

A Vlegyásza-Biharhegységbe tett földtani kirándulásaimról.

DR. SZÁDECZKY GYULA.*

Hazánknak ez a nagyon érdekes hegytömege magához vonzott már akkor, a midőn először tettem geológiai megfigyeléseket Erdélyben. A kissebesi dacit-kőbányák zárványai vonták magukra legelőször figyelmemet, melyeknek keresése közben gránát szemeket is találtam a dacitban.¹

1896-ban elfoglalván tanszékemet a kolozsvári egyetemen, Erdély egyéb nevezetességei annyira igénybe vettek, hogy csak kisebb kirándulásokat tehettem — részben hallgatóim társaságában — a Vlegyásza északi részébe. Ezek a kirándulások annak a megismerésére vezettek, hogy a Vlegyásza nem olyan, majdnem kizárólag dacitból felépült hegység, a minőnek a részletes geológiai felvételek feltüntették,² hogy a Draganvölgy északi részében, a *Kecs-kés* fogadó mellett lévő nagy szikla nem diaskori üledékes kőzet, a minek PRIMICS föltételesen vette, hanem vulkáni kőzet, igazi rhyolith, hogy andesites és egyéb sajátosságos érintkezési kőzetek is vannak itt a daciton és az üledékes kőzeteken kívül.³

Ezekről a meglepő eredményektől ösztönözve, 1901. év nyarán több nagyobb kirándulást tettem a Vlegyászába és a vele szoros kapcsolatban lévő Biharhegységbe és a helyszínen, valamint a

* Előadta a természettud. szakosztály 1902. jun. 9-én tartott ülésén.

¹ Földtani Közlöny XXII. köt. (1892.) 299. l.

² DR. PRIMICS GYÖRGY. Jelentés a kolozs-bihari hegység Vlegyásza hegyvonulatában 1889-ik évben végzett részletes geológiai felvételeimről. A m. kir. földt. intézet évi jelentése 1889-ről. Budapest, 1890.

³ DR. SZÁDECZKY GYULA. A Vlegyásza félreismert kőzeteiről. Orvos természettud. Értesítő. 1901. évi XXIII. k. I. füzete.

laboratoriumban végzett vizsgálataim összevágó eredménye az lett, hogy:

1. rhyolith az uralkodó kőzete a Vlegyászának, sőt a Bihar-hegységben is tekintélyes hegyek állanak belőle; hozzá tartozik tulajdonképen PRIMICS „quarz orthoklas-trachyt“-ja és quarz porphyr“-ja is.¹

2. a Vlegyásza nyugati aljában, a Zerna patak táján lévő, PRIMICS-től fölfedezett „gránit“ és „granophyr“, valamint a velők lényegileg megegyező petroszi „gránitit“ (a Biharhegységben) nem olyan régi kitörési kőzet, a minőnek PRIMICS tartotta,² mert a rhyolithokkal a *mikro-gránit kapcsán* összefüggésben állanak, sőt velők egy összefüggő geologiai testet alkotnak.

3. Ezeknek a gránitos kőzeteknek legnagyobb részük nem azonosítható az igazi gránitokkal, mert vegyületük a dacitokéhoz áll legközelebb; ezért röviden *dacogránit*-nak neveztem őket.

4. A gránitos szövetű kőzetek közül alárendelt mennyiségben, rendszeren az egész eruptívus tömeg szélén, a dacogranitnál bázisosabb *dioritok* és a dacitokban telért alkotva, savanyubb *pegmatitok* is akadnak ebben a hegytömegben.

5. A dacitok a Vlegyásza tömegében több helyütt *andesites segélylyel* bírnak. Ezeken kívül a Vlegyásza tömegét a Biharhegységgel összekötő nagy fennsíkot, a Prizlop-, Tolvajkő-, Bohogyó fennsíkját is egy andesites kiömlési kőzet alkotja.

6. A rhyolith, dacit andesites segélyével együtt, továbbá a microgránit, gránit, dacogránit, diorit és pegmatit, tágabb értelemben egy kitörési sorozathoz tartoznak, melyek föltodulásukkor legnagyobb részükben a felületre nem került, hatalmas intrusiot alkottak. Ennek tagjait csak a későbbi folyamatok, nevezetesen az erosio juttatta a felületre.

7. a rhyolith, a mely a területén előforduló mesozoos és régibb kőzetekből helyenként zárványokat tartalmaz, a Sebisel patak felső részében áttöri azokat az üledékeket, a melyek lejebb a gosai rétegekre jellemző kövületeket zárnak magukba. Ezekben az áttört üle-

¹ A m. kir. földt. intézet évi jelentése 1890-ről 50—51 l. Budapest, 1891.

² A m. kir. földt. intézet évi jelentése 1889-ről 68 l. Budapest, 1890, továbbá a fenti jelentés 51. l.

dékekben a Bohogyej-, Tolvajkő-, Prizlop fennsíkjáéhoz hasonló andesites kőzetdarabkák is vannak.

8. A vulkáni kitörések tehát — úgy látszik — már a felsőkrétakori (gosau) rétegek lerakodása előtt megkezdődtek a nagy fennsík andesites kőzetével, de az eruptívus tömegnek legnagyobb része, a rhyolith csak eme felső-krétakori üledékek lerakodása után nyomúlt fel. A rhyolithot követte a dacit (a mi több helyütt zárványokat tartalmaz a rhyolithból) az ő andesites szegélyével és valószínűleg ezekkel egy időben képződött a mélyben a gránitos kőzetek nagy része. Végül itt-ott savanyu pegmatit és rhyolith injiciálódott leginkább a dacitok összehuzódásából származott repedésekbe.

Ezeket az eredményeket, főként a kőzettani bizonyítékokra támaszkodva, a magyarhoni földtani társulat 1902. május hó 7-én tartott ülésén előadtam; távolról sem azért, mintha a Vlegyásza-Biharhegység geológiai kutatását tovább folytatni nem óhajtánám. Előadásomnak egyik fontos célja az volt, hogy szakköreink figyelmét erre a, PRIMICS-től részletesen felvett területre irányítsam és hogy esetleg munkatársat nyerjek ezen a nagy és nehezen bejárható területen, különösen az itt alárandelten és sokszor nagyon elváltozva lévő mesozoi üledékes kőzetek korának a környező területek részletes ismerete alapján való, pontosabb megállapításánál földtani intézetünk tagjaiban, a kik közül többnek jelenlegi fölvételi területe a szóban lévő hegység közelében esik, sőt azzal összefüggésben áll.

Miután erről a 48 km. hosszú és legnagyobb szélességében 24.7 km. széles területről ez idő szerint részletes geológiai térképet nem adhatok, a további kutatások megkönnyítése érdekében is szükségét érzem annak, hogy főbb kirándulásaimat az áttekinthetőség kedvéért egyes hosszabb vonalakba összefoglalva, a helyszínen nyert tapasztalatokkal együtt ismertessem, hogy bemutassam a természetben szerzett azt az alapot, a melyen fentebb elsorolt következtetéseimhez jutottam.¹

Az ismertető utvonalak a következők:

1. Nagysebesről a terület hosszabb tengelye irányában a

¹ Erre a területre vonatkozó többi irodalmat megtaláljuk Dr. Kocsi ANTAL: Az erdőlyrészi medence harmadkori képződményei. Budapest, 1894. A m. kir. földtani intézet évkönyvében.

Dragán völgyén, Karácson (Krecsun) völgyön fel a Botyászára, innét Bihar-Füreden át a petroszi Aleu- és Bulza-völgyön a Galbináig.

2. Nagysebesről a terület nyugati hosszában a Gyalumáre gerinczén, Pipiriselen, Sebisel-patakon, Rosiánán, Muncselen, Bihar-Füreden, Ilián, a régi meziádi fűrészen át a Felső-Jádba.

3. Malomszegről Székelyón, Rogozselen, Intremuntzon, Nimo-lyászán Prislopig; innét Vurvurászon, Cornumuntyén, Vlegyásza tetőn, Viságon, Trányison Sebesvárra. Sebesvárról, a Vale Horziszson a Grebenre és vissza Kissebesre.

4. Sebesvárról a Sebesvári Magurán, Kecskésen Visági Magurán, Székelyón, Magyarókeréken, Köveshegyen, Margineán, Intremuntzon, Zernán, Molivisen, Fazseten át a Sebiselgáthoz, innen a Sebiselpatakon a Zernisórán vissza az Intremuntzhoz és a Vále-szákán Rekielbe.

Ezek közül a három első vonal hosszában, a negyedik pedig harántúl, keresztül-kasúl szeli az egészbevéve óvális, eruptivus területet.

Rendkívül sok nehézséggel van ebben a vad hegytömegben, különösen ennek déli részén a kutatás összekötte, éppen ezért hálás szívvel emlékezem meg itt WENZEL MIKSA uradalmi főerdészről, a ki kirándulásaim előtt jó tanácsosal ellátott és BUMBÁR főerdővédéről, a ki első kirándulásom alkalmával gyakorlatilag megmutatta, hogy milyen módon szoktak itt az elhálás nehézségeivel megküzdeni.

Felejthetlenné úti emlékeim között azok a kirándulások, a melyeket Biharfüredről kedves barátom, CZÁRÁN GYULA társaságában tettem, a ki nagy tájékozottságával és érdeklődésével jelen-tékenyen elősegítette kutatásaimat.

I. Nagysebestől a Dragán mentén a Karácsonvölgyön, a Botyászán át Bihar-Füredre, innét Aleu- és Bulza-völgyén a Galbina-völgyébe.

Az eruptivus tömeg, mint azt a m. kir. földtani intézettől felvett és kiadott térképen¹ is jól láthatjuk — Nagysebes déli végén

¹ 18 zona, XXVIII. rovat Bánffy-Hunyad vidéke, földtanilag felvették dr. KOCH ANFAL és dr. HOFMANN KÁROLY.

bontakozik ki a kristályos-palákból. A Hosszupatak (Lunzs) beszakadása felett a völgy első összeszorulásánál emelkedő Gyalu-Lunzs legnagyobbbrészt már dioritporphyritféle dacitból áll, mit a sűrű bozottal benőtt oldalon uralkodólag orthoklasból és quarzból álló pegmatitnak — úgy látszik — vékony ere hasít. A dioritos kőzetre a völgy kitágulása közepén a Dragán K.-Ny-i folyásának irányában ismét sűrű, andesites dacit következik.

Hasonló sűrű *andesites dacitot* találunk, hatalmas sziklákat alkotva, tovább, a Dragán jobb partján, a mi felhuzódik innét a vagy egy fél km. távolságban a Viságpatak beszakadásánál lévő Kecskés fogadóig. Ebben a nem sok szabad-szemmel-látható quarzot tartalmazó dacitban kevés *rhyolith-zárványt* is találtam.

A Kecskés feletti sziklakapu már *rhyolithból* áll,¹ mire a balparton, a rét felett andesit, majd tovább átmenve a pallón a Dragán jobb partjára, rhyolith, azután durva verrucano conglomerát következik és ez váltakozva andesites kőzettel és conglomeráttal alkotja az egész, alig járható, sziklafalakkal sűrűn megrakott, hosszú völgy-szorost a lunkai kitágulásig. A különböző kőzeteknek gyors váltakozása mutatja, hogy itt fontos geológiai határ mentén haladunk. Általában véve a Dragán az ő hosszabb alsó folyásában, a Sebiselpatak beszakadásától kezdődőleg, az eruptívus kőzetek és ezek burkát képező régi kőzetek között mélyesztette be ágyát. A verrucanóval ebben a hosszú szorosban inkább a rhyolith érintkezik, mint az andesit.

A *Fala*-völgy betorkolása előtt, közvetlen a kitágulás kezdetén nagyon szép, ép *diorit* alkot számban álló hatalmas sziklát (1198).² Ennek a dioritnak kiterjedését a bekövetkezett zápcr miatt, a mely a közeli malomba szorított, nem nyomozhattam. Píamics Lunka alsó részéből gránitot említ,³ mibe valószínűleg ez a diorit megy át.

A malom felett vagy egy Km.-re a Dragán jobb oldalán ismét *rhyolithot* találunk számban, ebből áll a *Bulz*-patak beömlése felett meredő hatalmas szikla-csoport, a *gőrénykő* (piatra gyihorului)⁴ és

¹ A Vlegyásza félreismert kőzeteiben részletesen leírva.

² A zárójel között lévő gyűjtési számok alatt vannak az illető kőzetdarabok elhelyezve az Erd. Muz. gyűjteményében.

³ A m. kir. földt. intézet 1889. évi jelentése 68 l.

⁴ Gyihor az alatta lévő háztelek tulajdonosának a gúnyneve.

a palló mellett az alluviumból oszlopként kiemelkedő magános szikla is. Az erosio hatására képződő olyan alakja ez a rhyolithnak, a minővel igen gyakran találkozunk nemcsak ebben a hegységben, hanem más hazai rhyolith-területen is, nevezetesen Telkibánya és Bozsva vidékén, vagy a geletneki völgyben stb. A Bulz-patak vize microgránitot is hoz magával.

Elhagyva a lunkai templomot, a jobb oldalon több ó-alluvialis és diluvialis terrasz képződés maradványát venni észre, egymás felett vagy 6 m. magasságban, melyeket a buja fű vegetáció teljesen elfed. Közeledve a völgy összeszűküléshez, *andesites* kőzetek következnek, a melyek közül egyesek breccsiás szerkezetűek, mások kvarzit-zárványt is tartalmaznak, mindmégannyi jelét a határ közelségének. Porphyrosan kivált kvarzot csak ritkán találunk ezekben az andesites kőzetekben, a melyek a *Grópa*, majd a *Szkári* nevű szakadásokon át egészen a *Dára* beszakadása táján lévő verrucano conglomerátig és kristályos paláig tartanak. A Dárán túl a *Zernisóra* beszakadásáig újból andesites kőzeteket találunk a jobbparti ösvényen. A Dára hőmpölyei között is akadnak különböző gránitos, microgránitos kőzetek.

A Zernisóra patak beömlése felett mikrogránitba hajló rhyolithsziklák vannak, a melyeket vagy egy fél km.-el tovább, a palló jobbparti lábánál, apró fekete csillámlemezekéktől réteges, gneisszerű kiképződésű mikrogránit vált fel, melynek rétegei 75° alatt dőlnek ÉNy-ra.

A palló felett vagy 3—4 km. hosszban a Dragan völgynek egy rendkívül vad, kanyargó, több helyütt csak nehezen járható részlete következik, a melyet egészben véve K—Ny-i csapású kristályos palák alkotnak, csupán a palló közelében találunk még vagy egyharmad km. szélességben mikrogránitos alpanyagú dacitot, igen kevés quareczsal. A kristályospalákat verrucano-conglomerat, majd mesozoicumba tartozó mészkő váltja fel, a melyben észak-déli irányt követve, kiegyenesedik és kiszélesül a Dragan völgye. A tüzes-eredésű kőzetek hatására kristályossá vált mészkőben a völgy nyugati szélén találjuk a kis *Bojka-barlangot*. A mészkőre rhyolith következik, a mely kőzet a Zernapatak beömlése táján mikrogránitba meggy fokozatosan át. A mikrogránitnak nagyon szép, üde fajtái vannak a Dragan fenekén, a Zerna beömlés irányában, valamint a Gura-Zerni nevű torko-

latnál is a balparton. Ettől a torkolattól vagy 1 km-re a Dragán balpartján már gránitos kiképződésű kőzetet, dacogránitot (granodiorit) találunk, a mi kezdetben apróbb, később a Karácsonyvölgy felé közeledve, nagyobb szeművé és igazi gránittá válik.

A Dragánvölgy a Sebiselpatak beömlésétől egészen a *Karácsonyvölgyig* megtartja majdnem merevnek mondható észak-déli irányát és tekintélyes, 60—250 m.-re becsülhető szélességét.

A Karácsonyvölgy alsó részében a jobb oldalon grániton vezetett utam, de torkolatától vagy 1 km.-re már mikrogránitot találtam számban, a mi egy további km.-re ismét mikrogránitba hajló rhyolithba megy át. A völgynek ez az alsó része szintén jókora szélességű és szegélyén több helyütt 20 m. magasságot is meghaladó agyagos lerakodást találunk, rendetlenül szétszórt, kisebb-nagyobb kavicsok és kődarabokkal, a mi minden valószínűség szerint jégkorszaki glecsernek a terméke. Az elhagyott aluviális völgy fenekét sok helyütt ember magasságnyi *Petasites officinalis* lapu-erdő borította, a mi ugyancsak megnehezítette a járatlan völgyön esős időben keresztül hatolásunkat.

A pusztuló régi gáthoz közeledve, a közönséges, de quarcit-zárványokat tartalmazó rhyolithból álló völgy összeszűkül és helyenként magas sziklafalaktól van határolva. A gát felett egy DDNy felől jövő mellékvölgyön (a mely az 1:25,000 méretű törzskari térképen hibásan van rajzolva) indultam a Botyásza tetejére, abban a reménységben, hogy a tető keleti oldalán nyíló hatalmas circus-völgybe fogok jutni. E helyett azonban nagy nehézségekkel, óriás kőhalmazokon, kidőlt hatalmas fák egymást keresztező rakásán, majd a tető felé alig járható henyefenyő bozóton át a Botyásza tetőről ÉK-i irányban húzódó gerinczre vergődtem, honnét glecser-circushoz hasonló alakot mutat ez az érdekes völgy, a melyre CZÁRÁN GYULA barátom hívta fel figyelmemet. A circusba való leereszkedést lehetetlenné tette egyrészt a szünni nem akaró, dermesztő jéges eső, másrészt pedig az a körülmény, hogy kíséromnek, a kik a járatlan völgyön a podgyászt hordó lóval nem követhettek, az Intremuntznál adtam találkozót, hová csak a legnagyobb erőfeszítéssel tudtunk estére kimerülve, átázva, fázva, kiéhezve eljutni. Itt a hamar bekövetkezett sötét, esős, hideg éjszakán lobogó tüzünk mellett magunkat restaurálva, bőségesen volt részünk abban a, meg-megújuló, rémes concertben, a melyet a pásztorok az alattunk lévő

júh-tanyán a nyáját támadó farkasok elriasztására kiabálással, fütyöléssel, ordítózással, visítással, puskalövésekkel rendeztek, a melynek vége — mint a következő nap reggelén hallottuk — mégis csak az lett, hogy a farkasok e nyájból vacsoráztak.

Rhyolith van a Botyásza ezen részén mindenütt, benne az alsóbb régiókban helyenként annyira felszaporodik a fej nagyságot is elérő quarzitzárvány, hogy mennyiségre nézve felülmúlja a rhyolithot.

A rhyolith a Botyásza déli oldalán, azon az 1700 m. magasságú nagy fensíkon, a melyre itt feljutottunk, veres quarzithomokkőnek és conglomerátnak ad helyet, a mi itt, valamint DNy-ra a Grujeson is, elválasztja a rhyolithot a *Britzei, Stinisóra, Tolvajkő* (Tolharului) stb. nagy andesites táblájától.

A *Grujesről* a Dragánba a biharfüredi fűrészmalomhoz leereszkedve az úton, mihamar újra, sűrű rhyolithot találunk száiban.

Rhyolith alkotja a biharfüredi vendégek kedvelt kirándulási helyének, az Ördög-malomnak szikláit is. A Dragánon a fűrész malomnál átjőve, a rhyolithot a völgy nyugati oldalán főleg quarzból álló, de gyéren eruptívus kőzet darabokat is tartalmazó conglomerát váltja fel, a melyet feljebb a Muncselásnak vagy $\frac{1}{3}$ magasságában nagy orthoklas- és quarzkristályoktól porphyros, vékony trachytos telér szel át.

Muncselástól Biharfüredig a gyalogút mentén már csak a *Saspatak* keleti szegélyén találunk száiban álló breccsiás rhyolithot és a fürdő keleti oldalán a Primicstől közép-triás (kagylómész?)-nek vett¹ sötét szürkés-barna mészkő mellett fordul elő rhyolith. Uralkodólag sárga diluvialis agyag borítja ezt a vonalat, a mely alól a *Sasok szérüje* (Cicleul Arii) vonulatának nyugati lejtőjén buvik ki a mesozoos mészkő-darabokat is tartalmazó conglomeratum.

Biharfüredtől délre folytatva útunkat, úgy találtam, hogy a Funtinyeléről jövő árok aljában a mészkő rétegek 45° alatt dőlnek ÉNy-ra. Az árkon felmenve, mihamar Primicstől alsó triaskorinak vett² quarzit váltja fel a mészkövet; a tetőn, a Funtina-galbinánál pedig rhyolith van száiban. A Funtina-galbinától DK-re eső réten quarzit alá rejtőzik a rhyolith, de a rét alján már a felületen látjuk, a hol tovább az úton hatalmas kőtengert is alkot.

¹ A m. kir. földt. int. évi jelentése 1890-ről. Budapest, 1891. 43. l.

² U. o. 45. l.

A *Pojentetőről* DNy-i irányban húzódó gerinczen három ízben is találkozunk kristályos, fehér mészkővel a rhyolithon: apró maradékaival az egykor összefüggő mészkő takarónak. Ezekben az ép, szarukőféle rhyolithokban elég bőven találni idegen kőzetzárványokat, közöttük a mészkő közelében fehér, kristályos mészkő darabkákat is, jeléül annak, hogy a rhyolith áttörte a mészkövet, tehát annál fiatalabb.

A fehér, kristályos mészkövön kívül találunk tarka, contactus-beli mészkő darabokat, továbbá sötétszürke színű, eredeti állapotban lévő mészkövet is a keskeny gerinczen. A *Matragunya* nevű kúp keleti nyakán (a mi a táborkari térképen Giungitura-nak van nevezve, az igazi Dzsindzsitura azonban tovább DNy-ra esik) tetemes mennyiségben ércz, leginkább pyrit rakodott le a mészkőbe, kétség nélkül a rhyolith eruptiója kapcsán.

A *Matragunya* keleti lejtőjén mikrogránitporphyrt, déli lejtőjén a tető közelében porzellánféle rhyolithot contactusbeli termékekkel találtam, de alatta mihamar gránitos kiképződésű *dacit* (1285), majd lejjebb dacitba hajló *dacogranit* kerül a felületre a bozóttal és fűvel erősen benőtt *Pojána* nevű tisztás hegylejtőnek vízmosásaiban.

A *Pojána* alatt az Aleupatakba a jobb oldalról beszakadó árkokban quarzithomokkövek, magában az Aleupatakban pedig kezdetben mészkövek vannak szálban. Utóbbiak a dacogranit eruptiójának hatása következtében helyenként foltossá váltak. Ennek a contactus-beli terméknek fehér részét sokkal gyengébben támadja meg a hígított sósav, mint fekete részét és a légbeliek hatásának is nagyon különbözően állnak ellen a különböző részek, úgy hogy a mállás folytán odvassá válik a mészkőnek e contactusbeli terméke.

Az *Aleupatak* alsó részében és a *Bulzapatak* mentén találjuk jól feltárva a *dacogranitot*, Primies petroszi biotit-gránit (granitit) tömzsét, melyről ő úgy nyilatkozik,¹ hogy: „a valószínűség mérlege oda hajlik, hogy a gránittömzs (a szóban lévő dacogranit) a környező üledéknél idősebb“, pedig pár sorral fentebb említi, hogy a Pláju-Fericsi déli lejtőjén a mészkő és gránit között contact-képződmények és vaskő-telepek fordulnak elő. PETERS syenitnek nevezte ezt a kőzetet, valamint a Vale sacai dacitot is.²

¹ A m. kir. földt. int. évi jelentése 1890-ről. Budapest, 1891. 52. l.

² Sitzungsberichte der math. nat. Classe der k. Akad. der Wissenschaften, XLIII. B. I. Abt. 447. l.

A dacogránitnak felsőbb részében találunk a kissebesi dacit-hoz hasonló, *porphyros* kiképződésű fajtákat, továbbá a görgetegek között előfordul *quarzit* zárványt tartalmazó microgránitos féleség is. Jellemző tulajdonsága ennek a dacogránittömzsnek, hogy nagyon közönséges benne a diónyitól egész hordó nagyságú, apróbb szemű microgránitporphyrit.

Az Aleupatak legalsó részében, közel a Bulzába való beszakadáshoz, vastag táblákra elválva találjuk a dacogránitot, ugyancsak itt a balparton valóságos kis gránitoszlopokat látunk, a melyek a függőleges irányú elválások folytán jöttek létre.

A Galbinapataknak a Bulzapatakba való beömlésénél a jobb sarkon ismét erősen *porphyros*, tehát dacitba hajló féleségével találkozunk ennek a kőzetnek, a mire a Galbina mentén *quarzithomokkő* következik. A Galbina szép barlangjaihoz vezető gyalogúton, a völgy baloldalán azután reá jövünk a tithon mészkőre. A Vurvu praguluiu át vezető gyalogút éppen a *quarzithomokkő* és a tithon mészkő között képződött nagy barázdán húzódik. A Galbina patak a barázdával nagyjából párhuzamosan, hozzá nagyon közel mélyesztette be ágyát a mészkőbe. Ez a fontos geológiai határ, a melyik a különböző mállás folytán ilyen pregnans külső jelet nyert, jól látható a Vale saca és a Galbina összefolyása felett lévő, CZÁRÁN által „*pacificus*“-nak nevezett csepegőkő-barlang szájából is.

Ez a hosszanti szelvény tehát átmetszi a Vlegyasza-Biharhegység eruptívus tömegének mindkét legnagyobb gránitos (dacogránit) területét és azt mutatja, hogy a gránitos kőzet mindkét helyütt a legmélyebben fekszik, hogy felfelé átmegy microgránit közbejöttével nálánál jóval savanyúbb rhyolithba, a mit a petroszi tömegben Matragunya és Biharfüred között triaskorinak vett üledékek — leginkább mészkő, vagy homokkő — takarnak, melyek közül a mészkő contactus-beli termékeket és helyenként érczesedést is mutat. A déli részen, az Aleu és Galbina mentén ezek az üledékek a rhyolith közbejötté nélkül, közvetlenül a gránitos kőzetet takarják.

Némi analogia az északi területen is van, a hol a Bojka-barlangnál találtunk átkristályosodott mészkövet a dacogránit közepében, melytől itt is mikrogránitos rhyolith választja el.

II. Nagysebestől a terület nyugati hosszában a Gyalumáre gerinczen, Pipiriselen, Sebiselpatak völgyén, Roslánán, Muncselen Biharfüredre, innen Illán, a régi meizádi fűrészmalmon át a Jádba.

Az előbbi fejezetben a terület középső részén vizsgáltuk a rhyolith elterjedését és a különböző képződmények összefüggését, ebben pedig a nyugati részén Biharfüredig fogunk haladni egy, egészben véve az előbbivel párhuzamos vonalon, Biharfüredről pedig egy kis körúton tájékozódunk a tőle É-ra eső, kiszélesedett eruptívus tömeg nyugati szegélyére vonatkozólag.

Nagysebes községben, a *Dragán* balpartján, az összefüggő nagy eruptívus tömegtől a felületen elkülönítve, több apró dacit áttörést találunk a kristályos palák testén. Egészben véve hasonló viszonyokat találunk a *Kecskéstől* a *Gyalumáre* hosszú gerinczére vezető *Hirtoptele* nevű hegyháton és a *Gyalumáre* északi részén is, a mit ha összevetünk azzal, hogy ettől a kristályospala nyulványtól nyugatra, Remez vidékén — mint azt az a magyarhoni geologiai társulat 1896-ban megjelent geologiai térképe kitünteti, — ismét nagyobb, délről a szóban lévő területtel a felületen is összefüggő eruptívus nyulvány van, nagyon valószínűnek kell tartanunk, hogy ezek az apró dacitos kibuvások a mélyben a kristályospalák alatt egész tömegükben összefüggő eruptívus képződményt jelentenek.

A *Kecskés* korcsmától Ny-ra a zöld andesit kőzet után következő, quarzitlencséket tartalmazó chloritpala az aljban Ny-ra dől 45° alatt. Tovább a *Grohocel* nevű kiemelkedésen vagy $\frac{1}{2}$ Km. hosszban quarzithomokkő váltja fel a kristályospalát, majd andesit és diorit darabok is fordulnak elő az uralkodó kristályospala között, melynek rétegei ezen túl függélyesen állnak ÉÉK—DDNy-i csapással, majd a *Gyalumare* főgerinczhez közeledve DK-re dőlnek 75° alatt.

A főgerincz közvetlen közelében ismét egy kis quarzit homokkő rétegcsoporton visz át utunk, a mivel együtt veres agyag is előfordul. Magán a főgerinczen kezdetben igen szívós, sűrű dacitot találunk pár száz lépés hosszban, mire újból quarcit homokkő következik, alárendelten veres agyaggal, melyet igen keskeny dacit-

telér szel át. Az eptivus kőzet tehát leginkább a homokos és agyagos üledékek közelében törte itt át a kristályospalát.

A *Fericzél* nevű hegyrésznél (az 1:25000 méretű tk. térképen 1119 m. jelnél) azután belejövünk a kristályospalák összefüggő régiójába, a melyet csak a *Rinsorrét* közelében vált fel a gosau homokkő és conglomerat, majd márga.¹ Utóbbiban a *Pipirisel* aljában lévő házak felé közeledve, rosz megtartású kőületeket is találni.

A *Pipirisel* tetején reá jövünk arra a rhyolithra, a mely a Vlegyászatető irányában a felületen hatalmasan kiszélesedő eruptivus tömeghez tartozik. Rhyolithon vezet ezután utunk a Sebisel-patak völgyében, majdnem egészen a gátig. Ez egyik legfestőibb völgy-részlet a Vlegyászában: a phantasticusabbnál phantasticusabb formájú (torony, szószék stb.) hatalmas rhyolithsziklák fehér színét még jobban kiemeli a sötétzöld fenyő háttér. A gát táján elég széles és nem nagyon kanyargó Sebiselmeder a Pipirisel felé közeledve, többiben erősen összeszűkül és a rhyolithfalak elválási irányát követve, hirtelen, térdalakulag megtörik. A fontebb nyugodt folyású patak zúgva, tajtékozva halad át ezeken a sziklakapukon, miközben több, kisebb-nagyobb vizesést alkot.

A rhyolith, a mely elég sok, belégyúrt, idegen kőzetzárványt (agyagos, homokos mesozoi üledékeket és átkristályosodott mészkődarabokat is) tartalmaz, egészben véve É—D-i és K—Ny-i csapású elválásokat mutat. Erre vezethető vissza, hogy a Sebisel fő folyási iránya É-i ugyan, de többször K-i irányban csap át.

A gát előtt vagy egy fél km. távolságban a rhyolithot *homokkő* váltja fel, a mely helyenként, főleg kristályos palák egész fejnyagságú darabjaitól *conglomeráttá* válik. Ritkábban andesit és rhyolith darabkákat is találunk benne, miknek szaporodásával átmegy eruptivus conglomeratumba, a mit a gát felé közeledve, többször áttör a rhyolith. Helyenként, a fatömbök úsztatása folytán egészen tisztára súrolt parton, meglepő szépségben látjuk a fehér-rhyolith áttörését a homokkővön: azt, hogy a rhyolith több helyütt belényomúl a homokkőbe, vékonyabb-vastagabb elágazásokat alkot benne, ben-sőleg összekeveredik vele az érintkezésnél.

¹ DR. PRIMCS 1889. évi felvételi jelentése. M. kir. földt. int. évi jelentése 1889-ről. Budapest, 1890. 60. l.

A gát közelében a durva conglomerat alatt finom, veres, agyagos homokkő következik, melynek szabadon álló nagy lapján igen szép hullámbárdákat látni. Ez a veres agyagos kőzet NyÉNy-ra (300° felé) dől 35° alatt. Közvetlen a gát alatt aztán ismét conglomeratum van szálban, a mi itt NyDNy-ra dől vagy 40° alatt. A *Nyespatak* torkolatánál a gát felett is homokkővet találunk, mit pár száz lépéssel feljebb rhyolith vált fel.

A Sebiselnek ebben a felső folyásában, a gáttól É-ra a jelenleginél 4—5 m-el magasabb, kiszélesedett, mocsaras erdős, valószínűleg ó-alluvialis vízfolyást találunk.

A Sebiselgáttól egyenesen D-re a *Magura Rosiánának* folytatva utunkat, a lejtőn rhyolithot találunk, a mi az első kúpot elhagyva, andesitet is tartalmazó conglomerationumba megy át; de mihamar ismét rhyolith, a mely idegen kőzetzárványokat is tartalmaz, kerül ki az agyagos, lejjebb vizenyős, kötözködésig érő fűvel és szál erdővel borított hegyrészből.

Kiérve *Kaluluinak* nevezett hosszú legelő sorozatra, a mely tovább a *Muncselbe* megy át, egyes kiemelkedő sziklákon meggyőződhetünk arról, hogy olyan conglomeratum alkotja ezt a tetőt, a melyben helyenként, p. o. közel az erdősélhez lévő szikláknak, sok a fehér (titkon?) mészkő, ezenkívül quarzit, veres agyag, agyagpala, homokkő és eruptívus kőzet-darabok is előfordulnak, mi tekintetben tehát a gát alatt lévő conglomeratummal egyeznek meg. Másutt felszaporodik benne a homokos, rhyolithra emlékeztető kötőanyag, vagy a quarzit.

A legelő alsó részén, bizonyára ott, a hol a conglomeratum alatt lévő rhyolith a felületre kerül, gazdag források fakadnak, a melyek helyenként tőzegképződésre is alkalmat adnak.

Végig menve ezen a hosszú, gyepes, a déli részén itt-ott erdős hegyháton, azt tapasztaljuk, hogy csak a *Pojen* közvetlen közelében váltja fel a conglomeratumot idegen kőzetzárványokat tartalmazó *rhyolith*.

Idegen kőzetzárványokat tartalmazó rhyolithot már több helyütt említettem, de sehol sem ismerhetjük meg ennek a természetét, olyan jól, mint Biharfüredtől Éa Ny-ra, Jád vízeséseinek környékén, a hol egyrészt rendkívül sok kristályos mészkő, homokkő, agyagpala zárványt tartalmaz, mitől egészen breccsiássá válik, másrészt

kitűnő táblás elválást mutat és a szorosan belegyúrt zárványok az elválás irányában helyezkedtek el lapjukkal, jelölül annak, hogy ez az eredeti felnyomulással van összefüggésben. A Láj vízesésnél ezek a táblák 15° alatt dőlnek ÉÉNy-ra.

Nemcsak a sok zárvány, hanem a Láj vízeséstől K-re vagy 1 km-re, továbbá a Biharfüredtől Belényesre vezető úton a *Gyalu mare* előtt lévő tarka homokkő és márgapala is azt mutatja, hogy itt az eruptívus tömegnek azzal a részével van dolgunk, a melyik közel esett a falat képező üledékes közethez. Erre vezethető vissza az is, hogy — mint az eruptívus tömeg szélén gyakran szokott lenni — a Lajtól délre eső *Viszhangréten*, vagy Biharfüredtől É-ra a *Murgas-hegy* ÉK-i lejtőjén, a Jád közelében, nagyon gyorsan és szeszélyesen váltakoznak egymással a különböző savanyúságú és kiképződésű kőzetek. Találunk ezeken a helyeken üveges, porphyros rhyolithok mellett bázisosabb dacitot, andesitet, dioritot is. A dioritot Biharfüredtől északra nagyobb területen feltárta a Jád víze, de apróbb nyomait másunnét is említi PRIMICS.¹

Tájékoztató kirándulásomon a Gyalu marénak csak K-i alját érintettem, a hol mikrogránitos alapanagú dacitot találtam.

III. Malomszegről Székelyón, Rogozselen, Intremuntzon, Nimolyásán Prislopig; innét vissza Vurvurászon, Cornumuntyén, Vlegyászatetön Viságon, Trányison át Sebesvárra, innét a hodosfalvi határon a Greben-hegyre és vissza Kissebesre.

Ez az út kétszer szeli hosszában a szóban lévő eruptívus tömegnek K-i részét.

A malomszegi vasúti megállóhelytől DDNy-ra, a Templom-hegynek D-i nyakán *dacit* darabok kerülnek elő a buja növénytakaró alól, a melyet sűrű, rhyolithos darabok némelykor breccias szerkezetűvé változtatnak. Elvéve quarzit is akad itt, lejjebb pedig a Kalotapatak közelében rhyolith fordul elő. A Magura csúcsától Ny-ra, az 1:25000-es térkép 624 m.-es jele alatt, a gránáttartalmú csillámpala közelében olyan sűrű eruptívus breccia van, melynek darabkái — mikroskopiummal vizsgálva — különböző kiképződésű

¹ 1890. évi jelentés 53. l., 1889. évi jelentés 69. l.

plagioklas rhyolithoknak bizonyúlnak. A csillámpala alatt *Marótlaka* község ÉNy-i végén amphibolitot találunk egy kezdetleges bányában feltárva, melynek rétegei 45° alatt dőlnek ÉNy-ra

Marótlakáról Székelyó felé, a *Valea mare* völgyén menve, azt tapasztaljuk, hogy a kristályospalákra mihamar sűrű andesites dacit következik, a mely nagyobb szemű és brecciás a pala mellett, kissé távolabb attól sűrű andesites és quarzit-zárványt tartalmaz.

Elhagyva az apró vízeséseket, a falútól jó fél Km. távolságban váratlanul egy fehér, kristályos mészkőből és szürke kovasavas kőzetből álló, összeszakadozott sziklatömeeggel találkozunk a patak bal partján, egy meredek falú vízmosás mentén. Csak a mikroszkopium mutatja igazán, hogy a kovasavas kőzet lényegileg quarz-nak és orthoklasznak és kevés plagioklasznak pegmatitos összeszövődéséből álló gránitos képződmény.

A patak mentén tovább is andesites dacitot találunk, fel a kopár tetőig és azontúl. A hegynek Székelyó felé néző déli oldalán a kietlen lejtőket szabadon pusztítja a víz, mély árkokat mosva bele. Az árkokba itt-ott becsúszik az oldalról a vékony nyirok talaj és apró tóképződésre ad alkalmat.

Székelyótól É-ra vagy $\frac{1}{2}$ Km.-nyire, a templom felett nyíló árokban az andesites habitusát elvesztett dacitot egészen kristályos alapanyagú, tehát *mikrogránitporphyros dacit* váltja fel, a mire lejjebb, kis darabon veres quarzitos kőzet következik, hogy mihamar annak a nagyszemű, gránitos kiképződésű, amphibolodacitnak adjon helyet, a melyet nagy területen találunk Székelyó községben és a Rogozsel felé emelkedő dombokon.

A *rogozseli templom-domb* tetején és tőle DDNy-ra következő ÉD-i húzódású, lekopott dombokon (Csicsera) andesites dacit váltja fel az eruptívus tömeg mélyebb részét alkotó, nagy szemű, gránitos dacitot. A quarz szemek szerepe ezekben a kőzetekben nagyon változó; némelykor annyira megfogynak bennük a quarz, hogy csak elvétve látunk szabadszemmel egy-egy szemet, másutt pedig, például a Vurvu Preluci dombot elhagyva, az erdő szélén nagyon felszaporodik a quarz.

Tovább dél felé kanyarodva, a Vlegyásza vonulat keleti lejtőjére, a *Rekádpatak Petrisor* nevű ága előtt, porcellánféle, fehér

rhyolithot találunk, a mi többször váltakozik a Rekád táján zöld színű, andesites habitusú, helyenként érczet is tartalmazó kőzettel.

Az andesithez hasonló kőzet és a rhyolith sűrűn váltakozik a következő, *Zenoss*-patak felső ágainak környékén is, jeléül annak, hogy itt geológiai határ közelében vezetett utunk. A *Piatra scsevi* felé közeledve, sok és tekintélyes nagyságú kristályospala zárvány jelenik meg ezekben a kőzetekben. Az út alatt, a fák között elrejtözve lévő *Piatra Scsevi* nevű sziklatömeg is olyan rhyolith, a melyben rendkívül sok, részben beolvasztott kristályospala és egyéb zárvány van a rhyolith ÉÉNY-ra 70° alatt dőlő elválási tábláinak irányában helyezkedve, úgy, hogy valóságos keveredési breccia ez a kőzet. Tenyérnyi és nagyobb csillámpala darabok hevernek itt az út környékén szanaszét.

A *Piatra scsevi* eruptívus brecciaja körül, valamint tovább a *Piatra alba* mészköve mellett is találunk zöld-színű, andesites habitusú kőzeteket. Meg kell azonban ezekről általában véve említenem, hogy az andesites habitus sok esetben csak szabad szemmel való vizsgálásnál látszó tulajdonság, hogy mikroskopiummal nézve ezek a sűrű, zöld kőzetek némelykor rhyolithnak, sőt egyes esetekben (pl. a *Piatra alba* mellől származó), az eruptívus tömeg határáról való sűrű homokkőnek bizonyulnak. Ebből is megítélhetjük, mennyire nélkülözhetetlen a mikroskopiummal való vizsgálás a térképező geologusnak, különösen az érintkezési kőzetek megítélésénél és nem csodálkozhatunk azon, hogy STACHE ezen a tájon, az Intremuntz-on *bazalt*nak nézett¹ effajta homokos, agyagos érintkezési kőzetet. Ilyen bazaltos jellegű makroszkopos megtekintésnél az az érintkezési kőzet is, a melyet a Vlegyásza tulsó oldaláról más alkalommal leírtam.²

A *Piatra alba* és az *Intremuntz* között terjedelmes legelőkön vezet át utunk, melyen csak itt-ott találunk egy-egy kőzetdarabot: a rhyolithon kívül: kristályos palát, agyagos, homokos kőzetdarabokat. Ebből következtethetjük, hogy itt az eruptívus tömeg breccias borítékán vagyunk. Az *Intremuntz*-nak nevezett rétes nyeregtől

¹ HAUER u. STACHE, Geologie Siebenbürgens. Wien, 1863. 51. l.

² DR. SZÁDECZKY Gyula. A Vlegyásza félreismert kőzeteiről. Orvos-természettudományi Értesítő XXIII. k. Kolozsvár, 1901. 17. l.

délre folytatva utunkat, lassanként kibontakozik ismét a tiszta *rhyolith*, a mi a *Vururásza* hegy keleti és déli lejtőjén is tart egészen a *Nimolyászáig*, melynek ÉNy-i részén *amphibolit* váltja fel a rhyolithot. Az amphibolit mihamar andesites kőzetnek ad helyet még a Nimolyászán, a mi az uralkodó kőzete annak a nagy fennsíknak, a melyik innét DNy-i irányban a Bohogyóig húzódik és legnagyobb részében 1600 m.-nél a tenger színe felett magasabban fekszik.

Az Intremuntz-tól ÉK-re, a Vlegyászatetőnek tartva, legelőbb a *Cornu muntye* nevű óriás sziklatömeget találjuk utunkban. Ennek a kőzete olyan rhyolith, a melyik felnyomulásakor rendkívül sok idegen kőzetzárványt: kristályospalát, quarzit-homokkővet, kristályos mészkövet, homokkővet, agyaggalát gyúrt magába, úgy, hogy e zárványok mennyisége némelykor fölülmúlja magát az összetartó rhyolithot. Ettől a sziklatömegetől ÉNy-ra az erdőben vagy 30 lépés hosszú területen egyedül kristályospalának és ehez tartozó quarzitznak darabjait találtam 1600 m. magasság körül, úgy, hogy itt a régi eruptívus tömeg megmaradt burokdarabjára gondolok.

A *Vlegyászatető* nagy tisztásának déli oldalán a világos színű rhyolithon kívül sötét színű, andesites habitusú határképződményekkel is találkozunk, a melyek helyenként szintes elválású, hatalmas szikladarabokat alkotnak, de az 1838 m. magasságot elérő fő kiemelkedés erősen összenyomott idegen kőzetzárványokat bőven tartalmazó fehér rhyolithból áll.

Ennek a nagy tisztásnak északi lejtőjén mihamar sötétebb színű, bázisosabb, *andesites dact* váltja fel a rhyolithot. Ezt találjuk már a *Frinturán* és tart a köves vad *Stinyisórán* át, a hol e kőzet erősen breccsiássá válik. A Sztinyisóra réten fehér, rhyolithos habitusú, sűrű kőzetet találtam, a mely mikroszkopium alatt homokos szerkezetű határképződménynek bizonyult. Mindössze a kis kúp áll itt andesites kőzetből, a lapos hegyhát többi része rhyolithos jellegű.

A *Tisitura* nevű kiemelkedés kezdetén, a hol utunk a főgerincezről a keleti oldalra, Viság község felé letér, fehéres dactot találunk, a mi váltakozik sötétebb színűvel. A *Banisóra* felé húzódó nagy réten mikrogránitos alapananyagú, de quarzban szegény, fehér dact darabjai fordulnak elő.

E réten túl az út K-i oldalán emelkedő *Banisorkő* (mások

szerint Arszúra) hatalmas sziklatömege nagyon sötét színű igazi *andesitből* áll ($SiO_2 = 59.21$, $CaO = 5.59\%$), melynek szövete mikroszkopiummal nézve breccsiásnak bizonyúl. Kiérve arra az alacsonyabban fekvő tisztásra, a melyen Viság házai vannak, sötét színű, dacitos kőzetet találunk leginkább, benne egyes kristályospala zárványokat, elvéve korundos érintkezési termékekkel. (1093).

Viság templomától ÉK-re eső nyereg mélyedésében elég vastag dacit-nyirokkal találkozunk. A dacitnak főleg gránitos kiképződésű fajtája könnyen széthúll, a tömör andesites és rhyolithos képződmények pedig jobban megmaradnak, miből meredek lejtők származnak.

Viságtól ÉK-re, a *Magura* aljában vezető úton sötét színű, andesites dacitot találunk, a mi tovább, a *trányisi* templom felé közeledve, valóságos augitandesitbe is átmegy, de másrészt egészen fekete színű, sűrű, mint a mikroszkopium mutatja homokos, foltos contactusbeli kőzet is van a visági *Magura* aljában.

Trányis és Sebesvár községek közt emelkedő *Magura* déli aljában az andesites daciton kívül rhyoliththal is találkozunk.

Székelő völgyébe érve, a *Kirbuluj* malom felett olyan andesites dacitot találunk, melyben nagyon sok agyagos, homokos gosau rétegekhez hasonló zárvány van. Közeledve *Sebesvár*hoz, a *Bánffy Kata-erdő* aljában quarzit zárvány is akad a még mindig andesites dacitban, a melyik csak *Sebesvár* D-i végén lévő kőbányában válik közönséges nagyszemű dacittá, hogy tovább, a hegyeknek a végén, a völgy mindkét oldalán sűrű, sötét, andesites dacitnak adjon helyet.

Sebesvártól a Vale Horzsizson a Grebenhegyre, innét vissza Kis-Sebesre menet megismerjük a szóban lévő eruptívus tömegnek északi végződését.

Sebesvárral szemben, a *Körös-völgy* jobb oldalán egy darabon a már említett *andesites dacitot* találjuk, a mi *Kis-Sebes* felé a völgy aljában világosabb színű, microgránitos alapanyagú, porphyros dacitba megy át.

A *Vale Antin*, majd a *Horzsizson Hodosfalva* felé menve, a völgy kezdetétől vagy egy km-re, a porphyros *dacitot* hirtelen sötétszürke, sűrű, *andesites dacit* váltja fel, melynek alapanyagában mikroszkopiummal nem találunk quarzot, sőt a porphyrosan kivált

ásványok között is csak gyéren. A sok amphibol és biotit mellett kevés bronzit van benne porphyros ásványként.

Feljebb az erdő szélén is elég gyakran fordul elő az andesites dacitban quarzit-, valamint rhyolithzárvány.

A *Rimbusoj* hegytől délre, a *Gáborárokbán (gavriloy)* fel, tekintélyes magasságig agyagos, kavicsos lerakódásokat találunk, melyben sok rhyolith és kristályospala, quazit, pegmatit stb. van, andesites dacit nélkül. Egyes helyeken a völgy alján meggyőződhetünk arról, hogy ennek a lerakódásnak az alapját andesites dacit képezi, sőt a Rimbusoj déli oldalán is kevéssel 700 m. alatt andesites dacit kezd kibontakozni.

A Gáborárokból a *Corni*-nak jelölt hegyhátra menve, 700 m. magasság körül már igazi, porphyros dacitot találunk, a mi a *Gyalu Corninak* nyugati oldalán olyan andesites dacitba megy át, a melyikben sok az idegen kőzetzárvány. Tovább azután Vurfu Corni felé dacitba hajlik a kőzet, de egészben véve az andesites dacit tart egészen addig, a hol 1900 m. magasság körül, *Jegeristyje* elszórt háza közelében elérjük a csillámpalát.

A *kristályospala* tehát itt egy jelenleg is épségben lévő, *kimagasló burkot alkot az eruptívus tömeg körül*, a melyik mellett közvetlenül rendszeren andesites kiképződésű, tehát bázisosabb a dacit, mint az eruptívus tömeg mélyebb részén, a hol világosabb színű, savanyúbb, igazi dacitok tárulnak fel.

Egészben véve erről győződünk meg a *Várad*i völgyön át Kis-Sebesre ereszkedve, habár itt, a tömeg széle közelében többször változik az eruptívus kőzet fajtája.

IV. Sebesvári Várdomb- és Magurától, Kecskés, visági Magura, Székelyó, Magyarókereke, Köveshegy, Marginea, Intremuntz, Zerna, Molivis, Fazseten át a Sebisel-duzzasztóhoz.

Míg az előbbi utak a szóban lévő hegytömeget hosszában metszették, annak déli és északi végződésén vezettek át, addig ebben a fejezetben keresztül kasúl szeljük több ízben eruptívus tömegünknek zömét tevő északi részét.

Sebesvár községből a dragánvölgyi Kecskés-fogadóhoz visz szelvényünk első része.

Sebesvár község közepén a *Dimbu Mosului* andesites dacitjának fluidálisszövetű alapanyagában, mikroszkopiummal augitot is találunk és kevés quarzot. A várdomb alján már nagyobb szemű a dacit, de feljebb a *Sziklahegy (Verfu Czikli)* oldalában ismét andesites dacit van, gyéren quarzit-zárványnyal, jeléül annak, hogy közeledünk a külső burokhoz. Tovább emelkedve a keskeny gerinczen, rhyolith lep meg, a mit feljebb quarzit-conglomerát (verrucano?) darabok váltanak fel, sőt mikrogránitos alapanyagú, csak kevés quarzot tartalmazó, dioritos dacitot is találunk a *Maguratető keleti* részén. A változatosság tehát igen nagy, de egészben véve mégis a sűrű, andesites dacit uralkodik a Magura tömegnek a felső részén, melyben elvéve quarzit és rhyolith zárvány fordul elő.

Leereszkedve a Kecskés rhyolith magja felé, leginkább sűrű színű, részben andesites dacit-kőzetet találunk Trányis község elszórt házai között.

Kecskésfogadótól Székelyóba menet, azt tapasztaljuk, hogy a Viságpatakban a rhyolithot mihamar andesites jellegű sűrű dacitok váltják fel, melyekkel együtt fekete, agyagos, homokos érintkezési termékek is előfordulnak,¹ miből arra kell következtetnünk, hogy itt közel vagyunk a valószínűleg felső krétakori üledékekből állott, de jelenleg már, talán egészen eltávolított burokhoz. A malom felett diorit darabokat is találni, mely kőzet szintén a határ közelében szokott előfordulni ebben az eruptívus tömegben.

Andesites dacit van száiban a visági nyereg tisztását szegélyező, meredek lejtőjű kis erdőben, továbbá a visági *Magura* tetején és ettől DK-re eső *Csityera* nevű hegyen, valamint a többi nagyobb kiemelkedéseken is Székelyóig, úgy hogy ezen a vonalon az andesites dacitot kell uralkodó kőzetnek nyilvánítanunk. Ebből áll az *Ordencus* patak beszakadásával szemben, a Székelyó völgy keleti oldalán meredő sziklakapú is. Mindazonáltal változatossá teszi ezt a, tájképileg nagyon kedves tájékon át vezető útát kőzeteiben is az, hogy a sűrű andesites dacit egyes mélyebb helyeken nagyobb szemű, porphyros dacitba megy át, de különösen az, hogy a *Pragus* keleti részén, az erdőszélen és lejjebb is durvaszemű, kristályos mészke darabokat és vele zöldes színű, rhyolithhoz hasonló, sűrű érint-

¹ DR. SZÁDECZKY Gyula. A Vlegyásza félreismert kőzeteiről. Orvos-természettudományi Értesítő XXIII. k. Kolozsvár, 1901. 17. l.

kezési kőzetet találunk, minő egyes elszórt darabkákban már előbb, a Csityera DK-i aljában is előfordult. Rhyolithféle, vékony cserepekre való kőzetnek kis előfordulásával találkozunk a Pragustól keletre, az említett kőkapú felé húzódó hegyhát középső részében is. Ennek az alján, a Székelyó vize felett vagy 30 m. magasságban egy *diluvialis terras* maradékát ismerni fel, melyből csillámpala, quarzit, agyagpala stb. kavicsok kerülnek ki.

Székelyó községben nagyobb szemű, igazi dacitot találunk, a mi porphyrosan kiképződött, nagy plagioklas, amphibol, quarc kristályokkal és mikrogránitos alapanyaggal van kifejlődve a községnek keleti oldalán lévő házaknál. Székelyó ÉK-i oldalán emelkedő dombok oldalán is tapasztaljuk azt, hogy a nagyobb szemű dacit könnyen darává hullik szét, mely tulajdonság a kopár domb oldalaknak különös jelleget kölcsönöz.

A *Magyarókerékére* vezető út mentén, a nagyszemű dacit felfelé, mint azt egy előbbi szelvényben Marótlakáról jövet is észleltük, 700 m. magasság körül andesites, sűrűbb, sötétebb dacitnak ad helyet, a melyik helyenként breccias szerkezetet vesz fel.

A Magyarókeréke és Székelyó között emelkedő, 1056 m. magas *Kőhegyen* is sűrű, andesites dacitot találunk, NyDNy-ra 40° alatt dülő, vastag elválási lapokkal. Rendkívül meredek lejtővel esik ez le keleti oldalán a tavak¹ felé, melynek párkánya egy leszakadt, andesites párkány jellegét hordja magán.

A Kőhegyről a *Disznószálláson* és *Ursului* nevű hegyrészeken át Székelyó felé ereszkedve, arról győződöttünk meg, hogy ezek a magaslatok is sűrű, andesites dacitból állanak. Az Ursului nyugati aljában azonban 750 m. magasság táján, gosau rétegekhez hasonló, conglomeratos homokkő darabok, a lekopott burok maradékai fordulnak elő, a melyek alatt az árokban nagyobb szemű, porphyros dacitok következnek újra.

*Székelyóról a Székelyópatak völgyén, Margineán, Prelúcsi Ursului*n át menve az *Intremuntzhoz*, a Székelyvölgy Ny-i oldalán a nagyszemű dacit kíséri bennünket, a mit leginkább az árkok és patakok feltárásai árulnak el, mert a széles völgyet ezen a részen

¹ „Tául“-nak van nevezve az 1:25000 mértékű térképen a két tó, mert a magyarókeréki magyar ember „täu“-nak ejti ki a „tó“-t, a mi az oláh lakosok szájában még jobban ellaposodik.

is diluvialis párkány szegélyezi. A nagyszemű dacitot csak ott váltja fel sűrű, *andesites dacit*, a hol vagy 3 km.-nyire Székelyó községtől kezd a völgy összeszűkülni.

Andesites dacitot találunk azután a keskeny, egy helyütt valószínűs kőkapúval elzárt völgyön a *Rekád-patak* beömléséig. A Rékád völgyén nyugatra kanyarodva, ott, a hol a Rekádpatakából a Margineára tér fel az út, az aljban és ezen az úton tovább a tetőn, a keskeny gerinczen, közeledve a tisztáshoz, kis területen felsőkrétakori homokkő, váltakozva agyagpalával fordul elő. Egy második szórványos maradékat találjuk itt annak az, egykor összefüggő krétakori üledéknek, a melyik a jelenlegi Székelyóvölgy középső részének irányát — úgy látszik — eredetileg megszabta. A laza, conglomeratos homokkő és agyag sokkal kevesebb ellenállást gyakorolhatott az erosioval szemben, mint az eruptívus termék, minek következtében most, midőn a völgy fenék pár száz méterrel mélyebbre süllyedt, csak foszlányokban található ott, a hol a vulkáni kőzettel való érintkezéstől nagyobb ellentállási képességet nyert.

Ezeknek a régiebb sedimentumoknak a szomszédságában lévő andesites dacitok igen sok anyagot zártak magukba a sedimentumokból. Az erdő szélén lévő háznál azonban már eléggé tiszta, apró szemű, porphyros andesites kőzet van szálban, a melyik emlékeztet a nagy plató uralkodó andesitjére, csak hogy ez annál üdőbb, épebb.

A *Brádon*, *Margineán*, *Szekaturán* át le, egészen a Rekádpatakig, az útmentén, Rogozsel elszórt házai között, mindenütt ilyen andesites dacitot találunk. A Rekád nyugati oldalán azonban, a *Prelúcsi Ursulaira* felmenve, már rhyolith fordul elő. Ebből áll az Ursului déli oldalán meredő óriás sziklatömeg is, a melynek ÉNy-i tetején KDK-re 53° alatt dőlő, elválási lapokat találtam.

Az *Ursuluin* nyugatra a *Zenózsret* felé haladva, mihamar sötétebb, andesites habitusú határkőzet váltja fel a világos szürke színű rhyolitot, a mi a Vlegyásza keleti oldalának ebben az 1400 m. körül eső magasságban — mint már előbb láttuk — sűrűn változik rhyolith-tal.

Miután a Zenózsztól az Intremuntzig vezető út környékét már az előbbi fejezetben megismertük, lássuk most az *Intremuntzból* a *Zernatorkolathoz* (Gura Zerni) vezető szelvényt.

Az Intremuntznyerog gyepes legelőjén, itt-ott előforduló kris-

tályospala, quarzit, homokkő, agyagpala rhyolith stb. kavicsdarabkákból azt kell következtetnünk, hogy az a vulkáni kőzettel való érintkezés mellett nyomokban megmaradt, mesozoos üledékből áll. Föltevésünket megerősíti az, hogy a nyeregtől DNy-ra, a Vurvurász-patakba vezető úton, érintkezési termékek társaságában gosauinhoz hasonló *homokkövet*, sőt alárendelten *gránátos csillámpalát* is találni. Ez alatt azután különböző, andesithez hasonló és *rhyolithos* kőzetdarabok jelennek meg, melyek lefelé *microgránitos rhyolith*-nak adnak helyet, miből az északi oldal aljában helyenként hatalmas kőomlások támadtak.

A *Gokánpataknak* a jobboldalról való befolyása alatt a mikrogránitos rhyolithot száiban álló, valóságos *gránitos* kiképződésű, de az igazi gránitnál bázisosabb, a dacitéhoz hasonló vegyiösszetételű kőzet, *dacogránit* váltja fel, mit — habár lejjebb még megszakítanak egyes microgránitos, sőt rhyolithos kőfolyások, egészbenvéve, mint a Zerna torkolatáig terjedő kőzetet kell megjelölnünk. A mikrogránitnak és a dacogránitnak keveredését, a gránitnak a mikrogránitos rhyolithba való nyomulását jól láthatjuk azokon a sziklákon, a melyek a torkolattól vagy $\frac{3}{4}$ km. távolságban, az északi oldalon merednek a völgy aljában.

Harántszelvényünket tovább folytatva, nyugati irányban a *Zerna-torkalattól a Molivisen át a Sebisel-é duzzasztóhoz*, azt tapasztaljuk, hogy a Zernatorkolattól ÉÉNy-i irányban, a Dragán völgybe szakadó árok aljában, a melyeknek egyik ága a *Pogyejről* jön le, már rhyolith van száiban. Nagyon szép, folyásos szerkezetű rhyolith darabokat találunk ennek az ároknak, a *Cornu Caprii*-nak jelzett hegyről jövő ága beszakadásánál. A Pogyej felől jövő meredek ágon felkapaszkodva, vagy 200 m.-en át igazi rhyolithot találunk, a mi feljebb, a *Pogyej* tisztása felé, dacitnak enged helyet. A hegyoldal északi részén, a Molivis felé vezető úton ismét rhyolithos kőzetdarabok fordulnak szórványosan elő, melyeket azután, a Molivis keleti oldalán folyó patak felé közeledve, *diorit* vált fel, a mit elég sűrűn találunk ebben az árokban is, dioritos dacitok (dioritporphyrit)-tal együtt.

A nagy sűrűségből a *Molivis* déli oldalán lévő tisztás felé menekülve, ép, sötét színű *rhyolithot* találunk, melyben mogorónyi mészkő-zárvány, zöldes-sárga epidotos érintkezési kerettel fordul elő. Ez a tisztás a *Molivis* és *Runcul Capri* között lévő nyeregbe húzó-

dik, a melyik vízbősége tekintetében a Biharfüred felé eső Csatárie és Kalului környékére emlékeztet.

A *Molivisvonulat* déli oldalán, a *Fazset* felé vezető ösvényen, mindenütt *rhyolithot* találunk, a melyben — különösen a tetőtől délre — igen sok az agyagos és homokos zárvány. A Fazsetrét felé közeledve quaritzzárványokat találtunk gyéren a rhyolithban; a *Turnu dombon* leereszkedve pedig előbb dacitos rhyolith, azután vagy 1100 m. magasság körül felsőkrétakori conglomerat és agyagpala váltja fel a rhyolithot.

A *Fazsetről* a *Sebiselgáthoz* menve, rhyolithot találunk, mindössze vagy $\frac{3}{4}$ km. távolságra a gáttól kezdődik a Molivisról jövő patak egyik baloldali árkában az a felső krétakori homokos üledék, a melyet — mint azt 2-ik szelvényünkben a Sebisel patakban már láttuk — áttör a rhyolith.

A *Sebisel patakon lemenve a Dragánba*, azt tapasztaljuk, hogy a rhyolith tart egészen a *Vajda Vaszelika* tanyájától D-re eső, vagy 6 m. magas vízesésig. Ez alatt vagy 100 lépésre már rosszul conservál, hyppuriteseket és acteonellákat tartalmazó agyagpalát találunk, váltakozva homokkővel és alárendelten durva conglomeráttal, melyeket PRIMICS a kövületek alapján felső krétakori gosau rétegekkel azonosított.¹ A patak balpartján egy helyütt Ny-ra dőlnek ezek a rétegek 50° alatt, de lejjebb ÉÉNy-ra menő 25°-os dölést találunk.

Dávid Nikuláj tanyájától D-re eső palló felett, a krétakori üledékeket erősen összegyűrt csillámpala váltja fel a patak medrében, a mi vagy $\frac{1}{3}$ km-el lejjebb ismét eltűnik a krétakori üledékek takarója alatt. Utóbbiak 50 m.-nyi, sőt lejjebb még magasabb falat is alkotnak a balparton az erdőszélen, ÉNy-ra 25° alatt dülő, sőt keletre menve, még enyhébb lejtésű rétegekkel.

A *Kuru Dimbului*-tól DNY-ra, miután egy jó km.-nyi hosszban szegélyezték a krétakori üledékek a partot, a patak ágyában ismét csillámpala jelenik meg, a mi hatalmas sziklafalakat alkot a Dragán völgyének még azon a részén is, a hol a Sebiselpatak belé ömlik.

¹ PRIMICS részletesen foglalkozik ezekkel az üledékekkel az 1889. évi felvételi jelentésében, a 60—61. lapon, a hol Sebespataknak nevezi a Sebisel-patakot, úgy, a hogy az 1:75000 mértékű térképlapon is hibásan nevezve van. Ezen a lapon Sebiselpataknak a déli oldalon lévő szomszédpatak van nevezve, a melynek igazi neve *Alun*.

Miután a Dragán völgynek a Sebiselpatak és a Zernisóra beömlése közt lévő, uralkodólag kristályospalából álló szorosát már első szelvényünkben megismertük, irányítsuk harántul vezető utunkat a *Zernisórán fel a Prizloprétre és innét le a Zernába*.

A Zernisóra alsó részében a keleti jobb oldalon leginkább *andesites habitusú* határképződményt, a bal oldalon pedig *rhyolithot* találunk száiban, de a jobb oldali első mellékpaták már *dacogránitot* hoz magával, mit száiban is megtalálunk a völgy közepe táján, a jobboldali lejtőn. Egyébként leginkább csak andesites és rhyolithos, gurúlt kődarabokkal találkozunk a Zernisórán fel, valamint a Prizloprétről leereszkedve a Zernába. Magán a Prizlopréten számba vehető kőzetet találni nem is lehet.

Hogy ezek alatt a kőzetek alatt a Zernában *dacogránit*, majd feljebb ismét ilyen rhyolithos és andesites határképződmények és az üledékes takaró darabkái következnek, azt már előbb láttuk, tehát haránt szelvényünket folytathatjuk *Intremuntz-tól DK-re Rekeczel* felé.

Az Intremuntz alatt a *Fazset* nevű, sertés és juhszállásúl szolgáló tisztás terül el, a melyen vulkáni érintkezési hatást szenvedett, pyrites, fekete palákat találunk elszórva. Különböző ilyen érintkezési üledékes kőzetdarabokkal, a melyek közül egyesek szabad szemmel nézve hasonlítanak bazaltokhoz, bőven találkozunk a Vale szákában, a görgetegek között, habár a Fazset alatt az erdőben mesozoós mészkő is előfordul száiban. Lejebb, a régi fűrészalom táján, a hol a patak víze eltűnik, hatalmas kőfalat alkot ez a mészkő, a melyik nagyon szép, középszemű kristályos szövetet vett fel a vulkáni tömeg hatására. Agyagos érintkezési kőzeteket még tovább is találunk a keskeny, száraz völgyben, a melyen helyenként fehér márványon vezet át ösvényünk.

Az elpusztult fűrészalom alatt vagy egy km-re, ismét felszínre kerül a patak víze a mészkő sziklák között. A Vale száka bal oldalán emelkedő Pripor Ursului nevű hegyoldal aljában, egy kis darabon *agyagpala* tűnik elő a mészkő alatt, aztán pedig a mészkő a baloldaltól emelkedő *Tomnátýiku* aljában mihamar rhyolithnak enged helyet.

Ez a rhyolith a rekeczeli nagy vízesés táján homokos, *eruptívus breccia*ba megy át, melynek rétegei a vízesés felett EÉNy-ra

dölnek 25°-al. A vízesés alatt ismét meredek mészkősziklafalak között siet patakunk, a melyeket kitűnően láthatunk az E. K. E. *Czárán körútjáról*, a *Tyikló* tetőről. Ez a turistikai tekintetben is rendkívül kedves kilátás nagyon tiszta geologiai képet nyújt arról, hogy itt a vízesés alatt a Vale száka két oldalán egy, a patak felé behorpadt, minden oldalról kimeredő mészkőtömeeggel van dolgunk, a melyet az alatta lévő agyagos, homokos üledékeken áttört eruptivus tömeg hord a hátán.

Ezt az eruptivus tömeget a vízeséstől vagy egy km.-re SZTANCS ONUCZ háza alatt, a mészkőre következő rhyolithban újra a felületen találjuk egy kis ideig, azután már csak vékony telér alakjában találkozunk vele a Valeszákának legalsó részében, 1 km.-re és $\frac{1}{2}$ km.-re a Székelyó patakba való beszakadásától, abban a nagy csillámpala tömegben, a melyik SZTANCS háza alatt kezdődik és innét összefüggő nagy tömegben húzódik K-re és DK-re. Ezen a részen tehát a kristályospala képezi a Vlegyásza eruptivus tömegének az igazi keleti határát, éppen úgy, mint a hogy a kristályospala-burok veszi körül északi végét is.
