

8. A Csetrás hegység nyugati és déli része.

(Jelentés az 1906. évi részletes geológiai felvételekről.)

Dr. PÁLFY MÓRTÓL.

Ezen évben az erdélyrészi Érczhegység déli része és déli pereme, egészen a Maros folyóig került fölvételre. Ez alkalommal a Csetrás hegység nyugati lejtőit, észak felé a Dubahegy lábáig, a tulajdonképpeni Csetrás hegységnek déli előfokát, a nagyág-hondoli hegyeket és az ettől délre és délnyugatra eső területet tanulmányoztam át.

A felvett terület a 21. zóna XXVIII/rov. DNy és 22. zóna XXVIII/rov. ÉNy jelű lapokra esik. A 21. zóna XXVIII/rovat DNy jelű lapon a Csetrás dacitvonulata és a boiczai-medencze között tavalyelőtti és tavalyi felvételem között visszamaradt egy rész, a melynek elvégzése után a 22. zóna XXVIII/rovat ÉNy jelű lapra tértem át s azt befejeztem dél felé a Maros folyóig.

Az északi lapon a Kajánpatak mellékágai oszlanak Boiczán felül széjjel s nyulnak be a Csetrás hegység nyugati lejtőibe, míg a déli lapon párhuzamos — általában É—D-i irányú — völgyek mélyednek a Maros felé alászálló lejtőkbe. Ezek közül nevezetesebbek nyugatról kelet felé haladva a következők: Valisorai és Kajánpatak, melyek a Maroshoz már egészen közel egyesülnek egymással, boholti-, felsőcsertési-, vormágai-, gyertyánosi- és rápolti patakok.

A felvett területre a következő községek határai esnek: Boicza, Herczegány, Szelistye, Tresztya, Troicza, Füzesd, Nyavalyásfalva, Kecskedága, Fornádia, Burjánfalva, Toplicza, Magura, Boholt, Marossolymos, Baláta, Nagyág, Hondol, Felsőcsertés, Berekszó, Haró Nozság, Vormága, Bánpatak, Kéménd, Gyertyános, Arany, Kis- és Nagyrápolit.

A terület geológiai alkotásában a következő képződmények szerepelnek:

Üledékes képződmények.

1. Agyagpalák, közbetelepült mészkövek és porphyroidok (karbon?)

2. Tithonkoru szirtes mészkövek.
3. Krétakorú képződmények.
4. Mediterrán lerakódások.
5. Szármáti rétegek.
6. Diluvium.
7. Alluvium.

Eruptiós kőzetek.

8. Porphyroidok.
9. Augitporphyrit, valamint tufája és breccsiája.
10. Liparitok.
11. Amphibolandesitok és lepelképződményei.
12. Dacitok és lepelképződményei.
13. Augitandesit.

Üledékes képződmények.

1. Phyllitek és mészkövek (karbon ?)

A Maros völgyének baloldalán Haró és Vormánga között egy régi képződményekből álló sziget bukkán elő a mediterrán és szármáti rétegek alkotta területből, a mely ezévi területemen még túl is folytatódik kelet felé. E képződményeket ezideig kristályos paláknak és gneiszoknak tekintették, ámbár PETERS óta POŠEPNY és INKEY is utalt arra, hogy karbonkoruak lehetnek. Hasonlóan karbonnak írta le br. Nopcsa is, a ki felismerte a közötté levő porphyroidot is.

Többé-kevésbbé kristályos palákból állanak e rétegek, a melyekben uralkodó a szürkeszínű phyllit. A terület közepén vastag rétegben mészkő települt a phyllitek közé. A mészkő alsó részében vékony táblás, szürkeszínű, helyenként egészen phyllites; a felsőbb részében rétegetlen, világosabb vagy sötétebb színű, olykor aprószemcsés is. Néha kétségtelenül szerves eredetű rajzokat mutat mállott felületén. Legfelső rétegei Kisorápolttól északra hasonló palás mészkövet mutatnak, mint a legalsó rétegek.

A palák közé települve porphyroidok is előfordulnak, a melyek néhol világosan felismerhetők, míg más helyen a kristályosabb paláktól legfennebb csak mikroszkop alatt választhatók szét. Legszebben kiképződve a kéméni völgyben látjuk a porphyroidot, hol világosszínű, majdnem fehér, vékony lemezekre szétváló. E helyen világosan lehet látni, hogy egy vastagabb, sötétszínű agyagpala réteg a porphyroid közé van települve. Hasonlóan váltakozik a porphyroid agyagpala rétegekkel a terü-

let más pontjain is, de más helyen ennyire nem tűnik fel. Mindezekért a térképen való külön kiválasztása nagy nehézségekbe ütközik.

Az egész képződmény a bejárt területen egy antiklinálist alkot, a melynek gerincze közel K—Ny-i, kissé KÉK—NyDNy felé hajlik s körülbelül a gerincz mentén bukkan elő a közbetelepült mészkővonulat. Hogy ezen mészkő nincsen a palákra reá települve, azt az agyagpalából fakadó és részben már meg is szűnt savanyuvíz források bizonyítják, a melyek a phyllit területén fekadnak s Bánpaták, Gyertyános, Kis- és Nagyrápolyt környékén hatalmas mésztufa rétegeket raktak le, s a melyeknek mészsanyaga kétségtelenül a mélyben meglevő meszezből származott.

2. Szirtes mészkövek (Tithon).

A felvett terület északibb részén, a Csetrás hegység nyugati lejtőin találtam néhány olyan mészkőszirtecskét, a melyet előző évi jelentésemben már többször említettem, nevezetesen Herczegány, Szelistye és Tresztya határában. A vidék alkotásában ezek az apróbb szirtetek csak csekélyebb részt vesznek.

3. Krétakori képződmények.

Krétakori képződmények a felvett terület DNy-i részén fordulnak elő a boholti és valisorai völgyek között és neokom s cenoman rétegektől vannak képviselve.

A neokomban két szintjét különböztethetünk meg. Az alsó a Kajánpatak völgyében Füzesd és Kecskedága, a valisorai völgyben Bezsán és Fornadia környékén nagyobb elterjedésű. Főleg sötétebb szürke, vékony lemezes agyagpalából, palásagyagból és meszes-calciteres-homokkőből áll.

Egyes pontokon sötétebb szürke, calciteres mészkő szirteskék is ülnek benne.

A felsőszintjét mészkőréteg képviseli, a mely Fornádiánál és a Kajánpatak azon bal mellékágában bukkan elő az alsószintj fölött és a mediterrán rétegek alatt, a melyik Nyavalyásfalvánál, a templomon felül torkollik.

Ez a mészkő rendesen durva, homokos, néha tömörebb is és — különösen egyes padjaiban — rendkívül sok legömbölyödött színes kavicszárványt tartalmaz, teljesen hasonlót ahhoz, a mely a mediterrán rétegekben hatalmas complexust alkot. Ez a mészkő helyenként gyéren *brachiopodákat* és *ostreákat* tartalmaz.

A brachiopodák között egyetlen példány rhynchonellát és egy faj terebratulát találtam, az utóbbit három példányban.

A rhynchonella kopott, hiányos s még legjobban az urgonienből és középneokomból ismert *Rhynchonella irregularis*, PICT.-hoz hasonlít.

A terebratulák azonban igen jó megtartásuak, pontosan meghatározni azonban még sem sikerült. Körülbelől közép helyet foglalnak el a valangienből ismert *Terebratula valdensis*, DE SORIOI és a magasabb szintájokban előforduló *T. biplicata* csoport fajai között. Ez utóbbiak közül még legközelebb a közép neokom *T. acuta*, QUENST. fajához áll, de teljesen azzal sem egyezik. A m. kir. Földtani Intézet COGNAND-gyűjteményében a valangienbe sorozva van egy meg nem határozott terebratula faj, a mely példányaimmal teljesen megegyezik.

Ezek alapján e kavicsos mészkőréteget jogosan lehet az *alsó-krétához* számítani.

Cenoman rétegek Bezsan, Burjánfalva, Marossolymos és Boholt környékére a Maros völgyének jobboldaláról átnyúlnak kis területen, s itt is az a nagyon világos szürke, majdnem fehér, vékony rétegzésű márga képviseli, mint Déva környékén, a hol korukat kövületek alapján biztosan meghatározták.

4. Mediterrán lerakódások.

A felvett terület nagy részét ez borítja s ez alkotja az eruptiós területnek is az alapját. Kifejlődése főbb vonásokban itt is olyan, mint az Érczhegység egész területén, azzal a különbséggel, hogy előző jelentéseimben már ismertetett alsó tagja dél felé haladva mind nagyobb és nagyobb kifejlődést nyer.

Így a folyó évben felvett területen a hatalmasan kifejlett complexusnak legalsó tagja vörös agyagból áll, a mely Nagyg környékén csak a bányafeltárásokból ismeretes; erre azután homok, homokkő és konglomerát rétegek következnek, a melyek között itt a vörös vagy ibolyás színű az uralkodó. Erre tovább már laza konglomeráttól vagy kavicsból jellegzett szint következik.

Valószínűleg ez lesz a határa az alsómediterránnak. A kavics fölött a felsőmediterrán következik, de ezt ez évi területemen csak pár ponton mutathattam ki, mert a kavicsra a legtöbbször az eruptiós kőzetek törmelék képződményei települnek.

A Tresztia községtől északkeletre levő gerinczen a kavics fölött sárga globigerinás agyag következik, a melynek alsó részébe liparittufa van betelepülve. Ezt a globigerinás agyagot valószínűleg az alsómediterrán legfelső részének tekinthetjük, mert hasonló foraminiferás agyag Ruda környékén a gipsz szintáj alatt fordult elő. Így a liparit eruptióját e helyen az alsómediterrán legfelső részére helyezhetjük. Már magasabb

szintáját képvisel az a kövületes lajtamészko, a melyik Herczegány határában, a Styirbától DK-re a dacittufa alól előbukkan.

Nagyág környékén a mediterrán mélyebb rétegében már régebb észleltek trachytos közetzárványokat, a miket összetévesztve a dacitokkal, az utóbbiaknak korát jóval idősebbnek gondolták, holott ezek a zárványok liparittól származtak. A nagyági Ferencz József altáró is keresztezett tufás homokkő rétegeket, a melyeknek tufás anyaga valószínűleg a liparit eruptióból származott. Így tehát a liparit eruptiója itt már jóval előbb következhetett be, mint Tresztya környékén.

Nagyág, Hondol, Vormága környékén a mediterrán kavics felett egyes pontokon gipsz s erre lajtamészko települ s csak azután következik a dacit leple.

Abba a rétegsorba, melyet a mediterrán képződmények kifejlődéséről előző évi jelentéseimben már közöltem, a gipsz szintáját az alsó és felső mediterrán közé, az ú. n. schlierbe helyeztem. Ezen most nincs okom változtatni.

Míg a Fehérkörös völgyében a gipsz szintáj fölött hatalmas felső-mediterrán complexus következik, addig Nagyág környékén a gipsz után a vékony lajtamészko fölött mindjárt a dacit leple települ.

5. Szármáti rétegek.

Nozságtól D-re a felsőcsertési völgy és Vormága közötti területet a szármáti emelet képződményei alkotják, a melyek a mediterrán és phyllit rétegek közé bevetődve maradtak meg az erosiótól.

A képződmény alsó részét palás agyag és kavics alkotja, a felső részét pedig mészkő. A palás agyagban levéllenymatok mellett a szármáti emeletre jellemző csigák és kagylók fordulnak elő; még gyakoriabban a csigák és kagylók a mészkőben.

Mint az eruptiós közetek korára fontosat, felemlitem azt, hogy a kavicsban az uralkodó dacit kavicsok mellett gyérebben amphibolandesitből állók is előfordulnak.

6. Diluvium.

Diluvialis képződményekre a Maros völgyének peremén akadunk, részben a Maros folyó egykori lerakódásainak alakjában, részben édesvizi mészkő alakjában.

A bánpataki völgy torkolatánál Ny felől egy alacsony kavicscsal és agyaggal fedett terrasza van. Hasonló van Bánpaták és Gyertyános között, a melyet azonban nagyrészen mésztufa borít, de alján a homokos agyag köröskörül több ponton kibukkan.

Az Aranyi hegyet szintén diluvialis képződmény veszi körül, a mely iszapos, homokos agyagnak látszik s feltűnően hasonlít a löszhöz, föléje pedig a phyllitek málladékából származó vörös agyag települt.

Legalább nagyrészen a diluviális képződmények közé kell sorozni azokat a mésztufákat, melyeket a jelenleg is működő vagy már megszűnt szénsavas források raktak le. Ilyen van kis területen a harói savanyúvíz forrás mellett is, de nagy kiterjedésben a bánpataki fővölgyben, a bánpataki V. Serului völgyében, továbbá Bánpatak és Gyertyános, valamint Nagy- és Kistrápoly között vannak. Ezek közül a Bánpatak és Gyertyános között levő Comora hegyen nagy köfejtő tárja fel, a hol állítólag nem ritkán találnak csontmaradványokat. A mikor ott jártam, magam is láttam a mészkőben egy *Elephas primigenius* agyar töredékét. Helyenként előfordulnak a mészkőben szárazföldi csigák héjai, valamint növényi részek maradványai is.

7. Alluvium.

A nagyobb patakok és a Maros folyó széles árterén kívül az alluviális képződmények közé kell soroznunk a mésztufának egy részét is, mert ez pl. a kistrápolyi forrásból ma is bőven ülepedik le. A Kis- és Nagyrápoly között leülepedett mészkő igazi likacsos, homokos tufaszerű jellegével, a benne levő sok szárazföldi csigával és növénytörmelékkel petrographiaillag is különbözik a Bánpatak környékén előforduló keményebb és tisztább mészkőtől.

Eruptiós kőzetek.

8. Porphyroidok.

A porphyroidokról s phyllitek tárgyalásánál már röviden megemlékeztem s részletesebb leírásukat későbbre hagyom.

9. Augitporphyrit és lepelképződménye.

A Csetrás hegység Ny-i oldalán is előbukkan pár ponton hasonló kifejlődéssel, mint előző jelentéseimben már többször leírtam, de nagyobb területet csak a füzesdi völgyben, a Kajánpatak és valisorai patak völgyében borít. A hondoli templomon felül és a felsőcsertési Faurágpatak völgyében egy pár kis foltocska éppen csak azt jelzi, hogy a terület mélyebb alapját itt ez a képződmény alkotja.

Az ezen évi területemen is főleg tufa és breccia képviseli, mely közé szilárd láva alig van közbetelepülve.

10. Liparitok.*

A boiczai liparit eruptióktól délre és keletre, Tresztya környékén és a füzesdi völgyben több eruptiójával találkozunk a liparitnak. Ide kell számítani azt a kis eruptiót is a felsőcsertési Faurág patak völgyében, a melyet ezideig szintén quarczporphyrnak vettek. Normális állapotban többnyire vörhenyes színű, érdes kőzetek, míg oly helyeken, hol vulkáni utóműködés érte, fehérre vannak bontva.

Ezeket a liparitokat — mint már korábban is rámutattam — PRIMOS krétakori quarczporphyroknak vette. Hogy harmadkori képződések ezek, azonkívül a mediterránt több helyen áttörik, bizonyítja a mediterrán rétegekbe települt tufájuk is.

11. Amphibolandesitek és lepelképződményei.

A Csetrás-hegység délnyugati oldalán DK-ről ÉNy felé húzódik az az amphibolandesit vonulat, a melyet északon az ormingyai oldalon s még tovább Ruda és Czereczel között kimutattam.

Az ez évben térképezett területen két pont körül csoportosulnak az amphibolandesit eruptiók: az egyik Hondol és Tresztya között van, a másik Nagyágtól délre. Az utóbbi normális, az előbbi zöldkőves s ezzel nemes ércz telérek is vannak Hondolon, Magurán, Troiczán és Tresztyán kapcsolatban.

Lepelképződménye hasonló ahhoz, mint korábban leírtam volt. Korra nézve — úgy látszik — idősebb mint a dacit.

12. Dacit és lepelképződménye.

Nagyág környékét és Nagyágtól északra a Csetráshegy felé eső hegyeket a dacit alkotja. Kiképződése és lepelképződménye hasonló ahhoz, a minőnek az északibb területről már leírtam. Nagyág környékén több ponton a vulkáni utóhatás erősen elzöldkővesítette s ezzel kapcsolatban lépnek fel a nemesércz telérek is.

* Ezeknek és a következő eruptiók kőzeteknek, valamint a velük kapcsolatban fellépő nemesérczeknek tárgyalásába e rövid jelentés keretében nem bocsátkozhatom. A jövő nyáron — azt hiszem — befejezhetem az Érczhegység szegélyének még nem tanulmányozott részét s igyekezni fogok, hogy részletes tanulmányom az Érczhegység ezen részéről mielőbb elkészüljön.

13. Augitandesit.

Két különböző típusú közetfajt kell e cím alá soroznunk, a melyek bár egymástól távol lépnek fel s úgy habitusuk, mint ásványos összetételük is különböző, mégis nem lehetetlen, hogy genetikailag bizonyos kapcsolatban állanak egymással. Az egyik a dr. KOCH ANTALTól részletesen ismertetett *Aranyihegy* eredetileg szürke színű kőzete, a melyben lényeges elegyrészként a színes alkotórészek közül csak az augit szerepel. Az Érczhegység közettípusainak egyikébe sem illeszthető be.

A másik a Csetrás hegyvonulatának Ny-i oldalán fordul elő több kisebb eruptió alakjában, Szelistytől keletre a Hulpus és Drajká között. Ez is világos hamvasszürke andesit, a melynek állandó színes elegyrésze az augit ugyan, de ez rendszeren csak mikroszkopos nagyságban van kiképződve. Az augit mellett azonban nagyobb kristályokban még vagy amphibol vagy biotit vagy mindkettő van jelen. Ezek mellett gyéren borsó nagyságú összeropedezett quarczkristályok is vannak a kőzetekben. Az amphibol és biotittartalom egy eruptióban is változó. Így pl. a Hulpustól ÉK-re levő 727 m magas kúpnak DK-i széle kizárólag biotitot, ÉNy-i széle amphibolt tartalmaz az augit mellett.

Ezek az apró eruptiók mind a dacit leplén törtek át s így azoknál fiatalabbak s egyúttal az Érczhegység legutolsó vulkáni terményei is. Quarcztartalmukat, legalább valószínűleg, a dacitokból nyerték, talán a dacitanyag biotit és amphibol tartalmukra is befolyással volt.

Az Érczhegységben is látjuk azt a nem ritkán ismétlődő természeti jelenséget, hogy egy terület vulkáni eruptiója a bazisostól a leg-savanyubbik folytatódik és a vulkáni kitörések sorozata a legsavanyubb kőzet *eruptiója után* bazisossal záródik be.

Ezeknek a képződményeknek részletes tárgyalását is későbbre hagyom, itt csak a fennebb elmondottakat óhajtottam röviden érinteni, valamint az egész terület részletes tektonikai és bányászati viszonyait is akkor írom le.

14. Hasznosítható anyagok.

Eltekintve a területen található érczektől, a folyó évben bejárt területen főleg a különböző kő mész-kövek és az ásványos vizek azok, a melyek nagyobb figyelmet érdemelnek.

A Boicza környékén fellépő tithon mész-kövek és a Haró-Bánpatak-Kisrápolt között előforduló karbonmeszek jó minőségű égetett meszet szolgáltatnak.

A Hondol környékén előforduló normalis dacitok kövező anyagul, sőt valószínűleg koczakő készítésére is használhatók lennének.

Az Aranyhegy andesitjét már emberemlékezet óta fejtik épület- és faragott kőnek.

Az édesvizi meszeket Bánpaták környékén jelenleg is fejtik s mű- és épületköveknek használják fel, a mire különösen alkalmasak.

Az *ásványos vizekre* a Maros völgyének peremén Marossolymos, Boholt, Haró, Kéménd, Bánpaták és Kisrápolt határában akadunk, a melyek közül csak a boholtit és a marossolymosit (a boholti völgy egyik jobb mellékágában) palaczkozzák.

Sokkal nagyobb figyelmet érdemelne azonban a rendkívül bővizű kisrápolti forrás, a mely mintegy 22°C meleg s így kétségtelenül nagyobb — a hőmérséklet után ítélve legalább is 250 m — mélységből fakad. Sőt a geologiai alakulás olyan, hogy Nagyrápolton lefúrva is megtalálnák e vizet, de mindenesetre nagyobb mélységben és nagyobb hőfokkal.