

## 6. Jelentés az 1887. évben Dognácska környékén eszközölt részletes földtani felvételről.

HALAVÁTS GYULÁ-tól.

Az 1884. évben fölvettem terület egy részének É-i határa a Karas folyónak Goruja és Székás közötti darabja volt; Székásnál pedig hirtelen É-ra kanyarodott a határ s a vízvásztó gerinczen vonúlt Román-Bogsán felé. Az idén az így bezárt szögben, Goruja, Zsurzsova, Székás, Rafnik, Kallina, Dognácska környékén folytattam a részletes földtani felvételt, keleti határul a Rafnik-Vodniknál fellépő mozozoos korú üledéket veve. A fölvettem terület nagysága  $2\text{□}^m/f = 115\text{□}^k/m$ .

Térszíne e vidéknek hegyes. A legmagasabb pontokkal a fölvettem terület Ny-i határát képező vízvásztón találkozunk: a Mogilla 463<sup>m</sup>, a Gyalu-Soban 490<sup>m</sup>, a Gyalu-Varanuluj 503<sup>m</sup>, a Kulme-máre 615<sup>m</sup>. — E gerincztől K-re a völgyekkel és árkokkal sokszorososan megszagattott lejtő meglehetősen meredeken hajlik a Dognácska-patak völgye felé, mely a Nagy-Tónál 278<sup>m</sup>, míg Székásnál 133<sup>m</sup>-nyire van a tenger színe felett. A Dognácska-patak völgyétől K-re aztán ismét emelkedik a térszín s itt, a Dognácska-patak és Karas-folyó közötti vízvásztón a Kraku-Meszaros 390-, a Gyalu-Rafnik 371-, a Gyalu-narestyc-máre 348- s a Gyalu-Kukuluj 275<sup>m</sup>-nyire nyúlik a tenger színe fölé.

Vizeit a Karas vezeti el, melybe vagy közvetlenül, vagy pedig a Dognácska-patak közvetítésével ömlenek belé. — A Dognácska-patak tovább É-ra ered, s területemre a dognácska—székási szakasza esik, mely eleinte É—D-i irányú, később azonban kanyarodik s iránya ÉKÉ—DNYD-i lesz, és nem ép széles ártéren siet tovább. Medrét Dognácskánál a trachitba, azontúl pedig egész a Székásnál lévő torkolataig kristályos palákba vájta be. A bal parton csak 1—2 jelentéktelen árok, a jobb parton azonban már több csermely vize szakad belé, jelesen: a János-völgy, a Verricz-völgy, a Valea-Izvor, a Valea-Brusznik vize. Székásnál aztán maga is a Karasba szakad, melynek goruja-székási KÉK—DNYD irányú szakasza egyúttal

az idén fölvettem terület D-i határa, s melybe, a Gyalu-Szekasuluj, Gy.-Kukuluj, Gy.-Kosturi, Gy.-nerestye-máre, Gy.-Rafnik, Kraku-Meszaroson átvonuló vízválasztéktól D-re lévő lejtőn 1—2 patak: a Narestye-máre és mik a Malie-Zsupa a Vizi-Rafnik szaporítják vizét a jobb oldalon. Mind e folyóvizek különben hegyi patakok csak, melyek esős időben, hóolvadáskor hirtelen megdagadva rohannak le aránylag nagy esésű ágyukban, máskor pedig sekély, kristálytiszta csermelyek, melyeket a források táplálnak. Mert forrás, az mindenütt van s a kristályos pala alkotta területen is elég gyakoriak és bővizűek; sok és igen gazdag forrással azonban a mészterületen találkoztam. A forrásokat általában a nép meg szokta becsülni: tisztán tartja, s egy-két lapos kődarabbal meg is védi a nap heve s eső elől, annyira azonban még sem, mint Dognácskán, hol fogadalmi kápolnácskát építenek az útszeli források fölé, melyeknek belsejében padka kínálozik a pihenésre, s ott van a meritő-kanál is, hogy szomját a tikkadt vándor olthassa.

Földtani alkotásában:

alluvium;

trachit (neogén);

mészkö (krétakorú);

homokkő-agyagpalák (carbonkorú?);

kristályos palák

vesznek részt, melyeket a következőkben egyenként mutatok be.

### 1. Kristályos palák.

Az idén fölvettem terület alaphegységét és túlnyomó részét a kristályos palák alkotják úgy, hogy földtanilag színezett térképe túlnyomólag ezen képződmény színével van bevonva, melyből csak egyes foltok gyanánt válnak ki a többi képződmények. — É- és K-felé való folytatását képezik e kristályos palák azoknak, melyeket 1884. évi felvételi jelentésemben\* már leírtam. Itt is az uralkodó szerep a többé-kevésbé zöldes színű, vékony réteges *chloritgnájsz*-nak jutott, melynek rétegei közt gyakoriak, a földpát elmaradása folytán létre jött *chloritpalák*, melyek, a mint kvarcztartalmuk nő, oly arányban vesznek el palás-szövetüket, padossá lesznek, sőt látszólag tömeges szövetet is vesznek föl, a mikor aztán a chloritpikkelyek is kevesbednek s átmenetet képeznek a *kvarczitba*, mely többnyire sötétszínű, és a mely a dognácska-krassovai út mentén feltárt rétegsorozatban *grafitot* is tartalmaz. De találkoztam a János-völgy végén, az É-i elágazásban az ott

\* Jelentés az 1884. évben Oravicza—Román-Bogsán környékén eszközölt részletes földtani felvételről. (A m. kir. Földtani Intézet évi jelentése 1884-ről. p. 313.).

jelenkező chloritgnájsz rétegei közt világos színű, vékonypalás kvarczitpalával is, melynek réteglapjain apró turmalinjegecek jelentkeznek. E chloritos palák rétegei közt alárendelten, főleg a nyugatibb részben *biotit-csil-lámpala*-rétegek is fordulnak elő, melyet a János-völgyben, a fűrészmalom közelében fejtenek is. Meglehetősen elterjedve, de mindenkor csak alárendelten vékonypalás, világos színű, apró gránátokat tartalmazó *granulit* is jelenkezik. Végül chloritos *fillitek* is társulnak a fentebbi kőzetekhez, a nyugati részben, Kallina táján alárendelten, a keleti részben Rafnik közvetlen környékén azonban tetemesebb vastagságban. Amfibolpalákat és szerpentint az idén fölvettem területen nem figyeltem.

A mint e rövid leírásból kitűnik, a szóban forgó területen jelenkező kristályos palák a délmagyarországi kristályos palacsoportok felső-csoportjához tartoznak.

Kristályos paláink elterjedésük e részében is tartalmazznak a lényeges alkotó ásványokon kívül más ásványokat is. Ilyenek: a gránát, mely ritkábban, s apró szemekben a chloritgnájszban és a granulitban jelentkezik; a grafit, mely némely kvarczitot fest feketére; — sokkal fontosabbak azonban ezeknél az érczek, melyeknek nyomaival: a kőzetben elhintett apró szemekkel számos helyen, főleg a chloritpalában és kvarczitban találkoztam; nagyobb mennyiségben pedig a Rissova-völgyben s környékén fordulnak elő. Itt a «Vinyere-máre» nevű bányatelken a bányászat tárgyát is képezték, s úgy jobb, mint bal ágában több, ma már beomlott tárnával találkozunk. A jobb ágban állítólag ezüst érczet, míg a bal (É-i) ágban piritet termeltek. Ez utóbbit folytatni akarják s ép ezért ott jártamkor a régibb tárnát ismét megnyitották és kitisztították, sőt azon időben, annak a pontnak átellenében, hol a völgy két ágra szakad, hogy az ércztermő-helyet egy mélyebb szintben érék el, az É-i lejtőben egy új tárnát kezdtek hajtani. A tárna akkoriban körülbelől 20<sup>m</sup>/ hosszú volt s gyéren piritszemeket tartalmazó chloritos kvarczitpalán hatolt át hora 2 irányában s már az első 10<sup>m</sup>/-ben egy, körülbelől 3<sup>m</sup>/ vastag piritszalagot vágott át. A Rissova-völgytől É-ra húzódó gerinczen a pirit már barna vasérczczé átváltozva hever nagyobb-kisebb darabokban a felszínen.

Bár kristályos paláink a szóban forgó területen sokféleképen meg vannak településükben zavarva, a nyugatibb részben általában K-felé (hora 6—7), a keletibb részben pedig DK-felé (hora 8—9) dőlnek 30—90° közt változó dőlési szöggel.

SJÖGREN HJ.,\* ki 1883-ban látogatta meg e délmagyarországi bányaterületet, bekukkantott a Rissova-völgybe is, s innét csillámpalát, talkpalát,

\* Beiträge zur Kenntniss der Erzlagerstätten von Moraviczka und Dognácska im Banát. (Jahrb. der k. k. geol. R. Anst. Bd. XXXVI. p. 610.).

fekete bitumenes agyagcsillámpalát és szarukövet vagy kvarczitpalát sorol fel. A csillámpala — szerinte — vékony palás, mikroszkóp alatt vizsgálva földpát és kvarcz finomszemű elegyből álló alapanyagból áll, melyben apró gránátok vannak elhintve; a csillám biotit és muszkovit. — Az agyagcsillámpala pikkelyes-sugaras alapanyagában kvarczszemek vannak beágyazva, melyeknek kerülete szabálytalan, de nem éles élű; hasonló kaolinizált földpát is van benne, s ezen, túlnyomó részben kvarczból álló szemek közt terülnek el a zöld biotit, muszkovit és szericzit-pikkelyek. Az agyagpala kétségtelenül nem klasztikus szövetű, mert némely rétege a csillámpikkelyek kifejlődése folytán a kristályos pala bélyegét viseli magán; máshol azonban a csillám visszalép s ilyen rétegben, közelebbi meghatározásra alkalmatlan növénylenyomatot talált. — A kvarczpala vagy szarukő fekete, kigyózdó világosabb szalagokkal; teljesen tömött s kagylós törésű és pirittel van impregnálva; mikroszkóp alatt kristályos és amorf kovasavból állónak tűnik ki. E képződmények földtani korának meghatározását a későbbi kutatásnak hagyja, de megemlíti, hogy az 1860-iki «Geologische Karte der Banater Domänen» cz. térképen e képződmény kristályos palának van véve, míg SCHRÖCKENSTEIN<sup>1</sup> «metamorf grauvakke» név alatt elválasztá azoktól s a karbon-szisztemába helyezi, mit azonban nem tart helyesnek.

Én a Rissova-völgynek SJÖGREN által való ezt a leírását nem erősíthetem meg s a futólagos megtekintésnek rovom fel az ő helytelen képét. A völgy bejárása részemről mást eredményezett. Én u. i. az ott kifejlődött kristályos palák közt túlnyomó részben chloritpalát, a legparányibb chloriterekkel átszótt kvarczitot s chloritos kvarczitpalát találtam, melyeknek rétegei közt alárendelten apró gránátokat tartalmazó granulit jelenkezik. Talk- és csillámpalát nem észleltem. A többi általa felsorolt kőzeteket: a fekete bitumenes agyagcsillámpalát és a szarukövet én is ismerem, csakhogy ezeket én a kristályos paláktól elválasztom, mert nem ide valók. Hiszem, hogy SJÖGREN is erre az eredményre jut, ha az egész völgyet bejárja s tisztább képet nyer e völgy földtani alkotásáról, mint így, a mikor csak az elejét nézte meg. E képződményekről alább leszen szó.

\* \* \*

A Rissova-völgy É-i ágának a Vinyere-máre régibb tárnáján túl lévő oldalárokban DNy—ÉK-felé csapó, csak néhány méter vastag, lencseszerűen a kristályos palákban benn ülő *jászpisz* jö elő. A kőzet színe sárgászöld számos fehér pontokkal és csikokkal s pirit és chromit<sup>2</sup> apró szemeivel van impregnálva. Dr. SCHAFARZIK FERENCZ t. barátom szíves volt vékonyesiszo-

<sup>1</sup> Die geologischen Verhältnisse des Banater Montan-Distriktes. (A magy. földt. társ. munkálatai, V. k. 58. l.).

<sup>2</sup> KALECSINSZKY S. intézeti vegyész úr minőleges elemzése ugyanis vas mellett chrom jelenlétét eredményezte.

latát megvizsgálni s a zöldes színt mállási terményektől származottnak mondja, nagyobb nagyításnál pedig még egy, közelebb meg nem határozható sugárkő-féle ásvány apró csoportjai vannak, mint újabb képződmények benne.

SJÖGREN is (l. c. p. 613.) említi e kőzetet «szarukő vagy kvarczitpala» név alatt s fekete színűnek mondja és a kristályos palákhoz sorolja, mit én nem fogadhatok el. Ott ül, az igaz, a kristályos palák közt s ezekben lencsét képez, de nem közéjük való.

Nem tartozik ugyan e kőzet a kristályos palákhoz, mindazonáltal itt találok czélszerűnek felemlíteni annál is inkább, mert ugyancsak ezen völgy É-i ágának további folytatásában jó elő egy másik képződmény, melyet nyomban tárgyalok.

## 2. Homokkő és palák (karbon?).

Elhagyva ugyanis a Vinyere-máre régibb tárnáját, s tovább menve a Rissova-völgy É-i ágában, csakhamar a völgy fenekén pados, csillámos kvarczhomokkő és vékony palás, csillámos agyagpalák váltakozásából álló rétegsoporra akadunk, mely a szóban forgó ágnak fenekén egész kezdetéig mindenütt meg van; felterjed a gerinczre s a Vodnikára vezető úton még ott van, de aztán csakhamar eltűnik úgy, hogy elterjedése DNY—ÉK-i irányú, körülbelől  $4\frac{2}{3}$  m hosszú, lencsealakú folt alakjában jelenik meg a térképen, Többszörösen össze van gyűrve s hora 4 mellett hora 21-et is figyelttem 40—50 fokú dőléssel. Hogy mely kornak az üledéke szorult be itt a kristályos palák közé? azt, miután benne szervesnyomokat nem találtam, én most meg nem határozhatom. Nyílt kérdésnek kell hagyni mindaddig, míg a felvételi területem K-i határán túl lévő mezozói üledék át nincs tanulmányozva.

SJÖGREN (l. c. p. 612.) e képződményt is — mint már fentebb említém — a kristályos palákhoz sorolja s «fekete bitumenes csillámpala (fillit)» névvel jelöli; nem találta teljesen klasztikus szövetűnek, mert némely részei a csillám felszaporodása folytán a kristályos pala bélyegét viselik magukon, de azért még sem tartja «ősayagpalá»-nak, mert olyan rétegben, hol a csillám visszalép, meghatározásra nem alkalmas növénylenyomatot talált. Hanem azt a csillámos kvarczhomokkővet, mely e palákkal váltakozik, — úgy látszik — nem ismerte, mert különben nem sorolta volna a kristályos palákhoz s meggyőződött volna e képződmény üledékes voltáról.

SCHRÖCKENSTEIN (l. c. p. 96.) e képződményt elválasztja ugyan a kristályos paláktól, de hozzája foglalva némely féligkristályos palát, «metamorf grauvakke» név alatt tárgyalja s a karbon szisztemába helyezi.

Az osztr.-magy. államvasút társaság délmagyarországi birtokainak, az

1885. évi országos általános kiállításon a VI. csoport csarnokában, a bányászati gyűjteményes kiállításban volt, nyugati részében már a M. kir. Földtani Intézet felvételei eredményének fölhasználásával kiegészített földtani térképen, mely ez idő szerint Intézetünk tulajdona, e képződmény nincs kiüntetve s helyén a kristályos palák színe van.

### 3. Mészkö.

E képződmény előőrsevel már 1884-ben találkoztam Kernyecsnánál,\* hol a Valea-Szátulujban, közvetlen a helység utolsó házain túl, a völgy jobb és bal oldalán két nagyobb részlete van a kristályos palák közé beékelődve. Nem messze ettől, tovább a völgyben a völgy fenekén ismét meg van, de ez már felhúzódik a hegyhátra. Itt megszakad, s a Gyalu-Kernecsán lévő kis folt képezi az összekötő láncszemet a Gyalu-Stebenisen jelentkező mészhez, mely innét most már szakadatlanul követhető ÉK-i irányban tovább, eleinte a gerinczen, majd a Moghilla K-i lejtőjén, Kallina környékére. A helység É-i végén aztán a Valea-Brusznikba (a kallinai völgybe) száll le, s a völgy egyik oldaláról a másikra át-áttérjedve, sőt később a völgy mindkét oldalát is elfoglalva, de még mindig nem ép szélesen terjeszkedik ki; ott pedig, hol a völgy hirtelen ÉNy-ra kanyarodik, elhagyja azt, felhág a gerinczre, s azt keresztül szeli. Ezen túl aztán a Gyalu-Mosulujon hirtelen kiszélesedve, Dognácska környékére követtem, egész az Erzsebethegyig. E hegy alatt, a János-völgyben körülbelül  $1\frac{7}{10}$  m széles már. E mészkövonulat általános csapása DNY—ÉK, s a kristályos palák egy hasonló csapású ráncczában fekszik benne úgy, hogy mindkét oldalon a palák a mészkö felé dőlnek.

Mészkövünk Kernyecsnánál tömött, fehér kalciteres, sárgásszürke színű, s vastag, a völgy két oldalán egymás felé dülő (hora 2 és 8) padokat formál. Benne itt csak 1—2 foraminifera átmetszetet észleltem. Ezt a petrográfiai kinézést azonban nem soká tartja meg. Kallinánál veres, homokos padok keverednek közé, melyek itt helyenként túlsúlyra is vergődnek, s ilyenekben szép magnetit társul hozzá. Kallinánál, a Moghilla D-i lejtőjén jelentkező, részben világosabb színű és kristályos szövetű mészköben sok, azonban — sajnos — teljesen kalcizáltá átváltozott puhatestű héját láttam, de használható anyagot nem gyűjthettem. Hoztam azonban mégis két korallt, melyek segítségével tán idővel korát meg lehet határozni; s nem tartom valószínűtlennek, hogy meszünk az alsó-kréta azon foraminiferadús középső ré-

\* 1884. évi felvételi jelentésem. (A m. kir. Földtani Intézet évi jelentése 1884-ről pag. 315.).

szelvel lesz párhuzamosítható, melyet Böckh J. igazgató úr a délibb vidékről, a Minis-völgyéből ír le.\*

Dognácska környékére követve meszünk vonulatát, itt lassanként a két szélén mindinkább kristályos szövetű s fehér színű lesz, a középső rész pedig sárgásszürke színű, közben a sötétebb színű homokos padokkal; — míg végül a két kristályos szövetű szél összeér úgy, hogy a La-punci és Facze-máre közötti részben már egész szélességében fehér színű és kristályos szemcsés szövetű, s ezen megváltozott arczatát megtartja egészen az Erzsébet-hegyig.

Meszünk az irodalomban nagy szerepet játszik azért, mert a széleken, a kristályos palákkal való érintkezése közelében érczes; de mert ezen irodalmi adatok bányászoktól erednek, kik a bányászati viszonyokra voltak főleg tekintettel, hát nem lehet csudálni, hogy csakis kristályos szemcsés minősége van megemlítve, s az, hogy délibb részeiben csak egyszerű tömött mészkő, sőt, hogy itt még kövületnyomok is jelentkeznek, hiányzik a leírásokból. Annak pedig, hogy legdélibb pontnak Kallina, s nem Kernyécsa említetik, bár a társaság birtokainak 1860-ik évben kiadott földtani térképen Kernyécsánál is ki van jelölve, hihetőleg az az oka, hogy Kernyécsa már nem az államvasút-társaság tulajdona, s a leírások túlnyomó része e társaság bányatisztjei tollából ered.

Az érczek — az irodalmi adatok szerint — gránát és piroxénből álló ércesköz-töltelékben jöttek elő. A nyáron bejártam terület északibb részeiben mindenütt megtaláltam az egykori bányászok nyomait: a bedőlt tárnaszáját s előtte a hatalmas gorczoikat, de magát a «gránátsziklát» a felszínen sehol sem konstatálhattam. — A szóban forgó területen van a Nándor Király-altárna is, mely még a közelmúltban üzemben volt, s hol állítólag ezüstös galenit és rézérczek fordultak elő s fejtettek le, azonban ma már ezt is abba hagyták, az itteni bányászat a történeti múlté s ottjártamkor már nem volt abban az állapotban, hogy bejárhattam volna az «örökös éj» e folyosóit s láthattam, tanulmányozhattam volna az ércz előfordulását. A Nándor Király-altárna felett, ép a kristályospala és kristályos szemcsés mészkő határa mentén visz fel a gerinczre egy út, s jobbra tőle ott vannak ama óriási barlangszerű üregek, melyek lenyúlnak a mélységbe s az egykori bányászati fejtésnek egészen a felszínre érő tanujelei és a melyekbe én sóvár szemmel néztem be, de azt, mit oly igen szerettem volna látni, a felszínen konstatálni: a gránátsziklát nem találtam itt sem. Ha volt, rég elhordta azt a bányász czilleje arra az óriási gorczra, mely az altárna előtt messze elnyúlik a János-völgyében, s mely tanúskodik arról, hogy itt egy-

\* Adatok a Bozovicstól ÉNy-ra emelkedő hegység geologiai ismeretéhez. (A m. kir. Földtani Intézet évi jelentése 1886-ról, 132. l.).

kor kiterjedt bányászat volt. Csak azt láttam helyenként, hogy a ezukorfehér mészkőben apró gránátok által veresre festett szalagok vannak, de magát az érczet tartalmazó gránátsziklát nem. Ép ezért térképemen a mészkő közvetlenül érintkezik a kristályos palákkal s nélkülözi azt a keskeny sávot e két képződmény mentén, mely az e vidékről közölt, bányatisztek által készített térképeken meg van, a melyeken ezek szerint a mélységben a bányászati munkálatok által feltárt adatok is fel vannak tüntetve.

#### 4. Trachit.

Trachittal a felvettem területen a Dognácska-völgy Ny-i lejtőjén találoztam. A város D-i végén van meg az első nyoma s innét szakadatlanul követhető a János-völgyig, a lejtő aljában. Tovább Ny-ra pedig, nem ép messze amattól az Ogasu-ku-Petri-ben, azontúl, hogy ezen árok két ágra szakad, egy DNyD—ÉKÉ-i irányú dyke-t észleltem a kristályos palákban, mely átesap a Verricz-árokba s a kökeresztnél torkoló árokban még követhető egy darabig. A kristályos palák és a trachit közt azonban a határ korántsem éles. A város házai között keskeny ösvények visznek fel a lejtőn lévő kertekbe, s ily helyeken a víz elmosván a televényt, igen szépen láthatni, hogy a trachit a kristályos palák rétegei közé többszörösen benyomul úgy, hogy a határon a trachiterek többszörösen váltakoznak a kristályos palákkal. Hasonlót észlel Cotta\* is tovább É-ra, a Vasköre vivő út közelében. A dognácskai völgyben jelentkező trachit különben sem tömeges, hanem táblás elválású úgy, hogy távolabbról nézve üledékes kőzetet gyaníthatni benne.

Kőzetünk granitos szöveténél fogva elüt a szokott trachitoktól, ép azért az irodalomban többféle név alatt fordul elő. BORN (1774) granit-, ESMARK (1798) szienitporfirnak, SCHRÖCKENSTEIN (1870) s általában a bányászok szienitnek nevezték. COTTA (1864) volt az első, a ki elválasztja kőzetünket ezen régibb eruptív-kőzetektől s «banatit»-nak nevezi el. SZABÓ J. (1876) behatóbb petrograffiai vizsgálat után pedig kimutatja, hogy nem más, mint *andezin-kvarcstrachit*. SJÖGREN (1886) kvarczdioritnak mondja.

A magammal hozott kézi példányok vékony csiszolatát dr. SCHAFARZIK FERENCZ kartársam — kinek szívességét e helyen is megköszönöm — volt szíves közelebről megvizsgálni, s a dognácska-völgyi trachitra vonatkozólag a következőket közölni velem :

«Világosbarna, fehér-foltos kőzet, melyben makroszkóposan kétféle földpát, kissé barnásveres és továbbá jól individualizált fehér ikerrovátkos látható; kívülök kvarc víztiszta szemekben, rendkívül üde, és egész oszlo-

\* Erzlagerstätten im Banát und in Serbien, p. 27.



pokat képező biotit, és végre zöldes chlorit. Nem lényeges elegyrészeknek tekinthető a pirit, valamint a titanitnak egyes apró szemei.

«A kétféle földpát a lángkísérletben ortoklásznak (pertit) és oligoklász-andezinnek bizonyult.

«Górcső alatt megtaláljuk ugyanezen elegyrészeket egy erősen főleg kvarcyszemcsés alapanyagba beágyazva. A chloritra nézve arról győződhetünk meg, hogy az nagyobb részt amfibolból keletkezett. Kevés magnetit.

«Ezen asszociációt tartva szem előtt és feltéve, hogy a szóban forgó kőzet harmadkori, a kezeim közt lévő példány *biotit-amfibol-ortoklász-kvarcz trachitnak* tekinthető».

Míg az Ogasu-ku-petri- és Verricz-árokban jelenkező dyke kőzetet a következőleg írja le:

«Szürke, aprószemű kőzet, mely górcső alatt szemcsés szövetűnek bizonyul. Alapanyag, vagy más néven nevezendő kötőszernak semmi nyoma. E kőzet uralkodólag labradorit kioltású plagioklászokból áll, melyek halvány violás-szürke színűek, de e mellett teljesen üdék. Kvarcz alárendelve imitt-amott egyes szemekben van behintve. A színes elegyrészek közül első helyen említendő a mindig kisebb vagy csak mérsékelt nagyságú, fahéjbarna biotit, mely erős fényabszorpcziójánál fogva könnyen felismerhető. Számos egyéne vagy csak a széleken vagy pedig már egészen zöld chlorittá alakult át. Néhány szemben látunk továbbá egy ferde kioltású ( $38^\circ - 40^\circ$ ) világos színű augitot, mely imitt-amott ikerképződésre is mutat hajlamot. Fekete magnetit-kristályok pettyezik és tarkázzák az előbbieken ecsetelt képet.

«H. úr szerint ugyanazon dyke déli folytatásából való egy hasonló kőzet, mely az előbbtitől csak annyiban eltérő, hogy egyes nagyobb ásvány-szemek, nevezetesen poliszintheses, lángkísérletileg is meghatározott labradorit-kristályok által porfirossá tetetett. Górcső alatt az előbbinél nagyobb szeműnek bizonyul, de alapanyagot ez esetben sem észleltem. Elegyrészei labradorit, kvarcz és biotit, míg augitot a belőle készített csiszolatban nem fedezhettem fel. A csiszolatban, de már makroszkóposan is feltűnő a zöld chlorit nagyobb mennyisége, mely, miről górcső alatt könnyen meggyőződhetünk, mindig biotittal áll szoros összefüggésben, tehát ennek megváltozásának vehető.

«Amfibolnak nyomát sem ebben a porfiros szövetű kőzetben, sem pedig az előbbi aprószeműben nem találtam.

«Ha a szóban forgó kőzeteket más hozzáfogható hasonlókkal akarjuk szembesíteni, akkor csakis a selmecz-hodrusbányai ú. n. aprószemű szienit-nél, recte dioritnál fogunk megállapodhatni, a melyek, kivált az első aprószemű kőzet nemcsak az elegyrészek minősége, de egyéb egész külleme szerint is a megcserélésig hasonlít.

«Eme diorit leírását bírjuk legújabbán dr. SZABÓ JÓZSEF-től a «Selmecz

környékének geol. viszonyai» című, Budapesten, a m. tud. Akadémia kiadványaiban és Selmeczen külön kiadásban is 1885-ben megjelent értekezésének 56. lapján. Mint elegyrészei fel vannak ott sorolva a labradorit, kvarcz, biotit, amfibol, diallagit-piroxén és a magnetit. GESELL S. bányatanácsos úr szívesége folytán nekem is volt alkalmam Selmecz vidékének ezen rendkívül érdekes kőzetével közelebről megismerkedni, a mikor ugyanis azt tapasztaltam, hogy a szemcsés szövet és a habitus állandónak mutatkozik ugyan, de az elegyrészekben a különböző példányok szerint változások állhatnak be. Ennek illusztrálására felsorolom röviden az erre vonatkozó eredményeimet.

1. Iskola gyűjtemény: Vihnye, Sprochovavölgy: biotit, amfibol, labradorit, kvarcz = diorit.
2. 570. sz. (GESELL gyűjtése 1883) Hodrusvölgy: biotit, amfibol, labradorit, kvarcz = diorit
3. 486. " " " Hodrusbánya: biotit, amfibol, diallagit labradorit, kvarcz = diorit
4. 509. " " " Hodrusvölgy: biotit, augit, labradorit, kvarcz = diorit
5. 549. " " " Hodrusbánya: biotit, augit, hiperstén (alárendelve amfibol), labradorit, kvarcz = diorit
6. 587. " " " Hodrusvölgy: labradorit, augit = diabáz.

«Ha most a dognácskai dyke kőzetét tekintjük, akkor azt legjobban a 4-ik számúhoz hasonlíthatjuk.

«Selmeczen eme diorit valamennyi trachitnál idősebb; kora mezozoinak vétetett. Vajjon sikerülni fog-e Délmagyarországban is e kőzetnek külön és a trachitokénál régiebb szereplését kimutatni? arra nézve a választ csakis a folyamatban lévő geológiai felvételektől várhatjuk.»

## 5. Alluvium.

A mostkornak a folyók, patakok mentén elterülő ártéren lerakódott kavicsos, homokos üledéken kívül van még más képződmény is területemen, s ez a mésztufa. Szeri-száma nincs a kristályos szemcsés mészkőből fakadó, bővizű forrásnak, hanem azért e források üledékével csak 2 helyen találkoztam s ott is csak jelentéktelen szerepet játszik. Az egyik pont Kallinánál, a helység délibb részén torkoló árok partján van, a másik pedig Dognácskánál, a Ruzsinosz-völgyben, az Aurora-tárna közelében fakadó forrás közvetlen környékén található.