

3. A Gyalui havasok nyugati részének geológiai viszonyai.

(Jelentés az 1897. évi részletes geológiai felvétetről.)

Dr. PÁLFY MÓR-tól.

Intézetünk igazgatóságának a Földmívelésügyi m. kir. miniszter Úr Ö Nagyméltóságától jóváhagyott fölvételi tervezetéhez képest a jelen évben a ^{19. z'sna} XXVIII. rov. Magura jelű lapon nyugatfelé közvetlenül csatlakoztam a múlt évben fölvett területemhez, észak felől dr. KOCH ANTAL egyet. tanár úr, nyugat felől pedig dr. PRIMICS GYÖRGY korábbi felvételeihez. Legelőször is az ÉNy jelű lapon végeztem be a múlt évről visszamaradt részt egy kis részlet kivételével a délnyugati sarokban s azután áttértem a nevezett zóna és rovat DNy jelű lapjára. Itt észak- és nyugat felől felvételemet a lap széle határolja; a déli részen szintén a lap széle szolgál határol az albáki templomig, honnan egy ÉK irányú egyenes vonal képezi a keleti határt, mely a Vurvu Vurvulujon, a Rekető-völgyön a Dorna tisztásnál áthúzódik a lap keleti széléig. Sajnos, hogy a rossz megélhetési viszonyok miatt beállott betegségem következtében e lap északnyugati sarkában és a Bélespatak s az Ápa Kalda között egy nagyobb részt kénytelen voltam bejáratlanul hagyni.

A fennebb körülírt terület Retyiczél, Meregyó, Incsel, Keleczél, Felső-Gyurkucza és Magyar-Valkó kolozsmegyei, továbbá Szkerisora és Albák torda-aranyosmegyei községek határára esik, bár maguk a községek az egy Felső-Gyurkucza kivételével, már kívül esnek területem határain.

A terület legnagyobb része még a Gyalui havasok hegytömegéhez tartozik, de délnyugati részén egy kisebb területet a Biharhegység keleti nyulványaihoz kell már számítanunk, bár e két hegység között élesen határolt vonalat vonni alig lehet.

A fennebb körülírt terület a Meleg-Szamos felső folyásának vízkörnyékéhez tartozik s csak északon és délen egy kis részlet a Sebes-Köröst, illetve az Aranyost táplálja vizével. A Sebes-Körös vízkörnyékéhez tartozó patakok északon az illető községekről elnevezett Retyiczeli-, mely később Székelyó nevet vesz fel, Meregyói- és Keleczeli patakok; az Aranyosba

pedig az Albák- és Ordenkus-patakok ömlenek. E két vízterület között nyúlik be nyugatfelé a Bihar-hegységbe a Meleg-Szamos vízkörnyéke, melynek vizét itt a Meleg-Szamos folyó és ennek egyik jobboldali mellékága, a Bélespatak, gyűjtik. Az előbbinek iránya kelet-nyugati s más nevezetesebb mellékága területemen nincsen, az utóbbinak iránya délnyugat-északkelet s több hosszabb mellékágat olvaszt magába. A Bélespatak e mellékágai közül legnagyobbak a Cziklópatak, a Pietrászapatak, az Ápa Kalda (Melegvíz) és Rosupatak. A Hideg-Szamos vízkörnyékéhez tartozik végre területem keleti részén a Rekető-patak s ennek egy oldalága a Dobruspatak.

A terület hegységeit három, körülbelül kelet-nyugati irányú hegygerinc képezi: északon a Meleg-Szamos és Sebes-Körös, azután a Meleg-Szamos és Bélespatak vízválasztója és délen a Meleg-Szamos és Rekető s folytatásaként a vele egy vonalba eső Meleg-Szamos és Aranyos közötti vízválasztó. Mindhárom hegygerinczre jellemző, hogy déli oldalaik rendkívül meredek, ellenben az északiak csak lankásan ereszkednek alá. Legjobban feltűnik ez az északi és déli gerincznél. E három hegygerincz közül legmagasabbra a déli emelkedik, melynek legmagasabb csúcsa a Vurvu Vurvuluj (hegyek hegye) 1670 m/ tengerszintfeletti magasságú s az Albák-patak felett (az albái templomnál) 959 m/ magasan fekszik.

Ez idei területem legnagyobb részén ugyanazon képződmények szerepelnek, mikről múlt évi jelentésemben már részletesebben megemlékeztem. Legnagyobb területen ugyanis a kristályos palák II. csoportja van feltárva s erre települve találunk északon Meregyónál egy eocén tengeröbölből leülepedett képződményeket s délnyugaton, illetőleg nyugaton mezozoos homokköveket és mészköveket. A múlt évben leírt észak-dél irányú gránitvonulat területem északi részén északnyugatnak fordul s a borító terciérrétegek alól csak a mélyebb völgyekben tűnik a napvilágra. A múlt évben nagy számmal talált andezit-dyke ezidei területemen csak gyéren jelentkezett.

A talált képződmények a következők:

A) Réteges kőzetek:

1. Kristályospalák középső (II.) csoportja.
2. Diász (?) rétegek:
 - a) Verrukanokonglomerát, homokkő, werfeni pala.
3. Triász-rétegek:
 - a) Mészkő, dolomit.
4. Eocén-rétegek:
 - a) Alsótarkaagyag-rétegek,

- b) Perforata rétegek,
- c) Alsó durvamész-rétegek.

5. Alluvium.

B) Tömeges kőzetek:

- 1. Gránit.
- 2. Andezit.

A) RÉTEGES KŐZETEK.

1. Kristályos palák.

Múlt évi jelentésemben már említettem, hogy a gránit vonulatától nyugatra is a kristályos palák II-ik csoportjának rétegei vannak meg s ezidei területem uralkodó kőzetét is e rétegek képezik. Kiképződésük sokkal kevesebb változatosságot mutat itt, mint a keleti csoportban s a nyugati csoport változatosabb része is, mely t. i. a gránit vonulatához közelebb esik, már nagyobbbrészt múlt évi területemhez tartozik. Sajátságos, hogy a II-ik csoportra olyannyira jellemző *pegmatitos gránit* ezidei területemen hiányzik s ellentétben a keleti vonulattal, itt *amfibolitok*, helyenként földpáttartalmú *amfibolgnájszok* is lépnek fel. Majdnem az egész területet a II-ik csoport paláira annyira jellemző *gránátos palák* foglalják el s többnyire csak közbetelepülve találunk alárendelten más kristályos pala-változatot is.

A rétegek csapásiránya uralkodólag K—Nyi-, vagy KÉK—NyDNy-i s csupán a gránitvonulat közelében s egyes erősen zavart rétegzésnél közeli az É—D-i vagy ÉK—DNy-i irányhoz. A rétegek eredeti helyzetökből erősen ki vannak zavarva, különösen a terület déli részén, az albáki depressióban nemcsak hullámosan összenyomott rétegekre, hanem erős gyűrődésekre, átbuktatásokra is akadunk. Sajnos, hogy valami jó feltárásokat egy hű szelvény készítésére még nem találtam, de reménylem, hogy a terület legdélibb részein sikerülni fog egy ilyennek feltalálása is.

A Szamos és Aranyos vízválasztójától északra a hullámok egy ideig még rövidek és meredek, de mindig jobban megnyúlnak és ellaposodnak, mert míg a vízválasztótól délre átlag 70° — 90° dűlést mutatnak, addig a Bélespatak völgyében 50° — 60° -t, a Meleg-Szamos völgyben 20° — 30° — 50° -t s Meregyő felé, tehát területem legészakibb részén, átlag csak 20° — 35° a dűlés. De a kristályospalák nemcsak így nagyban, hanem kis kézipéldá nyokon is, a legfinomabb részletekig menő gyűrődést mutatnak, mi egyese ken egy erősen gyűrt hegység képét juttatja eszünkbe.

A mi e kristályos palák petrográfiai kiképződését illeti, nagyobb részt utalhatok múlt évi jelentésemre s most az egyes változatok felsorolásánál csak az ott részletesebben nem ismertettekre terjeszkedem ki bővebben.

Gnájzs, még pedig részben tiszta muszkovit-, részben biotit-muszkovitgnájzs a legalárendeltebben fellépő kőzet az egész kristályos pala-területen s csupán területem legdélibb részén, az Albák-patak és Rekető-patak vízváltasztójáról az Albák-patak felé lenyúló hegygerinczen találtam pár közbetelepült réteg alakjában. E rétegek anyaga a felületen majd mindig mállott s a csillám benne a kvarcz és földpát mellett háttérbe szorult. Helyenként rendkívül összegyűrt rétegzést mutat, mi már egyes kézi példányokon is feltűnő.

Csillámpala. Túlralkodólag a gránáttartalmú csillámpala borítja egész kristályos pala-területemet s csak gyéren találunk közbetelepülve egyes gránátmentes réteget is. Ez utóbbi rendszeren kécsillámos, biotitmuszkovitpala; a gránáttartalmúban ellenben uralkodó a muszkovit s csak ritkán találtam benne kevés biotitot is. A gránátospala biotitját gyakran klorit pótolja, de ez a legtöbb esetben nem a biotit, hanem az amfibol átalakulása által keletkezett, mert nem egynek csiszolatában találtam még oly részleteket is, mikén az amfibol tulajdonságai még felismerhetők voltak.

A gránátos csillámpala rendszeren vékony lemezes kőzet, melynek felületén a muszkovit-pikkelykék egybeolvadva fénylő lepelnek látszanak s színe a kőzetben szereplő mellékes alkatrészek szerint majd sötétebb, majd világosabb. Az egyes csillámrétegek között vastagabb kvarczréteg csak ritkán jön elő s ezért a kőzet igen könnyen mállik. A lemezek felületén különböző mennyiségben és mákszemtől borsó nagyságig változva jönnek elő a bennött, rendszeren legömbölyödött, vörös *gránát*-szemek. Kristályalakot rajtuk, a $\infty 0$ (110) által képviselve, csak pár esetben figyelhettem meg. Ezen kívül a lemezek felületén kézi nagyítóval felismerhetni még ritkán hiányzó fekete tüket, mik mikroszkop alatt *turmalin*-nak bizonyultak.

E kőzeteket mikroszkop alatt vizsgálva, uralkodó elegyrészekként *muszkovitot* és *kvarczot* találunk kiképződve. A muszkovit üdén víztiszta, mállott állapotban sárgás, egyenletesen elszórt pikkelyekben vagy hosszúra nyúlott pamatokban képződött ki s az egyes pamatszálak között vannak elhelyezve a parányi víztiszta kvarczszemcsék, mik a makroszkopos vizsgálatnál a lemezek felületén a csillám mellett nem mindig tűntek fel. A muszkovit mellett majdnem állandó alkotórész a *klorit* is, mely egyes esetekben oly mennyiségben lép fel, hogy a kőzetet joggal nevezhetnők muszkovit-kloritpalának is. E kőzetekben a klorit — mint már említettem is — valószínűleg az amfibol átalakulása által jött létre, mert nem csak nagyon kloritosodott, hanem elég üde amfibolokat is találtam. A biotit klo-

ritosódását sokkal ritkábban figyelhettem itt meg, mert az inkább egy sárgásbarna anyaggá alakul át. A *gránát* összeroppedezett, piros színnel átlátszó metszetei gyéren vannak elszórva; néha előjönnek mikroszkopos vérpiros kristályok is. Alig lehet oly gránátos kőzetet találni, melynek csiszolatában ne lennének elszórva a *turmalin* apróoszlopos hemimorf kristályai, mik igen élénk dichroizmusuk által is azonnal feltűnnek. Gyérebbe még előjönnek egyes *zoizot*-hoz hasonló, erős fénytörésű kristályszemcsék és hosszú, *szillimanit*-ra emlékeztető tűk. Mint festőanyag a kőzetekben a klorit mellett helyenként határozottan felismerhető magnetit, másokban pedig grafitnak vehető parányi fekete szemcsék, illetve fekete pornemű anyag szerepelnek.

Zoizotos pala? A Rekető-patak egyik mellékágában, a Dobrus-patak völgyében egy szürkészöld színű, finom leveles kőzetet találtam a muszkovitos palák közé települve, melybe egész 0.5 cm. hosszú, legömbölyödött élű oszlopos fehér vagy gyengén szürkés ásvány kristályai sűrűn be vannak növe.

A kifejtett kristályokon a rosszul kiképződött lapok miatt a kristályrendszert biztosan felismerni nem lehetett. A KOBELL-féle ásvány meghatározási táblák szerint a zoizothoz vagy a vele isomorf epidothoz jutottam el, bár fizikai tulajdonságai sem egyikkel, sem másikkal teljesen nem egyeznek meg. Hasonlóan nem szolgáltatott biztos adatot az optikai vizsgálat sem, mert a kifejtett nagyon rideg és könnyen hasadó ásványból orientált metszetet készíteni nem sikerült. Több, de kellően nem orientált metszet között akadnak egyesek, mik közel egyenes állásban sötétednek el, míg másoknál már tetemesebb extinktiót észleltem. Optikai viselkedése azonban leginkább még a zoizotéhoz áll legközelebb. Jellemző zárványa a nagymennyiségű parányi piros gránát és a gyérebbe apró hemimorf oszlopos turmalinkristályok.

A kőzet anyagából makroszkoposan csupán a *muszkovit* ismerhető fel s mikroszkop alatt is ennek klorittól zöldre festett pamatai tűnnek fel a kőzet főanyagául. A muszkovit pamatai között elszórva jönnek elő a parányi kvarczzsemcsék, mik makroszkoposan a csillám mellett nem voltak felismerhetők. A kőzetben még — a fennebb említett zoizotféle ásványon kívül — elhintve gyakoriak piros *gránát* kristályok és erősen dichroiztikus hemimorf *turmalin*-oszlopok. Ritkán hiányzó mellékes alkotórész a *zirkon* is, mely parányi, erősen fénytörő s ennek következtében a total-reflexió miatt gyakran fekete szegélylyel körülvett parányi, szintelen, de néha gyengén pirosszínű kristályokban van kiképződve. Végül gyéren elszórva előjön a kőzetben még finom *grafitpor* is.

Amfibolitokat és amfibolgnájszokat a II. csoport paláin belül a gránátos palák közé települve, ezidei területemen is találtam pár helyen, még

pedig a Hideg-Szamos és Albák-patak s tovább a Meleg-Szamos és Albák-patak vízválasztóján.

2. Diász (?) rétegek.

Verrukano konglomerát, homokkő, werfeni pala. A terület délnyugati részén jön elő egy breccziából, konglomerátból, homokkőből és palából álló képződmény, mely kezdetben csak a magasabb hegytetőkön (Czikló, Gyalu Kaluluj, Tíglaul) lép fel a Bélesvölgy két oldalán, majd délebbre már egészen a völgyek aljáig leszáll s a Béles- és Pietrásza-patakok torkolatától összefüggő vonulatban húzódik délnyugatra. Települése a kristályos palához diszkordáns s nem vesz részt annak gyűrődéseiben sem. A rétegek csapásiránya, leszámítva kisebb, helyhez kötött rétegzavarokat, többnyire ÉKÉ—DNyD vagy ÉK—DNy-i, dőlésük pedig KDK vagy DK felé egyenletesen 20° — 30° .

A legfelső réteget durva konglomerát és breccsia képezi, melynek anyaga tejfehér vagy gyengén zöldesbe hajló ökol-fejnagyságú kvarcdarabokból áll, mik vörhenyes színű érdes kvarczos kötőszerral vannak összeragasztva. Alatta azután finomabb kvarczos homokkővek következnek, még pedig uralkodó közöttük egy sajátságos ibolyásba hajló vörösszínű, de világosabb színű sárgák, szürkék és zöldesszínűek sem ritkák. Különösen a szürkés színű homokkővek azok, mik tiszta kvarczitba is átmennek. Az alsóbb rétegek anyaga teljesen mészmentes s a fedő felé csak ott lehet csekély mésztartalmat észlelni, hol reá mészkő van települve.

Kövületeknek nyomát sem tudtam még ezideig e képződményben felfedezni, de a szomszéd Bihar-hegységből, illetőleg annak nyugati nyulványaiból ismert diászképződményekhez, továbbá az Alpésekben részletesen tanulmányozott werfeni pala és verrukano-képződményekhez való hasonlósága miatt rétegeinket e képződményekhez kell sorolnunk.

3. Triász rétegek.

Mészkő és dolomit. Az imént említett képződményekre közvetlenül települve sötétebb, gyakran kalciteres mészkövet találtam, mely helyenként erősen dolomitosodva van, sőt a fekü felé szürke, érdes, erősen összeviszsa repedezett dolomitba is átmegy. E mészrétegeket, tekintettel petrográfiai és települési viszonyaikra, már HAUER és STACHE* is a triászba osztották. Sajnos, hogy hovatartozását kövületek alapján is, ezek hiánya miatt, még eldönteni nem lehetett.

* HAUER u. STACHE: Geologie Siebenbürgens. Wien. 1863. S. 173 u. 485.

Területem délnyugati sarkában, az Ordenkus és Fleuluj hegygerinczén világosszürke vagy vöröses, igen vékony réteges mészkövek jönnek elő, mik már valószínűleg nem sorolhatók az előbbi mészkövel egy helyre. Szerves maradványra ugyan akadtam a Fleuluj hegygerinczén, egyetlen — még eddig pontosan meg nem határozott — *spiriferina* által képviselve, de e rétegek pontosabb tanulmányozása s ezek alapján helyes beosztása még a jövő teendői közé tartozik. E mészkövekre már HAUER és STACHE is megjegyzik, hogy azok már valószínűleg ifjabb formációhoz tartoznak.

4. Eocén rétegek.

Ezidei területemen az eocénnek három rétegcsoportha szerepel, melyek közül a legidősebb — az ú. n. alsó tarkaagyag-rétegek — nagy területet borít. Ez ifjabb képződmények a Meleg-Szamos baloldali vízváltatójának északi lankás oldalán jelennek meg Kalota-Ujfalu, Keleczel, Incel és Meregyő környékén. Az eocénnek másik szereplő két tagja: a perforáta-rétegek és az alsó durvamész-rétegek, csak keskeny szalagként nyúlnak be az említett községek környékén területemre s csupán Meregyőnél találtam egy, a kristályos palákba mélyebben benyomult öblöt.

a) *Alsó tarkaagyag-rétegek* a Szamos és Körös vízváltatójának északi lankás oldalán vékony rétegben, nagy területen borítják az alattuk fekvő gránitot és kristályos palarétegeket, mik e takaró alól csak a mélyebbre mosott völgyekben jönnek napvilágra. Elterjedésük kb. 1000 m/ abszolút magasságig követhető, bár éles körvonalozását igen megnehezíti az a körülmény, hogy a magasabb hegyoldalakon e rétegek kevés agyaggal kevert kavics által vannak képviselve, mi igen hasonlít a kristályos palák mállási terményeihez. Mégis az uralkodó színes kavicsok s különösen azoknak legömbölyödöttsége többnyire megmutatják, hogy a tarkaagyag-rétegek kavicsaival van dolgunk.

A hegység széle felé, az alantabb helyeken, azonban a kavics-réteg lassan átmegy agyagba s Meregyőnél már vastag, vörös agyagréteg s közbe települt vékonyabb homokköpadok által képviselve találjuk e képződményt, melyre azután konkordánsan 10° alatt észak felé való düléssel vannak települve az ifjabb képződmények. Szerves zárványt az idén sem találtam e rétegekben.

b) *A perforáta-rétegek* e területen csak igen csekély vastagságban vannak kifejlődve s uralkodólag egy vastagabb nummulitpadból állanak, melynek alján Meregyő legvégső házainál még egy vékonyabb márgás mészkő-réteg is megjelenik. Legszebben Meregyőnél látjuk kiképződve, hol

az említett nummulitpad a lankásabb oldalakat nagyobb területen borítja. Más helyen a völgyek oldalán a következő rétegek alatt s az alsó tarka-agyag fölött keskeny szalag alakjában találjuk meg.

A nummulitpad majdnem kizárólag *N. perforata*, d'ORB., *N. lucasana*, DEFR., *N. striata*, DESH., és *N. contorta*, DESH. héjaiból áll, de alárendelten az *Ostrea cymbula*, LAM. és a *Gryphaea Eszterházyi*, PÁV. egyes példányai is találhatók.

c) *Az alsó durvamész-rétegek* csoportjában itt is, mint az északibb területen, két szintjét lehet megkülönböztetni: az *ostreatályag* és a *durvamész* szintjét.

Az ostreatályag 56—60 m^m vastag sárgás vagy kékes-szürke réteget képez, melybe meszesebb, keményebb, ostreákat tartalmazó rétegek települtek. A durvamész szintje pedig szürkés, sárgás, vékony rétegekre elváló, gyakran márgás mészkő által van képviselve. A meregyói Podisor-patakban legalsó rétegeként vastagpados, szürkés vagy egészen fekete, erősen bitumenes mészkőre is akadtam. Kövületek a durva mészben csak gyéren jönnek elő s azok nagy része is meghatározhatatlan.

A szerves zárványokból a következőket határoztam meg:

1. Ostreatályagban:

Ostrea cymbula, LAM.
 " *multicostata*, DESH.
 " *orientalis*, MAY.
 " *sparsicostata*, HOFM.
Pecten Stachei, HOFM.
Anomya Casanovei, DESH.
Cyprina sp. indet.
Corbula gallica, LAM.
Panopaea corrugata, DIX.
Chama calcarata, LAM.
Turritella imbricata, LAM.
Fusus sp. indet.
Natica cepacea, LAM.
Natica sp.
Psammechinus Gravesi, DES.
serpula, bryozoa, ostracoda stb.

2. Durvamészben:

Ostrea sp.
Anomya Casanovei, DESH.
Turritella sp. (cf. *imbricata*, LAM.).
Sismondia occitana, DESH.

5. Alluvium.

Területemen kiterjedtebb alluvialis képződményt nem találtam s csupán a sebes hegyi patakok árterén van kevés, azok hordaléka által képviselve. Ide lehet számítani még egy kis fennlápot, mely a Kalota-patak és Keleczeli-patak vízválasztóján, az előbbinek egy mellékága, a Stânilor-patak mellett van.

B) TÖMEGES KÖZETEK.

1. *Gránit*. A múlt évben megfigyelt észak-déli irányú gránittörmzs a Meleg-Szamos folyó baloldali vízválasztójától kissé északra megváltoztatja irányát, s északnyugatnak fordulva, benyúlik jelen évi fölvételi területemre is. Itt azonban nagyobb felületi elterjedése nincs, mert az eocén alsó tarkaagyag-rétegektől el van fedve s csak azon helyeken jut napvilágra, hol a patakok mélyen kimosták völgyüket. Ily feltárások vannak a Kalota-, Keleczeli- és Meregyói-patakok völgyeiben. Ez utóbbiban, illetőleg ennek Bucsilor nevű oldalágában a patak beömlésén mindjárt felül, a tarkaagyag-takaró alól öregszemű, helyenként csomós *biotit-muszkovitgnájsz* vastagpados rétegei bukkannak ki s mintegy 200—250 m^m hosszúságban fel vannak tárva. E kőzetet, kiképződését tekintve, nem sorozhattam a kristályos palák második csoportjába, mert sem az idei, sem a múlt évi területemen e csoporton belül ily öregszemű változatot nem találtam, hanem inkább a gránit egy nagyon gnájszos változatának tartom. E föltevésem helyességében az a körülmény támogat, hogy innen nem messze, a Keleczeli-patak völgyében, valamint tavaly a Meleg-Szamos völgyében is, majdnem hasonló jól rétegzett kőzeteket találtam. Igaz, hogy kinézésére e kőzet legjobban megegyeznék még a kristályospalák legidősebb csoportjának gnájszával, de ezen kicsiny előjvetel még nem jogosít fel arra — tekintve a gránit hajlandóságát is az elgnájszosodásra — hogy a területemen teljesen hiányzó legidősebb csoporthoz számítsam.

A más helyeken előjövő gránit kiképződése hasonló, mint a gránit főtörmzsében; t. i. itt is uralkodó a két csillámos *biotit-muszkovitgránit*, de mellette helyenkint előjön a tiszta *biotitgránit* is (Keleczeli-p.). Ez utóbbi rendesen típusos gránitos kiképződésű, ellenben a *biotit-muszkovitgránit* s a mellette alárendelten szintén előjövő *muszkovit-gránit* majd mindig gnájszos kiképződésű. A *biotitgránit* szövete aprószemcsés, a *biotit-muszkovitgránit* itt is nagy orthoklász-földpát kristályoktól gyakran porfíros.

2. *Andezit* telért, a kristályospalákon áttörve, területemen már csak igen gyéren találtam. Így a Bélespatak völgyében a Csicsera Nyegrú-

lujtól ÉNy-ra van egy vékonyabb, igen mállott anyagú ÉNyÉ—DKD irányú telér feltárva; továbbá a Szamos és Aranyos vízválasztójának déli oldalán, a Pietrásza erdőháztól délre találtam pár vékonyabb telért. E telérek anyaga többé-kevésbé mállott, zöldköves *amfibolandezit*, olyan, minőt múlt évi jelentésemben a hegység keletibb részéről említettem.

Iparilag értékesíthető anyagok.

Területem iparilag is értékesíthető anyagokban nem épen szegény, de azok legtöbbjének felhasználása bajos hozzáférhetőségük miatt igen nehéz.

A terület közetei közül legnagyobb fontosságuk a mészköveknek van. Még pedig a Bélespataktól délre eső terület idősebb és nem dolomitósodott *mészkőve* nemcsak építőanyagul, hanem mészégetésre is használható lenne, mint azt az Ápa Kalda völgyében kevésbé már dolomitósodott mészkőből megkísérlették. Hasonlóan a Meregyónál fellépő *eocén-mészkövek* is nemcsak építkezésre — mire gyérebben használják — hanem mészégetésre is alkalmasak lennének.

A *kristályos palák* és a *gránit* csak építkezési, esetleg útkavicsolási célokra lennének használhatók.

A mezozoos homokkövek között előjövő *kvarczit* végre üveggyártáshoz is szolgáltatna anyagot.

★

Végül kedves kötelességemnek teszek eleget, midőn ezúttal is köszönetemet fejezem ki SIKÓ KANUTH úrnak Meregyóban, azon szíves vendégszeretetért, melyben otttartózkodásom idején részesített.
