

Gyulai Ferenc

Archaeobotanikai kutatások a Balaton környékén

Bevezetés

A Balaton környéke archaeobotanikai szempontból az ország egyik legjobban kutatott részének számít. A neolitikumtól a késő középkor időszakáig több mint negyven Balaton környéki régészeti lelőhelyről származnak magvak és termések. A Keszthely környékén folytatott ásásokon már a múlt század végén elkezdődött a növényi maradványok gyűjtése. Elsőként Csák Árpád figyelt fel gabonamaradványokra a fenékpusztai római kori castrum területén. Hozzáértés híján azonban senki nem foglalkozott az előkerült magvakkal. Pedig ekkor már Deininger Imre (1844–1918), aki Keszthelyen volt igazgató, növényi maradványok feldolgozásával kezdett foglalkozni, megalapozva a magyar archaeobotanika tudományát. Ezt követően csak az 1940-es években tett „rövid kirándulást” erre a tudományterületre az akkor nagy elismertségnek örvendő Magyar Királyi Vetőmagvizsgáló Állomás, mikor is Balaton környékéről származó magleletet vizsgált. Az alább bemutatásra kerülő negyvenkét lelőhely növénytani leletanyagának feldolgozása elsősorban Füzes (Frech') Miklós (1931–1997) nevéhez fűződik, aki, mint a Balatoni Múzeum munkatársa, 1959-től haláláig foglalkozott a megye régészeti lelőhelyeinek növénytani kutatásaival. A 80-as évek közepétől az archaeobotanikai feldolgozó munkába a szerző és tanítványai is bekapcsolódtak.

Anyag és módszer

Az archaeobotanika (syn. palaeo-ethnobotanika, karpológia) a növényleletek, növényi eredetű termékek meghatározásával, valószínűsítésével foglalkozik. Fő vizsgálati területe a növénytermesztés, illetve a vegetáció története. Figyeli az ember és a növényvilág kapcsolatát, az ember gazdasági tevékenységét. A kultúrnövények maradványainak meghatározásán túl nyomon kíséri a vad fajok kultúrfajokká válását, a

növénytermesztés és földművelés elterjedését. Mindamellettt értékeli a különböző korokból származó növényábrázolásokat, a növénykivadulásokat, a társadalomtudományi ágaknak a növényekre vonatkozó adatait. Segítségével a későbbi korok esetlegesen meglévő epigráfiai és ikonográfiai adatait is ellenőrizni tudjuk. A növényleletekből következtetünk az egykori kultúrák embereinek növénytermesztési és növénytani ismereteire, gazdálkodására, táplálkozási szokására, környezetére. Így válik az archaeobotanika az őskori életmód megismerésének egyik fontos eszközévé.

Az archaeobotanika a pollenanalízissel szemben elsősorban az emberi tevékenység hatására a talajba került növényi makrofossziliákat — magvak és termések — tanulmányozza. A leletanyagban természetesen nincs jelen az egykori vegetáció valamennyi tagja, akár társuláskarakter fajok is hiányozhatnak. A talajba került diasporák számos tényező miatt egymáshoz képest különben sem maradnak fenn egyformán: függ az egyes növényfajok maghozamától, a magvak ellenállóképességétől — keményhéjúság —, a termés/mag terjesztésének módjától, a növényfaj éghajlati igényétől, stb. A régészeti feltárások objektumaiban — hulladék-réteg, hulladék-gödör, fekáliagödör — elsősorban az egykori szántóföldi növénytársulás fajainak maradványai fordulnak elő: a gabonatermés egy része/maradványa a hozzá tartozó gyomflórával, olykor — főként kutak, csatornák esetében — az egykori természetes környezetből származó fajok magjai is megtalálhatók. Az elmúlt évtizedek eredményei a pollenanalitikára alapozva születtek meg, de napjainkban intenzívebb a magvak és termések vizsgálata, s ez utóbbi nagyon fontos a fosszilis növénytársulások meghatározásánál.

A földbe került növényi részek viszonylag ellenállóbb része a mag és a termés. Ezek edafikus, klimatikus és biotikus tényezők hatására fennmaradhatnak: tözegesedhetnek, ritkán nehézfém ionok hatására konzerválódhatnak, habarcsokba záródhatnak, vagy

extrém száraz körülmények — pl. sírkamrák — passzíválják őket. Ha a kultúrmaradványok lera-kódásuk óta folyamatosan vízborítás alatt állnak — cölöpépítmények, kutak —, úgy a magvak/termések minden részletükben fennmaradnak, mert a levegőtől elzárt (anaerob) környezetben a mikrobiális lebomlás akadályozott. Leggyakrabban azonban elszenült állapotban fordulnak elő (SÁGI-FÜZES 1966). A konzerválódás különbözőségét a leletek anyagának eltérő felépítése, talajtani és klimatikus tényezők, emberi tevékenység okozhatja, de a lelet kora is befolyásolja. A preparálást és a feldolgozást ennek megfelelően különböző módszerekkel kell végezni. A makroleletekhez tapadva gyakran mikroletek (pollen, spóra) is fennmaradhatnak. Meghatározásukkal a speciális előképzettséget igénylő palynológia foglalkozik.

Földrajzi- és klímaviszonyaink közepette a régészeti korokból származó növényi maradványok leginkább karbonizált állapotban maradnak fenn. Ez lehet természetes szenesedés vagy tűz általi szenülés. A Magyar Értelmező Szótár (1962) nem tesz különbséget a két fogalom között, mások (SÁGI-FÜZES 1966) azonban megkülönböztetik a természetes szenesedést — nyomás, hőmérséklet, időtartam együttes hatása — a tűz általi szenüléstől, pl. pörkölés. Régészeti korokból származó növényleleteknél ez utóbbival kell számolnunk (NOVÁKI 1983).

A régészeti korokból származó szenült magvak nem természetes szenesedés következményeként, hanem tűz által szenültek meg. Ez lassan és kíméletesen történt. A tűz általi szenülés tüzelés, telepégés, főzés, sütés hatására következhetett be.

Az archaeobotanikai leletek java részben „valódi” vagy „direkt” növényi leletek: magvak és termések. Ezek részben szándékosan — pl. készletezés, telep-hulladék, telepégés utáni takarítás, rituális szertartások, temetés során —, részben véletlenül kerültek a talajba. Természeti tényezők hatására — szél, víz, állatjáratok, stb. — megint csak növényi részek kerülhetnek a talaj mélyebb részeibe. A „direkt” növényleletek az egykori növény valamely szerve vagy annak része, melyek többé-kevésbé megőrizték külső alakotani jegyeiket, ritkábban szövettani felépítésüket, és összehasonlítható vizsgálatok elvégzésére alkalmasak.

Az „indirekt” vagy „nem valós” növényleletek úgy keletkeznek, hogy a beágyazó anyagba került magvak és termések különböző behatásra kioldódnak, kiégnek, esetleg mikroorganizmusok megemésztik őket. Ennek következtében csak negatív képük marad fenn. Közös tulajdonságuk, hogy fennmaradásuk emberi tevékenységhez köthető. Alakjuk szerint megkülönböztetjük a lenyomatot, a negatívot és a kitöltést. Lenyomatról akkor beszélünk, ha az közel sík kiterjedésű — pl. levél —, negatívról akkor, ha az eredeti szerv a tér

minden irányába jelentős kiterjedéssel bír — pl. mag, termés —, kitöltésről — „kömag” vagy „kőbél” — pedig akkor, ha a lenyomat vagy negatív belsejében az idők folyamán valamilyen más anyag — pl. só — rakódott le, és ott megszilárdult (FÜZES 1990). A lenyomatok vizsgálata mind külföldi, mind a magyarországi gyakorlatban megegyező módon: lenyomatról szilikongumival/szilikonkaucsuk készített „pozitív” segítségével történik.

A két csoport rendszerint együtt fordul elő. A kerámia-töredékek, paticskok — égett agyagtapasztás töredékek — gondos átvizsgálásával számos növényi lenyo-matra bukkanhatunk. A paticskok aprózásával számuk tovább növelhető.

Az archaeobotanikus munkája már a mintavétel pillanatában elkezdődik. Ezt követi az iszapolás. Az iszapolásnál alkalmazandó berendezések megtervezésénél, illetve használatánál mindig figyelembe kell venni a mintavételek számát és nagyságát, a lelőhely típusát — száraz vagy nedves talajú-e — és nem utolsósorban az ásatásra rendelkező álló anyagi keretet.

A laboratóriumba került, már kiiszapolt és kiszárított mintákból a sztereo binokuláris mikroszkóp alatt kiválogatott magvakat és terméseket morfológiai bélyegeik alapján határozzuk meg. Az azonosításhoz határozókönyveket és cikkeket is felhasználunk, mégis eredményeinket minden esetben recens anyaggal kell egybevetni.

A mag- és termésleletek feldolgozásánál a morfológiai vizsgálatok döntő jelentőséggel bírnak, függetlenül a leletek konzerválódásától. Saját tapasztalataink szerint is hangsúlyozzuk, hogy bár az azonosításhoz határozókönyveket és cikkeket is felhasználunk, mégis eredményeinket minden esetben recens anyaggal kell egybevetni, szükség esetén modellkísérleteket is végezni kell. A morfológiai bélyegek ugyanis az idő függvényében és konzerválódásuk mértékében is megváltozhatnak. Véleményünk szerint nem csupán területenként változhat valamelyik határozóbélyeg, hanem ugyanazon az elterjedési területen/areán belül az idő függvényében sem marad változatlan.

További nehézséget okoz, hogy e valós növényleletek színe, felületi mintázottsága az idők folyamán és a konzerválódástól függően is változik, ami zavaró. Másrészt a kémiai és biokémiai változások következtében vizsgálati anyagaink felpuffadtak, arányaikban torzultak, felületük károsodott, korrodálódott.

A minták feldolgozásának eredményeként választ kaphatunk a réteg keletkezésére, a szántóföldi növénytermesztés színvonalára, a természetett és gyűjtögetett növények arányára, a gyomnövények terjedésére, az aratás magasságára, az egykori környezetre és klímára vonatkozó kérdésekre.

Az archaeobotanikai meghatározásokat követően az egyik legfontosabb kérdés, hogy mennyire lehet az adott település egykori környezetét rekonstruálni? Az e kérdésre választ kereső minőségi kiértékelés alapja éppen a növényi taxonoknak, a fajok elterjedésének és a növénytársulásoknak az ismerete. A növénytakaró vizsgálatánál a növények együttéléséből létrejövő növénytársulásokból indulunk ki. Jobb híján a fajok mai együttélési viszonyaiból következtetünk az elmúlt idők növénytársulásaira. A recens növénytársulások az élőhely szerint jól elkülönülnek. Egy élőhely ökológiai jellemzésére így legjobban a társulás, mint növényso-ciológiai alapegység szolgál. A mai társulások létrejötté hosszú fejlődés eredménye. Éppen ezért nem alkalmazhatók a régmúlt időkre. Munkánkat megnehezíti, hogy a régészeti objektumokban a különböző növénytársulások maradványai az egykori emberi tevékenység hatására keverten fordulnak elő.

Bár sikerrel következtetünk a régészeti korok környezetére, mégis az egykoron élt növénytársulások rekonstrukciója szinte megoldhatatlan feladatnak tűnik. Bizonyos, hogy az idők folyamán a növénytársulások változnak. További nehézséget jelent, hogy a leletanyagban nincs jelen az egykori vegetáció valamennyi tagja, akár társuláskarakter fajok is hiányozhatnak. A talajba került diasporák különben sem maradnak fenn egyformán. Minél több objektumot — házak padlózata, hulladékrétegek, tároló, hulladék és fekália gödrök, árkok, kutak, ciszternák, stb. — vizsgálunk meg egy lelőhelyen, annál nagyobb az esély, hogy a kultúrnövények és a hozzájuk tartozó gyomfajok mellett előbb-utóbb a lelőhely egykori természeti környezetből származó fajok magjaira és terméseire is rábukkanunk.

A mezőgazdaság történetével kapcsolatban már sokan tettek megjegyzéseket, de csak kevesen foglalkoztak vele kellő mélységben, s még kevesebben a régészeti leletek alapján. Az archeobotanikai leleteket pedig csak alig néhányan vették figyelembe. Pedig ezek tanúsága szerint a Balaton térségében a neolitikum óta folyamatos a növénytermesztés. Szükségesnek ítéltük tehát, hogy a legújabb archaeobotanikai eredményeket felhasználva, kísérletet tegyünk a Balaton térségének növénytermesztés-történeti ismertetésére.¹

Eredmények

Az alább bemutatásra kerülő 42 Balaton környéki lelőhely különböző régészeti korszakokra oszlik: a neolitikumtól a késő középkorig bezárólag (1. kép). A különböző régészeti korok lelőhelyei jól illeszkednek a Balaton évezredes partvonalváltozásaihoz. A lelőhelyek korok szerinti megoszlása nem egyenletes.

Legtöbb a középső neolitikumból (9) és a római korból (9) származik, valamivel kevesebb (6) a késő népvándorlás korából (1. táblázat). A lelőhelyeken összeségében 169 növényfajt találni, ami meglehetősen nagy szám (2. kép; 2. táblázat). Sajnos, különösen ami a régebbi feldolgozásokat illeti, nem mindenütt találni pontos adatokat arra vonatkozóan, hogy az adott lelőhelyen hány darab magja/termése került elő az illető fajnak. A rendelkezésre álló számszerű adatokat figyelembe véve összesen több mint 194 ezer magot számláltunk össze. Ezek eloszlása közel sem egyenletes: 96 % jut a késő népvándorlás korára, 2 % a késő bronzkor időszakára, míg az összes többi korszakra a fennmaradó 2 % (3. kép).

A Balaton környékén eddig előkerült legkorábbi növényi maradvány a neolitikum korai időszakából származik. Kéthely-Falu területén, a Starčevo-kultúra telepén talált agyagoltár töredéken látható lenyomatokat vizsgálva Füzes Miklós arra a következtetésre jutott, hogy az agyag soványításához egykoron gabona, talán búza(?) (*Triticum* sp.) csépléséből visszamaradt ún. lángpelyva-frakciót használtak (FÜZES 1990). Külön érdekesség, hogy az agyagoltár szemei a tönke (*Triticum turgidum* subsp. *dicocum*) csupasz szemtermésének lenyomatait formázzák (4. kép).

A neolitikum középső időszakából már jóval több növényi maradvány ismert. A Vonaldíszes Kerámia Kultúra dunántúli csoportjának leletanyaga szorosan kapcsolódik a Nyugat- és Közép-Európára kiterjedő kulturális régióhoz. A növényanyag nagyobbik része kerámiatöredékben, paticsok belsejében talált lenyomatok meghatározásából származik.

1966-ban az Alsópáhokot Felsőpáhokkal összekötő új közút építése során Alsópáhok-Kátyánalja dülönnek nevezett részén a Dunántúli Vonaldíszes Kerámia népességének fiatalabb időszakához tartozó egyik gödör átvágásakor paticsokat gyűjtöttek (MRT 1966, 1/20. lelőhely). A gödör aljáról származó paticsok felületén gabonafélék szemterméseinek lenyomatai voltak: alakoré (*Triticum monococcum* subsp. *monococcum*), tönkéé, kölesé (*Panicum miliaceum*).

A Balatonszárszó-Gönye dülön talált szórvány cserepek egyikén (FÜZES 1991) a kerámiakészítéshez egykoron az agyag soványítójaként felhasznált ún. lángpelyva-frakció pelyva és toklászleveleinek lenyomatait öntötte ki.

Balatonszentgyörgy határából az országúthoz vezető közút közelében ugyancsak a Vonaldíszes Kerámia Kultúra dunántúli csoportjához tartozó cserepeket találtak, melyek 1990-ben a tapolcai Városi Múzeum gyűjteményébe kerültek. A cserepek felületén Füzes Miklós elsősorban alakor kalászka és villa lenyomatokat és lángpelyva-frakció maradványokat talált (FÜZES 1990).

Fenekpusztán, a római castrum Vámház felé eső részén 1963-ban a Dunántúli Vonaldiszes Kerámia népesség kései szakaszához tartozó gödröket tártak fel (MRT 1966, 1/20. lelőhely). Az itt talált cseréptöredékeken számos alakortól és tönkétől származó lenyomatot regisztráltak (FÜZES 1990).

1990-ben Hegyesd-Ágói dűlőről cserepek kerültek a tapolcai Városi Múzeum gyűjteményébe. Az egyik cserép törésfelületén csupasz árpa (*Hordeum vulgare* var. nudum) szemtermésének lenyomata volt felismerhető (FÜZES 1991).

1965-ben a Keszthely-Zsidi út mentén az ott épülő építőipari telephelyen a DVK népességének kései ún. „zselízi” időszakába tartozó gödröket találtak. A cserepeken szórványként alakor szemtermés lenyomata volt megfigyelhető (FÜZES 1990).

Magángyűjtőtől származott az a Kéthely-Sziget lelőhelyen talált idol lábtöredék, melynek törési felületéből mogyorót (*Corylus avellana*) formázó zárvány került elő (FÜZES 1991). Ugyanitt hatsoros árpa (*Hordeum vulgare* subsp. *hexastichum*) és nád (*Phragmites australis*) lenyomatatos cserepek is előkerültek.

1987–1989 között a Sági Károly és Töröcsik Zoltán vezette ásatáson Tapolca-Plébánia kertben egy római fal alapozása alatt a DVK népességének legrégebbi szakaszához tartozó réteg bontásából származó kerámiaanyag átnézése során (FÜZES 1990) alakor és tönke szemek, kalászorsó tag töredékek, pelyvalevek lenyomatait találta.

Direkt vagy valós maglelet eddig mindössze egyetlen lelőhelyről származik. A zánkai vasútállomás átépítése során 1964-ben több neolitikus gödröt metasztettek át. Ásatásra ugyan nem került sor, de dokumentálták a látottakat a régészeti topográfiai számára (MRT 1966, 60/10. lelőhely). A gödrök egyikéből vett tapasztástöredékeket Füzes Miklós vizsgálta meg (P. HARTYÁNYI–NOVÁKI–PATAY 1968). Váratlanul sokféle gabona szenült maradványai kerültek elő: ép alakor és tönke szemtermések (*caryopsis nuda*), cséplésből származó szenült villa (*furca bicornis*) töredékek, kétsoros(?) árpa csupasz és pelyvás szemtermések (cf. *Hordeum vulgare* subsp. *distichum*). Ez a lelőhely a köles, a közönséges búza (*Triticum aestivum* subsp. *vulgare*) és a törpe búza (*T. ae.* subsp. *compactum*) szemterméseinek eddig ismert legkorábbi „valós” Kárpát-medencei előfordulásai. A paticskokban igen sok lenyomat volt. A lenyomatok kiértékelésének eredményeit is figyelembe véve az itt élők legfontosabb gabonái a pelyvás tönke és az alakor voltak. A lenyomatok között Füzes Miklós felismerni vélte még a tönköly és a vad alakor (*Triticum monococcum* subsp. *boeoticum*) kalászkáit is.

Az egykori fenékpusztai Nádgazdaság agyagbányájában és a Vízügyi Hivatal területén a Balatoni

csoporthoz tartozó kemencét és gödröt tártak fel Kalicz Nándor vezetésével. Itt ugyan sem magvakat, sem azok lenyomatát nem találták meg, de a két lelőhelyről származó faszeneket Füzes Miklós tölgyvel (*Quercus* sp.) azonosította. Radiokarbon-datálás szerint az előző lelőhelyről származó faszenek kora Kr.e. 2940 ± 80 év, míg az utóbbi Kr.e. 2840 ± 80 év (QUITTA–KOHL 1969).

A késő neolitikum időszakából mindössze egy magleletünk van a Balaton környékéről, az is lenyomat formájában került elő. A tapolcai Városi Múzeum gyűjteményébe a már említett Balatonszentgyörgyről néhány lengyeli kultúrához tartozó edénytöredék is bekerült. Az egyik töredék belső felületén Füzes Miklós szilikongumival tönke villát öntött ki (FÜZES 1990).

A rézkor időszakából mindössze egy lelőhelyről származnak növényi maradványok. Habár a keszthelyi Balatoni Múzeum kitelepítés alatt álló értékes régészeti gyűjteménye szinte teljes egészében megsemmisült a második világháború végén egy légitámadás során, mégis valami kevés régészeti anyag megmaradt Keszthelyen. Közöttük gabonamaradványok is voltak. Ezeket még Csák Árpád gyűjtötte 1905-ben Fenékpusztán, az erőd területén, és rézkoriaknak határozta meg. A fent vázolt körülmények miatt datálását csak feltételeseleg fogadjuk el, továbbá azt sem tudjuk, hogy a rézkor melyik időszakából származnak. A háborús pusztításokat átvészelt maglelet feldolgozásra került (FÜZES 1990). Megállapítása szerint az itt élők elsősorban pelyvás búzákat, mindenek előtt alakort és tönkét termesztettek. Szórványként más gabonaféle szemtermése is előfordult: tönköly (*Triticum aestivum* subsp. *spelta*), csupasz árpa, rozs (*Secale cereale*). Amennyiben a lelőhely keltezése helytálló, úgy ez a rozs legkorábbi Kárpát-medencei előfordulása. Az itt talált gabonafélék között szokatlanul sok gyommag volt: konkoly (*Agrostemma githago*), gabona rozsnok (*Bromus secalinus*), meddő rozsnok (*Bromus sterilis*), fajra nem azonosítható rozsnok (*Bromus spec.*), fehér libatop (*Chenopodium album*), bujdosó mák (*Papaver dubium*).

A növényleletekben gazdag Duna-menti középső bronzkori földvárakkal szemben a Nyugat-Dunántúlról csak egyetlen olyan lelőhellyel rendelkezünk, ahol magvak is voltak. Balatonboglár-Szárszó lelőhelyen folytatott ásatáson Draveczy Balázs 1966-ban olyan tárolóedényt talált, amelyben magvak voltak: 50 cl tönke, 20 cl alakor, némi mezei rozsnokkal (*Bromus arvensis*) és konkollyal elegyesen. Egy kökény csonthéjat is meghatározott innen P. Hartyányi Borbála (P. HARTYÁNYI–NOVÁKI 1974).

A késő bronzkor időszaka két lelőhellyel — Szigliget, Balatonmagyaród — képviselteti magát.

Szigliget-Szabadság utcában árokásás során az urnásíros kultúrához tartozó cserepeket találtak (HORVÁTH 1974). Az egyik hordó lakú edény fenéktörredékén Füzes Miklós tönköly kalászka lenyomatát identifikaálta (FÜZES 1990).

1987-ben Balatonmagyaród-Hídvépuszta halom-síros-kultúra telepének feltárása során, egy hulladékgyűjtő alján szerves maradványokat, többek között magvakat találtak. A maradványok korát az előkerült cserépmaradványok alapján Horváth László régész K.re. 1200 körülre keltezi. A késő bronzkori hulladékgyűjtőből kiiszapolt szerves eredetű anyagokat ételmaradványokkal azonosítottuk: borsó (*Pisum sativum*), cicorencse (*Vicia ervilia*), szegletes lednek (*Lathyrus sativus*) magvak és köles kásarögök (GYULAI 1996). Ezek az ételmaradványok közel egy időben, ha nem egyszerre kerültek a gödörbe (5. kép). Talán már a főzés-sütés során odaétek vagy valami más módon, esetleg más tárgyakkal együtt égtek meg. A leletegyüttesből Takács István archaeozoológus jónéhány, a sütés nyomait magán viselő csontot határozott meg (halak, kisebb méretű madarak). A feldolgozás során számos, egykor összetartozó, finoman porózus, kisebb-nagyobb szenült töredéket is találtunk. Az archaeobotanikai feldolgozások, Max Währen makroszkópos és Benno Richter mikroszkópos elemzései, valamint Csapó János műszeres analitikai vizsgálatai — makro- és mikroelem, aminosav és zsírsavelemzések — arra a végkövetkeztetésre vezettek, hogy itt sütőipari lisztminőségű búza- és köleslisztből, sertészsír felhasználásával készült számacatorta maradványával van dolgunk. A balatonmagyaródi bronzkori „számacatorta“ fontos kultúrtörténeti emlékünkhöz (6. kép). Európa egyik legrégebbi finomsüteménye bepillantást enged az őskori ember mindennapi életébe.

A kora vaskor időszakából — Hallstatt kor — már több, igaz csak szórvány növénylelettel rendelkezünk: Siófok-Balatonszéplak kora vaskori gödrének átégett rétegéből Füzes Miklós néhány szem kölest és árpát gyűjtött, Keszthely-Dobogó kora vaskori tapasztás-törredékében árpa lenyomatát azonosította (P. HARTYÁNYI–NOVÁKI–PATAY 1968). Keszthely-Vadaskert lelőhelyen 1960-ban a kora vaskor C időszakába tartozó hamvasztásos sírban átégett kender (*Cannabis sativa*) és mogyoró termése került elő (Füzes Miklós meghatározása). Ezekből a leletekből csak az említett növényfajok jelenlétére következtethetünk, de a növénytermesztés színvonalára semmiképpen sem.

A magyarországi kelta leletanyagból nem ismert szőlőműveléshez kapcsolható eszköz. A földműveléssel, növénytermesztéssel összefüggésbe hozható eszközanyag egyébként is szerény, s mennyisége nem erősíti meg a kelták általánosan elfogadott magas szintű földművelő kultúráját (MÜLLER 1982).

Hasonló következtetések levonását sugallták a korábbi kelta kori ásatások archaeobotanikai vizsgálatai. Pl. Balatonyörök-Zsöllelőháti dűlő lelőhelyen talált kelta (La-Te'ne C/D) kori cserepekben Füzes Miklós szenült tönke szemet talált (FÜZES 1991). Ezekből a gabonák vonatkozásában különösen szerény, inkább csak szórvány jellegű kelta kori növényleletekből sem lehetett jelentős mértékű földművelésre következtetni (NOVÁKI 1975). Ezt a látszólagos ellentmondást azonban az elmúlt évek régészeti-növénytanai vizsgálatokkal kiegészített telepfeltárásai feloldották.

Fenekpusztán, az Erdélyi István vezette 1980. évi magyar-szovjet ásatáson egy kelta korra datált gödör kibontása során 60 cm vastag fekete hamus réteget találtak. Takács István innen jelentős mennyiségű halcsont maradványt és mintegy fél liter fekete, hamus anyagot gyűjtött. Az állatsontok meghatározását Bartosiewicz László fejezte be. A csontok között megtalálható volt a ponty, de nemesebb halak is, mint pl. a csuka. Az archaeozoológiai, makroszkopikus és mikroszkopikus elemzések, továbbá a műszeres analitikai vizsgálatok — makro- és mikroelem, aminosav és zsírsavelemzések — arra a végkövetkeztetésre vezettek, hogy a halcsontokkal teli feketés-szürkés hamus rétegben halétel maradványai voltak (GYULAI 1998a).

Az Erdélyi István 1981. évi fenépusztai ásatásán gyűjtött és kiiszapolt kelta kori, jelentős mennyiségű szenült gabonát tartalmazó minták feldolgozása még tart. Előzetes vizsgálataink szerint a nagy mennyiségű szenült magvak között legtöbb a tönköly, de találni benne tönkét és alakort is. Ugyanerre a megállapításra jutottak Zamárdi-Kútvolgyi dűlő La-Te'ne kori lelőhelyének feltárása során is (DÁLNOKI–JACOMET 2002). Az egyik gödörből vett kiiszapolt mintában viszonylag sok szenült mag került elő: legtöbb a tönköly, kevesebb a tönke és az alakor. Előfordult még a közönséges búza és a rozs, valamint a fajra nem azonosított zab (*Avena* sp.) is. A Kárpát-medence régészeti korszakai közül a kelta kor az egyetlen olyan időszak, amelyben a tönkölyt ha nem is nagy mértékben, de kétségtelenül önállóan termesztették.

Az olyan Balaton környéki római kori lelőhelyek száma, ahol növényletről is tudomásunk van, közel egy tucat, de ez mégis nagyon alacsony szám, ha az elmúlt száz év során az itt feltárt római kori lelőhelyekre gondolunk. Ráadásul ezek nagy része szórvány, egyedi lelet, és csak néhány esetben mondhatjuk azt, hogy szisztematikus mintavétel eredményeként — pl. Fenépuszta — születtek (FÜZES 1978). A lakosság és az itt állomásozó katonaság élelmiszer szükségletének kielégítését elsősorban a gabona jelentette. Ezért sem meglepő, hogy a mag- és termésmaradványok döntő részét a gabonafélék szemtermései teszik ki.

A római kori növénytermesztésben bekövetkezett legfontosabb változást a gabonafélék összetételének módosulásában látjuk. A talaj agrotechnikai állapotával és tápanyagellátottságával szemben kevésbé igényes, ellenálló, de viszonylag alacsony hozamú pelyvás búzák átadták helyüket a nagyobb hozamú, de minden tekintetben igényesebb csupasz búzáknak. A pelyvás szemtermésű alakor csak szórványként fordul elő: pl. fenékpusztai castrum, de csak kis mennyiségben. A korábbi korok másik kedvelt pelyvás búzáját, a tönkét azonban továbbra is természetítették: pl. Fenékpusztai.

A késő császárkorra a legfontosabb kenyérgabonává a közönséges búza és a rozs vált. Szemterméseiket minden lakórétegben jelentős mennyiségben találni meg: Kékkút 2. sz. bazilika, Fenékpusztai. A Keszthely környéki leletekben — Fenékpusztai, Keszthely-Mosóház, Keszthely-Vadaskert — a közönséges búza mellett feltűnik az ugyancsak csupasz szemtermésű törpe búza is. A rozsnak az élelmezésben betöltött jelentőségét mutatják a földmintákban talált viszonylag nagyobb mennyiségű szénült rozsszemek.

A kölest is fogyasztották, bár mennyisége, csakúgy, mint jelentősége, elmaradt a közönséges búzától és a rozstól. Szénült semeit megtalálták Nemesvámos-Balácapusztai feltárása során is.

A Nemesvámos-Balácapusztán az 1. század utolsó harmadában épült díszes villa még a 4. században is lakott volt (B. THOMAS 1964). Rhé Gyula, aki 1904–1912 között több ízben végzett itt ásatást, az I. épület északi sarkában lévő, 19. számú padló nélküli helyiségben egy mésszel épült vakolt medencét tárt fel. Az egykori deszkabélés nyomait magán viselő medence elszenesedett kölessel és búzával volt tele (LACKÓ–RHÉ 1912). Az épület falának vakolatában búza-, rozs- és árpaszalmát találtak.

Az árpa a korábbi korokhoz képest jóval kevesebb helyen és kisebb mennyiségben fordul elő: Fenékpusztai, Nemesvámos-Balácapusztai. A római korra az árpa kezdi elveszíteni „kenyérgabona” jellegét, ráadásul a rómaiak körében nem terjedt el a sörvívás szokása.

Archaeobotanikai szempontból az egyik legjobban kutatott római kori lelőhely Keszthely-Fenékpusztai. A 18. század óta ismert római kori erődített telep/castrum területén az első tudományos igényű régészeti feltárást 1883-ban került sor Lipp Vilmos vezetésével, amely kisebb szünetekkel 1901-ig tartott. Sajnos ebből az időből nem ismert növényi lelet. Ellenben Csák Árpád 1899–1908 közötti ásatásából kb. 80 cm³ mag maradt fenn (MRT 1966). Ezek Füzes Miklós meghatározása szerint alakor, tönke, törpe búza, árpa szemtermések voltak (HARTYÁNYI–NOVÁKI–PATAY 1968). Az 1970-ben elkezdett, a Sági Károly vezette ásatás során, az erőd déli kapuja előtt tömegében is jelentős — több mázsányi! — és

sajnos csak töredékében feldolgozott szénült maglelet került elő. Füzes Miklós vizsgálatai szerint a fenékpusztai késő római kori mag- és termésmaradványok döntő többségét gabonafélék teszik ki, ezek közül is első helyen a csupasz árpa áll. Valamivel kevesebb a közönséges búza és a rozs. Ezt követi a gyér számban előforduló köles. A sor az abrakzabbal (*Avena sativa*) zárul.

1993-ban, a fenékpusztai erőd északi erődkapujánál, a Müller Róbert vezette ásatáson jelentős mennyiségű római kori növénytani anyagot gyűjtöttünk. Előzetes vizsgálataink szerint az itt talált kultúrfajok lényeges eltérést nem mutatnak a Dunántúl római korra jellemző növényfajaihoz képest: a korábbi korok pelyvás búzafajai, az alakor és a tönke csak nyomokban fordul elő, szerepüket teljes egészében átvette a fejlettebb agrotechnikát igénylő csupasz szemtermésű közönséges búza és a törpe búza. Jelentős mennyiségben található meg a rozs és a köles. Az árpa nem volt túl gyakori. Főzeléknövényeik a borsó, lencse és lóbab voltak. Az itt élők táplálkozásuk változatosabbá tétele érdekében a környezetükben előforduló vadon termő gyümölcsöket is fogyasztották.

Keszthely-Dobogó késő római temetőjének sírburkoló tégláiban Füzes Miklós árpakalász és veteményborsó (*Pisum sativum*) hüvelyének lenyomatát identifikálta (HARTYÁNYI–NOVÁKI–PATAY 1968).

Az az általános megfigyelés, mely szerint a magas színvonalú növénytermesztés fejlett konyhakerti kultúrát feltételez, a pannoniai növényleletekre különösen érvényesnek tűnik. A magyarországi római kori ásatásokon valamennyi fontosabb, ebben a korban előfordult hüvelyes magját megtalálni: pl. Keszthely-Dobogón sudár borsó (*Pisum elatius*). A Fenékpusztán feltárt castrum égési rétegéből — Kr.u. 455 — a lencse kismagvú (*Lens culinaris* subsp. *microsperma*) változata mellett már megjelent a nagymagvú (*L. culinaris* subsp. *macrosperma*).² Keszthely-Dobogó késő római temetőjének feltárásai során egyik sír burkolatának tégláján veteményborsó hüvelyének lenyomata látszott (HARTYÁNYI–NOVÁKI–PATAY 1968).

Mind ez ideig még nem kerültek elő fűszernövények maradványai, bár az írott és ikonográfiai források alapján Pannonia területén is magas szintű étel- és italkultúrát tételezünk fel.

A római korban a gyomnövényfajok száma tovább bővült, ami önmagában is a növénytermesztés erősödésére utal. A római korban számos új gyomfaj jelentkezett. A betakarítási módnak megfelelően — vas sarló, talajszinthez közeli aratás — ezek általában alacsony szárú gyomok voltak.

A kékkúti 2. sz. bazilika feltárása során a természet gabonafélék között meglepően sok gyomfaj és az egykori természetes környezetből származó növényfaj magja került elő: konkoly, puha rozsnok (*Bromus*

mollis), szöszös bükköny (*Vicia villosa*), nagy bojtorján (*Arctium lappa*), keresztes galaj (*Galium cruciata*), csinos lórom (*Rumex pulcher*), réti lórom (*Rumex obtusifolius*), fodros lórom (*Rumex crispus*), tavi lórom (*Rumex hydrolapathum*). Előkerülésük körülményeiből arra következtetünk, hogy ezek a gabonafélék tisztítási maradványai voltak, melyeket elégették.

A fenékpusztai erőd fent már ismertett 19. század végi ásatásának gabonamaradványai között Füzes Miklós több gyomnövény magját találta meg: konkoly, rozsnok, apró szulák, libatop. A római kori gyommagvizsgálatok akkor tették a legnagyobb szolgálatot, amikor az 1970-es években a castrum égési rétegében talált nagy mennyiségű gabonáról el kellett dönteni, hogy azok helyben természetek voltak, vagy importból származtak-e? Füzes Miklós, megvizsgálva a gyér számban található gyommagvak faji összetételét, import gabonára következtet. Megítélése szerint az olyan gyomfajok, mint a konkoly, légyfógó (*Myragrum perfoliatum*), sömörje (*Neslea paniculata*) eredendően mediterrán elterjedésűek, így nagyon valószínű, hogy a Fenékpusztán talált gabonafélék is arról a vidékről származnak. Ez annak ellenére így van, hogy a keszthely-fenékpusztai hát lösszel borított felszíne a hajdani erdőségek kiirtása után nagyon is alkalmas lehetett a növénytermesztésre.

Étkezésük változatosabbá tétele és vitaminigényük kielégítése céljából a természet fajok mellett a természeti környezetben előforduló gyümölcsöket is fogyasztották. Nem kétséges, hogy a fenékpusztai erődben előkerült mogyoró csonthéjtöredékek és a molyhos tölgy (*Quercus pubescens*) makkjai helyben gyűjtögetett növényektől származnak.³

Mai gyümölcs és szőlőkultúránk római alapokra épül. Ez annak ellenére így van, hogy a leletanyag alapján a római hódítást megelőzően Dunántúl pannon-illír lakosainál már bizonyos fokú gyümölcs-termesztést valószínűsíthetünk. A régészeti- és archaeobotanikai leletek tanúbizonysága szerint a 3–4. századi római villagazdaságok kertjeiben fejlett gyümölcs- és szőlőtermesztés folyt. A rómaiak által meghonosított gyümölcsök a Római Birodalom bukása után sem pusztultak ki Pannonia területéről.

Diótermesztésünket a rómaiak alapozták meg (SÁGI-FÜZES 1967). A római korból több diólelet (*Juglans regia*) utal — helyi(?) — termesztésére. A balatonberényi római temető egyik sírjában dió csonthéjának darabjait és rekeszfalát, Fenékpusztán csonthéj töredékeit találta meg Füzes Miklós.

A barack (*Prunus persica*) termesztését is a rómaiak honosították meg. A római kori Pannoniából a barack már több lelőhelyről ismert. Füzes Miklós is megtalálta szenült csonthéját a fenékpusztai erőd feltárása közben. A fenékpusztai római castrum feltárásán talált

kerti berkenye (*Sorbus domestica*) magokból Füzes Miklós azt a következtetést vonta le, hogy az erőd az 5. század köze-péneke egyik kora őszen pusztult el, mivel ennek a fának a termése szeptember vége – október közepe táján érik.

A szilvát is kedvelték: Balatonberény 4. századi római temetőjének egyik sírjából kerti szilva (*Prunus domestica* cf. *oconomica*) csonthéja került elő. Alaktani hasonlóság miatt benne a mai Besztercei szilva őse ismerhető fel (SÁGI-FÜZES 1967). A nemes szilva csonthéjának lenyomatát öntötték ki Keszthely-Mosóház római temető egyik sírkamrájának habarcsából, mely lószemű szilvának határozható meg (P. HARTYÁNYI-NOVÁKI-PATAY 1968).

A balatonberényi késő római sírban talált körte (*Pyrus domestica*) termése Sági Károly és Füzes Miklós leírása (SÁGI-FÜZES 1967) szerint nagyon hasonlít az „árpával érő körtéhez”, bár az a kocsányhoz illeszkedő „kupacs” részénél rövidebb és tompább annál. Ugyanakkor hasonlóságot mutat az itáliai freskók körte ábrázolásához.⁴

Füzes Miklós véleménye szerint a Pannoniában élők bővelkedtek mediterrán eredetű élelmiszerekben. Véleményét többek között a fenékpusztai erődben talált kút iszapjából kimosott olajfa (*Olea europaea*) csonthéjdarabkaira és az itt talált füge (*Ficus carica*) csonthéjas magjára alapozza.

A leírásokból és ikonográfiai ábrázolásokból tudjuk, hogy a rómaiak szívesen természetek kertjeikben különböző fajú és fajtájú gyümölcsöket. Talán erre utal a Keszthely-Dobogó késő római temetőjének egyik sírburkoló téglájában talált mogyoró csonthéj és mandula (*Prunus amygdalus*) zöld, pelyhes burka/exocarpiuma (SÁGI-FÜZES 1967).

Számos régészeti bizonyíték van arra, hogy Pannoniában is magas szintű agrotechnikával művelték a szőlőt (MÜLLER 1982). A Balaton-felvidék már akkor is szubmediterrán jellegű klímája erre különösen kedvező viszonyokat teremtett. Történelmi tény, hogy az 1. század végén Domitianus császár rendeletben tiltotta meg a provinciákban a szőlőtelepítést és termesztést. Probus római császár halálát pedig túlzott szőlőtelepítési kedve okozta Pannoniában (RAPAICS 1940). A pannoniai borok állítólag túl szárazak voltak, és nem tartoztak a kedveltek közé.

Az írásos és ikonográfiai források, eszközeleletek sugallta fejlett pannoniai szőlőtermesztést csak néhány lelet támasztja alá. Füzes Miklós a fenékpusztai erődben ugyan nem talált túl sok szőlőmaradványt, mégis teljes bizonyossággal állította róluk, hogy azok helyi termesztésből származnak, hiszen a szőlőmagok mellett kocsánydarabok és venyige töredékek is előkerültek.

A gazdag római kori magleletekkel szemben a Balaton környéki népvándorlás kori növényleletek

sokkal gyérebbek. Ráadásul a növényleletek egy része — pl. Szegeerdő — archaeobotanikai feldolgozás hiányában örökre elveszett.

A Pannonián átvonult langobárdok nagyállattartók voltak és az Itália felé tartó útjuk során a velük vonuló népek biztosították gabonaszükségletüket. Növénytani hagyatékuk mindössze Vörs-Tótok dombja 6. századi langobárd temető egyik sírjában talált búzaszalma töredékekre és néhány lennel (*Linum usitatissimum*) azonosított textillyenomatra korlátozódik (FÜZES 1963).

A késő népvándorlás kor egyik legjelentősebb etnikuma az avarság volt. A Kárpát-medencébe beköltözött avarság életmódja még közel sem tisztázott. A népes temetőkkel szemben jóval kevesebb telepük ismert. Az avarsághoz köthető növényleletek szórvány jellegűek. Sajnos az utóbbi évtizedek nagyszámú temető és telepfeltárásai csak részben egészültek ki átfogó régészeti növénytani vizsgálatokkal.

Vörs-Papkert lelőhelyen, a Költő László vezette 1994. évi ásatáson az egyik csontvázas avar sírban talált szenült karpológiai leletet közönséges búzára és borsóra válogattuk szét. A valószínűleg rituális céllal a sírba került maradványok egyúttal bizonyítékot jelentenek arra nézve, hogy az itt élt avarok a genetikailag legfejlettebb hexaploid szintű csupasz szemtermésű közönséges búzát termesztették.

Fenekpuszta 6–7. századi temetőjének három sírjában borszölő magvakat és egykoron a holttest alá tett szalmából visszamaradt közönséges búzaszemeket találtak (FÜZES 1963). Sajnos nincs etnikumhoz kötve Sopron 5–6. századi lelőhelyének anyaga, pedig itt jelentős mennyiségű és fajokban gazdag gabonafélék szemtermései, hüvelyes növények magjai kerültek elő (P. HARTYÁNYI–NOVÁKI–PATAY 1968).

A jutasi és ösküi, a Fettich Nándor és Rhé Gyula által feltárt avar temetőkből faszenesedett és nehézfém ionok átjárta szövetdarabkákat kerültek elő, melyek anyagát nagyobb részben lennel, egy esetben gyapottal (*Gossypium spec.*) azonosították (FÜZES 1964). Ez azonban csak a textilek anyagára vonatkozik, mert a rosnövény is származhatott importból.

A 830-as évektől különösen Dél-Somogy és a Kis-Balaton térségének erdős-dombos vidékein már hasonló kultúrájú keresztény avar és szláv népességek éltek (CS. SÓS 1985; VÁNDOR 1986; MÜLLER et al. 1989; KÖLTŐ et al. 1996). A régészeti leletanyag szerint a népvándorlás kor végének időszakában — 9. század — a Dunántúlon élt avarok és szlávok mindennapi használati tárgyai hasonlónak váltak, a növénytani leleteikből pedig letelepült, egységes mezőgazdasági kultúrával rendelkező népesség képe bontakozik ki (GYULAI 1994).

A magyarországi archaeobotanikai kutatás egyik legjelentősebb növénytani leletanyaga a késő népván-

dorlás kori Fonyód-Bélatelepről, Horváth Béla 1964. évi ásatásából származik (GYULAI–HERTELENDI–SZABÓ 1992). A C¹⁴-es vizsgálatok szerint a cölöpépítmények kora a 7. század második fele és a 9. század vége közötti időszakra tehető. A leletanyag mennyiségét, minőségét, de különösen faji összetételét tekintve hazánk egyik legnagyobb archeobotanikai lelete. Az itt talált 64 növényfaj 181 ezer magjának és termésének feldolgozásával meglehetősen éles képet nyerünk a honfoglalást megelőző időszak növényismeretéről, növénytermesztéséről, gyümölcsfogyasztásáról, kertészeti- és szőlőkultúrájáról. A növényi makromaradványok tanúsága szerint a cölöpépítmények lakói élénk mezőgazdasági tevékenységet folytattak. Nem specializálódtak egyetlen növény termesztésére, hanem széles vertikumban gabona, konyhakerti növény, gyümölcs és szőlőtermesztést folytattak. Mindez önellátásra utal.

A telep lakóinak fő terménye: az árpa, közönséges vagy vetési búza, törpe búza, köles, rozs és az abrakzab voltak (7–11. képek). Az árpák közül termesztésben volt a csupasz árpa, toklászos kétsoros árpa, csakúgy, mint az ugyancsak toklászos hatsoros árpa (12–13. képek). A szórványként előforduló alakor szem valamelyik termesztett gabona „gyomnövénye” lehetett (14. kép).

Meglepő a konyhakerti növények alacsony faj- és magszáma — csak lencse és borsó —, hiszen mai felfogásunk szerint termelékeny szántóföldi növénytermelés csak ott alakulhatott ki, ahol megfelelő szintű konyhakerti termesztés is párosult vele (15. kép). Itt azonban erről szó sem lehet. Sokkal inkább valamiféle sajátos termesztési, illetve táplálkozási szokást vélünk benne felfedezni.⁵

A gyümölcsfajok alapján jelentős mértékű gyümölcsfogyasztásra következtetünk. A telep lakói ilyen irányú igényeik egy részét gyűjtögetésből, másik részét termesztésből fedezték. A kökény (*Prunus spinosa*), mogyoró, vadalma (*Malus silvestris*), bizonyos vadkörte fajok (pl. magyar körte), egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*), földi bodza (*Sambucus ebulus*) termései és magjai gyűjtögetésből származhattak, talán még a cigánymeggyé (*Prunus cerasus* subsp. *acida*) és a fojtóska vagy kerti berkenyéné is. A telep életében a Nagyberek vidékét még sekély vizű és iszapos aljú mocsár borította, ahol valószínűleg tömegesen tenyészett a sulyom (*Trapa natans*), amit élelmük kiegészítésére gyűjtögettek, amint azt mi is megtaláltuk. A dió, cseresznye (*Prunus avium*), szilva, kajszli (*Prunus armeniaca*), barack és szőlő (*Vitis vinifera* subsp. *vinifera*) maradványok szerint a rómaiak által meghonosított nemes gyümölcsök uralmuk elmúltával sem pusztultak ki Pannonia területéről. A szőlőművelést, gyümölcsster-

mesztést az itt élők a fonyódi Várhegy nyugati lejtőin végezheték. Ugyanis a Nagyberek mocsara lecsapolásának befejezése előtt (1914) mezőgazdasági művelésre nem volt alkalmas. A metrikus adatokból — magvak hosszúsága, szélessége és magassága — arra következtetünk, hogy az előbb említett gyümölcsöknek már több alakköre — fajtája(?) — volt, csakúgy, mint a közönséges búzának és a rozsnak.

Egyedülálló a Monília gomba (*Monilia fructigena*) jellegzetes tüneteit — a pedunculus körül körkörös moniliapárnákat (körkörös zónázottságú sporodochiumok) — magán viselő kajszii gyümölcsmúmia-lelet (GYULAI 1988). Borsósizsik (*Bruchus pisorum*) és gabonaszizsik (*Calandra granaria*) okozta kártétel nyomokat is találtunk.

A gyomnövények magas száma (19 faj) is gabona-termesztésre utal. Gyógynövény felhasználással is számolhatunk. Ezeket a környéken gyűjtögethették. Az igen sok fehér libatop mag felveti annak a lehetőségét, hogy ezt valami módon — pl. liszté őrölve — fogyasztották. Néhány kimutatott faj természetes színezékként is számba jöhet: közönséges párlófű (*Agrimonia eupatoria*), tejtöltő galaj (*Galium verum*), dió, vadalma, erdei mályva (*Malva silvestris*), kökény, földi és fekete bodza (*Sambucus nigra*).

Az eredeti flóraalkotók magjai és termései is jelentős számban fordulnak elő (29 faj). A flóraelemek/areatípusok tanulmányozása alapján megállapítható, hogy a terület vegetációja európai, eurázsiai jellegű volt, tekintélyes mediterrán hatással színezve. Az areatípusok elemzése alapján kijelenthetjük, hogy a lelőhely egykori környezetében az eurázsiai fajok domináltak. Ezen belül erős szubmediterrán hatás érzékelhető. Mindez arra utal, hogy akkortájt a mainál valamivel melegebb volt. A Hertelendi Ede által végzett radiokarbon datálásokat, mely a telep életét a 7–9. századok felmelegedő időszakára teszi, így klíma-ökológiailag is bizonyítottak látjuk.

Az ásítás tótörténeti szempontból is jelentős, mert egy hosszan tartó vitát zárt le véglegesen, bebizonyítva, hogy a Balaton vízállása közvetlenül a honfoglalást megelőző időszakban, illetve a honfoglalás korában a mainál alacsonyabb volt. A Fonyód-Bélatelepen feltárt települési réteg 103,4 m A.f. szinten feküdt. Mivel jelentős mennyiségű gabonát tároltak itt, a talajszintnek teljesen száraznak kellett lennie. A telep tözeggel fedett szigeten létesült, s figyelembe véve a talaj kapillaritását, a települési szintnél alacsonyabb — 102,4 m A.f. — körüli vízszintet kell feltételeznünk.⁶

Ugyancsak 9. századi a Zalaváron 1994-ben talált növénytani leletanyag (GYULAI 1998b). Az évtizedeken keresztül folyó zalavári ásítások történetében

először került sor növényi makromaradványok — magvak és termések — gyűjtésére és iszapolására. Ekkor a Ritoók Ágnes és Szőke Béla Miklós vezette ásítás alkalmával a Kis-Balaton területéhez tartozó Zalavár-Várszigeten épülő parkoló helyét tárták fel. A leletanyag szerint a 9. századi Karoling grófi központot kevert összetételű, köznép lakta. A legtöbb mag/termés az egyik „kút” betöltéséből, valószínűleg fával bélelt tároló veremből került elő. Faji összetételét tekintve hazánk eddig ismert szenült fajokban leggazdagabb — 103 növényfaj! — növénytani lelet-együttese került elő innen. A kimutatott fajok magjainak/terméseinek számát tekintve a leletanyagot a kultúrnövények és azok gyomfajai uralják. A késő népvándorlás kori sokféle gabona: köles, hatsoros árpa, közönséges búza, zab, vadon termő gyümölcs: galagonya, szeder (*Rubus caesius*), szamóca (*Fragaria vesca*), som (*Cornus mas*), és kultúrgyümölcs: cseresznye, meggy (*Prunus cerasus*), szilva, barack, kajszii, körte, dió, szőlő mellett meglepően kevés főzeléknövény: lencse, borsó és csicsereiborsó (*Cicer arietinum*) magját találtuk meg. Lehet, hogy táplálkozásukban tovább éltek a hüvelyesek fogyasztását háttérbe szorító steppei szokások? Az itt élők olaj/rost-növénye a len volt. A gasztronómia történetéhez fontos adalékkal szolgálnak az itt talált szenült kása/kenyér töredékek. Az itt talált szenült fokhagymagerezdek (*Allium sativum*) az egyik legkorábbi fűszernövény-leletünk. A nagyszámú termesztett gyümölcs: dió, őszibarack, kerti szilva és borszőlő maradványokban újfent bizonyítékot látunk arra nézve, hogy a római korban Pannoniába került nemes fajok továbbra is termesztésben maradtak, így azok nagy valószínűséggel megérték a honfoglalást.

Az őszi vetésű, vagy gabonagyomtársulás (*Secalietea*) fajai helyben termesztett őszi gabona gazdanövény(ek)re utalnak. Meglepően magas az egykori környezetből bekerült növényfajok száma is. Ezek nagy részét gyűjtögetett, gyümölcsként fogyasztott növények, vitaminokban gazdag vadgyümölcsök teszik ki: mogyoró, húsos som, kökény, hamvas szeder. Az ún. termőhely szerinti ökológiai csoportosítás szerint a telep környezete változatos volt. A telephez egészen közel nagy kiterjedésű nyílt víz volt, a szélen nádassal. A növényi szukcesszió következő tagja a magassásos volt. Nem messze erdők voltak. Valószínűleg a közeli liget-erdőben gyűjtögették a vadalmát és a vackort vagy vadkörtét (*Pyrus achras*). Az itt lakók állataikat legelőn tartották. Szántóföldjeiket pedig irtással vették birtokba. A taposásos gyomtársulások tagjainak száma igen magas, következésképpen a település mérete sem lehetett elhanyagolható.

A népvándorlás viharai bár nagyon visszavetették a római alapokra épült villagazdálkodást, mégis ha töredékesen is, de bizonyos hagyományok tovább-

éltek. Elsősorban a szőlő- és gyümölcsstermesztési ismeretek vészelték át ezeket a zavaros évszázadokat. Így nem meglepő, hogy a Balaton környékéről a népvándorlás korából több borszőlőleletet is ismerünk: borszőlő magokat találtak Fenékpusztá 6–7. századi és Balatonszentgyörgy 9. századi temetőjének egy-egy sírjában, az utóbbinál kajsi csonthéjának társaságában (P. HARTYÁNYI–NOVÁKI–PATAY 1968; MRT 1966). Főnyed-Szegerdő 9. századi telep leégett házána falából szőlővenyige-darabot mutattak ki (SÁGI–FÜZES 1967). Ugyancsak 9. századi az a diólelet, amely Keszthely-Halászcserda lelőhelyről került elő (P. HARTYÁNYI–NOVÁKI–PATAY 1968).

A feltételezések szerint a 10. század elején a Balaton környékére érkező honfoglaló magyarság Keszthely környékén gyümölcs- és szőlőstermesztési kultúra hagyatékával találkozhatott. Sajnos a honfoglalás korából a Balaton környékéről még nem került elő maglelet. Ennek az lehet az oka, hogy a honfoglalás idejéből elsősorban temetők ismertek, ahol növényleletek csak ritkán szoktak előfordulni.

A honfoglalás utáni időszakból már több növénylelet ismert (P. HARTYÁNYI–NOVÁKI–PATAY 1968; P. HARTYÁNYI–NOVÁKI 1974). Ezek szerint a letelepedés és a növénytermesztésre való áttérés a Dunántúlon és az északi ország részben gyorsabban ment végbe. A megszilárduló feudális magyar királyság dinamikusan fejlődő mezőgazdaságot eredményezett. Egyre inkább csak a biztos termést jelentő, magas agrikultúrát igénylő kultúrnövényeket termesztették. Talán ezzel van összefüggésben, hogy Keszthely-Halászcserda 10–11. századi településének egyik házában szentült gabonaszemeket találtak (MRT 1966).

A növénytermesztés fokozatos térhódítását mutatják a palynológia eredményei is. A cereáliák pollenjei a Balaton környékén a honfoglalás korának idején tovább növekedtek (ZÓLYOMI 1980). A 8. századtól a 11–12. század végéig a gabonapollenek mennyisége hétszeresére növekszik. A libatopfélék (*Chenopodiaceae*) pollenjeinek növekedése a települések számának emelkedésével, illetve a meglévők bővülésével hozható összefüggésbe. Az ide tartozó fajok ott fordulnak elő, ahol az emberi tevékenység és/vagy az állattartás következtében a talaj nitrogén tartalma megemelkedik. A kétszeresére növekedő nem fa pollenek az irtás-gazdálkodással kapcsolatosak. A nyír pollenek növekedése az erdők irtása miatti lassú degradációval hozható összefüggésbe. Mindezek egyenes következményei az erdőterületek irtásának, a szekundér steppék kialakulásának. A steppei vegetáció fokozatos térhódítására utal, hogy a 800-as évektől az 1100-ig tartó időszakban az üröm (*Artemisia* sp.) pollenjeinek mennyisége az előző időkhöz képest kétszeresére növekedett.

Az Árpád-kori szőrvány gyümölcsleletek, így a Keszthely-Halászcserda 10–11. századi település egyik házában talált dió csonthéj töredékek tanúbizonysága szerint, ha nagyon korlátozottan is, de a nemesebb gyümölcsöket is termesztették (P. HARTYÁNYI–NOVÁKI–PATAY 1968). A vadon termő gyümölcsök jelentőségét mutatja, hogy a Tihany-Barátlakások 1942. évi feltárása során egy, a 11–13. századra keltezett kriptaszerű üregben fekvő csontváz koponyája alatt és egy másik, talán az egykoron ott élt remeték éléskamrájául szolgált helyiségben nagy mennyiségű, a Magyar Királyi Vetőmagvizsgáló Állomás meghatározása szerint fekete bodza csonthéjas magjait találták meg (DARNAY–DORNYAI 1942).

Ugyancsak Árpád-korinak bizonyultak a Kvassay Judit által 2003-ban feltárt Balatonmagyaród–Alsókolon dűlő régészeti objektumai is. Az egyik gödör betöltéséből vett mintát feldolgozva meglepően sok növényfaj maradványa került elő. A kultúrnövények magas száma változatos gazdálkodásra utal. Valamennyi, az Árpád-korban termesztett gabonaféle előfordul itt: árpa, közönséges búza, zab, rozs, köles. A közönséges búza kalászorsó tag töredékekből helyi cséplésre következtetünk. Ételmaradvány-töredékek mutatják, hogy a gabonát feldolgozták: őrölték, majd kását/kenyeret sütöttek belőle. A magas szintű gabonatermesztéshez jól illenek a konyhakerti növények: mindenekelőtt a nagymagvú lencse. A len is fontos olaj/rostonövénye lehetett az itt élőknek. A mintában talált gyomnövények magas száma indirekt módon is növénytermesztéssel hozható összefüggésbe. A gyomfajok termőhelyi igényei alapján őszi vetésű gabonagyomokra (*Secalietea*) és tavaszi vetésű gabona, vagy kapás gyomokra (*Polygono-Chenopodietalia*) különíthetők el. A kimutatott gyomnövények általában magas növésűek. Ebből következően valószínűleg sarlóval, a gabonaszár cca. kétharmad magasságában arattak. Néhány ún. romtalajok taposásos gyomtársulásához tartozó növényfaj magját — pl. fehér libatop — is megtaláltuk. Ilyen ruderalis gyomtársulásokat találunk minden olyan emberi behatásnak kitett területen — árkok, utak mentén, töltésoldalakon, parlagon, épületek környékén —, ahol a talaj nitrogénben gazdag, esetleg trágyázott.

Habár a leletanyagban talált egykori vegetációelemek száma környezeti rekonstrukcióhoz mindenképpen kevés, néhány következtetést mégis levonhatunk a lelőhely egykori környezetére vonatkozóan. Az egykori Kis-Balaton nedves/mocsaras területeiről — illetve akkor még Kis-Balaton sem létezett! — származnak a különböző sásmakkok. A telephez közel rét is volt, amelynek voltak átlagos vízellátottságú, de nedvesebb részei is.

A magyarországi középkori gabonatermesztés felendülésnek a török uralom vetett véget. Az ország

háromfelé szakadása, az állandó háborúskodás nem kedvezett a növénytermesztésnek. Az ugaron maradt területek nagysága növekedett, a termelés ingadozott. Számos településen szűnt meg az élet. A török kori pusztulásrétegek növénytanilag a Balaton környékén is viszonylag jól kutatottak. A 16. században elpusztult pogányszentpéteri kolostor növénymaradványai — Müller Róbert ásatása, 1967 — között igen sok közönséges búza és rozs, azaz „kétszeres” volt (FÜZES 1972). A két gabonaféle együttes termesztése jellemző volt a magyarországi középkorra. Már az Árpád-korban elterjedt volt a búza és a rozs együttes termesztése. Abajdocnak (abenác, abajdos), „kétszeres”-nek, „triticum mixtum”-nak, „cerealiam

promiscum”-nak is nevezték. I. László király arról rendelkezett, hogy a tizedet ne elegyes gabonában, hanem külön vegyék: „In annona vero commixtum non accipiat, sed separatim”. A búzát és a rozst nem utólag keverték össze, hanem így is vetették.

A török kor végi felszabadító háborúk felmorzsolták a mezőgazdasággal foglalkozó falulakó magyarság nagy részét. A gabona- és gyümölcsstermesztés csak a török uralom elmúlásával a 18. századra szilárdult meg. Tért hódítottak az Újvilág növényei: a 17. század végén tűnik fel a „törökbúza” (kukorica) és a tök, a 18. században a dohány, a burgonya és a bab. Ez a korszak azonban már kívül esik az archaeobotanikai kutatások területén.

Jegyzetek:

- 1 A fajok/fajták leírásánál MANSFELD 1986 nevezékτανát, ZOHARY és HOPF 1988 archaeobotanikában elfogadott nevezékτανát, valamint a legújabb Nemzetközi Botanikai Nevezékταν Kódex (Tokyo Code, 1993) útmutatásait, míg a magyar megfelelőiknél SOÓ és KÁRPÁTI 1968 és PRISZTER 1986 elnevezéseit használtuk.
- 2 Füzes Miklós szóbeli közlése.
- 3 Füzes Miklós tájékoztatása, nem közölt adatok.
- 4 A fejlett római kereskedelemnek köszönhetően import gyümölcsök előfordulásával is számolnunk kell. Füzes Miklós szóbeli közlése szerint a Fenékpusztta területén folytatott ásatások során szenült kávészemet (*Coffea arabica*) talált. Sajnos a lelet hollétééről nincs tudomásunk.
- 5 V.ö. a kora Árpád-kori lelőhelyek gazdag gabona és szegényes hüvelyes leleteivel.
- 6 A mai vízszint 104,1 m A.f.

Irodalom:

- B. THOMAS 1964
B. Thomas, E.: *Römische Villen in Pannonien*. Budapest 1964.
- CS. SÓS 1985
Cs. Sós Á.: *Zalavár a középkorban*. Zalaegerszeg 1985.
- DARNAY-DORNYAI 1942
Darnay-Dornyai B.: *Ásatás a tihanyi Barátságok közt 1942-ben*. BalSzem 1 (1942).
- DÁLNOKI-JACOMET 2002
Dálnoki, O. – Jacomet, St.: *Some aspects of Late Iron Age agriculture based on the first results of an archaeobotanical investigation at Corvin tér, Budapest, Hungary*. VHaA 11 (2002) 9–16.
- FÜZES 1963
Füzes M.: *A vörsi longobard temető növényleletei*. VMMK 1 (1963) 311–340.
- FÜZES 1964
Füzes M.: *A jutasi és ösküi avarkori temetők növényleletei*. VMMK 2 (1964) 437–458.
- FÜZES 1972
Füzes M.: *Előzetes jelentés az 1967. évi pogányszentpéteri kolostor-ásatás XVI. század eleji gabonaleletéről*. In: A nagykanizsai Thúry György Múzeum Jubileumi Évkönyve. Nagykanizsa 1972, 285–290.
- FÜZES 1978
Füzes M.: *Egy római katonai expedíció növényi bizonyítékai*. ÉÉT 25 (1978) 787–790.

FÜZES 1990

Füzes M.: *A földművelés kezdeti szakaszának (neolitikum és rézkor) növényleletei Magyarországon (Archaeobotanikai vázlat)*. TVMK 1 (1990) 139–238.

FÜZES 1991

Füzes M.: *A Dunántúl korai növénytermesztése és növényleletei. A Starčevo kultúra és a „Tapolcai csoport”*. BMT 1 (1991) 267–362.

GYULAI 1988

Gyulai, F.: *Obst- und Weinfunde aus der Árpádenzeit (10. Jahrhundert)*. In: Fonyód-Bélatelep am Balaton. Der prähistorische Mensch und seine Umwelt. Festschrift für Udelgard Körber-Grohne. Stuttgart 1988, 395–402.

GYULAI 1994

Gyulai F.: *A Kárpát-medence haszonnövényei a 9–10. században*. In: Honfoglalás és régészet. Szerk.: Kovács L. Budapest 1994, 247–258.

GYULAI 1996

Gyulai F.: *Balatonmagyaród-Hídvégpuszta késő bronzkori település növényleletei és élelmiszermaradványai. — Die Pflanzenfunde und Lebensmittelreste aus der spätbronzezeitlichen Siedlung von Balatonmagyaród-Hídvégpuszta*. Zalmúz 6 (1996) 169–195.

GYULAI 1998a

Gyulai, F.: *The study of organic remains from the Celtic period site of Keszthely-Fenekpuszta*. In: Man and the Animal World. Studies in Archaeozoology, Archaeology, Anthropology, and Palaeolinguistics. In memoriam Sándor Bökönyi. Red.: Anreiter, P. – Bartosiewicz, L. – Jerem, E. – Meid, W. Budapest 1998, 275–283.

GYULAI 1998b

Gyulai F.: *A Kis-Balaton térségének archaeobotanikai kutatási eredményei. — Archaeobotanical Investigation in the region Kis-Balaton*. In: A Kis-Balaton térségének magasabbrendű növényzetével kapcsolatos kutatási eredmények. Magyar Hidrológia Társaság és a NYUVIZIG konferenciája. Keszthely (1998) 17–24.

GYULAI-HERTELENDI-SZABÓ 1992

Gyulai, F. – Hertelendi, E. – Szabó, I.: *Plant remains from the early medieval lakeshore settlement Fonyód-Bélatelep. — Lake Balaton, Hungary with especial emphasis on the history of fruit cultivation in Pannonia*. VHaA 1 (1992) 177–184.

HORVÁTH 1974

Horváth L.: *Őskori hordó alakú edény Szigligetről*. ArchÉrt 101 (1974) 55–63.

KERESZTESI 1981

Keresztesi Z.: *A Balaton kiterjedése i.e. 1000-tól napjainkig*. Bendefy E. által meghatározott balatoni vízszintváltozási görbe legjellemzőbb egykori tartós vízszintje, valamint az 1:25 000 részletes térképek adatainak felhasználásával szerkesztette Keresztesi Z. (1966). In: Tavunk a Balaton. Natura. Szerk.: Illés I. Budapest 1981, 246.

KÖLTŐ et al. 1996

Költő L. – Müller R. – Szentpéteri J. – Szőke B. M.: *Kelet és Nyugat határán*. In: Évezredek üzenete a láp

világából. Régészeti kutatások a Kis Balaton területén (1979–1992). Szerk.: Költő L. – Vándor L. Kaposvár–Zalaegerszeg 1996, 104–143.

LACKÓ–RHÉ 1912

Lackó D. – Rhé Gy.: *Balácsa*. 45 (1912).

MANSFELD 1986

Mansfeld, R.: *Verzeichnis landwirtschaftlicher und gärtnerischer Kulturpflanzen (ohne Zierpflanzen) I–IV*. Berlin–Heidelberg–New York–Tokyo 1986.

MRT 1966

Bakay K. – Kalicz N. – Sági K.: *Magyarország Régészeti Topográfiaja I. Veszprém megye régészeti topográfiaja. A keszthelyi és a tapolcai járás*. Budapest 1966.

MÜLLER 1982

Müller R.: *A mezőgazdasági vaseszközök fejlődése Magyarországon a késővaskortól a törökkor végéig. — Die Entwicklung der eisernen Agrargeräte in Ungarn von der Späteisenzeit bis zum Ende der Türkenherrschaft*. Zalaegerszeg 1982.

MÜLLER et al. 1989

Von der Ur- und Frühgeschichte bis zum Ende der Türkenkriege. Red.: Müller, R. Mannheim 1989.

NOVÁKI 1975

Nováki, Gy.: *Die Geschichte des Pflanzenbaus in Ungarn von der Neusteinzeit bis zum Beginn des Mittelalters*. AgrSzem 17 (1975)

NOVÁKI 1983

Nováki Gy.: *Régészeti és palaeoethnobotanikai adatok a „gabonásvermek” kérdéséhez*. MMMK (1981–1983) 1983, 57–94.

P. HARTYÁNYI–NOVÁKI–PATAY 1968

P. Hartyányi B. – Nováki Gy. – Patay Á.: *Növényi mag- és termésleletek Magyarországon az újkőkortól a XVIII. századig I*. MMMK (1967–1968) 1968, 5–85.

P. HARTYÁNYI–NOVÁKI 1974

P. Hartyányi B. – Nováki Gy.: *Növényi mag- és termésleletek Magyarországon az újkőkortól a XVIII. századig II*. MMMK (1973–1974) 1974, 23–73.

PRISZTER 1986

Priszter Sz.: *Növényneveink*. Budapest 1986.

QUITTA–KOHL 1969

Quitta, H. – Kohl, G.: *Neue Radiocarbonaten zum Neolithicum und zur frühen Bronzezeit Südosteuropas und der Sowjetunion*. ZAM 3 (1969) 223–255.

RAPAICS 1940

Rapaics R.: *A magyar gyümölcs*. Budapest 1940.

SÁGI–FÜZES 1966

Sági K. – Füzes M.: *A régészeti-növénytan alapelemei és néhány módszertani kérdése. — The fundamentals of archaeobotany and some methodological problems*. MMF 5 (1966).

SÁGI–FÜZES 1967

Sági K. – Füzes M.: *Régészeti és archaeobotanikai adatok a pannoniai kontinuitás kérdéséhez*. AgrSzem 9 (1967) 79–97.

SOÓ 1964–1985

Soó R.: *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-*

- növényföldrajzi kézikönyve. [I] Budapest 1964; [II] Budapest 1966; [III] Budapest 1968; [IV] Budapest 1970; [V] Budapest 1973; [VI] Budapest 1980; [VII] Budapest 1985.
- SOÓ-KÁRPÁTI 1968
Soó R. – Kárpáti Z.: *Növényhatározó I-II*. Budapest 1968.
- VÁNDOR 1986
Vándor L.: *Régészeti kutatások a Kis-Balaton térségében*. Zalaegerszeg 1986.
- ZÓLYOMI 1980
Zólyomi, B.: *Landwirtschaftliche Kultur und Wandlung der Vegetation im Holozän am Balaton*. *Phytocoenologia* 7 (1980) 121–126.

Archaeobotanical researches around Lake Balaton

The environment of Lake Balaton is one of the oldest cultivated areas of the Carpathian-Basin. According to archaeobotanical finds, farming has been continuous here since the Neolithic. The picture drawn is the result of the last one hundred years archaeobotanical research. The majority of finds are plant remains such as seeds and crops, the remainder being impressions. It was Miklós Füzes (Frech') (1931–1997) who, as a member of The Balaton Museum, collected all the botanical data from the archaeological sites of Zala County from 1959 until his death. In the mid 1980's the author and his students began assessment of archaeobotanical remains.

The 42 archaeological sites around Lake Balaton represent different archaeological periods from the Neolithic to the end of the late Middle Ages. The majority of the sites are dated to the Neolithic and Roman periods although the late Migration period is also relatively well represented. The sites yielded 169 botanical species, which is a considerably high number. Unfortunately, the older publications do not always provide accurate information on the number of seeds/crops of a particular species from the sites. Where such data was available, some 194 000 seeds were assessed. However, the distribution of the seeds/crops between the periods is not equal: 96% belong to the late Migration Period, 2% to the Bronze Age and 2% to other periods.

The earliest archaeobotanical finds from the Balaton area can be dated to the early Neolithic. Starčevo ceramic finds and the figurine of Kéthely exhibited impressions of emmer seeds and remains of cereal winnowing. The middle Neolithic period is con-

sidered to be rich in terms of seeds and crops. The finds of the Transdanubian Linear Pottery Culture (Alsópáhok-Kátyánalja dűlő, Balatonszárszó-Gönye dűlő, Balatonszentgyörgy, Fenékpusztá-Vámház, Hegyesd-Ágói dűlő, Keszthely-Zsidi út, Kéthely-Sziget, Tapolca-Plébániakert, Zánka-Vasútállomás) show close relations with the Western and Eastern cultural zones. The majority of the information on botanical remains derives from impressions in pottery and daub and the number of actual seeds is very low. In spite of that, the identification of plant remains provides a picture of a farming community harvesting einkorn and emmer. Moreover, developed varieties of seeds which have higher genetic stage also appeared in small number, such as club wheat, maybe spelta, millet and pulses could also be recognised. The increased number of cereal-furrow weeds is also indicative of the growing importance of farming. Imprints of matting and reed stem indicate that people also used plants from their immediate natural environment.

In spite of the small number of plant remains it can be suggested that farming that emerged in the Neolithic was also practiced in the late Copper Age, although not as intensively (Fenékpusztá). The Bronze Age is characterised by a general increase in the number of cultivated plants (Balatonboglár-Szárszó, Szigliget-Szabadság street, Balatonmagyaród-Hídvégpusztá) and it is considered that this tendency is also evident around Balaton.

During the Iron Age the most characteristic cereals that had been cultivated since the Neolithic, were einkorn and emmer, such as at Keszthely-Dobogó, Keszthely-Vadaskert and Balatonszéplak. In the

Carpathian-Basin the Celtic period is the only one when spelta was grown in increased amount separately from other cereals (Fenekpuszta).

The majority of the sites in the Balaton area that represent plant remains belong to the Roman period such as Nemesvámos-Balácapuszta, Balatonberény, Fenékpuszta, Keszthely-Dobogó, Keszthely-Mosóház, Keszthely-Vadaskert, Kékkút. According to the rich seed and crop finds of the Roman Period, there was a fundamental change in farming. Breadwheat and rye, which require longer growing-season and advanced agricultural methods, came to the fore. Cultivated fruits also appeared and spread, and Pannonia also had a flourishing grape-growing tradition.

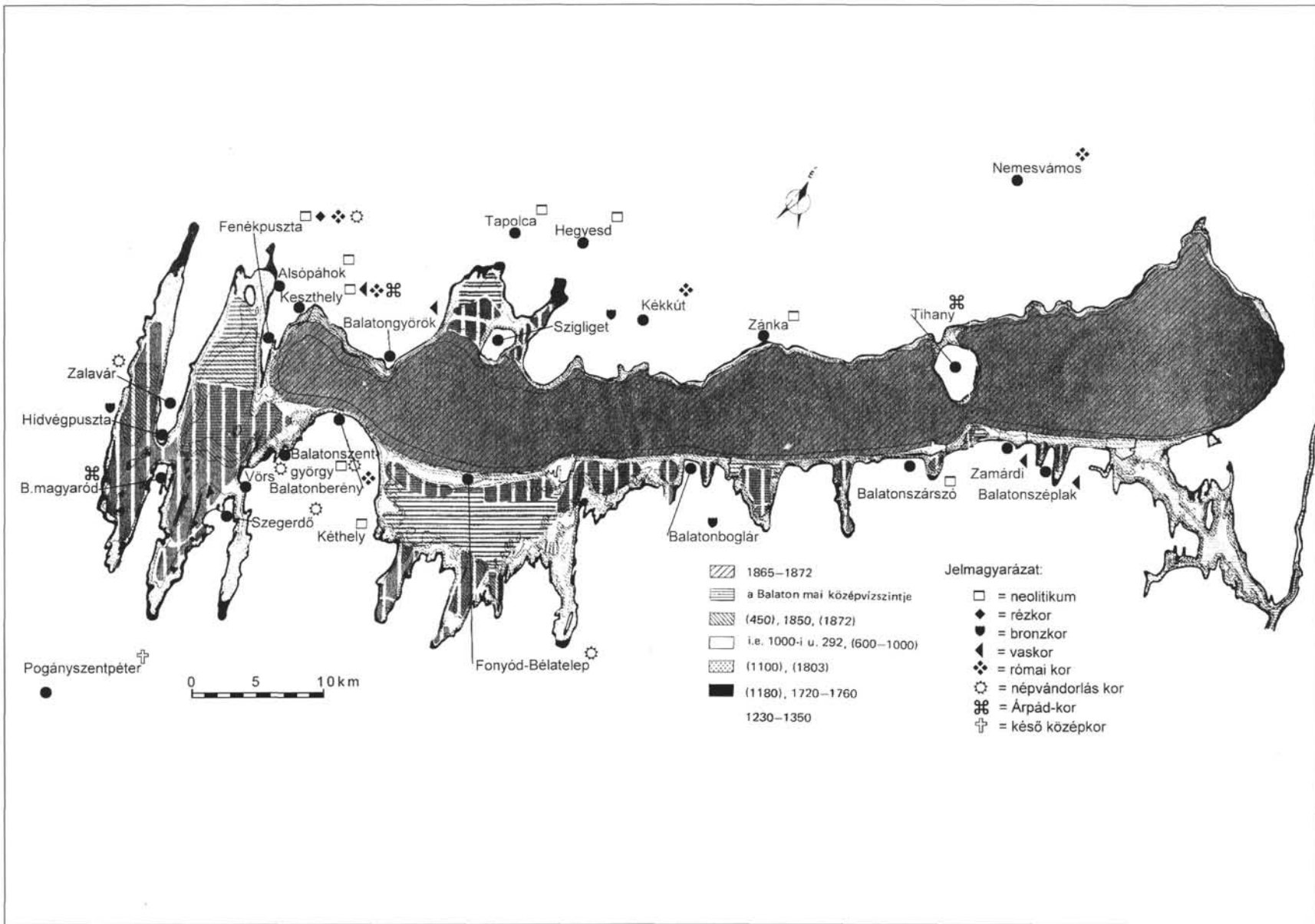
By the time of the Migration Period the intensity of farming decreased. Grape and fruit cultivation, however, survived through this chaotic period (Vörs-Tótok dombja, Vörs-Papkert, Balatonszentgyörgy, Szegerdő). The sites within the examined area that represent the late Migration Period (Fonyód-Bélatelep, Zalavár) are very rich in archaeobotanical remains. These finds suggest similar populations that chose their living environment according to the same criteria and had a diverse farming and gardening culture.

According to the archaeobotanical finds, the Hungarian conquest took place earlier in Transdanubia than in the Great Hungarian Plain (Keszthely-Halászcserda). During the developing feudal system there was an increase in growing nutritive autumn cereals. A developing knowledge of gardening and grape cultivation can also be recognised. At the same time gathering of wild fruits was also practiced (Tihany-Barátlakások). The written sources of the period directly correlate with the archaeobotanical

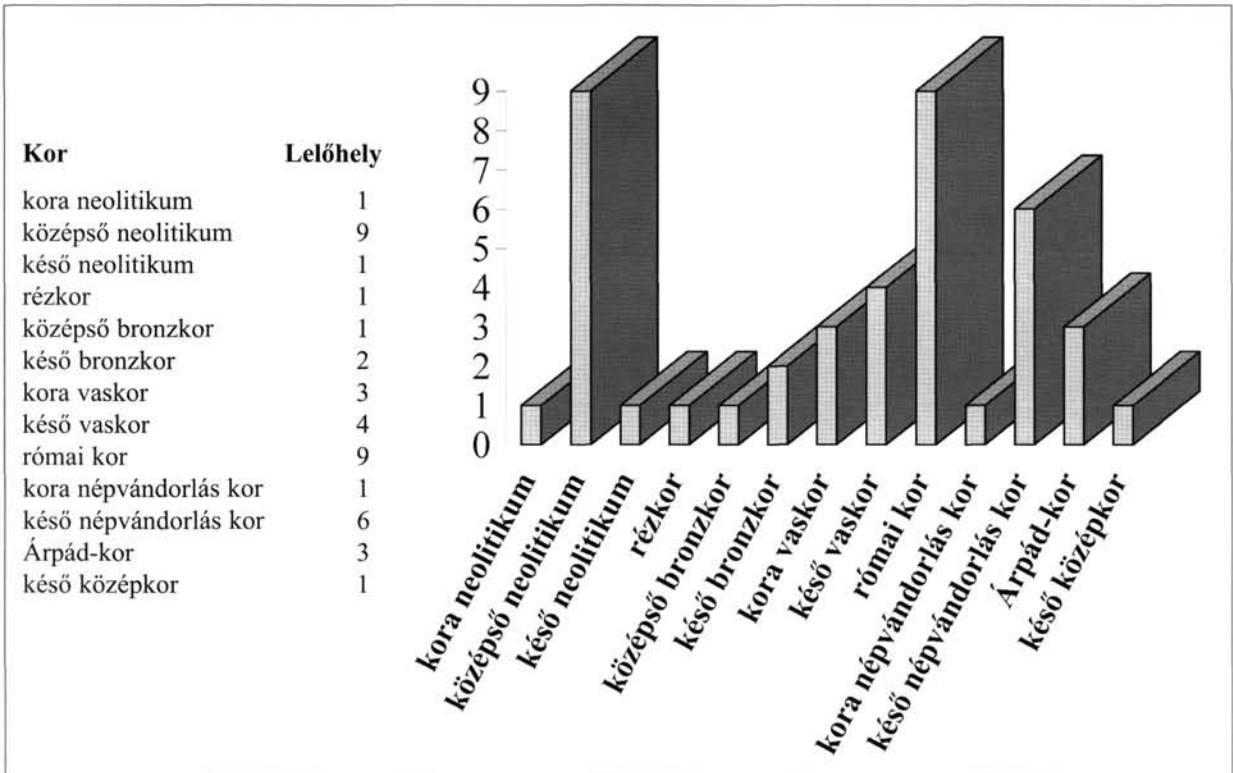
finds. The types and amounts of plant remains suggest a rapidly progressing medieval agricultural system (Balatonmagyaród-Alsókolon dűlő). The archaeobotanical remains from sites in the Balaton region suggest that from the Hungarian conquest to the Ottoman occupation agriculture showed similar, unbroken patterns. Outside influences, such as Moravian-Frank agricultural knowledge, although undoubtedly affected Hungarian agricultural knowledge but they cannot be recognised with reassuring certainty. The possible assimilation of Avar agricultural tradition also has to be considered. The centralised feudal system integrated both knowledge and diverse populations living in the Carpathian Basin. Feudal obligations, corvée, trade, outside influences, establishment of demesnes, religion, rising of literacy were all contributed to the wide spread of agricultural knowledge and seeds to different parts of the country. The needs of the developing towns increased the cultivation of cereal, fruits and vegetables. This is the period when the export of meat and wine commenced.

The development of the medieval agricultural system was ended by the Ottoman occupation. According to the archaeobotanical finds from destruction layers from the Ottoman period (Pogányszentpéter monastery), the agriculture of this period can be characterised by precaution and subsistence and as a result a mixed cultivation (*abajdóc*, *Triticum mixtum*) of bread wheat and rye. Cereal and fruit cultivation only increased after the end of the Ottoman occupation. This period, however, is outside the scope of our archaeobotanical research.

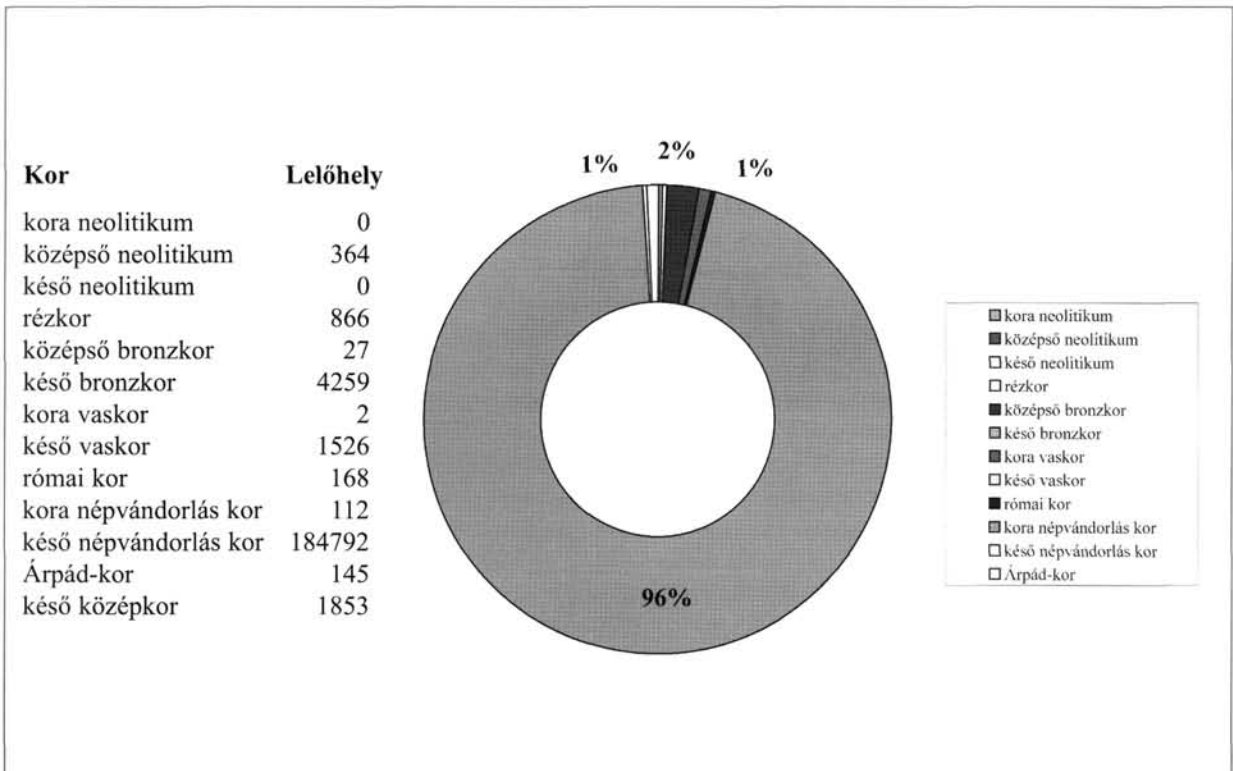
Translated by Eszter Kreiter



1. kép: Régészeti-növénytanai lelőhelyek a történelmi Balaton mentén (KERESZTESI 1981 nyomán, kiegészítve) – Archaeobotanical remains along Lake Balaton



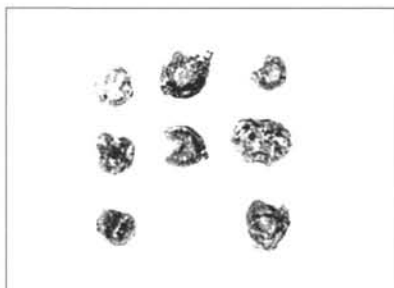
2. kép: A Balaton környéki archaeobotanikai lelőhelyek megoszlása
Distribution of archaeobotanical finds around Lake Balaton



3. kép: A Balaton környéki lelőhelyek magjainak megoszlása
Distribution of seeds from archaeological sites around Lake Balaton



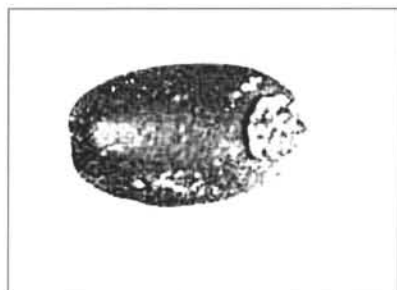
4. kép: Agyagoltár Balatonszentgyörgyről – Clay altar from Balatonszentgyörgy



5. kép: Köleskása maradványa Hídvégpusztáról – Remains of millet porridge from Hídvégpuszta



6. kép: Szamócatorta maradványa Hídvégpusztáról – Remains of strawberry cake from Hídvégpuszta



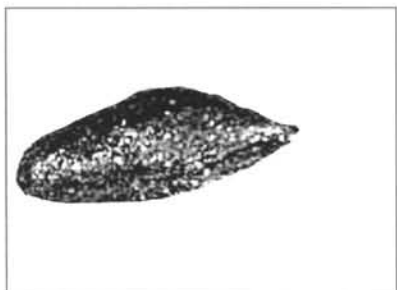
7. kép: Vetési búza Fonyód-Bélatelepről – Bread wheat from Fonyód-Bélatelep



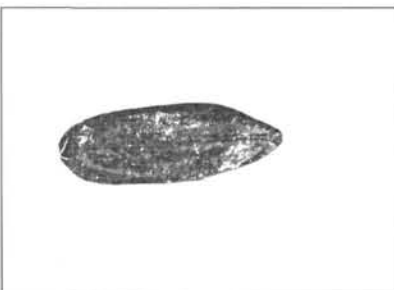
8. kép: Törpe búza Fonyód-Bélatelepről
Club wheat Fonyód-Bélatelep



9. kép: Köles Fonyód-Bélatelepről
Millet from Fonyód-Bélatelep



10. kép: Rozs Fonyód-Bélatelepről
Rye from Fonyód-Bélateleppől



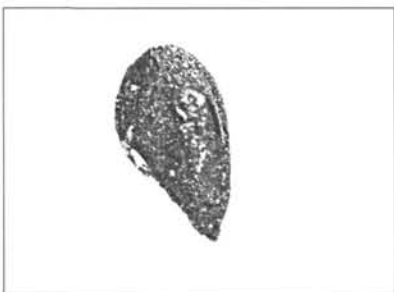
11. kép: Zab Fonyód-Bélatelepről
Oat from Fonyód-Bélatelep



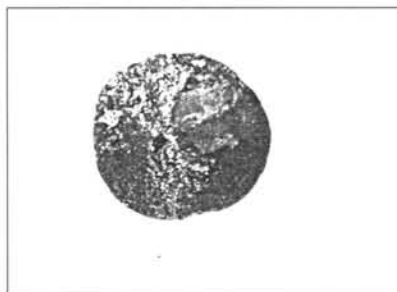
12. kép: Kétsoros árpa Fonyód-Bélatelepről – Two-row barley from Fonyód-Bélatelep



13. kép: Hatsoros árpa Fonyód-Bélatelepről – Six-row barley from Fonyód-Bélatelep



14. kép: Alakor Fonyód-Bélatelep
Einkorn from Fonyód-Bélatelepről



15. kép: Lencse Fonyód-Bélatelepről
Lentil from Fonyód-Bélatelep

Korszak	Kora neolitikum	Középső neolitikum	Középső neolitikum	Középső neolitikum	Középső neolitikum
Lelőhely	Kéthely-Falu	Alsópáhok-Kátyánalja dűlő	Balatonszárszó-Gönye dűlő	Balatonszentgyörgy	Fenekpuszta-Vámház
Kultúra, kor	Starčevo	Dunántúli Vonaldíszes Kerámia	Dunántúli Vonaldíszes Kerámia	Dunántúli Vonaldíszes Kerámia	Dunántúli Vonaldíszes Kerámia
Objektum	agyagtárléka töredék	patiesok	lenyomatok cserepeken	cserepek	cserepek
Mintaszám	szórvány	szórvány	szórvány	szórvány	
Ásató, év		1966		1990	Sági Károly 1963
Meghatározta	Füzes Miklós	Füzes Miklós	Füzes Miklós	Füzes Miklós	Füzes Miklós
Irodalom	Füzes 1990	Füzes 1990	Füzes 1991	Füzes 1990	Füzes 1990
Korszak	Középső neolitikum	Középső neolitikum	Középső neolitikum	Középső neolitikum	Középső neolitikum
Lelőhely	Hegyesd-Ágói dűlő	Keszthely-Zsidi út	Kéthely-Sziget	Tapolca-Plébániakert	Zánka-Vasúti bevágás
Kultúra, kor	Dunántúli Vonaldíszes Kerámia	Dunántúli Vonaldíszes Kerámia (Zselizi)	Dunántúli Vonaldíszes Kerámia	Dunántúli Vonaldíszes Kerámia	Dunántúli Vonaldíszes Kerámia
Objektum	lenyomatok gúla alakú nehezeken	cserepek	idol lábtöredék, cseréptöredékek	edénytöredékek	tapasztástöredékek gödrökből
Mintaszám	szórvány	szórvány	szórvány		
Ásató, év	1990	Sági Károly 1965		Sági Károly–Töröcsik Zoltán 1987–1989	Horváth László–Kalicz Nándor–Sági Károly 1964
Meghatározta	Füzes Miklós	Füzes Miklós	Füzes Miklós	Füzes Miklós	Füzes Miklós 1964
Irodalom	Füzes 1991	Füzes 1990	Füzes 1991	Füzes 1990	Füzes 1990, 1991
Korszak	Késő neolitikum	Rézkor	Középső bronzkor	Késő bronzkor	Késő bronzkor
Lelőhely	Balatonszentgyörgy	Keszthely-Fenekpuszta	Balatonboglár-Szárszó	Szigliget-Szabadság u. 15.	Balatonmagyaród-Hídvégpuszta
Kultúra, kor	Lengyel	bizonytalan		Umasiros	Halomsiros (Kr.e. 1200)
Objektum	cserepek		tárolóedény	gödör	verem
Mintaszám	szórvány			szórvány	I
Ásató, év	1990	Csák Árpád 1905	Draveczky Balázs 1966		Horváth László 1987
Meghatározta	Füzes Miklós	Füzes Miklós	P. Hartyányi Borbála	Füzes Miklós	Gyulai Ferenc 1988–1989
Irodalom	Füzes 1990	P. Hartyányi–Nováki–Patay 1968	P. Hartyányi–Nováki 1974	Horváth 1974, Füzes 1990	Gyulai 1996
Korszak	Kora vaskor (Hallstatt)	Kora vaskor (Hallstatt)	Kora vaskor (Hallstatt)	Késő vaskor (La Tène)	Késő vaskor (La Tène)
Lelőhely	Keszthely-Vadaskert	Balatonszéplak	Keszthely-Dobogó	Zamárdi-Kütvölgyi dűlő	Balatongyörök-Zsollehatni dűlő
Kultúra, kor	Kora vaskor C			kelta (La-Tène C/D)	kelta (La-Tène C/D)
Objektum	hamvasztásos sír	gödör	meszelt tapasztástöredék	gödör	cserepek
Mintaszám	I	I	I	I	I
Ásató, év	Sági Károly 1960				
Meghatározta	Füzes Miklós	Füzes Miklós	Füzes Miklós	Dálnoki–Jacomet 2002	Füzes Miklós
Irodalom	Bakay–Kalicz–Sági 1966	P. Hartyányi–Nováki–Patay 1968	Bakay–Kalicz–Sági 1966	Dálnoki–Jacomet 2002	Füzes 1991
Korszak	Késő vaskor (La Tène)	Késő vaskor (La Tène)	Római kor	Római kor	Római kor
Lelőhely	Keszthely-Fenekpuszta I.	Keszthely-Fenekpuszta II.	Nemesvámos-Balácapuszta	Balatonberény	Keszthely-Fenekpuszta I.
Kultúra, kor	kelta	kelta	1–4. sz.-i villa rustica	4. sz.	késő római erődített telep
Objektum	gödör	gödör	mésszel vakolt deszkabélés medence alján	sír	
Mintaszám	I	I	I	I	
Ásató, év	Erdélyi István 1980	Erdélyi István 1981	Rhé Gyula 1904–1912	Sági Károly 1965	Csák Árpád 1899–1908
Meghatározta	Gyulai Ferenc 1996	Gyulai Ferenc		Füzes Miklós	Füzes Miklós
Irodalom	Gyulai 1998a	Feldolgozás alatt	P. Hartyányi–Nováki–Patay 1968	Sági–Füzes 1966	P. Hartyányi–Nováki–Patay 1968

1. táblázat: A Balaton környéki archaeobotanikai maradványokat tartalmazó lelőhelyek – Archaeological sites with archaeobotanical finds around Lake Balaton

Korszak	Római kor	Római kor	Római kor	Római kor	Római kor
Lelőhely	Keszthely-Fenekpuszta II.	Keszthely-Fenekpuszta III.	Keszthely-Dobogó	Kékkút	Keszthely-Vadaskert
Kultúra, kor	5. sz. közepe	4-5. sz.	késő római temető		
Objektum	D-i erődkapu rétegei	É-i erődkapu rétegei	sír burkoló téglá	villa rustica	
Mintaszám		52	1	9	
Ásató, év	Sági Károly 1970	Müller Róbert 1993	Sági Károly 1955-1962	Sági Károly 1965	
Meghatározta	Füzes Miklós	Gyulai Ferenc 1994	Füzes Miklós	Füzes Miklós	Füzes Miklós
Irodalom	Füzes 1978	Publikálatlan	Sági-Füzes 1967	Sági-Füzes 1967; P. Hartványi-Nováki-Patay 1968	Sági-Füzes 1967
Korszak	Római kor	Kora népvándorlaskor	Késő népvándorlás kor	Késő népvándorlás kor	Késő népvándorlás kor
Lelőhely	Keszthely-Mosóház	Vörs-Tótok dombja	Keszthely-Fenekpuszta	Zalavár-Vársziget parkoló	Fonyód-Bélatelep
Kultúra, kor		langobárd, 6. sz.	6-7. sz. temető	9. sz.-i avar település	9-10. sz.-i avar-szláv település
Objektum	sírkamra habarcsa	sírok	sírok (holttest alá tett szalmából)	verem/kút	cölöpépítmény
Mintaszám	1	37	3	5	16 szelvényből
Ásató, év	1967	Sági Károly 1958-1961	Sági Károly	Szöke Béla Miklós 1994	Kralovanszky Alán 1964
Meghatározta	Füzes Miklós	Füzes Miklós	Füzes Miklós	Gyulai Ferenc 1997	Gyulai Ferenc 1984-1985
Irodalom	P. Hartványi-Nováki-Patay 1968	Füzes 1963	Sági-Füzes 1967	Gyulai 1998b	Gyulai-Hertelendi-Szabó 1991
Korszak	Késő népvándorlás kor	Késő népvándorlás kor	Késő népvándorlás kor	Kora Árpád-kor	Kora Árpád-kor
Lelőhely	Balatonszentgyörgy	Szegerdő	Vörs-Papkert	Keszthely-Halászcserda	Tihany-Barátlakások
Kultúra, kor	temető		avar kor	10-11. sz.-i település	11-13. sz.-i remetelakások és templom
Objektum	sír		48. sír	ház kemencetapasztása	kriptareg. lakóhelyiség
Mintaszám	1		1	1	2
Ásató, év	Sági Károly	Sági Károly	Költő László 1984	Sági Károly 1964	Darnay-Dornyai Béla 1942
Meghatározta	Füzes Miklós	Füzes Miklós	Gyulai Ferenc 1996	Füzes Miklós	M. Kir. Vetőmagvizsgáló Állomás
Irodalom	Bakay-Kalicz-Sági 1966	Sági-Füzes 1967	Publikálatlan	Sági-Füzes 1966	P. Hartványi-Nováki-Patay 1968
Korszak	Árpád-kor	Késő középkor			
Lelőhely	Balatonmagyaród-Alsókolon dülő	Pogányszentpéter-Kolostor			
Kultúra, kor		16. sz.			
Objektum	gödör	verem			
Mintaszám	1	5			
Ásató, év	Kvassay Judit 2003	Müller Róbert 1967			
Meghatározta	Gyulai Ferenc 2003	Füzes Miklós 1968			
Irodalom	Publikálatlan	Füzes 1972			

1. táblázat: A Balaton környéki archaeobotanikai maradványokat tartalmazó lelőhelyek – Archaeological sites with archaeobotanical finds around Lake Balaton

Latin név	Magyar név	Maradvány	Állapot	Kora neolitikum		Középső neolitikum								Késő neolitikum		Rézkor	Középső bronzkor	Késő bronzkor
				Kr.e. 6000-5300	Kr.e. 5300-4700													
				Kéthely-Falu	Alsópáhok-Kányanálja dűlő	Balatonszárszó-Gönyve dűlő	Balatonszéknig-Órgy	Fenekpuszta-Várház	Hegycsod-Agóti dűlő	Keszthely-Zsidi út	Kéthely-Sziget	Tapolca-Példmáskert	Zánka-Vasút bevágás	Balatonszéknig-Órgy	Keszthely-Fenekpuszta	Balatonboglár-Szárszó	Szigliget-Szabadag u. 15.	Balatonmagg-aród-Hírvégszta
Agrimonia eupatoria L.	közönséges párfőfű	makk	lenyomat															
Agrostemma githago L.	konkoly	mag	szenült												133			
Agrostemma githago L.	konkoly	toktermés	szenült												1			
Agrostemma githago L.	konkoly	toktermés	lenyomat															
Allium sativum L.	fokhagyma	sarj- s. frókhagyma gerezd	szenült															
Anagallis arvensis L.	mezei tüközem	mag	szenült															
Arctium lappa L.	nagy bojtorján	kaszat	szenült															
Arctium tomentosum Mill.	pókhálós bojtorján	kaszat	nem szenült															
Aristolochia clematitis L.	farkasalma	mag	nem szenült															
Astragalus glycyphylus L.	édeslevelű csüdfű	mag	szenült															
Atriplex patula L.	terebelyes laboda	mag	szenült															
Avena fatua L.	hétla zab	pelyvás szem (cum caryopse corticata)	szenült														1	
Avena sativa L.	abrákzab	csupasz szem (caryopsis nuda)	szenült															
Avena sativa L.	abrákzab	pelyvás szem (cum caryopse corticata)	szenült															
Avena spec.	zab	szem töredék	szenült															
Ballota nigra L.	fekete peszterce	makkocskák	szenült															
Bidens cernua L.	bökölő farkasfog	kaszat	nem szenült															
Brassica campestris L. (syn. Brassica rapa L. subsp. campestris)	vadkáposzta	mag	szenült															
Bromus arvensis L.	mezei rozsnok	pelyvás szem (cum caryopse corticata)	szenült													18		
Bromus mollis L.	puha rozsnok	csupasz szem (caryopsis nuda)	szenült															
Bromus secalinus L.	gabonarozsnok	csupasz szem (caryopsis nuda)	szenült											32				
Bromus sterilis L.	meddő rozsnok	pelyvás szem (cum caryopse corticata)	szenült															
Bromus sterilis L.	meddő rozsnok	csupasz szem (caryopsis nuda)	szenült												1			
Bromus spec.	rozsnok	csupasz szem (caryopsis nuda)	szenült												21			
Bromus spec.	rozsnok	pelyvás szem (cum caryopse corticata)	szenült															
Calamintha acinos (L.) Clairv. (syn. Satureja acinos (L.) Schlecht)	parlagi pereszlény	makkocskák	szenült															
Cannabis sativa L.	kender	makk	nem szenült															
Carex elata All. / gracilis Curt. (-Typ)	zombék/éles sás	makk	szenült															
Carex flava L./pendula Huds.	sárga/lecsúngó sás	makk	szenült															
Carex hirta L.	borzas sás	makk	szenült															
Carex silvatica Huds.	erdei sás	makk	szenült															
Carex vulpina L.	róka sás	makk	szenült															
Carex vulpina L./maricata L. Typ.	róka/sulymos sás	makk	szenült															
Carex tricarpetal	sás	háromlós makk	szenült															
Caryophyllaceae	szegfűféle	tok	nem szenült															
Cerealia	gabonafélé	szem töredék	szenült															
Cerealia	gabonafélé	pelyvalevél (gluma)	lenyomat										6					
Cerealia	gabonafélé	toklászlevél (palea)	lenyomat										2					
Cerealia	gabonafélé	pelyva és toklászlevelek (lángpelyva)	lenyomat		x		x				xx							
Cerealia	gabonafélé	levél (folium)	lenyomat										2					
Cerealia	gabonafélé	száresomó (nodus)	lenyomat										1					
Cerealia	gabonafélé	szártag (csomóköz) (intermedium)	lenyomat										3					
Cerealia	gabonafélé	szalmaszár töredék a nodusszal	szenült															
Corinth minor L.	szepplőlapu	makkocskák	szenült															
Chenopodium album agg.	fehér libatop	mag	szenült												15			
Chenopodium ficifolium Sm.	fügelevelű libaperej	mag	szenült															

2. táblázat: Mag és termésleletek a Balaton környékéről – Seed and crop finds around Lake Balaton

Latin név	Magyar név	Kora vaskor (Hallstatt)			Késő vaskor (La Tène)			Római kor			Kora népvándorlás kor			Késő népvándorlás kor			Árpád-kor		Késő középkor																				
		Kr.e. 900-500			Kr.e. 500-0			0-476			476-568			568-896			1000-1301		XVI. sz.																				
		Keszthely-Vadaskert	Balatonszéplak	Keszthely-Dobogo	Zamárdi-Kún-olig v. dídő	Balatonugy-örök-Zsolélehat dídő	Keszthely-Fenekpuszta I.	Keszthely-Fenekpuszta II.	Nemesnyamos-Balakpuszta	Balatonberény	Keszthely-Fenekpuszta I.	Keszthely-Fenekpuszta II.	Keszthely-Fenekpuszta III.	Keszthely-Dobogo	Kékkút	Keszthely-Vadaskert	Keszthely-Mozsház	Vöröslótok-őmőmbia	Keszthely-Fenekpuszta	Zalaán-Vársziget parkoló	Fonyód-Bélatelep	Balatonszécsény-ögy	Szegedő	Vöröspapkeri	Keszthely-Halászsarda	Tihany-Barrathlakások	Balatonmágyar-örök-Alsókolom dídő	Pogány-szentpéter-Kolostor											
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	közönséges párlófü																																						
<i>Agrostemma githago</i> L.	konkoly										x			3					42																				
<i>Agrostemma githago</i> L.	konkoly																			211																27			
<i>Allium sativum</i> L.	fokhagy ma																		2																				
<i>Anagallis arvensis</i> L.	mezei tiúszem																		2																				
<i>Arcium lappa</i> L.	nagy bojtorján													1																									
<i>Arcium tomentosum</i> Mill.	pókháló bojtorján																				4																		
<i>Aristolochia clematitis</i> L.	farkasalma																				1																		
<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.	édeslevélű csüdű																			3																			
<i>Atriplex patula</i> L.	terebélves laboda																			2																			
<i>Avena fatua</i> L.	hűla zab																		2	21																			
<i>Avena sativa</i> L.	abrákzab										x										317																	4	
<i>Avena sativa</i> L.	abrákzab																				1																		
<i>Avena spec.</i>	zab				1																																		
<i>Ballota nigra</i> L.	fekete peszterce																				1																		
<i>Bidens cernua</i> L.	bököló farkasfog																					1																	
<i>Brassica campestris</i> L. (syn. <i>Brassica rapa</i> L. subsp. <i>campestris</i>)	vadkáposzta																					1																	
<i>Bromus arvensis</i> L.	mezei rozsnok												1							3																			
<i>Bromus mollis</i> L.	puha rozsnok																				7																		
<i>Bromus secalinus</i> L.	gabonatorozsnok																				2	2																	
<i>Bromus sterilis</i> L.	meddő rozsnok																																						
<i>Bromus sterilis</i> L.	meddő rozsnok																																						
<i>Bromus spec.</i>	rozsnok										x																												
<i>Bromus spec.</i>	rozsnok																																					1	
<i>Calamintha acinos</i> (L.) Clairv. (syn. <i>Satureja acinos</i> (L.) Schleehe	parlagi pereszdény																																						
<i>Cannabis sativa</i> L.	kender		1																		103																		
<i>Carex elata</i> All. / <i>gracilis</i> Curt. (-Typ)	szombék/éles sás																			3																			
<i>Carex flava</i> L./pendula Huds.	sárga/lecsungó sás																																						
<i>Carex hirta</i> L.	borzas sás																				6																		
<i>Carex silvatica</i> Huds.	erdei sás																				1																		
<i>Carex vulpina</i> L.	róka sás																				2																		
<i>Carex vulpina</i> L./maricata L. Typ.	róka/sulyos sás																																						
<i>Carex tricarpetal</i>	sás																					1																	
Caryophyllaceae	szegfűféle																																						
Cerealía	gabonaféle				2																																		
Cerealía	gabonaféle																																						
Cerealía	gabonaféle																																						
Cerealía	gabonaféle																																						
Cerealía	gabonaféle																																						
Cerealía	gabonaféle																																						
Cerealía	gabonaféle																																						
Cerealía	gabonaféle																																						
Cerinth minor L.	szepiólapu																																						
<i>Chenopodium album</i> agg.	fehér libatop																																						
<i>Chenopodium ficifolium</i> Sm.	fügelevélű libaparcj																																						

2. táblázat: Mag és termésleletek a Balaton környékéről – Seed and crop finds around Lake Balaton

Latin név	Magyar név	Maradvány	Állapot	Kora neolitikum	Középső neolitikum								Késő neolitikum	Rézkor	Középső bronzkor	Késő bronzkor		
				Kr.e. 6000-5300	Kr.e. 5300-4700	Kr.e. 4700-4300	Kr.e. 4300-3000	Kr.e. 1600-1300	Kr.e. 1300-900									
				Kéthely - Falu	Alsópáhok - Kút-analja dűlő	Balatonárszói-Gönyű dűlő	Balatonszentgyörgy	Fenekpuszta-Vámház	Hegyvidéki dűlő	Keszthely-Zsidi út	Kéthely-Sziget	Topolca-Pélemlékert	Zánka-Vasúti bejárás	Balatonszentgyörgy	Keszthely - Fenekpuszta	Balatonboglár-Szárszó	Szigliget-Szabadság u. 15.	Balatonmagyarórod-Hídvepuzta
<i>Chenopodium hybridum</i> L.	pokolyar libatop	mag	szenült															
<i>Chenopodium polyspermum</i> L.	sokmagyú libatop	mag	szenült															
<i>Chenopodium spec.</i>	libatop	mag töredék	szenült															
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	apró v. folyondárszűlák	mag	szenült															
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	apró v. folyondárszűlák	mag	nem szenült															
<i>Cornus mas</i> L.	hüses som	csontihej	szenült															
<i>Cornus sanguinea</i> L.	veresgyűri som	csontihej	szenült															
<i>Coronilla varia</i> L.	tarka koronafű	mag	szenült															
<i>Corylus avellana</i> L.	mogyoró	makkhéj töredék	szenült															
<i>Corylus avellana</i> L.	mogyoró (hosszúké)	makkhéj töredék	nem szenült															
<i>Corylus avellana</i> L.	mogyoró	makkhéj töredék	zárvány?															
<i>Corylus avellana</i> L.	mogyoró	makkhéj töredék	zárvány?								1							
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	egy bibés galagonya	csontihej	nem szenült															
<i>Digitaria ischaemum</i> (Schreb.) Muhlent.	apró ujjasmuhar	csupasz szem (caryopsis nuda)	szenült															
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop	pirók ujjasmuhar	csupasz szem (caryopsis nuda)	szenült															
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. B.	közönséges kakaslábű	csupasz szem (caryopsis nuda)	szenült															
<i>Eleocharis palustris</i> agg.	mocsári csetkaka	makk	szenült															
<i>Euphorbia palustris</i> L.	mocsári kutyatej	mag	szenült															
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) A. Löve	szulákkeserűfű	makkocskák	szenült															
<i>Fallopia dumetorum</i> L. (syn. <i>Bilderdykia dumetorum</i> (L.) Dum.)	sóvény keserűfű	makkocskák	szenült															
<i>Festuca cf. pratensis</i> Huds.	réti csekesz	csupasz szem (caryopsis nuda)	szenült															
<i>Galium aparine</i> agg.	ragadós galaj	félkaszat	szenült															
<i>Galium cruciata</i> L.	keresztes galaj	félkaszat	szenült															
<i>Galium mollugo</i> L.	közönséges galaj	félkaszat	szenült															
<i>Galium spurium</i> L.	gyanús galaj	félkaszat	szenült															
<i>Galium verum</i> agg.	tejló galaj	félkaszat	szenült															
<i>Gossypium spec.</i>	gyapot	vászonz töredék	fémsók konzerválta															
<i>Heliotropium europaeum</i> L.	európai kunkor	makkocskák	szenült															
<i>Hibiscus trionum</i> L.	varjúmák	mag	kalcinálódott															
<i>Hordeum murinum</i> L.	egérárpa	pehelyvász szem (cum caryopse corticata)	szenült															
<i>Hordeum vulgare</i> L. subsp. <i>distichum</i> Zoh.	kétsoros árpa	pehelyvász szem (cum caryopse corticata)	szenült															
<i>Hordeum vulgare</i> L. subsp. <i>distichum</i> Zoh. var. <i>nudum</i>	csupasz kétsoros árpa	csupasz szem (caryopsis nuda)	szenült									2		1				
<i>Hordeum vulgare</i> L. subsp. <i>distichum</i> Zoh. var. <i>nudum</i>	csupasz kétsoros árpa	csupasz szem (caryopsis nuda)	lenyomat									1						
<i>Hordeum vulgare</i> L. subsp. <i>hexastichum</i> Zoh.	hatsoros árpa	pehelyvász szem (cum caryopse corticata)	szenült															
<i>Hordeum vulgare</i> L. subsp. <i>hexastichum</i> Zoh.	hatsoros árpa	pehelyvász szem (cum caryopse corticata)	kalcinálódott															
<i>Hordeum vulgare</i> L. subsp. <i>hexastichum</i> Zoh.	hatsoros árpa	kalászorsó tag (artus rachis)	lenyomat								1							
<i>Hordeum vulgare</i> L.	árpa	pehelyvász szem (cum caryopse corticata)	szenült										1					1
<i>Hordeum vulgare</i> L.	árpa	pehelyvász szem (cum caryopse corticata) (apró)	szenült															
<i>Hordeum vulgare</i> L.	árpa	pehelyvász szem (cum caryopse corticata)	lenyomat										4					
<i>Hordeum vulgare</i> L.	árpa	toklászlevél	lenyomat															
<i>Hordeum vulgare</i> L.	árpa	kalász	lenyomat			x						1						
<i>Hordeum vulgare</i> L.	árpa	szalmaszár töredék a nodusszal	nem szenült															

2. táblázat: Mag és termésleletek a Balaton környékéről – Seed and crop finds around Lake Balaton

Latin név	Magyar név	Kora vaskor (Hallstatt)		Késő vaskor (La Tène)		Római kor		Kora népvándorlás kor		Késő népvándorlás kor		Árpád-kor		Késő középkor
		Kr.e. 900-500		Kr.e. 500-0		0-476		476-568		568-896		1000-1301	XVI. sz.	
Chenopodium hybridum L.	pokolvar libatop	Keszthely-Vadaskert												
Chenopodium polyspermum L.	sokmagvú libatop	Balatonszéplak												
Chenopodium spec.	libatop	Keszthely-Dobogo												
Convolvulus arvensis L.	apró v. folyondárszülák			Zamádi-Kút völgyi dűlő										
Convolvulus arvensis L.	apró v. folyondárszülák			Balatonsziget-Zsolleheni dűlő										
Cornus mas L.	húsos som			Keszthely-Fenekpuszta I										
Cornus sanguinea L.	veresgyűrű som			Keszthely-Fenekpuszta II										
Coronilla varia L.	tárka koronafű			Nemesvámos-Balacapuszta										
Corylus avellana L.	mogyoró			Balatonszerény										
Corylus avellana L.	mogyoró (hosszúakás)			Keszthely-Fenekpuszta I										
Corylus avellana L.	mogyoró			Keszthely-Fenekpuszta II										
Corylus avellana L.	mogyoró			Keszthely-Fenekpuszta III										
Crataegus monogyna Jacq	egy bibés galagonya			Keszthely-Dobogo										
Digitaria ischaemum (Schreb.) Muhlent	apró ujjasmuhar			Kékut										
Digitaria sanguinalis (L.) Scop	pirók ujjasmuhar			Keszthely-Vadaskert										
Echinocloa crus-galli (L.) P. B.	közönséges kakaslábű			Keszthely-Mosoház										
Eleocharis palustris agg	mocsári csetkaka													
Euphorbia palustris L.	mocsári kutyatej													
Fallopia convolvulus (L.) A. Löve	szulákkeserűfű													
Fallopia dumetorum L. (syn. Bilderdykia dumetorum (L.) Dum.)	sövénykeserűfű													
Festuca cf. pratensis Huds	réti csekesz													
Galium aparine agg	ragadós galaj													
Galium cruciata L.	kereszt galaj													
Galium mollugo L.	közönséges galaj													
Galium spurium L.	gyanús galaj													
Galium verum agg	tejtöltő galaj													
Gossypium spec.	gyapot													
Heliotropium europaeum L.	európai kunkor													
Hibiscus trionum L.	varjúmák													
Hordeum murinum L.	egérárpa													
Hordeum vulgare L. subsp. distichum Zoh	kétsoros árpa													
Hordeum vulgare L. subsp. distichum Zoh. var. nudum	csupasz kétsoros árpa													
Hordeum vulgare L. subsp. distichum Zoh. var. nudum	csupasz kétsoros árpa													
Hordeum vulgare L. subsp. hexastichum Zoh	hatsoros árpa													
Hordeum vulgare L. subsp. hexastichum Zoh	hatsoros árpa													
Hordeum vulgare L. subsp. hexastichum Zoh	hatsoros árpa													
Hordeum vulgare L.	árpa													
Hordeum vulgare L.	árpa													
Hordeum vulgare L.	árpa													
Hordeum vulgare L.	árpa													
Hordeum vulgare L.	árpa													
Hordeum vulgare L.	árpa													
Hordeum vulgare L.	árpa													

2. táblázat: Mag és termésleletek a Balaton környékéről – Seed and crop finds around Lake Balaton

Latin név	Magyar név	Maradvány	Állapot	Kora neolitikum		Középső neolitikum										Késő neolitikum	Rézkor	Középső bronzkor	Késő bronzkor
				Kr.e. 6000-5300	Kr.e. 5300-4700														
				Keszthely-Falu	Alotópáhok-Katy-analja dűlő	Balatonszársó-Gönyve dűlő	Balatonszénig-örög	Fenekpuszta-Vámház	Hegyvidék-Agócs dűlő	Keszthely-Zsadi út	Keszthely-Sziget	Tapolca-Péblánikert	Zánkai-Vasúti bevágás	Balatonszénig-örög	Keszthely-Fenekpuszta	Balatonboglár-Szárszó	Szigliget-Szabadság u. 13.	Balatonmagganód-Hídvégpuszta	
Hordeum vulgare L. var. nudum	csupaszárpa	csupasz szem (caryopsis nuda)	szemelt																
Hordeum vulgare L. var. nudum	csupaszárpa	csupasz szem (caryopsis nuda)	lenyomat						1										
Hypericum perforatum L.	közönséges orbáncfű	mag	szemelt																
Iris pseudacorus L.	sárga nőszirom	mag	nem szemelt																
Juglans regia L.	dió	hosszúka, középnagy ép termés	nem szemelt																
Juglans regia L. cf. var. connata	kődió	ép csonthéj	nem szemelt																
Juglans regia L. cf. var. oblonga Hort.	hosszúka dió	ép csonthéj	nem szemelt																
Juglans regia L. cf. var. durissima	kemény héjú dió	ép csonthéj	nem szemelt																
Juglans regia L. cf. var. rotunda	közönséges gombolyó dió	ép csonthéj	nem szemelt																
Juglans regia L.	dió	csonthéj (+ töredék)	szemelt																
Juglans regia L.	dió	csonthéj (+ töredék)	nem szemelt																
Lamium amplexicaule L.	bársnyós áracsalán	makkocská	szemelt																
Lathyrus cicera L.	csicséri borsó	mag	szemelt																
Lathyrus cf. hirsutus L.	borzas lednek	mag	szemelt																
Lathyrus sativus L.	szegetes lednek vagy szegebsorsó	mag	szemelt															37	
Lathyrus spec.	lednek	mag	szemelt																
Lens culinaris Medic. ssp. microsperma Bar.	kismagvú lencse	mag	szemelt															4	
Lens culinaris Medic. subsp. macrosperma Bar.	nagy magvú lencse	mag	szemelt																
Lens culinaris Medic.	lencse	mag	szemelt																
Linum usitatissimum L.	házi len	mag	szemelt																
Linum spec.	len	textília töredék	fémölerakódás konzerválta																
Linum/Cannabis spec.	len/kender	háncsrost (textília töredék)	fémölerakódás konzerválta																
Lychnis flos-cuculi L.	rétű kakukkszegfű	mag	szemelt																
Lotus corniculatus agg.	szarvas kerep	mag	szemelt																
Malus silvestris agg.	vadalma	mag	szemelt																
Malus silvestris agg.	vadalma	almatermés	nem szemelt																
Malva neglecta Wallr.	papsajt mályva	mag	szemelt																
Malva silvestris L.	erdei mályva	mag	szemelt																
Malva spec.	mályva	mag	szemelt																
Medicago lupulina L.	kömös lucerna	mag	szemelt																
Melampyrum arvense L.	mezei csomolya	mag	szemelt																
Melampyrum barbatum W. et K.	szakállas csomolya	mag	szemelt																
Melilotus albus Desr.	fehér somlóró	mag	szemelt																
Mercurialis annua L.	egy nyár v. hashajtó székfű	mag	szemelt																
Myragrum perforiatum L.	légyfogó	mag	szemelt																
Myosotis palustris agg.	mocsári nefelejcs	makkocská	nem szemelt																
Neslea paniculata (L.) Desv.	sömörje	becőke	szemelt																
Olea europaea L.	olajbogyó	csonthéj töredék	szemelt																
Oxalis acetosella L.	erdei madársóska	mag	nem szemelt																
Panicum miliaceum L.	köles	csupasz (hántolt) szem	szemelt									5						660	
Panicum miliaceum L.	köles	csupasz (hántolt) szem	lenyomat									2							
Panicum miliaceum L.	köles	csupasz (hántolt) szem	kalcinálódott																
Panicum miliaceum L.	köles	pehelyes szem (cum caryopse corticata)	szemelt																

2. táblázat: Mag és termésleletek a Balaton környékéről – Seed and crop finds around Lake Balaton

Latin név	Magyar név	Maradvány	Állapot	Kora neolitikum		Középső neolitikum							Késő neolitikum	Rézkor	Középső bronzkor	Késő bronzkor		
				Kr.e. 6000-5300	Kr.e. 5300-4700									Kr.e. 4700-4300	Kr.e. 4300-3000	Kr.e. 1600-1300	Kr.e. 1300-900	
				Kékhely-Fabu	Alópalotok-Katy-analja dűlő	Balatonszárszó-Gönye dűlő	Balatonszentgyörgy	Fenekpuszta-Vámház	Hegyvidék-Agói dűlő	Keszthely-Zsádi út	Kékhely-Sziget	Tapolca-Pfőbányaker	Zánk-Vasuti levélgás	Balatonszentgyörgy	Keszthely-Fenekpuszta	Balatonboglár-Szárzó	Szigliget-Szabadság u. 15	Balatonmáriafürdő-Hídépvaszta
Panicum miliaceum L.	köles	pelyvás szem (cum caryopse corticata)	lenyomat															
Papaver dubium L.	bujdosó mák	mag	szenült															
Papaver cf. rhoeas L.	pipacs	mag	szenült															
Papaver somniferum L.	mák	mag	szenült															
Papilionaceae	pillangósvirágú	mag	szenült															2614
Phleum pratense L.	mezeli komócsin	csupasz szem (caryopsis nuda)	szenült															
Phragmites australis (Cav.) Trin.	nád	szár töredék a sarkezdeményvel	szenült															
Phragmites australis (Cav.) Trin.	nád	levél (folium)	lenyomat															
Phragmites australis (Cav.) Trin.	nád	szártag (csomóköz) (internodium)	lenyomat															
Phragmites australis (Cav.) Trin.	nád	buga töredék (panicula fragm.)	lenyomat							x								
Pisum sativum L.	veteményborsó	mag	szenült															678
Plantago lanceolata L.	lándzsás útifű	mag	szenült															
Poa cf. annua L.	nyári perje	csupasz szem (caryopsis nuda)	szenült															
Poa spec.	perje	pelyvás szem (cum caryopse corticata) töredék	szenült															
Poaceae	pázsitfűféle	csupasz szem (caryopsis nuda) töredék	szenült															
Poaceae	pázsitfűféle	nodus a szárral	szenült															
Poaceae	pázsitfűféle	szalma	lémsók konzerválta															
Poaceae	pázsitfűféle	pelyvával	lenyomat								xx							
Poaceae	pázsitfűféle	szárcsomó (nodus)	lenyomat															
Poaceae	pázsitfűféle	szártag (csomóköz) (internodium)	lenyomat									1						
Poaceae	pázsitfűféle	szalmaszár (culmus)	lenyomat															
Poaceae	pázsitfűféle	levél (folium) töredék	lenyomat									1						
Polygonum amphibium L.	vidra keserűfű	makkocska	nem szenült															
Polygonum aviculare agg.	porcsin v. madárkeserűfű	makkocska	szenült															
Polygonum lapathifolium L.	lapulevelű keserűfű	makkocska	szenült															
Polygonum lapathifolium L.	lapulevelű keserűfű	makkocska	nem szenült															
Polygonum minus Huds.	keskenylevelű keserűfű	makkocska	szenült															
Polygonum mite Schrank	szelíd keserűfű	makkocska	szenült															
Polygonum mite Schrank	szelíd keserűfű	makkocska	nem szenült															
Polygonum persicaria L.	baracklevelű keserűfű	makkocska	szenült															
Polygonum spec.	keserűfű	makkocska	szenült															
Potentilla reptans L.	indás pumpó	aszmag	szenült															
Prunus amygdalus Batsch.	mandula	a termés zöld pelyhes burka (exocarpium)	nem szenült															
Prunus armeniaca L.	kajszi	csonthéj	nem szenült															
Prunus armeniaca L.	kajszi	gyümölcs mómia	nem szenült															
Prunus avium L.	madáreresznye	csonthéj	szenült															
Prunus avium L. cultae	nemes cseresznye	csonthéj	nem szenült															
Prunus avium L.	madár/nemes cseresznye	kocsány	szenült															
Prunus cerasus L. subsp. acida (Dum.) Dost.	cigány meggy	csonthéj	nem szenült															
Prunus domestica L.	termesztett szilva	csonthéj	szenült															
Prunus domestica L.	termesztett szilva	gyümölcs mómia	szenült															
Prunus domestica L. ssp. oeconomica	lőszemű szilva	csonthéj	lenyomat															
Prunus mahaleb Mill.	saj- v. törökmeggy	csonthéj	szenült															
Prunus mahaleb Mill.	saj- v. törökmeggy	csonthéj	nem szenült															
Prunus padus L.	szelnicmeggy	csonthéj	nem szenült															

2. táblázat: Mag és termésleletek a Balaton környékéről – Seed and crop finds around Lake Balaton

Latin név	Magyar név	Kora vaskor (Hallstatt)			Késő vaskor (La Tène)			Római kor			Kora népvándorlás kor			Késő népvándorlás kor			Árpád-kor		Késő középkor													
		Kr.e. 900-500			Kr.e. 500-0			0-476			476-568			568-896			1000-1301		XVI. sz.													
		Keszthely-Vadaskert	Balatonszéplak	Keszthely-Dobogó	Zamárdi-Kún olgy. sí dűlő	Balatonig. orosk.-Zsolleheán dűlő	Keszthely-Fenekpuszta I.	Keszthely-Fenekpuszta II.	Nemesvámos-Balacapuszta	Balatonberény	Keszthely-Fenekpuszta I.	Keszthely-Fenekpuszta II.	Keszthely-Fenekpuszta III.	Keszthely-Dobogó	Kékkút	Keszthely-Vadaskert	Keszthely-Misóháza	Vörs-Tótok dombja	Keszthely-Fenekpuszta	Zalaú-Városgát parkoló	Fonyód-Bételep	Balatonszéplak, orgy.	Szeged	Vörs-Papkert	Keszthely-Halászcsereda	Tihany-Batallakások	Balatonmagyaróvár-Alföldön dűlő	Pogány szempeteri-kölestör				
<i>Panicum miliaceum</i> L.	köles																															
<i>Papaver dubium</i> L.	bujdosó mák																															
<i>Papaver cf. rhoeas</i> L.	pipacs																															
<i>Papaver somniferum</i> L.	mák											2									1											
Papilionaceae	pillangósvirágú																															
<i>Phleum pratense</i> L.	mezei komócsin																				1											
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin.	nád																				1											
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin.	nád																															
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin.	nád																															
<i>Pisum sativum</i> L.	veteményborsó												1								4	1			2							
<i>Plantago lanceolata</i> L.	lándzsás útifű																				2											
<i>Poa cf. annua</i> L.	nyári perje																				4								3			
<i>Poa spec.</i>	perje																													1		
Poaceae	pázsitfűféle																				9											
Poaceae	pázsitfűféle																				3											
Poaceae	pázsitfűféle																	5														
Poaceae	pázsitfűféle																															
Poaceae	pázsitfűféle																															
Poaceae	pázsitfűféle																															
Poaceae	pázsitfűféle																															
<i>Polygonum amphibia</i> L.	vidra keserűfű																															
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	porcsin v. madárkeserűfű											2									88	3										
<i>Polygonum lapathifolium</i> L.	lapulevelű keserűfű																				4								2			
<i>Polygonum lapathifolium</i> L.	lapulevelű keserűfű																															
<i>Polygonum minus</i> Huds.	keskenylevelű keserűfű																				1											
<i>Polygonum mite</i> Schrank	szelid keserűfű																				1								3			
<i>Polygonum mite</i> Schrank	szelid keserűfű																								2							
<i>Polygonum persicaria</i> L.	baracklevelű keserűfű												1												3							
<i>Polygonum spec.</i>	keserűfű																															1
<i>Potentilla reptans</i> L.	indás pimpó																				1											
<i>Prunus amygdalus</i> Batsch.	mandula													1																		
<i>Prunus armeniaca</i> L.	kajszi																															
<i>Prunus armeniaca</i> L.	kajszi																								1							
<i>Prunus avium</i> L.	madár-cseresznye																				1											
<i>Prunus avium</i> L. cultae	nemes cseresznye																															
<i>Prunus avium</i> L.	madár/nemes cseresznye																								1							
<i>Prunus cerasus</i> L. subsp. <i>acida</i> (Dum.) Dost.	cigány meggy																									14						
<i>Prunus domestica</i> L.	termesztett szilva																								6							
<i>Prunus domestica</i> L.	termesztett szilva																								1							20
<i>Prunus domestica</i> L. ssp. <i>oceanica</i>	lószerű szilva																															
<i>Prunus mahaleb</i> Mill.	saj- v. török meggy																								4							
<i>Prunus mahaleb</i> Mill.	saj- v. török meggy																									1						
<i>Prunus padus</i> L.	szelinc meggy																									1						

2. táblázat: Mag és termésleletek a Balaton környékéről – Seed and crop finds around Lake Balaton

Latin név	Magyar név	Maradvány	Állapot	Kora neolitikum	Középső neolitikum							Késő neolitikum	Rézkor	Középső bronzkor	Késő bronzkor			
				Kr.e. 6000-5300	Kr.e. 5300-4700								Kr.e. 4700-4300	Kr.e. 4300-3000	Kr.e. 1600-1300	Kr.e. 1300-900		
				Kéthely-Falu	Alsópáhok-Kátsinája dűlő	Balatonszársó-Göny e dűlő	Balatonszemő öggy	Fenekpuszta-Vámház	Hegyesd-Agócs dűlő	Keszthely-Zsidó út	Kéthely-Sziget	Tapolca-Plébániakert	Zánkai-Vasúti bevágás	Balatonszemő öggy	Keszthely-Fenekpuszta	Balatonboglár-Szárzók	Szigliget-Szabadság u. 15.	Balatonmagas-Úróz-Híd-Égpuszta
<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	őszibarack	ép csonthéj	nem szentült															
<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	őszibarack	ép csonthéj, gomb alakú	nem szentült															
<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	őszibarack	ép csonthéj, tojásdad alakú	nem szentült															
<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	őszibarack	ép csonthéj, visszás tojásdad alakú	nem szentült															
<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	őszibarack	csonthéj + töredék	szentült															
<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	őszibarack	csonthéj + töredék	nem szentült															
<i>Prunus spinosa</i> agg.	kökény	csonthéj	szentült												I			
<i>Prunus spinosa</i> agg. (kerek)	kökény	csonthéj	nem szentült															
<i>Prunus spec.</i>	szilvaféle	csonthéj töredék	szentült															
<i>Prunus spec.</i>	szilvaféle	csonthéj töredék	nem szentült															
<i>Pyrus achras</i> (Gaertn.) Stohr (syn. <i>P. pyraeaster</i> (L.) Burgsdorf	vadkörte (vackor)	mag	szentült															
<i>Pyrus communis</i> L.	nemes körte	gyümölcs	szentült															
<i>Pyrus cf. magyarica</i> Terpo	magyar körte	termés múmia	nem szentült															
<i>Pyrus spec.</i>	körte	mag	szentült															
<i>Pyrus spec.</i>	körte	termés	nem szentült															
<i>Pyrus spec.</i>	körte	kocsány	nem szentült															
<i>Ranunculus flammula</i> L.	béka boglárka	mag	szentült															
<i>Ranunculus repens</i> L.	küszög boglárka	mag	szentült															
<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	repesényretek	mag	szentült															
<i>Rhamnus cathartica</i> L.	varjútóvis	csonthéjas mag	szentült															
<i>Rhamnus cathartica</i> L.	varjútóvis	csonthéjas mag	nem szentült															
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	szeder	csonthéjas mag	szentült															
<i>Rumex acetosa</i> L.	mezei sóska	makk	szentült															
<i>Rumex acetosella</i> agg.	juhsóska	makk	szentült															
<i>Rumex conglomeratus</i> Murr.	murvás lórom	makk	szentült															
<i>Rumex hydrolapathum</i> Huds.	tavi lórom	makk	szentült															
<i>Rumex hydrolapathum</i> Huds.	tavi lórom	makk	nem szentült															
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	régi lórom	makk	szentült															
<i>Rumex cf. pulcher</i> L.	csinos lórom	makk	szentült															
<i>Rumex sanguineus</i> L.	erdei lórom	makk	szentült															
<i>Rumex spec.</i>	lórom	makk	nem szentült															
<i>Salvia pratensis</i> L.	mezei zsálya	makkocska	szentült															
<i>Sambucus ebulus</i> L.	gyalogbodza	csonthéjas mag	szentült															
<i>Sambucus ebulus</i> L.	gyalogbodza	csonthéjas mag	nem szentült															
<i>Sambucus nigra</i> L.	fekete bodza	csonthéjas mag	nem szentült															
<i>Sambucus spec.</i>	bodza	csonthéjas mag töredék	nem szentült															
<i>Saponaria officinalis</i> L.	szappanfű	mag	szentült															
<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla	tavi káka (csuha)	makk	szentült															
<i>Scorzonera humilis</i> L.	alacsony pozdor	kaszat	nem szentült															
<i>Secale cereale</i> L.	rozsa	csupasz szem (caryopsis nuda)	szentült											2				
<i>Secale cereale</i> L.	rozsa	"nagy, rövid" csupasz szem (caryopsis nuda)	szentült															
<i>Secale cereale</i> L.	rozsa	"hosszúkás, apró" csupasz szem (caryopsis nuda)	szentült															
<i>Secale cereale</i> L.	rozsa	szalmaszár töredék a nodusszal	nem szentült															

2. táblázat: Mag és termésleletek a Balaton környékéről – Seed and crop finds around Lake Balaton

Latin név	Magyar név	Maradvány	Állapot	Kora neolitikum	Középső neolitikum							Késő neolitikum	Rézkor	Középső bronzkor	Késő bronzkor			
				Kr.e. 6000-5300	Kr.e. 5300-4700									Kr.e. 4700-4300	Kr.e. 4300-3000	Kr.e. 1600-1300	Kr.e. 1300-900	
				Kéthely-Falu	Alsópáhok-Katy-analja dűlő	Balatonszársó-Göny-e dűlő	Balatonszentgyörgy	Fenekpuszta-Vámház	Hegyesd-Agósi dűlő	Keszthely-Zadi út	Kéthely-Sajóget	Taposca-Plebániakert	Zanka-Vasúti beágás	Balatonszentgyörgy	Keszthely-Fenekpuszta	Balatonboglár-Sárszós	Szigliget-Szabadság u. 15.	Balatonmagyaróvár-Híd-éjpuszta
<i>Secale cf. silvestre</i> Host	vadrozsa	csupasz szem (caryopsis nuda)	szenült															
<i>Setaria italica</i> (L.) P. B.	olasz muhar	csupasz szem (caryopsis nuda)	szenült															
<i>Setaria italica</i> (L.) P. B.	olasz muhar	toklászós szem	szenült															
<i>Setaria lutescens</i> (Weigel) Hubbard	fakó muhar	csupasz szem (caryopsis nuda)	szenült															
<i>Setaria lutescens</i> (Weigel) Hubbard	fakó muhar	toklászós szem	szenült															
<i>Setaria verticillata</i> (L.) R. et Sch.	ragadós muhar	csupasz szem (caryopsis nuda)	szenült															
<i>Setaria viridis</i> (L.) P. B.	zöld muhar	toklászós szem	szenült															
<i>Setaria viridis</i> (L.) P. B.	zöld muhar	csupasz szem (caryopsis nuda)	szenült															
<i>Setaria viridis</i> (L.) P. B.	zöld muhar	csupasz szem (caryopsis nuda)	nem szenült															
<i>Setaria viridis</i> (L.) PB / <i>verticillata</i> (L.) R. et Sch.	zöld/ragadós muhar	csupasz szem (caryopsis nuda)	szenült															
<i>Solanum dulcamara</i> L.	ebeszőlő csucor	mag	szenült															
<i>Solanum nigrum</i> L.	fekete csucor	mag	szenült															
<i>Sorbus domestica</i> L.	kerti berkenye v. fajtóska	mag	nem szenült															
<i>Sorbus domestica</i> L.	kerti berkenye v. fajtóska	mag	szenült															
<i>Stachys annua</i> L.	tarlóvirág	makkocská	szenült															
<i>Stachys arvensis</i> L.	tarlóvirág	makkocská	szenült															
<i>Stellaria graminea</i> L.	réti csillaghúr	mag	szenült															
<i>Stellaria holostea</i> L.	olocsány csillaghúr	mag	szenült															
<i>Stellaria media</i> agg.	tyúkúr	mag	szenült															
<i>Tetragonolobus maritimus</i> (L.) Roth (syn. <i>Lotus siliquosus</i> L.)	bárony kerep	mag	szenült															
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	sarlós gamandor	makkocská	szenült															
<i>Tilix platyphyllos</i> Scop.	nagylevelű hárs	termés	nem szenült															
<i>Trapa natans</i> L.	sulyom	makk	szenült															
<i>Trifolium arvense</i> L.	tarlóhere v. here-hura	mag	szenült															
<i>Trifolium hybridum</i> L.	korcs here	mag	nem szenült															
<i>Trifolium pratense</i> (L.) Kellch	vörös here	mag	szenült															
<i>Triticum aestivum</i> L.	közönséges búza	csupasz szem (caryopsis nuda)	szenült															
<i>Triticum aestivum</i> L.	kenyérbúza	csupasz szem (caryopsis nuda)	nem szenült															
<i>Triticum aestivum</i> L.	kenyérbúza	kalászorsó-tag	szenült															
<i>Triticum aestivum</i> L. subsp. <i>compactum</i> (Host) MacKey	törpe búza	csupasz szem (caryopsis nuda)	szenült										23					
<i>Triticum aestivum</i> L. subsp. <i>compactum</i> (Host) MacKey	törpe búza	csupasz szem (caryopsis nuda) "erősen compactoid"	szenült															
<i>Triticum aestivum</i> L. subsp. <i>compactum</i> (Host) MacKey	törpe búza	csupasz szem (caryopsis nuda) "basalis részén lekerekített"	szenült															
<i>Triticum aestivum</i> L. subsp. <i>vulgare</i> (Vill.) MacKey	közönséges búza	csupasz szem (caryopsis nuda)	szenült															
<i>Triticum aestivum</i> L. subsp. <i>vulgare</i> (Vill.) MacKey	közönséges búza	"egyenletesen ovális, lapos" csupasz szem (caryopsis nuda)	szenült															
<i>Triticum aestivum</i> L. subsp. <i>vulgare</i> (Vill.) MacKey	közönséges búza	"csirapajzs fele oblósen kiszélesedő" csupasz szem (caryopsis nuda)	szenült															
<i>Triticum aestivum</i> L. subsp. <i>vulgare</i> (Vill.) MacKey var. <i>hostianum compactoides</i>	közönséges búza	csupasz szem (caryopsis nuda)	lennyomat															
<i>Triticum aestivum</i> L. subsp. <i>vulgare</i> (Vill.) MacKey var. <i>hostianum compactoides</i>	közönséges búza	csupasz szem (caryopsis nuda)	lennyomat															
<i>Triticum aestivum</i> L. subsp. <i>vulgare</i> (Vill.) MacKey var. <i>hostianum compactoides</i>	közönséges búza	kalászorsó-tag	lennyomat															

2. táblázat: Mag és termésleletek a Balaton környékéről – Seed and crop finds around Lake Balaton

Latin név	Magyar név	Maradvány	Állapot	Kora neolitikum		Középső neolitikum										Késő neolitikum		Rézkor	Középső bronzkor	Késő bronzkor				
				Kr.e. 6000-5300	Kr.e. 5300-4700																			
					Kékhely-Falu		Alisóphok-Katy-analfja dűlő	Balatonszársó-Gönye dűlő	Balatonszentgyörgy	Fenekpuszta-Vámház	Hegyvidék-Agóti dűlő	Keszthely-Zsidi út	Kékhely-Sziget	Tapolca-Plebánkert	Zánkai-Vasóti beágyás		Balatonszentgyörgy		Keszthely-Fenekpuszta		Balatonboglár-Szárszó		Szigliget-Szabadság u. 15.	Balatonmagg-mód-Híd-égnusza
<i>Triticum aestivum</i> L. subsp. <i>spelta</i> (L.) Thell.	tönkőly	kalász/ka (spiculum)	lenyomat												1								1	
<i>Triticum aestivum</i> L. subsp. <i>spelta</i> (L.) Thell.	tönkőly	esüpasz szem (caryopsis nuda)	szentült															1						
<i>Triticum aestivum</i> L. subsp. <i>spelta</i> (L.) Thell.	tönkőly	furca bicornis (villa)	szentült															1						
<i>Triticum aestivum</i> L. subsp. <i>spelta</i> (L.) Thell./dicoccum	tönkőly/tönke	esüpasz szem (caryopsis nuda)	szentült																					
<i>Triticum monococcum</i> L. subsp. <i>boeoticum</i>	vad alakor	kalász/ka (spiculum)	lenyomat												5									
<i>Triticum monococcum</i> L. subsp. <i>boeoticum</i>	vad alakor	furca bicornis (villa)	lenyomat												9									
<i>Triticum monococcum</i> L. subsp. <i>monococcum</i>	alakor	esüpasz szem (caryopsis nuda)	szentült												8		5		20 cl					
<i>Triticum monococcum</i> L. subsp. <i>monococcum</i>	alakor	esüpasz szem (caryopsis nuda)	lenyomat						3	3														
<i>Triticum monococcum</i> L. subsp. <i>monococcum</i>	alakor	pelyväs szem (cum caryopse corticata) (kalász/ka)	lenyomat			x							2	5										
<i>Triticum monococcum</i> L. subsp. <i>monococcum</i>	alakor	furca bicornis (villa)	szentült											1			503							
<i>Triticum monococcum</i> L. subsp. <i>monococcum</i>	alakor	furca bicornis (villa)	lenyomat						x					5										
<i>Triticum monococcum</i> L. subsp. <i>monococcum</i>	alakor	pelyväslevél (gluma)	lenyomat											3										
<i>Triticum monococcum</i> L. subsp. <i>monococcum</i>	alakor	kalászorsó-tag (artus rachis)	lenyomat											3										
<i>Triticum monococcum</i> /dicoccum	alakor/tönke	furca bicornis (villa) fragmentum	szentült																					
<i>Triticum turgidum</i> L. subsp. <i>dicoccum</i> (Schr.) Thell.	tönke	esüpasz szem (caryopsis nuda)	szentült												11		47 ml		50 cl					
<i>Triticum turgidum</i> L. subsp. <i>dicoccum</i> (Schr.) Thell.	tönke	pelyväs szem (cum caryopse corticata)	szentült															1						
<i>Triticum turgidum</i> L. subsp. <i>dicoccum</i> (Schr.) Thell.	tönke	furca bicornis (villa)	szentült															101						
<i>Triticum turgidum</i> L. subsp. <i>dicoccum</i> (Schr.) Thell.	tönke	esüpasz szem (caryopsis nuda)	lenyomat	2						3														
<i>Triticum turgidum</i> L. subsp. <i>dicoccum</i> (Schr.) Thell.	tönke	pelyväs szem (cum caryopse corticata) (kalász/ka)	lenyomat																					
<i>Triticum turgidum</i> L. subsp. <i>dicoccum</i> (Schr.) Thell.	tönke	furca bicornis (villa)	lenyomat			x	3						1	24	x									
<i>Triticum turgidum</i> L. subsp. <i>dicoccum</i> (Schr.) Thell.	tönke	pelyväslevél (gluma)	lenyomat											4	7									
<i>Triticum turgidum</i> L. subsp. <i>dicoccum</i> (Schr.) Thell.	tönke	toklás/levél (palea)	lenyomat											2										
<i>Triticum spec.</i>	büza	esüpasz szem (caryopsis nuda)	szentült												12									
<i>Triticum spec.</i>	büza	pelyväs szem (cum caryopse corticata) (kalász/ka)	lenyomat											2	1									
<i>Triticum spec.</i>	büza	esüpasz szem (caryopsis nuda)	lenyomat											1										
<i>Triticum spec.</i>	büza	szem	lenyomat											4										
<i>Triticum spec.</i>	büza	pelyväslevél (gluma)	lenyomat												4	13								
<i>Triticum spec.</i>	büza	toklás/levél (palea)	lenyomat												3									
<i>Triticum spec.</i>	büza	pelyva és toklás/levél (lángpelyva)	lenyomat	x	x	x	x																	
<i>Triticum spec.</i>	pelyväs büza	furca bicornis (villa) fragmentum	szentült											1										
<i>Triticum spec.</i>	büza	furca bicornis (villa)	lenyomat												3									
<i>Triticum spec.</i>	büza	kalászorsó-tag (artus rachis)	lenyomat												2									
<i>Triticum spec.</i>	büza	szalmaszár töredék a nodusszal	nem szentült																					
<i>Triticum spec.</i>	büza	arista	fémök																					
<i>Typha cf. angustifolia</i> L.	keskenylevelű gyékény	levél (folium)	lenyomat											2										
<i>Vicia angustifolia</i> L.	vetési bükköny	mag	szentült																					1
<i>Vicia ervilia</i> (L.) Willd.	cicorfenőse	mag	szentült																					261
<i>Vicia grandiflora</i> Scop.	szenves bükköny	mag	szentült																					

2. táblázat: Mag és termésleletek a Balaton környékéről – Seed and crop finds around Lake Balaton

Latin név	Magyar név	Kora vaskor (Hallstatt)		Késő vaskor (La Tène)		Római kor		Kora népvándorlás kor		Késő népvándorlás kor		Árpád-kor		Késő középkor																					
		Kr.e. 900-500		Kr.e. 500-0		0-476		476-568		568-896		1000-1301	XVI. sz.																						
		Keszthely-Vadaskert	Balatonszéplak	Keszthely-Dobogó	Zamáti-Kán olgyi dűlő	Balatongyörök-Zsoltenai dűlő	Keszthely-Fenekpuszta I.	Keszthely-Fenekpuszta II.	Nemesvámos-Balacpuszta	Balatonbénye	Keszthely-Fenekpuszta I.	Keszthely-Fenekpuszta II.	Keszthely-Fenekpuszta III.	Keszthely-Dobogó	Kékkút	Keszthely-Vadaskert	Keszthely-Mosóház	Vörö-Tótok dombja	Keszthely-Fenekpuszta	Zalaár-Várzsiget parkoló	Fonyód-Bélatelep	Balatonszentgyörgy	Szeged	Vörö-Papkert	Keszthely-Halászcsárda	Tihany-Barátklakok	Balatonmagnyaróka-Alutókolon dűlő	Pogány-szentpéter-Kolontor							
<i>Triticum aestivum</i> L. subsp. <i>spelta</i> (L.) Thell.	tönkoly																																		
<i>Triticum aestivum</i> L. subsp. <i>spelta</i> (L.) Thell.	tönkoly			450																															
<i>Triticum aestivum</i> L. subsp. <i>spelta</i> (L.) Thell.	tönkoly																																		
<i>Triticum aestivum</i> L. subsp. <i>spelta</i> (L.) Thell./dicoccum	tönkoly/tönke			44																															
<i>Triticum monococcum</i> L. subsp. <i>boeoticum</i>	vad alakor																																		
<i>Triticum monococcum</i> L. subsp. <i>boeoticum</i>	vad alakor																																		
<i>Triticum monococcum</i> L. subsp. <i>monococcum</i>	alakor			28				x		8											2														
<i>Triticum monococcum</i> L. subsp. <i>monococcum</i>	alakor																																		
<i>Triticum monococcum</i> L. subsp. <i>monococcum</i>	alakor																																		
<i>Triticum monococcum</i> L. subsp. <i>monococcum</i>	alakor																																		
<i>Triticum monococcum</i> L. subsp. <i>monococcum</i>	alakor																																		
<i>Triticum monococcum</i> /dicoccum	alakor/tönke																																		
<i>Triticum turgidum</i> L. subsp. <i>dicoccum</i> (Schr.) Thell.	tönke			169	x			x	7	9											6														
<i>Triticum turgidum</i> L. subsp. <i>dicoccum</i> (Schr.) Thell.	tönke																																		
<i>Triticum turgidum</i> L. subsp. <i>dicoccum</i> (Schr.) Thell.	tönke																																		
<i>Triticum turgidum</i> L. subsp. <i>dicoccum</i> (Schr.) Thell.	tönke																																		
<i>Triticum turgidum</i> L. subsp. <i>dicoccum</i> (Schr.) Thell.	tönke																																		
<i>Triticum turgidum</i> L. subsp. <i>dicoccum</i> (Schr.) Thell.	tönke																																		
<i>Triticum turgidum</i> L. subsp. <i>dicoccum</i> (Schr.) Thell.	tönke																																		
<i>Triticum spec.</i>	búza							xxx		3																									
<i>Triticum spec.</i>	búza																																		
<i>Triticum spec.</i>	búza																																		
<i>Triticum spec.</i>	búza																																		
<i>Triticum spec.</i>	búza																																		
<i>Triticum spec.</i>	búza																																		
<i>Triticum spec.</i>	pelyvás búza																																		
<i>Triticum spec.</i>	búza																																		
<i>Triticum spec.</i>	búza																																		
<i>Triticum spec.</i>	búza							x																											
<i>Triticum spec.</i>	búza																																		
<i>Typha cf. angustifolia</i> L.	keskenylevelű gyékény			768														1																	
<i>Vicia angustifolia</i> L.	vetési búkköny																																		
<i>Vicia ervilia</i> (L.) Willd.	cicorfenese																																		
<i>Vicia grandiflora</i> Scop.	szennyves búkköny																																		

2. táblázat: Mag és termésleletek a Balaton környékéről – Seed and crop finds around Lake Balaton

Latin név	Magyar név	Maradvány	Állapot	Kora neolitikum								Késő neolitikum K.r.e. 4700-4300	Rézkor K.r.e. 4300-3000	Középső bronzkor K.r.e. 1600-1300	Késő bronzkor K.r.e. 1300-900			
				K.r.e. 6000-5300	Középső neolitikum K.r.e. 5300-4700													
				Kétehy-Falu	Alópáhok-Katy-anajla dűlő	Balatonszársó-Gonye dűlő	Balatonszénig-örgy	Fenekpuszta-Vámház	Hegyesd-Agócs dűlő	Keszthely-Zsodi út	Kétehy-Sziget	Tapolca-Plebánakert	Zánka-Vasúti bejárat	Balatonszénig-örgy	Keszthely-Fenekpuszta	Balatonboglár-Szárszó	Szajkóliget-Szabadság u. 15.	Balatonmagg aród-Hídvepuszta
Vicia hirsuta (L.) Gray	borzas bükköny	mag	szenült															1
Vicia tetrasperma (L.) Schreb.	négy magvú bükköny	mag	szenült															
Vicia villosa Roth.	szőszös bükköny	mag	szenült															
Vitis vinifera L. subsp. vinifera (Gmel.) Hegi	bortermő szőlő	mag	szenült															
Vitis vinifera L. subsp. vinifera (Gmel.) Hegi	bortermő szőlő	mag	nem szenült															
Vitis vinifera L. subspec. vinifera (Gmel.) Hegi	bortermő szőlő	bogyó töredék	szenült															
Vitis vinifera L. subsp. vinifera (Gmel.) Hegi	bortermő szőlő	bogyó töredék	kalcinálódott															
Vitis vinifera L. subspec. vinifera (Gmel.) Hegi	bortermő szőlő	kocsány	szenült															
Vitis spec.	szőlő	mag	nem szenült															
Xanthium strumarium L.	bojtorján szerbővis	kettős kaszat	nem szenült															
Indet.	nem meghatározott	mag/termés töredék	szenült															
Gabonakása		töredék	szenült										9					
Köleskása		kásarogók	szenült															66
Halleves		kovás töredékek	szenült															
Számócatorta		darabok	szenült															164=112 g
Virágbimbó			nem szenült															
Rágcsáló ürülék			szenült															
Rügy			szenült										3					
Rügyalap			szenült															
Gomba szklerotium			szenült															
Megjegyzés:																		
x=nincs számszerű adat																		
xxx = sok, xx = kevés, x = szórvány																		

2. táblázat: Mag és termésleletek a Balaton környékéről – Seed and crop finds around Lake Balaton

Latin név	Magyar név	Kora vaskor (Hallstatt)			Késő vaskor (La Tène)			Római kor			Kora népvándorlás kor			Késő népvándorlás kor			Árpád-kor		Késő középkor																				
		Kr.e. 900-500			Kr.e. 500-0				0-476				476-568	568-896				1000-1301	XVI. sz.																				
		Keszthely-Viadaskert	Balatonszéplak	Keszthely-Dobogó	Zamárdi-Kút ölgői dűlő	Balatongyőri-örök-Zsillehátú dűlő	Keszthely-Fenekpuszta I.	Keszthely-Fenekpuszta II.	Nemesvámos-Balácspuszta	Balatonbénye	Keszthely-Fenekpuszta I.	Keszthely-Fenekpuszta II.	Keszthely-Fenekpuszta III.	Keszthely-Dobogó	Kékút	Keszthely-Viadaskert	Keszthely-Mosóház	Vörö-Tótok dombja	Keszthely-Fenekpuszta	Zalaár-Vásziget parkoló	Fonyód-Beltelep	Balatonszentgyörgy	Szeged	Vörö-Papkert	Keszthely-Halászsarad	Tihany-Barátkások	Balatonmaga-árod-Alsókolon dűlő	Pogány-szempeter-Kolostor											
Vicia hirsuta (L.) Gray	borzas bükköny																																						
Vicia tetrasperma (L.) Schreb	négy magvú bükköny																																						
Vicia villosa Roth	szőszös bükköny												3																										
Vitis vinifera L. subsp. vinifera (Gmel.) Hegi	bortermő szőlő										X																												
Vitis vinifera L. subsp. vinifera (Gmel.) Hegi	bortermő szőlő																																						
Vitis vinifera L. subsp. vinifera (Gmel.) Hegi	bortermő szőlő																																						
Vitis vinifera L. subsp. vinifera (Gmel.) Hegi	bortermő szőlő																																						
Vitis spec	szőlő																																						
Xanthium strumarium L.	bojtórján szerbtóvis																																						
Indet	nem meghatározott																																						
Gabonakása																																							
Kéleskása																																							
Halleves																																							
Szamócatorta																																							
Virágbimbó																																							
Rágcsáló ürtelek																																							
Rügy																																							
Rügyalap																																							
Gomba szklerotium																																							
Megjegyzés:																																							
X = nincs számszerű adat																																							
XXX = sok, XX = kevés, X = szörvány																																							

2. táblázat: Mag és termésleletek a Balaton környékéről – Seed and crop finds around Lake Balaton

