratorin M. Tésik unternommenen Untersuchungen sind uns in ermutigender Anzahl Seidenfragmente aus dem Gebiet Südungarns im 10. Jahrhundert bekannt.

Es wäre allerdings verfrüht, aus dieser geographischen Situation *allein* historische Konsequenzen zu ziehen. Relativ neu zutage gekommene Textilfragmente sind uns aber auch aus dem Grab eines Mannes von Rang aus Zemplén (Zemplín, Tschechoslowakei) bekannt.⁶⁶ (Eine eingehende Untersuchung der letzteren steht noch aus.) Das in einem Grab von Szabadkígyós nachgewiesene und als anatolisch vermutete Wollstück gilt bislang als einmalig.⁶⁷ Eine gute Parallele zu dem jüngst in Kétpó gefundenen Exemplar der im Karpatenbecken nur in sehr geringer Anzahl vertretenen, mit Tierdarstellungen verzierten Schnalle byzantinischen Typs⁶⁸ kam in Bulgarien zutage.⁶⁹ In der internationalen Fachliteratur über die Ungarn des 10. Jahrhunderts ist das goldene, granulierende Ohrgehänge aus Kecel oft erwähnt, weniger bekannt ist indes das von Versecvát (Vatin, Jugoslawien).⁷⁰

In einer vor Jahrzehnten erschienenen Studie wird vermutet, dass Ohrgehänge ähnlicher Art im 10. Jahrhundert in einer süditalienischen Werkstatt gefertigt worden seien. Seitdem kam auch in Bulgarien ein ähnliches Exemplar – allerdings in wesentlich bescheidenerer Ausführung – zutage.⁷¹ Aus dem Ungarn der Landnahmezeit ist uns lediglich eine einzige Amphora bekannt⁷² (interessanterweise fehlt die auf dem Balkan und in Südrussland verbreitete eingelätete Keramik in Ungarn völlig). Aus zwei Gräbern kamen Fragmente von Staubkämmen zutage.⁷³ Ein Schwert, dem von Kunágota mit einer völlig ungewöhnlichen, aus Bronze gegossenen Parierstange ähnlich, währte der Verfasser dieser Studie in Pliska entdeckt zu haben; er stufte es in Übereinstimmung mit einer früheren Bemerkung als byzantinisch ein.⁷⁴ Der Vollständigkeit halber sei hier erwähnt, dass neuerdings weitere Publikationen über das sog. Lehels Horn (byzantinische Arbeit aus dem 10. Jahrhundert) veröffentlicht wurden.⁷⁵ Eine bislang völlig unerforschte Frage⁷⁶ ist, woher die Pentagramma-Verzierung und die Tauben-Darstellungen auf gegossenen Ringen mit Zierplatten, einem der charakteristischsten Gegenstandstypen der Gräberfelder des gemeinen Volkes Ungarns⁷⁷ (die sog. Bjelo-brdo-Kultur) stammen mögen? (Parallelen hierzu sind allenfalls in grosser Zahl und nach unseren Kenntnissen ausschliesslich vom Balkan bekannt.)

Kurz noch zu den *möglichen* archäologischen Bezügen des byzantinischen Christentums aus dem 10. Jahrhundert. Zu den Pektoralkreuzen aus der Árpádenzeit erschien erst vor kurzem eine weitere zusammenfassende Studie; hier soll nur betont werden, dass diese Kreuze auch in den Fundkollektionen aus dem 10. Jahrhundert mit Sicherheit vorkommen. (Aus dem Gräberfeld von Mindszent kamen Kreuz und Schnalle byzantinischen Typs sowie Seidenfragmente zusammen mit westlichen Münzen aus der Zeit um die Mitte des 10. Jahrhunderts zum Vorschein.⁷⁸) Als ein neuer Fund könnte das vor einem halben Jahrhundert in Szentcsanak zutage gekommene bronzene Kreuz angesehen werden, das heute dank der sorgfältigen Restaurierung und Rekonstruktionszeichnung als ein früher und gut datierbarer Fund der östlichen Filigrantechnik gilt.⁷⁹

Von der ungarischen Archäologie wird das in der Mitte der Taschenplatte von Bezdéd dargestellte Kreuz schon seit Jahrzehnten als ein christliches Symbol gewertet. Allerdings wurde auch die Möglichkeit aufgeworfen, dieses Kreuz als ein raumfüllendes Element oder Tamga zu betrachten, für seinen christlichen Charakter sprechen jedoch überzeugende Beweise. Die an beiden Seiten stehenden imaginären Tiere könnten als

apotropäische Wesen, die ganze Darstellung hingegen als Synkretismus zweierlei Welten (Heidentum und Christentum) ausgelegt werden.⁸⁰

Eine schwierige Frage ist allerdings, zu entscheiden, welche Gräber aus dem 10. und der ersten Hälfte des 11. Jahrhunderts als nach christlichem Ritus angelegt erachtet werden dürfen. Eine zusammenfassende Abhandlung dieses komplizierten Problems steht noch aus, zur Klärung dieser Frage seien hier lediglich drei Aspekte hervorgehoben: 1) Der Obolus. Den auf den Gräberfeldern des gemeinen Volkes in der zweiten Hälfte des 10. Jahrhunderts anzutreffenden und um die Jahrtausendwende allgemein zu beobachtenden Brauch, dem Toten einen Obolus mitzugeben, hielt der Verfasser dieser Studie in Anlehnung an die allgemein verbreitete Annahme, der Brauch hätte christliche Wurzeln, für ein Phänomen byzantinischen Ursprungs.⁸¹ Später wurde ihm bekannt, dass der Obolus auch im Polen des 11. Jahrhunderts, ja in der Gräbern im Zentralasien des 8–11. Jahrhunderts belegt ist. Schliesslich stellte sich heraus, dass dieser Brauch im Mittelalter allgemein verbreitet und nicht christlichen Ursprungs gewesen sein muss.⁸²

2) Die Lage der Arme des Bestatteten. Nach einer in der ungarischen Archäologie seit langem allgemein verbreiteten Auffassung wäre die Verschränkung der Arme eines Toten über der Brust als ein Zeichen für das östliche Christentum zu betrachten. Unter Hinweis auf seine Unbewandertheit in diesem Gebiet möchte der Verfasser der vorliegenden Studie bemerken, dass er keine Arbeit fand, die dieser Frage gewidmet war und lediglich auf einen einzigen Hinweis mit klarer Quelle stiess, der für die Richtigkeit dieser Hypothese sprechen dürfte. Zu Beginn des 13. Jahrhunderts schrieb Konstantinos Stilbes in seiner Schrift, in der er die „Sünden“ der lateinischen Kirche auflistet: Wird ein Toter nach römischem Ritus beigesetzt, so werden seine Arme nicht verschränkt, sondern ausgestreckt an der Körper gelegt (III. 40).⁸³ Es ist selbstverständlich Sache der Byzantinistik zu ergründen, inwieweit dies die Meinung des Chronisten bzw. der östlichen Kirche widerspiegelt und wie allgemein verbreitet dies in den Kirchen, die Konstantinopel folgten, gewesen sein muss. Es steht jedenfalls ausser Zweifel, dass die Verschränkung der Arme über der Brust des Toten in den christlichen Gräberfeldern auf dem Balkan bei weitem nicht so häufig vorkommt, wie man dies erwarten dürfte, sollte die Vermutung zutreffen. J.Gy. Szabó zählte nach einer umfangreichen Sammeltätigkeit zahlreiche Angaben auf, um nachzuweisen, dass dieser Brauch für das Christentum von Byzanz charakteristisch war,⁸⁴ doch sieht er seitdem – nach eigenen mündlichen Mitteilung – die Frage wesentlich nuancierter.

3) Das Verhältnis zwischen Ideologie und archäologischem Phänomen. Abgesehen von den Bestattungen nach eindeutig heidnischem oder christlichem Ritus und/oder mit Funden dieser Art ist es schwer auch in konkreten Fällen die konfessionelle Zugehörigkeit eines Toten mit Sicherheit zu klären. Mit anderen Worten: es ist schwer zu ergründen, wie tief das von der Führungsschicht anfangs immer aus politischen Erwägungen angenommene Christentum in der vom gemeinen Volk gegebenen heidnischen Umgebung Wurzel fassen konnte; in welchem Masse sich die Kirche gegenüber den zuletzt Bekehrten tolerant zeigte und umgekehrt, wie der sich Bekehrende oder Getaufte seinen alten und neuen Glauben miteinander vereinbaren konnte. (Nach Ansicht der Religionshistoriker wird zumindest in der fernöstlichen Philosophie keine Ausschliesslichkeit angestrebt.) In dieser Frage sollte hier anstatt von allgemein bekannten modernen Beispielen auf die häufig erwähnte konfessionelle Toleranz der Steppenvölker verwiesen werden, so auf die

bekannte Äusserung des ungarischen Grossfürsten Géza über die Opfergabe an zwei Götter (d. h. an den christlichen und den heidnischen) (Thietmarus, VIII, 3), und eine ausgezeichnete Angabe über das mögliche „friedliche Nebeneinander“ der Bestattungsriten liefert Rubruquis (VIII, 4), der ein Pferdeopfer am Grab eines christlichen Kumanen beobachtete. Und schliesslich sei noch an jene Gräber des gemeinen Volkes in Kiszombor erinnert, wo man die Toten selbst noch im 11. Jahrhundert mit Pferd, Waffen und verzierten Kleidern begrub – und das alles auf kaum mehr als zehn km von dem zur Zeit der Bestattungen mit Sicherheit schon seit Jahrzehnten tätigen Kloster Marosvár (später Csanádvár, heute: bei Cenadul Mare, Rumänien). Die ungarische Forschung lässt vorläufig nur die Beigabe von Wegzehrung (Speisen und Getränke) sowie die Pferdemitbestattung bzw. deren Fehlen als zuverlässiges Unterscheidungsmerkmal für Christentum und Heidentum gelten.⁸⁵

Zusammenfassend lässt sich sagen: Die gegenständlichen Beweise der ungarisch-byzantinischen Beziehungen im 10. Jahrhundert scheinen in den Gebieten jenseits der Theiss und insbesondere im Süden dieser Region eine zunehmende Verdichtung aufzuweisen. Die ziemlich abstrakt anmutende „Zunahme“ zeigt Ausmasse, die unter mittel- und südosteuropäischen Verhältnissen nicht zu unterschätzen sind. (In ihrer Vielfalt überbieten die gegenständlichen Beweise z. B. die in vielen Studien behandelten byzantinischen Funde von z. B. Magna Moravia: Zieht man nur die byzantinischen Münzen in Betracht, so ist festzuhalten, dass allein in der Theiss–Maros–Körös-Gegend so viele derer zum Vorschein kamen, wie in der ganzen rumänischen Tiefebene insgesamt.) Unseres Erachtens dürfen ungarische Historiker zu Recht annehmen, dass nach Spuren der Tätigkeit von Hierotheus und dessen Nachkommen z. T. in dieser Gegend zu suchen sei.

Es ist meine Überzeugung, dass die ungarische Archäologie in der Erforschung der byzantinischen Beziehungen im 10. Jahrhundert seit 1970 auch im internationalen Maszstab beachtliche Ergebnisse aufzuweisen hat, die eine zuverlässige Grundlage zur Lösung der noch anstehenden zahlreichen Aufgaben liefern.

ABKÜRZUNGEN

- | | |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Bálint Manuskript</i> | <i>Cs. Bálint</i> : Süd-Ungarn im 10. Jahrhundert. <i>Studia Archaeologica</i> 9 (im Druck seit 1975). |
| <i>Bálint 1978</i> | <i>Cs. Bálint</i> : Vestiges archéologiques de l'époque tardive des Sassanides et leurs relations avec les peuples des steppes. <i>ActaArchHung</i> 30 (1978). |
| <i>Bálint 1981</i> | <i>Cs. Bálint</i> : Über einige östliche Beziehungen der Frühawarenzeit (568 – circa 670/680). <i>MittArchInst</i> 10/11 (1980/81). |
| <i>Bóna 1970</i> | <i>I. Bóna</i> : Avar lovassír Iváncsáról. <i>ArchÉrt</i> 97 (1970). |
| <i>Bóna 1971</i> | <i>I. Bóna</i> : Ein Vierteljahrhundert Völkerwanderungszeitforschung in Ungarn (1945–1969) 23 (1971). |
| <i>Bóna 1980</i> | <i>I. Bóna</i> : Studien zum frühawarischen Reitergrab von Szegvár. <i>ActaArchHung</i> 32 (1980). |
| <i>Bóna 1983</i> | <i>I. Bóna</i> : A XIX. század nagy avar leletei. <i>SzMMÉ</i> 1982–83. |

- Bóna 1984* *I. Bóna: A népvándorlás kor és a korai középkor története Magyarországon. in: Magyarország története. Előzmények és magyar történet 1242-ig. I. 1. Főszerk. Gy. Székely. Budapest 1984 (Erste Fassung: 1972).*
- Garan 1978* *É. Garam: A közép-avarkor sírobulussal keltezhető leletköre. ArchÉrt 103 (1978).*
- László 1974* *Gy. László: Steppenvölker und Germanen. Wien—Budapest 1974.*

ANMERKUNGEN

- 1 *A. Kiss: Abriss der Siedlungsgeschichte und der ethnischen Verhältnisse des Komitats Baranya in der Awarenzeit. ActaArchAnt 14 (1971) 105—113; zur Kontinuitätsfrage auf den benachbarten Gebieten des heutigen Jugoslawien: V. Bierbrauer: Jugoslawien seit dem Beginn der Völkerwanderung bis zur slawischen Landnahme: die Synthese auf dem Hintergrund von Migrations- und Landnahmevorgängen. in: Jugoslawien. Integrationsprobleme in Geschichte und Gegenwart, hrsg. von K.-D. Grothusen. Göttingen 1984 49—97.*
- 2 *K. Kovrig: Megjegyzések a Keszthely-kultúra kérdéséhez. ArchÉrt 85 (1958) 66—74; A. Kiss: Die Stellung der Keszthely-Kultur in der Frage der römischen Kontinuität Pannoniens. Pécsi-MÉ 1967 49—59.*
- 3 *L. Barkóczy: A 6th Century Cemetery from Keszthely—Fenekpuszta. ActaArchHung 20 (1968) 275—311; L. Barkóczy—Á. Salamon: Remarks on the 6th Century History of „Pannonia”. ActaArchHung 23 (1971) 139—153.*
- 4 *Á. Salamon—I. Erdélyi: Das völkerwanderungszeitliche Gräberfeld von Környe. StudArch 5 (1971)*
- 5 *A. Kiss: Avar Cemeteries in County Baranya. in: Cemeteries of the Avar Period (567—829) in Hungary. Ed. by I. Kovrig. 2 Budapest 1977 155.*
- 6 *Bóna 1971 294—297; eine der interessantesten und im Ausland kaum bekannte Besprechung des Környe-Buches: P. Tomka: A környei avar kori temető történeti értékeléséhez. AntTan 20 (1973) 277—231.*
- 7 *Bóna 1971 257—258. Anm. 122; idem: Gepiden in Siebenbürgen — Gepiden an der Theiss. ActaArchHung 31 (1979) 33—35.*
- 8 *I. Erdélyi—K. Sági: Ergebnisse der Ausgrabungen von Keszthely—Fenekpuszta (1976—1977). MittArchInst 8/9 (1978/79) 151—156; V.S. Titov—I. Erdeli: Pervye itogi raskopok vengero-sovetskoj ekspedicii na territorii VNR. SovArch 1980. 1. 130—145; I. Erdélyi: Ergebnisse der Ausgrabungen von Keszthely—Fenekpuszta (1978 und 1979). MittArchInst 10/11 (1980/81) 207—209.*
- 9 *Č. Balint: O datirovke central'no i vostočnoevropejskih stepnih drevnostej rannego srednevekov'ja (trudnosti i vozmožnosti). in: Interaktionen der mitteleuropäischen Slawen und anderen Ethnika im 6—10. Jahrhundert. Hrsg. von B. Chropovsky. Nitra 1984 17—20; in deutscher Fassung siehe in diesem Band. — Ein positives Beispiel für die Möglichkeit der gleichartigen Anwendung von archäologischen, numismatischen und historischen Angaben: *Bóna 1980* 31—36.*
- 10 *Nach einer von I. Bóna freundlicherweise erteilten Auskunft wird diese Arbeit von ihm selbst vorbereitet, während É. Garam die münzdatierten awarenzeitlichen Gräber publizieren wird. Eine ähnliche Zielsetzung verfolgen: F. Daim—A. Lippert: Das awarenzeitliche Gräberfeld von Sommerein am Leithagebirge, NÖ. in: Studien zur Archäologie der Awaren, I. Wien 1984 83—85.*
- 11 *Bóna 1970 258.*

- 12 Die Gesamthöhe der von Byzanz den Awaren entrichteten Goldsteuern wurde von *E. Stein* auf 8 Millionen (Untersuchungen zur spätbyzantinischen Verfassungs- und Wirtschaftsgeschichte. Mitteilungen zur osmanischen Geschichte 2 1929 10), von *J. Kovačević* auf 6 Millionen (Avari i zlato. Starinar 13–14 /1962–1963/ 125–126) und von *I. Bóna* – auch unter Berücksichtigung der sog. leichten Solidi – auf 4,5 Millionen Solidi geschätzt (*Bóna 1984 324*).
- 13 *D. Csallány*: L'importance de la circulation monétaire pour le legs archéologique des Avars. ActaArchHung 2 (1952) 235–250.
- 14 *G. Feher*: Avaro-vizantijskie snošenija i osnovanie bolgarskoj derzavy. ActaArchHung 5 (1954–1955) 55–59.
- 15 *A.P. Každan*: Vizantijskie gorody v VIII–XI vv. SovArch 21 (1954) 161–188; *Bóna 1970 258*. Zur demographischen, militärischen und politischen Krise von Byzanz siehe noch *R.S. Lopez*: The Role of Byzantium in the Seventh Century. DOP 13 (1959) 70–73; *D. Zakynthos*: La grande brèche dans la tradition historique de l'hellénisme du septième siècle. in: Charistiriou et al. A.K. Orlandou. Athenai 1966 300–327. Die wirtschaftlichen und finanziellen Probleme zeichnen sich übrigens schon früher ab, so war auch der Versuch von Herakleios z. B. Silbermünzen in Umlauf zu bringen, dazu bestimmt, diesen entgegenzuwirken (vgl. *L.N. Kazamajova*: Bartymskij klad vizantijskih serebrjanyh monet VII veka. Trudy GosIstMuz 26 /1959/ 71). Seine Bemühungen waren von Erfolg gekrönt, ein Zeichen und Auslöser der um 670 beginnenden Krise war die eingestellte Prägung von Silbermünzen, siehe *Ph. Grierson*: The Monetary Reform of 'Abd el-Malik. JESHO 3 (1960) 261. Massnahmen, über die Patriarch Niképhoros berichtete, dürfen die allgemeine Situation nur noch weiter verschlechtert und einen weiteren Grund für das Verschwinden der Münzen geliefert haben. In seiner Arbeit hatte der Patriarch dem Kaiser Constantin V. vorgeworfen, grosse Mengen Münzen angehäuft zu haben, das führte nämlich zum Preissturz, siehe *A. Andréades*: De la monnaie et de la puissance d'achat des métaux précieux dans l'Europe byzantin. Byz 1 (1924) 87–88. – Nur der Vollständigkeit halber sei hier erwähnt, dass es auch die Ansicht gibt, nach dem das Erscheinen der arabischen Dirhem für das Verschwinden der byzantinischen Münzen aus dem Geldverkehr verantwortlich wäre, vgl. *D.M. Dimian*: Civeta descoperiri monetare bizantie pe teritoriul R. P. R. SCN 1957 211, 214–215. Die Dirhems erlangten indes erst Jahrzehnte später grössere Bedeutung sowohl auf den asiatischen als auch auf den europäischen Märkten und im Geldverkehr in Byzanz hatten sie keinerlei grössere Probleme verursacht. – Wiewohl sie nicht die Vergangenheit des Karpatenbeckens behandelte, dennoch sollte die Abhandlung – da die Arbeit eines ungarischen Archäologen – erwähnt wird, deren Verfasser aus dem Geldverkehr der Städte am Unterlauf der Donau auf die Feldzüge der Awaren gegen Byzanz schliessen, vgl. *Á. Nagy*: Az Al-Duna menti bizánci városok pusztulása és a balkáni avar hadjáratok (568–626) néhány kérdése. Cumania 4 (1976) 79–86.
- 16 *Gy. László*: Études archéologiques sur l'histoire de la société des Avars. ArchHung 34 (1955) 179–180; *I. Bóna*: Az úrbőpusztai avar temető. ArchÉrt 84 (1957) 155–174; *I. Kovrig*: Das awarenzeitliche Gräberfeld von Alattyán. ArchHung 40 (1963) 231–236; *Bóna 1970 259–261*.
- 17 *S. Szádeczky-Kardoss*: Zum historischen Hintergrund der ersten Inschrift des Reiterreliefs von Madara. Acta of the Fifth International Congress of Greek and Latin Epigraphy. Oxford 1971 473–477.
- 18 Es ist nicht die Aufgabe dieses Berichts, auf jenen Teil der internationalen Forschung näher einzugehen, der die Einwanderung um 680 bestreitet oder in eine frühere Zeit verlegt bzw. den Beginn der mittelawarischen Periode vorverlegt.
- 19 *K. Bakay*: Az avarkor időrendjéről. SMK 1 (1973) 85–86. – Kritik dieser Annahme: *Bóna 1982 81, 124*.
- 20 Zur neuen Interpretation der Quellen siehe *I. Bóna*: Das erste Auftreten der Bulgaren im Karpatenbecken. Studia Turcica 5 (1981) 79–112.

- 21 Neue Veröffentlichung des Fundes: *I. Bóna*: A népvándorlás kora Fejér megyében. in: Fejér megye története az őskortól a honfoglalásig. 5, hrsg. von J. Fitz. Székesfehérvár 1971 248–250.
- 22 *É. Garam*: Adatok a középvár kor és az ávar fejedelmi sírok régészeti és történeti kérdéséhez. *FoIArch* 27 (1976) 134–140; *Erdélyi* 1982.
- 23 *Bóna 1970* 260. — In der ersten Fassung dieses Berichts fasste ich hier die Gedanken und Ergebnisse meiner inzwischen erschienenen Arbeit zusammen (siehe *Bálint 1981*). Diese Fussnote schloss damals wie folgt ab: Berücksichtigt man dabei noch, dass die Solidi Constans II. unter den Münzbeigaben der angeführten ukrainischen Funde die jüngsten sind, dass die auf die Geschichte und Archäologie der Awaren weniger achtende ostslawische Archäologie das Verschwinden der oben erwähnten Gegenstandstypen gerade in das ausgehende 7. Jahrhundert datiert und dies obendrein mit dem Vordringen der Chasaren in Richtung Westen erklärt, so lassen sich die uns verfügbaren Angaben in ein ziemlich einheitliches Bild, in einen bestimmten historischen Rahmen stellen.
- 24 *J. Werner*: Der Grabfund von Malaja Pereščepina und Kuvrat, Kagan der Bulgaren. Bayerische Akademie der Wissenschaften, Phil-hist. Kl. Abhdl. N. F. 91 (1984).
- 25 Die beste Zusammenfassung bietet: *W. Hahn*: Moneta Imperii Byzantini. Wien 1973 I. 25, 48, 49, II. 14–16, 77. — Die Münzen des Mala Pereščepino-Kreises liefern den wertvollsten Anhaltspunkt für diese Gräber (so auch *Werner*, op. cit.) und die Beziehungen der in ihnen Bestatteten zu Byzanz. Durch die leichten Solidi von Mala Pereščepino und von Novye Senzary berühren ihre Bezüge auch die der byzantinischen Münzen der Awarenzeit. Die vor 70 Jahren zum Vorschein gekommenen Solidi von Mala Pereščepino wurden — wie das ganze Fundgut von ausserordentlicher Bedeutung — bis heute noch nicht ausführlich untersucht und nicht publiziert. (Nach freundlicher Mitteilung von Z.A. L'vova wird die Veröffentlichung geplant.) In Kropotkin's berühmten byzantinischen Münzen-Korpus gibt es keine Gewichtsangaben dieser Münzen; abgesehen von einigen Arbeiten (wie *Erdélyi op. cit.*) wurde ein kurzer aber höchst wichtiger Artikel in der Forschung wenig beachtet: *N. Bauer*: Zur byzantinischen Münzkunde des VII. Jahrhunderts. Frankfurter Münzzeitung 2 (1931) 227–229. Auf den Spuren des letzteren begann ich 1978 meine Studienreise in die Ermitage und durch die Gefälligkeit von Z.A. L'vova sind uns jene Gewichtsangaben über die Münzen von Mala Pereščepino bekannt, siehe *Bálint 1981* 144, Anm. 54b. Es ist bereits offenkundig, dass der Grabfund mit Sicherheit einen leichten Solidus enthält und dass die von N. Bauer vor einem halben Jahrhundert gemachten Feststellungen, die uns bedeutend weiterführen, stichhaltig sind. Einerseits dürfte mindestens ein Stück der zum Schmuck verwendeten byzantinischen Münzen schon ursprünglich gewiss das Zweieinhalbfache der normalen Solidi gewogen haben und dies beweist schon eindeutig, dass diese von *vornherein* nicht als Geldmittel, sondern als Geschenke gedacht waren. Und für wen? Nach einer anderen von N. Bauer gemachten Beobachtung müssen sie aufgrund des Typs der Münzen von Constans II vor 654 gefertigt worden sein. (*Hahn op. cit.* III und nach einer freundlichen schriftlichen Mitteilung wurden sie 641–646 geprägt.) Dieser Zeitpunkt gibt aber allen Erforschern der Steppengeschichte eine eindeutige Antwort.
- 26 Frau *Katalin Sey* bin ich für ihre Hilfe dankbar.
- 27 *E. Jónás*: Monnaies du temps des Avars en Hongrie. *Démareteion* 1 (1935) 130–136; *László 1974* fig. 88.
- 28 Inzwischen erschienen: *Erdélyi op. cit.* 59–62.
- 29 *H. Preidel*: Handel und Verkehr in den Sudetenländern während der zweiten Hälfte des ersten Jahrtausends n. Chr. *Südostforschungen* 5 (1940) 450–452, fig. 1, 2; *V.V. Kropotkin*: Kлады византийских монет на территории СССР. in: *Svod arheologičeskikh istočnikov* E4–4. Moskva 1962 15–16.
- 30 *V. Hatz*: Die byzantinischen Einflüsse auf das deutsche Münzwesen des 11. Jahrhunderts. *Zf. f. Arch.* 12 (1978) 145–162.

- 31 *I. Bóna*: A Szegvár-sápadali lovassír. Adatok a korai avar temetkezési szokásokhoz. ArchÉrt 106 (1979) 26.
- 32 *E. Tóth*: A kunbábonyi avar fejedelem. Budapest — Kecskemét 1971; *idem*: Preliminary Account of the Avar Princely Find at Kunbábony. Cumania 1 (1972) 143–160; *idem*: Nézzük meg együtt a kunbábonyi avar fejedelmi sírleletet. Művészet 16 (1975) 6, 25–27.
- 33 *Á. Cs. Sós*: Jelentés a pókaszepteki ásatásokról. ArchÉrt 100 (1973) 69; *idem*: Frühmittelalterliche Brandbestattung mit Feinwaage in Pókaszeptek. SlovArch 26 (1978) 423–429.
- 34 *J. Gy. Szabó*: Glasmosaikstücke in einem awarenzeitlichen Grab. ActaAntArch 10 (1966) 89–98. Laut freundlicher Mitteilung von *S. Szathmáry* kam neulich ein ähnliches Stück auch in Oroszlány ans Tageslicht.
- 35 *E. Tóth*: Kora-bizánci üvegpothár egy szabadszállási magányos sírból. Kecskemét 1969; *idem*: Ein spätantiker Glasbecherfund aus Szabadszállás. ActaArchHung 23 (1971) 115–138. — Leider haben die aus demselben Grab stammenden Hacke und Spaten genauso wenig Datierungswert, trotzdem erlauben sie auch, unseres Erachtens und nach *R. Müller* (freundliche Mitteilung), an die Awarenzeit denken zu dürfen.
- 36 *É. Garam*: Awarenzeitliche Glastrinkgefäße aus Kisköre. ActaArchHung 25 (1973) 279–288.
- 37 Über die Amphoren Letztens: *S. Tettamanti*: Der awarische Grabfund von Dány. ActaArchHung 32 (1980) 158–159. — Die Forschungsergebnisse von *B. Kürti* über die frühawarischen Gürtelgarnituren sind noch nicht erschienen, siehe sein Vortrag 1980 in Kecskemét und freundliche Mitteilung.
- 38 Freundlicherweise erteilte Auskunft von *G. Lőrinczy*.
- 39 *B. Kürti*, siehe Anm. 37.
- 40 *J. Werner*: Nomadische Gürtel bei Persern, Byzantinern und Langobarden. in: La Civiltà dei Longobardi in Europa. Roma 1974 109–156; *Bálint* 1978 199–202.
- 41 Wie z. B. *Werner* (siehe Anm. 40) und einige sowjetische Archäologen. Mit der sog. Martinovka-Kultur möchte ich mich einmal ausführlicher beschäftigen.
- 42 *D. Csallány*: A bizánci fémművesség emlékei. AntTan 1 (1954) 101–126, 4 (1957) 250–274; *idem*: Pamjatniki vizantijskogo metalloobratvuščego iskusstva. ActaArchHung. 2 (1954) 311–348, 4 (1956) 261–290; *idem*: Byzantinische Schnallen und Gürtelbeschläge mit Maskenmuster. ActaArchHung 10 (1962) 55–77; Byzantinische Gürtelschnallen des 6. und 7. Jahrhunderts aus der Sammlung Diergardt. Kölner Jahrbuch für Vor- und Frühgeschichte 1 (1955) 36–48.
- 43 *O. von Hessen*: Byzantinische Schnallen aus Sardinien im Museo Archeologico zu Turin. in: Festschrift J. Werner II. München 1974 545–557.
- 44 *Bóna* 1980 39–42.
- 45 *Bóna* 1983 81–137.
- 46 *Sz.É. Garam*: VII. századi aranyékszerek a Magyar Nemzeti Múzeum gyűjteményében. FolArch 31 (1980) 157–174.
- 47 *Garam* 1978 215.
- 48 *Garam* 1978 206–215, *Bóna* 1980 74–91; *idem* 1983 124–125.
- 49 Neuere Zusammenfassungen: *A.I. Ajbabin*: K voprosu o proishozhdenii serežek pastyrskogo tipa. SovArh 1973 3, 62–72; *M. Comşa*: Quelques données concernant les rapports des territoires nord-danubiens avec Byzance aux VI^e–VIII^e siècles. Revue des Études Sud-Est Européens 9 (1971) 377–390; *Bálint* 1981.
- 50 *Gy. László*: Les monuments de la période byzantine moyenne en Hongrie. in: Corsi di cultura sull'arte ravennate e bizantina. Ravenna 1969 203–208; *idem*: Les trouvailles rappelant à la

- chrétienté dans la période des grandes migrations des peuples en Hongrie. *ibidem* 209–211. — Hier sei noch erwähnt, dass der internationalen Literatur die unserem Thema gewidmete Arbeit völlig unbekannt ist: Gy. László: Adatok az avarkori műipar ókeresztény kapcsolataihoz. Budapest 1935.
- 51 M. Dax: Az avarkor bizánci kapcsolataihoz. Manuskript, Lehrstuhl für Archäologie, Universität Budapest, 1966.
- 52 *Bóna* 1984 326.
- 53 N. Fettich: Die Metallkunst der landnehmenden Ungarn. ArchHung 21 (1937) 148–161.
- 54 J. Dékán: Herkunft und Ethnizität der gegossenen Bronzeindustrie des VIII. Jahrhunderts. SlovArch 20 (1972) 317–452.
- 55 B.M. Szőke: Über die späthellenistischen Wirkungen in der spätawarenzeitlichen Kunst des Karpatenbeckens. Eine kritische Untersuchung. DissArch 2. 3 (1974) 61–77. — Neue Theorien über die Herkunft der spätawarenzeitlichen Kunst: I. Bóna: Die awarische Kunst (im Druck seit 1983); J. Werner: Der Schatzfund von Vrap in Albanien (im Druck seit 1984). Für die Erlaubnis, diese Manuskripte lesen zu dürfen, bin ich den Autoren dankbar.
- 56 *Bálint* 1978 201, fig. 14, 6–8.
- 57 J. Hampel: Alterthümer des frühen Mittelalters in Ungarn. III. Braunschweig 1905, Taf. 252, 1-1a. — Ein neuer Fund stammt aus dem mittel- und spätawarenzeitlichen Gräberfeld von Székkutas, dessen Funde ich dank der Erlaubnis der Grabungsleiterin, Frau Katalin Nagy, kenne.
- 58 N. Mavrodinov: Le trésor protobulgare de Nagyszentmiklós. ArchHung 29 (1943) Taf. XVI, XVII.
- 59 *Bóna* 1984 345.
- 60 I. Erdélyi–L. Pataky: Die Belohnung der Finder des Attila-Schatzes von Nagyszentmiklós. SzegediMÉ 1971/2 154.
- 61 Ich hatte nicht die Möglichkeit, den dieser Frage gewidmeten Vortrag von István Gedai auf der Tagung 1980 in Kecskemét zu hören.
- 62 *Bálint* Manuskript; L. Kovács: Byzantinische Münzen im Ungarn des 10. Jahrhunderts. ActaArchHung 35 (1983) 133–154.
- 63 *Bálint* Manuskript.
- 64 Cs. Bálint: Données archéologiques sur les tissus des Hongrois aux X^e siècle. ActaAntArch 14 (1971) 115–121. — Bericht über einen neueren Fund von Seidenfragmenten: M. Kőhegyi–T.M. Knotik: A madarasi (Bács-Kiskun m.) honfoglaláskori temető textilpántjainak vizsgálata. Cumania 7 (1982) 196–200.
- 65 L. Kovács: Die Münzen der ungarischen Landnahmezeit. FontesArchHung 19 (im Druck). Für die Erlaubnis, das Manuskript lesen zu dürfen, bin ich dem Autor dankbar.
- 66 V. Budinský-Krička–N. Fettich: Das altungarische Fürstengrab von Zemplín. Bratislava 1973 41–44.
- 67 Cs. Bálint: X. századi temető a szabadkígyósi–pálligeti táblában. BékésMK 1 (1971) 73.
- 68 L. Selmeczy: Der landnahmezeitliche Fund von Kétpó. ActaArchHung 32 (1980) 258. Abb. 8. Seines Erachtens dürfte diese Löwendarstellung entweder „heidnisches“ Sinnbild oder byzantinisch-christliches Symbol gewesen sein. Anlässlich dieses Fundes gab er einen kurzen Überblick über die landnahmezeitlichen byzantinischen Beziehungen der Ungarn.
- 69 S. Michajlov: Razkopki na gradišeto pri s.Starmen. Archeologija (Sofija) 5 (1963) 3 fig. 6.

- 70 *I. Dienes*: Les Hongrois conquérants. Budapest 1972 99, fig. 45; *T. Szentkláray*: Temes vármegye története. in: Magyarország vármegyéi és városai. Temes vármegye, szerk. S. Borovszky. Budapest (ohne Erscheinungsjahr) 236.
- 71 *H. Schlunk*: Eine Gruppe datierbarer byzantinischer Ohringe. Berichte aus den Preussischen Kunstsammlungen 60 (1939) 42–47; *D. Aladžov*: Materialna kultura na jugoiztočna Balgarija prez IX–XI vek. in: Les Slaves et le monde méditerranéen aux VI^e–XI^e s. Sofia 1973 151, fig. 18/a; typochronologische Bestimmung: *J. Giessler*: Untersuchungen zur Chronologie des Bijelo-Brdo-Kultur. PZ 56 (1981) 140–141.
- 72 *Dienes* op. cit. 98. Fig. 29.
- 73 *Bálint Manuskript*; *K. Bakay*: Honfoglalás- és államalapításkori temetők az Ipoly mentén. Studia Comitatensia 6 (1978) 143.
- 74 *K. Bakay*: Archäologische Studien zur Frage der ungarischen Staatsgründung. ActaArchHung 19 (1967) 172; *Bálint Manuskript*; neulich: *L. Kovács*: Remarks on the Evaluation of 10th–11th Century Hungarian Double-Edged Swords. in: Studies in Ancient History and Economy, hrsg. von *L. Castiglione–J. Makkay* (im Druck).
- 75 *Gy. László*: Lehel kürtje. Jászberény 1973⁴; *idem* 1974 fig. 182–189, Taf. XV–XVI. – Die jüngste Zusammenfassung der Frage: *E. Kühnel*: Die sarazenischen Olifanthörner. Jahrbuch der Berliner Museen 1 (1959) 33–50.
- 76 Die Fragestellung siehe: *R. Theodorescu*: Sur la continuité artistique balkano-danubienne au Moyen âge. Revue des Études Sud-Européens 6 (1968) 304.
- 77 *B. Szőke*: A honfoglaló és kora Árpád-kori magyarság régészeti emlékei. RégTan 1 (1962) 70–71; *J. Gy. Szabó*: Árpád-kori telep és temetője Sarud határában. IV. EgrIMÉ 16–17 (1978–1979) 62–67.
- 78 *G. Csallány*: Neuere Funde der ungarischen Landnahmezeit aus der Umgebung von Szentes. FA 3–4 (1941) 187, Taf. III. 1, 2, 46, A, I: 3; siehe noch An. 64 dieses Aufsatzes.
- 79 Eine Zeichnung in seinem neuerdings restaurierten und rekonstruierten Zustand siehe *Bálint Manuskript*. Die bisher beste Analogie kam in Schweden zutage, siehe *J. Graham-Campbell–D. Kidd*: The Vikings. The British Museum 1980 59, fig. 24.
- 80 *Á. Nagy*: Zur archäologischen Problematik der Bekehrung des Ungartums. ActaAntArch 14 (1971) 123–128; *Dienes* op. cit. 96, fig. 11; *László* 1974 74–75, fig. 166–168, Taf. XIII; *I. Fodor*: Die grosse Wanderung der Ungarn. Budapest 1982, 215; *Selmeczi* op. cit. 264.
- 81 *Cs. Bálint*: A magyarság és az ún. bjelo brdoi kultúra. Cumania 4 (1977) 237–242.
- 82 *V. M. Potin*: Monety v pogrebenijah Drevnej Rusi i ih značenie dlja archeologii i etnografii. Trudy GosErm 12 (1971) 54–69; *Bóna* 1980 91. Anm. 508.
- 83 *J. Darrouzès*: Le mémoire de Constantin Stilbès contre les Latins. Revue des Études Byzantines 21 (1963) 71; „Lorsqu'ils ensevelissent un mort, ils ne mettent pas ses mains en croix, mais étendues le long du corps. . .”
- 84 *Szabó* op. cit. 131–133.
- 85 *Á. Nagy*: Eger környéki és tiszavidéki besenyő települések a X–XI. században. EgrIMÉ 7 (1969) 138. Anm. 148, 158; *Bóna* (1971) 233, 250.

Anschrift: Dr. Csanád Bálint, Institut für Archäologie der UAW, Budapest, Uri u. 49. H–1250.

BYZANTINISCHE BEZIEHUNGEN IN UNGARN NACH DER STAATSGRÜNDUNG. ARCHÄOLOGISCHE FORSCHUNGEN ZWISCHEN 1970 UND 1984

Innerhalb der Geschichtsforschung zeichnen sich die kirchlichen und politischen Beziehungen zwischen dem ungarischen Königtum und dem byzantinischen Reich, Ausmass und Bedeutung der byzantinischen Bekehrung immer deutlicher ab.¹

Den grossen Umfang der Bekehrung zeigen die in letzter Zeit intensiv betriebenen Patroziniumsforschungen. Károly Mesterházy, Katalin Dávid und Kálmán Magyar führen mehrere hundert Kirchen an, die man nach in der Ostkirche besonders verehrten Heiligen benannt hat.² Die Frage ist jedoch nicht so einfach. Die Kulte der meisten Namenspatronen waren nämlich auch im Westen schon im 11. Jahrhundert verbreitet, so der des Hl. Georgs, des Hl. Johannes der Täufer, der von Kosmas und Damian. Nach K. Magyar ist sogar das Patrozinium der Jungfrau Maria hier einzuordnen. Das Namenspatronat weist also nicht notwendigerweise auf eine Kirche mit östlichem Ritus hin.³ Darauf macht im übrigen auch Mesterházy aufmerksam, der es wegen der widersprüchlichen Momente in dieser Frage für notwendig hält, mit den Patrozinien zusammen die Siedlungs- und Vermögensverhältnisse, die architektonischen Beobachtungen, den Stil der Skulpturen, etc. zu untersuchen.⁴ Ein charakteristisches Beispiel ist das Kloster von Pásztó, das die Forschung auf Grund seines Hl. Nikolaus-Patroziniums und der geschichtlichen Daten aus dem 12. Jahrhundert, die von in seiner Bibliothek aufbewahrten griechischen Schriften berichten, eindeutig für ein byzantinisches Kloster gehalten hat, bis Ausgrabungen den Beweis erbrachten, dass es für Benediktiner errichtet worden war.⁵

Ebenso wird die Veröffentlichung der Ausgrabungsergebnisse von Júlia Kovalovszki das letzte Wort über die allgemein als östlich anerkannte Kirche von Feldebrő haben, über die in dem letzten Jahrzehnt zahlreiche Publikationen und Dispute erschienen sind.⁶ Durch die Forschungen von Alán Kralovánszky haben wir zwei weitere Kirchen kennengelernt, deren Grundriss dem bisher bei uns als einzigartig geltenden vierapsidalen Grundriss der Kirche von Feldebrő ähnelt. Nach Kralovánszky war die in Székesfehérvár freigelegte Hl. Peter-Kirche eine von Fürst Géza und Sarolt gegründete Kirche mit byzantinischem Ritus, in der Géza beigesetzt wurde und die als Vorbild zu dem Bau in Feldebrő diente.⁷ Nach György Györffy und Dezső Dercsényi liess Stephan sie nach Beginn der Pilgerfahrten als Grabkapelle für seinen Vater bauen nach dem Beispiel der Heilig-Grab-Kirche in Jerusalem.⁸

Mit der Geschichte der zentralen Kirchen – darunter mit den ungarischen –, und mit ihrer Symbolik und Funktion beschäftigte sich Erzsébet Tompos.⁹ Neuere Ausgrabungen belegten den byzantinischen Charakter der Abteikirchen von Szekszárd und Kaposszentjakab.¹⁰ Weiter untersuchte Zoltán Rác an Hand einer schon früher freigelegten Kirche, wie die byzantinischen Bauformen zu dem westlichen Ritus entsprechenden Raum umgestaltet wurden.¹¹

Bezüglich der Rotunden rechnet Vera Gervers-Molnár mit primär west- und mitteleuropäischen Einflüssen, nur Apostag hält sie für eine von griechischen Meistern gebaute Kirche mit östlichem Ritus, während sie bei der Gruppe Kiszombor–Karcsa–Gerény einen nur eben zu umschreibenden byzantinischen Einfluss vermutet.¹² Von den zwischen dem Ende des 12. Jahrhunderts und dem Tatarensturm (1241) gebauten späten Rundkirchen erwähnt schon Gervers-Molnár, dass sie mit den Johannitern in Verbindung zu bringen sind. Dies wurde neuerdings von Károly Kozák ausgeführt, mit Daten unterstützt und der Einfluss der Kreuzzüge unterstrichen.¹³

Hinsichtlich der Bauskulpturen war die Ausstellung „Skulpturen der Árpádenzeit“ 1978 im István Király Museum in Székesfehérvár ein sehr bedeutendes Unternehmen, eine Arbeit der Kunsthistorischen Forschungsgruppe der Ungarischen Akademie der Wissenschaften. Eine Ausstellung dieser Art ist immer ein ausgezeichnete Anlass zu einer Synthese. Diese Gelegenheit ergriffen auch die Verfasser des Katalogs. Die Studien von Ernő Marosi und Melinda Tóth beschäftigen sich mit der Rolle des byzantinischen Stils in der Architektur Ungarns. Melinda Tóth stellt fest, dass bei den Skulpturen des 11. Jahrhunderts die byzantinische Orientierung bestimmend ist, zum kleineren Teil durch italienische Vermittlung, zum grösseren Teil aber durch unmittelbare Übernahme.¹⁴ Letzteres begründet sie weniger mit der Missionstätigkeit der östlichen Kirche – die byzantinisierenden Skulpturen erscheinen nämlich am häufigsten an Gebäuden westlichen Baustils – sondern viel mehr mit der künstlerischen Orientierung und mit politischer Überlegung unserer Herrscher. Hinsichtlich der Palmettenornamentik verwirft sie den Einfluss der Goldschmiedekunst der landnehmenden Ungarn, der immer noch hin und wieder in der Fachliteratur erwähnt wird, und den sie bei der Übernahme der byzantinischen Vorbilder höchstens als traditionellen Kunstgeschmack in Betracht zieht.¹⁵

In welchem Umfang der in der 2. Hälfte des 11. Jahrhunderts blühende Palmettenstil verbreitet war, zeigen in den letzten anderthalb Jahrzehnten zum Vorschein gekommene neuere Skulpturen.¹⁶ An Hand von zwei Fragmenten aus Esztergom gab zuletzt Ernő Marosi einen Überblick über byzantinische Verbindungen unserer Architektur im 11.–12. Jahrhundert.¹⁷

Die über den Sarkophag des Hl. Stephans erschienenen neuesten Publikationen weisen im Gegensatz zur bisherigen norditalienischen Orientierung direkt byzantinische ikonographische Beziehungen nach.¹⁸

Bezüglich der in der Wandmalerei zur Geltung kommenden byzantinischen Einflüsse, finden wir ausser einigen, sich mit Beispielen aus Pécs, Vésztó und Feldebrő beschäftigenden Publikationen,¹⁹ grundlegende, sich auf das gesamte Material stützende Aussagen in der zusammenfassenden Arbeit von Melinda Tóth.²⁰

Zu den byzantinischen Aspekten des Kunstgewerbes gibt es über die 1978 zurück-erhaltene Krone die bedeutendste Literatur. Interessanterweise wuchs schon in den

Jahren vor der Rückkehr der Insignien die Zahl der diesbezüglichen Publikationen, was offensichtlich mit dem Erscheinen der grundlegenden Monographie Josef Deérs zusammenhängt.²¹ Die Studie von Péter Váczy, in der er den Formwandel der byzantinischen Kaiserkrone von der Antike bis zum 12. Jahrhundert auf Münzdarstellungen verfolgt, zerstreut in vieler Hinsicht schon fest verwurzelte Irrtümer. So die Untersuchung des Formwandels der Krone im Laufe der Geschichte — offene oder geschlossene Form, Verbindung von Reif und Futter, wesentliche Rolle und Lokalisation des Kreuzes.²²

Aus der sich auf die ungarische Krone selbst beziehenden Literatur erwähnen wir hier nur die sich mit dem unteren Teil, der *corona graeca* beschäftigenden, wichtigeren Meinungen. Gyula László akzeptiert Deérs Auffassung, wonach die *corona graeca* in Ungarn entstanden ist unter Benutzung der Emailplatten eines König Géza I. aus Byzanz mit unbekannter Bestimmung gesandten Gegenstandes. Hinsichtlich ihrer Funktion glaubt er, dass sie die Krone der Reliquienbüste des Hl. Stephans war, und sie zu Krönungen von dort abgenommen wurde.²³ Szabolcs de Vajay hält sie für eine byzantinische Krone, und nur deren Wölbung mit den Querbügel bringt er in Verbindung mit den Bestrebungen Bélas III. den byzantinischen Thron zu erlangen.²⁴ Nach György Györffy Meinung bekam Géza I. die Krone aus Byzanz, aber ohne die Aufsätze und die Pendilien, die er — sich Deérs Auffassung anschliessend — für in Ungarn entstandene Ergänzungen hält.²⁵ Éva Kovács hält sie für eine in Byzanz gefertigte Frauenkrone, die in unverändertem Zustand als unterer Teil der ungarischen Krone übernommen wurde.²⁶

Die Vorlesungen der im Herbst 1981 abgehaltenen internationalen wissenschaftlichen Tagung über die Krönungsinsignien sind in einem Band 1983 erschienen. Die meisten — geschichtlichen, insignien- und kunstgeschichtlichen — Studien des Bandes beschäftigen sich mit den byzantinischen Aspekten der Krönungsinsignien. Hinsichtlich unseres Überblicks sind ausser Bogyays ausgezeichnete Forschungsgeschichte die Artikel über die Insignien selbst die wichtigsten. Zu Sándor Kochs, sein früheres Gutachten bekräftigende Steinbestimmung der Krone schrieb Zoltán Kádár eine Studie über die Symbolik der Edelsteine. Éva Kovács fand eine Parallele zu den Aufsätzen mit stilisiertem Pfauenfedermuster der Krone auf der Krone eines Korpus von Limoges. Szabolcs de Vajay führt die besondere Behandlung und das Attribut „heilig“ auf die Kamelaukion-Charakter der ungarischen Krone zurück. Schliesslich untersucht János Bak an Hand des Reichsapfels die Geschichte des Herrschaftszeichens selbst, seinen byzantinischen Ursprung und sein Erscheinen unter den westlichen Krönungsinsignien.²⁷

Nach der Konferenz erschien Péter Váczy's Artikel, in dem er mit Hilfe von Quellendaten und byzantinischen Darstellungen begründet, dass die in den Kroniken zu findende Bezeichnung „*corona angelica*“ die Erinnerung an Lászlós Erscheinung 1074 und an die Géza von Kaiser Michael Dukas geschenkte Krone (*corona graeca*) bewahrt.²⁸

Im Stil und in der Sticktechnik des Mantels finden wir zahlreiche Charakteristika byzantinischen Ursprungs, die aber durch den Filter der deutschen Hofkunst hierherge-
langt sind. Die Stickerei des Kragens wurde nach Éva Kovács in einer über direkte byzantinische Verbindungen verfügenden Werkstatt hergestellt, wahrscheinlich in der Umgebung Bélas III. Nächstliegende Analogie ist die in der Wiener Schatzkammer aufbewahrte sogenannte Stephans-Mütze, die man — ihrem Schnitt nach — im 13. Jahrhundert aus anderen Textilien fertigte, eventuell aus dem Saum eines Festkleides. Es ist möglich, dass die von der Frau Kaisers Matthias II. den Wiener Kapuzinern geschenkte Mütze

ungarischen Ursprungs ein Teil des Königsornats war.²⁹ Auf ähnlichem Wege gelangte die ebenso aus Ungarn stammende *Bursa* in die Schatzkammer, von der Péter Király gezeigt hat, dass ihre Stickerei, obwohl mit der Tradition des Hl. Stephan verbunden, in Wahrheit im 12. Jahrhundert wahrscheinlich in Russland in byzantinischem Stil entstanden ist.³⁰ Bezüglich des Kragens des Krönungsmantels machte Éva Kovács auf der Tagung 1981 die ergänzende Erklärung, dass er ursprünglich ein Teil des bischöflichen Ornates, ein *amictus* war.

1967 wurde abermals das Grab von Béla III. und seiner Frau Anna von Antiochien geöffnet, das man im vergangenen Jahrhundert in Székesfehérvár gefunden, das man jedoch erneut in die Matthias-Kirche überführt hatte. Die Beigaben befinden sich seitdem im Ungarischen Nationalmuseum. In Verbindung mit der Analyse der Grabfunde des „*regio more*“ beigesetzten Königs geriet die im Bakony-Museum von Veszprém aufbewahrte, byzantinische Gold-Armilla in neues Licht.³¹ Bezüglich des mit dem König gemeinsam begrabenen, in schon sehr abgenutztem Zustand dem Grab beigegebenen byzantinischen Zellenschmelz-Enkolpions aus dem 11. Jahrhundert weist Éva Kovács darauf hin, dass es ein eine Kreuzpartikel enthaltendes Reliquiar ersetzte. In Verbindung damit beschäftigte sie sich mit der Kreuzreliquie im Besitz der Árpádenkönige, die als Geschenk des byzantinischen Kaisers Basileios II. in den Besitz des Hl. Stephans bzw. seiner Nachkommen gelangte. Mit der Kreuzreliquie hängt die Frage des Doppelkreuzes, als Reliquienbehälter und als Insignie des ungarischen Königtums zusammen.³²

1974 erschien das Buch von Éva Kovács über die Goldschmiedekunst der Árpádenzeit, in dem sie an zahlreichen, in Ungarn entstandenen Goldschmiedearbeiten aus dem 11–13. Jahrhundert den byzantinischen Einfluss zeigt. So das Gizella-Kreuz (München, Residenz-Museum), das filigranverzierte goldene Doppelkreuz (Ung. Nationalmuseum), die Königsgrabfunde in Székesfehérvár (Ung. Nationalmuseum), das Schmuckfragment mit Bergkristall und Filigranverzierungen (Krakau, Wawel), der Doppelkreuz-Reliquiar (Salzburg, Domschatz), die Funde des erzbischöflichen Grabes in Kalocsa (Erzbistum Kalocsa). Wahrscheinlich aus dem Balkan stammt der in Balotapuszta zusammen mit byzantinischen Münzen entdeckte Grabfund (Ung. Nationalmuseum). Eine interessante Arbeit aus der Goldschmiedewerkstatt am Hofe Bélas IV. ist das in der Schatzkammer der Domkirche St. Vid in Prag aufbewahrte, sogenannte Zavis-Kreuz. An dem filigranverzierten, goldenen Doppelkreuz wurden byzantinische Zellenschmelzplättchen wiederverwendet, die von wenigstens fünf verschiedenen Arbeiten aus dem 10–12. Jahrhundert stammen. Die auf diesem Kreuz und auf anderen, aus der Goldschmiedewerkstatt am Hofe Bélas IV. stammenden Arbeiten auffallend häufig zu findenden durchbohrten Saphire weisen auf deren Wiederverwendung hin; diesbezüglich erinnert die Autorin an die geschichtlichen Angaben über den Verkauf der aus Byzanz mitgebrachten Juwelen der Königin Maria Laskaris.³³

Die Datierung der byzantinischen Münzen aus dem Grabfund in Balotaszállás präzierte András Pálóczi-Horváth auf das 13. Jahrhundert, das Grab hält er für die Beisetzung einer vornehmen Komanin.³⁴

Péter Váczy behandelt hinsichtlich unserer Beziehungen zu Byzanz in der Árpádenzeit in Verbindung mit geschichtlichen Daten einige mit gedrehtem Filigran verzierte Juwelen, als Denkmäler der byzantinisierenden Goldschmiedekunst in Ungarn.³⁵ Darunter befindet sich der bei den Ausgrabungen des Palastes in Esztergom aus der Schicht

der Zeit Bélas III. zum Vorschein gekommene goldene Ohrring, der mit kleinen Emailplatten und Perlengehängen verziert ist. Von dem ein winziges zentrales Gebäude bildenden Schmuckstück von byzantinischem Geschmack glaubt Éva Kovács, dass er wie die kleinen, filigranverzierten goldenen Schmuckstücke aus dem Königsgrab in Székesfehérvár und die Fassung des Zepters in derselben Werkstatt in der Umgebung des Hofes Bélas III. entstanden sind.³⁶

Die handgreiflichen Zeugnisse des byzantinischen Christentums sind die bronzenen Pektoralkreuze, die in verhältnismässig grosser Zahl überall im Land gefunden wurden. In der Publikation der Verfasserin dieser Zeilen über die im Ungarischen Nationalmuseum befindlichen Kreuze unterschied sie zwei Haupttypen, und bestimmte sie hinsichtlich ihres Ursprungs als „Heilig-Land“-Typ und „Kiewer“-Typ. Die ersteren entstanden vom 6–7. Jahrhundert an in eigentlich unveränderter Form für die Heilig-Land-Pilger, man findet sie bei uns in den Gräbern aus dem 10–11. Jahrhundert.³⁷ Ihr Auftauchen brachte man schon mit den geschichtlichen Daten der byzantinischen Bekehrung im 10. Jahrhundert in Verbindung, ebenso wie mit dem Wirken der Klöster östlichen Ritus; zuletzt deutete Árpád Nagy ihr Erscheinen im 9–10. Jahrhundert mit der Missionstätigkeit des bulgarischen Bistums von Syrmien.³⁸ Die Verfasserin dieser Zeilen sieht als Erklärung der in den Gräbern des 11. Jahrhunderts gefundenen Stücke die 1018 eröffnete über das Festland durch Ungarn führende Pilgerstrasse ins Heilige Land, und die Tatsache, dass wir auch nicht ein einziges, über glaubwürdige Fundumstände verfügendes, späteres Beispiel kennen, scheint das zu unterstützen. Nach 1077 nämlich, als die Selschuk-Türken Palästina besetzten, endeten auch die durch Ungarn führenden Pilgerfahrten.³⁹ In der Kiewer Russ seit dem 11. Jahrhundert angefertigten Pektoralkreuze waren in Mitteleuropa im 12–13. Jahrhundert verbreitet. Unter den publizierten Stücken kennen wir die Fundumstände von nur einem Stück aus dem 13. Jahrhundert, das bei der Ausgrabung des Friedhofes des mittelalterlichen Dorfes Csut zum Vorschein kam. Vermutlich kann man ihr Vorkommen in Ungarn mit den russischen Einwanderern oder mit den vor den Tataren Flüchtenden in Verbindung bringen, wie es auch an den Ortsnamen zu erkennen ist.⁴⁰

János Győző Szabó hält beide Typen für byzantinische Schmuckstücke, die im 10. und Anfang des 11. Jahrhunderts über Bulgarien nach Ungarn gelangten; ihre Verbreitung untersucht er zusammen mit den Halsbändern nach gleicher Herkunft.⁴¹

Der Einfluss der Kreuze vom Heilig-Land-Typ lässt sich an dem einfachen (nicht Reliquiaren) bronzenen Brustkreuzen zeigen, die in grosser Zahl in den Gräbern des 11. Jahrhunderts gefunden wurden. Die frühesten Beispiele aus dem 10. Jahrhundert weichen – ähnlich den Nachahmungen der byzantinischen Pektoralkreuze auf dem Balkan – nicht von der einen Edelstein nachahmenden Kreispunktverzierung oder von der gravierten Darstellung von Christus in colobium ihrer Vorbilder ab. Die meisten stellen jedoch gemäss der westlichen Ikonographie Christus mit dem Lententuch dar. Auf Grund der Vermischung der beiden Darstellungskreise ist Verfasserin dieser Zeilen der Auffassung, dass die aus bisher 24 Stücken bestehende, aber mit den Friedhofsausgrabungen immer grösser werdende Gruppe von Kreuzen im 11. Jahrhundert in Ungarn entstanden ist.⁴²

Ich wies auch an Hand einer Gruppe von Vortragkreuzen aus dem 12. Jahrhundert den Einfluss der byzantinischen Pektoralkreuze nach, auf Grund der Form und Verzierung der Kreuze sowie der Abbildung der Korpusse mit Armband, wie sie schon von den

Enkolpien aus dem Heiligen Land bekannt ist, und nur auf byzantinischen Darstellungen vorkommt.⁴³

Bedeutendere Stücke byzantinischer Herkunft sind in dem hier behandelten Zeitraum nicht zum Vorschein gekommen, einige frühere Funde wurden jedoch jetzt publiziert. So die in der Nähe eines zerstörten, mittelalterlichen Nonnenklosters von Dombó (Rakovac, Jugoslawien) in der Erde verborgenen 17 bronzenen Ikonen mit Reliefdarstellungen von Maria, von Heiligen und griechischen Aufschriften.⁴⁴ In Vésztő fand man das Fragment eines Ohrings von byzantinischem Stil,⁴⁵ und Kornél Bakay publizierte einige Brustkreuze aus seinen früheren Ausgrabungen.⁴⁶ Péter Németh stellte 1980 auf der byzantinischen Tagung in Szeged aus dem Depot des Jóna András Museum in Nyíregyháza einen byzantinischen, bronzenen Kerzenleuchter vor, seinen Vortrag hat er jedoch noch nicht publiziert.⁴⁷ Der Kerzenleuchter kam in Beszterec zum Vorschein zusammen mit dem schon oft beschriebenen und auch in der neueren Literatur erwähnten *Aspersorium*.⁴⁸

Den Umlauf byzantinischer Münzen in Ungarn während des 11.–13. Jahrhundert fasst István Gedai zusammen; die sich aus den Funden abzeichnende Strasse durchquerte das Land in süd-nördlicher Richtung.⁴⁹ In dem die frühesten Stephansmünzen enthaltenden Fund von Nagyarsány und auch im Schatzfund von Tokaj waren byzantinische Goldmünzen aus dem 10. Jahrhundert, deren Rand so abgeschliffen war, dass das Christusbildnis auf ihnen unberührt blieb. Mit Sicherheit wurden sie im 11. Jahrhundert als Amulette verwendet.⁵⁰

Schliesslich verweisen wir noch einmal auf den schon erwähnten, bezüglich unseres Themas wichtigen Artikel von J. Gy. Szabó, in dem er nicht nur das von ihm erschlossene Fundmaterial des Friedhofes in Sarud, sondern auch das mehrerer anderer Friedhöfe aus der Árpádenzeit, und die Bestattungsriten untersuchend, die archäologisch greifbaren Merkmale der byzantinischen Bekehrung zusammenfasst. Neben der Untersuchung des Ursprungs und der Verbreitung einiger Schmuckstücktypen, setzt er Gyula Töröks Beobachtungen in Halimba fort; aus der Lage der Unterarme („rituale Handhaltung“) schliesst er auf den Ritus der Ostkirche.⁵¹ Obwohl die aus der Handhaltung gezogenen Folgerungen – meiner Meinung nach – noch weiterer Beweise bedürfen, sind schon solche Publikationen erschienen, die zur Bestimmung des Ritus die Methode von J. Gy. Szabó anwenden.⁵²

ANMERKUNGEN

- 1 Das Szegeder Komitee der Ungarischen Akademie der Wissenschaften und der Lehrstuhl für Klassische Philologie der Universität Szeged haben am 3.–4. November 1980 eine Landestagung ungarischer Byzantinisten „Über das letzte Jahrzehnt der ungarischen Byzantinistik“ veranstaltet. Auf dieser Tagung wurden u. a. Vorlesungen von Ferenc Makk über die ungarischen byzantinologischen Geschichtsforschungen und von Cs. Bálint und der Verfasserin dieses Artikels über die archäologischen Forschungen gehalten. Die Studie von F. Makk ist seitdem erschienen: Der Ungarische Staat und Byzanz in der heimischen Forschung des letzten Jahrzehntes. *ActaAntSzeged* 23 (1981) 33–63. Ausser den dort erörterten Werken möchte ich noch den ebendort erschienen Artikel von Gy. Györffy: Le relazioni bizantino-ungheresi e la Dalmazia all'inizio del secolo XII, erwähnen.

- 2 *K. Mesterházy*: Adatok a bizánci kereszténység elterjedéséhez az Árpád-kori Magyarországon (Angaben zur Verbreitung des byzantinischen Christentums im Ungarn der Árpádenzeit). *DebreceniMÉ* 1968 145—184; *K. Dávid*: Az Árpád-kori Csanád vármegye művészeti topográfiája (Kunsttopographie des Komitats Csanád der Árpádenzeit). Budapest 1974; *K. Dávid*: Adatok Zala megye középkori művelődéstörténetéhez (Angaben zur mittelalterlichen Kulturgeschichte des Komitats Zala) *ZalaiGyűjt* 6 (1976) 157—171; *K. Magyar*: Adatok a középkori Szentgyörgy névadás somogyi forrásaihoz (Angaben zu den Quellen der Benennung „Szentgyörgy“ in Somogy). *Somogy Megye Múltjából, Levéltári Évkönyv* 2 (1971) 3—40; *ders.*: A X—XI. századi bizánci kapcsolataink somogyi forrásairól (Über die Quellen unserer byzantinischen Beziehungen im 10—11. Jahrhundert im Komitat Somogy). *Somogy Megye Múltjából* 12 (1981) 3—21.
- 3 *M. Vida*: A Kozma és Damján tisztelet írásos és tárgyi emlékei Magyarországon (Die Andenken zu Ehren von Kosmas und Damian in Ungarn). *Századok* 115 (1981) 340—367.
- 4 *K. Mesterházy* op. cit.
- 5 *I. Valter*: A pásztói monostor feltárása (Die Ausgrabung des Klosters in Pásztó). *ComArchHung* 1982 167—204.
- 6 *D. Dercsényi*: Vorromanische Kirchentype in Ungarn. *ActaHistArtHung* 20 (1974) 1—12; *F. Erdei*: Hypotézis a feldebrői templommal kapcsolatban (Hypothesen zur Kirche in Feldebrő). *Művéd* 19 (1975) 196—203; *J. Major*: Adatok a feldebrői templom keletkezésének település- és birtoktörténeti hátteréhez (Angaben zum Siedlungsgeschichtlichen Hintergrund der Entstehung der Kirche von Feldebrő). *ÉpÉptud* 8 (1976) 193—226; *F. Levárdy*: Feldebrő — Kelet vagy Róma (Feldebrő — Orient oder Rom). *Művéd* 20 (1976) 145—151; *S. Tóth*: Feldebrőről hipotézisek nélkül (Über Feldebrő — ohne Hypothesen). *Művéd* 21 (1977) 29—39; *J. Gyurkó*: Hozzászólás Feldebrő kérdéseihöz. *Győrffy Gy. kiegészítő megjegyzéseivel* (Beiträge zu den Fragen von Feldebrő — Mit ergänzenden Bemerkungen von Gy. Győrffy). *Művéd* 26 (1982) 64—67.
- 7 *A. Kralovánszky*: The earliest church of Alba Civitas. *Alba Regia* 20 (1983) 75—88; *ders.*: Baukunsthistorische Angaben zur Frage des Auftauchens des vierapsidalen Kirchentyps in Ungarn. *FolArch* 35 (1984) 111—138.
- 8 *Gy. Győrffy*: István király és műve (König Stephan und sein Werk). Budapest 1977 102.
- 9 *E. Tompos*: Sixfoil Domed Church Architecture on the Territory of Bizantium, resp. later in Dalmatia, Georgia, Armenia and Medieval Hungary. *Atti del Primo Simposio Internazionale sull'Arte Georgiana Milano* 1977 79—96, 357—377.
- 10 *K. Kozák*: A szekszárdi bencés apátság feltárása I—III (Die Ausgrabung des Benediktinerklosters in Szekszárd I—III). *SzekszárdiMÉ* 1 (1970) 155—180, 2—3 (1971—72) 229—268, und 4—5 (1973—74) 167—202; *E. Nagy*: Előzetes jelentés a kaposszentjakabi apátság feltárásáról (Vorläufiger Bericht über die Grabung der Abtei zu Kaposszentjakab). *SomogyiMK* 1 (1973) 355ff.
- 11 *Z. Rácz*: Szempontok Monostorpályi Árpád-kori templomának értékeléséhez (Beiträge zur Bewertung der Árpádenzeitlichen Kirche in Monostorpályi). *A Bihari Múzeum Évkönyve* 3 (1982) 69—77.
- 12 *V. Gervers-Molnár*: A középkori Magyarország rotundái (Rotunden des mittelalterlichen Ungarns). Budapest 1972.
- 13 *K. Kozák*: Téglából épített körtemplomaink és centrális kápolnáink a 12—13. században (Unsere aus Ziegelstein gebauten Rundkirchen und zentralen Kapellen im 12.—13. Jahrhundert). *SzegediMÉ* 1976—1977 49—89.
- 14 Árpád-kori kőfaragványok (Skulpturen der Árpádenzeit). *Ausstellungskatalog, István Király Múzeum Székesfehérvár, 1978 Mai—August. Zu der italienischen Vermittlung: L. Török: XI. századi palmettás kőfaragványaink és a szekszárdi vállkő* (Unsere Skulpturen mit Palmetten

- aus dem 11. Jh. und der Kämpfer von Szekszárd). SzekszárdiMÉ 1 (1970) 96–154; *M. Tóth*: Szekszárdi fejezetek (Kapitelle in Szekszárd). ÉpÉptud 12 (1980) 425–436.
- 15 *M. Tóth*: op. cit. (Skulpturen der Árpádenzeit) 32.
- 16 Von Dombó: *S. Nagy*: Dombó, Újvidék 1974; von Csoltmonostor: *I. Juhász*: BékésMK 2 (1973); von Pilisszentkereszt: *L. Gerevich*: MTAOKII 23 (1974); von Sárvármonostor: *K. Magyar*: Művészet 1977/9. Die Skulpturen von Feldebrő sind unpubliziert.
- 17 *E. Marosi*: Die Rolle der byzantinischen Beziehungen für die Kunst Ungarns im 11. Jahrhundert. in: *H.L. Nickel*: Byzantinischer Kunstexport, Wissenschaftliche Beiträge der Martin-Luther Universität Halle 1978/13, 39–49; *E. Marosi*: Esztergom zwischen Ost und West. Einige Fragen europäischer Kunst unter Béla III. Zbornik za likovne Umetnosti 15 (1979) 51ff.
- 18 *Th. von Bogyay*: Szent István koporsója (Der Sarkophag des Heiligen Stephans). Katolikus Szemle. Roma 1971 209–215; *ders.*: Ungarn Jahrbuch 4 (1972); *Á. Nagy*: Origine et Iconographie du Sarcophage de Székesfehérvár. Alba Regia 13 (1972) 167–184; *ders.*: A székesfehérvári XI. századi szarkofág eredete és ikonográfiája (Ursprung und Ikonographie des Sarkophags aus dem 11. Jh. in Székesfehérvár). MűvtörtÉrt 21 (1972) 165–176.
- 19 *F. Fülep–Gy. Duma*: Examinations of the Wall Paintings in the Cella Trichora of Pécs. FoIArch 23 (1972) 195–213; *I. Juhász*: A Csolt monostor faragott kövei (Die Skulpturen des Klosters Csolt). Művészet 19/7 (1978) 4–5; *F. Levárdy*: A feldebrői falképek ikonográfiai rendszere (Ikonographisches System der Wandmalereien in Feldebrő). ÉpÉptud 12 (1980) 283–297.
- 20 *M. Tóth*: Árpád-kori falfestészet (Wandmalerei der Árpádenzeit). Budapest 1974.
- 21 *J. Deér*: Die Heilige Krone Ungarns. Wien 1966.
- 22 *P. Váczy*: Helm und Diadem. ActaAntHung 20 (1972) 169–208.
- 23 *Gy. László*: Les monuments byzantines en Hongrie. Dissertationes Archaeologicae, Ser II: 1 (1972) 63–110.
- 24 *Sz. de Vajay*: La relique Stéphanoise dans la Sainte Couronne de Hongrie. ActaHistArtHung 22 (1976) 3–15; *ders.*: Corona Regia – Corona Regni – Sacra Corona. Ungarn Jahrbuch 7 (1976) 37–64.
- 25 *Gy. Györffy*: Mikor készülhetett a Szent Korona? (Wann könnte die Heilige Krone gefertigt worden sein?). ÉITud 26 (1971) 58–63; *ders.*: István király és műve (König Stephan und sein Werk). Budapest 1977.
- 26 *É. Kovács–Zs. Lovag*: Die Ungarischen Krönungsinsignien. Budapest 1981.
- 27 Insignia Regni Hungariae I. Studien zur Machtsymbolik des mittelalterlichen Ungarn. Budapest 1983.
- 28 *P. Váczy*: Az angyal hozta korona (Die von Engeln gebrachte Krone). Életünk 1982/5 456–465; *ders.*: Ellenvélemény a koronáról (Gegenansicht über die Krone). História 6 (1984) 3, 16–18.
- 29 *É. Kovács–Zs. Lovag*: op. cit. 75–78.
- 30 *D. Király*: Der sogenannte Beutel König Stephans I. von Ungarn. Studia Slavica 17 (1971) 219–248; *ders.*: István király erszénye? (Beutel König Stephans I.?). ÉITud 28 (1973) 350–354.
- 31 *É. Kovács*: Les fragments d'une armilla byzantine à Veszprém. ActaHistArtHung 12 (1966) 347–353.
- 32 *É. Kovács*: Die Grabinsignien König Bélas III. und Annas von Antiochien. ActaHistArtHung 15 (1969) 3–24; *dies.*: A középkori magyar királyság jelvényeinek kérdéséhez (Zur Frage der Insignien des mittelalterlichen Königums von Ungarn). Székesfehérvár Évszázadai 2 (1972) 103–112; *dies.*: Signum Crucis – Lignum Crucis. in: Memoria Saeculum Hungariae 4. Red: Gy. Székely, Budapest 1984 407–423.

- 33 *É. Kovács*: Romanische Goldschmiedekunst. Budapest 1974.
- 34 *A. Pálóczi-Horváth*: Le costume coman au Moyen Age. ActaArchHung 32 (1980) 403–427; *ders.*: Régészeti Adatok a kunok viseletéhez (Archäologische Angaben zur Tracht der Kumanen). ArchÉrt 109 (1982) 103.
- 35 *P. Váczy*: Byzanz und die ungarische Kunst im Frühmittelalter. Jb. der Österreichischen Byzantinistik. 32/5, 137–141.
- 36 *E. Nagy*: Rapport préliminaire des fouilles d'Esztergom 1964–1969. ActaArchHung 23 (1971) 181–198; *É. Kovács*: „Jeruzsálem” fülönfüggő Esztergomból („Jerusalem“-Ohrgehänge aus Esztergom). ÉpÉptud 5 (1974) 271–277; *É. Kovács–Zs. Lovag*: op. cit.
- 37 *Zs. Lovag*: Byzantine type reliquary pectoral crosses in the Hungarian National Museum. FolArch 22 (1971) 143–164.
- 38 *Á. Nagy*: Zur archäologischen Problematik der Bekehrung des Ungarntums. ActaAntSzeged 14 (1971) 123–128; *ders.*: X–XI. századi emlékeink bizánci rétegeinek tagolódásáról (Über die Gliederung unserer byzantinischen Denkmäler aus dem 10–11. Jahrhundert). Studium Acta Juvenum Universitatis Debreceniensis 2 (1971) 47–52.
- 39 *Gy. Györffy*: A „lovagszent” uralkodása (1077–1095) (Die Regierung des „Ritterheiligen” 1077–1095). Történelmi Szemle 20 (1977) 533–564.
- 40 *Zs. Lovag* op. cit. 162–163.
- 41 *J.Gy. Szabó*: Árpád-kori telep és temetője Sarud határában IV. (Árpádenzeitliche Siedlung und ihr Friedhof in der Gemarkung von Sarud IV.). EgriMÉ 16–17 (1978–79) 61–62, 111.
- 42 *Zs. Lovag*: Bronzene Pektoralkreuze aus der Árpádenzeit. ActaArchHung 32 (1980) 363–372.
- 43 *Zs. Lovag*: A kalocsai román kori feszület és köre (Das romanische Kruzifix von Kalocsa und sein Umkreis). FolArch 29 (1978) 183–204; *dies.*: Die Einflüsse der byzantinischen Pektoralkreuze auf die Bronzenkunst Ungarns im 11./12. Jahrhundert. in: Metalkunst von der Spätantike bis zum Ausgehenden Mittelalter. Red: A. Effenberger, Berlin 1982. 159–165.
- 44 *S. Nagy* op. cit. 12–14, Abb. 21–32.
- 45 *I. Juhász*: Vésztő–Csolt monostor (Vésztő–Kloster Csolt). in: Újabb ásások Békés megyében (Neuere Ausgrabungen im Komitat Békés). Katalog, Békéscsaba 1976–77.
- 46 *K. Bakay*: Honfoglalás- és államalapítás-kori temetők az Ipoly mentén (Gräberfelder an der Eipel aus der Zeit der ungarischen Landnahme und Staatsgründung). StudComPest 6 (1978).
- 47 *S.* Anm. 1.
- 48 *M. Vida* op. cit. 352–353.
- 49 *I. Gedai*: Fremde Münzen im Karpatenbecken aus dem 11.–13. Jahrhundert. ActaArchHung 21 (1969) 105–148.
- 50 *P. Németh*: Bemerkungen zur Auswertung des sog. Schatzfundes von Tokaj. SzegediMÉ 1969 189–199; *I. Gedai*: István király denára (Denaren des König Stephans). NumK 70–71 (1971–72) 23–32; *ders.*: XI. századi kincslet Nagyharsányból (Schatzfund von Nagyharsány aus dem 11. Jh.). PécsiMÉ 17–18 (1972–73) 88.
- 51 *J.Gy. Szabó* op. cit. 74–106.
- 52 *L. Selmeczi*: A négyszállási jász temető (Das Gräberfeld der Jassen in Négyszállás). ComArchHung 1981 165–178.

Anschrift: Dr. Zsuzsa Lovag, Ungarisches Nationalmuseum, Budapest, Múzeum körút 14/16. H–1088.

EINIGE FRAGEN DER MITTELALTERLICHEN SIEDLUNGSGESCHICHTE IM SPIEGEL DER ARCHÄOLOGISCHEN TOPOGRAPHIE

In vorliegendem Aufsatz beschäftige ich mich mit einigen Fragen der mittelalterlichen Siedlungsgeschichte anhand der bisherigen Ergebnisse des 2. Bandes der archäologischen Topographie im Komitat Pest.

Die Bearbeitung des Bandes ist noch nicht abgeschlossen. Der prozentuale Anteil der Geländebegehung beträgt etwa 90–95%. Einige Fundorte müssen nochmals untersucht werden, und einige Gebiete waren für eine Geländebegehung bisher noch nicht erschlossen. Daher ist es noch nicht möglich, endgültige Schlussfolgerungen zu ziehen, doch kann man die bisher gewonnenen Angaben aufgrund ihres hohen Wahrheitsgrades als zuverlässig betrachten.

Das Untersuchungsgebiet des Bandes umfasst die Bezirke von Szob, Vác, Gödöllő und Aszód (laut Verwaltungsverteilung von 1962), insgesamt 1654 km².¹ Es umfasst geographisch gesehen sehr verschiedene Regionen: den grössten, den westlichen Teil des Gebirges Börzsöny; östlich-südöstlich davon den westlich-südwestlichen Rand des Cserhát; noch südlicher die Gödöllőer Hügellandschaft, in den südlichsten Teilen aber — in der Umgebung von Tura — auch ein vollkommen flaches Gebiet. Der Boden des Börzsönys ist vorwiegend gebirgig (steinig), er wird nur in den kleineren Becken des Börzsönys durch die teilweise für unsere Hügellandschaften charakteristischen Bodentypen (Wald- und Wiesenboden) abgelöst. Für den nördlichen Rand des Gebirges ist der Sandboden charakteristisch.² Die Bodenverhältnisse der Gödöllőer Hügellandschaft weisen ebenso Eigenschaften des grossen Tiefebene wie auch Eigenschaften des nördlichen Mittelgebirges auf. Vorherrschend sind der braune und rostbraune Waldboden. Auch die Verbreitung des Sandbodens ist von Bedeutung. Die verschiedenen Überschwemmungs- und Moorböden kommen mosaikartig vor.³

Entsprechend der Naturwelt ist auch die Lage und die Dichte der Siedlungen verschieden, sie passen sich den geographischen Gegebenheiten an.

Im Donautal und auf dem Gebiet östlich von ihm gibt es günstige Naturverhältnisse. Die Hügellandschaft, östlich der Donau bis zum Fluss Galga, ist nur durch kleinere Bäche und Wasserläufe gegliedert. Ihr Tal und das Galga-Tal bieten ausgezeichnete Voraussetzungen für eine Ansiedlung. Die breiten, fruchtbaren Täler und Abhänge sind auch für den Ackerbau und die Viehzucht geeignet. Die Umgebung von Veresegyház, Szada,

Kartal und Tura ist sehr wässerig, sumpfig; die Fundorte befinden sich auf den Hügeln, die aus den wässerigen Wiesen herausragen. Auch die Gegebenheiten des Eipeltals sind für den Ackerbau und die Viehzucht sehr günstig. Hier befinden sich viele Siedlungen in dichter Folge. In geringem Umfang sind auch die drei grossen Becken des Börzsönys — das Becken von Márianosztra, Kóspallag und Szokolya — für eine Ansiedlung geeignet. Der innere Teil des Börzsönys mit vielen engen und meist tiefeingeschnittenen Tälern, bietet keine günstige Möglichkeit für die Ansiedlung der Menschen. Hier entstanden nur kleine herbergsartige Siedlungen. Die Hügel wurden nur für Befestigungsbauten in Anspruch genommen.

Für eine frühe Besiedlung dieser Gebiete weisen auch die Ortsnamen und die archäologischen Funde hin. Es sind von hier 4 Stammesnamen, in gleichmässiger Verteilung, bekannt. Laut J. Melich konnten diese Ortsnamen nicht nach dem 10. Jh. entstehen.⁴ Auch Gy. Györfly bestimmt für das 10. Jh. die Gründung dieser Siedlungen. Seiner Meinung nach ist es wahrscheinlich, dass sie grösstenteils in der Zeit von Géza besiedelt wurden, jedoch ist auch eine frühere Ansiedlung deutbar.⁵ Laut Gy. Kristó entstand der grösste Teil dieser Siedlungen im 11. Jh., aber der Prozess der Entstehung der Stammesnamen konnte im 11. Jh. noch nicht abgeschlossen werden, er dauerte noch Jahrhunderte lang an.⁶

Von den uns bekannten Siedlungen mit Stammesnamen, auf dem Untersuchungsgebiet des 2. Bandes, ist Keszi (Dunakeszi) auch in unserer Zeit bewohnt, daher ist das Vorkommen der Funde rein zufällig. Bisher sind nur einige Gefässbruchstücke aus dem 13. und 14. Jh. bekannt, und in der Nähe der mittelalterlichen Siedlung Keszi wurden einige kleinere Fundorte aus dem 10. bis 12. Jh. entdeckt.⁷ Die Siedlung Kürt ist noch nicht identifiziert. Die Siedlungen Kér und Megyer wurden schon im Mittelalter zerstört. Die frühesten unter den anlässlich der Geländebegehungen geborgenen Funde stammen aus dem 10. bis 11. Jh.⁸

In Besnyő, eine der Siedlungen, deren Benennung von den Namen der sich an den Magyaren angeschlossenen Völker stammt, sind die frühesten Funde aus den 11. bis 12. Jh. bekannt.⁹

Von den Siedlungen dieses Gebietes gibt es 35, die mit einfachen Personennamen benannt werden. Laut E. Moór und I. Kniezsa entstanden die Namen solchen Typs nicht nach dem 13. Jh., bzw. bis zum 13. Jh.¹⁰ Gy. Kristó ist aber der Meinung, dass dieser Brauch der Ortsbenennung, auf den von Ungarn besiedelten Gebieten, mindestens bis zur Mitte des 14. Jh. Bestand hatte.¹¹

Der grösste Teil dieser Siedlungen ist auch heute noch bewohnt, deshalb stiess man hier nur selten auf Funde (bzw. es werden nur wenige Funde gemeldet). Die bisher geborgenen Keramikfunde weisen auf eine frühe (11. bis 12. Jh.) Entstehung der Siedlungen hin. In einigen Fällen ist aber aufgrund der in ihrer Nähe gefundenen Siedlungen eine noch frühere Entstehung wahrscheinlich.¹²

Auf dem Untersuchungsgebiet dieses Bandes wurden 11 Siedlungen nach dem heiligen Patron der Kirche benannt. Laut I. Kniezsa entstanden Ortsnamen solchen Typs ab der Wende des 12. zum 13. Jh. bzw. im 13. Jh. Laut S. Mikešy tauchten sie nach dem Tatarensturm auf und waren bis zur Mitte des 14. Jh. gebräuchlich.¹³ Gy. Kristó gibt einen grossen Zeitraum für ihre Entstehung an, mit Anfang des 11. Jh. bis zur Wende vom 14. zum 15. Jh.¹⁴

8 von den 11 Siedlungen entstanden laut archäologischer Funde in der Zeit zwischen dem 11. und 13. Jh.¹⁵ Keine von ihnen ist in den frühen Urkunden erwähnt.

Es gibt keinen Ortsnamen mit dem zweitem Glied „falva“ (-Dorf). Es sind 8 Siedlungen mit zweitem Glied „telke“ und 3 mit zweitem Glied „ülése“ bekannt. Die Mehrheit der Linguisten und Historiker datiert die Entstehung der Ortsnamen solchen Typs in das 12. bis 13. Jh.¹⁶ Auch hier gibt Gy. Kristó die breiteste Zeitspanne an. Seines Erachtens nach gab es solche Ortsnamen bereits im 11. bis 12. Jh., und sie hielten sich mindestens 3 bis 4 Jahrhunderte. Ab dem 11. Jh. bis etwa Mitte/Ende des 14. Jh. existierten sie parallel mit jenen Ortsnamen, die aus einfachen Personennamen gebildet werden.¹⁷

Die genaue Erklärung und Lokalisierung der Ortsnamen solchen Typs ist die Aufgabe zukünftiger Arbeiten.

Es sind derzeit genau 100 solche Dorfsiedlungen bekannt, die auch in Urkunden erwähnt wurden. Über das Leben dieser Dörfer bekäme man ein falsches Bild, wenn man allein die schriftlichen Quellen betrachten würde. Unter den 100 Siedlungen werden insgesamt 1 im 11. Jh.,¹⁸ 4 im 12. Jh.,¹⁹ 8 im 13. Jh.,²⁰ die übrigen aber erst ab dem 14. Jh. erwähnt. Ausser den 100 Siedlungen entdeckte man Spuren von 40 ähnlichen Siedlungen, die in den schriftlichen Quellen aber überhaupt keine Erwähnung finden. (Darunter befinden sich 6 Dörfer mit Kirche.) Ohne die linguistischen Ergebnisse und archäologischen Funde könnte man sagen, dass dieses Gebiet verhältnismässig spät besiedelt wurde. Doch die Gräberfelder des 10. bis 11. Jh. — mit denen ich mich jetzt nicht beschäftigen — beweisen genau das Gegenteil, ebenso die vielen kleinen Siedlungen aus dem 10. bis 13. Jh. Die Gruppierung dieser kleinen Fundorte ist unterschiedlich:

- 50 bis 100 Meter voneinander, in einem Umkreis von einigen Metern, befinden sich 1 bis 2 Keramikbruchstücke (Abb. 1) (z.B. die Gemarkung von Márianosztra).
- Durchschnittlich stiess man alle 100 bis 200 Meter auf Funde in einem Bereich von einigen Metern und es konnte eine grössere gleichaltrige Siedlung beobachtet werden (die Gemarkung von Veresgyház) (Abb. 1; Die kleineren Fundorte in der Nähe des Fundortes 15 tragen dieselbe Nummer).
- Die Fundorte mit kleinerem oder grösserem Ausmass befinden sich auf den aus dem Überschwemmungsgebiet herausragenden Hügeln oder in den Bachtälern. In ihrer Nähe liegt das noch auf seinem ursprünglichen Ort stehende, spätmittelalterliche Dorf (z.B. Vámosmikola) (Abb. 2).

Es fällt schwer zu entscheiden, ob diese kleinen Fundorte tatsächlich zu einer einzigen Siedlung gehörten. Aufgrund der heutigen Keramikbestimmung kann man nicht in jedem Fall feststellen, ob sie wirklich gleichaltrig sind, oder ob sie während einer bestimmten zeitlichen Verschiebung entstanden.

Die Existenz der kleinen Siedlungen fällt einerseits „mit der Anfangsperiode des ungarischen Siedlungssystems, mit der schnellen und dynamischen Entwicklung der Siedlungen, andererseits mit der Entstehung des ungarischen Feudalsystems zusammen . . .“; „Im Verlaufe dieser grossen Entwicklung entstanden viele solcher kleinen Siedlungen, die man als Dorfsiedlungen jedoch nicht bezeichnen kann; bestenfalls kann man sie als Dorfkerne betrachten“.²¹ Die Existenz dieser kleineren Siedlungen kann auch durch die zeitgenössische Wirtschaftsform erklärt werden. Nach L. Makkai: Vor der Veränderung der Bodennutzung „war es allgemein charakteristisch für die Gemarkungs-

nutzung, dass jeweils eine Grossfamilie mit ihrem Viehbestand ein bestimmtes Bodenstück frei in Besitz nahm und sich in dessen Nähe ansiedelte. Dieses Bodenstück wurde durch das Weiden kultivierbar gemacht, später bewirtschaftet und nach seiner Ausbeutung wieder verlassen. Die Grossfamilie siedelte daraufhin in einen anderen, besser geeigneten Ort um.“ Das zerstreute Siedlungssystem entsprach damit dieser Praxis. Ab der Wende vom 13. zum 14. Jh. „endete diese freie Bodenbesetzung mit dem ständig wechselnden, unregulierten und damit unwirtschaftlichen Ackerbau. Damit wurden auch gleichzeitig die zerstreuten kleinen Siedlungen aufgelöst. Es begann die Ansiedlung des Bauerntums in grössere Dörfer, und es kam zur Bildung des Fallgutsystems. Die ehemaligen Grundstücke wurden somit unbewohnt und der gemeinsam umgebauten, zeitweise neuaufgeteilten Gemarkung angeschlossen.“²² Dem Wesen nach können damit die Existenz und auch die Auflösung dieser kleinen Siedlungen mit diesem Prozess erklärt werden.

Die Umordnung des Siedlungssystems am Ende des 13., bzw. zu Beginn des 14. Jh., bedeutete im Falle der Siedlungen, in erster Linie die Umsiedlung der Bevölkerung. F. Maksay erklärt das Verlassen der kleinen Siedlungen auch damit, dass ebenfalls die Zerstörungen des Tatarensturmes mit dazu beitrugen, dass sich die Bevölkerung in grössere und damit sichere Dörfer und Städte ansiedelte.²³

Ein Teil der kleinen Siedlungen könnte möglicherweise ein frühes ‚Praedium‘ gewesen sein. Die Auflösung des Praedium fiel mit dem Übergang zum regulierten bodenwechselnden Ackerbau zusammen.²⁴ Mit archäologischen Methoden lässt sich zur Zeit nicht feststellen, warum diese Siedlungen verlassen wurden. Ebenfalls unbekannt ist auch die wirkliche Form der in den Urkunden als Praedii erwähnten wirtschaftlichen Siedlungen.

Bei den Geländebegehungen findet man die kleinen Fundorte aus dem 10. bis 13. Jh. meistens in der Nähe eines spätmittelalterlichen Dorfes, das von ihnen umgeben ist. Diese topographische Form ist natürlich nur in unserer Zeit feststellbar, da die kleinen Fundorte und die spätmittelalterlichen Dörfer nicht gleichzeitig bewohnt waren. Am deutlichsten kann man diese Gruppierung in der Umgebung von Vámosmikola, Acsa und Verseg beobachten. Die spätesten Funde aus diesen kleinen Siedlungen stammen aus dem 13. Jh. Es kommt zumindest nicht die für das 14. Jh. charakteristische Keramik zum Vorschein. In allem drei Fällen steht das in ihrem Mittelpunkt liegende Dorf auch jetzt noch auf seinem mittelalterlichen Platz. Auch im Mittelalter hatten alle der drei Siedlungen eine Kirche. Vámosmikola wurde 1304, Acsa 1347, Verseg um 1386 in Urkunden erstmalig erwähnt. Die bisher geborgenen archäologischen Funde stammen von Vámosmikola aus dem 13. bis 15. Jh., von Verseg aus dem 12. bis 16. Jh., während uns von Acsa noch keine Funde bekannt sind²⁵ (Abb. 2–4).

Solche Gruppierungen von kleinen Fundorten des 10. bis 13. Jh. bzw. von spätmittelalterlichen Dörfern, wurden schon in mehreren Gegenden des Landes beobachtet: z.B. durch I. Valter in Bodrogeköz²⁶ und durch I. Torma im Komitat Veszprém.²⁷

Durch die skizzierten Prozesse des 13. bis 14. Jh. auf dem erwähnten Gebiet, formte sich das bis zur Türkenzeit unveränderte Siedlungsnetz. Die geographischen Verhältnisse spielten für die Lage und den Abstand der Dörfer eine bedeutende Rolle. Im Gebirge Börzsöny und im Tal der Eipel siedelte sich die Mehrzahl der Bevölkerung am Ufer der Eipel, 2 bis 5 Km voneinander entfernt, meist auf den aus dem Überschwemmungsgebiet hervorragenden Hügeln an. Eine andere, innere Siedlungskette (Bernece,

Baráti, Kemence, Perőcsény, Börzsöny, Szentmárton) entstand beinahe parallel mit der Eipel und zwar an solchen Stellen, wo die breiteren Bachtäler günstige Voraussetzungen für eine Ansiedlung boten. Damals entstand auch eine grössere Siedlung im Szokolyaer Becken (Szokolya).

Entlang der Donau ergibt sich ein Abstand von 7 bis 10 Km zwischen den spätmittelalterlichen Dörfern bzw. der Stadt Vác. Östlich der Donau, in den Tälern der kleineren Bäche, standen die Dörfer ziemlich dicht beieinander. Der Abstand beträgt zwischen ihnen, in Luftlinie gemessen, durchschnittlich 2 bis 3 Km. Am dichtesten wurde das Galgatal besiedelt. Auf den Hügeln entlang des Flusses befand sich in jedem Abstand von 2 Km eine mittelalterliche Siedlung. Alle heutigen Gemeinden liegen entlang der Galga auf dem Platz der ehemaligen mittelalterlichen Siedlungen. Die Mehrzahl von ihnen hatte auch im Mittelalter eine Kirche. Da die jetzige Siedlung meist das mittelalterliche Dorf bedeckt, ist es oft schwierig, die Entstehungszeit und die ehemalige Ausdehnung der Siedlung festzustellen. Im allgemeinen sind wir auf die Streufunde angewiesen. In den meisten Fällen stammt die erste urkundliche Erwähnung des Dorfes erst aus dem 15. bis 16. Jh.

Die Ausdehnung der besser einsehbaren Dörfer des 13. Jh. schwankt zwischen 5 bis 36 Hektar. Abhängig von den geographischen Gegebenheiten strecken sie sich am Bach oder Fluss entlang, oder sie liegen auf den aus den sumpfigen Gebieten hervorragenden Hügeln. Auf den stark gegliederten Hügellandschaften befinden sich die Siedlungsspuren an der Rückseite der sich entlang dem Bach ziehenden, sich voneinander scharf abtrennenden Hügel. Sie sind also wesentlich grösser als jene kleinen Siedlungen, die vor den grossen Veränderungen des Siedlungssystems eine Ausdehnung von nur einigen Hundert m² hatten. Die Dörfer, die noch die Türkenzeit erlebten, hatten die gleich grosse Ausdehnung.

L. Makkai schlussfolgert aus der schriftlichen Überlieferung, dass die Landschaften des Komitats Pest, auf dem linken Ufer der Donau, aufgrund der geographischen Gegebenheiten, in erster Linie durch Hirtengemeinden besiedelt wurden, und sich der bodenwechselnde Ackerbau erst später durchsetzte. Dadurch konnten sich die stetigen Dörfer erst später, im 14. Jh., bilden. Ganz im Gegensatz zu den Gebieten auf dem rechten Ufer der Donau, wo die Siedlungen schon im 13. Jh. stetig waren. Mit dieser Erscheinung erklärt er die Tatsache, dass die Dörfer auf dem linken Ufer erst nach dem Tatarensturm in den Urkunden Erwähnung finden.²⁸

Im Gegensatz dazu beweisen die archäologischen Geländebegehungen und die geborgenen Funde, dass stetige Dörfer auch auf dem linken Ufer der Donau – zumindest auf dem Untersuchungsgebiet des 2. Bandes – schon im 13. Jh. existieren mussten.

Im 13. Jh. wurden nicht nur die erwähnten kleinen Siedlungen, sondern auch ein Teil der Dörfer (sogar der Dörfer mit Kirche) vernichtet. Das Verschwinden dieser Dörfer kann allein mit der Siedlungsumordnung nicht erklärt werden. Der Tatarensturm und auch unterschiedliche Epidemien können an diesem Prozess mit beteiligt gewesen sein. Während des 13. Jh., bzw. am Ende des Jahrhunderts wurden 35 Dörfer, unter ihnen 14 mit Kirche, verlassen. Die übrigen, obwohl auch sie für eine kurze Zeit unbevölkert sein konnten, erlebten die Türkenzeit (Abb. 5).

Es ist eine merkwürdige Erscheinung, dass während der Arpadenzeit auch die versteckten Täler bevölkert wurden, auch innerhalb des Gebirges Börzsöny. In verhältnis-

mässig engen Tälern befinden sich herbergsartige Fundorte. Im Spätmittelalter verkleinerte sich das Siedlungsgebiet ein wenig. Solche Gebiete sind das Becken von Kóspallag und Márianosztra bzw. die grösstenteils waldbedeckte Landschaft in der Umgebung von Gödöllő. Um die Wende vom 13. zum 14. Jh. entvölkerten sich diese herbergsähnlichen Orte in den engen Tälern des Börzsönys, später entstanden hier keine neuen Siedlungen mehr. Hierbei berücksichtige ich nicht die zwei Paulinerklöster von Nosztra und Toronyalja. Sie wurden während der Türkenzeit verlassen.²⁹ In der Umgebung von Gödöllő konnten mehrere Dörfer mit Kirche lokalisiert werden. Diese wurden im 13. Jh. vernichtet und später nicht mehr bevölkert.³⁰ Die Ursache dafür ist unbekannt, es könnte aber mit der etwaigen geographischen Lage erklärt werden.

Ab dem 15. Jh. erscheinen in den schriftlichen Quellen sehr oft die Praedii – diesmal im Sinne der Wüstung. Anhand der Geländebegehungen konnte festgestellt werden, dass der grösste Teil von ihnen ursprünglich arpadenzeitliche Dörfer waren, die während bzw. Ende des 13. Jh. vernichtet wurden.³¹

In den türkenzeitlichen Listen aus den Jahren 1559 und 1570 werden 19 Wüstungen auf unserem Gebiet erwähnt.³² Von ihnen wird nur so viel mitgeteilt, dass sie unbewohnt sind. Nur im Falle eines Dorfes (Püspökhatvan) ist es bekannt, dass seine Bewohner flohen und das Dorf durch die Heiducken vernichtet wurde.³³ Über Tótfalu wurde berichtet, dass es seit langer Zeit leer und unbewohnt ist.³⁴ Über diese und noch eine (Orsány) von den 19 Wüstungen wissen wir anhand der archäologischen Funde, dass sie im 13. Jh. vernichtet wurden. Auf dem Gebiet der übrigen Wüstungen wurden während der Geländebegehungen auch Funde aus dem 15. und 16. Jh. gemacht. Diese Funde geben aber keinen Aufschluss darüber, ob die Türken die Vernichtung verursachten, oder ob sie schon früher (Ende des 15., Anfang des 16. Jh.) entvölkert wurden.

Zusammenfassend kann man anhand der Erfahrungen der Geländebegehungen feststellen, dass sich das arpadenzeitliche und das spätmittelalterliche Siedlungssystem auch im nördlichen Teil des Komitats Pest scharf voneinander abtrennen. Während die vielen kleineren und weniger dorffartigen Siedlungen bis zum Endes des 13. Jh. vorherrschend waren, sind zur Wende des 13. zum 14. Jh. und ab der ersten Hälfte des 14. Jh. weniger aber grössere Dörfer bekannt. Die zeitliche Reihenfolge der kleinen Siedlungen innerhalb der Arpadenzeit und besonders innerhalb des 13. Jh. könnte erst mit Hilfe einer verbesserten Keramikchronologie bestimmt werden. Dasselbe bezieht sich auch auf das 15. bis 16. Jh. Hier könnte auch die weitere Entwicklung der Datierung der Keramik für die Bestimmung des genauen Zeitpunkts der Vernichtung der einzelnen Dörfer helfen.

ANMERKUNGEN

- 1 Magyarország helységnevtára (Die Sammlung der Ortsnamen in Ungarn). Budapest 1962.
- 2 S. Láng: A Mátra és a Börzsöny természeti földrajza (Die Naturgeographie der Gebirge Mátra und Börzsöny). Budapest 1955 373.
- 3 S. Láng: A Cserhát természeti földrajza (Die Naturgeographie des Gebirges Cserhát). Budapest 1967 266–269.

- 4 Gy. Kristó: Szempontok korai helyneveink történeti tipológiájához (Bemerkungen zur historischen Typologie unserer frühen Ortsnamen). Szeged 1976 39.
- 5 Gy. Györffy: Budapest története az Árpád-korban (Die Geschichte von Budapest in der Arpadenzeit). in: Budapest története I. (Die Geschichte von Budapest I.) Budapest 1975 256.
- 6 Gy. Kristó: a. a. O. 39, 42.
- 7 Die mittelalterliche Siedlung *Keszi*: Fundort 11/18 (nachfolgend: Fundort = Fo.), die kleinen Fundorte in ihrer Nähe: Fo. 11/7, 10, 11, 14. Da die Bearbeitung dieses Bandes noch nicht abgeschlossen ist, können sich die Fundortsnummern noch ändern. Die Funde aus dem Bezirk von Szob befinden sich im Börzsöny-Museum in Szob, die Funde aus den Bezirken von Vác und Gödöllő im Vak Bottyán Museum in Vác, die Funde aus dem Bezirk von Aszód im Petőfi-Museum in Aszód. Die Fotos über die Funde sind im Archiv des Archäologischen Institutes der Ung. Akademie der Wiss. aufbewahrt.
- 8 *Kér*: Fo. 58/7, *Megyer*: Fo. 17/17.
- 9 *Besnyő*: Fo. 18/2.
- 10 Gy. Kristó: a. a. O. 15.
- 11 Gy. Kristó: a. a. O. 29.
- 12 Das wird Gegenstand weiterer Beschäftigungen sein.
- 13 Gy. Kristó: a. a. O. 44.
- 14 Gy. Kristó: a. a. O. 48–49.
- 15 *Szentkereszt*: Fo. 3/1; *Szentkirály*: Fo. 9/8; *Szentmárton*: Fo. 22/15; *Szentgyörgy*: Fo. 23/10; *Szentjakab*: Fo. 46/6; *Szentgyörgy*: Fo. 52/23; *Mindszent*: Fo. 64/6; *Szentgyed*: Fo. 66/19.
- 16 Gy. Kristó: a. a. O. 89–97.
- 17 Gy. Kristó: a. a. O. 94.
- 18 *Nazal*: 1075. Kapitellarchiv von Esztergom 9–3–3—DF 235997; *I. Bakács*: Iratok Pest megye történetéhez (Verzeichnisse zur Geschichte des Komitats Pest). Budapest 1982 Reg. 3.
- 19 *Csőmör*: 1135. DI 5775; *I. Bakács*: a. a. O. Reg. 5; *Börzsöny*: 1138 (Belsun). Kapitellarchiv von Esztergom 70–184. DF 238281; *I. Bakács*: a. a. O. Reg. 6; *Kerepes*: 1148; Kapitellarchiv von Esztergom 1–6–6a DF 238429; *I. Bakács*: a. a. O. Reg. 8; *Kemence*: 1156, Kapitellarchiv von Esztergom 67–1–1. DF 238264; *I. Bakács*: a. a. O. Reg. 9.
- 20 *Fót*: 1219. Regestrum von Várad 189; *I. Bakács*: a. a. O. Reg. 18; *Rátót*: 1219. Regestrum von Várad 190; *I. Bakács*: a. a. O. Reg. 19; *Csomád*: 1219. Regestrum von Várad 192; *I. Bakács*: a. a. O. Reg. 20; *Tura*: 1220. Regestrum von Várad 258; *I. Bakács*: a. a. O. Reg. 22; *Tésa*: 1221. Regestrum von Várad 363; *I. Bakács*: a. a. O. Reg. 25; *Sagisidoud*: 1225. DI 118; *I. Bakács*: a. a. O. Reg. 27; *Csörög*: 1295. Fejér VI. 1. 396; *Duka*: 1295. Fejér VI. 1. 396.
- 21 *I. Szabó*: A falurendszer kialakulása Magyarországon (X–XV. század) (Die Entstehung des Dorfsystems in Ungarn /10.–15. Jh./). Budapest 1970 46.
- 22 *L. Makkai*: A mezővárosi földhasználat kialakulásának kérdései (A „telkes“ és „kertes“ földhasználat a XIII.–XV. században) (Die Fragen der Ausbildung der Bodennutzung in den Marktflecken /Die „grundstückartige“ und „gartenartige“ Bodennutzung im 13. bis 15. Jh./). In: Emlékkönyv Kelemen Lajos születésének nyolcvanadik évfordulójára (Festschrift zum 80. Geburtstag von Lajos Kelemen). Kolozsvár 1957 473.
- 23 *F. Maksay*: A magyar falu középkori településrendje (Das Siedlungssystem des ungarischen Dorfes im Mittelalter). Budapest 1971 51–52.
- 24 *F. Maksay*: a. a. O. 52.

- 25 *Mikola*: Fo. 62/26. 1304: *Mycholch* (Das Archiv von Rakovszky 4055; *I. Bakács*: a. a. O. Reg. 299); *Acsa*: Fo. 1/5. 1347: *Acha* (Landesarchiv DI 3937; *I. Bakács*: a. a. O. Reg. 613); *Verseg*: Fo. 64/1. um 1386: *Wersegh* (Landesarchiv DI 7227; *I. Bakács*: a. a. O. Reg. 994).
- 26 *I. Valter*: A Bodrogek köz honfoglalás kori és középkori településtörténete (Die landnahmezeitliche und mittelalterliche Siedlungsgeschichte des Bodrogek köz's). AgrártörtSz 1974 19.
- 27 *I. Torma*: A régészeti topográfia és a településtörténet (Die archäologische Topographie und die Siedlungsgeschichte). Vortrag am 24. April 1974 im Archäologischen Institut der Ung. Akademie der Wiss.
- 28 *L. Makkai*: Pest megye története (Die Geschichte des Komitats Pest). in: Pest megye műemlékei I. (Die Denkmäler des Komitats Pest I.) Budapest 1958 66.
- 29 *Nosztra*: nach 1535 (*E. Kísbán*: A magyar pálosrend története I. (Die Geschichte des ungarischen Paulinerordens I.) Budapest 1938 96); *Toronyalja*: nach 1538 (a. a. O. 172).
- 30 *Babat*: Fo. 18/9; *Szentgyörgy*: Fo. 23/10; *Ligetegyház*: Fo. 60/4.
- 31 *Kérvölgy*: Fo. 58/7; *Ligetegyház*: Fo. 60/4; *Szentkirály*: Fo. 9/8; *Oroszló*: Fo. 4/20; *Szentgyörgy*: Fo. 52/23; *Ivacs*: Fo. 63/2; *Szentgyed*: Fo. 66/19; *Orsány*: Fo. 62/16.
- 32 *Gy. Káldy-Nagy*: A budai szandzsák 1559. évi összeírása (Die Zusammenschreibung des Budaer Sandschaks im Jahre 1559). Budapest 1977; *L. Fekete*: Az esztergomi szandzsák 1570. évi adóösszeírása (Die Steueraufnahme des Esztergomer Sandschaks im Jahre 1570). Budapest 1943.
- 33 *Gy. Káldy-Nagy*: a. a. O. 225.
- 34 *Gy. Káldy-Nagy*: a. a. O. 143.

TAFELVERZEICHNIS

1. Fundorte in Veresegyház und Márianosztra
2. Das mittelalterliche Dorf Vámosmikola
3. Fundorte in der Umgebung von Acsa
4. Fundorte in der Umgebung von Verseg
5. Mittelalterliche Dörfer der Bezirke von Szob, Vác, Gödöllő, Aszód

Anschrift: Dr. Zsuzsa Miklós, Institut für Archäologie der UAW, Budapest, Uri u. 49. H—1250.

MITTELALTERLICHE DORFGRUNDRISSSE IN UNGARN

Die Untersuchung der Siedlungstypen – genauer gesagt die Forschung der inneren Struktur der ländlichen Siedlungen und ihres Grundrisscharakters – hat in Ungarn eine verhältnismässig weitreichende und vielseitige Literatur. Im Gegensatz zu unseren Städten, deren morphologische Untersuchung für unsere Forscher vielzu wenig und in erster Linie nur im Zusammenhang mit der Kunstgeschichte¹ interessant war, wurden die ungarischen Dörfer unter ethnographischem, gleich geographischem und siedlungsgeschichtlichem Aspekt analysiert. Die frühere Forschung litt unter Einseitigkeit, was teilweise mit dem Mangel an entsprechenden Vorarbeiten, in erster Linie der Sammlung und Auswertung der historischen Quellen, erklärt wird. Eine eingehende Beschäftigung mit den Forschungen der letzten 20 Jahre kann schon realistischere Ergebnisse bringen,² die aber der internationalen Forschung nahezu unbekannt scheinen.³ So ist es kein Zufall, dass sich zwei extreme Meinungen in den Zusammenfassungen der ausländischen Verfasser widerspiegeln: Laut dieser sind überwiegend die kolonialisatorischen Siedlungsformen für die ländlichen Grundrisstypen des Karpatenbeckens charakteristisch, d. h. die seit dem Mittelalter ursprünglich deutschen Strassendörfer mit schmalen Parzellen und im 18. bis 19. Jh. im südlichen Bereich des in der Türkenzeit entvölkerten Alfölds die überwiegend deutschen, weniger ungarischen Dörfer mit Schachbrettgrundriss. Im mittleren Gebiet des Landes gibt es neben diesen Formen zwei „Urformen“: die Haufendörfer und die „Szallasch-Siedlungen“ (die getrennten Siedlungen).⁴ Grundsätzlich synthetisiert diese Auffassung zwei Forschungsergebnisse, die unterschiedlicher Herkunft sind:

1. Durch die deutschen Kolonisten wurde das „nomadische Milieu“ zu einer entwickelten, regelmässigen Siedlungsform und zwar dort, wo früher die unregelmässigen Formen vorherrschten (z. B. die Haufendörfer).

2. Nachdem I. Györfy 1926 den Typ der „Alfölder Städte“ („kertes város“ = „Szallasch-Siedlung“) – eine Siedlungsform mit doppeltem inneren Grundstück – erkannt hatte, der für die ungarischen Dörfer und für einige Städte (oder Riesendörfer) auf dem Alföld typisch ist, wurde es (auch von der ausländischen Forschung) angenommen, dass die Ursiedlungsform der nomadischen Ungarn (der Winterweiler) in dieser Form bestanden hatte.⁵

Durch neuere Forschungsergebnisse wurde aber bewiesen, dass diese Siedlungsform nicht der östliche nomadische Nachlass ist, sondern durch die sich im 15. bis 16. Jh. entwickelnde Viehzucht bedingte rationale Form von Dörfern und Städten war.⁶

Neuere Ergebnisse in Fragen des Dorfgrundrisses und seiner Entwicklung in Ungarn kann allein die Archäologie erbringen. In dieser Hinsicht ist bei uns die Zahl der historischen Quellen sehr gering, und selbst diese Quellen sind unzureichend. Das in ihnen enthaltene Material wurde durch neuere Forschungen bereits bearbeitet und analysiert. Daher existieren bei uns viel weniger kartographische Darstellungen als beispielsweise in Westeuropa oder in Italien. Die frühesten uns bekannten Darstellungen stammen vom Ende des 17. Jh. bzw. ab Anfang des 18. Jh. Diese sind von der Forschung wiederholt ausgewertet worden, aber es besteht immer noch die Möglichkeit, dass ihre Schlussfolgerungen über den mittelalterlichen Zustand zu falschen Ergebnissen geführt hat.⁷ Das gilt vor allem für die ungarischen Dörfer, die zur Zeit ihrer frühesten kartographischen Darstellung schon nicht mehr auf ihrem ursprünglichen Siedlungsort standen, da sie durch wahrscheinlich grössere Verwüstungen zerstört waren und von ihren Bewohnern verlassen wurden. Doch die Möglichkeiten der Archäologie sind beschränkt, da die Forschungen in erster Linie durch die Schwierigkeit der Auswahl des Fundortes und durch die langwierige Grabungs- bzw. Bearbeitungstätigkeit verlangsamt wird.⁸

Obwohl das mittelalterliche Dorf von Anfang an im Vordergrund der ungarischen mittelalterlichen archäologischen Forschung stand, richteten sich die Ausgrabungen der Wüstungen in der Umgebung von Debrecen in den 20er Jahren hauptsächlich auf die Kirche; die Dorfgrabungen in der Umgebung von Kecskemét aber auf die Erkennung der Kirche, des Friedhofes und der einzelnen Häuser. So blieben also die Form, die Struktur und die Grösse der Dörfer weiterhin unbekannt, weil es damals unmöglich war, eine so umfangreiche Arbeit durchzuführen. Dazu hat vielleicht auch mit beigetragen, dass die Häuser (laut Beobachtungen auf dem Alföld) „weit voneinander in einem Abstand von 50 bis 100 ja sogar 200 Schritten liegen. . . so ist die Ausdehnung einer solchen Gemeinde, in der sich nur wenige Häuser befinden, ziemlich gross, oft ein bis zwei Kilometer lang.“⁹ Doch in einigen Fragen bringen uns die neuen Ergebnisse schon bedeutende Fortschritte.

Wir können die kleinen Dörfer, die in erster Linie in Südwestungarn (teilweise im Burgenland, Österreich) vorkommen, als eine eigenartige Variante oder als frühe Form der Haufendörfer betrachten. Selbst die Suffixe „-szeg, -szer“ in den Dorfnamen weisen gewöhnlich auf die Eigentümlichkeit dieses Dorftyps hin. Typisch ist vor allem, dass sich die verwandten Familien auf dem hügelig-waldigen, stark gegliederten Gebiet in kleineren Gruppen, manchmal sogar bis zu 1 Km voneinander entfernt, jedoch innerhalb *desselben* Dorfes, ansiedelten. Die Häuser sind von den ihnen dazu gehörenden Äckern umgeben. Die anfängliche Siedlung, die aus voneinander weiter entfernt liegenden Hausgruppen bestand, hatte einen einzelnen Namen. Doch im Zuge der Familienvermehrung konnten die getrennten Teile unterschiedliche Namen bekommen. Am Anfang des 16. Jh. wohnten 2–4–10–14 Familien in einem solchen einzelstehenden „szeg“, was dem lateinischen „vicus“ entspricht. Vom gesellschaftlichen Standpunkt aus hatten ihre Bewohner kleinadlige Rechte (ursprünglich ‚Jobagiones‘), mit Grenzwächter- oder Militärpflicht. Vom wirtschaftlichen Aspekt her sind der wenig fruchtbare Waldboden, die sumpfigen Täler,

die durch Roden beackerbar gemachten kleinen Landstücke für diese Dörfer charakteristisch. Bedeutend sind die Viehzucht und stellenweise der Weinbau.¹⁰

Ihre historische Kontinuität ist meist seit ihrer Entstehung nachweisbar. Das bedeutet jedoch nicht, dass mit Hilfe der allgemeingültigen, auch für das Mittelalter zu treffenden Darstellungen aus dem 18. bis 19. Jh., für die bekannte Siedlungsform nur mit der kartographischen Methode immer und überall nachweisbar ist. Nach den Angaben der Geländebegehungen¹¹ gibt es nur wenige unter ihnen, die von Anfang an auf demselben Ort geblieben sind, wo sie sich auch heute noch befinden. Ein Teil der Siedlungen wurde zerstört und die übrigen von Ihren Bewohnern verlassen. Dies war besonders in den unsicheren Jahrhunderten der Türkenherrschaft zu verzeichnen.¹² In vielen Fällen kann man anhand der Keramikfunde und Probegrabungen nachweisen, dass sich die ursprünglichen Siedlungen des 12. bis 13. Jh. in unmittelbarer Nähe der heutigen befanden, aber noch am Fusse des Hügels. Im 14. bis 16. Jh. zogen die Familien bergaufwärts. Sie errichteten ihre Häuser am dicht bewaldeten Rand der Hügelrücken, also an einem geschützteren Ort.¹³ Das war aber nicht die alleinige Ursache dieser Bewegung. Einerseits bot ihnen das bewaldete Gebiet Schutz vor den Streifzügen der Türken, andererseits führte auch das kalt-feuchte Wetter in der Zeit um 1600 dazu, dass die ehemaligen Siedlungsgebiete von Überschwemmungen heimgesucht wurden. Infolgedessen trat der Ackerbau im 17. Jh. zugunsten der Viehzucht zurück, was andererseits den Bewohnern eine schnellere Flucht ermöglichte (laut Schriftquelle). Anhand der geringeren Anzahl der Funde und ihrer Streuung konnten auch die frühen Siedlungen nicht dicht bevölkert gewesen sein. Sie waren kleine Haufendörfer. Die Siedlungsspuren zeigen, dass man schon seit der frühesten Periode mit auf dem Boden gebauten Blockhäusern rechnen kann,¹⁴ also nicht mit vielen in die Erde eingetieften Grubenhäusern. Die Spuren dieser Blockhäuser sind archäologisch kaum nachweisbar, so dass es fast unmöglich ist, die Grundrisstruktur einer solchen Siedlung genauer zu bestimmen.

Die neue ungarische Geschichtsforschung rechnet stärker mit der allgemeinen Verbreitung der Dörfer mit regelmässigem Grundriss, zumindest in seiner einfachsten Form als Strassendorf, als es die früheren ungarischen oder modernen ausländischen Studien aussagen. Nach der Wertung der urkundlichen Angaben des 14. bis 15. Jh. hat schon I. Szabó bemerkt:¹⁵ „... entgegen den früheren Feststellungen, die die Strassendörfer als jeweils typisch für eine Landschaft ansahen. . . sind diese in jedem Gebiet des Landes anzutreffen. . . Das Strassendorf ist auch auf den die nomadische Tradition am besten repräsentierenden (Alföld) jazygischen, kumanischen Gebieten bekannt.“ Deshalb ist er nicht der Meinung, dass die Strassendorfform durch den Einfluss der deutschen Kolonisten verbreitet wurde.¹⁶ Die regelmässige Siedlungsform geht einher mit den Erfordernissen der wirtschaftlichen Entwicklung, was den regelmässigen Besitz der inneren Grundstücke des Dorfes zur Folge hatte.¹⁷

Die Ergebnisse der archäologischen Forschung verstärken den obigen Standpunkt, obwohl sie wegen der geringen Anzahl der Funde noch unzureichend sind für eine allgemeine Aussage.

Auch die frühen Dorfsiedlungsteile aus dem 11. bis 13. Jh. zeigen nicht in jedem Fall eine vollkommene Unregelmässigkeit. Durch die Änderung der Hausstellen und Gräber¹⁸ veränderte sich damals die innere Struktur der Siedlung innerhalb von 100 bis 200 Jahren, es gab also keine Grundstückskontinuität. In einigen Fällen zeigen die Wirt-

schaftsgebäude und die Grubenhäuser aus derselben Periode jedoch eine gewisse Regelmässigkeit: die Anfänge der Reihendörfer.¹⁹

Die bisher bekannten 4 Dorfgrundrisse aus dem Spätmittelalter sind alle Strassendörfer, sie stehen aber auf unterschiedlichen Entwicklungsstufen.

Das in Mitteltransdanubien freigelegte Dorf *Sarvaly*²⁰ scheint auf den ersten Blick hin unregelmässig zu sein. Es ist aber festzustellen, dass die Häuser trotz des hügeligen Geländes zumindest in einer Gasse des Dorfes angeordnet standen. Diese Gasse liegt in Richtung zur Kirche auf dem Hügel sprung, obwohl sie nicht dorthin führt. Die Achse der Häuser aus dem 14. bis 15. Jh. liegt rechtwinkelig oder parallel mit der Gasse, wobei man sich wenig um die Geländegegebenheiten und die Abhänge gekümmert hat. Heute ist die ehemalige Ausbreitung der Grundstücke schwer nachweisbar, doch eines ist klar, dass z. B. die Häuser 6 bis 9 in der Mitte des Dorfes gleich kleine Höfe besaßen. Die Lage einiger Häuser auf der östlichen Seite ist eher charakteristisch für die Form der Haufendörfer. Sie liegen in verschiedenem Abstand voneinander entfernt, bilden keine gerade Linie, und auch die Form der einzelnen Grundstücke konnte unregelmässig sein. Aber im südöstlichen Teil des Dorfes befinden sich nochmals der sich zu dem rechtwinkeligen System richtende Hohlweg und die Häuser. (Obwohl hier die Grundstücke gross genug waren. Der Abstand zwischen den einzelnen Häusern beträgt 50 bis 70 m.)

Hier waren alle Voraussetzungen gegeben, um ein Haufendorf zu bilden: ein stark gegliedertes Gelände, wenige Häuser, von Gutsherren unabhängige, kleinadelige Besitzer, die Äcker schlossen sich nicht an die inneren Grundstücken an, dennoch haben die Bewohner des Dorfes noch einer gewissen inneren Ordnung gestrebt.

Das Dorf *Móric*²¹ konnte am Anfang des 15. Jh. besiedelt werden. Damals haben hier die ehemals nomadischen Kumanen den dreiteiligen Alfölder Haustyp übernommen. Obwohl die Häuser etwa 40–60 m voneinander entfernt standen, bildeten sie ziemlich regelmässige Reihen entlang der anzunehmenden Strassenzüge, die um das tiefer liegende sumpfige Gebiet herumführten. So gesehen hatten sie eine regelmässige Orientierung. Sie richteten sich in ihrer letzten Periode (16. bis 17. Jh.) bereits mit ihrer Längsseite zur Strasse. Es scheint so, dass ein Teil der inneren Grundstücke trotz des zur Verfügung stehenden grossen Gebietes nur eine Breite von 60 und 80 m hatte. Nur in einem Fall wurde ein Grundstück mit doppelter Breite, 120 m, beobachtet.

Diese Erscheinung kann als Ergebnis einer gesellschaftlichen Gliederung betrachtet werden, wie sie uns durch Schriftquellen bekannt ist.²² Ein Teil der auffallenden Unregelmässigkeiten des Dorfgrundrisses wurde durch die Ausrichtung nach dem Gelände bzw. durch die Strassenführung verursacht. Andererseits konnten sie auch die Folgen von Aufteilungsschwierigkeiten der inneren Gebiete sein. Da 1567 sogar 3 Häusler, also Familien ohne Grundbesitz, erwähnt wurden, ist es denkbar, dass es auch Häuser gab, zu denen kein inneres Grundstück mit regelmässiger Ausdehnung und keine Flur gehörten. Diese Familien wohnten laut Quellen „ausserhalb der planmässig gebauten Häuser“ oder „hinter den Fluren oder Gärten“, also nicht im regelmässigen Siedlungssystem.²³

Offensichtlich konnten die hier angesiedelten, früher nomadischen Kumanen eine recht regelmässige Siedlung gründen. Der einzige sichtbare Rest ihrer alten Bräuche ist die lockere Lage ihrer Wohngebäude.

Das auf dem mittleren Teil des Alföldes freigelegte Dorf *Nyársapát*²⁴ gehörte zu den grösseren ländlichen Siedlungen. Hier fand man die Spuren von etwa 70 Häusern,

aber nur 18 konnten freigelegt werden. Diese Häuser entstammen der späteren Periode des im 13. Jh. besiedelten Dorfes. Die freigelegten Reste zeugen von mehreren Neubauten während des 15. bis 17. Jh. Die untereinander oder dicht nebeneinander zum Vorschein gekommenen Hausreste beweisen, dass sich die Lage der inneren Grundstücke nicht veränderte und dass sich auch die Lage der neugebauten Häuser nach den alten, schmalen, bandförmigen Grundstücken ausrichtete. Aus den unterschiedlichen Abständen zwischen den Häusern können wir auf bandförmige Grundstücke mit Voll-, Halb- oder Zweidrittelbreite schliessen. Ein Vollgrundstück konnte etwa 22 m breit sein. Auf der südlichen Seite des Baches richtete sich die Ordnung der Häuser und der Grundstücke nach der Achse der Kirche. Auf der anderen, gegenüberliegenden Seite zeigt die zentrale Lage des adeligen Schlosses ebenfalls eine Planmässigkeit auf. Die mehr oder weniger grossen Abweichungen der vorderen Linie der Grundstücke von der theoretischen Achse wurden durch die Bodengestaltung bedingt. Wegen der sich zu beiden Seiten erhebenden hügeligen Landschaft wurde diese Linie nach vorn, nach hinten bzw. in einem anderen Winkel verschoben. Leider ist die Anzahl der freigelegten Häuser zu gering, um die ursprüngliche Einteilung näher bestimmen zu können.

Die Bauernhäuser des Dorfes *Csut*²⁵ hatten im 13. bis 15. Jh. in mehrerer Hinsicht städtischen Charakter. Davon zeugen die allgemeine Anwendung des Steinfundamentes, die Errichtung der Tür- bzw. Fensterrahmen aus Stein und die verhältnismässige Geschlossenheit der Strassenfassade. Die architektonische Struktur und das System des Dorfgrundrisses sind viel entwickelter als die bisher angeführten. Die Achse der durch das Dorf führenden Hauptstrasse bestimmt streng den Anfang der bandförmigen Grundstücke. Etwaige Unregelmässigkeiten werden nur durch die Lage und Biegung der nach Süden zur Donau führenden Nebengasse verursacht. Auch im Norden können wir eine schräg verlaufende Quergasse voraussetzen. Dadurch verändert sich hier die Einteilung der Grundstücke und ihre Richtung weicht auch vom rechtwinkeligen System ab. Die exzentrische Lage der Kirche wurde durch die Bodengestaltung bestimmt. Sie ist nämlich der einzige ein wenig hervorragende Teil der Siedlung. Wegen der Lage der Kirche und des Friedhofes ergeben sich zwei kleinere Grundstücke mit unregelmässiger Breite. Ansonsten muss angenommen werden, dass ein einheitliches Grundmass von ca. 15 m für die Verteilung angewendet wurde. Diese 15 Meter bzw. das Doppelte können als Grundstücksbreite in den Dorfgrundriss projiziert werden. (Es gibt nur 3 abweichende Grundstücke, 2 davon neben der Kirche.) Auffallend ist die rechteckige Form des kleinen Marktes in der Dorfmitte, dessen Platz bereits bei der ursprünglichen Grundstücksaufteilung berücksichtigt werden konnte.

Unter den angeführten Dörfern treffen wir hier die dichteste Siedlungsstruktur und die schmalsten Grundstücke an. Dies ist zurückzuführen auf das Anwachsen der Einwohnerzahl des Dorfes²⁶ und die damit vorhandene Teilung der ursprünglichen Grundstückgrösse. Auf einigen ungeteilt gebliebenen, breiteren Grundstücken kann man mehrere Gebäude beobachten; dies könnten reichere Häuser gewesen sein.

Der undurchschnittlich entwickelte Grundriss kann auf zwei Ursachen zurückgeführt werden. Erstens: das Dorf gehörte zu dem in der Nähe liegenden Prämontrenserkloster, und die genauere Vermessung kann die Folge der kirchlichen Mitwirkung gewesen sein. Zweitens: die Wirkung der nahen Hauptstadt kann hier stärker zur Geltung gekommen sein.

ABKÜRZUNGEN

- Major 1960* *J. Major*: A telektípusok kialakulásának kezdetei Magyarországon (Die Anfänge der Formung der Grundstückstypen in Ungarn). Településtud. Közl 12 (1960) 34–55.
- Maksay 1971* *F. Maksay*: A magyar falu középkori településtörténete (Die mittelalterliche Siedlungsgeschichte des ungarischen Dorfes). Budapest 1971.
- Mendöl 1963* *T. Mendöl*: Általános településföldrajz (Allgemeine Siedlungsgeographie). Budapest 1963.
- Szabó 1966* *I. Szabó*: A falurendszer kialakulása Magyarországon (Die Entstehung des Dorfsystems in Ungarn). Budapest 1966.
- Szabó 1969* *I. Szabó*: A középkori magyar falu (Das ungarische Dorf im Mittelalter). Budapest 1969.

ANMERKUNGEN

- 1 Die vielseitige Untersuchung (Stadtgeschichte, archäologische Angaben) der Entwicklung der Stadtkerne hat bei uns erst in den letzteren 20 Jahren begonnen.
- 2 *Major 1960; Szabó 1969; Maksay 1971.*
- 3 Die Ergebnisse der ungarischen Stadtforschung sind besser bekannt.
- 4 *Mendöl 1963* Abb. 111; Westermanns Grosser Atlas zur Weltgeschichte. Braunschweig 1956, 1969 „Karte: Mittelalterliche Ostsiedlung – Dorfformen“; *R.E. Dickinson*: The West European City. London 1961 414: “. . . in the steppe proper we find today the irregular labyrinthi agglomeration of the Alföld, a plan that appears in village and town alike. . . There is no clearly marked orientation of streets to a central market; the narrow crooked living streets end in cul-de-sac. . . The same type is found throughout central Asia. . .”
- 5 *Gy. Prinz*: Die Siedlungsformen Ungarns. UngJb 4 (1924) 133ff.; *I. Györffy*: Az alföldi kertes városok (Die „Szallasch-Siedlungen“ auf dem Alföld). NéprÉrt 1926 105–136; *A.N.J. Den Hollander*: Nederzettinsvormen en problemen in de Grootte Hongaarsche Laagvlakte. . . Amsterdam 1947.
- 6 *Mendöl 1963* 226.; *Szabó 1969* 150–154; *Maksay 1971* 98–99.
- 7 *J. Tóth*: Az Őrségék népi építészete (Volksarchitektur der Őrség-Gegend). Budapest 1975 134.
- 8 *I. Méri*: Bericht über die Ergebnisse der Ausgrabungen in Tiszalök–Rázompuszta und Túrkeve-Móric. ArchÉrt 81 (1954) 150–151.
- 9 *K. Szabó*: Kulturgeschichtliche Denkmäler der ungarischen Tiefebene. Budapest 1938 80–81.
- 10 *Szabó 1969* 155–156; *Maksay 1971* 102–104; *Zs. Bátky*: Építkezés (der Bau) in: A magyarság néprajza I (Die Ethnographie der Ungarn I). Hrsg. von *Zs. Bátky–I. Györffy–K. Viski*. Budapest 1941 111.
- 11 *R. Müller*: Régészeti terepbejárások a göcseji „szegek” vidékén és településtörténeti tanulságaik (Archäologische Geländebegehungen im Göcsejer „szegek“-Gegend und ihre siedlungsgeschichtlichen Lehren). Zalaegerszeg 1971.
- 12 *Ders.*: a. a. O. 83–87.
- 13 In einigen Fällen übersiedeln die Bewohner nach grösseren Dörfern mit eigener Kirche.
- 14 *Ders.*: a. a. O. 27–28.

- 15 Szabó 1969 131–147.
- 16 Szabó 1969 137–138.
- 17 Mendöl 1963 243–245; Szabó 1969 148; Maksay 1971 92.
- 18 J. Kovalovszky: Siedlungsausgrabungen in Tiszaeszlár–Bashalom. Budapest 1980 42; I. Bóna: VII. századi avar települések és Árpád-kori magyar falu Dunaújvárosban (Avarische Siedlungen aus dem 7. Jahrhundert und Árpádenzeitliches ungarisches Dorf in Dunaújváros). Budapest 1973 80.
- 19 Ders.: a. a. O. 80.
- 20 I. Holl–N. Parádi: Das mittelalterliche Dorf Sarvaly. Budapest 1982.
- 21 I. Méri: a. a. O. 138–154.
- 22 Ders.: a. a. O. 140.
- 23 Maksay 1971 127.
- 24 A. Bálint: A középkori Nyársapát lakóházai (Die Wohnhäuser des mittelalterlichen Dorfes Nyársapát). SzegediMÉ 1962 39–115; I. Holl: Mittelalterarchäologie in Ungarn. ActaArchHung 22 (1970) 375.
- 25 L. Gerevich: A csuti középkori sírmező (Das mittelalterliche Gräberfeld von Csut). BudRég 13 (1943) 103–166, 439–444, 500–513.
- 26 Im 15. Jh. wurde die Kirche erweitert.

TAFELVERZEICHNIS

1. Sarvaly, Dorfgrundriss.
2. Móric, Dorfgrundriss (vermutete Strassen und Grundstücke).
3. Nyársapát, Dorfgrundriss.
4. Csut, Dorfgrundriss

Anschrift: Imre Holl, Institut für Archäologie der UAW, Budapest, Uri u. 49. H–1250.

ÖCSÖD—KOVÁSHALOM. THE INTENSIVE TOPOGRAPHICAL AND ARCHAEOLOGICAL INVESTIGATION OF A LATE NEOLITHIC SITE. PRELIMINARY REPORT

Contents

1. Introduction, by *P. Raczky*
2. The position of the site in the Late Neolithic part of the Tisza region, by *M. Seleanu*
3. Preliminary morphological survey of the site and the results of the subsurface probes, by *G. Rózsa*
4. Statistical analysis of the surface survey of the site, by *Cs. Siklódi*
5. The settlement features and graves of the 1983 campaign, by *G. Kalla*
6. The pottery of the 1983 campaign, by *B. Csornay, H. Oravecz, M. Vicze*
7. Cultic finds of the 1983 campaign, by *E. Bánffy*
8. The Late Neolithic vertebrate fauna of Öcsöd—Kováshalom, a preliminary report, by *S. Bökönyi*
9. The statistical analysis of the pottery and the animal bones of the 1983 campaign, by *P. Somogyi*

1. Introduction

The problem of to what extent surface finds reflect the extent of a prehistoric settlement and how erosion and agricultural activities affect its surface traces was also encountered during the preliminary field surveys of the Tisza III barrage in the Tiszazug. This problem is crucial since, for instance, the Archaeological Topography of Hungary can only register the currently observable surface traces of various prehistoric settlement features, but cannot estimate their subsurface extent. Accordingly, the definition of how topographical observations correlate to excavation and other research data yielding somewhat more precise information is essential. An extensive Late Neolithic site was chosen in Szolnok County, Öcsöd—Kováshalom, to be excavated over a larger area in order to test the relationship between surface and subsurface remains. The manifold nature of the inquiry required some degree of cooperation: the organisation of a research team including archaeologists and university students was sponsored by the Archaeological Institute of the Hungarian Academy of Sciences, the Hungarian National Museum, the Ministry of Culture and Education and the Department of Archaeology of the Loránd Eötvös University.

The first step in this project was a field survey in 1982 covering the broader environment of the site followed by the statistical analysis of the systematically collected surface finds. Subsurface layers and settlement features were mapped with the aid of a large series of subsurface probes. The 600 m² surface to be excavated in 1983 was chosen using the information thus gained. The observational data from the field surveys, the subsurface probes and the excavation of this Neolithic site have yielded some interesting results, which were further complemented by the statistical analysis of the material unearthed during the 1983 campaign. The study of the geology and the biology of the site in accordance with the requirements of classical "site catchment"¹ is also planned. The faunal assemblages from the 1983 campaign has already been evaluated.

It is hoped that the aerial photographs will also yield further information about the site.

After restoration, information on the excavated finds shall be stored in a computer. The preliminaries to this work have already been made. It is hoped that with the aid of computerized processing it will be possible to publish a "representative sample" of the finds, reflecting the actual proportions of the material culture. In effect, this is a preliminary report of a project planned for five years which, however, will undoubtedly be modified in the course of research.

P. Raczky

2. The position of the site in the Late Neolithic part of the Tisza region

The Neolithic settlement of Öcsöd—Kováshalom was discovered in the course of preliminary field surveys by the Szolnok Museum. The surface finds indicated an extent of over 21 ha, but subsurface probes clearly proved that the settlement nuclei only cover about 4 ha. This settlement is the largest among contemporary sites in this area. In 1980 P. Raczky conducted a small trial excavation on the highest point of the ca 160 cm high mound in order to establish the stratigraphy and the exact chronology of the site. He distinguished 6 habitation levels which followed each other without a break. The formal and stylistic traits of the pottery indicate that the settlement spans the period between the late Szakálhát and the early Tisza period,² i.e. a period somewhat neglected by Neolithic research.

According to our present knowledge, the Szakálhát—Tisza transition can be best observed in the southern area of the subsequent Tisza distribution territory. The Öcsöd—Kováshalom settlement lies on the northern border of this southern distribution area, a border outlined by the Tisza sites along the Körös river. This border zone also marks the northernmost limit of tell settlements, the characteristic settlement form of the southern area since, apart from the small Szolnok—Tűzköves and Alattyán—Tulát mounds, the northern Tisza area is characterized by single layer settlements with pit houses.

The excavation of the site will enable comparisons between this site and the similar multilayered settlements of the southern Tisza area, such as Gorzsa, Tápé—Lebő—Felsőhalom and the tells around Battonya (marking the southern border of the Tisza distribution), Vésztő—Mágori domb (on the eastern border), Szegvár—Tűzköves and

Hódmezővásárhely—Kökénydomb (in the heartland), and Szeghalom—Kováshalom Szarvas-Botanikus kert (also in this northern border zone). These comparisons can perhaps contribute to a better understanding of the nature of the Szakálhát—Tisza transition within the southern distribution area, and also to a more precise definition of possible southern influences in the various sub-regions of this area.

The Öcsöd—Kováshalom settlement can be classified among the sites listed above not only on the basis of the finds recovered during the trial excavation, but also because of its areal extent. As a comparison, the following data can be quoted: according to published excavation reports, Dévaványa—Sártó covers ca 12 ha,³ Szegvár—Tűzköves 11 ha,⁴ Hódmezővásárhely—Kökénydomb ca 8 ha,⁵ Gorzsa ca 7 ha,⁶ Szarvas-Botanikus kert ca 6 ha,⁷ the settlement nucleus of Szeghalom—Kováshalom covers ca 1.7 ha,⁸ that of Vésztő—Mágor ca 1 ha,⁹ and that of Tápélebő—Felsőhalom ca 0,8 ha.¹⁰ These correspond to the evidence from Öcsöd which can thus be considered a medium sized settlement.

The northern, peripheral position of the site is also indicated by its layer thickness, which is considerably smaller than that of more southern sites (Vésztő—Mágor: 350—370 cm,¹¹ Battonya—Parázs tanya: 350 cm,¹² Tápé-Lebő—Felsőhalom: over 300 cm,¹³ Gorzsa: 250 cm,¹⁴ Szegvár—Tűzköves: 230—250 cm¹⁵), whereas the thicknesses of the Szarvas-Botanikus kert and Dévaványa—Sártó sites (lying also in this northern border zone) are ca 200 cm¹⁶ and 120 cm,¹⁷ resp.

Owing to its geographic position, the site is also suitable for documenting connections between the Lengyel and Tisza cultures, since it lies along one of the possible communication routes between the two cultures, a route outlined by the sites at Aszód, Alattán—Tulát and Szolnok—Tűzköves, as implied by the Tisza imports from Aszód,¹⁸ and the fragments of a Lengyel vessel found at Öcsöd. Its location within the Tisza distribution territory also enables a more precise definition of the chronological and cultural ties between the Tisza, Herpály and Csőszhalom cultures.

M. Seleanu

3. Preliminary morphological survey of the site and the results of the subsurface probes

The site was surveyed in spring 1983. Following the field survey, a detailed geodetic map was drawn with the aid of which we tried to document on a contour map the micromorphological elements of the 35 ha large area, covering also the wider environment of the site. The geodetic documentation was carried out in accordance with the National Cartographic Survey System (NCSS) where by the digital morphological model can be made. In the first phase we mapped the main morphological features (such as ridges, depressions, plateaus, slopes, cones, etc.) through the measurement of their characteristic points, with the aid of 280 detail points. The registration of such a high number of detail points was necessary owing to the differences in the environment of the site from the usual (natural) erosional and deflational morphological forms.

Since the reliefs to the surveyed depressions and ridges hardly exceed 1—2 m differences in level, a map of the morphological features was also drawn (Pl.2). The main site

lies along the Nagyér (an ancient fossile bed of the Körös). It would appear that the central part of the site was at times surrounded by water on all sides.

The basic grid for the intensive preliminary survey and statistical analysis in the NCSS is a grid system of 100 m coordinate values, each point of which was determined by numerical staking. The 1 ha modules (or fields) were given the letters of the alphabet from left to right, and arranged into rows. With this system of capital letters we could depart from the coordinate-hectometers of the NCSS, and all further square meter units could be characterised with an alphanumeric of 5 characters.

The morphological elements of the extensive site were studied on old topographical maps recording conditions prior to melioration (Pl. 3). The map of the First Military Survey shows a number of high artificial mounds along the waterlogged banks of the gently curving Nagyér; these are without exception located along the edge of the high levee. It is highly conspicuous that no such mounds or chain of mounds can be found along the live Körös.

The surface morphology map clearly reveals that of the 10 m shallow probes, nos 251, 252 and 253 are those which characterise the site most amply. The geological map indicates that the generally characteristic topsoil composition of the site environment is the following under the hydromorphic alluvial and bog soils (and directly on the surface in the case of mounds): a ca 1 m thick loessy clay followed by loamy loess to a depth of 5 m, a thin loessy clay layer underlaid by alternating, ca 1 m thick levels of sandy and loamy loess, with an intercalated layer of fine-grained sand between 7 and 8 m. This can be regarded as preliminary information for the soil samples which provided the necessary framework for a more detailed survey.

Before describing the results of the soil sampling it must be mentioned that although a so-called boring technique was employed for gaining soil samples, our observations and analytical techniques were in part similar to those employed in soil mechanics. The traditional nomenclature could not be used since the settlement features of the site gave a soil composition in which the genetic structure of the soil section was changed beyond recognisability. It would thus be misleading to employ the standard nomenclature or even the MSC colour scale. Our site cannot be characterised by the classical layer sequence described above since in most cases the riverine shales, sands and calcareous marls already appear at a depth of 1–2 m, often in a secondary position, as denuded pedosediments interspersed with washed-in anthropogenic traces. The most valuable pieces of information were recovered by boring through *in situ* anthropogenic layers which were rarely deposited on, or overlain by, "soils" with clearly definable composition. In most cases we could only observe the colour and granule composition of the "mixed layer". Nonetheless, the stratigraphical sequence which can be reconstructed from the samples is comparable to the information provided by an excavation profile, practically without digging and the disturbing of finds.

Soil sampling was carried out in three phases:

1. in a 50 m grid determined by the hectometer grid points and their medians (Pl. 4);
2. in the 10 m dense grid of field R (Pl. 5);
3. along certain lines in order to clarify the stratigraphical sequence with 10 m basic, 5 m halving, 2.5 m quartering and 1.25 m detailing density.

The information thus gained can be evaluated on two levels:

A): concerning the entire areal extent of the site, disregarding local supplementary information from field R;

B): concerning only field R, but considering also general observations made outside field R.

A total of 188 subsurface probes were made in the nucleus of the 21 ha large site; the overall length of the probes totalled 327 m (with an average of 1.8 m for each probe — however, since the length of the screw auger was 100 cm, the base depths were 1, 2, 3, 4 or 5 m). In each case the probes were deepened until virgin soil was reached.

In this system which was inhomogeneous both regarding distribution and depth, associable and comparable observations could only be made with the utmost care since the individual information gained from each probe had to be weighted in order to determine to what extent it was confirmed by neighbouring observations, and to what extent such a weighted observation (from probes 40 mm in diameter) could be generalised in proportion to the distance from the auger hole.

This problem could only be solved through a statistical analysis, for which we worked out an evaluational system:

1. each sample was characterised by a summed number of points in proportion to the quantity of anthropogenic traces, according to the following norms:

a) each anthropogenic microtrace in discernible layers was given 1 point (i.e. burnt wattle-and-daub, bone, shell, sherd, etc.);

b) the multiple occurrence of such microtraces was given 2 points;

c) three points were given to observations on definite settlement features (such as a burnt layer over 10 cm thick, continuously burnt layers, recognisable floor plastering, and finds of chronological value);

d) beside these, further points had to be introduced for other anthropogenic features:

i) traces of the prehistoric humus level were given 1 point, even if the mixed layer overlying it did not yield microtraces;

ii) 1/2 point was given to other recognisable prehistoric levels other than floor or house levels;

— if neighbouring probes yielded limestone inclusions or limestone lenses from the same depth,

— or if certain coloured metal oxides were found in neighbouring contexts (since these indicate a basic change in that level, i.e. that the continuity of the genetic section of the soil was disturbed by an artificial i.e. human interference, such as agricultural activity, etc.).

2. individual anthropogenic points were summed according to probes; at the same time, the absolute depth position of each point was also considered, thus each anthropogenic summed point was given a weighted mean absolute height which can be taken to represent the accumulated anthropogenic traces. The average niveau surface (the mean of all probes) lay at 84.1 m a.B.s.l. Divergencies from this value in the case of individual anthropogenic traces have special importance, especially if these exceed 0.5 m (about 15%) since

1. anthropogenic traces observed at a conspicuously high level can be taken to indicate a natural elevation rising above the natural environment, or microtraces reaching a higher level owing to various disturbances;

2. anthropogenic traces observed at a conspicuously low depth can indicate that the sample was taken from a depression yielding traces in a secondary position from its older muddied floor lying at a greater depth, or that the sample was taken from a pit or a ditch.

The average niveau surface estimated from the statistical analysis can at the same time be regarded as the height to which the surrounding waters in flood periods or the level of the groundwater table rose. The 84 m contour line was thickened in order to show more clearly the relative position of the "islets" demarcated by it.

We illustrated the results of the statistical analysis by covering the sampled area with squares, the side lengths of which were in proportion to the sum of recorded anthropogenic traces. As is shown by Pl. 4, on the first level of evaluation A), the quantities in the main points of the hectometer grid alternate in heterogeneous irregularity. However, the distribution of the summed points from the more densely spaced probes in field R (Pl. 5) allows certain correlations between neighbouring probes. Pl. 5 implies that on the basis of the 10 m density of probes, the continuous distribution of microtraces can be assumed, and thus isolines linking similar quantities can be drawn. Areas with microtraces scoring over 5 points were accentuated for the amount of anthropogenic traces indicated by the probes call for further investigation.

The distribution of quantitative elements in field R indicates that

1. the sterile perimeter line drawn on the basis of the 0 value approaches the surface contour of the 84.1 m average niveau surface from both sides;
2. interestingly enough, this sterile perimeter line shows irregularities when reaching field with high anthropogenic values near the levee.

The evaluation of the distribution of quantitative elements also indicates that fields with high anthropogenic values lie not on the levee crest, but on its slopes offering shelter from the wind and protection from floods: this consideration is especially conspicuous since anthropogenic microtraces were not found on other, occasionally higher locations. In these places, the present surface probably coincides with the prehistoric humus level.

In the third phase of our investigation we analysed the stratigraphical information yielded by neighbouring probes, i.e. the vertical distribution of quantitative elements. This analysis was also carried out on two levels:

1. for the 10 m dense grid in field R (Pl. 5);
2. along certain lines where neighbouring probes indicated a continuous stratigraphical sequence (Pl. 8).

Certain regularities can be observed regardless of whether the W—E or the S—N section is considered:

1. the loose upper humus layer grew thin on the levee crest, whereas it often exceeded 1.0—1.5 m over low-lying features of the eastern extension of this levee;
2. the prehistoric humus level is rarely present on smaller elevations, whereas in low-lying areas it is only absent where it was removed or shifted in the course of digging a pit, a ditch, etc.;

3. the debris layer overlying a continuous burnt layer was only missing at one point (probe 131); in most cases burnt layers overlay earlier debris layers of fills (the only exceptions being probes 115 and 193 where they lay directly on the prehistoric humus level);

4. the composition of the "virgin" soil around the base of the elevations always showed marly sand inclusions (probes 66, 103, 105, 123), most probably owing to the transformed soils washed down by rainfalls.

The comparison of individual probes with neighbouring probes yielded the following "areal" information:

1. the extent of the floor plastering and the overlying debris layers, ashy burnt layers and the accumulation of microtraces in their environment could be clearly defined in 5 points in field R (Pl. 5). On the basis of the probes, these patches, having a diameter of ca 15–20 cm, can be interpreted as the remains of houses and their refuse pits;

2. similarly, three central and several peripheral so-called pit complexes could be observed where the probes indicated basically identical fill types;

3. finally, if the precise extent of the prehistoric humus level outside the debris layers and pit complexes indicated by the probes is examined and compared with the extent of the sterile virgin soil, the small island-like stratified settlement mounds can also be defined. In field R this is an NW–SE oriented ca 100 m long area with an average width of 30–40 m (Pls. 6, 7).

The preliminary probes also bored through the 1980 sounding, thus the 10 m section lines traversing this area were chosen for more detailed investigations (X = 30 and Y = 60) before choosing the first quadrat of the 1983 campaign. The 20 x 30 m quadrat was investigated with 9 basic probes (at each 10 m: probes 62, 66, 83, 85, 87, 103, 104, 108, 109), 6 halving probes (at each 5 m: probes 60, 64, 82, 84, 86, 88) and 4 detail probes (at each 2.5 m: probes 59, 61, 63, 65). Pls. 6–7 show that the distribution of the 19 probes is uneven over the 600 m² area; nonetheless, we shall try to draw general conclusions which can be regarded as valid for the entire area of the quadrat.

Description of the probe results:

1. W–E main section along the X = 30 line at each 2.5 m

<i>Probe 59</i>		"R" 32.5 ⁶⁰
Y=747.632,5 m	X=171.260 m	Z=85.65 m (82.8 m a.B.s.l.)
000–030 cm: dark brown mixed loamy humus		0 point
030–045 cm: yellow floor plastering		3 points
045–150 cm: light brown mixed clayey humus		
070–085 cm: burnt daub fragments		2 points
150–200 cm: prehistoric humus level		1 point
200–220 cm: yellowish-brown clay intermixed with humus (transitional layer)		0 point
220–280 cm: yellow sterile layer		0 point
Summed points of anthropogenic microtraces weighted at 074 cm		6 points
<i>Probe 61</i>		"R" 37.5 ⁶⁰
Y=747.637,5 m	X=171.260 m	Z=85.58 m (83.6 m a.B.s.l.)
000–060 cm: yellowish-brown mixed humus		
030 cm: sherd		1 point
055 cm: burnt daub fragment		1 point

060—095 cm: light brown mixed clayey humus		
060—070 cm: burnt daub fragment, shell and charcoal		3 points
095—135 cm: prehistoric humus level		1 point
135—200 cm: yellow clay with loam strips		0 point
Summed points of anthropogenic microtraces weighted at 066 cm		6 points
<i>Probe 63</i>	"R" 42.5	60
Y=747.642.5 m	X=171.260 m	Z=85.47 m (83.5 m a.B.s.l.)
000—040 cm: dark brownish-grey humus		0 point
040—115 cm: light brownish-grey clay intermixed with humus		
055 cm: burnt daub fragment		1 point
065 cm: shell		1 point
075 cm: burnt daub fragment		1 point
105 cm: shell		1 point
115—150 cm: prehistoric humus level		1 point
150—200 cm: yellow sterile clay		0 point
Summed points of anthropogenic microtraces weighted at 068 cm		5 points
<i>Probe 65</i>	"R" 47.5	60
Y=747.647.5 m	X=171.260 m	Z=85.20 m (83.2 m a.B.s.l.)
000—060 cm: dark greyish-brown humus		
040 cm: burnt daub fragment		1 point
055 cm: shell		1 point
060—120 cm: light greyish-brown clay intermixed with humus		
080 cm: burnt daub fragment		1 point
110 cm: burnt daub fragment		1 point
120—135 cm: distinct ashy strip		2 points
130—135 cm: large charcoal flecks		2 points
135—180 cm: light greyish-brown clay intermixed with humus		
150 cm: charcoal		1 point
160 cm: charcoal		1 point
180 cm: charcoal		1 point
180—200 cm: yellow sterile clay		0 point
Summed points of anthropogenic microtraces weighted at 117 cm		11 points
(2) — section along the X=30 line et each 5 m		
<i>Probe 60</i>	"R" 35.	60
Y=747.635 m	X=171.260 m	Z=85.62 m (83.6 m a.B.s.l.)
000—025 cm: light brownish-yellow mixed humus		0 point
025—035 cm: yellow clay intermixed with humus (living surface)		2 points
035—100 cm: light brown clay intermixed with humus		0 point
100—160 cm: thick, undisturbed prehistoric humus level		1 point
160—200 cm: sterile clay with yellow loam strips		0 point
Summed points of anthropogenic microtraces weighted at 063 cm		3 points
<i>Probe 64</i>	"R" 45	60
Y=747.645 m	X=171.260 m	Z=85.30 m (83.3 m a.B.s.l.)
000—050 cm: greyish-black humus		0 point

050—080 cm: light brown mixed humus	
055 cm: burnt daub fragment	1 point
060—070 cm: compact ashy layer	2 points
080—120 cm: light yellowish-grey mixed humus	
090—095 cm: burnt daub fragments	2 points
105—115 cm: burnt daub fragments	1 point
120—160 cm: loamy humus with charcoal flecks	2 points
160—200 cm: yellow sterile clay	0 point
Summed points of anthropogenic microtraces weighted at 078 cm	8 points

Probe 82

"R" 30 45

Y=747.630 m X=171.245 m Z=84.95 m (84.0 m a.B.s.l.)

000—055 cm: dark greyish-brown humus	
015 cm: burnt daub fragment	1 point
020 cm: inclusions	0 point
055—080 cm: light brown clay intermixed with humus	0 point
080—100 cm: yellow clay	0 point
Summed total of anthropogenic microtraces weighted at 015 cm	1 point

Probe 84

"R" 30 55

Y=747.630 m X=171.225 m Z=85.52 m (83.5 m a.B.s.l.)

000—025 cm: greyish-black humus	0 point
025—040 cm: light brown mixed clay	
035 cm: burnt daub fragments and large charcoal flecks	3 points
040—180 cm: yellowish-brown clay intermixed with humus	
080 cm: burnt daub fragments	1 point
110 cm: shell	1 point
120 cm: burnt daub fragments	1 point
130 cm: bone	1 point
150 cm: burnt daub fragments	1 point
180—200 cm: yellow sterile clay	0 point
Summed points of anthropogenic microtraces weighted at 087 cm	8 points

Probe 86

"R" 30 65

Y=747.630 m X=171.265 m Z=87.77 m (83.3 a.B.s.l.)

000—040 cm: dark brown mixed humus	
030 cm: burnt daub fragments	1 point
040—200 cm: yellowish-brown clay intermixed with humus	
090 cm: charcoal patch with bone	2 points
110 cm: burnt daub fragments	1 point
200—250 cm: yellow sterile clay	0 point
Summed points of anthropogenic microtraces weighted at 080 cm	4 points

Probe 88

"R" 30 75

Y=747.630 m X=171.275 m Z=85.43 m (83.4 m a.B.s.l.)

000—040 cm: dark greyish-black humus	0 point
040—125 cm: dark brown mixed clay intermixed with humus	
060 cm: sherd	1 point
075 cm: charcoal	1 point
080—095 cm: strip with burnt daub fragments	2 points

125–200 cm: yellow sterile clay	0 point
Summed points of anthropogenic microtraces weighted at 078 cm	4 points
(3) – section along the = line et each 10 m	
<i>Probe 62</i>	"R" 40 60
Y=747.640 m X=171.260 m Z=85.52 m (83.5 m a.B.s.l.)	
000–060 cm: dark brownish-grey mixed humus	
040 cm: burnt daub fragment	1 point
060–120 cm: light brown mixed clay intermixed with humus	
055 cm: burnt daub fragments	1 point
065 cm: shell	1 point
075 cm: burnt daub fragments	1 point
105 cm: shell	1 point
115–150 cm: prehistoric humus level	1 point
150–200 cm: yellow sterile clay	0 point
Summed points of anthropogenic microtraces weighted at 077 cm	6 points
<i>Probe 66</i>	"R" 50 60
Y=747.650 m X=171.260 m Z=85.12 m (83.1 m a.B.s.l.)	
000–060 cm: greyish black humus	0 point
060–100 cm: dark brownish-grey humus	
075 cm: ash	1 point
080 cm: burnt daub fragments	1 point
090 cm: ash	1 point
100–140 cm: prehistoric humus level	1 point
140–180 cm: yellow sterile clay	0 point
180–200 cm: grey loamy clay	0 point
Summed points of anthropogenic microtraces weighted at 091 cm	4 points
<i>Probe 83</i>	"R" 30 50
Y=747.630 m X=171.250 m Z=85.48 m (83.9 m a.B.s.l.)	
000–020 cm: dark greyish-brown humus	0 point
020–030 cm: light yellow clay strip (beaten)	3 points
030–120 cm: grey mixed clay intermixed with humus	0 point
120–160 cm: yellow clay	0 point
Summed points of anthropogenic microtraces weighted at 010 cm	3 points
<i>Probe 85</i>	"R" 30 60
Y=747.630 m X=171.260 m Z=85.80 m (83.8 m a.B.s.l.)	
000–030 cm: dark brown humus	0 point
030–180 cm: greyish-brown mixed layer	0 point
180–200 cm: yellow sterile clay	0 point
Summed points of anthropogenic microtraces	0 point
The probe probably bored into the 1980 sounding	
<i>Probe 87</i>	"R" 30 70
Y=747.630 m X=171.270 m Z=85.64 m (83.6 m a.B.s.l.)	
000–040 cm: dark greyish-black humus	0 point
040–120 cm: dark brown mixed clay intermixed with humus	
045 cm: burnt daub fragments	1 point
085 cm: burnt daub fragments	1 point
115 cm: burnt daub fragments	1 point

120—180 cm: prehistoric humus level	1 point
180—200 cm: yellow sterile clay	0 point
Summed points of anthropogenic microtraces weighted at 099 cm	4 points

Probe 103 "R" 40 50
Y=747.640 m X=171.250 m Z=85.39 m (83.4 m a.B.s.l.)

000—120 cm: light brown mixed humus	
020 cm: burnt daub fragments	1 point
050 cm: burnt daub fragments	1 point
080 cm: level with limestone lenses	0.5 point
120—180 cm: yellow sterile clay	0 point
180—200 cm: grey loamy clay	0 point
Summed points of anthropogenic microtraces weighted at 051 cm	2.5 points

Probe 104 "R" 40 70
Y=747.640 m X=171.270 m Z=85.28 m (83.3 m a.B.s.l.)

000—060 cm: dark greyish-black humus	0 point
060—150 cm: dark brownish-grey mixed humus	
065 cm: limestone lenses	0.5 point
080—090 cm: accumulation of burnt daub fragments	2 points
100—105 cm: burnt daub fragments	1 point
150—200 cm: yellow sterile clay	0 point
Summed points of anthropogenic microtraces weighted at 087 cm	4,5 points

Probe 108 "R" 50 50
Y=747.650 m X=171.250 m Z=85.14 m (83.1 m a.B.s.l.)

000—030 cm: dark greyish-black humus	
020—030 cm: yellowish-brown clayey plastering	3 points
030—080 cm: light brown mixed clay intermixed with humus	
055—065 cm: 5—8 cm thick continuously burnt strip of burnt daub fragments	3 points
080—140 cm: prehistoric humus level	1 point
140—200 cm: yellow sterile clay	0 point
Summed points of anthropogenic microtraces weighted at 052 cm	7 points

Probe 109 "R" 50 70
Y=747.650 m X=171.270 m Z=85.07 m (83.1 m a.B.s.l.)

000—040 cm: dark greyish-black humus	0 point
040—160 cm: light grey humus	
055 cm: burnt daub fragments	1 point
160—200 cm: yellow sterile clay	0 point
Summed point of the microtrace observed at 055 cm	1 point

Apart from the above 19 probes, another 6 probes were made to establish the northern and southern sections:

(1) Field R in the Y=80 const. and X=30—40 interval

Probe 89 "R" 30 80
Y=747.630 m X=171.280 m Z=85.22 m (83.7 m a.B.s.l.)

000—050 cm: dark greyish-black humus	
030 cm: few burnt daub fragments	1 point

050—120 cm: light brownish-grey mixed layer		
075—080 cm: accumulation of burnt daub fragments		2 points
095—100 cm: limestones and limestone lenses (living surface)		1 point
100—120 cm: homogeneous black layer (? prehistoric humus level)		1 point
120—150 cm: yellow sterile clay		0 point
Summed points of anthropogenic microtraces weighted at 078 cm		5 points
<i>Probe 105</i>	"R" 40 80	
Y=747.640 m	X=171.280 m	Z=85.12 m (83.1 m a.B.s.l.)
000—040 cm: dark greyish-black humus		0 point
040—130 cm: dark brown mixed clay intermixed with humus		
060 cm: limestone lenses		0.5 point
070 cm: burnt daub fragments		1 point
130—180 cm: yellow sterile clay		0 point
180—200 cm: greyish-brown loamy mud		0 point
Summed points of anthropogenic microtraces weighted at 067 cm		1.5 points
<i>Probe 110</i>	"R" 50 80	
Y=747.650 m	X=171.280 m	Z=84.89 m (83.0 m a.B.s.l.)
000—080 cm: dark greyish-black humus		1 point
075 cm: sherds		1 point
080—180 cm: dark brownish-grey mixed humus (prehistoric humus level)		1 point
180—200 cm: yellow sterile clay		0 point
Summed points of anthropogenic microtraces weighted at 102 cm		2 points
(2) Field R in the Y=40 const, and X=30—50 interval		
<i>Probe 81</i>	"R" 30 40	
Y=747.630 m	X=171.240 m	Z=84.42 m (83.4 m a.B.s.l.)
000—050 cm: greyish-black humus		
025—030 cm: small burnt daub fragments (washed in)		1 point
035 cm: small sherd		1 point
050—100 cm: yellow clay		0 point
Summed points of anthropogenic microtraces weighted at 030 cm		2 points
<i>Probe 102</i>	"R" 40 40	
Y=747.640 m	X=171.240 m	Z=84.78 m (83.8 m a.B.s.l.)
000—070 cm: mixed yellowish-brown humus		0 point
070—100 cm: light yellow clay		0 point
The probe was negative		
<i>Probe 107</i>	"R" 50 40	
Y=747.650 m	X=171.240 m	Z=84.84 (82.8 m a.B.s.l.)
000—110 cm: light brown mixed clay		0 point
110—200 cm: yellow sterile clay		0 point
The probe was negative		

The first probe of the W-E main section from stone datum point A was probe 85. With probes 59-66 it was possible to locate the levee crest (probe 61). Only two of the probes (nos 64-65) along this line did not indicate the prehistoric humus level. The thickness of the culture level is 60 cm (probe 60). The gap in the sequence perhaps indicates a large pit complex with a 60 cm thick ashy fill of charcoal, sealed by a layer of ashy, burnt daub fragments. Numerous bones were found in its environment. Traces of a house were observed much higher, as indicated by the yellow floor plastering between 30-40 cm in probes 59-60. It would appear that the sherds and burnt daub fragments from probes 61-62 also indicate a settlement feature. The middle layer of probes 62-64 could also be observed in probe 65, indicating a pit or a ditch.

A part of the S-N section (probes 82-86) was disturbed by the 1980 sounding. In the section, only probes 87-89 indicated the prehistoric humus level, only 30 cm thick. Probe 86 revealed a rich stratification.

Probes 104-105 and 109-110 also yielded evidence for the stratification. Probes 104-105 and 109 can be best characterised by the lack of the prehistoric humus level and the presence of a layer with various inclusions and limestone lenses, probably indicating a living surface between 70-80 cm.

The lack of the prehistoric humus level in probes 65, 103 and 109 is highly conspicuous; the layer with various inclusions and limestone lenses is present in these probes, but somewhat deeper, between 80-100 cm. Probe 108 bored through a burnt floor plastering which lay directly on the prehistoric humus level; this plastering was in turn overlaid by a thick fill and a renewed yellow plastering.

No other, more precise prediction can be made on the basis of these subsurface probes. Our objective was the location of the settlement nucleus and the reconstruction of its stratification. No samples were taken from these probes for later analyses, and the auger holes were not reused for further geoelectronic or chemical analyses.

The probes did not indicate the large number of Árpadian Age graves which were later excavated. It should at this point be recalled that even the summed area (238 cm²) of the 19 probes having a diameter of 40 mm is highly insignificant compared to the 600 m² area of the 20 x 30 m quadrat. Moreover, it cannot be stated with certainty that the human bones brought to light by the probes originate from burials. Consequently, this method is unsuitable for locating cemeteries. Nonetheless, the following two probes yielded indications of burials in field R, i.e. in the settlement nucleus of the site.

<i>Probe 127</i>		"R" 90 10
Y=747.680 m	X=171.210 m	Z=84.17 m (83.2 m a.B.s.l.)
000-035 cm: greyish-black meadow clay		0 point
035-080 cm: dark brown strongly mixed humus layer		
040 cm: teeth		1 point
060 cm: burnt daub fragments		1 point
070 cm: lime inclusions		0.5 point
080-100 cm: yellow sterile clay		0 point
Summed points of anthropogenic microtraces weighted at 0.53 m		3.5 points
<i>Probe 138</i>		"R" 90 30
Y=747.690 m	X=171.230 m	Z=84.70 m (82.7 m a.B.s.l.)
000-050 cm: greyish-black meadow clay		0 point

050–100 cm: dark brown mixed clay intermixed with humus	
070 cm: human skull fragments (fresh)	1 point
090 cm: lime inclusions (? grave floor)	0.5 point
095 cm: small sherd	1 point
100–140 cm: prehistoric humus level (i.e. there cannot be a grave overlying it)	1 point
135 cm: limy strip (perhaps not the prehistoric humus level after all)	0.5 point
140–200 cm: yellow sterile clay	
185 cm: iron oxides	0 point
Summed points of anthropogenic microtraces weighted at 100 cm	4 points

If we also recall that these two "graves" lie at a distance of 25 m from each other and that this is about 1% of the 200 probes made over the 21 ha area, a cemetery of several hundred graves can be assumed.

G. Rózsa

4. Statistical analysis of the surface survey of the site

The Tisza settlement at Öcsöd–Kováshalom is outstanding both regarding its finds and its extension among the sites registered in the course of systematic field surveys carried out in the Tiszazug.

The surface finds would indicate that the site extends over an area of ca 21 ha on a levee of the former watercourse; smaller elevations can be observed within the settlement. The basic objective of the intensive topographical survey was to establish the relationship between surface artefact distribution and subsurface features registered by subsurface probes, and also a comparison of these results.

The hectometer squares of the cartographic grid covering the site were marked with the letters of the ABC. This area was then divided into contiguous circles having a diameter of 25 m, drawn around the 100 and 50 m points of the grid. All surface finds within individual circles were collected and recorded. It was observed that surface finds showed a continuous, but uneven distribution.

Prior to the comparison and the evaluation of the data thus obtained, certain disturbing factors had to be noted owing to which certain results had to be modified. Thus, for instance, the building of a road over the central part of the site destroyed that part of the settlement and the tumulus which contained sherds in a secondary position, which then became scattered over the settlement again (Pl. 2).

The area north of the road was harrowed and thus proved to be optimal for sampling, whereas to its south, the area was covered with lucerne, whereby only the areas immediately adjacent to the excavation surface could be intensively surveyed. It must also be noted that following recent harrowing, a considerably larger amount of artefacts could be found over the surface than in areas which had not been ploughed for years. Twice as many sherds were recovered from the upper, ploughed layer of the

excavated quadrat than from the adjacent circles covering an area three times as large.

The entire northern area was surveyed. Sherds were counted and weighed according to sampling units. This revealed that the degree of fragmentation varied considerably since 1 kg of pottery consisted of at least 74 sherds, but not more than 159 sherds; our estimates were thus based on sherd weights which were then illustrated in the diagram.

Areas with a higher artefact density can be well distinguished. If these results are compared with the reconstruction based on the subsurface probes (Pls 4, 9), a discrepancy can be observed between the two data. Most artefacts were collected from low-lying areas, whereas the subsurface probes indicated the settlement layers which had survived on higher areas (e.g. the probe at point F 0, 50 indicated the settlement layer which was not indicated by surface finds, whereas numerous artefacts were collected from the adjacent lower area where the probes did not indicate substantial settlement features: point F 00, F 50, 50). Erosion and agricultural activity levelled the surface unevenness and displaced the artefacts from their original position for 80–100 m.

Thus the comparison of surface sampling and subsurface probe results indicates that on the northern part of the settlement the surface distribution and intensity of artefacts cannot be correlated with subsurface features. The material of the smaller settlement nucleus indicated by the probes in points F 0,50 A 0,0 and A 50,0 was displaced by erosion and ploughing.

The distribution of late Szakálhát – early Tisza finds over an area of 20 ha is misleading as shown by the subsurface probes, which indicate 4–5 distinct settlement nuclei lying on smaller elevations separated by natural ditches. Their joint size does not exceed 4–5 ha. These observations would imply that the extent of prehistoric settlements on the Great Hungarian Plain as indicated by surface artefact distribution does not reflect the actual extent. Consequently, the numerical data given for the size of Tisza settlements based on surface observations must be treated with caution, similarly to the conclusions drawn therefrom.

Cs. Siklódi

5. The settlement features and graves of the 1983 campaign

Quadrat I (30 x 20 m) was opened on the southwestern part of the small mound rising in field R (Pl. 2). The position of the quadrat was chosen on the basis of the subsurface probes which indicated that both houses and pits would be found, and also with a view to shifting the earth easily.

Following the removal of the 25–30 cm thick humus layer, the contours (outlined by yellow clay) of three NW–SE oriented houses could be seen in the western half of the quadrat. A 1–1,5 m wide "street" lay between them, the grey ashy fill of which yielded numerous sherds and shells, and a few animal bones (Pl. 10).

The stratigraphy of the Neolithic site was disturbed by graves of an Early Árpáadian Age cemetery, 50 graves of which have so far been excavated, and also by the pits of a

later, Mediaeval settlement. These pits could be easily distinguished from the Neolithic ones owing to their black fill.

The position of the graves clearly indicates that even as late as in the Middle Ages there were significant changes of level over this area. All sides of the Neolithic houses were strongly eroded; house L was by far the most damaged of the three.

Only house 2 has survived in its total width, implying that these houses had a width poses some difficulties since the eastern ends of all three houses were destroyed, and since their western ends fell outside the quadrat. However, the western end of house 2 fell within the small trial trench (4 x 4 m) excavated in 1980, and its eastern end was marked by Neolithic graves. It would appear that these houses were at least 14 m long: the excavated part of house 3 was also over 12 m long. The best analogies to the 5.5 x 14 m houses have been reported from Gorzsa¹⁹ (6.5 x 16.5 m) and Herpály²⁰ (4–5 x 10–12 m).

Since, however, the Öcsöd houses did not burn down as did the houses at Gorzsa and Herpály, no similar household pottery assemblages have survived here. The inhabitants took all their belongings along with them when they abandoned the settlement. Intact or restorable vessels have not been recovered from these houses; on the other hand, the dense scatter of sherds clearly outlined the sides of the houses.

The layer of debris was in places almost 30 cm thick; the floor survived in varying conditions: in some spots it could be clearly observed, whereas in others the original floor level was only indicated by an ashy layer. The floors were totally replastered once; at other times only certain uneven sections were replastered.

These houses had vertical walls: the accumulation of the thick unburned layer of debris could only have been caused by their collapse. The presence of houses with vertical walls is also indicated by the model of a small house, or perhaps a sanctuary (Pl. 26).

There is no archaeological evidence for the internal division of these houses; only their dimensions and analogies suggest that they were multipartite. The heavily destroyed remains of a hearth with raised edge were unearthed in house 3; the hearth in house 1 has not survived; a peculiar oven was excavated in house 2: an oven with divided platform, with the platform and the firing pit separated by a rib. The heavily destroyed hearth could only be interpreted on the basis of analogies from Herpály,²¹ where this hearth type was continuously present from the lowermost layers; moreover, these analogies can also be correlated chronologically with the Öcsöd specimens.

Pits associable with these houses were only found in the eastern half of the quadrat. Of these, pit 8, which yielded numerous Szakálhát sherds can be assigned to a lower level. This pit was excavated in this season since it was cut by a Mediaeval pit.

10 Neolithic graves were uncovered in the southwestern part of the quadrat. 9 graves contained adult burials, and 1 grave was an infant burial. Only one grave had grave goods. The deceased were buried in a contracted position; traces of red ochre have survived on the skull and on the legbones in some cases. Grave 10 yielded a small coarse cup with barbotine decoration which, however, is of little chronological value. Nonetheless, even in the lack of chronological evidence it is fairly probable that the deceased were buried during the life span of the settlement since the graves were without exception to be found in the open spaces between houses. These indicate a practice of burial within the settlement.

The houses, pits and graves of level I represent the final phase of the settlement since traces of later prehistoric settlement features have not been observed. Only in the Middle Ages was the site again resettled. This level is characterised by the relative scarcity of animal bones and a great variety of stone artefacts. The great diversity of flints is especially striking. The settlement pattern observed at the Öcsöd–Kováshalom site varies a little from the usual Tisza pattern. The settlement consists of several, partly contemporaneous settlement nuclei separated by small natural ditches. A similar pattern has been observed at Kókénydomb.²² However, at Öcsöd these nuclei consisted of a closed unit of several large sized houses, and in this respect, the best parallels can again be quoted from the lower levels of Herpály.²³

The clarification of the internal structure of the other settlement nuclei and of the interrelation between them remains a task of future investigation.

G. Kalla

6. The pottery of the 1983 campaign

The surface sampling and the small 1980 sounding both yielded evidence for the stratigraphy of the central settlement mound of the Öcsöd–Kováshalom site; the overlying culture layers represented two main periods, the lower layers yielding finds from the Szakálhát–Tisza transition and the upper ones from the Tisza culture.

The 1983 campaign uncovered the houses and their environment of the younger phase; the excavation of the lower layers remains the task of future campaigns. Material representing the Szakálhát–Tisza transition was only recovered from the 1980 sounding and pit 8 of the 1983 campaign. The characteristic trait of these latter assemblages is that finds of the Szakálhát and Tisza culture occur alongside and intermixed with each other. The pedestal covered with pastose red paint on its inner surface reflect an earlier ALP tradition (Pl. 16/8); hollow knobs (Pl. 16/6); spouted vessels (Pl. 16/4); and appliqué ribs (Pl. 16/1, 2, 9) are general Middle Neolithic traits.²⁴ Incised spiral patterns (Pl. 16/3, 5, 7), polichrome painting (Pl. 18) and the alternation of polished and matt surfaces are characteristic decorative elements of the Szakálhát group.²⁵ The general scheme for the incised or painted decoration of vessel surfaces is the continuous curvilinear or spiral pattern separated by knobs and appliqué ribs. At the same time, decorative motifs and patterns of the Tisza culture already make their appearance in this transitional period. The surface of the vessels is divided into panels filled with various meandric patterns (Pl. 18/3, 5, 9). The jars with elbow-like handles and cups with the carination line in the lower third of the vessel provide a link between the two cultures, similarly to black band painting accentuating the vessel mouth, the shoulder, the handles and other tectonic elements (Pl. 24).

The most distinctive ware of the Szakálhát–Tisza transition is the so-called resin-covered vessel (so termed by earlier research). Vessel fragments from Öcsöd–Kováshalom covered with thick lustrous black slip were submitted to spectrophotometric and derivatographic analyses which revealed that this slip was made of bitumen (Pl. 19). This new evidence calls for a reevaluation of earlier statements, made chiefly on the

basis of similar wares from Szegvár—Tűzköves.²⁶ Several variants of bitumen decoration were distinguished at Öcsöd—Kováshalom, the most frequent being bitumen with impressed and incised patterns covering the entire surface of thin-walled vessels. These patterns were composed of spiral (Pl. 19/2, 6) and curvilinear (Pl. 19/4) motifs. Another variant is a pattern composed of straw or chaff cut into small pieces and applied into the bitumen according to a certain pattern (Pl. 19/1, 3, 5, 7, 8, 9). The chronological importance of this ware is especially noteworthy in the light of the fact that similar wares have been reported from contemporary assemblages of Szegvár—Tűzköves,²⁷ Vésztő—Mágor²⁸ and Battonya—Gödrösök.²⁹ This would imply that the bitumen slip is the main characteristic trait of the Szakálhát—Tisza transition; it is also present at the beginning of the Tisza period, but in a smaller quantity.

The later phase of the Öcsöd—Kováshalom settlement, the early Tisza culture (Pls 20—23) is marked by the general Tisza vessels whose surface is divided into panels filled with meandric patterns. The incised decoration is often accentuated by red pastose painting. The leading form among the thin-walled, carefully polished vessels is the biconical bowl with small knobs and animal protomes on its carination line. The spiral Szakálhát motifs have disappeared by this time (Pls 5—8).

The chronological position of the upper layers of the Öcsöd—Kováshalom site described in the foregoing is also supported by the numerous imported vessels recovered during the excavation. The Szakálhát—Tisza transitional assemblages also include grey polished wares with pastose red paint (Pl. 25/4), characteristic of the later phase of the Sopot II — Bicske phase.³⁰ They indicate the connections of the Öcsöd—Kováshalom site with Transdanubia and Western Slovakia.

Southern influences are indicated by Vinča imports: incised bands with stabs and black painted fragments³¹ (Pl. 25/7, 8).

The fragments of a red-slipped, slightly quadrangular jug with incised concentric circles on its carination line point towards Transylvania and the Lower Danube region³² (Pl. 25/5, 6).

The far-reaching trade relations of the site are indicated by the varied lithic material and the occurrence of *Spondylus* beads and pendants.

B. Csornay, H. Oravecz, M. Vicze

7. Cultic finds of the 1983 campaign

The 1983 campaign has also yielded finds which can be associated with religion and cult life. Outstanding among these is the fragment of a clay house model which can be reconstructed as a rectangular structure with vertical walls and a gabled roof (Pl. 26/1). A vertical rib can be seen on the surviving corner of the house-model which ended in a tympanon-like feature, and probably also ran along the roof. The tip of the "tympanon" is pierced; published analogies suggest that an animal head was fastened onto the gable end of the model. It is covered with densely incised Tisza motifs preserving traces of red and yellow painting. No indication of a door, windows or roof opening can be observed, and neither can traces of a floor or a base. In this respect it is unique among

the presently known house models. The currently known Neolithic, Copper and Bronze Age models from the Near East, South-East and Central Europe are bowl-like, i.e. they are suitable for storage. Most scholars have thus interpreted them as urns, reliquaries,³³ or cult vessels for storing grain.³⁴ Neither interpretation can be accepted for the Öcsöd model. Clay models of ovens and houses have been published from a somewhat later period, the Lengyel culture,³⁵ but these were applied onto vessel lids and served as handles. However, no conclusions can be drawn as to the function of this fragment until the depiction of a similar house or perhaps a shrine model is found with internal furnishing, similar to those known from the later Gumelnița—Karanovo VI culture,³⁶ to which there also belonged removable upper parts similar to the Öcsöd specimen. Still, the decoration and the execution of the Öcsöd model would suggest that it served for some cultic function.

A single flat, stele-like clay idol was found in the 1983 campaign, in the debris of house 2 (Pl. 26/3). It has no arms, its small head is broken: its body bears an interesting incised pattern, with a bird-like figure on one side reminiscent of an early Vinča motif (similar to the incised motif on the inner side of an imported Vinča pedestal fragment Pl. 26/4), and a small fish in a network pattern on the other side.

Several foot fragments were also recovered, two of which may have belonged to seated figurines. One, having a length of 8 cm and covered with red paint, belonged to a figurine at least 30 cm high, and thus recalls the pantheon of the "clay gods" of the Tisza culture (Pl. 26/2).

The same can be said of the fragment of an anthropomorphic vessel: its arm is bent at the elbow sporting a *Spondylus* bracelet, resting on the belly of the vessel. Its form and decoration recall the "Venus of Kőkénydomb" (Pl. 27/3). Two other anthropomorphic vessel fragments, however, are closer to an earlier tradition, the Szakálhát group. The first is a handle with traces of red paint in the shape of a human arm wearing a *Spondylus* bracelet (Pl. 27/1). The second is a similar piece with a *Spondylus* bracelet under the shoulder. The vessel is covered with an inside network pattern (Pl. 27/2).

Similar fragments of the Szakálhát period came to light in Tószeg—Paládicpuszta, which was at the time considered an ALP sight as no distinction was yet made between the two types of material. Another stray find is known from the surroundings of Szolnok.³⁷

Two small plates made of clay could be feet of "thrones" belonging to sitting figurines; numerous foot fragments were probably parts of small sized chairs and tables, in two cases also the edges of the little "altars" can be seen. Such finds are sometimes found by the excavator in a carefully arranged position and this makes him think of a miniature shrine,³⁸ but as all these pieces were found in a secondary position and there are no unbroken ones among them, their function here cannot be cleared yet.

Mention must also be made of a few sherds with incised figural representations which can perhaps be interpreted as the schematic depiction of a chain of human figures (Pl. 28).

Ornaments made of *Spondylus* shell do not only occur as clay copies on anthropomorphic vessels: two semi-worked *Spondylus* ornaments indicate that the occupants of the settlement valued these pendants or bracelets. Three unperforated — i.e. probably

uncompleted — boar tusk pendants have also been recovered, alongside a pendant fashioned from cattle hyoid bone.

To sum up, on the basis of the first campaign it can be said that — apart from the unique fragment of the clay house model — figurines are fragmentary pieces and also small in numbers, but there are more anthropomorphic vessels in comparison. This reflects the same picture and proportion as it is to be observed in other sites in the vicinity, belonging to the Szakálhát group and Early Tisza culture.

E. Bánffy

8. The late Neolithic vertebrate fauna of Öcsöd—Kováshalom: a preliminary report

The first two seasons of the excavations carried out at the late Neolithic (Tisza culture) tell settlement of Öcsöd—Kováshalom yielded a considerable amount of animal remains, altogether more than 10.000 bones. The overwhelming majority of the material are heavily fragmented, whole long bones are extremely rare, skulls and skeletons are completely missing. These all mean that they represent a typical settlement sample, mostly kitchen remnants.

At the same time, the sample is very rich in species: besides the five usual Neolithic domestic species — cattle, sheep, goat, pig and dog — it contains 17 wild vertebrate species plus a number of bird and fish remains whose species identification has not been carried out yet.

The species occurring in the site are as follows:

domestic species:

- cattle — *Bos taurus* L.
- sheep — *Ovis aries* L.
- goat — *Capra hircus* L.
- pig — *Sus scrofa dom.* L.
- dog — *Canis familiaris* L.

wild species:

- Aurochs — *Bos primigenius* Boj
- red deer — *Cervus elaphus* L.
- roe deer — *Capreolus capreolus* L.
- wild swine — *Sus scrofa fer.* L.
- wild ass — *Asinus cf. hydruntinus* Reg.
- wild cat — *Felis silvestris* Schreb.
- badger — *Meles meles* L.
- marten — *Martes* sp.
- brown bear — *Ursus arctos* L.
- fox — *Vulpes vulpes* L.
- wolf — *Canis lupus* L.
- beaver — *Castor fiber* L.
- brown hare — *Lepus europaeus* Pall.
- birds — *Aves*

pond tortoise — *Emys orbicularis* L.

carp — *Cyprinus carpio* L.

Ciprinidae

pike — *Esox lucius* L.

catfish — *Silurus glanis* L.

fishes — *Pisces*

The above list of species is complete as regards the domestic fauna and nearly complete as for the wild (hunted) fauna. From among the wild (hunted) mammals, only the lynx, the otter and the small mustelids are missing (compare *Bökönyi* 1959 76f.) on the one hand, and the wild ass (probably the *Asinus hydruntinus* Reg.) occurs on the other. In fact, this probably is the latest occurrence of this Pleistocene remnant species, not counting some finds of rather uncertain dating, in the Carpathian Basin and its environs (see *Bökönyi* 1954 9ff; 1957 66ff; 1959 78f; 1974 21, 26; *Necrasov-Haimovici* 1959 137ff; 1960 355ff; 1962 180; 1965 241, 244f; *Necrasov* 1964 141ff; *Necrasov-Stirbu-Iacob* 1967 316f; *Kratochvil* 1973 195ff; *Vörös* 1981 39ff.).

From the faunistic viewpoint the animal bone assemblage of Öcsöd—Kováshalom is not completely similar to those of other Tisza culture settlements. As for the domestic: wild ratio, the bone sample of Battonya—Parázs tanya is the only one which can be compared with it (Fig. 1). This latter one also has a comparatively high domestic and a low wild ratio similarly to the Öcsöd—Kováshalom sample. In the bone samples of other Tisza culture sites the ratio of domestic animals only slightly exceeds that of the wild ones (see Fig. 1 on p.

Regarding the ratios of the different domestic species, the animal bone assemblage of Öcsöd—Kováshalom shows the most typical characteristics of the Tisza culture settlements (*Bökönyi*, 1959, 87ff; 1974, 26ff): cattle represents the absolute majority among the domestic animals, pigs and on the second place preceding caprovines, and the number of dogs is very low (Fig. 1). This type of animal husbandry clearly expresses the changeover from species only having domesticable wild forms in Southwest Asia (caprovines) to such ones which could locally be domesticated for their wild forms lived in a great abundance in the Carpathian Basin too (cattle and pig).

As for the wild species, the picture is not that clear. We have got used to having a solid aurochs dominance in the middle and late Neolithic wild faunas in Hungary (*Bökönyi*, 1959, 79ff; 1974, 28ff); the other species generally occurred in lower numbers and in different order. The main point was, however, that aurochs always were more frequent than red deer.

In Öcsöd—Kováshalom, the aurochs were pushed back to the fourth place among wild animals, and roe deer led the row of wild species followed by wild swine and red deer. Nevertheless, the latter species was only slightly more frequent than aurochs (Fig. 1, p

This comparatively low frequency of aurochs could easily be in connection with the lower degree of local cattle domestication, though it could also have been the result of special environmental characteristics or hunting practices. One thing is sure: this high number of roe deers is rather typical for middle and late Neolithic sites of the neighbouring Békés County. E.g. in Battonya—Parázs tanya, another Tisza culture settlement of that county, roe deer was the most common wild species again, and in Battonya—

Gödrösök, a settlement of the middle Neolithic Szakálhát Group, not just roe deer but wild swine also preceded aurochs (Bökönyi, in print). Finding such a new "facies" is not surprising at all because the type of hunting — even if it is connected with domestication — was always strongly influenced by environmental factors (Bökönyi, 1978 61).

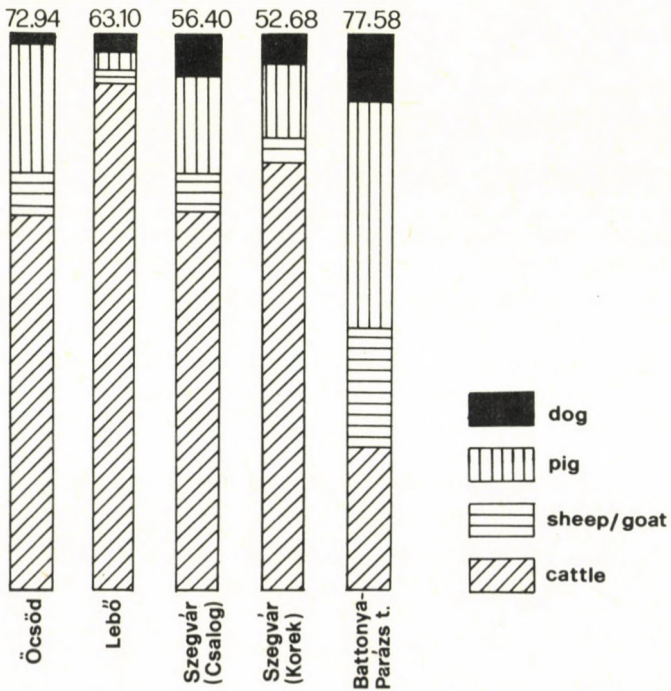
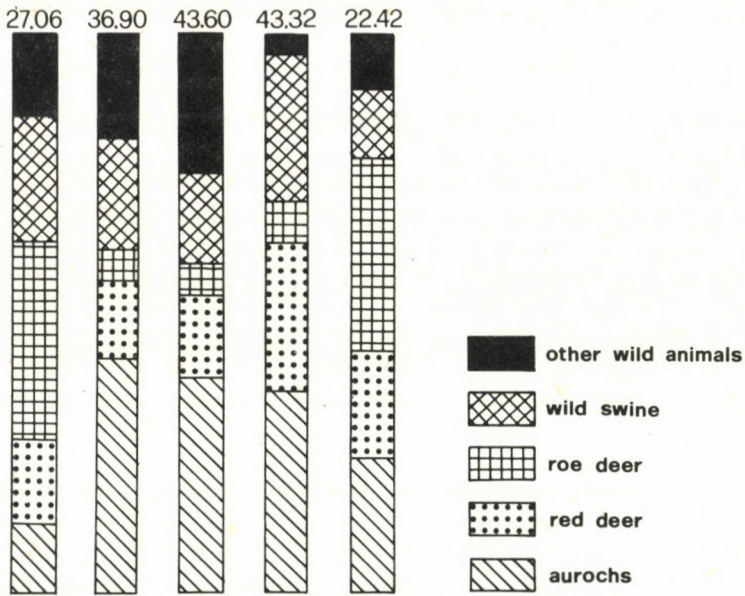
Among the domestic species, cattle were not only numerous but gave at least 90% of the consumed meat yielded by domestic animals. The meat quantity of pigs and caprovines was quite unimportant. Dogs were eaten too. Cattle, caprovines and dog could easily have secondary exploitations too for the middle and late Neolithic was the period when man became aware of uses of his domesticated animals in addition to their meat (Bökönyi 1971 643; 1974 27ff; 1983, 14ff; Sherratt 1983 90ff).

Meat was the main aim of hunting too. The best proof of this is that about 85% of the bones came from wild ungulates, and the remaining species — probably with the exception of wild cat and wolf — were also eaten. The importance of fishing in comparison to hunting was insignificant.

Summing up one can say that the animal bone sample of Öcsöd—Kováshalom corresponds in many points with those of other Tisza culture settlements but in some respects it is different from them. The basis of subsistence of the inhabitants was animal husbandry providing the majority of foodstuffs and raw materials of animal origin, and this was completed by hunting and — on a minor scale — fishing.

Literature

- Bökönyi 1954** S. Bökönyi: Eine pleistozäne Eselart im Neolithikum der Ungarischen Tiefebene. ActaArchHung 4 1954 9—24.
- Bökönyi 1957** S. Bökönyi: A lebői 1956-os ásatás gerinces faunája — Die Wirbeltierfauna der Ausgrabungen von Lebői im Jahre 1956. SzegediMuzÉvk 1957 61—78.
- Bökönyi 1959** S. Bökönyi: Die frühalluviale Wirbeltierfauna Ungarns Vom Neolithikum bis zur La Tene-Zeit). ActaArchHung 11 1959 39—102.
- Bökönyi 1971** S. Bökönyi: The Development and History of Domestic Animals in Hungary: The Neolithic through the Middle Ages. Amer. Anthropol., 73, 1971 3, 640—674.
- Bökönyi 1974** S. Bökönyi: History of Domestic Mammals in Central and Eastern Europe. Budapest 1974.
- Bökönyi 1978** S. Bökönyi: Environmental and Cultural Differences as Reflected in the Animal Bone Samples from Five Early Neolithic Sites in Southwest Asia. In: R.H. Meadow—M.A. Zeder (eds.), Approaches to Faunal Analysis in the Middle East. Peabody Mus. Bull. 2 1978 57—62.
- Bökönyi 1983** S. Bökönyi: Domestication, Dispersal and Use of Animals in Europe. In: L. Peel—D.E. Tribe (eds.), Domestication, Conservation and Use of Animal Resources. World Animal Science, A, 1, Amsterdam—Oxford—New York—Tokyo 1983 1—20.
- Bökönyi in print** S. Bökönyi: Battonya—Gödrösök neolitikus gerinces faunája — Die neolithische Wirbeltierfauna von Battonya—Gödrösök. (in press)
- Kratochvil 1973** L. Kratochvil: Der Fund von Equus (Hydruntinus) hydruntinus (Regalia, 1907) und anderer Säuger aus dem südmährischen Neolithikum. SlovArch 21 1973: 1 195—210.

Fig. 1, *ad* Bökönyi: Ratios of Domestic and Wild Species in Tisza Culture Settlements

- Necrasov 1964* O. *Necrasov*: Sur la signification de certains caractères morphologiques de *Equus (Asinus) hydruntinus* Reg. Rev. Roum. de Biol. Sér. Zool. 9 1964 141–149.
- Necrasov–Haimovici 1959* O. *Necrasov*–S. *Haimovici*: Sur la présence d'une espèce pléistocène d'équidés *Equus hydruntinus* Reg. dans le néolithique roumain. Anal. Ştiinţ. ale Univ. „Al. I. Cuza” d. Iasi 5. 1959 137–148.
- Necrasov 1960* O. *Necrasov*: Nouvelle contribution à l'étude de *Equus (Asinus) hydruntinus* Reg. (note II). Ibid. 6 1960 355–376.
- Necrasov 1962* O. *Necrasov*: Studiul restorilor de fauna neolitică (cultura Hamangia) descoperite în cursul săpăturilor de la Techirghiol — Étude de la faune découverte dans la station néolithique de Techirghiol. Mat. si Cercet. Archeol. 8 1962 175–185.
- Necrasov 1965* O. *Necrasov*: Mamiferele definitiv stinse sau azi dispărute din ţara noastră identificate în fauna neolitică din R. P. R. (Definitely perished or disappeared mammals in our country, identified in the neolithic fauna of the R. P. R.) Communic. d. Geol. 3 1965 239–245.
- Necrasov–Stirbu–Iacob 1967* O. *Necrasov*–M. *Stirbu*–M. *Iacob*: Raspîndirea unor mamifere salbatice la începutul holocenului (neolitic) pe teritoriul României — Les mammifères sauvages et leur distribution durant le début de l'holocène (néolithique) sur le territoire de la Roumanie. Anal. Ştiinţ. ale Univ. „Al. I. Cuza” d. Iasi. 13 1967 311–320.
- Sherratt 1983* A. *Sherratt*: The Secondary Exploitation of Animals in the Old World. World Archaeol. 15 1983 I, 90–104.
- Vörös 1981* I. *Vörös*: Wild Equids from the Early Holocene in the Carpathian Basin. FolArch 32 1981 37–67.

S. Bökönyi

9. The statistical analysis of the pottery and the animal bones of the 1983 campaign

A 5 x 5 m quadrat of the excavated surface was chosen in which no settlement feature was recorded in order to test whether quantitative methods can be of aid in interpreting whether a recovered assemblage can be associated with a definite settlement feature. In this case, traditional approaches based on visual definition and not the internal structure of the site cannot, or can hardly be applied. Consequently, the assemblage types are usually neglected. Nonetheless, the majority of assemblages recovered from multilayer settlements cannot be associated with definite settlement features; moreover their study is essential also in view of their quantity.

The statistical analyses aimed at defining the distribution of pottery and animal bones in the chosen quadrat. The analysis also examined the distribution of pottery as a function of sherd size and count, and attempted to establish a possible relationship between the sherd count and weight of pottery and animal bones.

The sampling units were 1 x 1 m squares excavated from a depth of ca 20 cm. Two such arbitrary levels have so far been excavated, from 30 to 50 cm, and 50 to 70 cm. The data used in the analyses were the count and weight of the pottery, and the animal bones found in these squares.

The distribution of the finds (regular, random, clustered) was studied using the variance/mean ratio. For a random distribution, the variance/mean ratio is equal to one, for a regular distribution it is less than one, and for a clustered distribution it is more than one.³⁹ The mean weight according to squares was used for calculating the mean and the scatter.

The values thus obtained range between 0.2 and 0.41, indicating that the distribution of the pottery and the animal bones in the two levels is regular. Since these are chance processes, the extent of regularity varies, but not too significantly.

The relationship between sherd size and count was studied by taking the radius of the sherd as a starting point according to the categories listed in the table (Pl. 11). Then the number of sherds from a given square in each category was calculated. This value is given in percentages to enable comparisons between squares. Finally, the mean and the scatter of sherd frequency was calculated separately for each level according to sherd size categories.

Frequency and size are in inverse proportion to each other. The conspicuously low frequency of the smallest size category tends to reflect the problem of lost sherds, not observed during fieldwork.

As expected, the distribution is regular in the first three size categories since these represent ca 90–95% of the total. Sherds having a radius of over 4 cm occur rarely and in few squares, indicating the clustered distribution of large size sherds. The table clearly reveals that their variance/mean ratio is more than one.

It must here be noted that in the analysis of distribution, the material recovered from squares 46–48 and 46–49 between 30 and 50 cm were neglected; at a depth of ca 40 cm considerably more and larger sherds were found than usual: this phenomenon shall be discussed later.

For establishing a possible relationship between sherd count and sherd weight a regression analysis was employed, usually used for identifying the relationship between independent and dependent chance events (in this case the sherd count was the independent variable).⁴⁰ The figures reveal that a linear regression can be established for the sherds from the two levels. The straight line represents the fitting of the regression curve (Pls 12, 13). A linearity can also be observed in the case of animal bones (Pls 14, 15), but the scatter is much larger than in the previous case. The linear regression at the same time indicates the correlation between the two variables.

The archaeological implications of these statistical results are the following:

The regular distribution of sherds, the inverse proportion between their size and frequency, and the fact that with the exception of the rim fragments of a conical bowl (which lay at a distance of 1.5–3.5 m from each other) the sherds represent different vessels would suggest that the accumulation of the level between 30 and 50 cm can be reconstructed as follows:

The occupants of the site levelled the household debris from time to time (whence the regularity of distribution), which was then further moved and broken by the inhabitants and their animals (accounting for the dominance of the first three size categories). Fragments of the same vessel lying at a distance of 10–12 m from each other have also been recovered. This process was periodically repeated.

Owing to the nature of this type living surface cannot be visually distinguished in it. At the same time, each approximately horizontal section of this fill was a living surface at a given moment; its material is extremely mixed, not in a primary position, being thus of little chronological value.

In contrast to this general situation, quadrats 46—48 and 46—49 yielded pottery fragments in a primary position as shown by the larger fragments (the majority of sherds with a radius over 4 cm was recovered from this area) and several restorable vessels. In spite of the fact that no indication of a pit could be observed during fieldwork (which is quite natural since the depth of 30 cm indicated the lower limit of disturbed humus), this phenomenon can only be interpreted as indicating the floor of a pit. The higher parts of this pit were destroyed by the Mediaeval cemetery, erosion and/or agricultural activity.

The regression analysis implies that a linear relationship can be established between sherd count and sherd size in the two levels, indicating a relationship between the two variables. Since these were chance events, the deviations from the function of the regression within a certain limit are understandable and natural. Nonetheless, the larger deviations indicate an interesting phenomenon. Points indicating large deviations belonged to squares containing the pit which yielded fragments in a primary position. Here the average sherd has considerably greater weight.

This would imply that changes in the nature of the distribution, i.e. the sample, influence the characteristics and the parameters of regression. Since there is no a priori reason to assume a regular distribution, both variables are necessary in order to gain a realistic picture of the nature and the quantity of the recovered assemblages.

Animal bones also show a regular distribution and linearity, but their scatter is larger than that of the pottery, regression scatter. The reasons for this are to be sought in the differences between the physical properties of pottery and animal bones. Pottery is homogeneous compared with bones, i.e. it acts similarly under similar conditions.

Bones, however, act differently under similar conditions according to species and bone type. Accordingly, the considerations of both variables are also desirable in the case of bone samples.

P. Somogyi

NOTES

- 1 *D.C. Roper: The Method and Theory of Site Catchment Analysis: A Review. Advances in Archaeological Method and Theory 2 (1979) 119—140; K.V. Flannery: An Early Mesoamerican Village. Academic Press 1976 91—130.*
- 2 The excavation reports and the finds are housed in the János Damjanich Museum of Szolnok.
- 3 *J. Korek: Neolitikus telepek és sírok Dévaványán (Neolithic Settlement and Graves at Dévaványa). FöldArch 13 (1961) 10—11.*
- 4 *J. Korek: A tiszai kultúra (The Tisza-Culture). Manuscript. Budapest 1973 131—132.*
- 5 *J. Banner: A kökénydombi neolitikus telep (The Neolithic Settlement at Kökénydomb). DolgSzege 6 (1930) 50.*

- 6 *F. Horváth*: A gorzsa halom későneolitik rétegei (Late Neolithic Layers at Gorzsa). ArchÉrt 109 (1982) 201.
- 7 *J. Makkay*: A magyarországi neolitikum kutatásának új eredményei (Recent Researches in the Neolithic of Hungary). Budapest 1982 129.
- 8 MRT 6 Békés megye régészeti topográfiája. 4/1. A szeghalmi járás (Topography of the County Békés. 4/1. The District of Szeghalom). Budapest 1982. 149–150.
- 9 *Op. cit.* 183–184.
- 10 *J. Korek*: Lebő-halmi ásatás 1950-ben (Excavations at Lebő-halom in 1950). ArchÉrt 85 (1958) 143.
- 11 MRT 6 (see note 8 above) 184.
- 12 *J.G. Szénászký*: A szakálháti csoport idoltöredéke Battonyáról (An Idol Fragment of the Szakálhát Group from Battonya). ArchÉrt 104 (1977) 216.
- 13 *O. Trogmayer*: Beiträge zur Chronologie des Neolithikums im Mitteltheissgebiet. StudZv 17 (1969) 472.
- 14 *Horváth op.cit.* 201.
- 15 *Korek* 1973 131–132.
- 16 *Makkay op.cit.* 129.
- 17 *Korek* 1961 15.
- 18 *N. Kalicz*: Über die Probleme der Beziehungen der Theiss- und der Lengyel-Kultur. ActaArchHung 22 (1970) 13–23.
- 19 *Horváth op.cit.* 204–207.
- 20 *N. Kalicz–P. Raczký*: Preliminary Report on the 1977–1982 Excavations at the Neolithic and Bronze Age Settlement of Berettyóújfalú. ActaArchHung 36 (1984) in print.
- 21 *Op.cit.*
- 22 *Korek* 1973 125–129.
- 23 *Kalicz–Raczký op.cit.*
- 24 *N. Kalicz–J. Makkay*: Die Linienbandkeramik in der Grossen Ungarischen Tiefebene. Budapest 1977 88–91.
- 25 *ibid.*
- 26 *Korek* 1973 106.
- 27 *Op. cit. ibid.*
- 28 Oral communication, K. Hegedűs.
- 29 Oral communication, Gy. Goldman.
- 30 *N. Kalicz–J. Makkay*: A neolitikus Sopot–Bicske kultúra (The Neolithic Sopot–Bicske Culture). ArchÉrt 99 (1972) 3–14, fig. 3/3–6, 9–10, 13–14, 16–17; fig. 5/14–22.
- 31 *M. Garasanin*: Vincanska kultura. in: Praistorija Jugoslavenskih Zemalja 2 Sarajevo 1979. 167, fig. 27/5–6; fig. 29/1–4.
- 32 *I. Paul*: Der gegenwärtige Forschungsstand zur Petresti-Kultur. PZ 56 (1981) 197–234.
- 33 *F. Oelman*: Pfahlhausurnen. Germania 37 (1959).
- 34 *N. Vlása*: „Casutele de cult” de la Turdas. Apulum 17 (1979) 9–24.
- 35 *N. Kalicz*: Die Hüttenmodelle der Lengyel-Kultur in Ungarn. JMV 60 (1976) 117–127.

- 36 *H. Todorova: Eneolit Bulgarii. Sofia 1979 fig. 63.*
- 37 *J. Korek: A vonaldíszes kerámia kultúra elterjedése az Alföldön (The Distribution of Linear-band Pottery on the Great Hungarian Plain). SZMFMÉ 1958—59, T. I/1; 7.*
- 38 *H. Todorova: Ovcarovo. Sofia 1983; S. Marinescu-Bilcu: Tirpesti. Oxford 1981.*
- 39 *J. Hodder—C. Orton: Special Analysis in Archaeology. Cambridge 1979. 33—34.*
- 40 *Op. cit. 98—104; P. Ihm: Statistik in der Archäologie. Köln 1978 424—430.*

PLATES

1. The location of the Öcsöd—Kováshalom site.
2. Öcsöd—Kováshalom. The environment of the site.
3. Detail from the maps of the First and Second Military Surveys.
4. Distribution of anthropogenic traces in the central part of the site.
5. Predicted distribution of anthropogenic traces in field "R".
6. W—E section of field "R".
7. S—N section of field "R".
8. Preliminary (horizontal stratigraphical) sequence of quadrat I of the 1983—1984 campaigns.
9. Graphic illustration of the statistical analysis of the surface survey.
10. Plan of the houses and pits in the upper layer of the 1983 excavation area of Öcsöd—Kováshalom (Early Tisza culture).
11. Distribution of pottery according to size categories.
12. Quadrat 45,45; 30—50 cm. Relationship between sherd count and weight (1 x 1 m square, 21 pieces).
13. Quadrat 45,45; 50—70 cm. Relationship between sherd count and weight (1 x 1 m squares, 23 pieces).
14. Quadrat 45,45; 30—50 cm. Relationship between animal bone count and weight (1 x 1 m square, 24 pieces).
15. Quadrat 45,45; 50—70 cm. Relationship between animal bone count and weight (1 x 1 m square, 22 pieces).
16. Öcsöd—Kováshalom. Pottery of Middle Neolithic traditions.
17. Öcsöd—Kováshalom. Pottery of Szakálhát character.
18. Öcsöd—Kováshalom. Pottery of Szakálhát character.
19. Öcsöd—Kováshalom. Pottery of bitumen surface.
20. Öcsöd—Kováshalom. Pottery of Tisza culture.
21. Öcsöd—Kováshalom. Pottery of Tisza culture.
22. Öcsöd—Kováshalom. Pottery of Tisza culture.
23. Öcsöd—Kováshalom. Pottery of Tisza culture.
24. Öcsöd—Kováshalom. Black painted pottery.
25. Öcsöd—Kováshalom. Pottery imports.
26. Öcsöd—Kováshalom. Clay house model and other cultic finds.
27. Öcsöd—Kováshalom. Fragments of anthropomorphic vessels, and those of other cultic finds.
28. Öcsöd—Kováshalom. Incised human figures in pottery.

Address: Dr. Pál Raczky, Department for Archaeology of the Eötvös Lóránd University of Budapest. Budapest, Pesti Barnabás u. 1. H—1052.

L. Horváth

QUESTIONS OF THE RELATION OF ARCHAEOLOGICAL TOPOGRAPHY AND CHRONOLOGY

The importance of field surveys is a fact beyond all questions. The accomplishments of topography can be employed in two respects: 1. In practical archaeological activity to be carried out on densely inhabited, or cultivated territories; 2. In the professional field, taken in a stricter sense, where they carry informative values for archaeology. Field survey as preventive activity, is of importance in our everyday life for their capacity to decrease to a certain extent the dangers inherent in the mechanization of agriculture, the greater investments, the fieldworks related to the infrastructure, started in the Sixties, threatening the archaeological sites. This is of course a task deriving only in optimal cases. In the majority of the cases the intervention of the archaeologist can be but a *Rettungsgrabung*, or even a reconstructive investigation. In the very worst cases we cannot even size up the quality and quantity of the informative values lost.

As far as the relation of archaeological topography and chronology is concerned the first problem to be solved is to what extent are field surveys suitable for reflecting the settlement geographical situation of the past. Different accounts have already been published on this question. According to J. Makkay 95% of the sites in the Great Hungarian Plain can be discovered by means of field surveys, provided that we regularly go back to the territory for a few years.¹ This percentage, appearing to be somewhat high, can only be realized through more systematic and intensive field surveys and presuming that the territory to be surveyed is ideal for observation. It stands to reason that no field survey, even under such optimal conditions, can be compared with excavations, as far as the informative values are concerned.²

Field surveys should be followed by excavations in order to raise both the quantitative and the qualitative indices. The 1st volume of MRT was completed in the middle of 1965. Leaving the uncertain sites out of consideration it recorded approximately 500 findspots. Ten years later, in 1975, we collected about 100 new sites and additional data for the supplementary volume of this first volume.³ The increase in the volume and intensity of the different fieldworks accounts only partly for the 25% growth. We have another, different example to illustrate the extent to which the sites, discovered through field surveys, can reflect the appearance of a settlement in a certain period. The reconstructions carried out on the so-called "Little Balaton" provided an

opportunity for us to uncover the danger zone of archaeological sites in this region prior to its inundation. The excavations were preceded by field surveys, providing a basis for determining/locating the sites to be excavated. There were 31 sites found during the field surveys of the southern part of the "Little Balaton" on the Zala county territory. The informative value (i.e. the number of different periods and cultures etc. occurring on one particular site) of these sites was 3 on the average. Since then 15 sites in the same territory have been excavated, to differing extents. The informative value was similar to that obtained by field surveys, i.e. 3. This also proves that the level of informative values acquired through exhaustive and systematic field surveys can sometimes approximate that obtained by excavations. It should be noted, however, that the results of field surveys are not comparable to those of excavations, even if the informative values acquired are identical.

Summing up it can be stated that the data obtained by conscientiously performed field surveys by all means reflect accurately the appearance of settlements of different ages and cultures, therefore the conclusions drawn from them are also realistic.

This is of primary importance in such territories where archaeological research is still in a relatively early stage. Up to 1975 the archaeological collection of the museum of Nagykanizsa consisted of finds collected from 46 sites, 70% of which were stone axes from unknown sites. Thus it is understandable that this region was marked as a blank area on different maps. The lack of archaeological data was explained hypothetically with the unsuitable geographical features of the area, which prevented human settlement in most of the archaeological periods. It occurred only rarely that literature recognized the unexplored state of the region. Works on the archaeological topography of Zala county, started officially this year, discussing in its first volume the Nagykanizsa district, were in fact commenced a few years ago. So far we have surveyed about 1/3 of the Nagykanizsa district, with a total area of approximately 1200 km², and found 250 sites, each with 2,3 informative value on the average. In consequence it can be stated that this south-western part of the country was just as densely populated as the other territories of Hungary. I mention these data first of all in order to demonstrate the possible divergences occurring in the comparison of the levels of exploration of different territories. This should be particularly kept in mind when drawing a synthesis.

Simplifying the questions at issue the following succession of work phases can be set up: 1. Having completed field surveys and the identification of earlier sites we mark the sites of different cultures and periods on the map. 2. The thus elaborated distribution maps serve as a basis for a number of conclusions. The following is a brief list of them, without the aim of completeness: Field surveys furnish data for examining the one-time geographical environment and for the researches on settlement geography and settlement history.⁴ They are instrumental in determining the settlement system, in the rough estimation of the density and size of the settlements and the number of the population. These in turn may give occasion for reproducing the social and economic relations. Chronology counts among the possible fields for drawing conclusions.

For example if the comparison of sites in territories examined with identical intensity results in the conclusion that one particular age or period is missing in one of the territories, we tend to explain this either by settlement geographical, social-economic

of perhaps by climatic reasons, or we try to fill the gap by assuming the continuity or retardation of the preceding period.

Let me mention a few characteristic examples of the relation between topography and chronology. During the compilation of the first volume of MRT we managed to identify the finds of a new group, namely the so-called Balaton Group.⁵ We had to realize since then that these finds are to be subdivided into two separate cultures: Balaton-Lasinja I and Balaton-Lasinja II-III.⁶ The geographical distribution of Balaton-Lasinja I. differs considerably from that of the preceding period. This was one of the starting points for the separation. In Transdanubia the Balaton-Lasinja culture was followed by the Boleraz Group. The density of Balaton-Lasinja culture sites in Zala county is remarkably large, while at the same time sites of the Boleraz Group did not seem to have existed. This is the reason why literature was unable to describe the development of the period following the Balaton-Lasinja culture.⁷ In the meantime field surveys and excavations in the area yielded a number of finds belonging into the Boleraz Group, thus providing an opportunity to investigate the chronology of this territory as well.

However, intense recent researches in South-Western Transdanubia were still not able to provide Middle Bronze Age finds as yet. We have no explanation for this fact at the moment. On the frequency map of the Transdanubian incrustrated pottery cultures we find closed settlement blocks, probably the lodgings of smaller tribes.⁸ Logical reasoning may also raise the hypothesis that South-Western Transdanubia was simply lying far from these lodgings, or they had some special reason for not occupying this territory. But, unfortunately, this area is too large to render the above explanation acceptable, and the assumption that a territory of this size was uninhabited in that period seems also hard to believe. The question to be solved here was pointed out by the help of topography, orienting at the same time the direction of research.

We have no finds from the early Iron Age, from the H C-D periods of South-Western Transdanubia, either. This is the more astonishing since the people of the following period, the Celtic conquerors, seized first only the northern part of this area, in conformity with the other parts of Transdanubia, where the regions lying north of the line of the lakes Balaton and Velence were also under Celtic occupation. In those days South Transdanubia was still under the control of the Early Iron Age population. If there was no Early Iron Age population in South-Western Transdanubia, why did the Celts occupy only the northern part of the territory in the 4th century B.C.? This is again a question raised by horizontal stratigraphy based on topographic data.

There were no finds dating from the period of the Hungarian Conquest found in Zala county so far, disregarding now the environs of Keszthely and a few stray finds. At the same time a good number of 9th century sites are to be found there, especially in the vicinity of Zalavár. This involves the assumption that the late Avar and Slavic population of this area survived even in the 10th century. This in turn warns us of the need for improving the find typology.

These examples also demonstrate the outstanding role topographic data have in solving chronological questions. Topographic researches bring up a number of still unsettled chronological, historical etc. problems which, without the aid of topography, would in most cases turn up only late. Topography can speed up this process. At the same time the chronology of certain territories and periods rests doubtlessly on firmer

grounds if a considerable amount of information is employed in its formation. This, however, can only be conceived with these pieces of information duly furnished.

NOTES

- 1 *J. Makkay*: „Mentsétek meg leleteinket” (“Save our finds”). *MuzKözl* 1981/2 17–18.
- 2 *Ibid.* On the subject of the chronological information to be recorded at one particular site during field surveys *J. Makkay* sets the reliability around 50%.
- 3 The manuscript of the supplement was compiled by *L. Horváth* and *R. Müller*.
- 4 *I. Torma*: A Veszprém megyei régészeti topográfiai kutatások őskori vonatkozású eredményeiről (On the results of the archaeological topographical researches in Veszprém county relating to prehistoric time). *VeszprémMK* 8 (1969) 78.
- 5 *MRT* 1. 8.
- 6 *N. Kalicz*: A Balaton—Lásinja kultúra történeti kérdései és fémleletei (Historical problems of the Balaton—Lásinja culture and its metal finds). *ArchÉrt* 109 (1982) 3ff.
- 7 *N. Kalicz*: A Balaton csoport emlékei Dél-Dunántúlon (Finds of the Balaton group in south Transdanubia). *PécsiMÉ* 14/15 (1969/1970) 88.
- 8 *Torma op.cit.* (note 4) 79.

Address: Dr. László Horváth, Thury György Museum, Nagykanizsa, Szabadság tér 11. H–8801.

D. Jankovich

ARCHAEOLOGICAL TOPOGRAPHY. THEORETICAL AND PRACTICAL LESSONS

The series entitled "The Archaeological Topography of Hungary" is nearly contemporaneous with the Archaeological Institute of the Hungarian Academy of Sciences, and has for the past two decades been one of its most significant undertakings. In the following I shall try to give a short summary of the results relating to the 10–17th centuries.

From the volumes completed up to the present¹ I have collected the data on traces of *settlements* dating from the time of the Hungarian Conquest (10–11th centuries), the age of the Árpáds (11–13th centuries) and the late Middle Ages (14–17th centuries). Hence it follows that the data do not include fortified castles, monasteries, stray finds and certain other kinds of objects. The data are processed according to periods (Table 1).

The table shows that the proportion of the settlements within the sites belonging to the *time of the Conquest* varies considerably with the volumes. In Veszprém district the number of sites is identical with the number of the cemeteries; in other districts of the country there is no site at all recorded. In the district of Esztergom there are only cemeteries recorded, while the number of the settlement sites is exceedingly high in the Buda and Szentendre districts as compared to the other volumes or to the cemeteries. As regards the two volumes concerning the Great Plain, the number of sites in the Szarvas district is 48, while there is no reference to sites from the period in the Szeghalom district. What can this disproportionateness be ascribed to? Furthermore, also the question emerges, how far can these data be used in the examination of the population, the system and the structure of the settlements dating from the time of the Conquest?

It would obviously be a mistake to examine the ratio of the settlements to the cemeteries of the period, since

1. apart from a few exceptions cemeteries cannot be discovered through field surveys;
2. the individual sites cannot positively mean individual settlements, thus it does not follow that to each site should as a rule belong a cemetery (which in fact would just make the proportions worse!);
3. Our knowledge of the pottery of this period is rather insufficient, therefore we cannot satisfactorily identify the settlements;

4. there are burial grounds of the common people used even until the end of the 11th century to be found among the cemeteries. Since the sites of this kind are not separated as yet, they are ascribed occasionally to the period of the Conquest, or to the age of the Árpáds.

The thus recognized number of the 10th century settlements would induce us to compare it to the achievements of the settlement historical and linguistic researches related to the same period. This, however, we consider unsatisfying for the following reasons:

1. the toponyms were recorded in 11th century or even later sources, and their employment to draw direct conclusions would include a number of unforeseeable difficulties;
2. except for a few toponym types, the 10th century origin of our toponyms is rather questionable. On the other hand the absolute dependence on the tribal names could also be misleading, for they can hardly be taken to reflect the entire settlement of the period as a whole;
3. the archaeological finds (sherds) are for the moment also incompetent for either ethnic (Slavic, Hungarian, etc.) or chronological (10th or 11th century) identification;
4. the number of the sites discovered so far is so low that it is in fact insignificant as compared to the number of the population or to the aspects of the settlements calculated on the strength of any other kind of evidence;
5. for this very reason no comparison can be made between our sites and the number of the population and the settlements reconstructed by historical statistics either,² since, besides the obstacles raised by the separation, there is also the eventuality of the occurrence of devastated or still not discovered sites we have to face, on the quantity of which we have scarcely any data at our disposal.

The diverseness of the volumes may also be due to their heterogeneous conceptions. It is remarkable that for instance in the first volume on Veszprém the number of the new sites as compared to that of the villages known and identified from the written sources is insignificant. In the second volume, however, all the wavy line or *Wellenlinie* and *Linienbündel* sherds are ascribed to the 9–10th centuries. No such pottery has been found in the Sümeg and Devecser districts, but the authors still draw a clear-cut distinction between the village-like (large-sized) and the lodging-like (small-sized) sites. There are no 10th century sites in the Pápa and Zirc districts either, and the above differentiation is also missing from the volume. The separation of the 10th century sites in the volume on Esztergom is based again on the above pottery decorations. The same applies to the first volume on Pest County. It is made clear in the editorial preface to the volume on the Szeghalom district that in many cases the authors were undecided about how to date certain sites within the period between the 8–11th centuries.³ A 10th century vessel type known long before, namely the rib-necked vessel, was employed in the Szarvas district to separate the 10th century sites from the relics of the age of the Árpáds. Almost all of the wavy line (*Wellenlinie*) and *Linienbündel* sherds found there are ascribed to the Late Avar Period (8–9th centuries). All these divergencies are attributable to the composition of the staff of the authors. But, however, besides pointing to

the different conceptions of the authors, either original or borrowed, these are above all indicative of the backwardness of our knowledge of 10th century pottery. It seems to me that this is the point where the heart of the problems is seated, and that the disposal of this difficulty can hardly be expected of the topography depending exclusively on find material collected from the surface. As long as major excavations conducted at 10th century sites remain unpublished, and in a few cases even their dating to the 10th century remains questionable, the reliance on topography in their selection and also in outlining the settlement conditions in the 10th century cannot be substantiated.

The problems we have to face at sites dating from the *age of the Árpáds* are somewhat different. It was I. Méri who pointed out the structural diverseness of the villages dating from the Árpáadian Age and the late Middle Ages.⁴ The conception of I. Szabó, claiming that the Hungarians were living in villages with set boundaries as early as in the first half of the 11th century, is wholly accepted by archaeologists.⁵ As far as I know, no attempt has been made at examining from an archaeological viewpoint the opinion often proclaimed by historians that the movement of the village settlements within their own limits can be documented only till the turn of the 11–12th centuries.⁶ In this respect only an observation made by B. Szőke can be mentioned here, who, examining the network of the major village settlements and the smaller sites in their neighbourhood during his field surveys in the environs of Győr, termed these latter seasonal abodes of herdsmen.⁷ The achievements of the topographic researches also afford opportunity to separate the two types of sites observed by B. Szőke at one specific location. However, this differentiation is again not free from problems, for the authors have very often left the bearings of the sites upon each other in each period out of consideration, though this can be executed with ease then and there or at the latest after a survey of a micro-region. An interesting exception to this is the third volume on Veszprém and the volume on Esztergom. In every case where it is possible, the question is in both volumes investigated, whether a certain site was "self-standing" or constituted together with further sites a settlement, i.e. a village. Mention is made also of the independent, small-sized sites which may not be termed villages. Our method was similar in the territory of the Szarvas district. As to the other volumes, however, the separation had to be realized artificially and posteriorly by the reader and on the strength of the text published rather than on the evidence collected by the authors and the surveyors. The identification of a site of this kind was made possible only in places where the find material collected was made up of only a few sherds spread in a small territory. This, however, is rather questionable, since very often there are only one or two sherds found at a site the dimensions of which are not indicated. This is one of the reasons for the fact that the highest number is to be found in the territory of the Szeghalom district, where there were no examinations of this kind conducted by the authors.

The site type termed habitation-like settlement for simpleness' sake we have taken note of in the course of the survey work in the Szarvas district, where these were found in distinct groups and in considerable density (Table 2). Their dimension never exceeded 100 qu. metres. They were frequently encountered in a string along water-courses, in the wider surroundings of villages practically encircling them, often forming apparent groups and also dispersedly, lying a long distance apart. It is to be regretted that we never chanced to conduct excavations at sites of this type, but on the evidence of the

aboveground finds it can most assuredly be stated that there are groups of objects (presumably earthworks with the appertaining pits, or groups of open-air furnaces) hidden in the earth. Definitive answer to these suppositions can only be given after performing experimental probes at a number of these sites. It is difficult to say at present whether these "habitation-like" sites lying wide apart were in reality parts of a community, or a village, or they were independent. Given our present knowledge of these sites the following probabilities should be reckoned with in the examination of this site type:

1. they were part of a spacious village built with loose structure;
2. they were straggled germs of villages;
3. they were abodes, more specifically
 - a) summer abodes
 - b) abodes of herdsmen
 - c) abodes of nomads.

Without taking sides let me call attention to a few of the difficulties arising from these solutions.

That a village in the age of the Árpáds spread out to a territory of 4–5 qu. kms is scarcely conceivable. The adoption of this hypothesis would require the substantiation of the assumption that each object in the settlement was contemporaneous. However, the case seems to be just the opposite (e.g. Tiszalök—Rázom where the houses were dug into each other). The Árpáadian Age objects uncovered up to the present bear evidence on the whole to their having been taken over for a rather brief period. It is also an issue under consideration where the boundary line between the villages should be drawn, in a case when the chain of the sites appear to have been conterminous through kilometres.

It is also possible that these sites correspond to the hundreds of village germs established after the great dispersion as propounded by I. Szabó. He came to the conclusion that these germs were for the most part made up of only one or two houses, and due to their inviability were soon abandoned and devastated.⁸ However, this undoubtedly promising explanation still remains to be proved, especially as regards the chronology of the sites, for there are no differences of dating value to be found at present in the material of finds. In addition, the sequence of winter abodes — villages — dispersion — concentration as set forth by I. Szabó requires further proofs in several respects, thus the building upon it of the archaeological results seems to be fraught with risks at the moment.

There is still another version we have to reckon with, according to which the small sites of this kind were the abodes of herdsmen or perhaps they are the marks of the migration back and forth of a couple of families or of the population of a smaller village in a certain territory. There are several data at our disposal in support of the surmised migration back and forth of the Árpáadian Age villages, which were attributable to the mode of production and way of living of their inhabitants. I am inclined to think that this alternative should also be considered in analysing the settlement historical forms of the individual territories. As a matter of course only the future will see satisfying proof for this. The experiences gained in the Szarvas district suggest that all the three types of settlements are represented there.

The other type of the Árpáadian Age sites is the village settlement (Table 3). Let it be distinctly understood that here it is not the legal but primarily the structural criteria

of the villages we keep to the fore. It must be established that each topographic volume contains sites the aboveground appearance of which corresponds to, or at least definitely resembles, the concept of the Middle Age village settlements. A rich find material, and very often the remains of a church, are characteristic of these. Although they number less than 30 in each volume, mention must be made of them since, as compared to the type above, they definitely point to the unorganic character of the structure of the settlements in the age of the Árpáds. The real numerical proportion of this type is on the other hand difficult to settle. They should not be examined in themselves, since they are obviously present in the number of the villages resettled or subsisting till the late Middle Ages as well. For this reason the ratio of the Árpáadian Age sites to the villages turns out to be much more favourable if the number of the Middle Age villages, the overwhelming majority of which had their precedents in the age of the Árpáds, is also added to it. Thus e.g. there are 55 Árpáadian Age villages to be reckoned with in the Szarvas district besides the 109 lodging-like sites.⁹ Consequently, the existence of this type should by all means be kept in mind whenever we speak of the dispersed nature of the Árpáadian Age structure of the settlements.

With respect to the relation between the settlements of age of the Árpáds and those of the *late Middle Ages* it is remarkable that the number of the latter exceeds that of the former only in two of the volumes (1 and 3). It is also to be noted that the proportion of the Árpáadian Age sites rapidly increases in the volumes published later (Pl. 1). This is again indicative of the development of the topographic methods.

It should repeatedly be stressed here that what we are speaking of are sites and not settlements. It would be erroneous to draw direct conclusions from the number of the sites respecting the number of the settlements and through this also the number of the population. The Árpáadian Age sites, in both their village and "lodging-like" categories, were on the average smaller than those of the late Middle Ages. The linking of certain sites or groups of sites of the early settlements with a specific village meets with difficulties. It is considerably easier to accomplish in the late Middle Ages which, disregarding certain regions particularly deficient in sources, is precisely what can be expected of this period.

The fluctuation of the number of the late Middle Age sites devoid of Árpáadian Age antecedents is rather intriguing and require further examination (Table 4). This number is remarkably high in some of the volumes on Veszprém, while it is the lowest in the volume on Esztergom. I am familiar with the details of only the two volumes on the Great Plain. Let me add to the numbers they contain that the real values in fact come nearer to those of Esztergom, since there are cases when the late Middle Age village settlements are composed of more sites, and consequently more than half of them has to be left out of consideration. Accordingly, the opinion of I. Szabó that the number of the population of a 14–15th century village was around 5 households on the average appears to be refutable.¹⁰ The field surveys have unambiguously evinced spacious village schemes with a network of thoroughfares and with 15–20 households on the average. By the beginning of the 16th century this number in some cases exceeded 50. Of course this was not the case in the wooded and hilly regions where the settlements were as a rule smaller and which came nearer to the average determined by I. Szabó. In all probability the higher number of the late Middle Age settlements devoid of Árpáadian Age antecedents

is indicative of a later settlement. The rather low rate in Veszprém and Esztergom can in this context be explained with the nearness of the early royal centres.

Summing up the settlement historical lessons gained through the topographic researches it can be established that the results achieved so far offer only a few satisfactory solutions. Quite regrettably the weakest results we have in the case of sites dating from the time of the Conquest, while those at the 11–17th century sites have in certain respects offered contrast to the achievements of the historical science. In a few cases the data obtained have played a modifying role regarding certain micro-regions.

It would only be proper to ask how the efficiency of the field surveys could be increased in the future. As mentioned above, the description, if only approximately, of the 10th century settlement network is not to be expected in the absence of a more exhaustive knowledge of the potteries. We are of the opinion that the more intensive and searching field surveys would provide us with new results on the age of the Árpáds.

It is undeniable that it is the British archaeology which has the disposal of the most advanced field survey methods. It draws a distinction between the extensive and the intensive field surveys. The former all but corresponds to our field survey methods, but this they consider only the beginning, or the first phase, of the work. In England for instance this work is carried out by a special team set up for the examination of the ruined Middle Age villages, making extensive use of airplanes and aerial photographs.¹¹ The next stage of the work is the so-called intensive aboveground collection when, after determining the exact size of the site, they divide it into smaller units and collect all the finds from the surface of the chosen territories. In the course of their Near- and Middle-East experiments, also verified by excavations, it has been established that

1. there is a significant relation between the aboveground material of finds and the objects buried under ground;
2. there is no need to uncover the total territory of the site, and even the complete collection of the aboveground material is superfluous, since
3. the average results of the sample areas chosen in a proportionate distribution at different points of the site are representative of the qualities of the site as a whole;
4. the achievement of correct results necessitates the application widely of the exact sciences as well.

The accomplishments of these intensive researches can later be exploited by computer processing. It may facilitate the recovery of e.g. the relationship between the sites of certain periods and the soil types or the geographic environment, or between the alteration in size of the sites according to the periods, the intensity of the aboveground material of finds and the size of the settlement.¹² Part of these questions we are already familiar with, though their exact verification was carried out only recently. It is a fact beyond doubt that such aboveground collections cannot replace the excavations, but when hundreds of sites are concerned, the adoption of excavations is practically out of question.

Leaving the technical means beyond our reach for the time being out of consideration (airplane, computer), which are only accessories used for speeding up the work anyway, we have to state that the so-called intensive field surveys (site surveys in Hungarian) can easily be put into practice in this country as well. Indeed, they are bound to be

applied, since we witness the accelerated process of the devastation of the sites every day. The order of this process we would hardly be able to follow with the excavations, especially not as regards the settlements. Several notorious instances might be cited here of the protraction or discontinuance of the settlement excavations, or of the absence of sufficient publications in Hungary. We are convinced that the adoption in this country of the abovementioned site surveys would be instrumental in solving this problem. The adoption of this method would enable the survey of complete settlements to be done at a considerably lower cost and also it would render the verification with locally applied trial excavations of the results possible. Experiments of this kind had already been carried out in the Szeghalom district, and the study of J. Chapman on the preliminary computerized processing of the prehistoric sites in the Szarvas district, charting the course also for future researches, is also comparable to this.¹³

Our conviction on this point is that the carrying on of the further improved and perfected topographic researches would also facilitate the efficiency of the examinations conducted at settlements dating from the time of the Conquest and the age of the Árpáds. This, however, makes the adoption of more cautious methods in recording the observations made during the field surveys imperative. If we are to employ the achievements of this undertaking more profitably in the future, we should by no means be content with the gathering up of one or two sherds but, besides establishing the exact dimensions of the site, if there is but one chance we must also take into consideration

1. the intensity and prevalence of the relics of different periods found at the site, and also their possible relations with the neighbouring sites;
2. the separation and accurate mapping of the individual groups of finds (concentrations).

It is true these considerations and stipulations are not new — many of us have long since adopted them. But it was to our cost that we had to learn the importance of the carrying out during the topographic examinations of the field surveys with an increased intensity. There was in fact no other way to dispose of the problems emerging in the course of the progress. This is all the more reason for repeatedly directing the attention to the lessons, for no progress can be conceived without them. All these may enhance the value of the volumes already published and also the importance attached to the efforts of our colleagues compiling them, on which this present paper is also based.

Table 1. Sites in the time of the Conquest

		Settlement	Cemetery
XIX/1.	Keszthely and Tapolca districts	—	—
XIX/2.	Veszprém district	21	21
XIX/3.	Sümege and Devecser districts	—	2
XIX/4.	Pápa and Zirc districts	—	9
XI/1.	Esztergom and Dorog districts	13	12
IV/1.	Szeghalom district	—	10
XIII/1.	Buda and Szentendre districts	53	14
IV/2.	Szarvas district	48	21

Table 2. Árpáadian Age sites

		village-like	Lodging-like	Total sites*
XIX/1.	Keszthely and Tapolca districts	4	8	84
XIX/2.	Veszprém district	7	37	216
XIX/3.	Sümeg and Devecser districts	13	50	149
XIX/4.	Pápa and Zirc districts	11	95	246
XI/1.	Esztergom and Dorog districts	8	65	176
IV/1.	Szeghalom district	25	142	282
XIII/1.	Buda and Szentendre districts	18	64	241
IV/2.	Szarvas district	27	109	478

*the missing sites we could not range with any of the categories

Table 3. Late Middle Age sites

		village-like	Lodging-like	Total sites*
XIX/1.	Keszthely and Tapolca districts	40	46	203
XIX/2.	Veszprém district	108	18	205
XIX/3.	Sümeg and Devecser districts	111	66	212
XIX/4.	Pápa and Zirc districts	140	23	176
XI/1.	Esztergom and Dorog districts	86	5	96
IV/1.	Szeghalom district	48	47	109
XIII/1.	Buda and Szentendre districts	67	27	122
IV/2.	Szarvas district	28	28	76

*the missing sites we could not range with any of the categories

Table 4. Late Middle Age sites without Árpadian Age antecedents

XIX/1.	Keszthely and Tapolca districts	94
XIX/2.	Veszprém district	24
XIX/3.	Sümeg and Devecser districts	118
XIX/4.	Pápa and Zirc districts	54
XI/1.	Esztergom and Dorog districts	8
IV/1.	Szeghalom district	52
XIII/1.	Buda and Szentendre districts	35
IV/2.	Szarvas district	17

NOTES

- 1 MRT vols. 1–6. It was through the generous permission of Sarolta Tettamanti, the author, and István Tormai, the editor of volume XIII/1 (on the Szentendre and Buda districts of Pest County) now in the press, that its data I could use. I am indebted to them for their kindness. The topography of the Szarvas district, which is also at press now, was edited by János Makkay.
- 2 *Gy. Györfly*: *Einwohnerzahl und Bevölkerungsdichte in Ungarn bis zum Anfang des XIV. Jahrhunderts*. Budapest 1960 5–9.
- 3 MRT IV/1. *A szeghalmi járás (The Szeghalom District)*. Budapest 1982 9.
- 4 *I. Méri*: *Beszámoló a tiszalök-rázompusztai és türkeve-mórici ásatások eredményeiről I (Report on the Accomplishments of the Excavations at Tiszalök-Rázompusztai and Türkeve-Móric I)* *ArchÉrt* 79 (1952) 57–58.
- 5 *I. Dienes*: *A honfoglaló magyarok (The Conquering Hungarians)*. Budapest 1972 28–33; *I. Fodor*: *Verecke híres útján (Along the Famed Verecke Pass)*. Budapest 1975 241–246; *K. Bakay*: *A magyar államalapítás (The Foundation of the Hungarian State)*. Budapest 1978 19–26, 91–93.
- 6 *F. Maksay*: *A magyar falu településrendje (The Settlement Order of the Hungarian Village)*. Budapest 1971 43; *I. Szabó*: *A falurendszer kialakulása Magyarországon (The Evolution in Hungary of the Village Systems)*. Budapest 1971 30, 35.
- 7 *B. Szőke*: *Cserépbográcsaink kérdéséhez (On the Earthenware Kettles)*. *ArchÉrt* 82 (1955) 87–88.
- 8 *I. Szabó*: *ibid.* 48–70, 75–78.
- 9 On the other hand this number tallies with that of the villages calculated statistically: *Gy. Györfly*: *Az Árpád-kori Magyarország történelmi földrajza (Historical Geography of Hungary in the Age of the Árpáds)*. Budapest 1963 500, where the number of the villages prior to the Mongol invasion was 150, approximately one third of which belonged to the territory of the Szarvas district.
- 10 *I. Szabó*: *ibid.* 199–200.
- 11 *M.V. Beresford—J.G. Hurst—J. Sheail*: *The Medieval Village Research Group*. Paper read at the 1982 English–Hungarian Archaeological Conference, held in the Archaeological Institute of the Hungarian Academy of Sciences.
- 12 *L.Ch. Redman—Jo.P. Watson*: *Systematic, Intensive Surface Collection*. *American Antiquity* 35 (1970) 279–291.

- 13 *J. Chapman*: Békés Clusters. — I am indebted to János Makkay for granting me access to the manuscript.

PLATES

1. The proportion of Árpáadian Age and Late Medieval sites in the individual volumes of the Topography

Address: Dr Dénes Jankovich, Archaeological Institute of the Hungarian Academy of Sciences, Budapest, Uri u. 49. H-1250.

I. Bognár-Kutzián

CONTRIBUTIONS TO THE PREHISTORIC CHRONOLOGY OF HUNGARY

Our team in the Archaeological Institute of the Hungarian Academy of Sciences is engaged in the research of the interrelation of ecological and anthropological factors aiming at a better understanding of the causes, function and results of cultural changes. Our complex examinations focusing on archaeological aims are carried out, as required by the nature of the topic, with the collaboration of specialists of several scientific institutions.

In this paper I deal with some of the results of these researches from the point of view of an archaeologist. The results all belong to the sphere of chronometric dating or "absolute" chronology, using this misplaced though widespread term. Dating gained through three different nuclear physical methods will be discussed.

Radiocarbon datings were carried out by É. Csongor in the Institute of Nuclear Research of the Hungarian Academy of Sciences (Debrecen), and the thermoluminescence datings by L. Benkő in the Institute of Isotopes of the Hungarian Academy of Sciences (Budapest). Both of them publish their analyses in this volume. A. Rockenbauer and P. Simon are going to give a report of their investigations in the near future, after having finished the series of analyses of the electron spin resonance method in the Central Research Institute for Chemistry of the Hungarian Academy of Sciences (Budapest). Nevertheless, their first dating was put at my disposal in an obliging manner. (For a recent summary of the electron spin resonance or electron paramagnetic resonance research, see *Hennig and Grün 1984*.)

The aim of the first ^{14}C tests carried out in the then newly installed radiocarbon laboratory in Debrecen was to measure samples from the Copper Age and the Late Iron Age. Since these two prehistoric periods are chronologically distant from each other, their datings may be contrasted (*Csongor et al. 1983* 386, 389; *Bognár-Kutzián 1983* 35).

The primary aim of the analyses is to draw conclusions from the comparison of datings gained by different nuclear physical methods, keeping in mind the results of the dendrochronology and archaeomagnetic dating. Concerning our region, tree-ring dating may in the near future be employed only for extrapolating the results from remote areas. Neither can we expect immediate results from the archaeomagnetic dating, though experiments have been carried out for some years now (lead by P. Márton in the Geophysical Department of the Eötvös Loránd University, Budapest). Datings based on geophysi-

cal principles may verify the results obtained by nuclear physical methods, though they lack the basic curves for our territory, therefore it could only be possible through the extrapolation of the results from remote areas, but this would not be a reliable base (Butzer 1982 164).

The aims determine the most important criteria of sampling. The samples 1. must come from undisturbed, closed find assemblages, 2. the quantity and quality of their material should meet the demands of the different dating techniques, 3. they should date directly the target of the analysis (Dean 1978 228), and 4. should permit parallel or posterior controls, and 5. also for supplementary measurements on the field, and at last but not least 6. their archaeological parameters should be known.

The datings presented in this paper were carried out on samples which meet the demands of all the enumerated six criteria. The ^{14}C and ESR measurements were carried out on human bones (femora and humeri, respectively). Pottery was the material of the TL samples. They come from the Copper Age cemetery at Tiszapolgár—Basatanya (Bognár-Kutzián 1963), half of them come from the Early, the other half from the Middle Copper Ages. The only Late Neolithic grave was also unearthed in this site. The high radiocarbon date of this grave (No. 84) marks it off from the other graves in the cemetery, fitting well in the archaeological chronology (*op. cit.* 158, 351, 518; and 1972 185):

5980 \pm 200 b.p. 6860 \pm 220 B.P.

I use the age defining signs in my tables according to the editorial proposition of Antiquity (1972, Vol. 46 265). The estimated error of TL dating is \pm 10%, the ESR error range from \pm 10% to 20%.

The laboratory numbers of the radiocarbon datings in order of assembling are: Deb—361, 348, 349, 350, 214, 122, 355. The conventional radiocarbon ages were calibrated by É. Csongor on the basis of the Ralphcurve (Ralph *et al.* 1973). For more detailed information, see Csongor's article in this volume. Half-life is based on 5568 years.

Table 1.

A comparison of chronometric dating results Tiszapolgár—Basatanya
Early Copper Age

Grave No.	Inv. No.	^{14}C	^{14}C	TL	ESR
		b.p.	B.P.		
5		5350 \pm 190	6160 \pm 220		
12	52.95.99			7062	
23	53.1.55	5020 \pm 180	5750 \pm 200	6447	
	53.1.56			8000	
28		5060 \pm 170	5810 \pm 190		
54		5090 \pm 190	5840 \pm 210		
Middle Copper Age					
41		5010 \pm 180	5720 \pm 200		
44		4980 \pm 140	5710 \pm 160		
101		4850 \pm 150	5545 \pm 170		
120	53.35.114	5220 \pm 190	5960 \pm 220	6115	6003
	53.35.116			5785	

In Table I the dating of the ECA graves of the Tiszapolgár culture was separated from that of the MCA graves of the Bodrogkeresztúr culture for the sake of better perspicuity. The results of the TL and ESR measurements are shown in the table in similar relative chronological groupings.

The table shows that the graves of the Tiszapolgár culture preceded those of the Bodrogkeresztúr culture even according to the most probable years of radiocarbon dating, except for one grave (No. 120). Considering, however, the possible intervals they reveal, corresponding to the archaeological suppositions, the population of the two cultures met at the settlement belonging to the cemetery, and the local inhabitants accommodated themselves to the culture of the newcomers through cohabitation (*Bognár-Kutzián 1963* 230, 538 and *1972* 186, 195–197). The early dating of grave 120 is still striking enough to compare its characteristic features with those of the other eight graves. The comparative analysis so far gave no explanation for the phenomenon.

The TL dates obtained by quartz-inclusion technique prove the graves of the Tiszapolgár culture to be definitely earlier than those of the Bodrogkeresztúr culture. We must keep in mind that only the datings of two graves, represented by four TL data can be directly compared to ^{14}C ages. The discrepancy seems exceedingly large especially if we consider the means of the four data according to single graves. The cause of the discrepancy is the strikingly high dating of the storage jar (Inv. No. 52.1.56) from grave 23, but no explanation for the discrepancy has been found as yet. There is also some discrepancy between the datings of the larger (Inv. No. 53.35.114) and the smaller (Inv. No. 53.35.116) flowerpot-like vases of grave 120, but it remains within the $\pm 10\%$ error limits.

Let us finally compare the radiocarbon datings with the thermoluminescence and electrom spin resonance datings employed for dating the same grave (No. 120). Here I would like to remind of the advantage of the latter two methods which are less dependent on the intensity of fluctuation of the cosmic rays.

Table 1 shows the difference between the uncorrected radiocarbon dates and the TL and ESR ones. The discrepancy is much smaller if the latter are compared with the calibrated radiocarbon dates. It would be even smaller if the ^{14}C datings were calculated not with the 5568 years half-life of the present usage but with the corrected 5730 years as the ^{14}C age increases by its 3% (*Aitken 1974* 35, 36). It all shows clearly how far the uncorrected dates are from the calendar years. Dendrochronological dates support this opinion (*Petrasch 1984* 284, 285). Consequently we can neglect the uncorrelated ^{14}C dates in the course of our further comparisons.

Grave 23 is ca. 700 years older according to the most probable ^{14}C date than according to the TL. The possible intervals overlap in case of the upper limit of ^{14}C (5950) and the lower limit, regarding the cooking pot dated by TL (Inv. No. 53.1.55). The same TL time interval corresponds to the most probable ^{14}C age of the grave (5750).

The results gained by three dating methods are consistent in case of grave 120. The most probable ^{14}C dating of the skeleton is 5960. The TL dating of its two flowerpot-like vases are 5785 (Inv. No. 53.35.116) and 6115 (Inv. No. 53.35.114), their average being 5945. The ESR dating of the same skeleton is 6003, i.e. it corresponds both to the ^{14}C date and the TL mean.

As far as we know this is the first closed find assemblage dated by ^{14}C , TL and ESR techniques, resulting in fairly consistent results, those of grave 120. Still we must not neglect the fact that, as it has already been mentioned, this is the grave the ^{14}C dating of which is unexpectedly high as compared to that of the graves dating from the second period of the cemetery measured so far. The encouraging results should not blur out the fact that one single evidence cannot be taken as firm, but rather as an indication suggesting the way the research should follow.

There are some examples known on the comparison of ^{14}C and TL datings from Scotland to Anatolia from ages not far away from the ones we are interested in. One measurement was published from each of five sites out of seven: from Quanterness on mainland Orkney in Scotland (*Fleming 1979 130*), from Bylany in Bohemia (*Fleming 1979 127, 128*), from the Franchthi Cave in Greece (*Jacobsen 1973 88* and *Fleming 1979 127-130*), from Myrtos in South Crete (*Fleming 1979 133*) and from Hacilar in Anatolia (*Fleming 1979 144*). The datings of several samples are known from the South-east Macedonian Anza (*Gimbutas 1976 29, 30, 32, 45*) and from Hienheim in W. Germany (*Modderman 1977 122* and *Fleming 1979 27-130*). The TL investigations were carried out in the Research Laboratory of Archaeology in Oxford by M. J. Aitken and J. Huxtable. The samplepairs were mostly charcoal or vegetal remains in case of ^{14}C analyses, except for the bone samples from Quanterness and sherds in case of TL measurements. Their chronological connections are based on stratigraphical observations. The samples from pit 414 in Hienheim can be considered a closed find assemblage. I intend to deal with these dates in detail at another place, here I would like to mention only that while the TL datings of Anza are higher than the means of ^{14}C dating, in case of the other sites they are fairly consistent.

Table 2.

	b.c.		b.c.	B.C.
LNA	3950 \pm 50-3550 \pm 50	Grave 84	4030 \pm 200	4910 \pm 220
ECA	3550 \pm 50-3250 \pm 50	Graves 5, 23, 28, 54	3400 \pm 190-3070 \pm 180	4210 \pm 220-3800 \pm 200
MCA	3250 \pm 50-2850 \pm 50	Graves 41, 44, 101, 120	3270 \pm 190-2900 \pm 150	4010 \pm 220-3595 \pm 170

Table 2 contains the new measurement results converted into B.C. in order to facilitate the comparison with the intervals, with which I dated the Late Neolithic, Early Copper and Middle Copper Ages a decade ago (*Bognár-Kutzián, 1972 210-214*). As there was no direct radiocarbon dating of the Tiszapolgár and Bodrogkeresztúr cultures at that time, I arranged the archaeological features and constructed a chronological system on the basis of stratigraphical and comparative analyses of Central and Southeast Europe. I tried to establish the "absolute" chronology by extrapolating the ^{14}C datings derived from different sites of different cultures, belonging to distinct horizons. Most of the available data at that time were still uncorrected (*Bognár-Kutzián 1963 549, 554-555; and 1972 208-211*), thus my datings were published accordingly in time intervals, displayed in the first column of Table 2, shown with the recently applied \pm error limits, for the sake of better comparison. The second column contains the new data

from 1983 in conventional radiocarbon ages, i.e. the first ones published concerning the Tiszapolgár and Bodrogkeresztúr cultures. The intervals are represented by the highest and the lowest datings of the measured graves. The data in the third column are the same in turn, however, they are converted into true i.e. calibrated ages.

I would like to underline once more that the new data do not determine the beginning and the end of the three ages involved, neither their duration of course, they do not even solve the relevant problems of the cemetery. If we consult the table in this respect we can state that my chronology, which is now more than ten years old, is more or less correct, considering the contacts of the cultures of the horizons and the system of their succession. They are in correlation with the uncorrected radiocarbon dates, needing of course calibration, as they are given in the third column.

The small quantity of new datings with nuclear physical methods did not allow the archaeologist to risk more than a few assumptions:

a) results of the ^{14}C dating show a sharp chronological distinction between the LNA and CA which is in accordance with the conclusion drawn from archaeological analyses.

b) most of the ECA datings are unambiguously higher than those of the MCA by TL; by ^{14}C the situation is similar although an overlap also occurs which may not be excluded on the basis of archaeological evidence at the site under study.

c) results of ^{14}C , TL and ESR methods coincide with each other only in the case of calibrated ^{14}C datings; the data obtained by the conventional ^{14}C ages are well below the calendar years arrived at using the two other methods.

More reliable foundation, modification or disproof of the preliminary assumptions is the task of the research of the near future relying on continued team-work in the direction of the so far established thematics, mass examinations, their extension to the whole prehistory of Hungary and the inclusion of further techniques based on dating theories.

BIBLIOGRAPHY

- Aitken, M. J., 1974. *Physics and Archaeology*. Second edition. Oxford University Press.
- Bognár-Kutzián, I., 1963. *The Copper Age Cemetery of Tiszapolgár—Basatanya*. Budapest, Akadémiai Kiadó.
- Bognár-Kutzián, I., 1972. *The Early Copper Age Tiszapolgár Culture in the Carpathian Basin*. Budapest, Akadémiai Kiadó.
- Bognár-Kutzián, I., 1983. *Bijoux et parures exceptionnels dans la Nécropole de Pilismarót en Hongrie, Les Dossiers, Histoire et Archéologie*. No. 77. 30—37. Dijon.
- Butzer, K. W., 1982. *Archaeology as Human Ecology: Method and Theory for a Contextual Approach*. Cambridge University Press.
- Csongor, E., Bognár-Kutzián, I., Szabó, I. and Hertelendi, E., 1983. *Radiocarbon Dating of Holocene Bone Samples in Hungary, PACT*, vol. 8. 385—390. Strasbourg.
- Dean, J.S., 1978. *Independent Dating in Archaeological Analysis*. In Schiffer, M. B. (ed.), *Advances in Archaeological Method and Theory*. Vol. 1. 223—255. New York, San Francisco, London, Academic Press.

- Fleming, S., 1979. Thermoluminescence Techniques in Archaeology. Oxford, Clarendon Press.
- Gimbutas, M., 1976. Neolithic Macedonia. Monumenta Archaeologica, vol. 1. Los Angeles, The University of California.
- Hennig, G. J. and Grün, R., 1983. ESR Dating in Quaternary Geology, Quaternary Science Reviews, vol. 2. 157–238. Pergamon Press Ltd.
- Jacobsen, Th. W., 1973. Excavation in the Frachthi Cave, 1969–1971, Part I. Hesperia XLII.1. 45–88.
- Modderman, P. J. R., 1977. Die neolithische Besiedelung bei Hienheim, Ldkr. Kelheim, I. Analecta Praehistorica Leidensia. Vol. X. Leiden University Press.
- Petrach, J., 1984. Die absolute Datierung der Badener Kultur aus des Sicht des süddeutschen Jungneolithikums, Germania, vol. 62, 2. 269–287.
- Ralph, E. K., Michael, H. N. and Han, M. C., 1973. Radiocarbon Dates and Reality, MASCA Newsletter, 9, 1–18.

Address: Dr Ida Bognár-Kutzián, Archaeological Institute of the Hungarian Academy of Sciences. Budapest, Uri u. 49. H–1250.

É. Csongor

ARCHAEOLOGICAL ^{14}C DATING, ABSOLUTE CHRONOLOGY

1. Introduction: the production of ^{14}C and the principle of radiocarbon dating

It was in the last years of the 1940s that W. F. Libby first demonstrated the presence of the radioactive isotope ^{14}C in our natural atmosphere and managed to develop a physical method for archaeologically determining the age of organic objects (*Libby 1946*).

Natural ^{14}C is produced in the atmosphere, where the neutrons generated by the cosmic radiation interact with the nitrogen 14 atoms of the atmosphere and produce through the $^{14}\text{N}(n,p)^{14}\text{C}$ nuclear process the ^{14}C atom, i.e. a radioactive isotope of carbon (radiocarbon). The half-life of radiocarbon was calculated by Libby to be 5568 years (T_L) (*Libby 1952*).

The ^{14}C thus produced does not keep its atomic state, it soon turns into $^{14}\text{CO}_2$ and combines with the atmospheric carbon dioxide. Owing to its rather long half-life and to the fast exchange processes ^{14}C is to be found in the atmosphere in a constant equilibratory concentration ($^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$ 10^{-12} equilibratory ratio of isotopes).

Atmospheric radiocarbon is being built into the organic matter of the plants by photosynthesis in the form of carbon dioxide. The percentage of $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$ isotopes in each living organism is constant (apart from negligible deviations) and is equal to that in the troposphere.

However, the death of a living organism results in the discontinuation of ^{14}C supplies from the atmosphere. Following the wilting the ^{14}C contents of the sample decreases by approximately 1 per cent every 83 years in compliance with the half-life period. It is thus possible to calculate the date of the death, i.e. the age of the sample on the equation

$$T_L = \frac{5568}{0.693} \cdot \ln \frac{A}{A_0}$$

where A_0 stands for the activity of the living material and the half-life period is 5568 years. (*Libby et al. 1949*). This is the principle of radiocarbon dating.

2. Conventional radiocarbon age

Libby introduced this method on the supposition that

- a) the half-life time (T_L) is 5568 years,
- b) the degree of atmospheric ^{14}C concentration is and was constant, and
- c) the materials do not take ^{14}C from the atmosphere following their death.

Subsequent measurements, concluded more than a decade later, have resulted in a more accurate estimate of the half-life period, one of 5730 ± 40 years (*Olsson 1968*). These also established that the atmospheric ^{14}C concentration was only roughly constant in the past (*de Vries 1958*).

The realisation of the above alterations has necessitated the standardization of ^{14}C datings.

In keeping with the international convention laid down in 1962 (*Godwin 1962*) and confirmed at each radiocarbon conference held since then (for the last time in 1982) it is always the so-called conventional radiocarbon age of the sample which has to be determined. Thus an opportunity is provided to compare the results with each other and also with those of earlier measurements.

For determining the conventional radiocarbon age (*Stuiver and Polach 1977*).

- a) we have to use Libby's half-life period of 5568 years,
- b) each datum should be referred to the year 1950, i.e. the age of the sample should be calculated from 1950 A.D. in years B.P. (Before Present). (Thus the age calculated would not be conditional on the actual date of the measurements.),
- c) the proportion of atmospheric ^{14}C concentration should be regarded as having been constant in the past,
- d) the measured values of activity should be referred to the activity of the standard oxalic acid (A_0), furnished by the United States National Bureau of Standards (NBS), Washington. (This corresponds to the activity of the carbon contents of a tree-ring formed in 1890. This is the atmospheric $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$ isotopic ratio which is still unspoiled by human activities like e.g. the industrialization or the atmospheric nuclear tests),
- e) the measured activities should be corrected according to the isotopic fractionation. The ^{13}C stable isotope deviation can be measured with mass spectrometer, and with this knowledge the correction needed for dating can also be computed.

In short: in keeping with the international conventions the calculations give the *conventional radiocarbon age of the samples expressed in years B.P.*

It is a fact supported by experimental evidences that the atmospheric level of ^{14}C is the same *all over the world* (*Nydal et al. 1979*). This means that the conventional radiocarbon ages are independent of the geographical location of the samples as well. (There is no "fault line" in calibration.) This fact is extremely important from the point of view of archaeology, since by this the earliest appearance and the spreading of certain cultures in the world can be supplied in objective B.P. years.

It follows from the foregoing that it is sufficient to supply the conventional radiocarbon dates for the horizontal comparative analysis of both archaeological and geological samples.

However, in some cases it is necessary to convert the ^{14}C dates into calendar years, e.g. if our aim is to contrast the ^{14}C dates with other temporal data obtained with independent physical methods, or to integrate certain prehistoric cultures with events dated B.C. historically. This is what calibration is used for.

3. Absolute chronology (Calibrated age)

Libby laid it down as a basic tenet of ^{14}C dating that the ^{14}C concentration in the troposphere had been constant in the past. From the introductory part it is clear that the ^{14}C concentration of the carbon contents of the tree-rings corresponds to that of the atmospheric carbon, on condition that the negligible correction for the isotopic fractionation is also computed.

It was as early as in 1958 that de Vries, examining the tree-rings of European and American samples, pointed out that there had been variations in the past in the concentration of atmospheric ^{14}C , thus the conventional ^{14}C dates differed slightly from the calendar years.

^{14}C dates can be converted into calendar years by means of dendrochronology. Counting back the rings of a tree we can determine the exact age of the tree-rings *in calendar years*. On the other hand the conventional ^{14}C age of the same sample can also be measured, thus the two temporal scales can be contrasted directly. On the data available it is possible to construct a calibration curve, which in turn directly yields the alternative calendar years for the ^{14}C dates. Figure 1. shows that the correlation between the two types of data is accurate only within the period of about 3000 years, after which the ^{14}C dates are younger than the corresponding dendro-ages (the dates expressed in calendar years).

The longest continuous tree-ring sequence was taken from the bristlecone pines (*Pinus longaevia*) and Sequoias growing in the Californian White Mountains. This sequence extended back to 8000 years, i.e. this was its dendro-age. The conventional ^{14}C age of the same sequence has been measured in American and European laboratories. Figure 2. shows the conspectus of the about 1000 calibration data obtained so far. The horizontal axis indicates the calendar years, while the difference between the dendro-age and the conventional ^{14}C age of the tree-rings is shown on the vertical axis.

The survey data point to the two main peculiarities of the calibration curves:

- there is a slow fluctuation with a periodicity of about 8000 years shown in the atmospheric ^{14}C concentration, within which an increase not exceeding 10 per cent presents itself sometime around 5200 B.C. (The conventional radiocarbon age measured at this point appears to be approximately 800 years younger than the real age);
- there is a change with minor amplitude and short periodicity superimposed on this slow process of change.

Searching into the causes of these systematic changes the experts have pointed out that the change with long periodicity can be related to the change with identical periodicity of the Earth's magnetic field. (A decrease in the intensity of the Earth's magnetic field results in an increase in the intensity of the cosmic radiation in the atmosphere, and consequently in an increase in the production of ^{14}C .)

The main reason for the shorter periodic alternation is that the cosmic radiation is also affected by the magnetic fields issuing from the solar activities.

Various calibration curves have been constructed on the data of the calibration measurements shown in Figure 2. The best known of them is the calibration curve of Suess (*Suess 1970*), containing the greatest number of short periodic fluctuations. Others have attempted to average their data or to flatten their calibration curves by employing mathematical methods. (*Clark 1975, Ralph et al. 1973*). Consequently, there are a number of calibration curves and calibration charts based on them at our disposal for determining the real age.

The calibration curve in Figure 1. shows that one specific conventional radiocarbon date expressed in B.P. can be correlated with an interval of time (a stretch) rather than with one single calendar year (a point). The breadth of this stretch depends on the degree of the fluctuation in the past and also on the magnitude of the errors associated with the calibration measurements and the period measured. Thus the calibration correction further increases the measurement errors inherent in dating.

Speaking of calibration it should also be noted that, realizing the demand for a calibration curve of universal validity, an international resolution to concentrate the efforts of a number of the radiocarbon laboratories on the re-measuring with exceptional accuracy of the calibration curve was adopted at the Radiocarbon Conference in 1979. There is every hope that a "second generation" calibration curve will soon be available through the accelerating method developed recently for high precision measurements.

4. Selection, collection and pretreatment of samples

Libby's initial assumption was that the samples to be dated should contain only those carbon atoms which it had already contained by the time of the sample's death.

In practice, however, certain carbonaceous materials may contaminate the sample. This is dependent on the quality of the ambient soil. This contamination can be chemical, since

- humic acids can penetrate the sample from the ambient soil, or
- subterranean waters can deposit carbonates in the charcoal or in the carbonate of bones, thus modifying the results of dating.

Contamination with extraneous carbon can occur mechanically as well, if the carbonized wood or charcoal is contaminated with rootlets of more recent plants.

Another important consideration when collecting samples should be that the date determined by the measurements is that of the death of the sample and not that of its utilization.

- We can reliably date bones, seeds and tree-rings which unambiguously indicate an age.
- Those samples which had already been dead a few decades before their utilization can be dated less accurately. A typical example here is the fireside charcoal. Such a sample can take its origin either from a tree downed several decades earlier or from the heart or outermost rings of a tree. Thus we have to reckon here with a variance of more decades between the age of the sample and the date of its utilization.

— The samples the date of which might be centuries older than the time of their human utilization yield only uncertain dates. The timber remains of large buildings, often re-used e.g. in palaces or royal tombs, are typical examples here. These are unsuitable for dating.

The suitability of a sample can only be settled on the site. It is the archaeologist's duty to critically evaluate the sample and also to furnish information on it.

Laboratories should always be informed on the circumstances of the collection of the sample. The data to be furnished include: the description of the sample, its geographic location, the description of the stratigraphic context from which the sample comes, and certain environmental factors like the quality of the soil, etc.

The researcher also has to pay regard to the fact that it is expedient to collect the highest possible number of samples, and that the use of carbonaceous appliances should be avoided. Most suited for storing are the synthetic materials, while paper, cotton-wool and wood-wool are unfit for use.

The samples collected should first be cleaned in a laboratory from the mechanical contaminants, from the rootlets and the polluting soil.

This is followed by the chemical pretreatment of the samples, with the aim of eliminating the chemical contaminants mentioned above. Pretreatment of the charcoal and charred wood samples in clean acid will with considerable certainty remove carbonates, and washing in clean alkali can extract the humic acids. In the case of bone samples their collagen content is extracted from the ground bone powder by the application of Longin's method (*Longin 1970*), while it is the alpha-cellulose component of the tree-ring material which is recovered from the wood samples (*Csongor and Hertelendi 1981a*).

Since the chemical pretreatment of the sample results in the loss of two-thirds of its material on the average, the carbon content of the still unclean sample should be 6 g at the least. Table 1. shows the quantities calculated from this, and those our experiments have proved indispensable. The substance of the sample has a considerable effect on its quantity.

5. The method of radiocarbon measurement developed in the ATOMKI (Nuclear Research Institute)

In our institute we have managed to develop a method suitable for the ^{14}C dating of archaeological and geological samples. It enables us to determine the radiocarbon age of charcoal, bone or wood samples (*Csongor and Hertelendi 1981b*).

The chemically pretreated sample is put in the burner system first. We place the pretreated sample in a quartz tube and by burning it in O_2 we produce gaseous CO_2 . Mixing CO_2 with H_2 we synthesize CH_4 (*Csongor et al. 1982*). The counting mechanism, computing the ^{14}C atoms dissolving during the measurement is filled up with this gas. There is a lead house and a protecting counter used for reducing the background radiation, and also an electronic signal processor attached to the counting mechanism.

The activity of the sample (A) in relation to the activity of "modern equivalent" standard oxalic acid (A_0) is measured with the counting mechanism.

The technological obstacles in ^{14}C measurements are created by the facts that the activities to be measured are extremely low (there are only a couple of ^{14}C atoms dissolving in a minute) and that the 1 per cent accuracy required in the date of a sample necessitates one week long measurements on the average.

As these facts show, ^{14}C dating is a rather costly and time-consuming process.

At present our equipment is capable of determining the age with the accuracy of $\pm 160\text{--}200$ years of samples not older than 13 000 years. The accuracy of a measurement is determined by its duration, the magnitude of the background and the quantity of the material to be measured. There is a so-called "second generation" equipment offering more accurate results being developed in our institute. According to the plans in this equipment the background will be diminished and it will be furnished with counting mechanisms resisting higher pressure as well. This, however, would also call for greater quantities of samples.

The intercalibration experiments concluded by 20 radiocarbon laboratories of different countries (*International Study Group 1982*) have resulted in the conclusion that the measurement errors of the individual laboratories are less than they are in reality, and therefore the error of the measurement in the case of a 5000 years old sample should be redoubled if we are to indicate the real error of the dates.

In the light of all these the errors granted by us are acceptable in conformity with the qualities of the method.

6. Measurement data and conclusions

In the course of the present survey programme we have performed the dating of the human bone samples unearthed in 1952 in the Copper Age cemetery of Tiszapolgár-Basatanya by I. Bognár-Kutzián. (*Bognár-Kutzián 1963*).

The chemical pretreatment of the samples has been carried out by applying the method of Longin (*Longin 1970*). The collagen content extracted from the ground bones has been burnt and measured in the manner heretofore provided.

We have correlated the activities measured with those of the international standard (NBS oxalic acid). The conventional ^{14}C ages have been calculated on the 5568 years half-life and the basic counting error was ± 1 . (*Csongor et al. 1981c*). Finally we have corrected the conventional ^{14}C ages according to the calibration curve of Ralph (*Ralph et al. 1973*). Table II. shows the number of the samples, the archaeological number of the graves, the conventional ^{14}C ages and the calibrated ages expressed in years and in calendar years.

In Figures 3. the position of the graves in the cemetery is indicated, and the determined ages are also shown.

Grave No. 84 is especially intriguing, since the bone found in it is significantly older than the other samples measured. This burial dates from the Neolithic Age.

Table I.

The quantity of the material required in ^{14}C dating (related to 6 g carbon)

Material of the sample	Quantity required
Charcoal	10–15 g (conditional) on carbonate contents)
Wood	15 g
Charred wood	20 g
Bone	100–150 g (ground)
Standard (oxalic acid)	9 g
Marble (background)	12,5 g

Table II.

The conventional radiocarbon age and the calibrated ages of the bone samples issuing from the Early and Middle Copper Age cemetery of Tiszapolgár–Basatanya

Number of sample	Archaeological number of grave	Conventional ^{14}C age in B.P.	Calibrated age in years	Calibrated age in calendar years B.C.
Deb – 357	Bt 84	5980 ± 200	6860 ± 200	4910 ± 220
Deb – 361	Bt 5	5350 ± 190	6160 ± 220	4210 ± 220
Deb – 348	Bt 23	5020 ± 180	5750 ± 200	3800 ± 200
Deb – 349	Bt 28	5060 ± 170	5810 ± 190	3860 ± 190
Deb – 350	Bt 41	5010 ± 180	5720 ± 200	3770 ± 200
Deb – 355	Bt 120	5220 ± 190	5960 ± 220	4010 ± 220
Deb – 354	Bt 54	5090 ± 190	5840 ± 210	3890 ± 210
Deb – 122	Bt 101	4850 ± 150	5545 ± 170	3595 ± 170
Deb – 124	Bt 44	4980 ± 140	5710 ± 160	3760 ± 160

BIBLIOGRAPHY

- Bognár-Kutzián I.* 1963, The Copper Age Cemetery of Tiszapolgár–Basatanya. Budapest, Akadémiai Kiadó.
- Clark R.M.* 1975, A Calibration Curve for Radiocarbon Dates. *Antiquity* 49, 251.
- Csongor E.–Hertelendi E.* 1981a Low Background Measuring System for Radiocarbon Dating. *ATOMKI Közlemények* 23, 198–203 (in Hungarian).
- Csongor E.–Hertelendi E.* 1981b The Variation of the Tropospheric ^{14}C Concentration from 1977 to 1980 in Hungary. *Izotóptechnika* 24, 188–196 (in Hungarian).
- Csongor E.–Szabó I.–Hertelendi E.* 1982 Preparation of Counting Gas of Proportional Counters for Radiocarbon Dating. *Radiochem. Radionol. Letters* 55 (5–6), 303–310.
- Csongor E.–Bognár-Kutzián I.–Szabó I.–Hertelendi E.* 1981 c Radiocarbon Dating of Holocene Bone Samples in Hungary, in Proc, 1st Int. Symp. on C-14 and Archaeology. PACT 8 (In press)
- Godwin H.* 1962 Half-life of Radiocarbon. Decisions of the 5th Radiocarbon Dating Conference, Cambridge 1962, *Nature* 195, 984

- International Study Group 1982* An Interlaboratory Comparison of Radiocarbon Measurements in Tree-rings. *Nature* 298, No. 5875, 619–623
- Klein J.—Lerman J.C.—Damon P.E.—Ralph E.K. 1982* Calibration of Radiocarbon Dates. *Radiocarbon* 24, 2, 103–150.
- Libby W.F. 1946* Atmospheric Helium Three and Radiocarbon from Cosmic Radiation. *Phys. Rev.* 69, 671
- Libby W.F.—Anderson E.C.—Arnold J.R. 1949* Age Determination by Radiocarbon Content: World-wide Essay of Natural Radiocarbon. *Science* 109, 227–228
- Libby W.F. 1952* Radiocarbon Dating. University of Chicago Press, Chicago and London
- Longin R. 1970* Extraction du collagène des os fossiles pour leur datation par la méthode du carbone 14, These, Lyon
- Nydal R.—Lovseth K.—Gulliksen S. 1979* A Survey of Radiocarbon Variations in Nature Since the Test Ban Treaty, in: Radiocarbon Dating, Internat. Radiocarbon Conference 9th Proc. Berkeley/Los Angeles (eds. Berger R. and Suess H.E.) University of California Press, 313–323
- Olsson I.U. 1968* Modern Aspects of Radiocarbon Dating. *Earth Sci. Rev.*, 4, 203
- Ralph E.K.—Michael N.H.—Han M.C. 1973* Radiocarbon Dates and Reality. *Masca Newsletter*, 9, 1–20
- Stuiver M.—Polach H.A. 1977* Discussion: Reporting of ^{14}C Data. *Radiocarbon* 19, 3, 355–363
- Suess H.E. 1970* Bristlecone Pine Calibration of the Radiocarbon Time-scale 5200 B.C. to Present, in: Radiocarbon Variations and Absolute Chronology. Nobel Symposium 12th, Proc. (ed. Olsson I.U.) New York, John Wiley and Sons, 303–311. Plate I–II.
- De Vries H. 1958* Variation in Concentration of Radiocarbon with Time and Location on Earth, *Koninkl. Nederlandse Akad. Wetensch. Proc.*, Ser. B 61 Nr. 2, 94–102

PLATES

1. Calibration Curve. The ordinate is the conventional ^{14}C age in B.P. (ages calculated using the 5568 year half-life; 1950 is used as origin). The abscissa is the calibrated date in calendar years (A.D.–B.C.) The maximum deviations between uncalibrated conventional ^{14}C dates and calendar dates occur ca. 5200 B.C. (*Klein et al. 1982*).
2. Measured data for calibration (^{14}C excess measured in tree-rings). Dendro-age (calendar age, 1950 used as origin) minus conventional ^{14}C age is the ordinate, the calendar age in A.D.–B.C. is the abscissa. The positive differences represent ^{14}C ages that are too young, consequently atmospheric concentrations were greater than those of the standard atmosphere of 1890 (*Klein et al. 1982*).
3. The location of the graves in the cemetery of Tiszapolgár–Basatanya (Bognár-Kutzián, 1963) and the conventional radiocarbon and calibrated ages of the bone samples.

Address: Dr. Éva Csongor, Institute of Nuclear Research of the Hungarian Academy of Sciences. Debrecen, Bem tér 18 c. H–4001

L. Benkő

THERMOLUMINESCENCE DATING: RECENT DEVELOPMENTS AND APPLICATIONS IN HUNGARY

Introduction

The dating methods based on radioactivity are of particular importance in providing the absolute chronology required by archaeologists. In recent years a promising technique known as thermoluminescence (TL) dating has become available (e.g. 1, 2). Though less accurate than the radiocarbon technique, it has some features in its favour.

The TL method can be directly applied to potteries which have hitherto been dated on the basis of their style and fabrication technique. In the TL method the event to be dated is usually the firing which is of immediate archaeological interest. Thermoluminescence allows to date fired rocks and minerals up to 100 thousand years or more which can not be achieved by the carbon-14 method. Also, by quick and simple TL measurements the authenticity of artifact collections can be tested. Sometimes the TL properties of the potsherds can give us useful informations about their provenance.

In this paper we give an outline of the principles and main techniques of TL dating. Then we will describe the new results obtained in our TL dating project in the Institute of Isotopes of the Hungarian Academy of Sciences. Preliminary TL ages of a few potteries from the Copper Age cemetery of Tiszapolgár—Basatanya are given, too.

Principles of TL dating

When minerals are heated they give out light, the intensity of which is related to the amount of energy stored in the crystal lattice as a result of exposure to ionising radiation. This is the phenomenon of thermoluminescence (which should not be confused with incandescence when light emission occurs near the melting point of materials). After such a heating process, the lattice again commences to store energy, because of the interaction with the natural environmental radiation field. Over geological periods of time this storage eventually saturates, but over shorter periods, such as are of interest to archaeologists, the growth of TL with the dose absorbed from the environment is often linear or nearly so (Pl. 1). This is a fundamental aspect which has made a significant impact in various applications.

MittArchInst 14 (1985) Budapest

The TL emission from any pottery is mostly due to the quartz and feldspar inclusions embedded in the clay matrix. At the time of kiln-firing of the pottery, any geologically accumulated TL was erased. A fresh acquisition of TL restarts due to the radiation arising from natural radioactivity (uranium, thorium and potassium) present in the pottery and in the surrounding soil at the place of excavation. It can be assumed that the TL (natural TL, NTL) stored throughout antiquity, which corresponds to the total dose, called archaeological dose (AD), is related to the time elapsed since the firing of the pottery, as the annual radiation dose (dose rate) is practically constant. The TL age equation can be written as

$$\text{TL age} = \frac{\text{NTL}}{(\text{TL per unit dose} \times \text{dose per year})} = \frac{\text{AD}}{\text{dose per year}} \text{ years.}$$

When considering the basic procedures in TL dating, two factors must be taken into account: 1. The ranges of alpha, beta and gamma radiations emitted by the naturally occurring radionuclides in the potteries differ widely. Approximate values are 0.025, 2 and 300 mm, respectively. 2. The mineral inclusions with dimensions of a few mm to 1 μm or less are embedded in a fine grain clay matrix.

In the fine grain procedure the pottery fragment is gently crushed in a vice and the fine grains from 1 to 8 μm are used for TL measurements. In the inclusion method usually quartz grains of about 0.1 mm are selected. The outer layers of the grains are etched by HF so that alpha dose contribution can be neglected while beta dose attenuation is still not serious (Pl. 2).

The accuracy of TL dating largely depends on the dose rate estimations from uranium, thorium and potassium in pottery and soil. The calculations are applicable only when certain sample collection criteria are strictly satisfied. Typical dose rate values can be seen in Pl. 2.

It is very important that the TL measurements and calibrations should pertain to the non-fading part of the TL emitted from the pottery. Typical TL glow curves from two aliquots of a crushed potsherd prior to and after artificial beta irradiation are given in Pl. 3. An important feature of the glow curves is the presence of additional glow peaks at low temperatures when the sample is irradiated artificially in the present times as compared to the antiquity-produced natural thermoluminescence emitted by the virgin sample. Only the deep traps which have not undergone any fading during antiquity give rise to NTL. When the archaeological dose is evaluated for the NTL curve as a function of temperature, a plateau region is obtained in the high temperature region of the NTL peak (Pl. 3). This is the region of the TL glow curve which is devoid of any fading.

TL dating in Hungary

In our research work a couple of important sites on the Hungarian Plain were selected for the TL programme. The experimental results to be presented are related to the TL properties of pottery quartz grains originating from these sites. Having measured the NTL and the NTL + ATL of a large number of samples under various conditions, we

found a distinct shift in the glow curves which depended on the grain transparency. A higher proportion of frosty to shiny grains was closely correlated with a decreased peak temperature in the NTL + ATL. When determining the archaeological dose for such type of potteries, it was necessary to apply a preheat at about 300 °C. On the other hand, there was no need to preheat the samples which consisted predominantly of shiny grains and the samples exhibited a flat plateau over a wide temperature interval.

The transparency differences of quartz grains may cause various errors when a beta source is used for calibration. A shift of the glow peak as a function of the firing temperature was also observed by Bell and Mejdahl (3). In their experiment quartz grains from a geological sand were mixed with pottery clay and then fired in the laboratory at different temperatures. The variation of the firing temperature above 700 °C resulted in an increase of the peak temperature from 370 to 390 °C at 1000 °C. The peak shift was correlated with the variation of the apparent beta dose rate and this suggested substantial variations in the diffusion rate of the clay impurities into the outer regions of the quartz grains as a function of the firing temperature. According to this explanation, the deep penetration of impurities would make the grain surface more resistant to the subsequent HF attack and consequently the shiny grains will predominate over frosty ones.

Before giving an account of our results we describe briefly the experimental conditions. The TL measurements were performed with a special Harshaw 2000 analyzer. Concerning its main features compared to the standard model (currently used in thermoluminescence dosimetry), the temperature range was extended up to 600 °C with the possibility of integration between any two predetermined temperatures. The filters can easily be interchanged. In addition to this, the dating experiments under discussion required a higher flexibility in the heating programme, too. This has been achieved by developing a circuitry which provided an adjustable preheat. Additional printed cards and controls were built in the 2000 A and B units.

The samples were linearly heated up to about 500 °C at a rate of 10 °C/s and, when needed, a preheat at 280 to 320 °C was applied for 20 to 30 seconds.

To get a higher grain yield, the sample preparation consisted essentially of chemical steps because some groups of pottery in the Carpathian Basin are extremely poor in quartz grains. The occurrence of the grains in the appropriate size interval was found to be as low as 10^{-4} part of the whole material. In our procedure the sherds were crushed to fragments of approximately 0.5 cm, divided into small portions and submitted to repeated attacks in HCL and HF by means of an ultrasonic bath. The dissolved clay material was successively eliminated by rinsing in distilled water. The complete decomposition of the fragments was followed by a continuous etching of the residual grains for an hour. After sieving, the fraction from 0.125 to 0.160 mm was used for the TL measurements.

In our standard technique 2 mg of quartz was uniformly spread and glowed out on stainless steel cups. While investigating the grains one by one, they were manipulated by means of a needle-point under a magnifier. Also, the grains of different optical appearance were selected in this way.

Transparency effects

We started investigating the apparent beta dose rate dependence on grain transparency. In these experiments 2 and 15 mg of quartz were measured on steel cups. The irradiations were performed with ^{60}Co and ^{90}Sr - ^{90}Y sources. As it will be shown below (see Table 1), the selected samples exhibited a large variety of optical properties. The frostiness was expressed in terms of the ratio of the frosty to shiny grain occurrence (F/S). The microscopical observation of the cups filled with 2 mg of grains revealed this ratio to vary from 0.07 to 0.74. When evaluating the results we came to the conclusion that on the one hand the use of 15 mg thick layers caused substantial variations in the beta calibration factor, in agreement with the data of Bell and Mejdahl. On the other hand, with samples of 2 mg which appeared as fairly loose monolayers of approx. 7 mg/cm^2 , there was no detectable beta dose rate dependence. Consequently, the 2 mg version was adopted in the following experiments and also in our dating programme.

Shift of the NTL + ATL peaks

When analysing the TL properties of the above samples, the following effects were noticed.

1. Depending on the symmetry or asymmetry of the NTL and NTL+ATL curves at 300°C and higher temperatures, the corresponding samples were divided into two groups (see Pls 4 and 5). As it can be seen, the asymmetry implies a shift of the NTL + ATL peak to lower temperatures. The presented phenomenon seems to be related to the complex glow curve structure which has been known for long and which implies either a 375°C peak or a dual peak arrangement at 325 and 375°C .

2. The grain transparency of the quartz monolayers under discussion was visually investigated in detail. Table 1 shows the mean values of the frosty to shiny grain occurrence. The lowest value was found to be 0.07 with a good peak symmetry which progressively turned into an asymmetry as the F/S values increased. For the above presented symmetric and asymmetric curves we obtained 0.23 and 0.74, respectively.

To sum up, it can be suggested that the frosty grains should probably be responsible for a lower and the shiny grains for a higher peak temperature. The same conclusion was drawn from the results we obtained with frosty and shiny separates and also with individual grains. Pl. 6 shows the ATL peaks of 50 frosty and shiny grains which were selected from the quartz extract exhibiting the highest F/S value. A shift of about 25°C can be seen with the middle-located F + S peak corresponding to the mixtures of both separates.

To investigate the TL peak stability, frosty and shiny separates were preheated at various temperatures. The rate of the peak height decrease was found to vary in a wide interval. As demonstrated in Pl. 7, a preheat at 300°C for 30 seconds resulted in the reduction of the S and F peaks by a factor of 0.82 and 0.26, respectively. In terms of macroscopic (unseparated) samples of 2 mg, reasonable TL ages were derived on condition that an appropriate preheat was applied (see Table 2).

Efforts were made to select grains in larger quantities. Having proceeded from a quartz extract characterized by a nearly uniform distribution of frosty and shiny grains, we got two portions of both type of separates, 0.2 mg each, which enabled us to perform single measurements of NTL and NTL + ATL peaks of both type of separates were found to be fairly symmetric. At the same time, a considerably larger NTL + ATL to NTL peak height ratio was observed with frosty separates than with shiny ones (see Pl. 8). This experiment also confirmed us in our opinion that the transparency differences in quartz grains should closely be correlated with their TL properties.

In Pl. 9 several grains are shown which were included in frosty and shiny categories by visual inspection. The grains were glowed out one by one. We found significant variations in the TL yield of single grains which seemed to be independent of their size and optical appearance.

Results of TL dating

Taking into account the above observations, the potteries from the Copper Age cemetery at Tiszapolgár–Basatanya were investigated in detail before dating.

A few TL ages are given in Table 3. The dosimetrical and TL analysis of a larger number of potteries is now in progress (with preliminary TL ages from 4700 to 6200 years). Some of our results agree with the calibrated radiocarbon ages (see data of É. Csongor in this volume) and show that the site is probably older than was supposed by means of conventional methods.

Table 1. The occurrence of frosty grains as a function of the NTL + ATL peak shift

Site	Sherd ref.	F/S	Peak shift (°C)
Glozel	294	0.07	0
Endrőd	6/1–140	0.19	0
Basatanya	53.35.114	0.23	0
Békésszentandrás	27C/4	0.24	0
Ószentiván	VIII, VII/d3	0.24	0
Ószentiván	II A–K	0.24	5
Csőszhalom	I/3A	0.35	10
Endrőd	6/1–120	0.38	20
Csőszhalom	I/18	0.45	5
Glozel	302	0.55	20
Basatanya	53.35.116	0.74	25

Table 2. TL dates of two flowerpot-like vases from grave 120 at Tiszapolgár–Basatanya

Sherd ref.	F/S	TL ages (B.P.)	
		without preheat	with preheat
53.35.114	0.23	5940	6115
53.35.116	0.74	3380	5785

Table 3. TL ages of some potteries from the graves of the Copper Age cemetery at Tiszapolgár–Basatanya

Sample ref.	Annual dose (mGy)	AD (Gy)	TL age (B.P.)
53.35.116	4.01	23.2	5785
53.35.114	3.81	23.3	6115
52.95.99	3.54	25.0	7062
53.1.55	3.49	22.5	6447
53.1.56	3.71	29.7	8000

The estimated error of TL ages is $\pm 10\%$.

REFERENCES

- 1 *Aitken, M.J.*: Fizika és régészet. (Physics and Archaeology). Akadémiai Kiadó Budapest 1982.
- 2 *Fleming, S.J.*: Thermoluminescence Techniques in Archaeology. Clarendon Press, Oxford 1979.
- 3 *Bell, W.T., Mejdahl, V.*: Beta Source Calibration and Its Dependency on Grain Transparency. *Archaeometry* 23 (1981) 231–240.
- 4 *Bognár-Kutzián, I.*: The Copper Age Cemetery of Tiszapolgár–Basatanya. Publishing House of the Hungarian Academy of Sciences, Budapest 1963.

PLATES

1. Schematic representation of TL dating principle
2. Typical annual dose components for a potsherd buried in soil
3. Typical glow curves and the plateau test. *a* Thermal background of the TL analyzer. *b* Natural TL. *c* Artificial TL
4. Symmetry of NTL and NTL + ATL peaks (low proportion of frosty grains)
5. Asymmetry of NTL and NTL + ATL peaks (high proportion of frosty grains)
6. ATL of 50 frosty and shiny grains. F+S corresponds to the mixture of both separates
7. Peak height decrease after a preheat at 300 °C for 30 s (50 shiny and frosty grains)
8. NTL and NTL + ATL of shiny and frosty separates, 0.2 mg each
9. Relative size and TL output of individual shiny (S) and frosty (F) grains. First and second TL readings in 10^{-12} coulombs

Address: Dr Lázár Benkő, Institute of Isotopes of the Hungarian Academy of Sciences, Budapest, Konkoly Thege M. út 23/29. H–1121.

VERZEICHNIS DER VERÖFFENTLICHUNGEN DES INSTITUTS

Régészeti Tanulmányok (Archäologische Studien)

Red.: Gerevich, L.

Szőke, B.: A honfoglaló és a koraárpádkori magyarság régészeti emlékei (Die archäologischen Denkmäler des landnehmenden und des frühárpádenzeitlichen Ungarums). Budapest 1962, 118 S., 15 Taf. RégészetiTan 1

Fehér, G.—Éry, K.—Kralovánszky, A.: A Középduna-medence magyar honfoglalás-és koraárpádkori sírleletei. Leletkataszter (Die Grabfunde der ungarischen Landnahmezeit und Árpádenzeit im Mitteldonaubecken. Fundkataster). Budapest 1962, 99 S. RégészetiTan 2

Gábori, M.: A késői paleolitikum Magyarországon (Das Spätpleolithikum in Ungarn). Budapest 1964, 85 S., 19 Taf. RégészetiTan 3

Studia Archaeologica

Red.: Gerevich, L.

Párducz, M.: Die ethnischen Probleme der Hunnenzeit in Ungarn. Budapest 1963, 82 S., 11 Abb., 12 Taf., 2 Beilagen. StudArch 1

Kalicz, N.: Die Péceler (Badener) Kultur und Anatolien. Budapest 1963, 101 S., 7 Taf., 11 Abb. StudArch 2

Fettich, N.: Das awarenzeitliche Gräberfeld von Pilismarót-Basaharc. Budapest 1965, 152 S., 197 Abb., 26 Taf., 4 Beilagen. StudArch 3

Holl, I.: Mittelalterliche Funde aus einem Brunnen von Buda. Budapest 1966, 91 S., 77 Abb. StudArch 4

Salamon, Á.—Erdélyi, I.: Das völkerwanderungszeitliche Gräberfeld von Környe. Budapest 1971, 184 S., 5 Abb., 84 Taf., 2 Beilagen. Mit Beiträgen von I. Lengyel und T. Tóth. StudArch 5

Les anciens Hongrois et les ethnies voisines à l'Est. Budapest 1977. 360 S. Hrsg. von I. Erdélyi. StudArch 6

Kalicz, N.—Makkay, J.: Die Linienbandkeramik in der Grossen Ungarischen Tiefebene. Budapest 1977, 385 S., 47 Abb., 189 Taf., 8 Karten. StudArch 7

Bökönyi, S.: Animal Husbandry and Hunting in Tác – Gorsium. Budapest 1984, 238 p., 50 figs. StudArch 8

Magyarország Régészeti Topográfiája (Archäologische Topographie Ungarns)
Hrsg.: *Gerevich, L.*

Bakay, K.—Kalicz, N.—Sági, K.: Veszprém megye régészeti topográfiája. A keszthelyi és tapolcai járás (Archäologische Topographie des Komitats Veszprém. Die Kreise Keszthely und Tapolca). Red.: *Sági, K.* Budapest 1966. 266 S., 42 Taf., 9 Beilagen. MRT 1

Éri, I.—Kelemen, M.—Németh, P.—Torma, I.: Veszprém megye régészeti topográfiája. Veszprémi járás (Archäologische Topographie des Komitats Veszprém. Kreis Veszprém). Red.: *Éri, I.* Budapest 1969. 340 S., 50 Taf., 11 Beilagen. MRT 2

Bakay, K.—Kalicz, N.—Sági, K.: Veszprém megye régészeti topográfiája. A devecseri és sümegi járás (Archäologische Topographie des Komitats Veszprém. Die Kreise Devecser und Sümeg). Red. der Reihe: *Patek, E.*, Red.: *Bakay, K.* Budapest 1970. 289 S., 30 Taf., 87 Abb., 69 Gemeindekarten, 4 Gesamtkarten. MRT 3

Dax, M.—Éri, I.—Mithay, S.—Palágyi, Sz.—Torma, I.: Veszprém megye régészeti topográfiája. A pápai és a zirci járás (Archäologische Topographie des Komitats Veszprém. Die Kreise Pápa und Zirc). Red. der Reihe: *Patek, E.*, Red.: *Torma, I.* Budapest 1972. 330 S., 38 Taf., 55 Abb., 82 Gemeindekarten, 4 Gesamtkarten. MRT 4

Horváth, I.—H. Kelemen, M.—Torma, I.: Komárom megye régészeti topográfiája. Esztergom és a dorogi járás (Archäologische Topographie des Komitats Komárom. Die Kreise Esztergom und Dorog). Red. der Reihe: *Patek, E.*, Red.: *Torma, I.* Budapest 1979. 455 S., 81 Taf., 64 Abb., 23 Gemeindekarten, 6 Gesamtkarten. MRT 5

Ecsedy, I.—Kovács, L.—Maráz, B.: Békés megye régészeti topográfiája. A Szeghalmi járás (Archäologische Topographie des Komitats Békés. Kreis Szeghalom). Red. der Reihe: *Patek, E.*, Red.: *Torma, I.* unter Mitwirkung von *Bakay, K.* Budapest 1982. 320 S., 78 Taf., 20. Abb., 13 Gemeindekarten, 6 Gesamtkarten. MRT 6

Mitteilungen des Archäologischen Instituts der Ungarischen Akademie der Wissenschaften

Hrsg.: *Castiglione, L.*

Mitteilungen des Archäologischen Instituts der Ungarischen Akademie der Wissenschaften 1. Zehn Jahre archäologische Forschung 1958—1968. Budapest 1970, 181 S., 44 Taf. Zusammengestellt von *L. Castiglione* und *Á. Salamon*.

Mitteilungen des Archäologischen Instituts der Ungarischen Akademie der Wissenschaften 2. Archäologische Forschungen 1969. Budapest 1971, 179 S., 51 Taf. Zusammengestellt von *Á. Salamon* und *L. Török*.

Mitteilungen des Archäologischen Instituts der Ungarischen Akademie der Wissenschaften 3 (1972). Budapest 1973. 201 S., 63 Taf. Zusammengestellt von *Á. Salamon*.

Mitteilungen des Archäologischen Instituts der Ungarischen Akademie der Wissenschaften 4 (1973). Budapest 1975. 227 S., 61 Taf. Zusammengestellt von *Á. Salamon* und *L. Török*.

Mitteilungen des Archäologischen Instituts der Ungarischen Akademie der Wissenschaften 5 (1974/75). Budapest 1976. 264 S., 76 Taf. Zusammengestellt von *Á. Salamon*.

Mitteilungen des Archäologischen Instituts der Ungarischen Akademie der Wissenschaften 6 (1976). Budapest 1977. 191 S., 73 Taf. Zusammengestellt von *Á. Salamon*.

Mitteilungen des Archäologischen Instituts der Ungarischen Akademie der Wissenschaften 7 (1977). Budapest 1978. 225 S., 61 Taf. Zusammengestellt von *Á. Salamon*.

Mitteilungen des Archäologischen Instituts der Ungarischen Akademie der Wissenschaften 8/9 (1978/79). Budapest 1980. 437 S., 145 Taf. Zusammengestellt von *Á. Salamon*.

Hrsg.: *Barkóczy, L.*

Mitteilungen des Archäologischen Instituts der Ungarischen Akademie der Wissenschaften 10/11 (1980/81). Budapest 1982. 469 S., mit Tafeln. Zusammengestellt von *Á. Salamon*.

Mitteilungen des Archäologischen Instituts der Ungarischen Akademie der Wissenschaften 12/13 (1982/83). Budapest 1984. 435 S., mit Tafeln. Unter Mitwirkung von *L. Kovács, F. Redő, Á. Salamon* und *J. Solti* hrsgg. von *L. Török*.

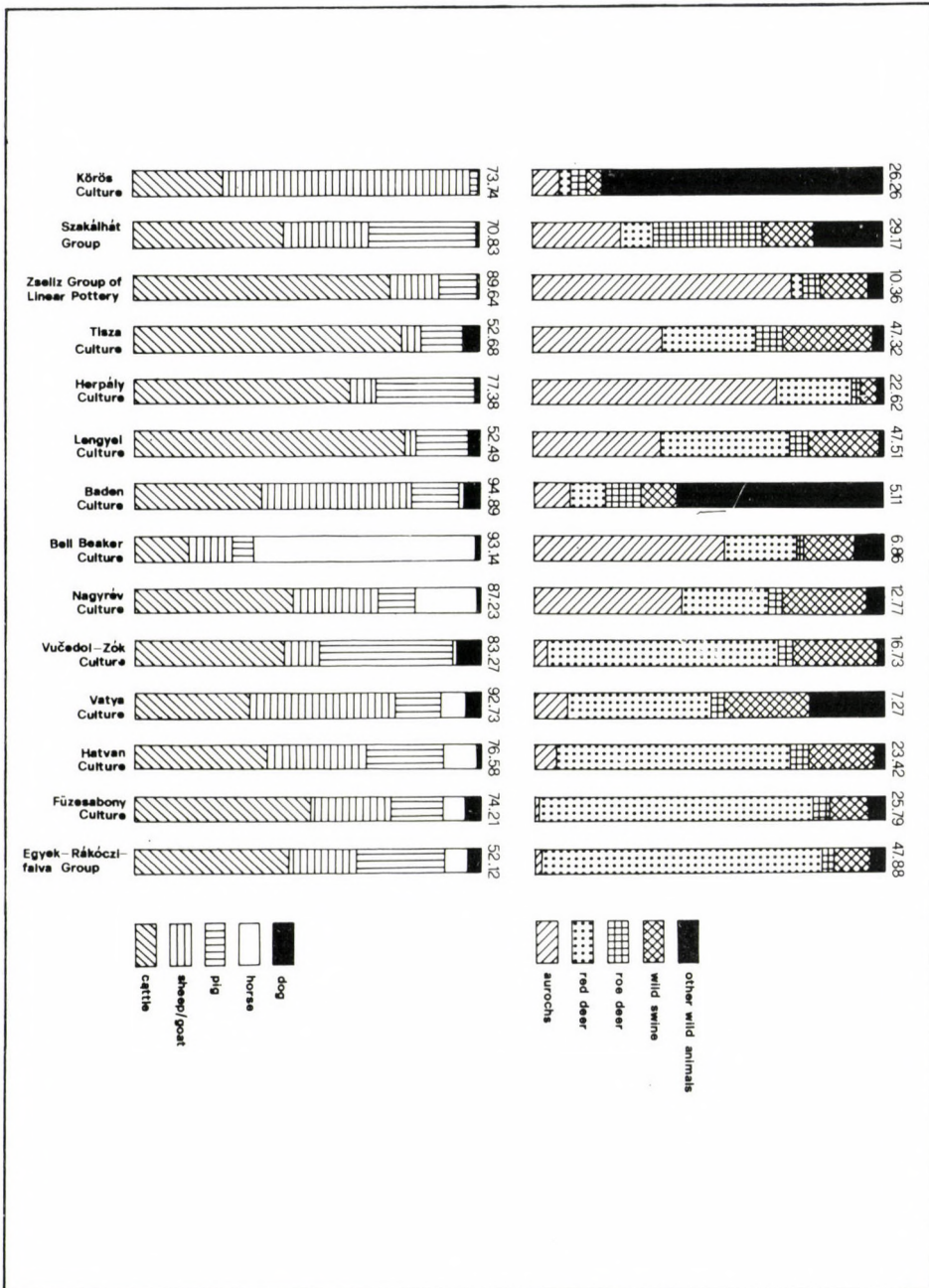
Mitteilungen des Archäologischen Instituts der Ungarischen Akademie der Wissenschaften. — Beihefte

Mitteilungen des Archäologischen Instituts der Ungarischen Akademie der Wissenschaften. Beiheft 1.

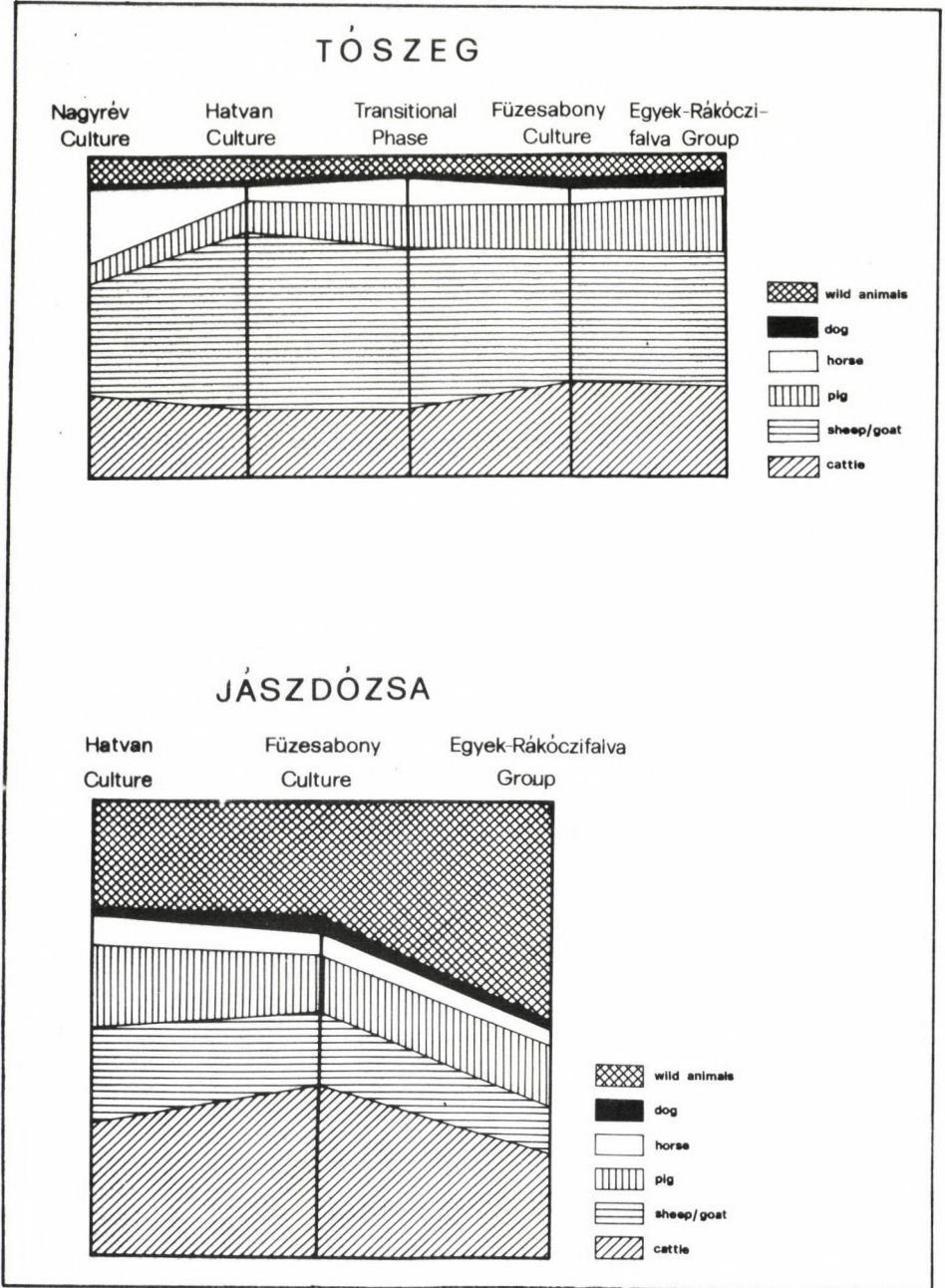
Les questions fondamentales du peuplement du bassin des Carpathes du VIII^e aux X^e siècles. Conférence Internationale 1971 à Szeged. Budapest 1972, 230 S., 33 Taf. Hrsg.: *L. Gerevich*. Zusammengestellt von *I. Erdélyi* und *Á. Salamon*.

Mitteilungen des Archäologischen Instituts der Ungarischen Akademie der Wissenschaften. Beiheft 2.

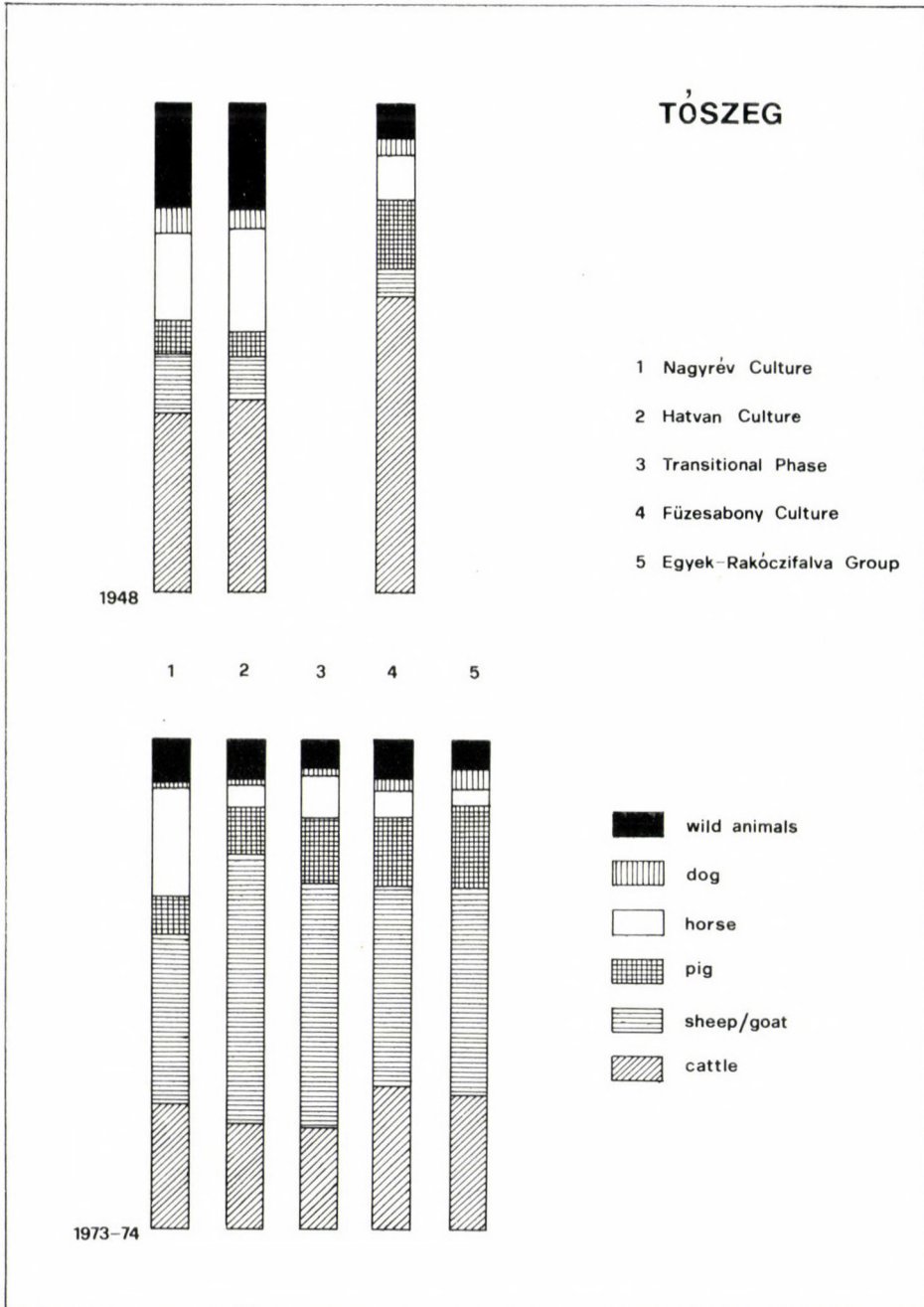
Die Frühbronzezeit im Karpatenbecken und in den Nachbargebieten. Internationales Symposium 1977 Budapest—Velem. Budapest 1981. Hrsg.: *N. Kalicz—R. Kalicz-Schreiber*. Zusammengestellt von *Á. Salamon*. 340 S., mit Tafeln.



Pl. 1. Species ratios at Hungarian prehistoric settlements



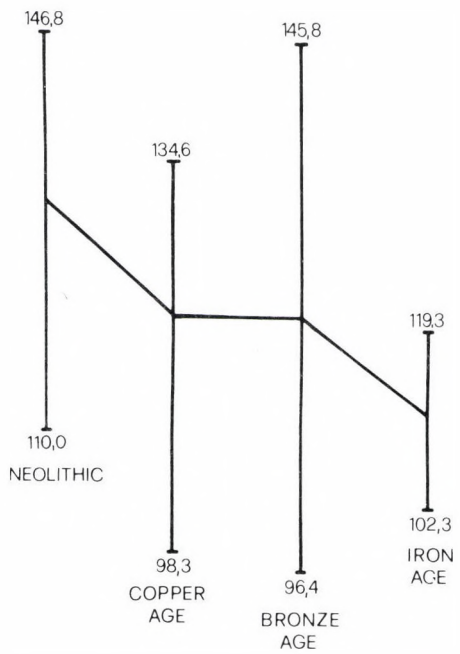
Pl. 2. Changes in species ratios at Tószeg and Jászdózsa



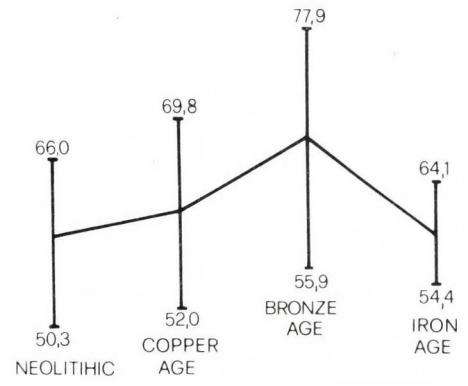
Pl. 3. Species ratios in the different phases of the Tószeg settlement

Pl. 4. Size variations of cattle, sheep and pig

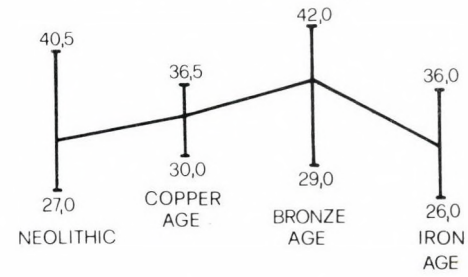
Cattle (withers height)



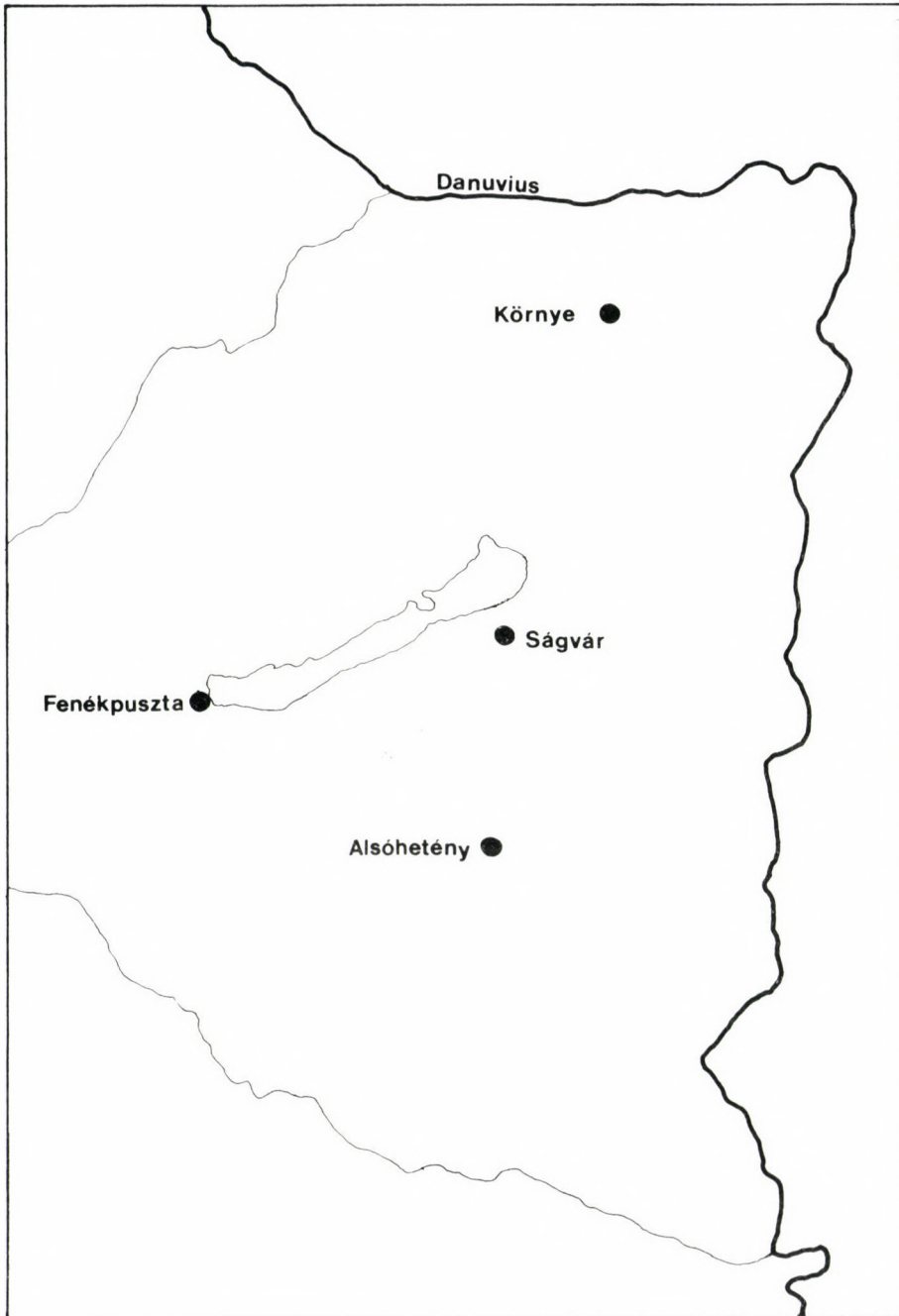
Sheep (withers height)



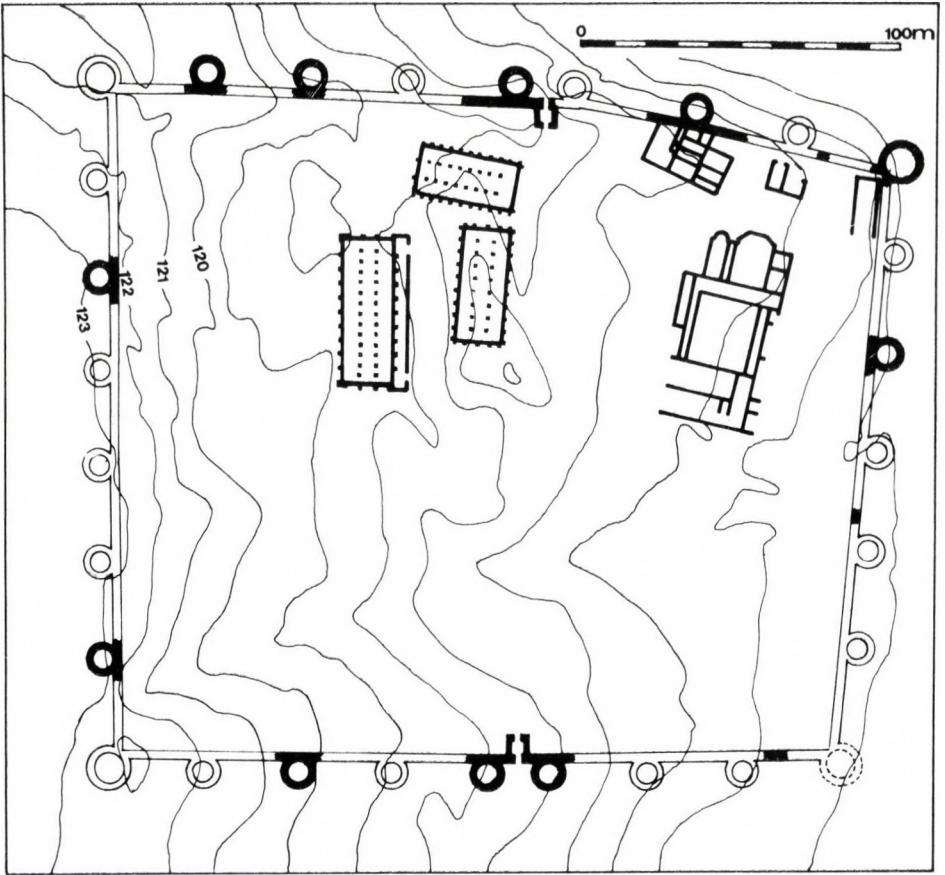
Pig (length of lower M₃)



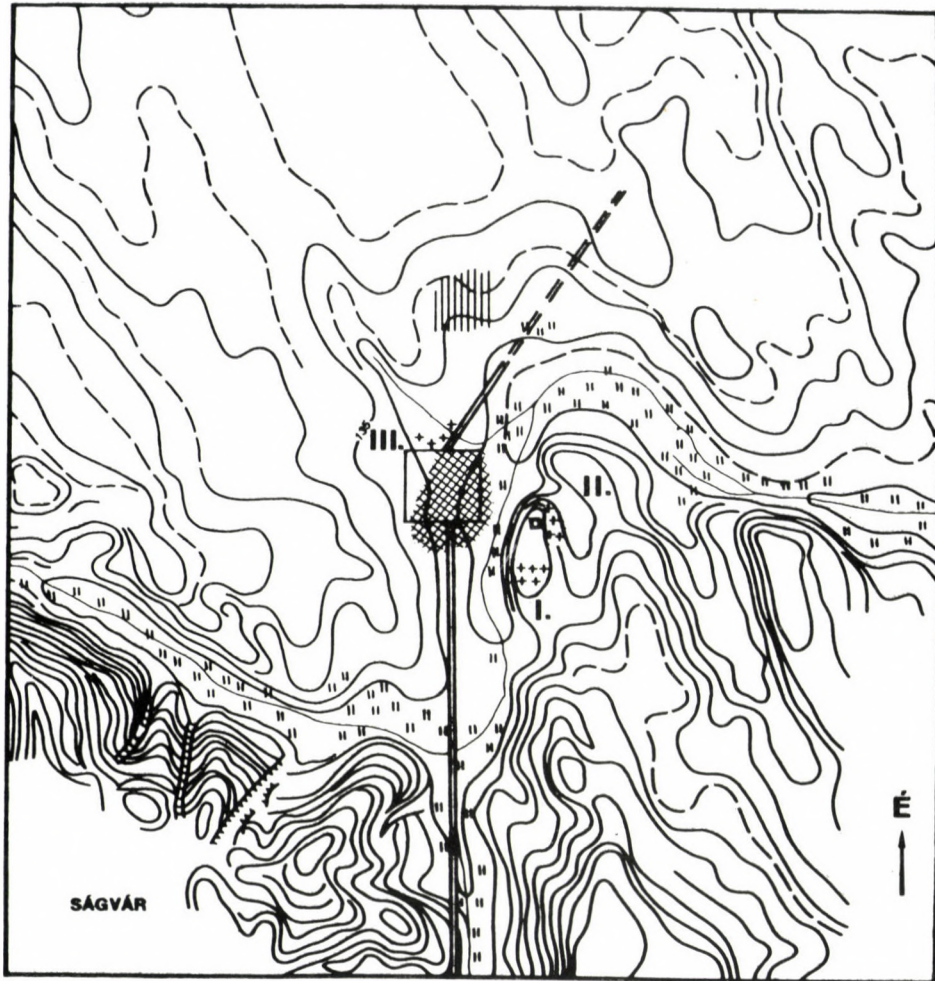
TAFELN



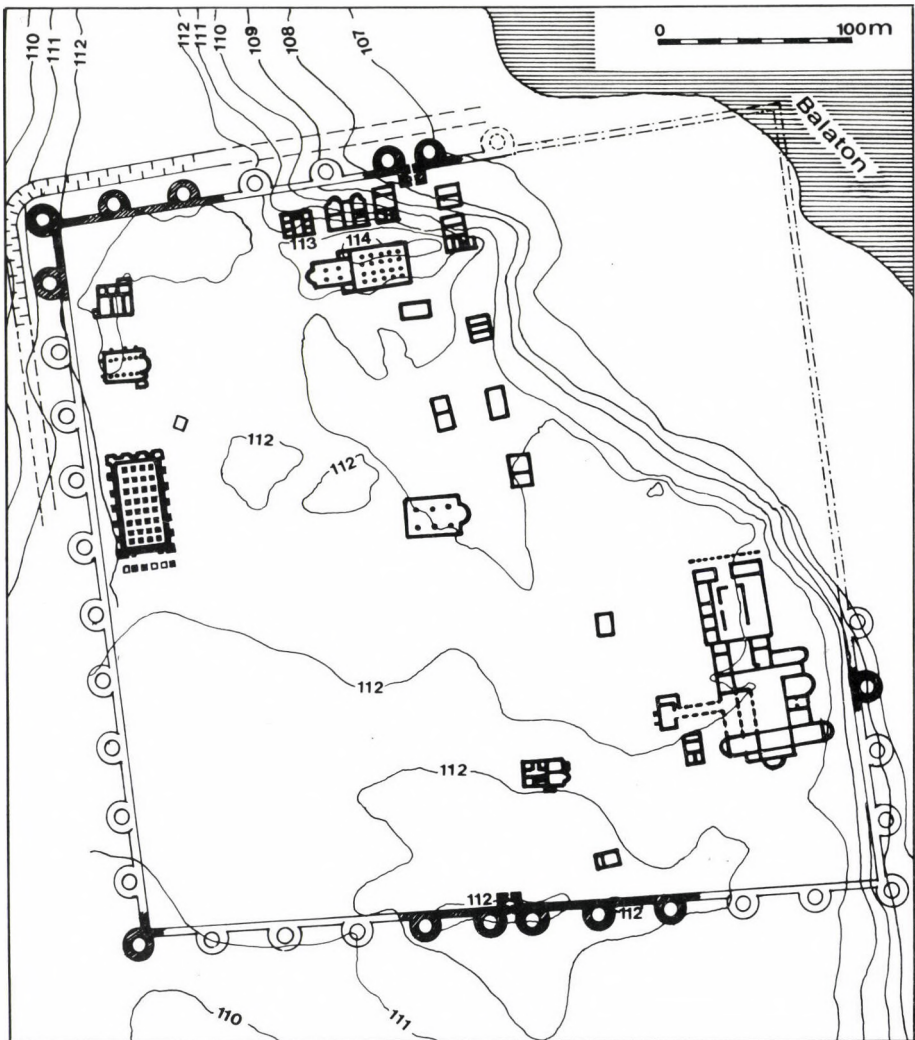
Taf. 1. Festungen aus dem 4. Jh. in Valeria und Pannonia Prima



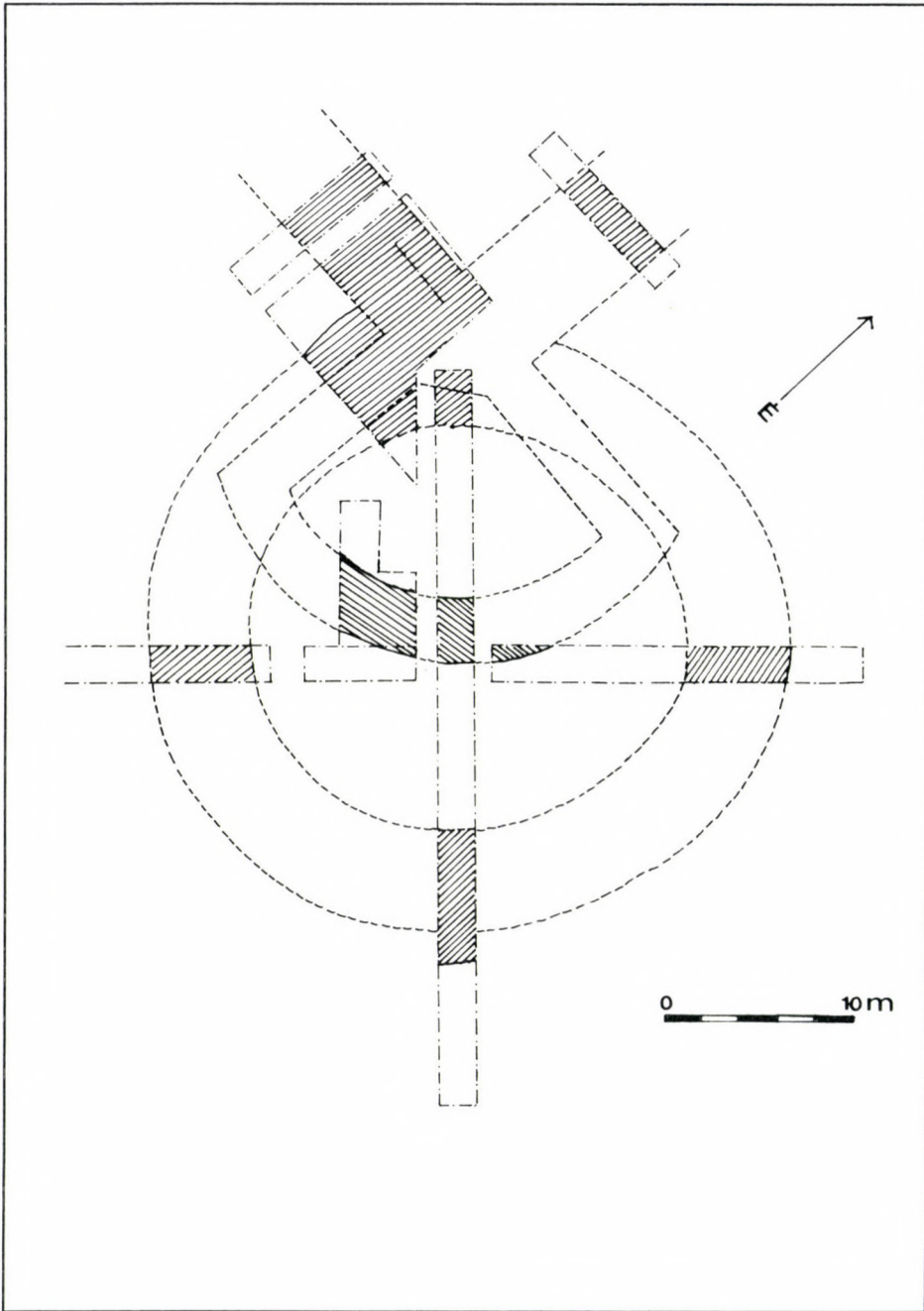
Taf. 2. Ságvár



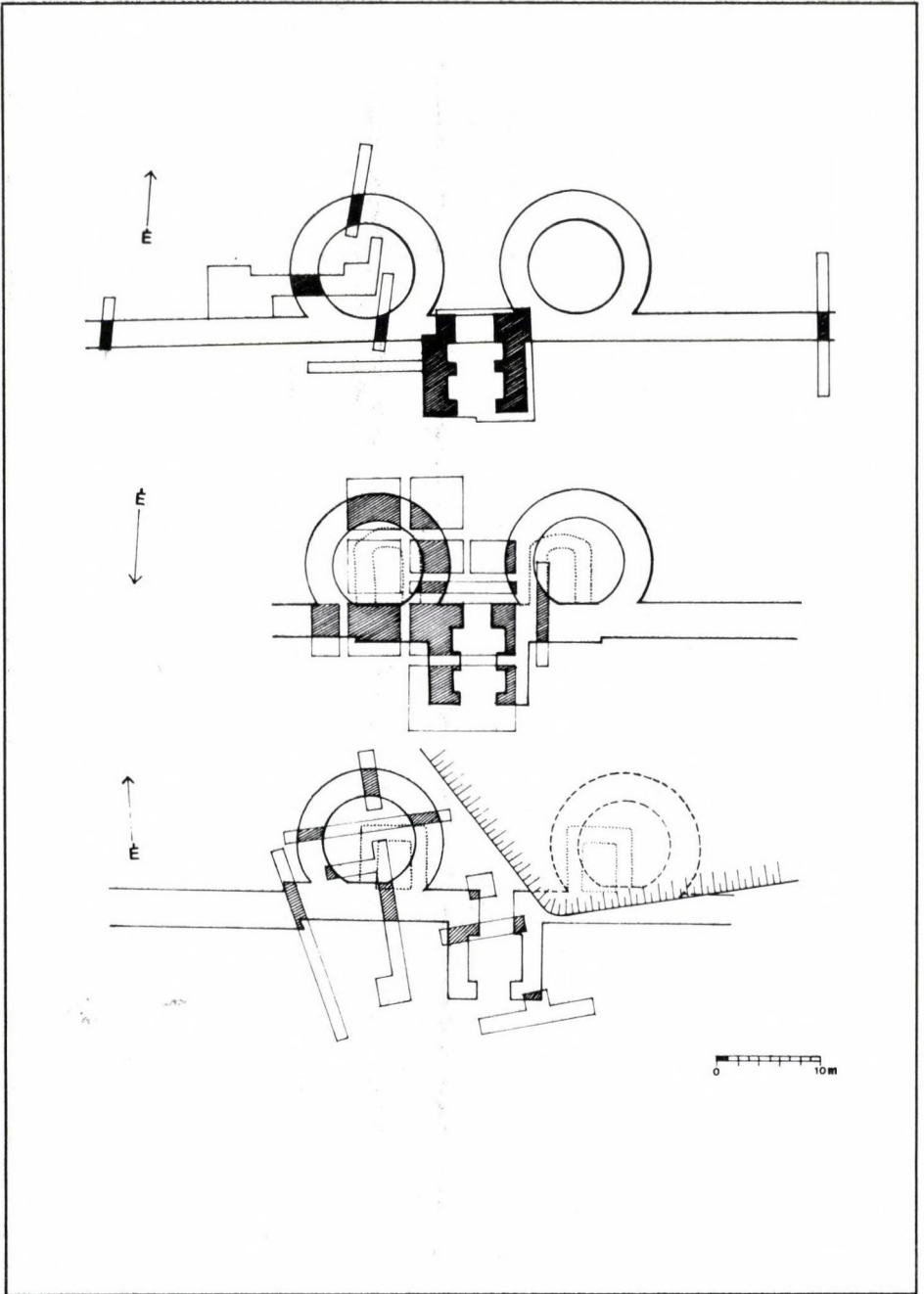
Taf. 3. Die Lage der Festung von Ságvár



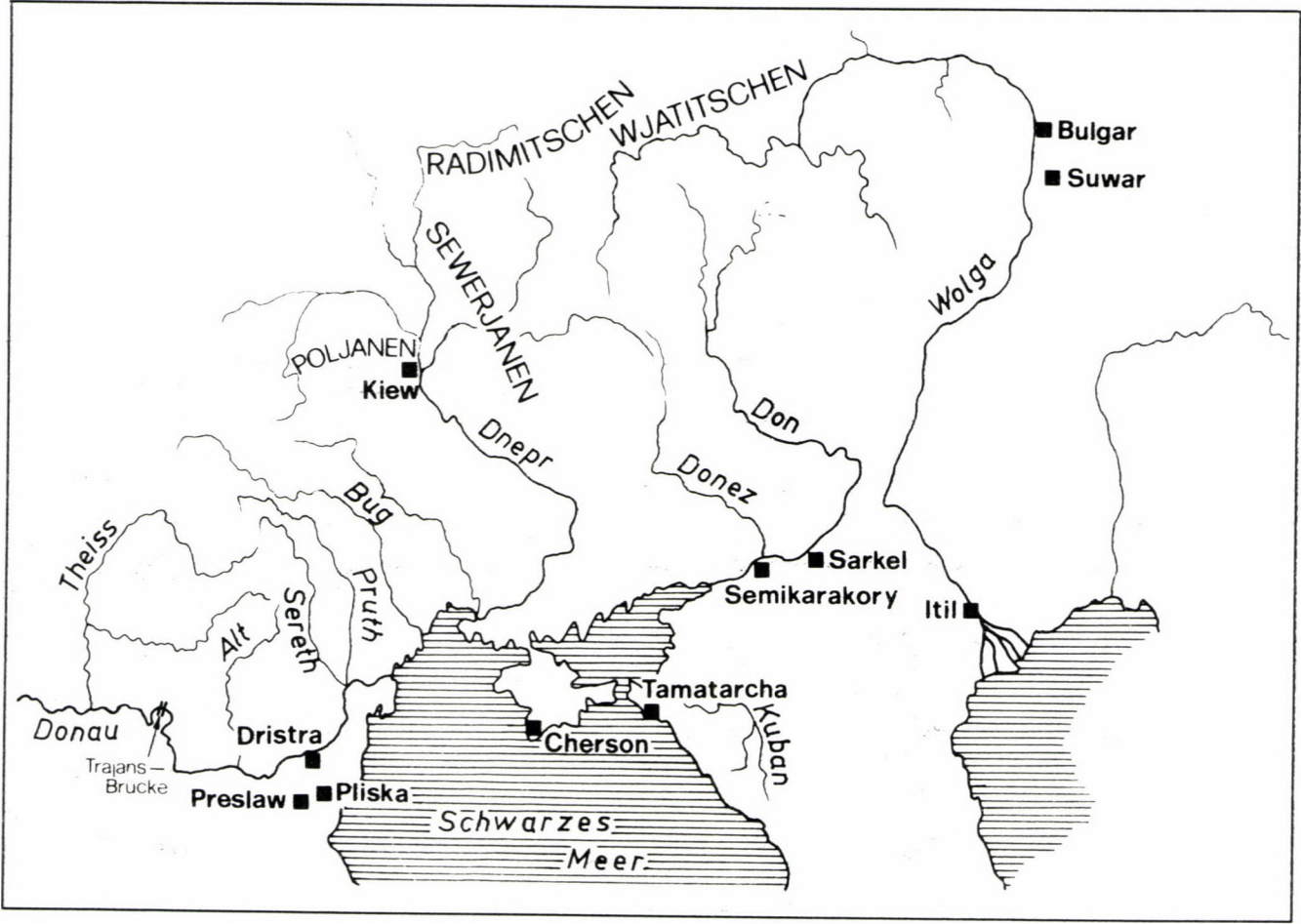
Taf. 4. Fenékpuszta



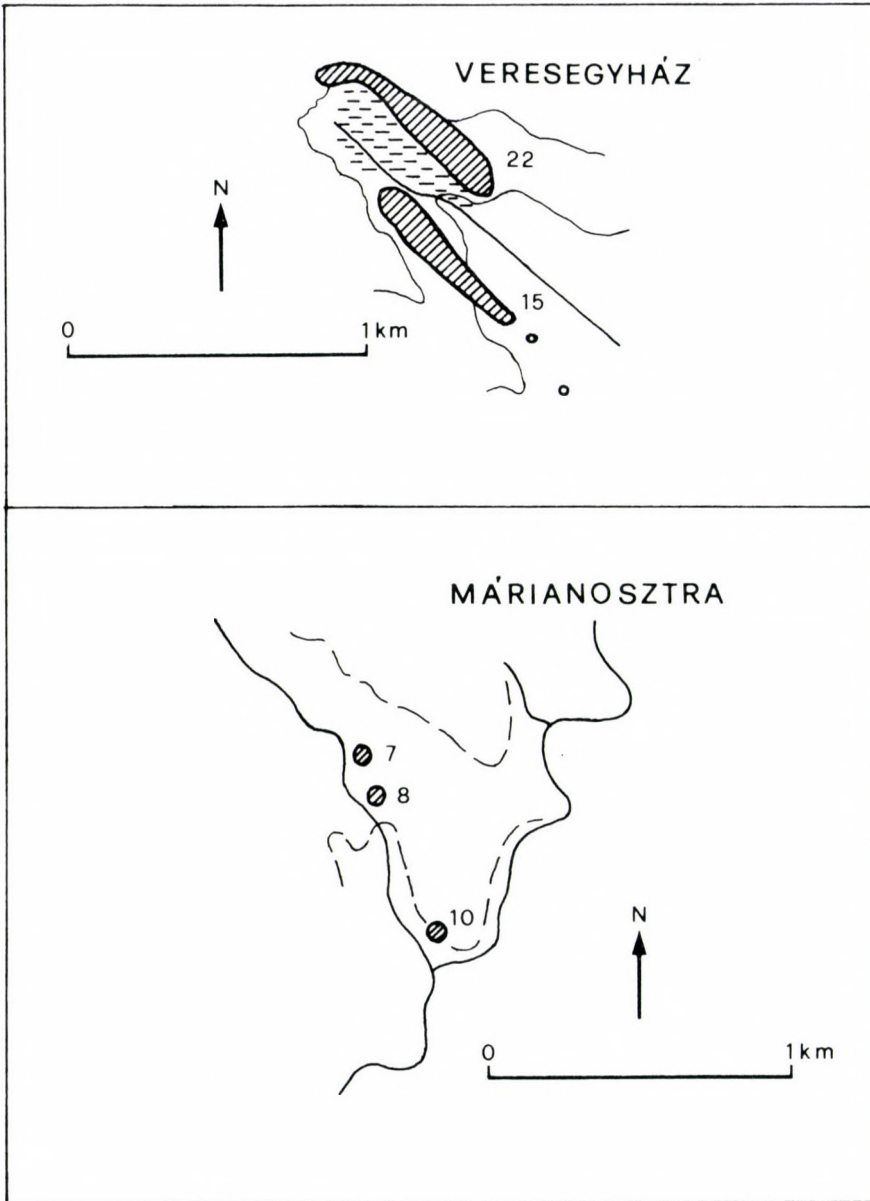
Taf. 5. Alsóhetény, die Perioden des SO-Eckturms (nach Soproni)



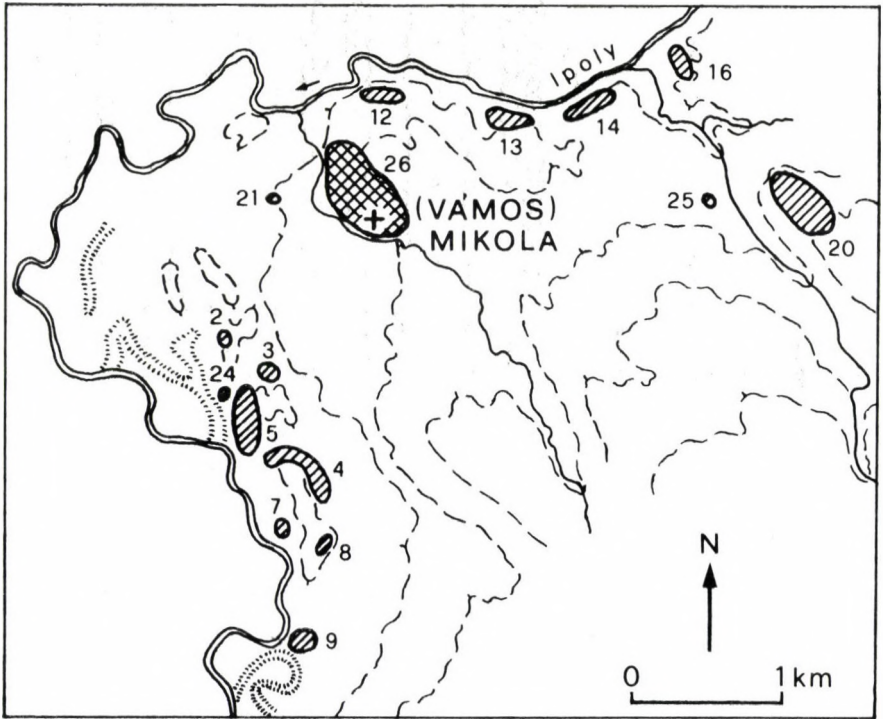
Taf. 6. a) Nordtor von Fenékpuszta b) Südtor von Alsóhetény c) Nordtor von Ságvár



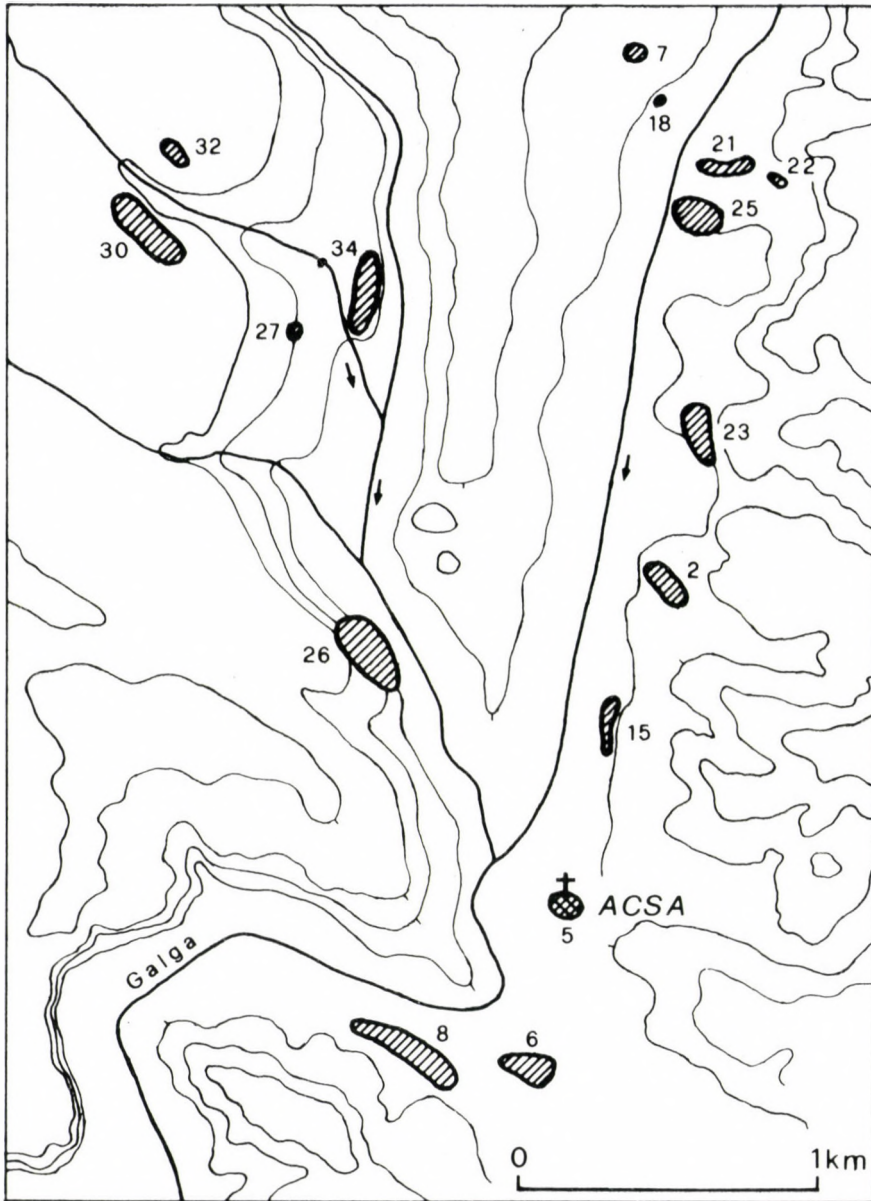
Taf. 1. Etelköz



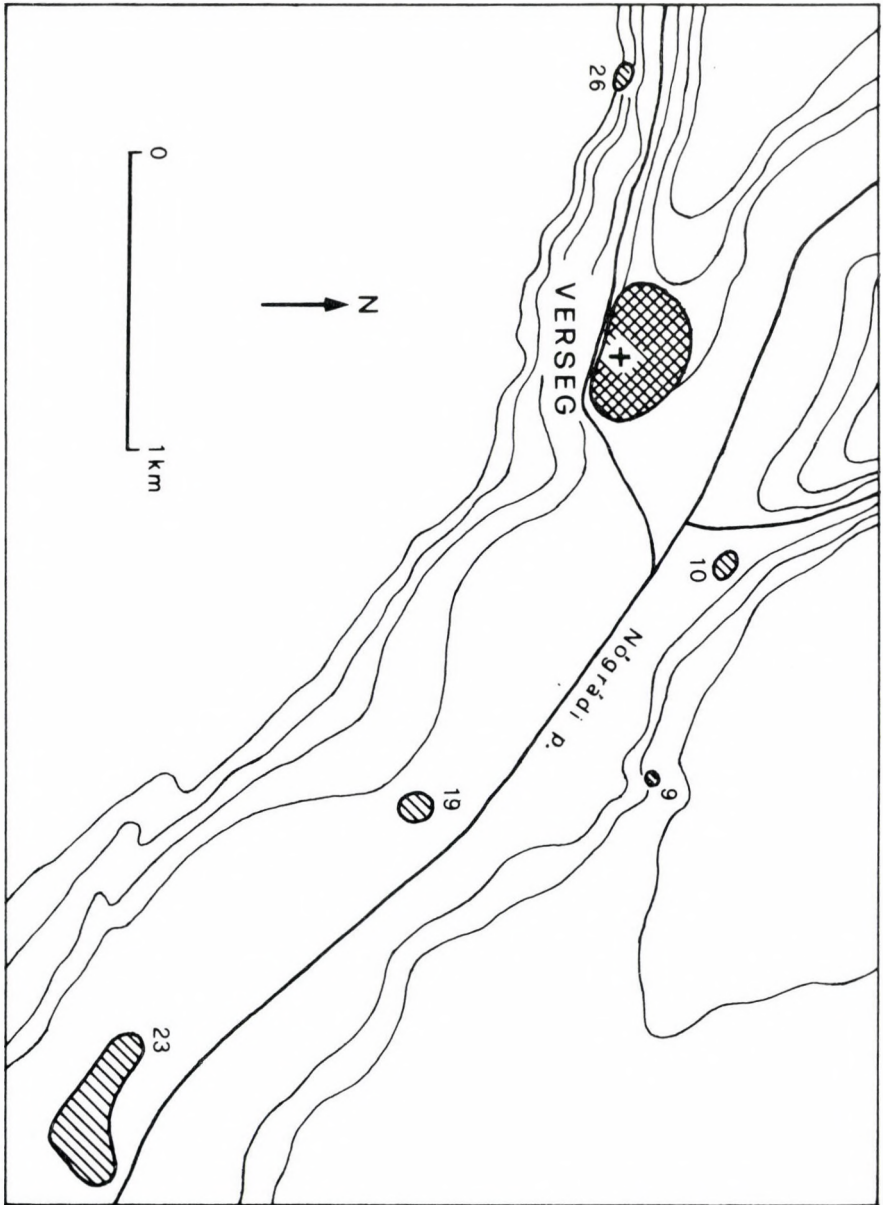
Taf. 1. Fundorte in Veresegyház und Márianosztra



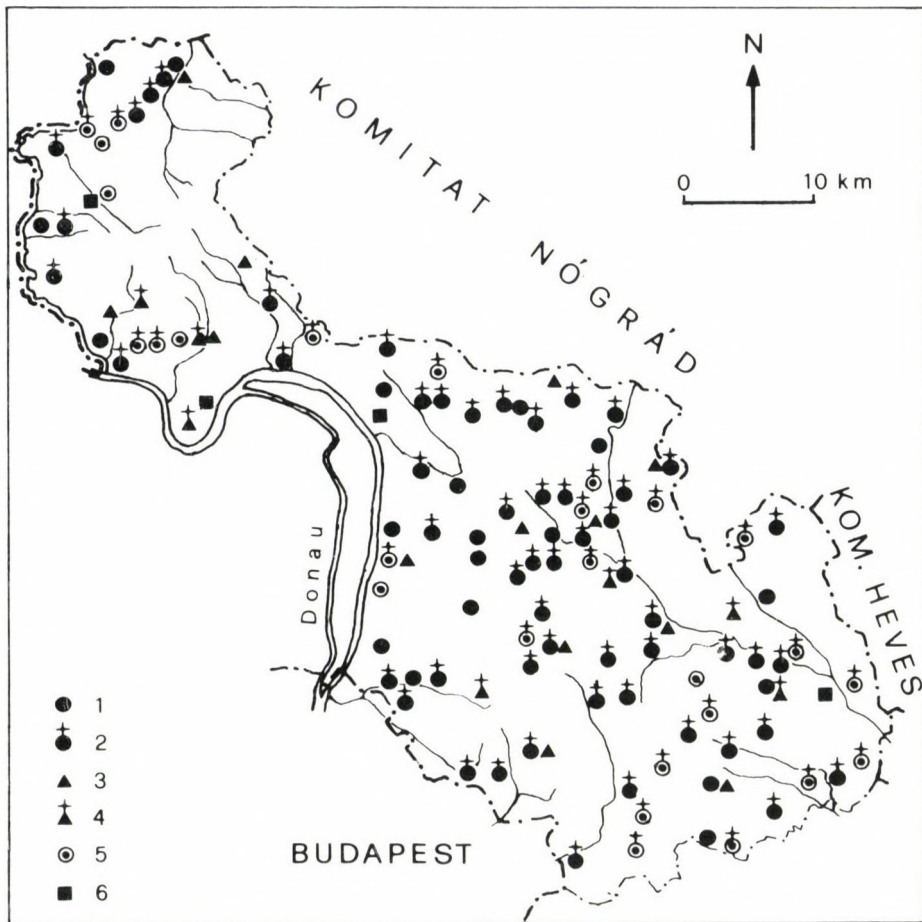
Taf. 2. Vámosmikola



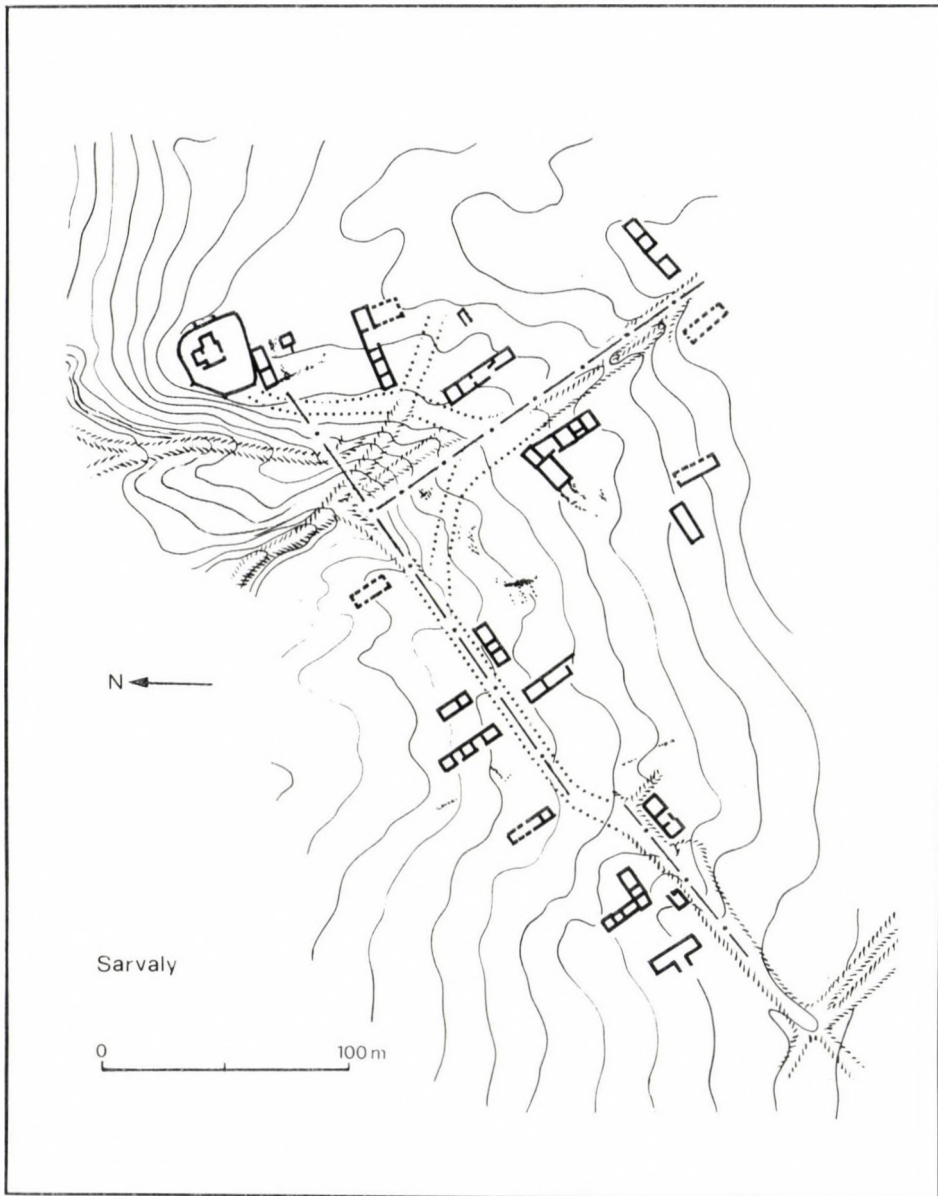
Taf. 3. Fundorte in der Umgebung von Acsa



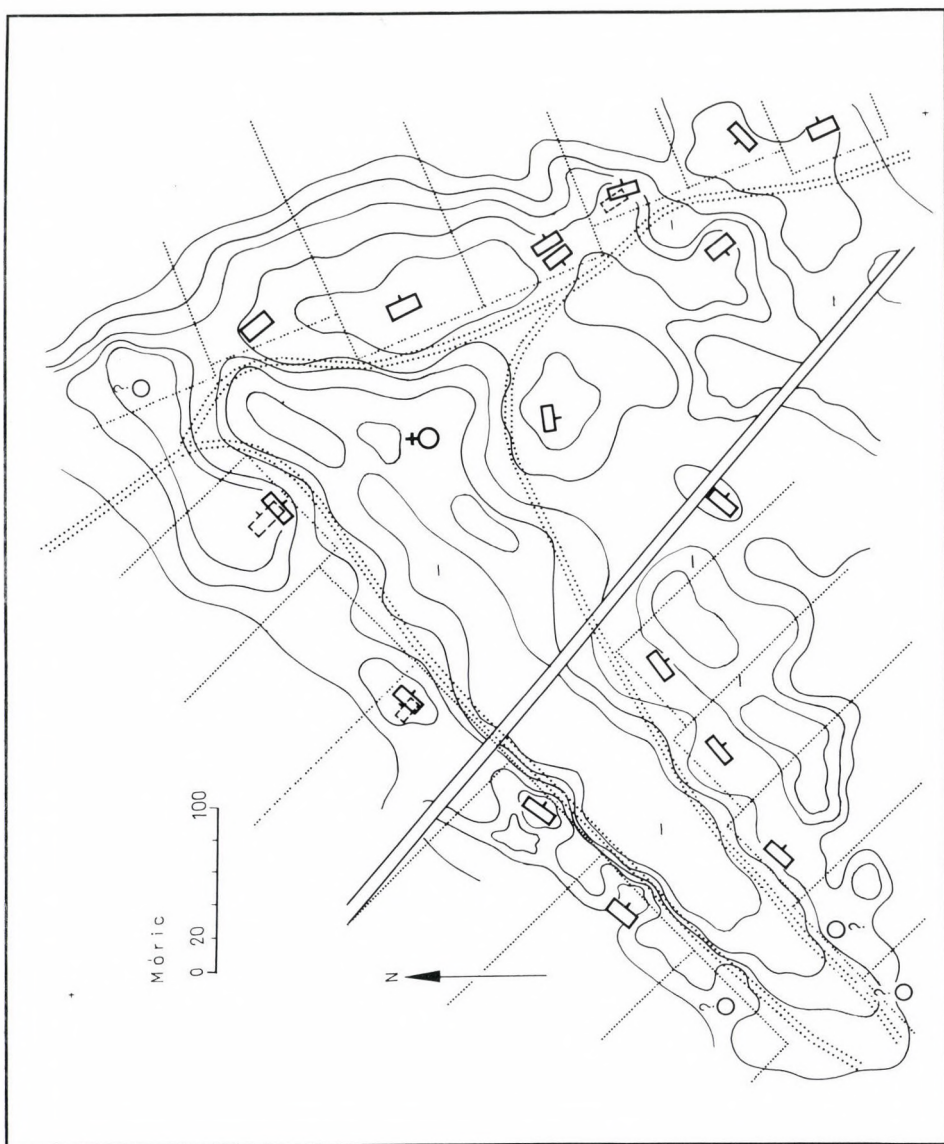
Taf. 4. Fundorte in der Umgebung von Verseg



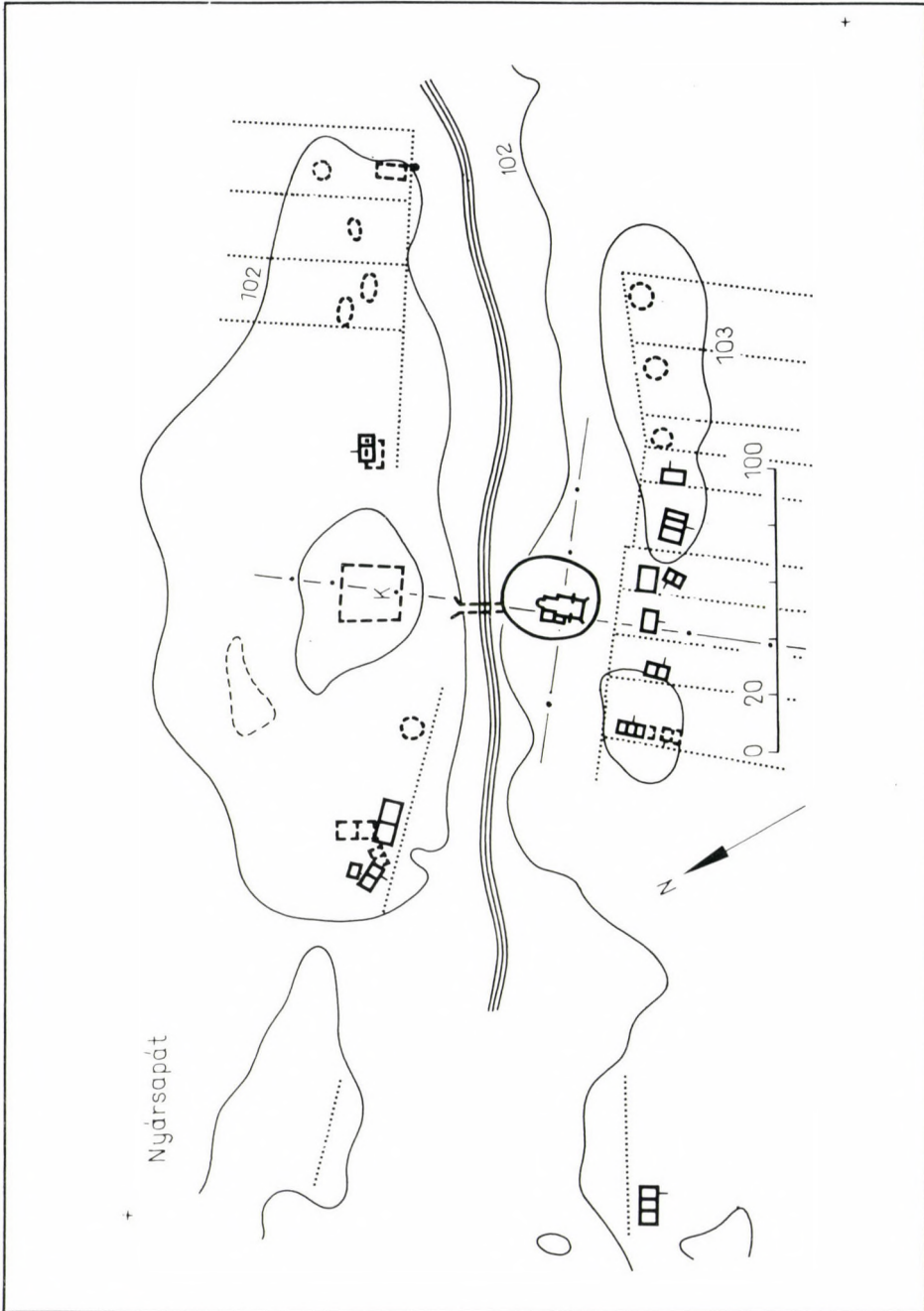
Taf. 5. Mittelalterliche Dörfer der Bezirke von Szob, Vác, Gödöllő, Aszód



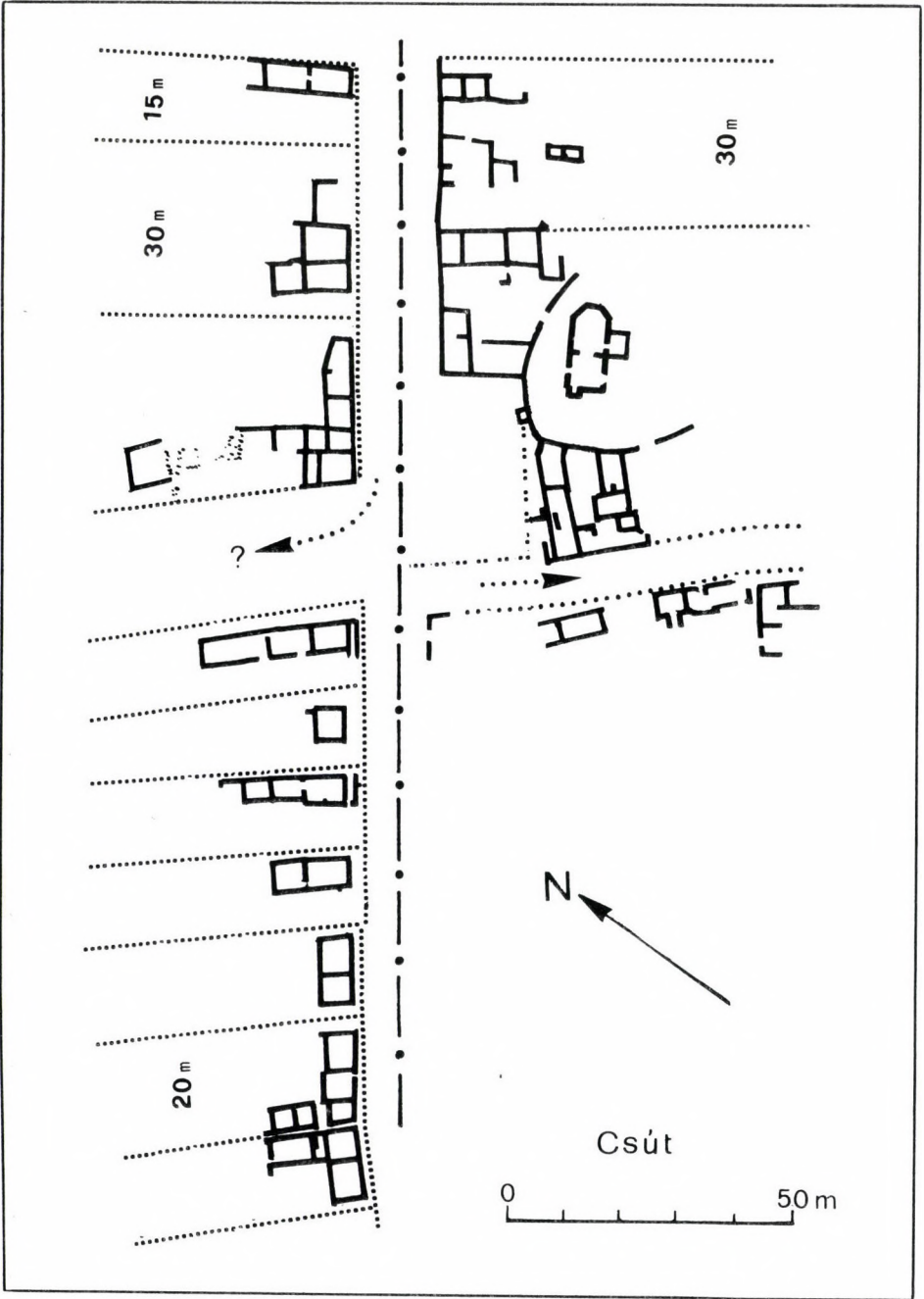
Taf. 1. Sarvaly



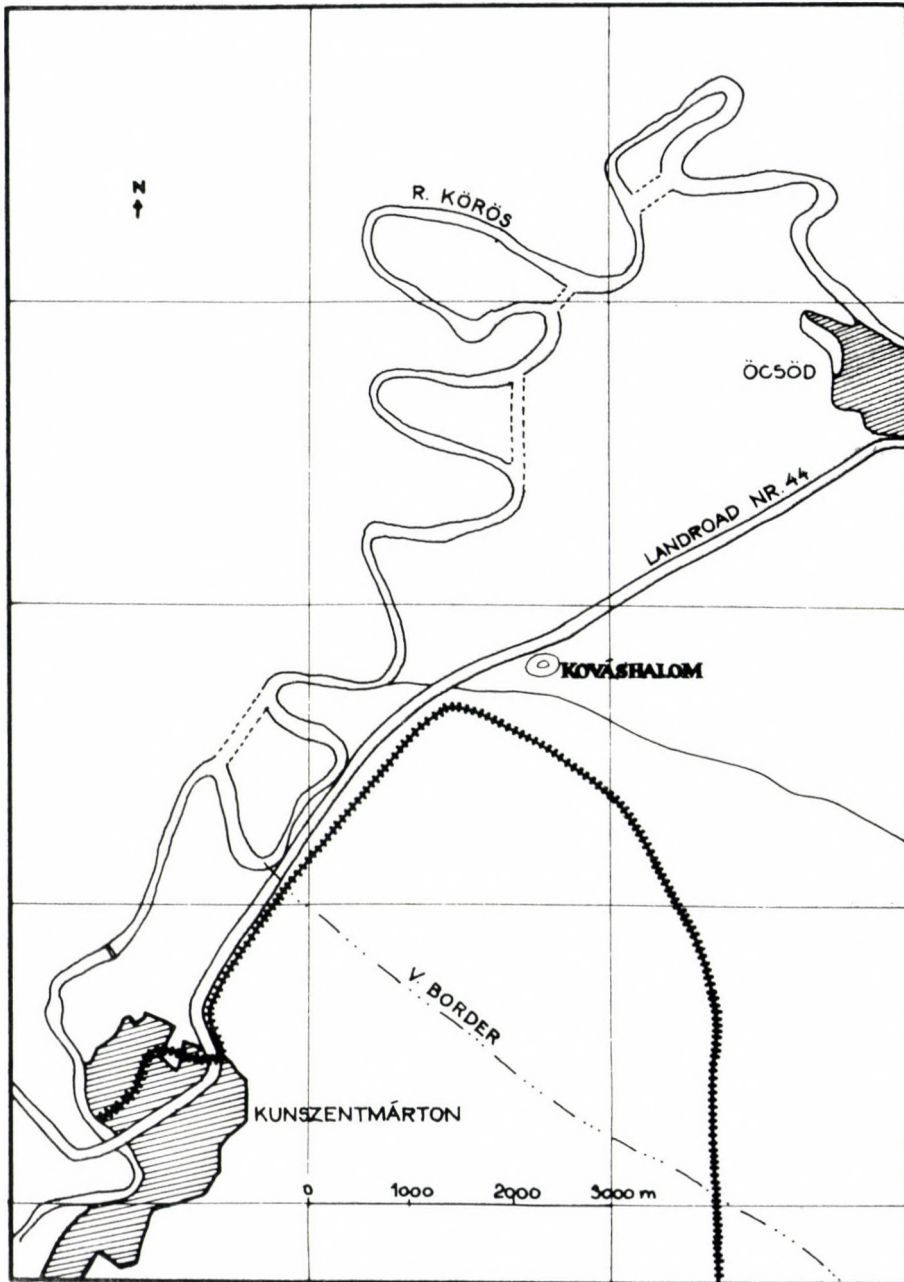
Taf. 2. Móric



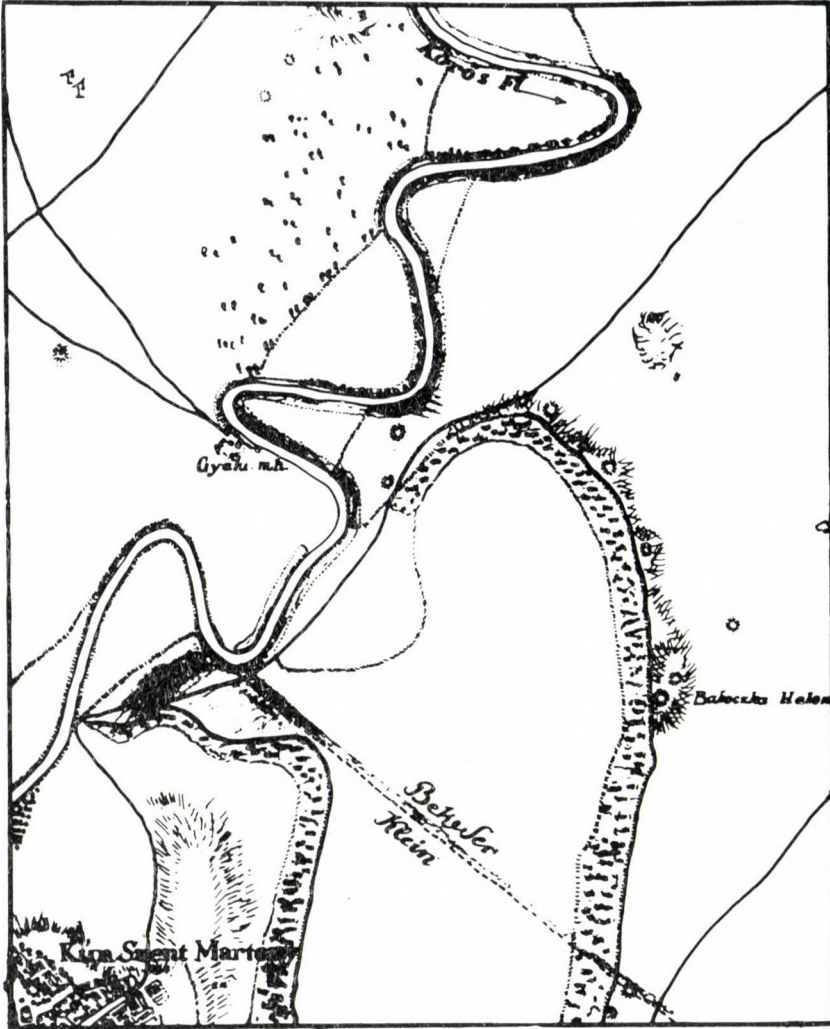
Taf. 3. Nyársapát



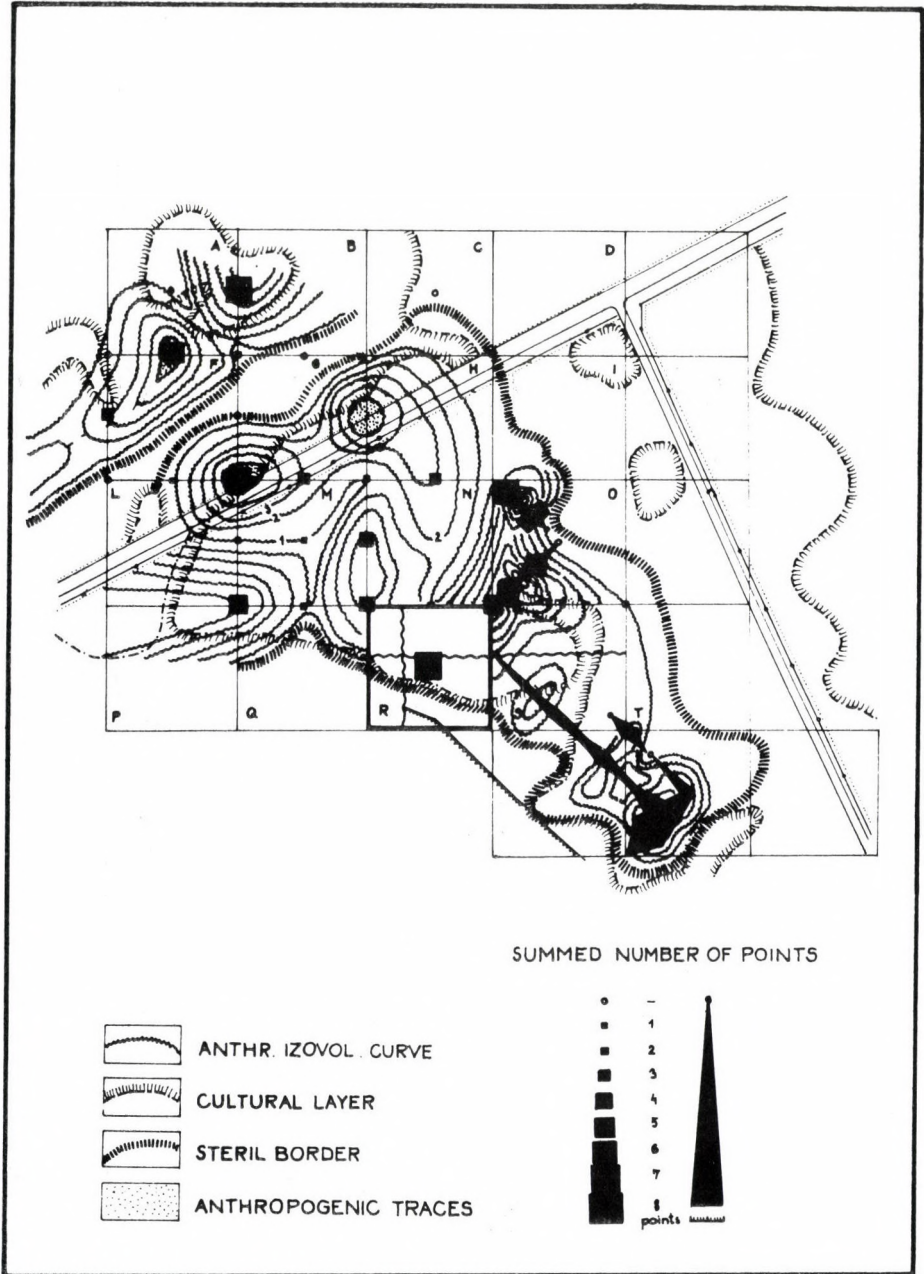
Taf. 4. Csút



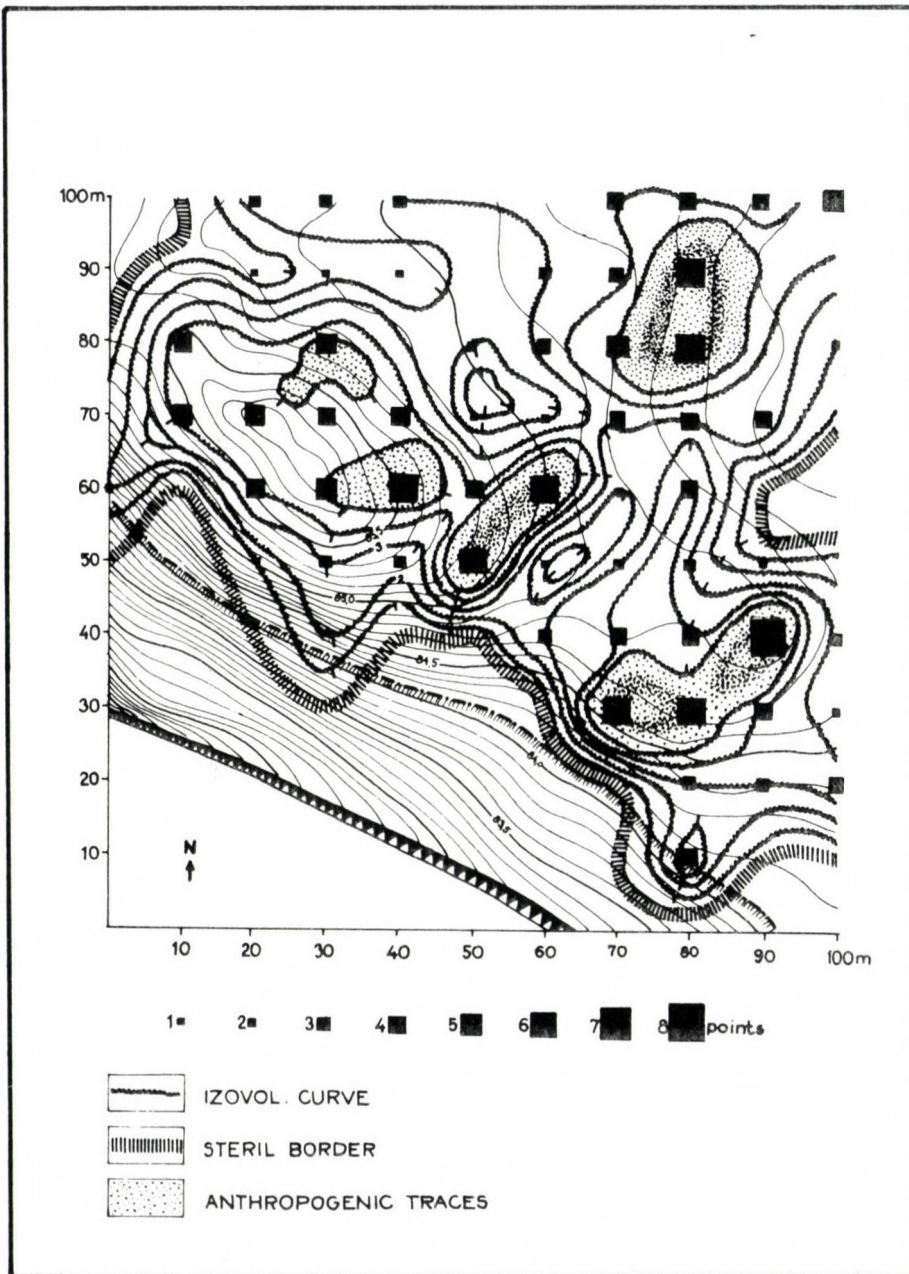
Pl. 1. Location of the site



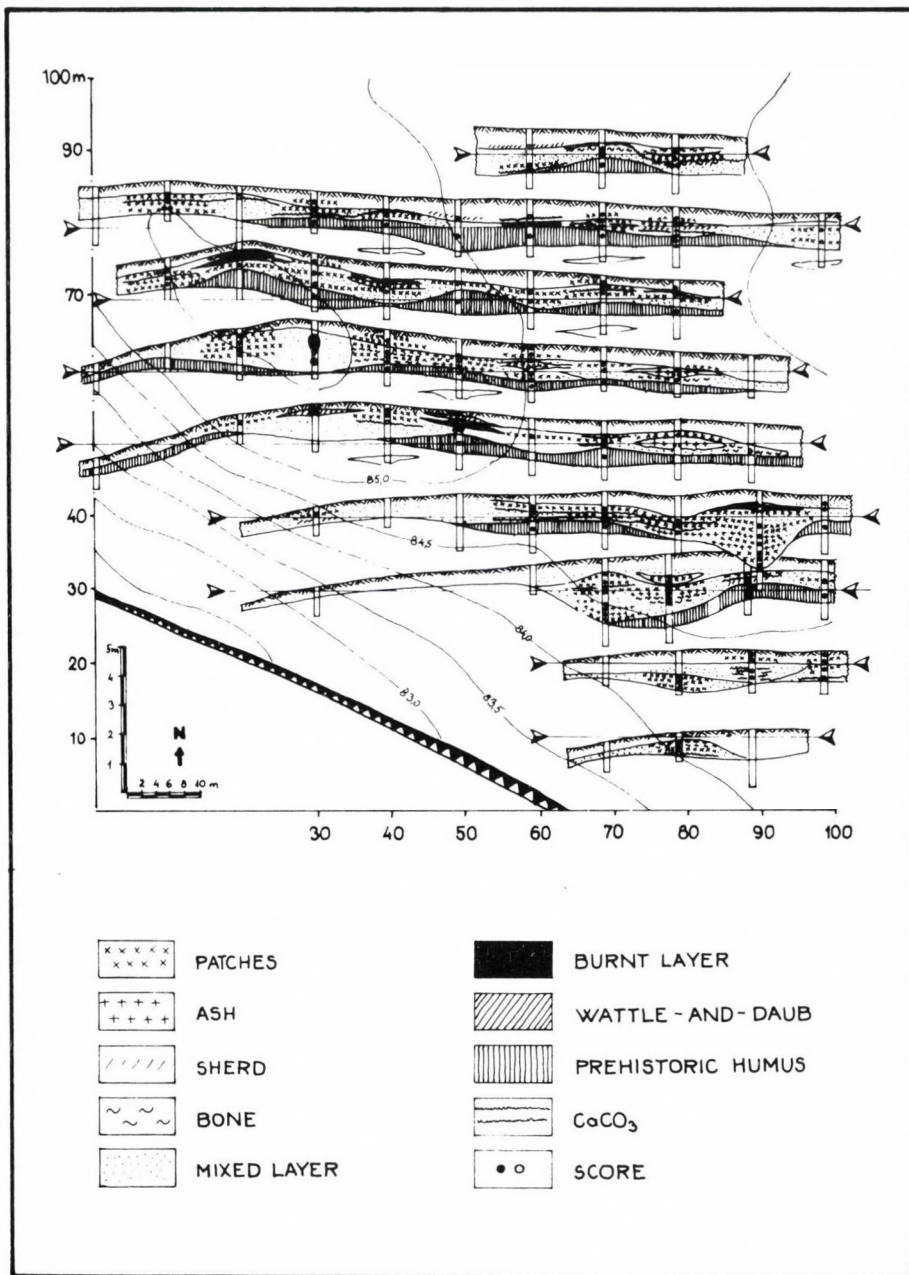
Pl. 3. Detail from the maps of the 1st and 2nd Military Surveys



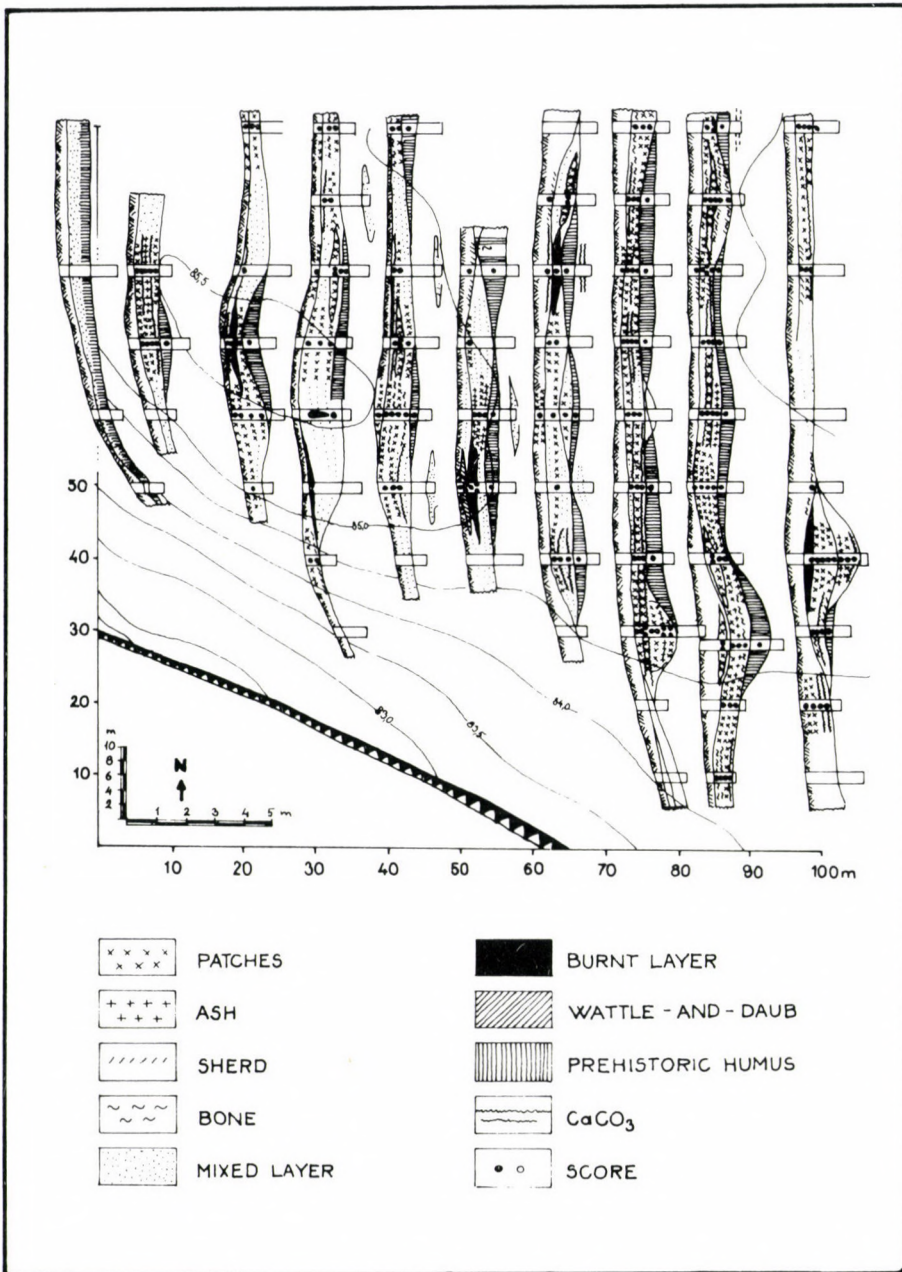
Pl. 4. Anthropogenic traces in the central part of the site



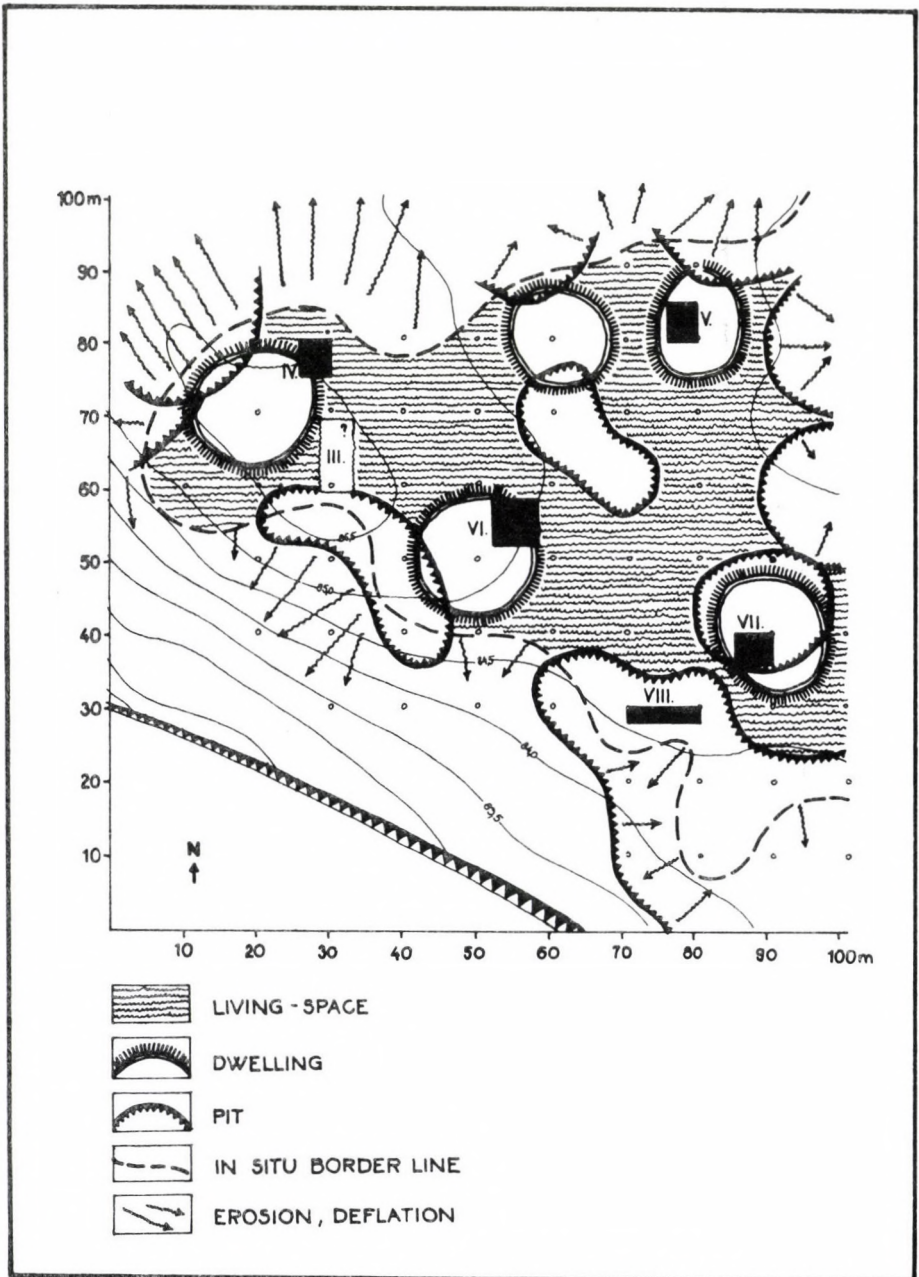
Pl. 5. Predicted distribution of anthropogenic traces in field "R"



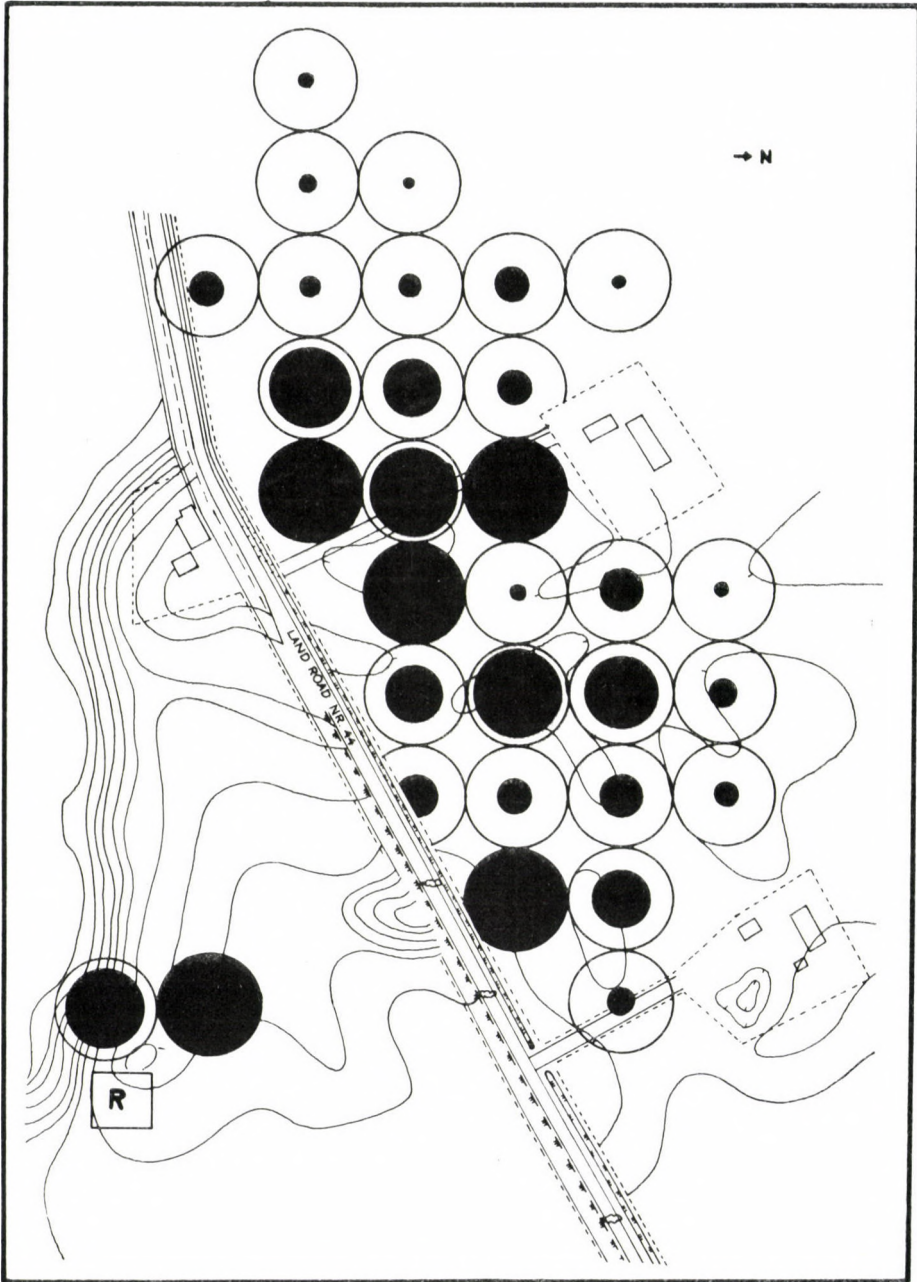
Pl. 6. Field "R", section W-E



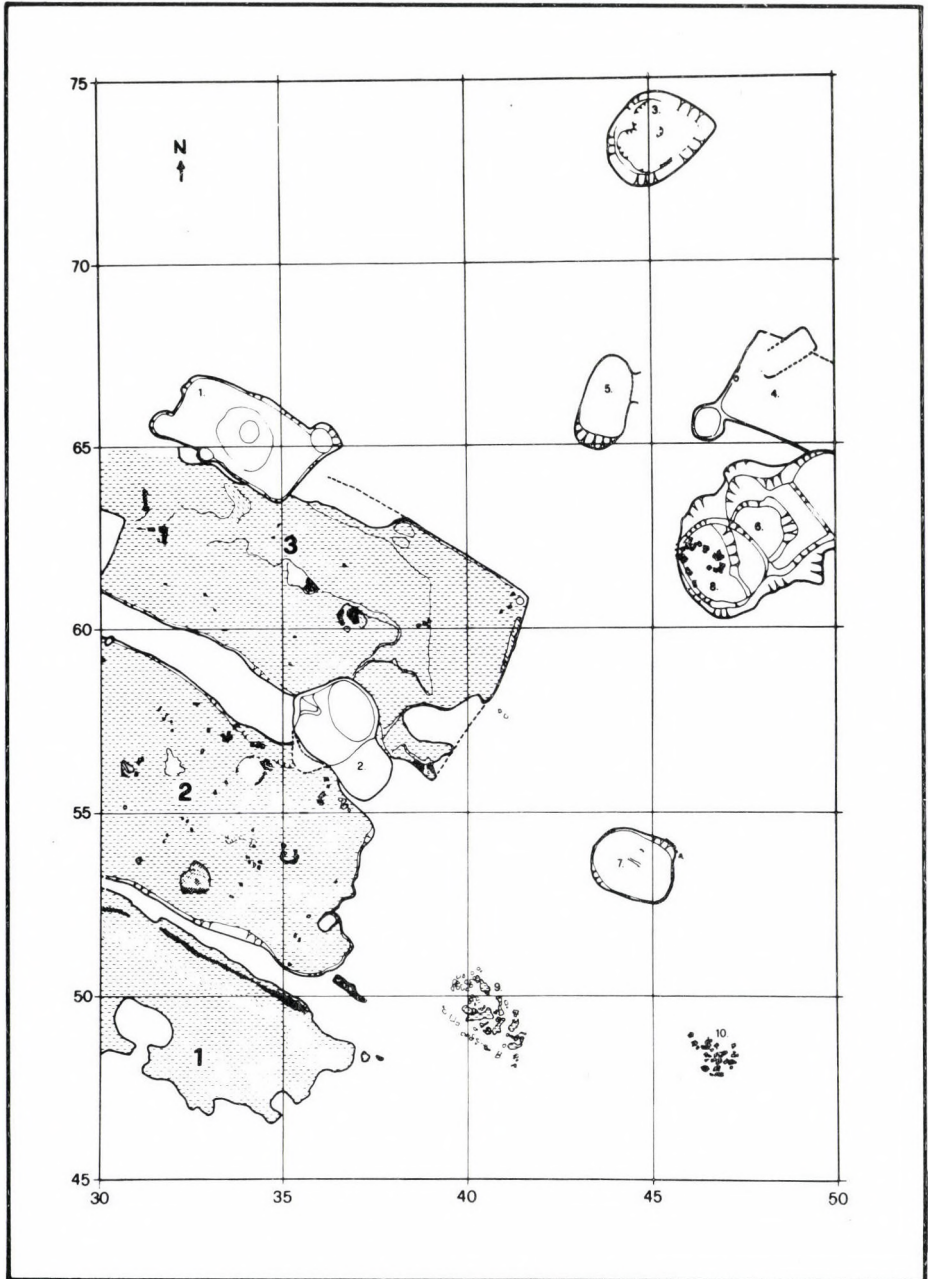
Pl. 7. Field "R", section S-E



Pl. 8. Horizontal stratigraphical sequence of quadrat I



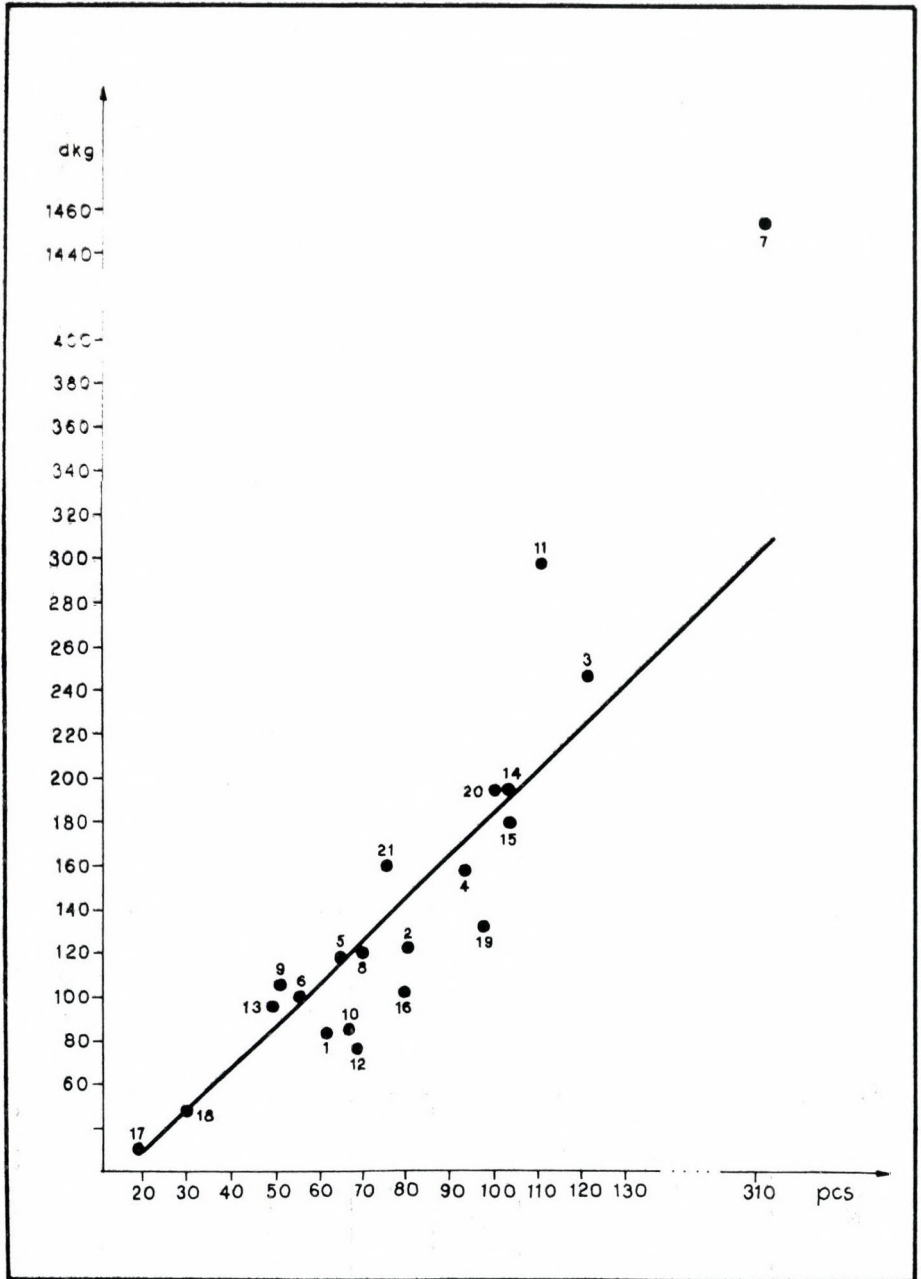
Pl. 9. Statistical analysis of the surface survey



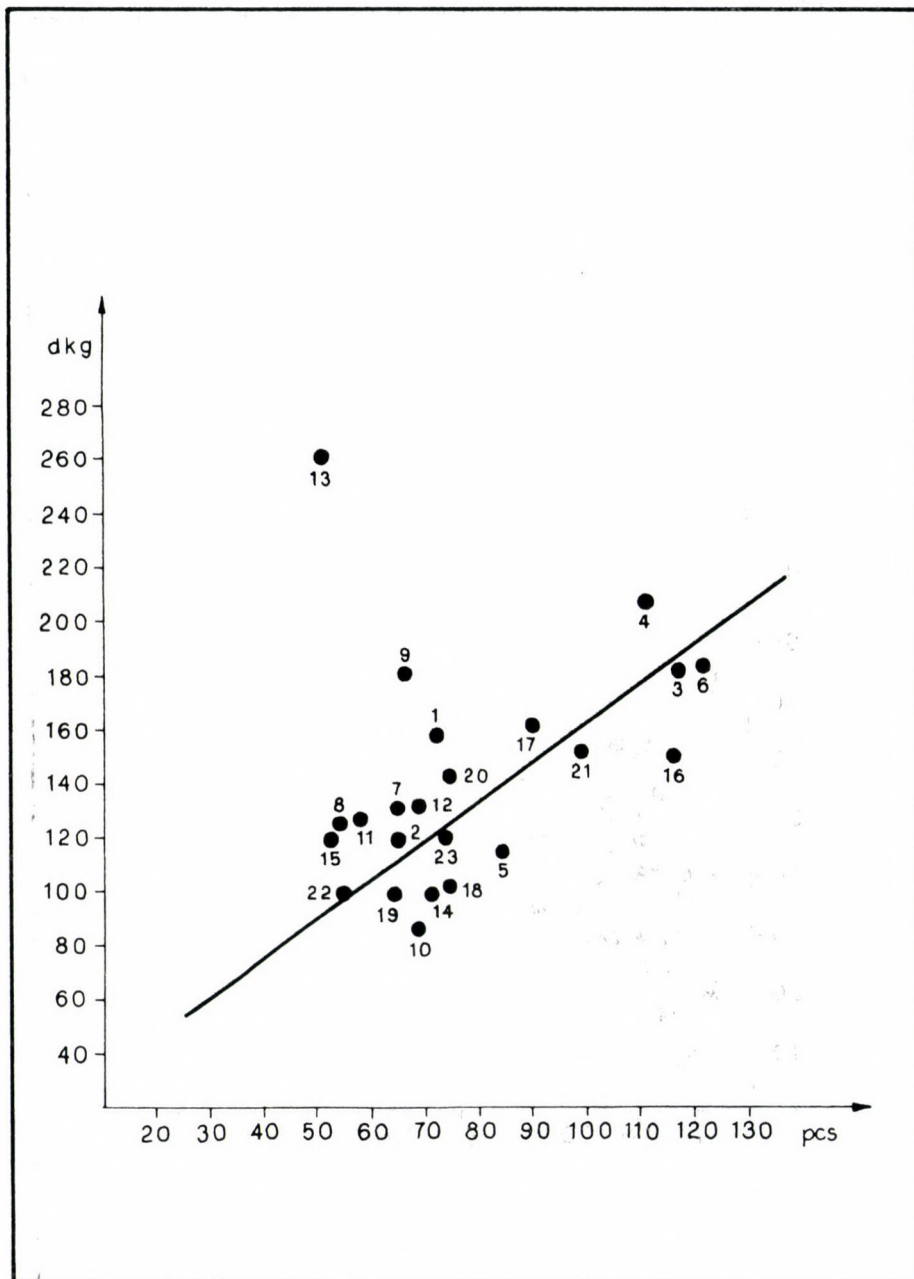
Pl. 10. Early Tisza Culture houses and pits, in the upper layer

Pl. 11. Distribution of pottery according to size categories

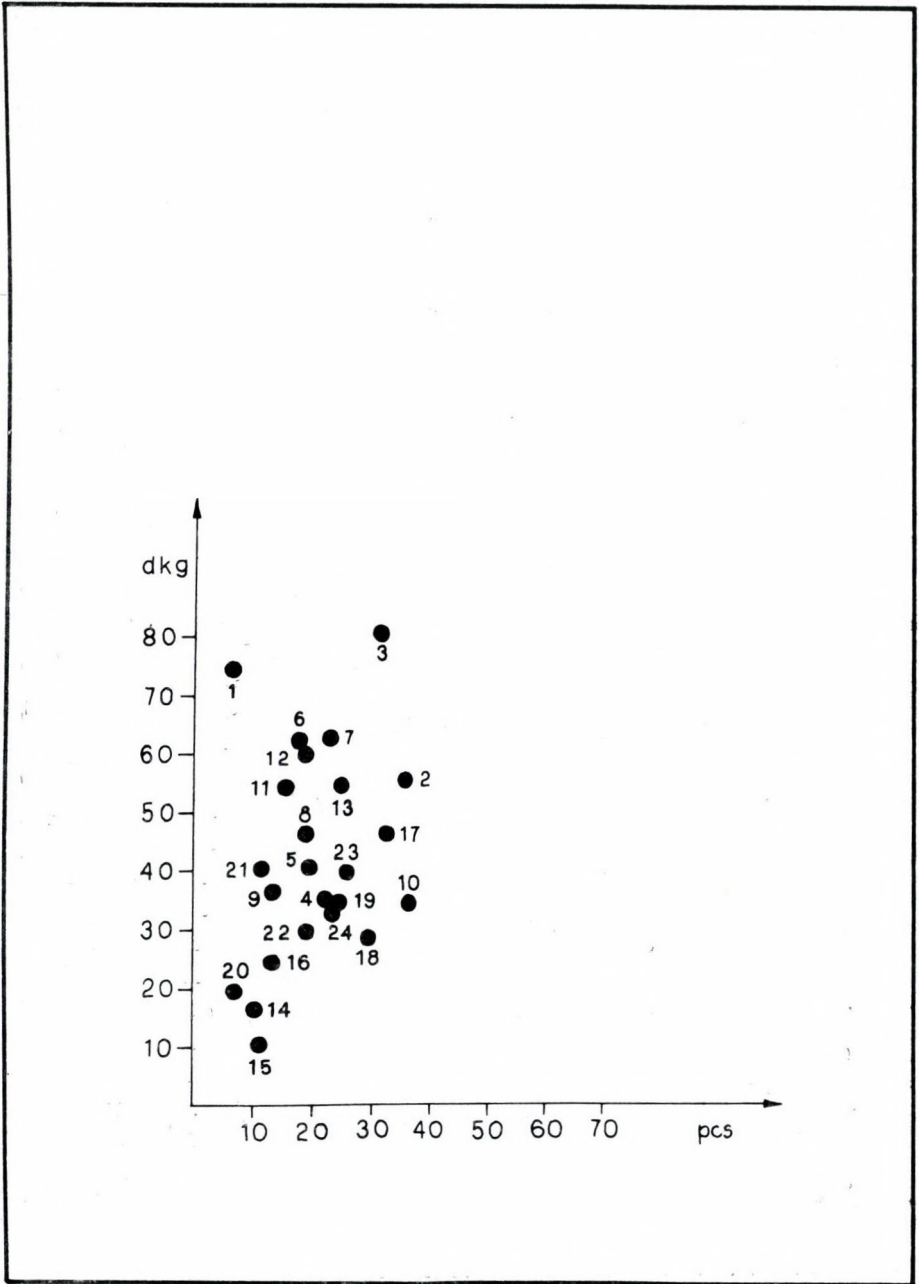
pottery r, cm	depth: 30- 50 cm			depth: 50-70 cm		
	mean value %	standard deviation %	mean of standard deviation	mean value %	standard deviation %	mean of standard deviation
0 - 1	18,6	7,353	0,4	21,5	8,972	0,4
1 - 2	56,1	7,846	0,12	48,9	8,269	0,17
2 - 3	20,1	6,586	0,33	23,0	5,552	0,24
3 - 4	5,3	4,197	0,79	4,7	3,372	0,72
4 - 5	1,2	1,42	1,18	1,2	2,311	1,93
5 - 6	0,5	0,8813	1,76	0,3	0,805	2,68
6 - 7	0,1	0,5113	5,11	0,07	0,306	4,37
7 - 8	0,1	0,4472	4,47	0,14	0,446	3,19
8 - 9	0,003	0,1491	4,97	0,09	0,408	4,54



Pl. 12. Quadrat 45, 45, 30–50 cm, relationship between sherd count and weight

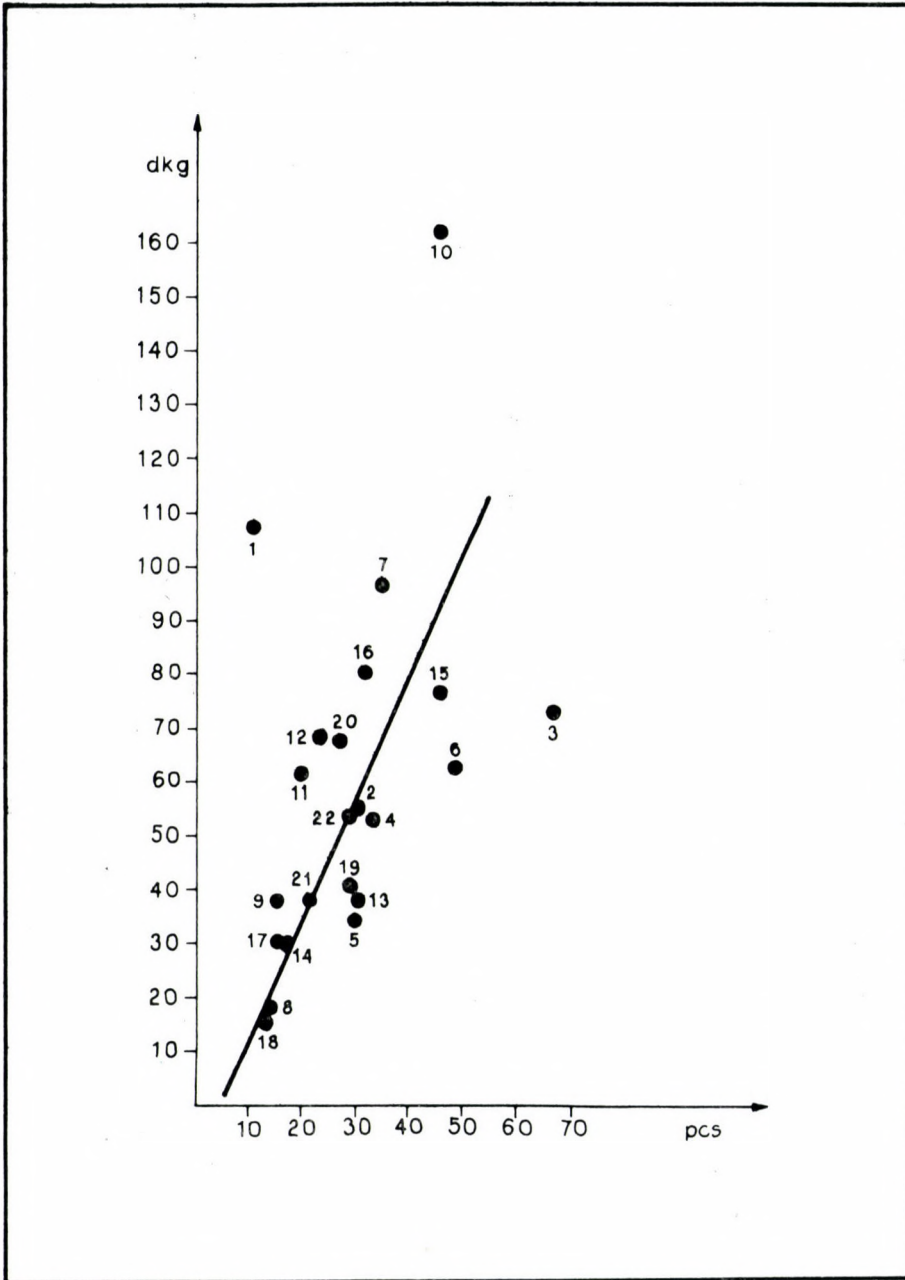


Pl. 13. Quadrat 45, 45, 50–70 cm, relationship between sherds count and weight

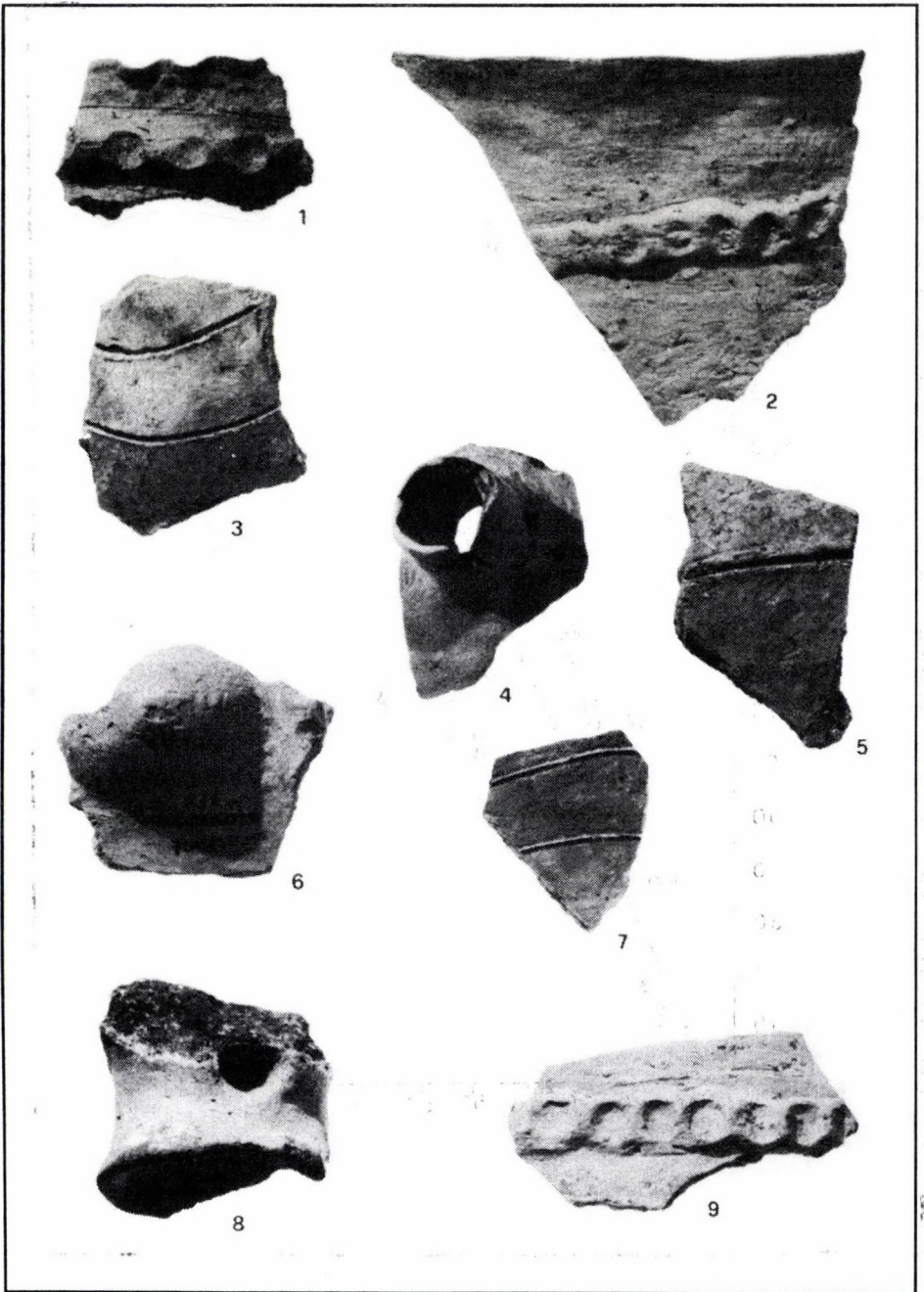


Pl. 14. Quadrat 45, 45, 30–50 cm, relationship between animal bone count and weight

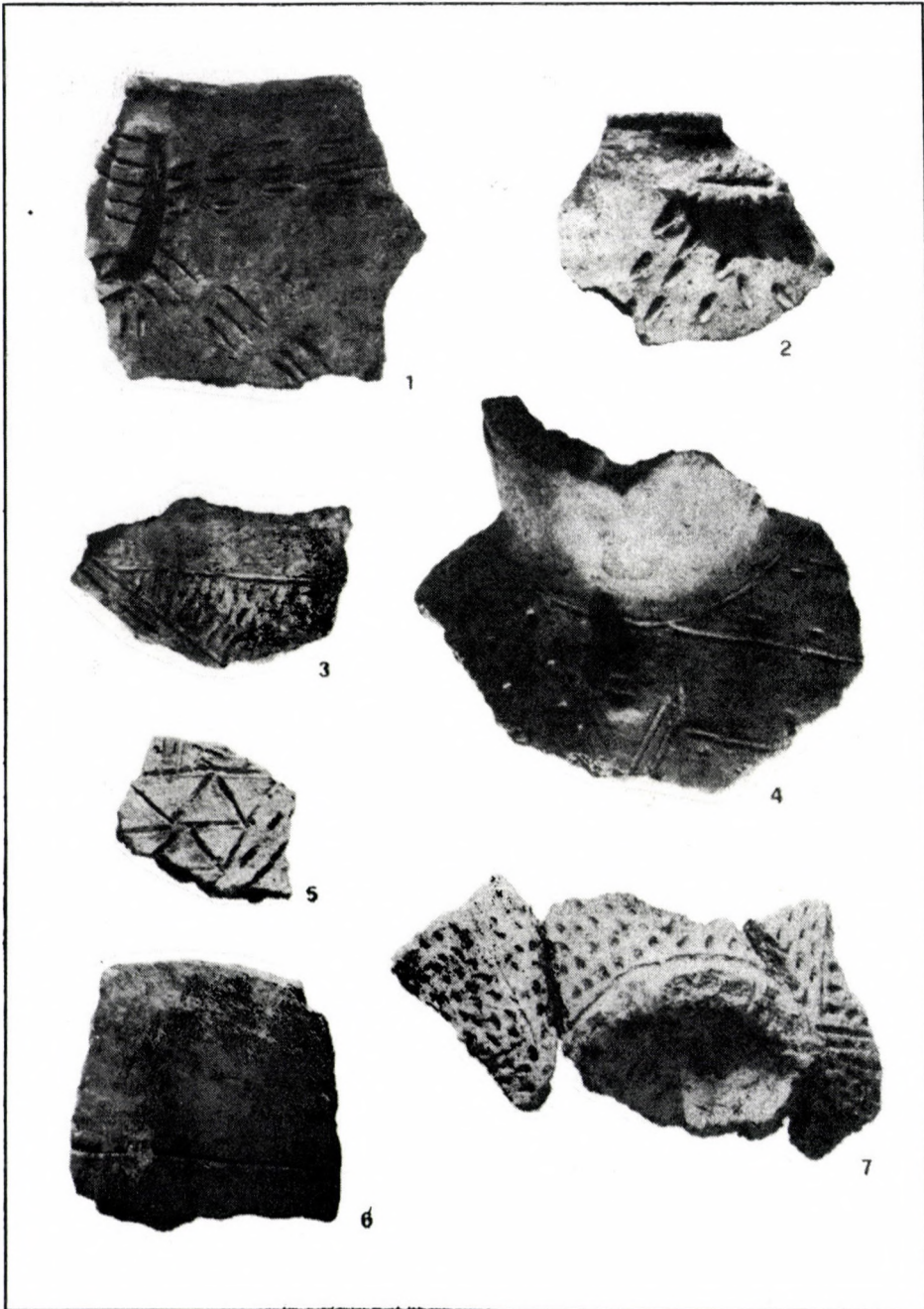
Raczky et al.



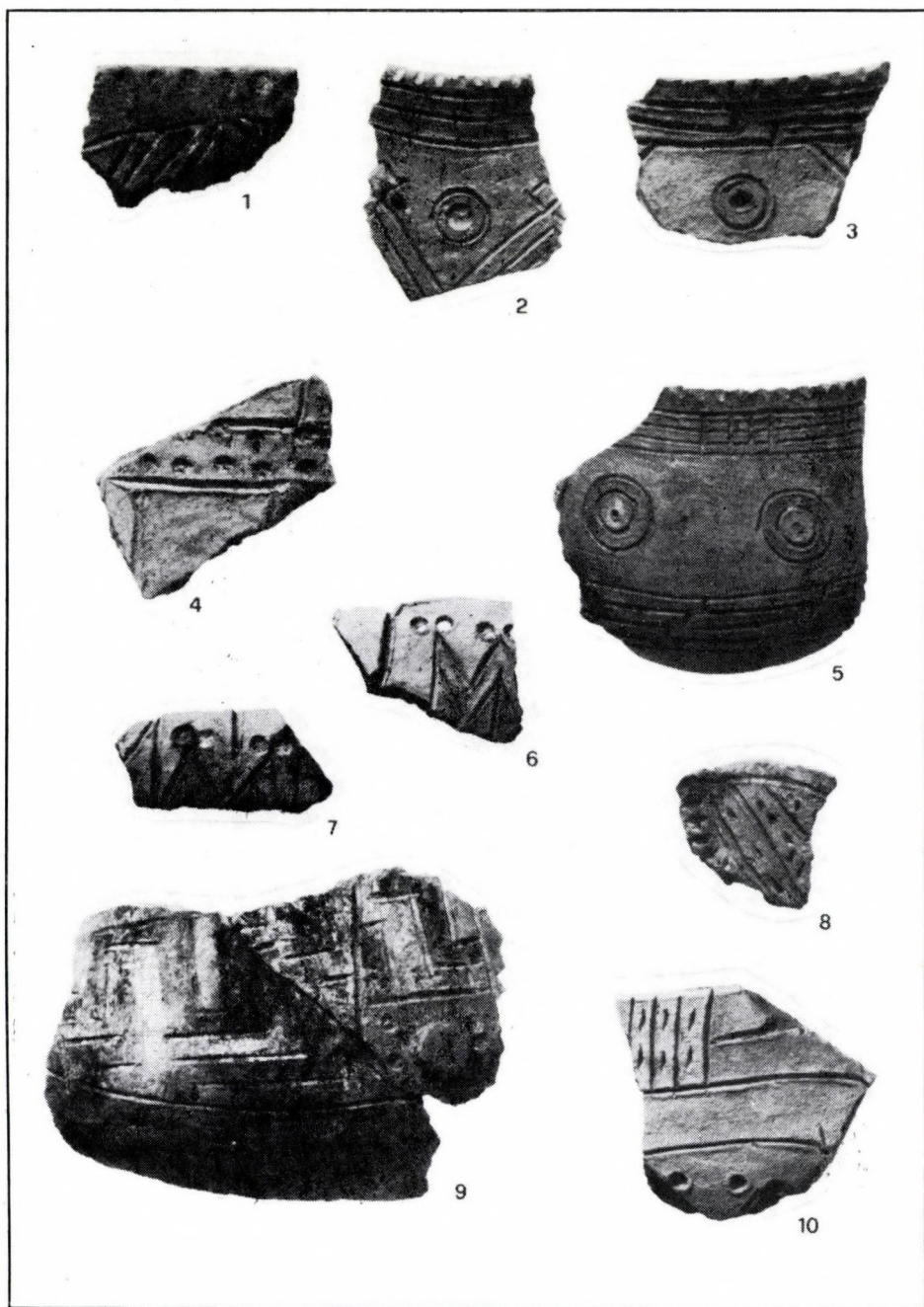
Pl. 15. Quadrat 45, 45, 50–70 cm, relationship between animal bone count and weight



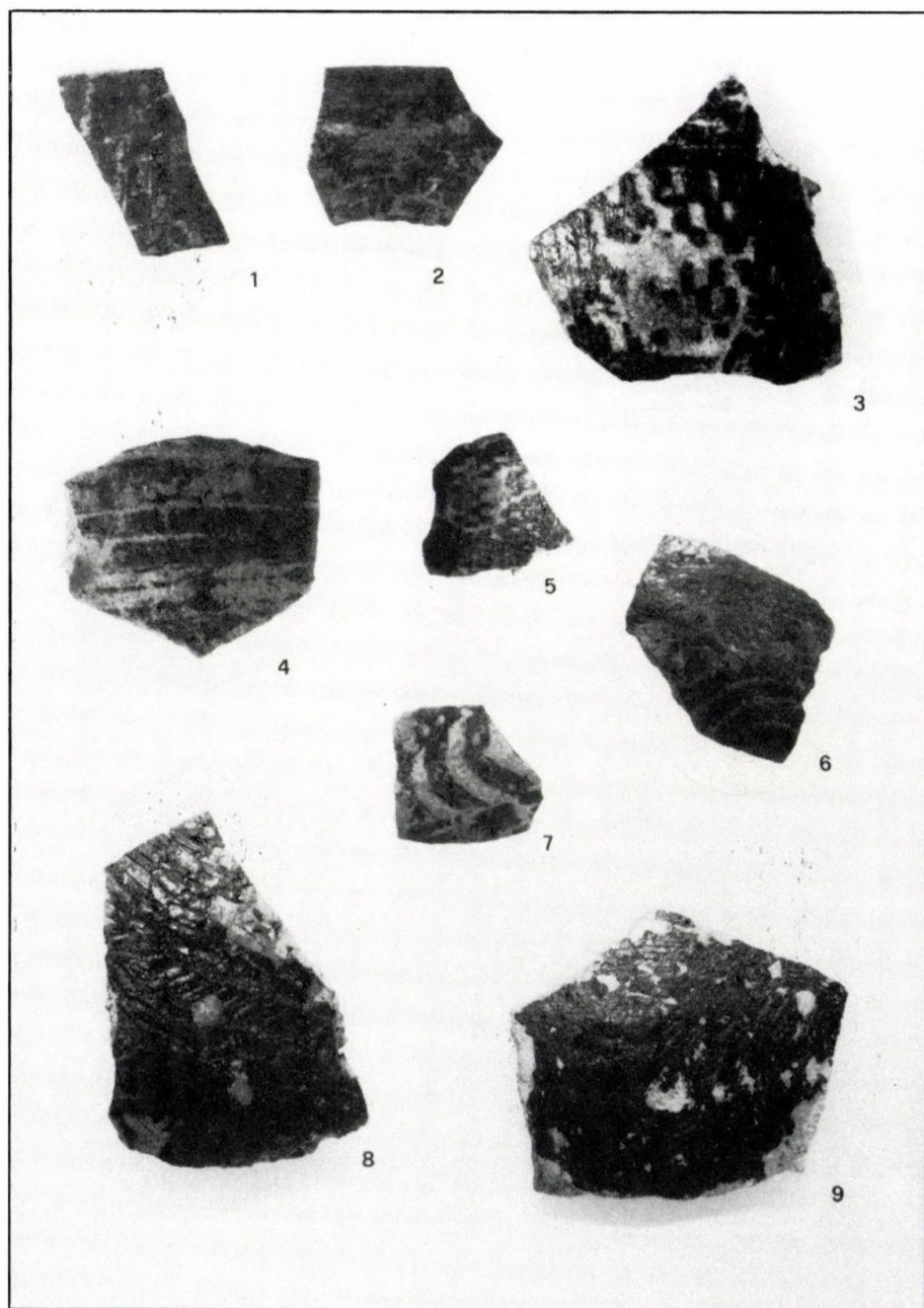
Pl. 16. Pottery of Middle Neolithic Traditions



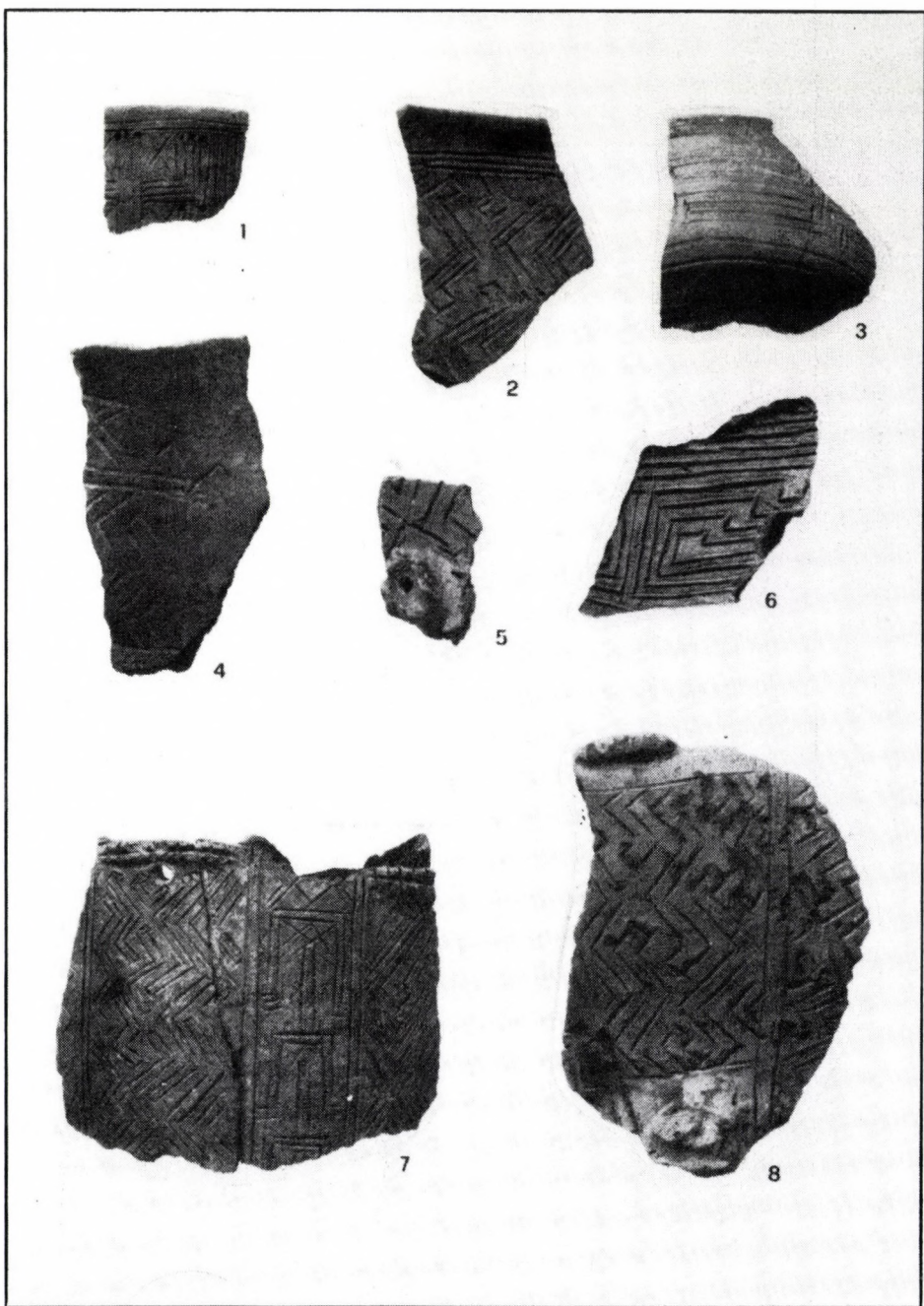
Pl. 17. Pottery of Szakálhát character



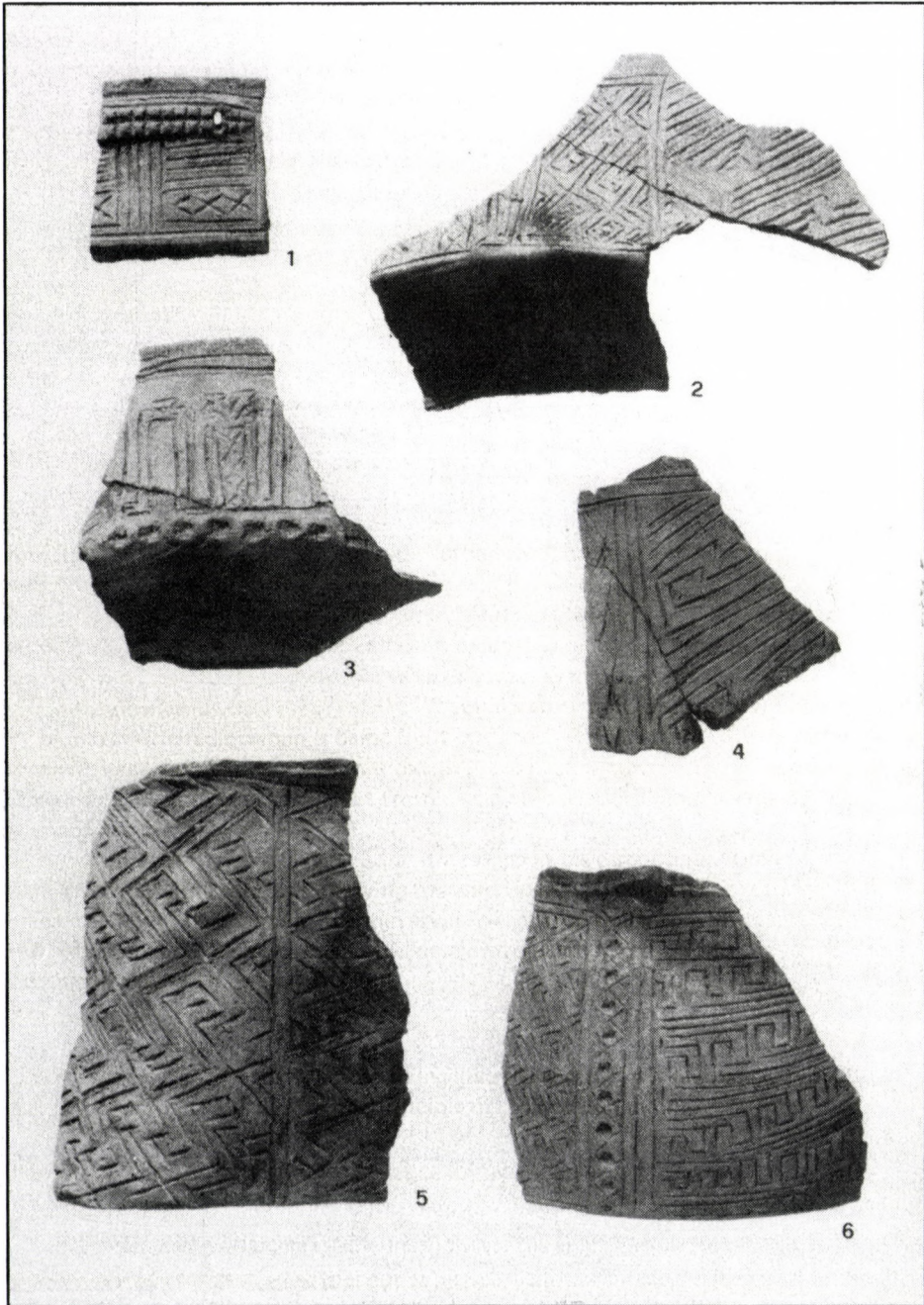
Pl. 18. Pottery of Szakálhát character



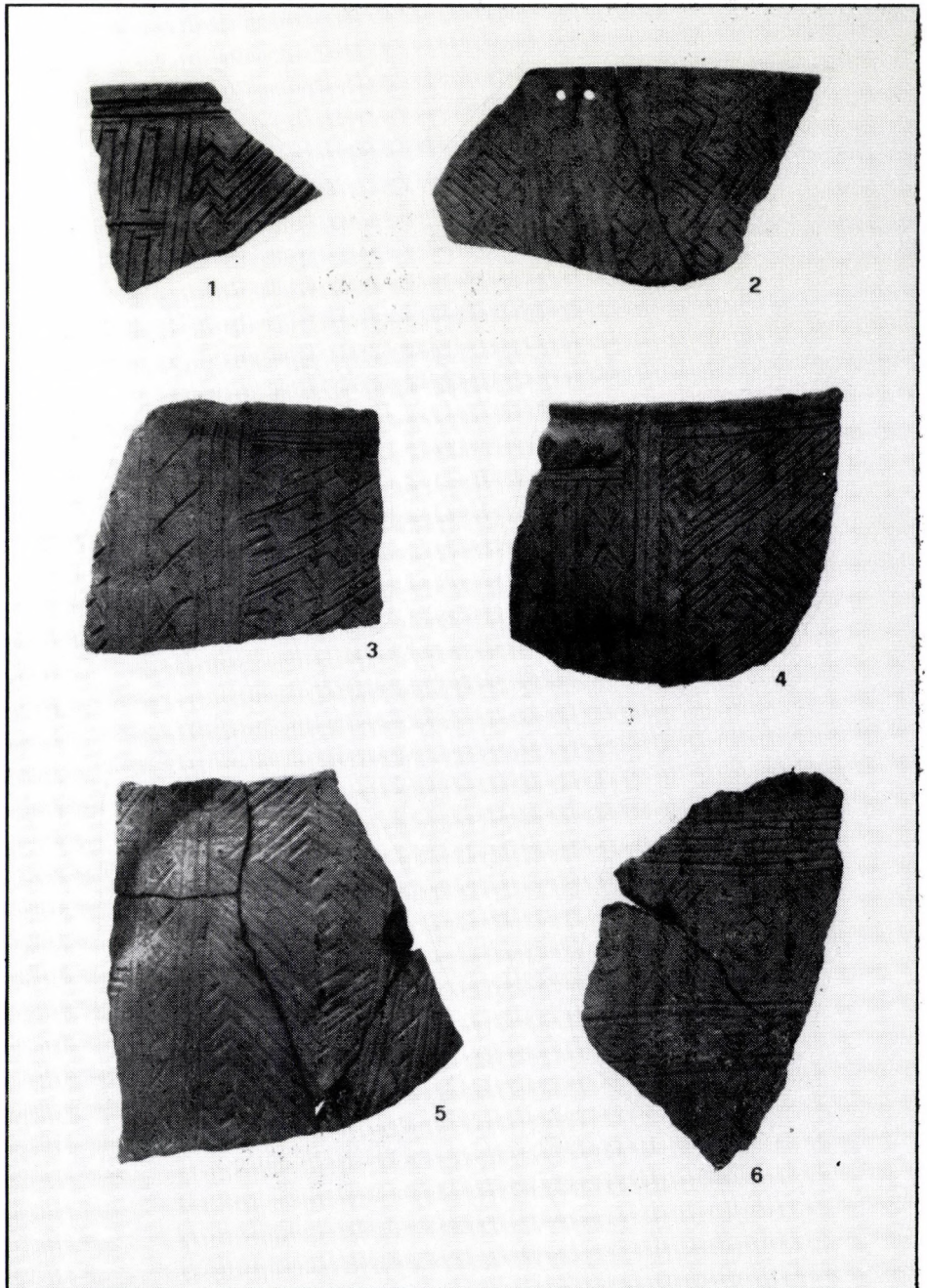
Pl. 19. Pottery of bitumen surface



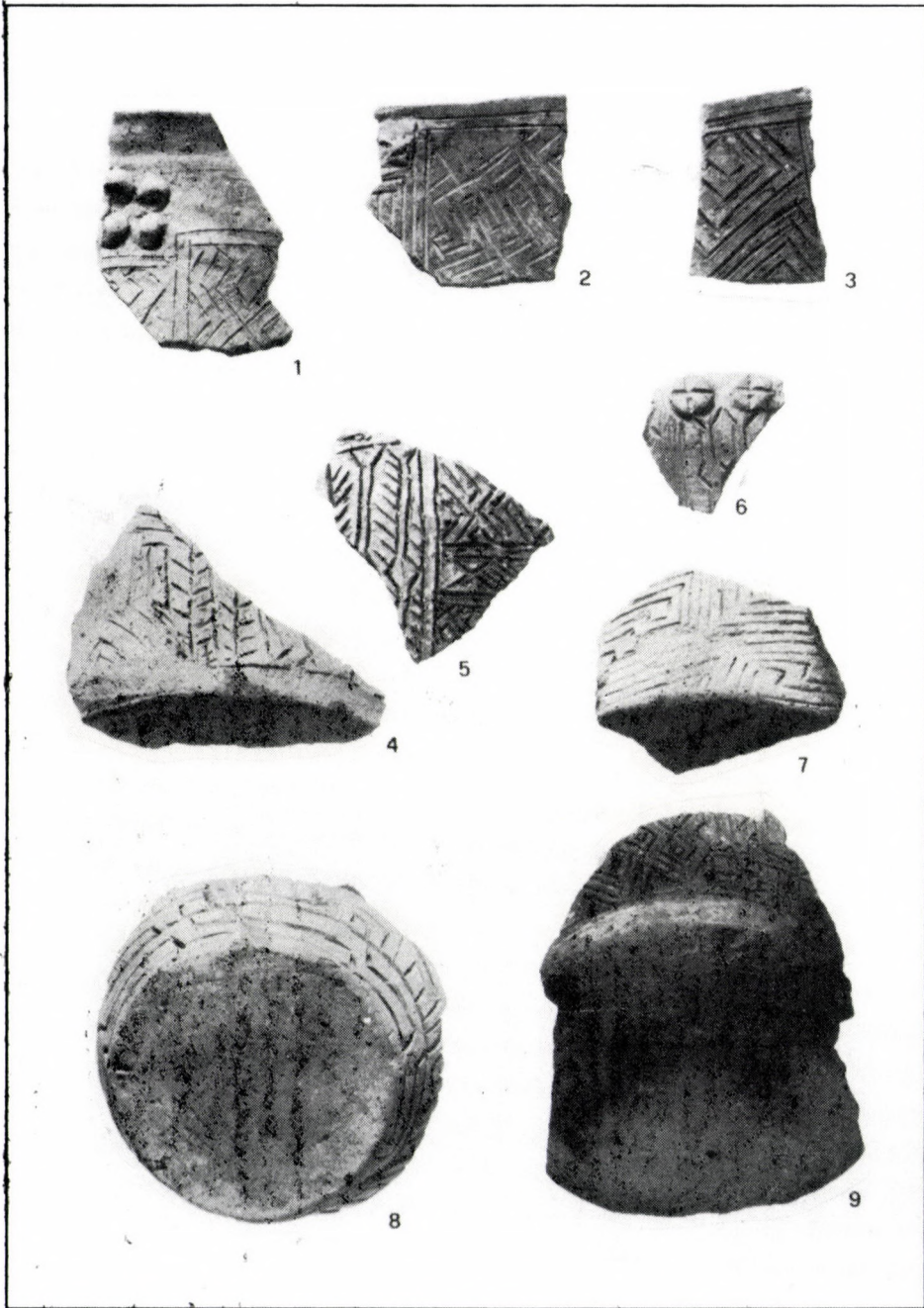
Pl. 20. Tisza Culture pottery



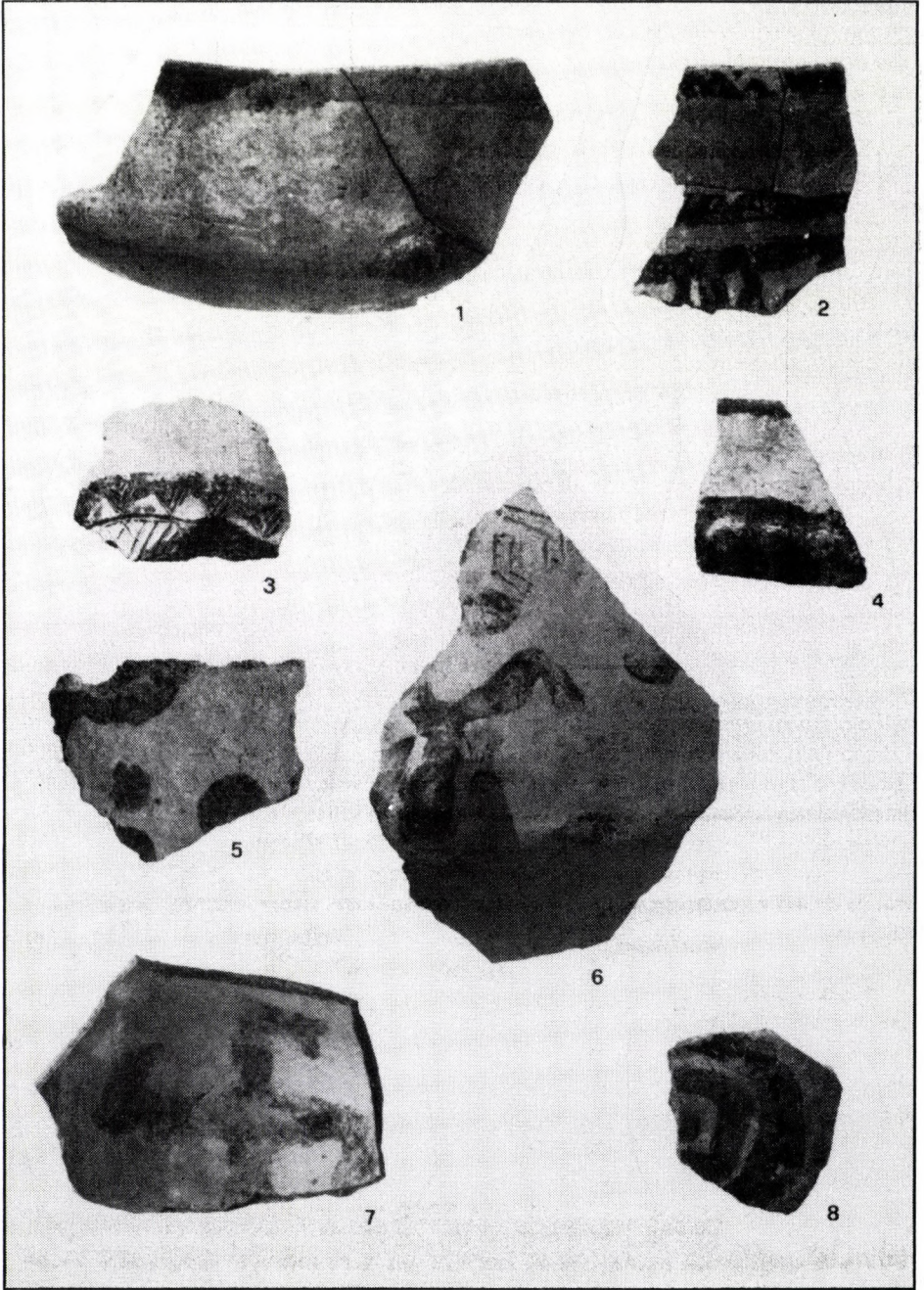
Pl. 21. Tisza Culture pottery



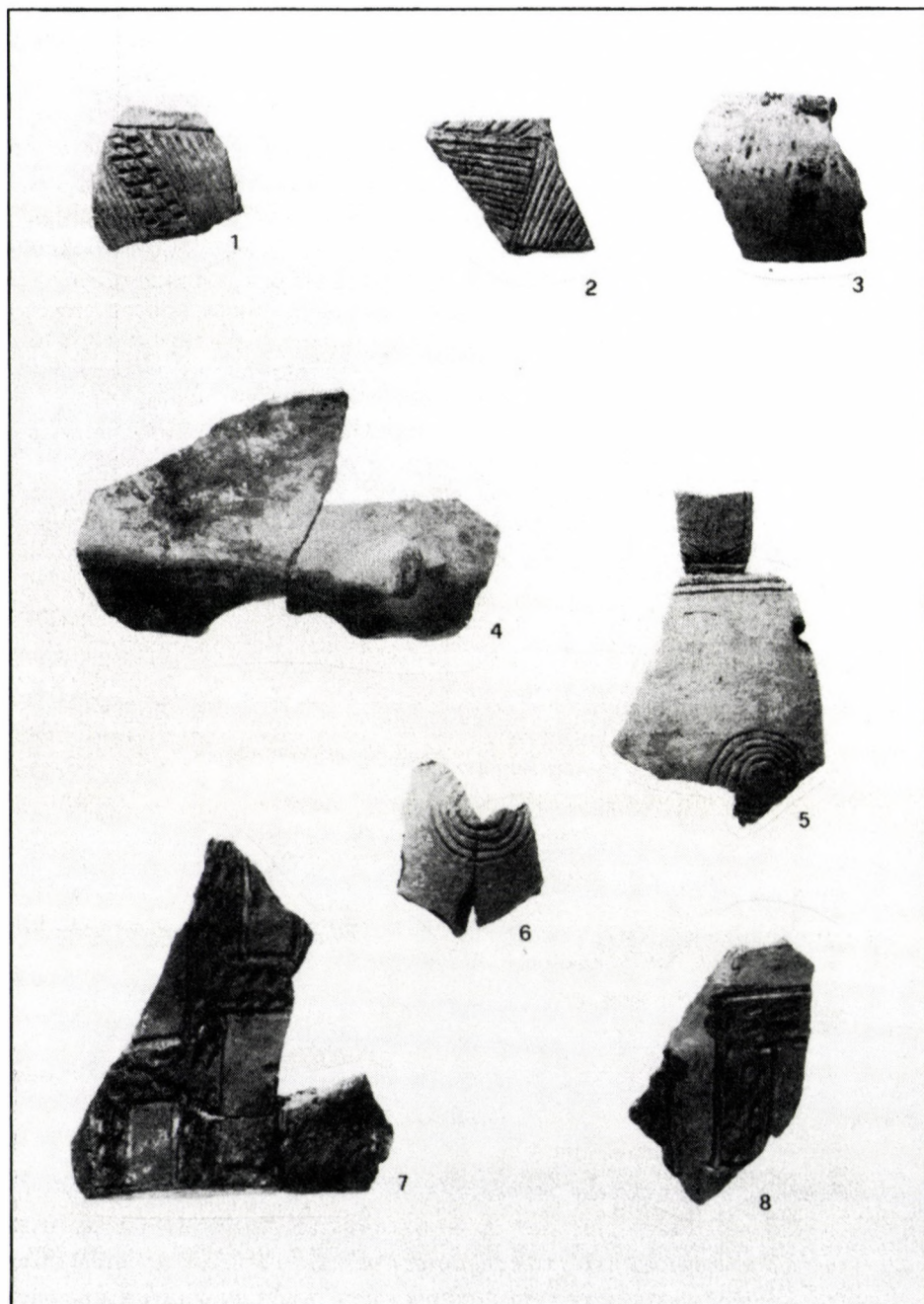
Pl. 22. Tisza Culture pottery



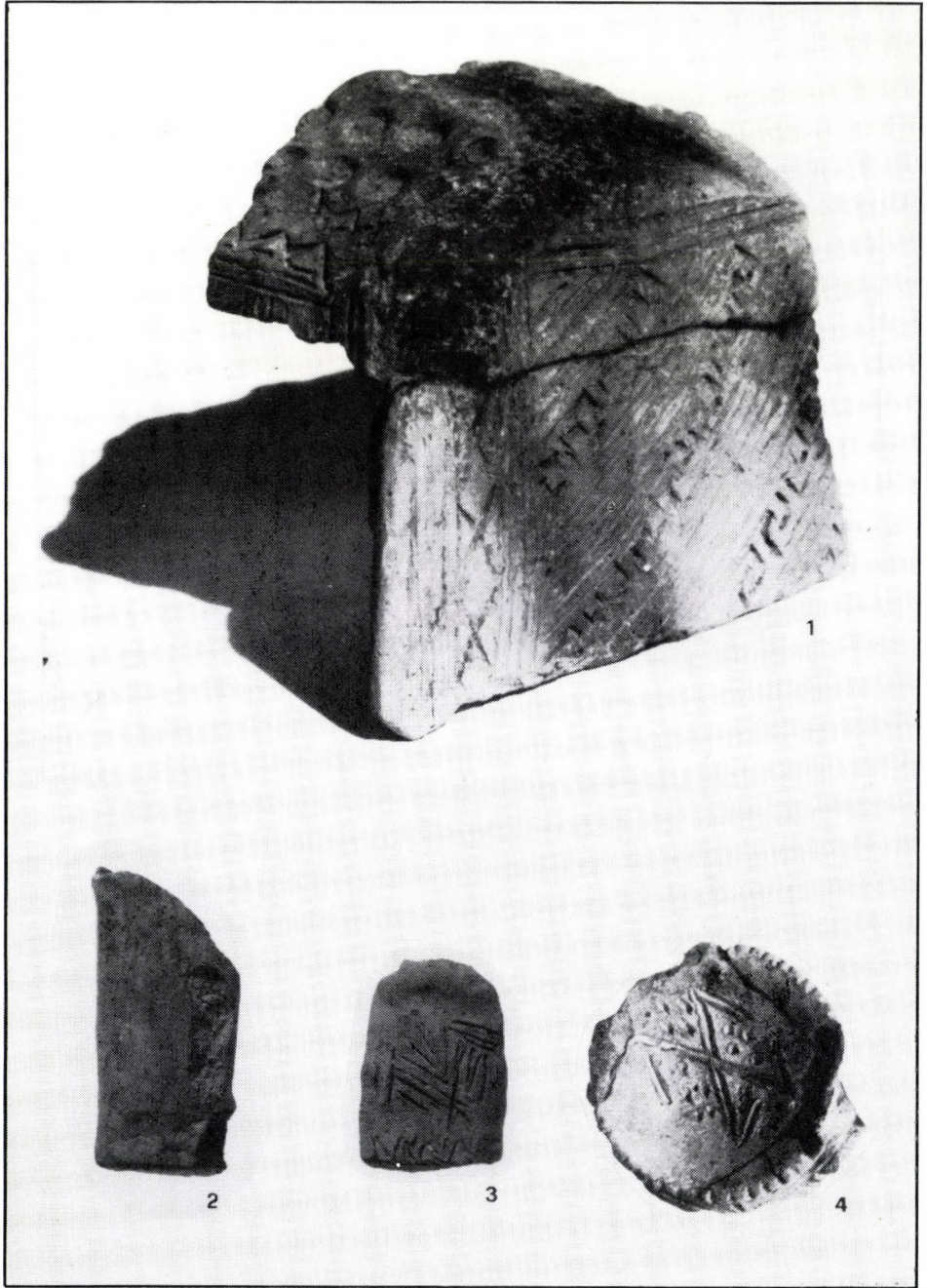
Pl. 23. Tisza Culture pottery



Pl. 24. Black painted pottery



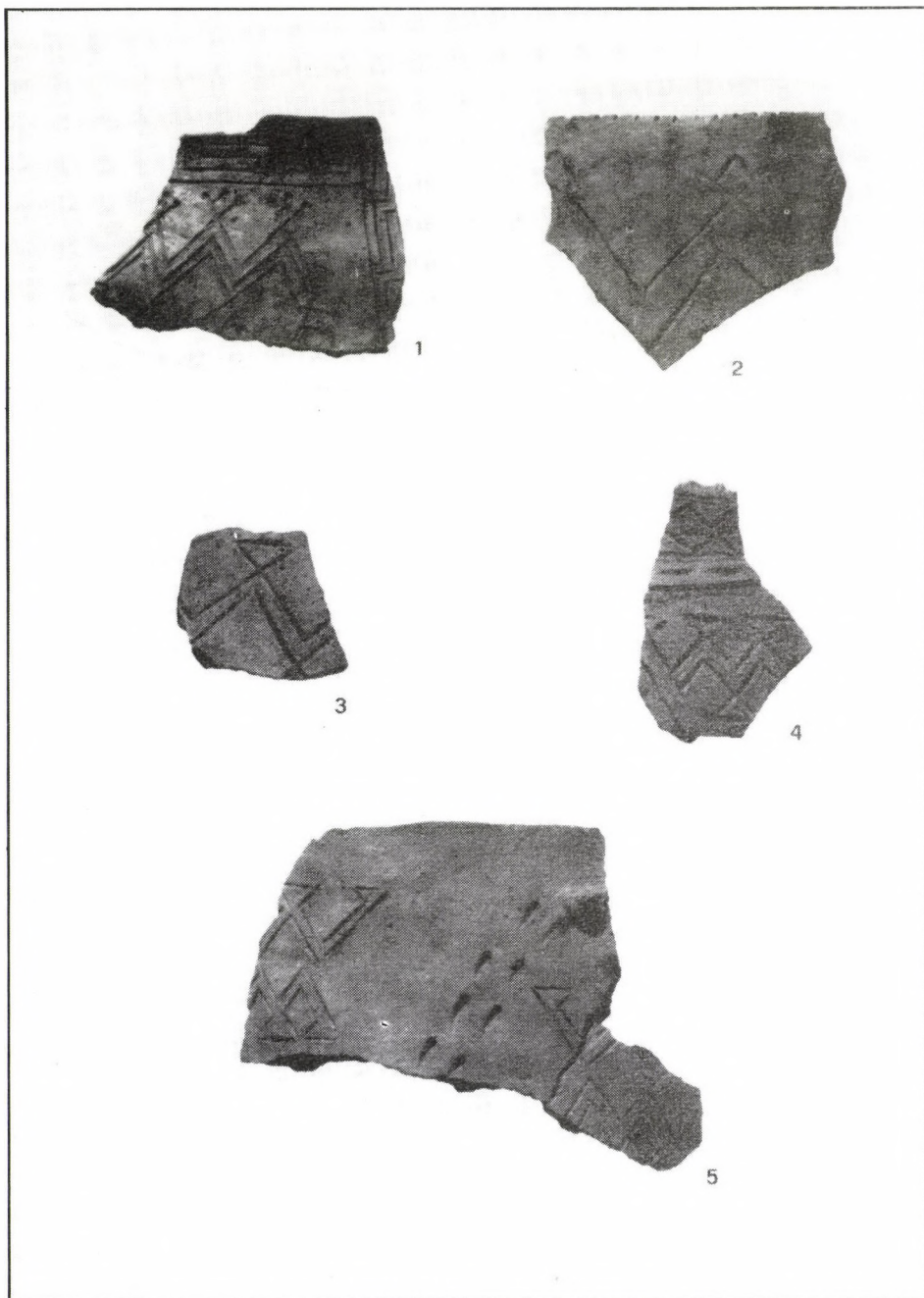
Pl. 25. Pottery imports



Pl. 26. Clay house model and other cultic finds

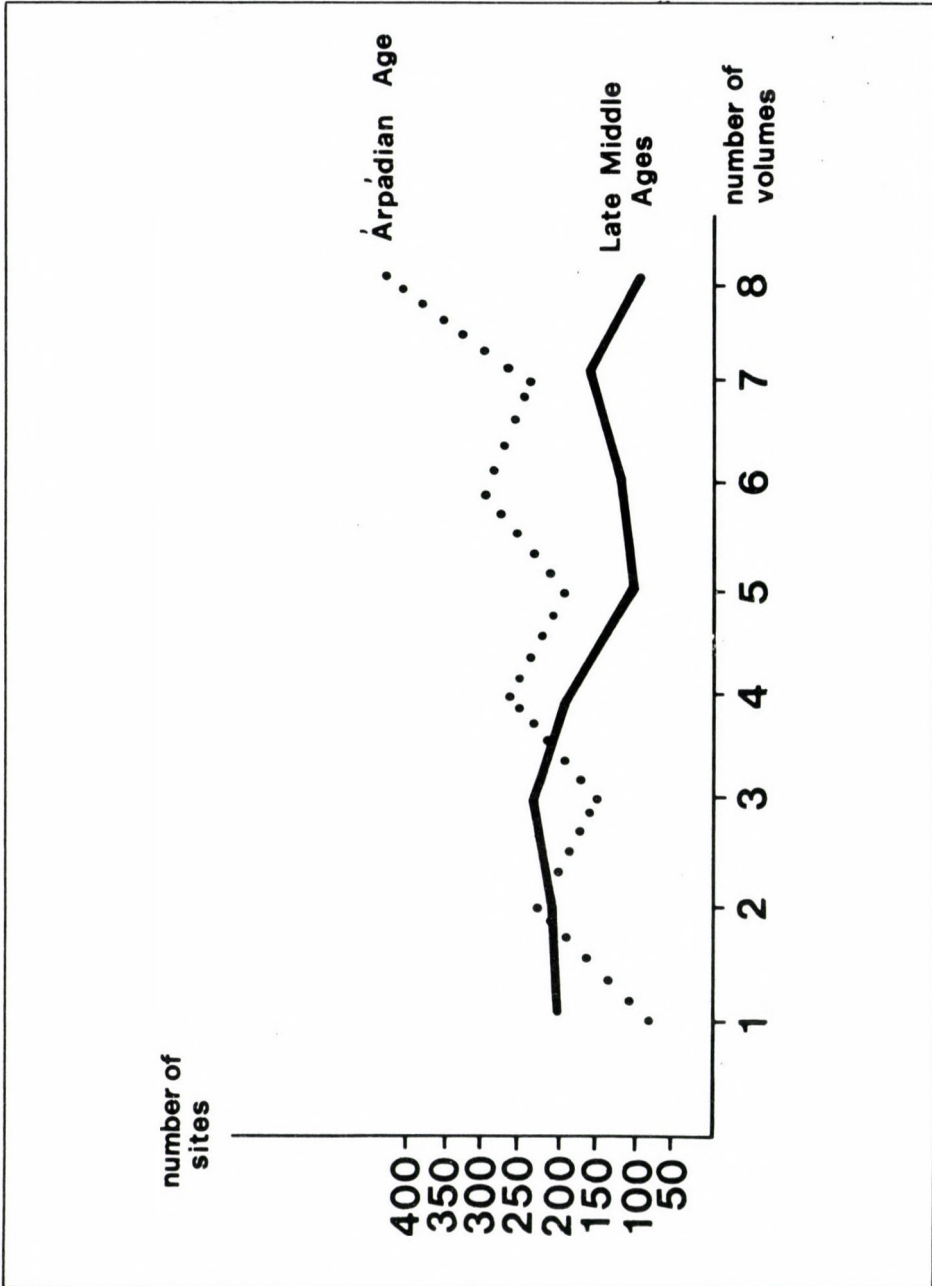


Pl. 27. Fragments of anthropomorphic vessels and other cultic finds

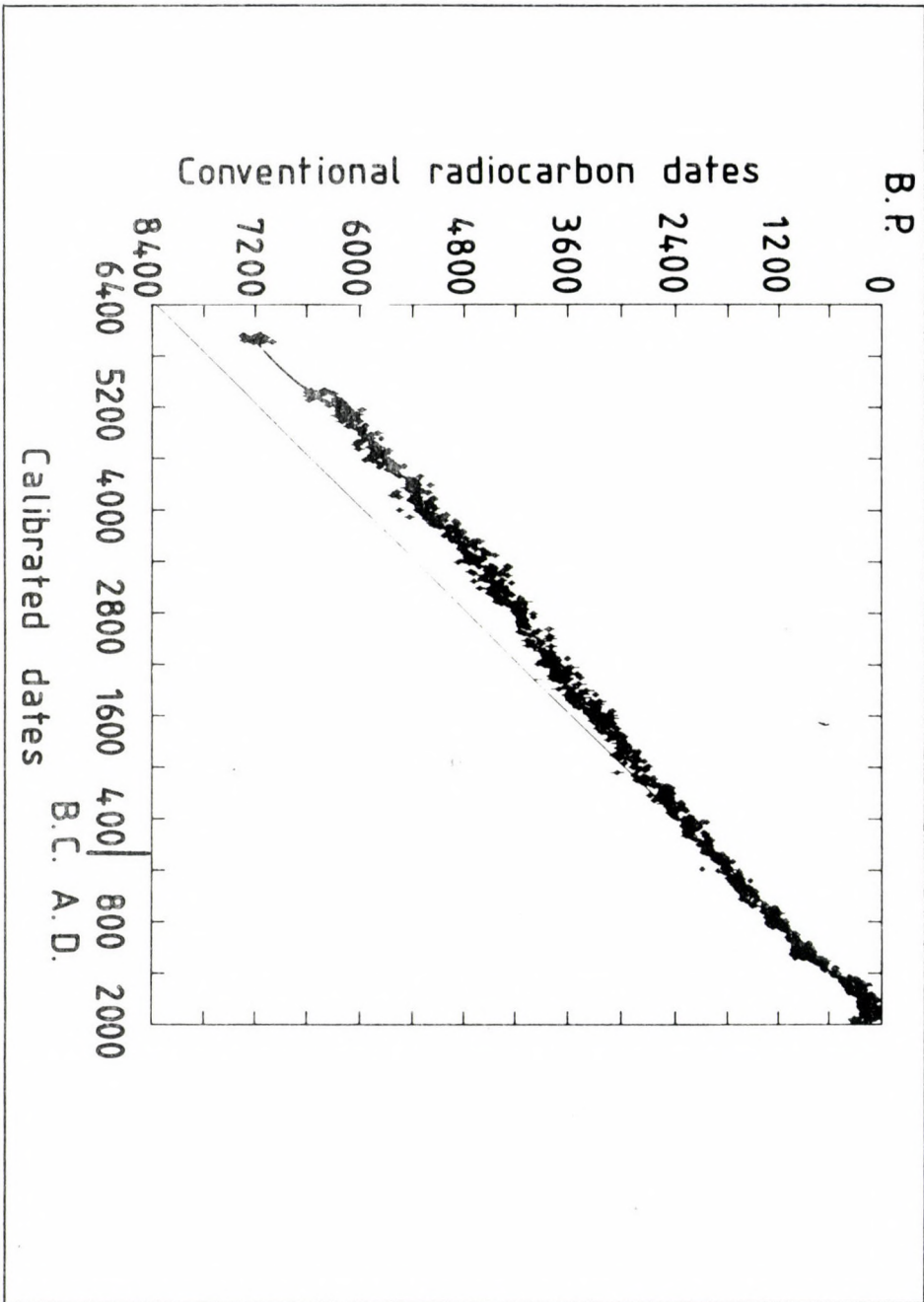


Pl. 28. Incised human figures on pottery

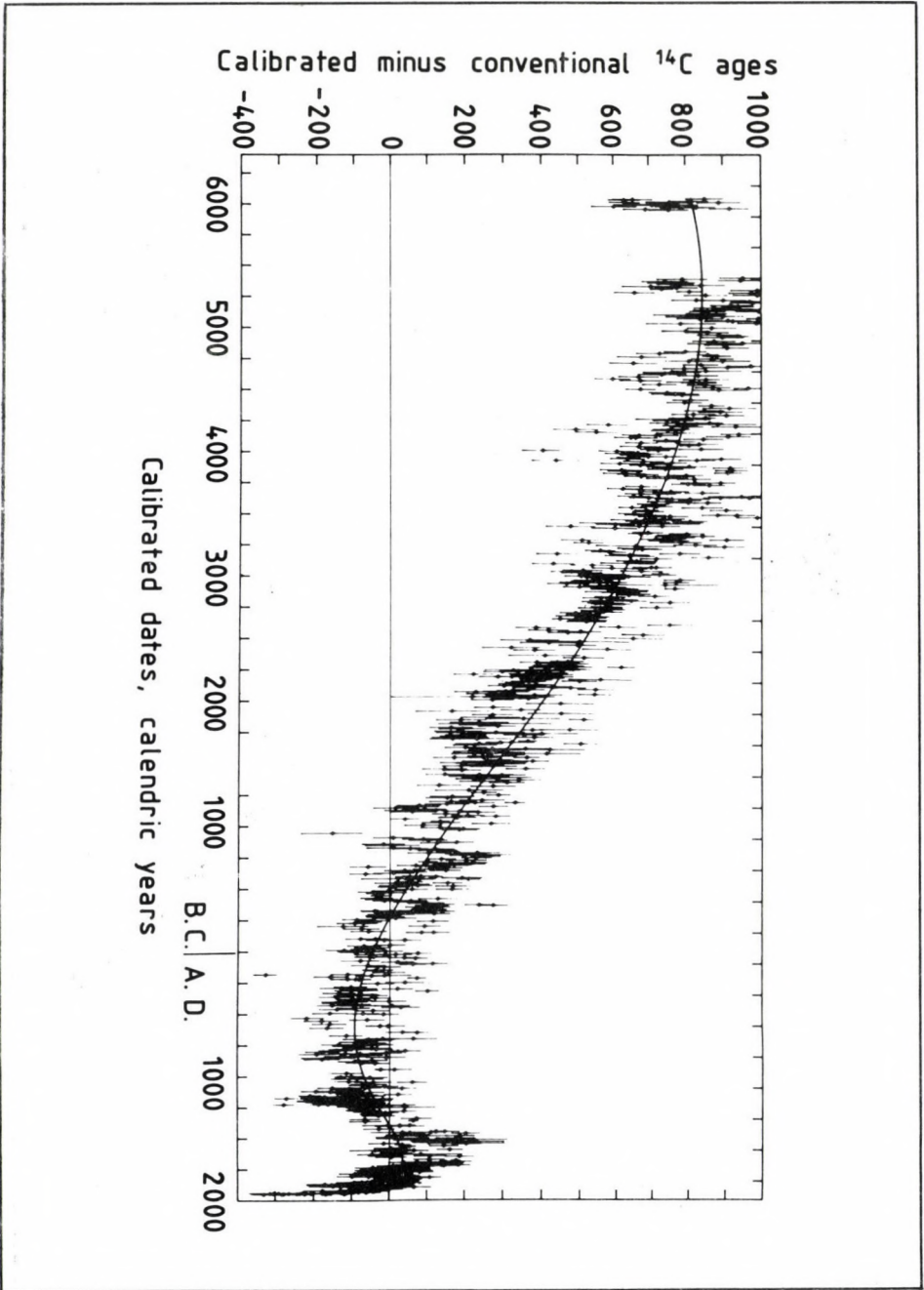
D. Jankovich



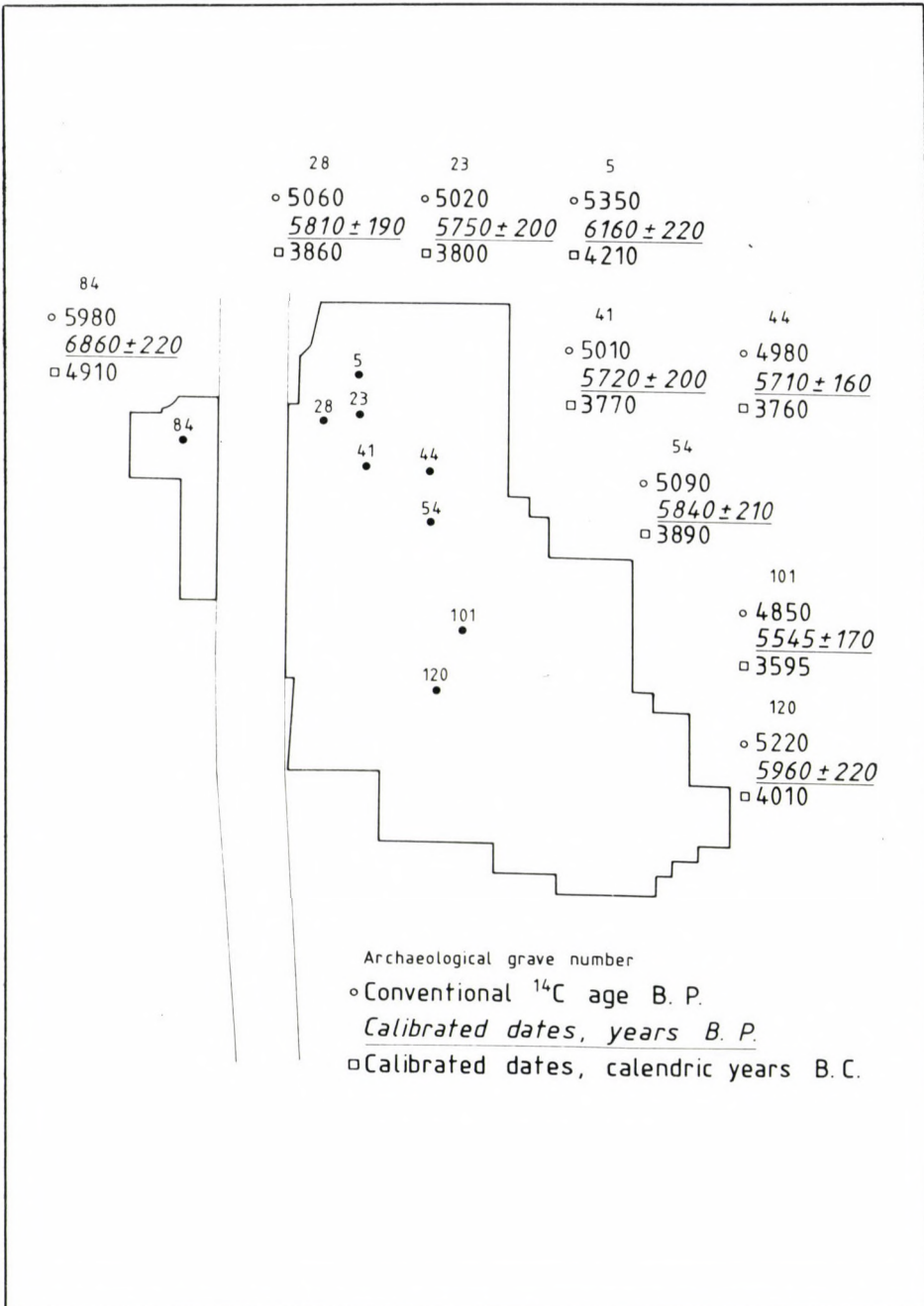
Pl. 1. Proportion of Árpadian Age and Late Medieval sites in the individual volumes of the Topography



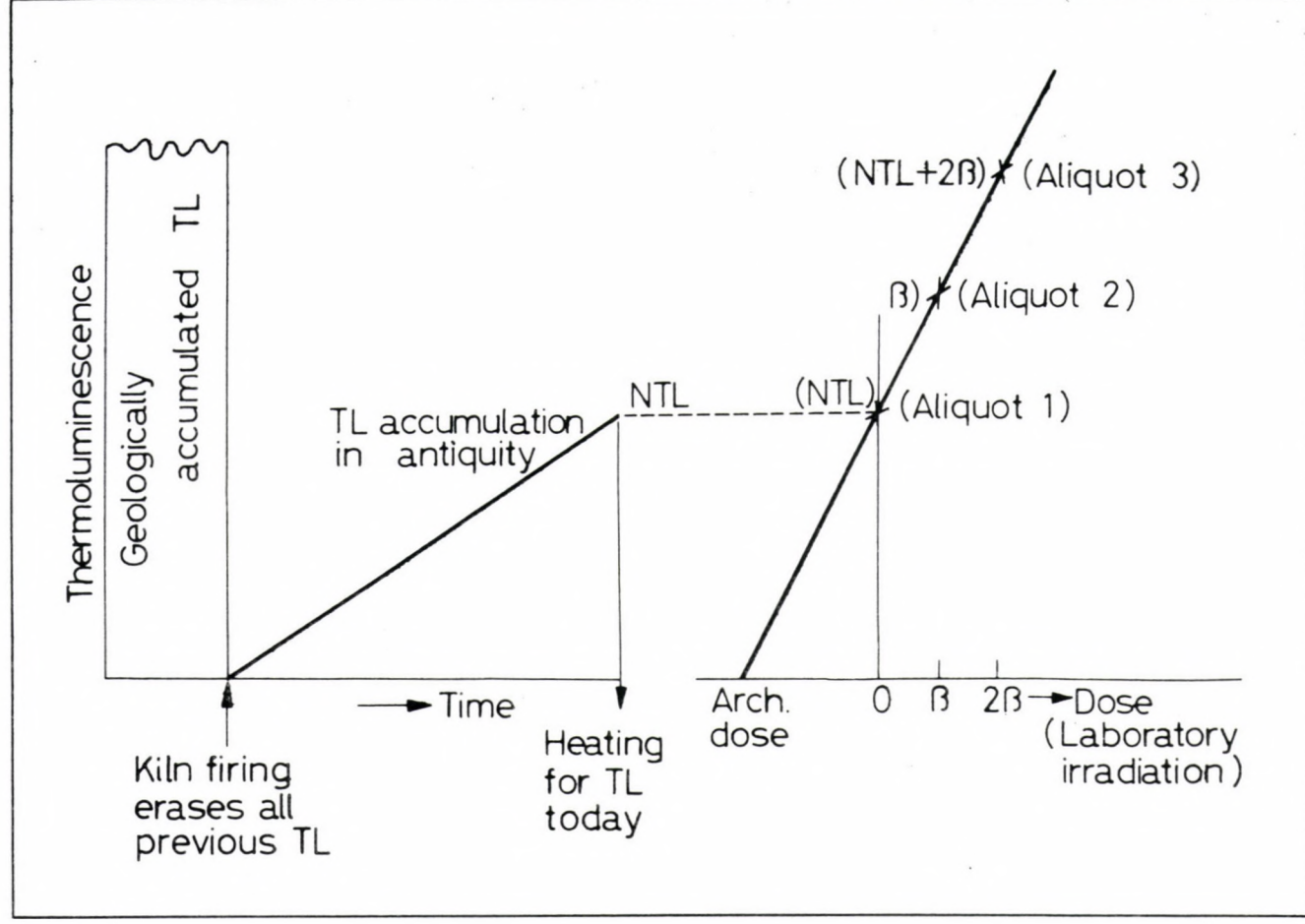
Pl. 1. Calibration curve



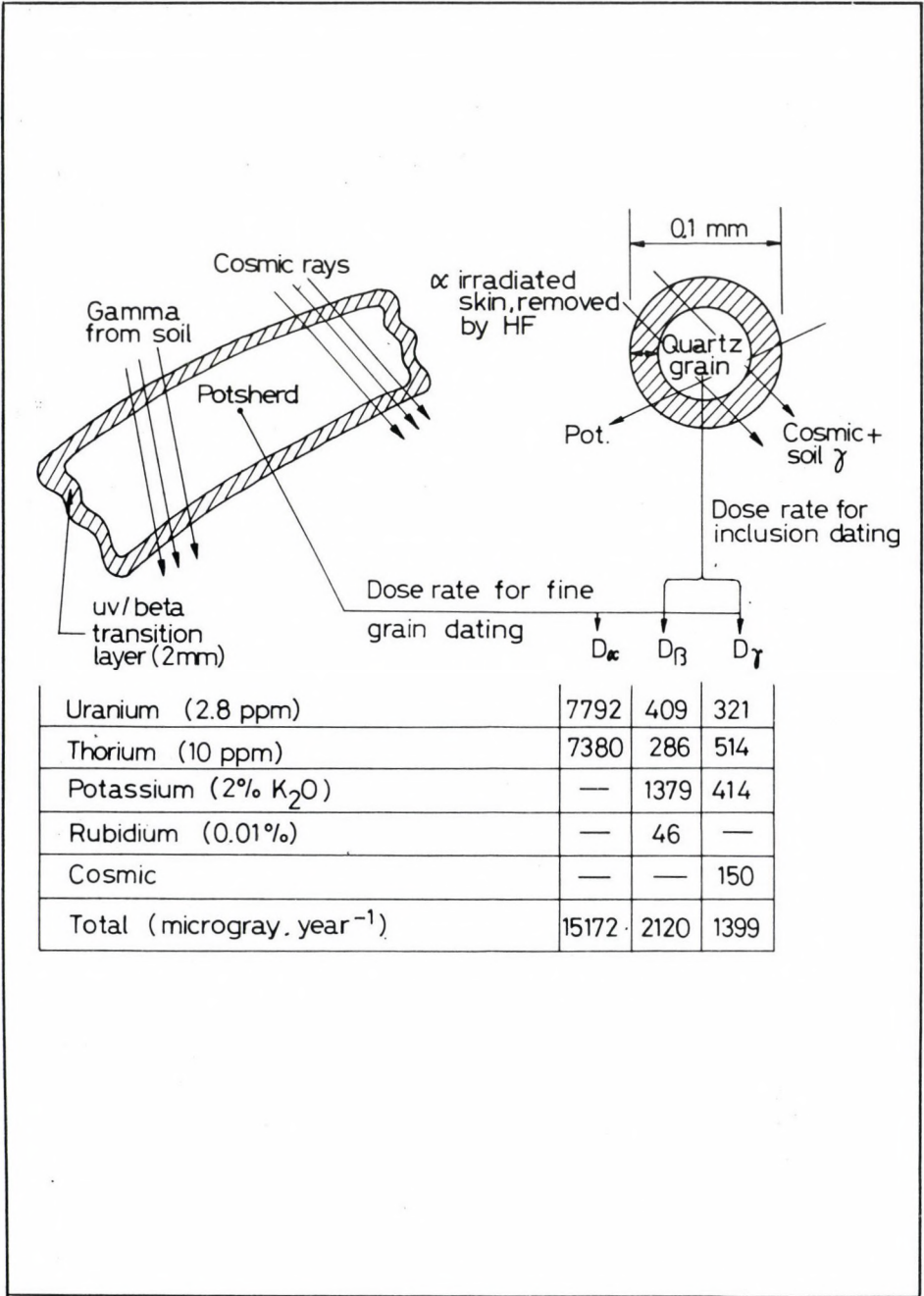
Pl. 2. Measured data for calibration



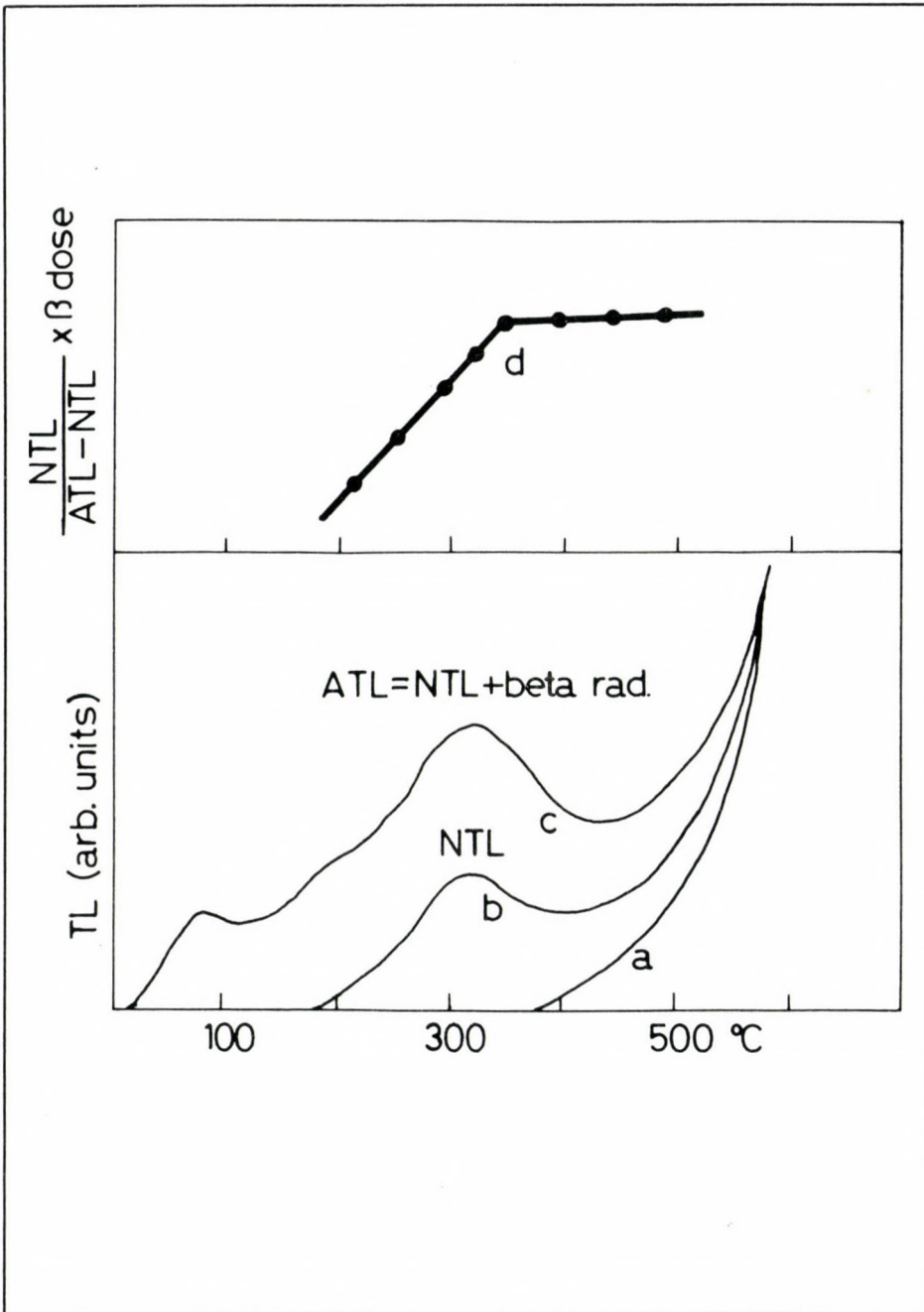
Pl. 3. Tiszapolgár—Basatanya, location of the graves and ages of the bone samples



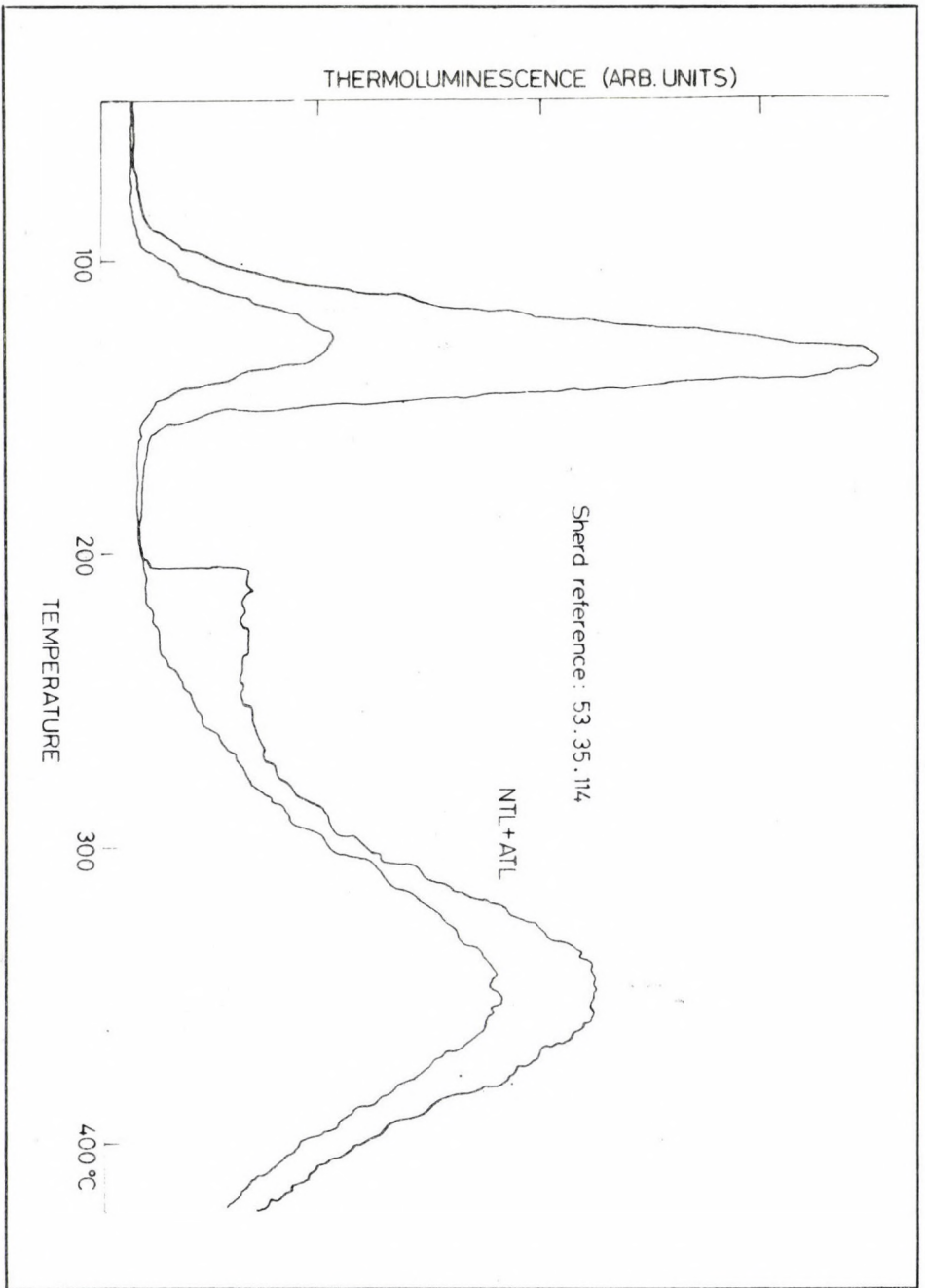
Pl. 1. TL dating principle (schematic representation)



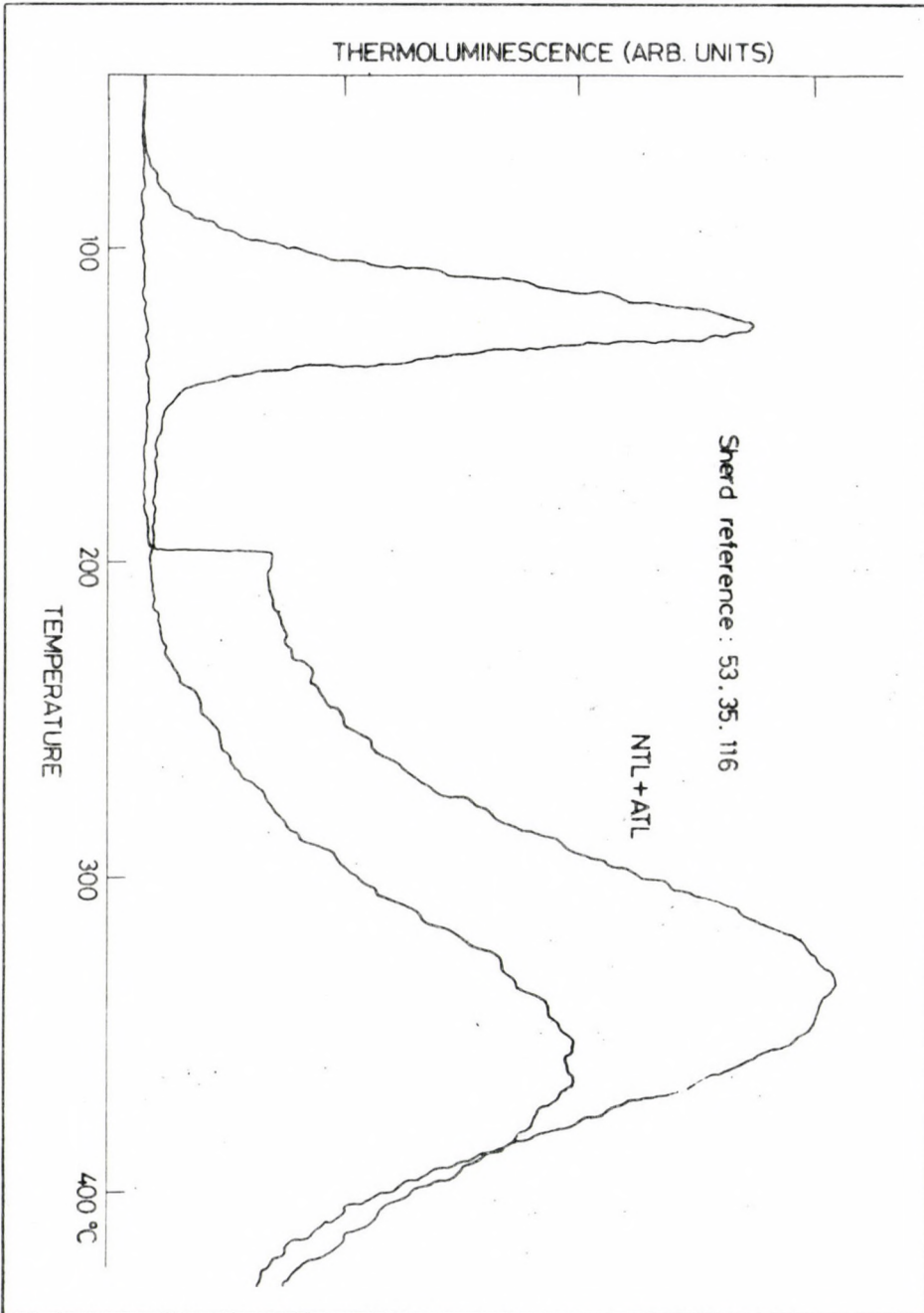
Pl. 2. Typical annual dose components for a potsherd buried in soil



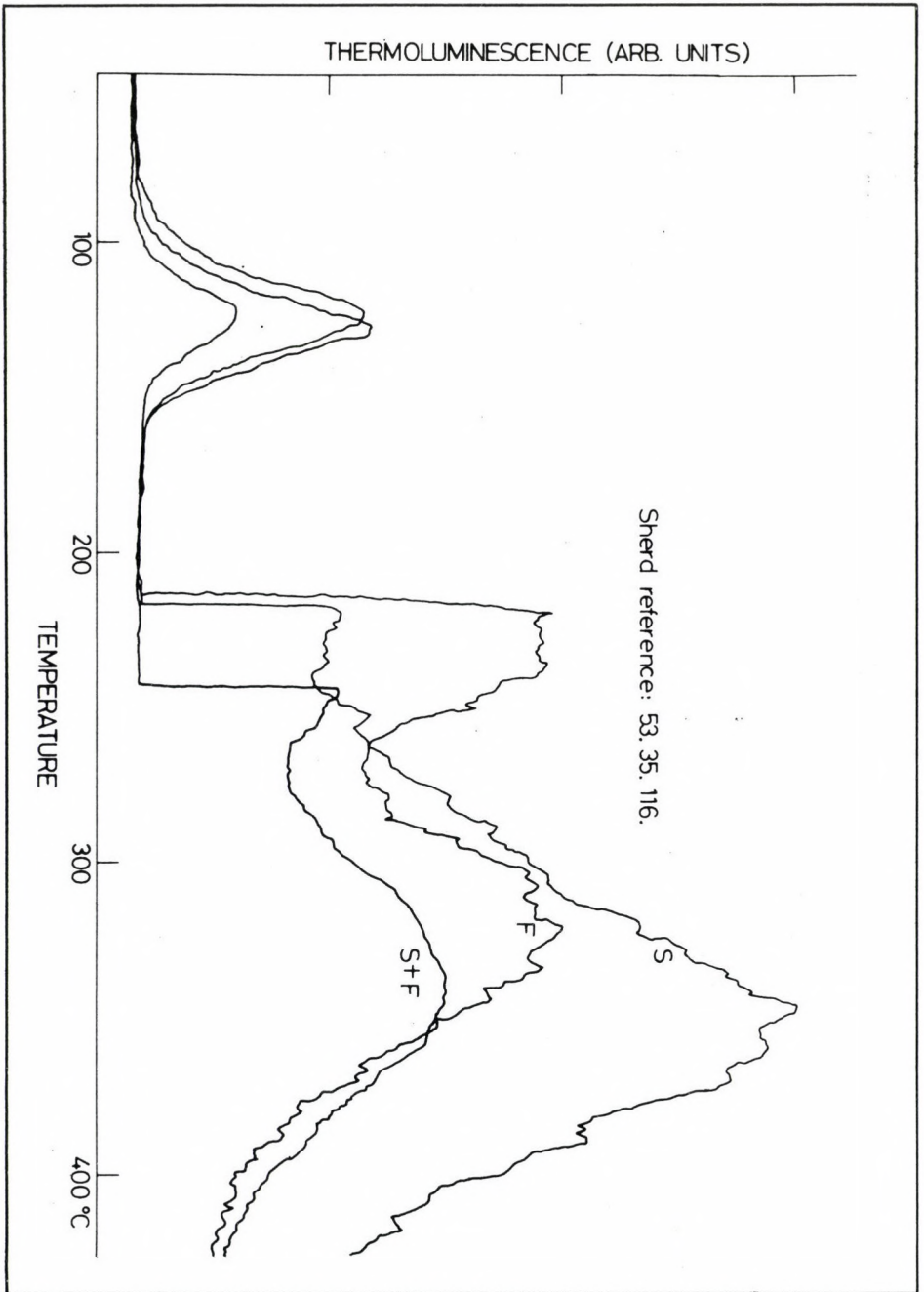
Pl. 3. Typical glow curves and the plateau test



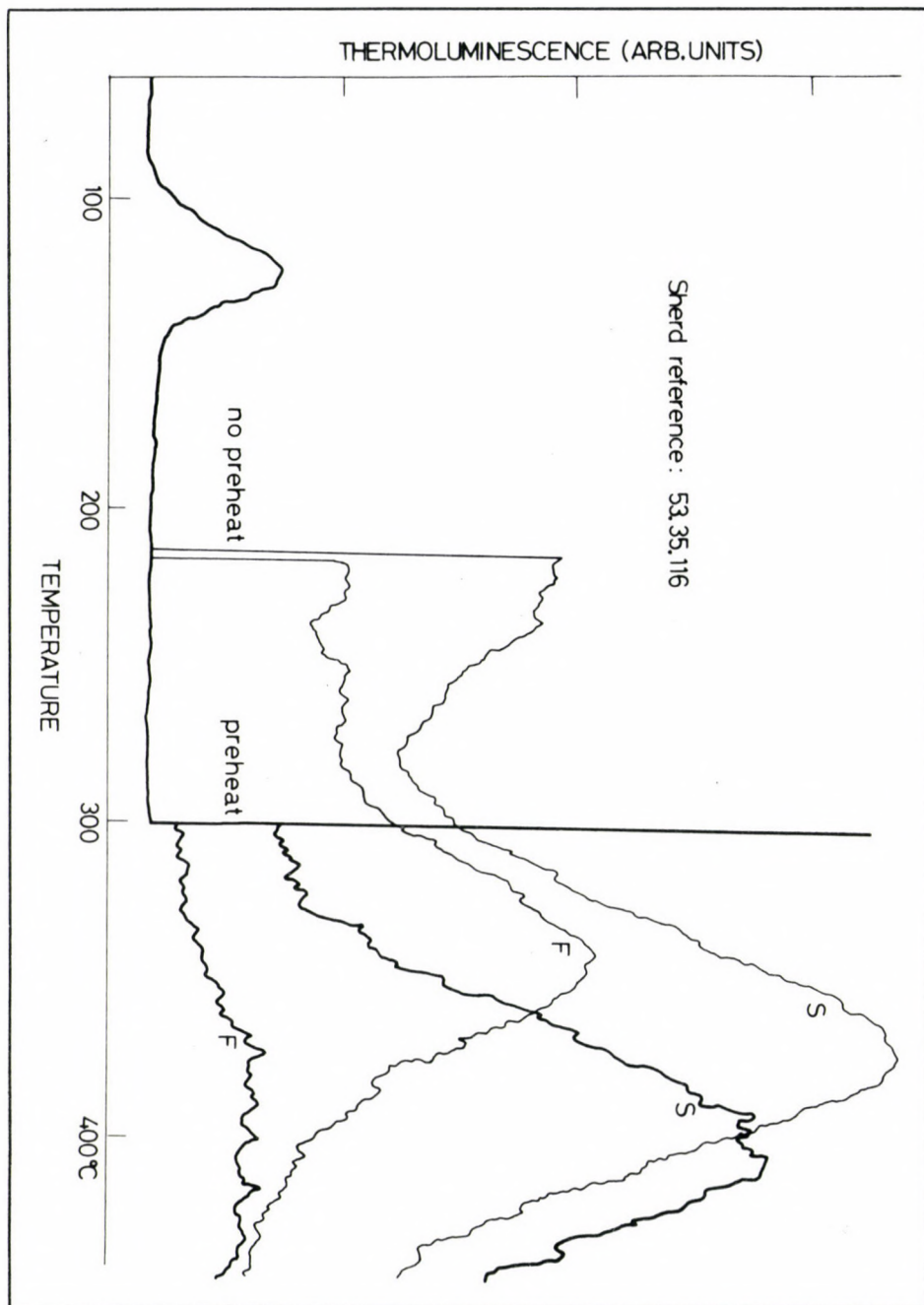
Pl. 4. Symmetry of NTL and NTL + ATL peaks



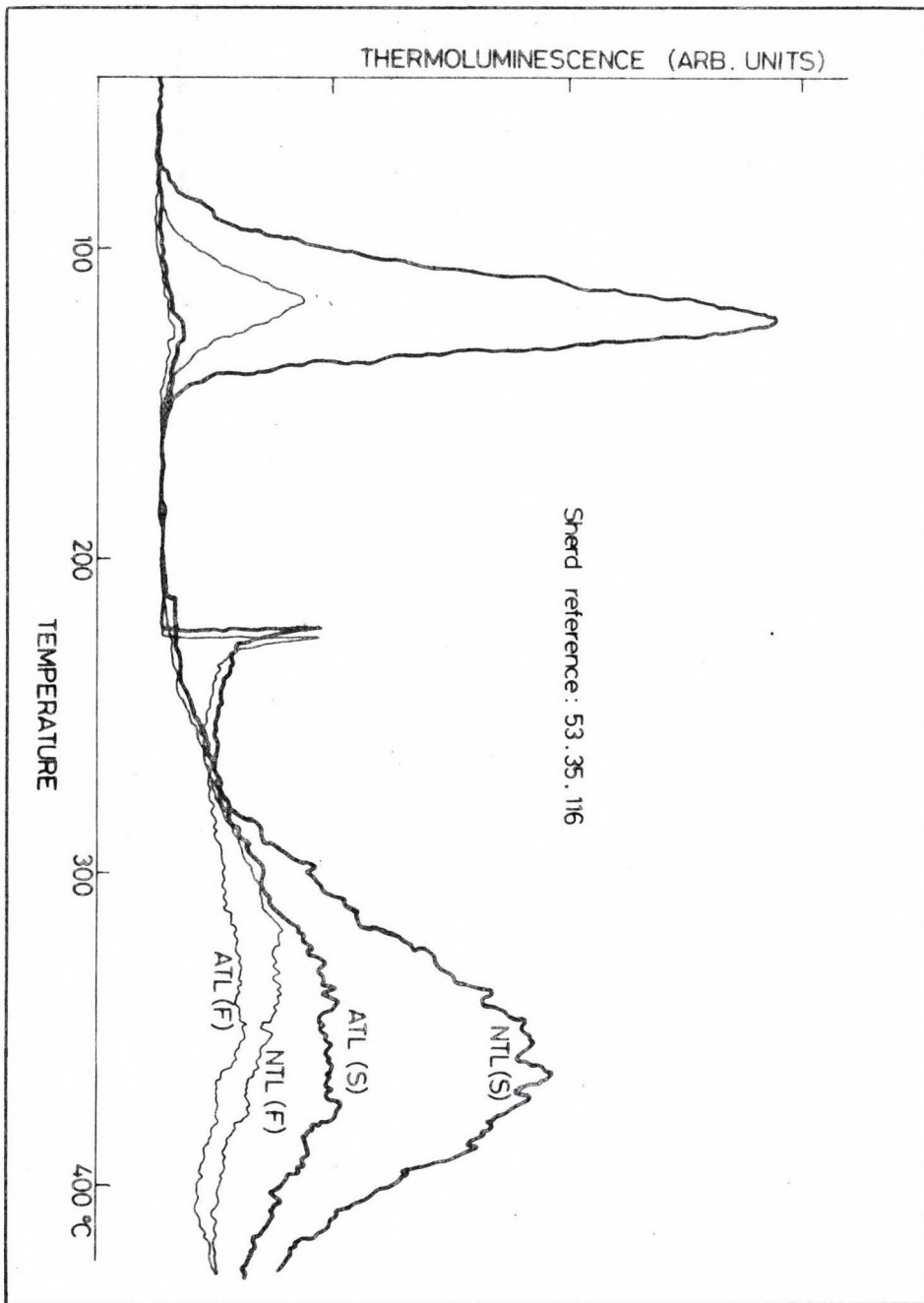
Pl. 5. Asymmetry of NTL and NTL + ATL peaks



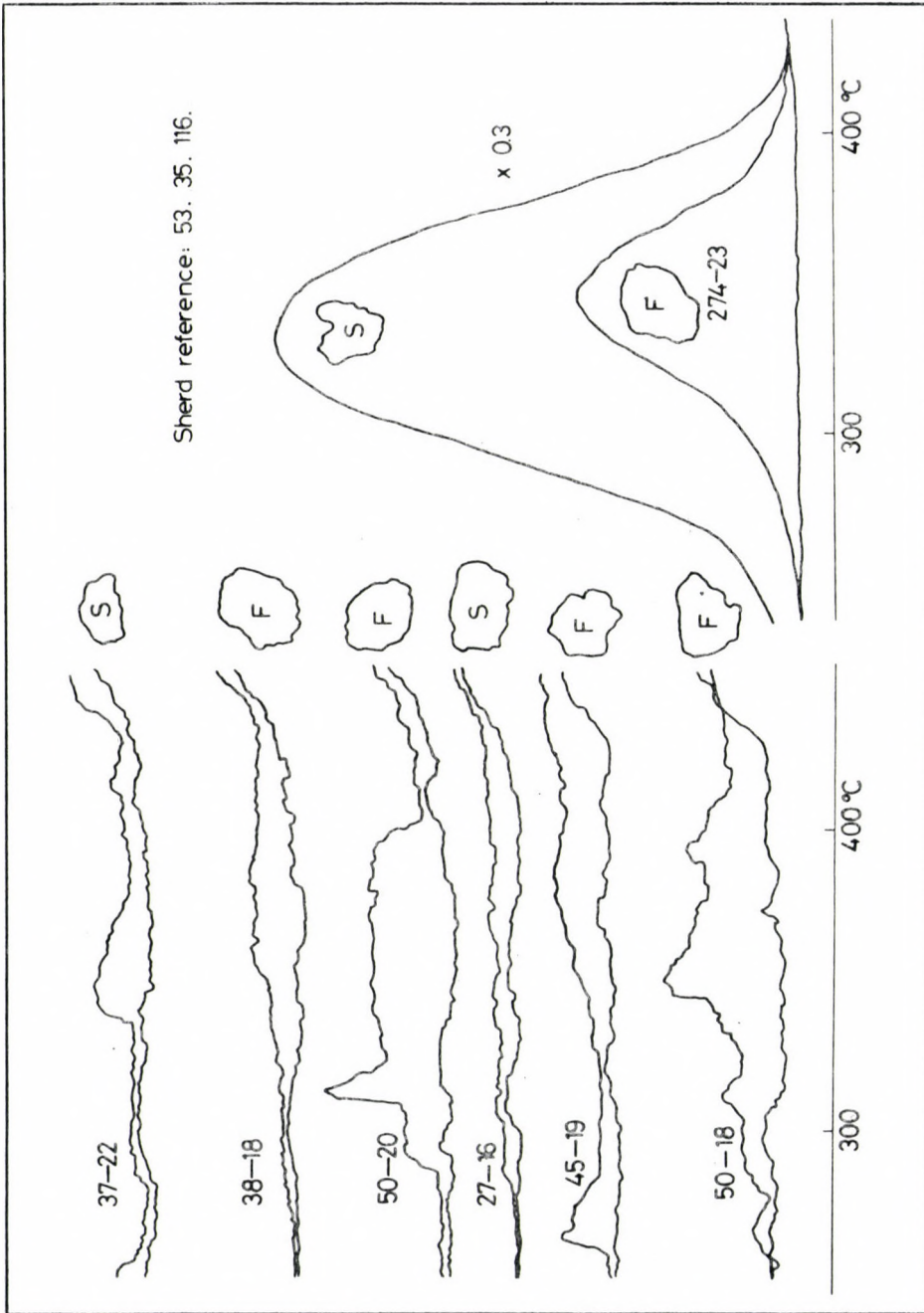
Pl. 6. ATL of 50 frosty and shiny grains



Pl. 7. Peak height decrease after a preheat at 300 °C for 30 s



PI. 8. NTL and NTL + ATL of shiny and frosty separates, 0.2 mg each



Pl. 9. Relative size and TL output of individual shiny and frosty grains



