

## 5. A Szemenik-hegység É-i része Ferenczfalva, Wolfsberg és Weidenthal környékén.

(Jelentés az 1895. évi részletes földtani felvételtől.)

TELEGDI ROTH LAJOS-tól.

1895 nyarán — előbbi felvételeimhez csatlakozva — a krassó-szörényi hegységben folytattam részletes geológiai felvételemet akként, hogy nyugaton a  $\frac{25. \text{ zóna}}{\text{XXVI. rov.}}$  ÉNy jelzésű lap déli peremétől kezdve É felé a Berzava-völgy bal lejtője képezte a Pojana Bécziiig a határt, honnan az ÉNy-ra a Toplicza-patakig, innen pedig a nevezett lap felében annak É-i végéig halad. É-on e lapnak, valamint a K felé csatlakozó  $\frac{25. \text{ zóna}}{\text{XXVI. rov.}}$  ÉK jelzésű lap É-i pereme jelzi a határt. Az utóbbi lap felében D-re a Bradu Mosului-ig haladtam, hol K felé dr. SCHAFARZIK FERENCZ osztálygeológus úr volt szomszédom.

A Bradu Mosului—Poj. Tilvi—Culmea Ratkonye pontok jelölte vízválasztó hegygerincztől D-re s illetve K-re ADDA KÁLMÁN, segédgeológus úr végezte a felvételt, a Culmea Ratkonyétól ÉNy felé pedig a Piétra Szemenik, Piétra Gozna s majd a Muntye Ny-i lejtője — a  $\frac{25. \text{ zóna}}{\text{XXVI. rov.}}$  ÉNy jelzésű lap déli széléig — jelzi a felvettem terület határát.

Felvételem e szerint É felé tetemesen szélesedő félív alakjában a Muntye Szemenik körül forgott.

A campagne elején a Csertes-erdőgunyhóban ütöttem fel tanyámat, onnan a Klausé-ra s majd Ferenczfalvára költöztem, végre pedig a «Vadu reu»-erdőházi-ról, valamint Wolfsberg és Weidenthal községek felől folytattam és végeztem felvételemet. S evvel egyúttal a krassó-szörényi hegységben 1882-ben megkezdett földtani felvételeimet egészen be is fejeztem.

A körülirt terület túlnyomó részét a kristályos palaközetek alkotják ; többé-kevésbé összefüggő részekben vagy csak egyes dyke-ok alakjában a Berzava-völgy mentén és főleg a Muntye Szemenik Ny-i lejtőjén gránit lép a felszínre, a terület ÉNy-i szélén pedig a «Mészhegység» K-i végével (mezo-paleozói lerakódásokkal) volt dolgom.

A *kristályos palák* — a hegység ezen része általános csapásirányának megfelelően — a szóban levő területen is túlnyomóan NyÉNy—ÉNy-nak dőlnek, mely dölést a reájok telepedő paleozói és mezozói lerakódások is követnek. A Muntye Szemenik körül azonban, nevezetesen a Dignás, Cracu és Valea Gozna, valamint a Cracu Párossa táján, a kristályos palaövben uralkodó ezen főcsapásirányon belől harántul állított csapásirányt is észlelünk, mi a Muntye Szemenik felé beállott nagyobb mérvű gyűrődésekre vezethető vissza. É és K felé, azaz főleg Ferenczfalva, Wolfsberg és Weidenthal környékén, ismét a jelzett főcsapásirány jut kizárólag érvényre, a melytől csak helyenként mutatkoznak lényegtelenebb eltérések.

Az erősebb gyűrődésekkel párosulva, a rétegeket sok helyen meredeken ( $50-80^\circ$  a.) látjuk dőlni, ismételten merőlegesen felegyenesedve is figyelhetők meg, a főcsapásirányon belől azonban a dőlés átlag  $40$  fokúnak vehető. A csapásirányra merőlegesen működött oldalnyomás természetesen ránczosodásokat is hozott létre, melyek több helyen konstatalhatók.

A kőzetek gránátot, sokszor turmalint is tartalmazó biotit-muszkovitgneiszből vagy gránátos csillámpalából állanak, mely utóbbi, mint rendszeren, kevés földpátot is vesz fel; a tiszta muszkovit- vagy biotit-gneisz alárendeltebb szerepet játszik. Nagyobb elterjedést nyer a csomós gneisz, pegmatitos fészekszerű kiválások pedig itt is ismételten mutatkoznak.

E területen tehát kizárólag csak a kristályos palák *középső* vagy *II. csoportja* lép, elég hatalmasan kifejlődve, élénk.

Ferenczfalva legközelebbi É-i környékén a biotit-muszkovitgneisz rétegei  $20-60^\circ$  a.  $19-21^h$  felé dőlnek és vékonypalás fekvetek vastagabb, kvarczos padokkal váltakoznak. A kvarcz lencsék alakjában is látható. A Berzava bal partján Resiczára vezető úton a gneiszt az út kavicsolására fejtik.

Az Ogasu Krajnikban (Ferenczfalvától ÉNy-ra) a gneiszban granulitbeteledések is észlelhetők, valamint vörös földpátos gneisz mellett fehér földpátos biotitgneisz is jelentkezik. Ebben az árokban (Culmea Valyugtól ÉNy-ra) chloritgneiszt is észleltem, az érintett Culmeától DK-re pedig, hol a bal lejtőjű oldalárok a Valea Gindiesba torkol, valamint egy darabra a völgyön vagy már inkább árokban fölfelé, kemény, szilárd padokban főleg biotitgneisz — igen kemény kvarczos beteledésekkel is — jelentkezik, mire az árokban fölfelé megint az igen csillámos, vékonypalás gneisz következik. A rétegek itt NyÉNy-nak  $40-60^\circ$  a., a kúpokon fenn laposabban, dőlnek. A V. Gindiesben egy sziklarészen érdekes képet láthattam, a mennyiben a víznek oly hosszú időn át tartott működése folytán a kőzetnek kevésbé kemény, tehát könnyebben engedő, kimosott és kivájt részei közt a kvarczerek, mint valóságos erek, a víz hatásától érintetlenül állanak ki.

Ferenczfalva déli szomszédságában a földpát-csillámpala és biotit-muszkovitgneisz vékony, ki is ékelődő kvarczereket, valamint vékony muszkovitgneisz-betelepedéseket észleltet. A gneisz mállott gránátot és turmalint tartalmaz, rétegei  $35-60^\circ$  a.  $20-21^h$  felé dőlnek. A kis pegmatitos fészekszerű kiválások sem hiányzanak s a rétegek — mint rendesen — sokféleképp gyűrődöttek, ránczosodottak stb.

A Josefinenthal nevű telepnél úgy, mint sok más helyen is, a kvarczosabb kemény, szilárd biotit-muszkovitgneisz padjai vékony csillámos betelepdedésekkel váltakoznak.

A kemény, vastagabb gneiszpadokat építési czelokra fejtik.

A telep déli végén (jobb oldalú árokkal szemben) a biotit-muszkovitgneisz biotitgneiszba s kis amfibol felvétele által amfibol-biotitgneiszba megy át, melyben kis szemek vagy erecskék alakjában kevés arzénkovandot behintve észleltem. A telep É-i végénél (Resiczára vezető műút hidjánál) mutatkozó első ballejtőji oldalárookban megkezdett, de a kőzet erős repedettségénél fogva csakhamar felhagyott kőbánya létezett. Itt az említett chloritgneisz is lett feltárva, mely helyenként rózsaszínű kvarczot és földpátot mutat. A telepnél a kristályos palák mállási terményéből jobb, arra való anyag hiányában téglát (vályogot) készítenek.

A kristályos palákban úgy a Josefinenthal-telepnél, mint az Ogasu Krajnikban, a pegmatitos betelepdedések mutatkoznak fészkek, lencsék vagy gumók alakjában.

A Klause-(Mária-erdőház)-tól mindjárt D-re, Berzava jobb partján, a gneisz rétegei merőlegesen felegyenesedve láthatók, azután  $75^\circ$  a. ÉNy-nak dőlnek, ismét függőlegesen állanak, azután pedig  $80^\circ$  s majd  $30^\circ$  a. DK-nek dőlnek, míg szemben a túlsó (bal) parton  $60^\circ$  a.  $21-22^h$  felé való dőlést észleltetnek.

A Berzava bal lejtőjén, mindjárt a Klausé-n alól torkolló ároknál, a kis gránátokat tartalmazó biotit-muszkovitgneisz a faüsztató vizgát újra való építésére szép, szilárd darabokban fejtették. A rétegek itt  $70^\circ$  a. ÉNy-nak dőlnek. A Berzava jobb partján, valamivel lejjebb, a rétegek  $80^\circ$  a. ÉNy-nak dőlnek; itt turmalint észleltetnek és egészen alárendelten kissé grafitosokká is lesznek, mi mellett kevés pirit is mutatkozik. Az úton, a jobb lejtőn, megint merőlegesen egyenesednek föl, mire aztán ellenkezően (KDK-nek)  $45^\circ$  a. dőlnek.

A Valea Saccá-ban, valamint annak alsó oldalárkában, gránit tört a gneiszon át; az oldalárookban, vízvezeték mentén, három ponton láthatók kis gránitdyke-ok, az egyik áttört kis gneisz-rész rétegei derékszög alatt hajoltak.

A Dignás-árok felől a lejtőn É felé telmenve, csakhamar rábukunk a szeménik-gneiszra. A hol az út a Dignás-árkot szeli, a Szemenik-

és gránitgneisz jelentkezik, mely  $70^\circ$  a.  $1^h$  felé dől. A Muntye Szemenikre felvezető úton aztán csak Szemenik-gneisszal van dolgunk. Az 1136  $m$ -es kúp déli lejtőjén a rétegeket szintén  $1^h$  felé  $40\text{—}60^\circ$  a. dőlve, tehát a fő-csapásirányból gyűrődés okozta kifordított állásban észleltem.

A szeménik-gneisz sok fehér kvarczot mutat, fedőjében gránitgneisz lép fel, mely a gránitithoz igen hasonló, de világosan palás. E gránitgneisz aztán az innen NyÉNy-ra levő hegyhátan is mutatkozik a Szemenik-gneisszal együtt és hasonlóan, mint a gránitit, de jobban elszigetelten, legömbölyödött tömeges szikladarabokban áll ki.

A Krivaja-teleptől DK-re, Panalovec-főárok jobb lejtőjében (764  $m$ -es  $\Delta$ -tól DK-re), a Szemenik- és gránitgneisz  $75^\circ$  a. szintén  $1^h$  felé dől. A gránitgneisz a csillámgneisz csapásában lép fel és a szeménik-gneisz, mi kézi kőzetpéldányokon is látható, gránitgneiszba megy át. Mindkét gneisz-válfa gránátokat tartalmaz. A gránitgneisz ép úgy, mint a szeménik-gneisz, a kvarczot erekben és padszerű betelepésekben észlelteti, pegmatit-erek nem szelik át, de a rendes kis pegmatitos fészkeket a szeménik-csillámgneisz is mutatja. Főlebb az árok bal lejtőjében a gránitos gneisz, a jobb lejtőben megjelenőnek megfelelően,  $50\text{—}60^\circ$  a.  $2^h$  felé dől.

A Kraku Gozna É-i végét Ferenczfalvánál gránát- és turmalin-tartalmú csillámgneisz és csillámpala képezi, mely utóbbi ismét csillámgneiszba megy át. A rétegek itt folytonosan meredeken, ránczosodottan, kifordítva, hajoltan stb. láthatók, minek folytán a rendestől eltérő dőlést mutatnak. A 721  $m$ -es magassági ponttól D-re (fölfelé) a Szemenik-gneisz s vele gránitszerű gneisz is jelenik meg. Az 1178  $m$ -es magas pontnál e két gneisz-válfa szintén a csapásirányban megy egymásba át.

A Mormincz felé felvivő hosszú hegyhátat gránáttartalmú csillámpala és csillámgneisz képezi, mely utóbbiban, a Gramada ursilortól (1178  $m$ ) Ny-ra, fészekszerű kristályos halmazokban turmalin és sztauroolith mutatkozik. A Mormincznál fenn biotit-pikkelyeket elszórtan tartalmazó granulit és biotitgneisz, a Mormincz  $\Delta$ -jánál pedig biotit-muszkovitgneisz jelenik meg; a Gramada ursilor kúpját ellenben gránatos csillámpala képezi.

A Maxim-árok torkolatánál Ferenczfalvánál és a torkolattól fölfelé a csillámgneisz rétegei  $60\text{—}80^\circ$  a. ÉNy-nak dőlnek. Főleg a csillámban bővelkedő gneisz és a csillámpala, mint a hegynyomásnak könnyebben engedő anyagok, mindig erősen apró redőkre gyürtek, a Mormincz és Muntye Szemenik közt is mintegy fodrosra gyürteknek tűnnek e kőzetek rétegei elő.

A Maxim-árokban alárendelten amfibolgneisz, valamint biotitgneisz és vastagabb betelepésekben kvarcz is mutatkozik a csillámgneisz közt. E betelepések az úton is láthatók, mely a hegyhátan a Maxim-árok É-i (jobb) oldalán a Schafra-tájon felvezet; ugyanott gránátokat és kevés csillámot tartalmazó, helyenként chloritosodó amfibolitpalát is figyeltem

meg. A főgerincz felé főlebb muszkovitgneisz következik, mely a Maximárok mellett megindított kőbányában is fel van tárva. A Schafra-tájon a rétegeket merőlegesen és  $60-65^\circ$  a. ÉNy-nak dőlőknek észleltem.

A Gyalu Manesuluj 895<sup>m</sup>/-es kúpján, sodronykötél-pálya mellett, gránát és turmalin-tartalmú csillámpala földpáticsomókkal és a mellette levő kúpon pegmatitos betelepedés látható, mely utóbbi e helyen egész sziklákban áll ki.

A Wolfsbergtől D-re fekvő Vadu reu-erdőháznál a Szemenik-patak partját szürke csomós gneisz képezi, mely kis gránátokat és turmalint tartalmaz és melynek rétegei  $45^\circ$  a. 22—23<sup>a</sup> felé dőlnek. A Murdila-pataknak a Szemenik-patakba való torkolatánál szürke vékonypalás biotit-muszkovitgneisz a csomós gneiszszal váltakozik; a rétegek itt 19—20<sup>a</sup> felé  $20-30^\circ$  alatt dőlnek. A rendszeren hófehér tiszta kvarcz erekben, lencsék alakjában vagy vastagabb padokban is jelenik meg.

Wolfsbergnél, hol a gneisz rétegei mindig szabályosan  $20-21^\circ$  felé  $40^\circ$  a. dőlnek, a község É-i része Ny-i oldalán ÉÉNy-i irányban felhúzódó árokban, mely a Pareu lupuluj-jal egyesül, a kristályos palákból eredő tiszta fehér kvarcz sok nagyobb tömbben hever. Az É felé vonuló oldalárok elágazásánál téglavető van. Itt szintén a kristályos palák mállási terménye szolgáltatja a téglák előállítására az anyagot. A téglákat égetik is és, ha azok persze nem is kifogástalanok, czéljuknak mégis elég jól megfelelelnek.

A kristályos palákat több ponton a szükséghez mérten házépítésre is fejtik.

A gránát- és turmalin-tartalmú csillámgneisz közt Wolfsbergnél szintén észleltem a pegmatitos fészekszerű kiválásokat, melyek azonban agneiszban vastagabb padszerű részekben is betelepelve láthatók. E pegmatitos fészkekben gránát és turmalin mellett *cianit* és *rutil* fordul elő, a cianitot Weidenthaltól ÉNy-ra az 1077<sup>m</sup>/-es csúcson, valamint e csúc ÉNy-i lejtőjén (felvételi lapom É-i szélén) gránátos csillámpalában, illetve a csillámpala kvarczbetelepéseiben szintén találtam.

Wolfsbergtől K-re, a Bogatu-patakból Ny felé elágazó árokban, a kristályos palákba betelepedett kvarczpadok hasadási lapjain kevés pirit és arzénopirit mutatkozik hártványként; sok nagy kvarcztömb hever itt is; a rétegek, főleg a lágyabb, nagyon csillámosak — mint rendszeren — apró redőkre gyürve láthatók.

Úgy Wolfsbergnél, mint Weidenthálnál a felszínen mutatkozó kristályos palák nagyon mállottak és nevezetesen Weidenthal környékén a völgyekben (Gradistye-völgy), valamint az oldalárkokban zsombék-képződés is figyelhető meg.

Weidenthal É-i végén és a községet Ny felől határoló 933<sup>m</sup>/-es dom-

bon a mállott kristályos palákban nagyobbmérvű ásások és túrások tűnnek fel. Itt aranyat kerestek; a halmokká felhányt anyagot mosták, aranyat azonban nem leltek.

Weidenthaltól D-re, hol a Szemenik-patak a Gradistye- és Brebului-patakkal egyesül, a viz a Temes nevét veszi fel s mint Temes-folyó folytatja szűk, sziklás medrében — eleintén K felé — útját.

Pirit, egyes nagyobb darabokban is, a Frapcsinet és Preluca közt húzódó ároknak a Temesbe való torkolatánál találkozott.

Felvételi lapom É-i szélén, hol a Szlatina-patak már a Tilva-patak vizét felvette, vékony betelepédésként a biotit-muszkovit-csomós gneisz közt amfibolgneiszt is észleltem.

A *gránit* vázlatos tárgyalására térve át, mindenekelőtt felemlitem itt azon érdekes feltárást, mely a Berzava jobb partján (Klausétól D-re) vonuló útnak az Og. Gruniubun és Og. Alibeg közt lévő szakaszán látható. Itt t. i. vékony, részben teleptelérszerű gránit-apofizisek jelentkeznek a csillámgneisz közt.

A gránitit telérerekben hatolt a gneiszon át vagy kis részekben zárja azt magába. A gneisz e mellett ismételten ellenkező dőlést (KDK, NyÉNY, DK, DDK és ÉÉNY-it is) észleltet 50—80° a. és egyáltalában erősen szétrepesztettnek tűnik elő; a nagymérvű repedezettség okozta hézagokat a gránitit töltötte ki. A gránitit egy helyen fehér kvarczt is mutat kis részben kiválva. A kőzet (gránitit) részben már erősen mállásnak indult; sok benne a fekete csillám, de az bronzsárgává, helyenként zöldszínűvé is lesz.

A Berzavicza torkolatától DNy-ra, hol a Zservantól K-re a Berzava jobb partján haladó úton a gránitit nagyobb részben feltárva látható, az kis gneisz-részeket ismételten zár körül. A körülzárt gneisz csilláma hasonlóan erősen fénylik, mint az a szemnik-gneisznál oly feltűnő. A Berzava völgyét fölfelé követve, ott, hol az út a hegyorr körül K felé visz, teleptelérszerű gránitdyke figyelhető meg; azután ismét gneisz, kvarczos muszkovitgneisz is, következik 70° a. ÉNY-nak dölve, mire újra kis gneisz-részeket magába záró s szintén teleptelérszerű (a gneisz dőlésirányát felvevő) gránit jelentkezik, melyben a völgyön fölfelé mindig meredeken ÉÉNY—É felé dülő szemnikgneisz-részek körülzárva ismételten mutatkoznak.

Az Ogasu Alibeg jobb lejtőjében a gránitit bukkán ismét a felszínre s innen a Kraku Gruniubun gerince felé felhúzódva, két laposabb kúpot alkot, a melyekről keskenyebb dyke alakjában É felé folytatódik, az Ogasu Gruniubun felé több ágra oszolván. A gránititot, melynek felületén a mállásnak jobban ellenálló kvarcz borsónagyságú vagy ennél valamivel

nagyobb szemekben kiáll, a pegmatit 14—40 $\frac{c}{m}$ , de csak 6 $\frac{c}{m}$  vastag erekben is járja át. A pegmatit gránát-tartalmú finomabbszemű muszkovitgránittá is lesz. A gránitit a biotit bővebb felhalmozódása következtében néha mintegy palásnak, tehát gneiszhez hasonlóknak tűnik elő és kis gneiszrészeket itt is több ízben zár magába. A rendszeren durvább szemű gránitit közt finomszemű gránitit-sávokat is észleltem kiképződve.

A gránit határán mutatkozó gneisz igen kemény kőzet (biotitgneisz) sok kvarcczal és behintett apró gránátokkal). Tovább fel (Muntye) felé a szeménik-gneisz következik, mely kis gránitos részeket mutat.

Az Ogasu Gruniubunban ismételt gránititrogók láthatók, melyeket fehér, finomszemű muszkovitgránit hat át. E keskeny muszkovitgránit-telérek kőzete kis gránátokat tartalmaz és minthogy a mállásnak jobban áll ellen, mint a gránitit, a gránititból kakastaréj-alakúan áll ki. A finomszemű muszkovitgránit gyakran pegmatitba is megy át. A gránitit sok helyen legömbölyödött nagy, rendszeren óriási kenyerekre, vagy gunyhók- és szénaboglyákra emlékeztető darabokban áll a talajból ki.

Az Og. Gruniubun jobb lejtőjén s e lejtő árkaiban a gránit messze felhúzódik, keskeny és vastagabb dyke-okban pedig a Gruniu Pietroszon, Ogasu- és Izvoru Moliton át a Nagy Sasfürdő-patakig követhető szakadatlanul, az árkokban közel a Muntyéig (nevezetesen Piétra Nedei-ig) folytatódván. Elágazó kis apofizisben még az Og. Negrilován át konstatalhattam, mire É-i végét elérve ezen, a Ponyászka-gránitömsz ÉÉK-i folytatását képező gránitvonulat végkép eltűnik.

A Gruniu Pietrosz Ny-i lejtőjén a gránitszerű szeménikgneisz ismételt gránitittól és pegmatittól áthatva figyelhető meg; a pegmatit magában is hatott a gneiszra át. A szeménikgneisz apró redőkre gyűrt, palassága hullámos s egészen kifordított, mi kézipéldányain is észlelhető s mint mindig, kékes csillám mellett az élénken, erősen csillogó fehér csillámot, valamint gránitossá vált részeket mutatja. A biotit-muszkovit- (tulajdonképeni) gránit is jelentkezik, de csak alárendelten.

A Nagy Sasfürdő-patak és az Ogasu Molitu lejtőin (Nagy-, Kis-Sasfürdő és Piétra Nedeitől Ny-ra) a pegmatittól áthatott gránitit hatalmas, merev sziklákban jelenik meg, a Szemenik-gneisz hasonlóan, mint a Muntyén (Piétra Goznától D-re) rajtaül, minthogy a gránitit csak bizonyos magasságig tört fel. A gránit számtalan kis apofizisekben is járja a gneiszt át, mely utóbbi ennek folytán helyenként a valódi gránit kinézését felveszi. Ezen apró, egészen keskeny, sokszor csak néhány centiméter vastag apofizisek a térképen természet szerint kifejezésre nem hozhatók. A Nagy Sasfürdő-árokban heverő nagy darabon a pegmatitot vékony — csak 1—6 $\frac{c}{m}$  vastag — erekben láttam a gránititot átjárni.

A mezozói (liaszkorú) és paleozói (diaszkorú) lerakódásokat a D felől jövő vonulatok közvetlen folytatásaként a kristályos palák Ny-i határa mentén ÉÉK-i irányban a  $\frac{25. \text{zóna}}{\text{XXVI. rov.}}$  ÉNy-jelzésű felvételi lapom É-i széléig nyomoztam.

A *diaszkorú* leülepedések keskeny s helyenként (Csóka mare-erdőgünyhó táján) szélesedő sáv alakjában a Kraku Szumbrakát Ny s K felől szegélyezik. A Csertés-erdőgünyhótól Ny-ra (890 *m*-es  $\Delta$ -nál) e két sáv egy vonulattá egyesül, mely aztán a Tilva Szodol és Reu alb K-i oldalán (lejtőjén) át É felé húzódik.

Ha az árokszerű, szép rétek jelezte mélyedésben, mely a Kraku Szumbraka és Kremenis-Csóka mare mészkővonulatai közt mutatkozik, a topiczi szénút felé lejjövünk, egyes homokkő-darabkákat találunk, bizonyítékaül annak, hogy a diaszkorú lerakódások, mint az másképp nem is volt várható, e két mészkővonulat közt a Csóka mare-barrak felé szakadatlanul folytatódnak.

A Szodol-völgy Ny-i, hosszabb kezdőárkának felső részéből (Csertés-erdőgünyhótól ÉNy-ra) a diaszkorú lerakódások a Pojana Csertésig fel követhetők. E lerakódások vörhenyes-sárga, nagyon csillámos, durvább homokkőből és túlnyomóan konglomerátból állanak. A konglomerát gördült fehér kvarczdarabjai mogyoró-, dió-, lúdtójas- és helyenként fejnagyságúak és a kőzet többé-kevésbé mállott földpát-részecskéket is tartalmaz. A mállott konglomerát fehér kvarczgöréyleit sok helyen a felszínen heverve találjuk. A rétegek — a kristályos palákkal megegyezően — 20<sup>a</sup> felé 35—40° a. dőlnek.

A Szodol-völgy K-i kezdőárkát fölfelé követve, mindjárt az első jobb-oldali oldalárok torkolata előtt, ismét az itt 19<sup>a</sup> felé 25° a. dülő diaszrétegekre, azaz durvább homokkőre, konglomerátra és szürke, csillámos, vékonypalás homokkőre bukkanunk, mely utóbbi meg nem határozható, elszenesedett növényrészeket foszlányokban észleltet. A konglomerát részben egészen mállott és gördült darabjaira esett szét. Az árokban fölfelé egy helyt a rétegek ÉK-i dölést mutatnak, de csakhamar újból felveszik a normális NyÉNy-i dölést. A csillámban bővelkedő homokkő vékonypalás lesz s csak itt-ott egy kvarczgörélyt vesz fel, túlnyomó azonban itt is a durvább homokkő és konglomerát.

A Reu alb déli folytatásába eső 782 *m*/ magas ponttól D-re faszor vezet K felé a ferenczfalva-resiczai útba le. E faszort a lejtőn lefelé követve, a vörhenyes-sárga és fehér, csillámos homokkő és konglomerát alatt a finom vörös, csillámos palásagyag és vörös homokkő következik, mely a stájerlakinak szakasztott mása és melynek rétegei 35—40° alatt NyDNy-, csaknem Ny-nak dőlnek. Ez utóbbi kőzetek É felé aztán mindnagyon



elterjedést nyernek s a resiczai úton, hol különben a vörhenyes-sárga konglomerátos homokkő is látható, NyÉNy-i, egy helyen az ellenkező (KDK-i) dőlést is — a lap É-i széléig — észleltetik.

A Krakú Szumbrakának a térképen túlságos szélesen rajzolt K-i, a Toplicza-völgy felé ereszkedő lejtőjén a malmmészköre a callovien s ez alatt a *liaszhomokkő* következik, mely itt közvetlenül a kristályos palákra települ. A liaszhomokkő barnás, sárgás-szürke vagy fehéres, néha vörhenyes színű, borsónagyságú kvarczzsemekkel és mállásnak induló földpát-zsemecskékkel, konglomerátossá nem lesz, mint az a diaszhomokkőnél rendszeren az eset, sárga színt is vesz fel és mint tiszta kvarczhomokkő jelenik meg, mely itt mindig sokkal kevesebb csillámot tartalmaz, mint a diaszhomokkő.

A Csóka mare-barraktól DNy-ra, a diaszlerakodásokra rátelepedve, az úton (forrás fölött) sárgás-szürke és szürke, csillámos-homokos márga lép fel, mely sok kagyló (panopæa, astarte, pecten, gryphæa stb.) rossz, sokszor már egészen felismerhetlen kőbeleitől gumósnak tűnik fel és melynek rétegei 19<sup>h</sup> felé 55—60°, a hegyhát (fedő) felé laposabban (35—40° a.) dőlnek. E rétegek fedőbb részében kemény, szürke, homokos és lassanként szarukövet, valamint fehér kvarczzsemeket, néha nagyobb kvarczgöreyeket is felvevő mészkö jelentkezik. E lerakodások a *dogger* gryphæa-rétegeit képviselik s mint rendszeren, csak kis részben (sáv alakjában) jutnak a felszínre.

A *callovien-rétegek* D-ről a Krakú Szumbraka K-i lejtőjén ÉÉK felé a Kapu Kleanczunak orrként a Toplicza-patak felé előretolt, malmmészkö alkotta sziklavonulatáig folytatódnak, hol a liaszhomokkővel egyetemben véget érnek.

A *malm-mészkö* a Krakú Szumbraka és Kremenis felől É-ra a Tilva Szodol K-i lejtőjéig követhető, hol a krétamészkö és diaszhomokkő közt kiékelődik. A mészkövet, mely világos-szürke és tömött, szarukő és fehér kalcit-erek elég bőven járják át, a nagyító alatt helyenként oolithosnak tűnik fel, valamint átmetszetben korallók is láthatók benne.

A Ny-i Szodol-árok legfelső szakaszának bal lejtőjén vezető úton e mészkö a közvetlen fekvőjét képező diasz-homokkővel és konglomeráttal konkordánsan 20—21<sup>h</sup> felé 35—40° a. dől. A kőzet az ismert tömött, galambszürke mészkö, melyben a szarukő fészek- vagy vesealakúan, vagy pedig padszerű betelepésekben mutatkozik. A mészkö szürke és vörhenyes pettyes is lesz, apró vörhenyes mészrészekkel, mely esetben a szürke részek részben kis, a mészkövel egészen összenőtt szarukőcsomókként jelennek meg. Meglehet, hogy ez utóbbi pettyes mészkö már tithonkorú.

A hol a Tilva Szodol déli tövében a két Szodol-árok egyesül, ott-létemkor a szekuli akna kifalazására követ fejtettek. A rétegek a nevezett Tilva déli lejtőjén 25—30° a. 20<sup>h</sup> felé, tehát szintén a fekü rétegekkel

konkordánsan dőlnek; sok szarukő járja a mészkövet át, melyben rossz aptychusok mellett egy belemnit töredékét, valamint ammonitnak az igen rosszul megtartott töredékes lenyomatát láttam. Gyanítom, hogy e mészkő szintén a tithont képviseli, de igen fogyatékos szerves zárványai folytán nem merem egyenesen tithonkorúnak deklarálni, habár a valódi malm-mészkőtől petrografiailag is némileg eltér, a mennyiben valamivel világosabb szürke szín mellett igen finomszemű lesz.

A tulsó lejtőn (Og. Cziganuluj bal lejtőjén) és a vizet tartalmazó K-i Szodol-árok torkolatánál a jobb lejtőn, otlíétemkor követ fejtettek és szép darabokat állítottak elő. A Tilva Szodol DNY-i tövében kis mésztufától összeragasztott mészkődarabkákat (lejtőtörmeléket) figyeltem meg, tiszta mésztufa-lerakódás nem látható.

Egy darabra tovább ÉNy felé, a Szodol-völgy bal lejtőjén, megkezdett kőbányára akadtam, mely már a fehér *urgo-aptien*-mészkő vonulatába esik. Itt is sikerül némely, az akna kifalazására használható kődarabot előállítani, az anyag általában azonban a kőzet erős repedezettsége folytán a mondott célra nem értékesíthető, de annál jobb mészégetésre.

A *kréta-mészkő* területén (Poj. Gropi 621  $m/\Delta$ , a Szekulra vezető út közelében s még más közel fekvő pontokon) a mészkövet vörös agyag borítja, mely apró kavicsot és babérczet tartalmaz, de ez, alárendelt kis részekben jelenvén meg, a térképen nem választható ki.

A Reu alb krétamészkőve, mely közvetlenül a diaszrétegekre rátelepül, világos szürke-színű, finomszemű, helyenként mint vörös, fehér kalciteres és kevés szarukövet felvevő mészkő jelenik meg, mely kőzetet a Reu alb (790  $m/\Delta$ ) É-i lejtőjén mutatkozó nyeregben az út kavicsolására fejtének.

A krétamészkő-vonulatot felvételi lapom É-i pereméig követtem, melyen túl folytatódik.

Picziny részekben a kristályos palák közt feltörő trachitos *eruptiv-kőzetre* akadtam.

Az egyik hely, hol annak felszínre kerülését konstatálhattam, a Pareu lupuluj-nevű árok Wolfsbergtől Ny-ra. Itt az 1067  $m/\Delta$  D-i lejtőjén 11 lépésnyire követhető, hol az a gneiszt annak csapásirányában körülbelül  $60^\circ$ -nyi szög alatt harántolja. Az eruptivkőzet vékony padokban és táblákban elválva látható, a gneisz rajtaül és az eruptivkőzet csak az árokban magában s néhány lépésnyire a lejtőn É felé kerül a napra.

E ponttól É-ra, a wolfsbergi főárok felső (É-i) végén, hol az út (Wolfsbergtől ÉNy-ra) a hegyháton Lindenfeld felé vezet, a hegyhát lejtőjén a gránátos és turmalinos csillámgneisz közt megint evvel az eruptivkőzettel találkoztam.

Itt teleptelérszerűen lép fel, szintén táblás és vékonypados elválású, mely elválási lapok a kristályos palát körülbelül  $60^\circ$ -nyi szög alatt szelik.

Ugyanezt a kőzetet hasonló fellépési viszonyok közt Wolfsbergtől DNy-ra a Gradistye-pataknak a Kraku Molid Ny-i oldalán D-re, Muntye Szemenik felé felhúzódó hosszú oldalárkában két közel fekvő ponton találtam, valamint innen Ny-ra a Gradistye-patak főárkának kezdetét jelölő két árokban is konstatalható volt, mely árok a Mormincz és Gramada ursilor közt fölfelé vonulnak.

E kőzetek, melyek vékonycsiszolatait dr. SCHAFARZIK FERENCZ, t. kollegám szives volt górcső alatt közelebbről megvizsgálni, *daczit*-oknak bizonyultak.