

ködásokkal szerinte petrografiailag teljesen azonos: s jelentésében is így említi meg.¹

Ennél a pontnál érdekes megjegyezni, hogy amily teljes joggal és valószínűséggel mondhatja Kádré ezeket a meddő fiatal harmadkorú képződményeket pannoniainak a Bega-völgyiek alapján, én ép oly joggal és valószínűséggel közép-szarmata korúaknak mondhatom a Déva-Vajda-Hunyad környéki viszonyok alapján. A rákosdi szarmata legfelső tagja ugyanis petrografiailag teljesen azonosnak mondható a holgyaival. Igaz, hogy a Bega-völgyi pannoniái — ha csakugyan az! — üledék tözsomszédja a holgyainak, míg Rakosdtól Dobra 25 km-nyire van, de az az egyébként sem jelentős távolság-különbség is elenyészik, ha a lapugyfazacseli alsó-szarmatára s az imént említett bizonytalan korú (egyelőre középszarmatának tekintem!) fazacseli üledékre gondolunk s így a petrográfiai hasonlóság megmagyarázható. Meg kell végül azt is jegyeznem, hogy miután a Sztrigy-völgyi szarmata öböl a mai Marosvölgyön át az Alföldi medencével nem függött össze,² illetve a felsős víz Ny-felé csak Dévaig terjedt, a dobrai medencének tényleg a krassó-szörényivel kellett összefügnie. A facseti és lapugyi medencéket elválasztó gerinc kialakulását azonban Kádré szerintem mégis tévesen helyezi a pliocén és pleisztocén közé, sokkal valószínű, hogy az az alsó- és közép-szarmata határán keletkezett, mert erre az időpontra esik az általánosabb, lényeges változásokat okozó utolsó kéregmozgás Erdélyben.

A pleisztocén a Jófő patak bal partján van némi, elmosódott terraszmaradványokkal képviselve; egyébként pedig jelentéktelen nyomokat hagyott vidékünk geológiai történetében.

Déván, 1911 május hó 28.-án.

AZ 1911. ÉVBEN ÉSZLELT FÖLDRENGÉSEK HAZÁNKBAN.

Írta RÉTHLY ANTAL.

Hazánk földrengési tevékenysége az elmúlt 1911. évben felette nagy volt, nem annyira a gyakoriságot tekintve, mint inkább az egyik földrengés erősségét véve figyelembe. A kecskeméti földrengés számos utóregésével hosszú ideig első helyen marad a hazai földrengések krónikájában, ha nem is azért, mert talán a legnagyobb lett volna a hazánkban eddig észlelt földrengések között, hanem azért, mert olyan vidékre esett az epicentrális területe, amelyik felett egy népes és viruló magyar város épült. Alábbi földrengési jelentésben a nagy kecskeméti földrengésre csak igen röviden térek ki, arról egy külön tanulmányban óhajtok beszámolni, s csak eddigi előzetes földrengési jelentéseim kiegészítéseképpen adom közre ezt a kronológiát.

¹ A Maros bal partján Tisza, Dobra, stb. p. 96.

² GAÁL I.: A Marosvölgy kialakulásának geológiai adataiból. (Földrajzi Közlem. XXXVIII. köt.) 1910.

1911 januárius 5. V°. a. m. 2^h 53^m. Osiek horvátországi szerémségi városkában heves földrengést érezték. A földrengésnek magyarországi rengési területe ismeretlen.

1911 februárius havában földrengés nem jutott tudomásomra.

1911 március 19. a. m. 0 ^h 45 ^m	}	IV° VI°.
1 ^h 45 ^m		
2 ^h 00 ^m		
2 ^h 10 ^m		

Máramarosszigeten és közvetlen környékén többszöri földrengés volt érezhető szélzúgásszerű zajjal és dübörgéssel. A földrengés rengési területe — a vármegye Alispánjának szíves adatgyűjtése és Horváth Leó aknaszlatinai észlelő szíves fáradozásából összegyűlt anyag szerint — magába foglalja a Tisza völgyét Karácsonyfalvától Szeklenczéig, továbbá kiterjed a Talabor völgyén Talaborfalvaig és a Taracsvölgyén fel Nyéresházáig. A földrengés különös említésre azért is méltó, mert több oly erős lökés jelentkezett, amelyek a lakókat felkeltették és egyes helyeken kisebb falrepedések is keletkeztek. Az epicentrum Szarvaszó környékére tehető, mert az innen érkezett jelentés szerint Szarvaszón számos volt az utó rengés, s állítólag már 18.-án is lett volna egy intő lökés. A földrengés erőssége elérte az V—VI°-ot. Az utó lökéseket főleg Técső és Apsa községek közötti területről jelentették. A sóbányákban se repedést vagy egyáltalán valamiféle nyomát a földrengésnek nem találták.

1911 március 25. p. m. 5^h 00^m. (III—IV°) Szarvaszón ismét gyengébb földrengés volt érezhető.

1911 május 31. a. m. 2^h 00^m III°,
3^h 40^m V°.

Egy ismert hazai rengési területen a Krassószörénymegyei Érchegység nyugati oldalán erősebb földrengés volt. Mint valószínű epicentrumot, a gyér megfigyelési anyag alapján Szászka bánya vidékét kell feltételeznem. u. i. itt két lökést figyeltek meg. A földrengés elég nagy területre terjedt el. u. i. északon Oravicza és délen Dunaszentilona azok a helyek, ahol a földrengés még oly erős volt, hogy emberek is felébredtek. A Plesuvától keletre már csak Bozovicsról jelentik a földrengést. A tüneményt dübörgésszerű moraj is kísérte. A földrengés bizonytalán átterjedt Szerbiába is, de arról a területről nincs értesülésem.

1911 június 1. a. m. 6^h 40^m V°.

Kecskeméten és környékén közepes erősségű földrengés volt, amelyik eléggé jelentkezett még Lajosmizsén is és Nagykőrösön is érezhető volt. Délnek és keletnek nem terjedt a földrengés. A rövid tartamú rázkódást (1—3 mp.) kocsidörgésszerű moraj kísérte.

1911 június 18. p. m. 11^h 30^m III° és

1911 június 19. a. m. 3^h 00^m III°.

Kecskeméten a tornyon levő tűzország emberei földrengést érezték.

1911 június 19. a. m. 4^h 21^m IX°.

Kecskemét környékén NW felé volt a földrengés epicentruma. A beérkezett jelentések szerint ez a földrengés erősebb volt, mint az 1908. évi május 28.-i nagy kecskeméti rengés. A különleges adatgyűjtés nélkül megállapított rengési területet határoló izoszeiztát északon Budapesten és környékén, kelet felé Gombán, Szolnokon és Ókékcskén, délkeletnek Koháryszentlőrinczen és Kiskúnfélegyházán, délen Szentimrepusztán (Csengöd) és Kalocsán húzhatjuk meg, míg nyugaton a Duna a határ. Fejérmegyei Dunaadonyban is érezhető volt a földrengés. Megjegyzendő, hogy az itt leírt rengési területen az erősség legalább oly nagy volt, hogy alvók felébredtek. Kecskeméten a földrengés következtében több kémény ledőlt és házfalak is megrepedeztek. Katonatelepen is felléte erős volt a tünemény. A földrengést egyidejű moraj kísérte.

1911 június 19. a. m. 6^h 57^m IV°—V°.

Közepes erősségű földrengés Kecskemét, Kerekegyháza és Izsák közötti területen. Földalatti moraj is volt.

1911 június 19 p. m. 3^h 33^m V°.

A nap folyamán ez volt a negyedik rengés, amelynek aránylag szintén nagyobb rengési területe volt. Érezhető volt Pusztaszentimre, Czegléd és Kocsér között. A rengési terület középzó vidékén van Kerekegyháza és Kecskemét, ahol a földrengés a legerősebb volt. Egyidejűleg morajt is észleltek.

1911 június 20. a. m. 2^h 00^m III°—IV°.

Kecskeméten gyenge morajtól megelőzött földrengés, melyre egyesek felébredtek.

1911 június 20. p. m. 1^h 51^m III°.

Újabb tompazuhanásszerű földrengés Kecskeméten.

(1911 június 21. A napilapokban megjelent máramarosszigeti földrengési hír álhírnek bizonyult).

1911 július 7. p. m. 11^h IV°—V°.

A nagy kecskeméti földrengés előestéjén kisebb földrengést éreztek Kecskeméten, Tiszaughon Miklóstelepen, Fülöpszállás-Kerekegyházi tanyán és Dunavecscén.

1911 július 8. a. m. 0^h 35^m III°—IV°.

Ókékcsken, Tiszaughon, Fülöpszálláson és állítólag Gomban gyenge morajtól kísért földrengést észleltek. A kecskeméti jelentések erről az előrengésről nem emlékeztek meg.

1911 július 8. a. m. 2^h 2^m IX°—X°.

A kecskeméti földrengési raj főrengése rendkívül erős hangtünemény kíséretében jelentkezett. Pusztító erővel bírt a földrengés Kecskeméten, továbbá a Nagykanizsa és Lajosmizse közötti területen. Kisebb károk történtek Alberti, Irsa, Czegléd, Gomba, Pilis, Ócsa, Izsák, Inárcs, Ókékcske, Tiszaugh, Koháryszentlőrincz és Kiskúnfélegyházát bezáró övön belül.

A rengési terület 26 vármegyére terjedt át, ezek: Pest, Bács-Bodrog, Baranya, Tolna, Somogy, Zala, Veszprém, Fejér, Ko-

márom, Esztergom, Hont, Nógrád, Heves, Gömör, Borsod, Zemplén, Jász-N-K-Sz., Szabolcs, Hajdú, Bihar, Békés, Csongrád, Csanád, Arad, Temes és Torontál.

A földrengés epicentrumául a kecskeméti határban lévő Baranyi-tanyán keletkezett iszapvulkán tekintendő: λ $19^{\circ} 38' 29''$, φ $46^{\circ} 55' 40''$ és 130 m magasság.

A rengési terület nagysága 69.300 km^2 , a pleisztoszeizta öv (IX° — X°) 400 km^2 . A megrázott területet határoló izoszeizta a következő helyeken át vonható meg: Fülek, Rimaszombat, Miskolcz, Tállya, Nyirbakta, Debreczen, Nagyvárad, Gyula, Ópécska, Majláthfalva, Nagyikinda, Újvidék, Zombor, Villány, Pécs, Kaposvár, Ormándpuszta, Boglár, Balatonfüred, Veszprém, Isztimér, Tata, Esztergom és Nagyszécsény.

«A főbb pusztításokat érdekes északnyugat-délkelet irányú törésvonalak mentén figyelték meg. Kecskemét-Budapest irányában vonul az egyik, Ókéske, Nagykörös és Irsa irányában a másik. Annak magyarázatát, hogy délkelet felé nem terjedt annyira a rengés pusztító hatása, az 1908. évi május 28.-i földrengés alkalmából megállapított délnyugat északkelet irányú mélyen fekvő törésvonalban találjuk, ezen a tájon sokkal nagyobb mélységben fekszik a megmozgott alaphegység és hatalmas üledékek erősen tompították a lökés erejét».¹

1911 július 8. a. m. 3^h 34^m V^o—VI^o.

Újabb közepes erősségű lökés erős morajjal. Ezt a lökést Kecskemét, Méntelek, Miklóstelep, Nagykörös, Czegléd, Alberti, Irsa és Gomba községekből jelentették. Miklóstelepen a jelentésre azt írták, hogy napközben vagy 25-ször volt földrengési tünetény (lökés vagy moraj), míg a földműves-iskolából is 5—10 perces ismétlődéseket jelentettek.

1911 július 8. a. m. 5^h 40^m III^o—IV^o.

Méntelken újabb lökéseket éreztek, máshelyütt erről nincs említés téve.

1911 július 8. a. m. 6^h 48^m VI^o.

Ismételt erősebb földrengés, melyet Kecskemét, Miklóstelep, Méntelek, Nagykörös, Alberti és Irsa jelentettek.

1911 július 8. p. m. 12^h 47^m III^o—IV^o.

Ménteleken közepes erősségű lökés.

1911 július 9. p. m. 9^h 1^m IV^o.

Kecskeméten, valamint Nagykörös és Miklóstelep között újabb erősebb, mély döbörgéstől kísért földrengés volt.

1911 július 9 p. m. 11^h 00^m III^o.

Kecskeméten egy gyengébb utólökés (Lóczy).

¹ «Természettudományi Közlöny» 1908 XL. RÉTHLY ANTAL: A kecskeméti földrengésről. Pag. 374—377.

«Természettudományi Közlöny» 1911 XLIII. RÉTHLY ANTAL: Adatok a kecskeméti földrengéshez. Pag. 644—647.

1911 július 10. a. m. 1^h 04^m }
 a. m. 4^h 00^m } III°.
 a. m. 5^h 17^m }
 a. m. 8^h 30^m }

Kecskeméten és Miklóstelepen mindinkább gyengülő utó-
 rengések (Lóczy).

1911 július 11. a. m. 1^h 8^m III°—IV°.

Kecskeméten mennydörgésszerű zajjal 1—2 mp.-nyi földrengés.

1911 július 11 p. m. 10^h 7^m VI°.

Bihar vármegyében erősebb földrengés volt, amelynek epicen-
 trális területe a Fekete-Körös felső szakaszának főleg jobb parti vidéken
 volt. Ebben a pliocénkorú medencében a Béli és a Bihar-i hegyek között
 Kisszedres és Rézbánya vidékén (kisebb falrepedések) volt a föld-
 rengés a legerősebb. Biharfüreden 1020 m magasságban hasonlóképen
 erős volt a földrengés és a hegyeken is erősen észlelték. A rengési terület át-
 terjedt Kolozs vármegyébe, délen Vaskohnál a hegyeken nem
 terjedt túl, délnyugaton Borossebesen is gyengén észlelték, nyugaton Be-
 lényes és Robogány környéke adják a rengési terület szélét a beérke-
 zett önkéntes adatok szerint.

1911 július 12 a. m. 0 21^m IV°.

Újabb gyengébb földrengés Kisszedresen és Biharfüreden.

1911 július 12. a. m. 0^h 23^m III°—IV°.

Kecskeméten 2—3 mp.-nyi földrengés kettős lökessel és morajjal.

1911 július 12. a. m. 3^h 15^m IV°.

Erősebb földrengés Kecskeméten, helyenként vakolat hullott alá, kocsi-
 dübörgésszerű mély moraj.

1911 július 12. p. m. 9—12^h között II—III°.

Kecskeméten kisebb-nagyobb időközökben földcsuszamlásszerű hang
 igen gyenge rezgéssel.

1911 július 13. a. m. 0^h 41^m III°—IV°.

Kecskeméten könnyebb földrengés dörgésszerű morajjal.

1911 július 13. p. m. 1^h 1^m III°.

Kecskeméten könnyebb földrengés.

1911 július 14. a. m. 1^h 30^m }
 a. m. 8^h 02^m } III°—IV°.

Kecskeméten könnyebb lökésszerű földrengés morajjal.

1911 július 15. p. m. 11^h 10^m III°.

Kecskeméten könnyebb földrengés.

1911 július 16. a. m. 4^h 30^m }
 p. m. 11^h 10^m } III°.

Újabb gyengébb földrengések Kecskeméten.

1911 július 17. a. m. 2^h ?^m III°.

a. m. 4^h 30^m IV°.

Újabb lökések Kecskeméten, a második Miklóstelepen is
 érezhető volt.

1911 július 17. a. m. 5^h 25^m IV° - V°.

a. m. 7^h 2^m III°.

Újabb lökések. Az elsőt Kecskeméten és Kerkegyházán is érezték. Ijedelmet is okozott, újabb vakolathullás.

1911 július 18. a. m. 3^h 48^m III°.

Kecskeméten igen gyenge földrengés moraj nélkül.

(1911 július 21. p. m. 2^h 2^m.)

Földrengési álhír. Temesszentandrásan a templom tornya ledőlt és földrengésnek tulajdonították, de tényleg nem az volt).

1911 július 22. a. m. 1^h 13^m 45^s II°.

Kecskeméten erősödő moraj igen gyenge remegéssel.

1911 július 23. p. m. 1^h 10^m III°.

Kecskeméten gyors apró rezgésből álló morajtól kísért földrengés.

(1911 július 24. p. m. 4^h 5^m.)

Az alpári földrengési hír álhírnek bizonyult).

1911 július 26. a. m. 2^h 32^m III°.

Pilisen állítólag gyengébb földrengés volt, melyet többen érezték.

1911 július 28. a. m. 1^h 54^m 10^s III°.

Kecskeméten gyengébb földrengés, földalatti morajjal.

1911 július 28. p. m. 9^h 31^m 20^s III° - IV°.

Erős moraj kíséretében közepes erősségű földrengés, amelyet Kecskeméten kívül még Miklóstelepen is megfigyeltek.

(1911 július 30. a. m. 4^h 2^m.)

Az újságokban megjelent izsáki erős földrengésből szóló jelentés álhírnek bizonyult).

1911 augusztus 1. p. m. 11^h 2^m III°.

Kecskeméten rövid ideig tartó mély moraj, gyenge remegéssel.

1911 augusztus 2. p. m. 3^h 00^m II - III°.

Kecskeméten igen gyenge utórengés, moraj nélkül.

1911 augusztus 18. a. m. 0^h 1^m II°.

a. m. 2^h 3^m II - III°.

Kecskeméten és Kisnyíren újabb kisebb földrengés gyenge morajjal, a második lökést csak Kisnyírről jelentették.

1911 augusztus 19. a. m. 5^h 3^m III°.

Háromszék vármegyében a Bereczki havasokon lévő Musa fafűrész-telepen gyenge földrengést érezték. Bővebb adatok hiányzanak.

1911 augusztus 22. p. m. 11^h 00^m III°.

Kecskeméten hosszantartó hullámozó szelíd rengés, állítólag Czeglédén(?) is észlelték. Moraj nem volt.

1911 augusztus 24. p. m. 5^h 20^m III°.

Kecskeméten gyenge földrengés, 4-5 mp.-ig tartó erős földalatti morajjal.

1911 szeptember 1. p. m. 3^h 2^m IV°.

p. m. 4. 0^m IV°.

Kecskeméten egy-egy, moraj nélküli, heves lökés.

1911 szeptember 6. p. m. 8^h 54^m IV°.

Kecskeméten közepes erősségű földrengés, gyenge egyidejű morajjal, Lajosmizsén erősebben érezték, s ott erős dübörgésszerű zaj kísérte.

1911 szeptember 10. a. m. 0^h 1—2^m IV°—V°.

a. m. 2^h 10^m.

a. m. 8^h 2^m.

Maszárfalva beregvármegyei községben közepes erősségű földrengést érezték, amelyre alvók is felébredtek s helyenként vakolat is lehullott. A lökések háromszor ismétlődtek. A rengés igen kis területre szorítkozott.

1911 szeptember 16. a. m. 7^h 15^m V°.

Muraközén erős földalatti dübörgéssel két lökés volt érezhető. Légradon elég erős volt. A földrengés epicentruma Horvátországban keresendő.

1911 szeptember 23. a. m. 3^h 00^m IV°.

Kecskeméten eléggé érezhető földrengés, földalatti morajjal.

1911 szeptember 26. p. m. 3^h 5^m V°. Közepes erősségű földrengés Szászkaabányán. (Krassó-Szörény vm.) ugyanazon a területen, amelyen május 31-én is volt.

Szászkaabányán volt a földrengés legerősebb, az egész lakosság észlelte. A földrengést földalatti mennydörgésszerű zaj kísérte. Új moldován délről jövő lökést figyeltek meg. Epicentrális terület Szerbiában volt.

1911 szeptember 27. a. m. 1^h 30^m III°.

Új moldován újabb gyenge lökést érezték.

A budapesti Tudomány-Egyetemi Földrengési Observatórium által gyűjtött földrengési adatok szerint az év utolsó negyedében még 9 földrengéses nap volt. STRÖMPL GÁBOR dr. úrnak cikkem nyomása ideje alatt kiadott jelentéséből¹ közlöm az alábbi adatokat:

1911 október 12. p. m. 10^h 0^m V°.

Temesvármegyei Panyó községben két lökésből álló morajtól kísért földrengés volt.

1911 október 18. p. m. 2^h 0^m IV°—V°.

Kolozsvármegyei Gyermónostor-ból (kalotaszegi medence) földrengést jelentettek.

1911 október 26. p. m. 8^h 9^m III°—IV°.

Kolozsvármegyei Nagysármás, Kissármás és Katona községekben földrengés volt érezhető. A rengési terület felette kicsiny. Az epicentrum a kissármási antiklinális mellett van.

1911 október 28—29. Éjféلكor. (II°—III°)

Az október 26.-i rengés területén újabb földrengés volt.

1911 október 29. a. m. 2^h 0^m. (III°—IV°)

¹ *Bulletin macrosismique*. Service sismologique de Hongrie. Observatoire sismologique de l'Université de Budapest. 6^e année 5 janvier — 26 septembre par RÉTHLY A. et 12 octobre — 17 novembre par STRÖMPL G.

Ugyancsak K issá r m á s o n újabb földrengés. Közvetlen megelőzte a kissármási metangáz robbanást. A kitöréssel összefüggő földrengés csak a szomszédos területen volt érezhető. A robbanás (kitörés) csak a közvetlen környékre szorítkozott.

1911 október 30. a. m. 11^h 55^m V^o.

Kolozs és Tordaaranyos vármegyékben a Já rav i z e és a H i d e g s z a m o s mellékén földrengés volt. A rengési terület a kalotaszegi medencéire terjedt ki. Az epicentrum a Gyalui-havasok és az erdélyi medence közti süllyedési területen volt.

1911 november 16. p. m. 10^h 30^m II- III^o.

Budapest en egy magánosan álló ház harmadik emeletére gyengé ingő mozgást éreztek, ugyanekkor egy másik házban egy alvó csíz felriadt. Az egyidejű délnémetországi földrengés érzhetőségének bizonylyan ez volt a legkeletibb pontja.

1911 november 17. p. m. 4^h 58^m V^o.

A V ö r ö s t o r o n y i-szorosban gyenge moraj kíséretében két lökés volt érezhető. Az epicentrum valószínűleg az Olt-áttörésben volt, míg a rengési terület a Szeben folyócska völgyére is kiterjedt.

December hónapban Magyarországon földrengés nem volt érezhető.

Az elmúlt év földrengési tevékenysége ezek szerint, amint a fent közölt adatokból láthatjuk, hazánk több vidékén jelentkezett. Ezek között első helyen áll a kecskeméti földrengés gazdag utórajával. Az utórajra vonatkozólag, meg kell jegyezmem, hogy a megfigyelések főleg K a c s ó n P o n g r á c dr. főreáliskolai igazgató úrtól valók. Számos adatot szolgáltatott az ottani Osztrák-Magyar bank két főtisztviselője, továbbá a «K e c s k e m é t i L a p o k»-ban is sok hiteles adat jelent meg. Az utóregések elterjedésére vonatkozó adatok kissé hiányosak, de ez a legtöbb földrengési rajnál így van, u. i. a közönség nem vet figyelmet ezekre az utóregésekre, amelyeknek pedig gyakorlati szempontból ép a legnagyobb jelentőségük van. Merem hinni azonban, hogy a kecskeméti adatok eléggé híuen megadják az utóregések sorozatát, mert felette megbízható észlelésekről van szó. Nem mulaszthatom el, hogy természettudományi szempontból egy felette érdekes körülményre ne mutassak reá. K a c s ó n igazgató úrnak több kutyája van, ezek között a legéberebbek a borzerek. A földrengés rendszerint moraj előzésével állott be, a kutyák a morajra felriadtak s vonítani vagy ugatni kezdtek, az ébren alvó K a c s ó n igazgató úr is felébredt s rendszerint akkor jelentkezett a földrengés. Mindennek a lefolyása 1—2—3 mp. volt. Ezek a megfigyelések egyúttal némi fényt vetnek arra, hogy milyen gyenge utóregések lehettek azok, amelyeket az éjjeli órákban itt feljegyeztek. Mert a legtöbb esetben alig még egy-két ember érezte azokat. Az utóregések adatai is megerősítik a Kecskemét—Lajosmizse—Kerekegyháza közötti vidékre eső epicentrumot.

Alföldünk északkeleti határát alkotó vulkáni hegysorok egyik törésvonal rendszerén igen élénken jelentkező földrengés volt. Az adatok itt a Tisza völgyére és egy-két kisebb mellékvölgyre szorítkoznak. Ezen a területen is néhány év óta több kisebb földrengés jelentkezett, de a közepes erősséget egyik

sem haladta meg. A jelentésekben említés van téve, hogy a gyakori földrengéseket a bányákban egyáltalán nem érezték meg.

Egyik-másik ismert rengési terület is működött, ugyanis a Krassó-szörényvármegyei Érchegység is helye volt egy közepes erősségű rengésnek. Évek óta vannak itten ilyen kisebb szabású rengések, de egyik sem érte még el a VII^o erősséget és így kártevők nem is voltak. Erről a területről való eddigi adataink szerint azonban egy erősebb kiváltódás lehetősége nagyon is megvan és valószínű is, hogy a felgyülemlett nagy feszültségek nem fognak ezekkel a kis rengésekkel kiegyenlítődni, hanem egyszerre egy erősebb földrengésben fog a nyugalom helyreállni.

A július 8.-i nagy kecskeméti földrengés intőlökésekkel kezdődött, mert már előző nap este, valamint éjfélkor több kisebb földrengési tünetny volt megfigyelhető. A nagy földrengést ebben az évben is egy közepes erősségű lökés előzte meg, vagy három héttel, épp úgy, miként három évvel ezelőtt, amikor két és fél hónappal előbb jelentkezett az első nagyobb területre kiterjedő előrengés. A június 19.-i földrengés területre nézve egyezett az 1908. évi május 28.-i főrengés területével, tehát itt egy mindinkább fejlődő földrengési fészekkel állunk szemben. Júliusban, három nappal a kecskeméti katasztrófa után újabb erősebb földrengés volt a Bihar-hegységben, amelyről sok érdekes adat érkezett be, közöttük PÁLFFY főgeológus úrtól is. Ez a terület ritkán ad szeizmikus tekintetben életjelt magáról, valószínű, hogy itt is kifejlődésben van a rengési fészek. A Brassó-Háromszéki medence gyakran színhelye kisebb, ritkábban nagyobb földrengéseknek. Három év óta itt nyugalom van. Augusztus 19.-én azonban a hegyekről jelentettek földrengést, s miután a medencében fekvő állomásaink erről nem adtak hírt, bizonynal a szomszédos Romániában van a földrengés székhelye és a Bereczki-hegység külső peremén, amelyen Musa is van, érezhető a földrengés. Néhány év óta ismételten kisebb földrengések jelentkeznek a Bereczki-hegység nyugati peremén. A földrengések nem annyira erejükkel, mint inkább gyakoriságukkal tűnnek ki, kis területen sok az utólokések száma. Véleményem szerint, kis fészekmélységben működő egyensúlyi zavarok az okai ezeknek az időnként jelentkező kiváltódásoknak, amelyek nagyobb területen nem fognak elterjedni.

Szeptember 16.-án a reggeli órákban Horvátországban volt újabb földrengés, amelynek hullámai elértek hazánkba is és a Muraközön több helyütt elég élénken volt érezhető.

Az év utolsó három hónapjában észlelt földrengésekre külön nem térek ki, mert nem ismerem a teljes megfigyelési anyagot, ezért megelégszem a kronologikus felsorolással és utalok a budapesti Egyetemi Földrengési Obszervatorium francia nyelvű kiadványára.

★

Ma, amidőn a földrengési szolgálat a Meteorologiai Intézetben immár végleg megszűnik, szükségét éreztem még a túlnyomó részt általam gyűjtött

anyagának rövid kivonatát a Magyarhoni Földtani Társulat Közlönyében közzé tenni, mint azon a helyen, ahonnan hazánk földrengési szolgálatának szervezése 1880-ban kiindult. A Meteorologiai Intézet azon idő alatt, hogy a Magyarhoni Földrengési Bizottság működését beszüntette a földrengési szolgálat terén a következőket tette. 1901-ben Ógyallán földrengési obszervatóriumot létesített. Ugyanakkor keletkezett a Magyarhoni Földtani Társulat obszervatóriuma Budapesten. Ekkor kezdette meg az intézet a földrengési szolgálatot dr. DARÁNYI IONÁC földművelésügyi miniszter úr rendeletéből folyólag. Az intézet észlelői kellő nyomtatványokkal szereltettek fel. Éveken át egy tisztviselő a földrengési szolgálattal volt az év nagy részében elfoglalva. Kiadta az intézet az 1900—1907. évek földrengési megfigyeléseinek anyagát külön földrengési évkönyvekben, magyar és német nyelven.¹ 1906 óta rövid időközben az emberileg érzett földrengésekről magyar és francia nyelvű jelentést adott ki.² 1910. évig bezárólag, mert 1911 januárius elsejével a földrengési szolgálat beszüntetett. A vidéki állomások közül Temesvár és Zagreb, majd Kolozsvár és Ungvár szereltettek fel földrengésjelzőműszerekkel. Részt vett az intézet az 1901. évi strassburgi, az 1907. évi hágai nemzetközi földrengési összejövetelen. A földrengési szolgálattal megbízott tisztviselő elkészítette a magyarországi földrengések katalógusát, amelyik a nemzetközi földrengési világtérkép elkészítésénél Strassburgban — kéziratban — már felhasználtatott és így ezen a térképen a hazai viszonyok a valóságnak megfelelően vétethettek fel. Hasonlóképpen nagyrészt rendezte az illető tisztviselő, az általa a Magyarhoni Földtani Társulat Földrengési Bizottságának volt elnökétől, SCHARFZIK FERENC úrtól, társulatunk elnökétől átvett 1889—1899 évek földrengési anyagát és remélhetőleg egy-két éven belül ez az anyag is teljesen nyomdakész állapotban az illetékes köröknek rendelkezésére fog bocsáttatni.

Midőn alulírott hivatalosan a földrengési szolgálat alul felmentetett — mert az Földművelésügyi Minisztérium rendelkezésére az Egyetemi Földrengési Obszervatóriumnak utaltatott át — kötelességemnek tartom megemlíteni, hogy hosszú éveken át a földrengés ügy iránt KONKOLY-THÉGE MIKLÓS dr. úr, a meteorologiai intézet volt igazgatója a legnagyobb érdeklődéssel viseltetett. A föld-

¹ A m. kir. földművelésügyi miniszter fennhatósága alatt álló M. Kir. Orsz. Meteorologiai és Földmágnassági Intézet hivatalos kiadványai.:

RÉTHLY ANTAL: Az 1900, 1901. és 1902. évi magyarországi földrengések. Die Erdbeben in Ungarn in den Jahren 1900, 1901 und 1902 I K. 91+XL. old. Budapest, 1909.

U. a. 1903 I k. 48. old. Bpest, 1906.

U. a. 1904 I k. 60. old. Bpest, 1906.

U. a. 1905 I k. 30. old. Bpest, 1906.

U. a. 1906 I k. 144+CC. old. Bpest 1907.

U. a. 1907 I. k. 46+XXXVIII. old. Bpest. 1908.

² Jelentés az 1906. évben Magyarországon észlelt földrengésekről. Avis macro-sisque de Hongrie 1906.

U. a. 1907, 1908, 1909. és 1910 RÉTHLY ANTAL.

rengési szolgálat szeptember hó végével átadatott KÖVESLIGETHY RADÓ dr. egyetemi tanár úrnak és így október elsejétől az egyetemi intézet hatáskörébe tartozik a hazai földrengési szolgálat.

Budapesten, 1912 január hó hó 27.-én.

AZ 1911 JÚLIUS 8-I FÖLDRENGÉS VESZPRÉMBEN.

Közli LACZKÓ DEZSŐ.

— A 14. ábrával.

BALLENEGGER RÓBERT és RÉTHLY ANTAL urak a Földtani Közlöny hasábjain szakszerűen ismertették a múlt év július 8-án hazánkban dúló földrengést, amely különösen Kecskeméten¹ tett óriási károkat. Ez a hatalmas rengés július 8-ikán nálunk is jelentkezett s így jónak látom ebbeli megfigyeléseimet a szakkörökkel megismertetni.

A rengés 2 óra 2—3 perckor érte a várost. Két, alulról felfelé irányult lökést éreztek a legtöbb helyen, a melyet itt-ott elég erős, vízszintes s amellet NNE—SSW irányú riszálás vagy ringatás kísért. A mozgással helyenkint tompa dőrej, másutt zúgás, vagy amint magukat az észlelők kifejezték: mély-séges sóhaj vala hallható. Mindez csak egynehány másodpercig tartott. Leg-erősebb volt a Rákóczi-téren és alatta a Buchim-utcában és a Jeruzsálemhegy keleti lejtőin, tehát a raibli dolomitokon és a közéjük szorult márgákon. A földolomiton csak itt-ott s leginkább a törésvonalak mentén jelentkezett.

Van pont, ahol az irány csaknem E—W-t, másutt csaknem N—S-t mutat.

A legtöbb észlelet szerint a hullámzások egészben véve északról délnek irányultak. Állítólag percekig érezték az *Illés-család* lakásán.

Veszprémen kívül erősebb volt a Balatonparton: Paloznakon (NW—SE), Almádiban, Aligán. Azután az egész veszprémi Mezőföldön (Tifőkujár, Ősi, Borhida, Enying, Dég, Lajoskomárom, Szunyogpuszta, Szilasbaltás). Veszprémtől északra: Jutason, Kádártán, Zircen (jól).

Ennyi az, amit eddig összetudtam szedni a veszprémi földrengésről.

Kelt Veszprémben 1912 január hónap 15-én.

¹ BALLENEGGER RÓBERT: A kecskeméti földrengés. Földtani Közlöny 41. köt. 1911. évf. 625—631. oldalain.