

## A somogybabodi középkori kút interdiszciplináris vizsgálata

<sup>1</sup> GYULAI FERENC, <sup>2</sup> GRYNÆUS ANDRÁS, <sup>3</sup> MOLNÁR ISTVÁN és <sup>4</sup> SZABÓ DOMÁN

<sup>1</sup> Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet Természetvédelmi és Tájökológiai Tanszék, 2013 Gödöllő, Páter Károly u. 1., e-mail; andor20@gmail.com

<sup>2</sup> Magyar Dendrokronológiai Laboratórium – Cincér Bt. 1021 Budapest, Széher út 76/a; dendrohp@gmail.com, www.dendro.hu,

<sup>3</sup> Rippl-Rónai Megyei Hatókörű Városi Múzeum, H-7400, Kaposvár, Fő út 10.; e-mail: molnaristvan74@yahoo.com,

<sup>4</sup> e-mail: doman.szabo@gmail.com

GYULAI, F., GRYNÆUS, A., MOLNÁR, I. & SZABÓ, D.: *The interdisciplinary study of the medieval well from Somogybabod, Somogy County, Hungary.*

**Abstract:** A wooden structured medieval well was excavated in 2017 near Somogybabod. The dendochronological analyses of the oak elements is relative, according to the dating between archaeological sites the well was constructed around the turn of the 14/15 C. The analyses of archaeobotanical samples collected from the mud layers brought important results. According to the crops, weed and other remains originating from natural environment the well belonged to a self-supplying farmstead. The former environment must have been a swampy waterlogged territory according to the reconstruction of plant production site need.

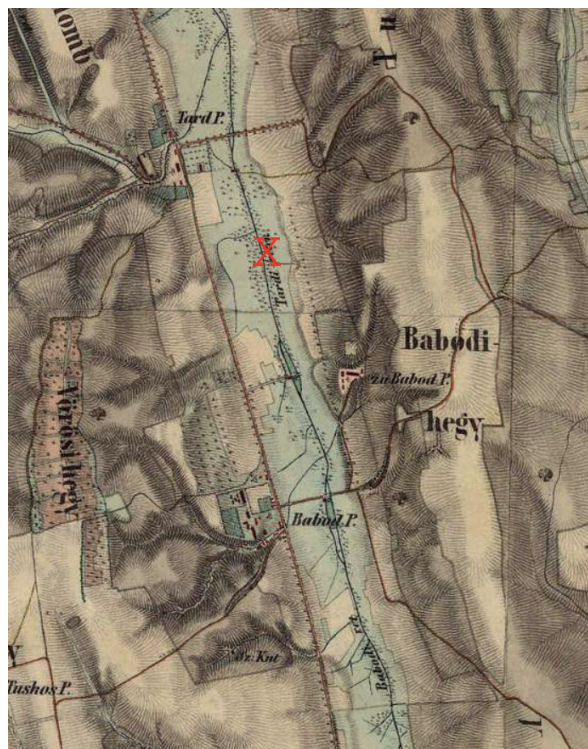
**Keywords:** well, medieval, dendrochronology, archaeobotany, plant macroremains

### A Somogybabod mellett feltárt késő középkori kút Molnár István – Szabó Domán

#### A lelőhely

A tanulmányunkban ismertetett kutat a Rippl-Rónai Múzeum munkatársai Németh Péter Gergely vezetésével tarták fel 2017-ben, a 67-es út építése előtti megelőző feltárások során.<sup>1</sup> Az út útnyomvonala Somogybabod – Tetves Árok völgye lelőhely (azonosító száma: 48062) délkeleti részén érintette, ahol egy kelta és egy középkori település maradványait találták meg, utóbbihoz tartozott a kút is. A bontás és dokumentálás után a kút faszervezetét felszedték, a kút alsó részéből a kútiszapot is eltették későbbi vizsgálat céljára.

A lelőhely a nyilvántartás szerint Somogybabod északi részén, az észak-déli irányú főutcától keletre indul és a ma már szabályozott mederben folyó Tetves-patakig tart. Egy korábbi múzeumi térképeken az úttól nyugatra is átnyúlva rajzolták be. A ma már a 67-es út alatt lévő, egykori feltárási terület a lelőhely keleti szélén volt, és az objektumok csak egy kisebb területre, az egykor vízjárta területből kiemelkedő kisebb homokdombokra terjedtek ki. A lelőhely tehát nem feltétlenül összefüggően lakott területet jelöl.



1. ábra. A lelőhely hozzávetőleges helye a 2. katonai felmérés térképén

A középkori lelőhely és feltárt objektumok két ismert középkori településhez tartozhatnak. A lelőhelyet azonosítója, Müller Róbert a középkori Babod faluhoz kapcsolta.<sup>2</sup> A mai Somogybabod elődje, Babod 1083-ban a pannonhalmi apátság birtokaként tűnt fel. Templomát 1333-ban a tizedjegyzékben említik. 1460-ban a Tardiak birtoka volt. 1535-ben még említették, később elpusztult, 1647-ben a szigligeti várhoz tartozó birtok, 1701-ben elpusztult falu volt.<sup>3</sup> Az 1. katonai felmérés térképén a falu középső részén, az úttól nyugatra szerepelt Pusztababod.<sup>4</sup> A 2. katonai felmérésen két

<sup>2</sup> Müller 1975., 53.

<sup>3</sup> Tímár 2019. I. 158., Aradi 2016., 100.

<sup>4</sup> <https://mapire.eu/hu/map/firstsurvey-hungary/?layers=147&bbox=1973625.3773438765%2C5886515.229465103%2C1986514.5712384644%2C5890337.080879362>

<sup>1</sup> Németh 2018, 214. Ezúttal is köszönjük Németh Péternek, hogy a publikálás lehetőségét átengedte, valamint Papp Zoltánnak a kút feltárási munkájában nyújtott segítségét.



2. ábra. Összesítő térkép a lelőhelyen talált középkori objektumokról, a kút nyílval jelölve

Babodpuszta szerepel, egyik az előző helyen a Tetves-patak nyugati partján, a másik kissé északkeletre, a keleti parton a későbbi Kisbabodnál.<sup>5</sup> A patak nyugati partján a két Babodpusztától egyenlő távolságra (egyiktől északra, a másiktól nyugatra) temetőt, a patakon pedig egy átjárót jelöltek. A középkori Babod falu tehát valójában valahol itt, a lelőhelyünkől jóval délre fekvő. Feltehetően az újkori temetőnél lehetett a falu temploma és központja.<sup>6</sup> (1. ábra)

A lelőhely inkább az egykori Tard faluhoz köthető, amelynek nevét ma már csak földrajzi nevek (Tardpuszta) őrzik. A település a 11. század végén már feltűnt a forrásokban, ekkor a Pannonhalmi apátság birtoka volt, 1273-ban grangiát, 1336-ban szerzetesi szálláshelyet említettek. A fehérvári káptalannak és nemeseknek is volt itt birtoka, 1460-ban a Tardi családé volt. Feltehetően a grangiával függhet össze, hogy Szent Szalvátor templom mellett, 1481-ben Szűz Mária egyház is említve volt, míg 1542-ben plébános és oltárigazgató is fizetett adót. Ez a település is a török alatt pusztul el, 1647-ben ez is a szigligeti várhoz tartozó birtok, 1701-ben a Lengyeliek birtoka, elpusztult falu volt.<sup>7</sup> A középkori település helyén van Tardpuszta, amely már a katonai felméréseken is jelölve van, a 2.

felmérésen az úttól nyugatra temetőt rajzoltak. Itt, a mai főút mindkét oldalán középkori telepnyomok ismertek. Somogybabod – Tetves Árok völgye lelőhely (48062) mellett Somogybabod-Tardpuszta (48063), Somogytúr-Majori-dűlő (72037) és Somogybabod-Tardpuszta kastély lelőhely (48065) is ide tartozhat.

Annak, hogy a középkori település 4 lelőhely között oszlik meg, részben az az oka, hogy a terület nem teljesen bejárható, egy része Somogybabod belterületére esik, máshol rétek, erdők vannak. Sejtetően a lelőhelyek valójában összeérnek. Ugyanakkor a földrajzi környezet miatt, az állandóan lakott terület nem is terjedhetett ki a lelőhelyek egész területére. A középkori Tard központja nyugatra, elsősorban Somogybabod-Tardpuszta (48063) és Somogybabod-Tardpuszta kastély lelőhely (48065) területére eshetett, utóbbi területén, a régi országúttól nyugatra lehetett a település temploma és temetője. A feltárási terület innen nagyjából 700 méterre volt. A középkori földrajzi kép sokban különbözött a maiától, a Tetves-patak szabályozatlanul folyt, széles ártere volt. Így keleten, a patak árterében csak a magasabban fekvő területeken, kisebb dombokon települtek meg. Ilyen, a falu központjától távolabbi, néhány objektumból álló településrész került feltárássra a 67-es út nyomvonalán, Somogybabod-Tetves-árok-völgye lelőhely keleti részén is.

Az objektumok egy alig 50 m hosszú területen sűrűsödtek. (2. ábra) A gödrök, kemencék mellett legalább 3 többhelyiséges épület is elkülöníthető volt. A házak alapárkosak voltak, a nyelési mélység miatt néhol az alapárkos is, máshol csak a cölöpsorok maradtak meg. NyDNY–KÉK-i irányban vagy arra merőlegesek voltak

5 <https://mapire.eu/hu/map/secondsurvey-hungary/?layers=5&bbox=1976556.4122781372%2C5886396.154427004%2C1983001.009225431%2C5888307.080134134>

6 Úgy tűnik a település a patak mindkét partjára átnyúlt, hiszen míg a temető nyugaton volt, középkori lelőhelyeket a mai Kisbabodnál ismerünk. Míg Somogybabod-Petőfi út lelőhelyen (48066) újkori emléket találtak, tőle délre az ide futó útnál, Somogybabod-Vízmű mellett lelőhelyen (40046) középkori kemencét tártak fel.

7 Timár 2019..Aradi 2016.

tájolva. Egymást is metszették, egyszerre egy vagy két darab állhatott a területen. A kút ásásakor rombolták egy 5×12 m-es, többhelyiséges épület alapárkát, tehát ez az épület korábbi a kútnál. Északabbra elkülöníthető egy 13–15×6–7 méter nagyságú legalább kéthelyiséges épület, ami a kúttal egyidős lehet. A falu központjától távolabb lévő vízjárta területből kiemelkedő dombon valószínűleg csak egy család lakhatott. Bár lakóhelyül csak a nagyjából 50–60 méteres dombhat volt alkalmas, kertjük, művelt területük ennél mélyebb, illetve távolabb fekvő területekre is kiterjedhettek.

A lakóhely a környező települések központjaitól, az ott sorakozó jobbágyportáktól távolabb helyezkedik el. A patak közelsége miatt malomra is gondolhatnánk, de semmilyen erre utaló jelet nem találtunk. A feltárt többosztatú házak, kemencék nem ideiglenes halászó vagy állattartó helyhez, hanem állandó lakhelyhez tartoztak. A növényi maradványok alapján nagyjából önellátó, sokféle növényt termesztő „tanyaszerű” lakóhely képe rajzolódik ki. Bár lehetőségként a Tardon élő egyházhelyes nemesek is felmerülhetnének, valószínűbb, hogy jobbágyportával nem rendelkező zsellérek élhettek itt.

A lelőhely leletanyaga nincs feldolgozva, felületes vizsgálat alapján legkésőbb a 13. század végén / 14. század elején települhettek meg a területen. Mindezt alátámasztja a kút lentebb olvasható datálása is, hiszen az objektum nem tartozik a lelőhely legkorábbi időszakába, már egy korábbi épület felhagyásakor ásták. A lelőhelyen ez az egy kút lett feltárva, kérdéses, a korai időszakban honnan nyerték a vizet, erre a közeli patak is alkalmas lehetett.

Hasonló a falutól távolabb, az ártérből kiemelkedő másik kis dombocskán álló tanyaszerű település nyomait tártuk fel néhány száz méterre délebbre, Somogybabod-Tetves-árok-völgye 2. lelőhelyen (93437) is. Itt valamikor a 13–14. században, rövidebb ideig laktak csak. Többhelyiséges épületeknek, kútnak nem találtuk nyomát, 2 kemencét és 8 gödröt tártunk fel.<sup>8</sup>

### A kút

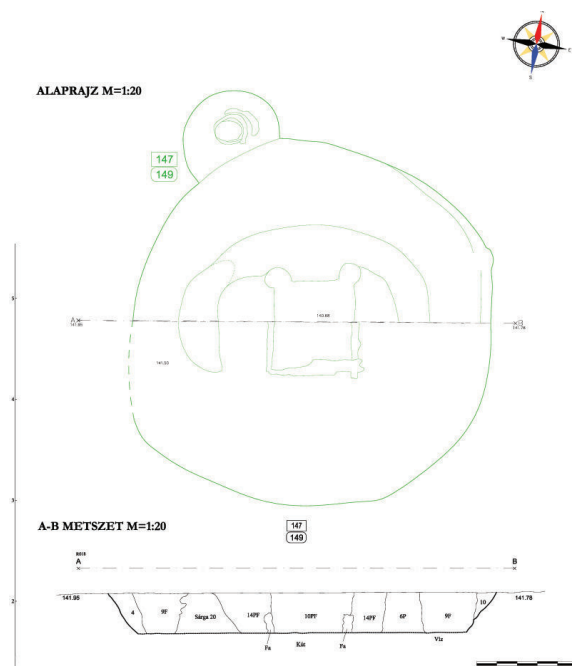
A lelőhelyen feltárt kút (147. STN) a leggyakoribbnak nevezhető típusba tartozik. Számos hasonló ácsolt faszervezettel készült kutat tártak már fel Árpád-kori és késő középkori lelőhelyeken<sup>9</sup>, a környéken Ordacsehi-Bugaszenen találtak ilyet.<sup>10</sup> A hasonló kutak a somogyi néprajzi anyagból is ismertek.<sup>11</sup>

A kút készítésekor először egy 3,5 méteres kerek, szűkülő falú gödröt ástak. A gödör alja csak 160 cm-re volt a nyesett felszíntől, az eredeti felszín kissé magasabb volt, így kb. 2 m mély lehetett. A kút gödrének nyugati részén egy ívelt kiugrás volt, amelyek legalább a talajvíz szintjéig lemélyedtek.<sup>12</sup>

A kútszerkezet belsejében szürkés iszapos réteg volt, a kútszerkezeten körül sárgásszürke kevésbé kevert réteg, majd a kút gödrének szélénél egy sötétebb szürkésbarna réteg volt megfigyelhető. A kútnak tehát nagyobb gödröt ástak, amit a faszervezet megépítés után fokozatosan, rétegesen temettek vissza.<sup>13</sup> (3–4. ábra)



3. ábra. A kút felső részének bontása



4. ábra. A kút alaprajza és felső részének metszetrajza

A kút deszkáit a nyesett felszíntől számított kb. 20 cm-es mélységtől kezdődően konzerválta a nedves talaj. E szint alatt 5–10 cm-rel a talajvíz is jelentkezett. A magas talajvíz miatt a kút gödrét nem lehetett teljes mélységben kibontani, a faszervezetet viszont az aljáig feltárássra került. (5. ábra)

<sup>8</sup> Molnár 2020, 229.

<sup>9</sup> Gryneus 2004., Nagy 2003., Mészáros-V. Székely 2009, 5-6., Takács 2010 13-14., stb.

<sup>10</sup> Gallina et al. 2007, 219-220.

<sup>11</sup> Takács 1986, 59.

<sup>12</sup> Hasonlót találtunk Kaposzentjakabon, a bencés monostor udvarára ásott kútnál is, a jelenség feltehetően a kútházzal lehet kapcsolatban.

<sup>13</sup> Hasonló jelenséget figyeltek meg Muhiban (Gryneus 2004, 187.)



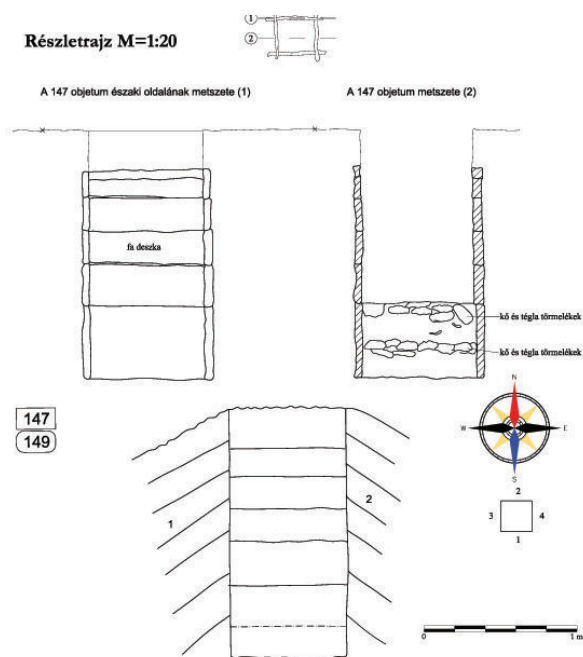


5. ábra. A kútszerkezet felső része

A kút szerkezetét ácsolták, belső átmérője 80 cm volt, belül vesszőfonatnak nem volt nyoma. Mint azt az anyagvizsgálatból tudjuk, a kút szerkezete kocsányos tölgyből készült. 6 sornyi kútdeszkát találtunk. A felső deszkák mindkét oldalukon bárdoltak voltak. A 125–135 cm hosszú és 22–23 cm széles, 4–6 cm vastag deszkák egyik vége egyenes, a másik kissé íves-háromszög alakúra lett alakítva. A végektől 10–15 cm-re, 7–13 cm széles, 4–9 cm mély téglalap alakú bevágásokkal csapolták a szerkezetet. (6–9. ábra) A bevágások az egyik oldalon mélyebbek, a másikon sekélyebbek voltak. A felszínhez közeledve a deszkák egyre vékonyabbak. A legelső két sor hosszirányban



6 ábra. A kútszerkezet belső oldala



7. ábra. A kútszerkezetről készült rajz



8. ábra. A kút felszedett deszkái



9. ábra. A kútszerkezet egy része a felszedés után összeállítva



kettéhasított rönkökből állt.<sup>14</sup> A belső oldalukon egyenesre bárdolták, a külső oldalon csak a kérget távolították el, a felső részükön voltak csapoltak. A felettük lévő deszkánál keskenyebbek, kb. 15 cm-esek, de vastagabbak, kb. 8 cm-esek voltak. A 2–2 szemben lévő oldal alsó deszkáinak magassága hasonló, de eltér a másik két oldalitól. A rájuk tett felső deszkák közül az egymással szemben lévők így egy magasságban, míg az egymás melletti oldalakon egymáshoz képest fél-deszkányi szélességgel eltolva kerültek beillesztésre, ami stabilabbá tette a szerkezetet. A fákon szekerce és fűrész használata is megfigyelhető volt.

A kút alján, a nyesett felszíntől 118 cm-re szűrőréteget bontottunk ki. Őrlőkövekből, egyéb kövekből és tégladarabokból állt, az alsó deszkasorok behelyezése után tették a helyére. (10. ábra) Ennek a rétegnek felszínén, iszappal fedetten egy horgos botot és egy víz húzására alkalmassá tett, törött korsót találtunk. (11–12. ábra)



10. ábra. A kút aljában szűrőréteggént használt kövek és téglák



11. ábra. A kútban talált vízhúzó bot



12. ábra. A víz húzására használt korsó

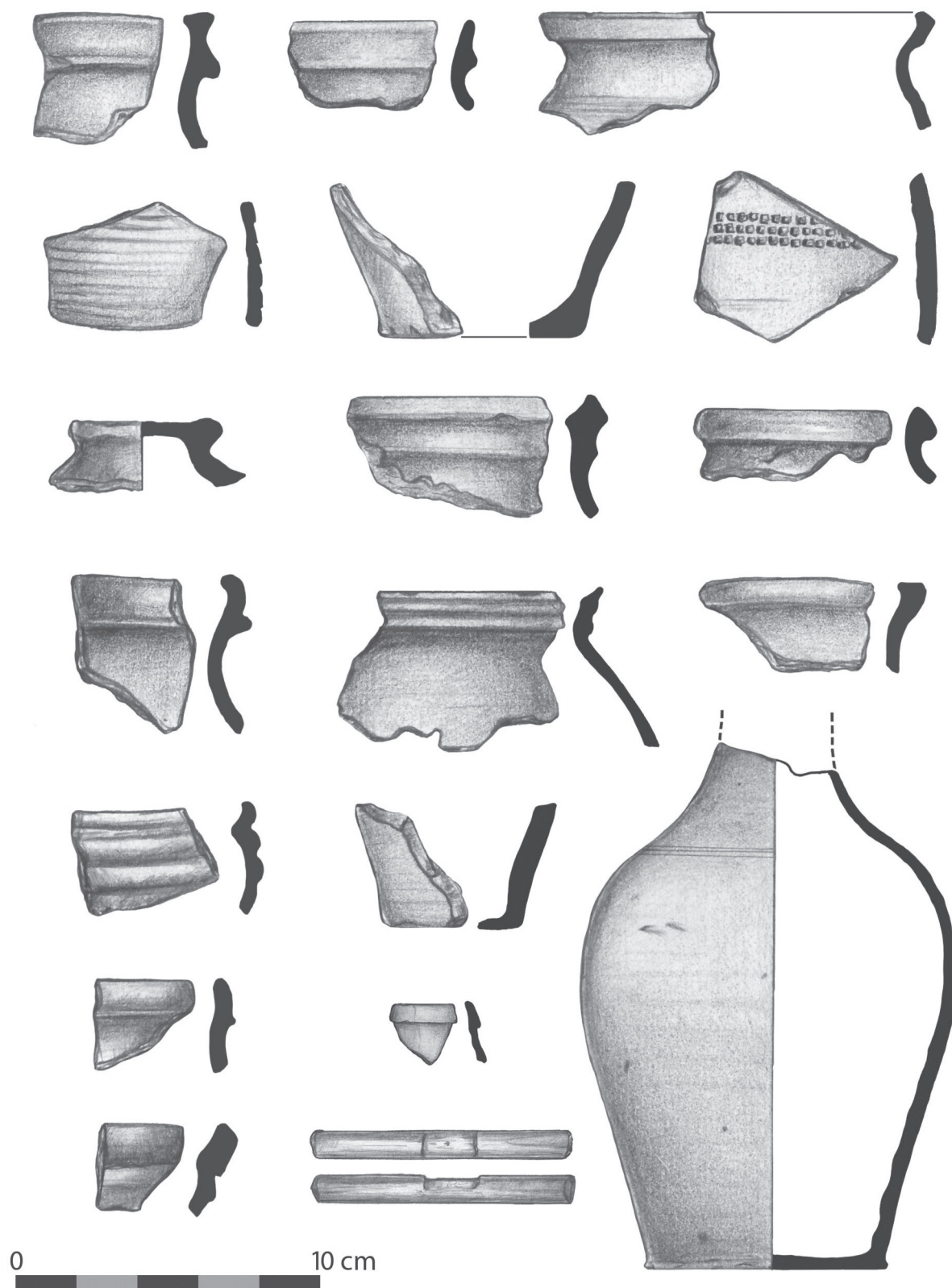
#### A kútban talált leletanyag

Az iszapban talált leletanyagban és a kút betöltésében kerámiatöredékek is voltak. A talált leletek alátámasztják a dendrokronológiai keltezését, amely a 14. századra valószínűsíti a fák kivágását. A 14. századnál egyértelműen korábbi kerámiatöredékünk nem volt. A töredékek nagyobb része fazekakból származik, a peremek között találunk több kifelé vastagodó, háromszög átmetszetű, és egy vagy több bordával tagolt, profilált peremeket is. Kúpos fedő fedőgombja is volt az anyagban. A töredékek nagyobb része díszítetlen, csigavonalas díszítés, illetve az edény nagyobb felületének bordázással történő díszítése figyelhető meg még. Az egyik oldaltöredéken 3 közvetlenül egymás felett elhelyezkedő sorban rádliász található. (13. ábra) A 14. század második felében nyitott kút talán a 15. századot is megélte, de egyértelműen török kori leletek már nem voltak a betöltésében, ekkorra már nem lehetett használatban.

A kút alján egy törött korsót találtak. A szürke színű, nyakán kis hornyolatokkal díszített korsó nyaka és füle letörött. A víz húzásához használták, egy fapöcköt tettek bele, amely letört nyaknál megszorult, így vizet tudtak húzni vele (12. ábra). A kútban talált 1 méter hosszú horgas végű bottal is vizes edényt húzhattak (11. ábra). Nagyon hasonló ismerünk a néprajzi anyagból is, egy hasonló horgos botot fotóztak le egy a Nyitra megyei Bédén álló kútra fektetve.<sup>15</sup>

<sup>14</sup> Hasonló alul széles gerendából, majd felül deszkákból épített kútszerkezetet figyeltek pl. Dunavecén (Mészáros-V. Székely 2009, 12.)

<sup>15</sup> Balogh–Hoppál 1980, 362.



13. ábra. A kútban talált kerámiatöredékek (Nyári Zsolt rajza)



**Dendrokronológiai vizsgálat a Somogybabod – Tetvés-árok völgye 48062 számú lelőhely gerendamaradványain**  
Grynaeus András

Molnár István a Rippl-Rónai Megyei Hatókörű Városi Múzeum régésze kérte laboratóriumunktól a Somogybabod – Tetvés-árok völgye 48062 lelőhelyen feltárt késő középkori kút faanyagának vizsgálatát. A 8 mintát kifűrészelve, a feltárás sajátosságai miatt belső számozás nélkül kaptuk meg. A minták megtartása jó volt, csupán egy minta (4. minta) belső szerkezete károsodott komolyabban a korhadás következtében.

A mintákon két vizsgálatot végeztünk el: először sztereo-binokuláris mikroszkóp 18-szoros nagyítása mellett a xylotómiai elemzést, azaz fajfajmeghatározást végeztük el. Ezt követte a dendrokronológiai elemzés.

**Xylotómiai vizsgálat**

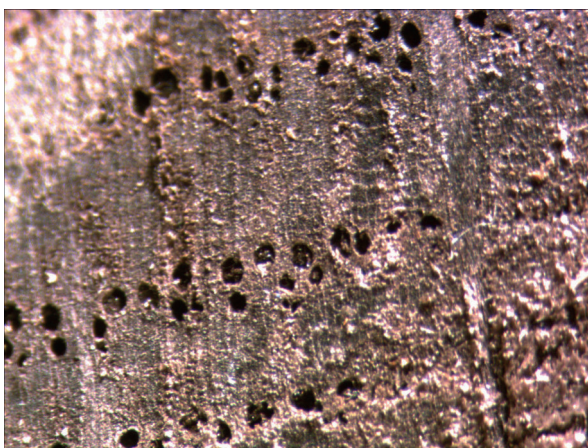
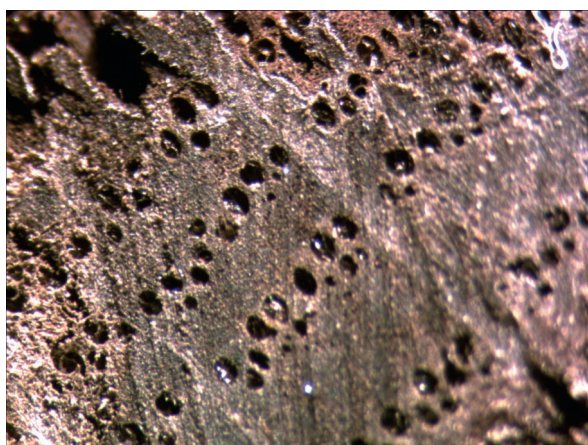
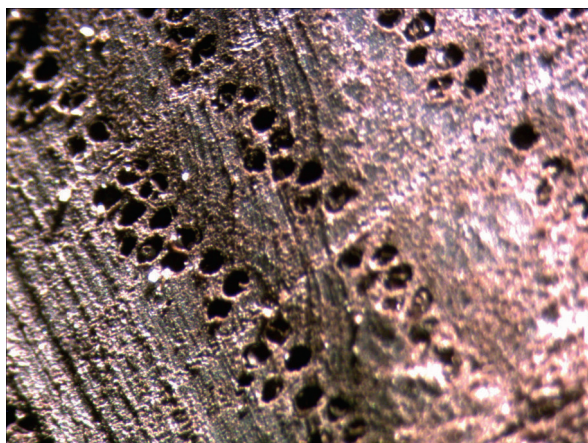
A xylotómiai vizsgálat, azaz a fajfajmeghatározás során megállapíthattuk, hogy a minták mindegyikén a tölgyfélékre jellemző szöveti szerkezetet találtunk: gyűrűslikacsú szöveti szerkezet, a szállítónyalábok szélesebb évgyűrűkben lánghnyelv alakban elvékonyodnak. További sajátosság volt, hogy a nagyméretű szállító-edények a tavaszi pásztaban következetesen csak egy-két sorban helyezkedtek el (ez alól csak a 7. és 8. minta belső évgyűrűi voltak kivételek). (14–16. ábra)

Elfogadva néhai Babos Károly meghatározását<sup>16</sup>, e jegyek alapján fajfajukat a kocsányos tölgygel (*Quercus robur L.*) azonosítottuk. Ez a tölgyféle nedvességkedvelő, így vízközeli, vagy mocsaras élőhelyről származik. Az eddigi kutatások fényében általánosságban megállapíthatjuk, hogy a tölgyfélék használata az újkor előtt tipikusnak mondható Magyarország területén, és nem számít rendkívülinek a település földrajzi helyzete révén sem.

A mintákon kéregmaradványt nem sikerült megfigyelni. Ugyanakkor három mintán (5., 6. és 7. minta) nemcsak a szíjács-gezt határt, hanem a szíjácsához tartozó évgyűrűket is meg tudtuk figyelni. (17. ábra) Ez elvben lehetővé teszi a maradványok pár éves hibahatárral való keltezését.

Az, hogy a többi mintát szolgáltató rönkről nem csak a kérget, hanem a szíjácsot is eltávolították, jelzi, hogy a kút készítői alapos munkát végeztek: az egykori mesterek precízen eltávolították ezeket a sérülékeny és rovarkártevők által kedvelt farészeket. A rendelkezésükre álló eszközökkel arra törekedtek, hogy a kút hosszú életű legyen.

A dendrokronológiai elemzés során a minták mindegyikén több sugár mentén mértük le az évgyűrűk vastagságát<sup>17</sup> és ezeket átlagoltuk. A minták évgyűrűszáma nem volt magas. Figyelembe véve a megfigyelt szíjácsához tartozó évgyűrűket, azt mondhatjuk, hogy a



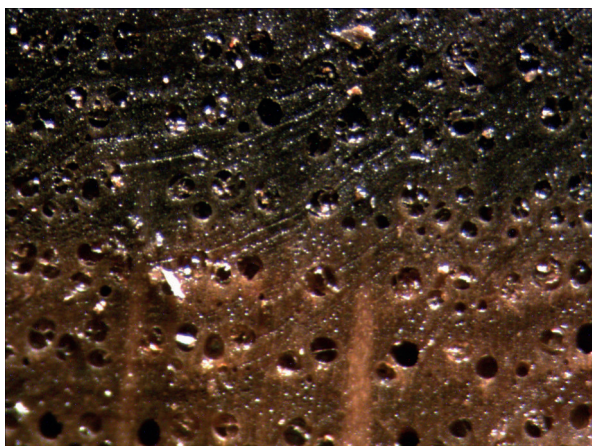
14–16. ábra. Az 1., 4. és 6. minta szöveti képe 18× nagyítás mellett

felhasznált fákat 80–90 éves korukban vágták ki, ami éppen hogy eléri a ma az erdészek által ideálisnak tekintett vágáskor alsó határát (90 év). Úgy tűnik, a kutat építő közösségnek vagy nem állt rendelkezésére ennél idősebb fa, vagy ilyen célra ennél értékesebb faanyagot nem kívántak felhasználni.

Első lépésként a minták évgyűrűvastagságait egymással hasonlítottuk össze. Így kiderült, hogy a felhasznált faanyag lényegében egykorú. Mivel az adatsorok összehasonlíthatósága magas volt, feltételezhetjük, hogy

<sup>16</sup> Babos 1994.

<sup>17</sup> 1. minta: 69 évgyűrű, 2. minta: 57 évgyűrű, 3. minta: 74 évgyűrű, 4. minta: 26 évgyűrű, 5. minta: 69 évgyűrű, és külön 15 szíjács-évgyűrű, 6. minta: 65 évgyűrű, ebből 12 tartozott a szíjácsához, 7. minta: 79 évgyűrű, ebből 14 tartozott a szíjácsához és 8. minta: 65 évgyűrű



17. ábra. A szijács és a geszt határa az 5. mintán

egymás közelében növe, egy állományt alkotó fákat használtak fel a kút készítésekor, azaz nem piacról szerezték be az alapanyagot, hanem erre a célra vágták ki a fákat, illetve nem bontott anyagot használtak fel újra.

Az alábbi ábra szemlélteti az egyes minták egymáshoz viszonyított korát. (Az ábrán a sötétebb szaszok a fák szijácsát jelölik.) (18. ábra)

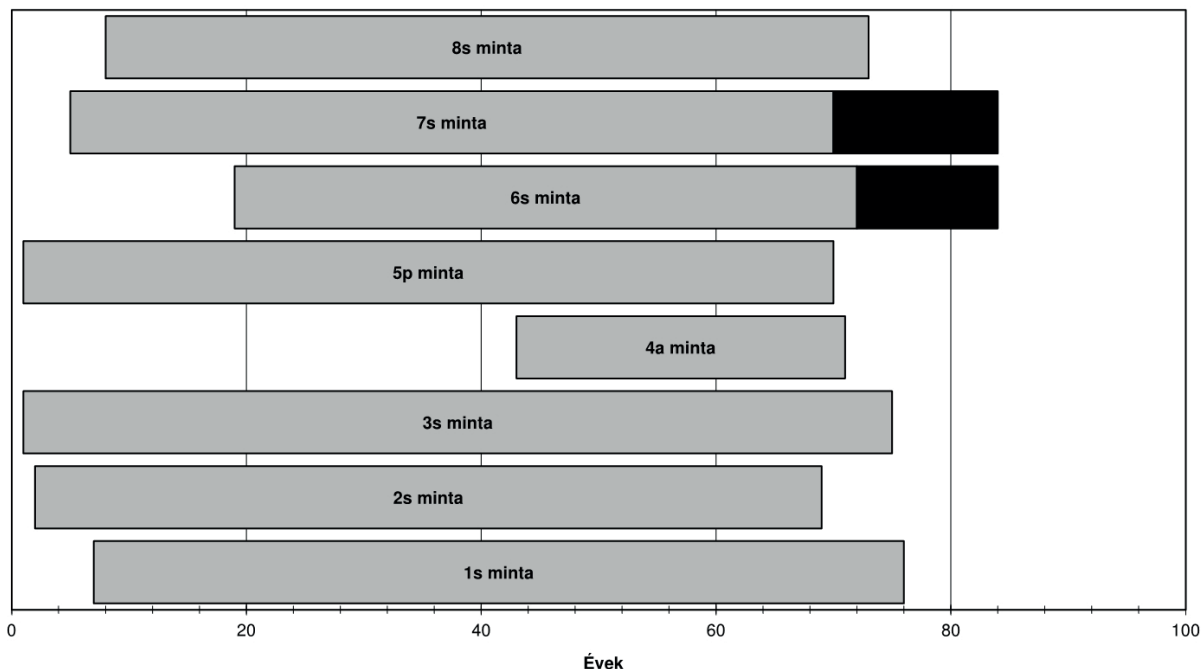
Ugyanakkor három relatíve nagy mintaszámú lelőhely, illetve objektum esetében értékelhető átfedést találunk az adatsorok között.

A somogybabodi kút fájának kivágására 19 évvel később került sor, mint a Muhiban (M30-42. lelőhely) feltárt S5176 jelű kút<sup>18</sup> anyagának kivágására, ez a kút viszont átfedésben van egy másik Muhiban feltárt kúttal (S4057), mely 6 évvel korábbi. Ugyanakkor a budai Vízivárosban, a Toldy Ferenc utca 8-10. telken feltárt faszerkezetes (Fachwerck jellegű) ház<sup>19</sup> gerendáinak készítését 20 évvel megelőzte ez az időpont. Azaz a négy objektum időrendje: S 4057 muhi kút – 6 év – S5176 muhi kút – 19 év – Somogybabod – 20 év – Toldy F. utcai ház. Az objektumok időrendjét az alábbi ábra szemlélteti: (19. ábra)

A Toldy Ferenc utcai épületet Nagy Lajos korinak határozták meg. A muhi kutak keltezéséről a feltáró Pusztai Tamás az alábbiakat írta<sup>20</sup>: „az 5176 kútban pontosan olyan karcsú fehér kancsók vannak, mint a 2862-es kútban. A 2862-es kútban viszont van jól datálható, 15. századi festett kancsó (20. ábra) is. Mindkét kút 15. századi anyaggal bír.”

A középkori faszerkezetes kutakat kb. 50 évig használták a muhi ásatás tapasztalatai alapján.<sup>21</sup> Így ha a 15. század közepét tekintjük is a kút használata a végének, akkor a kút a 14/15. század fordulóján készített-

#### Somogybabod - Tetves-árok völgye



18. ábra. a kút deszkáinak egymáshoz viszonyított kora

A minták adatait összehasonlítottuk a rendelkezésre álló hazai és térségbeli abszolút datálással rendelkező adatsorokkal, de sem a rendelkezésre álló hazai, sem a térségre érvényes adatsorokkal nem értünk el eredményt.

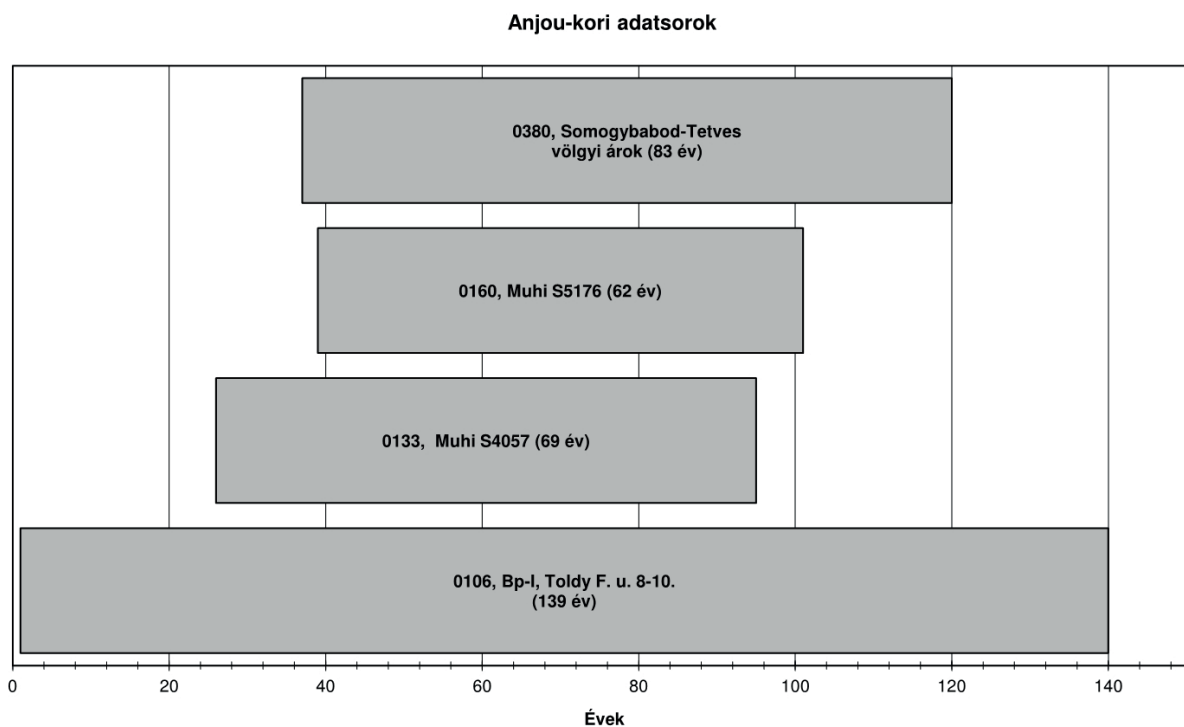
18 Pusztai Tamás ásatása – akkor: Herman Otto Múzeum, Miskolc

19 Néhai Kovács Eszter ásatása – Budapesti Történelmi Múzeum, Budapest

20 Levélbeni közlését és segítségét ezúton is köszönöm!

21 Erről részletesebben lásd: Grynaeus 2003., 2004.





19. ábra. A somogybabodi kút relatív, lelőhelyek közötti kora



20. ábra. A muhi 2862-kút festett kancsója (Pusztai Tamás felvétele)

ték, a korábban növekedett faanyag felhasználásával. Így ha ezek a (relatív) kronológiai megfigyelések helyesek, akkor érthető az abszolút datálás elmaradása: a magyar kronológia 1370-ig tartalmaz adatokat. Így a somogybabodi adatsornak csak minimális, és ezért nem észlelhető az átfedése az évszámokhoz kötött adatsorral. Illetve az évszámokhoz jelenleg még nem köthető „Árpád-kori” kronológia szakasszal sincs értékelhető átfedésben, mert pontosan a két hosszú adatsor közötti „kronológiai lyukba” illenek bele. Ha mindez igaz, akkor egyetlen szerencsés lelet előkerülése esetén a somogybabodi kút is pontosan (azaz minimális egy-két éves hibahatárral) keltezhető lesz az Anjou-korra, valószínűleg annak második felére / végére.

#### **A 67-es út építése előtti régészeti feltáráson talált somogybabodi kút iszapmintáinak archaeobotanikai vizsgálata**

*Gyulai Ferenc*

#### **Anyag és módszer**

A régészeti feltárásokból ritkán kerülnek elő kuktak. Pedig ez az objektumtípus őrzi meg legjobban az egykori növényi maradványokat. Folyamatosan nedves környezete megakadályozza a magvak és a termések lebontását, így valamennyi ott talált szerves makromaradvány jól azonosítható. A kútak növénytani leletanyagát általában a fajbőség jellemzi, környezet-rekonstrukció alkalmas mennyiségben. Segítségükkel fontos információkhoz juthatunk az egykoron ott éltek

szokásairól, mindenekelőtt gazdasági tevékenységéről, természetesi környezetéről és annak változásairól.

Ilyen várakozásokkal tekintettünk a 67-es út építése előtti régészeti feltáráson feltárt somogybabodi kút archaeobotanikai vizsgálata elé. A régészeti-növényteni vizsgálatok során a Somogybabodon feltárt késő középkori kút betöltéséből 4 db 88 kg össztömegű iszapmintát kaptunk feldolgozásra. Ezek a következők voltak:

1. 147. kút. Kútiszap LK:172/4/L. Köves-téglás réteg, a nyesett felszíntől számított -118 cm mélységből. Iszapminta tömege: 26 kg.
2. 147. obj. LK:159. 48062. Anyagminta a kút betöltéséből, -110 cm mélységből. 2017.09.27. Iszapminta tömege: 23 kg.
3. 147. obj. LK:157. 48062. Anyagminta a kút betöltéséből, 0-60 cm mélységből. 2017.09.27. Iszapminta tömege: 11 kg.
4. 147. obj. LK:158. 48062. Anyagminta a kút betöltéséből, 0-60 cm mélységből. 2017.09.27. Iszapminta tömege: 28 kg.

A tiszta vízzel végzett flotáláshoz egyidejűleg alkalmazott legkisebb szitaméret 0,5 mm, a legnagyobb 2 mm lyukbőségű volt, a legkisebb méretű gyomnövények, illetve a gabonafélék szemterméseinek és a nagyobb méretű magvak kiszűrésére. A kéméletes, árnyékban történt szárítás után a bennük talált szerves és szerves maradványok közül sztereo binokuláris mikroszkóp alatt a mag- és termésmaradványokat az egyéb szerves és szerves törmelékek közül kiválogattuk és határozásra előkészítettük. A válogatás során szerves maradványokat (téglatörmelék, kerámiatöredék, kő/kavics) és jelentős számú szerves maradványokat (faszén, csont, csiga, tojánhéj, halpikkely, rovar, cocon, báb) találtunk, amelyek fontos információkat hordozhatnak a kút stratigráfiai viszonyaira vonatkozóan. Relatív mennyiségüket az alábbiak szerint jelöltük: x = szórvány (1–10 db), xx = kevés (10–100 db), xxx = sok (100–1000 db).

A mintákban talált mag- és termésmaradványokat, azok megtartásától függően, különböző taxonokig határoztuk meg. Az identifikáláshoz meghatározókat, botanikai könyveket, cikkeket és tanulmányokat használtunk fel, de meghatározásaink eredményét minden esetben recens maggyűjteményünkben található magvakkal vetettük egybe.<sup>22</sup>

A növényi diaszpórák többségében szenülésmentes, ún. szubfosszilis állapotban voltak, kivételt csak az egyes gabonafélék előzetes hőhatás nyomait magukon viselő szenült szemei jelentettek. A folyamatos vízborításnak köszönhetően a magvak/termések többsége jó megtartású volt, rajtuk a határozóbélyegek felismerhetőek voltak.<sup>23</sup> A pázsítfűfélék többségénél – beleértve a szenülésmentes állapotban lévő gabonaféléket is – csak az epidermisz maradt meg.

A mintákban talált növényi makromaradványok adatait Excell táblázatban rögzítettük, a növényfaj latin és

magyar nevének, a maradvány típusának és állapotának, valamint darabszámának feltüntetésével és termőhelyi ökológiai besorolásával. (1. táblázat) A fontosabb taxonokról mikroszkópos felvételeket készítettünk.

A növényleletek mennyiségi kiértékelésénél az emberi felhasználás szempontjait követő ún. antropogén felosztást követtük. Árendásnak a növények hasznosíthatóságára kidolgozott antropogén kategóriáit alkalmaztuk a kiértékelés során.<sup>24</sup> A feldolgozó munka során az alábbi kategóriákat vizsgáltuk meg:

gabonafélék: az ide tartozó fajokat gabonának, gabonapótlónak, konyhakerti növényeknek természetették, szemterméseiket, magjaikat élelmészésre használták fel,

gyomnövények: szántóföldi, parlagi, kerti és taposós (ruderalis) fajok,

természeti környezetből származó növények: a véletlenszerűen előforduló, jelenlétüket egyéb módon nem magyarázható, a telep egykori természeti környezetéből bekerült növényfajok diaszpórái.<sup>25</sup>

A szegetális vagy vetési gyomok szántóföldön élnek, de részben ruderalis (romtalaj) termőhelyeken is előfordulhatnak. A gyomnövények spektruma alapján történő szociológiai kiértékelés alapja, hogy a szántóföldi gyomokat növényzociológiailag az alábbiak szerint csoportosítjuk:<sup>26</sup>

*Secalietea* = őszi vetésű gabonagyomok osztálya,  
*Chenopodietea* = kapás és ruderalis társulások osztálya,

*Polygeno-Chenopodietalia* = tavaszi vetésű gabona gyomok rendje.

A gabonafélék összetételének vizsgálatával fontos információkat nyerhetünk a növénytermesztés színvonalára vonatkozóan, de életmódbeli sajátosságokra is utalhatnak. Legalább ilyen fontos a gyomosodás kérdése. Jelenlétük és mértékük nemcsak az egykori növénytermesztőknek a hozzáértését mutatja, de segítségükkel tisztázni lehet, hogy a gyomnövények őszi vagy tavaszi vetésű gabonákhoz tartoztak-e, s akár az aratás módját (magasan vagy alacsonyban, sarlóval vagy kaszával) is meg tudtuk általuk állapítani.

A mennyiségi kiértékelést minőségi (ökoszociológiai) kiértékelés követte. Az ásatások során előkerült, feltárt és meghatározott növényi leletek ökológiai viszonyainak elemzésével a tanatocönológia foglalkozik, következtet az egykori termőhelyre, rekonstruálja a flórát, a növénytársulásokat, leírja a lelőhely környékének növényteni viszonyait. Az egykori környezetből bekerült növényleletek összességét „thanatocoenosis”-nak nevezzük.<sup>27</sup>

24 Az Árendás (1982) nyomán kialakított módszer lényege, hogy az a növényleleteket mesterséges származási kategóriákba sorolja. Ezek a mesterséges kategóriák jól tükrözik a növényvilág és az ember kapcsolatát. A módszer lényege, hogy a növényleleteket mesterséges származási kategóriákba sorolja: gabona, gyümölcs, konyhakerti, hüvelyes, gyom, egykori természeti környezet stb.

25 Ezek nagy jelentőségűek, mert számos információt hordoznak az egykori természetes növénytakaróra és a klímára vonatkozóan.

26 Ellenberg 1974.

27 A Willerding 1983 nyomán a görögös szóösszetétel magyarázata: tanatosz = halál, coenoszisz = társulás

22 Brecher 1960, Cappers et al. 2006, Neef et al. 2012, Schermann 1966, Soó – Kárpáti 1968.

23 Az anaerob környezet akadályozta a növényi maradványok lebomlását.



A növényleletek minőségi (ökoszociológiai) kiértékeléshez Jacomet, Brombacher és Dick<sup>28</sup> archaeobotanikai leletekre Ehrendorfer<sup>29</sup> és Ellenberg<sup>30</sup> nyomán adaptált, a növényfajok termőhelyi igényeit figyelembe vevő növényzociológiai és -ökológiai rendszerét használtuk. Ez az elemzés figyelembe veszi azt is, hogy a növénytársulások összetétele az idők folyamán változhat.<sup>31</sup>

Mindezekon felül megvizsgáltuk annak a lehetőségét, hogy a lelőhelyeink palaeo-biocönózisában az esetleges klímaváltozás nyomai mennyiben mutathatók ki? Erre lehetőséget nyújtanak a Borhidi-féle relatív ökológiai indikátor értékek.<sup>32</sup> Számunkra most azok közül a relatív hőigény, illetve talajnedvesség indikátorszámok fontosak.<sup>33</sup> Ennek érdekében meghatároztuk a lelőhelyeken előkerült növényfajok a relatív hőigény indikátorszámait (TB)<sup>34</sup> és a relatív talajvíz, ill. talajnedvesség indikátorszámait (WB)<sup>35</sup> a kultúrnövények kivételével. A lelőhely teljes növényi anyagának jellemzésére az ökológiai indikátorértékek felhasználásával létrehoztunk egy-egy mutatószámot, melynek segítségével egy számmal tudjuk jellemezni az adott korszakok környezeti viszonyait, így összehasonlíthatóvá téve azokat, a Mravcsik által kidolgozottak szerint.<sup>36</sup>

$$\frac{(t_1 * k_1) + (t_2 * k_2) + (t_3 * k_3) + (t_n * k_n)}{k_1 + k_2 + k_3 + k_n} = \text{hőigény index}$$

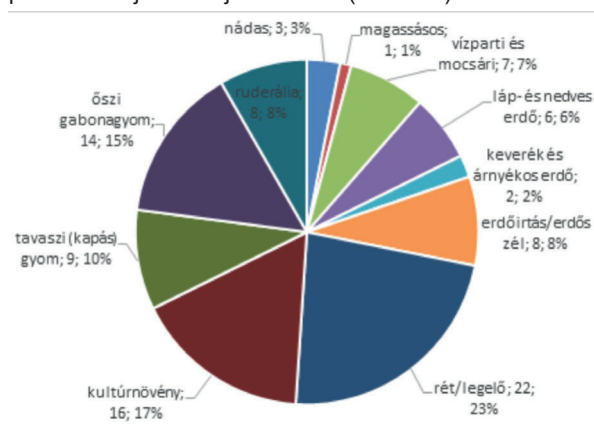
t: a relatív hőigény (indikátor szám) értéke  
k: az adott „t” értékhez tartozó fajok száma  
n: az adott ökológiai mutatón (relatív hőigény) belüli csoportok száma

$$\frac{(w_1 * k_1) + (w_2 * k_2) + (w_3 * k_3) + (w_n * k_n)}{k_1 + k_2 + k_3 + k_n} = \text{talajvíz, talajnedvesség index}$$

w: a relatív talajnedvesség (indikátorszám) értéke  
k: az adott „w” értékhez tartozó fajok száma  
n: az adott ökológiai mutatón (relatív talajvíz- ill. talajnedvesség) belüli csoportok száma

### Eredmények

A 4 mintában kerekén 100 faj 7846 db maradványát találtuk. Közülük a kultúrnövény-maradványok segítségével megismerhetjük a település gazdasági életét. Általánosságban elmondható, hogy a gabonatermesztés mellett rostonövények, kultúrgyümölcsök és szőlő termesztésével foglalkoztak. Közös jellemzőjük, hogy maradványszámuk igen alacsony, inkább csak jelzésértékű. Tipikus palaeo-etnobiocönózis társulás képe bontakozik ki: a leletanyagban elsősorban az emberi tevékenységgel összefüggő (termesztett és felhasznált) növények fordulnak elő a hozzájuk tartozó gyomflórával és az egykori környezetből véletlenszerűen bekerült flóraalkotó fajokkal. A növényfajok termőhely szerinti csoportosítása jól mutatja mindezt. (21. ábra)



21. ábra. A somogybabodi kút növényfajainak termőhely szerinti csoportosítása

A jelentős számú gabonamaradványok kivétel nélkül szenült állapotban voltak, míg az összes többi szenülésmentesen került elő. A gabonafélék maradványai között a nemzetségre nem meghatározható töredékes maradványok mellett a jobb megtartású szemeket abrakzabra (*Avena sativa*), árpára (*Hordeum vulgare*), rozsra (*Secale cereale*) és kölesre (*Panicum*

28 Jacomet – Brombacher – Dick 1989.

29 Ehrendorfer 1973.

30 Ellenberg 1974.

31 A termőhely szerinti csoportosítás a következő kategóriákat tartalmazza: 1.=vizinövény; 1.1.=szubmerz vizinövénytársulás; 1.2.=lebegő hínár; 1.3.=diverz vizinövények; 2.=feltöltődő partmenti növényzet; 2.1.=nádas; 2.2.=magassásos; 2.3.=vízparti pionírok; 3.=famentes vízparti növényzet; 3.1.=mocsár(rét) láp-rét/ártér; 3.2.=nedves évelők; 2./3.=diverz vízparti növények/ártér; 4.=nedves termőhelyű erdő; 4.1.=törmelékterdő (nedves termőhely); 4.2.=ligeterdő/száraz erdő; 5.=világos keverékerdő (friss termőhely); 6.=árnyékos erdő; 7.=erdőtirtás, erdőszél és száraz bokorerdő; 7.1.=erdőtirtás/cserjés; 7.2.=erdőszéli társulás (átlagos termőhely); 7.3.=erdőszéli társulás (száraz termőhely); 8.=rét/legelő; 8.1.=rét/legelő (nedves termőhely); 8.2.=rét/legelő (átlagos termőhely); 8.3.=száraz rét/legelő és sziklagyep; 9.=szántóföld; 9.1.=kultúrnövény; 9.2.=tavaszi (kapás) gyom; 9.3.=őszi gabonagyom; 10.=ruderalia; 10.1.=nedves termőhelyű ruderalia; 10.2.=átlagos termőhelyű ruderalia; 10.3.=száraz termőhelyű ruderalia; diverz=nem besorolható.

32 Borhidi 1995.

33 Horváth et al. 1995.

34 TB-érték (relatív hőigény) indikátorszám: 1.=szubnivális vagy szupraboreális övnek megfelelő; 2.=alpesi, boreális vagy tundra övnek megfelelő; 3.=aszubalpin vagy szubboreális övnek megfelelő; 4.=montán túlevelű erdők, ill a tajga övnek megfelelő; 5.=montán lomblevelű mezofil erdők övének megfelelő; 6.=szubmontán lomblevelű erdők övének megfelelő; 7.=termofil erdők és erdős-sztyepek övének megfelelő; 8.=szubmediterrán sibljak és sztyep övének megfelelő; 9.=eumediterrán örökzöld övezet növényei.

35 WB-érték (talajnedvesség) indikátorszám: 1.=erősen szárazságtűrő növények gyakorta teljesen kiszáradó, vagy huzamosan szélsőségesen száraz termőhelyeken; 2.=szárazsággjelző növények hosszú száraz periódusú termőhelyeken; 3.=szárazságtűrő növények, alkalmilag üde termőhelyeken is előfordulnak; 4.=félszáraz termőhelyek növényei; 5.=félüde termőhelyek növényei; 6.=üde termőhelyek növényei; 7.=nedvességjelző növények, a jól átívelő, nem vizenyős talajok növényei; 8.=nedvességjelző, de rövid elárasztást is eltűrő növények; 9.=talajvízjelző növények, átitatott, (levegőszegény) talajokon; 10.=változó vízállású, rövidebb ideig kiszáradó termőhelyek vízi növényei; 11.=vízben úszó gyökerező vagy lebegő vízi szervezetek; 12.=alámerült vízi növények.

36 In: Pinke et al. 2015.

*miliaceum*) különítettük el. Valamennyi itt megtalált gabonaféle jellemző a magyar késő középkor időszakára.<sup>37</sup> Ami a búzákat illeti, elsősorban a csupasz vetési vagy közönséges búzát (*Triticum aestivum* subsp. vulgare) termesztették, de az ugyancsak hexaploid pelyvás tönköly (*Triticum aestivum* subsp. spelta) is előfordult. A kétféle: hosszúkás és kerek alakú vetési búzaszemek ökotípusok, fajták meglétére utalnak, a korai búzanevelés bizonyosságául. A gabonafélék mellett egyéb kultúrnövények, elsősorban gyümölcsök csonthéjai fordultak elő: dió (*Juglans regia*), szilva (*Prunus domestica*), őszibarack (*Prunus persica*). A fekete eper (*Morus nigra*) magja is kimutatott. Ezzel szemben viszonylag sok kerti vagy borterítő szőlő (*Vitis vinifera* subsp. vinifera) magja és annak töredéke volt a leletanyagban. Az ép szőlőmagok között egyaránt megtalálni az adultakat és a juveniliseket. Ebből inkább feldolgozásra, sem mint fogyasztásra következtetünk. Konyhakerti hüvelyesük a nagymagvú lencse (*Lens culinaris* subsp. macrosperma) volt. Olajnövénynek a mákot (*Papaver somniferum*), rostonövénynek a kender (*Cannabis sativa*) termesztették. Gyümölcsigényüket erdei, erdőszéli, vitaminokban gazdag vadon termő gyümölcsökkel: mogoró (*Corylus avellana*), szamóca (*Fragaria vesca*), hamvas szeder (*Rubus caesius*), fekete bodza (*Sambucus nigra*) egészítették ki.<sup>38</sup>

A gyomnövények közül döntő mennyiségben vannak jelen a termőhelyi igényüket tekintve őszi vetésű gabonagyomok (*Secalietea* gyomtársulás): konkoly (*Agrostemma githago*), szulákkeserűfű (*Fallopia convolvulus*), ádáz (*Aethusa cynapium*), kalinca ínfű (*Ajuga chamaepitys*), tarlóhere vagy herehura (*Trifolium arvense*), tarka kenderkefű (*Galeopsis tetrahit*), kalinca ínfű (*Ajuga chamaepitys*), erdei mályva (*Malva sylvestris*), közönséges torzon (*Polycnemum arvense*), hogy csak a fontosabbakat említsük. Sajátos módon a bolondító beléndek (*Hyoscyamus niger*) magjából volt a legtöbb.<sup>39</sup> Ez utóbbi gyomfaj települési gyomként is ismert.<sup>40</sup>

A kisebb számban előforduló tavaszi vetésű gabonagyomok (*Polygono-Chenopodietalia* gyomtársulás) a tavaszi vetésű gabonafélékkel (pl. tavaszi árpa, ha volt ilyen), ill. konyhakerti kapásokkal hozhatók összefüggésbe: pokolvar libatop (*Chenopodium hybridum*), fakó muhar (*Setaria lutescens*), mezei tarsóka (*Thlaspi arvense*), tyúkhúr (*Stellaria media*), európai kunyor (*Heliotropium europaeum*), zöld/ragadós muhar (*Setaria viridis / verticillata*).<sup>41</sup>

Az egykori településről sok ruderalis vagy taposásos gyomnövényfaj magja/termése származott. Utak,

árokpartok, állatjárta területek, házak és karámok közeléből sok ilyen mag/termés került be. Ezek olyan emberi behatásnak kitett területeken fordultak elő, ahol folyamatos volt a taposás (árkok, utak, épületek környékén, töltésoldalakon, mezsgyéken), és ott, ahol a talaj nitrogénben gazdag, esetleg (véletlenszerűen) trágyázott volt. Egyben pedig a kút közvetlen közeli részének hidrológiai viszonyait is mutatják. Nedves termőhelyű ruderalis fajt csak egy esetben találtunk: zöld disznóparéj (*Amaranthus lividus*). Döntő többségük átlagos vagy közepes vízellátottságú volt: fehér libatop (*Chenopodium album*)<sup>42</sup>, nagy bojtortján (*Arctium lappa*), kis bojtortján (*Arctium minus*), mezei aszat (*Cirsium arvense*), nyári perje (*Poa annua*), közönséges vassfű (*Verbena officinalis*), piros árvacsalán (*Lamium purpureum*).

Az erdőirtáshoz sorolt a gyalogbodza (*Sambucus ebulus*) és a fekete bodza (*Sambucus nigra*), a mocsári termőhelyhez sorolt nagy csalán (*Urtica dioica*), a gabonagyomoknál említett bolondító beléndek (*Hyoscyamus niger*) és a porcsin vagy madárkeserűfű (*Polygonum aviculare*) is ismert ruderalis gyomfajok, amelyek emberi települések, házak környékén, utak mellett, karámok környékén, taposásnak kitett területen seregesen nőnek, ahol a talaj nitrogén tartalma magas. Mindez mezőgazdasági jellegű településre utal.

A rétről/legelőről származó növényfajok nagy bőségben találhatóak. A fajok közel negyede származik erről a termőhelyről, fontos bizonyítékkal szolgálva annak meglétére és kiterjedésére. Jelentős nagyságú lehetett ez az állatoknak legelőül szolgáló terület, mely egyben a szénnagyűjtés helyszíne is volt. Vízellátottság szempontjából voltak a rétnek/legelőnek nedvesebb, csakúgy, mint szárazabb részei. Nedvesebb termőhelyre utalnak: mezei sóska (*Rumex acetosa*), borzas sás (*Carex hirta*), egy-nyári vagy mezei tisztesfű (*Stachys annua / arvensis*), kúszó boglárka (*Ranunculus repens*), pázsitos csillaghúr (*Stellaria graminea*). Szárazabb termőhelyre pedig: közönséges ínfű (*Ajuga genevensis*), hagymás boglárka (*Ranunculus bulbosus*), ligeti zsálya (*Salvia nemorosa*), szarvas kerep (*Lotus corniculatus*), cicó (*Thymelaea passerina*). Utóbbi két faj a szántóföldekn is közönségesen előfordul. A fajok számából adódóan a rétnek/legelőnek nagyobbik része mégis átlagos vízellátottságú lehetett: sápadt sás (*Carex pallescens*), Orlay-turbolya (*Orlaya grandiflora*), réti perje (*Poa pratensis*), mezei zsálya (*Salvia pratensis*), parlagi csomborpereszslény (*Acinos arvensis*), vadmurok (*Daucus carota*), fehér pemetefű (*Marrubium peregrinum*), komlós lucerna (*Medicago*

37 Gyulai 2010.

38 Ezeket a vitaminokban gazdag vadon termő gyümölcsöket bizonyosan nemcsak fogyasztották, hanem sokféle módon el is készítették (bor, szörp, liktárium).

39 Itt jegyezzük meg, hogy az őszi vetésű gabonagyomok egy része konyhakerti kultúrákban is megtalálható.

40 Ezek pontenciális gabonagyomok, de nem állíthatjuk mindegyikükről bizonyossággal, hogy az itt megtalált gabonák gyomfajai voltak, hiszen máshonnan is származhattak.

41 Jellegzetességeik miatt ugyan ide soroltuk őket, de ezek a gyomfajok ugyanúgy előfordulhattak az őszi vetésű gabonagyomok között is.

42 Az apró, fekete színű, sima héjú magvakat termő, 50-120 cm-re is megnövő fehér libatop eurázsiai eredetű ruderalis gyomnövény. Az emberi települések állandó kísérlője, mert itt a talaj nitrogén- és foszfortartalma magasabb. Kedveli a jó vízgazdálkodású laza humuszos agyag- és vályogtalajokat, de ártereken és szikeseken is megél. Mindenféle vetésben, de főleg a kapásokban gyakori, olykor tömeges. Főleg *Chenopodio-Scleranthea* faj (Hunyadi 1988). Egyike a legősibb, legközönségesebb „spenótok”-nak, de az idősebb levelekből készített étel élvezete gyengíti a látást (Rapaics 1934) és gyengén hashajtó hatású (Danert et al. 1981). Népies elnevezése is arra utal, hogy a növény levelét egykoron fogyasztották, „östörparéj, v. - paraj, v. paréj, ...másképp: esterparéj. Népies neve a fejr libatopp” – írja róla Czuczor – Fogarasi (1868).



*lupulina*), farkas kutyatej (*Euphorbia cyparissias*), bársonyos árvacsalán (*Lamium amplexicaule*), juhsóska (*Rumex acetosella*), salátagalambbegy (*Valerianella locusta*).

A környékén feltehetőleg nyílt víz is volt, és annak a szélén lévő nádasövből származik a tavi káka (csuhu) (*Schoenoplectus lacustris*), sédkender (*Eupatorium cannabinum*) és a széleslevelű gyékény (*Typha latifolia*), a magassásos övből pedig a mocsári csetkása (*Eleocharis palustris*).

A kút környéke erőteljesen mocsaras jellegű volt. A mocsári környezetből számos növény maradványa került be: zsióka (*Scirpus spec.*), zsombéksás/éles sás (*Carex elata/gracilis*), mocsári kutyatej (*Euphorbia palustris*). Ezen fajok diaszpórái szélel, esővel, de akár elöntés által is a kútba kerülhettek, úgymint a nagy csalán (*Urtica dioica*), lapulevelű keserűfű (*Polygonum lapathifolium*), közönséges gyújtóványfű (*Linaria vulgaris*), bár utóbbi réten is közönséges.

A szukcesszió utolsó lépcsőfoka az erdő volt. A mocsár széle után nedves láperdő/ligeterdő következett. Olyan fajokkal, mint a hamvas szeder (*Rubus caesius*), murvás lórom (*Rumex conglomeratus*). Az ide sorolt közönséges cickafark (*Achillea millefolium*), lándzsás acat (*Cirsium vulgare*), háromszínű árvácska (*Viola tricolor*) nemcsak itt, hanem a réteken is előfordul. A világos keverékterületen gyűjtögethették az itt talált közönséges mogyoró (*Corylus avellana*) makkokat, mely közül az egyik hosszúkás alakú volt. Az erdei sás (*Carex sylvatica*) pedig árnyékos erdő jelenlétét mutatja. Az itt élők erdőhasználatával állhat kapcsolatban, hogy számos erdőirtásból/cserjéből származó fajt találtunk: szamáca (*Fragaria vesca*), borzas orbáncfű (*Hipericum hirsutum*), fekete csucor (*Solanum nigrum*). Azzal a megjegyzéssel, hogy a gyalogbodza (*Sambucus ebulus*), fekete bodza (*Sambucus nigra*) nemcsak itt, de taposásos gyomként is ismertek, így a szinantróp vegetáció közönséges eleme. Ugyancsak az erdővel áll kapcsolatban, hogy annak széléről, de már átlagos vízellátottságú körülmények közül négy növényfaj is bekerült: érdes mályva (*Malva alcea*), közönséges gyíkfű (*Prunella vulgaris*), bürök (*Conium maculatum*), ragadós galaj (*Galium aparine*). Ez azonban csak feltételezés, hiszen valamennyi faj átlagos vízellátottságú településeken is ugyanúgy megtalálható.

Amennyiben gyógyfüveket használtak, azokat vagy helyben termesztették, vagy a környéken gyűjtögették. Messze vezetne, ha a lelőhelyen talált valamennyi növény gyógyhatásával foglalkoznánk. Számos gabonaféle (pl. búza, köles), gyümölcs (pl. dió, húsos som, szeder) és néhány gyomnövény (fehér libatop, zöld disznóparéj, tarlóvirág) is gyógyhatással rendelkezik. Mivel ezek nem ilyen kontextusban fordultak elő, ezért ki is hagyjuk őket. Azonban aligha tévedünk, ha az itt talált citromfűvet (*Melissa officinalis*) az itt élők fűser-növényének tekintjük. Ismert gyógyhatása miatt a magasra nőző podagra- vagy köszvényfűvet (*Aegopodium podagraria*) bizonyosan használták, melynek a preferált élőhelytípusa a nedves ligeterdő, ritkábban a gyertyános-tölgyesek.

Szemben az enyhén mérgező földi vagy gyalogbodzával („borza”) a fekete bodza termését régóta gyűjtögetik és fogyasztják. Erős festő hatása miatt étel- és italszínezékként mind a mai napig használják. Virágjából ital is készíthető, illetve erjeszthető, terméséből pedig pálinka.

A bolondító beléndek igen veszélyes gyom, termése erősen mérgező. Drognövényként is ismert.<sup>43</sup> Hatóanyaga a hioszciamin, amely száradás alatt atropinná alakul. Fájdalomcsillapító és bódító hatása van. Leveleiből készült főzetet asztmás rohamok csillapítására itták, de reumás és más fájdalmak (pl. fogfájás) enyhítésénél is bevált. Lókupeczek beléndekmagot etettek az állattal, hogy eladásra szánt lovuk egészségesebbnek tűnjön. A középkorban bájjitalt is készítettek belőle.<sup>44</sup>

Az ádáznak minden része, kiváltképp a szára és gyökere tartalmaz méreganyagot, melynek koncentrációja a szárítás során erősen csökken, sőt el is bomlik.<sup>45</sup> Hatóanyaga egy coniinszerű alkaloid, illóolajok és polin.<sup>46</sup> Gyógynövényként is ismert volt. Elfogyasztva előbb hasi panaszokat, hányást, puffadást okoz, majd bódultság, görcsök, légszomj jelentkezik. Nagyobb mennyiségben elfogyasztva légzésbénulás következik be. Bódultság, majd hallucinációk jelzik a közelgő halált.

A bürök az egyik legerősebb kábító hatású növény, melynek minden egyes szerve erősen mérgező. Más, élelemként használt növényvel (petrezselyem, turbo-lya, pasztinák) könnyen összetéveszthető. Fogyasztása szédülést, szélhűdést (agyvérzés, gutaütés), puffadást, émelygést, torokégést, szomjúságot, vakságot, véres vizeletet, bódulást, őrültséget, orrvérzést, álmatlanságot, dühöt és legrosszabb esetben halált (bénulásos fulladást) okoz. Ismert ókori kivégző szer volt. Gyógyhatása is van.

A kender drognövényként is ismert. Füstje és gyan-tája (hasis) erősen hallucinogén hatású, de frissen összetört leveleit, virágját kifőzve köszvény ellen használták. Makkjai is fájdalomcsillapító hatásúak. A hevített kendertermések gőzét fogfájás enyhítése céljából inhalálták.<sup>47</sup> Főzete altató hatású, míg tejbe áztatva kiváló szomjoltó ital készíthető belőle. Rákos betegeket is gyógykezelték vele.

Ugyancsak drognövényként ismert a mák. Drogját ópiumnak nevezik, mely számos alkaloidot tartalmaz. Közülük a morfin fájdalomcsillapításra alkalmas és euforizáló hatású (ópiumszívók, ópiumbarlangok). A kodein, amely a morfin metilésztere, a leggyakrabban használt köhögéscsillapító és enyhe fájdalomcsillapító. Az egyéb mákalkaloidok (papaverin, narkotin, tebain) görcsoldó és köhögéscsillapítók, felszintetikus úton kialakított gyógyszerek alapanyagai.<sup>48</sup>

A konkoly főként csírájának szaponin toxin tartalma miatt mérgező, amely ideg- és izombénító, ezért az ilyen gabona elfogyasztása vagy etetése igen ve-

43 Rápóti és Romváry 1983.

44 Nem tudjuk ugyan, hogy hatásával tisztában voltak-e az itt élők, de nem is zárható ki.

45 Kincses 1993.

46 Vörös 2008., Szabó 2009.

47 Grynaeus 2005.

48 Bernáth – Zámoriné 2000.

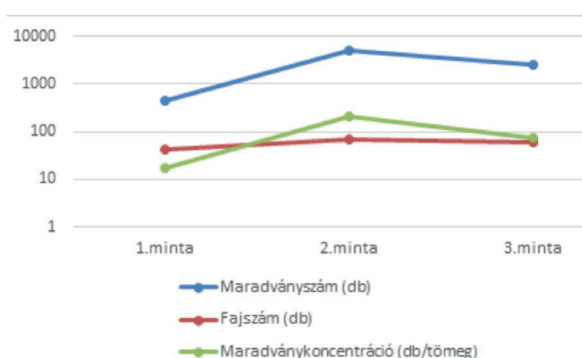
szélyes.<sup>49</sup> Méreganyagai a ghitagosid, valamint az agrosztemma sav. A gabonába kerülve és azzal összeőrölve, majd kisütve kékes színűvé tette a kenyeret. Heveny mérgezés esetén tünetei a következők: gyomorirritáció, nyáladzás, hányás, majd keringési elégtelenség, kóma, végül légzésbénulásos halál.<sup>50</sup>

Majdnem ilyen veszélyes a farkas kutyatej. Méreganyaga az euforbon. Magjának elfogyasztása következtében szá-, gyomor-, és bélgyulladás keletkezik, melyet hányás, hasmenés, szédülés és szívritmuszavar kísér. Súlyosabb esetben véres vizelet és ájulás is követi. Erősen hashajtó hatású és szemölcsirtó tulajdonságú is egyben.

### Stratigráfiai vizsgálatok archaeobotanikai eredményei

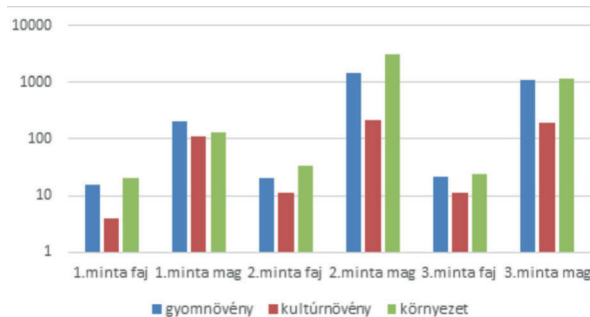
A négy minta a kút betöltésének különböző rétegekből származik. Az 1. minta a kút legalsó és legkorábbi köves-téglás rétegéből -118 cm mélységből, a 2. minta -110 cm mélységből, a 3. és 4. minták a legfelső, a kút használatának utolsó idejéből származik, 0-60 cm mélységből. Amennyiben az utolsó kettőt összevonjuk, hiszen egyazon rétegből származnak, ami által már csak három mintánk lesz, úgy a bennük talált növényi maradványok alapján lehetőség nyílik a kút stratigráfiai viszonyainak megfelelő használati rekonstrukciójára, anélkül, hogy azok közelebbi kormeghatározását ismerjünk. (2. ábra) A legkevesebb növényi makromaradvány a legidősebb rétegből származik: 41 faj 461 db magja. A magkoncentráció is itt a legalacsonyabb: 17,62 db mag/iszapolatlan kg. Ez érthető is, hogy a kút létesítésekor az ott lakók még vigyáztak annak tisztaságára. A 2. minta igen magas maradvány (4894) és fajszáma (67), szorosan korrelálva a maradványkoncentrációval (212,8) már a kút elszennyeződésére utal. A 3. minta már a kút végső feltöltődésének viszonyait mutatja. Itt is magas az innen származó magok száma (2484 db), de már alacsonyabb az itt talált fajok száma (58) és a maradványkoncentráció (73,95) is. (22. ábra)

A kút különböző mélységből származó iszapmintáiban talált egyéb szerves maradványok járulékos információkat hordoznak a feltöltődés menetére vonatkozóan. A legkorábbi 1. minta inkább csak véletlenszerűen bekeverült szerves maradványokat tartalmazott: szórvány kerámiatöredéket, halpikkelyt, rovtöredéket, tojás- és csigahéjat. A 2. minta már nemcsak kerámiát, de igen sok faszéntöredéket, csontot, közte kistrágcsláló koponyáját, halpikkelyt és viszonylag sok rovtöredé-



22. ábra. A somogybabodi kút mintáinak fontosabb jellemzői

ket. Ezek sokkal inkább valami természetes hatásra (áradás, szél) kerülhettek a kútba, mintsem szándékos feltöltés eredményeképpen. A 3. minta anyagában viszont már a szándékos feltöltés látható. Ezek nagy része háztartási hulladék: nagyszámú kerámiatöredék, csontok, halpikkely, tojáshéj. Mellettük moha, rovar, mollusca fajok héjai is előkerültek. Az itt talált rágcsáló-ürülék is ezt látszik megerősíteni. (23. ábra)



23. ábra. A somogybabodi kút növényleleteinek csoportosítása

További információhoz jutunk, ha a leletanyagban talált növényfajokat és azok maradványait antropológiai kategóriákba rendezzük, és azokat egymással összevetjük. (3. ábra) A kút alsó rétegéből származó 1. mintában alig van kultúrfaj, a gyomfajok száma is itt a legalacsonyabb a természeti környezetből bekeverült fajok és azok maradványainak száma. Ezek valamennyien a kút első és intenzív használati idejéből valók.

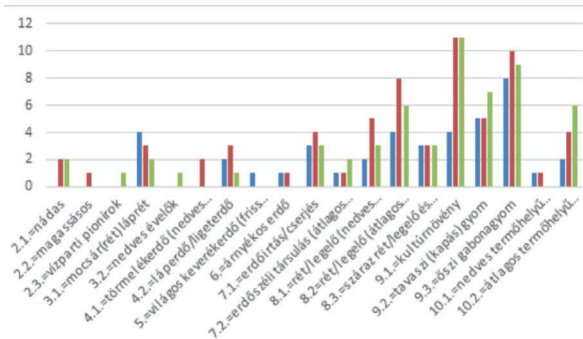
A 2. mintában megugrik a kultúrnövények száma, de a gyomfajok száma is magas, mégis leginkább a környezetből származó fajok és azok maradványainak száma mutat kiugró értéket. Ezek kisebb részben a kút használata során emberi tevékenység hatására inkább véletlenszerűen, mintsem szándékosan kerülhettek bele. Nagyobb részben azonban természetes feltöltődés eredménye. Egyszerűen az egykori környezetből származó növény. Ezeket nyilván a szél fújta bele, vagy eső mosta ide. A vastagodó iszapréteg is azt mutatja, hogy már kevésbé volt intenzív a kút használata.

49 A konkoly síksági-hegyvidéki, mediterrán származású, ma már az egész földön elterjedt kozmopolita gabonagyom (*Secalietea faj*) (Soó – Jávorka 1951., Soó 1980.). Csirájának szaponin toxin (ideg- és izombénító) tartalma miatt mérgező. Ezért az ilyen gabona fogyasztása vagy feletetése igen veszélyes (Danert et al. 1981.). A konkollyal fertőzött gabonát felhasználása előtt tisztítani kellett, de ez szórással, szeleléssel nem volt megoldható, szitálással is csak gyéríteni lehetett számukat. Így válik érthetővé, hogy miért fordul elő a konkoly magja viszonylag nagy számban a régészeti korokból származó gabonafélék szemtermése között.

50 Rapaics 1934. szerint: „Hajdan nem irtóztott tőle úgy az ember, mint napjainkban: kis mennyiségben kenyérbe sütötték, pálinkát főztek belőle”.



A 3. mintában a szinten maradó kultúrnövényfajok mellett emelkedett a gyomfajok száma, és csökkent a környezetből származó fajok száma, csakúgy, mint a magszámuk. Ez már a szándékos feltöltés ideje. A kultúrfajok mellett azok tisztításából származó gyommagvakat is ide szórták. Természetesen a természetes feltöltődéssel is számolnunk kell, de a fent leírt okok miatt az emberi tevékenység erőteljesebb lehetett. Mindez már a kút felhagyásának ideje. (24. ábra)



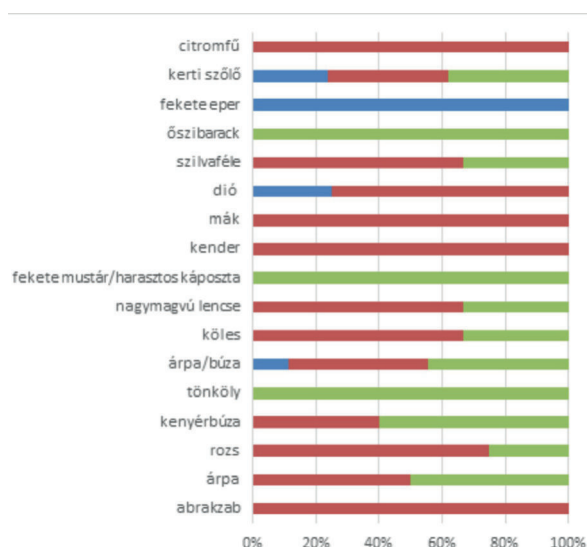
24. ábra. A somogybabodi kút növényfajainak termőhelyi igény szerinti eloszlása minták szerint

A mintákban talált növényfajok termőhelyi csoportosítása messzemenőig alátámasztja a fent elmondottakat. (4. ábra) A kút legkorábbi használati időszakából származó 1. mintában vízközeli növényfaj egyáltalán nem fordul elő. Sokkal inkább a kút közeli rétről/legelőről származó fajok fordulnak elő, ami állattartással állhat kapcsolatban. A települési gyomok száma alacsony, következésképpen a kút nem sűrűn lakott településen, sokkal inkább periférikus területen létesült.

A 2. mintában növekedett a mezőgazdasági tevékenységgel kapcsolatba hozható kultúrnövények száma, a szántóföldi gyomfajok, kapáskultúrák gyomjai, a ré- és legelőelemek, de a települési gyomok száma alig emelkedett. Az egykori természeti környezetből bekerült fajok termőhelyi igény szerinti csoportosítása jól mutatja, hogy milyen volt a kút használati idejének környezete. Az meglehetősen nedves, vízjárta, mocsaras lehetett. Mindamellett számos vízparti, mocsári és láperdei és árnyékos erdei fajok magja/termése is megtalálható volt.

A 3. mintában is nagyjából ezek fordultak elő, de diverzitásuk mértéke csökkent. Ellenben alig változott a mezőgazdasági tevékenységgel kapcsolatba hozható fajok száma. (25. ábra)

Nagyon tanulságos, ha a mintákban talált kultúrnövényeket egymással összevetjük. (5. ábra) Ezek jól mutatják a területen folyt mezőgazdasági tevékenységet. A kút idősebb betöltéséből származó 1. mintában kultúrnövények maradványait alig találjuk. Mindössze a néhány szem árpa vagy búza igen rossz megtartású töredékéből következtetünk a gabonatermesztés meglétére. Két darab csonthéjtöredékből, ill. egyetlen fekete eper magból a gyümölcsstermesztésre, a kerti szőlő mintegy száz magjából pedig a szőlőtermesztésre.



25. ábra. A somogybabodi kút kultúrnövény-maradványainak eloszlása a vizsgált mintákban

A 2. minta alacsony magzáma ellenére jól látszik, hogy az itt élők sokoldalú mezőgazdasági tevékenységet folytattak. Termesztették az abrakzabot, árpát, kenyérbúzát, rozst, kölest. A gabonák mellett hüvelyes növényekkel (nagymagvú lencse), olaj és rostonövényekkel (mák, kender) is foglalkoztak. Mindezt gyümölcsök termesztésével (dió, szilva) és szőlővel tették teljessé. Ráadásul egy fűszernövényt, a citromfűvet is kimutattuk itt. Mindez önellátó gazdálkodásra utal.

A 3. mintában az abrakzab kivételével valamennyi már korábban kimutatott gabonafélélt megtalálni, sőt azok a tönkölyvel bővültek. A nagymagvú lencse mellett fekete mustárt is termesztettek, de már hiányoztak az olaj- és rostonövények. A gyümölcsök közül szilva, és újként az őszi barack fordult elő. A kerti szőlő magjai most is jelentős számban voltak jelen.

Érdekes és tanulságos, ha a somogybabodi kút régészeti-növénytan anyagát összevetjük már feldolgozott alföldi lelőhelyekkel. A Magyar Archaeobotanikai Adatbázisban 56 hajdúsági régészeti lelőhely található a középkor-újkor időszakából. Ezek elsősorban Debrecen körüliek. A honfoglalás időszakából 3 lelőhely (87 faj, 57.720 mag), a kora Árpád-korból 8 lelőhely (89 faj, 1358 mag), a késő Árpád-korból 11 lelőhely (217 faj, 138.061 mag), a késő középkorból 23 lelőhely (269 faj, 1.653.783 mag), a török hódoltság korából 9 lelőhely (108 faj, 123.557 mag), a 17–19. századból 2 lelőhely (113 faj, 6165 mag). Összességében 883 növényfaj 1.980.644 db mag és termés.

A maradványok többsége itt is kutakból származik, ahol a gabonamaradványokat kivéve hasonló módon szenülésmentes állapotban kerültek elő. A folyamatosan nedves környezet kiváló állapotban őrizte meg a diasporákat. A szenült maradványok elsősorban gabonaszemek és a gyomnövényeik maradványai, míg a nem szenülték elsősorban a természeti környezetből többnyire véletlenszerűen bekerült fajok, az egykori vegetáció tagjainak diasporái.

Mindez kiváló alapot szolgáltatott a mennyiségi (elsősorban a természetett növények körének megállapítása) és minőségi kiértékeléshez (növényzozológiai alapon történő termőhelyazonosítás), valamint az egyes korok mezőgazdálkodásának, éghajlatának és környezeti viszonyainak vizsgálatához.

Újként a növénytaxonok indikátorszámai alapján kiszámoltuk az alföldi lelőhelyek és növényleteik hőigény és talajnedvesség indexeiket. Az alábbi indexeket alkottuk meg, amelyek már nem feleltethetők meg az ismert mutatószámokhoz. A hőigény index növekedése a nagyobb hőigényű növények irányába történő elmozdulást jelenti, a talajnedvesség index esetében pedig a nedvességkedvelő vagy vízhez kötődő taxonok előretörése feltételezhető.

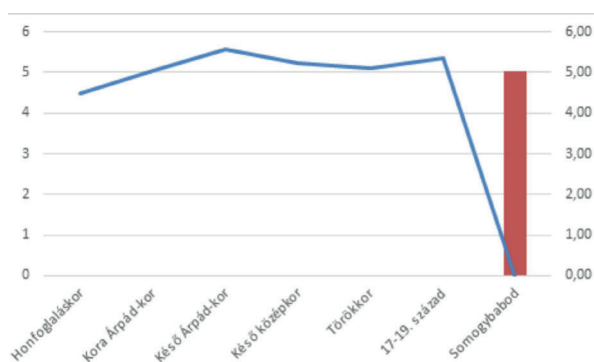
Az alföldi kutak növénymaradványain végzett vizsgálataink szerint figyelemre méltó termőhelyi változások zajlottak le a honfoglalás korától a késő középkoron át az újkorig terjedő időszakban. Az összes természetes flóraelemet és gyomfajt figyelembe véve, az indikátorszámok jól mutatják a vizsgált korokban végbement változásokat. (26. ábra)



26. ábra. Számított hőigény index értékek az alföldi kutak viszonylatában

A növények relatív hőigényéhez tartozó értékekből kumulált indexekből pedig folyamatos lehűlésre következtetünk. (6. ábra) A tendencia azonban nem törésmentes. A honfoglalás időszakához képest a kora Árpád-korban erőteljes visszaesést tapasztalunk a hőigény index értékében, majd növekedésnek indul a késő Árpád-korban. A késő középkorban újra visszaesést mutat, majd a török kora növekedésnek indul, de a 17–19. századra újra redukálódik. Amennyiben ehhez hozzávesszük a somogybabodi kút növényfajainak relatív hőigényét, úgy az leginkább a 10. századi alföldi indexnek felel meg. (27. ábra)

Különösen a nedvességkedvelő (vízi/vízközeli/mocsári) fajok számában jelentős mértékű a növekedés a honfoglalás korától a kora Árpád-koron át a késő Árpád-korig, majd azok némi redukciója jellemző a késő középkor időszakára. (7. ábra) Következésképpen a késő Árpád-korra az élettér nedvesebbé, majd azt követően némileg szárazabbá vált, majd az a kora újkorban újra a nedvesebb viszonyok felé tolódott el. A somogybabodi kút növényfajainak talajnedvesség indexe teljes mértékben azonos az alföldi kora Árpád-kori lelőhelyekével.



27. ábra. Számított talajnedvesség index értékek az alföldi kutak viszonylatában

### Következtetések

A Somogybabodon talált kút fent bemutatott archaeobotanikai vizsgálata alapján számos megállapítást tehetünk.

A leletanyagban magas a kultúrnövények fajszáma, de a legtöbbször alig néhány darab magját találni meg azoknak. Sokféléket, de azokból csak keveset természetek volna? Vagy talán az utolsó szemig/magig mindent felhasználtak/feleltettek volna? Esetleg csak tanyaszerű épülethez tartozó tevékenység eredménye mindez? Ami sokkal valószínűbb. A gabonák mellett konyhakerti hüvelyes és a rost- és olajnövények is önellátásra utalnak, csakúgy, mint a gyümölcsök és a szőlő.

A gabonaföldek a kút környékén messzebbre lehettek, mivel az innen származó növényi maradványok száma alacsony. Helyben dolgozhatták fel őket, legalábbis erre következtetünk a cséplési maradékokból és az őszi (pl. őszi búza, őszi árpa, rozs) és tavaszi vetésű gabonafélék (pl. köles, zab, tavaszi árpa és tavaszi búza) gyomnövényeiből. Ezt látszik erősíteni, hogy gabonaszalma (véltetően búza) szenült töredékei (szalmaszár a nodusszal) is jelen voltak.

Az őszi gabonagyomok alacsony magyszáma öszszefüggésben állhat a fent ismertetett gabonafélék alacsony szemszámával, de azzal is, hogy részben, vagy teljes egészében már kicsépelet és tisztított gabonákat használtak, és csak felhasználás előtt válogatták ki az oda nem való gyomok magjait. Nyilván a korabeli tisztítási eljárásokkal, mely elsősorban a szórást, rostálást és a szelelést jelentette, nem tudták teljes egészében eltávolítani őket. Felhasználás előtt a gabonát még egyszer átnézheték, „szemenszedték”, hogy a mérgező, vagy csak kellemetlen ízt adó gyommagokat eltávolítsák. Ezek többnyire közepes és magas növésű gyomfajok, következésképpen a gabona szalmaszárának kétharmad magasságában, valószínűleg sarlóval arattak.

Az egykori természeti környezetből széllal, víz általi bemosódással, állatok útján a kút iszaprétegeibe került fajok változatos környezetet utalnak. Vízjárta, mocsaras, láperdős részek vették körül egykoron a kútat. Meghatározó jelentőséggel bírnak a rétről/legelőről származó fajok. Számos onnan származó faj mutatja annak kiterjedését.



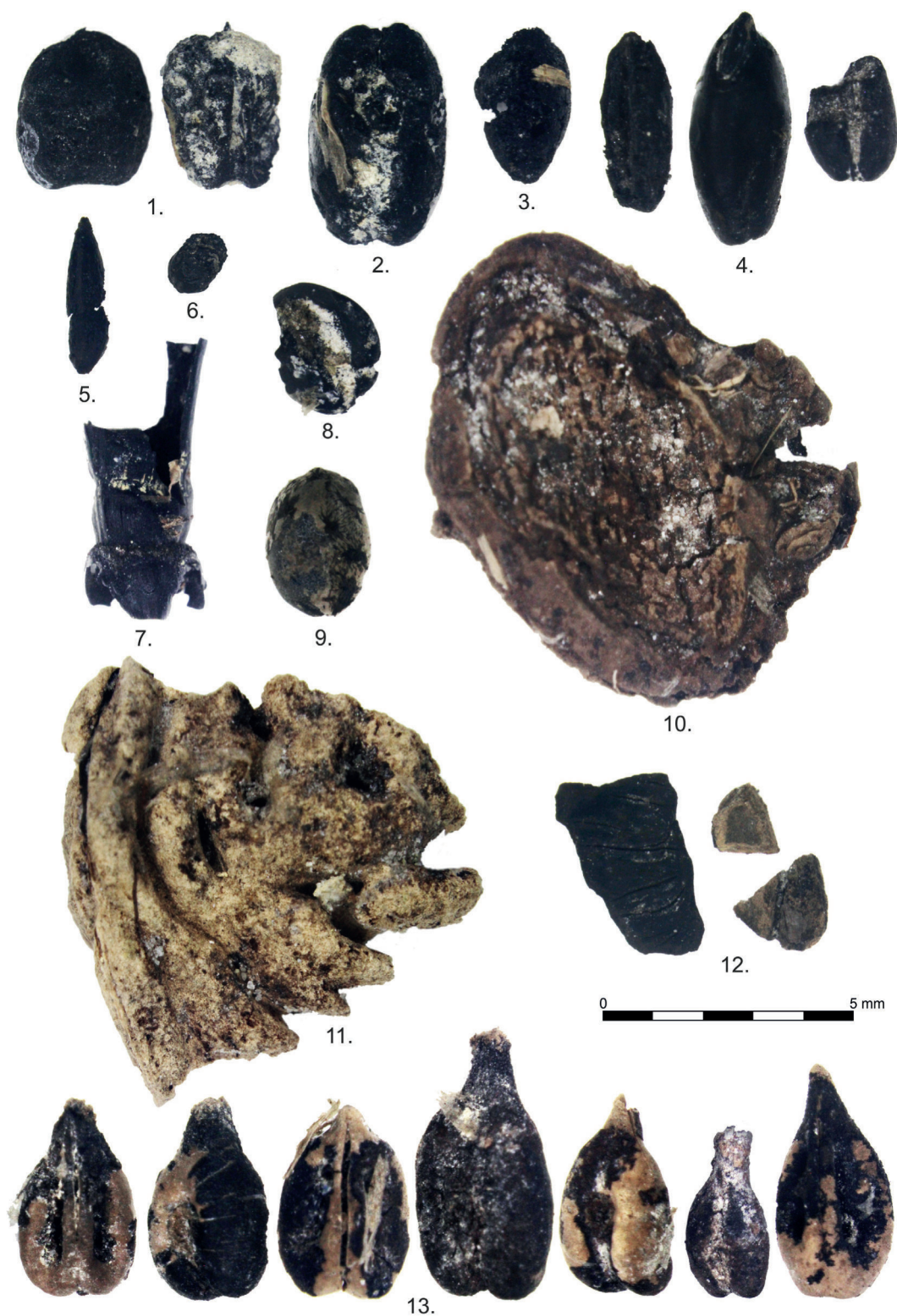
Ebben a korban még nem váltak el egymástól a fűszer-, gyógy- és mérgező növények. Feltételezhető, de korántsem biztos, hogy ismerték az itt talált egyes növények gyógyhatását, csakúgy mint mérgező tulajdonságát.

A kút nem volt túl mély, inkább sekély, hiszen az alja nem érte el a nyesett felszíntől mért 1,20 m mélységet. A talajvíz betörésének kivédésére ácsolattal rendelkezett, a szűrését pedig annak alján örlőkövekből, kövekből, tégladarabokból álló szűrőréteggel kívánták biztosítani. Hosszú ideig nem lehetett használatban. Mindezek alapján aligha tévedünk, ha feltételezzük, hogy a kút az egykori középkori falutól távolabb eső, kisebb tanyaszerű telepen létesült. Olyan dombon, amely a környékbeli vízjárta területből elkedett ki. Tanyaszerű település szélén, inkább állatok itatására, mintsem mindennapos emberi igények kielégítésére szolgálhatott. Feltöltődésének viszonylagos gyorsasága, majd annak végén szándékossága is megerősíti a kút rövid periódusú használatát.

A kút nem túl mély betöltésének három különböző rétegeből vett iszapminta növényi maradványai lehetőséget nyújtottak a stratigráfiai viszonyainak elemzésére is. A legelső rétegben még viszonylag kevés a növényi maradvány, majd a középső rétegben ez a szám hirtelenjében megugrik. Ekkor a fajok száma jelentősen bővül. A háztartási hulladékok, kultúrnövények maradványai mellett itt a legmagasabb az egykori természeti környezetből származó fajok száma. Mindez

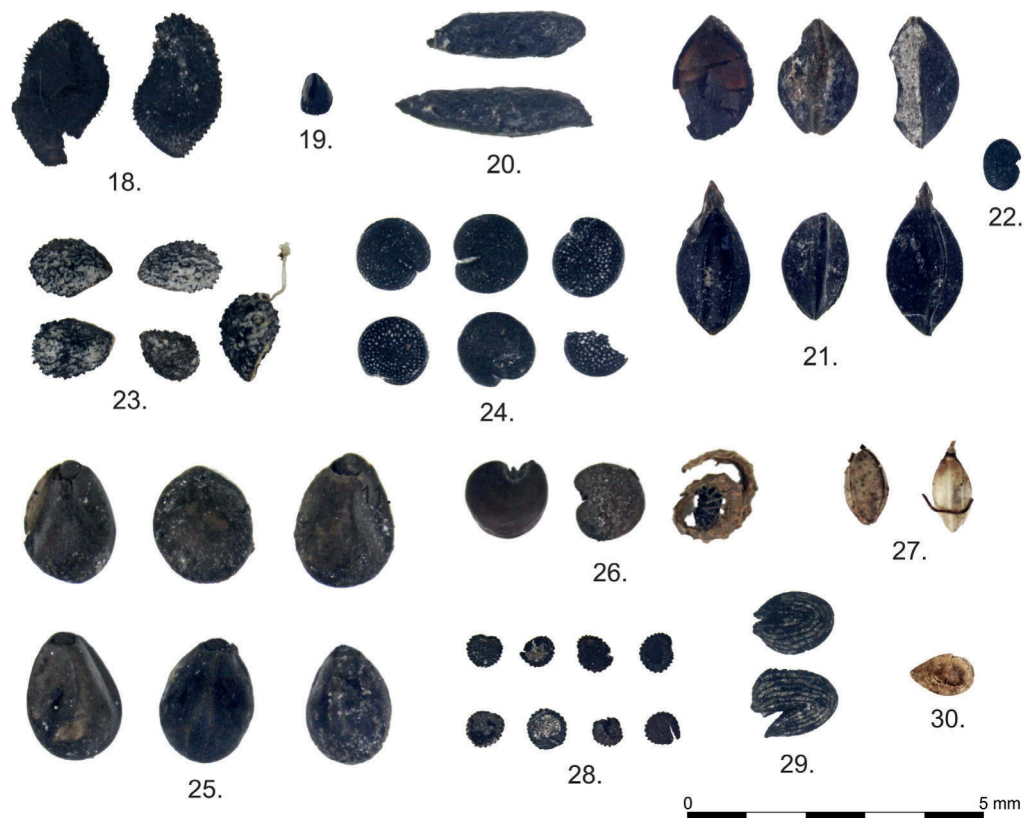
már a kút elhanyagolására utal. Valamilyen természeti hatásra, mint pl. szél, eső, áradás meglehetősen sok, az egykori környezetből számos növényfaj magja került ekkor a kútba, jelentős mértékű feliszapolódásával egyetemben. Talán a háztartási hulladékok egy része is ekkor mosódhatott bele. A harmadik, legfelső, így legfiatalabb réteg már olyan mennyiségben tartalmaz háztartási hulladékokat, beleértve a fölöslegessé vált kultúrnövények maradványait, a gyommagvakat, cséplési maradékokat, hogy az csak szándékos feltöltődés eredménye lehet. A kút vize már nem volt többé iható, s talán nem is érte volna meg annak kitisztítása.

Mindezekon felül megvizsgáltuk annak a lehetőségét, hogy a lelőhelyünk palaeo-biocönózisában az esetleges klímaváltozás nyomai mennyiben mutathatók ki. Referenciaként az alföldi lelőhelyek adatai szolgáltak. Ebből a célból kiszámoltuk a somogybabodi középkori kút növényfajainak relatív hőigény és talajnedvesség indexét és azokat összevetettük már ismert alföldi kutak hasonló értékeivel. Hőigény index szempontjából egyáltalán nem tűnik hűvösnek a klíma, de a talajnedvesség viszonylatában már tartósan nedves időjárás képe bontakozik ki. Ez utóbbi érték pedig teljes mértékben összezseng az alföldi késő Árpád-kori lelőhelyeken tapasztaltakkal. Ennek alapján a kút használati korát – növényökológiai szempontú vizsgálataink alapján – inkább a 14. század közepére, mintsem elejére tesszük. (28. kép, 1–3. tábla)

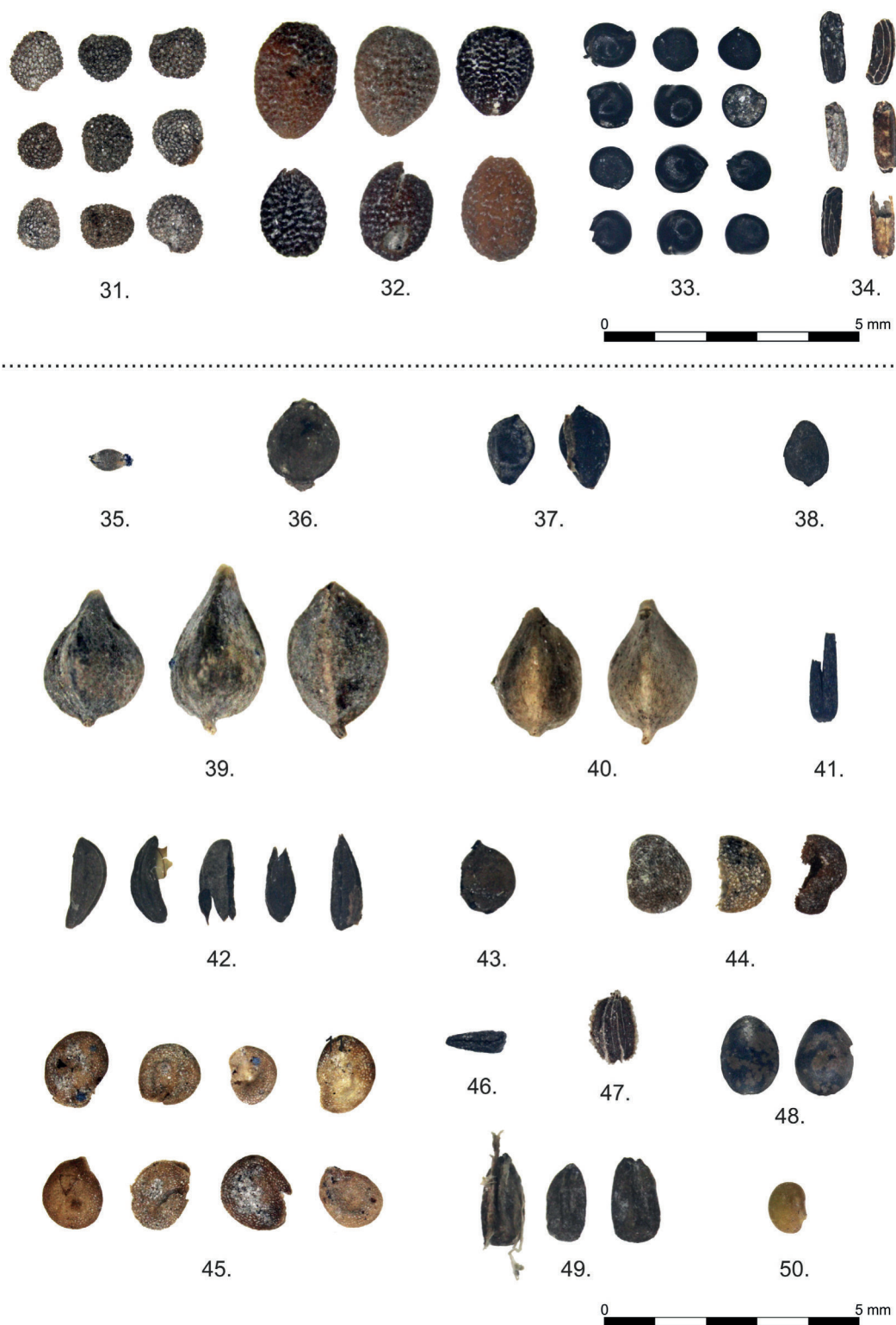


28. ábra. 1. tábla: A 67-es út építése előtti régészeti feltáráson talált kút (147. objektum) iszapjának archaeobotanikai maradványai 1. Kultúrnövények. 1. Közönséges vagy vetési búza (*Triticum aestivum* subsp. *vulgare*) szemek 4. minta. 2. Tönköly (*Triticum aestivum* subsp. *vulgare*) szemek 4. minta. 3. Többcsoros árpa (*Hordeum vulgare* subsp. *hexastichum*) pelyvák szem 3. minta. 4. Rozs (*Secale cereale*) csupasz szemek, 2. minta. 5. Abrakzab (*Avena sativa*) csupasz szem, 2. minta. 6. Köles (*Panicum miliaceum*) pelyvák szemek, 2. minta. 7. Gabonaféle (*Cerealia*) szalmaszár töredéke a nádusszal, 4. minta. 8. Nagymagvú lencse (*Lens culinaris* subsp. *macrocarpa*) mag, 4. minta. 9. Kender (*Cannabis sativa*) makk, 2. minta. 10. Házi szilva (*Prunus domestica* subsp. *oeconomica*) csonthéjtöredék, 2. minta. 11. Őszibarack (*Prunus persica*) csonthéjtöredék, 4. minta. 12. Dió (*Juglans regia*) csonthéjtöredékek, 2. minta. 13. Bortermő vagy kerti szőlő (*Vitis vinifera* subsp. *sativa*) magok, 3. minta.





29. ábra. 2. tábla: A 67-es út építése előtti régészeti feltáráson talált kút (147. objektum) iszapjának archaeobotanikai maradványai. Vadon termő gyümölcsök. 14. Mogyoró (*Corylus avellana*) csonthéj töredékek, 1. minta. 15. Szamóca (*Fragaria vesca*) makkocskák (aszmagok), 2. minta. 16. Hamvas szeder (*Rubus caesius*) csonthéjas magok, 2. minta. 17. Fekete bodza (*Sambucus nigra*) csonthéjas magok, 4. minta. Őszi gabona- és kapásgyomok. 18. Konkoly (*Agrostemma githago*) magok, 2. minta. 19. Mezei tükyszem (*Anagallis arvensis*) mag, 2. minta. 20. Héla zab (*Avena fatua*) pelyvás szemek, 4. minta. 21. Szulákkeserűfű (*Fallopia convolvulus*) makkocskák, 3. minta. 22. Közönséges torzon (*Polycnemum arvense*) mag, 4. minta. 23. Európai kunkor (*Heliotropium europaeum*) makkocskák, 4. minta. 24. Pokolvar libatop (*Chenopodium hybridum*) magok, 3. minta. 25. kép. Tarka kenderkefű (*Galeopsis tetrahit*) makkocskák, 2. minta. 26. Erdei mályva (*Malva sylvestris*) magok és részterméske, 2. minta. 27. Zöld/ragadós muhar (*Setaria viridis/verticillata*) szemek, 2. minta. 28. Tyúkhúr (*Stellaria media*) magok, 2. minta. 29. Mezei tarsóka (*Thlaspi arvense*) magok, 2. minta. 30. Fogas galambbegy (*Valerianella dentata*) kaszat, 1. minta.



30. ábra. 3. tábla: A 67-es út építése előtti régészeti feltáráson talált kút (147. objektum) iszapjának archaeobotanikai maradványai. Településgyomok. 31. Bolondító beléndek (*Hyoscyamus niger*) mag, 1. minta. 32. Gyalogbodza (*Sambucus ebulus*) csonthéjas magok, 1. minta. 33. Fehér libatop (*Chenopodium album*) magok, 1. minta. 34. Közönséges vasfű (*Verbena officinalis*) makkocskák, 1. minta. Természeti környezet. 35. Széleslevelű gyékény (*Typha latifolia*) makk, 3. minta. 36. Mocsári csetkása (*Eleocharis palustris*) makk, 2. minta. 37. Tavi káka (*Schoenoplectus lacustris*) makkok, 2. minta. 38. Zsombéksás/éles sás (*Carex elata/gracilis*) makk, 3. minta. 39. Sápadt sás (*Carex pallescens*) makk, 4. minta. 40. Borzas sás (*Carex hirta*) makk, 4. minta. 41. Sédkender (*Eupatorium cannabinum*) kaszat, 2. minta. 42. Podagrafű vagy köszvényfű (*Aegopodium podagraria*) ikerkaszat, 2. minta. 43. Lapulevelű keserűfű (*Polygonum lapathifolium*) makk, 2. minta. 44. Ebszőlő csucsor (*Solanum dulcamara*) mag, 4. minta. 45. Fekete csucsor (*Solanum nigrum*) mag, 3. minta. 46. Közönséges cickafark (*Achillea millefolium*) kaszat, 2. minta. 47. Vadmu-  
rok (*Daucus carota*) kaszat, 2. minta. 48. Farkas kutyatej (*Euphorbia cyparissias*) mag, 1. minta. 49. Bársonyos árvacsalán (*Lami-  
um amplexicaule*) makkocskák, 3. minta. 50. Komlós lucerna (*Medicago lupulina*) mag, 3. minta.



1. táblázat. A 67-es út építése előtti régészeti feltáráson talált kút (147. objektum) iszapijának archaeobotanikai maradványai

Latin név	Magyar név	Maradvány	Termőhelyi ököcsoport	TB (Borhidi-féle hőérték)	WB (Borhidi-féle talajnedvesség)	Konterválódás	1. minta	2. minta	3. minta	4. minta	Összesen
<i>Achillea millefolium</i> L.	közönséges cickfark	kaszat	4.2./7.1./8.1.	5	6	nemszenült		2			2
<i>Actinos arvensis</i> (Lam.) Dandy	parlagi csomópereszély	makkoska	8.2./10.2.	5	2	nemszenült		4			4
<i>Aegopodium podagraria</i> L.	podagráfú vagy köszvényfű	lkerkaszat	4.1.	x	6	nemszenült		12			12
<i>Aethusa cynapium</i> L.	ázz	félkaszat töredék	9.3.	5	6	nemszenült	1				1
<i>Agrostemma githago</i> L.	konkoly	mag	9.3.	6	5	nemszenült		4			4
<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreb.	kalinka ifjú	mag	9.3.	8	3	nemszenült	2	10		10	22
<i>Ajuga genevensis</i> L.	közönséges ifjú	mag	8.3.	6	4	nemszenült		6	3	8	17
<i>Amaranthus cf. lividus</i> L.	zöldi dísznöparéj	mag	2./3./10.1.	8	4	nemszenült	2	18			20
<i>Anagallis arvensis</i> L.	mezei ikiszem	mag	9.2./9.3.	6	4	nemszenült		6	1		7
<i>Arctium lappa</i> L.	nagy bojtorján	kaszat	10.2.	5	6	nemszenült		2			2
<i>Arctium minus</i> (Hill.) Bernh.	kis bojtorján	kaszat	10.2.	5	5	nemszenült			1	1	1
<i>Atriplex patula</i> L.	terebélyes laboda	mag	9.2./10.1./10.3.	5	5	nemszenült					1
<i>Avena fatua</i> L.	héla zab	pehelyás szenttermés (cum caryopse corticata)	9.2./9.3.	7	5	szenült		2		2	2
<i>Avena sativa</i> L.	abrák-ab	csupasz szenttermés	9.1.			szenült				1	1
<i>Brassica nigra</i> (L.) Koch/vélgöngyol	feleke mustár/haraszlos káposzta	mag	9.1.	8	3	nemszenült	2				2
<i>Brassica cf. rapa</i> L.	tarlórépa	mag	9.3./10.3.			nemszenült		2			2
<i>Cannabis sativa</i> L.	kender	makk	9.1.			nemszenült					2
<i>Carex elata</i> All./gracilis Curt. (-Typ)	zsombéka/éles sás	makk	2./3.	5	10	nemszenült			1	1	2
<i>Carex hirta</i> L.	borzas sás	makk	8.1./10.2.	6	7	nemszenült	5	32	10	27	74
<i>Carex pallascens</i> L.	sápadt sás	makk	8.2.	5	6	nemszenült		26	14	12	52
<i>Carex sylvatica</i> Huds.	erdei sás	makk	6./8.1.	5	6	nemszenült	1	6			7
<i>Cerealia</i> (Hordeum/Triticum)	árpa/búza	szenttermék	9.1.			szenült	2	4		7	13
<i>Cerealia</i> (Hordeum/Triticum)	árpa/búza	szalmaszár a nodusszal	9.1.			szenült					5
<i>Chenopodium album</i> L.	fehér ilyabop	makk	9.2./9.3./10.2.	6	4	nemszenült	132	708	454	253	1547
<i>Chenopodium hybridum</i> L.	pokolvar ilyabop	mag	9.2./9.3.	6	6	nemszenült	1	6	8	10	25
<i>Oxirum arvense</i> (L.) Scop.	mezei aszat	kaszat	10.2.	5	4	nemszenült				1	1
<i>Oxirum cf. vulgare</i> (Savi) Ten.	lándzsás acat	kaszat	4.2./7.1./8.2./10.2.	6	5	nemszenült		8			8
<i>Conium maculatum</i> L.	bürcök	félkaszat	7.2./9.3./10.2.	6	5	nemszenült		18			18
<i>Corylus avellana</i> L.	közönséges mogyoró	fél hosszúkás makk	5.	5	5	nemszenült	3				3
<i>Corylus avellana</i> L.	közönséges mogyoró	makk/töredék	5.	5	5	nemszenült	2				2
<i>Daucus carota</i> L. subsp. carota	vadmurom	kaszat	8.2./10.2.	6	4	nemszenült		2			2
<i>Elaecharis palustris</i> (L.) R. Et Sch. s. str.	moosári cselekéla	makk	2.2.	6	10	nemszenült		2			2
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	sédikender	kaszat	2.1./4.4./7.1.	5	7	nemszenült		2			2
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	farkeas kutyatej	mag	8.2./9.3.	5	3	nemszenült	4	62	8	20	94
<i>Euphorbia palustris</i> agg./palatiphylos L.	moosári/nagy/levélű kutyatej	mag	3.1./9.3.	6	9	nemszenült	1				1
<i>Falopia convolvulus</i> (L.) A. Löve	szulákkeserűfű	makkoska	9.3.	5	5	nemszenült	2	2	9	2	15
<i>Fragaria vesca</i> L.	szömce	makkoska (aszmag)	7.1.	5	5	nemszenült		8			8
<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	tarika kenderkefű	makkoska	9.3./10.2.	5	5	nemszenült		14	1		15
<i>Galium aparine</i> agg.	ragados galaj	félkaszat	7.2./9.3./10.2.	5	7	nemszenült			1		1
<i>Helictotrium europaeum</i> L.	európai kuntor	makkoska	9.2./9.3.	8	4	nemszenült			5		5
<i>Hordeum vulgare</i> L.	árpa	szenttermés töredék	9.1.			szenült		2	1		3
<i>Hordeum vulgare</i> L.	árpa	szenttermés	9.1.			szenült				1	1
<i>Hyoscyamus niger</i> L.	bolondító beléndek	mag	9.3./10.3.	6	4	nemszenült	37	322	96	218	673
<i>Hypericum cf. hirsutum</i> L.	borzas orbáncfű	mag	7.1.	6	5	nemszenült		2			2
<i>Juglans regia</i> L.	dio	csonthéj töredék	9.1.			nemszenült	2	6			8

Latin név	Magyar név	Maradvány	Termőhelyi ökcsoport	TB (Borhidi-féle hőérték)	WB (Borhidi-féle talajnedvesség)	Konzerválóság	1. minta	2. minta	3. minta	4. minta	Összesen
<i>Malva cf. sylvestris</i> L.	erdői mályva	mag(törödékek)	9.3./10.3.	6	4	nem szentült	2	4	1	1	8
<i>Marrubium pteridifolium</i> L.	fehér penetelő	makkocskó	8.2./8.3.	8	3	nem szentült	11	1760			1771
<i>Medicago lupulina</i> L.	komós lucerna	mag	8.2./9.2./9.3.	5	5	nem szentült			1		1
<i>Melissa officinalis</i> L.	citromfű	makk	9.1.			nem szentült		6			6
<i>Morus nigra</i> L.	fekete eper	mag	9.1.			nem szentült	1				1
<i>Orlaya grandiflora</i> (L.) Hofm.	Orlaya-turbolya/Orlaya-murok	félkaszat	9.1.	7	2	nem szentült	1			1	1
<i>Panicum miliaceum</i> L.	köles	pehelyás szem(törödékek)	9.1.			fémcső konzerválta		2			2
<i>Panicum miliaceum</i> L.	köles	csupasz szenttermés	9.1.			szentült		2			2
<i>Papaver somniferum</i> L.	papaver	mag	9.1.			nem szentült		2			2
<i>Poa cf. pratensis</i> agg.	nyári perje	pehelyás szem	10.2.	5	6	nem szentült				2	2
<i>Psocaeae non cultae</i>	réti perje	pehelyás szem	8.2.	5	6	nem szentült	3				3
<i>Polycnemum arvense</i> L.	pázsifűfélé nem termesztett	epilermész	Diverz			nem szentült	12	48			61
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	közönséges torzon	mag	9.3./10.2.	6	3	nem szentült			1	1	2
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	porcsin v. madárkésendű	makk	9.3./10.2.	5	4	nem szentült	8	22		4	34
<i>Polygonum lapathifolium</i> L.	lapulevelű keserűfű	makk	3.1./4.2./9.2./9.3./10.1.	6	8	nem szentült	4	40	1	3	48
<i>Punella vulgaris</i> L.	közönséges gyékény	makkocskó	7.2./8.2./10.2.	5	6	nem szentült	1				1
<i>Prunus cf. domestica</i> L.	szilvaféle	csonthejtörödékek	9.1.			nem szentült		2	1		3
<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	őszibarack	csonthejtörödékek	9.1.			nem szentült			1		1
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	hagymás boglárka	makkocskó	8.3.	6	3	nem szentült		2			2
<i>Ranunculus repens</i> L.	kuszó boglárka	makkocskó	8.1./9.2./9.3./10.1.	5	8	nem szentült	1				2
<i>Reseda lutea</i> L.	vadrézeda	mag	9.3./10.2.	6	3	nem szentült		2			2
<i>Rubus caesius</i> L.	hamvas szeder	seed	4.1./4.2./9.3.	5	7	nem szentült		2			2
<i>Rumex acetosa</i> L.	mezei sóska	makk	8.1.	5	5	nem szentült		2			2
<i>Rumex acetosella</i> agg.	juháska	makk	8.2./9.3.	5	2	nem szentült		6		1	7
<i>Rumex conglomeratus</i> Mürr.	nyúvás töröm	makk	4.2./9.3.	7	7	nem szentült	1	16		2	19
<i>Savia pratensis</i> L.	ligeti zsályva	makkocskó	8.3.	6	3	nem szentült	1				1
<i>Savia pratensis</i> L.	mezei zsályva	makkocskó	8.2.	6	3	nem szentült			1		1
<i>Sambucus ebulus</i> L.	gyölgöbözda	csonthejas mag	7.1./10.2.	6	5	nem szentült	68	374	144	747	1333
<i>Sambucus nigra</i> L.	fekete bodza	csonthejas mag	7.1./10.2.	5	10	nem szentült	9			23	32
<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla	tavi kákia	makk tömővel	2.1./9.3.	6	7	nem szentült		6	1	1	8
<i>Scirpus sylvaticus</i> L.	zsilóka	makk	3.1.	5	9	nem szentült		28			28
<i>Secale cereale</i> L.	rozsa	szenttörödékek	9.1.			szentült		6	1	1	8
<i>Setaria glauca</i> (L.) P.Beauv. (syn. <i>Setaria lutescens</i> )	fakó muhar	pehelyás szem	9.2.	7	4	nem szentült	1				1
<i>Setaria verticillata</i> (L.) R. et Sch. viridis (L.) PB.	ragadós/zöld muhar	pehelyás szem	9.2./9.3.	1	4	nem szentült	4		1		9
<i>Silene alba</i> (Mill.) E.H.L. Krause	fehér mécsvirág	mag	9.3./10.2.	5	4	nem szentült		2		1	3
<i>Solanum dulcamara</i> L.	ebzdűzös csucsor	mag	3.2./4./7.1.	5	9	nem szentült				3	3
<i>Solanum nigrum</i> L.	fekete csucsor	mag	7.1./9.2.	6	6	nem szentült	8	176	23	54	261
<i>Stachys annua</i> L./arvensis (L.) L.	egynyári/mezei lisztészű	makkocskó	8.1./9.2./9.3.	6	3	nem szentült	36	3	3	11	50
<i>Stellaria graminea</i> L.	pázsifos csillegfű	mag	8.1./9.3.	5	4	nem szentült		2			2
<i>Stellaria media</i> agg.	tyúkhúr	mag	9.2./9.3.	5	5	nem szentült	2	36	1		39
<i>Thlaspi arvense</i> L.	mezei larsóka	mag	9.2./9.3.	5	3	nem szentült	1	4			5
<i>Thymalea passerina</i> (L.) Coss et Germ.	cicó	mag	8.3./9.3.	7	4	nem szentült	1	4	3	6	14
<i>Trifolium arvense</i> L.	tarlóhere (herehura)	szenttermés, hosszukás	9.3.	5	2	nem szentült			1		1
<i>Trifolium aestivum</i> L. subsp. vulgare (Vill.) MackKey	kenyérbúza	szenttermés, herek	9.1.			szentült		2	1	2	3
<i>Trifolium aestivum</i> L. subsp. vulgare (Vill.) MackKey	kenyérbúza	szenttermés, herek	9.1.			szentült				1	1
<i>Trifolium aestivum</i> L. subsp. spella (L.) Theil.	tönkly	csupasz szenttermés	9.1.			szentült			1		1
<i>Typha latifolia</i> L.	száleslevelű gyékény	makk	2.1.	6	10	nem szentült			1		1
<i>Urtica dioica</i> L.	nagy csalán	makk	3.1./4./10.1.	6	7	nem szentült	2	534	16	4	556
<i>Valeriana dentata</i> Pol.	fogas galambbogyó	kaszat	9.3./10.2.	6	3	nem szentült	1	2			3
<i>Valeriana locusta</i> (L.) L'Herard	salátagalambbogyó	kaszat	8.2./9.3.	5	5	nem szentült		2			2
<i>Verbena officinalis</i> L.	közönséges vascúka	makkocskó	10.2.	6	4	nem szentült	6	298		17	303
<i>Vicia tricolor</i> agg.	háromszínd árvaszka	mag	4.2./8.2./10.2.	4	2	nem szentült	3				3
<i>Vitis vinifera</i> L. subsp. vinifera (Gmel.) Hegi	kerít szőlő	adult mag	9.1.			nem szentült	4	16	8	4 herek + 4 hosszukás	32
<i>Vitis vinifera</i> L. subsp. vinifera (Gmel.) Hegi	kerít szőlő	juvenilis mag	9.1.			nem szentült	3		1	2	6
<i>Vitis vinifera</i> L. subsp. vinifera (Gmel.) Hegi	kerít szőlő	mag(törödékek)	9.1.			nem szentült	98	152	60	90	400
Maradványszám (db)							458	4894	910	1574	7836
Fajszám (db)							41	67	37	44	100
Maradványkoncentráció (db/tömeg)							17,62	212,78	82,73	56,21	89,05

## Irodalom

- ARADI, Cs. 2016: Somogy megye Árpád-kori és középkori egyház-szervezetének rekonstrukciója. Kaposvár, 2016.
- ÁRENDÁS, V. 1982: A magyarországi archeobotanikai adatok összehasonlító értékelése. Agrártörténeti Szemle 1982/1-2: 1-52.
- BABOS, K. 1994: Fafajmeghatározás restaurátorok számára. Budapest, 1994.
- BALOGH, I. – HOPPÁL, M. 1980: Kút. In: Ortutay Gy (Szerk) Néprajzi Lexikon 3. kötet 372-374.
- BERNÁTH, J. – ZÁMBORINÉ-NÉMETH É. 2000: Fitoterápia alapjai. BKÁE, Kertészettudományi Kar. Elektronikus jegyzet.
- BORHIDI, A. 1995: Social behaviour types, the naturalness and relative ecological indicator values of the higher plants in the Hungarian Flora. Acta Botanica Hungarica 39/1-2: 97-181.
- BRECHER, Gy. 1960: A magismeret atlasza Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 223 p.
- CAPPERS, R. T. J. – BEKKER, R. M. – JANS, J. E. A. 2006: Digital Seed Atlas of the Netherlands. Barkhuis, Netherland, 502 p.
- CZUCZOR, G. – FOGARASI, J. (1868): A magyar nyelv szótára IV. Emich Gusztáv, Pest, 562 p..
- DANERT, S. – FUKAREK, F. – HANELT, P. – HELM, J. – KRUSE, J. – LEHMANN, CH. – SCHULZE-MOTEL, J. 1981: Urania Növényvilág I-II. Budapest, 997 p.
- EHRENDORFER, F. 1973: Liste der Gefässpflanzen Mitteleuropas. Stuttgart, 318 p.
- ELLENBERG, H. 1974: Zeigerwerte der Gefässpflanzen Mitteleuropas. Scripta Geobotanica 9: 97 p.
- GALLINA ET AL: GALLINA Zs - HONTI SZ. - KISS V. - MOLNÁR I. – NÉMETH P. – POLGÁR P. - SEBŐK K. -SOMOGYI K. 2007: Ordacsehi – Bugaszeg. In: Belényesy K. - Honti Sz. – Kiss V. (szerk.) Gördülő idő. 2007. 211-220.
- GRYNAEUS A 2003.: Die Brunnen im Oppidum Muhi. Anteus 26 (2003) 255-264
- GRYNAEUS A. 2004: Középkori településeink kútjai (a Muhi középkori mezőváros területén feltárt kutak vizsgálatainak tükrében). In: Kovács Gyöngyi szerk.: „Quasi liber et pictura”. Tanulmányok Kubinyi András hetvenedik születésnapjára. Budapest 2004, 187-194.
- GRYNAEUS T. 2005: A kender a középkori és a mai magyarság gyógyító és növényismeretében. Addiktológia 4/1: 45-51.
- GYULAI, F. 2010: Archaeobotany in Hungary. Seed, Fruit, Food and Beverages Remains in the Carpathian Basin: an Archaeobotanical Investigation of Plant Cultivation and Ecology from the Neolithic until the Late Middle Ages. Archaeolingua, Budapest, 479 p.
- HORVÁTH F., DOBOLYI Z. K., MORSCHHAUSER T., LŐKÖS L., KARAS L. & SZERDAHELYI T. 1995: Flóra adatbázis 1.2. MTA ÖBKI, Vácrátót, 267 p.
- HUNYADI K. 1988: Szántóföldi gyomnövények és biológiájuk. Pécsi Szikra Nyomda, Budapest, 483 p.
- JACOMET, S. – BROMBACHER, CH. – DICK, M. 1989: Archäobotanik am Zürichsee. Ackerbau, Sammelwirtschaft und Umwelt von neolithischen und bronzzeitlichen Seeufersiedlungen im Raum Zürich. Berichte der Zürcher Denkmalpflege 7: 348 p.
- KINCSES A. M. 1993: Mérgező növények. Kossuth Könyvkiadó, Budapest, 116 p.
- MÉSZÁROS M. – V. SZÉKELY Gy. 2009: Egy Árpád-kori település (Dunavecse-Temető-dűlő) kútjai. Cumania 24 (2009.) 5-50:
- MOLNÁR I. 2020.: Somogybabod – Tetvesi-árok völgye 2. In: Honti et al: Régészeti kutatások Somogy megyében 2018-2019. A kaposvári Rippl-Rónai Múzeum Közleményei 07. (2020.) 183-232.
- MÜLLER R. 1975: A fonyódi járás középkori településhálózata. Somogy megye múltjából – levéltári évkönyv 6. Kaposvár 1975. 35-64.
- NAGY Á. 2003: Brunnen und zistern im mittelelterlichen Ungarn Antaeus 26. (2003) 343-411.
- NEEF, R. – CAPPERS, R.T.J. – BEKKER, R.M. 2012: Digital Atlas of Economic Plants in Archaeology, Groningen Archaeological Studies 17 Barkhuis - Eelde/Groningen University Library 724 p.
- NÉMETH P. 2018: Somogybabod – Tetves-árok völgye. In: Honti et al: Régészeti kutatások Somogy megyében 2016-2017. A kaposvári Rippl-Rónai Múzeum Közleményei 05. (2018.) 203-220.
- PINKE Zs. – PÓSA P. – MRAVCSIK Z. – F. ROMHÁNYI B. – GRÓNÁS V. – GYULAI F. 2015: A hajdúsági várostérség agroökológiai adottságai. In: Városok és természeti erőforrások: V. Magyar Várostörténeti Konferencia. Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 2015.11.18-2015.11.19. Budapest: Budapest Főváros Levéltára. Urbs. Magyar Várostörténeti Évkönyv 10: 105-121.
- RAPAICS R. 1934: A kenyér és táplálékot szolgáltató növényeink története. Népszerű természettudományi könyvtár 16. Királyi Természettudományi Társulat, Budapest, 192 p.
- RÁPÓTY J. – ROMVÁRY V. 1983: Gyógyító növények. Medicina könyvkiadó, Budapest.
- SCHERMANN SZ. 1966: Magismeret I-II. Budapest, 1070 p.
- Soó R. 1980: A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve VI. Akadémiai Kiadó, Budapest, 556 p.
- Soó R. – JÁVORKA S. 1951: A magyar növényvilág kézikönyve I-II. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1120 p.
- Soó R. – KÁRPÁTI Z. 1968: Növényhatározó I-II. Budapest, 846 p.
- SZABÓ L. Gy. 2009: Gyógynövények és élelmiszernövények A-tól Z-ig. Pécsi Tudományegyetem TTK Növényélettani Tanszék, és ÁOK Farmakognóziái Tanszék.
- TAKÁCS Gy. 1986: Somogyi pásztorvilág. Kaposvár 1986.
- TAKÁCS M. 2010: Árpád-kori falusias települések kutatása Magyarországon 1990 és 2005 között. In: Benkő Elek – Kovács Gyöngyi: A középkor és kora újkor régészete Magyarországon. Budapest 2010.
- TÍMÁR P. 2019.: Magyarország középkori településeinek és egyházainak topográfiai adattára. I-VI. Szeged 2019.
- VÖRÖS É. 2008: A magyar gyógynövények neveinek etimológiai szótára. In: Jakab L. (ed.): A Debreceni Egyetem Magyar Nyelvtudományi Intézetének Kiadványai 85: 500 p.
- WILLERDING, U. 1983: Paläo-etnobotanische Befunde und schriftliche sowie ikonographische Zeugnisse in Zentraleuropa. Plants and Ancient Man. Rotterdam. Studies in palaeoetnobotany 5: 75-88.



## The interdisciplinary study of the medieval well from Sonmogybabod, Somogy County, Hungary

FERENC GYULAI – ANDRÁS GRYNÆUS – ISTVÁN MOLNÁR – DOMÁN SZABÓ

The colleagues of the Rippl-Rónai Museum found a wooden structured well belonging to a medieval settlement connected to the preliminary excavation of Route 67. in 2017. The well was structured from oak boards tapped to each other. The well was constructed further from the settlement centre, near to a residence of one or two buildings situated on a hill rising from the waterlogged territory.

The dendochronological analysis of the oak elements is relative, according to the dating between archaeological sites the well was constructed around the turn of the 14/15 C. The archaeological finds support this dating.

We received mud samples of the shallow well from three different layers for archaeobotanical analyses. We found seeds and other remains of a number of crops, weeds and plants originating from the natural environment in the samples. Despite the high number

of species the remnant of crops is low, which means that the well must have belonged to a farmstead instead of a village. It is clear that in spite of the low seed number the inhabitants pursued a many-sided agricultural activity with crop, fruit and viticulture indicating self-supply. The environmental reconstruction indicates the agricultural traditions and land use of inhabitants. A rural landscape can be traced near the road(s) leading to the well and around – waterlogged, swampy territories mixed with forests and turfs. Huge meadows and pastures were situated nearby. According to the stratigraphic relationship of plant species found in the mud layers the filling of the well was continuous. Primarily occasional, later continuous, by the end intentional. The heat- and soil moisture requirement indexes calculated from the ecological values of plant species found in the well represent the climatic relations of the late Árpád-age.