

Miklós Zsuzsa

**Légirégészeti kutatások 2010-ben**

2010-ben az OTKA támogatásának segítségével folytattam Tolna és Somogy megyében, elsősorban a Dráva mentén a földvárakkal, egyéb lelőhelyekkel kapcsolatos légi felderítést, légi fényképezést.<sup>1</sup> Természetesen most is voltak olyan lelőhelyek, amelyeket átrepülés közben, mintegy „melléktermékként” fényképeztem.

Pest megyében néhány problémás lelőhelyről készítettem légi felvételeket. Elsősorban havas, súrolófényes körülmények között mutatkoztak jól az árkok, sáncok, egyéb objektumok.

2010-ben a növényzet és a szántás is jól mutatta a jeleket.

A fotózásoknál a hagyományos fényképezőgépeket (Minolta X-700, Mamiya-645 – színes Kodak filmekkel, valamint infra 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 minden repülésnél Talabos Gábor volt.<sup>2</sup>

**Baranya megye**

**Kétújfalu Kelet (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 sánc. 2009. december 18-án hóban még egyértelműbben kirajzolódott a védett terület és az erődítés. 2010 júniusában már látható volt, hogy a kitisztított területet visszafoglalta a bozót. A magas talajvíz azonban jól mutatta az egykori árok vonalát. A sánc kiemelkedett a vizenyőből. A lelőhely korának megállapításához terepbejárás szükséges (1. kép).

**Fejér megye**

**Adony, Éles-hegy (KÖH 72465), B:** Adony központjától DNy-ra 5 km-re, a halastavak D-i partja fölé kinyúló hegynyelvet egykor árokkal zárták le. Ennek nyoma a helyszínen ma már nem látszik. 2010 júniusában a még többnyire zöld búzában sötétebb zöld sáv utalt az egykori sáncárokra. Nováki Gyula és Merkl Máté november 5-én a belső területen bronzkori cserepeket talált.

**Sárbogárd, Bolondvár (KÖH 22180), B:** Az ismert bronzkori földvárat átrepülés közben fényképeztem.

Zsuzsa Miklós

**Aerial archaeological investigations in 2010**

With the support of the OTKA, I continued the aerial survey and photography of earthen forts and other sites primarily along the Drava in Tolna and Somogy Counties.<sup>1</sup> Certainly, during this season, several other sites were also captured as “by-products” as we flew over them.

I photographed some problematic sites in Pest County. The ditches, ramparts and other features appeared particularly well under snowy circumstances and in an oblique light. The vegetation and the plowing also outlined the features well in 2010.

While taking photos I used both traditional (Minolta X-700, Mamiya-645, with colored Kodak and infra films) and digital cameras. The survey and the reconnaissance were carried out by Cessna-152 and 172 aircrafts. According to necessity, the relative flying altitude ranged between ca. 150 and 1300 m. Depending on site characteristics, I took photos both nearly vertically and obliquely. On each occasion the pilot was Gábor Talabos.<sup>2</sup>

**Baranya County**

**Kétújfalu East (KÖH 74871), I:** Between Kétújfalu and Teklafalu, the hill rising from the floodplain of the Gyöngyös stream is surrounded by a ditch. I recognized the site as we were flying over it: the woods on the hill had been clear cut a bit earlier, and as a result, a ditch and a rampart became visible. On December 18, 2009 the protected area and the fortification appeared even more apparent in the snow. In June 2010 it was evident that the clearing was already reoccupied by bushes. However, the high water table revealed the line of the ditch fairly well. The rampart rose from the wet area. Field survey is needed to determine the age of the site (Fig. 1).

**Fejér County**

**Adony, Éles-hegy (KÖH 72465), B:** 5 km SW of the center of Adony, the offshoot of the hill stretching over the southern bank of the fishing lakes was cut by a ditch. Traces of it cannot be seen on the surface anymore. In June 2010 within the mostly green wheat a darker green strip indicated the one-time ditch. On November 5th Gyula Nováki and Máté Merkl found Bronze Age potsherds in the interior of the ditch.

**Sárbogárd, Bolondvár (KÖH 22180), B:** I photographed the known Bronze Age earthen fort as we were flying over it. In its surroundings dark green strips revealed the outer double ditch in the young corn.

1 Az OTKA pályázat száma: K 72231.

2 Ezúton is köszönöm Talabos Gábor, a budaörsi székhelyű Centro-Plane, valamint a Master Sky segítségét.

1 The ID number of the OTKA grant: K 72231

2 Here I thank Gábor Talabos, and the Cento-Plane in Budaörs, as well as the Master Sky for their help.

A körülötte levő területen, a fiatal kukoricában halvány, sötétzöld sávok utaltak a külső, kettős árokra.

**Szabadbattyán, Kula (KÖH 22331), Kö, Tö:** Az egykor árokkal övezett tornyot az utóbbi években teljesen körbeépítették, ezért az árokból szinte semmi sem látszik már.

**Székesfehérvár, Fekete-hegy (KÖH 28583), Á:** A legelőn elhelyezkedő kerek földvár árkat a növényzet sötétzöld színe jelzi. A Siklósi Gyula által húzott kutatóárkok a levegőből jól láthatók.

**Vál, Pogányvár (KÖH 22361), B:** A falu szélén emelkedik a kétrészes bronzkori földvár. Egyik része legelő, itt jól kivehető a települést övező sánc, és a domb átvágása. A másik részt szántják, itt nem látszott erődítési nyom.

### *Komárom megye*

**Dömös, Árpádvár I. (MRT 5. k. 6/7, KÖH 2007), Á:** Az április eleji, lombmentes időszakban jól látszott a sánc és a torony dombja is.

**Esztergom-Pilisszentlélek, Kolostorrom (MRT 5. k. 18/1, KÖH 2292), Á, Kk:** Április 7-én készült a pálos kolostor állapotát megörökítő képem is (2. kép).

**Kesztölc, Klastrompuszta (MRT 5. k. 9/6, KÖH 2311), Á:** Az Árpád-kori templom konzervált alaprajzát fotóztam április 7-én.

### *Pest megye*

**Acsa, Cselin (MRT 13/3 k. 1/1, KÖH 25684), B:** A falutól D-re, a Galga árteréből erősen kiemelkedő dombon a felszínen már nem látszik erődítési nyom. A levegőből azonban – megfelelő körülmények között – megfigyelhető: 2010. április elején, fiatal vetésben a sötétebb zöld árnyalata utalt az egykori sáncárokra.

**Aszód, Manyik (MRT 13/3 k. 2/1, KÖH 24103), B:** A bronzkori földvár árka jól látszik a szántásban. A védett terület közepe világos, hamus színű. A belső sáncárkot sötétebb barna sáv mutatja, a külső sáncárok hasonló színű, de elmosódottabb. Ugyanez a lelőhely július közepén, kukoricában alig vehető észre: csupán egy világos sáv utal az egykori erődítésre.

**Bernecebaráti, Templom-hegy (MRT 13/2 k. 2/3, KÖH 9934), B, Á:** Februárban hóban, napsütésben jól látszott a kétrészes földvár az átvágással, terasszal (3. kép).

**Csévharaszt-Pusztapótharaszt, földvár (KÖH 72131), Á:** A kisméretű, kerek alaprajzú Árpád-kori földvár árka, sánca februárban hóban, napsütésben szépen kirajzolódott (4. kép).

**Csővár, Vár (MRT 13/2 k. 4/1, KÖH 10144), Kö:** Április elején, lombmentes időszakban szépen kibontakoztak a vár külső és belső védművei, teljes alaprajza.

**Dabas, Dabasi szőlők (KÖH 74875), B:** A földvárra Kulcsár Gabriella figyelt fel a Google műholdfotóin, ahol egy sötét gyűrű látható. A 2009. május elején végzett terepbejárás során kiderült, hogy az egykori árok alig látszik. A védett terület szürke, itt elég sok volt a cserép, állatcsont. A kukorica éppen kezdett kikelni.

**Szabadbattyán, Kula (KÖH 22331), Kö, Tö:** The area around the tower, which had been enclosed by a ditch, has been completely filled-in by buildings in the past few years. Therefore, the ditch is almost unidentifiable today.

**Székesfehérvár, Fekete-hegy (KÖH 28583), Á:** The ditch of the circular earthen fort, located in the meadow, is indicated by dark green vegetation. The trial trenches exposed by Gyula Siklósi are markedly discernible from the air.

**Vál, Pogányvár (KÖH 22361), B:** The Bronze Age earthen fort, composed of two parts, lies at the edge of the village. In the meadow the rampart around the settlement and the cross-cutting through the hill are evident. The other portion of the site is plowed, and therefore traces of the fortification could not be seen here.

### *Komárom megye*

**Dömös, Árpádvár I. (MRT 5. k. 6/7, KÖH 2007), Á:** The rampart and the hill of the tower were clearly visible in the foliage-free period at the beginning of April.

**Esztergom-Pilisszentlélek, Kolostorrom (MRT 5. k. 18/1, KÖH 2292), Á, Kk:** The picture showing the condition of the Pálos monastery was taken on April 7 (Fig. 2).

**Kesztölc, Klastrompuszta (MRT 5. k. 9/6, KÖH 2311), Á:** I photographed the renovated ground plans of the Árpadian Age church on April 7.

### *Pest County*

**Acsa, Cselin (MRT 13/3 k. 1/1, KÖH 25684), B:** S of the village, on the hill markedly rising from the floodplain of the Galga, traces of fortification cannot be recognized on the surface anymore. However, under appropriate circumstances it is discernible from the air. At the beginning of April 2010 the ditch was indicated by a darker green tone in the young crops.

**Aszód, Manyik (MRT 13/3 k. 2/1, KÖH 24103), B:** The ditch of the Bronze Age earthen fort is obvious in the plowed field. The central part of the protected area is a faint ash-color. The inner ditch is shown by a darker brown strip and the outer one has a similar color, but it is more blurred. In the middle of July the site is barely observable in the corn and only a light strip implies the remnants of the ancient fortification.

**Bernecebaráti, Templom-hegy (MRT 13/2 k. 2/3, KÖH 9934), B, Á:** The two-part earthen fort, with cross-cutting and terrace, was evident in the snow and under sunlight in February (Fig. 3).

**Csévharaszt-Pusztapótharaszt, földvár (KÖH 72131), Á:** The ditch and the rampart of the small, circular Árpadian Age earthen fort clearly appeared in the snow and under sunlight in February (Fig. 4).

**Csővár, Vár (MRT 13/2 k. 4/1, KÖH 10144), Kö:** The inner and outer defensive structures, as well as the entire ground plan of the fort, were highly visible in the foliage-free period at the beginning of April.

A 2010. július 13-i légi felvételen a fiatal kukoricában sötétzöld sáv jelezte az egykori sáncárkot.

**Galgahévíz, Szent András part (MRT 13/3 k. 8/2, KÖH 30686), Á:** Az Árpád-kori földvár árkai, sáncái februárban, a hónap és az árnyékhatásnak köszönhetően jól látszottak (5. kép).

**Galgamácsa, Szilvás-domb (MRT 13/3 k. 9/5, KÖH 25920), B:** A bronzkori lelőhely igen jól látszott februárban hóban, napsütésben. A vasútvonal által átvágott, az újkorban szőlőműveléssel, partlevágással bolygatott dombról azonban továbbra sem lehet megállapítani, hogy erődített volt-e (6. kép).

**Kakucs, Turján mögötti dűlő (KÖH 57842), B:** A falutól D-re található bronzkori földvárat július közepén fotóztam. A lelőhely nagyobbik, Ny-i részére kukoricát vetettek. Itt világoszöld sáv utal az egykori erődítésre. A K-i oldalon az érett gabonában csak igen halványan látszódtak a jelek.

**Kerepes, Kálvária (MRT 13/3 k. 15/5, KÖH 26149), Á, Kk:** Az Árpád-kori földvár és templom területe legelő. Februárban hóban, napsütésben szépen kirajzolódott a templomot övező árok, a sánc és az újkori bolygatások.

**Mende, Leányvár (KÖH 39464), B:** Februárban hóban, sűrűfényben szépen kirajzolódott a bronzkori földvár erődítése: a domb átvágása és az árok.

**Nagykátá, Jakab-rét (MRT 13/4 k. Nagykátá 24, 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. 2010 júliusában a zöld kukoricában csak igen halványan jelzi a növényzet az egykori erődítés vonalát.

**Nagykőrös, Földvár (Szurdok), (KÖH 20418), B:** A bronzkori földvár első, vázlatos felmérését Nováki Gyula és Sándorfi György készítette el. A részletes felmérést 2009-ben készítettük el. A földvár területén két tanya és kisebb-nagyobb, különböző módon művelt parcella található. A szántóföldi művelés következtében a sáncok, árok már szinte teljesen lekoptak. 2010 februárjában hóban, sűrűfényben jól látszott a DNy-i szélén a sánc, É felől a sáncárok részlete; július közepén azonban csak a DNy-i részen, a legelőn volt látható a sánc nyoma.

**Órbottyán (Vácbotyán), Nagy-erdő-dűlő (MRT 13/2 k. 32/14, KÖH 10953), B:** A bronzkori (hatvani kultúra) földvár erősen elszántott sáncárka április elején szántásban sötétbarna sávként mutatkozott. A 2008-ban már megfigyelt, belső osztásra utaló barna sáv ismét észlelhető volt. 2010. július közepén a fiatal kukoricában a környezeténél sötétebb zöld árnyalatú sáv utalt az egykori sáncárokra. A korábban észlelt belső osztás most nem mutatkozott.

**Sülysáp, Leányvár (KÖH 39534), B:** A sűrű fákkal, bozóttal fedett földvár alakja, erődítése februárban

**Dabas, Dabasi szőlők (KÖH 74875), B:** The earthen fort was recognized by Gabriella Kulcsár as a dark ring on Google satellite images. During field survey at the beginning of March 2009, it turned out that the ancient ditch was hardly detectable. The protected area was grey with fairly numerous potsherds and animal bones. The corn was about to emerge. On the aerial photo, taken on July 13, 2010, the ditch was marked by a dark green strip in the young corn.

**Galgahévíz, Szent András part (MRT 13/3 k. 8/2, KÖH 30686), Á:** The ditches and the ramparts of the Árpadian Age earthen fort became visible as a result of the snow and the shadow effect in February (Fig. 5).

**Galgamácsa, Szilvás-domb (MRT 13/3 k. 9/5, KÖH 25920), B:** The Bronze Age site was clearly observed in the snow and under the sunlight in February. It still cannot be concluded whether the hill, which was cut by a railroad, disturbed by grape cultivation, and bank-cutting in the modern age, was fortified (Fig. 6).

**Kakucs, Turján mögötti dűlő (KÖH 57842), B:** I photographed the Bronze Age earthen fort, located S of the village, in mid-June. In the larger, western portion of the site that was covered with corn a light green strip indicated the one-time fortification. In the field of ripe cereal on the eastern side, its traces were rather vague.

**Kerepes, Kálvária (MRT 13/3 k. 15/5, KÖH 26149), Á, Kk:** The Árpadian Age earthen fort and church lie in a meadow. The surrounding ditch of the church, the rampart, and the modern disturbances were noticeable in the snow and under sunlight in February.

**Mende, Leányvár (KÖH 39464), B:** The enclosure of the Bronze Age fortification, composed of a cutting in the hill and ditches, became highly detectable in the snow, in an oblique light during February.

**Nagykátá, Jakab-rét (MRT 13/4 k. Nagykátá 24, KÖH 60360), B:** I reshot the site (in 2007 an ovate strip lighter than its surroundings indicated the ditch in the ripe wheat). At the end of April 2008 a round, dark strip designated the ditch in the plowed field. At the beginning of April 2009 a circular, dark green ring showed the ditch in the winter wheat. The abraded rampart was indicated as a light strip beyond the ditch. In July 2010 the vegetation displayed only fairly faintly the ancient fortification in the green corn.

**Nagykőrös, Földvár (Szurdok) (KÖH 20418), B:** The first, sketchy survey of the Bronze Age earthen fort was carried out by Gyula Nováki and György Sándorfi. We accomplished the detailed survey in 2009. There are two farmsteads, as well as smaller and larger, variously cultivated fields in the territory of the earthen fort. Due to farming activities, evidence of the ramparts and the ditches have almost completely disappeared. In February 2010 the rampart on the southwestern margin and a segment of the ditch in the N were evident in the snow and in an oblique light. Yet, in mid-June the trace of the rampart was seen only in the southwestern part that was covered with meadow.

a hónap és napsütésnek köszönhetően szépen kibontakozott.

**Tápióbicske, Kalapos-hegy és Vár-hegy (KÖH 20531, 39794), B:** Mindkét bronzkori földvár területét behálózza egy motocross-pálya. Februárban hóban, napsütésben szépen kirajzolódtak a pálya által okozott pusztítások, jól látszottak a gépi földmunkával kialakított ugratók is.

**Tinnye, Kisvár (MRT 13/1 k. 33/14, KÖH 11874), Á:** Az Árpád-kori földvár jelenleg legelő, de 1–2 éve cross-motorozásra is használják. Jól láthatóak a máris kimélyült sávok. Ha ez így marad, néhány éven belül elpusztul az erődítés felszíni nyoma (7. kép).

**Verseg, Makkos (MRT 13/3 k. 27/12, KÖH 26489), B:** A védett területet övező, nagyjából kör alakú sáncárok az érett búzában csak halvány, sötétbarna gyűrűként mutatkoztak.

**Zsámbok, Tófüle-dűlő (MRT 13/3 k. 28/19, KÖH 26540), Á:** A lelőhely É-i szélénél, a Hajta-patakhoz közel július közepén az érett búzában háznyomok és egyéb objektumok rajzolódtak ki.

### Somogy megye

Somogy megyében a K 72231. sz. OTKA-pályázat keretében végeztem légi felderítéseket és fotózásokat: első sorban a Dráva mentén készítettem felvételeket, ill. átrepülés közben Fejér, Tolna és Baranya megyében.

**Berzence, Garics-dűlő (KÖH 55274), Kk:** A még zöld, alig sárguló gabonában világos, talán településrészletre utaló nyomok látszottak.

**Drávagárdony, Török-domb (temető) (KÖH 26568), Tö:** A falu temetőjében látható török kori várat lekerekített négyzet alakú árok övezi, amely – az árnyékhatásnak köszönhetően – a füves területen is jól megfigyelhető volt.

### Tolna megye

**Decs, Ete (KÖH 20014), Kö:** A középkori mezőváros területén június 11-én éppen kikelt a kukorica. A házak, házcsoportok halvány világos foltokként, a főutca pedig sötétzöld csíkként mutatkozott. Ugyanakkor, a magas talajvíznek köszönhetően szépen kirajzolódtak a Sárvíz korábbi medrei.

**Dombóvár, Gólyavár (KÖH 21275), Kö:** A júniusi fotózásnál – a növényzetnek köszönhetően – a vár újabb falrészleteit lehetett megfigyelni. Ezek segítségével már könnyebb értelmezni a 17. század végi leírásokat.

**Kaposszekcső, Leányvár (KÖH 23838), Á:** Az Árpád-kori vár a falutól É-ra, a Kapos folyó árteréből kiemelkedő kis dombon található. Júniusban – a magas talajvíznek köszönhetően – jól látszott az egykori, már elszántott sáncárok vonala, amely vízzel telítődött (8. kép).

**Órbottyán (Vácbottyán), Nagy-erdő-dűlő (MRT 13/2 k. 32/14, KÖH 10953), B:** The strongly plowed-out ditch of the Bronze Age (Hatvan culture) earthen fort was revealed as a dark brown strip in the plowed field at the beginning of April. The brown band indicative of an inner subdivision, observed already in 2008, was discerned again. In the middle of July 2010 a greenish strip darker than its surroundings implied the presence of the ancient ditch in the young corn. The formerly recognized subdivision could not be seen in the interior this time.

**Sülysáp, Leányvár (KÖH 39534), B:** Owing to the snow and the sunlight, the shape and the fortification of the earthen fort covered with dense woods and bushes clearly evolved in February.

**Tápióbicske, Kalapos-hegy and Vár-hegy (KÖH 20531, 39794), B:** Both of the Bronze Age earthen forts are crisscrossed by motocross tracks. In the snow and under the sunlight the destructions caused by the tracks, as well as the machinery-built jumping ramps were very noticeable in February.

**Tinnye, Kisvár (MRT 13/1 k. 33/14, KÖH 11874), Á:** The Árpadian Age earthen fort is currently a grassland, but it has been used for motocrossing for 1–2 years. The deep wheel-tracks are already clearly visible. If it continues, the aboveground traces of the fortification will be eradicated in few years (Fig. 7).

**Verseg, Makkos (MRT 13/3 k. 27/12, KÖH 26489), B:** The roughly circular ditch enclosing the protected area was displayed as a blurred, dark brown ring in the ripe wheat.

**Zsámbok, Tófüle-dűlő (MRT 13/3 k. 28/19, KÖH 26540), Á:** In mid-July, at the northern edge of the site, close to the Hajta stream, house remains and other features became apparent in the ripe wheat.

### Somogy County

In Somogy County I conducted aerial surveys and aerial photography in the framework of the OTKA grant no. K 72231. I took photos primarily along the Drava and as I flew over Fejér, Tolna and Baranya Counties.

**Berzence, Garics-dűlő (KÖH 55274), Kk:** In the still green, barely yellow wheat, possible traces of a settlement were seen.

**Drávagárdony, Török-domb (cemetery) (KÖH 26568), Tö:** The Turkish period castle situated in the cemetery of the village is enclosed by a rounded rectangular ditch, which owing to the shadow effect, was highly observable in the grassy area as well.

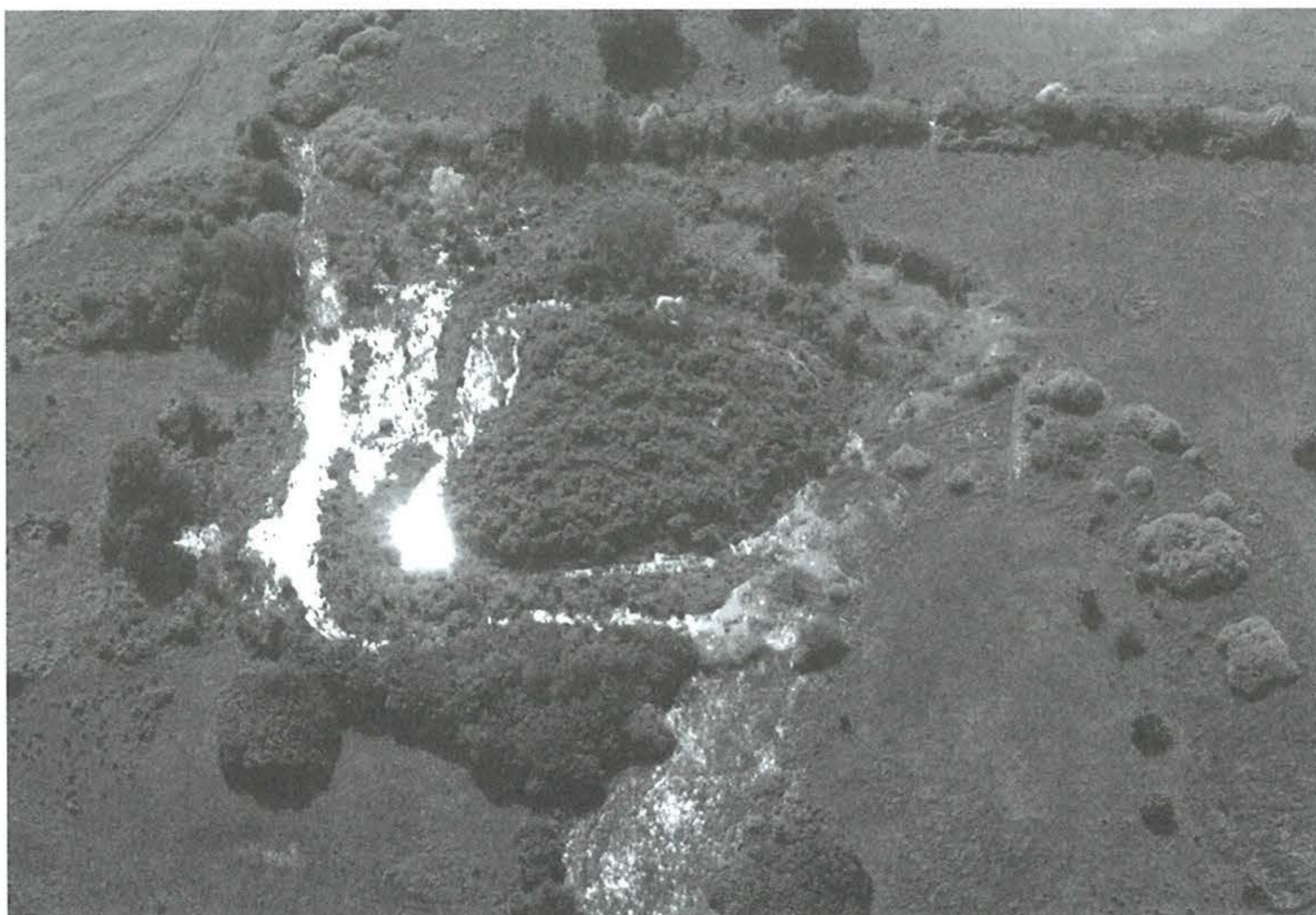
### Tolna County

**Decs, Ete (KÖH 20014), Kö:** The corn had just emerged in the territory of the medieval country town on the 11<sup>th</sup> of June. The houses and the house groupings appeared as vague patches, and the main street was revealed by a dark green band. At the same time, due

to the high water table, the ancient meanders of the Sárvíz were also striking.

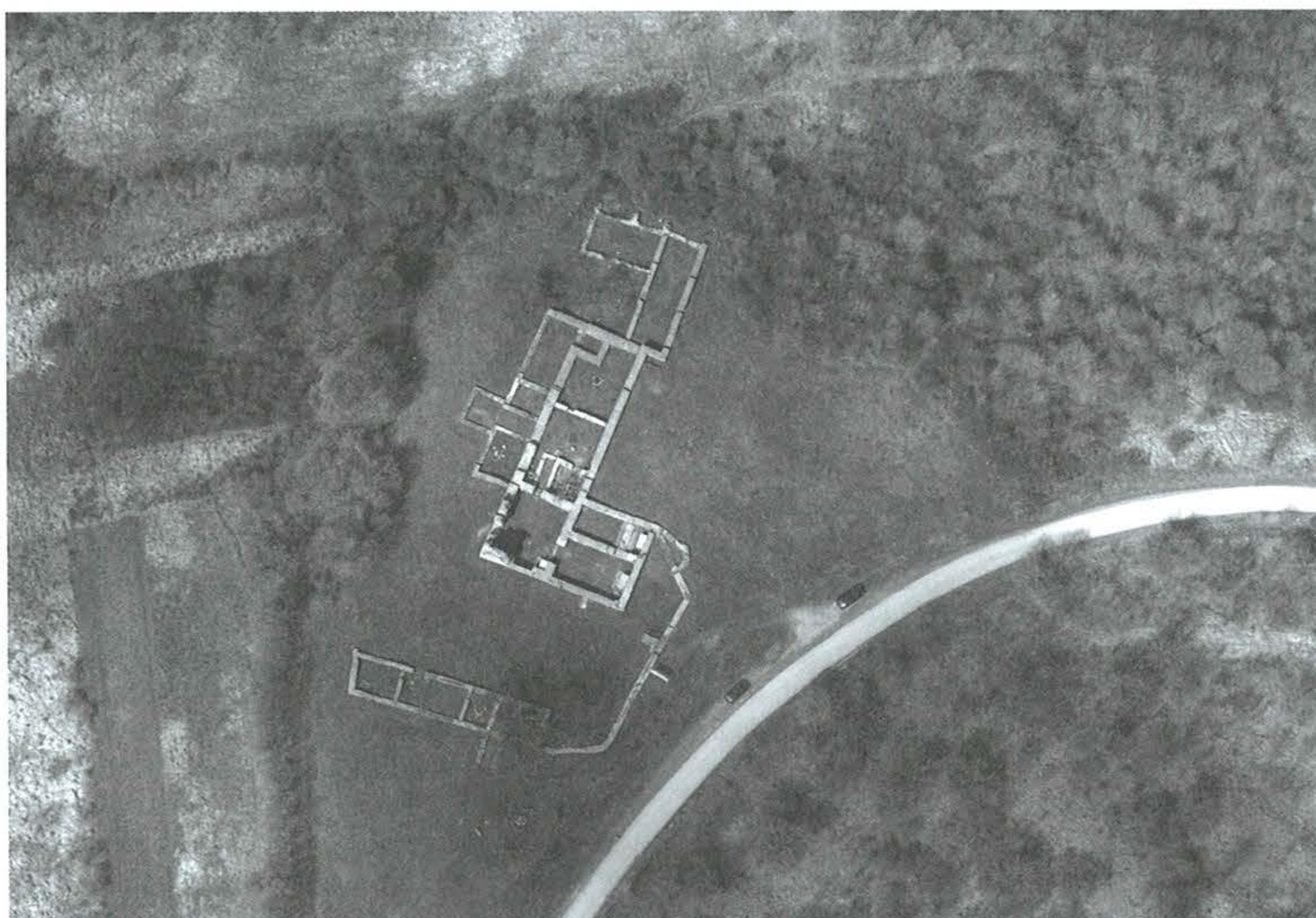
**Dombóvár, Gólyavár (KÖH 21275), Kö:** Due to the vegetation, more wall remains of the castle became evident during photographing in June. Based on these, the interpretation of the descriptions from the end of the 17<sup>th</sup> century is more straightforward.

**Kaposszekcső, Leányvár (KÖH 23838), Á:** The Árpadian Age castle is located N of the village, on the small hill rising from the floodplain of the Kapos river. On account of the high water table, the line of the already abraded ancient ditch, which was filled with water, was clearly recognizable in June (*Fig. 8*).



1. kép: Kétújfalu Kelet. 2010. június 11.

Fig. 1: Kétújfalu East. June 11, 2010



2. kép: Esztergom-Pilisszentlélek, kolostorrom. 2010. április 7.

Fig. 2: Esztergom-Pilisszentlélek, monastery ruin. April 7, 2010



3. kép: Bernecebaráti, Templom-hegy. 2010. február 4.

Fig. 3: Bernecebaráti, Templom-hegy. February 4, 2010



4. kép: Csévharaszt-Pusztapótharaszt, földvár. 2010. február 8.

Fig. 4: Csévharaszt-Pusztapótharaszt, earthen fort. February 8, 2010



5. kép: Galgahévíz, Szent András part. 2010. február 8.

Fig. 5: Galgahévíz, Szent András part. February 8, 2010



6. kép: Galgamácsa, Szilvás-domb. 2010. február 8.

Fig. 6: Galgamácsa, Szilvás-domb. February 8, 2010





7. kép: Tinnye, Kisvár. 2010. április 7.

Fig. 7: Tinnye, Kisvár. April 7, 2010



8. kép: Kaposzekcső, Leányvár. 2010. június 11.

Fig. 8: Kaposzekcső, Leányvár. June 11, 2010