

Domboróczki László

Régészeti kutatások Ludas, Varjú-dűlőn 1998 és 2002 között (Előzetes jelentés)

A terepmunkálatok

A régészeti lelőhelyet 1998-ban fedeztük fel a Ludas É-i határában fekvő domb K-i lejtőjén, a ludasi MG Szövetkezet telephelyétől közvetlenül É-ra (1. kép). A Mátrai Erőmű Rt. visontai bányájának D-i irányú terjeszkedése során egy új, közel 700 hektáros bányatelket fektettek le Ludas és Karácsond között, és emiatt a két község között át kellett helyezni a 3. sz. főutat. A lelőhelyre az új útszakasz építését megelőző régészeti terepbejárások során találtunk rá. Elég későn vonták bele múzeumunkat az útépitési projektbe, ezért a terepbejárásokat nyáron, zöldellő növényzetben kellett elvégeznünk, és a lokalizált 200 m hosszú, 40 m széles szakaszon azonnal meg is kellett kezdenünk a leletmentést, ugyanis a terepmunkákra csak kéthónapos határidőt kaptunk.

A rendelkezésre álló idő alatt teljes feltárásról nem lehetett szó, ezért magnetométeres méréseket is igénybe véve, a legsűrűbbnek ígérkező területek kutatását céloztuk meg, majd pedig az adódó topográfia alapján az előkerült jelenségek lényegi összefüggéseit igyekeztünk tisztázni, így bővítettük szelvényeink méretét az indokolt mértékig. Eközben sok nehézséget okozott, hogy a nyomvonal mentén nagyfeszültségű villanyvezeték és földbe ázott gázvezeték húzódott, továbbá, hogy a lelőhely K-i részén egy földutat vágtak a domboldalba, amely fontos területeket tett kutathatatlaná. A nyomvonal többszöri módosítása következtében az előre tervezett határidők kitolódtak és így – szerencsénkre – négy hónapon át kutathattuk a lelőhelyet, viszont – szerencsétlenségünkre – éppen a végső nyomvonal mentén csak részben tudtuk feltárni a régészeti jelenségeket.

Munkánk során kb. 1 ha területet humuszoltunk le (2. kép). Négy nagyobb szelvényt nyitottunk, amelyekben több, mint 200 régészeti objektum (ház, gödör, tűzhely, árok) és több száz cölöplyuk nyoma rajzolódott ki. Az ásatás során egy újkőkori AVK-leletanyagú település maradványait (hulladékgyödröket, házhelyeket jelző cölöpnyomokat és egy sírt), a hatvani kultúra néhány kora bronzkori gödrét, egy már ekkor jelentősnek tűnő késő bronzkori Kyjatice-leletanyagú település maradványait (gödröket, és egy monumentális körárokrendszer), továbbá kelta telepobjektumokat (házat, gödröt) sikerült megtalálnunk és mintegy 50%-ban feltárnunk.

Már az új 3. sz. főút nyomvonala mentén végzett feltárással világossá vált számunkra, hogy a régészeti lelőhely nemcsak a kutatott útszakaszra korlátozódik, hanem a lefektetett bányatelek területére is kiterjed. Mivel tudtuk, hogy a bányászat az új bányarészen rövidesen megkezdődik, ezért már az 1998 ásatás befejezésétől kezdve szorgalmaztuk a beruházónál a 2015-ig le-

László Domboróczki

Archaeological investigations at Ludas, Varjú-dűlő between 1998 and 2002 (Preliminary report)

Field work

The archaeological site was discovered just north of the site of the MG Co-operative of Ludas, on the E slope of a hill situated in the northern part of the village in 1998 (Fig. 1). A new mining site of about 700 hectares was planted between Ludas and Karácsond in the course of the southern extension of the Visonta mine of the Mátra Power Station, so route 3 had to be re-routed between the two villages. The archaeological site was discovered during the field walking preceding the construction of the new road section. It was rather late when the museum was drawn in the project, so the field walking had to be carried out in the summer already in green vegetation. The rescue excavations had to be immediately started in the localised 200 m long and 40 m wide stretch since we had only two months to accomplish the field work.

This period was not enough for a complete excavation, so we used magnetometric surveys to find the densest spots. In the next step we tried to determine the basic connections of the unearthed features from the topographic situations, and enlarged the cuttings to a reasonable extent. Another difficulty we had to face was that a high voltage electricity cable and a sunken gas pipe ran along the track of the road and a dirt road was cut into the hill in the eastern part of the site, which withdrew important territories from the investigations. In consequence of the repeated modification of the track, the original deadlines were postponed, so, luckily, we had four months to excavate the site, while, to our misfortune, we could only partially unearth the archaeological features along the ultimate track.

During the excavations we removed the humus from a surface of about 1 ha (Fig. 2). Four larger cuttings were opened, in which more than 200 archaeological features (houses, pits, hearths, ditches) and hundreds of post-holes were outlined. We found and unearthed to 50% the remains of a Neolithic settlement with ALP finds (refuse pits, postholes of houses and a grave), some pits of the Early Bronze Age Hatvan culture, the remains of a settlement of the Late Bronze Age Kyjatice culture, which seemed significant already at that time (pits and a monumental round ditch system), and Celtic settlement features (a house and a pit).

It was clear already during the excavation along the track of the new route 3 that the archaeological site extended over the investigated stretch to the mining site. Knowing that the mining would soon begin, we urged the investor as soon as the excavation had been terminated in 1998 to survey the mining site, which

termelendő, mintegy 520 ha-os bányatelek átvizsgálását annak érdekében, hogy a régészeti lelőhely tényleges kiterjedéséről időben információt szerezhessünk. Végül is két évbe és sok huzavonába tellett, míg az 520 hektárnyi területet sikerült bejárjunk.

Az első két terepbejárás kampány révén, 1999 nyarának végére tisztázódott, hogy a Ludas É-i határában elterülő dombtető, mely egyébként az utolsó nagyobb kiemelkedés a Mátra-hegység lába és a tőle D-re elterülő Alföld között, teljes egészében régészeti lelőhelynek tekinthető, és mint ilyen, vagy feltárandó, vagy elkerülendő. Az intenzívnek mutató lelőhelyet hozzávetőleg 550×450 m-es területen tudtuk feltérképezni a bejárt 200 ha-os bányatelek ÉK-i sarkában.

2000 őszén sor kerülhetett a harmadik, 320 hektárt érintő terepbejárás kampányra is, melynek révén sikerült véglegesíteni a Varjú-dűlői régészeti lelőhely méretét, legalábbis ami a bányatelekre eső részt illeti. Ez alapján egy 30 ha nagyságú területet jelöltünk ki feltárássra. A teljes régészeti lelőhely méretét azonban 40 hektárra becsüljük.

A Mátrai Erőmű Rt-vel 2001-ben kötött megállapodásban vállaltuk, hogy a szóban forgó területet 2002 októberéig megkutatjuk és a bányászat rendelkezésére bocsátjuk. A kutatandó területet a bányászat igényei szerint négy részre osztottuk (1. kép) és a letermelési határidőkhöz igazodva, 2002 márciusában megkezdtük a megelőző feltárást.

A régészeti lelőhely pontos geodéziai felmérését követően megindultak a földmunkák. A terület humuszolása két műszakban folyt, kisebb-nagyobb megszakításokkal közel hat hónapon keresztül. 1-2 kotrógép és 3-9 teherautó dolgozott naponta, reggel hattól este tízig. A régészeti szakmai felügyeletet 3-8 fő felügyelő személyzet biztosította (az esti munkáknál lámpákkal is felszerelve) és ügyelt arra, hogy a körmös markológép csak a szükséges mértékig, a régészeti objektumok láthatóvá válásáig szedje le a humuszt. Nem humuszoltunk le mindent. A területen 100 m-es raszterpontok mentén 10×10 m-es kontroll-négyzeteket hagytunk, hogy általuk ellenőrizni lehessen az egykori járósínteket. Az ide eső régészeti objektumok majdani feltárást csakis kézi szerzőkkel terveztük.

A módszerekről itt csak annyit érdemes megjegyezni, hogy a körmös markolóval lehumuszolt területen, a feltárást megkezdésekor, egy kisebb teljesítményű, egyenes vágóélű, ún. iszapolókanalas géppel távolítottuk el a humusz alsó rétegét, majd a területet lapáttal nyestük egyenesre. A régészeti objektumok kibontása csak ezután következett.

A humuszolást követően, a tényleges régészeti feltárást az I. sz. területen, azaz a lelőhely Ny-i részén kezdődött (1. kép). A 7 hektárnyi területen a régészeti objektumok eloszlása nem volt egyenletes. Két nagyobb sűrűsödési helyszín volt körvonalazható. Az egyik az I. sz. terület ÉNy-i sarkában, a másik pedig az I. sz. terület K-i oldala mentén húzódott. Közöttük egy nagyobb,

occupied a surface of 520 ha and was planned to be yielded until 2015. Our purpose was to get information on the actual extent of the archaeological site still in time. Finally, it took two years and a protracted debate until we could carry out the field walking on a territory of 520 ha.

By the end of the summer of 1999, we concluded from the first two field walking seasons that the hilltop in the N part of Ludas, which is the last larger elevation between the foothills of the Mátra mountains and the Hungarian Plain south of it, is an archaeological site in its entirety, and as such, it should either be unearthed or left intact. We could map the evidently intensive site on a 550 m × 450 m large surface in the NE corner of the surveyed mining site occupying a surface of 200 ha.

In the autumn of 2000, we could start the third field walking season, which covered 320 ha. It helped to determine the ultimate extent of the archaeological site of Varjú-dűlő, at least in the mining site. In consequence, we designated a territory of 30 ha for archaeological excavation. The entire size of the archaeological site is estimated to 40 ha.

In the contract signed with the Mátra Power Plant we accepted to investigate the territory and return it to the mine until October 2002. According to the demands of mining, the territory was divided into four parts (Fig. 1) and, respecting to the yielding deadlines, we started the excavations in March 2002.

After an exact geodetic survey, the earth movement started at the archaeological site. The humus was removed in two shifts, and it took about six months with shorter and longer interruptions. 1-2 excavators and 3-9 lorries worked every day from 6 a.m. to 10 p.m. A staff of 3-8 persons provided the archaeological control (with lamps in the evening) and checked that the excavator removed the humus with a toothed clamshell grab only until the layer where the archaeological features appeared. The humus was not removed everywhere. Control squares of 10 m × 10 m were left along raster points of 100 m in the area so that the contemporary floor levels could be checked. We intend to unearth the features in these squares with manual work.

Regarding the method, the only thing worth mentioning is that in the area where an excavator had removed the humus with a toothed clamshell grab, the lower layer of the humus was removed at the start of the excavations using a low-duty excavator of a straight-edged grab, then the surface was scraped by shovels. The archaeological features were unearthed only afterwards.

After the humus had been removed, we started the excavations on territory no. I, that is in the W part of the site (Fig. 1). The archaeological features were not evenly distributed in the 7 ha. Two large clusters could be differentiated. One was in the NW corner of territory no. I, the other extended along the E side of territory I. A larger more-or-less find-free zone separated

többé-kevésbé leletanyagmentes zóna terült el. A K-i terület tűnt sűrűbbnek és jelentősebbnek. Az I. sz. területen 8 nagyobb, lesimított, megnyesett felszín nyitottunk, melyek összességében kb. 2 hektárnyi felületet tettek ki. A jelenségek feltárásával augusztus végére végeztünk. Ezen a területen a humusolás közben több, mint 900 elszíneződött foltot számoztunk be, melyek közül a feltárás során csak mintegy 100 bizonyult kétséget kizáróan régészeti objektumnak. A számozott jelenségek többsége ugyanis olyan cölöpnyom volt, melyről kiderült, hogy a korábban itt létesített szőlőültetvény oszlopainak vagy tőkéknek maradványa lehet. Néhány oszlop maradványát még a humusolást követően is a helyén találtuk, ezek valóban meggyőző bizonyítékul szolgáltak. Megfigyeltük azt is, hogy a területet (nyilván a szőlőtelepítést megelőzően) mélyszántották, és hogy a sárga altalajban kirajzolódó szántási csíkok egyirányúak a szőlősorokat jelző kerek vagy amorf elszíneződésekkel. A szőlősorok egyébként még a terepbejárás során is megvoltak. Mindezek alapján arra következtettünk, hogy szinte mindegyik cölöpnyom a szőlőtelepítéshez tartozhatott. Sajnos a régi és újabb keletű cölöpnyomok elkülönítésére még a bontás során sem nyertünk bizonyítékokat. Ezért azt tartottuk korrekt megoldásnak, hogy rögzítjük a megfigyeléseket és beszámozunk mindent, még akkor is ha tudjuk, hogy a jelenségek zöme nem régészeti korból származik.

Az I. sz. területen feltárt régészeti objektumok között elsősorban késő bronzkori gödrök kerültek elő (2. kép). Némelyik gödörben emberi maradványokat, csontokat, fogakat is találtunk, sőt volt olyan gödör is, melyben több emberi állkapocstörredék is előfordult. A terület É-i részén egy késő bronzkori urnatemető néhány sírját figyeltük meg. Sajnos, nem tudható pontosan, hogy az egymástól nagy távolságban (több száz méterre) előkerült sírok egy nagy temetőhöz tartoztak-e, vagy csupán magányos sírokként értelmezendők. A sírok mindegyike bolygatott volt, az edények sérülten, félbe vágva kerültek elő. Mindez feltehetően a csekély sírmélységnek és a szőlőművelést megelőző, majd az azt követő talajművelésnek köszönhető, mely rendkívüli roncsolást okozott a sírokban, sok sírt lehet, hogy teljesen meg is semmisített.

A terület D-i részén, egy hosszú árok mentén, egy preszkíta sírcsoport 7 sírját találtuk meg, a feltárt terület ÉK-i sarkában pedig egy gazdag kelta temető sírjai kerültek elő.

A lelőhely É-i részén, a 8 ha nagyságú II. sz. területen, 2001 augusztusától 2002 áprilisáig dolgoztunk, beleértve a téli hónapokat is (1. kép). Munkánkat nagyon lelassította a terület DNy-i sarkában húzódó 85 síros, vegyes rítusú, kelta temető feltárása (2. és 5. kép). A sírok betöltése gyakran azonos volt az altalaj színével, ezért a temető területén többször is mélyíteni, majd nyelni kellett a kutatási felszín. A sírok többé-kevésbé szabályos sorokban kerültek elő, és rendkívül gazdag mellékleteket rejtettek. Edények, ékszerek és fegyverek viszonylag

the two areas. The E territory seemed to be denser and more significant. Eight larger, levelled and scraped surfaces were opened on territory I, which altogether covered a surface of about 2 ha. We finished the excavation of the features at the end of August. Here, more than 900 discolourations were listed at the removal of the humus, from which only about 100 proved to be archaeological features during the excavation. The majority of the numbered features were holes made by the posts and stakes of a former vineyard. We even could find the wooden remains of a few posts under the humus layer, which were really convincing evidences. We also observed that the territory was deep-ploughed (certainly before the establishment of the vineyard) and the stripes left by the plough in the yellow virgin soil had the same direction as the round or amorphous discolourations indicating the rows of vine-stocks. These rows still existed at the time of the field walking. We deduced from the above that nearly every posthole belonged to the vineyard. Regrettably nothing helped the separation of the old and the recent postholes even during the excavation. We found that the most correct solution was to record the observations and list everything even though we knew that most features did not come from archaeologically relevant periods.

Most of the archaeological features unearthed in territory no. I were Late Bronze Age pits (Fig. 2). Some pits contained human remains, bones and teeth as well, and one contained a few human jaw fragments. In the N part of the territory, a few graves of a Late Bronze Age urn grave cemetery were observed. Regrettably it could not be determined if the graves found at a large distances from each other (a few hundred metres) belonged to a large cemetery or they were single graves. All the graves were disturbed, the vessels were damaged or cut into two. The damage was due to the small depth of the graves and the cultivation prior after the establishment of the vineyard, which extremely damaged, maybe entirely destroyed many graves.

In the S part of the territory, 7 graves of a Pre-Scythian grave group were found along a long ditch, while the graves of a rich Celtic cemetery were uncovered in the NE corner of the unearthed territory.

On the 8 ha large territory no. II in the N part of the site, the excavation lasted from August 2001 to April 2002 including the winter months (Fig. 1). The excavation of the Celtic cemetery in the SW corner of the territory slowed down our work. It consisted of 85 grave rows of mixed burial rites (Fig. 2 and 5). The filling of the graves was often identical with the colour of the virgin soil, so the ground surface of the excavation had to be sunken and scraped several times. The graves were arranged in more-or-less regular rows and contained extremely rich grave furniture. Vessels, jewellery and weapons were uncovered in a relatively large number. East of them, in the E part of territory II, the remains of a Neolithic settlement (pits and postholes) were observed and unearthed.

nagy számban kerültek napvilágra. Ettől K-re, a II. terület K-i részén egy újkőkori településmaradványt (gödröket és cölöplyukakat) figyeltünk meg és tártunk fel. A közelben néhány korai rézkori objektumot és további cölöpnymokat is találtunk, ezekben úgyszintén kevés leletanyag fordult elő. Találtunk még szarmata gödröket és 5 germán sírt is, azonban a II. sz. területen feltárt több, mint 400 régészeti objektum zöme késő bronzkori gödör, árok, vagy cölöplyuk volt (3. kép). Néhány gödörben emberi maradványok, egyes esetekben teljes csontvázak, mellékletekkel ellátott temetkezések kerültek napvilágra. Változtatnunk kellett az addigi feltárási módszereken (pl. csökkenteni a felületkezelésre fordított időt azzal, hogy az üres területeket nem nyestük meg), amivel jelentős időmegtakarítást értünk el. Le kellett mondanunk nagy felületek egyidejű kezeléséről, ehelyett az objektumokat a humuszolást követően készült pontos vázlatok alapján, egyenként, vagy a szükséges mértékig kiterjesztett, kisebb felületeken tártuk fel. A datálható leletanyagot nem rejtő objektumokat innentől kezdve csak egyik metszetrészükben tártuk fel.

A IV. sz. terület határától kezdve, a dombtető felé haladva, a lelőhely legsűrűbben fedett részét értük el ismét (1. kép). A határidők szűkössége miatt igyekeztünk minden lehetőséget megragadni a munkálatok gyorsítása érdekében. Hétféteken, ünnepnapokon is dolgoztunk, naponta átlagosan 30–40 fővel. Egyes időszakokban több, mint 50 főre duzzadt az ásatási létszám. Ennek köszönhetően sikerült a kb. 10 ha nagyságú szakaszt rekordidő alatt feltárnunk. A területet 2002. szeptember közepén adtuk át a bányának.

Itt közel 600 régészeti objektumot tártunk fel (2. kép). Döntően a késő bronzkori telep gödrei kerültek elő, kisebb-nagyobb csoportokban. Egyes gödrökben továbbra is előfordultak emberi maradványok, sőt mellékletekkel ellátott, csontvázas temetkezések is. A gödrök a felszínen többnyire kör formájúak voltak, majd általában méhkas alakúvá szélesedtek. Mélységük, betöltésük és leletgazdaságuk eltérő volt. Néhány hosszú árok előkerülése mindenképpen említést érdemel. Némelyik árok több száz méter hosszan is követhető volt, többször ezek párhuzamosan is haladtak egymással. Házak maradványai, érdekes módon, a IV. sz. területen is alig kerültek elő. Noha elszórtan találtunk cölöpnymokat, csak egy-két esetben köthetők ezek egyértelműen, jól körvonalazható, cölöpszerkezettel jelzett házalaprajzokhoz. A cölöpnymok ritka előfordulása miatt megkérdőjelezhető, hogy ezek a késő bronzkori telephez tartoznának. A telep nagy kiterjedése alapján ugyanis nemcsak egy-két, hanem sokkal több háznyomot kellett volna találnunk. Igen valószínű, hogy a késő bronzkori házak nem hagytak maradandó nyomot, nyilván az egykori (munkánk kezdetén már régen megsemmisült) járósintre épültek. A járósintekre vonatkozóan egyébiránt nagyon kevés megfigyelést tehetünk. Kontrollnégyzeteink metszetalai alapján nagy biztonsággal állapíthattuk meg, hogy a lelőhely nagy részén szőlőművelés történt, mélyszántással többször átforgatták

Not far from them, we also found a few Early Copper Age features and a few more postholes with only a few finds. Besides, we found Sarmatian pits and 5 German graves. The majority of the more than 400 archaeological features unearthed on territory no. II, however, were Bronze Age pits, ditches and postholes (Fig. 3). A few pits contained human remains, sometimes entire skeletons, and burials with grave furniture. We had to modify the excavation method (e.g. to shorten the time dedicated to surface treatment with omitting the scraping of empty areas), which saved a lot of time. We had to abandon the simultaneous excavation on a large surface, instead the features were unearthed individually in smaller, if necessary extended areas after the exact sketches made after the removal of the humus layer. The features that did not contain any find of a dating force were halved and only one half was unearthed.

Advancing from the border of *territory no. IV* toward the hilltop we reached again the part of the site where the archaeological features were the densest (Fig. 1). To respect the tight time limits we made efforts to use every means that could accelerate our operations. We worked 30–40 workers in average on weekends and holidays as well. In some periods, the staff counted more than 50 persons. In result we could unearth a stretch of about 10 ha in a record time. The territory was returned to the mine in the middle of September 2002.

Here we unearthed about 600 archaeological features (Fig. 2). Most of them were the pits of the Late Bronze Age settlement distributed in smaller and larger groups. Some pits contained human remains and even inhumation burials with grave furniture. The pits usually appeared on the surface as round discolourations and then they widened to a beehive shape. They were different in depth, filling and the number of finds. Some long ditches certainly deserve mentioning. Some of the ditches could be followed to a length of hundreds of metres and they often ran in a parallel line. Interestingly, house remains rarely occurred on territory no. IV as well. We found a few scattered postholes, but they could rarely be associated with the clearly ground plan of a house outlined by postholes. The rarity of postholes raised the doubt if they really belonged to the Late Bronze Age settlement. The large extent of the settlement would have justified the presence of much more than a couple of house remains. It is highly probable that the Late Bronze Age houses did not leave durable traces, they were apparently built over the contemporary ground (which had already disappeared by the time we started the excavations). We could make very few observations concerning the floor levels. Based on the section walls of the control squares we could determine with a great certainty that the larger part of the territory had been occupied by vineyards and the soil was repeatedly and deeply turned by ploughing. Regarding the entire territory of the site, it is only the SE part of territory no. IV where there was no deep ploughing, although the

a talajt. A lelőhely összességét tekintve csak a IV. sz. terület DK-i részén zárható ki a mélyszántás, bár egy több szakaszon is átmetszett, régi földút metszetalainak elemzése alapján szinte biztosra vehető, hogy az évszázadok óta történő, normálisnak mondható talajművelés még itt is megsemmisítette az egykori járósínteket.

A késő bronzkori jelenségek mellett, a IV. sz. terület közepén, elszórtan, de azért nagyjából jól lehatárolható területen, a hatvani kultúra kora és középső bronzkori telepmaradványának gödrei is előkerültek. A IV. terület Ny-i szélén egyetlen egy honfoglalás kori sírt is feltártunk. A halottat lovának egyes részeivel együtt temették el. A sír mellékletéhez egy nyílhegy és egy zabla tartozott. A IV. terület DK-i csücskében egy korai vaskori telepmaradvány hatalmas agyagkitermelő gödre került elő, további kisebb, kör alakú gödrökkel együtt. Ettől D-re előkerültek egy újabb preszkíta temető 14 sírjának maradványai is. A sírok nagyon magasan, még a humuszba voltak beásva. A sírok mélysége a sárga altalaj szintjét nem, vagy csak alig érte el. A temetőt már 2001-ben, a humuszolás során felfedeztük. A mellékletek között edények, állatcsontok, és kisebb fémtárgyak kerültek elő. Az óvatosság kedvéért az érintett zónát nem is humuszoltuk, hanem a sírok többségét kutatóárokokkal kerestük meg. A IV. sz. területen feltártunk még egy-két rézkorinak tűnő gödröt, valamint néhány további, datálható leletet nem, vagy csak alig tartalmazó objektumot is.

A lelőhely D-i részét képező III sz. terület kutatását augusztus végén kezdtük (1. kép). Ekkor még a munka a IV. területen is folyamatban volt. Már látszott, hogy a szeptember 30-ai, szerződésben szereplő határidőt nem tudjuk tartani. Végül is november közepére fejeztük be a leletmentést. Ez a rész már a lelőhely dombjának D-i lejtőjéhez tartozott. Itt az erózió oly mértékű volt, hogy a domboldalon D-felé haladva, még a régészeti objektumok feltételezett aljából is egyre kisebb részeket tudtunk csak feltárni. Itt a humuszolás során már tavaly is alig szedtünk le földet, mivel a legnyugatabbi részen a humusz mindössze 15 cm vastagságú volt. A régészeti objektumok sűrűsége is nagyon lecsökkent, az 5 hektáros területen kevesebb, mint 200 ígéretesebb folt került csak elő, ráadásul a bontások során ezekből is csupán néhány bizonyult régészeti jelenségnek (2. kép). Ez volt a szerencsénk, így be tudtuk fejezni a munkát, és mindent sikerült feltárnunk.

A terület É-i, ÉK-i szélén, a dombtetőn, 6-8 újabb gödör előkerülésével lezárult a késő bronzkori telep, ettől D-re eltűntek az utolsó bronzkori objektumok is. A késő bronzkori telep D-i szomszédságában megtalált preszkíta temetőtől D-re egy nagy kiterjedésű, de kisebb sűrűsödési pontoktól eltekintve, szórványosan jelentkező vaskori telepmaradvány került elő. Az 50-60 objektummal képviselt vaskori telep leletanyaga, talán részben az erős erózió következtében, igen gyér volt, csak néhány objektum esetében érte el a datálható mennyiséget. Egyelőre a telep pontos datálása problematikusnak tűnik, lévén hogy preszkíta, bronzkori, sőt kelta és szkíta jellegű leletanyag is jelentkezett az objektumokban.

analysis of the section walls of the old dirt road, which was cut through at a number of places, seems to prove that the cultivation through hundreds of years destroyed the one-time floor levels in this area as well.

Beside the Bronze Age features, the pits of the Early and Middle Bronze Age settlement of the Hatvan culture were also uncovered scattered in a clearly delineated area in the centre of territory no. IV. At the W edge of territory no. IV, a grave from the Conquest Period was also unearthed. The dead was buried with certain parts of his horse. The grave contained an arrowhead and a bit. The huge clay pit of an Early Iron Age settlement fragment was found in the SE corner of territory no. IV together with smaller round pits. S of it we found the remains of 14 graves of another Pre-Scythian cemetery. The graves lay very high in the humus, they barely or not at all reached the surface of the yellow substratum. The cemetery had been noted already in 2001 during the removal of the humus. The grave furniture consisted of vessels, animal bones and smaller metal objects. By way of precaution we did not remove the humus from the relevant zone but deepened trenches to find the majority of the graves. In territory no. IV, we also unearthed a few pits, which seemed to belong to the Copper Age, and a few other features, which did not contain finds of dating force, or there were only a few of them.

The investigation of *territory no. III* in the S part of the site was started at the end of August (Fig. 1). The excavation on territory no. IV had not yet been terminated at that time. It was obvious that we would not be able to finish until 30 September, the deadline determined in the contract. Finally we finished the rescue excavation in the middle of November. This part belonged to the S slope of the hill that the site occupied. Erosion was so strong here that ever smaller fragments of the supposed bottoms of the archaeological features could be unearthed as we proceeded southwards. We had removed very little humus last year in this region since it measured only 15 cm in thickness in the westernmost area. The density of the archaeological features also significantly decreased, less than 200 promising discolourations appeared in the 5 ha, and only a few of them proved to be archaeological features (Fig. 2) during the excavation. This was, however, a lucky circumstance because successfully finished the excavation and unearthed everything.

The Late Bronze Age settlement was closed with 6-8 new pits on the hilltop in the N, NE edge of the territory. No more Bronze Age features appeared south of this point. S of the Pre-Scythian cemetery found S of the Bronze Age settlement, a large Iron Age settlement remain was found, which appeared in scattered spots apart from a few smaller accumulations. The find material of the Iron Age settlement represented by 50-60 features was very poor, maybe in consequence of the strong erosion. It reached the number of dating force only in a few features. The accurate dating of the settle-

Talán nem felesleges még egyszer kihangsúlyozni, hogy a 2002-es munka, a sűrű határidők miatt, sokkal feszítettebb jellegű volt minden korábbinál. A bányászat a már feltárt területeken szinte azonnal meg is indult, az óriási kotrógépek mindvégig a sarkunkban voltak. Mikor novemberben befejeztük a munkát, az egykor 30 hektáros lelőhelyből mindössze 5–6 hektár maradt csak eltermeletlen. Máshol már 15–30 m mélységben dolgoztak a kotrógépek.

A feltárt jelenségek és a leletanyag előzetes értékelése

Összességében véve, a 2001 márciusától 2002 novemberéig tartó ásatási szezonban több, mint 30 hektárról termeltük le a humuszt. Azt követően több, mint 2700 jelenséget (foltot, vagy elszíneződést) vizsgáltunk meg. Ezek között, mint később bebizonyosodott, ezernél is több olyan cölöpnym volt, amelyet a lelőhely ÉNy-i részén folytatott szőlőtelepítéshez ástak be. A beszámolt foltoknak csak közel fele, nagyjából 1400 objektum bizonyult régészeti jelenségnek. Ha ezekhez az adatokhoz az 1998-as ásatás adatait is hozzászámítjuk, akkor eddig összesen mintegy 1600 régészeti objektumot tártunk fel a lelőhelyről.

Több, mint 1000 objektum a *késő bronzkori* telephez tartozott – zömmel gödrök, köztük kb. 30 olyan is, melyekben emberi maradványok (néhány esetben egyértelműen mellékletes sírok) is voltak (3. kép). A késő bronzkori telep jelenleg feltárt mérete több, mint 16 ha, teljes kiterjedése pedig bizonyára meghaladta a 18 hektárt. Tudjuk, hogy Ludas É-i határában, a falu földjén és a mezőgazdasági szövetkezet alatt a telep még követhető. A település formája egy kb. 500 m átmérőjű körre, vagy oválisra emlékeztet. Fontos, hogy a település a dombtetőn illetve a domb É-i és K-i lejtőjén jött létre, ahonnan remek kilátás nyílt a környezetre, a Mátra-hegységre és az alföldi tájra. Ennek bizonyára stratégiai jelentősége lehetett. A völgyben a Bene-patak vize folyt.

A késő bronzkori település belső szerkezetéről ma még nem sokat mondhatunk. Egyelőre még nem tudjuk, hogy a feltárt késő bronzkori objektumok egy rövid életű, de nagy településhez tartoztak-e, vagy pedig hosszabb idejű, de kisebb méretű települési egységek egymásutánosságát jelzik csupán. Viszonylag kevés szuperpozíciót figyeltünk meg. A település házait nem sikerült feltárni, a házak helyére vonatkozóan egyelőre kevés támpontunk van. Kevés olyan cölöphelyet találtunk, melyek esetleg házakat jelezhetnek. Feltételezésünk szerint a házak az egykori (munkánk kezdetén már régen megsemmisült) járósintre épültek, és valószínűleg talpgerendákon álltak, ezért nem hagytak maradandó nyomot. A néhány megfigyelt cölöphely esetleg mélyebbre ásott rögzítő cölöp nyoma lehetett. Az egykori házak helyét talán a gödrök betöltésének elemzése és datálása alapján határozhatjuk majd meg. Nagy gondot fordítottunk a betöltések dokumentálására, ezért van esély arra, hogy az azonos égésszinteket, illetve a szán-

ment seems as yet problematic since Pre-Scythian, Bronze Age materials and even those of Celtic and Scythian characters occurred in the features.

Let us emphasise once more that due to the short terms, the work in 2002 was more pressed than in the previous seasons. Mining started in the unearthen territories nearly as soon as the excavations had been terminated and the huge excavators worked at our heels. When we finished the work in November, only 5–6 ha of the original 30 ha remained to be yielded. At other parts of the site the excavators worked already in a depth of 15–30 m.

Preliminary evaluation of the unearthen features and find material

The humus was removed from altogether 30 ha during the excavation season lasting from March 2001 to November 2002, and more than 2700 features (discolourations) were examined. Later we found out that more than a thousand of these features were holes of the posts used in the vineyard in the NW part of the site. Only about the half, 1400 of the numbered features appeared to be archaeological features. Adding the data of the excavation in 1998, about 1600 features have been unearthen in total at the site.

More than 1000 features belonged to the *Late Bronze Age* settlement. They were mostly pits, among them about 30 contained human remains (in a few cases certainly graves with grave furniture) (Fig. 3). More than 16 ha have been unearthen from the Late Bronze Age settlement, the entire extent of which certainly surpassed 18 ha. We know that the settlement continues in the N part of Ludas, in the outskirts, the fields and under the agricultural co-operative. The shape of the settlement resembles a circle or an oval measuring about 500 m in diameter. It is important to note that the settlement was established on the hilltop and on the N and E slopes of the hill, from where an excellent view opened on the environment, on the Mátra Mountains and the plains. This must have had a strategic importance. The Bene streamlet ran in the valley.

We can tell very little about the inner structure of the Late Bronze Age settlement. We do not know if the unearthen Late Bronze Age features came from a large, short-term settlement or they indicate the sequence of subsequent smaller settlement units of a longer period of time. Relatively few superpositions could be observed. We could not unearth the houses of the settlement and very few data suggest where they could stand. Only a few postholes might indicate houses. We suppose that the houses were built on the contemporary ground level (which had been destroyed by the time we started the excavations) and they were raised on sole timbers, which perished without trace. The few postholes could come from a few reinforcing posts dug deeper than the rest. Perhaps the analysis and the dating of the filling of the pits can help in the determination of the places of the

dékos, nem finoman rétegzett, végső betöltéseket kisebb areálokban belül össze tudjuk majd hangolni, és ezáltal az egyidejű jelenségek körvonalazhatók lesznek. Ilyen nagy területen talán az egyidejű gödrök elhelyezkedési mintája is kirajzolhatja a házak helyét és környezetét. Ezt a fajta horizontális stratigráfián alapuló relatív kronológiát verifikálhatja majd a hagyományos és a C¹⁴-alapú datálás. A leletanyag a Kyjatice kultúra időszakára keltezhető és jelentős Gáva-hatásokat mutat.

Noha finomabb periodizáció egyelőre még nem készült, az egyes jelenségcsoportok előkerülési helye alapján valamiképpen mégiscsak következtethetünk a késő bronzkori település belső struktúrájára. A lelőhely ÉNy-i részén, a mélyszántott részen, egy elpusztult késő bronzkori urnatemető szórványos sírjai kerültek elő (talán valóban itt lehetett egy nagy temető), ezzel átellenben pedig, a lelőhely K-i részén egy monumentális, 130 m átmérőjű körépítmény (paliszáddal körbevett körárok) került elő, mely egy esetleges ceremoniális központra utalhat. Ez utóbbinál viszonylag kevés késő bronzkori szuperpozíció volt megfigyelhető. A körárok-ból előkerült jelentős mennyiségű késő bronzkori leletanyag valószínűleg datáló értékkel bír, de nem zárható ki a későbbi bemosódás veszélye sem.

A lelőhelyet több késő bronzkorra keltezhető árok tagolja. Ezek némelyike lehet, hogy a település egykori szélét jelzi, míg mások inkább védelmi vonalként interpretálhatók. Ilyen lehetett például az is, amely mellett preszkíta sírok kerültek elő. Lehet, hogy ez már a település végére datálható. Ebből a szempontból érdekes, hogy a későbbi preszkíta település nem fedi a késő bronzkorit, hanem éppen mellette jött létre.

A késő bronzkori település gödrei között voltak igen mély gödrök is. Ezek valószínűleg agyagkitermelésre szolgáltak. Megfigyeltük, hogy a mélyebb gödrök éppen a legjobb minőségű agyag helyénél szélesedtek ki, nyilván ennek kinyerése így volt a leggazdaságosabb. A deformált edények is helyi fazekasműhelyre engednek következtetni. A kisebb méhkas alakú gödrök viszont tárológödrök lehettek, volt, amelyikből több kilogramm égett gabona került napvilágra.

Bronzművességre utaló nyom viszonylag kevés került elő, bár egy-két olvasztókemence maradványát megtaláltuk. Több öntőmintát, és fémtárgytöredéket is begyűjtöttünk. Egyetlen komolyabb fémlelet került elő, mely 4 bronzsarlóból állt. Említést érdemel, hogy a leletanyagban viszonylag nagy számban kerültek elő idolk és állatszobrocskák. Ezekből alighanem a legnagyobb magyarországi gyűjteménnyel rendelkezünk. A fentiek alapján, a telep elemzése páratlan lehetőséget kínál az É-magyarországi késő bronzkor jobb megismerésére.

Több, mint 100 *kelta kori* objektumot találtunk, ez a lelőhely második leghangsúlyosabb leletcsoportja (5. kép). Ezek között vannak telepobjektumok (földbe mélyített házmaradványok, gödrök) is, de főleg sírokról van szó. A kelta temető a lelőhely középső részén, de még a domboldalon létesült. Kora az időszámításunk előtti 3.

houses. We took great care at the documentation of the fillings, so there is an opportunity to compare the identical burning levels and the intentional, not finely stratified ultimate fillings within smaller areas, which, in turn will help the determination of contemporary features. In such a large surface, perhaps the distribution of the contemporary pits can delineate the place and environment of the houses. This relative chronology based on a horizontal stratigraphy can be verified by the traditional C-14 dating. The find material can be dated from the Kyjatice culture and shows significant Gáva effects.

Although a fine periodisation has not yet been made, we can draw certain conclusions about the inner structure of the Late Bronze Age settlement from the distribution of the individual feature groups. In the NW part of the site disturbed by deep ploughing, the scattered graves of a Late Bronze Age urn cemetery were found (perhaps the remains of a larger cemetery). Facing it, in the E part of the site, a monumental round building of a diameter of 130 m (a round ditch bordered by a palisade) was unearthed, which can imply a ceremonial centre. Very few superpositions were observed here in the Late Bronze Age. The rich Late Bronze Age find material unearthed in the round ditch probably has a dating force, although we cannot exclude the possibility that finds were later washed into the ditch.

The site is segmented by a number of trenches dated from the Late Bronze Age. Some of them could indicate the edge of the settlement, other ones seem to have been elements of a defence line. This could be the function of the one beside which Pre-Scythian graves were found. It can be dated already from the end of the settlement. From this respect, it is interesting to note that the later Pre-Scythian settlement did not extend to the Late Bronze Age one, it was established beside it.

Some of the pits of the Late Bronze Age settlement were very deep. They were probably clay pits. We observed that the deeper pits were broadened in the depth where the best quality clay appeared, probably this was the most economical way to yield it. The deformed vessels suggest the existence of a local pottery. The smaller beehive-shaped pits, at the same time, could be storage pits, from which kilograms of burnt cereals were recovered.

Relatively few traces of bronze working were found, although we discovered the remains of one or two smelting kilns. We also collected a number of moulds and fragments of metal objects. Only a single more significant metal find was recovered, which consisted of 4 bronze sickles. It should be mentioned that there were relatively many idols and animal figurines in the find material. Perhaps we have the largest collection of this type in Hungary. The above suggest that an unprecedented opportunity is offered by the settlement for the better recognition of the Late Bronze Age in Northern Hungary.

We found more than 100 features from the *Celtic period*, this was the second largest find group at the site

századra tehető. A 85 sír többsége szórthamvas rítusú, kisebb része csontvázas. Férfi és női sírok egyaránt előfordultak, a mellékletek egyes esetekben igen gazdagok voltak.¹ Fegyverek, ékszerek, viseleti tárgyak viszonylag nagy számban fordultak elő, mégis az edények voltak a legjellemzőbb sírtárgyak.

Két *preszkíta* sírcsoport, összesen 21, nagyrészt megsérült sírral, illetve egy kisebb telep 60, az erózió által legyalult objektummal képviseli a korai vaskort a lelőhelyen (4. kép). A gödrök között voltak olyan szabályos kör alakú, sekély, földbe mélyített objektumok is, melyekben cölöpnymokat is megfigyeltünk. Ezek esetleg sátor tetős lakóhelyiségek is lehettek. Ezekben az objektumokban még a leletanyag is jelentősebb mennyiségű volt. A telep leletanyaga egyébiránt nagyon szegényes volt, alig kerültek elő datálható darabok. Persze azért találtunk különleges tárgyakat is, mint például egy testpecsétlőt. A sírok anyaga úgyszintén szegényesnek mondható. A mellékletek között edények, állatcsontok és kisebb fémtárgyak kerültek elő.

Mint fentebb már utaltam rá, a késő bronzkori telep megszűnését kiváltó események nagyon izgalmasak lehettek a lelőhelyen. A *preszkíta* telep és temető közvetlenül a késő bronzkori telep szomszédságában jött létre, ráadásul az elsőnek feltárt *preszkíta* sírcsoport mellett a hosszú, párhuzamosan futó árokrendszer mellett került elő, amely keresztülvágott a késő bronzkori telepen, és amit éppen ezért, lehet, hogy valamiféle védműként értelmezhetünk.

A dombtető zónájában a *kora és középső bronzkori* hatvani kultúra kis településének maradványait is megtaláltuk. A jellegzetes seprűs díszű leletanyag több gödörben is előfordult, ilyenek a 3. sz. út alatt és ettől 200 m-re nyugatra, a bányatelek területén is előkerültek. A kora bronzkori telep méretét és jelentőségét azonban csak a leletanyag elemzése után lehet majd ténylegesen felbecsülni, ugyanis a gödrök betöltésében a kora bronzkori darabok csak kis mennyiségben, sokszor feltehetően csak szórványként fordultak elő.

A Varjú-dűlői dombon már az *újkőkorbán* is megtelepültek. Két települési sor maradványait tártuk fel, egyiket a 3. sz. út alatt, másikat pedig ettől jó 200 m-re É-ra (6. kép). A DK-i sornál egy zsugorított csontvázas temetkezést is feltártunk. Itteni megfigyeléseink jól illeszkednek a Heves megye területéről eddig begyűjtött adatokhoz.² A települési sorok régióinkban egységesen ÉK-DNy-i irányúak voltak, a Varjú-dűlői település gödrei szintén ilyen irányú sorok mentén helyezkedtek el. A gödrök és (ebből következően) a házak tájolása erre merőleges, ÉNy-Dk irányú volt. A házak maradványait cölöpök jelezték. A cölöpnymokat a DK-i települési sornál tudtuk jól megfigyelni, az ÉNy-i sor mentén, a domboldal É-i részén már olyan mérté-

(Fig. 5). They contain settlement features (semi-subterranean houses, pits), but the majority was composed of graves. The Celtic cemetery was established in the central part of the site, still in the hillside. It can be dated from the 3rd century BC. Most of the 85 graves were cremation burials with scattered ashes, the rest were inhumation burials. The graves of both men and women were found, sometimes with very rich grave furniture.¹ A relatively large number of weapon, pieces of jewellery and articles of wear were recovered yet the vessels were the most characteristic finds of the graves.

Two *Pre-Scythian* grave groups with 21, mostly damaged graves and a smaller settlement with 60 features, scraped off by erosion, represent the Early Iron Age at the site (Fig. 4). Some of the pits were regularly round, shallow features, in which postholes could be observed. They could be dwellings with tent-roofs. The find material was also richer in these features. The find material of the settlement was otherwise rather poor, there were barely any items that could be dated. Naturally we found fancy items as well as, for example, a body seal. The graves also yielded a fairly poor material. Vessels, animal bones and smaller metal objects composed the grave furniture.

As I have already suggested, the events that led to the cessation of the Late Bronze Age settlement could be very exciting. The *Pre-Scythian* settlement and cemetery were established just beside the Late Bronze Age settlement and the *Pre-Scythian* grave group we unearthed the first lay next to the long, parallel ditch system that crossed the Late Bronze Age settlement, which, consequently, can perhaps be interpreted as a kind of a defence work.

On the hilltop, we also found the remains of a small settlement of the *Early and Middle Bronze Age* Hatvan culture. The characteristic fins of a broomed ornament occurred in numerous pits and similar ones were found under route 3 and 200 m west of it on the territory of the mining site. The extent and significance of the Early Bronze Age settlement can be estimated only after the analysis of the find material since the Early Bronze Age items occurred only in small numbers in the pits, and they were often recovered as stray finds.

People settled on the Varjú-domb already in the *Neolithic*. The remains of two settlement rows were unearthed, one under route 3, the other one about 200 m N of it (Fig. 6). We also uncovered an inhumation crouched burial at the SW row. The observations we made here match the data collected in the territory of Heves county.² In our region, the settlement rows were consequently oriented in a NE-SW direction, and the pits of the settlement at the Varjú-dűlő site were also arranged in rows of a similar orientation. The orientation of the pits, and consequently the houses, was at a

1 SZABÓ 2001, 1715–1717.

2 DOMBORÓCZKI 1997, 77.

1 SZABÓ 2001, 1715–1717.

2 DOMBORÓCZKI 1997, 77.

kü volt az erózió, hogy csak néhány cölöplyuk helyét tudtuk rögzíteni.

A leletanyag nem volt túlzottan gazdag,³ a kerámia-darabok alapján a település az alföldi vonaldíszes kultúra klasszikus és késői szakaszára keltezhető.

Az AVK telep szomszédságában két *korai rézkori* gödör, a környezetükben pedig (feltehetően házakat jelző) cölöplyomok kerültek elő. Valószínűleg rézkori megtelepedési nyomoknak tarthatjuk azt a két-három nagyobb méretű gödröt is, melyeket a dombtető és a 3. sz. út zónájában tártunk fel. A gödrök ugyan datálható leletanyagot nemigen tartalmaztak, viszont jelentősebb mennyiségű patics került elő belőlük, közelükben pedig cölöplyomokat figyeltünk meg.

A lelőhely ÉNy-i zónájában néhány *sarmata* gödör is előkerült, melyekből leginkább a vaseszközök az említésre méltó darabok. Két *germán kori* sírcsoport 7 sírját is feltártuk a kelta temetőtől DK-re eső részen. A temetkezésekből az övcsatok és a csontfésűk a legjellegzetesebb darabok. Előkerült még egy magányos *honfoglaló sír* is a dombtetőn. A halottat lovának egyes részeivel együtt temették el. A sír mellékletéhez egy nyílhegy és egy zabla tartozott.

A fentebb felsoroltakon kívül feltártunk még további, datálható leleteket nem, vagy csak alig tartalmazó régészeti objektumokat is. A leletanyag hiányában egyelőre datálhatatlan régészeti objektumok száma (beleértve sok cölöplyukat is) jóval meghaladta a százat. Említést érdemel még, hogy az óriási kotrógépek által lefaragott bányafalat folyamatosan figyeltük a leletmentés során. Ennek köszönhető, hogy a bánya falából középső *paleolit* kőeszközöket és őssállatok csontjait is sikerült kiszedni. Sajnos ezek másodlagos pozícióban, eróziós rétegben kerültek elő.

Összességében véve Ludas, Varjú-dűlőn az ásatások során átvizsgált 31 hektárnyi területből a ténylegesen lelőhelynek számító, régészetileg fedett rész mintegy 23 hektárt tett ki. Az 1998–2002. évi terepmunkák során közel 800 zsáknyi leletanyagot gyűjtöttünk, valamint több mint 500 (25–50 kg-os) zsáknyi földmintát iszapoltunk ki. A feltárt leletek a Dobó István Vármúzeumba kerültek. Az anyag mosása, restaurálása, elemzése és feldolgozása folyamatban van. A leletekből 2005-ben Detken, az ásatás helyszínétől néhány száz méterre, egy állandó régészeti kiállítás nyílik. A kiállítást és a leletmentő munkálatokat, a Mátrai Erőmű Rt. finanszírozza.⁴

right angle to it, that is NW-SE. Posts indicated the remains of the houses. The postholes could clearly be observed at the SE settlement row, while erosion was so strong in the N hillside that only a few postholes could be observed along the NW row.

The find material was not really rich,³ the ceramic material dates the settlement to the classical and late phase of the Alföld Linear Pottery Culture.

Two pits and not far from them postholes (probably of houses) were found from the *Early Copper Age* next to the ALP settlement. The two or three larger pits found on the hilltop and under route 3 perhaps also came from the Copper Age settlement. The pits did not contain finds of dating force, only a large number of daub fragments, and postholes were observed near them.

A few *Sarmatian* pits were also uncovered in the NW zone of the site. The finds worth mentioning are iron tools. Seven graves of a grave group from the *German period* were also unearthed SE of the Celtic cemetery. The most characteristic finds were belt buckles and bone combs. Besides, a single grave from the *Conquest period* was found on the hilltop. The man was buried together with parts of his horse. The grave contained an arrowhead and a bit.

Beside the above listed finds, some more archaeological features were also uncovered, which did not contain finds that could be dated or only a few of this type occurred in them. The number of the archaeological features that cannot be dated for lack of finds (including the postholes) is over 100. It should also be mentioned that we regularly checked the mining front yielded by huge excavators. In consequence, we collected *palaeolithic* tools and palaeontological remains. Regrettably, they were found in a secondary position in the eroded layers.

The archaeologically relevant area, the real archaeological site covered a surface of 23 ha from the territory of 31 ha we investigated at Ludas, Varjú-dűlő. About 800 sacks of archaeological finds were collected during the fieldwork executed between 1998 and 2002, and soil samples of 500 sacks (25–50 kg) were levigated. The unearthed finds were transported to the Dobó István Castle Museum. The washing, restoration and analysis of the material have not yet been finished. In 2005, a permanent archaeological exhibition will be opened from the finds at Detk, a few hundred metres from the excavation site. The exhibition and the rescue excavations were financed by the Mátrai Erőmű Rt.⁴

3 DOMBORÓCZKI 2001, 38–39.

4 Külön köszönettel tartozom Sulyok Pálné fejlesztési irodavezetőnek, és Breuer János bányászati igazgatónak, akikkel az érdekek gyakori ütközése ellenére is eredményes munkakapcsolatot alakítottunk ki. A kudarc sokszor csak egy hajszálon múlt. Tiszteletre méltó, pozitív hozzáállásuk nélkül a sikerek biztosan elmaradtak volna.

3 DOMBORÓCZKI 2001, 38–39.

4 I owe my special thanks to Pálné Sulyok, head of the development department and to János Breuer mining director, with whom we could develop successful working relations despite the frequently emerging conflict of interests. Failure often stood on the doorstep. No success could have been reached without their respectable positive approach.

A régészeti problémák és az alkalmazott módszerek

Ilyen nagy volumenű munka elvégzése után, talán érdemes röviden ismertetni az adottságokat, a felmerült régészeti problémákat és a feltárási módszereket is, tekintve, hogy ezek szakmai tanulságokat hordozhatnak mások számára is. Másfél év alatt óriási, 30 hektárnyi területen kellett megelőző feltárást végeznünk. Az ásatási módszer megválasztását és a munkaszervezést nagyban befolyásolta, hogy a leletmentésre és az utómunkálatokra, a kezelési költségeket leszámítva, összesen csak 120 M Ft-ot fordíthattunk. Ez magában foglalta a terepmunkák, valamint az elsődleges leletmegóvás és dokumentálás költségeit is, de nem tartalmazta az egyszeri teljes humuszolás díját, melyet a Mátrai Erőmű Rt. vállalt magára. Nagy rizikót vállaltunk, hiszen nem láthattunk a földbe. A terepbejárás ugyan jó támpontokat szolgáltatott, de mégsem tudtuk, hogy pontosan mi vár majd ránk. A siker ilyenkor elsősorban a hatékony rendszer megszervezésén és működtetésén, másodsorban pedig talán a szerencsén is múlhat. Főbb feladataink az alábbiakban foglalhatók össze: gondoskodni az optimális mennyiségű és minőségű munkaerőről, hatékonyan feltárni és dokumentálni a régészeti jelenségeket, biztosítani a szakmai színvonalat, valamint tartani a határidőket és a pénzügyi kereteket.

Az első komoly feladatot számunkra a humuszolás jelentette. Tudtuk, hogy ezen sok múlhat. Ha nem távolítjuk el a humuszt kellő mértékben a humuszolás során, akkor később az ásatás költségére kell majd humuszolni. Ez megpecsételhette volna sorsunkat. Ha viszont túl mélyen humuszolunk, akkor a régészeti emlékeket semmisítjük meg. Már említettem, hogy 2001-ben, több körmös markolóval, a teljes területet lehumuszoltuk, méghozzá oly módon, hogy 100×100 m-es raszterponton, 10×10 m-es úgynevezett kontroll-négyzeteket hagytunk az esetleges rétegződések majdani alaposabb vizsgálata érdekében. A kontroll-négyzetek később beváltak a hozzájuk fűzött reményeket. Egyrészt utólagos bizonyítékul szolgált arra, hogy a terület nagy részét korábban, a szőlőtelepítés előtt mélyszántották (a szántási nyomok ugyanis a metszetalakon és az altalaj szintjén is látszóttak), másrészt lehetővé tették, hogy a mélyszántással elkerült részeken (elsősorban a dombtetőn) kutathassunk a járósintek után. A járósintek keresésére a 18. századtól kezdve bizonyíthatóan használt Karácsond–Ludas földutat is felhasználtuk, mely átszelte a kutatási területet. Sikerült kimutatni, hogy a földút alatti letaposott rész alatt már szántották a területet, és ez a talajművelési nyom a dombtetőn már igen korán megsemmisítette a bronzkori objektumok járósintjét. Mindezt a dombtetőn lévő kontroll-négyzeteink is megerősítették. A régészeti objektumok járósintjét tehát semmiképpen nem találhattuk volna meg, hiába alkalmaztunk volna bármilyen aprólékos, mesterkélt megoldást a megfigyelésükre. A domboldalakon már csak az

Archaeological problems and the applied methods

After the accomplishment of such a large work, it is perhaps useful to describe the conditions, the archaeological problems that emerged and the excavation methods so that colleagues can deduce the consequences for themselves. We had to carry out excavations preceding an investment on a huge territory of 30 ha in one and a half years. The choice of the excavation method and the organisation of the work were largely influenced by the fact that we could spend only 120 M Forints on the rescue excavations and the supplementary work. This included the expenses of the field work and the primary find protection and documentation but did not contain the cost of the removal of the humus, which was financed by the Mátrai Erőmű Rt. We took a great risk since we could not foretell what lay in the earth. The field walking served as an excellent basis yet we did not know what exactly would wait for us. The success depends in such cases on the organisation and the operation of an effective system and perhaps also on good luck. The main tasks can be summed up in the followings: to supply manpower of optimal quantity and quality, to effectively unearth and document the archaeological features, to secure the scientific standard and to observe the deadlines and the expenditure.

The first great task was the removal of the humus layer. We knew that a lot of things could depend on it. If the humus had not been removed to the necessary level, it would have increased the costs of the excavations. This could have sealed out fate. If too much humus had been removed, it might have destroyed archaeological features. I have already mentioned that the humus was removed from the entire surface by excavators in 2001, leaving 10 m × 10 m large so-called control squares at the points of a 100 m × 100 m raster in order to be able to check the eventual stratifications. Later, the control squares proved very useful. They served as posterior proofs that the larger part of the territory had been deep-ploughed prior to the establishment of the vineyard (the traces left by the plough could be discerned in the cross-sections and in the level of the substratum as well). They also helped us to find areas left out by the plough (especially on the hilltop) where we could look for floor levels. To find the floor levels, we also used the dirt road between Karácsond and Ludas, which crossed our territory and which was evidently used since the 18th century. We could demonstrate that the territory was ploughed under the trodden area under the dirt road, and this cultivation destroyed the floor level of the Bronze Age features on the hilltop very early. This was corroborated by the control squares on the hilltop. So there was no way we could have found the floor level of the archaeological features however meticulous, contrived solutions we would have chosen for the observation. In the hillside it was erosion that

erózió miatt is kevés esélyünk lett volna a járósíntek keresésére, hiszen az erózió itt néhol olyan erőteljes volt, hogy gyakran szinte még a régészeti objektumok alja is megsemmisült. A domb alján, az akkumulációs zónában persze nagyobb lett volna az esély a járósíntek megtalálására, itt azonban nem ástunk, mivel ide a lelőhely már nem terjedt ki. A Bene-patak közelsége itt egyébként is mocsarassá tette a területet.

Az ásatás során busásan megtérült, hogy a gyorsan zöldellő, burjánzó növényzet miatt a frissen humuszolt területeket azonnal felmértük, és így, egy előzetes objektumtérkép segítségével, az egész területen sikerült megőriznünk tájékozódó képességünket. Ez később nagyon hasznosnak bizonyult, hiszen a sűrű növényzet hetek alatt mindent beborított, az esők pedig sárfolyamokkal fedték el a foltszerűen kirajzolódó objektumokat. Az előzetes térkép és a mélyen leszúrt helyszínszámok viszont lehetővé tették a foltok és a belőlük előkerült leletanyag utólagos azonosítását. A helyszínszámokat már a humuszolás során kiadtuk a foltszerű jelenségek azonosítására, és az előkerült leletanyagot is ezzel az azonosítóval csomagoltuk el. Később, a tényleges feltárás során, a jelenségek természetesen objektumszámot is kaptak, és így minden, a humuszolás során megfigyelt objektum két azonosítóval is rendelkezett. A helyszínszámokra azért volt szükség, hogy a humuszolás során előkerült anyagot ne veszítsük el. Azért nem adtuk ki már a humuszolás során az objektumszámokat, mert tartottunk tőle, hogy nem vettünk mindent észre a humuszoláskor. Félő volt, hogy egyes objektumok majd csak a tényleges bontáskor kerülnek elő, és ha ilyenek nagy számban lesznek, akkor az azonosítók óriási számkavalkádot képeznének, hiszen hirtelen nagy ugrások lennének a számozásban, és mindez a későbbi publikációt követhetlenné (az objektumok vizuális keresését pedig lehetlenné) tenné. Gondoljunk csak bele, hogy több ezer objektum esetén, a nagy ugrások miatt, az egyes objektumokat milyen sokáig kellene keresgetni. Végül is, az általunk alkalmazott módszer révén, az újonnan előkerülő objektumokat is sorszám-folytonosan be lehetett illeszteni a rendszerbe. Megőriztük tehát a dokumentáció áttekinthetőségét.

Ahol sűrűbben jelentkeztek régészeti objektumok, ott a konkrét feltárás előtt, a durván már humuszolt területet egy egyenes vágóélű iszapolókanalas markológéppel készítettük elő a finomabb feltáráshoz. A kisebb teljesítményű munkagép pár hetes megszakításokkal szinte folyamatosan dolgozott, és mint kiderült, az általa produkált felületek áttekinthetősége miatt, még a tetemes költségek ellenére is nagyon hasznosnak bizonyult. A gépi felületkezelést rendszerint a terület kézi nyesése követte azokon a részeken, ahol ez indokolt volt. Mikor elkezdtünk csúszni a határidőkkel, akkortól a munkák gyorsítása érdekében, a kézi nyesésre már csak ott került sor, ahol az objektumok foltjai a gépi munka után elmosódottan jelentkeztek, vagy valamilyen cölöpszerkezetre utaló nyom rajzolódott ki az altalaj szintjén.

lessened our chances to find floor levels, since it was so strong at some parts that even the bottoms of the archaeological features were destroyed. There would have been a greater chance to find the floor levels in the accumulation zone at the foot of the hill, but we did not excavate this territory since the site did not extend that far and, anyhow, it was waterlogged due to the proximity of the Bene streamlet.

It proved very useful that the territory, from which the humus had been freshly removed, was immediately surveyed, so the preliminary map of features could help the orientation on the entire surface in the course of the excavations since vegetation covered everything and the rains smeared the outlines of the discolourations in a few weeks. The preliminary map and the numbers of the locations, which were stuck deep into the soil, afforded the posterior identification of the finds recovered from them. The numbers of the localities were distributed already during the removal of the humus to be able to identify the discolourations, and the finds found in them were packed and marked by the same number. Later, during the actual excavation, the features were given a feature number as well, so each feature observed during the removal of the humus had two identifications. The locality numbers were necessary so that the material collected during the removal of the humus could be preserved. We did not distribute feature numbers during the removal of the humus for fear that not all the features could be observed. It was a possibility that some features would appear only during the cleaning of the surface and if there were many features of this type, the identification would become chaotic since there would be large gaps in the numerical order and all these would make a later publication inconclusive (and the visual following of the features would become impossible). Let us consider how long it would take to find a certain feature among thousands of features. Finally, the method we used afforded the continuous distribution of feature numbers and we could preserve the perspicuity of the documentation.

Where the archaeological features were denser, the surface was prepared for a fine excavation using an excavator with a straight-edged grab after the majority of the humus had been removed. The low-duty machine worked nearly permanently with a break of a few weeks, and it turned out to be very useful even with the high cost since it created easily observable surfaces. After the machine had prepared the surface, it was manually scraped where it seemed necessary. When we began to run out of term, we restricted the manual scraping to territories where the outlines of the discolourations remained vague after the mechanical scraping, or where the traces of a post structure appeared in the level of the subsoil.

In order to be able to observe the deadlines, we constantly checked the effectiveness of our operations, prepared statistics about the rate of the excavation and

A határidők betartása érdekében folyamatosan figyeltük munkánk hatékonyságát, statisztikákat készítettünk a feltárási arányokról, a meglepetésként előforduló, a humuszolás során észre nem vett objektumok várható arányáról. Így, előzetes térképeink segítségével, tudtunk előre kalkulálni. Ennek révén sikerült rugalmasan, a mindenkori igényekhez igazodva szervezni és irányítani a munkát. Amire több idő kellett, biztosítani tudtuk, így a szakmai szempontok nem szenvedtek csorbát.

Az objektumok leírására egy részletes leíró lapot használtunk. Az objektumokról metszetrajzot, részletrajzokat, több bontási fotót, majd objektumonként 80–100 mérőpontnyi digitális felmérést készítettünk. A digitális felmérés révén az objektumok térábráját sikerült pontosan megőriznünk, és a későbbiekben akár virtuális sétát is tehetünk majd a lelőhelyen. A sűrű digitális felvételek révén pedig szinte fázisról-fázisra követhető a bontás. Körülbelül 10 000 digitális és több, mint 5000 dia kép készült a feltárásról és emellett, az érdekesebb, vagy problematikusabb helyszínekről videofelvételekkel is rendelkezünk.

A több datálható leletanyagot tartalmazó régészeti objektumokból földmintákat vettünk és ezek többségét helyben kiiszapoltuk. 514 különböző régészeti objektumból Gyulai Ferenc eddig 99 növényfaj több, mint 175 000 szenült maradványát mutatta ki. Köztük az ételmaradványok (őrlemények, kása, sütemény) száma is jelentős.

Végül essék néhány szó a mindennapi munkáról is. A napi munkafolyamatok hatékonyságának megőrzése érdekében hierarchikus rendszert szerveztem, több ellenőrzési szintet is biztosítva. A napi terepmunkát az ásatásvezető utasításai alapján, egy háromfős régészcsapat koordinálta.⁵ Alapvető feladatuk az objektumok leírása és a szakszerű bontás biztosítása volt, de fontos ellenőrző szerepet kaptak a többi munkafolyamatban is, főleg a munkagép ellenőrzésében. A munkagépet egyébként mindig egy-egy munkás irányította. Fontos szerep hárult az 5–10 fős technikus szintű munkát ellátó gárdára is.⁶ A digitális felmérést hivatásos geodéta vezette, a részletrajzolás feladatokat két rajzoló végezte, egy fő pedig kizárólag fotózott. Külön személyzet végezte az iszapolást, ismét mások a csomagolási feladatokat és a számítógépes nyilvántartást. Két raktárba szállítottuk az anyagot, egyik egy kisebb bázis volt Detken,⁷ a másik pedig maga a múzeumi raktár. Itt folyt a mosás is. A restaurálás több műhelyben zajlott. A személy- és leletszállítást, valamint a beszerzést ugyancsak külön

the expected proportion of features that were missed at the time of the removal of the humus. Thus, with the help of the preliminary maps, we could make calculations. We were able to organise and direct the work flexibly, as the circumstances demanded. When we needed more time, we could secure it, and the scientific aspects could always be fully respected.

The features were described on a detailed data sheet. A drawing was made of the cross-sections, the details of the features, photos were taken during the cleaning, and then a digital survey was made by 80–100 measurement points. With the help of the digital survey, we could keep a three dimensional view of the features and it will be suitable to make a virtual walk all over the site. The frequently made digital surveys afford us to follow the cleaning from phase to phase. About 10 000 digital pictures and more than 5000 slides were made of the excavation and we also have video recordings about the more interesting or problematic cases.

Soil samples were collected in a number of archaeological features that contained datable finds, and most of them were levigated. Ferenc Gyulai has so far identified 175 000 charred remains of 99 plant species from 514 various archaeological features. The quantity of food remains (grist, mush and cakes) was also significant.

Finally, let us say a few words about the everyday work. To preserve the effectiveness of the daily operations, I organised a hierarchical system with more than one control level. The daily field work was co-ordinated by a team of three archaeologist⁵ after the directives of the field director. Their primary task was to secure the exact description and proper cleaning of the features and they also fulfilled significant control roles in other working processes, especially in controlling the work of the machine. It was usually a worker who directed the machines. The work of a team of 5–10 technicians was also important.⁶ A professional geodetic engineer directed the digital survey, two drawers drew the details and the only job of another person was to take photos. There was a separate group to levigate the samples, and yet another group packed the finds and recorded the data on the computer. The material was transported to two depositories, to a smaller base at Detk,⁷ and to the storage of the museum. The finds were washed here. The restoration was made in several workshops. Also various persons solved the transportation of the finds and the catering. A group of 15–20 persons, who had

5 Ács Csilla és Tankó Károly régészek, valamint Simon Thomas Gall kulturális antropológus és Danyi József egyetemi hallgató végezték a régészeti munkát.

6 A fotókat Farkas Gábor készítette, a rajzokat pedig Tanyi Sándor és Kovács László. A digitális felmérést Tóth Sándor végezte. A nyilvántartási munkát Malik Gábor és Bíró Péter látta el.

7 Tisztelettel kell szólnom Pelle Sándorról, Detk polgármesteréről, aki rendelkezésünkre bocsátotta a helyi rendőrség épületét és mindenben támogatott bennünket.

5 Csilla Ács and Károly Tankó archaeologists carried out the archaeological job together with Simon Thomas Gall cultural anthropologist and József Danyi university student.

6 Gábor Farkas took the photos, Sándor Tanyi and László Kovács made the drawings. Sándor Tóth made the digital survey. Gábor Malik and Péter Bíró recorded the data on the computer.

7 I would like to express my respect to Sándor Pelle mayor of Detk who ceded us the building of the local police and supported us in every respect.

személyek oldották meg. A tényleges bontásokat egy 15–20 fős, régről összeszokott csapat végezte.⁸ A feltárási munkát jelentősen felgyorsította, hogy a munkások létszámát a nyári hónapokban időlegesen 50 fő fölé emeltük. Ilyenkor több diák és egyetemi hallgató is részt vett az ásatáson.

E rövid számvetés és visszatekintés után, ezúton szeretném minden résztvevőnek még egyszer megköszönni a segítségét. Kemény, de eredményes munkán vagyunk túl. A szakmai kötelességtudaton, valamint az anyagi elismerésen túlmenően, mindez nem sikerülhetett volna emberi tartás, motiváció, pozitív gondolkodás, töretlen remény és kitartás nélkül.

already had practice in team work, made the actual cleaning of the features.⁸ The excavation was significantly accelerated by the fact that the number of the workers was temporarily raised over 50 persons in the summer months, when secondary school pupils and university students also took part in the excavation.

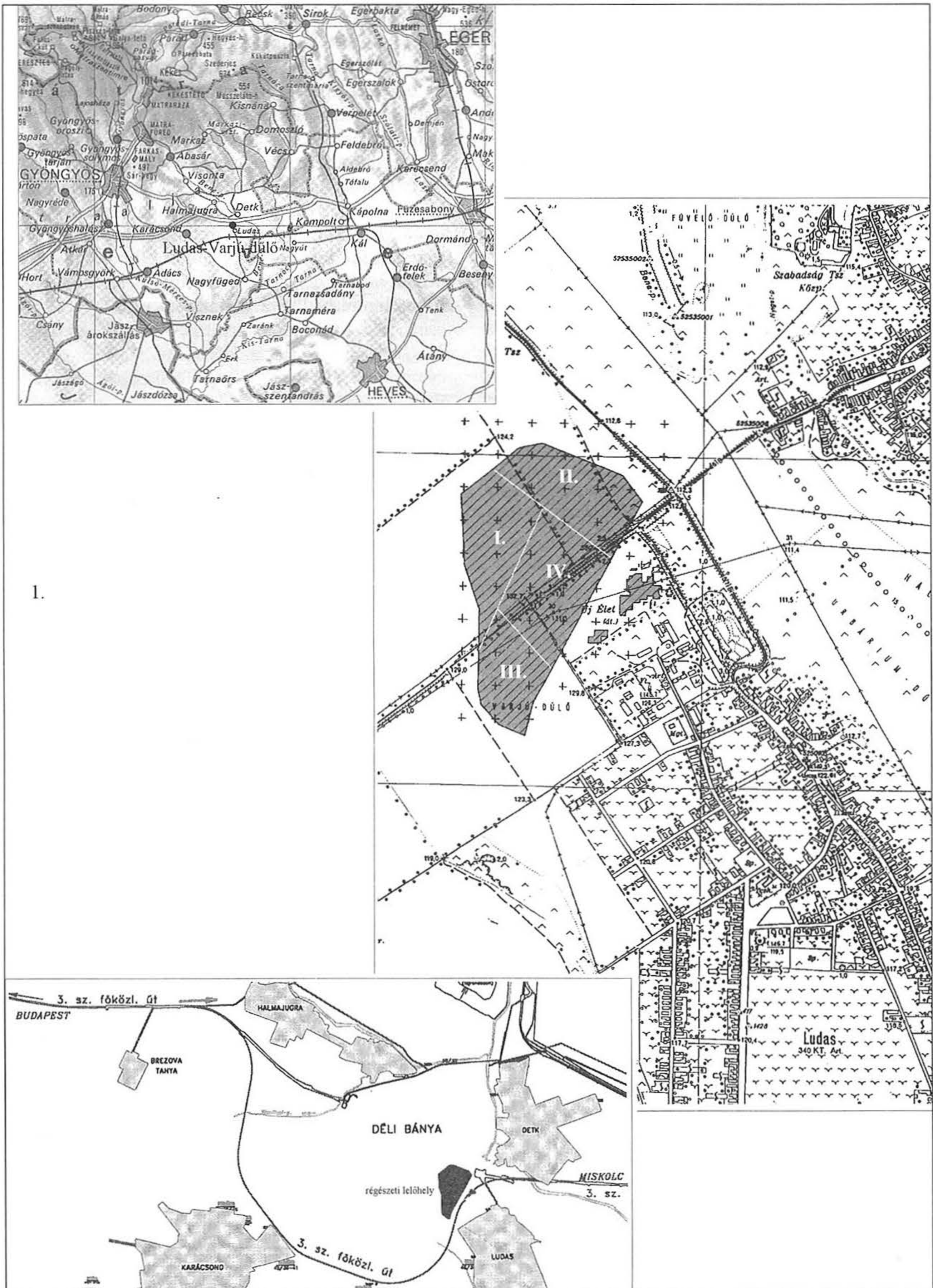
After this short account and retrospection, I would like to thank once more all those who contributed to the excavation. We have accomplished a hard and successful work, which would not have been possible, disregarding the sense of duty and the financial reward, without human attitude, motivation, positive approach and undiminished hope and persistence.

8 Engedtetsek meg, hogy kiemeljem azokat, akiknek munkája különösen hasznos volt: Bernát László, Sike Barnabás, Nagy József, Czank József, Ország István, Karanyicz Kálmán, Bíró László, Gál Roland, †Árva József. Apámra, Domboróczki Mihályra, a legkeményebb munkában és a leghetlenebb helyzetekben is számíthattam. A gépkezelőnk Kis József volt. Vámosi László régóta mos nálunk, ő is a csapathoz tartozott. Múzeumunk gazdasági osztálya szintén elismerésre méltó munkát végzett.

8 Let me mention the names of those people whose work was especially useful: László Bernát, Barnabás Sike, József Nagy, József Czank, István Ország, Kálmán Karanyicz, László Bíró, Roland Gál, † József Árva. I could count on Mihály Domboróczki my father in the hardest work and the most impossible situations. József Kis drove the machine. László Vámosi has been washing for us for a long time, this time he was a member of the staff.

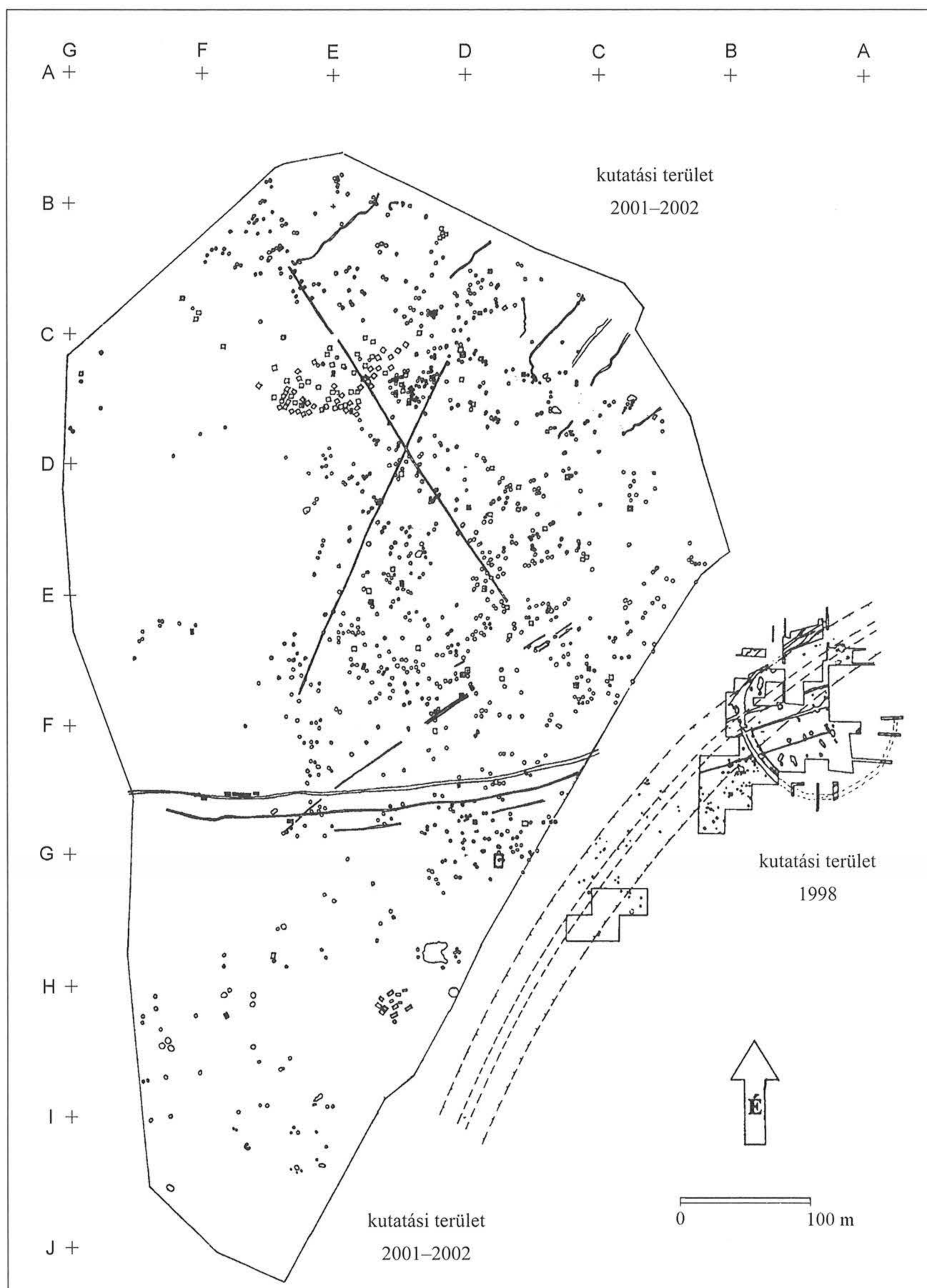
Irodalom • References

- DOMBORÓCZKI 1997 DOMBORÓCZKI L.: Településszerkezeti sajátosságok a középső neolitikum időszakából Heves megye területéről. In: Dani J.-Hajdú Zs.-Nagy E.-Selmeczi L. (eds.): MOMOSZ I. „Fiatal Óskoros Kutatók” I. Összejövetelének konferenciakötete. Debrecen, 1997. November 10–13. Debrecen, 2001. 67–94.
- DOMBORÓCZKI 2001 DOMBORÓCZKI, L.: The older phase of the Neolithic in North-eastern Hungary in the light of archaeological finds from Heves County. – Az újkőkori idősebb szakasza ÉK-Magyarországon, a Heves megyei régészeti leletek fényében. In: Vento Mir, E.-Guérin, P. (eds.): Early Farmers in Europe. – A korai földművelők Európában. Catalogue. Valencia, 2001. 15–47.
- SZABÓ 2001 SZABÓ, M.: La formation de la communauté culturelle des celtes orientaux au III^e siècle av. J.-C. Académie Des Inscriptions & Belles-Lettres. Compte Rendu des Séances de L'année 2001. novembre-décembre. 1705–1724.



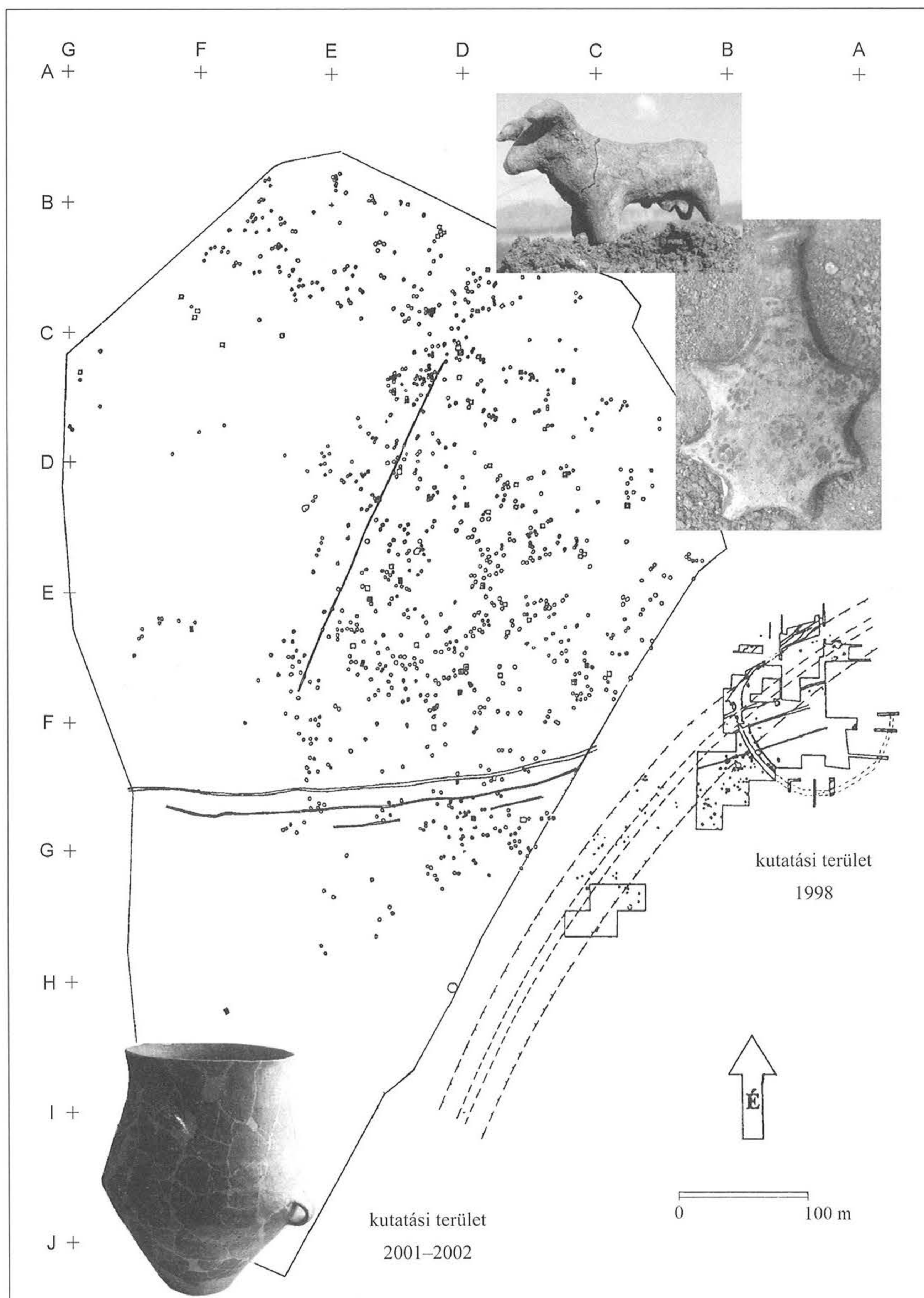
1.

1. kép: Ludas, Varjú-dűlő. Az ásatási helyszín
 Fig. 1: Ludas, Varjú-dűlő. Excavation plan



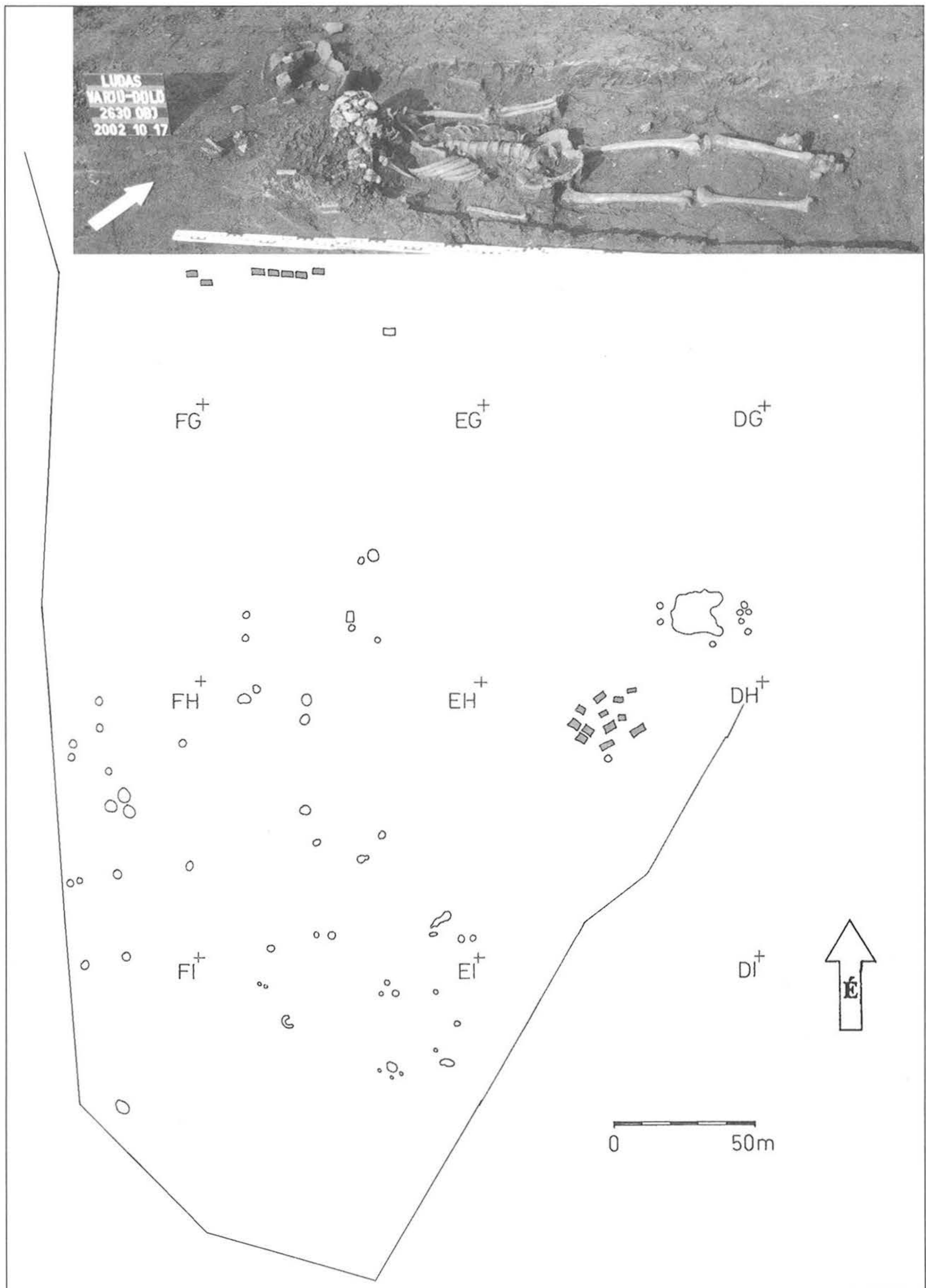
2. kép: Ludas, Varjú-dűlő 1998–2002. A kutatási területek és a feltárt jelenségek

Fig. 2: Ludas, Varjú-dűlő 1998–2002. Investigated territories and the unearthed features

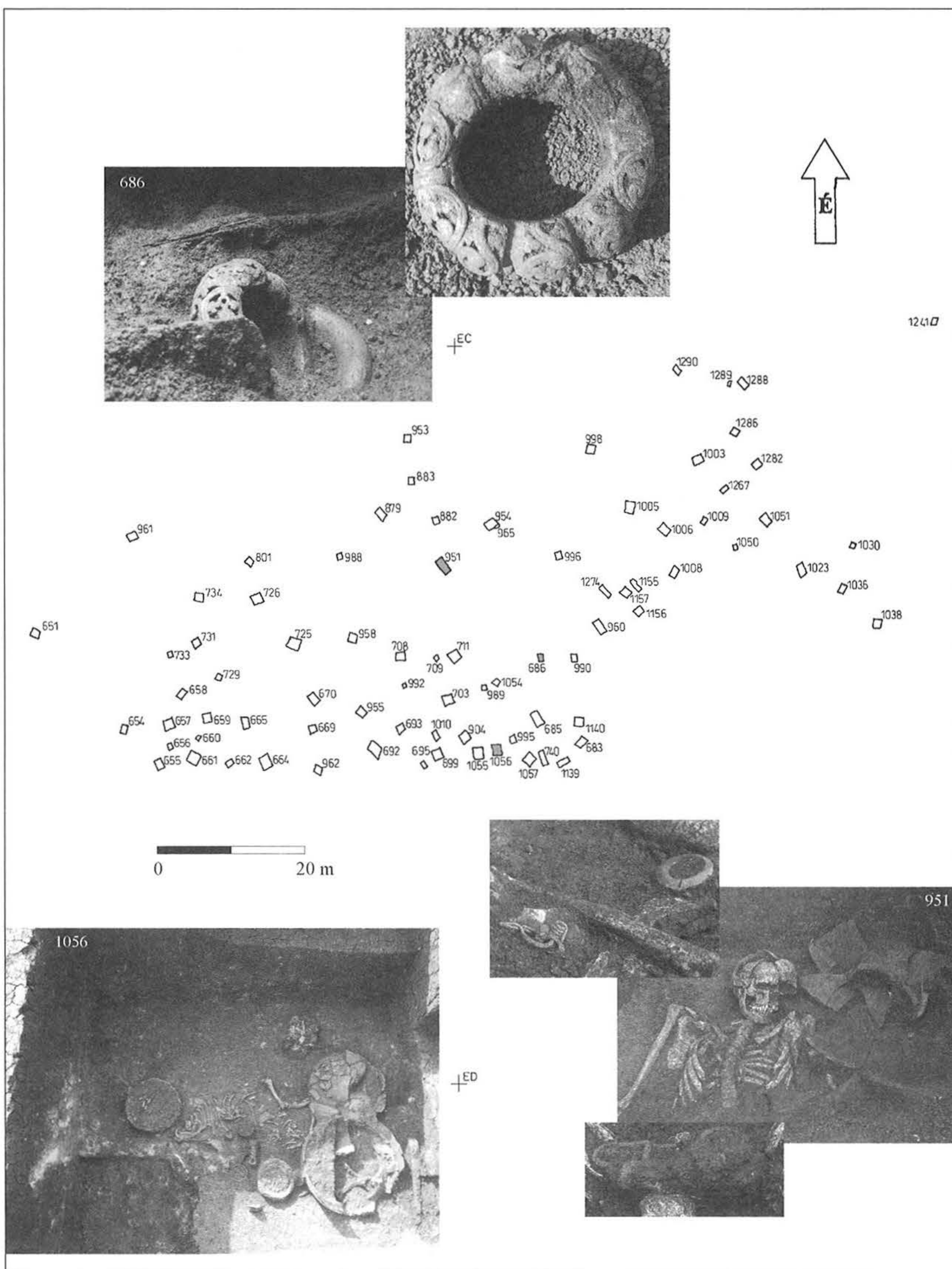


3. kép: Ludas, Varjú-dűlő 1998-2002. A késő bronzkori település

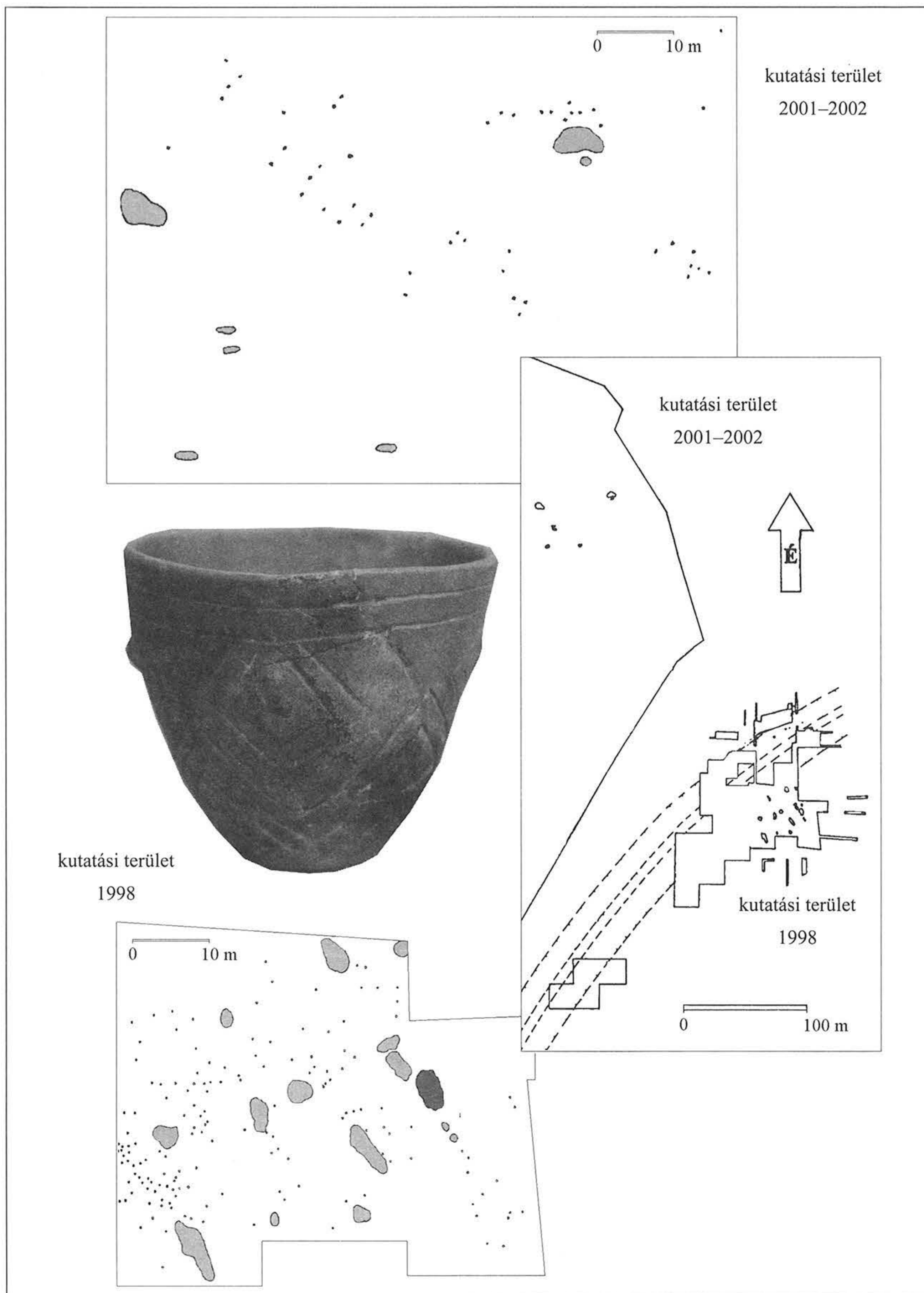
Fig. 3: Ludas, Varjú-dűlő 1998-2002. Late Bronze Age settlement



4. kép: Ludas, Varjú-dűlő 2002. A preszkíta telep és a temetők
Fig. 4: Ludas, Varjú-dűlő 2002. Pre-Scythian settlement and cemeteries



5. kép: Ludas, Varjú-dűlő 2001–2002. A kelta temető
 Fig. 5: Ludas, Varjú-dűlő 2001–2002. Celtic cemetery



6. kép: Ludas, Varjú-dűlő 1998-2002. A neolitik település, a D-i és az É-i települési sorok

Fig. 6: Ludas, Varjú-dűlő 1998-2002. Neolithic settlement, S and N settlement rows