Miklós Zsuzsa

Légi régészeti kutatások 2009-ben

2009-ben – az OTKA támogatásának segítségével – folytattam Pest megye területén a földvárakkal kapcsolatos légi felderítést, légi fényképezést.[1] Tolna és Somogy megyében – elsősorban a Dráva mentén – szintén OTKA pályázati támogatás segítségével tudtam fotózni.[2]

2009 decemberében végre havas körülmények között is sikerült légi felderítéseket, fotózásokat végezni. Ezenkívül az április–július közötti időszak megfigyelési lehetőségeit használtam ki.

2009-ben a növényzet és a szántás is jól mutatta a jeleket. Az alföldi részeken különösen június második fele, július eleje volt hasznos, amikor az érett gabonában szépen kirajzolódtak az objektumok. Az ilyen lelőhelyeket általában átrepülés közben fotóztam, terepbejárásukra csak részben került sor, ezért koruk egyelőre ismeretlen (egy részük minden bizonnyal újkori eredetű, egykori tanya vagy tsz-major nyomai). Mindezek miatt ezeket a helyeket azonosítás és terepbejárás után fogom közölni.

A fotózásoknál a hagyományos fényképezőgépeket (Minolta X-700, Mamiya-645) – színes Kodak filmekkel – és a digitális gépeket egyaránt használtam. A felderítéseket, fotózásokat Cessna-152 és 172 típusú repülőgépekkel végeztem. A relatív repülési magasság kb. 150–1300 m között váltakozott, a szükségnek megfelelően. Közel függőleges és ferde fotókat is készítettem, a lelőhely jellegétől függően. A pilóta két rövid repülésnél Nagy Tamás, illetve Ürmös Péter volt, egyébként Talabos Gábor vezette a gépeket.[3]

Baranya megye

Szigetvár, Vár (KÖH 25179), *Kö:* Decemberben, a hónak és a súrolófénynek köszönhetően szépen kirajzolódtak a falak.

Kétújfalu (KÖH 74871), *I:* Kétújfalu és Teklafalu között, a Gyöngyös-patak árteréből kiemelkedő dombot körben árok övezi. A lelőhelyre átrepülés közben figyeltem fel: a korábban erdővel fedett dombon nem sokkal korábban tarvágást végeztek, ennek eredményeképpen vált láthatóvá a sáncárok és a sánc. December 18-án, hóban még egyértelműbben kirajzolódott a védett terület és az erődítés *(1. kép)*. A lelőhely korának megállapításához terepbejárás szükséges.

Fejér megye

Hantos, Erdő-major-dűlő (KÖH 37856), *Kö:* A falutól K-re, a környezetéből néhány méterrel kiemelkedő

1 Az OTKA pályázat száma: T 48318.
2 Az OTKA pályázat száma: K 72231.
3 Ezúton is köszönöm Talabos Gábor, a budaörsi székhelyű Centro-Plane, valamint a Master Sky segítségét.

Zsuzsa Miklós

Aerial archaeological investigations in 2009

In 2009, I continued the aerial prospecting tours and photography of earthen forts on the territory of Pest county with the support of the OTKA.[1] I took photos in Tolna and Somogy counties, especially along the Dráva, also with the financial support of the OTKA.[2] At last, I could also conduct aerial prospecting tours and take photos within snowy circumstances in December, 2009. Besides, I benefited from the favourable conditions of the period between April and July.

In 2009, both the vegetation and the ploughed fields excellently displayed the marks. The second half of June and early July were especially favourable in the plains when the features were clearly outlined in the ripe crop. Such sites were generally photographed as we were flying over them, and not all of them could be checked by field walking so their age is not yet known (a few ones certainly came from the Neolithic, other ones were former farmsteads or agricultural co-operative centres). These sites will be published after being identified and checked by field walking.

I took the photos with traditional cameras (Minolta X-700, Mamiya-645) on Kodak colour films and with digital cameras. The photos were taken from Cessna-152 and 172 type airplanes. The relative flight height was between about 150 m and 1300 m as it was necessary. I took photos from close to vertical and oblique angles depending on the character of the site. Gábor Talabos was the pilot except for two shorter flights, which were piloted by Tamás Nagy and Péter Ürmös.[3]

Baranya county:

Szigetvár, Castle (KÖH 25179), *Kö:* The walls were clearly outlined in December owing to the snow and the oblique light.

Kétújfalu (KÖH 74871), *I:* A trench surrounds the hill rising from the floodplain of Gyöngyös Streamlet between Kétújfalu and Teklafalu. I noticed the site as we were flying over it: the forest had been felled on the hill and so the trench and the rampart became visible. The defended territory and the fortification appeared even more evidently in the snow on December 18 *(Fig. 1)*. Field walking is necessary to date the site.

Fejér county

Hantos, Erdő-major-dűlő (KÖH 37856), *Kö:* The earthen fort on a low knoll E of the village had already

1 Number of the OTKA grant: T 48318
2 Number of the OTKA grant: : K 72231
3 I am grateful to Gábor Talabos and for the help of Centro-Plane, Budaörs and Master Sky.

dombon levő földvárat korábban már többször fotóztam. 2009 áprilisában, őszi búzában kettős koncentrikus kör utalt az erődítésre: a belső árok szélesebb, a külső keskenyebb *(2. kép)*.

Nagykarácsony, Ménes-major (KÖH 22058), *Á, Kk:* Decemberben, vékony hóban jól látszottak a késő középkori falu házai, egyéb objektumai, valamint az Árpád-kori földvár is.

Pest megye

Biatorbágy, Paprét (MRT 13/1 k. 1/26 lh. KÖH 9971), *B:* Az április elején készült légi felvételeken a bronzkori földvár területén több hosszú „kisparcella" látható, amelyeket különböző módon művelnek. Ezért az erődítésnek csak a belső árka mutatkozott, az is halványan.

Bugyi, Nagylapos (KÖH 74877), *I:* Délegyháza és Bugyi határán a 2009. július 1-jei átrepülésnél, érett búzában temetőre utaló jeleket figyeltem meg. A mintegy 47 sírt a növekedési eltérés és az árnyékhatás jelezte. A sírok tájolása ÉNy–DK-i *(3. kép)*.

Ettől a lelőhelytől DDK-re mintegy 300 m-re bizonytalanabbul, de talán szintén temetőre utaló nyomok láthatók. Terepbejáráskor a felszínen a laza homokban leletet nem találtam.

Csévharaszt, Pusztacsév (KÖH 39433), *Ő, Sza, Kö:* A falutól ÉK-re, a középkori Csév területén az 1950-es évek katonai légi fotóin két kerek, árokkal övezett folt látható. E régi fotók alapján végzett terepbejárásaim során nem találtam meg a két objektumot. Végül a 2008-ban, általam készített légi fotók segítségével 2009-ben sikerült lokalizálnom őket.

Mindkét folt erősen szétszántott. A kb. 25 m átmérőjű dombokat árok övezi. A védett terület alig emelkedik ki az árokból; belsejében az eke sárga talajt hozott fel. Ezen a környéken szórványosan szarmata és őskori cserepeket találtam. A középkori falu a két kör alakú objektumtól D-re helyezkedik el. A legtöbb lelet a vízelvezető csatorna É-i partján emelkedő dombon található (kevés őskori, szarmata, zömmel késő középkori). Egy helyen (a domb aljában, a D-i szélen) köves foltot figyeltem meg.

Miután mindkét objektum erősen elszántott, ezért részletes mérést készítettünk.

A május 21-i légi felvételeken szántásban sötétszürke gyűrűk utaltak az elszántott sáncárkokra.

Csévharaszt-Pusztapótharaszt, földvár (KÖH 72131), *Á:* A mocsaras környezetből 1–2 m-rel kiemelkedő, árokkal övezett, feltehetően Árpád-kori földvár július 1-jén, a zöld fűben szépen kirajzolódott.

Ismét bejártam a földvárat, de leletet most sem találtam. A vadászok nagyon feldúlták a vár közvetlen környékét: elhelyeztek egy vadetetőt is, ahova terepjáróval a földváron keresztül közlekednek.

Csévharaszt-Pusztapótharaszt, templom (KÖH 58228), *Kö:* A pusztapótharaszti templom környéke szántóföldi művelés alatt áll. A felszínen korábban elsősorban késő középkori cserepek kerültek elő. A július

been photographed. A double concentric circle indicated the fortification in the autumn wheat in April, 2009: the interior trench was broader and the exterior one was narrower *(Fig. 2)*.

Nagykarácsony, Ménes-major (KÖH 22058), *Á, Kk:* The houses and other features of the late medieval village and the Árpádian period earthen fort were clearly visible in the thin snow in December.

Pest county

Biatorbágy, Paprét (MRT vol. 13/1, site no. 1/26, KÖH 9971), *B:* A number of long "small parcels" can be seen on the territory of the Bronze Age earthen fort in the aerial photo taken in early April, which were cultivated in various ways. Thus only the vague outlines of the interior trench of the fort appeared.

Bugyi, Nagylapos (KÖH 74877), *I:* I observed marks indicating a cemetery in the ripe wheat between Délegyháza and Bugyi as we were flying over the territory on July 1, 2009. Growth marks and shadows marked the about 47 graves. The graves had a NW-SE orientation *(Fig. 3)*.

About 300 m SSE of this site, uncertain marks of perhaps another cemetery can be observed. No finds could be discovered on the surface of loose sand during field walking.

Csévharaszt, Pusztacsév (KÖH 39433), *Ő, Sza, Kö:* In the military aerial photos taken in the 1950's, two round discolourations surrounded by trenches could be observed on the territory of the medieval Csév NE of the village. I could not find the two features during field walking. Finally, in 2008, I could localise them in my own aerial photos.

Both discolourations were strongly smeared by ploughing. The knolls of a diameter of about 25 m were surrounded by trenches. The defended territories were barely higher than the trenches. The plough turned up yellow soil in their interior. I found a few sporadic Sarmatian and prehistoric shards on this territory. The medieval village lies S of the two round features. The largest number of finds was observed on the knoll rising on the N side of the draining trench (a few prehistoric and Sarmatian ones but dominantly medieval shards). A spot of stones was observed at the S edge of the foot of the knoll.

As both features were strongly damaged by ploughing, we made detailed surveys.

In the aerial photos taken on May 21, dark grey rings mark the destroyed trenches in the ploughed field.

Csévharaszt-Pusztapótharaszt, earthen fort (KÖH 72131), *Á:* The probably Árpádian period earthen fort surrounded by trenches, which rose by 1-2 m above the waterlogged territory, was clearly outlined in the green grass on July 1. I visited the earthen fort once more but could not spot any finds. Hunters seriously damaged the close surroundings of the fort: they built a game feeder, which they reached with their land rovers across the earthen fort.

1-én készített légi felvételeken az érett búzában igen sok gödör és ház foltja mutatkozott *(4. kép)*.

Csővár, Vár (MRT 13/2 k. 4/1 lh. KÖH 10144), *Kö:* 2008–2009-ben a fákat és a bozótot a középkori vár teljes területén kiirtották. Ennek eredményeként a légi felvételeken kibontakozik a vár teljes alaprajza *(5. kép)*.

Dabas, Dabasi szőlők (KÖH 74875), *B:* A földvárra Kulcsár Gabriella figyelt fel a Google műholdfotóin, ahol egy sötét gyűrű látható. A május elején végzett terepbejárás során kiderült, hogy az egykori árok alig látszik. A védett terület szürke, itt elég sok a cserép, állatcsont. A kukorica éppen kezdett kikelni. A május 21-én készült légi felvételen kissé szabálytalan alakú sötétbarna gyűrű utalt az egykori sáncárokra *(6. kép)*.

Miután a terület erősen elszántott, igen részletes mérést kellett készíteni. Az a hely, ahol a földvár elhelyezkedik, egy viszonylag hosszan elnyúló Ny–K-i irányú, a környezetéből 1–2 m-rel kiemelkedő domb részlete.

Dabas, Dabasi szőlők (Öreg-országúti-dűlő, KÖH 74873), *I:* Dabas és Dabasi szőlők között, a július 6-i átrepülésnél, a kukoricában sötétzöld, a szokásosnál vékonyabb gyűrűt figyeltem meg. Az őszi terepbejárás idején az objektum területe feltárcsázott tarló volt. Ez a terület a környezetéből enyhén kiemelkedő domb. A felszínen erődítésnyom nem látható, leleteket nem találtam.

Galgahévíz, Szent András part (MRT 13/3 k. 8/2 lh. KÖH 30686), *Á:* Az Árpád-kori földvár és középkori monostor többszörös védelmi vonala szépen kibontakozott a márciusi, a júniusi és a decemberi (hóban készült) felvételeken is.

Galgamácsa, Szilvás-domb (MRT 13/3 k. 9/5 lh. KÖH 25920), *B:* A vasútépítéssel erősen megbolygatott, jelenleg háromszög alakú dombnak minden oldala meredek. Két oldalon terasz is látható. Ásatás nélkül azonban nem lehet eldönteni, hogy ezek bronzkoriak vagy újkoriak. A légi felvételeken áttekinthetőbb a lelőhely, de az egyes részek rendeltetése és kora így is kérdéses.

Gomba, Vár-hegy (KÖH 32071), *B:* A falu szélén levő bronzkori földvár nagy részét sűrű bozót fedi. Ezért elsősorban a növényzet eltérő magassága alapján lehet következtetni az erődítés vonalára. A május végi légi felvételen ezenfelül a bokrok, fák különböző árnyalatú zöld színe jelzi az egykori sáncárkot.

Ipolydamásd, Vár (MRT 13/2 k. 9/1 lh. KÖH 10405), *Kk, Tö:* A késő középkori–török kori vár területét ma már nem művelik, de a telekhatárok és a növényzet is jelzi a falak nyomait.

Ipolydamásd, Zuvár (MRT 13/2 k. 9/3 lh. KÖH 10407), *Á:* Április elején, lombmentes állapotban jól látható a légi felvételen, hogy É felől kettős árok és sánc biztosította az Árpád-kori vár védelmét.

Kakucs, Turján mögötti dűlő (KÖH 57842), *B:* A falutól D-re található bronzkori földvárat májusban és július elején fotóztam. Május elején az őszi búzában sötétzöld csíkként mutatkozott a sáncárok vonala. Ezenkívül sok kisebb méretű objektum foltja is lát-

Csévharaszt-Pusztapótharaszt, church (KÖH 58228), *Kö:* The area of the Pusztapótharaszt church is a ploughed field. Formerly, dominantly medieval shards were found on the surface. The discolourations of many pits and houses appeared in the ripe wheat in the aerial photo taken on July 1.

Csővár, Castle (MRT vol. 13/2, site no. 4/1, KÖH 10144), *Kö:* In 2008–2009, all the trees and bushes were cleared away on the territory of the medieval fort. In result, the entire ground plan of the castle is outlined in the aerial photos. *(Fig 5)*

Dabas, Dabasi szőlők (KÖH 74875), *B:* Gabriella Kulcsár noticed the earthen fort in the satellite photos of the Google, in which a dark ring can be observed. The field survey conducted in early May revealed that the trench was barely visible. The defended territory was grey with relatively many shards and animal bones. The maize had just come up. In the aerial photos taken on May 21, a slightly irregular dark brown ring indicated the trench *(Fig. 9)*.

As the area is heavily ploughed, a detailed survey had to be made. The area of the earthen fort is a part of a 1-2 m high, elongated, W–E oriented knoll.

Dabas, Dabasi szőlők (Öreg-országúti-dűlő, KÖH 74873), *I:* A dark green, uncommonly narrow ring was observed in the maize between Dabas and Dabasi szőlők as we were flying over the territory on July 6. We found a harrowed stubble field during field walking in the autumn. It was a slightly elevated knoll. Neither traces of a fortification nor finds could be discovered on the surface.

Galgahévíz, Szent András part (MRT vol. 13/3, site no. 8/2, KÖH 30686), *Á:* The multiple defence line of the Árpádian period earthen fort and the medieval monastery was clearly outlined in the photos taken in March and June and also in the snow in December.

Galgamácsa, Szilvás-domb (MRT vol. 13/3, site no. 9/5, KÖH 25920), *B:* Every side of the actually triangular hill is steep. It was strongly disturbed by railroad construction. Terraces can be seen on two sides. It cannot be decided without an excavation if they came from the Bronze Age or they are modern phenomena. The site is easier to survey in the aerial photo, yet the function and the age of the individual parts are uncertain.

Gomba, Vár-hegy (KÖH 32071), *B:* A larger part of the Bronze Age earthen fort at the edge of the village is covered with dense bushes and so the height differences of the vegetation outlined the fortification. Besides, the various shades of green of the bushes and the trees marked the trench in the aerial photos taken in late May.

Ipolydamásd, Vár (MRT vol. 13/2, site no. 9/1, KÖH 10405), *Kk, Tö:* The territory of the late medieval – Turkish period castle is not cultivated any more: the borders of the parcels and the vegetation still mark the walls.

Ipolydamásd, Zuvár (MRT vol. 13/2, site no. 9/3, KÖH 10407), *Á:* It could clearly be observed in the

szott. A július 1-jei felvételeken megfigyelhető, hogy a földvár Ny-i és K-i felén más-más fajta gabonát vetettek, amelyek eltérő módon jelzik a régészeti objektumokat. A K-i oldalon már érettebb volt a növényzet, mint a Ny-i oldalon.

Kerepes, Kálvária (MRT 13/3 k. 15/5 lh. KÖH 26149), *Á, Kk:* Az Árpád-kori földvár és templom területe legelő. A lelőhelyet övező árok és sánc csak súrolófényben észlelhető.

Kóka (Tóalmás), Várhegy (KÖH 37461), *B:* A két falu határán elhelyezkedő bronzkori földvárat sűrű, bozótos erdő fedi, ezért a lakóterületet övező terasz általában csak gyengén látszik. 2009-ben az április 6-i felvételek idején a még lombmentes erdőben szépen kirajzolódott a földvár.

Nagybörzsöny, Gór-hegy (MRT 13/2 k. 18/1 lh. KÖH 10756), *B:* Tavasszal fotóztam a bronzkori földvárat, amelyet korábban Nováki Gyula és Sándorfi György mért fel. Ez azonban csak vázlatos mérés volt. Azóta a vár állapota tovább romlott: viszonylag lapos teteje, ahol egykor szőlő volt, most parlag. A meredek oldalakat sűrű bozót fedi, a lankás oldalakon szántóföldi művelés folyik, itt különböző foltok utaltak a külső településre, esetleg temetkezésre. Az erődítést már csaknem teljesen elszántották, csekély maradványa a K-i oldalon figyelhető meg. Az új felmérést májusban készítettük el.

Nagykáta, Jakab-rét (Rekeszi-dűlő, KÖH 60360), *B:* Újra fotóztam a lelőhelyet (2007-ben érett búzában ovális, környezeténél világosabb sáv utalt a sáncárokra). 2008. április végén szántásban kerek, sötét sáv jelezte a sáncárkot. 2009. április elején, őszi búzában a sáncárkot szabályos kör alakú, sötétzöld gyűrű mutatta. Az elszántott sánc az árkon kívül világos sávként mutatkozott.

Nagykáta, Szőlő-hegy (KÖH 60281), *I:* A környezetéből erősen kiemelkedő (tetején HP, 116,2 m tszf.) dombnál a műholdas fotókon ovális, világos csík és azon belül egy elmosódott világos folt látszik. Saját, 2009. július 1-jén készült fotómon szétszántott világos gyűrű figyelhető meg. A felszínen sem leletet, sem erődítésnyomot nem találtam.

Nagykőrös, Földvár (Szurdok, KÖH 20418), *B:* Tengerszint feletti magasság a 120 m, a Kőrös-értől számított relatív magassága 2–3 m. A bronzkori földvár első, vázlatos felmérését Nováki Gyula és Sándorfi György készítette el; a részletes felmérésre 2009-ben került sor.

A földvár területén két tanya és kisebb-nagyobb, különböző módon művelt parcella található. A szántóföldi művelés következtében a sáncok, árkok már szinte teljesen lekoptak. Helyenként már csak légi felvételeken figyelhető meg a vonaluk. A július elején készült légi fotókon elsősorban a K-i oldalon látható az elszántott sáncárok, a növényzet elszíneződésének köszönhetően.

Sóskút, Kálvária (MRT 13/1 k. 26/11 lh. KÖH 11445), *B:* Az április elején készített légi felvételeken jól látható a bronzkori földvár és a későbbi lövészárok maradványa is.

aerial photo taken in early April when the foliage had not yet appeared that a double rampart-and-trench system defended the Árpádian period castle in the N.

Kakucs, Turján mögötti dűlő (KÖH 57842), *B:* The Bronze Age earthen fort S of the village was photographed in May and in early July. In early May, the line of the trench appeared as a dark green stripe in the autumn wheat. Besides, the discolourations of a series of smaller features appeared. It could be observed in the photos taken on July 1 that different cereals were cultivated in the W and E parts of the earthen fort, and they marked the archaeological features in different ways. The vegetation was riper in the E than in the W.

Kerepes, Kálvária (MRT vol. 13/3, site no.15/5 KÖH 26149), *Á, Kk:* A pasture occupies the territory of the Árpádian period earthen fort and church. The trench and the rampart around the site could only be observed at oblique light.

Kóka (Tóalmás), Várhegy (KÖH 37461), *B:* Dense bushes cover the Bronze Age earthen fort on the border of the two villages so the terrace around the dwelling area is only vaguely visible. The earthen fort was clearly outlined in the yet barren coppice on April 8, 2009.

Nagybörzsöny, Gór-hegy (MRT vol. 13/2, site no. 18/1, KÖH 10756), *B:* The Bronze Age earthen fort was photographed in spring. Gyula Nováki and György Sándorfi had surveyed it, but it had only been a sketchy survey. Since then, the condition of the castle has deteriorated. The relatively flat top, which had been a vineyard, is actually uncultivated. Dense bushes cover the steep sides. The mild sides are ploughed fields, where various discolourations mark an exterior settlement, perhaps burials. The fortification has nearly completely been destroyed by the plough, only a small fragment can be observed on the E side. The new survey was made in May.

Nagykáta, Jakab-rét (Rekeszi-dűlő, KÖH 60360), *B:* I took again photos of the site (in 2007, an oval, light-coloured stripe marked the trench in the ripe wheat). In late April of 2008, a round dark stripe marked the trench in the ploughed field, while in early April, 2009, a regular dark green ring indicated the trench in the autumn wheat. The rampart that had been flattened by the plough appeared as a light-coloured stripe outside the trench.

Nagykáta, Szőlő-hegy (KÖH 60281), *I:* An oval, light-coloured stripe and an indistinct, light-coloured spot inside it can be seen on a sharply rising hill (TP on the top: 116.2 m a.s.l.) in the satellite photos. In my photo taken on July 1, 2009, a light-coloured ring smeared by the plough could be observed. I could not find either finds or traces of fortification on the surface.

Nagykőrös, Földvár (Szurdok, KÖH 20418), *B:* It lies 120 m above sea level and 2-3 m above Körös-ér. Gyula Nováki and György Sándorfi had prepared the first, sketchy survey of the Bronze Age earthen fort, while the detailed survey was made in 2009.

Tápióság, Földvár (KÖH 39593), *B:* A falu szélén elhelyezkedő bronzkori földvár völgy felőli része rét (természetvédelmi terület), másik felét szántják. Utóbbi helyen április elején, szántásban nem mutatkozott az egykori sáncárok, amely csatlakozik a domb melletti mélyedésekbe. A réten viszont szépen kirajzolódott az erődítés nyoma.

Tápióság (Káva), Várhegy (KÖH 72133), *B:* A földvár Káva és Tápióság határán található; a szakirodalomban mindkét községnél előfordul. A tápiósági részt szántják, a másik rész bozótos erdő. Az április elején végzett légi fotózás idején a bronzkori földvár tápiósági területén szántás volt: jól látszott a sáncárok, és sajnos az is, hogy minden bizonnyal talajlazítózást végeztek itt. Erre utal, hogy a sáncárok sötétbarna sávja cikcakkos.

Tápióság, Zsiger-puszta (KÖH 74883), *I:* 2009. július 1-jén átrepülés közben, fiatal napraforgóban észleltem egy feltételesen földvárra utaló objektumot az Úri-patak D-i partján. A fotón úgy tűnik, hogy kb. négyzet alakban világosabb zöld sáv övez egy sötétebb zöld területet.

A terepbejárás idején fiatal őszi vetés (kb. 5–6 cm magas) volt a területen. A domb pereme É, Ny és K felől elég éles peremű; Ny és K felől mintha árok határolná. A domb folytatása (D) felől viszont nincs nyoma erődítésnek. Leletet nem találtam.

Tápiószentmárton, Hatvani-hegy (KÖH 54332), *B:* A falu Ny-i szélén, a Tápió partján emelkedik a hatvani kultúra idejéből származó földvár. Április elején őszi búza, illetve szántás volt a területen. Ekkor elsősorban a sáncárok Ny-i szakasza mutatkozott az őszi vetésben.

Tura, Vajda-rét (MRT 13/3 k. 22/14 lh. KÖH 26336), *B:* A Tura és Boldog határán elhelyezkedő bronzkori (hatvani kultúra) földvár területe a fotózás idején szántás volt. Ebben szépen kirajzolódott az egykori sáncárok sötétbarna sávja, körülötte a széles világos sáv talán sáncra utal. A védett terület hamuszürke. A foltok cakkos széle arra utal, hogy – más földvárakhoz hasonlóan – itt is talajlazítózást végeztek.

Úri, Tó fölötti dűlő (KÖH 54330), *B:* A halastó felett emelkedő dombtetőn tavasszal, április elején szántásban környezeténél sötétebb barna gyűrű látszott. A május 21-i légi felvételeken a fiatal kukoricában környezeténél sötétebb zöld, lekerekített sarkú négyzet alakú gyűrű figyelhető meg: az egykori sáncárok nyoma.

Az őszi terepbejárásnál a dombtetőt fiatal, kb. 8–10 cm magas őszi vetés fedte. A terület szinte teljesen lapos, az egykori ároknak a felszínen már nincs nyoma (egy helyen mintha lenne kb. 20 cm-es kiemelkedés). A vetésben elszíneződés nem látszott. Mindössze 1 jellegtelen őskori és egy bronzkori cserepet találtam.

Váckisújfalu, Földvár (Várhegy) (MRT 13/3 k. 24/2 lh. KÖH 26413), *B:* A hatvani kultúra időszakából származó földvárat sűrű erdő fedi. Április elején azonban még észlelhető volt a védett területet övező terasz.

Váckisújfalu–Vácbottyán, Nagy-erdő-dűlő (MRT 13/2 k. 32/14 lh. KÖH 57582), *B:* A bronzkori (hat-

Two farmsteads and smaller and larger parcels of various cultivation types can be found on the territory of the earthen fort. The ramparts and the trenches have nearly completely disappeared in result of agricultural cultivation. Sometimes only the aerial photos reveal their outlines. The trench flattened by the plough can the best be seen on the E side in the aerial photos taken in early July owing to the discolouration of the vegetation.

Sóskút, Kálvária (MRT vol. 13/1, site no. 26/11, KÖH 11445), *B:* The Bronze Age earthen fort and the remains of the later military trench are clearly visible in the aerial photos taken in early April.

Tápióság, Földvár (KÖH 39593), *B:* The Bronze Age earthen fort lies at the edge of the village. The side facing the valley is a meadow (nature conservation area), the other side is ploughed. On the latter side, the trench, which ran into the natural depressions at the foot of the hill, did not appear in the ploughed field in early April. However, the traces of the fortification were clearly outlined in the meadow.

Tápióság (Káva), Várhegy (KÖH 72133), *B:* The earthen fort can be found on the border of Káva and Tápióság: it is mentioned at both place names in the archaeological literature. The part in Tápióság is ploughed, while the other part is a coppice. The territory of the Bronze Age earthen fort at Tápióság was ploughed when aerial photos were taken in early April. The trench was clearly visible just like the fact that the soil had been loosened. This was suggested by the dark zigzag line of the trench.

Tápióság, Zsiger-puszta (KÖH 74883), *I:* As we were flying over the territory on July 1, 2009, I noticed a feature in the young sunflower on the S side of Úri streamlet, which seemed to be an earthen fort. The photo implies that an approximately square-shaped lighter green stripe encloses a darker green area.

Young autumn crop covered the territory (about 5-6 cm high) at the time of the field walking. The hill had sharp edges in the N, the W and the E. Trenches seem to have bordered it in the W and the E. There is no trace of a fortification toward the continuation of the hill (S). There were no finds.

Tápiószentmárton, Hatvani-hegy (KÖH 54332), *B:* The earthen fort of the Hatvani culture rises on the bank of the Tápió at the W edge of the village. Autumn wheat and ploughed fields covered the territory in early April, when the W stretch of the trench appeared the most clearly in the autumn crop.

Tura, Vajda-rét (MRT vol. 13/3, site no. 22/14, KÖH 26336), *B:* The territory of the Bronze Age (Hatvani culture) earthen fort standing on the border of Tura and Boldog was a ploughed field when I photographed it. The dark brown stripe of the trench was clearly visible, and a broad lighter stripe around it perhaps marked the rampart. The defended territory was ash grey. The zigzag outlines of the discolourations imply that, similarly to other earthen forts, the soil had been loosened.

vani kultúra) földvár erősen elszántott sáncárka április elején, szántásban sötétbarna sávként mutatkozott. A 2008-ban már megfigyelt, belső osztásra utaló barna sáv ismét észlelhető volt.

Zsámbok, Kerek-halom (MRT 13/3 k. 28/4 lh. KÖH 26525), *B:* A bronzkori földvár a falu szélén, a patakra enyhén lejtő dombon helyezkedik el. Április elején, őszi vetésben szépen kirajzolódott a sáncárok lesarkított négyzet alakú sávja. Mellette, a külső oldalon húzódó világos csík az elszántott sáncra utalhat. Július elején, az érett búzában viszont egyáltalán nem látszott az erődítés: csupán a védett terület igen halvány foltja mutatkozott.

Somogy megye

Somogy megyében elsősorban a Dráva mentén készítettem felvételeket, illetve átrepülés közben Fejér, Tolna és Baranya megyében.

Babócsa, Basakert (KÖH 19630), *Kö:* Az év folyamán több alkalommal fényképeztem a lelőhelyet. Legjobban a decemberben, havas körülmények között készített fotókon láthatóak az épületek, gödrök stb.

Bélavár, Szőlő-hegy (KÖH 55106), *I:* A falutól É-ra emelkedő dombon többszörös átvágás látszik. Ennek kora, rendeltetése csak további kutatással határozható meg.

Drávagárdony, Török-domb (temető KÖH 26568), *Tö:* A négyzet alakú török kori várat árok övezi, amely decemberben, a hónak és a napsütésnek köszönhetően rajzolódott ki.

Háromfa, Kupavár (KÖH 26608), *Kk-Tö:* A késő középkori–török kori vár és közvetlen környéke jól látszott decemberben, hóban, napsütésben.

Kaposújlak, Várdomb (KÖH 72497), *B:* A 61. sz. út építésekor átvágott lelőhelyen decemberben, a hónak és a súrolófénynek köszönhetően szépen kirajzolódott a belső árok és sánc, és halványan a külső árok-sánc is. Megfigyelhető, hogy az autópálya a védett terület szélét érinti.

Péterhida, Gorica (KÖH 48254), *I:* A fenti földvár közelében, szintén kaszálón található a Gorica nevű domb. A közvetlen környezetéből 1–2 m-rel kiemelkedő lelőhelyet egykor esetleg árok övezte. Ennek nyoma azonban a légi felvételeken nem látszik.

Péterhida, Pusztafalusi-dűlő (KÖH 59121), *Á:* A Jankovich Dénes által már bejárt kisméretű, feltehetően Árpád-kori földvár árka április 25-én jól látszott a kaszáló területén: az árokra a fű sötétebb zöld színe utal *(7. kép)*.

Zákány, Alsóvár (KÖH 41930), *Kö:* A falutól K-re, a Dráva árteréből enyhén kiemelkedő dombon található az Alsóvár, amelynek erődítését a szántóföldi művelés szinte teljesen elpusztította. Decemberben a hónak és a napsütésnek köszönhetően halványan látszott az egykori sáncárok és sánc.

Úri, Tó fölötti dűlő (KÖH 54330), *B:* In early April, a brown ring, darker than its environment, appeared in the ploughed field on the hilltop above the fishpond. A ring of a quadrangular shape with rounded corners appeared as a green discolouration darker than its environment in the young maze in the aerial photo taken on May 21: it marked the trench of the fortification.

The territory was covered with about 8-10 cm high autumn crop at the time of field walking in autumn. The surface was nearly completely flat without any trace of the trench (there seemed to be an about 20 cm high elevation at a place). There were no discolourations in the crop, and only an indistinctive prehistoric and a Bronze Age shard were found.

Váckisújfalu, Földvár (Várhegy) (MRT vol. 13/3, site no. 24/2, KÖH 26413), *B:* The earthen fort of the Hatvani culture was covered with a thick forest. The terrace around the defended territory was still visible in early April.

Váckisújfalu–Vácbottyán, Nagy-erdő-dűlő (MRT vol. 13/2, site no. 32/14, KÖH 57582), *B:* The trench of the Bronze Age (Hatvani culture) earthen fort, which had been levelled by ploughing, appeared as a dark brown stripe in the ploughed field in early April. The brown stripe observed in 2008, which suggested an interior division, could also be seen.

Zsámbok, Kerek-halom (MRT vol. 13/3, site no. 28/4, KÖH 26525), *B:* The Bronze Age earthen fort at the edge of the village stands on a hill that mildly slopes toward the streamlet. The round-cornered square-shaped stripe of the trench was clearly outlined in the autumn crop in early April. The light stripe outside it probably marked the rampart flattened by ploughing. The fortification could not be seen in the ripe wheat in early July: only the very vague discolouration of the defended territory appeared.

Somogy county

In Somogy county, most of the photos were taken along the Drava, and I also took photos as we were flying over Fejér, Tolna and Baranya counties.

Babócsa, Basakert (KÖH 19630), *Kö:* I took several photos of the site. The buildings, pits, etc. appeared the best in snow in December.

Bélavár, Szőlő-hegy (KÖH 55106), *I:* A multiple cross-cutting can be seen in the hill rising N of the village. Further investigations are necessary to determine its age and function.

Drávagárdony, Török-domb (cemetery, KÖH 26568), *Tö:* A trench surrounds the square-shaped Turkish-period castle, which was outlined in the sunlit snow in December.

Háromfa, Kupavár (KÖH 26608), *Kk-Tö:* The late medieval–Turkish period castle and its close surroundings were clearly visible in the sunlit snow in December.

Kaposújlak, Várdomb (KÖH 72497), *B:* The site was cut across by the construction of road no. 61. In

Tolna megye

Decs, Ete (KÖH 20014), *Kö:* A középkori mezőváros területe április végén szántás volt: ekkor a házak, házcsoportok világos foltokként, a főutca pedig sötétbarna csíkként mutatkozott. Májusban a mezőváros középső részén őszi búza volt: itt a zöld szín különböző árnyalatai jelezték az egyes házakat, házcsoportokat, utcákat. Sajnos, nagyon zavaró, hogy a vetőgép hibája miatt csíkos a vetés. A település K-i vége szántás, itt csak nagyon halványan mutatkoztak az objektumok.

Dombóvár, Gólyavár (KÖH 21275), *Kö:* Decemberben hóban, napsütésben a várnak sűrű erdővel, bozóttal fedett részei is megfigyelhetőek voltak. Ezáltal pontosítható lett a vár eddig ismert alaprajza.

Dombóvár, Szigeterdő (KÖH 20495), *Kö:* A havas, napsütéses időnek köszönhetően a lombmentes fák között decemberben jól látszott az erődítés és az újjáépített lakótorony is.

Döbrököz, Tűzköves (KÖH 23065), *B:* A bronzkori földvár belső erődítési vonala július elején, érett búzában halványan mutatkozott (korábban ezen a területen a növényjelek nem utaltak az erődítésre).

Regöly (Belecska), Juhászat (KÖH 23578), *I:* Decemberben a hónak és a napsütésnek köszönhetően igen szépen látszott a kettős, ismeretlen korú sánc.

Váralja, Várfő (KÖH 23205), *Á:* A 13. századi várat fedő bozótot az önkormányzat kiirtotta, ezért most hóban szépen mutatkozott a nyolcas alakú hegytető és az azt övező terasz *(8. kép)*.

December, the interior rampart and trench and more vaguely the exterior rampart and trench were outlined in the snow at an oblique light. It could be observed that the road ran along the edge of the defended territory.

Péterhida, Gorica (KÖH 48254), *I:* The hill called Gorica lies near the above one, in another meadow. The site rises a couple of metres above its environment. Once it must have been surrounded by a trench but its traces cannot be observed in the aerial photos.

Péterhida, Pusztafalusi-dűlő (KÖH 59121), *Á:* Dénes Jankovich had earlier conducted field walking at the small, probably Árpádian period earthen fort. Its trench was clearly visible in the meadow on April 25: a darker green shade of the grass marked the trench *(Fig. 7)*.

Zákány, Alsóvár (KÖH 41930), *Kö:* Alsóvár [Lower Castle] can be found on a slightly elevated knoll in the floodplain of the Drava. Ploughing has nearly completely destroyed its fortification. The trench and the rampart could vaguely be seen in the sunlit snow in December.

Tolna county

Decs, Ete (KÖH 20014), *Kö:* The territory of the medieval market town was a ploughed field in late April: the houses and the groups of houses appeared as light discolourations, while the high street was a dark brown stripe. In May, autumn wheat grew in the centre of the market town: various shades of green marked the individual houses, the groups of houses and the streets. Regrettably, the sowing machine left bands in the field. The eastern end of the settlement was a ploughed field, where the features only vaguely appeared.

Dombóvár, Gólyavár (KÖH 21275), *Kö:* In December, even those parts of the castle could be observed in the sunlit snow that were covered by dense forest and bushes and so the already known ground plan of the castle could be drawn even more exactly.

Dombóvár, Szigeterdő (KÖH 20495), *Kö:* In December, the fortification and the reconstructed keep were clearly visible in the sunlit snow across the barren trees.

Döbrököz, Tűzköves (KÖH 23065), *B:* The interior fortification line of the Bronze Age earthen fort was vaguely visible in the ripe wheat in early June (formerly the crop marks had not indicated a fortification in this area).

Regöly (Belecska), Juhászat (KÖH 23578), *I:* The double rampart of an unknown age was clearly visible in the sunlit snow in December.

Váralja, Várfő (KÖH 23205), *Á:* The self-government had the shrubs cleared away from the territory of the 13th century castle, and so the eight-shaped hilltop and the terrace around it were clearly visible in the snow *(Fig. 8)*.

1. kép: Kétújfalu. 2009. július 6.

Fig. 1: Kétújfalu. July 6, 2009.

2. kép: Hantos, Erdő-major-dűlő. 2009. április 25.

Fig. 2: Hantos, Erdő-major-dűlő. April 25, 2009.

3. kép: Bugyi, Nagylapos. 2009. július 1.

Fig. 3: Bugyi, Nagylapos. July 1, 2009.

4. kép: Csévharaszt-Pusztapótharaszt, templom. 2009. július 1.

Fig. 4: Csévharaszt-Pusztapótharaszt, church. July 1, 2009.

5. kép: Csővár, Vár. 2009. április 6.

Fig. 5: Csővár, Castle. April 6, 2009.

6. kép: Dabas, Dabasi szőlők. 2009. április 6.

Fig. 6: Dabas, Dabasi szőlők. April 6, 2009.

7. kép: **Péterhida, Pusztafalusi-dűlő. 2009. december 18.**

Fig. 7: **Péterhida, Pusztafalusi-dűlő. December 18, 2009**

8. kép: **Váralja, Várfő. 2009. december 18.**

Fig. 8: **Váralja, Várfő. December 18, 2009**