

AZ ERDÉLYI MÚZEUM-EGYESÜLET

természettudományi szakosztályának közleményei

DR. SZÁDECZKY GYULA
szakosztályi elnök.

SZERKESZTIK :
1931.

DR. BALOGH ERNŐ
szakosztályi titkár.

Adatok Kolozsvár környékének geológiájához.

Előadás az Erdélyi Múzeum-Egyesület Természettudományi Szakosztályának 1931. évi március hó 16-iki szakülésén, tartotta:

Dr. Szádeczky K. Gyula.

Aki Múzeumunk Természettudományi Szakosztályának régi kiadványaiban lapozgat, megállapíthatja, hogy az mindenkor hű tükrre volt városunk életével, fejlődésével kapcsolatos természettudományi mozgalmaknak; megőrkítője, okmántára a tudományos megfigyeléseknek.

Kolozsvár lakosainak száma a világháború kezdete óta 60.000-ről majdnem 100.000-re szaporodott. Ennek következtében a város erősen épül, sok új utca támadt, a régiek is fejlődnek, új vízvezetékek, csatornák építése válik szükségessé. Mindezek kapcsán rendkívül sok feltárás létesül, amelyekben becses, részletes geologiai megfigyelésekre nyílik alkalom. Ezek felhasználásával nemcsak tudományos ismereteinket tágíthatjuk, hanem városunk anyagi érdekeit szolgáló gyakorlati céloknak is hasznára leszünk.

De e feltárások igen rövid életűek: a kiásott házhelyeket, csatornákat mihamar betemetik, az utcákat kikövezik. Most, hogy Múzeumunk hosszabb kényszerű tespedés után annyira jutott, hogy folyóirata újra megindult, kötelességünk az általános tudomány és városunk érdekében ezen feltárásokat tőlünk telhetőleg megfigyelni, tanulmányozni és az eredményeket közzétenni.

Én ez alkalommal városunk déli oldalán emelkedő Házsongárdra, a Bükk melletti Nagyoldara és a kardosfavi téglagyár telepére vonatkozó megfigyeléseimet és az azokból vonható következtetéseket fogom előadni.

A Házsongárd környéke.

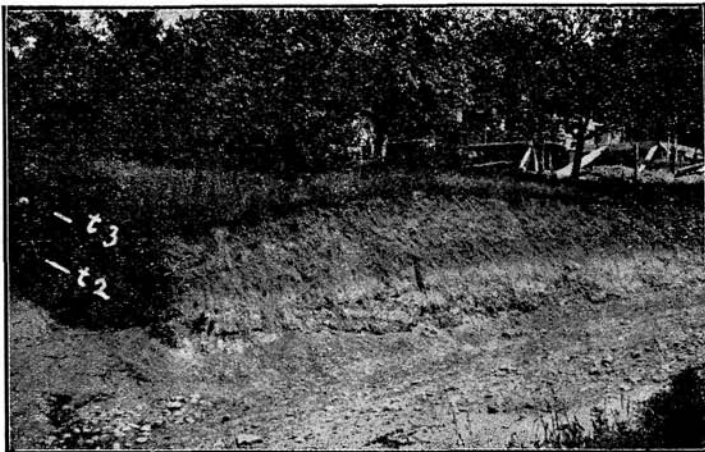
A Görögtemplom-utca (Str. Bisericii ortodoxe Româna) külső részének 1930 őszén megkezdett rendezésével 386—397 m. tengerszín feletti magasságban nagyjából É.-D. irányban futó, egészen 3½ m.-ig emelkedő, vagy 70 m. hosszú és erre merőlegesen, Lakatos városi mérnök telkére felvezető, vagy 22 m. hosszú bevágás létesült. Ez páratlanul tiszta belátást engedett a középső és felső miocennek rendkívül

gyorsan változó és a felület közelében a lejtő miatt szinte folyton mozgó, szoliflukciós, bonyolult rétegsorozatába.

A bevágás alsó részén, a lényegében mezőségi márgából képződött felső fél m. vastag feketésbarna humuszos talaj és az alatta következő barnássárga réteg csúszás következtében még egyszer megismétlődik. Ezek alatt látjuk a rendes zöldessárga mezőségi márgát, a mélyebb szinten sósavval nem pezsgő, zöld agyagréteggel váltakozva, legalól pedig 2—3 dm. vastagságban feltárt, az utca színe alatt folytatódó finom *kvarchomok* réteget.

Ennek a sósavval nem pezsgő, fehéres szürke színű, lényegileg $\frac{1}{4}$ mm.-nél kisebb, szegletes és kevés gömbölyű kvarszemekből, kevés fehér csillám- és ritka mállott biotitból álló homoknak olyan nagy volt a kelendősege, hogy feltárása után pár hónapra az aláaknázás következtében a felette lévő rétegsor betemette.

A vagy 6 m. hosszban feltárva volt finom homokot felső végén lecsúszott, $\frac{3}{4}$ m. átmérőjű szarmatakorú, durva homokkő konkreciós (feleki gömbös) talaj takarja, amire — ismét reácsúszott, rendetlen helyzetben — élire állított, elmeszesedett, biotitos *dacittufapalák* következnek. Ezek a dacittufák, amelyeknek elszórt cserepeit a szomszédos kertekből és felettük a 427'358 m. magasnak jelzett, vasoszlopot hordó temetőtetőről már régen ismerem, láthatók a feltárás felsőbb szakaszában is, váltakozva mezőségi márga- és agyagrétegekkel, úgy, hogy nem lehet kétségünk affelől, hogy itt is azzal a vagy 20 m. vastag tufás rétegsorozattal van dolgunk, amelyet a Hója déli faláról leírtam.*



1. kép. Görögtemplom-utca felső végén Dr. Lakatos telkének sarka, andezittufa rétegekkel.

* Múzeumi Füzetek. Az Erdélyi Nemzeti Múzeum Ásványtárának Értesítője. III. kötet, 2. sz. 1916. Tufatanulmányok Erdélyben II. rész.

Ki kell azonban emelnem, hogy a Görögtemplom-utcai feltárásban, a Lakatos telkéhez való feljáró Görögtemplom-utcai felső szegletén 391 m. magasságban három vékony, veresszínű *andezitásványtufa*-réteg is a felületre került, 2—3 dm. távolságban egymástól (1. és 2. kép



2. kép. Görögtemplom-utca felső végén Dr. Lakatos telkének sarka, andezittufa rétegekkel.

t_1 ill. a). Ezek anyagát finomra tört porukat mikroszkoppal vizsgálva határoztam meg. A középső réteg majdnem kizárólag zonás labradorit és andesin földpátból áll, mihez kevés angit és magnetit is társul. A felső is ehhez hasonló. Az alsóban sok, nagyobb optikai tengelynyílású hypersthen, kevesebb földpát, sok magnetit van. Ezek felett a Lakatos-telekre vezető bevágás falán még két más andezittufaréteg látható.

Ezzel a bevágással feltárt szelvénynek az az előnye, hogy míg a Görögtemplom-utcai részen az 1—2 mm. vastag andezittufa, valamint a felettük következő zöld és barnássárga színben váltakozó márgarétegek pikkelyesen egymásra vannak torlódva, úgy, hogy eredeti helyzetüket csak a barnássárga réteg felett lévő, szétszakadozó szenes csík segítségével lehet kibetűzni; addig a bevágás rétegei eredeti sorrendjükben maradtak meg. Itt a sárgásbarna márga tetején lévő szénecsíkot fedő zöld réteg egy m. magasságában van a $\frac{3}{4}$ dm. vastag, mállott andezittufa (1. és 2. kép t_2 ill. a_2), melynek egy cm.-nyi felső része vas-oxid festéstől sötétveres színű. A zöld márga további egy m. vastag globigerinás rétegeire mészben szegényebb, 2 dm.-es, barna, levelesen elváló agyag következik, ami felett $\frac{3}{4}$ m. magasan van egy $1\frac{1}{2}$ cm. vastag amphibolandezitásványtufa-réteg, 10 cm. vastag barna agyagos fedővel (t_3 ill. a_3).

Ez az amphibolos tufa mutatja legjobban a bevágás közepén a gyenge meggörbülésre következő kis vetődést, melynek kapcsán a fe-

szülés kiegyenlítésénél a nyugati rész került mélyebb szintre. A keleti részen a márgás rétegek között palás dacittufa megszakadozó közbe-települése is látható (2. kép d), a felület humuszos takarójából kioldott fehér kalciumkarbonátos kiválással.

Ilyen andezittufarétegek ettől a helytől K-re vagy 50 m.-re, ebben a magasságban, a temető nyugati szegélyén Konez Ernő építész és társa sírboltjának alapozásánál is a felületre kerültek. Ez a körülmény a rétegeknek egészben véve táblás települését bizonyítja, ami fontos, mert a Görögtemplom-utcai feltárás — amint láttuk — a csúszásokból származó gyenge antiklináliszerű kidagadást is mutat ÉK-re dőlő rétegekkel.* Az andezittufák három tagja feletti 1 cm. vastag, neg-megszakadó *lignitréteget* csak figyelmesen vizsgálva a rétegsorozatot fedezhetjük fel.

Megemlítem itt, hogy pyroxenandezittufát vagy 20 m.-rel magasabb szinten az új temető K-i részén is találtam egy 1925 tavaszán ásott sírban és valamivel mélyebb szinten egy másikban dacittufarétegek társaságában limonittal festett amphibolandezittufának két vékony, szétszakadt rétegét. Finomra tört porában plagioklason kívül barnászöld amphiból, magnetit és sápadt augit volt felismerhető horzszaköves anyagban.

Ezekről Ny-ra, kb. ilyen magasságban a Majális-utcai Szántótelken 1922-ben kútásásnál 8 m. mélyen három 1—2 cm. vastag amphibolandezittufaréteg volt látható, amelyek a vizet vezették. Még tovább Ny-ra, a Pasteur-épület felső szomszédságában, Anca főtörzsorvos özvegye kertében, tégláégetésre nyitott feltárásban láttam 1922-ben két amphibolandezittufa rétegeit $\frac{3}{4}$ m. távolságban egymás felett, palás dacittufaréteg társaságában.

Ezekkel a bizonyára egy üledékes szintet jelölő, táblás helyzetű rétegekkel kapcsolatban megemlítem azt is, hogy É-ra, szemben ezekkel a fellegvári katonalövölde bejáratánál, a kántin pincéje ásása alkalmával 1922-ben diluviális veres kavics alatt $\frac{1}{2}$ m. vastagságban mezősi márgát tártak fel, amelyben két vékony, limonitos amphibolandezittufa került a napfényre. Még tovább É-ra a Nádasvölgyön túl, a Csillag-hegy déli lejtőjén, 460 m. magasságban az Asszú-patak mellől ismerünk régóta amphibolandezittufát, dacittufás területen. Ettől K-re pedig a Szentgyörgyhegyi téglagyár kajántói völgytől számított harmadik nagy bányájában 330 m. magasságtájrol vizsgáltam meg andezittufát. Ez erősen uralkodólag $\frac{1}{3}$ — $\frac{3}{4}$ mm. nagyságú labradorit szemekből álló ásványtufa. Némelyik labradorit apró bytownitmagot és vékony andezinburkot visel. A földpátok kalcitos elbomlásnak indultak és köztük is kalcit és kevesebb érc (vassulfid) rakódott le. Ezen kívül agyagos elváltozási termék és gyéren apró földpátléces andezitalapanyagmorzsa is előfordul ebben a kőzetben. E homokos szerkezetű rétegnek vízvezetése az oka ennek a nagyobb mértékű elváltozásnak, minek kapcsán az alatta lévő márgarétegben is felsza-

*A táblás települést a bevágás felett 24 m. távolságban 1931. május havában épülő ház kiásott pincehelye is jól mutatta. Ennek fenekén felületre került a vékony, veres, egészen elmállott andezittufa réteg is.

porodik a vasérc. Így érthetővé válik, hogy ez a vékony réteg a téglagyártás ijesztő veszedelmeként szerepel, amit a leggondosabban el kell távolítani az előkészített anyagból.

Ezen, márgabánya tetején, 9 m.-rel az andezittufaréteg felett egy dm. vastag dacittufa réteg is előfordul a mezőségi rétegsorban. A feltárás alján, 6 m.-rel az andezittufaszint alatt pedig halmaradványokat tartalmazó rétegsor van Clupeá-val és egyéb nagyobb, meghatározásra váró fajtákkal.

Fent említett II.-ik tufatanulmányomban ezen táblás szerkezetű terület keleti szegélyéről, a katonatemető K-i részéről ÉÉK—DDNy-i irányban ráncosodott mezőségi márgaterületről írtam le részletes mikroszkopi vizsgálat alapján, chemiai elemzés kíséretében az előbbiekhöz hasonló amphibolandezittufát. Ennek a ráncnak folytatását láttam 1925 márc. 18-án a feleki út Ny-i oldalán, közvetlenül a régi Nagy Gábor-féle kert alatt épült ház kiásott alapján, ahol az erősen gyúrt mezőségi rétegek között szétszakadt dacittufacserepek is voltak. A kolozsvári—visai tekno ráncosodása tehát az andezittufa lerakódása után következett be.

Végül megemlítem, hogy ezen II.-ik tufatanulmányomban tárgyalt Cigánypataki gipszes gyúrt réteg szintjén is találtam amphibolandezittufát 1930 őszén egy kert rendezésénél a felületre került kövek között zöld amphibollal, hypersthennel. Az akkor leírt gipsznek azonban a felületen már nyoma sincs. Egy innen kikerült fekete, sűrű, réteges kő, porítva, mikroszkop alatt labradoritot és bizonytalanul pyroxenmaradékot engedett felismerni.

A cigánypataki és a sokkal nagyobb békási gipszen, a gyúrt területeken kívül eső apróbb gipszelőfordulásokat is ismerek a Görögtemplom-utca mindkét oldalán, a régi Terner-, most Prier-kertben, továbbá sokkal magasabb szinten, 467 m. magasságban, a Holdvilág-utcából a Bükkbe vezető út Ny-i oldalán, a szarmatahomokkő dombok között lévő jelentéktelen, csúszott mezőségi márgában.

A Görögtemplom-utcai feltárásban sűrűn egymásra következő meszes és mésztelen homok-agyag és tufás rétegek a középső miocen tenger partján, a self-en, a kiemelkedő és ismételve tenger alá került, észak felé lejtő lerakódásokra engednek következtetni. A felső miocen (sarmatien) féligsós vízi lerakódása táján hamut és homokot szóró, robbanó vulkáni kitörésekkel kapcsolatban végbe ment ez a gyors lüketés mutatója a tenger és szárazföld folytonos küzdelmének, ami egyébként a harmadszaki üledékek egész során megnyilvánult.

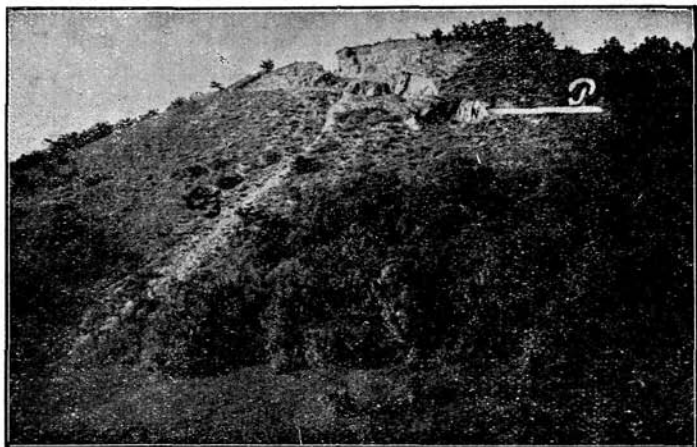
Az egymásra, egymás alá, sőt egymásba tolódó, keveredő, leszakadó rétegfoszványok labirintusában legbiztosabb vezetőnk a messze idegenből ideszállt, még kevésbé ismert, vékony andezittufalerekódás, amelyik tehát az Erdélyi Medence neogen rétegei közt a legnagyobb figyelmet érdemli meg.

A Nagyoldal. (Coasta cea mare.)

Városunktól délre, a Bükk-erdő északi szomszédjaként húzódó Nagyoldal szakadásának a felső oligocen fellegvári corbulas rétegeire

rakódott alsó miocen korodi rétegeiről már dr. Koch Antal ismert könyvében találunk közleményt.¹ A felette következő középső miocen dacittufájával, amit az 564 m. magas domb tetején lövészárokkal feltártak, én foglalkoztam részletesebben II.-ik tufatanulmányomban.² A mélyebb szint felső oligocen üledékeiről dr. Tulogdy János is megemlékezik folyóiratunkban.³

Újabbán a Nagyoldal nyugati lejtőjét, a tetőtől 100 m. távolságban, az ott előforduló, ércöntési célokra kitűnő minőségű, egy köbméterét 1000 lejjel fizetett homok termelésével nagyon jól feltárták és a könnyebb kiszállítás céljából a felette lévő, 5 m. vastag dacittufás mezőségi márgát is ca. 20 m. hosszban átvágták, miáltal az egész rétegről tiszta képet nyerhettünk.



3. kép. Nagyoldal homokbányája nyugatról nézve. P = Pectenpad.
O₃ = felső oligocen kőületes hely.

1930. év tavaszán tisztán látszott a bevágásban, hogy az enyhén ÉK-re dőlő zöld márga alján 543 m. magasságban egy m. vastag biotitos, réteges finom dacittufa van, közbetelepült vékony márgaréteggel. Ezen közbetelepült réteg felett a többi, kemény tufától különböző, finom üvegpör volt látható, ami egyenetlen felületen szárazra hullt dacitpor benyomását keltette. Az alsó tufaréteg alatt van a Kolozsvártól nyugatra eső területre jellemző, tufatanulmányomban részletesen tárgyalt vékony opálos homokkőréteg is, postvulkáni melegforrásoknak ez a terméke.

A márgás, tufás felső szint alatt következik az öntési célokra olyan becses, rétegezetlen, finom *tarkahomok* 537 m.-ig, mely magas-

¹ Az Erdélyrészi Medence harmadkori képződményei. II. Budapest, 1900. 26. l.

² II. Kolozsvár nyugati környékének tufás rétegei. Múzeumi Füzetek. Az Erdélyi Nemzeti Múzeum Ásványtárának Értesítője. III. k. 1916. 2. sz. 37. oldal.

³ Kolozsvár környékének geo-morfologiai kialakulása. Erdélyi Múzeum. 35. évf. 1930. 3. l.

ságban már a vékony pectenés pad a nyílt tengeri, korodi rétegeket teszi biztosan felismerhetővé. (3. kép P.)

Ez a mindössze vagy 6 m. vastag, részben bizonyára kontinentális származású homoklerakódás képviselője, tehát ezen a helyen az alsó miocentól a középső miocen hójai alsó dacittufarétegnek, — ennek a II.-ik dacittufa kitöréséhez számított képződménynek — lerakódásáig eltelt nagy idő összes hagyatékát. Koch idézett könyvében (36. lapon) a korodi rétegekre következő hidalmási rétegek egymaguknak vastagságát 250 m.-re becsülte. A középső miocen vastagsága többszáz m.-t tesz ki a medence belsejében.⁴

Ennek a rétegszegénységnek és az eddig ismert középső miocen rétegektől merőben eltérő, tarka, inkább a felső oligocen kontinentális rétegeéhez hasonló kőzetfaciesnek az okát keresve, a feleki szarmata plató alatt feltételezett, kristályos kőzetekből álló alap közelségére kell gondolnunk.

Az iparban is olyan becses ez a tarka homok, lényegében zöldes szürke színű, rendetlenül, hullámosan ibolyás sávokkal festett csillámos homok, amelyik sósavval nem pezseg. A domb külső részén mélyen átjárják fehér kalcitporral kitöltött erek, amelyek helyenként zsebekké tágulnak ki. Ezek a fedő, mezőségi márgából kioldott és a perem-repedésekben lerakodott kalcium-karbonatnak a termékei.

E homok átlagos szem nagysága 60 μ . A kőzetnek kb. fele kvarcból áll, egy negyedrésze pedig fehérécsillám, amelynek egész 200 μ hosszúságig emelkedő foszlányai, valamint a mennyiségileg mindjárt utána következő vasoxyd sávok, minden irányban, rendetlenül vannak elhelyezkedve, igazi irány nélküli szövetet adnak a kőzetnek. Ez a vasoxyd, ami a kvarc szemek felületét is megfesti, javarésztben a neogen meleg klimájában bekövetkezett infiltratio termékének tekinthető. Ritkább ásványaiként magnetitot, földpátot, gránátot, titanitot, chloritot, uralmint ismertem fel egy vékony csiszolatban.

Ettől a homokbányától ÉNy-ra, közvetlen a pectenés szint alatt már Cyrenat találtam. Tovább a sűrű cserjében, vagy 80 m.-re a homokbányától, 508 m. magasság tájon több kutatóakna van mélyesztve, amelyekben sárga és veres homok sűrűn váltakozik szürke és fehér corbulás márga rétegekkel. A fellegvári szinthez tartozó ezeket az üledékeket tömör homokkő kiképződéssel követhetjük tovább le a Pappatak felé, egészen 400 m.-ig. Dacittufát nyers és elmeszesedett állapotban a tetőről a városba ereszkedő lejtőn több helyütt találunk a mezőségi márgában. Legújában az épülő csillagvizsgálótól Ny-ra 200 m. távolságban is feltárták 80 cm mélyen a kerti munkálatok.

Olyan éleskavicsok (Dreikanter) is, minőket dr. vitéz Lengyel Endre tengerparti sekélylejtőjű öblökből leírt, elég sűrűn előfordulnak ezen a lejtőn.⁵

⁴ Dr. Böckh Hugó. Jelentés az Erdélyi Medence földgáz előfordulásai, stb. II. rész. I. füzet. 21. lap. Budapest, 1913.

⁵ Tengerparti éleskavicsok. Földrajzi közlemények. 1928. 93—105.

Felső oligocen üledékek a Szamos jobboldali részén.

Az utóbbi időben kontinentális képződésű veres üledéket több új helyen ismertem meg. A Nagyoldalon előforduló ilyen miocén homok-előfordulás után az a kérdés áll előttünk, vezető kövület hiányában a miocén rétegekhez soroljuk-e ezeket, (mert ilyenek városunk keleti részén le a Szamosig követhetőek) vagy pedig a felső oligocenhez?

Koch könyvében⁶ a kolozsmonostori Pappatak völgye „talpán“ felső oligocen forgácskúti „veres agyagot“ (I. 327 l.), „keleti lejtőjén fellegvári homokkő padokat“ (I. 331 l.), „közel a gör. kath. templom dombjához, ahol a meredek oldalon kibuvó laza, sárgás homokból a Pecten solarium cserepei nagy mennyiségben kivájhatók“, alsó miocén korodi rétegeket sorol fel.

Én ettől a templomtól fel a Bükk felé vezető úton vagy 200 m. távolságban 387 m. t. sz. f. magasságban az út mindkét oldalán lévő homokgödörökben az aprószemű régibb sárgahomokot lecsúszott durva, helyenként kavicsos feleki homokkal látom keveredve, mely utóbbinak egy méteres gömbjei is hevernek itt az út mentén. Az ifjabb neogen klímának vasoxid infiltrációja is festi e keverék homokot.

Feljebb 440 m. magasságban már dacitufa cserepes, mezőségi márgának a foszlányai fordulnak elő. Keletre a tetőn a 463 m. magasságban jelölt hely alatt ásott homokgödörben azonban ismét az előbbihez hasonló keverékhomokot tártak fel a homokszedők. Innen északi irányban a város végén nagy, elhagyott homokgödörök, mocsaras mélyedések vannak, sok feleki gömbbel. A gazdasági főiskola kerte keleti oldalán vezető kezdetleges lejáró meredéken, 417 m. magasságban és lecsúszva mélyebben is, még mindig a feleki rétegek gömbös homokköve látható; 409 m.-ben azonban a régibb, finom sárga homok is kibuvik az árok falában.

Míg ezek a sárga, igen kevés fehér csillámot tartalmazó homokok a Koch-tól közölt Pectenek alapján a korodi rétegekhez látszanak tartozni, addig tovább keletre, a radio állomás antenájától Ny-ra, vagy 200 m.-re lévő alacsony kiemelkedés altalajában veres, agyagos rétegekkel keveredett homoklerakodást tártak fel a kerítés oszlopok gödrei és a kutak, amelyek már a Fellegvár alsó regiojának forgácskúti rétegeihez hasonlítanak.

E két kiemelkedés közötti mélyedésben kevés mezőségi márga és réa csúszva, uralkodó feleki homokkő van a felületen. Feleki homok adja ezen zóna legtöbb kútjának, valamint a vagy 20 m.-rel magasabban fekvő Petean kolónia és a Cigánypatak felső része környékének vizét.

A radio telkén 1925-ben víznyerés céljából lefúrtak vagy 15—20 m.-re. Az 5 m. mélyen a fogyatékos feleki homok alján kapott kevés víz után mind végig mezőségi márgát találtak víz szaporulat nélkül. A temető nagy részén is, — mint már előbb láttuk — a mezőségi márga

⁶ Az Erdélyrészi Medence harmadkori képződményei, I. rész. Budapest, 1894. II. rész 1900.

van a felületen. Ebben a katonatemető DK-i legfelső részén egy sírásó alkalmával opálosodott fatörzset tártak fel. A mozgó mezőségi réteg az oka a sirkövek olyan gyakori elferdülésének, ledőlésének.

Fehéres szürke finom homokot csak a keleti szélen 390 m. magasságban Nagy Károly püspök sírjánál láttam. Tehát ez a Görögtemplom-utcából fennebb leírt homokrétegnek lesz a folytatása. Ettől ÉÉNyra a temető szomszédságában lévő kertekben, 365 és 360 m magasságban azonban az ásások ismét a forgácskúti rétegekhez hasonló veres, homokos üledéket tártak fel. Ez az utolsó veres üledék keleti irányban. A Cigánypatak vonalán többé ilyennek nincs nyoma.

A kardosfalvi téglagyár közép miocén (tortonien?) rétegei.

Az előadottakból az tűnik ki, hogy városunk nyugati felében a Szamos déli oldalán a jelenlegi meder felett 125 m magasságban is van olyan finom, sárga homok, amelyet az alsó miocén (burdigalien) korodi rétegekhez számíthatunk. Ez 3 km-el tovább délre a Nagyoldalon 60 m-el magasabb szinten jelenik meg. Ez alatt, mélyebb szinten a felső oligocén tarka üledékei kerülnek a felületre, felette pedig a középső miocén mezőségi (helvetien, tortonien?) — uralkodólag globigerinás márga, alárendelt homok, agyag, dacit- és andezittufa — rétegei következnek, amelyek a felettük lévő felső miocén (sarmatien) feleki homokkövel együtt lecsúsznak a lejtőn különböző mélységig.

A mezőségi rétegeket a Szamos északi oldalán is hasonló magasan találjuk a Hója és Fellegvár vonulatában a felső oligocén és régibb üledékek fedőjeként, megszakadozó foltokat alkotva, lecsúszva az oldalakon.

Sokkal mélyebb szinten fordulnak elő a mezőségi márgák tovább északra, a Nádasvölgyében a vasúti műhelytől délre eső területen és legszebben feltárva a Nádas baloldalán, a kardosfalvi téglagyár márga bányájában. Olyan benyomást kapunk itt, mintha ide esnék a középső miocén transgressió főárja.

A kardosfalvi téglagyári feltárásnak egyik nevezetessége az, hogy abban az utóbbi idő munkálatai egy vékony osztrigás padot értek el, amelyiknek egyénei *Ostrea cochlear Poli*-nak bizonyultak, minek alapján ez a rétegsor a középső miocén legfelső, transgressios tagjának vehető. A transgressionak mutatója a Pappfalvi-patak baloldalán és Bácstól délre a lejtőn megmaradt durva konglomerát is. Ismeretes a mezőségi rétegeknek, Globigerinakon kívül, szerves maradványokban való nagy szegénysége. *Ostrea cochlear* eddigelé Koch adatai szerint (II. 81 és 144 lap) csak Dobokán a dacittufa alsó övében, a solyomkői dacitbreccsiában, Szász-Orbón és a sinfalvai lajtmészben volt ismeretes a tengerparti faciesen kívül.

Az osztrigás réteg a bánya ÉK-i aljában van, ahol 340 m abs. magasságban legalól mészkarbonátban gazdagabb, ezért téglagyártásra már nem alkalmas, sötét kékes zöldes-szürke homokos márga van, amely felett szenesült növénymaradványok is előfordulnak. E felett 40 cm-re esik a 7—8 cm vastag osztrigás pad a felhasznált, pár mm vas-

tag, finom homokréteggel sűrűn váltakozó sötétszürke márgában. Az ostreas réteg kelet felé elvész, nyugatra azonban folytatódik a rétegsorban. Feljebb vagy egy m-el sárgás szürke márga rétegek következnek, vagy 6 m vastagságban, amelyek közé egy m-enkénti átlagos távolságban megközelítőleg egy dm vastag, felfelé durvuló és vastagodó, finom muszkovitos kvarzchomokréteg iktatódik be. A legalsó homokréteg felett 20 cm-re egy világosabb színű, tömör, 12 cm vastag réteg van, amelyik sósavval nem pezseg és finomra dörzsölt porában mikroszkoppal csak mállott isotrop agyagot kvare és csillam nélkül találtam.

A márgabánya elhagyott keleti végén, $\frac{1}{4}$ km távolságban a Pappfalvipataktól, ahol ezek a rétegek többé nem láthatók, elérték a mezőségi márga fekvőjében a közeli Törökvágáshoz hasonló tarka, finom homokos forgácskúti rétegeket. A rétegek itt igen enyhén ÉN-ra dőlnek, dőlésük foka azonban nyugatra haladva fokozatosan nagyobbodik és a jelenlegi kitermelés helyén az ÉNy-i szögletben ÉÉNy-ra 10° -ot ér el. Tehát különbözik a Kolozsvárott általánosnak vett ÉK-i dőléstől. Tovább nyugati irányban a Nádasvölgy fenekén mihamar vége szakad a mezőségi rétegeknek. Itt 1 km-re az út mellett a felső eocen bryozoás márga, a tulsó oldalon, a bácstoroki bányában pedig a felső durvamészke van a felületen.

A középső miocen tengernek nagyon egyenetlen, hullámos fenekét mutatja az is, hogy a téglagyári feltárás keleti folytatásában ismét bemélyed a márga. Ebben az irányban ugyanis egy fél km-el tovább Kardosfalván kútásánál 8 m mélyen még mindig mezőségi márgát kaptak.

Eszerint a téglagyár telepén a felső oligocen alapnak küszöbszerű kiemelkedésével van dolgunk. Ilyet árul el maga a Törökvágás forgácskúti rétegből álló teste is, amelytől K-re a Fellegváron és Ny-ra a Donát-szobor alatt mindkét helyen mélyebb szinten ott van a fedő fellegvári réteg, ami tovább Ny-ra a Hóján egészen kimarad. Ezzel kapcsolatban megemlítem, hogy a Szamos alluvialis árterének különben tipikus fluvia-tilis kavicsai közzé a törökvágástáji szakaszon fejnagyságú, nem fluvia-tilis képző kavicsok keverednek. A Törökvágásnak tulsó ÉNy-i lejtőjén is feltűnő sok, nagy, főleg pegmatitból álló, ilmenitet is tartalmazó, kavics fordul elő, a Nádasvölgy téglagyár táji részén; a Pappfalvi völgy közeli szakaszában pedig ritkábban egy m-nél nagyobb Vlegyásza típusú rhyolith, verrucano konglomerat, andezites dacit hömpölyök — a tortoni transgressio szétszórt termékei — akadnak. Ilyet találtam tovább Ny-ra az andrásházi felső tarka üledékfal dombján is. Némelykor triasmészke és átkristályosodott aprószemű márvány is előfordul ezekkel együtt.

Említésre méltó, hogy a Törökvágás nyugati oldalán a forgácskúti rétegek fedőjében a mezőségi alatt lévő kevés szürkeszínű durva kvarchomok maradvány felhasználás tárgyát is képezte. Hasonló miocen homok réteg fordul elő nagyobb mennyiségben a pappfalvi völgyön vezető út 3 km-es szakaszában.

Dr. Tulogy a Szamosvölgy bal oldaláról említ fennebb idézett

értekezésében ezekkel rokon természetűnek látszó konglomeratos lerakódásokat.

Ezek a feleki alátámasztás kőzeteitől lényegesen különböző, de verrucano, rhyolith, dacit, trias mészkővel a Gyalui tömegre nézve is idegen kavicsok a Nádas baloldalán egy külön típusú régi alap roncsaira engednek következtetni.

Összefoglalás és következtetések.

Kolozsvár újabb feltárásain tett ezek a megfigyelések a miocen lerakódások eddig ismeretlen tagjaira hívják fel a figyelmet. A Nagyoldalon, a feleki alátámasztás közelében a burdigalien korodi rétegek és a helvetien dacittufás márga közt, leszakadt helyzetben, mindössze 6 m-re zsugorodott, szárazföldi jellegű, ércöntésre használt, finom, tarka, muszkovitos kvarchomok lerakódás van. A kolozsvári Házsongárdon pedig a dacittufás szint alján egy aprózemű, kalciumkarbonátmentes, fehéres szürke kvarchomok lett ismeretes.

A dacittufás regioban előforduló, távolról származó vékony, tiszta, pyroxen- és amphibolandezittufa rétegek a városban és környékén sok helyütt található. Ezek azt mutatják, hogy a Medence belsejének dacittufakitöréseivel kapcsolódnak a szegély andezitkitörései. Ezek kiválóan alkalmasak a mezőségi rétegek egyhangú, vigasztalan sorozatában egy biztos szint megjelölésére, tehát fokozottab figyelemre méltók.

A miocen tengerparti rétegek gyorsan egymásra következő nagy változatossága városunk határában arra a nagyon egyenetlen felületű és különböző kőzetű alapra vezethető vissza, amelyen a transgressio végig súrolt. Ennek legmélyebb feneke nem a Szamos, hanem a Nádas völgyére esik, ahol a kardosfalvi téglagyár telepén egy régi küszöb mutatkozik. Itt a lemélyedő, védettebb feneken vékony *Ostrea cochlear* Poli telep lett újabban feltárva.

A feleki lejtőn a miocen rétegek a solifluctio: sokféle csúszás, szakadás, egymásra, egymás alá, egymásba tolodás, keveredés bélyegét hordják magukon. Ezért a rétegek egymásutánjának, vastagságának becslésénél, meghatározásánál nagy óvatossággal kell eljárni.

A város környékén előforduló, ritkán egy méternél is nagyobb, nem fluviatilis képű kavicsokból arra kell következtetnünk, hogy a tertier üledékektől eltakarva a feleki fennsík alatt, továbbá a Nádas északi oldalán kristályos magú régi, autochton alaphegység roncsai rejtőznek, amelyek anyagukban egymástól, valamint a felületen lévő gyalui tömegtől is különböznek.

A transgressio után folytatódott dacitkitörések, valamint az alátámasztott nem ráncos és közöttük a kolozsvári-visai teknő ráncos területé közti tektonikai különbségek arra mutatnak, hogy nem az egész területen egyformán „en block”, hanem helyenként változó mértékben (en detaille) következtek be a tektonikai mozgások.

Zur Geologie der Umgebung von Kolozsvár (Cluj).

von Dr. Julius v. Szádeczky K.

*Auszug des Vortrages, gehalten in der Sitzung des Siebenbürgischen
Museumvereines von 16. März 1931.*

Vortragender beschreibt mehrere, in Kolozsvár und Umgebung während der letzten Jahre gemachten Aufschlüsse, welche neue Glieder und tektonische Profile der miocenen und oberoligoenen, an der Schelf sich rasch wechselnden Schichtenreihe erkennen liessen.

Ausser den bisher bekannten Dazitschichten führt er zahlreiche, vom Rande des Tertiärbeckens herstammende, reine, 2—100 mm mächtige Andesittuffe auf, welche nähere Einsicht in die ursprüngliche Zusammengehörigkeit der versteinereungsbedürftigen, durch tektonische und Solifluktions-Störungen vielfach verstellten Schichtenreihen gewähren.

Von Nagyoldal (Coasta cea mare) beschreibt er im Hangenden der Burdigalien (Koroder Schichten) und im Liegenden der dazittuff-führenden Helvetien (Mezöséger Schichten) einen sechs m. mächtigen aus etwa 60 μ grossen Quarzkörner, Weissglimmer, wenig Magnetit, Feldspat, Granat, Titanit, Chlorit Turmalin bestehenden, mit Eisenoxyd bunt gefärbten Sand, welcher in der Metallschmelzindustrie mit vorzüglichem Erfolge verwendet wird, Diese, von dem übrigen Helvetien abweichende Ablagerung, wird als ein in der Nähe der feleker verdeckten Unterlage gebildetes, teils tervestrisches Gebilde aufgefasst.

In einer Entfernung von 5½ km. gegen Norden von hier, in dem Nádastale, in der Ziegelei von Kardosfalva, auf einen 200 m. tiefer liegenden Niveau, in dem unmittelbar als Hangendes der oberoligoenen Forgácskuter Schichten vorkommenden Mezöséger Schichten, wurde neulich eine dünne Bank der *Ostrea cochlear Poli* entdeckt. Westlich von Kolozsvár ist dieses Vorkommen das hier tiefstliegende Glied der Mezöséger Schichten, welches, sammt den weiter oben folgenden groben Konglomeratresten, als das Produkt der mittelmiocenen Transgression aufgefasst werden kann.

Erdélyi Tudományos Füzetek.

Szerkeszti: Dr. György Lajos.

Az „Erdélyi Múzeum-Egyesület“ kiadása.

- | | |
|---|------|
| 1. <i>Rass Károly</i> : Reményik Sándor — — — — — | 40.— |
| 2. <i>Párvan Bazil</i> : A dákok Trójában — — — — — | 30.— |
| 3. <i>Dr. Bitay Árpád</i> : Gyulafehérvár Erdély művelődéstörténetében — — — — — | 30.— |
| 4. <i>Dr. Bitay Árpád</i> : A moldvai magyarság — — — — — | 40.— |
| 5. <i>Szokolay Béla</i> : A nagybányai művésztelep — — — — — | 40.— |
| 6. <i>Dr. Balogh Ernő</i> : Kvarc az erdélyi Medence felső mediterrán gipszeiben — — — — — | 40.— |
| 7. <i>Dr. György Lajos</i> : Az erd. magyar irodalom bibliográfiája 1925. év — — — — — | 50.— |
| 8. <i>K. Sebestyén József</i> : A brassai fekete templom Mátyás-kori címei — — — — — | 40.— |
| 9. <i>Dr. Karácsonyi János</i> : Új adatok és új szempontok a székelyek régi történetéhez — — — — — | 50.— |
| 10. <i>Dr. Gál Kelemen</i> : Brassai küzdelmei a magyartalanságok ellen — — — — — | 50.— |
| 11. <i>Dr. Tavaszy Sándor</i> : Erdélyi szellemi életünk két döntő kérdése — — — — — | 40.— |
| 12. <i>Dr. György Lajos</i> : Két dialogus régi magyar irodalmunkban — — — — — | 60.— |
| 13. <i>K. Sebestyén József</i> : A Becse-Gergely nemzetség, az Apafi és a bethleni gróf Bethlen család címere — — — — — | 50.— |
| 14. <i>Dr. Ferenczi Miklós</i> : Az erd. magyar irodalom bibliográfiája 1926. év — — — — — | 50.— |
| 15. <i>Dr. Gyárfás Elemér</i> : A Supplex Libellus Valachorum — — — — — | 50.— |
| 16. <i>Rónay Elemér</i> : Kemény János fejedelem halála és nyugóhelye — — — — — | 50.— |
| 17. <i>Dr. György Lajos</i> : Egy állítólagos Pancsatantra-származék irodalmunkban — — — — — | 50.— |
| 18. <i>Dr. Ferenczi Miklós</i> : Az erd. magyar irodalom bibliográfiája 1927. év — — — — — | 60.— |
| 19. <i>K. Sebestyén József</i> : A középkori nyugati műveltség legkeletibb határai — — — — — | 60.— |
| 20. <i>Szabó T. Attila</i> : Az Erdélyi Múzeum Egylet XVI—XIX. századi kéziratok énekeskönyvei — — — — — | 50.— |
| 21. <i>Dr. Ferenczi Miklós</i> : Az erdélyi magyar irodalom bibliográfiája. 1928. év, pótlásokkal az 1919—1928. évekről — — — — — | 50.— |
| 22. <i>Dr. György Lajos</i> : A francia hellénizmus hullámai az erdélyi magyar szellemi életben — — — — — | 50.— |
| 23. <i>Dr. Kántor Lajos</i> : Az Erdélyi Múzeum-Egyesület problémái — — — — — | 50.— |
| 24. <i>Dr. Gál Kelemen</i> : A nemzeti nevelés román fogalmazásában — — — — — | 50.— |
| 25. <i>Dr. Tavaszy Sándor</i> : Kierkegaard személyisége és gondolkozása — — — — — | 50.— |
| 26. <i>Dr. Papp Ferenc</i> : Gyulai Pál id. Bethlen János gr. körében — — — — — | 50.— |
| 27. <i>Dr. Csűrű Bálint</i> : Néprajzi jegyzetek a moldvai magyarokról — — — — — | 50.— |
| 28. <i>Dr. Biró Vencel</i> : Püspökjelölés az erdélyi róm. kath. egyházmegyében — — — — — | 50.— |
| 29. <i>Dr. Teleki Domokos gróf</i> : A marosvásárhelyi Teleki-könyvtár története — — — — — | 50.— |
| 30. <i>Dr. Hofbauer László</i> : A Remény című zsebkönyv története (1839—1941) — — — — — | 50.— |
| 31. <i>Dr. Ferenczi Miklós</i> : Az erdélyi magyar irodalom bibliográfiája. 1929. év — — — — — | 50.— |
| 32. <i>Dr. Gyalui Farkas</i> : A Döbrentei-pályázat és a Bánk bán — — — — — | 50.— |
| 33. <i>Dr. Rajka László</i> : Jókai „Törökvilág Magyarországon“ c. regénye — — — — — | 50.— |
| 34. <i>Dr. Temesváry János</i> : Hét erdélyi püspök végrendelete — — — — — | 50.— |
| 35. <i>Dr. Biró Vencel</i> : A kolozsmonostori belső jezsuita rendház és iskola Bethlen és a Rákóczy fejedelmek idejében — — — — — | 50.— |
| 36. <i>Szabó T. Attila</i> : Ez Erdélyi Múzeum Vadadi Hegedüs-kódexe — — — — — | 50.— |
| 37. <i>Dr. Kántor Lajos</i> : Hidvégi gróf Mikó Imre szózata 1856-ban az Erdélyi Múzeum és az Erdélyi Múzeum-Egyesület megalakítása érdekében — — — — — | 50.— |

Megrendelhetők az *Erdélyi Múzeum* kiadóhivatalában, Cluj-Kolozsvár, Str. Baron L. Pop (volt Brassai-u.) 5.

Kolozsvári Takarékpénztár és Hitelbank Rt.

Cluj-Kolozsvár, Piața Unirii (volt Mátyás király-tér) 7.

Fiókok: Dej (Dés), Diciosánmárton (Dicsőszentmárton), Alba-Iulia (Gyulafehérvár), Târgu-Mureș (Marosvásárhely), Oradea (Nagyvárad), Timișoara (Temesvár).

Betéteket előnyös kamattal fogad el és rendszerint felmondás nélkül fizet vissza. Olcsó kölcsönöket nyújt. Minden bankügyletet legelőnyösebben végez. Aruraktárai a vasut mellett

Saját tőkél 145 millió Lej

„ERDÉLYI MÚZEUM“

(MUSÉE DE TRANSYLVANIE)

Tome XXXVI.

1931.

Nouvelle série II. n. 4—6.

Rédacteur: **LOUIS GYÖRGY**. Éditeur: Société du Musée de Transylvanie. Rédaction: Cluj, Str. Universităţii 10. Roumanie.

Venceslas Biró: Le monastère jésuite interne et l'école de Kolozsmonostor au temps des princes Bethlen et Rákóczy.

T. Attila Szabó: Le manuscrit Vadadi Hegedüs du Musée de Transylvanie.

Albert Gianola: Ferdinand Aloyse Marsili et la Transylvanie.

Étienne Sulyok: Le côté sociologique de la question des minorités.

DATES SUR L'HISTOIRE DE LA SOCIÉTÉ DU MUSÉE DE TRANSYLVANIE. La proclamation du comte Émeric Mikó de Hidvég en 1856, dans l'intérêt de la fondation du Musée de Transylvanie et de la Société du Musée de Transylvanie. Publiée par *Louis Kántor*.

PETITES COMMUNICATIONS. *Valentin Csüry*: Dates sur la vie de George Kalmár. — *Ladislav Hofbauer*: Le rôle de François Szilágyi dans la vie de Michel Szentiványi. — *T. Attila Szabó*: L'explication au point de vue des „couroutz“ et des „labantz“ du „Pro Libertate“ de l'époque couroutz.

REVUE CRITIQUE. — REVUE DES LIVRES ET DES REVUES. — LES COMMUNICATIONS DE LA SECTION DES SCIENCES NATURELLES DE LA SOCIÉTÉ DU MUSÉE DE TRANSYLVANIE. *Jules Szádeczky*: Dates à la géologie des environs des Kolozsvár.

„ERDÉLYI MÚZEUM“

(SIEBENBÜRGISCHES MUSEUM)

XXXVI. Band.

1931.

Neue Folge II. No. 4—6.

Redigiert von **LUDWIG GYÖRGY**. Herausgegeben vom Siebenbürger Muzeum-Verein. Redaction: Cluj, Str. Universităţii 10. Rumänien.

Wenzel Biró: Das innere Jesuitenkloster und Schule in Kolozsmonostor zur Zeit der Fürsten Bethlen und Rákóczy.

T. Attila Szabó: Der Vadadi Hegedüs Kodex des Siebenbürgischen Museums.

Adalbert Gianola: Ferdinand Aloysius Marsili und Siebenbürgen.

Stephan Sulyok: Die soziologische Seite des Minderheitsproblems.

DENKMÄLER ZUR GESCHICHTE DES SIEBENBÜRGER MUSEUM-VEREINS. Die Proklamation des Grafen Emerich Mikó von Hidvég im Jahre 1856, im Interesse der Gründung des Siebenbürgischer Museums und des Siebenbürgischer Museumvereins. Publiziert von *Ludwig Kántor*.

KLEINERE MITTEILUNGEN. *Valentin Csüry*: Angaben zum Leben des Georg Kalmár. — *Ladislav Hofbauer*: Die Rolle des Franz Szilágyi im Leben des Michael Szentiványi. — *T. Attila Szabó*: Die Erklärung des „Pro libertate“ aus der Kurutzerzeit aus kurutzem und kaiserlichem Standpunkte.

KRITISCHE RUNDSCHAU. — BÜCHER UND ZEITSCHRIFTEN RUNDSCHAU. — MITTEILUNGEN DER NATURWISSENSCHAFTLICHEN ABTEILUNG DES SIEBENBÜRGISCHEN MUSEUM-VEREINS. *Julius Szádeczky*: Angaben zur Geologie der Umgebung v. Klausenburg.