

Környezettörténet 3.

*Környezeti folyamatok a honfoglalástól napjainkig
történeti és természettudományos források tükrében*

Environmental History, 3

*Environmental Processes from the Hungarian
Conquest to the Present in the Light of
Historical Sources and Scientific Evidence*

Szerkesztette / Edited by:

Demeter Gábor – Kern Zoltán –

Pinke Zsolt – F. Romhányi Beatrix –

Vadas András – Bíró László

Bölcsészettudományi Kutatóközpont /
Research Centre for the Humanities
Budapest
2021

A kötet megjelenését támogatta / Supported by:

Az NKFIH FK 128 978-as számú, „Tudás, tájkép, nemzet és birodalom” („Knowledge, Landscape, Nation and Empire”) c. projektje



ESEH, European Society for Environmental History

A címlapon Kavocsán (ekkor önálló, ma a város része) látképe (1942).

Fotó: Schermann Szilárd.

A kép forrása: <https://fortepan.hu/>

© A szerzők / The authors 2021

ISBN 978-963-416-239-1

ISBN 978-963-416-240-7 (pdf)

ISSN 2063-4463

Tartalom / Contents

KÁZMÉR MIKLÓS: A természet is ismétli önmagát.

Előszavak a Környezettörténet 3. kötetéhez.....	7
PELCZÉDER, KATALIN: A Geographical Distribution-Based Semantic Analysis of the Geographical Common Word <i>Séd</i> in the Middle Ages <i>A séd földrajzi köznévi és jelentése a középkori földrajzi elterjedtsége tükrében</i>	13
DEMETER, GÁBOR – NOVÁK, TIBOR – NÉGYESI, GÁBOR: An Attempt to Assess the Impact of Global Warming on Mountainous Regions Using the Representation of Landscapes in Paintings <i>A globális felmelegedés és a legeltetés hatásainak vizsgálati lehetősége történeti tájképeken</i>	27
RÓZSA SÁNDOR: Az ártéri gazdálkodás mérlege. A nagykunsági települések gazdasági kondíciója az első kataszteri felmérés alapján <i>Floodplain Farming of the Settlements of Nagykunság Based on the First Cadastral Survey</i>	39
BODOVICS ÉVA: Éghajlati anomáliák és gazdasági következményeik. Ínség Borsod és Zemplén vármegyében az 1870-es évek végén <i>Weather Anomalies and Their Economic Consequences: Penury in Northeastern Hungary in the 1870s</i>	65
BALOGH RÓBERT: Kárpát-medencei antropocén történelem. Erdők, legelők és társadalom Szatmár vármegye keleti területein, 1880–1919 <i>Historicizing the Anthropocene in the Carpathian Basin: Forests, Pastures and Society in the Eastern Part of Former Szatmár County in Northeastern Hungary, 1880–1919</i>	95
GRYNAEUS ANDRÁS: Dendrokronológia és környezettörténet. Az interpretáció nehézségei <i>Dendrochronology and Environmental History: The Difficulties of Interpretation</i>	125

LASZLOVSZKY JÓZSEF – NAGY BALÁZS: Új földrajzi, környezettörténeti és régészeti kutatások a muhi csataterén és a Sajó mentén <i>New Geomorphologic, Environmental History and Archaeological Research at the Battlefield of Muhi and Along the River Sajó</i>	139
SZÁNTÓ RICHÁRD: Időjárási anomáliák és társadalmi következményeik Közép-Európában és a Kárpát-medencében a 9. században <i>Weather Anomalies and Their Social Consequences in the Carpathian Basin and Adjacent Areas in the Ninth Century</i>	161
GRYNAEUS ANDRÁS: Az avar kori tölgyfák évgyűrűinek vallomásai <i>Lessons of the Dendrochronological Analyses of Timber Remains from the Avar Period</i>	175
RÁCZ LAJOS: A kis jégkorszak haszonélvezője a Kárpát-medence mezőgazdasága <i>The Beneficiary of the Little Ice Age: The Agriculture of the Carpathian Basin</i>	183
KERN ZOLTÁN – JUNGBERT BÉLA – MORGÓS ANDRÁS – MOLNÁR MIHÁLY – HORVÁTH EMIL: Fehérvárcsurgó, Eresztvényi-erdő lelőhelyen feltárt kora vaskori sírépítmény faanyagának dendrokronológiai és radiokarbon vizsgálati eredményei <i>Dendrochronological and Radiocarbon Analyses of the Timber of the Early Iron Age Tumulus Excavated at Fehérvárcsurgó, Eresztvényi-erdő</i>	201
KÁZMÉR MIKLÓS – GYŐRI ERZSÉBET: Ezer év földrengéseinek történeti és régészeti dokumentációja Magyarországon <i>Millennial Record of Earthquakes in the Carpathian-Pannonian Region</i>	213
VADAS ANDRÁS: Nagyvárosi kisvizek a középkorban. A zágrábi Medve-patak példája <i>Minor Rivers in Major Cities in the Middle Ages. The Example of Zagreb's Medveščak Stream</i>	227
BALOGH RÓBERT: A személyes történelem, a transznacionális kapcsolatok és a hidegháború szerepe az erdészeti kutatásban. Bánó István és a fenyőprogram Vas megyében, 1954–1975 <i>The Role of Personal History, Transnational Relations and Cold War in Forestry Research. István Bánó and the Pine Research Programme in Vas County, 1954–1975</i>	243
FRISNYÁK SÁNDOR – CSÜLLÖG GÁBOR – HORVÁTH GERGELY: Az Északkeleti-Felföld (Ruténföld) történeti tájhasználat. Környezettörténeti vázlat, 895–1920 <i>The Historical Land-Use in NorthEastern Hungary (Ruthenia). An Environmental History Sketch (895–1920)</i>	261

A természet is ismétli önmagát

Előszavak a Környezettörténet 3. kötetéhez

KÁZMÉR MIKLÓS

ELTE Őslénytani Tanszék – MTA–ELTE Geológiai,
Geofizikai és Földtudományi Kutatócsoport
1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/c.
E-mail: mkazmer@gmail.com

Az első hazai Környezettörténet névvel illetett konferencia 2006-ban volt Budapesten, az Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Karán.¹ Székely Balázs geofizikussal, örök beszélgető- és vitatársammal az volt a célunk, hogy a természettudomány szélesebb körét közelebb vigyük a történészekhez, ne csak a már addig is ismert botanikai alapú erdő- és növényzettörténetet. Mutassuk meg, hogy a geológiának, a geofizikának és más tudományterületeknek is lehet érdemi mondánivalója az írott történelem időszakáról. Másik célunk az volt, hogy dokumentáljuk, nemcsak az ember és a természet viszonyában értelmezhető környezetváltozás: a természeti környezet velünk vagy nélkülünk, de állandó változásban van. A magunk meglehetősen széles érdeklődési köréből kiindulva szeretnénk volna összehozni a földtudományi (geológus, geofizikus, geográfus) szakembereket, a régészeket, a botanikusokat és a klasszikus történettudománnyal foglalkozó kollégákat. Négy ajtón lehetett belépni az ELTE előadótermébe; gondoltuk, ha a régész és a geológus az előadások után majd ugyanazon az ajtón távozik, elmélyülten vitatkozva, akkor már megérte. Így történt!

A konferencia eredményeként egy vaskos tanulmánykötet született,² a négy év múlva megismételt konferenciát³ követően pedig még egy.⁴ Aztán kifulladásig látszott a szervezők lelkesedése, megszűnt az addig stabil háttérrel biztosító Hantken Kiadó, amikor is feltűnt az új generáció – melynek egyes tagjai már előadók voltak a megelőző rendezvényeken –, amely végül is létrehozta a harmadik környezettörténeti konferenciát, annak ezúttal az ELTE Bölcsészettudományi Kara volt a házigazdája.

¹ Kázmér 2006.

² Kázmér 2009.

³ Kázmér 2010.

⁴ Kázmér 2011.

A 2019. október végén megrendezett konferencia előadásainak és posztereinek egy részét jelenteti meg jelen kötetet. Köszönet, hogy a tradíció folytatódik!

Hogy mi a környezettörténet, azt most nem ismétlem el. Egy közeljövőben megjelenő szöveggyűjtemény bevezetője nálam sokkal alaposabban bemutatja az alapokat, természetesen történelmi kontextusban.⁵ Itt csak egy – számomra kedves – kérdéskörre térek ki, amely, úgy érzem, egyre távolodóban van a kurrens környezettörténelmi narratívától. Utóbbit az éghajlatváltozás dominálja, nemcsak a sajtóban, de a tudományos közleményekben is. Ott is elsősorban a humán hozzájárulás kérdésköre uralkodik, a peremekre számúzva a természetes eredetű változékonyságot. A kettő arányáról késhegyre menő viták folynak. Arról, hogy üvegházhatású gázokat termelünk, és hogy ezek adott ideig a légkörben maradnak, egyetértés van. Arról, hogy a (túl)legeltető állattenyésztés létrehozza a sivatagot vagy elszenvedí a sivatagosodást, már közel sincsen egyetértés. Arról, hogy a növekvő árvízgyakoriságot a vízgyűjtőn végbemenő ipari méretű erdőirtás okozza, közmegegyezés van – még ha ennek nem is erős a tudományos alátámasztottsága. Most egy olyan környezettörténelmi problémán keresztül szeretném demonstrálni a környezettörténet interdiszciplinaritását, diverz módszertanát, amelynek biztosan nem az ember az okozója,⁶ s amelynek működésére semmiféle befolyásunk nincsen: a földrengések.

A földrengések mint a környezettörténet elemei

A szeizmológia talán az egyetlen olyan természettudomány, amelyben a történelmi módszerekkel folytatott történelmi stúdiumoknak elfogadott, sőt kitüntetett szerepe van. (Nem mellékesen ebben egy magyarországi szerző, Réthly Antal nemzetközileg is elismert teljesítményt produkált.)⁷ Ez szervezeti keretekben is megnyilvánul: intézmények léteznek erre a célra, megfelelő finanszírozással – legalábbis a földrengésekkel erősebben sújtott országokban.⁸ A világ vezető szakfolyóiratában, az amerikai *Seismological Research Letters*ben állandó *Historical Seimologist* rovat létezik, amelyben – ráadásul az egyébként borsos oldaldíj nélkül – publikálni lehet, akár magyar szerzőknek is.⁹ Évente rendeznek nemzetközi történelmi szeizmológiai konferenciát.¹⁰

⁵ Balogh et al. 2021.

⁶ A palagáz-kitermelés és egyes geotermikus erőművi projektek is generálhatnak földrengéseket, de a természetes eredetű szeizmicitáshoz képest ezek számban elenyészők és a kitermelési területek korlátozódnak. Az atomrobbantások – ma már szinte megszűnt – jelenségét pedig az egész Földre kiterjedő hálózatok követik nyomon.

⁷ Réthly 1952.

⁸ Bár Olaszországnak a mai napig nincsen atomerőműve, az olasz áramszolgáltató évtizedekig finanszírozott történelmi szeizmológia kutatásokat. Emanuela Guidoboni intézete, amely a nagy mediterrán földrengés-katalógust készítette, mintegy húsz évig állt fent Bolognában.

⁹ Varga et al. 2015., Al-Tawalbeh et al. 2020.

¹⁰ 2013: Párizs, 2014: Freiburg, 2015: Strasbourg, 2016: Bécs; 2017: Hannover; 2018: Han-sur-Lesse, Belgium, 2019: Barcelona.

Miért van ez, miért ilyen engedékeny egy kemény, agyonmatematizált természet-tudomány a puha bölcsészettel szemben? Nagyon egyszerű: statisztikáihoz a vizsgált események nagy száma szükségeltetik, ami csak hosszabb idő távlatában figyelhető meg. A kisebb-nagyobb földrengések műszeres észlelése egy évszázados múltra tekint vissza, de a mai követelményeknek megfelelő, számítógépes feldolgozásra alkalmas, hálózatba kötött digitális műszerezettség mindössze két-három évtizedes. A nagy, pusztító földrengések visszatérési gyakorisága ezzel szemben akár évszázados, évezredes nagyságrendű is lehet. Bár rengéseket érdemben nem tudunk előre jelezni, viszont talán tanulhatunk a múltból. Ami egyszer már megtörtént elődeinkkel, az újból megtörténhet – most már velünk.¹¹ Történeti források, írott dokumentumok, ábrázolások, kőbe vésett feliratok tájékoztatnak a múltbéli katasztrófákról (történeti szeizmológia).¹² Emberi kéz építményei viselhetnek olyan bélyegeket, hordozhatják olyan sérülések nyomait, amelyeket egyértelműen földrengés okozott (archeoszeizmológia).¹³ Végül pedig az elmozdult, eltört földrétegek adnak információt az ember előtti korok rengéseiről (paleoszeizmológia).¹⁴

A földrengések biztosan nem emberi kéz eredményei, mégis erősen beleszólnak az emberi közösségek sorsába: ha nem is társadalomátalakító erővel (bár ilyen vélemények is vannak),¹⁵ de akár egész városok, sőt régiók végleges megsemmisítésével¹⁶ politikai és gazdasági átrendeződést kiváltva. A gazdasági és emberveszteségek pedig összevethetőek egy-egy nagyobb háború kártételével.

A magyarországi történetírás nagy forrásfeltáró korszaka a 19. század volt.¹⁷ A hazai környezettörténet legnagyobb tömegben feltárt forrásait egyetlen ember helyzetfelismerésének, szorgalmának és szervezőképességének köszönhetjük. Réthly Antal meteorológus (1879–1975) földrengés-katalógusa¹⁸ – eredeti nyelven közölt szövegekkel és magyar fordítással – a világ jelentős, nagy adatbázisai közé tartozik.¹⁹ Ugyanennek a rendíthetetlen forrásgyűjtő tevékenységnek az eredménye az északi-fény-észlelések jegyzéke²⁰ és a négykötetes éghajlattörténeti forrásgyűjtemény.²¹ Ezek a katalógusok számos rész munkának és összefoglaló értekezésnek teremtették meg az alapját.²²

¹¹ A 2011-es nagy japán földrengés és szökőár évezredes visszatérési gyakoriságú. Három megelőző szökőárat dokumentáltak és publikáltak ugyanazon a helyszínen; csak éppen nem vették figyelembe a veszélytervek készítésénél, hogy most vagyunk az újabb évezred végénél.

¹² Guidoboni–Ebel 2009.

¹³ Stiros–Jones 1996.

¹⁴ McCalpin 2009.

¹⁵ Nur–Burgess 2008.

¹⁶ Harappa, India: Kovach et al. 2010.; Qalhat, Omán: Kázmér et al. 2020 (előkészületben).

¹⁷ Gunst 2000.

¹⁸ Réthly 1952.

¹⁹ Ambraseys 2009: 6.

²⁰ Réthly–Berkes 1963.

²¹ Réthly 1962., Réthly 1970., Réthly 1998.

²² Lásd Rác Lajos tanulmányát – részletes hivatkozásokkal – a jelen kötetben. 183–199.

A jelen kötetben is kimutatjuk,²³ hogy még ha rendelkezésünkre is áll Réthly hatalmas adatbázisa és annak Zsíros Tibor általi továbbfejlesztett változata,²⁴ ma már számítógépes formában,²⁵ a Kárpát–Pannon-régió a római kor óta bekövetkezett pusztító földrengéseinek jó, ha tizedét ismerjük.²⁶ A többről halvány fogalmunk sincsen, sem helyükről, sem idejükről, sem pusztító erejükről. Márpedig ami a múltban bekövetkezett, az velünk is megtörténhet! Nem csak a történelem, a természet is ismétli önmagát – legalább a múltbéli rengésekről tudjunk! Nagyvárosainkat, ipari üzeinket és úgynevezett kritikus létesítményeinket (olajfinomító, atomerőmű, duzzasztógát)²⁷ csak megfelelően megismert földrengéstörténet alapján szabad telepíteni és méretezni.

Ezért szükséges a múltbéli dokumentációt feltárni az írásokat kutató történeti szeizmológia, a régészeti és építészeti lelőhelyeket értelmező archeoszeizmológia és a felszínig hatoló töréseket dokumentáló paleoszeizmológia módszereivel. Ami ebből a történettudományt, a környezettörténetet illeti: a további, Réthly és Zsíros számára még hozzáférhetetlen írott források megkeresése, kiolvasása, templomaink gondos sérülésvizsgálata, építésük szakaszolása, a szakaszok datálása eddig is hozott már meglepetéseket.²⁸ Ezek száma csak növekedni fog, és remélhetőleg egy földrengési szempontból ismertebb, biztonságosabb Kárpát-medence lesz az eredmény.

Bibliográfia

- Al-Tawalbeh, M. et al. 2020: Two Inferred Antique Earthquakes Recorded in the Roman Theatre of Beit Ras/Capitolias (Jordan). *Seismological Research Letters* <https://doi.org/10.1785/0220200238>.
- Ambraseys, N. N. 2009: *Earthquakes in the Mediterranean and Middle East. A Multidisciplinary Study of Seismicity up to 1900*. Cambridge.
- Balogh Róbert et al. 2021: Bevezetés. In: Balogh Róbert et al. (szerk.): *Táj, ember, tudás. Bevezetés a környezettörténet irodalmába I*. Budapest. (megjelenés alatt).
- Guidoboni, E. – Ebel, J. 2009: *Earthquakes and Tsunamis in the Past. A Guide to Techniques in Historical Seismology*. Cambridge.
- Gunst Péter 2000: *A magyar történetírás története*. Debrecen.
- Kázmér Miklós (szerk.) 2006: *A Környezettörténet 2006 Konferencia előadásainak összefoglalói*. (Az Általános Földtani Szemle Könyvtára 2.). Budapest.
- Kázmér Miklós (szerk.) 2009: *Környezettörténet. Az elmúlt 500 év környezeti eseményei történeti és természettudományi források tükrében*. Budapest.

²³ Kázmér–Győri 2020.

²⁴ Zsíros 2000. A katalógust – immár online formában – a Kövesligethy Radó Szeizmológiai Obszervatórium (Budapest) munkatársai folyamatosan továbbfejlesztik.

²⁵ *Earthquake Catalogue 2019*.

²⁶ Kázmér–Győri 2020, illetve a jelen kötetben.

²⁷ Visegrád: Kázmér et al. 2019.

²⁸ Kolozsvár: Kázmér 2017.; Énlaka: Kázmér 2020.; Visegrád: Kázmér et al. 2019.

- Kázmér Miklós (szerk.) 2010: Környezettörténet 2010 Konferencia. Környezeti események a honfoglalástól napjainkig történeti és természettudományi források tükrében. Budapest, 2010. február 4–5. (Az Általános Földtani Szemle Könyvtára 3.) Budapest.
- Kázmér Miklós (szerk.) 2011: Környezettörténet 2. Környezeti események a honfoglalástól napjainkig történeti és természettudományi források tükrében. Budapest.
- Kázmér Miklós 2017: Földrengés okozta sérülések a kolozsvári Szent Mihály-templomon. *Transsylvania Nostra* (4.) 41–45.
- Kázmér, M. 2020: An Unknown Destructive Earthquake in Transylvania in the 1660s – Archeoseismology of the Inlăceni Unitarian Church (Harghita County, Romania). *Romanian Journal of Physics* (előkészületben).
- Kázmér, M. – Győri, E. 2020: Millennial Record of Earthquakes in the Carpathian–Pannonian Region – Historical and Archeoseismology. *Hungarian Historical Review* (9.) 284–301.
- Kázmér Miklós et al. 2019: Tizenhatodik századi földrengéskárok Visegrádon és Budán – történeti és archeoszeizmológia. In: Magyarhoni Földtani Társulat, Földtani és Geofizikai Vándorgyűlés, Balatonfüred, 2019. október 3–5. H. n., 50–53.
- Kázmér Miklós – Győri Erzsébet 2021: Ezer év földrengéseinek történeti és régészeti dokumentációja Magyarországon. In: Demeter Gábor et al. (szerk.): Környezettörténet 3. Környezeti folyamatok a honfoglalástól napjainkig történeti és természettudományos források tükrében. Budapest, 213–225.
- Kázmér, M. – Reicherter, K. – Hoffmann, G. 2020: Intraplate Earthquake in Arabia in the 16th Century – Total Destruction of the City of Qalhat, Oman. *Gondwana Research* (előkészületben).
- Kovach, R. L. – Grijalva, K. – Nur, A. 2010: Earthquakes and Civilizations of the Indus Valley: A Challenge for Archaeoseismology. *Geological Society of America Special Paper* (471.) 119–127.
- McCalpin, J. P. 2009: *Paleoseismology*. San Diego.
- Nur, Amos – Burgess, Dawn 2008: *Apocalypse. Earthquakes, Archaeology, and the Wrath of God*. Princeton.
- Rácz Lajos 2020: A kis jégkorszak haszonélvezője: a Kárpát-medence (mindenekelőtt a Dunántúl) mezőgazdasága. In: Demeter Gábor et al. (szerk.): Környezettörténet 3. Környezeti folyamatok a honfoglalástól napjainkig történeti és természettudományos források tükrében. Budapest, 183–199.
- Réthy Antal 1952: *A Kárpátmedencék földrengései: 455–1918*. Budapest.
- Réthy Antal 1962: *Időjárás események és elemi csapások Magyarországon 1700-ig*. Budapest.
- Réthy Antal 1970: *Időjárás események és elemi csapások Magyarországon 1701–1800-ig*. Budapest.
- Réthy Antal 1998: *Időjárás események és elemi csapások Magyarországon 1801–1900-ig. I–II*. Budapest.
- Réthy, A. – Berkes, Z. 1963: *Nordlichtbeobachtungen in Ungarn (1523–1960)*. Budapest.

- Stiros, S.C. – Jones, R.E. (eds.) 1996: Archaeoseismology. (Fitch Laboratory Occasional Paper 7.) Athens.
- Varga, P. – Kiszely, M. – Timár, G. 2015: Two Hundred Years Ago the “Dissertatio de terrae motu Mórensi” and the First Isoseismal Map Appeared. Seismological Research Letters (86.) 1432–1437.
- Zsíros Tibor 2000: A Kárpát-medence szeizmicitása és földrengés-veszélyessége. Magyar földrengés-katalógus (456–1995). Budapest.