

RÉGÉSZET ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYOK

2.

RÉGÉSZETI NÖVÉNYTAN: LELETEK, MÓDSZEREK ÉS ÉRTELMEZÉS

Archaeobotanikai kézikönyv

Írta és szerkesztette:

PETŐ ÁKOS ÉS KENÉZ ÁRPÁD

Gyulai Ferenc, Lisztes-Szabó Zsuzsa,
Molnár Mariann és Saláta Dénes
közreműködésével



Budapest 2018

A kötet megjelenését a Nemzeti Kulturális Alap támogatta.

A kézirat a Bolyai János Kutatási Ösztöndíj, a Nemzeti Kutatási Alap,
valamint a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal (NKFIH) támogatásával készült.



Nyelvi lektorálás: Renner Zsuzsanna
Tördelés: Kiss Zsuzsanna
Képszerkesztés: a szerzők és Kiss Zsuzsanna
Sorozat- és borítóterv: Kaszta Móni

ISBN 978-615-5766-21-3
ISSN 2559-9577

© A szerzők, a szerkesztők és az Archaeolingua Alapítvány

Minden jog fenntartva. Jelen könyvet, illetve annak részeit tilos reprodukálni, adatrögzítő rendszerben tárolni, bármilyen formában vagy eszközzel – elektronikus úton vagy más módon – közölni a kiadó és a szerzők engedélye nélkül.

2018
ARCHAEOLOGUA ALAPÍTVÁNY
H-1067 Budapest, Teréz krt. 13.
www.archaeolingua.hu
Felelős kiadó: Jerem Erzsébet
Nyomda: Komáromi Nyomda és Kiadó Kft.

TARTALOMJEGYZÉK

Előszó	
<i>Pető Ákos és Kenéz Árpád</i>	7
Bevezetés	
<i>Pető Ákos és Kenéz Árpád</i>	11
I. Makro-archaeobotanika. A régészeti lelőhelyekről származó makroszkopikus növényi maradványok interdiszciplináris értékelése	
<i>Kenéz Árpád, Gyulai Ferenc, Saláta Dénes</i>	15
A makro-archaeobotanikai kutatás tárgya, feladatköre, jelentősége	17
A növényi makromaradványok megtartási formái	26
Mintavételi módszerek a makro-archaeobotanikai vizsgálatokhoz	32
A minták előkészítése	37
A maradványok meghatározása	48
A meghatározott növényfajok/étel- és italmaradványok kiértékelése	70
Mezőgazdaság-, táplálkozás- és környezettörténeti rekonstrukció lehetőségei	78
II. Mikro-archaeobotanika. Régészeti lelőhelyekről feltárható mikroszkopikus méretű szerves és szervetlen növényi maradványok interdiszciplináris értékelése	
<i>Pető Ákos, Lisztes-Szabó Zsuzsa, Molnár Marianna</i>	81
A mikro-archaeobotanikai kutatás tárgya, kialakulása és helye a tudományok rendszerében	83
A mikroszkopikus növényi maradványok megtartási formái	106
Mintavételi módszerek a mikro-archaeobotanikában	111
Laboratóriumi alkalmazások a mikro-archaeobotanikában	116
Mikro-archaeobotanikai maradványok meghatározásának elmélete	126
III. Integrált archaeobotanikai esettanulmányok. Példák az integrált archaeobotanikai kutatásokra a mintavételtől az adatkiértékelésig	133
„Új típusú” pelyvásbúza-maradványok Hódmezővásárhely-Kopáncs I. rézkori lelőhelyről	
<i>Kenéz Árpád, Pető Ákos, Gyulai Ferenc</i>	135
Őshonos vagy adventív? A pillás Haynald-fű (<i>Dasypyrum villosum</i>) első régészeti maradványai a Kárpát-medencéből	
<i>Kenéz Árpád</i>	138
Egy római villa gazdaságtörténete a régészeti növénytani adatok tükrében:	
Cserdi-Horgas-dűlő	
<i>Kenéz Árpád, Pető Ákos</i>	141
Keszthely-Fenekpuszta belső erőd késő római lakosságának táplálkozástörténete és az erőd környezeti rekonstrukciója makro-archaeobotanikai adatok alapján	
<i>Kenéz Árpád, Gyulai Ferenc</i>	144
A középkori Vác gazdaságtörténete a Piac utcai ásátás integrált archaeobotanikai feldolgozása alapján	
<i>Kenéz Árpád, Pető Ákos</i>	148
Az archaeobotanikai kutatások szerepe a szarmaták mezőgazdaság-történeti kutatásában	
<i>Pető Ákos, Kenéz Árpád</i>	152
Avar kori fegyverek xylográfiai vizsgálata	
<i>Saláta Dénes</i>	155
Kora neolitik kerámiák növényi soványításának fitolitvizsgálata	
<i>Pető Ákos</i>	158

Az első hazai lopótöklelet integrált archeobotanikai vizsgálata <i>Pető Ákos, Kenéz Árpád, Lisztes-Szabó Zsuzsa, Molnár Marianna</i>	161
Integrált archeobotanikai vizsgálatokra alapozott objektumon belüli térhasználat-elemzés <i>Pető Ákos, Kenéz Árpád</i>	164
Felhasznált irodalom	167
A felhasznált ábrák forrásai	205

ELŐSZÓ

A régészeti növénytan feladata a régészeti ásatásokon, illetve a kulturális örökségvédelmi kutatások során előkerülő növényi maradványok gazdaság- és táplálkozástörténeti, valamint környezettörténeti értelmezése, feldolgozása. A régészeti növénytan (syn.: archaeobotanika vagy paleo-etnobotanika) által vizsgált maradványok méret szerint történő felosztása alapján elkülöníthetünk makro- és mikroszkopikus növényi eredetű maradványokat. Ezek feltárása, begyűjtése, kezelése és régészeti, valamint környezettörténeti értelmezése is eltérő metodikát követel meg. Egy ásatás archaeobotanikai feldolgozásakor a tudományos eszközök megválasztását a felmerülő régészeti kérdés határozza meg, ugyanakkor azonos anyagon több módszerrel elvégzett elemzéssel a kapott eredmények kiegészítik, kiegészíthetik egymást, továbbá finomítják a régészeti interpretációt. Az ún. integrált archaeobotanikai megközelítésmód lényege, hogy minden növényi eredetű maradványt és leletet, amely az adott lelőhely régészeti és környezettörténeti feldolgozásához, illetve az ember-növény kapcsolatok feltárásához szükséges, egységesen kezeljen az elemzőmunka során.

Az a lehetőség, hogy a különböző maradványtípusokból nyert információkat egymással kiegészítve értelmezhetjük, lényegesen közelebb vihet bennünket egy valóság-hű kép kialakításához, és új távlatokat nyit meg az archaeobotanikai anyag régészeti és környezettörténeti interpretációjában. Ugyanakkor ez a fajta gondolkodásmód a mintavételnél kezdődik. Gyakorlati tapasztalataink azt mutatják, hogy nem lehet ott minden mintavételnél egy-egy archaeobotanikus szakember. Mindezek miatt szükséges a régészeti és környezettudományi felsőoktatásban résztvevő hallgatók, illetve a téma iránt érdeklődő régész és természettudományos szakemberek számára iránymutatást biztosítani. Ennek fényében tehát jelen kötetünkkel azt a célt tűztük ki magunk elé, hogy tudományos alapossággal, de közérthető módon mutassuk be a régészeti növénytan gyakorlati és elméleti módszereit. A téma interdiszciplinaritásából fakadóan kézikönyvünk célközönsége kettős: egyfelől segítheti a régészeti felsőoktatásban résztvevő hallgatókat, de a témához a környezettudományok oldaláról közelítő hallgatók, illetve szakemberek hasznos társává is válhat. A kézikönyv-jelleget a terepi (gyakorlati) módszerek és laboratóriumi eljárások részletes, receptszerű, de a vonatkozó elvi mögöttes tartalmat is felvonultató leírása alapozza meg. Erre építkezve bemutatásra kerülnek az egyes vizsgálati anyagon kivitelezhető elemzéstípusok, adatfelvételezési és kiértékelési eljárások. A könnyebb érthetőség kedvéért önálló keretes írásokban elhelyezett rövid példákon keresztül szemléltetjük az adott módszer, eljárás lényegét, kiemelve azok buktatóit, illetve fontos részleteit, vagy világítunk rá az adott fejezetben tárgyalt anyag egy-egy különlegességére, érdekességére.

A kötet kézikönyv-jellegéből adódik, hogy együttesen, azaz integrált archaeobotanikai szemléletmódban vizsgálja a régészeti növénytan tudományterületét, igyekszik lépést tartani a legújabb tudományos kutatási irányokkal és elméletekkel. A felsőoktatás ilyen irányú színvonalemelése mellett a témában elmélyedni kívánó szakembereket bevezeti a feldolgozás, az integrált kiértékelés elméleti részleteibe. Az archaeobotanikai kutatási anyag felosztását makro- és mikromaradványokra bontva tárgyaljuk. A részletes tárgyalás után olyan esettanulmányokat mutatunk be, amelyekben az integrált archaeobotanikai megközelítésmódot alkalmaztuk, ezzel segítve a gyakorlati és elméleti részek megértését.

Kötetünk első fejezete (Makro-archaeobotanika: A régészeti lelőhelyekről származó makroszkopikus növényi maradványok interdiszciplináris értékelése) a régészeti, illetve környezettörténeti kontextusból feltárt makroszkopikus növényi maradványok bemutatásával foglalkozik. Célja, hogy a mag- és természetmaradványok, valamint a makroszkopikus faszénmaradványok régészeti és környezettörténeti kontextusba helyezett értelmezésével segítse a (leendő) szakembereket. A fejezet kitér mintavételi eljárásokra, bemutatja a kinyerési és preparálási procedúrákat, illetve segítséget nyújt a határozási és adatfeldolgozási munkafázisok kivitelezéséhez. Kézikönyvünknek ugyanakkor nem célja és nem feladata, hogy helyettesítse azokat a határozókönyveket, amelyek a makroszkopikus növényi maradványok sikeres faj- vagy

nemzetségszintű azonosításához szükségesek*. A gyakorlati részeknél igyekeztünk az aprólékos, receptszerű leírások mellett technológiai és folyamatábrákkal illusztrálni az egyes eljárásokat, valamint a szerzők saját gyakorlatában felgyülemlett apró buktatókra, technikai részletekre is kitérni.

A kézikönyv második fejezete (Mikro-archaeobotanika: A régészeti lelőhelyekről feltárható mikroszkopikus méretű szerves és szervetlen növényi maradványok interdiszciplináris értékelése) a mikroszkopikus növényi maradványok régészeti növénytanban betöltött szerepével foglalkozik. A régészeti és környezettörténeti kutatásokban leggyakrabban alkalmazott növényi maradványtípusok (pollen, fitolit, keményítőszemcse) bemutatása mellett kitér arra is, hogy ezek vizsgálata milyen régészeti és környezeti kérdések megválaszolásában segítheti a témában kutatást végző szakembert. Emellett részletesen végigköveti a minták útját a terepi mintavételtől az adatkiértékelésig: az olvasó/használó részletes információt kap a terepi mintavételi stratégiák megtervezéséről és kivitelezéséről, az alkalmazható laboratóriumi technológiákról, az egyes mikroszkopikus növényi eredetű maradványok értékeléséről és a kinyerhető adatok feldolgozásáról. A fejezetnek nem célja, hogy pollen-, fitolit- és keményítőszemcse-határozóként funkcionáljon, hanem hogy e mikroszkopikus növényi eredetű maradványok régészeti és környezettörténeti felhasználásában segítse a (leendő) szakembert. Ebben a részletes, receptszerű leírások, technológiai és folyamatábrák, valamint a keretes írásokban közbeszúrt rövid példák segítik a kötetet gyakorlati kézikönyvként alkalmazó szakembert.

Kézikönyvünk harmadik fejezete (Integrált archaeobotanikai esettanulmányok: Példák az integrált archaeobotanikai kutatásokra a mintavételtől az adatkiértékelésig) a hazai archaeobotanikai kutatásokból emel ki olyan, a gyakorlati életben is megvalósult alapkutatói és alkalmazott kutatói példákat, amelyeken keresztül a régészeti kérdésfelvetéstől a terepi mintavételi stratégia megtervezésén át az eredmények kiértékeléséig vezeti az olvasót.

Jelen kötet egyes fejezetei a szerzők korábban publikált tanulmányaira építenek. Akár hozzáteszünk, akár szűkítünk az eredeti közlés szakmai tartalmán, minden esetben megjelöljük, hogy az adott téma kidolgozása milyen előzményekre tekint vissza. A kötet könnyebb kezelhetősége és befogadhatósága érdekében nem alkalmazunk szövegekzi hivatkozásokat, ugyanakkor a felhasznált irodalomban közreadjuk azoknak a műveknek a listáját, amelyek nemcsak a kötetet jegyző szakemberek tudását mélyítették eddigi praxisuk során, hanem alapot nyújtanak ahhoz, hogy az érdeklődő szakember egy-egy témában nagyobb jártasságra, differenciáltabb tudásra tegyen szert.

Az Archaeobotanikai Kézikönyv gondolata a Magyar Nemzeti Múzeum Nemzeti Örökségvédelmi Központjában zajló belső képzési törekvések kibontakozásával született meg a fejünkben 2012 és 2013 folyamán. Ez a képzési rendszer azt a célt kívánta megvalósítani, hogy az intézmény természettudománnyal foglalkozó kutatói megismertessék a régészeket tudományterületük legfontosabb elvi, módszertani és gyakorlati alapjaival és fordítva, hogy mi is tanuljunk a régészektől, a régészetről.

A kötet, melynek összeállítását 2013-ban a Nemzeti Kutatási Alaptól elnyert alkotói támogatással vette kezdetét, 2014 őszére nyerte el végleges formáját, kiadásának ügye azonban az intézményi átalakulások,

* Pl. Brecher Gy. (1960) *A magismeret atlasza*. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
 Cappers, R. T. J., Bekker, R. M., Jans, J. E. A. (2006) *Digital Seed Atlas of the Netherlands/Digitale Zadenatlas van Nederland*. Barkhuis, Nederland.
 Jacomet, S. (2006a) *Identification of cereal remains from archaeological sites*. Archaeobotany Lab, IPAS, Basel University.
 Jakab G., Sümegi P. (2011) *Negyedidőszaki Makrobotanika*. GeoLitera, SZTE TTIK Földrajzi és Földtani Tanszékcsoport, Szeged.
 Király G. (2009) *Új Magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei*. Határozókulcsok. Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvalő.
 Radics L. (1998) *Gyommaghatározó*. Mezőgazda, Budapest.
 Schermann Sz. (1966) *Magismeret I–II*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
 Simon T. (2000) *A magyarországi edényes flóra határozója. Harasztok–virágos növények*. Nemzeti Tankönyv Kiadó, Budapest.
 Zohary, D., Hopf, M., Weiss, E. (2012) *Domestication of Plants in the Old World: The origin and spread of domesticated plants in Southwest Asia, Europe, and the Mediterranean Basin*. Oxford University Press.

változások viharos időszakában háttérbe szorult. 2016-ban az Archaeolingua Alapítvány fogadta be hivatalosan a kéziratot és kiadói tervében ütemezte a kötet megjelentetését.

A kézirat lezárása óta eltelt időszakban a szerzők felsőoktatási tevékenysége (BSc, MSc és PhD szinten) és az oktatott tárgyak fejlesztése közben kiforrott ismeretanyag folyamatosan alakított, csiszolt a köteten. A folyamatosan frissülő, aktualizált anyag ugyanakkor kiadatlanul is hasznosult az archaeobotanikai témájú tárgyak oktatásában a Szent István Egyetemen, a Debreceni Tudományegyetemen és az Eötvös Loránd Tudományegyetemen. Időközben a tudományterület egyre nagyobb fokú ismertsége miatt bővült a téma hazai irodalma: oktatási segédletek, egyetemi jegyzetek, tankönyvek, illetve szakkönyvek is megjelentek régészeti növénytan témában. Ezek közül mindenképpen említést érdemel a Szegedi Tudományegyetem Földtani és Őslénytani Tanszékét vezető Sümegi Pál professzor és kollégái, Töröcsik Tünde és Náfrádi Katalin által szerkesztett *Komplex archaeobotanika* című kötet.

Ugyanebben az időszakban számos kutatási eredményünk született, amely arra készített bennünket, hogy kéziratunk harmadik fejezetét átstrukturáljuk. Az esettanulmányok nagy száma miatt immár nem részletes módszertani és adatismertetésre épülnek a fejezet egyes részei, hanem olyan összefoglalókat kívántunk az olvasók elé tárni, amely sokféleségén keresztül hűen tükrözi a módszerekben rejlő változosságot, kapcsolódási lehetőségeket. E célkitűzés jegyében tíz rövidebb, de tudományos alapossággal és közérthetően megírt esettanulmány alkotja a kötet záró fejezetét. Szándékunk szerint ezek az anyagok nemcsak a felsőoktatásban és a szakirányú képzésekben lesznek gyakorlati példaként felhasználhatók, hanem gondolatébresztőként segíthetik a régészeti növénytan területén kutatásba kezdő fiatal kollégákat is.

A kézirat a Bolyai János Kutatási Ösztöndíj támogatásával, az Nemzeti Kutatási Alap 3202/0042-as és 3202/00491-es azonosítószámú alkotói támogatásának segítségével, valamint az Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal (NKFIH) által támogatott PD 124607 sz. posztdoktori projekt keretében készült.

Gödöllő, 2018. június 28.

A szerkesztők