

Régészeti kutatások az M0 körgyűrű keleti szektorának nyomvonalán fekvő BP 05 lelőhelyen

(Budapest, XVII. ker., Rákoscaba, Major-hegy)

A Rákos-patak felett északra emelkedő Major-hegy délnyugati lejtőjén, a patak egyik észak–déli irányú mellékágától keletre fekvő lelőhelyen, az M0 autópálya kivitelezését megelőzően, 2005. április 6. és július 8. között végeztünk feltárást. (1. kép) A lelőhely különböző pontjain korábban kisajátított kisebb felületeken 2004-ben Korom Anita, Reményi László és Tóth Anikó folytatott kutatást, amelynek során rézkori (középső rézkor vége, Protoboleráz időszak) és császárkori (szarmata) települések nyomai kerültek elő. (KOROM–REMÉ-



1. kép: A lelőhely elhelyezkedése az M0 autópálya nyomvonalán

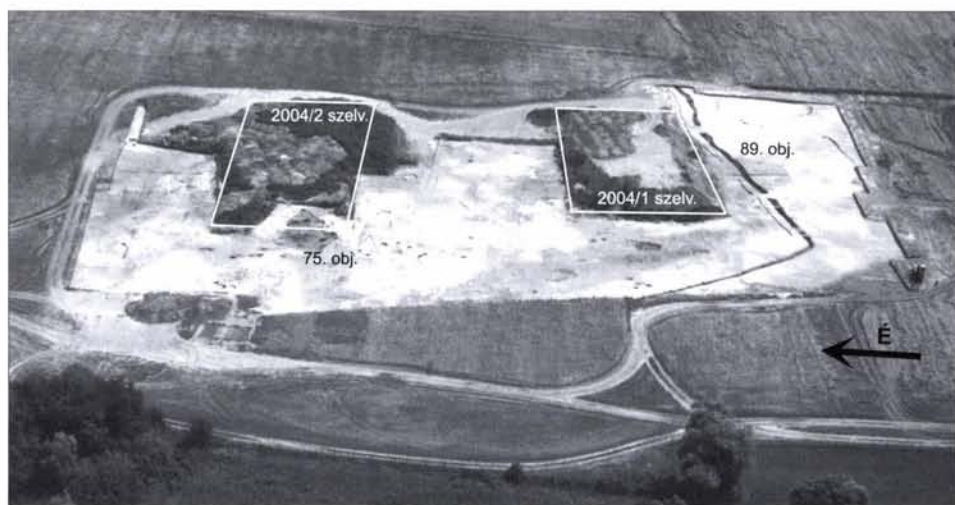
Fig. 1: Location of the excavation on the track of M0 ring highway

Archaeological investigations on the BP 05 find location along the path of the eastern sector of the M0 ring highway

(Budapest XVII, Rákoscaba, Major hill)

An excavation was conducted preceding the construction of the M0 ring highway on the southwestern slope of Major hill north of Rákos Stream, east of one of the north–south running side branches of the stream between April 6 and July 8, 2005. (Fig. 1) Anita Korom, László Reményi and Anikó Tóth investigated smaller surfaces on various formerly privatised spots of the site in 2004, when Copper Age (end of the middle Copper Age, Protoboleráz phase) and Imperial Period (Sarmatian) settlement traces were discovered. (KOROM–REMÉNYI–TÓTH 2004, 189–194.) Settlement phenomena appeared in the cuttings opened perpendicular at the track on the western side of the hill sloping toward the side branch of the stream, while on the eastern rising part of the hill ridge and in the north, the features gradually became more scattered.

As the expropriation process had ended, we had the opportunity in the time allotted to us in 2005 to unearth the area of trenches 1 and 2 from 2004, where the settlement phenomena appeared. A hundred and twenty features were uncovered over a territory of 15,312 square meters adjoined to the western, northern and southern sides of the excavation trenches. (Fig. 2) The size of the investigated territory amounted to



2. kép: A 2005. évi ásítás légi felvétele
 Fig. 2: Aerial photo of the excavations in 2005

NYI-TÓTH 2004, 189–194) A nyomvonalra merőlegesen húzott szelvényekben a települési jelenségek a domb patak mellékág felé lejtő nyugati oldalán jelentkeztek, míg a dombvonulat emelkedő keleti felében, és északi irányban az objektumok fokozatos ritkulása volt megfigyelhető.

Az előzmények alapján, a teljes kisajátítás megtörténtét követően, a 2005-ben rendelkezésünkre álló idő alatt elsősorban a települési jelenségeket tartalmazó 2004. évi 1. és 2. szelvények környezetének feltárására volt lehetőség. A munka során a szelvények nyugati, északi és déli oldalaihoz csatlakozva összesen 15312 négyzetméternyi felületen 120 objektumot tártunk fel. (2. kép) A lelőhelyen átkutatott terület nagysága ezzel 23212 négyzetméterre, az objektumok száma 205-re emelkedett.

A Protoboleráz horizont jellegzetes leletei a 2005. évi feltárás során 33 objektumból kerültek elő. A leleteket kisebb-nagyobb méretű alakatlan gödrök tartalmazták, amelyek laza szerkezetben, egymástól jelentős távolságban, a feltárt

23,212 square meters and the number of features attained 205.

Characteristic finds of the Protoboleráz period were recovered from 33 features in 2005. Amorphous pits of various sizes contained finds. The pits were distributed all over the area in a loose structure, at significant distances from each other. The large features, which sometimes only barely reached into the subsoil, yielded a large number of animal bones beside ceramic finds. An especially rich Protoboleráz material (ceramic shards and animal bones) was found in pit complex no. 75, which extended 31 m in an east–west direction and 24 m in a north–south direction and deepened down to 150–170 cm in the eastern part. Excavation began there in 2004 and it was entirely uncovered in 2005. Beside a colorful stone material, it contained relatively many conical spindle whorls characteristic of this period. The fragment of a discoid clay object is an important find: it had an engraved ornament in its center which may be interpreted as a

terület egészen elszórtan helyezkedtek el. Az altalajba több esetben viszonylag csak sekélyen lemélyedő nagyobb kiterjedésű objektumokból, a kerámialetek mellett, igen jelentős mennyiségben kerültek elő állatcsontok is. Különösen gazdag Protoboleráz emlékenyanyagot (kerámiatöredéket és állatcsontot) szolgáltatott a kelet–nyugati irányban 31, észak–déli irányban 24 méter kiterjedésű, keleti részén 150-170 centiméterre lemélyedő, 2004-ben megkezdett, és idén teljes egészében feltárt 75. számú gödörkomplexum, amelyből a változatos kőanyag mellett viszonylag nagy számban kerültek elő a korszakra jellemző kónikus orsógombok is. Kiemelkedő lelet egy korong alakú agyagtárgy töredéke, középpontjában napszimbólumként is értelmezhető kimetszett díszítéssel. A kerek vagy ovális objektumok – egy Protoboleráz időszakra keltezhető méhkas alakú gödör kivételével – csak minimális rézkori kerámiatöredéket tartalmaztak, így ezek későbbi keltezése is elképzelhető.

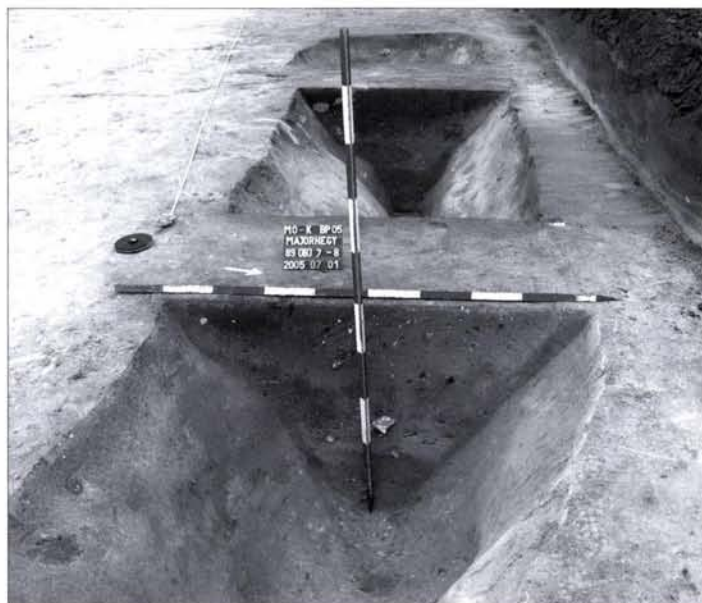
A felület déli részén a Protoboleráz települést egykor valószínűleg övező árokrendszer délnyugati részletét tártuk fel. (3. kép)

sun symbol. The round and oval features, except for a beehive-shaped pit dating from the Protoboleraz phase, contained only a minimal number of Copper Age ceramic shards, so these may also be dated to a later period.

The southwestern segment of the ditch system that formerly enclosed the Protoboleraz settlement was uncovered on the southern side of the surface. (Fig. 3) The ditch ran in a northwest–southeast direction in its western section. The ditch then turned to the northeast in a rounded obtuse angle, running on in an irregular straight line (feature no. 89). It was bordered by the foundation ditch for a palisade wall for a length of 2 m on average on the inner side of the southern stretch of the palisade although it was at times difficult to follow (feature no. 161). A 3 m and a 4 m bridge interrupted the line of the ditch and the palisade in its southern stretch about 45 m from each other. The ditch (feature no. 89) had a width of 180-200 cm on average and a depth of 100-110 cm in its southern stretch, (Fig. 4) while the 20-25 cm wide palisade ditch



3. kép: A Protoboleráz árokrendszer (89. és 161. objektumok) déli szakasza keleti irányból
 Fig. 3: Southern part of the Protoboleraz ditch system (features no. 89 and 161) from the East



4. kép: A 89. objektum metszetei a 2. számú földhídtől keletre húzódó szakaszon

Fig. 4: Sections of feature no. 89 on the phase East of earth bridge no. 2

A nyugati szakaszán északnyugat–délkeleti irányú, majd lekerekített tompaszögben északkeleti irányba forduló, szabálytalan egyenes vonalú árkot (89. objektum) a déli szakasz belső oldalán, átlagosan 2 méter távolságban egy párhuzamosan haladó, helyenként nehezen megfogható palisád fal alapozó árka kísérte (161. objektum). Az árkok és a palisád vonalát a déli szakaszon, két helyen, egymástól körülbelül 45 méter távolságra egy 3, valamint egy 4 méter szélességű földhíd szakította meg. Az árkok (89. objektum) a déli szakaszon átlagosan 180-200 centiméter szélességgel és 100-110 centiméter mélységgel jelentkezett, (4. kép) az egyenes aljú 20-25 centiméter széles palisád árkok átlagban 20 centiméterre mélyedtek le. A nyugat felé erodált domboldalon az árkok nyugati vonulata csak mélyebben, mindössze 90-120 centiméter szélességgel és átlagban 50 centiméter mélységgel volt megfogható, így ezen a szakaszon a palisád árkok hiányát annak megse-

with a flat bottom was 20 cm deep on average. The western section of the ditch appeared deeper on the eroded western side of the slope. It was 90-120 cm wide and 50 cm deep on average. The absence of a palisade ditch was probably caused here by its destruction. On the bottom of the ditch, the walls of which narrowed in a 'V' shape to a rounded bottom (feature no. 89), natural stratification could be observed in various places, overlain by a uniformly grayish-brown fill with shards dated from the Protoboleraz period, many animal bones and sometimes large stones in the upper part of the fill. The entire fill contained a find material from the same period. The ditch was probably abandoned or filled in during the existence of the settlement. The two trench fragments uncovered about 30 m south of the trench could perhaps also belong to the trench system. The trenches that ran parallel to feature no. 89, started toward the two edges of earth bridge no. 2 uncovered farther

misülése is indokolhatja. A „V” alakban szűkülő oldalú, lekerekített aljú árok (89. objektum) aljában több helyen vékony, természetes rétegződéseket figyelhettünk meg, amely fölött egységes szürkésbarna betöltés jelentkezett, Protoboleráz időszakra keltezhető kerámiatöredékekkel, sok állatsonttal, illetve a betöltés felső részében helyenként nagyméretű kövekkel. A teljes betöltés azonos korú leletanyagot tartalmazott, az árkot valószínűleg még a település életében felhagyhatták, vagy feltölthették. Esetleg az árokrendszer része lehetett az attól délre mintegy 30 méter távolságra feltárt további két árok részlet is. A 89. objektummal párhuzamosan húzódó árkok a keletebbre előkerült 2. számú földhíd két szélé felé irányulva, észak felé ívelődve végződtek. A hosszabban észak felé húzódó 40-60 centiméter széles és 30-40 centiméter mély keleti árok (195. objektum), és az észak felé csak rövidebben ívelődve végződő 70-90 centiméter széles és 20-40 centiméter mély nyugati árok (202. objektum) egyaránt a Protoboleráz időszakra keltezhető leleteket tartalmazott, betöltésük egységes szürkésbarna volt.

A Protoboleráz település kerámialeleteire összességében a jó minőségű, polírozott finomkerámia mellett, a durvított felületű, nagyméretű edények előfordulása jellemző. A formák között jellegzetes a töleséres nyakú, éles törésvonalú tálak és a szubkután fülekkel ellátott edények töredékeinek megjelenése. Az igen jelentős mennyiségű kerámiatöredék között minimális a mészbetéttel kitöltött kimetszett, vagy tűzdelt barázdás díszítéssel ellátott edénytöredék, így a települést előzetesen a Protoboleráz horizont fiatalabb időszakára keltezhetjük. (KALICZ 1991; KALICZ 2001; HORVÁTH L. A. 1990; HORVÁTH L. A. 2001)

to the east and ended in an arch toward north. The 40-60 cm wide and 30-40 cm deep eastern ditch, which ran farther to the north (feature no. 195), and the 70-90 cm wide and 20-40 cm deep western ditch ending in a short curve towards the north (feature no. 202), contained finds from the Protoboleraz period and their fill was uniformly grayish-brown.

The ceramic finds of the Protoboleraz settlement are characterised by high quality, polished fine ceramics and large vessels with coarsened surfaces. Shards of bowls with funnel-shaped necks and a sharp carination and vessels with horizontally pierced handles represent the characteristic vessel forms. There are only a few shards with engraved and encrusted or stab-and-drag ornament, so that the settlement can be preliminarily dated to a later phase of the Protoboleraz horizon. (KALICZ 1991; KALICZ 2001; HORVÁTH L. A. 1990; HORVÁTH L. A. 2001) As the result of an integration process that began in the second half of the Middle Copper Age and expanded throughout the Carpathian Basin, the evolution of the Protoboleraz horizon started on diverse local bases, so certain characteristics that seem to come from chronological divergences may represent local groups within the larger cultural unit. In the region of the capital, many sites demonstrate settlement by the previous populations using stab-and-drag ceramics. (KALICZ 1991; HORVÁTH L. A. et al. 2005, 145) Thus, the minimal appearance in the find material of the settlement on Major hill of the ornament that basically characterizes their ceramics is not only a local phenomenon but certainly has chronological importance as well. Analysis of the animal bone finds demonstrated the dominance

A középső rézkor második felében megkezdődött, teljes Kárpát-medencére kiterjedő integrációs folyamat eredményeként kialakult Protoboleráz horizont fejlődése eltérő helyi alapokon indult meg, ezért bizonyos kronológiai különbségnek tűnő jellegzetességek a nagy egységen belül lokális eltérések is lehetnek. A főváros körzetében számos lelőhely bizonyítja a megelőző, tűzdelt barázdás díszű kerámia népének megtelepülését, (KALICZ 1991; HORVÁTH L. A. et al. 2005, 145) így a kerámia művességüket alapvetően meghatározó díszítésmód elenyésző megjelenése a Major-hegyi település leletanyagában nemcsak helyi jellegzetesség, hanem kétségtelen kronológiai jelentőséggel is bírhat. Az állatsontleletek között, az elvégzett vizsgálatok szerint, más településekhez hasonlóan, a szarvasmarha dominanciája jellemző. Megemlítendő még a kőleletek között a kisméretű obszidián pengék viszonylag nagy számú előfordulása is.

A Budapest körzetében is egyre szaporodó települések körében (HORVÁTH L. A. et al. 2003; HORVÁTH L. A. et al. 2005) első ízben a Major-hegyen sikerült a települést határoló rendszer megfigyelése, amelynek többféle formája létezhetett a középső rézkor fiatalabb időszakában. A települések lehatárolására a közvetlenül megelőző időszakból jól ismert példa a Tiszalúc-sarkadi ovális alaprajzú paliszád fallal körülvett Hunyadi halom település. (PATAY 2005) A Protoboleráz időszakból kör alakú árokkal körbekerített település legutóbb Zala megyében Petriventén vált ismertté. (KALICZ N. szóbeli közlése) A Major-hegyhez hasonló szögletes árok-paliszád (és minden bizonnyal sánc) konstrukció eddig nem ismeretes más Protoboleráz horizont leletanyagával jellemezhető településen. A 2004. évi fel-



5. kép: A 171. számú sír feltárás után
Fig. 5. Grave no. 171 after opening

of cattle similarly to other settlements. The relatively frequent occurrence of obsidian blades among the stone finds should also be mentioned.

The Major hill site was the first of a growing number of settlements located in the region of Budapest (HORVÁTH L. A. et al. 2003; HORVÁTH L. A. et al. 2005) where the ditch system bordering the settlement could also be observed. It may have had diverse forms in the later phases of the Middle Copper Age. The Hunyadi halom settlement surrounded by an oval palisade wall at Tiszalúc-Sarkad is a well-known example from the previous period. (PATAY 2005) Recently, a settlement surrounded by a circular ditch was discovered from the Protoboleráz period at Petrivente in Zala County. (N. KALICZ, per. comm.) An angular ditch and palisade system (and most probably a rampart as well), similar to the one on Major hill is not known at settlements characterized by find material from

táráshoz képest új korszakot képviselnek a lelőhelyen előkerült középső rézkor első felére keltezhető temetkezések. A feltárt területen nagyjából 2 csoportban, összesen 22 zsugorított csontvázas temetkezés maradványait bontottunk ki.

A 2004. évi 2. szelvénytől északra 10 sírből álló csoportot tártunk fel, amelynek temetkezései egymás közelében, a humuszba vagy a humusz aljába beásva, többnyire sírfolt nélkül, néhány esetben szántás által bolygatottan kerültek elő. Két sír (144. és 171. objektum) szélét egy Protoboleráz horizontba tartozó gödör (170. objektum) metszette, de a temetkezéseket jelentősen nem bolygatta. A zömmeel nyugat–délnyugat – kelet–északkeleti tájolású temetkezések mellékleteként a Ludanice kultúra Budapest környékéről megismert jellegzetes edényei, behúzott peremű tál, zömök tejesköcsög, kétfülű csésze kerültek elő. (5–6. kép) (VIRÁG 1995) Két sírban kőpengék és állatesontok is előfordultak.

A másik csoport temetkezéseit az előzőtől mintegy 80 méterre délre, a 2004. évi 1. szelvény nyugati részének

the Protoboleráz horizon. As compared to the excavation in 2004, the burials dated from to first half of the middle Copper Age represent a new period. The remains of altogether 22 contracted inhumation burials were unearthed in 2 groups on the uncovered territory.

A group of 10 graves was unearthed north of trench 2 from 2004. The burials were dug close to each other into the humus or into the bottom of the humus. They usually appeared without discolorations and a few had been disturbed by plowing. The edges of two graves (features nos 144 and 171) were intersected by a pit from the Protoboleráz horizon (feature no. 170) without seriously disturbing the burials. The grave goods of the mostly west–southwest – east–northeast oriented burials comprised characteristic vessels of the Ludanice culture known from the region of Budapest: bowls with inverted rims, stout ‘milk jars, and two-handled cups. (Figs 5–6) (VIRÁG 1995) Two graves contained stone blades and animal bones as well.

The burials of the other group were uncovered 80 m south of the former one,



6. kép: Kétfülű csésze a 171. számú sírből

Fig. 6: Two handled cup from grave no. 171

környezetében tártuk fel. Két temetkezés a Protoboleráz időszakra keltezhető árokrendszerrel szuperpozícióban került elő. A 203. számú sírt a széles árok (89. objektum), a 179. számút a paliszád árok (161. objektum) metszette. A jobb oldalra fordított, zömmel délkelet–északnyugati tájolású csontvázakat tartalmazó csoporton belül 4 temetkezés elszórtan, az 1. szelvénytől északra és nyugatra, 4-4 sír viszont egymás közelében, az 1. szelvény északnyugati és délnyugati sarkánál kisebb csoportot alkotva került elő. Több esetben szabálytalan ovális vagy lekerekített sarkú téglalap alakú sírfoltot sikerült megfigyelni, csak néhány temetkezés feküdt közvetlenül a humusz aljában. A délebbi négyes sírcsoport egyik sírgödörbe egyidejűleg öt személyt, egy felnőttet és négy gyermeket temettek el. A 2. szelvénytől északra előkerült csoporttal ellentétben ezeknél a síroknál kevésbé volt jellemző az edénymellékletek adásának szokása, ugyanakkor a temetkezések mellékleteként előfordultak rézékszerek, és csaknem valamennyi sír tartalmazott korong alakú kőgyöngyöket. Az egyik sírban a derék táján lekerekített sarkú, hasáb alakú mészkőgyöngyökből összefűzött öv maradványait is feltártuk. Mellékletként előfordultak állatcsontok, kőpengék, esonteszközök, egy esetben félig kész jelképes csiszolt kőbalta is.

Budapest területéről és környékéről már eddig is több helyről váltak ismertté temetkezések a középső rézkor első feléből. (VIRÁG 1995; VIRÁG 2002) Többségüket a megállapítható esetekben a Ludanice kultúra délnyugat-szlovákiai települési területéhez hasonlóan, településeken vagy azok közelében (VIRÁG 2002) tárták fel. A régebben előkerült esetekben a sírok telepekkel való kapcsolatára nincs adatunk, ezek telepen elhelyezett, vagy azoktól el-

near the western part of trench 2 from 2004. Two burials were found under the ditch system of the Protoboleráz horizon, grave no. 203 was intersected by the wide ditch (feature no. 89), while burial no. 179 was cut by the palisade ditch (feature no. 161). Within the group of usually south-east–northwest oriented graves with the skeletons turned on their right sides, 4 burials were scattered north and west of trench 1, and 4 graves each were found in small clusters near each other by the northwestern and southwestern corners of trench 1. In a number of cases, irregular oval or oblong grave shafts with rounded corners could be observed with only a few burials lying on the bottom of the humus. Five persons, an adult and four infants, were buried in one of the grave shafts of the more southerly group of four graves. As opposed to the group uncovered north of trench 2, vessel grave goods were less characteristic, while copper jewelry occurred beside the skeletons. Nearly all graves contained discoid stone beads. In one of the graves, the remains of a belt strung from prismatic limestone beads with rounded corners were even uncovered. Animal bones, stone blades, and bone tools were found as grave goods and one grave contained a half-finished symbolic polished stone axe. Burials from the first half of the Middle Copper Age have been found in several sites in Budapest and in its region. (VIRÁG 1995; VIRÁG 2002) Most burials were found in settlements or near them (VIRÁG 2002) where such connections could be observed, similarly to the situation in the settlement territory of the Ludanice culture in southwestern Slovakia. Where the features were discovered long time ago, little information is available on the connection between buri-

különült temetkezések egyaránt lehettek. A főváros több pontján magányosan vagy néhány egymás közelében előkerült sír alapján mindenesetre úgy tűnik, ezen a területen kevésbé valószínűsíthetünk nagyobb kiterjedésű összefüggő temetőket. Ezt a képet látszanak megerősíteni a nagyobb felületeken végzett feltárások is, ahol ugyancsak magányosan kerültek elő temetkezések telepeken, illetve attól elkülönülten egyaránt. (VIRÁG 1992; HORVÁTH L. A. 2003) Az eddigiektől némileg eltérő képet mutat a Major-hegyen feltárt lelőhely ahol, Budapest területén első alkalommal, több temetkezést is magában foglaló sírsoportokból álló temetőrészlet került napvilágra. A temetkezések az eddigi kutatások alapján, valószínűleg településtől elkülönült temetkezési helyhez tartozhattak. Feltűnő a mellékletadás szokásának eltérése is, amely a két nagy sírsoport között időrendi vagy szociális különbözőség fennállásának lehetőségét is felveti. A hasáb alakú kőgyöngyök megjelenése alapján, a gyöngyökkel ellátott temetkezések esetleg a temetkezési hely korábbi sírjait képviselhetik. A lelettípus előfordulására a Tiszapolgár-basatanyai temető korai sírjaiból, valamint a Ludanice kultúra korai szakaszára keltezett Jelšovce-i temetkezésekből van adatunk. (BOGNÁR-KUTZIÁN 1963; PAVÚK-BÁTORA 1995) A temetkezési hely kapcsán felmerülő számos kérdés megválaszolásához a temetkezések részletes feldolgozását követően juthatunk közelebb.

Az ásás során 14 császárkorra keltezhető objektumot tártunk fel. A kerek vagy ovális, többnyire kevés leletanyagot tartalmazó gödrök a lelőhely déli részén, a 2004. évi 1. szelvény környezetében elszórtan, vagy kisebb csoportokat alkotva

als and settlements; the graves could have been found within the settlements or have been found isolated from them. It seems from the isolated graves or the few ones that were found near each other in various parts of the capital that no larger coherent cemeteries can be expected here. This picture seems to be reinforced by excavations conducted on large surfaces, where single burials were found within and also outside settlements. (VIRÁG 1992; HORVÁTH L. A. 2003) The site unearthed on Major hill displays a somewhat different situation, since part of the cemetery with grave groups comprising several burials was first discovered on the territory of Budapest. Based on investigations, the burials probably belonged to a burial place located apart from the settlement. The divergence in the custom of grave good offerings is also conspicuous, suggesting a chronological or a social difference between the two large grave groups. The appearance of prismatic stone beads implies that the burials with beads may represent the earlier graves in the burial grounds. The occurrence of the find type is documented in the early graves at the Tiszapolgár-Basatanya cemetery and the Jelšovce cemetery dated to the early phase of the Ludanice culture. (BOGNÁR-KUTZIÁN 1963; PAVÚK – BÁTORA 1995) To answer the numerous questions raised in connection with the burial grounds, a detailed analysis of the burials is necessary.

Fourteen features dated to the Imperial Period were unearthed. The round or oval pits, which usually contained only a few finds, appeared scattered or in small groups near trench 1 in 2004 in the southern part of the site. Some of the settlement features may have been part of

kerültek elő. A települési objektumok egy része, a 2004-ben római importárak előfordulása alapján a Kr. u. 2-3. századra keltezett településhez tartozhattak. (KOROM-REMÉNYI-TÓTH 2004, 194)

A I. szelvény északi és déli oldalához kapcsolódó felületeken későbbi objektumokban, valamint szórványosan kerültek elő kovásodott állatesontok. A 2004-ben megfigyeltekhez hasonló, nagyobb mennyiségű kovásodott maradványt, összefüggő vázrészeket tartalmazó „objektumokat” az ezévi ásátás során nem észleltünk.

M. Virág Zsuzsanna – Tóth Anikó

the settlement dated to the AD 2nd-3rd centuries in 2004 based on the presence of the occurrence of Roman imported wares. (KOROM-REMÉNYI-TÓTH 2004, 194)

Petrified animal bones were also recovered in later features on surfaces adjacent to the southern and northern sides of trench I and as stray finds. A large number of petrified remains, similar to the ones recovered in 2004, and “features” containing articulated skeletal remains were not found this year.

Zsuzsanna M. Virág – Anikó Tóth

Irodalom/References:

BOGNÁR-KUTZIÁN 1963 – Bognár-Kutzián I.: The Copper Age Cemetery of Tiszapolgár-Basatanya. ArchHung 42. Budapest 1963.

HORVÁTH L. A. 1990 – Horváth, L. A. – Beziehungen zwischen des Tiefebene und Transdanubien in der mittleren Kupferzeit. Zalai Múzeum 2 (1990) 81–99.

HORVÁTH L. A. 2001 – Horváth, L. A.: Die relativchronologische Position des Protoboleráz-Horizontes aufgrund seiner südlichen Komponenten. In: (Roman, P. – Diamandi, S. ed.) Cernavoda III – Boleráz. Ein vorgeschichtliches Phaenomen zwischen dem Oberrhein und der Unteren Donau. Studia Symposia II, Bucuresti 2001, 459–515.

HORVÁTH L. A. 2003 – Horváth L. A.: Rézkori temetkezés a Budapest-aquincumi gázgyár mellett. In: Viga Gy. – Holló Szilvia A. – Cs. Schwalm E. (szerk.) Vándorutak – Múzeumi örökség. Tanulmányok Bodó Sándor tiszteletére,

60. születésnapja alkalmából. Archaeolingua Budapest 2003, 257–265.

HORVÁTH L. A. et al. 2003 – Horváth L. A. – Szilas G. – Endródi A. – Horváth M. A.: Előzetes jelentés a Dunakeszi, Székes-dűlőn végzett őskori telepásatásról. (Vorbericht über die Ausgrabung der Urzeitlichen Siedlungen von Dunakeszi, Székes-dűlő. In: Régészeti kutatások Magyarországon (Szerk.: Kisfaludi J.) Archaeological investigations in Hungary Budapest 2003, 5–17.

HORVÁTH L. A. et al. 2005 – Horváth L. A. – Korom A. – Terei Gy. – Szilas G. – Reményi L.: Előzetes jelentés az épülő Kőérberék, Tóváros-Lakópark területén folyó régészeti feltárásról. (Preliminary report on the archaeological excavation conducted parallel to the construction on the territory of the Kőérberék, Tóváros Residential District.) AqFüz 11 (2005) 137–167.

KALICZ 1991 – Kalicz, N.: Beiträge zur Kenntniss der Kupferzeit im ungarischen

- Transdanubien. (In: Lichardus, J. Hrsg.) Die Kupferzeit als historische Epoche. Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde 55. Bonn 1991, 347–387.
- KALICZ 2001 – Kalicz, N.: Die Protoboleráz-Phase an der Grenze von zwei Epochen. In: (Roman, P. – Diamandi, S. ed.) Cernavoda III – Boleráz. Ein vorgeschichtliches Phaenomen zwischen dem Oberrhein und der Unteren Donau. Studia Symposia II, Bucuresti 2001, 385–435.
- KOROM-REMÉNYI-TÓTH 2004 – Korom A. – Reményi L. – Tóth A.: Régészeti kutatások az M0 körgyűrű keleti szektorának nyomvonalán. (Archaeological investigations along the path of the eastern sector of the M0 ring road.) Aqfűz 11 (2005) 186–196.
- PATAY 2005 – Patay, P.: Kupferzeitliche Siedlung von Tiszalúc. IPH 11 (Magyar Nemzeti Múzeum) Budapest 2005.
- PAVÚK-BÁTORA 1995 – Pavúk, J. – Bátor, J.: Siedlung und Gräber der Ludanice-Gruppe in Jelšovce. Nitra 1995.
- VIRÁG 1992 – Virág Zs.: Újkőkori és középső rézkori telepnyomok az M0 autópálya szigetszentmiklósi szakaszánál. (Neolithic and Middle Copper Age Settlements on the Szigetszentmiklós Line of Motorway M0.) In: (Havassy P. – Selmeczi L. szerk.) Régészeti kutatások az M0 autópálya nyomvonalán I. BTM Műhely 5. Budapest 1992, 15–60.
- VIRÁG 1995 – M. Virág, Zs.: Die Hochkupferzeit in der Umgebung von Budapest und in NO-Transdanubien. (Das Ludanice-Problem) ActaArchHung 47 (1995) 61–94.
- VIRÁG 2002 – M. Virág, Zs.: Data on the Middle Copper Age archaeological topography of Budapest Environs – Adatok Budapest középső rézkorának topográfiájához. BudRég 36 (2002) 93–114.