

Az első földtani célú terepi mérések 100. évfordulójára

2002-ben emlékezhetünk a hazai, kimondottan földtani célú terepi geofizikai mérések megindulásának 100. évfordulójára.

Mint tudjuk, EÖTVÖS Loránd 1901 telén kezdte nagyobb területre kiterjedő torziósinga-méréseit a Balaton jegén. E méréseknek azonban módszertani céljuk volt. Tervezésüknél elsődleges szempont volt, hogy olyan területen folyjanak, ahol a felszíni tömegegyenetlenségek hatása elhanyagolható. A következő évben nem tudták folytatni a méréseket, mert az enyhe időjárás miatt nem keletkezett teherbíró jég a Balatonon. Az előző évben végzett mérések azonban annyit már bizonyítottak, hogy nagyobb területre kiterjedő torziósinga-mérésekből mind a Föld alakjára, mind pedig belső felépítésére hasznos következtetések vonhatók le. Ekkor fogalmazódott meg EÖTVÖSben a már sokat idézett ars poetica, amelyet a Magyar Tudományos Akadémia 1901. május 12-i ülésén elnöki megnyitójában az alábbiakban fogalmazott meg: *Itt, lábaink alatt terjed el, hegyek koszorújával övezve az Alföld rónasága. A nehézség azt lesimítván, kedve szerint formálta felületét. Vajjon milyen alakot adott neki? Micsoda hegyeket temetett el és mélységeket töltött ki lazább anyaggal, amíg létrejött ez az aranykalászkokat termő, magyar nemzetet életető róna? Amíg rajta járok, amíg kenyerét eszem, erre szeretnék még megfelelni* [EÖTVÖS 1901].

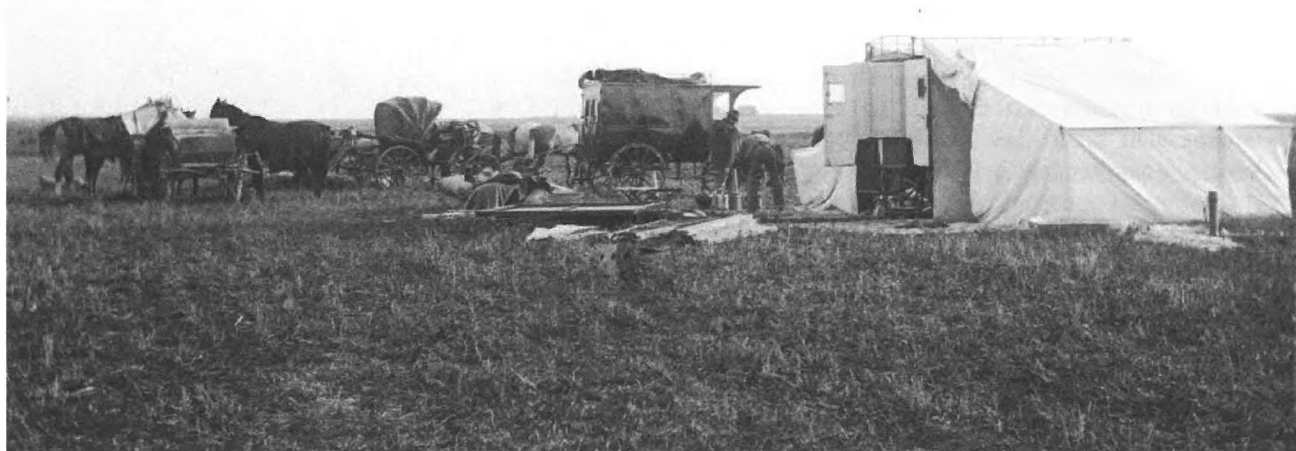
E cél megvalósítása érdekében kezdte meg méréseit a Bácskában a Fruska Gora északi előterében 1902 nyarán. Megjegyzésként ide kívánkozik: a sors ironiája, hogy az EÖTVÖS életében végzett terepi kutatások szinte kivétel nélkül az ország olyan területein folytak, melyek napjainkban a szomszédos államok fennhatósága alá tartoznak.

A terepi mérések beindítása különleges felszerelést igényelt. A terepi expedíció felszerelését a Tudományos Akadémia, és különösen SEMSEY Andor bőkezű, százezer koronát meghaladó támogatása tette lehetővé.



1. ábra. Inga az észlelőbódéban

A terepi mérések EÖTVÖS idejében nyáron, aratás után kezdődtek és általában addig tartottak, amíg az időjárás megengedte. A torziósinga-méréseket a hőmérsékletváltozás okozta zavarok csökkentése érdekében különlegesen kiképzett észlelősátorban (tulajdonképpen könnyen szétszedhető és mobilizálható észlelőbódéban, 1. ábra) éjszaka végezték. Egy állomás lemérése egy teljes éjszakát igényelt. Mivel a műszerleolvasásokat 1 óra 40 percenként végezték, az észlelőnek az állomás közelében kellett tartózkodnia. Ezért külön e célra szolgáló lakó- és szállítókoszort készítették, melyeket vasúton szállítottak a kutatási területhez legközelebb eső vasútállomásra. Onnan pedig többnyire ló-, esetenként ökor- vagy bivalyvonatással közlekedtek a terepen (2. ábra), profán hasonlattal, mint egy vándorcirkusz.



2. ábra. Tábori idill

Nem érdektelen talán, ha bemutatjuk a KÖLBER testvérek számláját az első lakókocsiról és egy későbbi, FRENKEL Lipót fuvaros vállalkozóval kötött szerződést, amelyek rávilágítanak a korabeli terepi lakó- és közlekedési körülményekre.

S z á m l a

Budapest, 1902 augusztus 25^{én}

Ő-Nagyméltóságának Báró Eötvös Loránd egy. tanár úrnak

Költségvetés szerint készült:

1 db fedett és csukott szállító kocszi 110 cm útmér- tékben járó kerekekkel 4-5 km. hordképességgel;	
2 befelé a kocszi belsejébe is világító oldal lámpá- val; hátul az ajtóban és elöl a válaszfalban (vilá- gításra és szellőztetésre) ablakokkal; fékolaj teng- elyekkel; sötét meggyzín-vörös fényezéssel; a hátsó pakoló hely belső hossza 200 cm; széles- sége 125 cm magassága 135 esetleg 140 cm; dörzsfékkal felszerelve; a belső ür símán desz- kázva és olaj festékkel befestve frt	700
1 db. barna vízmentes fedélponyva és ugyanilyen térdtakaró	16
a belső ülés párnázása zöld glori-dal 2 db. fej párnával együtt	25
1 db. nagy vízmentes takaró ponyva 7x5 ker.	52
1 " vörösbarna pokrócz a belső fenékbe	8
a 4 ablakra sárga réz rács	5
Összesen váfor	806
Korona	1612

KÖLBER TESTVÉREK
cs. és kir. udvari kocsiyár
BUDAPEST
VIII. Salétrom-utca 5

Köszönettel felvettük
Kölber testvérek

1902 VIII/26

S z e r z ő d é s ,

mely mai napon Frenkel Lipót (Debrecen, Erzsébet-ucca 25.) fuvaros-vállalkozó és Dr Pekár Dezső miniszteri tanácsos (Budapest, VIII. Eszterházy-ucca 7.), a Báró Eötvös Loránd Geofizikai Intézet vezetője között kötött és pedig a következő feltételek mellett:

I. Frenkel Lipót vállalkozó kötelezi magát, hogy:

- 1., A mérések céljaira rendelkezésre bocsát 5, azaz öt pár erős, állandó lovat lószerszámmal és 5, azaz öt kocsisal együtt, valamint egy kényelmes fedeles fiakkert.
- 2., E felszereléssel a mérések végzéséhez szükséges naponkénti fuvarozásokat elvégzi. Az expedíció egész tartama alatt szükséghez képest reggeli 4 1/2 órától kezdve a nap bármely szakában rendelkezésre áll, s a fuvarozásokat az expedíció befejezéséig ellátja.
- 3., A lovak élelmezését, istállózását a vállalkozó fizeti és ezekről ő tartozik gondoskodni. Az esetleg megbetegedett, illetve hasznavehetetlenné vált lovak helyett saját költségén a vállalkozó újakat állítani tartozik.
- 4., A kocsisokat a vállalkozó fizeti és igyekszik lehetőleg állandó embereket alkalmazni.
- 5., A kocsisokat az expedíció nem kocsis-teendők végzésére is felhasználja (segédkezés a hurcolkodásnál, a sátrak felállításánál, bevásárlások elintézése, vízfordás, planírozás, stb.)

- 6., A vállalkozó anyagi felelősséget vállal az expedíció felszerelésében embereinek gondatlansága folytán okozott károkért.
- 7., A vállalkozó kötelezi magát, hogy saját felszerelésének karban- és tisztántartására, valamint az expedíciós kocsik tisztántartására, kenésére stb. kellő gondot fordít.
- 8., A vállalkozó eleget tesz azon kívánságnak, hogy a munkálatok megszakitás nélkül vasárnapokon és ünnepeken is folynak és pedig naponként egy-egy észleléállomással kell előre haladni.

II. Dr. Pekár Dezső a Geofizikai Intézet nevében kötelezi magát, hogy:

- 1., Az expedíció tartama alatt minden pár ló, illetve minden fogat után napi 270,000, azaz kettőszázhetvenezer koronát, összesen napi 1.350,000, azaz egymillió háromszázötvenezer koronát fizet. a fiakkerért külön díjazás nem jár.
 - 2., Azon napokért, amelyeken a kocsisok hibájából, avagy a fogatok hiánya miatt a hurcolkodás elmarad, a napi bért nem fizetjük. Kivételnek azon esetek, ha a továbbhurcolkodás egyenesen a mi kívánságunkra marad el.
 - 3., Amennyiben a kocsisok, illetőleg a fogatok valamelyike reggel 4 1/2 órakor nem állna munkába, az esetben a napibér 20 %-a levonásba hozatik.
- Mely szerződés felolvastatván, két tanú előtt helyben hagyólag aláíratott.

Újfehértó 1925 július 21-én.

Dr. Pekár Dezső

Előttünk:

Jakab Imre

Virágvölgyi Béla tanuk.

Frenkel Lipót

A méréseket, mint már említettük, éjszaka végezték és minden esetben két, egymástól néhány méter távolságban elhelyezett műszerrel. A helymeghatározást, a szintezést, a mágneses méréseket és a költözködést természetesen nappal bonolyították le (3. ábra).



3. ábra. Mágneses teodolitok észlelésre készen

A terepi méréseket kezdettől fogva PEKÁR Dezső végezte és szervezte, az elején STEINER Lajosnak, az Országos Meteorológiai és Földmágnességi Intézet későbbi igaz-

gatójának társaságában. 1905-ben FEKETE Jenő, 1908-ban RYBÁR István és SZECSÖDY Miklós, 1911-ben RENNER János, 1912-ben pedig, amikor már a második expedíció is megkezdte működését, POGÁNY Béla csatlakozott a mérésekhez. Természetesen még sokan mások, főleg egyetemi hallgatók, is részt vettek a mérésekben, itt csak azok nevét soroltuk fel, akik a későbbiekben is jelentős szerepet töltek be az ELGI és a magyar geofizika életében.

PEKÁR 1895-ben került EÖTVÖS mellé, kiváló szervező, életrevaló, remek kommunikációs készséggel megáldott, mai kifejezéssel menedzser típusú vezető volt. A terepi munkát szigorú előírások szabályozták, a legutolsó segédmunkásig bezárólag mindenkinek meg volt szabva a tennivalója, olyannyira, hogy SZECSÖDY Miklós bácsi még az 1950-es években is folyton emlegette, ha valami nem a hagyományoknak megfelelően folyt a terepen, hogy „bezzeg Pekár idejében nem így volt!” Ez a mondás azután gravitációs berkekben valóságos szállóigévé vált.

A korabeli terepi élet viszonyosságairól álljon itt egy Pekár-idézet: „Akkoriban még csak egy, a budapesti postakocsizhoz hasonló, de kissé nagyobb expedíciós kocsink volt. Ebbe és ennek tetejére volt minden, műszer, észlelő sátor, személyi holmi elhelyezve. Éjjel a kiürült kocsiban Steiner Lajos észlelő társammal együtt ketten aludtunk, bizony elég kényelmetlenül. Még ma is élénken emlékszem első éjjelünkre, amikor Palánka határában, a Duna parton elterülő sík mezőn észleltünk. Nagy nyári zivatar keletkezett, ömlött az eső, csapkodtak a villámok. Vasbevonatú kocsink egyedül emelkedett ki a puszta síkságból, a villámok alkalmas célpontjaként. Steiner a meteorológus ki is akart menni az esőbe, de mégis győzött az én fatalista felfogásom és benn maradtunk a kocsiban. Pár nap múlva nagy kocsitakaró ponyvánkból, a kocsi oldalához támaszkodva kis lakósátort állítottunk fel, kényelmesebbé téve a tartózkodást. A következő évben pedig már külön lakósátorról gondoskodtunk és kocsijaink is évről-évre szaporodtak.” [PEKÁR 1941]



4. ábra. Reggeli a táborban

EÖTVÖS mindvégig élénk figyelemmel kísérte a terepi méréseket. Terepi látogatásaikor maga is részt vett az éjszakai észlelésekben. Ilyen alkalmakkor az expedíció tagjainak nem kis öröme mindenféle földi jóval, étellel, itallal megrakodva

érkezett, egy kis színt víve a terepi munka egyhangúságába (4. ábra). A terepi mérések fő célkitűzéseit és irányait mindig EÖTVÖS szabta meg, PEKÁR hatáskörébe tartozott a gyakorlati kivitel. PEKÁRnak 3–4 naponta levélben kellett beszámolnia a mérési eredményekről. Ezt egy időben távirati úton és rejtjelezve tette, mert attól félt, hogy a szakkifejezésekkel a távirászkok mindenféle zagyvaságot fognak elkövetni. A gradiens komponenseket 'a'-nak és 'b'-nek, a görbületi komponenseket pedig nagymamának és nagypapának nevezte. Hogy a távirászkok mit gondolhattak ezekről a táviratokról, arról csak sejtésünk lehet. Illusztráció gyanánt bemutatunk egy ilyen táviratot (5. ábra).



5. ábra. Az 1903. okt. 24-én kézbesített rejtjeles távirat

A terepi élet a nehézségek mellett is eléggé monoton volt, változatosságot EÖTVÖS látogatásain kívül csak a helybéli előkelőségek: földbirtokosok, polgármesterek, jószágkormányzók stb. látogatásai okoztak. Számukra is szenzációt és társadalmi eseményt jelentett a vándorcirkusz jellegű terepi expedíció megjelenése (6. ábra).



6. ábra. Vendégek érkeznek

EÖTVÖS és munkatársainak kapcsolatára, a korabeli terepi problémák bemutatására közreadunk néhány levelet.

Kedves segitőm és barátom!

Fröhlich tanár értesítése szerint Tangl most nincsen Pesten, július közepén azonban ott lesz.

Bizonyára hallotta már, hogy akkor Leyst* tanár eszközeim megtekintése végett fogja felkeresni az intézetet. Kérem

*E. Je. LEYST (1852–1918) egyetemi tanár, a Moszkvai Egyetem földmágneses és meteorológiai obszervatóriuma vezetőjének nevéhez

fogadják őt mindketten szívesen s magyarázzanak meg neki mindent a mit kell. Ádám állítsa fel most azonnal a régi eszközt (azt a mely az Állatgyógy intézetben volt) a régi helyére, a hosszú laboratóriumban. Jó lesz a rudat azonnal a lengési tér közepére állítani s a távcsövet is hagyja felállítani – úgy, hogy az eszköz jól megnyugodva észlelésre készen álljon. Leystnek a mágneses eszközt is jó lesz megmutatni.

Szeretném tudni mennyire jutottak a fotografálással. Ha volna már valami eredmény, óhajtanám látni.

Reményilem jól folynak dolgai, a capilláris megfigyelésekhez talán már hozzá fogott. Minden a mi az intézetre s önre magára vonatkozik nagyon érdekel. Nekem nagyon jól telnek napjaim, járok, izzadok és soványodom.

Üdvözli igaz barátja



Eötvös Loránd

Schluderbach
Ampezzothal, 900. Jun. 26.
Tirol

Kegyelmes Uram!

Szíves sorait köszönettel vettük. Mihelyt a térképeket megkapjuk, rögtön hozzálátunk a Bács-Bukinon áthaladó vonal észleléséhez.

Vasárnap reggel új drótot tettünk a gravitációs eszközbe. A járását még aznap, valamint mára virradó éjjel észleltük. Az első éjjel szabálytalanul járt, az utóbbin már szabályosabban. Az eddigi észlelési adatokból azonban még nem lehet egész határozott véleményt mondani. A drót jónak ígérkezik. A hőmérséklettel való járása jóval kisebb, mint az előzőé. A ma éjjeli észlelések alapján már valószínűleg biztosat mondhatunk.

A „Susek–Bács–Cséb” vonalat leészleltük. Első nap csupán a suseki oldalt végezhetjük el. A Duna áradásai miatt nehéz a közlekedés és a tájékozódás. A térképben foglaltak helyett új utakat, és új sziget alakulásokat találtunk. A Dunán pedig e helyen nem kelhettünk át, s ezért este Ilokra kellett visszamennünk. A kompot lekéstük, s így az éjszakát ott töltöttük. Másnap a csébi oldalon mértünk. A Duna közelében itt sem ment símán a dolog.

Ide mellékelve küldöm a térképre helyezendő ábrát, amelyben az állomások az észlelési sorrend szerint számozva foglaltatnak, továbbá az eredmények egybeállítását. Ebben az állomások délről észak felé haladva vannak csoportosítva. A 21-es állomás oldalt esik. A 31 és 34 észlelési ideje közt 2 óra telt el. Egészen véve az észleletekből kitűnik, hogy a Duna nem változtatja meg lényegesen a maximum helyét. A 28-as állomáson a deklinációt is meghatároztuk, és $6^{\circ} 44'$ -nek találtuk.

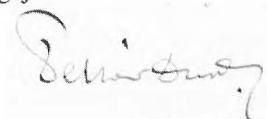
A továbbiakról legközelebb leszek bátor Excellenciádat értesíteni.

15-ikén ki akarnám a kocsit s az embereket fizetni, amiért is kérném, méltóztatnék részemre 5-600 koronát küldeni.

Az éjjelek kezdenek hűvösekké lenni. Múlt éjjel már 5° -ra ment le a hőmérséklet. Egyébként jól vagyunk.

fűződik a kurszki mágneses anomália felfedezése. LEYST előzőleg levélben érdeklődött EÖTVÖSNÉL, hogy volna-e értelme torziósingaméréseknek az anomália területén. Az ingamérések tanulmányozására várták Budapestre.

Steiner tiszteletteljes üdvözetét küldi, hasonlóan
kész szolgálja



Pekár Dezső

Palánkai határ, 1902. szept. 10.

Kegyelmes Uram!

Utóbbi két levelét köszönettel vettük. A térképeket ugyancsak megkaptuk, köszönjük.

Ide mellékelve küldöm a mágneses variometerrel és a gravitációs eszközzel végzett mérések eredményeit.

A mágneses eszközzel végzett mérések két napot vettek igénybe. A 42ik állomáson a deklinációt is meghatároztuk.

A Dunán való átkelés sokat hátráltatott, s ezért tartott két napig a dolog. A mint az adatokból látszik, a max. és min. itt megvan ugyan, de jóval kisebb a kettő közötti különbség (az nek mind pozitívak).

A gravitációs eszköz új drótja jól viseli magát. Járása a kicsinyek felé van. A hőmérséklet emelkedésekor ugyancsak a kicsinyek felé megy. Éjjel tehát a két elmozdulás ellentett, s egymást csökkentik. Az egybeállításba csak az éjjeli megfigyeléseket vettük be. Ezekből valamint a nappaliakból úgy látszik, hogy a temperatura coefficiente 0.35 o.r.

13ikán délelőtt átköltöztünk az 5. állomásra. A ma éjjeli észleléseket ugyancsak felvettük az egybeállításba.

A 2 állomáson a lengés időt is meg akartuk határozni. Közben nagy szél kerekedett, s megzavarta az észlelést. Ezért csak egy állásban és nem véglegesen észleltük le. E szerint a lengés idő 11 m 52 s és a csillapodás $\Theta=0.351$.

Egyébként jól vagyunk. Legközelebb ismét írok. Steinerrel együtt üdvözetét küldi

kész szolgálja

Pekár Dezső

Új-Palánka, 1902 szept. 13 este.

Kedves Doktor úr!

Észleléseik újabb eredményeiben nagy az örömöm. Az új drót, tekintve különösen, hogy még új, valóban nagyszerű; kérem vigyázzanak reá. Kérem végezzenek mielőbb Palánkán az 5 helyen és Overbász közelében, hogy 20ikán együtt folytassuk a dolgot Újvidéken, hova én 19ikén este, vagy 20ikán reggel Tanglallal együtt jövök. Futtakra majd azután megyünk. Ha lehetséges volna az, hogy Önök 19ikén érkezve Újvidékre előbb még a horizontális variometerrel bejárhatnának Palánka és Jarngrad között egy közbenső vonalat az nagyon jó volna. A térkép szerint talán a „Rázischer Bründl” körül látszik ez lehetségesnek. De ezt csak akkor tegyék, ha kifutja az időből, fontosabb az, hogy 19ikén Újvidékre jöjjenek. A legfontosabb persze, hogy Palánkán végezzenek.

Talán addig levelüket is veszem, mindenesetre kérem, azonban táviratozzanak 18ikán, arról értesítve engem, hogy hol vannak s 19ikén hol lesznek. Az újvidéki szálloda ugyebár Erzsébet-szálloda?

Türelmet, kitartást, jó időjárást, jó kedvet kíván
öreg barátja

Eötvös Loránd

Budapest 1902 szept. 13.

Kegyelmes uram!

Bocsánatot kérek a késelemért. Több ok összejátszása folytán nem küldhettem el előbb az észleleteket. A tíz napra tervezett méregetés 17 napig tartott, úgy hogy csupán június 29-ikén érkezünk vissza Budapestre. Egyrészt ugyanis sok helyen kellett méréseket végeznünk, másrészt pedig az utolsó napokban az időjárás sem kedvezett. Úgyszólván minden nap esett, úgy hogy többnyire a nap felét elvesztettük.

Összesen vagy 250 helyen végeztünk méréseket. Az eredmények a mellékelt egybeállításokban foglalhatók. A további számításokat most végezzük. Sok helyen még sűrűbben kellett volna méregetnünk, de az idő nem futotta.

Haza érkezvén már Süss igazgató úr kétségbe esve várt. Jelenleg az új kocsi Süssnél van. Most helyezi el benne a gravitációs eszközt, amely már teljesen elkészült. Az eszközt mindenestül a kocsi hátulsó részében helyezük el. Ez a hét végére fog elkészülni, amikor is Süss a gravitációs eszközt azonnal átküldi, hogy azt az intézetben felállíthassuk, stb.

Ezután helyezük el a kocsi belsejében a többi eszközt, amelyek jobbára már mind elkészültek.

A régi kocsi kisebb átalakítások miatt Kölblernél van. A kicsi oldalsárait szintén megrendeltem éspedig azon czégnél, amelytől a ponyva mintákat szereztük be.

Az akadémián a szükséges iratok miatt intézkedtem.

Semsey ő méltóságánál voltam. Referáltam az eredményekről; még egy darabka követ is vittem neki. Ő a napokban utazik el Budapestről. Exellenciádnak üdvözlését küldi.

Ferencztől a 2800 koronát átvettem.

Ami a vasat illeti, összefüggő vasérczet nem találtunk. Itt-ott nem számban álló eloxydált agyagos vasérczet találtunk, amely nagyon kevésbé mágnesez. Ledinci felett trachytot találtunk. A Gradac hegyen pedig serpentinbe ágyazott mágnesezett követ (a minimum helyén). Ebből egy kis szilánkot ide mellékelve küldök. Egy nagyobb irányított darabot magunkkal hoztunk. Ez kelet-délkelet és a vízszintestől egy kissé lefelé hajló irányban van megmágnesezve, és egy 1,8 kgr súlyú serpentin darab momentumuma körülbelül 10 C.G.S. egység.

A variométer adatainak corrigálását Steinerrel jövő héten kezdjük el. A folytatólagos előkészületekről legközelebb referálok.

Szíves üdvözlettel

kész szolgálja

Pekár Dezső

Bpst. 1903. júl. 4.

Kedves Doktor Úr!

Kimondhatatlanul hálás vagyok önfeláldozó munkájukért. Néhány állomás Szabadka körül már magában is sokat ér. Kérem mégis, ne akarják túllépni a lehetőségek határát s csak addig haladjanak míg egészségük veszélyeztetése nélkül lehet. Én ma, s a következő napokban tanácsát követve nem jövök le, nem is jöhetnék, mert társadalmi kötelezettségekből is újabb akadályok léptek fel. Jövő szombaton, ha lehet s ha hasznos, szeretnék lerándulni. Feketének küldöm a mellékelt ártatlannak látszó katonai rendeletet.

Minden jót kíván s üdvözlözi

igaz híve

Eötvös Loránd

Budapest, 1908 Nov. 21.

A következő levél történetét még SZECSDY Miklós mesélte: ő még fiatal egyetemistaként került észlelőnek a terepi mérésekhez, a későbbiekben pedig OLTAY Károllyal együtt végezték a relatív-inger-méréseket. Egy alkalommal valamilyen alkatrész ügyben felkereste a Fizikai Intézet laboratóriumát. Ott-tartózkodása alatt EÖTVÖS, gondolataiba merülve, bement a laborba valamit elintézni, és szó nélkül ment el mellette. Mint utólag kiderült, azért, mert legutolsó találkozásuk óta SZECSDY szakállt növesztett. EÖTVÖS szobájába visszatérve döbönt rá, hogy a szakálls idegen nem volt más, mint fiatal munkatársa, SZECSDY Miklós. Visszasietett a laborba, hogy üdvözlje, de már nem találta ott. Így született az alábbi levél (7 ábra):

Tisztelt barátom!

Fekete szakállával nem ismertem meg és szó nélkül mentem el közelében, a mit nagyon nagyon sajnállok. Nem csupán azért, mert illetlennek látszhattam, hanem azért is, mert jól esett volna önnel hógylétéről, munkálkodásáról és terveiről elbeszélgetni. Ha nem nehezelt rám talán még részesít ebben az örömben. Szíves üdvözlettel

Eötvös Loránd

Budapest 1911 márcz. 15

Tisztelt barátom!

Fekete szakállával nem ismertem meg és szó nélkül mentem el közelében, a mit nagyon nagyon sajnállok. Nem csupán azért, mert illetlennek látszhattam, hanem azért is, mert jól esett volna önnel hógylétéről, munkálkodásáról és terveiről elbeszélgetni. Ha nem nehezelt rám talán még részesít ebben az örömben. Szíves üdvözlettel

Budapest 1911 márcz. 15 Eötvös Loránd

7. ábra. EÖTVÖS levele SZECSDY Miklóshoz

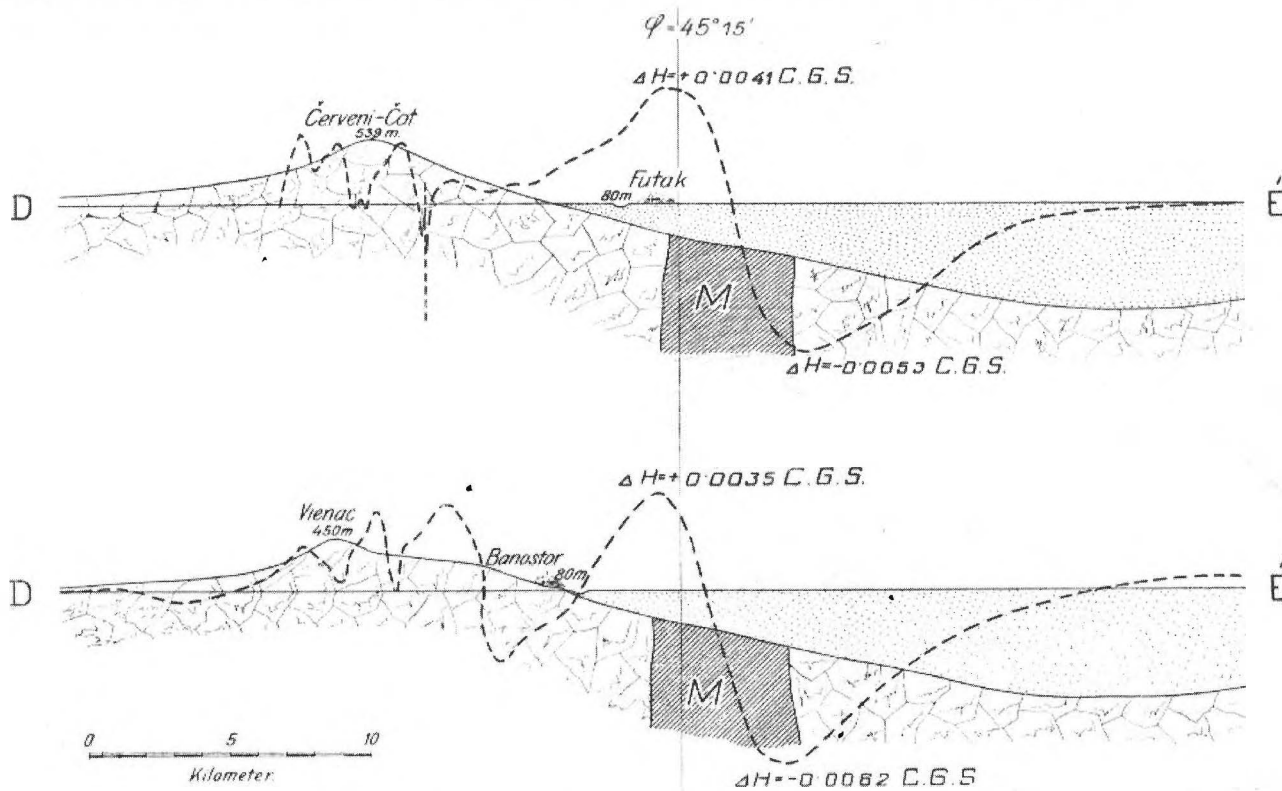
EÖTVÖS emberi nagyságára jellemző, hogy ő, a több mint 30 évvel idősebb „Kegyelmes Úr”, akinek hosszan lehetne sorolni különböző címeit, kötelességének tartotta bocsánatot kérni a fiatal mérnöktől, akit gondjaiba merülve nem ismert fel. Általában a levelekből kiviláglik a kölcsönös tisztelet, bizalom és megbecsülés, mely EÖTVÖS és munkatársai között fennállt.

Mielőtt befejeznék a visszaemlékezést, térjünk vissza a mérési eredményekhez. A Fruska Gora környéki kutatások esetében a mágnesez mérések, amelyek kezdettől fogva kiegészítették a torziósingaméréseket, eredményei bizonyultak érdekesebbnek. A hegységtől északra a Duna északi partján, azzal párhuzamosan egy markáns Ny-K tengelyirányú mágnesez maximum rajzolódott ki. Eötvös elsőként vasérc előfordulásra gondolt. A Dunától délre fekvő Fruska Gora hegységben található serpentin kibúvások

kőzetmintáinak szuszceptibilitás adataival végzett hatószámítások (8. ábra) azonban meggyőzték, hogy a síkság alatt a mélyben valószínűleg jelentős kiterjedésű szerpentin előfordulás található [EÖTVÖS 1909]. Ezt a tényt látszott bizonyítani a gradienstérkép jellegtelensége is, mivel a szerpentin sűrűsége nem tér el jelentősen a környezetétől.

Vasérc ható esetén a gravitációs térképen is maximum jelentkezne.

Bízást nevezhetjük a Fruska Gora környéki méréseket komplex kutatásnak, hiszen a gravitációs és mágneses mérések párhuzamosan folytak és az értelmezésnél is figyelembe vették mindkét módszer eredményeit.



8. ábra. Hatószámítás a Fruska Gorát keresztelő két mágneses szelvényen

HIVATKOZÁSOK

EÖRVÖS L. 1901: Elnöki megnyitó beszéd. Az MTA 1901. május 12-i ülése. Akadémiai Értesítő 12, 6, 261–269

EÖRVÖS R. 1909: Über Geodätische Arbeiten in Ungarn besonders über Beobachtungen mit der Drehwaage. Verhandl. d. allg.

Konferenz d. Internationale Erdmessung in London – Cambridge

PEKÁR D. 1941: Báró Eötvös Loránd, a torziós inga 50 éves jubileumára. Budapest, a Kis Akadémia kiadása, 339 p.

Szabó Zoltán