

7. Geologiai jegyzetek a krassó-szörényi hegység mehádiai vonulatából.

Dr. SCHAFARZIK FERENCZ-től.

A múlt 1888-ik év nyarán főleg a $\frac{26. \text{ zóna}}{\text{XXVII. rovat}}$ ÉNy jelű és 1:25,000 méretű táborkari térképlapokon folytattam részletes geologiai felvételemet.

Mielőtt azonban a nevezett lap É-i és ÉK-i részeit bejártam volna, előbb a $\frac{26. \text{ zóna}}{\text{XXVI. rovat}}$ DK-i lapnak DK-i részét, vagyis a Jesselnicza-patak környékét, majd pedig a $\frac{26. \text{ zóna}}{\text{XXVI. rovat}}$ ÉK-i lap ÉK-i sarkát, vagyis a Globu-Krajova, Jablanicza és Krusovecz vidéki neogénkori öbölrészt kartiroztam, hogy ez által mindenek előtt a $\frac{26. \text{ zóna}}{\text{XXVI. rovat}}$ jelű 1:75,000 méretű bozovicsi lap geologiai felvétele bevégeztessek. Csak ez után folytathattam felvételemet az Arsána, illetőleg K-i irányban a Cserna felé.

Működésem ezen szaggatozottságának megfelelően eme három területről külön-külön s csak igen röviden állítottam össze jegyzeteimet.

I. A Jesselnicza-patak környékéről.

A fent említett bozovicsi lap kiegészítésére a Jesselnicza-patak azon szakaszának felvétele hiányzott, mely a Pojána-Balcsin és a Kraku-puligasu közt fekszik. Négy évi tapasztalat után mondhatom, hogy ez a szurdok, melyben egy hétnél tovább sátorozni voltam kénytelen, egyike a krassó-szörényi hegység legelhagyatottabb, legvadabb és a mi a bejárást illeti, legnehezebb részeinek.

Ezen szakasz nyugati része gránitból áll. Folytatása ez a krassó-szörényi hegység K-i vonulatában található déli gránit-területnek, melyet tavaly déli irányban a Pojána-Rachitiu-on túl a Szekasticza- és a Jesselnicza-patakok közti vízválasztóig követtem. E vonaltól D-re a gránit, nevezetesen a Balcsin tisztások táján, megtartja eddigi jellegét, a mennyiben itt is a biotit-muszkovit csillámfajokat tartalmazza. Lejebb azonban a Csóka-mika, tehát a Jesselnicza-patak jobb partján a muszkovit mindinkább háttérbe lép s ugyanez áll a gránit-terület említett szakaszának K-i határáról is a patak mindkét oldalán. Szövetére nézve feltűnő a nagy változatosság, a mennyiben

a normál szövettű és szemű gránitoktól a többé-kevésbé rétegzett gneisz-gránitokig, valamint az aprószemű mikrogránitokig mindenféle átmeneteket találhatunk. Sűrű erdő és vastag televény borítja az egész vidéket úgy, hogy e módosulatok egymáshoz való viszonyait közelebbről nem betűzhetjük ki. A már tavaly említett eruptív kőzeteket, nevezetesen a hüvelyknyi nagyságú ortoklász (loxoklász) kristályokat tartalmazó kvarczporfirt 7 ponton, a sötét, feketés diorit-felét pedig egy helyen találtam a gránit területén belül. Zárványnak ellenben kell azt a granulit és gneisz foltocskát tekintenem, melyet a Csóka-mika kúpjától É-ra minden oldalról gránittól környezve megfigyelhettem.

Ezen gránit területhez szorosan hozzácsatlakozik keleten a gneisz-gránit öve. Mint keskeny szalag húzódik a Teu-Mosiuluj tájáról ide, de lent a völgyben vagy 1 \mathcal{N}_m szélességet ér el. Itt, a hol legszélesebb, egy főleg amfibolit- és amfibol-gneiszokból álló kis szigetet találunk benne, a melyen viszont keskeny porfir-dyke tört keresztül.

A gneisz-gránitok dél felé a Predielura (894 m') húzódnak fel és csapásuk ennél fogva DNy-i.

Ugyanezen csapással simulnak a most említett gneiszgránit vonulat-hoz a kristályos palák első csoportjának kőzetei, melyek itt főleg aplitos gneiszokból, csillámos gneiszokból, hellefint-féle gneiszokból és granulitokból állanak. E vonulat északi részében uralkodtak az amfibolitok és amfibol-gneiszok, dél felé azonban gyérülnek s a vonulat maga is kiékül mielőtt még a Jesselnicza-patak völgyét elérhette volna.

A következő öv, mely szintén ÉK—DNy-i csapású, a fillitek csoportja. A tiposus filliten kívül még zöldes chloritos és alárendelten csillámos palák is fordulnak benne elő, melyek azonban ezen csoport legfiatalabb korát nem tehetik kétséggé. Ezek azon kőzetek, melyek kiválasztása semmiféle nehézségekkel nem jár, s melyek vörös fonál gyanánt húzódnak a kristályos palák tömkelegén végig. Ezen öv szélessége még a legkedvezőbb esetben sem haladja meg az 1 \mathcal{N}_m -t. Rétegei többnyire igen meredek dűlésűek.

A lap DK-i sarkát elfoglalja azután megint a kristályos palák régibb csoportja, mely itt főleg aplites és amfibol-gneiszokból áll. Csapása ÉK—DNy-i, dűlése több ponton ÉNy-i. A lap legdélekeletibb szögletében a Krakunycu végén violás színű felsitporfirok áttörése észlelhető.

Ha a Jesselnicza-patak az előbbieken röviden ismertetett viszonyait a dűlési viszonyok szerint és merőlegesen a csapásirányra profilba foglaljuk, akkor az 1. számú ábrát (108. l.) nyerjük, a melyből kitűnik, hogy egészben véve egy olyan teknővel van dolgunk, a melynek belső ívét a legfiatalabb fillitek, külső ívét pedig a régibb gneiszok alkotják.

II. A jablanicza-plugovai neogén-öböl.

Ez öbölnek $\frac{26. \text{ zóna}}{\text{XXVI. rovat}}$ ÉK és $\frac{26. \text{ zóna}}{\text{XXVII. rovat}}$ ÉNy jelű, 1 : 25,000 méretű lapokra eső része K—Ny-i irányban 11—12 $\frac{m}{m}$ széles; határai K felől a bolvasniczai, D-ről a mehádiai és Ny-nek a lapusniczeli régibb hegység. É felé pedig ezen öböl tovább folytatódik.

Ezen öbölmedence rétegei a hegy szélei felé emelkednek, minek következtében mindenütt a régi partvonal mentében a felső-mediterrán rétegeknek nemcsak kibúváisaira, sőt helyenként nagyobb összefüggő területeire is akadunk, míg az öböl közepét a szarmata rétegek foglalják el.

Nagyobb kiterjedésben előfordulnak a mediterrán rétegek a Globu-patak jobb partján, a hol HALAVÁTS GYULA úr végezte a felvételeket, és a mehádia—jeliai völgykatlanban, melyet néhány év előtt magam vettem fel. Mind a két helyen barnaszén tartalmaznak eme lerakodások.

Az ez idei felvételem alkalmából még a következő pontokon konstatálhattam a mediterrán-rétegeket.

1. Globu-Krajovánál, hol e lerakodások kékes agyag, meszes homok és padonkint meszes konglomerátos homokkő által képviseltetnek. Feküjüket kristályos palák képezik, melyek a legrégebb csoporthoz sorozandók. E palák zöme a patak jobb partján marad s csak egyetlenegy ponton, t. i. a templomtól K-re észlelhetjük, hogy kis nyulványa áthuzódik a balpartra is. E kis folt DK-re 20—25° alatt dülő amfibolitok és chloritos palák által képezetnek; a mediterrán-rétegek pedig, melyek fölötté elterülnek bár zavart telepedéssel, de általában mégis K-i irányban dőlnek körülbelül 40° alatt.

A meszes homok, valamint a konglomerátos homokkő tele vannak a következő típusos felső-mediterrán kövületekkel:

Rákollók.

Conus sp. kőmag töredéke.

Pecten Leythajanus, PARTSCH.

Pecten, sp.

Ostrea sp.

Scutella vindobonensis, LBE.

Clypeaster crassicosatus, MICHELIN.

Alveolina melo, D'ORB.

Lithothamnium rammosissimum, Rss.

2. Ugyane rétegekkel találkozunk azon az úton is, mely a jablanicza völgyből a mehádiaiba átvezet. A durva csillámos homokból álló képződményben a következő kövületeket gyűjtöttem:

Conus Mercati, BROCC.

Strombus coronatus, DEFR.

Cassis saburon, LAM.

Turritella turris, BAST.

Turritella Archimedis, BRONG.

Venus umbonaria, LAM.

Pecten Leythajanus, PARTSCH.

Pectunculus pilosus, LINNÉ.

Scutella vindobonensis, LAUBE.

E lerakodások követhetők a Bela-reka völgyében fölfelé, egészen Plugova község közeléig, hol azután a szarmata rétegek alatt eltűnnek. Kivált a völgy jobb oldalán szépek a feltárások, és világosan látható, hogy e rétegek egyenletesen 10 fok alatt É-ra dőlnek. Hogy miként változik e lerakodások anyaga, kitűnik a következő szelvényből:

a) legalól finom porhanyós, csillámos homok kövületekkel: *Pectunculus pilosus*, LINNÉ; *Arca diluvii*, LAM., stb.

b) fölötte szilárd homokkőpad *pectunculus*-szal stb. 0·3 m/

c) murvás homok 1 m/

d) finom homok kövületek nélkül 1 m/

e) homokkőpad 0·5 m/

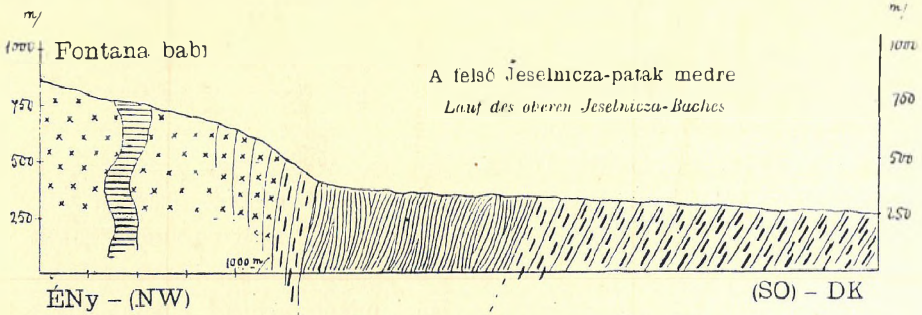
f) kékes homok

g) sárgás homok stb.

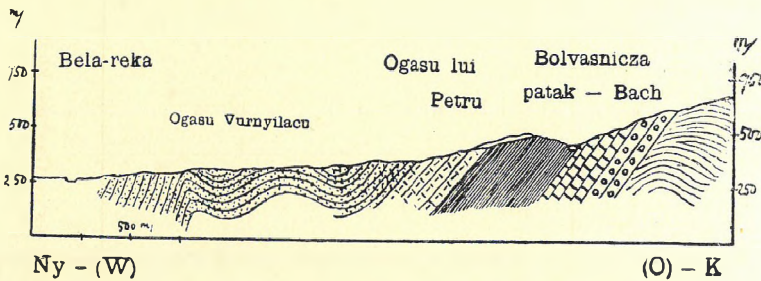
Másrészt pedig lehuzódnak a mediterrán-emelet rétegei a bolvasniczai völgybe, hol a jobb parti árkokban több helyen konstatalhatók. Dőlésük K és Ny felé való csekély ingadozásokkal általában É-i 30—40° alatt.

Végre még az Ogasu-lui-Petruban, a medencze keleti szélén akadunk mediterrán lerakodásokra, melyek kékes agyag, kékes muszkovitos homok, és gránit elemeket tartalmazó homokból állanak. Mind eme lerakodások kövületekben szegények s csak az agyagban sikerült hosszabb keresés után egyéb töredékek mellett a *Turritella turris*, BAST. jól felismerhető részeit találnom. Különben petrografiai szempontból is elég jól van e komplexus jellemezve, a mennyiben e helyen ugyanazon minőségű tajtkőtufa rétegre bukkanunk, mely a jeliai barnaszén-bányában oly szépen van feltárva. Sőt e tufa fölött 2—3 ponton vékony széntelepeknek is megvannak a nyomai. Kétséget tehát nem szenvedhet, hogy az Ogasu-lui-Petruban csakugyan mediterrán lerakodásokkal van dolgunk, még pedig olyanokkal, melyek a jeliai barnaszén-medencze rétegeivel azonosak. Vajjon azonban itt is megvannak-e az amott konstatalható vastag széntelepek, azt ez idő szerint komoly kutatások hiányában nem mondhatjuk.














A jablanicza-plugovai medencze közepét azután a szarmata rétegek töltik be. Alsó részükben kékes-szürke homokos tályagból állanak, felső emeletükben pedig laza, fehér csillámos homok és kavicsos homokrétegekből. Egészben véve települése rendes, a mennyiben rétegei mindenütt a medencze szeleitől befelé dőlnek. Így Globu-Krajova és Petnik körül ÉK-i 10—15°

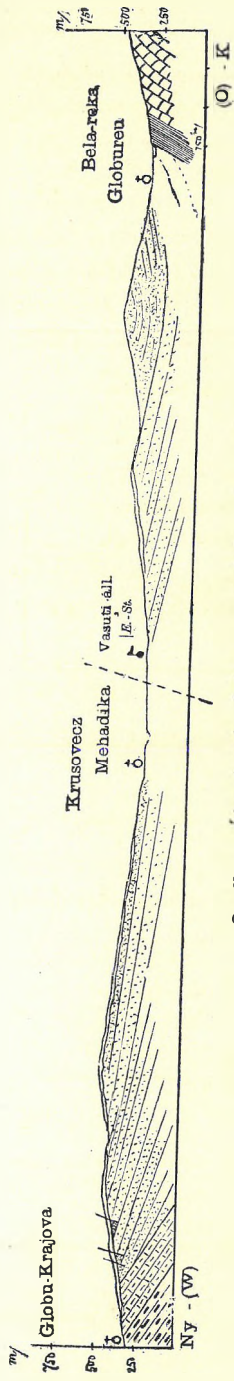


1. ábra. Átmetszet a felső Jesebnicza-patak mentén.

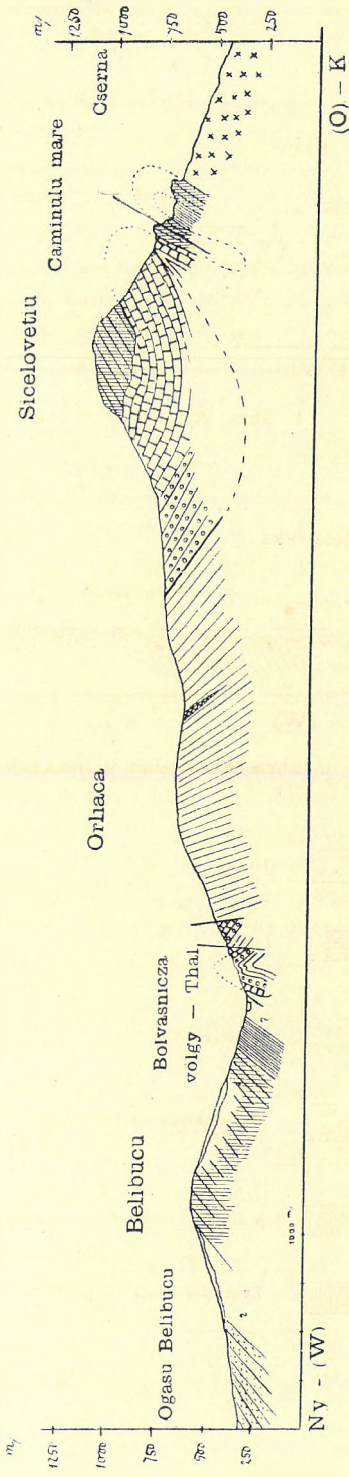


2. ábra. Átmetszet a Bela-reka és Bolvasnicza-patak közt.

- | | | | | | |
|---|---|------------------------------------|----|---|--|
| 1 |  | Gránit. | 7 |  | Diasz-terreano. |
| 2 |  | Porfir. | 8 |  | Rét-liazskorú kvarcitok. |
| 3 |  | Gneiszgránit. | 9 |  | Liaszpala. |
| 4 |  | Az I-ső kristályos pala-csoport. | 10 |  | Juramészkö (maln.) |
| 5 |  | A III-dik kristályos pala-csoport. | 11 |  | Felső-mediterrán emelet rétegei. |
| 6 |  | Kristályos mészkő telepe. | 12 |  | A szarmata emelet rétegei. |
| | | | 13 |  | Negyed- és mostkori agyagtalaj takaró. |



3. ábra. Átmetszet Globu-Krajovától Globu-bureu-ig.



4. ábra. Átmetszet Plugora és a Cserna közt.

alatt dölést figyelhetünk meg, Jablaniczánál É-i, Plugovától DNy-ra É-it 10° alatt, a községtől DK-re eső árkokban azonban már ÉNy-it 30—40° alatt; Plugovától EK-re eső vízmosásokban pedig Ny-nak irányul a rétegdőlés.

E rétegek települése koránt sem oly zavartalan, mint első pillanban hinnők. Ny-ról K felé haladva ugyanis Krusovecz táján egy hatalmas lépcsőszerű elvetődést konstatálhatunk, a mennyiben itt a Mehádika-patak bal partján nevezetesen a Svinya és Matka árkokban ugyanazon K-re irányuló dőlés mellett, a Globu-Krajovánál és Petniknél észlelhető fekvő rétegesoport újból napfényre kiemelkedik. Ugyanezt a lépcsőzetes elvetődést kisebb mértékben a globukrajova-krusoveczi szarmata táblán belül, még pedig annak Ny-i, Globu-Krajova és Petnik közt fekvő részében találjuk (l. a 3-ik ábrát).

Legnagyobbak és valóban meglepők azonban ama zavarások, a melyek medenczénk K-i részében megfigyelhetők. A szarmata rétegek a Plugovától K-re eső árkokban ugyanis Ny-i vagy NyÉNy-i irányban telepednek az alaphegységre, illetőleg a mediterrán-rétegekre 15—30—40° alatt; az Ogasului-Petru, Og.-Vurnyilacu, Og.-Glani és Belibucu nevű árkok közepei táján hullámszerű gyürödést jegyezhetünk fel, mely helyenként oly mérveket öltött, hogy 80°-u dölést, sőt egészen függőleges rétegállást is megfigyelhetünk (3-ik ábra).

Mínthogy ezen gyürödések csapásiránya egészben véve ÉD-i, tehát a szomszédos bolvasniczai kristályos palavonulattal megegyező, fel kell tételznünk, hogy ezúttal még ugyanazon hegytorlasztó erők működtek, melyek a krassó-szörényi hegység ezen részének vonulatait létrehozták.

Paleontologiai szempontból ezen lerakódások elég jól vannak jellemezve, de megjegyzendő, hogy a felső homokos és homokköves lerakódás kövületekben igen szegény, a mennyiben néhány *Ostrea* cfr. *gingensis*, SCHLTH. példányon kívül más szerves maradványokat nem találtam.

Az alsóbb kékes homokos agyagrétegekben ellenben a következő fajok az uralkodók:

Buccinum duplicatum, Sow.

Cerithium pictum, BAST.

— *rubiginosum*, EICHW.

Murex sublavatus, BAST.

Cardium obsoletum, EICHW.

— *plicatum*, EICHW.

Solen subfragilis, EICHW.

Tapes gregaria, PARTSCH.

A szarmata rétegek alkotta dombokat egyenletesen agyagos homok, vagy agyagos, kavicsos homok borítja, mely a növényzetnek elég jó talajul szolgál. Ezen kötött talajnem legfőlebb 1 métert tesz ki, s csak alantabb fekvő helyeken ér el ennél nagyobb vastagságot.

Korát, vajjon diluviális-e, avagy pusztán csak a mostkornak a szüleménye, közelebről megállapítani nem lehetett. A térképen a diluvium színelével festettem ki.

III. A Valea-Bolvasnicza és a Cserna közti hegységről.

Ezen egészben véve ÉKÉ—DNyD-i irányú hegységnek azon részét jártam be, mely a 840 m/ magas Kulmea, a 929 m/ magas Plaiu-Prisiesti, továbbá a Vurfu-Calcatie (1080 m/) és a Sicelovetiu (1144 m/) által jelezve van; e hegységet É-nak egészen az Arsána tövéig követtem.

Ezen hegység geológiai tengelye nem esik össze sem orografiai tengelyével, sem pedig vízválasztó vonalával. Míg ugyanis a két utóbbi elemet jelző irány a DNyD—ÉKÉ-i, addig a hegység igazi magva-gerincze, a melyre a többi képződmény rátámaszkodik az előbbtől Ny-ra, a Bolvasnicza-völgy felé tekintő lejtőkön foglal helyet. Egy gneiszvonulat ez, mely csak 5—7°-nyi keleti eltéréssel majdnem É—D-i irányban csap. Kőzete finomszemű apaitos gneisz, chloritos gneisz, szericites gneisz, olykor szericites és zöld palák, kristályos mész- és kvarcz lencsékkel; a képződmény fedője felé egy helyen igazi fillittel. Megjegyzendő még, hogy a kőzetek piritesek, vagy ha mállottak, limonitosak. Ezek tehát mind olyan kőzetek, melyeket a krassó-szörényi hegységben eddig tett tapasztalataink szerint csakis a legfelső vagyis a harmadik csoportba oszthatunk be.

E zóna nyugati szélén azonban a Valea-máre és Valea-ursaskából amfibolitokban és amfibol-gneiszokban bővelkedő vékony szalag húzódik fel egészen Bolvasnicza községéig, hol azonban a község felső táján kihegyesedik. Minthogy e szalag a mehádiai Strajucz déli tövében található durva szemű gránitos szövettű amfiból-gneiszok közvetítésével a pojana-kasapuluj—jardasticzai legrégebb, azaz első kristályos palavonulattal állanak összeköttetésben, legkevésbé sem habozom ezen kőzetek Bolvasniczáig terjedő szalagját is első csoportbelinek tekinteni. A második csoportba tartozó palák ellenben úgy, mint területem többi részeiben, itt is hiányzanak.

Az előbbieken leírt kristályos pala-vonulat É-i irányban csak a Vrcidolu árokig követhető, hol azután az Arsána környékbeli paleozoos és mezozoos szedimentek alatt eltűnik.

A szedimentek, melyek a palahegységet K-i, É-i és Ny-i oldalán köpenyszerűen körülveszik, a következők: diaszverrucano, rét-liasz kvarczitok, fekete liaszpala és juramészkövek. Leghatalmasabban tárul fel szemeink előtt e szedimentek vonulata a keleti oldalon azaz a Cserna jobbpartján, valamint az Arsána felé; legzavartabb és legcsekélyebb ellenben ama rétegek balszárnya a bolvasniczai völgyben. Egészben véve tehát egy hatalmas nyereggel van dolgunk, melyet Ny-nak a jablanicza-plugovai neogén-medenceze határol, K-nek ellenben a csernavölgyi gránit választ el az ország határán

lévő mészkővonulattól. Nem lehet ez alkalommal czéлом ezen vidék felette érdekes tektonikájának részleteivel foglalkoznom, annál kevésbé sem, mivel egyik főrészenek, t. i. az Arsánának és a tőle K-re eső vidék felvétele még csak a jövő nyár feladatai közé tartozik, legyen azonban megengedve, hogy előleges tájékozás szempontjából egy profilt közöljek, melyet a bolvasniczai Belibucu hegytől K-i irányban a Csernáig megfigyelhetünk. (109. l., 4. ábra.)

A bolvasniczai völgy keleti oldalán a települési viszonyok helyenként szinten zavartak. Így az Orliaca Ny-i lejtőin ismételt vetődéseket, lejjebb pedig egy kis nyeret figyelhetünk meg, a melynek belső ívét a harmadik csoport kristályos palái képezik. Fölötte szimmetrikusan és antiklinális düléssel a diaszverrucano vörös porfir konglomeratos padjait, valamint a rét-liaszi kvarcitokat találjuk. A völgy alluviumja elfödi a további feltárást, de kétséget alig szenvedhet, hogy a nyugati oldalon látható liaszpalák ne közvetlenül telepedjenek az utóbb említett kvarcitokra. A liaszpalák fölött meredek Ny-i düléssel szarukő kiválásokban bővelkedő, világosabb vagy sötétebb barna, bitumenes mészkövek következnek; a Belibucon túl pedig a plugovai neogén-medence rétegei.

Az egész profil magvát az Orliaca kristályos pala közetei képezik, melyeket jellemző petrográfiai tulajdonságaiknál fogva a III. csoportba kellett állítanunk. Olykor benne kristályos mészkő-telepek is figyelhetők meg. Dülése általában K-i. A mint a Sicelovetiu felé emelkedünk, fokozatosan fiatalabb képződményekre akadunk. Közvetlenül a kristályos-palákra a diaszverrucano vörös konglomerátjai települnek, melyek fedőjében viszont a rét-liaszi kvarcitokat találjuk. Fent pedig a kúp tetején 35°-nyi Ny-i düléssel fehéres, vagy barnás, néha bitumenes, — szintén szaruköveket tartalmazó mészköveket látunk, a melyek keleti tövében újból a rét-liaszi kvarcitok kibukkannak.

A keleti lejtőn ez utóbbiak a mészkővel együtt egy hatalmas légyerget képeznek, a melynek magvát kis helyen kristályos-palák alkotják. Nyomban csatlakozik hozzá egy másik ráncz, a melynek külső ívét juramészkő, belső részét pedig a fekete liaszpalák képezik. Ez utóbbi ráncz szorosán hozzásímúl a cserna-völgyi gránittömszhez.

A mi az eddigi említett mészköveket illeti, még röviden jelenthetem, hogy néhány rossz megtartású és a meghatározásra teljesen hasznavehetetlen ammonitesen kívül, még néhány aptychust találtam, mely az *Aptychus lamellosus*, MÜNST.-hez hasonlítható, továbbá néhány belemnitest, melyek a *Belemnites canaliculatus* csoportjából valók. T. ROTH LAJOS, fögeologus úr, ki szíves volt az idevágó anyagomat megtekinteni, ezen paleontologiai adatok alapján egyrészt, másrészt pedig a mindenütt konstatalható szarukő-kiválások alapján mészköveimet a nyugoti krassó-szörényi hegység *malm*-mészköveivel tartja azonosoknak, a mely felfogással a tektonikai viszonyok is igen jól hozhatók összhangzásba.