

# AZ ERDÉLYI MÚZEUM-EGYESÜLET

## természettudományi szakosztályának közleményei

DR. SZÁDECZKY GYULA  
szakosztályi elnök.

SZERKESZTIK:  
1932.

DR. BALOGH ERNŐ  
szakosztályi titkár.

### Oligocenkori trachyt-vulkán nyoma Kolozsvár határában.

— *Az Erdélyi Múzeum-Egyesület Természettudományi Szakosztályának 1931. december 7-i ülésén tartott szakelőadás.*

Irta: Dr. Szádeczky K. Gyula.

Kavicsstanulmányaimat 1931. őszén városunk közelében felfedezett helvetien transgressziós konglomeratok részletesebb nyomozásával óhajtottam folytatni. Eme törekvésem közben akadtam a Hója felső meredéke aljában, 433 m. magasán a t. sz. f., a Koch Antal tanulmányai alapján klasszikus helyé vá't, szerinte alsó oligocenkori márgás mészkőnek, a „hójai rétegeknek“ fedőjében olyan apró kavicsos rétegre, amelyik egyéneinek alakjánál fogva élesen különbözik Szamosunk fluviatilis kavicsától, melynek óalluvialis anyagát e nyár végén jó alkalom volt megismerni a városi vízvezetéki munkálatok Gorbópataktorkolati feltárásain.<sup>1</sup> De éppen olyan nagy mértékben különbözik a hójai réteg fedő kavicsa tengeri, miocen kavicsainktól is.

Ezen nagyon igénytelen megjelenésű, mindössze 1—2 cm. vastag, homokba átmenő rétegnek vulkáni természetű anyaga vonta magára egy hónappal ezelőtt tett egyik fáradságos kiránulásom végén figyelmet, amiért néhány darabkáját otthoni vizsgálatra magamhoz vettem.

Ezek az egy cm.-nél többnyire kisebb, szennyes kavicsok lemosva, alakuknál fogva szögletes, csak kevésbé kopott, vulkáni lapillire emlékeztetnek. Kézi nagyítóval nézve, apró likacsokat, némelyiken porphyros, ritkán salakos szerkezetet veszünk észre.

Amikor 11 nappal később a vizsgálat alapján a nagyon érdekesnek mutakozó előforduláshoz közelebbi megvizsgálás és anyaggyűjtés céljából újra kimentem, azt kellett tapasztalnom, hogy a hójai mészkőréteget közvetlenül fedő vékony kavicsot a közbejött vihar jórészt már elmosta. Így részletesebb vizsgálatom tulajdonképeni tárgyát képező anyagot 3 dm.-el a mészkő felett következő, 3 $\frac{1}{2}$  dm. vastag, az előbbihez hasonló kavicsos rétegből vettem. Erre a rétegre  $\frac{1}{2}$  m. vastag zöldessárga homok, e felett két, egyenként 2 dm. vastag discordans parallel rétegzettségű, meszesebb kötőanyagánál fogva jobban összeálló, egymástól lazább közbetelepüléssel elválasztott homokréteg következik megegyező településsel. Ezen összesen közel 2 m. vastag sorozat felett

<sup>1</sup> Erre vonatkozó tanulmányát dr. Szádeczky K. Elemér egyidejűleg a Magyarhoni Földtani Társulat ülésén adja elő.

a meredek fal folytatásaként még 2 m.-nyi veres, zöld eres, homokos márgaréteg, a Hója keleti felén és a Fellegvár vonulatában jól ismert felső oligocen lerakódás, látható. Erre a keskeny kűszöbvel végződő sorozatra azután a Hója felső meredekének lecsúszó, dacittufás mezőségi márgafala következik.

A felső oligocen rétegek alatt levő ezen igénytelen megjelenésű, de mint az alábbiakból kitűnik, érdekes új eruptívus anyag mindössze csak 6 m. szélességben van feltárva. Keleti részén a felsőoligocen üledéket a közeli házak szükségleteire is felhasználják. Félős tehát, hogy rövid időn belül úgy járhatunk vele, mint a Bükkbe vezető út mentén, a lövészárkokkal feltárt kis geyzirkuppal, amelyik a mellette épült ház gazdasági berendezkedésével végkép megsemmisült. Ezért sietek felhívni reá szaktársaim figyelmét, hogy ebből a ritka érdekességű anyagból lássák el idejekorán gyűjteményeiket.

Ez az üledék csak gondos lemosás, gyenge iszapolás után válik igazán vonzóvá, mert a felette következő, 56 m. vastag fedő rétegesoportból sok tisztátalanság került víztől jól átjárható testébe. Anyagának egy része erősen mállott, ami könnyen érthető, ha arra gondolunk, hogy — R. W. Lawson összeállítását követve<sup>2</sup> — vagy 7 millió évre kell tennünk az időt, amikor frissen kiszórt likacsos, vulkáni anyaga mihamar a felsőoligocen veres szárazföldének málladéka alá került. Azután meg a miocén tenger rakta reájuk hosszú életének nagyon változatos üledékét. Mélyen eltemetett állapotából csak a pliocén öreg Szamos eroziója hozta napfényre. Most itt van, és számot ad letűnt idők eddig nem ismert eseményeiről.

A vizsgálat tárgyát képezett alsó rétegsor lényegében összetartozó vulkáni működés terméke, amelyhez keveredett idegen anyag 10%-on alul marad. Utóbbi uralkodólag kristályos-pala kvarcit, fehér és kevesebb grafittól fekete színű, ritkábban aprószemes turmalinos epidotos kvarcit, kevesebb zöld, chloritos csillámpala, ritkán közzé mosott kővetmaradványból áll.

A kiiszapolt vulkáni anyagban legelőször a kevés, borsárga színű, többnyire táblás, karlsbadi ikerképződéses, egy cm. nagyságot is elérő szabad, csak kevésbé kopott, fényes földpát kristály köti le figyelmünket, uralkodó hosszantiappár (010), bázis (001) és állóoszlop (110) lapjaival. Ezek optikai és lángkísérleti vizsgálat szerint sandinek, amelyek a rajnamenti trachytban előfordulókhöz hasonlítanak. Azonban vannak közöttük oszloposan kiképződött plagioklas kristályok is.

A szabad kristályoknál sokkal nagyobb számban előforduló apró kavicsok egyrésze fehéres vagy sárgás, világos szürke színű trachyt, üvegfényű hasadós apró porphyros sandinekkal, gyéren biotittal. Ezek nagyon likacsos alapanyaga is emlékeztet a rajnvidéki trachytokéra. Másrésziük sötétebb szürke színű, sűrűbb likacsos kőzet. Ezek sok apró földpátot, gyéren, csak mikroszkoppal látszó, biotitot is tartalmaznak. E két fajta kőzet közt átmenetek vannak, úgyhogy össze-

<sup>2</sup> *Über absolute Zeitmessung* stb. Die Naturwissenschaften. 29. Juni 1927.

tartozásuk kétségtelen. Mindkét fajtából megvizsgáltam egy kis csiszolatot, minek alapján finomabb tulajdonságaikra vonatkozólag a következőket közölhetem.

I. A fehérebb, rendszeren likacsosabb és mállottabbak közül a leg-sűrűbb, legépebb csiszolatában az üveges alapanyag uralkodik, tehát a trachytok ritka, *hyalocsoportjához* tartozik. E tulajdonság a kidobás folytan hirtelen bekövetkezett megkeményedésre vezethető vissza. Leg-nagyobb porphyros ásványukból, a sandinekből, a kőzetben 5 mm.-nél nagyobbat nem láttam, de bizonyára ebből a fajtából származnak az egy cm. nagyságot is elérő szabad kristályok.

A csiszolatba került legnagyobb sanidin 3 mm. hosszú,  $\frac{1}{2}$  mm. széles, karlsbádi ikret alkotó tábla. Negativus jellegű igen kis tengelynyílásuk van. Némelyikük egy közös helyzetben andesin-oligoklas (An = 33%) kristálykát zár magába, amelyik többszörös albitikerképződést mutat. A porphyros földpát a kőzetnek vagy  $\frac{1}{3}$  részét teszi ki.

A színes ásványok közül, amelyek mind el vannak változva, az alakjuknál fogva *pyroxenre* valló,  $\frac{1}{4}$  mm.-nél rendszeren rövidebb oszlopoké vannak legegyszerűsebben elterjedve. Ezek eredeti anyagából semmi sem maradt meg, helyén ellimonitosodott magnetit és finom chloritrost, vagy pedig kalcit van. Amphibolféle harántmetszet is mutatkozik a csiszolatban. Biotit nagyobb, de ritkább porphyros ásványként fordul elő benne, sok limonitosodott magnetit bomlási termékkel. Kevés eredeti, egész 120  $\mu$  nagy *magnetit szem*, vagy 30  $\mu$ -nyi apró kristálykák csoportja, többé-kevésbé limonitosodva, is van benne. Egyetlen, 35  $\mu$  széles *sphen* kristályka is került a csiszolatba. Apró *apatit*-kristálykák, főleg az elváltozott színes ásványokkal kapcsolatban gyakran fordulnak elő.

Az uralkodó, elagyagosodó, üveges alapanyagban  $\frac{1}{2}$  mm.-nyi üregek is akadnak. Bennük csak kevés, egész 70  $\mu$  hosszú, egy közösen sötétedő földpátléc, annál több parányi, elsárguló trichit-féle pálcika és pont van kiképződve, melyek a porphyros ásványokkal együtt irány nélküli fluidáris szerkezetet adnak a kőzetnek.

2. A sötétebb szürke lapilikben a kisebb, különböző nagyságú, sűrűbben hintett, uralkodólag apró porphyros földpátok a kőzetnek kb. a felét teszik ki. Ezek labradorittól aligoklasalbitig (50%—14% An) terjedő fajokhoz tartoznak, de az albitban gazdagabbak játsszák a főszerepet. A bázisosabbak gyakran savanyúbb burokba vannak zárva. A savanyúbbak az *a*, az antesinnel kezdődő bázisosabbak pedig inkább a *c* tengely szerint megnyúlt oszlopokat alkotnak.

A színes ásványok között az elcalcisodott *pyroxenek* ebben nagyobb szerepet játszanak, mint az előbbeniben és egy mm. hosszúra is megnöttek. *Biotitok* gyéren ebben is előfordulnak 140  $\mu$  hosszú, a bázis szerint ellapult kristályokat alkotnak, vékony magnetites kerettel. Apró magnetit-szemek, 35  $\mu$  nagyságig, közepes mennyiségben vannak az alapanyagban. Kis automorph apatit kristályka, az elváltozott színes ásványokban is épen maradvá, viszonylag sűrűn fordul elő. Pici *sphen* kristályka ebben is akad.

Az alapanyag legnagyobb része földpátfélén elüvegtelenedett, elkaolinosodott aprólikacsos képződmény, amelyben biotitmikroliton, magnetitpontokon kívül kevés 60  $\mu$ -nyi oligoklas-albit is ki van válva. Ez a fajta tehát a trachytból az andesitbe megy át.

Dr. Hoffmann Károly a Meszeskapú közeléből, a leszakadó kristályos hegység folytatása irányában Nyirsidről írt le oligocenkori „kvarc-orthoklas-trachyt“ kitörést.<sup>3</sup> Kolozsvár vidékén is eltemetett hegyekkel állnak ezek kapcsolatban.

Ennek a hójai, igénytelen előfordulásnak egyik jelentősége az, hogy vele eddig ismeretlen, trachyt típusú eruptivum iktatódik be Erdély kitörési kőzetekben gazdag sorozatába. Koch könyve<sup>4</sup> 205—207. lapján felsorolt trachytok létét dr. Ferenczy István<sup>5</sup> kétségbe vonta. A hójai kvarenélküli eruptivum a ditrói szienitek távolabbi rokonságához tartozik. E szienit képződését a mesozoos mészkövek megemésztésére kell visszavezetnünk. A Nádas vízterületének helvetiai konglomerátjai közt mesozoi mészkövek is szerepelnek. Ezen az alapon nem tartom kizártnak, hogy a hójai, a szienithez hasonlóan ritka eruptivum képződésénél is van valamely szerepe a karbonátok assimilációjának. Ezek földpátjába zárt sok gáz, az intratellur állapotban jól kifejlett nagy sanidinek a kristály képződésére kedvező körülményre mutatnak. Az alapanyag általános likacsossága a később bekövetkezett rohamos gázfejlődés bizonyítéka, ami mind összhangzásba hozható a karbonátok megemésztésével.

Egy másik jelentősége a hójai előfordulásnak az, hogy vele Kolozsvár vidékén oligocenkori vulkáni működésről szereztünk biztos tudást. Talán csatlakozik ez azokhoz a savanyubb eruptivumokhoz, amelyekről a nádasmenti helveciai konglomerátok adnak hírt. Ezek Erdély belső területének a neogenben erősen süllyedő részein felhalmozódott üledékek alá temetődtek.

Még egy harmadik tanúságot is fűzhetünk a hójai kis előforduláshoz, nevezetesen: Látva, hogy Kolozsvár vidéke — az oligocen kitörések közbejöttével — az egypár m. vastag hójai réteg alatt következő, 40 m. vastag, bryozoás üledéket hátrahagyott, az egész harmadszakban legmélyebb tengeri állapotából hirtelen veres szárazföldi állapotba emelkedett, hasonlólag ahhoz, ahogy a felsőkréta (gosau) tengeréből a Bihar-Vlegyása hatalmas eruptiói nyomán Nyugati Hegységünk végkép szárazzá lett: az eruptívus működéseknek, a hegyképző folyamatoknak eme biztos mutatóinak fontos szerepe domborodik ki előttünk a Földkéreg olyan mozgásánál, amelyik tengerből szárazföldet csinál. Kolozsvár környékén az alsó tarkaüledék veres szárazföldje a felsőkrétaiban megindult eruptívumokkal áll kapcsolatban. Kérdés már most, vajon a harmadik veres szárazföldnek, a felső tarkaüledékének is nem volt-e hasonló kiemelő eruptívuma?

<sup>3</sup> Földtani Közlöny. IX. évf. 1879. 207, 421. lap.

<sup>4</sup> Az Erdélyi Medence harmadkori képződményei. II. Budapest, 1900.

<sup>5</sup> A Nagyhugvin „trachyt“-jának kőzettani vizsgálata. Muzéumi Füzetek. Az Erdélyi Nemzeti Múzeum Ásványtárának Értesítője. III. kötet. 1915—1916. 217. l.

A „hójai rétegek“-re következő szárazföldi állapota a Kolozsvári Szegélyhegységnek, amire ez az új trachytvulkán mutat, megváltoztatja Koch könyvének 302. lapján kifejezett régi felfogást, mely szerint: a hójai rétegekre ( $O_1$ ) következő ( $O_2$ ) „révkörtvélyesi rétegek leülepedése idejében a kolozsvári szegélyhegységnek az oligocen tenger-től elborított területe nem emelkedett ki annyira, mint az erdélyrészi öböl ÉNy-i sarkának feneké stb.“ Ferenczi István dr. hasonló szárazföldi állapotot mutat ki Buda-Kovácsi hegységről tartott előadásában a budai márga közt (amit ő — szemben a régi felfogással — az eocén legfelső tagjának tart) és a középső oligocén hárshegyi homokkő, illetőleg kiscelli agyag mélyebb része közt.<sup>6</sup> Ebben az előadásában összehasonlításként tesz az erdélyi viszonyokkal és ennek alapján a „hójai mészkövet“, mint a budai márgának megfelelő üledéket, szintén felső eocénnek hajlandó venni. A trachit lapillik nyomán látható szárazföldi állapot is Ferenczi felfogása mellett szól.

Összehasonlítva a Nagyalföld két oldalán lévő szomszédos medence határait, olyanféle képet kapunk, mintha nálunk a keleti oldalon lévő határon az eruptívus testek jóval magasabb szintre emelkedtek volna, mint a nyugatin, ahol a sűrű töréseken inkább csak a folyékony és gázos emmanatiók jutottak a felszínre kevés kiszórt tufa mellett. Ezzel szemben Erdély erősebben kiemelkedett nyugati hegysége hatalmas eruptívus termékein kívül még sok más, a durva transgressziós konglomerátokban jelentkező eruptívum vár részletes vizsgálatra.

## Spuren oligocener Trachyt-vulkanausbrüche in der Umgebung von Klausenburg.

— *Vortrag, gehalten in der Sitzung der naturwissenschaftlichen  
Abteilung des Erdélyi Múzeum-Egyesület am 7. ten December 1931.* —

von Dr. Julius v. Szádeczky K.

Bei dem genaueren Begehen der Spuren von Transgressionskonglomerate fand Vortragender, als unmittelbares Hangede der ober-eocenen „Hójaschrichten“, in 433 m abs Höhe der Hója, Hyalotrachyt-lapillis und- Sande, 2 m mächtig, bedeckt von 2 m dicken oberoligocenen Buntmergel, auf welche die 56 m mächtige Mergel- und Dazittuffreihe der Helvetien folgen.

Die porösen Lapillis enthalten Sanidine, Andesin-oligoklase (An 33%) Biotite und veränderte Pyroxene, wenig Magnetit, Apatit, Sphen, in eine glase Grundmasse eingeschlossen. Lose Sanidine, bis 1 cm gross, sind im Sande auch zu finden. Unter den Lapillis kommen auch in Andesite übergehende Arten, mit von Labradorit bis Oligoklasalbit (50—14% An) reichenden Feldspaten vor.

<sup>6</sup> Adatok a Buda-Kovácsi hegység geológiájához. Földtani Közlöny, 1925. évi LV. kötet. 196—271. l.

Die Existenz der in dem Buche Dr. Anton Koch's Tertier Ablagerungen Siebenbürgens aufgeführten Trachyte wurden durch Dr. Stephan Ferenczi in Zweifel gezogen, folglich ist dies Vorkommen für Siebenbürgen neu. Mitteloligocen Quarztrachyte hat Dr. Karl Hofmann von beider Seite des Meszes abbruches beschrieben. Der Hójatrachit scheint auch, dem Meszes ähnlich, mit jenen abgesunkenen, verdeckten Gebirge in Zusammenhange zu stehen, von welche Entlang des Nádasstales die Transgressionskonglomerate der Helvetien kundgeben.

Vortragender meint — nach seiner, der Successionsreihe der Ditrosyeniten und Kalksteinvorkommen in dem verdeckten Gebirge Klausenburger Umgebung betreffend gemachten Beobachtungen — nicht ausgeschlossen die Möglichkeit, dass bei der Bildung des unbedeutenden Hójatrachytes die Karbonatassimilation auch mitgespielt hat.

