

## AZ ERDÉLYI FÖLDRENGÉSEK ÖSSZEÁLLÍTÁSA.

Közli *Dr. Koch Antal* egyet. tanár.

Érdekesnek tartom a legrégibb időktől a mai napig Erdélyben érzett és följegyzett földrengések összeállítását közölni itten, miből sok tanúság vonható le a földrengések gyakoriságát, fellépésök idejét és módját illetőleg; erre azonban egyelőre nem terjeszkedem ki, czélom lévén azt az oct. 3-ki középerdélyi földrengésről készíttendő tanulmányomba fölvenni. Ezen összeállításnak egyes adatait legnagyobb részben Bielz E. A.: „Beitrag zur Geschichte merkwürdiger Naturbegebenheiten in Siebenbürgen.“ című összeállításából, mely a nagyszombati természettud. társulat Verhandlungen és Mittheilungen XIII. kötetében v. 1863. évfolyamában megjelent, szedtem ki, mind magyarra fordítva az ottan eredetiben, latin és német nyelven közöltek. A kiket a források érdekelnek, a honnan Bielz E. A. azon adatokat kiszedte, azokat az ő összeállítására kell utalnom, melynek elején a források mind föl vannak sorolva. Az 1802. oct. 26-ki és az 1838. jan. 23-ki nagy földrengések történetét átvettem Jeitteles L. Henrik „A földrengések legnevezetesebb kiindulási vagyis középpontjai Magyar- és Erdélyországban“ című értekezéséből, mely a kir. m. természettud. társulat közlönyének I. kötetében (1861.) a 171—176 lapon megjelent. Nehány adatot Dr. Nagy János ur (Segesvári Bálint naplójából) és Dr. Szász István sepsi-szt.-györgyi tanár ur (Vásárhelyi János följegyzései) voltak szivesek rendelkezésemre bocsátani. Együttal bátor vagyok itten fölkiérni mindenkit, a ki régi iratok, naplók, följegyzések, krónikák stb. tanulmányozásával foglalkozik: sziveskedjék a netalán elébe kerülő földrengési adatokat kijegyezni és tudományos értékesítés végett nekem átadni.

1443. Magyar-, Cseh- és Lengyelországban nagy fr. volt.

1473. aug. 29-én Brassó erős fr. által sokat szenvedett; 5 napig utána még 7 erős rengés volt egész Erdélyben: még a hegyek is inogtak és sok folyó kiszáradt ezen évben.

1516 nov. 24-én korán reggel iszonyú fr., mely Brassóban több épületet romba döntött, s melyre aztán nagy hideg következett.

1522 nov 19-én Medgyesen oly erős fr. volt, hogy a városház tornyocskája is ledőlt; de az egész országban is érezték.

1523. jun. 9-én nagy fr. Erdélyben.

1528. nov. 19-én nagy fr., mely Szebenben 20 házat romba döntött.

1531. Brassóban erős f. rengést érezték.

1543. Borzasztó fr. egész Erdélyben

1545 jul. 19 nagy fr., melynél az emberek mind kifutottak a templomból.

1550. Mindszentek előtti vasárnapon nagy fr. volt Szebenben, mely közel  $\frac{1}{4}$  óráig tartott.

1552 aug. 21-én nagy fr. Brassóban.

1554-ben nagy f. rengések voltak, melyek nagy hegyeket és magas tornyokat ledöntöttek több helyen.

1554 aug. 21-én Brassóban volt fr.

1556 jul. 18-án két lökésből álló nagy fr.

1558 nov. 20. fr. Brassóban.

1559 máj. 5. reggel 8<sup>o</sup>-kor fr. Brassóban.

1563 oct. 19. fr. (Brassóban?)

1569 aug. 17. nagy fr. Brassóban.

1570 aug. 17. 6 és 7 óra közt reggel fr. Brassóban és az egész Barczában: a megelőző éjjel 12 és 1 között is észlelték.

1571 ápril 10. kevéssel 8<sup>o</sup> után reggel erős fr., mely máj. 14-én ismétlődött, de gyengébben. A fr. kiterjedt az egész Barczaságra, a Székelyföldre és Erdély nagy részére.

1571 máj. 19. ismét egy iszonyú fr. az egész Barczaságot megrengette, s ugyanezen hónapban nemskára a Székelyföldet és egész Erdélyt is.

1580 nov. 3. egész Erdélyben iszonyú fr., mely decz. 24-én ismétlődött.

1583 aug. 8. reggel 8 és 9 óra közt fr. Nagy-Disznódon.

1590 aug. 10. reggel 8 és 9 óra közt Brassó és környékén annyira megrendült a föld, hogy a harangok megszólaltak, sok épület összedőlt s a nagy templom karának bolthajtása kettészakadt.

1590 aug. 20-án 8 és 9 óra közt este Medgyesen és Szebenben éreztek f. rengést. (Pozsony és Bécs vidékén is borzasztó fr. volt ezen évben.)

1592 jul. 7. éjjel 2 és 3 óra közt kétszer egymásután megindult a föld.

1594 ápr. 11. erős fr. egész Erdélyt megrázta.

1594 decz. 1. és 2. két fr. Brassóban.

1595. Ezen évben három igen erős földrengés vala nemcsak egész Erdélyben, de a két oláh fejedelemségben s Törökországban is egészen le Görögorszáig. Az egyik ápril 21-én ismételten iszonyúan megrengette az egész Barczaságot.

1598 nov. 21. és 22. közti éjjel 3 és 4 óra között borzasztó fr. kétszer egymásután.

1599. febr. elején hatalmas fr. egész Erdélyben

„ máj. 23. reggel 3 óraker újra fr.

1600. júl. 26. fr. éreztek Erdélyben.

1604. máj. 3-án reggel 3 és 5 óra között (más följegyzés szerint 4 és 5 óra között) iszonyu fr. történt, mely ismétlődött, s egy 3-ik följegyzés szerint egész Eddélyt megrengette, de főképen Szeben és Gy.-Fehérvár környékét, a Kükküllő folyók mentét, az Aranyos mellékét, Torda területét egész Nagyváradig, a Körös folyók hegyvidékét és Hunyadmegyét egészen Karánsebesig.

1605. decz. 2-án nagy földmoraj volt hallható sok helyen, valamint sok más előjelek is mutatkoztak(?): mire

decz. 24-én estve 4 és 5 óra közt iszonyú fr. következett be, mely kis szünet után ismétlődve a köz- és magánépületeket erősen megrázta, úgy, hogy lehullván a vakolat, repedések képződtek bennök s végrombadúlással fenyegettek; fák és tornyok ide-oda inogtak s mindenki várta, hogy ledülnek. Benedek helységben (Gy.-Fehérvár közelében). az emberek utcán és mezőn a nagy földmozgás miatt elbuktak.

decz. 6-án reggel k b. 11 óraker is volt fr. más följegyzés szerint.

1606. jan. 13-án reggel 3 óra előtt fr. nem csekélyebb, mint az előbbi év karácsony estéi, mi által újra sok fal repedezett. (Más közlés szerint 3 és 4 óra közt.)

1607. jan. 23. éjjel 11 óra tájban fr.

1610. febr. hóban erős fr.

1612. apr. 25. reggel 2 és 3 óra között kétszer egymásután fr.

1614. febr. 12. nagy földindulás Váradon. (Segesvári Bálint naplója.)

1617. sept. 14. este 9 óra tájban megindult a föld.

1620. oct. 8-án fr. Szebenben.

1620. nov. 1-én 2 óraker reggel egész Erdélyben és a körülfekvő területeken is nagy fr., más napon újra két ízben jelentkezett, de nem ártott ammit, mint az előtte való napon.

1620. nov. 8-án délután 3 óra tájban fr. Kolozsvártt és egész Erdélyben. Vasárnapi nap lévén, a nép a templomban vala épen s a földindulásra oly nagy lett rémülete, hogy az utolsó ítélet bekövetkezését hitte. Ezen fr. sok kárt tett, mert Burgberg és Bólya templomtornyai ledőltek s a brassói nagy templom bolthajtása is megrepedt, s nagy kövek hullottak le falaiból

1637. febr. 1. éjjeli 2 óraker négy lökésből álló fr. Szebenben és az egész országban; ott a harangok megkondultak.

1648. apr. 3 éjjel 2 óraker fr. Segesváron.  
1651. apr. 11. Segesvárrott és a segesvári szék több falujában fr.  
1654. Ezen évből csak általjában emlitenek fr.t.  
1651. aug. 19. éjjel igen nagy fr.  
1690. jan. 7. sok helyen nagy földrengések történtek.  
1698. sept. 3. este 10 óraker fr.  
1724. jan. 29. éjjel 10 óra tájban Magyarországon (talán Erdélyben is?) mindenütt rettenetes földindulás volt egymásután háromszor.  
1728. sept 25. d. u. 5 óra tájban heves fr. volt S.-Szt.-Györgyön (Vásárhelyi János ref. pap följegyzése szer.)  
1738. jun 11. déli 11 és 12 óra közt borzasztó fr. egész Erdélyben és Oláhországban. Szebenben a városház tornyán megszólalt a kis harang s az emberek majd földre buktak. S.-Szt.-György vidékén is annyira megrezült a föld, hogy az épületek dülvi látszóttak, a harangok megszólaltak, az edények hullottak s mindnyájan kifutottak a házakból, nehogy eltemetessenek.  
1744. jan. 14. reggel 9 óraker k. b. földrengést éreztünk S.-Szt.-Györgyön (Vásárhelyi János följegyz.)  
1746. dec 7-én reggel 2 és 3 óra között borzasztó fr. volt csaknem egész Erdélyben, különösen Szebenben és Brassóban s ezek többször ismétlődve a következő év január közepéig tartottak.  
1747. január közepéig fr., mint az előbbi év földrengéseinek folytatása és vége.  
1748. máj. 22. reggel két óraker meglehetősen erős fr.  
" " " Szebenben időzvéen éjjel 3/42-re földrengést éreztünk, melyet erős szélvész megelőzött (Vásárhelyi János jegyzetei.)  
1748. márcz. 30. este felé Kerczesorán négyszeri lökésből álló földrengést érezték.  
1755. jan. 12. este 7 óraker földlökés volt Szebenben.  
1778. jan 18-án Szebenben, Brassóban, Moldva- és Oláhország határán fél óráig tartó földlökések voltak, Brassóban egy templom bedőlt s sok embert agyonütött.  
1781. oct. 20. és 21. közti éjjel fr. Erdély nagy részében, különösen a Székelyföldön, mely azonban kárt nem okozott.  
1783. oct. 26. fr. Kapnikbányán.  
1786. febr. 15-én iszonyu fr. Kolozsvárt, melynél 4 templom ledőlt (?), s egész Erdélyben is.  
1790. apr. 6. nagy fr. Erdélyben, melyet névszerint Szebenben érezték, de a mely Bródyban, Konstantinápolyban s a Krími félszigeten is éreztetett.  
1793. apr. 5. este 10 1/2 óraker két egymást gyorsan követő földlökés Szebenben.  
1793. decz. 8. erős földrengés Erdélyben.  
1802. oct 26 nagy kiterjedésű földrengés, mely Erdély déli részeiben igen erős hatásokban jelentkezett. Brassóban és környékén 3'55'-kor délután köszöntött be kelet-nyugoti irányban. A hidvégi kastély összedőlt. Szebenben az összes templomok és tornyok annyira megrepedeztek, hogy nem mertek közelükbe menni. Fogaras, Fenyőfalva, Szászsebes és Déva is sokat szenvedtek. Berethalomban egy háznak homlokfala többszöri ide-oda ingás után ledőlt, sok góthikus diszitmény leesett az épületek belsejében. Már 1 és 2 óra közt is mutatkozott a fr. első rázkodása, de ez kárt nem okozott. Ezen fr. egyebütt is pusztító nyomokat hagyott maga után, számos templomot, tornyot és főri kastélyt romba döntve. A sepsi-szt.-györgyi ref. templomot is tetetemesen megrongálta, ugyanis a templom fötere fölötti gyönyörű csúcsíves boltozat egészen beomlott, csak a szentély feletti boltozat maradt fen. Ugyanekkor repedezett meg a torony felső része, melyet 1810—1829-ben építettek újra.  
Jeittes következésképen írja le különböző forrásokból ezen földrengést. (A kir. m. tud. társ. közlönye I. k. 1860. 171—172. l.)  
Sok hónapokig tartó rendkívüli hőség és szárazság után Erdély déli része

1802. oct. 26. déli 12<sup>o</sup>25'-kor igen erős rengés által látogatatték meg, melynek hullámai onnan tovább rohanva keleti Európa nagy részén terjedtek el. A Bucecs és Királykő magas sziklás fejei rémitően ingadoztak; köztük a föld itt ott megnyílt s ismét erősen bezáródott. A mozgás iránya déli Erdélyben keletről nyugotra ment. Brassóban sok ház tetemesen megsérült, némely ház lakatlanná lett. Egy két emeletű kaszárnyát a katonáknak ott kellett hagyniok. A Bárca-utca végén álló torony annyira megsérült, hogy az alatta lévő városi kaput be kellett zárni, Rosnyó (Rosenau) mezővárosban az evang. templom nagy kárt szenvedett, a szomszéd heggyen levő várnak egyik bástyatornya tökéletesen összeomlott. Különösen sokat szenvedtek Boffalva (Brenndorf), Hőltővény (Helsdorf) s Veresmart (Rothbach) a Bárzaságban. Boffalván 50-nél több kőház teljesen összeomlott. A magas tömör hőltővényi templom, melynek hajója 6 erős gyámoszlopon nyugodott, egészen beomlott a szentélyt kivéve. Veresmartnál nagy földhasadékból víz bugyogott ki, mely mint valami szökőkútból magasra felszökött. Általában a Bárzaságnak igen sok vidékein a földben több láb széles s gyakran több öl mély hasadások támadtak, melyek részben vizet tartalmaztak. A rengés még a Székelyföldön is igen erős volt (l. S.-Szt. György), úgy hogy állítólag megterhelte szekerek és állatok a nyílt mezőn feldönteteket; némely helyen az épületek is tetemesen meggárosodtak.

Oláhország egész szélteben hosszában érzé a rengést. Bukarestben több épület, ezek közt a Szt.-Miklós temploma s a Kolzatorony beomlott. Beszéli, hogy Oláhországban emberek is odaveszttek.

De másfelől Nagy-Szebenben már gyengébb volt a rengés, s ott csak egy kemény dőlt le s egyetlen egy templom falán nagyocská repedés támadt; Segesváron még gyöngébb volt. Hídvégen még egy torony dőlt le egy embert agyonütve.

Ugyanezen földrengést még érezték: Widdinben, Krajován, Ruszcsukban, Várnán, Konstantinápolyban (melynek Pera nevű külvárosában néhány ház megrongáltatott), Ithaka szigetén; nyugotnak Temesvárott, Zimonyban; északra Varsóban és Szt.-Péterváron. Varsóban a rengés iránya délről északra ment, így Szt.-Péterváron is, hol már igen gyengén nyilatkozott. Keletnek Jassy és Czernovinc még erős rengést és némi házsérülést tapasztalt; továbbá még Kiewben, Orelben, Kalugában, Toulában és Moszkvában is érezték, az utóbbi helyen elég erősen.

1802. nov. 7-én újra érezték földrengést Erdélyben.

1829. nov. 16-án Szebenben földrengést érezték.

1829. jul. 2. 4. 8. és 27. ismételt fr., melyek a brassói hegységből indultak ki, erősek, de kevésbé kiterjedtek valának.

1829. nov. 26-án reggel 1/2 4-kor Szebenben tompa zúgást hallottak, mely néhány perc múlva háromszor ismétlődött, zúgó szélvészhez hasonlított és rázkódó földrengéssel végződött. A szobák mennyezetei és falai megrepedeztek. A föld ingása EK. ról DNy. felé látszott haladni. A lökések száma több volt 12-nél (némelyek szerint 72!), melyek közt a három utolsó a legerősebb volt. 3<sup>o</sup>43'-kor vége volt a földrengésnek.

Medgyesen ugyanezen fr. 3<sup>o</sup>45'-kor jelentkezett, 4 hullámos mozgást érezték, melyek 8—10"-nyi idő alatt ENy-ról DK-felé haladtak s elég erősek voltak arra, hogy házi csöngettyüket megszólaltassanak.

1829. decz. hóban Szebenben újra gyenge f.-rázkódás.

1838. jan. 23. Este 8<sup>o</sup>25<sup>1</sup>/<sub>2</sub>'-kor Brassóban erős rengést tapasztaltak, mely 1<sup>3</sup>/<sub>4</sub>'-ig tartott, kezdetben lökdöső (succussoris:h), utóbb pedig órvénylő volt. Iránya nyug.-kel. Néhány 100 kémény, számos háztető, homlokcsúcsfal stb. leomlott, több ház lakatlanná vált. A rengést erős földalatti zaj és légzúgás kísérte. Prásmár mezővárosban egy torony dőlt le.

Vargyason az unit. templom-boltozata végigrepedt. Segesváron az ottani Várhegyen levő nagy templom boltozata beszakadt. A mocsáros, forrásokban bővelkedő Hűhalom (Burgberg) falú Nagy-Szeben közelében, tetemes kárt szenvedett. Magában N.-Szebenben 1/2 9 órakor (Bielz M. szerint 8<sup>o</sup>25'-kor) két földlökés

volt, melyek keletről nyugotra mentek; több ház valamint a kath. plébániai templom nem jelentéktelen kárt szenvedett, s néhány kémény is ledőlt.

Nádus faluban (Segesvártól ész.-ra) Fronius F. g. helybeli lelkész följegyzése szerint a rengést kevéssel esteli 9 óra előtt érezték, még pedig igen erősen. Valamennyi épület hatalmasan megrendült, a folyók jege megrepedezett, sok ember szédülést kapott s rosszul lett. A mozgás hullámzó volt s délről északra ment; erősebben nyilatkozott, mint 1802-ben.

Kolozsvárt a földlökést még szintén érezték, de erősebben Tordán, hol több ház repedéseket kapott.

Oláhországban a rázkódás igen erős volt. Bukarestben este  $\frac{1}{2}$  9 órakor, más adatok szerint 9 órakor állott be. Az ingások eleintén, úgy látszott, nyugotról keletre, utóbb délről északra mentek; az utóbbiak erősebbek voltak s függőleges lökésekhez közeledtek. A rengés 1, mások szerint 2 perczig tartott. Sok ház nagyon megsérült és lakhatatlanná lett. A hospodár lakái is oda kellett hagyni. Az összeroskadó házak omladéka alatt 42 ember veszté életét, 40 ember pedig kisebb nagyobb sérüléseket kapott. Krajovában s más helységekben is szintén erős rengés volt. Itt-ott mély s több 100 öl hosszú hasadások támadtak a földben, melyek részben vízzel voltak megtöltve; a víz egy helyen 1 ölnyre fölvettetett.

Nyugotnak messze elterjedt ezen fr.; a legnyugotibb pont, hol az erdélyi határhegységből kiindult hatalmas lökések észrevették, Milano városa. Itt jan. 13. este  $7^{\circ}30'$ -kor (ha ezen időt a brassói délkörre redukáljuk, csaknem épen  $\frac{1}{2}$  9 órát kapunk) a delejti rögön oly tetemes függőleges ingásokat tett, hogy mindjárt földrengésre gondoltak. A szál, melyen a tű függött, ész. nyugotról d.-keletre hintázott.

A mi e földrengés elterjedését illeti, ugyanazon éjjel, melyik órában, nem mondatik, Konstantinápolyban 3 gyenge lökést észleltek, melyek az erdélyi középpontból kiindult mozgás utórezgései lehettek.

Délkelet és kelet felé érezték a rezgést: Izmailban, Benderben, Reniben, Chotinban, Leópóban (Beszarábia), Odessában (este  $9^{\circ}11\frac{1}{2}'$ -kor) 3 lökés gyanánt; Jekaterinoslávban, Sebastopolban, Eupatoriában, Novomoskovskban, Nikolsban, de az utóbbi helyeken a rengés csak gyengén nyilatkozott.

Észak-felé még Alexandriában (Vohynia kormányzásában), Lembergben és Tarnopolban érezték a rengést. Iránya Lembergben és Tarnopolban északkeletről délnyugotra ment. Már Przemyslben semmit sem érezték.

Magyarországon általában érezték ezen földrengést, de kiválóan annak észak és délkeleti felében, hol minden nagyobb helyről vannak tudósítások.

1838. febr. 10-én reggel  $4^{\circ}55'$ -kor három lökést érezték Szebenben, melyek Bukarestben is jelentkeztek.

1859. jan. 27. fr., mely a brassói hegységből kiindult.

1868. jan. 21. regg. 8 órakor három rövid, de meglehetősen erős lökésből álló fr. Szebenben.

1868. nov. 13. Brassóban és Erdély egyéb helyein is két erős földlökés.

„ nov. 27.  $10^{\circ}35'$ -kor este Brassóban erősebb fr., mint az előbbi.

1869. jan. 10 este  $8^{\circ}30'$ -kor Brassóban könnyű fr.

1872. jan. 23. este  $10^{\circ}10'$  fr. Brassóban, Bukarestben és Jassyban  $45'$ -ig.

1876. apr. 20. reggel  $10^{\circ}25'$  igen gyenge fr. Brassóban.

1877. decz. 28. reg.  $10^{\circ}$  fr. Kiriliban (Bukovinában) mely délután  $3^{\circ}$ -kor ismétlődött s valószínűleg Erdély északkelet sarkát is érintette.

1879. oct. 10 és 11. Déván és Piskin érezték földrengést, Szebenben oct. 10-én, mely az erősen megrengetett Bánátból indult ki. Déván oct. 10-én d. u.  $5^{\circ}$  és este  $\frac{1}{2}8^{\circ}$ -kor, oct. 11-én reggel  $4^{\circ}$ -kor volt a fr.; Piskin oct. 10 én d. u.  $4^{\circ}40'$ -kor, és oct. 11-én reggel  $3^{\circ}45'$ -kor volt a rengés; Szebenben végre oct. 10-én d. u.  $4^{\circ}55'$ -kor, némelyek még másnap reggel is vettek észre egész gyenge ingást.

1880. oct. 3-án reggel  $6^{\circ}20'$ — $6^{\circ}51'$ -kor nagykiterjedésű és meglehetősen erős fr., mely kiválóan Erdélynek közép részét rengette meg, a mért középerdélyi földrengésnek nevezem.