

Czajlik Zoltán – Bődőcs András

Légi fényképezés régészeti kutatások Magyarországon 2005-ben

(Rövid beszámoló az ELTE Régészettudományi Intézetének Térinformatikai Kutatólaboratóriumában folyó munkáról)

Légi fényképes kutatási programunkban 2005-ben folytattuk az őskori földvárak állapotfelmérését és megkezdtük a római utak rendszeres megfigyelését is. Az 1993–2000 között, a magyar–francia légi régészeti kutatási program keretében készült felvételek többségének azonosítása, illetve az azóta folytatott fényképezések eredményei alapján további felderítő fényképezéseket terveztünk a legeredményesebben kutatható Jászságba, Pest megye déli részébe, Fejér megyébe, Tolna és Baranya megyébe, illetve a Kisalföldre. A felsorolt területek közül Fejér megyében terepbejárásokat is terveztünk a fényképezés során megfigyelt struktúrák terepi azonosítására, amelyre azonban a korán téliesre fordult időjárás miatt nem került sor.

Az átlagosnál csapadékosabb időjárás miatt a szántóföldi gabonák 2005-ben a szokásosnál kevésbé voltak alkalmasak felderítő célú légi fényképezésre. A Jászságban többfelé megfigyeltük, hogy a gabona még júniusban is vízben állt, s ez nem tette lehetővé, hogy a környezetnél vízzel jobban ellátott pozitív struktúrákat észlelhessünk. Általánosan jellemző volt, hogy a megfigyelt struktúrák körvonalai bizonytalanabban, a szokásosnál kisebb színkülönbséggel jelentkeztek. Ez a probléma természetesen a finomabb növényzeti jelek észlelését nehezítette, a nagyobb jelenségek észlelésére nem volt kihatással. Bizonyos negatív növényzeti jelek (pl. régi utak nyomai) ugyanakkor az átlagosnál jobban megfigyelhetők voltak, a nagyobb mennyiségű csapadék miatt egyértelműen láthatóvá váltak a gabona fejlődését gátló struktúrák.

Az őskori földvárak légi régészeti kutatása

Földvár fényképezési programunkban 2005-ben csak téli fényképezést terveztünk, amely azonban első számú pilótánk, Cziráki Péter tragikus halála miatt megghiúsult. Így mindössze 13 földvárról készült új felvétel. Közülük négy, korábban ismeretlen földvárat (Etyek, Pince-dűlő; Pázmándfalú, Dörög-pusztá(?); Velence, Szilfás-dűlő; Tápszentmiklós, Sándor-major) a talaj, illetve a gabona elszíneződése alapján azonosítottunk. Az etyeki földvár a régebbi terepbejárások alapján feltehetően bronzkori,¹ s beletartozhatott abba az erődített telepekből álló láncolatba, amelyet a Benta-völgyében korábban megismertünk.²

1 T. Németh Gabriella szíves szóbeli közlése.

2 VICZE-CZAJLIK-TIMÁR 2005

Zoltán Czajlik – András Bődőcs

Aerial photographic archaeological investigations in Hungary in 2005

(Short report on the activity of the 3D Research Laboratory of the Archaeological Institute of the ELTE)

In 2005, we carried on the inspection of the condition of prehistoric earthen forts and started the systematic observation of Roman roads within the frames of the aerial photographic research project. Further aerial prospecting photography tours were planned after the identification of the majority of the shots taken within the frames of Hungarian-French archaeological aerial investigation project between 1993 and 2000 and the results of later photography tours in the most successfully investigated Jászság, the southern part of Pest county, in Fejér county, Tolna and Baranya counties and the Small Hungarian Plain. From the listed territories, field walking was also planned to identify the structures observed during aerial photography in Fejér county, which, however, could not be accomplished because of the early arrival of winter.

Because of the more than usually rainy weather, crop fields were less suitable for prospecting aerial photography in 2005 than in previous years. We could observe at several places in the Jászság that the crop was still standing in water in June, which did not afford us to observe positive structures that were more saturated with water than their environment. It was generally characteristic that the outlines of the observed structures appeared more vaguely, with a smaller altitude difference than usual. This problem naturally made the observation of the finer vegetation marks more difficult, while it did not influence the observation of larger phenomena. At the same time, certain negative vegetation marks (e.g. the traces of old roads) could be better observed than generally as the structures that hindered crop development became clearly visible because of the larger amount of precipitation.

Aerial archaeological investigation of prehistoric earthen forts

In 2005, we planned only winter photography within the earthen fort photography project, which, however, had to be abandoned because of the tragic death of Péter Cziráki our pilot number one. Thus only 13 earthen forts were photographed. Four of them were formerly unknown earthen forts (Etyek, Pince-dűlő; Pázmándfalú, Dörög-pusztá(?); Velence, Szilfás-dűlő; Tápszentmiklós, Sándor-major), which were identified from the discolouration of the soil and the crop. The Etyek earthen fort was probably constructed in the Bronze Age according to former field walkings,¹ and it could belong to the chain for fortified

1 Gabriella T. Németh's kind oral communication.

A tápszentmiklósi Sándor-majornál fényképezett nagyméretű, ellipszis alakú erődítés mérete és formája alapján feltehetően őskori (1. kép). Érdeemes megemlíteni a Csókakőn, a Látó-hegyen fényképezett félkör alakú árkot, amelynek viszonyát a Sanci-dűlőből, a korábbi felmérésekről megismert középkori földvárhoz tisztázni kell.³

Az összes fényképezett földvár száma a középkori erődítéseket, illetve a fényképezéseink során újonnan megismert földvárakat is figyelembe véve: 177.

A római kori utak légi régészeti kutatása

A római kori utak légi fényképes kutatásának nehézségeire már sok kutatónk felhívta a figyelmet. Különösen nehéz a megfigyelés olyan területeken, ahol a felszínhez közeli rétegeket nem pleisztocén kavicsstakaró alkotja,⁴ hanem a kavicsban/kőben szegény, de annál termékenyebb csernozjom. Ugyanez a helyzet azokon a területeken, ahol jelentős az eróziós tevékenység,⁵ vagy komoly humuszképződés ment végbe a római kor óta. Ezekben a térségekben a kavicsozás, vagy kövezés nyomait nehéz megfigyelni.

Római útkutatási programunk egyik elméleti alapját a nemzetközi légi régészeti szakirodalomból ismert megfigyelések jelentették, amelyek rendszeresen római útnak határozzák meg az egyenes vonalú két párhuzamos árokként mutatkozó jelenségeket.⁶ Felhasználva az egykori római birodalom (különösen a hasonló domborzati adottságokkal rendelkező Britannia) területén végzett ásatások eredményeiből egyszerűsített elméleti római út keresztmetszeti modellt,⁷ felvázoltuk a levegőből várható, ill. felderítendő alakzatokat. Így hazai példákat kerestünk az egymástól távolabb eső kettős árok meglétére utaló jelekre.⁸

2005-ben összesen 12 esetben mutatkoztak a felszínen ilyen jelek: Győr-Moson-Sopron megye területéről: Dunaszeg (Belterület), Rábapatona (Dar-rét-dűlő), Komárom-Esztergom megyében: Dad (Pánejs-völgy), Fejér megye területén: a Velencei-tó környékén Kajászó határában (Ercsi-dűlő, Birkás), Zichyújfalutól északra (Gárdony, István-liget), Tolna megye területén: Fácánkert (Tolna, Diósi-dűlő), Várdomb (Országúti-dűlő),

settlements identified earlier in the Benta valley.² The large ellipsoid fortification photographed at Sándor major in Tápiószentmiklós is probably a prehistoric construction according to its measurements and shape (Fig. 1). The semicircular trench photographed on the Látó hill at Csókakő is worth mentioning. Its relationship to the medieval earthen fort known from former surveys at Sanci-dűlő needs to be clarified.³

The number of all the photographed earthen forts including the medieval fortifications and the earthen forts discovered during aerial photography is 177.

Aerial archaeological investigation of Roman period roads

Many specialists have called attention to the difficulties of the aerial photographic investigation of Roman period roads. Observation is especially difficult where the near-surface layers are covered not with a Pleistocene pebble layer⁴ but a fertile chernozem soil, which is poor in pebbles and stone. The situation is similar on territories where erosive activity is strong⁵ or the humus development has been significant since the Roman period. In these areas, it is difficult to observe the traces of a pebble bed or a pavement.

Observations known from international aerial archaeological publications formed one of the theoretical bases of our Roman road prospecting project. Phenomena that appear in the form of two straight parallel trenches are generally determined in them as Roman roads.⁶ Comparing them with the simplified theoretical cross-section model of Roman roads deduced from excavations conducted on the territory of the former Roman Empire (especially in Britain where the geographical situation was similar),⁷ we have sketched the formations that could be expected from the air and that should be explored. Thus we were looking for traces indicating the existence of relatively distant double trenches in Hungary.⁸

In 2005, such traces appeared on the surface in 12 cases: on the territory of Győr-Moson-Sopron county:

3 TEREI 2004, 537-538., 4. ábra

4 A Dunántúlon a Kisalföldön, illetve a Rába és a Dráva völgyében van jelentős pleisztocén, helyenként holocén kavicsstakaró.

5 A Váli-völgyben Dormuth Á. jelentése szerint nagymértékű humusz/eróziós lerakódás jellemző Vál környékére, ahol 8 m mélységben római úttestre utaló 60-90 cm, illesztett kőlapokból álló felszín találtak. DORTMUTH 1936, 52.

6 Vö. Nagy-Britannia: WILSON 1982, 137., 82. kép; Franciaország: DELÉTANG 1999, 71-72; Németország: BECKER 1996, 224., 2. kép

7 Vö. BAGSHAWE 1985, 12., 3. kép, CHEVALIER 1976, 115., 56. kép, MARGARY 1975, 501., DAVIS 2002, 33., 12. kép

8 A már említett 1993-2000 között zajló magyar-francia légi régészeti kutatási program keretében készült felvételek azonosítása során számos negatív példát találtunk (kettős rendszerű földkábel, szennyvízvezeték) így ezek tapasztalatait felhasználva végeztük a felderítést.

2 VICZE-CZAJLIK-TIMÁR 2005

3 TEREI 2004, 537-538., fig. 4

4 Significant Pleistocene, sometimes Holocene pebble layers can be found in the Small Hungarian Plain and in the valleys of the Rába and the Dráva in Transdanubia.

5 According to Á. Dormuth's report, a large-scale humus/erosive deposition is characteristic in the Váli valley near Vál, where a surface composed of 60-90 cm large joining stone slabs suggesting a Roman road pavement was found in the depth of 8 m. DORTMUTH 1936, 52

6 Comp.: Great Britain: WILSON 1982, 137, fig. 82; France: DELÉTANG 1999, 71-72; Germany: BECKER 1996, 224, fig. 2

7 Comp.: BAGSHAWE 1985, 12, fig. 3, CHEVALIER 1976, 115, fig. 56, MARGARY 1975, 501, DAVIS 2002, 33, fig. 12

8 We found several negative examples during the identification of the shots taken within the frames of the above-mentioned Hungarian-French aerial archaeological research project between 1993 and 2000 (earth cable of double system, canals), so the prospecting was made with these experiences in mind.

Bátaszék (Leperd) határában, Baranya megye területén: Bóly (Békás-dűlő), Pécs (Makár-alja).

A 12 légi fotón észlelt lelőhely közül 9 esetben olyan helyszínről van szó, amelynek 0–10 km-es körzetében már feltérképezett római út halad, illetve a szakirodalomban ismert római lelőhelyek vannak. Némelyikük korábbi „útvonal-hipotézisbe” is jól illeszkedik.

Így a 2005-ös adatok figyelembevételével már közel 50, hasonló jelenségeket mutató helyszínt regisztráltunk.

Közülük a kajászói határban, az Ercsi-dűlőben lefényképezett vonalas jelenségeket mutatjuk be (2. kép). Az őszi vetésű gabonában jól megfigyelhető kettős árok orientációja megközelítőleg É–D, az egykori út(?) a Velencei-tótól keletre vezetett.

Érdekesség egy egykori útkereszteződés növényi fejlődési különbségekben jelentkező nyoma Fácánkert és Tolna határában. A mára már összevont művelés alatt álló területen az EOTR 1:10 000-es topográfiai térkép földutak találkozását jelöli. Az újkorinak meghatározható jelenség azonban méretében és megjelenésében a régészeti irodalomból ismert⁹ római útjelenségekhez hasonló ismérveket mutatott (3. kép).

Felderítő célú légi fényképezések – temetkezések

Halmos temetkezések Nagyberki–Szalacsánál

A szalacscai földvár fényképezésekor mindig figyelmet fordítottunk a mellette lévő halomsírműzöre is. Amíg legutóbb, 2001-ben, a még álló halmokon kívül alig néhány elszántott halom nyomát figyeltük meg, addig 2005. június 19-én igen nagy területen, sok kisebb-nagyobb halomnyomot észleltünk mind a kukoricával, mind a gabonával bevetett részeken. A felvételeket a Rómer Flóris által közölt, máig legteljesebbnek tekinthető felméréssel¹⁰ összevetve a halomsírműző ismert területe a háromszorosára, a halmok száma pedig 116-ra emelkedett.

Árokkeretes temetkezések

Amint fent említettük, a Jászságban a magas talajvíz, illetve a belvíz miatt alig-alig tudtunk új lelőhelyeket felderíteni. Közülük egyedül a jászalsószentgyörgyi Büge-dűlő említésre méltó, ahol néhány körárkos sírt – feltehetően egy nagyobb temető részletét – figyeltük meg. Nehezen voltak észlelhetők Apostagon a Szilasi rész körárkos temetkezései is, pedig június 13-án és 19-én egyaránt fényképeztük a területet az 51. sz. út építkezéséhez kapcsolódóan. A nyomvonalba eső sírokat néhány héttel később feltárták, és azok szarmatának bizonyultak.¹¹

Dunaszeg (interior), Rábapatona (Dar-rét-dűlő), in Komárom-Esztergom county: Dad (Páne valley), on the territory of Fejér county: at Lake Velencei in the fields of Kajászó (Ercsi-dűlő, Birkás), north of Zichyújfalu (Gárdony, István-liget), on the territory of Tolna county: Fácánkert (Tolna, Diósi-dűlő), Várdomb (Országúti-dűlő), in the fields of Bátaszék (Leperd), on the territory of Baranya county: Bóly (Békás-dűlő), Pécs (Makár-alja).

Nine of the 12 sites detected in aerial photos were sites where an already surveyed Roman road ran within 0–10 km, or where Roman sites have been reported in the region. A few of them can be fit into a former “route hypothesis” as well.

Thus taking together with the data from 2005, we have registered about 50 sites with similar phenomena.

From them, the linear features photographed in Ercsi-dűlő in the fields of Kajászó will be described (Fig. 2). The orientation of the double trench, which could clearly be observed in the autumn crop, was approximately N–S, the road (?) ran east of Lake Velencei.

The trace of a former road junction, which appeared in development anomalies of the vegetation in the fields of Fácánkert and Tolna, is an interesting phenomenon. The EOTR topographic map of a scale of 1:10 000 indicates the junction of dirt-roads in the area, which is, to date, in collective cultivation. Nevertheless, the phenomenon, which seems to be a modern one, shows similar features to the Roman road phenomena described in the archaeological literature⁹ regarding both its size and appearance (Fig. 3).

Prospecting aerial photography – burials

Tumuli at Nagyberki–Szalacska

We always pay attention to the nearby tumuli at the photography of the Szalacska earthen fort. In 2001, the traces of only a few tumuli destroyed by ploughing could be observed beside the still standing ones, while on June 19, 2005, smaller and larger mound remains were observed on a very large territory covered with maize and cereals. Comparing the photos with the survey published by Flóris Rómer, which has been the most complete one ever since,¹⁰ the known territory of the tumulus field has grown by three times, and the number of the tumuli has increased to 116.

Burials with ditch frames

As it has already been mentioned, we could hardly discovered new sites in the Jászság because of the high ground water level. Only Büge-dűlő at Jászalsószentgyörgy can be mentioned from them, where a few graves with round ditches, probably a fragment of a larger grave-

9 Vö. R. Agache fotója (CHEVALIER 1997, 160., 102. kép., GALLO 2004., 149.)

10 RÓMER 1878, 115–121., fig. 32.

11 Wicker Erika szíves szóbeli közlése.

9 Comp.: R. Agache's photo (CHEVALIER 1997, 160, fig. 102, GALLO 2004, 149)

10 RÓMER 1878 115–121, fig. 32

2004-es beszámolóinkban jeleztük, hogy hasonló struktúrákat a Dunántúlról is ismerünk már.¹² Az Ercsi környékéről, illetve Szabadegyháza és Zichyújfalu zónájából megismert területek száma 2005-ben gyarapodott; Baracska és Tordas mellett igen nagy területen figyeltünk meg körárkokat, s Kömlőd mellett és Győr-Gyirmótnál is azonosítottunk hasonlókat. A korábban megtalált és az újonnan azonosított struktúrákra egyaránt jellemző a kis méret és a sírfolt hiánya. Ercsinél, Baracska és Tordasnál is megfigyelhető volt, hogy a körárkok nagy (akár 1 km²-es) területen, egyenlőtlen sűrűséggel, helyenként egymás mellett, másutt nagyobb üres zónákat hagyva helyezkednek el.

A Mezőörsnél és a Pérnél dokumentált struktúrák különlegessége, hogy a tisztán megfigyelhető körvonalon belül lévő terület környezeténél sötétebb. Amíg az előbbi azt jelezheti, hogy ezekben az esetekben nem árkokról, hanem egy kőkörről(?) van szó, addig a belső terület sötétebb volta halmos temetkezéssel egyelőre nehezen magyarázható (4. kép).

Hamvasztásos temetkezések

Gárdonyban István-ligetnél kis területen, kisméretű, intenzív foltokat figyeltünk meg, ami hamvasztásos temetkezésekre utalhat. Közvetlenül a feltételezett temetkezések mellett, nagy területen települést jelző árkok, gödrök nyomát fényképeztük le. Ugyancsak hamvasztásos temetkezésekre(?) utaló jelenségeket fényképeztünk le Nyúlön a Dombalja-dűlőben.

Felderítő célú légi fényképezések – épületek, települések

Kőépületek

Idén két esetben figyeltük meg kőépítkezés nyomait, Baracska a Keleti-dűlőben árokkal körülvett épületnyomokat (volt tanya?), Abán a Bolondvári-dűlőben pedig négyzet, illetve téglalap alaprajzú kőépületeket(?) dokumentáltunk.

Települések

Szakcsón a Somkúti-dűlőben egy patak és egy kisebb vízfolyás találkozásánál félig földbe mélyített épületek és gödrök nyomát figyeltük meg a déli fekvésű domboldalon (5. kép). Hasonló települést korábban Ráckeresztúron a Malontai úti-dűlőben fényképeztünk le.¹³ Ugyancsak kisebb patak melletti domboldalon voltak azok a települések, amelyeket a Mezőörs melletti Hidég-érnél két helyen is dokumentáltunk. Mindkét esetben főként gödörfoltok, s legfeljebb néhány földbe mélyített épület nyoma látszik.

A Rábapatonához tartozó Dar-rét-dűlőnél római tábor lekerekített sarkú négyszögletes árkait figyeltük meg.

yard, were observed. The burials with round ditches were difficult to observe in the Szilas fields at Apostag as well, although the territory was photographed in connection with the construction of route no. 51 on June 13 and 19. The graves in the track of the route were later unearthed and they proved to come from the Sarmatian period.¹¹

We already mentioned in the report from 2004 that similar structures are also known from Transdanubia.¹² The number of the territories known from the environs of Ercsi and the zone of Szabadegyháza and Zichyújfalu increased in 2005; round ditches were observed on a very large territory at Baracska and Tordas, and similar ones were identified at Kömlőd and Győr-Gyirmót. The small size and the lack of discolouration marking the grave are generally characteristic of both the formerly detected and recently identified structures. It could be observed at Ercsi, Baracska and Tordas as well that the round ditches were distributed on a large territory (reaching even in 1 km²). They were unevenly scattered, sometimes side by side, sometimes leaving large empty zones.

A special feature of the structures documented at Mezőörs and Pér is that the area enclosed by the round contour is definitely darker than the surrounding area. The former one can indicate that the outlines mark a stone circle (?) instead of round ditches, while the darker appearance of the interior can hardly be explained with a mound (Fig. 4).

Cremation burials

Small intensive spots were observed on a small territory at István-liget in Gárdony, which can imply cremation burials. Next to the supposed burials, the traces of trenches and pits indicated a settlement on a large territory. Phenomena implying cremation burials (?) were also photographed in Dombalja-dűlő at Nyúl.

Prospecting aerial photography – buildings, settlements

Stone buildings

The traces of stone buildings were observed in two cases. Building traces surrounded with trenches (a former farmstead?) were photographed in Keleti-dűlő at Baracska, and rectangular and oblong-shaped stone buildings (?) were documented in Bolondvári-dűlő at Aba.

Settlements

The traces of semi-subterranean buildings and pits were observed on a hillside facing south at the confluence of a stream and a brook in Somkúti-dűlő at Szakcs (Fig. 5). A similar settlement had formerly been photographed in Malontai road-dűlő at Ráckeresztúr.¹³ The settlements

12 CZAJLIK 2005, 123.

13 CZAJLIK 2004b

11 Erika Wicker's kind oral communication.

12 CZAJLIK 2005, 123

13 CZAJLIK 2004b

Árkok, tört vonalas objektumok

A bevezetőben említett észlelési nehézségek miatt nem jelent könnyű feladatot a nagyszámú vonalas objektum értelmezése. Ezek a jelenségek ugyanis csak szakadozottan, bizonytalanul voltak megfigyelhetők, általában eldönthetetlen, hogy zárt területekről, vagy határhasználati nyomokról van szó. Két lelőhelyen figyeltünk meg biztosan zárt területeket: Kiskunlacházán a Kishajós ÁG-nál nagyméretű, lekerekített négyszöget, Seregélyesen a Balogh-dűlőben pedig kisebb, egymásba kapcsolódó lekerekített téglalapokat dokumentáltunk. Az Ercsihez tartozó Hegyoldal, Alsó-dűlőben és környékén fényképezett vonalas struktúrák valószínűleg a határhasználati nyomok közé tartoznak.

Kutatásainkat 2005-ben az OTKA T043762-es program, az Interelektronik Kft. (Budapest), az SCH-PS Kft. (Budapest), a KÖR-ZŐ Kft. (Páty) és a Bács-Kiskun Megyei Önkormányzat Múzeumi Szervezete (Kecskemét) támogatta. A repülőgép-vezetők Talabos Gábor és Emődi József voltak.

that were documented at two places at Hideg-ér near Mezőörs were also located on a hillside above a brook. In both cases, the discolourations of the pits and the traces of a few semi-subterranean houses can be seen.

The rectangular trenches of rounded corners of a Roman fort were observed at Dar-rét-dűlő near Rábatona.

Trenches, features of broken lines

Owing to the observation difficulties mentioned in the introduction, the interpretation of the many linear features is not an easy task. These phenomena could be observed only with interruptions and vague outlines. It can usually not be decided if they belonged to closed territories or they are traces of field use. We could certainly observe closed territories at two sites: a larger rounded square at the Kishajós AG in Kiskunlacháza, and smaller, interrelated oblongs were documented in Balogh dűlő at Seregélyes. The linear structures photographed at Hegyoldal, Alsó-dűlő at Ercsi and its environs probably belong among traces of field usage.

The program OTKA T043762, the Interelektronik Kft. (Budapest), the SCH-PS Kft. (Budapest), the KÖR-ZŐ Kft. (Páty) and the Museum Organisation of the Self-Government of Bács-Kiskun County (Kecskemét) supported our investigations. József Emődi and Gábor Talabos were the pilots.

Irodalom • References

- BAGSHAWE 1985 BAGSHAWE, R. W.: Roman Roads, Shire Archaeology, 1985.
 BECKER 1996 BECKER, H.: Römerstraßen und Limitation im Wertachtal – Rekonstruktion einer antiken Landschaft, In: Archäologische Prospektion, Luftbildarchäologie und Geophysik. Arbeitshefte des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege, Band 59. 1996, 223–224.
- CHEVALIER 1997 CHEVALIER, R.: Les Voies Romaines, Paris, 1997.
 CZAJLIK 2004a CZAJLIK Z.: Légi régészeti kutatások Magyarországon 2002-ben (Rövid beszámoló az ELTE Régészettudományi Intézetének Térinformatikai Kutatólaboratóriumában folyó munkáról.) – Aerial archaeological investigations in Hungary in 2002 (A short report on the work done in the GIS Research Laboratory of the Institute of Archaeological Sciences, Eötvös Loránd University) In: Régészeti kutatások Magyarországon – Archaeological Investigations in Hungary 2002. 2004, 161–169.
- CZAJLIK 2004b CZAJLIK Z.: Légi régészeti kutatások Magyarországon 2003-ban (Rövid beszámoló az ELTE Régészettudományi Intézetének Térinformatikai Kutatólaboratóriumában folyó munkáról.) – Aerial archaeological investigations in Hungary in 2003 (A short report on the work done in the GIS Research Laboratory of the Institute of Archaeological Sciences, Eötvös Loránd University) In: Régészeti kutatások Magyarországon – Archaeological Investigations in Hungary 2003. 2004, 111–125.
- CZAJLIK 2005 CZAJLIK Z.: Légi régészeti kutatások Magyarországon 2004-ben (Rövid beszámoló az ELTE Régészettudományi Intézetének Térinformatikai Kutatólaboratóriumában folyó munkáról.) – Aerial archaeological investigations in Hungary in 2004 (A short report on the work done in the GIS Research Laboratory of the Institute of Archaeological Sciences, Eötvös Loránd University) In: Régészeti kutatások Magyarországon – Archaeological investigations in Hungary 2004. 2005, 121–141.
- DAVIS 2002 DAVIS, H.: Roads in Roman Britain. Gloucestershire, 2002.
 DELÉTANG 1999 DELÉTANG, H. : L'Archéologie aérienne en France – Le passe vu du ciel, 1999.
 DORTMUTH 1936 DORTMUTH Á.: Adatok Kajászószentpéter és Vál régészetéhez. Székesfehérvári Szemle 1936, 50–52.
- GALLO 2004 GALLO, I. M.: Vias Romanas. Ingeniería y técnica constructiva. Monterreina, 2004.
 MARGARY 1973 MARGARY, I.: Roman Roads in Britain. London, 1973.
 RÓMER 1878 RÓMER, F.: Résultats Généraux du Mouvement Archéologique en Hongrie. Compte Rendu de la huitième session a Budapest, 1876. Second volume, I. partie, résultats généraux, Budapest, édition du Musée National Hongrois, 1878.
- TEREI 2004 TEREI GY.: XII-XIV. századi várak Fejér megyében – Twelfth-fourteenth-century fortresses in Fejér County. In: Szabó M. – Raczky P. (szerk.): „Quasi liber et pictura”. Tanulmányok Kubinyi András hetvenedik születésnapjára. ELTE Régészettudományi Intézet, Budapest, 2004, 533–554.
- VICZE-CZAJLIK-TIMÁR 2005 VICZE, M.-CZAJLIK, Z.-TIMÁR, L.: Aerial and topographical research of the Benta Valley. Százhalombatta Archaeological Expedition (SAX) Report 2, Matrica Museum. 2005, 251–254.
- WILSON 1982 WILSON, D. R.: Air Photo Interpretation for archaeologists. London, 1982.

*A 2005-ben fényképezett földvárak listája
(Vastaggal az újonnan fényképezett földvárak)*

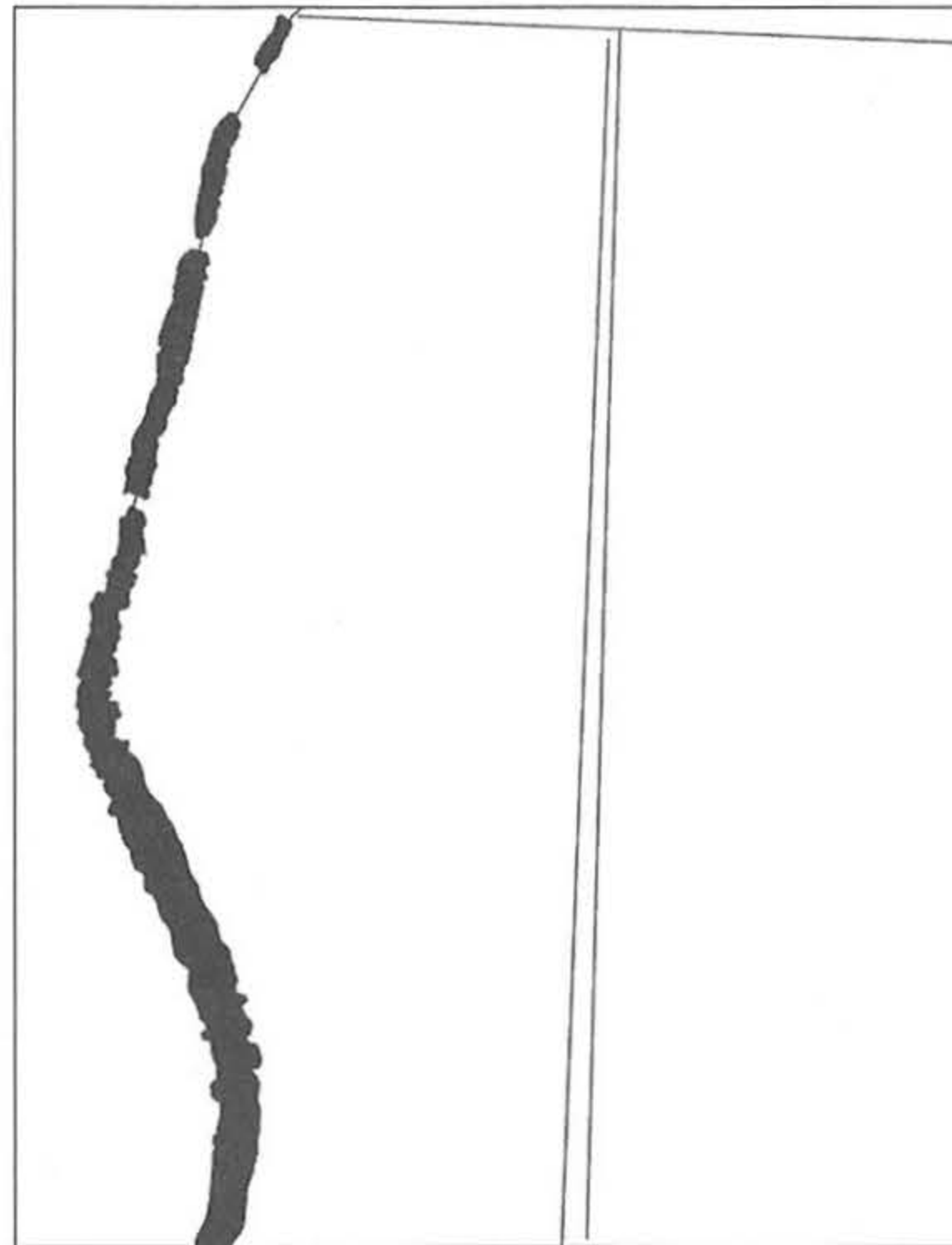
*List of earthen forts photographed in 2005
(Recently photographed earthen forts in bold)*

Megye County	Név Name	Fényképezés éve Year of photography	Korszak Period
Fejér	Etyek, Pince-dűlő	2005	B
Fejér	Nadap, Meleg-hegy	2005	B
Fejér	Lovasberény, Mihályvár	1998, 2002, 2004, 2005	B
Baranya	Váznok, Fehér-part (Czige)	2005	I
Somogy	Nagyberki, Szalacska	2001, 2005	V, LT
Fejér	Perkáta, Földvár	1998, 2003, 2005	B?
Fejér	Aba, Ebvár	2005	Kö
Fejér	Aba, Bolondvár	2000, 2003, 2005	B
Fejér	Velence, Szilfás-dűlő	2005	I
Győr-Moson-Sopron	Pázmándfalu, Dörög-puszta	2005	I
Győr-Moson-Sopron	Tápszentmiklós, Sándor-major	2005	Ő?
Fejér	Csókakő, Látó-hegy	2005	Kö?
Pest	Százhalombatta, Sánc	2001, 2002, 2003, 2005	V, LT



1. kép: Tápszentmiklós, István-major: őskori földvár(?) nyoma (2005. június 28.)

Fig. 1: Tápszentmiklós, István-major: traces of a prehistoric earthen fort (?) (June 28, 2005)

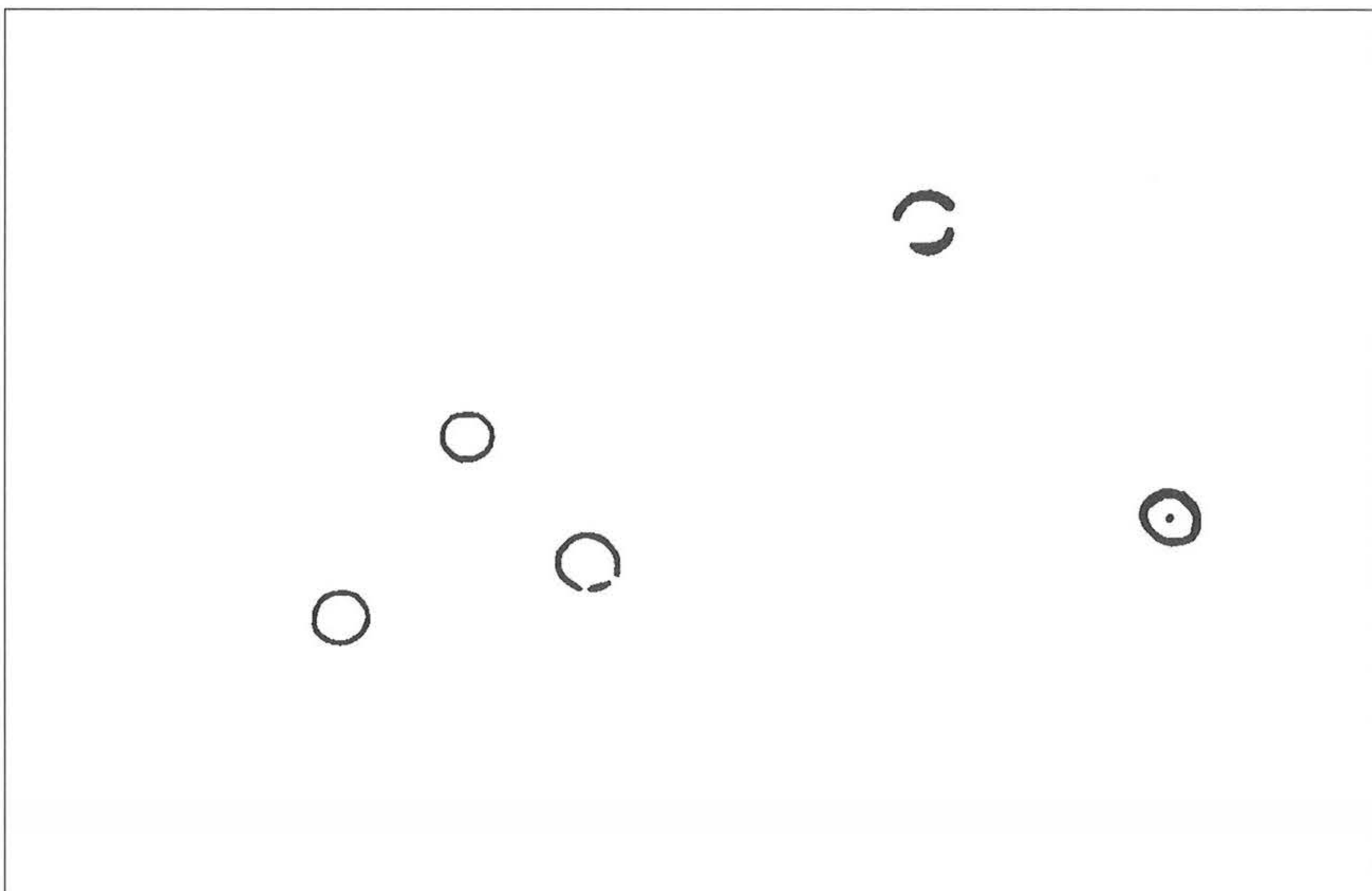


2. kép: Kajászó, Ercsi-dűlő: római kori útárkok(?) nyoma (2005. június 25.)

Fig. 2: Kajászó, Ercsi-dűlő: traces of road trenches from the Roman period (?) (June 25, 2005)

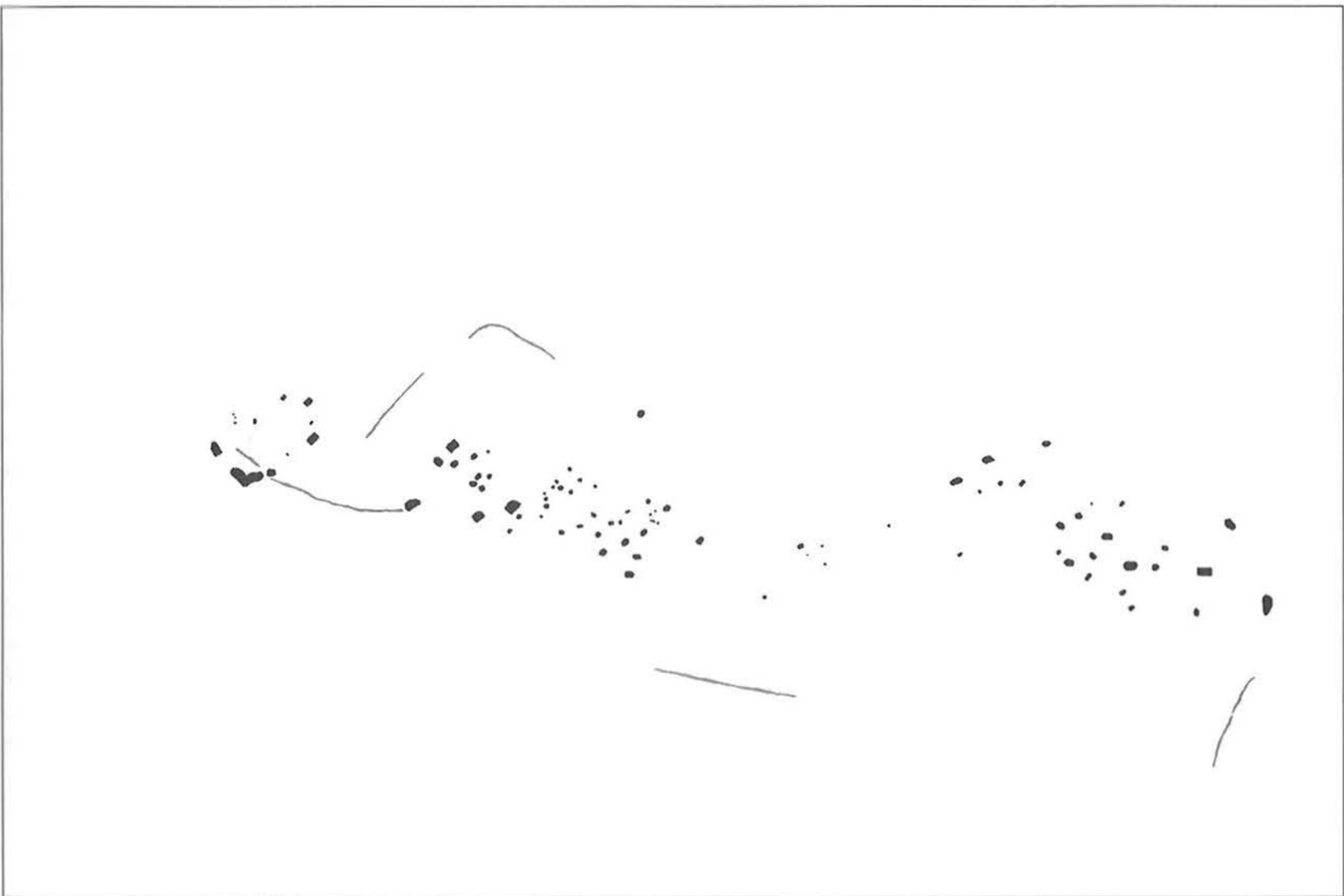


3. kép: Tolna, Diósi-dűlő: újkori (római kori?) útkereszteződés (2005. június 19.)
Fig. 3: Tolna, Diósi-dűlő: modern (Roman period ?) road junction (June 19, 2005)



4. kép: Mezőörs: Árokkeretes temetkezések nyoma (2005. június 28.)

Fig. 4: Mezőörs: Traces of burials enclosed by ditches (June 28, 2005)



5. kép: Szakcs, Somkúti-dűlő: Patakparti falusias település nyoma (2005. június 19.)

Fig. 5: Szakcs, Somkúti-dűlő: Traces of a rural settlement along a stream (June 19, 2005)