

3. Geológiai jegyzetek a Fehér-Körös és Abrudpatak között levő területről.

(Jelentés az 1902. évi részletes geológiai fölvételről.)

Dr. PÁLFY MÓR-tól.

A múlt 1901-ik év nyarának második felében a 20. zona, XXVIII. rov. ÉNy és DNy jelű lapjainak határán folyó Kis-Aranyos völgyében dolgoztam és itt a fölvételt a völgy déli gerinczén és folytatásaként a szohodoli völgyben hagytam volt félbe. Az 1902. év folyamán e félbehagyott munkámat dél felé folytattam úgy, hogy a Fehér-Körös és Abrudpatak közbe zárta területet jártam be s dél felé eljutottam a szomszédos 21. zona, XXVIII. rov. ÉNy jelű térkép lapra is, a hol a felvett terület déli határát kis területen az abrudbánya-brádi út és a dupapiátrai patak, majd pedig a sztanzsai és dupapiátrai völgyek közötti gerincz alkotja. Míg e térképlapon kelet felé a térképlap széle képezi a térképezett terület határát.

Ezen bejárt és a fennebbieken körülírt terület azon meglehetősen szabálytalanul haladó hegyvonulatokból alkotott hegység északnyugati részét alkotja, mely délen a Marosnál kezdődve, északfelé az Aranyosig nyúlik s az Erdélyrészi Érczhegység név alatt összefoglalt szabálytalan befutású hegyvonulatokat foglalja magában.

A fennebb körülírt terület legdélibb széle, a hol már néhány andezit-kitörésre is akadtam, a tulajdonképeni érczhegység északi széléhez tartozik s innen délre, majdnem a Maros folyóig lenyuló andezit-kitörésekben foly az évezredek óta tartó aranybányászat, melynek részletes geológiai fölvétele jelen évi felvételeimnek a jövőben folytatását fogja képezni.

A bejárt egész terület tulajdonképen azon É—D irányú vízvázlatzó gerincz keleti és nyugati lejtőit foglalja magában, mely az Aranyosfolyó, illetve az Abrudpatak között nyúlik el s a melybe északról a terület egyik legnagyobb patakja, a délről északra folyó szohodoli patak vájta be medrét.

Ezen terület geológiai alkotása meglehetősen egyhangú: északon a Fehérkörös és Kisaranyos vízvázlatzó gerinczéről a már múlt évi jelentésemben említett *kristályos mészkövek* az idén térképezett rész

északi szélén is több ponton kibukkannak kis területen, a felsőkréta rétegek alól. A szohodoli völgy bejáratánál — Gura-Szohodolon — 1902-ben egy kőfejtőt is nyitottak a középszemcsés, világosabb vagy sötétebb szürkeszínű mészkőben, melynek anyagát egy kolozsvári czég díszkövekre akarta felhasználni. Tekintve azonban, hogy a kőzet nagyon porlós természetű, a kifejtett anyagot aligha használhatják fel e célra, különösen olyan díszkövekre, melyek a légbeliek hatásának is ki vannak téve.

Nagyobbacska területen nyúlik be e mészkő az Aranyos gerinczéről a Szohodoli-pataknak Berculuj nevű mellékvölgyébe, hol a kőzet ugyanolyan kiképződésű, mint azt mult évi területemről már leirtam.

Innen kezdve délfele az egész terület alapkőzetét a *kárpáti homokkő* alkotja, a melyből Abrudbánya és Bucsesd közt DK—ÉNy-i vonulatban több kisebb-nagyobb, a kárpáti homokkőnél idősebb, mészkőszirt emelkedik ki. E vonulatot területemen belül tulajdonképen három kiemelkedőbb szirt jelöli, melyek közül az északnyugaton levő 1154 m. magas Strimba még kívül esik a térképezett részen; a délkeleten levő 1035 m. magas Bredisor és a Strimba között a vonulat legnagyobb szirtje, az 1266 m. magas Vulkán impozánsan emelkedik ki. Tovább északnyugat felé egyes kisebb szirtek alakjában e vonulat még messze követhető. Ezen magasabb hegycsúcsok között és a csúcsok oldalain, különösen a hegyoldalak mélyedéseiben, a mészkő még kisebb szirt vagy laposabb folt alakjában a takaróul szolgáló felsőkréta rétegek alól sok helyen kibukkan. Egy másik, az előbbinél kevésbé tisztán kivehető mészkővonulat nyomát Abrudbányától délre találjuk meg, a hol az Abrudbánya melletti Sturzon és Bucsmá-Cserbu községtől délre a gerincz néhány pontján — nevezetesen Petricelun — apró szirtek alakjában bukkan elő. Ezenkívül HAUER és STACHE* a Valea Cerbulujból emlitenek egy előfordulást, a honnan *pecten* és *nerinea* töredékeken kívül a *Terebratula perovalis*-hoz igen hasonló nagy *terebratulát* gyűjtöttek. GESELL S. pedig a kornai völgy több pontjáról említ a homokkő alól előbukkanó jurameszeket.**

A Sturz, Petricelu, Bredisor és Vulkán környékén — tehát a tőlem térképezett területen — a mészkövek kiképződése egészen egyforma: tömör, igen ritkán apró szemcsés, világosabb vagy sötétebb szürke, ez utóbbiak olykor kissé bitumenes, mészkövek, a melyek kalciterekkel sűrűn át vannak járva s felületüket a légbeliek simára nyaldosták. Szerves maradványok bennük helyenként előfordulnak ugyan, de ezek a kőzettel annyira összeforrottak, hogy épen kifejtetni belőlük lehetetlen. Szabadon álló felü-

* Geologie Siebenbürgens. p. 534. Wien 1863.

** Földtani Intézet évi jelentése 1899-ről. p. 88.

letükön, olykor nem is gyéren láthatók körvonalaik, de meghatározható állapotban alig lehet gyűjteni.

Az Abrudbánya mellett levő Sturzhegy mészkövén, a nem épen ritkán látható *dicerások* átmetszetein s egy kis kopott *perisphinctes* kívül, még két faj brachyopoda-töredéket (valószínűleg *rhynchonellák*), apró *neríneak* körvonalait és egy bordázott *pecten*-re emlékeztető darabot gyűjtöttem. A Bredisor mészkövében *dicerás*-töredéket és a Vulkán északnyugati oldalán hosszú nyélalakú korálos mészkődarabot találtam, a mely körülbelül hasonló ahhoz, a melyet már PETERS is talált.

A mészkő korára vonatkozólag a jól meghatározható kövületek hiányában biztos következtetést nem lehet vonni. HAUER és STACHE (id. h.) krétakorúnak mondják, de az az egy bizonyos, hogy a kárpáti homokkőnél idősebb s azt hiszem, nem tévedek, ha a benne talált *dicerás* átmetszetek után *tithonkorúnak* tekintem.

A kárpáti homokkő, a mely ezen terület legnagyobb részét borítja, az északi és keleti — már térképezett — területről nyúlik be ide. Az egész képződmény főleg puhább szürkés-sárga vagy kékes-szürke, ritkábban vörös agyagpalából és szürke vagy kékes-szürke, olykor erősen csillámos, palás homokkövekből áll; vastagabb pados homokkövek ritkábbak, míg durvább konglomerátos képződménnyel csak alig pár helyen találkozunk.

Északon — a szohodoli völgy jobb oldalán — a mint már mult évi jelentésemben is említettem, e képződmény minden kétséget kizárólag a felsőkréta korba tartozik. Eddig az ott gyűjtött anyag pontosan nem volt meghatározva, most azonban azon helyzetben vagyok, hogy az ott talált kövületek jegyzékét is közölhetem. A szohodoli vörösszínű mészkőből ugyanis a *Hippurites cornu-vaccinum*, GOLDF.-on kívül még a *Plagioptychus Aquilloni*, D'ORB. hatalmas balteknőjét is meglehetett határozni. Az ezen mészkőre települt agyagpalából kikerült hatalmas *inoceramus*-fajtöredéke a pontos meghatározásnál új fajnak bizonyult s azt mint *Inoceramus giganteus* írtam le* s kimutattam, hogy a míg a mészkő a gosau-i rétegek legfelső turon szintájába tartozik, addig az *In. giganteus* tartalmazó agyagpala-rétegeket az alsó senon emscherienjébe kell soroznunk.

Ezen rétegek itt zavartalanul ÉK—DNy-i csapás mellett DK-felé dülnek s fedőjükben — a Szohodoli patak partján — hasonló irányú dülés mellett, szürke vagy sárgásszürke, gyakran finom muszkovit pikke-

* PÁLFY: Két óriási *inoceramus* faj az erdélyi részek felsőkréta rétegeiből. Földtani Közlöny. XXXIII. köt. p. 445, 11—12. tábla. Budapest, 1903.

lyekkel behintett homokkövek és palás homokkövek következnek, a melyek közé vastag agyagpalarétegek vannak települve.

A rétegek ezen szabályos települése a völgyön fölfelé addig tart, míg a Szohodoli patakot alkotó Valea Bereculuj és V. Pojenei összeömléséig el nem érteztünk. Ezenfelül — különösen a V. Pojenei völgyében — e szabályos település lassu, észrevétlen átmenettel felbomlik s a völgyön fölfelé a rétegek nemcsak több, kisebb-nagyobb, anti- és szinklinálist alkotnak, hanem csapás irányban is erősen össze-vissza vannak forgatva. Ez a megzavart település annál szembeötlőbb lesz, minél délebbre haladunk.

A szohodoli patak völgyével egyideig közel párhuzamosan haladó Abrudpatak völgyében, az Aranyos-folyótól fölfelé haladva, szürke vagy kékesszürke, lazább homokkövek, erősen palás homokkövek, valamint közbetelepült agyagpala-rétegek vannak föltárva. A rétegek a völgy mentén fölfelé Abrudbányáig ÉK—DNy-i csapás mellett DK-felé dülnek, de ezen iránytól kisebb-nagyobb, valószínűleg csak helyhez kötött eltérések is előfordulnak. Abrudbányán felül pedig a bucsumi völgy torkolatánál már egy szinklinálist figyeltem meg.

Az Abrudpataktól nyugatra eső területen a kárpáti homokkőrétegei már rendkívül meg vannak zavarva s nemcsak össze vannak gyürve, hanem csapásirányai össze-vissza vannak forgatva, úgy hogy a rétegek főcsapásirányát igen bajos meghatározni.

Mégis, ha a gyakrabban ismétlődő csapásirányokat tekintjük, akkor úgy találjuk, hogy az Abrudpataktól Ny felé a főcsapásirány kezdetben K-Ny-ra fordul el s még tovább Ny-ra — a Vulkán-Bredisor mészkőszirt vonulatához közeledve — ÉNy-DK-ivé válik és ez az irány megfelel a mészkő szirtvonulat irányának is. Feltűnő körülmény az is, hogy ha az Aranyos és Abrudpatak völgyétől a szirtvonulat felé haladunk, minél közelebb jutunk ahhoz, annál nagyobb zavarodást találunk a rétegek településében.

A szirtvonulat déli oldalán nyugat felé a bucsesdi patak völgyében az uralkodólag palás homokkövekből és agyagpalából álló rétegek szintén erősen össze vannak gyürve, főcsapásirányuk itt is megegyezik a szirtvonulat irányával; hasonló képződményt találunk a keleti oldalon is, hol a csapásirány azonban már K—Ny-i.

A Vulkán déli szomszédágában fekvő Vrf. Negri-ről durva, kemény konglomerátból és homokkőből álló vonulat indul ki, mely mintegy 2—300 m/ szélességgel egyenes irányban a bucsesdi és dupapiátrai völgyön át DK felé huzódik s a dupapiátrai és sztanizsai völgyek között levő gerinczetet koronázva, messze követhető. — Ezen képződmény kifejlődésében nagyon eltér a kárpáti homokköveknek az ezen vidéken való rendes

kiképződésétől, s hogy esetleg nem e fiatalabb azoknál, a folytatólagos vizsgálatok vannak hivatva eldönteni.

A mi a fentebb ismertetett kárpáti homokkövek korát illeti, az még ez ideig mindig kérdéses. Eddig e homokköveket az Aranyosfolyótól délre eső területen általánosan neokomnak tekintették és a hasonló anyagokból álló felső-krétarétegekkel szemben — oly helyen, hol kövületeket nem találtak bennük — azt vették megkülönböztető jelnek, hogy a neokom rétegei ellentétben a felső-krétarétegekkel gyürve vannak.

Ezen irányelv alapján különösen az elég jó feltárásokat mutató szohodoli patak völgyében kísérlettem meg, hogy nem lehetne-e a szohodoli völgy bal oldalán levő kövületes felső-krétakori rétegeket a délebbre eső gyűrtrétegektől elkülöníteni. Fáradozásom azonban sikertelen maradt, mert semmi oly települési vagy tektonikai kifejlődést nem tudtam találni, a minek alapján megokolt lett volna azok szétválasztása, csupán csak azért, mert a délibb területen meg vannak zavarva.

Bizonyítékok hiányában állítani ugyan nem merem, de nem tartom kizártnak azt sem, hogy ezen egész terület a felső-krétakorba tartozzék, mert ép oly kevés ok szól — ha nem kevesebb — az alsó-, mint a felső-krétakor mellett.

Itt kell megemlékeznem azon *augitporfirrit* vagy *melafir-tufa és breccia* vonulatról is, mely az előbb említett ÉNy-DK irányú kemény konglomerátos vonulat északkeleti szélén, annak majdnem egész hosszában végig huzódik. E vonulat szintén a Vulkántól délre eső Vrf. Negrin kezdődik, legnagyobb szélessége 600—700 m, de átlag a 300—400 m-t alig haladja meg. Közete zöldes vagy feketészöld augitporfirrit darabkákból összeragasztott breccia és zöldes színű tufa. Mindkettő erősen mállva van s az augitporfirrit darabok is annyira mállottak, hogy gyakran csak kisebb töredékekben található s egy kézi példány készítésére alkalmas darab kikeresése is nehéz. Szögletes darabjain igen gyakoriak a fényesre csiszolt csuszamlási lapok. E vonulatnak a homokkő közepette fellépő — látszólag (!) telérszerű — kifejlődése még további vizsgálataim tárgyát fogják képezni s reá 1903. évi jelentésemben vissza fogok térni.

E vonulat szélén, a bucsedi templomtól nyugatra eső hegygerinczen, a 674 m-es pont fölött egy kicsike, a vonulattal párhuzamos *andezitkitörés* van és ugyanezen gerincz lába felé egy másik kezdődik, mely a völgyön átnyulva — a vonulat szélén, azzal szintén párhuzamosan — felhuzódik a baloldali gerinczre is. Hasonló, de mállottsága miatt a felületen alig kinyomozható andezittelér fordul elő az előbbieknél ÉNy-i folytatásában, Blezseny határában is, hol a Vrf-Negri északi oldaláról lehuzódik a Fehérvölgy völgyébe.

A hatalmas konglomerát és melafirvonulat és az ezek szélén fellépő andezitkitörések, egy feltűnő tektonikai vonal jelenlétére utalnak.

A bucsesdi völgy fölötti nyugati hegygerinczen és a Vfr. Negri északi oldalán fellépő előbb említett andezit közép-porfiros amfibolandezit, a mely azonban a felületen teljesen szét van mállva. A bucsesdi völgyön átnyúló kitörés, mely az előbbieknél bár a folytatásába esik, azokkal mégsem függ a felületen össze, szintén közép-porfiros amfibolandezit, melynek ép kőzetét az állami út mellett levő kis kőfejtőben útépítési és útfenntartási czélokra fejtették is.

A világosszürke színű, kevés alapanyagú kőzetben fekete — egész 4—5 $\frac{m}{m}$ hosszú — amfibol-tűk és fehér üveges földpát-kristályok látszanak kiválva. Mikroszkop alatt vizsgálva, alapanyagot alig találunk benne; a nagy ikerkristályokban kiképződött plagioklasz többnyire szürke, zavaros, már kaolinodott és az amfibol is kissé zöldkövesedve van. Magnetit szemese csak igen gyéren fordul elő mikroszkopos kristályokban. Ezek mellett mikroszkopos kristályokban igen ritkán előfordul kevés kvarcz is. A kőzetet, bár igen gyéren meg van benne a kvarcz is, mégsem sorozom — legalább egyelőre, míg e terület hasonló kőzeteivel közelebbről meg nem ismerkedem — a dácitokhoz, hanem kevés *quartzot tartalmazó amfibolandezitnek* veszem.

Hasonló amfibolandezit kitörést találtam a szirtvonulat mentén, a bucsesdi kő keleti és nyugati oldalán is. A kőzet itt középporfiros, az előbbinél részben üdébb (a nyugati), részben mállottabb (a keleti kitörés), olykor parányi piritkristályokkal is be van hintve. Mikroszkop alatt is hasonló képet nyújt, mint a bucsesdi völgyben talált telér andezitje.

A sztanizsai és dupapiátrai völgyek közötti gerinczen, a fentebb említett konglomerát vonulatának irányában két *piroxénandezit* kitörést találtam, a melyek közül az északnyugati egészen kicsiny és a Bredi hegy csúcsát alkotja, a délkeleti Vrf-Culi, Vrf-Titerei és Luduluj hegyeket alkotva, jóval nagyobb területet foglal el s a felvett terület legszélső határára esvén, keleti és déli szélén még nincsen is körül határolva.

A Bredi hegyen előjövő kőzet feketeszínű, apró, majdnem közép-porfiros, sötét alapanyagából fekete piroxén-kristályok s apró, fehér földpátlapocsák látszanak kiválva.

Mikroszkop alatt elég bő alapanyagából a sűrűn álló földpát-kristályok mellett elég gyakoriak a piroxénnek jó részben már decomponálódott kristályai, melyek úgy látszik, hogy — legalább az épen megmaradt részletekből ítélve — főként rombos hipersthéntől származnak, míg az agyitot biztosan kimutatni nem sikerült. Alapanyaga telve van fehér föld-

pát mikrolittal; egyes világos, zöldszinű tücskék talán augitmikrolitre utalhatnak. Ezen kívül a kőzet be van hintve apró magnetit-kristályokkal is.

A másik kitörés kőzete jóval tömörebb, mint a Bredi hegy andezitje. Az üde kőzet világosszürke, mállva barnásszürke, apró-porfiros. Alapanyagából apró, fekete piroxén és parányi, alig látható földpát van kiválva.

Mikroszkop alatt a sűrűen elhintett mállott plagioklaszon kívül gyakori a piroxén is, a melynek nagy része világosan hipersthennek bizonyult, de e mellett — alárendeltebb mennyiségben — előfordul az augit is. Mindkettő már részben át van alakulva s a polározott fényben egyszerű szürke színnel világosodnak csak meg. Hasonlóan átalakult a földpát is kissé, a mennyiben részben már zavaros a benne képződött kaolintól.

Alapanyaga sok üveges bázissal van kiképződve s belőle a fehér földpát mikroliteken kívül még kevés világoszöld, talán augittól származó picziny tüalaku mikrolith is van kiválva. A kőzet még gyéren be van hintve parányi magnetit-szemekkel is.

Ezen andezitkitörések a Csetráshegység neve alatt összefoglalt eruptív-terület legészakibb szélét képezik s reájuk — ha fölvételeimet tovább folytattam dél felé — még vissza fogok térni.

HASZNOSÍTHATO ANYAGOK.

Bár a fölvett területen felhasználható anyag is előfordul, a közlekedési eszközök távolléte miatt azt értékesíteni alig lehet.

Megemlékeztem arról, hogy a szohodoli völgy *kristályos mészkővében* az utóbbi időben egy kőfejtőt nyitottak meg, de az azon helyen fejtett kőzet porhanyosága miatt, nézetem szerint, azt aligha tudják majd felhasználni.

A Vulkán-Bredisor *juramészkő* vonulatában a helyenként előforduló világosabb színű kőzetet jelenleg is felhasználják elég jó mészegetésére; e mellett ha nem is elsőrendű, de csekélyebb forgalmú útra, fel lehetne útfenntartási czélokra is használni.

A bucsesdi *amfibolandezitet* jelenleg mint megfelelő útkavicsoló anyagot használják a brád-abrudbányai út egy részén, míg más részére főleg a kárpáti homokkő keményebb rétegeit törik össze.