

dány található, kettő kisebb (e kettő között a leghosszabb 50 cm.), melyek Törökországból kerültek és a Schreiber<sup>1)</sup> által leirt 9 varietas közül a másodiknak felelnek meg, melynek diagnosisát röviden a következőkben adja:

„var. b. Supra griseo-flavescens, fascia dorsalis angustissima, taeniaeformi (Graecia).“

A másik kettő, melyet Téglás Gábor tanár ur szíveségéből hoztam az egyetem gyűjteményébe, a dévai váromról való és 63--65 cm. hosszúságú, s a Schreiber<sup>2)</sup> által leirt 9 varietas közül a harmadiknak felel meg, melyet röviden így jellemez:

„var. c. Taenia dorsali fusco-brunnea.“

Ezen két példány mind hosszúságra, mind vastagságra a törökországi példányokat jóval felülmulja és az állattani gyűjtemény hazai csuszóinak legszebb példányait képviselik.

## EGY GEOLOGIAI KIRÁNDULÁS A BEREGMEGYEI ANDESIT-HEGYSÉGBE.

*Primics György tanár-segédttől.*

A múlt év nyarán Beregmegyében járván, elhatároztam magamat a Munkáctól északi irányban, Viznicze folyócska jobb oldalán terjedő, festői magaslatokkal bíró, bükkal benőtt vadregényes hegységbe teendő néhány napi kirándulásra. Elhatározásomat különösen azon tudat fokozta, hogy azon a vidéken eddigelé igen kevés geolog fordult meg, s azok is a kik ott járhattak, mint lov. Hauer K. és dr. Kreutz F. tanár, alig emlékeznek meg ezen hegységről. Én tehát azon reményben, hogy ezen még igen kevésbé ismert hegységben valami újat találok, 1878. évi július 23-an neki indultam Csucska Gyula papnövendék barátommal a fáradságos utra.

Kirándulásunk kezdő pontja N.-Lohó községe volt, mely ezen hegység tövében vastag lösz talajon fekszik. E falu ásványtani szempontból arról nevezetes, hogy vastag agyagos lösz talaja alatt egész faópál telepek fordulnak elő, mint ez különösen az ottani papilak udvarában, kútásáskor látható volt, mely alkalommal a kovásodás kü-

<sup>1)</sup> Schreiber id. m. 187 lap.

<sup>2)</sup> Ugyanott.

lőnféle állapotait mutató egész halom faopált ástak ki. És itt érdekesnek tartom felemlíteni, hogy az elkorhadt, s félig kovasavval áthatott fadarabokat, melyek igen könnyen lisztfinomra szétmorzsolhatók, némelyek azon a vidéken, mint kitűnő fém tisztító szert használják.

N-Lohó falu felett a dombok jó bortermő szőlővel vannak beültetve. E szőlők talaja törmelékes vereses nyirok s nemegyéb, mint az ottani Augit-andesit kőzet elmállásának végső állapota. Ezen kőzet elmállása szépen észlelhető az ottani borpinczékben, melyek majdnem porhanyó, vékony-táblás elválású kőzetbe vannak vájva. Egy idevaló, még meglehetősen üde kőzetnek, mely egy kiálló szikladarabról a hegy aljában töretett, petrographiai leírása ez:

Augit-andesit. Lohói szőlők alja.

Feketés-barna, tömör, majdnem rhyolithosnak mondható szívós kőzet, kivehető husveres apró földpát töredékekkel.

Górcső alatt tömör, mikrolith, opacit s üveges alapot tartalmazó, felső világításnál fémfényűnek látszó alapanyagában ki vannak valva: 1. Töredezett vasoxydhydrát foltos, bő zárványu plagioklasticus földpátok, 2. majdnem szintelen, földpátokhoz igen hasonló jól kiképződött Augit kristályok.

Már e helyen sikerült ezen kőzetnek szövet szerint három féle változatát találni, egy szürkés kissé likacsos szövetűt, vékony táblás elválású phonolit-szerűt és a fennebbi rhyolithost.

Utunk ezután a lohói szőlőkön keresztül K. Lohó faluba vitt, itt szerteszét a falu kertjeiben és az úton egész szikla darabok hevernek, melyeknek kőzete a fennebbitől szövetben s ásványos összetételben is különbözik.

Augit-andesit K. Lohó (Klenócz).

Szürkés-barna igen tömör kőzet, alig kivehető Augit, földpát, s Pyrit kiválásokkal. Nevezetes, hogy e kőzet legkisebb darabkái is látható már a  $\text{SiO}_2$ -nak Hyalith alakban történt kiválása.

Górcső alatt a kevés parányi mikrolith, opacit s bő üveges basisból álló alapanyagban vannak kiválva: 1. a földpátok, ezek kétfélék, a nagyobbak Orthoklások és a kisebbek Plagioklások, mind a kettő azonban már meglehetősen mállott, sok zárvánnyal, gyakori kőztük a héjas kiképződésű; 2. a Magnetit s földpát zárványú Augit, a földpátokkal egyenlő mennyiségben; 3. Magnetit s Pyrit szemek; 4. néhány Amphiból foszlány s vasoxydhydrát folt.

E falún tul az 1864' magas Kicsera II. tövében a hegyi csermely alja tele van majd nem hordó nagyságú, a fennebbihez hasonló kőzet szikladarabjaival; feljebb közvetlenül az andesit sziklából kristálytiszta, jéghideg forrás fakad, melynek üdítő fris vize megérdemli, hogy a távolabbi helyek lakói is fölkeressék.

A hegy lejtőjén „Málá Jámá“ nevű helyen, meglehetősen föltárásban két egészen különböző kőzet látható: a felső mindenben meg egyezik a K. Lohón előjövő Augit-andesittel, de az alsó, mely telérben lép fel, egészen más korú kitörés eredménye, likacsos s majdnem teljesen szétmállott Amphiból-andesit; ezen kőzetnél a héjas elválás igen jól észlelhető: a majdnem teljesen szétporlott tömegből egyes nagyobb gömbök állanak ki, melyekről egyes központhéjas rétegek könnyen lehasíthatók.

Még feljebb a „Mányágláz“ nevű helyen kiálló szikladarabokban fellép egy meglehetősen üde, szépen kiképződött, tejfehér földpát, apró Augit s Pyrit tartalmú kőzet, mely nagyban hasonlít a k. lohóihoz.

A hegy további lejtőjén csak törmelékeket találtam a már ismert kőzetekből, kiálló sziklafejekre nem akadhattam, mert azok vastagon el vannak lepve televénnyel.

A Kicsera II. hegy tetején, mily alakban azt közelebről nem észlelhettem, föllép egy igen mállott kőzet, mely a málá-jámáihoz igen hasonlít, ez

Amphiból — Augit-andesit.

Vörhenyes-szürke tömör kőzet, kaolinos földpát, Augit s Amphiból töredékekkel.

Górcső alatt a bő mikrolith, üveges alap s Amphiból töredékekből álló alapanyagban ki vannak válvá: 1. Üde és részben már majdnem teljesen vasrozsdává alakult Amphiból; 2. teljesen Kaolinná változott földpátok; 3. nagy Augit kristályok s ezek csoportjai; 4. Magnetit szemek s vasoxydhydrát foltok.

E hegy északi lankásabb lejtőjén kiálló sziklákra nem akadhattam egész a Mokri-Láz s Ilykócz falu közti patakig, itt azonban a patak partjain szikla tömegek állanak ki, medre pedig telve van szikladaraboknak mondható hömpölyökkel, melyek közt leggyakoribb a rhyolithos Augit-andesit.

Ilykóczon tul az 1497' magas Lisza és a Kicsera északi nyul-

ványa közti szűk völgyben mindenütt az uton és a patak mentében találkoztunk nagy szikla darabokkal, melyek kőzete szintén egy

Augit-andesit. Sötét-szürke tömör, rhyolithos kőzet, melyből szabad szemmel csak fénylő földpát lapocskák és pontnyi fekete Augit kristálykák vehetők ki. A kőzet földpátja helyenkint vasrozsa által veresre van festve.

Górcső alatt a sok mikrolith, opacit s kevés üveges basist tartalmazó alapanyagában ki vannak válya: 1. tulnyomó mennyiségben mállott, héjjas, opacit, üveges alap s folyadék zárványu, részben vasrozsa által sárgás-vörösre festett Plagioklasok; 2. sárgás-szürke Magnetit s opacit zárványu Augitok; 3. Magnetit szemek; 4. vasoxyd-hydrát foltok.

Itt a patakban sok a málá-jámai teléres, világos-szürke kőzetéhez hasonló darabokkal is találkozhatni, jeléül annak, hogy az itt szintén, s hihetőleg telér alakjában föllép, én azonban számban való föllépését nem láttam. A patak görkövei közt gyakoriak Kaolin, ökölnyi Hämatit, s Jaspis, valamint nagy perlistszerű Augit-andesit darabok is, melyek csak is e völgyecske környékéről kerülhettek ide.

Utunk innen a vadregényes szűk Viznicze völgyébe vezetett. A Viznicze folyócska medre telve van az eddig ismert kőzetek különféle nagyságu hömpölyeivel, melyek közt a veres és zöld tömör Jaspis-hoz hasonló, fejnagyságu darabok nem a legritkábbak közé tartoznak.

A folyócska jobb oldalán a meredek és sugár fákkal sűrűn benőtt 2202' magas Tsart igazán a festői hegyek közé tartozik; kőzete tömör Augit-andesit.

A völgy oldalain számban föllépő kőzetek közt nevezetes a teljesen rhyolithos Augit-andesit, melyet különösen a Herzfalva sváb telep bejáratánál szépen láthatni.

E telepen túl Puznyákfalva felé az út a hegy oldalába van bemélyesztve, s ez által annak kőzete számos helyen igen jól feltárva. Az itteni kőzet úgy szövetre, mint összetételre nézve hasonlít a k. lohóihoz. Feljebb a hegy tetején Puznyákfalva határában, körülbelül 1500' magasságban előjő egy az eddigiektől némileg eltérő

Augit-andesit. Ez piszkos-szürke likacsos kőzet, homályos földpát s Augit töredékekkel. Górcső alatt, a félig kristályos alapanyagában láthatók: 1. majdnem üdéknek mutató Augit kristályok szokott zárványaikkal; 2. teljesen Kaolinuá változott Plagioklák

sok; 3. Magnetit szemek; Hämatit foltocskák. E kőzet uralkodó elegyrésze, az Augit metszetei igen üdék, csaknem átlátszók, sárgászöldek vagy fű-zöldek és feltűnően a dichroismust mutatnak, de fényelenyelés nélkül.

Maga Puznyákfalva 1591' magasságban fekszik a tenger színe fölött; ezen magas fekvése miatt az ottani vetések, legalább két héttel a beregmezei síkságon levők learatása után érnek meg. Nemes gyümölcsökről szó sincs, csak a cseresznye az, mely bőven vadon is terem, évadja azonban akkor van ott, midőn a rónaságon már hire sincs a cseresznyének.

Ezen, teljesen egy egész napot igénybe vett fáradságos kirándulás után nyugodt pihenőt és éjjeli szállást találtunk ntsz. Oláh Péter puznyákfalvi lelkész úr vendégszerető házában, ki nek ez alkalommal is irántunk tanusított szívélyességeért őszinte köszönetünket mondani kedves kötelességünknek tartjuk.

Másnap július 24-én utunkat Szidorfalva (Hrábova) felé folytattuk. Puznyák- és Szidorfalva közt a Lomovánia folyócska két oldalán igen meredek, tisztás hegyoldalok emelkednek, melyek annyira be vannak nőve málna bokrokkal és buján tenyésző maszlagos nadragulyával, hogy rajtok keresztül hatolni csak a sok éven át taposott ösvényeken lehetséges. E hely igazán megérdemelné egy szakértő botanikus általi fölkeresést. Ezen hegyoldalokon és a folyócska partjain mindenütt lehet találni egyes szikladarabokat, melyeknek kőzete szürkés-barna aprón porphyros Augit-andesit. A szidorfalvi hegy teteje és a falu környéke rengeteg erdőségek által van borítva. A falu határában a szántóföldek szélén egyes sziklafejek bukkannak elő, melyeknek kőzete első látásra kristályos-szemes halmaznak, gabbrószerűnek látszik, azonban göröcsövi vizsgálat által határozottan fölismerhetni, hogy ez sem egyéb Augit-andesitnél.

Perlites Augit-andesit. Szidorfalva.

Pizskos-barna, perlites, középszemcsésnek látszó kőzet, melyből szabadszemmel csak a pizskos-fehér földpát szemek vehetők ki.

Göröcső alatt e kőzet szerkezete is, az eddigiekhez teljesen hasonlónak mutatkozik. Az alapanyag bő üveges alap, opacit s mikrolith keverékéből áll. Ebben jó nagy, kissé mállott Augit, s alapanyag zárványú, töredezett, porphyrosan kiválott Plagioklas földpátok, kevesebb töredezett Augit s néhány Magnetit szem van kiválva.

Itten ily perlites kőzetekből több változatot lehet látni, egynél a földpát egészen husveres s ez finomabb szemű, más meg nagyobb szemű mandulaköszzerű földpátokkal. Legérdekesebb a teljesen perlites kőzet.

Ennél a gömbölyödött szemű, gyöngyszerű alapanyagból csak a vöröses-fehér jó nagy földpátok vehetők ki. — Górcső alatt az alapanyag teljesen üvegesnek mutatkozik, s finom kerekded, egyes perlitszemeknek megfelelő lemezekből összetettnek látszik. Uralkodóan kiválótt elegyrésze, a héjas kiképződésű, sok alapanyag zárványú, meglehetősen mállott Plagioklas földpát mellett, kevés egészen sötét, teljesen elmállott Augit kristályok láthatók.

A faluban mindenütt található tömör Augit-andesitnek jókorá szikla darabjait.

Utunkat innen a Viznicze völgye felé folytattuk s mindenütt csak a tömör meglehetősen üde Augit-andesiteket láttuk. F. Viznicze falu táján a folyó egyik partját a málá-jámaihoz igen hasonló mállott, hihetőleg Amphiból-andesit alkotja, e kőzet hozzáférhetlen volt s így belőle nem gyűjthettem.

Lintorovicza, néhány szétszórt házból álló falu mellett föllép egy az eddigiektől teljesen elütő fekete, egészen tömör basaltszerű kőzet; azonban górcső alatt kitűnt, hogy ez sem egyéb, mint oly Augit-andesit, melynek egyéb sajátosságai megegyeznek az eddig ismertekkel.

Belebele falu táján a Viznicze folyó jobb oldalán 2 - 3 m. vastag telér alakjában föllép a mállott Amphiból-andesit.

A folyó jobb oldalán tett gyaloglásunk közben mindenütt csak a tömör Augit-andesitet láttuk.

E második napi kirándulásunk fáradoalmait a selesztói vasgyár felügyelőjénél, t. Nedeczki János urnál kapott éjjeli szállásban pihentük ki.

Selesztó környékén számos bányaműveletből nyerik az agyagvasérczet, melyet ott he'yt fel is dolgoznak. E bányákat azonban nem tekinthettük meg.

Selesztó mellett Kölcsér átellenében az Augit-andesit mintegy 10—12 m. magas kőbánya által van föltárva. E bányában a kőzet kockákat megközelítő tömbös elválása nagyon jól látható. Az egyes tömbök válási lapjai majdnem kivétel nélkül zöldes-sárga kéreggel vannak bevonva. Az anyag, melyből ezen kéreg áll, csekély voltánál

fogva közelebről meghatározható nem volt, physikai tulajdonságai után azonban nem lehet egyéb Chloropálnál.

Maga a kőzet a tömör és rhyolithos közt mintegy közép helyet foglal, s inkább apró porphyrosnak mondható, mert a szürke tömör alpanyagból a tejfehér földpátok, ritkábban az Augitok jó nagyocská kristályai porphyrosan vannak kiválva.

Górcső alatt is különbözik némileg e kőzet az eddig ismert Augit-andesitektől, a mennyiben alpanyaga számtalan apró túalakú Plagioklas- földpát s Augit-töredékek, egyes opál szemek s csak alig észrevehető üveges alpból áll; melyben ki vannak válva: 1. mállott Plagioklasok, 2. töredezett Augit, 3. egyes Hämatit és vasoxyhydrát foltok.

Utunkat innen a munkácsi monostor irányában folytattuk. A Csernek hegy a bejárt Augit-andesit területnek végső nyulványát képezi. Kőzete számos kőbányai művelet által van föltárva, s nagyban hasonlít a selesztóihoz, azon hozzáadással, hogy tömörebb és az Augitot bővebb mennyiségben tartalmazza. A kőzet elválása is némileg hasonlít a selesztóihoz; a válás: lapok azonban itt igen gyakran szép Hyalith és barna Limonit kéreggel vannak bevonva. A hegy alján a víz által összehordott törmelékek közt, tiszta fehér Kaolin, szintén ilyen Quarz s Jáspis darabokat találtam, előjveteli helyöket azonban kutatásom daczára sem sikerült felfedeznem.

Közvetlenül a Latorcza folyó jobb partján a kőbányák feletti meredek Augit-andesit parton van építve a búcsujárásokról nevezetes Basilita rendű szerzetesek régi kolostora; e kolostort meglátogatván szives fogadtatást találtunk vendégszerető tagjainál, kiknek vendégszeretetükért köszönetünket nyilvánítani ez alkalommal is el nem mulaszthatjuk.

Csernekhegy volt az andesit hegységben tett kirándulásunk végpöntje, ezen túl szálaban fellépő eruptiv kőzettel többé nem találkoztam.

A Csernek és Vereshegy agyagos talaja, mely be van ültetve jó bórtermő szőlővel, sok gesztenye- és egyéb gyümölcsfákkal, a sok szabaddá vált vasrozda által egészen téglavörösre van festve, innen a „Veres hegy“ neve is. E hegyen túl az erdőben a vasrozda anynyira uralkodó, hogy helyenkint az ily agyagot bátran vas előállítá-

sára is lehetne fölhasználni. Az úton igen gyakran egész ökölnyi agyagvaskő gumókat lehet találni, melyeknek belső szerkezete finom kristályos-szemcsés és fémfényű.

Ez erdőn túl, medenczeszerű völgyben fekszik Lauka falu; ez majdnem minden oldalról erdők és domb-magaslatok által védve van a szelek pusztító hatásától, s innen magyarázható meg azon tény, hogy e falu környékén, a mi első pillanatra magas fekvése miatt majdnem hihetetlennek látszik, a gesztenye majdnem vadon terem. A falun át mély árok vezet, melyben helyenkint 4—5 méternyire van föltárva a vasrozsda által szintén veresre festett agyagos lősz burok, melyben valamely szerves lény maradványát hosszas keresésem daczára sem sikerült találni. Ez árkon túl alig néhány 10 lépésnyire van a laukai fürdőnek csufolt ronda viskó. E helyiség vizét egy gazdag, krisálytiszta s vasdús forrásból kapja, mely a partból, a honnan bőven ömlik, favályuval vezettedik az alig pár lépésnyire fekvő ócska fürdőkádas piszkos kalibába. E gazdag, gyógyhatásu forrás megérdemelne egy jól berendezett fürdő-helyiséget. Ezen a környéken is, mint hallottam, sokszor ásnak ki opalizált fadarabokat.

E faluból egy bozóttal benőtt lősz talaju dombon keresztül haladva visszaérkeztünk kirándulásunk kezdő pontjára N. Lohóra.

---

A mi az Augit-andesit kőzeteket általában illeti, azok közt szövet és a bennök szereplő ásványok mennyileges föllépése szerint egyes változatokat lehet fölvenni; így szövet szerint vannak:

1. Fekete tömör, basaltszerűek.
2. Sötét-barna vasoxydhydrat foltos, rhyolithosak.
3. Szürkés-barna aprón porphyrosak és
4. Középszemcsés perlitesek.

Az ásványok közül a Plagioklas és az Augit az, melyek közül hol az egyik, hol a másik uralkodóan lép fel. Némely példányoknál kevés Orthoklas is előjő, mely feltűnően nagyobb kristályokban van kiválva, mint a Plagioklas.

Az alapanyag mikrolith, opacit s egyéb mállási terményeken kívül mindig tartalmaz üveges basist, némely példányoknál uralkodó, másoknál mint az aprón porphyros változatoknál, alig észrevehető

mennyiségben. Az egészen perliteseknél az alapanyag egyuttal egyenmő üveges alap.

\* \* \*

A tett kirándulásban szerzett tapasztalataim s a gyűjtött közeteknek petrographiai átvizsgálása folytán tehát bátran mondhatom, hogy a bejárt terület, mely csak egy része az ung- és beregmezei andesit hegységnek, s mely majdnem teljes összefüggő tömeget képez, hegyalkotó s uralkodó közete az Augit-andesit, egy és ugyanazon kitorés eredménye. Az Amphiból-andesit, mely az előbbi közetben több helyen teléresen is föllép, smelyből dr. Kreutz Felix szerint a Podheringi hegy, a Lovácska s a munkácsi síkságból boglya módjára felnyuló Várhegy van felépítve, több mint valószínű, hogy későbbi eruptio terménye. És itt még különösen hangsúlyoznom kell azt, hogy a bejárt területen trachyt-tufának és conglomerátnak még nyomát sem láttam.

Azon körülmény, hogy a bejárt terület több másodlagos lelhelyén Jáspis, Quarcz és szép Kaolin darabok találhatók, ipari czélből minden esetre megérdemelné e hegységnek részletesebb átkutatását; s ha még hitelt lehetne adni annak, a mit több, részben szakértő egyéntől hallottam, hogy t. i. e hegységben több helyen aranytartalmu Markasit telepek és szintén ilyen Quarcz-érhálózatok fordulnak elő, ugy e vidéken annál inkább kellene minél többször szakértő embernek megfordulni. Állítólag az 1704' magas Csernek hegy felett emelkedő Zornina táján, több forintot érő termés arany darabot is találtak.

\* \* \*

És ezzel befejeztem volna tulajdonképeni tárgyamat, azonban nem hagyhatok említés nélkül egy közetet, és a benne föllépő ásvány előfordulási körülményét.

Ungmegyében, Hegyfark nevű falu mellett, az Ungvárról Munkácsra vivő mellék-úttól alig néhány lépésnyire, az ungmegyei trachyhegységnek az alföldbe hatolt utolsó nyulványán, van egy igen jól föltárt 10—12 m. magas kőbánya. Ennek közete vadgalamb-szürke, kissé likacsos, s meglehetősen mállott; makroszkoposan kivehető rézveres Amphiból és szürkés-fehér, helyenkint üveges földpát kristályokkal. Górcső alatt a bő üveges alap mikrolith s opacitból álló alapanyagában ki vannak válva: 1. a teljesen opacitos, s Hämatit-sze-

rű anyaggá változott Amphibolok, nagyobb kristályokban s különféle alakú számtalan apróbb töredékekben, 2. szintén igen mállott opák s üveg zárványu Orthoklas földpátok, 3. Magnetit szemek.

Ez tehát egy Amphiból-andesit, mely nagyon hasonlít a munkácsi Várhegy, Lovácska s a Podheringi hegy kőzetéhez, s valószínű, hogy ugyanazon kitörés eredménye is.

Ezen kőzet szövete azonban nem egyenlő, a bánya felsőbb részén lazább összeállású, s a mi nagyon természetes, mállottabb is, mint a bánya alján. Ezen lazább kőzet nagyon összevissza van repedezve s a repedések által képezett elég széles hézagok mindenütt sárgás testszínű, faopál kinézésű, sima kagylós törésű, zsiros tapintatú, 1—3" vastag, hamar széteső Kővelő rétegekkel vannak kitöltve.

---

## KÖZÉP HŐMÉRSÉKLET ÉS LÉGNYOMÁS KOLOZSVÁRT.

(Hat évi észleletekből 1873-tól 1878-ig.)

*Abt Antal tanártól.*

A kolozsvári egyetem természettani intézetében 1873-tól fogva naponkint háromszor jegyeztetik fel a hőmérséklet és a légnyomás, reggel, délben és este. Azonkívül naponkint a legnagyobb és a legkisebb hőmérséklet. A hőmérséklet Geissler-féle hőmérőkről olvastatik le, a légnyomás pedig egy John Browning híres műhelyében készült rugós (Holosterique) barometerről, mely fekvő helyzetben 20° C körüli temperaturáknál 0,7 mm-el többet mutat egy jó higany lég-súlymérőnél.

Természetvizsgálókat, orvosokat és gazdákat bizonyára érdekelni fogják ezen hat évi feljegyzések eredményei. Ezen reményben van szerencsém azokat itten közölni a következő két táblázatban. Az első tábla a hőmérsék, a második a légnyomás átnézetét adja. Az utolsó függőleges rovat az egyes hónapoknak középértékét tartalmazza, az utolsó vízszintes sor pedig az egyes éveket,