

BORSZÉKFÜRDŐ ÉS GYERGYÓBÉLBOR GEOLOGIAI ÉS HYDROLOGIAI VISZONYAI.*

Dr. PÁLFY MÓR-tól.

(I. Táblával.)

A Hargita andesit vonulatától nyugatra, de különösen keletre az andesit vonulattal párhuzamosan régóta ismeretes az a nagymérvű szén-savgáz exhaláció, mely a különböző kőzetekből fakadó forrásvizeket telítve, létrehozza az itt lépten-nyomon felbukkanó savanyúvíz forrásokat.

Ezek között talán a legrégibb idő óta ismeretesek s méltán legnagyobb hírnévnek is örvendenek a borszékfürdői források, melyeknek vizét már akkor szállították a székelyek nemcsak az erdélyi részekbe, hanem egészen az Alföldre is, a mikor még alig volt ásványos forrás Magyarországon, a melyet legközelebbi környékén kívül ismertek volna.

A mult nyáron alkalmam volt Borszék fürdő környékének geologiai és hydrologiai viszonyait részletesebben tanulmányozni s ez alkalommal némi megfigyelést tettem Gyergyóbélkor környékén is s ezen megfigyelésekről is leírásom végén érdemesnek találom pár sorban megemlékezni.

A csikmegyei ásványosvízterület majdnem legészakibb részén vannak a borszéki források; északabbra tőle csak a gyergyóbélkoriai fekszenek.

A borszéki fürdőterület a Borpataknak egyik északi mellékvölgyében, a Bükkhavas déli lábánál, medenczeszerű mélyedésben fekszik.

A fürdőkörnyékének alapkőzetét köröskörül kristályos palák alkotják, a melyekre Borszék közelében és északra fölfelé a Bükkhavasig, dolomit és dolomitos mészkőből álló képződmény van reá települve. A tiszta dolomit rendesen fehér vagy szürkészinű, apró vagy közép szemcsés, gyakran a dolomitra jellemző szögletes darabokra esik szét, de nem ritkán fehér dolomitporrá is széthull.

Közép szemcsés dolomit található a Hanzker-pataknak északról jövő

* Előadta a m. kir. Földtani Társulat 1904 november hó 2-án tartott szakülésén.

mellékágában, míg a fürdőt északról környező hegyek alján aprószemű szürke, sokszor még palás (Emmansz villa alatt) is előfordul. A fürdőtől keletre egy kis kerek dombon apró, szögletes darabokra széthulló szürke dolomitot fejtenek az utak kavicsolására, de ugyanitt, valamint a fürdő északi szélén, a Sárospatak bemosásában, fehér dolomit por is előfordul.

A Nádaspatakban, valamint a Bükkhavasra vezető gerinczen a dolomit alárendeltebb lesz s helyette szürke vagy kékesszürke, gyakran calciterekkel átjárt tömör mészkövet találunk, a mely azonban még rendesen dolomitos, hideg sósavval alig vagy csak gyengén pezseg. Ebbe a mészkőbe azután — különösen a Bükkhavas gerinczén — gyakran vannak fekete agyagpala rétegek is betelepülve.

Ezen képződmény nyugati határát egy darabig a Hanzker-patak képezi, addig, míg a völgy Ny-felé kanyarodik. Innen a Bükkhavasig húzódik fel. Északkeleti határa a Bükkhavasról a Kisbükkhavasra s innen a Csikóhegy irányában a Hétvezér-forráshoz húzódik. Déli, illetve délkeleti határát a borszéki medencze északi széle alkotja (l. a térképet).

A borszéki medenczét a kerekcsék 975 és 913 m-es pontján és a Kossuth-kúton át húzódó gerincz két részre osztja. Ez a gerincz keskeny dolomitvonulatból áll, a mely egykor összefüggésben volt a borszéki völgy északi oldaláról az Arany János-kút mellett előreugró dolomitsziklával s attól csak későbbi időben választott szét a patak erodálása által. Egy délibb dolomitvonulat nyomát még tovább Alsóborszék felé is megtaláljuk, hol a völgy baloldalán fehér szirt alakjában áll ki.

Ez az a képződmény, a melyet az eddigi leírásokban HERBICH után,¹ mint a kristályos palák közé települt ősmészkövet irtak le. KOCH azonban megemlíti, hogy a kőzet sok magneziát tartalmaz s azért magneziaadús ősmészkőnek tekinti.² Vizsgálataim alapján én azonban úgy láttam, hogy ez a dolomit és mészkő nincsen a kristályos palák közé betelepülve, hanem azokon rajta fekszik s csupán a fürdő környékén vetődésektől megzavarva jutott olyan helyzetbe, hogy futólagos tekintetre úgy tűnik fel, mintha a kristályospalák közé lenne települve. Ellene szól különben ennek a kőzet kiképződése is, mert leszámítva a szemcsés dolomitot, a mészkő rendesen tömör s a közé települt fekete agyagpala sem phyllit-szerű, mint a kristályos mészkővekben szokott lenni.

Bár palæontologiai lelet véleményemet nem támogatja mégis reám

¹ HERBICH FERENCZ: Északkeleti Erdély földtani viszonyai. M. kir. Földtani Intézet Évk. I. k. p. 275. — A Székelyföld földtani és őslénytani leírása. U. o. V. kötet.

² Dr. KOCH ANTAL: Földtani észleletek az erdélyi medencze különböző pontjain. (Erd. muz. egyl. Orv. term. tud. Értesítője. XVII. évf. II. math. term. tud. szak. p. 251. Kolozsvár, 1892.).

az egész képződmény olyan benyomást tett, mintha az a triász dolomitokhoz és részben talán a guttensteini mészhhez tartozna.¹

HERBICH a keleti kárpátokban a triásképződményeknek csak igen alárendelt szerepét ismerte fel s úgy a borszéki dolomitokat, mint tőle északra a Gyergyóbélkor környékén előjövőket, mind az ősmészkövekhez sorozta.

A Nagyhagymás hatalmas tömegéből is csak kevés triászt sorol fel, pedig valószínű, hogy az ott előforduló dolomitok, a melyek a dyasra vannak települve s a barna jurától vannak fedve, sokkal inkább tartózkodhatnak a triászhoz, mint a liászhoz.

HERBICH erre vonatkozólag azt írja: «ez a dolomit, mely a Rauchwackehez hasonlít és mint halvány-vöröses, szegletes sejtű kőzet lép föl, üregeiben számos sárgás világosbarna keserpát kristálykákat rejt, melyek gyakran jegeczsoportokká szaporodnak. A kövületek hiánya, valamint a buja növénytenyészet, melyek behatőbb kutatások elé hatalmas akadályokat gördítenek, most még nem engedik meg ezen dolomit helyzeti viszonyait kitanulni és eldönteni, vajlon a triászhoz, vagy már a liászhoz számítandó-e?» (Földt. Int. Évk. I. p. 306.) Később a Székelyföldről írott összefoglaló munkájában ezeket írja: «Lehetséges, hogy a Verestő vagy Gyilkostónak déli partját képező homokos, meszes képződményekből álló rétegöszlet (talán dolomitpor! Pálffy), valamint e vidéknek némely dolomitos mészkövei, szintén a triashoz tartoznak; őslénytani bizonyítékokat azonban nem találtam s a települési viszonyok sem világosak.» (Földt. Int. Évk. V. p. 56.)

Tovább a 61-ik oldalon pedig azt írja: «Ha azonban azon szürke elmállott dolomitos meszet, mely a nagyhagymási hegységben az első kornak kristályos palái, vagy a *diásképlet felett* fekszik, a triashoz sorozzuk, akkor a feltűnő hegyalakzatokban, melyeket az ezen kőzetből álló szirtek és tuskók, valamint a völgyekben, úgy a tetőkön is létrehozunk, lényeges részt vesz.»

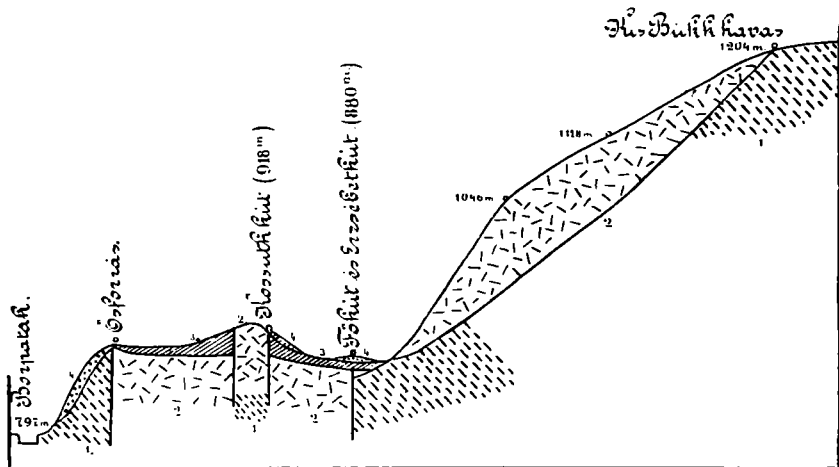
Ha egy pillantást vetünk a 11. oldalon levő térképvázlatra és HERBICH utóbbi munkájához mellékelte térképre, azonnal feltűnik, hogy a borszéki és bélbóri dolomitok teljesen beleillenek a Nagyhagymás mezozóii képződményeinek vonalába. Ez is megerősíteni látszik azon feltevést, hogy a Nagyhagymás dolomitjai egykorú képződések a borszékiekkel és bélbóriakkal.

¹ KOCH ANTAL dr. egyet. tanár úr előadásomra tett megjegyzésében, miután eddigi ismereteink szerint hazánk keleti részében inkább a dyas van dolomitoktól képviselve, mint a trias, valószínűbbnek tartja, hogy a borszéki dolomitok a dyashoz tartoznak. Mindaddig, míg palaeontologiai lelet ezt el nem dönti, a dolomitoknak a kora kérdéses marad. Vizsgálataim alapján csak azt lehet biztosan állítani, hogy azok a kristályos-paláknál fiatalabbak s így feltételeesen akár a dyasba, akár a triasba sorozhatjuk.

Ezen kitérés után térjünk vissza a borszéki medence geológiai alkotásának leírásához.

Említettem már, hogy a borszéki medenczében egy keskeny dolomit-vonulat húzódik az Arany János kúttól a Kerekszékre. Ez a vonulat szolgálhatott talán HERBICH azon felfogásának alapjául, hogy ő azt a kristályospalák közé települtnek tekintette, pedig ez nem egyéb, mint a Bükkhavas dolomitjának egy fönnakadt darabja, míg az északi és déli folytatása le van vetődve.

Ezen vetődések mentén keletkezett azután a borszéki medence, a mely — bár orographiailag kevésbé tűnik fel — geológiai értelemben mégis medenczének tekintendő.



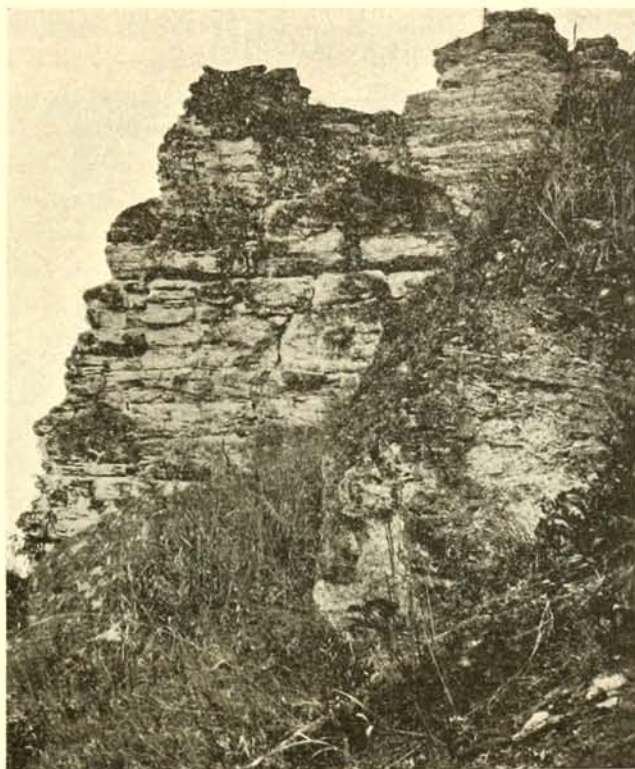
1. ábra. Szelvény a Borpatak völgyéből a Bükkhavas felé.

1 = kristályos palák, 2 = dolomit, 3 = levantei vagy pontusi anyag, 4 = mésztufa.

A medenczében a felületen, a lápon kívül csak a nagy mésztufa lerakódás ötlük szemünkbe, de a láp jelenléte már előre is arra a gondolatra vezet, hogy alatta valószínűleg valami vízrekesztő réteg lesz. A láp szélein és a fürdő területének különböző pontjain végzett ásatások és fúrások ezen feltevést megerősítették, a mennyiben kiderült, hogy az egész fürdőtelep alatt egy sárgás vagy kékes, gyakran finom csillámos, iszapos-agyagos képződmény terül el, s ez megegyezik az Alsó-Borszéken levő, ezideig pontusinak ismert képződményekkel, a melyek ott is egy hasonló kis medenczét töltenek ki. LÖRENTHEY t. barátom, ki a székelyföldi levantei képződményeket először ismerte fel, szíves volt az alsó-borszékről hozott kövületeket megnézni s e futólagos megtekintés után oda nyilatkozott, hogy minden valószínűség szerint ezek is levantei korúak. Egyúttal szíves volt megígérni, hogy a rendkívül kényes praeprálást igénylő anyagot részletesebben is fogja tanulmányozni.

A mellékelt térképen (I. tab.) e levantei rétegek elterjedésének azon területet vettem, hol vagy constatalni lehetett azok előfordulását, vagy részint azt, hol láp borítja a talajt, részint kristályospala vagy dolomit-darabokat nem tartalmazó agyag.

A mint a térképből és a mellékelt szelvényből is kitűnik, a borszéki források három vonal irányában törnek a felületre. E három irány azonban



2. ábra. A Bagolyvár mésztufa sziklája.

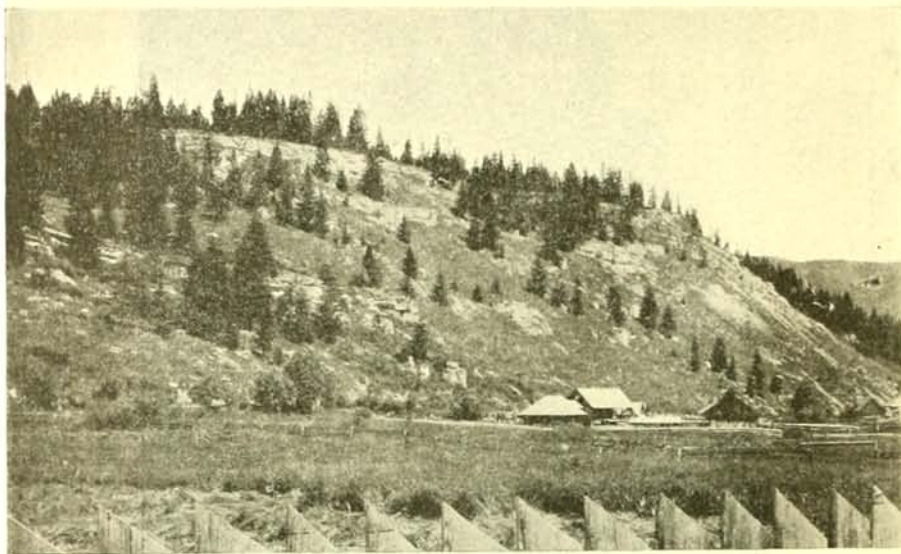
egymással nem párhuzamos, hanem szöget alkot úgy, hogy minden vonal nyugati vége a Hanzker-patak völgyébe eső József fhg.-kúthoz fut össze.

A legészakibb vonulat a *József főherczeg—Lobogó források vonala*. Ebbe esnek bele még a főkút, Erzsébet-kút, Ó- és Új-Sáros-, Lázárfürdők, a Boldizsár és László-források.

A középsőbe, a melynek iránya megegyezik az említett keskeny dolomitvonulat irányával, a József főherczeg forráson kívül a *Kossuth- és Petőfi-források* esnek bele, valamint folytatásába esik a Borpatak völgyében a Bagolyvár hatalmas mésztufa lerakódása is (2. ábra).

A harmadik, legdélibb, vonalat a *József főherceg-kúttól az Ősforrás* irányába eső kis dolomitrög és az ősforrás alatt, a Borkút árokban levő nevetlen forrás jelöli. De beleesik ezen vonalba a Borpatakra néző hegyoldal hatalmas mésztufa lerakódásainak legfelső pontja is (3. ábra).

Úgy az utóbbiak, mint a Bagolyvár nagy mésztufa sziklái — a mely helyeken most savanyú víz alig fakad — egykori hatalmas szénsavas forrásokra vezethetők vissza. Ezen nagy mésztufasziklák feltűntek már HERBICH-nek (Évk. I. p. 322.), STAUB-nak* és KOCH-nak is (id. h.) s ők is ebből az egykori bő forrásokra következtettek.



3. ábra. Mésztufa lerakódások a Borpatak völgyében.

A fennebb említett forrásvonulatok iránya összeesik a vetődési vonalakkal s ebből magyarázható az, hogy a forrásvizek oly sok szénsavas meszet és szénsavas magnesiát tartalmaznak, mert azok valamennyien a levetődött dolomit határvonalán fakadnak.

A borszéki medenceze levantei rétegeivel lehet megmagyarázni a József főherceg—Lobogó-források vonulatának vízbőséget, a mi különösen az Erzsébet-főkút és Lobogónál feltűnő.

A források vízgyűjtőterületének a Bükkhavas mészköve és dolomitja tekintendő. Hogy ez milyen erős vízgyűjtő, mutatja a belőle fakadó édesvizű hatalmas Hétvezér-forrás, a fürdőtől ÉK-re. A dolomittól és mész-

* STAUB MÓRICZ: A borszéki mésztufa-lerakodás. Földtani Közöny XXV. k. p. 185. Budapest, 1895.

kötől összegyűjtött víz nagyrésze a borszéki medence alatt gyűl össze, hol a felületre törését az agyagtakaró meggátolja s a dolomit törésvonalán feltörő szénsavval telítve jut a felületre, oly helyeken, hol a víz hydrostatikai nyomása érvényesülhetvén, átmoshatta az agyagtakarót. Ebben az átmosási munkában kétségkívül szerepe volt a szénsavgáz mechanikai (s talán chemiai) munkájának is.

Ezen források mind a dolomitból fakadván, környékükön kisebb-nagyobb mésztufa-kúpokat raktak le. Észlelhető ez minden egyes forrásnál, de mégis legkisebb mennyiségben, illetve legvékonyabban a borszéki medenczében magában, hol a főkútnak, Erzsébet-kútnak és a Lobogónak, dacára nagy mésztartalmuknak és nagy vízbőségüknek, aránylag kevés mésztufa lerakódása van.

Összehasonlítva ezen források lerakódásait a Borpatak felé néző hegyoldal mésztufa lerakódásaival, hol most csak az egyetlen vízszegény Ősforrás van, csakugyan könnyen jöhetünk arra a gondolatra, a mire STAUB is jött, hogy «a források, melyek ezen óriási mészfalakat felépítették, kellett, hogy jóval nagyobb mértékben bővelkedtek vízben, mint a völgy mai nap azon északnyugati részében kifakadó forrásai» (id. m. 189 l.) Ha a főkút-lobogó vízmennyiségével és a lerakódás mértékével hasonlítjuk össze e mésztufa-sziklákat, illetve feltesszük azt, hogy a medence forrásai már akkor is működtek, a mikor e mésztufa-sziklák képződtek, csakugyan óriási forrásokra gondolhatunk. De épen a medence forrásainak kevés lerakodásából következtethetünk fiatalabb korokra s arra, hogy a Borpatak felé eső hegyoldalon — a Tündér-kert és Ősforrás táján — törtek fel eredetileg a szénsavas források. Később a Kossuth-kút vonalára hátráltak s csak a legutóbbi időben — talán már az alluviumban — törtek csak fel a főkút-lobogó vonalán. A geológiai viszonyokból erre a hátrálásra és ennek az okára is megkapjuk a magyarázatot.

Említettem már, hogy a borszéki medence alján, az Arany János-kút mellett egy 832 m dolomit-szikla ugrik előre, melynek magassága a völgy felett mintegy 40—45 m. Ennek a csúcsnak folytatása megvan a völgy másik oldalán is úgy, hogy egyidőben a dolomit-vonulat itt sziklagátat alkotott, a melynek magassága a völgy mai talpa felett mintegy 50 m lehetett. Ebben az időben a borszéki medenczét borító levantei rétegek jóval — körülbelől a sziklagát magasságával — vastagabbak lehettek, mint mai nap. Ily vastag fedőréteget a főkút-lobogó vonalán feltörő források nem tudtak átlyukasztani, ezért az összes vízmenyiség a medence déli szélén, az Ősforrás és Tündérkert környékén s talán a Kossuth-kút vonalán jutott a felületre. Ebben az időben fakadhatott a Bagolyvár forrása is.

A sziklagát folytonos elmosásával azután a főkút-lobogó vonalán, illetve az egész medenczében az elmosás arányában vékonyodtak a fedő

agyagrétegek, egészen addig, míg a feltörő víz és szénsavgáz azokat át tudta lyukasztani.

Az itt történt átlukasztás után állott be a legdélibb vonulat forrásainak elapadása, még pedig azért, mert a medenczében összegyűlt víz most már a főkút-lobogó vonalán jutott a felületre.

STAUB úgy képzeli, hogy a Borpatakra néző hegyoldal hatalmas mésztufa sziklái egykor összefüggő egészet alkottak s valamely tektonikai mozgás rombolta azokat szét. Erre vonatkozólag ezeket írja: «A lerakódás hatalmas volta arra látszik mutatni, noha erre paläontologiai bizonyítékunk nincsen, hogy az épen úgy, mint az általam ismertetett gánóczi lerakódás, már a neogén-korban vehette kezdetét; de megszűnt talán abban az időben s talán épen azon beálló esemény következtében, mely a compact mésztömeget szétszakította és részben szétrombolta» (id. m. p. 189).

A fennebbiekből, úgy hiszem, elég elfogadható magyarázatát nyújtottam a legdélibb források megszűnésének s felesleges azt az eseményt a mésztufa szétrombolásával magyarázni, mert oly szétszakításnak, a milyenről STAUB ír, nyomát sem találtam. Úgy a borszéki forrásoknál, mint a gyergyóbelbóriaknál azt láttam, hogy minden forrás külön-külön épített fel egy-egy kisebb-nagyobb mésztufa kúpcskát. A források közelsége, vízbősége és mésztartalma szerint azután megeshetett, hogy a lerakódások összeértek, míg más helyen egymással nem érintkezve, meredek falakat építettek fel.

Azokból a meredek magas falakból, a mik a Borpatak felé eső hegyoldalon kiállanak, nem következtethetünk a mésztufának szétszakítására, mert ha megfigyeljük a mésztufának meredekebb lejtőn való lerakódását, mai nap is láthatjuk, hogy az mily meredek fallal képződik.

A mésztufa-lerakódás kezdetére teljesen egyetértek KOCH és STAUB véleményével, hogy t. i. az már valószínűleg a harmadkor végén kezdődött.

A mésztufa vékonyabb, vastagabb rétegekben van kiképződve, a melyek között, mint STAUB is kiemeli, tisztátalanító agyagos vagy homokos rétegek nincsenek, még pedig azért, mert rendszeren a hegyoldalakon olyan helyeken képződtek, hová esőzések alkalmával a víz iszapot nem sodorhatott és ezen a területen nem volt semmi löszhullás, a mi a dunamenti édesvízi mészkövek között az iszapos, agyagos rétegeket szolgáltatta (Budapest, Kalász, Süttő, Duna-Almás). A kőzet többé-kevésbé likacsos, helyenként lazább, más helyeken keményebb s nem ritkán akadni lehet benne szerves maradványokra is. Különösen a levéllenymatok gyakoriak egyes pontokon. Így pl. felemlítem, hogy azon ponton kívül, hol STAUB gyűjtött növénylenymatokat (a Nádas p. és Foghagymás p. egyesülése alatt) még a Borpatak völgyében a Jégbarlang alatt levő kőfejtő mellett, a kőfejtőtől kissé K-re előreugró sziklaszögleten és a később említendő

Szocskai p. völgyében akadtam nagymennyiségű levéllenyomatra. A jégbarlang alatt levő kőfejtőben nem épen ritkán helixekre is lehet akadni, a melyek közül a *H. austriaca*-t, *Helix pomatia*-t és *H. cfr. carthausiana*-t gyűjtöttem. A Kossuth-kút foglalásánál a mésztufában egy *Bison priscus* koponyát találtak, a melyen mindkét szarv rajta van. Ezek a kövületek azonban a mésztufa korára nézve semmi világot sem derítenek, mert az említett helixek ma is élnek a felszínen s a *Bison* pedig pár évszáz előtt nem volt ritkaság e területen. Talán a mésztufa keményebb kiképződését lehetne a korra nézve némileg irányadónak venni. Az egész területen egyetlen pontot ismerek csak, hol a felületen levő mésztufa szövetileg a többitől eltér s ez az alsóborszéki temető és a Kossuth-kút között van. Itt a mésztufa sárgásszínű, jóval tömörebb és keményebb, mint a többi területeken s talán ezt lehetne a legrégebb lerakodásnak tartani, a melynek képződése visszanyúlhat még a harmadkor végére.

*

Borszék közvetlen közelében még két kis medence van, az egyik DNY-ra az alsóborszéki lignitet is tartalmazó medence, a másik ÉK-re a *Szocskai-patak* felső részén levő kis medence, a mely majdnem egészen ki van töltve mésztufával s csak pár ponton a patak medrében láttam, valószínűleg a borszékihez hasonló, kevés agyagos-iszapos képződményt. A mésztufa itt is hasonló kiképződésű, mint a borszéki s itt-ott rendkívül sok növénylenyomatot tartalmaz. A patak helyenként állítólag 1 km. hosszban is a mésztufa alatt vájta ki medrét s az agyagrétegeken foly.

Szénsavas forrásnak most e területen nyoma sincsen. A mésztufakerakodástól ÉNY-ra nem messzire fakad dolomitból az édesvizű Hétvezér-forrás, a mely azonban aligha rakhatta le azon óriási mésztufa-területet, már csak azért sem, mert e forrásnak mai nap is alig van valami mészlerakása s a mésztufa-terület nem is húzódik egészen fel a forrásig. Valószínűbbnek tartom inkább azt, hogy e helyen is erős szénsavas források fakadtak a múltban.

Ez a medence valószínűleg összefüggésben van a borszékivel. Fel-tárást ugyan a gerincz környékén seholsem lehet látni, de a Hétvezér-forrásra vivőt út alatt levő lápos terület arra mutat, hogy az altalajt itt — épen úgy, mint a borszéki medenczében — agyag alkotja.

Az alsóborszéki medence szerkezetére, a Koch tanár úrtól nyújtott leírás után, nem sok megjegyzésem van, csupán azt akarom e helyen fel-ementeni, hogy ezen agyagrétegek, LÖRENTHEY fennebb említett szíves nyilatkozata szerint, valószínűleg nem a pontusi, hanem levantei korban képződtek s hogy e rétegek e helyen nem érintkeznek andesittufával, mint azt Koch írja, hanem mindenütt közvetlenül a kristályospalákon fekszenek.

*

Borszéktől NyÉNy-ra a Bükkhavas északi lábánál fekszik a gyergyóbélbori medencze a Kis-Besztercze kiszélesedett völgyében, melynek nagyrészét a község szétszórt házai fedik.

Az É-D-i irányban elnyúlt medencze keleti szélén kristályos palákat, a nyugatin ellenben hasonló dolomitot és dolomitos mészkövet találunk, mint Borszék környékén.

A medencze közepét itt is levantei agyag és iszaprétegek töltik ki, a mik azonban csak itt-ott tűnnek fel, mert felületét vastag láp borítja.

A medencze alatt a dolomit és kristályospalák között egy közel É-D-i irányú törsvonal van.

A kristályospaláktól, de főleg a dolomittól összegyűjtött víz a medenczében az agyagrétegek alatt összegyűl s az említett törési vonal mentén, a medencze nyugati szélén, mintegy 3 km. hosszú egyenes vonalban az alulról feltörő szénsavval telítve jut a felületre épen úgy, mint a borszéki medenczében.

E közel 3 km. hosszúságban öt helyen, mintegy hét jelentékenyebb forrás fakad, melyeknek majd mindenike körül egy-egy kisebb mésztufadombocskát találunk, jelölül annak, hogy a feltörő vizek itt is dolomitból vagy mészkőből fakadnak. A források mentén mindenütt nagymennyiségű szénsavgáz exhalatio is észlelhető.

★

Látva ezen levantei medenczéken, melyen Borszék és Gyergyóbélbor környékén a savanyúvizek is a felületre törtek, feltűntek nekem azon észak-déli irányban elnyúlt ovális medenczék, melyek a Hargita vonulatától keletre egymásután következnek s lefelé követhetők délre a háromszéki síkság felé.

Északon először a gyergyói medenczét találjuk, mely délfele majdnem a Maros forrásáig nyúlik fel. Utánna a felcsiki, majd az alsíki medencze következik s majdnem folytatásába esik ezeknek a háromszéki medencze is.

Ezen medenczék kiképződése és elrendezése kizárja, hogy azok tisztán a bennük jelenleg folyó vizek kiterült völgyei legyenek; ezeknek képződése, úgy gondolom, inkább tektonikai okokra vezethető vissza. A mellékelt térképvázlaton fehéren hagytam úgy ezeket, mint a Borszék környékén eddig ismeretes levantei medenczéken.

Nem volt alkalmam ezen medenczék képződését közelebből tanulmányozni s hogy mégis e helyen felemlítem, csak azért teszem, hogy felhívjam reá a figyelmet.

A Földtani Társulat ülésén, mikor ezen ismertetésemet ott bemutattam, Lóczy tanár úr, kinek ott jártá alkalmával ezen medenczék szintén feltűntek, egy olyan magyarázatra hívta fel a figyelmet, a mi ezen medenczék képződését — legalább részben — megfejtí s támpontul szolgál-

hat annak, a ki ezen kérdéssel — de mindenesetre csak részletes geológiai tanulmányozás alapján — foglalkozni akar.

Lóczy magyarázata a következő: Az Olt és Maros völgyében azt látjuk, hogy ezen völgyek nyugati — a Hargitáról jövő — mellékági rövidék és keskenyek s alig bemélyedők a lejtőkbe, míg a keleti mellék-völgyek hosszúak és széles, sík völgytalpaikról meredeken emelkednek ki a völgyoldalak; afféle kitöltött régi völgyek ezek. A Hargita nyugati lejtőin az andesittörmelék alatt egy olyan konglomerát van, melyben igen gyakoriak idősebb mezozoosnak látszó mészkőkavicsok.* Ezen kavicsok a Hargita nyugati oldaláról sehonnan sem származhattak, mert ott ilyen idősebb képződményt nem ismerünk s csak a keleti Kárpátokból kerülhettek oda. Ezen esetben a keleti Kárpátokból lejövő völgyeknek le kellett nyúlniuk az erdélyi medenczéig s ezen völgyeket zárták el a Hargita andesit eruptiói és az eruptió alatt felszínre került törmelék-képződmények. E szerint tehát ezen medenczék nem lennének egyebek, mint az említett völgyeknek az andesittorlasz fölötti részei.

Egy pillantást vetve azonban a fennebbi térképvázlatra, azonnal látjuk, hogy ezen ovális medenczék hossz tengelye körülbelöl merőlegesen áll a keleti Kárpátokról jövő völgyekre, a mik csak úgy képződhettek — tovább fűzve a fennebbi magyarázatot — hogy az eltorlaszolt völgyekben apróbb édesvízü medenczék képződtek, a melyek csak a Maros és Olt völgyének kialakulása, illetőleg völgyének kierodálása után csapoltattak le, a mi valószínűleg a levantei korra esik.

Ha tehát az említett medenczékben sikerül majd kimutatnunk a legfelsőbb harmadkori rétegeket, akkor ezen képződmények legfennebb egykorúak a Hargita andesitjének kitörésével, vagy azt közvetlenül követő időben rakodtak le.

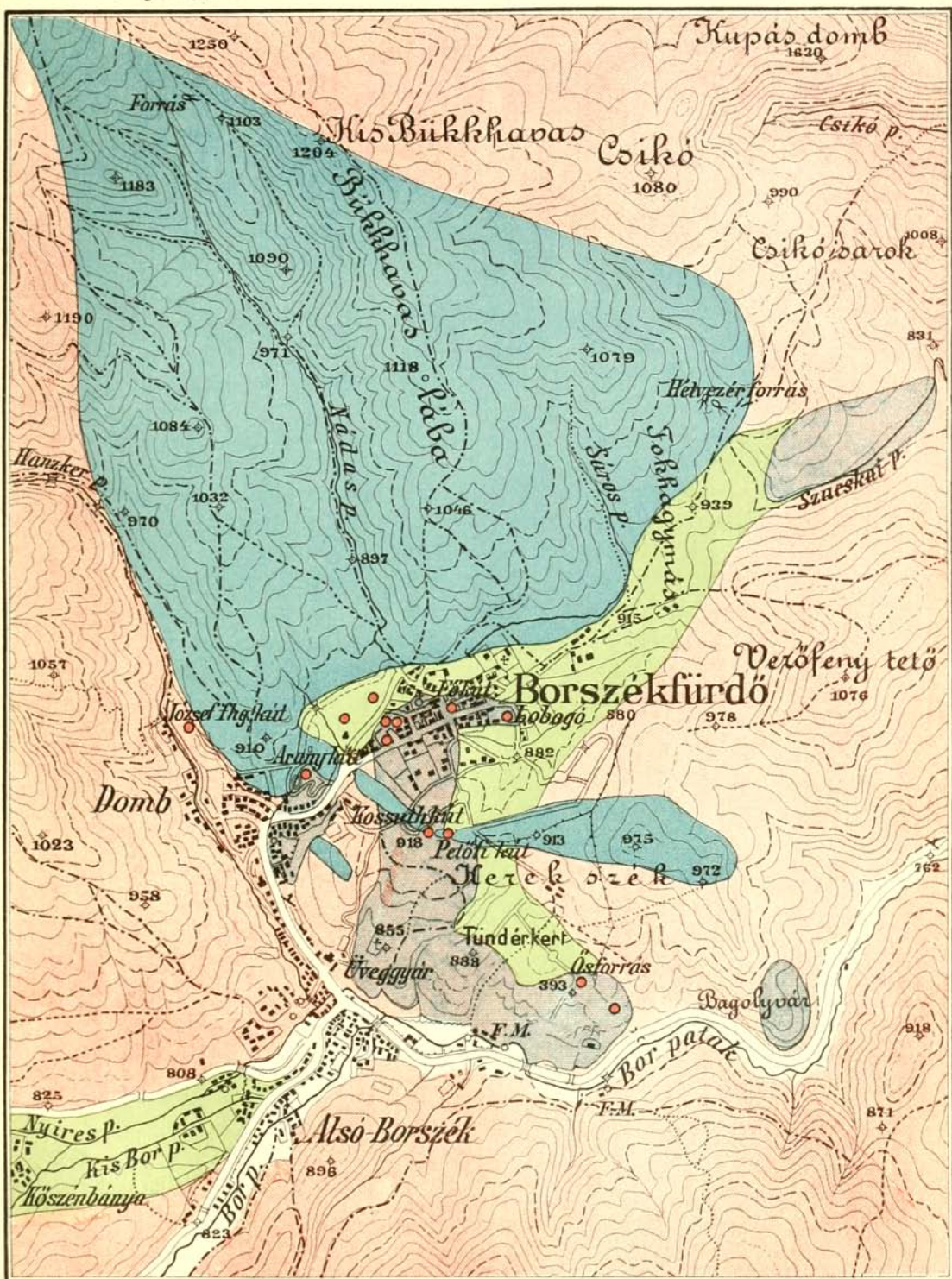
Hogy ezen medenczék és a borszék-környékiek képződése között minő összefüggés van, azt a jövő vizsgálatok lesznek hivatva eldönteni, de nagy a valószínűség, hogy egykorúak lesznek.

HERBICH munkáiban ezen medenczék szélein sehol sincsen az alluvium alatt fiatalabb neogén kimutatva, de egyáltalában ezen medenczék fennebb említett szabályszerű elrendezéséről sincsen semmi említés se téve.

Még csak egyet kívánok megjegyezni: azt t. i., hogy e medenczékben mindenütt fakad fel szénsavas víz, a melyeknek képződésére, úgy látszik, szintén alkalmazható lesz az a felfogás, a melyet a borszéki és béli források képződésénél kifejtettem.

Eltekintve nemzetgazdasági fontosságától, tudományos szempontból is rendkívül érdekes és fontos lenne a Hargita-andesit vonulatát kísérő többi savanyúvíz forrás geológiájának is részletes tanulmányozása.

* L. dr. PÁLFY MÓR: Adatok Székelyudvarhely környékének geológiai és hydrologiai viszonyaihoz. Földtani Közlöny. XXIX. köt. 7—8. l. 1899.



Uy. Grund V. utódai Budapest.

Kristályos palák. Kristalline Schiefer. Szén-savas források. Kohlensäure Quellen.	Dyas? v. trias? dolomit. Dyas? od. Trias? Dolomit. Mérték: Maßstab: 1:25.000.	Levantei? agyag. Levantine? Ton.	Mésztelek. Kalktuff.
--	--	---	---------------------------------