Megjegyzendő, hogy a pörkölési térről való lengületeken a claudetit-képződésnek semmi nyoma sem látható. Ezeken legfölebb az tünik fel olykor, hogy utólagosan meg vannak mintegy nyalva, mintha meleg légár vagy forró vízgőz érintette volna s ez által a kiálló kristályok a tetejöket elvesztették, meggömbölyödtek, míg a mélységben voltak sértetlenül maradtak.

A claudetit-kristályok között egészen jól kifejlődöttek is fordulván elő, ezeket dr. Schmidt Sándor úr részletes krystallophysikai tanulmányozás tárgyává tette az egyetemi ásványtani intézetben és eredményeit külön fogja közölni, a melyekről már most is lehet annyit mondani, hogy Des Cloizeaux nézetét, mely szerint az arsenes és antimonos sav között az isodimorphismus nem létezőnek tekintendő, megerősítik.

GEOLOGIAI MEGFIGYELÉSEK A CSETRÁSHEGYSÉG TERÜLETÉN.

Dr. Primics György-től.

(Előadta a kir. m. Természettud. Társulat 1886 november 17-én tartott szakülésén.)

A kir. magy. Természettudományi Társulat ez évi közgyülésén többek közt a következő pályakérdésre is hirdetett ki nyilt pályázatot: «Kivántatik a Csetráshegység aranybánya területén levő bányahelyek geologiai és a menynyire lehetséges bányageologiai leirása stb.» E pályakérdés megoldását a társulat nagyérdemü választmánya reám bizni méltóztatott.

A pályakérdés első részével, a Csetráshegység geologiai viszonyainak kutatásával és tanulmányozásával, ez évben három hónapon át foglalkoztam. Kutatásaim eredményeiről e rövid előterjesztésben lesz szerencsém szólani.

A gyűjtött bizonyitó anyag beható tanulmányozása folyamatban van s ennek eredményével is lesz szerencsém még más alkalommal beszámolni.

* * *

Tudván azt, hogy a Csetráshegység, mint geografiailag jelentéktelen hegylánc, sokak előtt ismeretlen, előzetesen e nevezetes hegységről, geográfiai szempontból kivánok röviden szólani.

Hegységünk Erdély nyugati szélén, a Maros folyó baloldalán, tőle csak néhány kilométernyire, délkelet-északnyugati irányban vonúl. Az erdélyi Érczhegységnek, vagyis azon hegytömkelegnek, mely az Aranyos és a Maros által bezárt területet borítja — s melyen Erdély leggazdagabb és leghiresebb aranybányái vannak, — jelentékeny s nemzetgazdaságilag fontos tagját képezi. Kezdődik — keleten, — a Gyógypatak bal oldalán Nagyág trachythegyeinek nyulványaival és Brád irányában, a Lunkóji pataknál, a Gyálu-Fétyi hegy nyulványaiban végződik.

Sokan a karácsi hegyeket is a Csetráshegységhez sorozzák, de ezek mint különálló hegycsoport, legfeljebb analog geologiai viszonyaiknál fogva sorozhatók ide.

A Csetráshegyláncz hosszusága, egyenes irányban, körülbelül 25—26km.; a vízválasztó kanyarulatai irányában pedig 34—35 km.

A vízválasztó a trachytos kőzetek legmagasabb kúpjainak és tömegeinek sorakozása közt vonúl.

A vízválasztóba eső s egyuttal a vonulat legmagasabb hegyei Nagyág vidékén a következők: Gurgujáta (1036 m.), Hajtó (1046 m.), és Makris (970 m.); Nádfalva (Tresztya) vidékén: Dzsámená (981 m.), Hidzsá-pávi (838 m.), Momeásza (933 m.) és Nagy-Csetrás (Sietrás) (1077 m,); Herczegány vidékén: Nagy-Duba (Dubá máre) (964 m.), Cserbura (902 m.), Kordura (833 m.), Mácsesátá (752 m.) és Cseresata (741 m.); Ruda vidékén: Nagy-Muncsel (Muncsel máre) (773 m.), Hrenyák (710 m.) és Gyálu-Fetyi (701 m.).

A hegység oldalnyulványaiban szintén nem kevésbé tekintélyes csúcsok emelkednek, melyek közt számos, teljesen izolált helyzetében a vidék szépségeit nagy mértékben növeli.

A hegység középmagassága az említett 15 hegycsúcs magasságából kiszámítva 883 m. Az egész vonulat legmagasabb pontja a Nagy-Csetrás 1077 m. Ettől vette a nevét az egész hegység.

A hegység keleti fele sokkal magasabb mint a nyugoti.

A Csetráshegyvonulat két ponton természetes kapcsolatban van más vonulatokkal. Nevezetesen a kurety-válea-jepii hágóval mely vízválasztót alkot a Sebes-Kőrösbe és a Marosba folyó patakok közt, összeköttetésben van a *Runk din mizslok* vonulattal, mely a Csetráshegységtől északra, vele majdnem párhuzamosan vonul; továbbá a válisorai hágóval összefügg azon hosszú és kanyargós hegygerinczczel, a mely Valisorától kezdve mélyen be az aradmegyei hegységbe nyúlik és a mely a Marosba és F. Kőrösbe szakadó patakok vízválasztója.

A Csetráshegységnek dél felől nincs természetes határa. Szászváros és Maros-Ilye közt, a Maros bal oldalán elterülő, kiválóan krétakori és mediterrán üledékekből alkotott hegység, a Csetráshegység előhegységének is tekinthető; ez esetben tehát a Maros képezné déli természetes határát. De ez geografiailag alig indokolható, mert e déli előhegység területe többszörösen tulhaladja, hegységünk területét — és mert e hegység szoros geologiai tekintetben, nem egyéb, mint egy része azon üledékeknek, melyek az erdélyi Érczhegységben általánosan el vannak terjedve.

Hegységünk északi határa Brádtól Kriscsorig a Fehér-Kőrös; innen Bukurest- és Kuretyen keresztül a kurety-valea-jepii hágóig a Sipot-patak- és onnan a Váleá-Jepin, Pojánán, Kis-Almáson és Balsán keresztül folyó patak. Ez egyuttal természetes határ a *Csetrás-* és *Runk-din-mizslok* hegyvonulat közt.

* * *

A Csetráshegység keleti oldala, Nagyág és környéke, geologiailag és bányageologiailag is már teljesen át van kutatva. Inkey Béla úr, a kir. m. Természettudományi Társulat megbízásából, mint tudjuk, éveken át foglalkozott e vidék s különösen Nagyág geologiai és bányageologiai viszonyainak tanulmányozásával s tanulmányainak eredményei ugyancsak a Természettudom. Társulat ez évi kiadványában egy nagybecsű monografiában láttak napvilágot. Nekem tehát az jutott feladatul, hogy Inkey úr munkáját folytassam, azaz: hogy a Csetráshegység területén lévő többi bányahelyeket is Inkey úr által megkezdett irányban, geologiailag és bányageologiailag is tanulmányozzam.

Geologiai kutatásaimban Inkey úr által geologiailag térképelt területhez csatlakozandó, a keleti oldalon kezdtem meg s nyugat felé folytattam. Első feladatomul tűztem ki magamnak az egész hegység s főleg a nevezetesebb bányahelyek geologiai viszonyaival alaposan megismerkedni, hogy később-ben a bányageologiai viszonyok tanulmányozásával is alaposan foglalkozhassam.

Ez évben tehát csak az általános geologiai viszonyokra fektettem a fő súlyt; a bányageologiai viszonyok tanulmányozása a jövő feladatául maradt.

Hogy az egész hegység- s egyúttal a nevezetesebb bányahelyek geologiai viszonyairól is kellő áttekintést nyerhessünk, czélszerűnek találtam azon nevezetesebb bányahelyeket körülményesebben megismertetni, a honnan, mint központokból, tanulmányozó kirándulásaimat tettem. Ezek: Boicza, Nádfalva (Tresztya), Herczegány, Porkura, Kriscsor, Ruda és Valisora.

Boicza és környéke.

Boicza Dévától a postaúton haladva, körülbelül 20 km. Az út a Maroson túl, a Kajánel-patak völgyén végig halad. A Marostól Füzesdig a krétakori üledékek s túlnyomólag a kárpáti homokkövek közt vezet és onnan Krecsunyesd felső végéig, az ú. n. Kövek-köztig (Intra-tyátra) a mezozói eruptiv kőzetek, a melaphyrok közt.

Intra-tyátra (Kövek-közt) e vidék legszebb és legfestőibb pontjainak egyike. Ez egy hegyhasadék, a melyen végig vezet az út a közel szomszédos Boiczára. Itt a Kajánel-patak, a melaphyrokra települt hatalmas mészkőrétegeken keresztül mosta ki a medrét és sebesen rohan a szédítő magas sziklafalak közt. E kettészelt mészkőhegynek baloldali, 661 m. magas, kopasz, sziklás tömegét Magura Boiczinak, a jobb oldalit pedig, melyet az Ormingyai patak ismét ketté vágott, Magura-feredjeu-nek nevezik.

A szürkés vagy szürkésfehér mészkő, melynek rétegeiből az említett sziklás hegyek épültek fel, tömör vagy félig kristályos szemcsés. Csak fogyatékos kövületeket tartalmaz s így geologiai kora biztosan nem határozható meg; hihetőleg jura-systemabeli.

A sziklahasadékon túl mindjárt Boicza kezdődik.

Boicza bányaváros ka egy kisebbszerű, de egyúttal Déva, Zalatna és Brád közti területen a legnagyobb, 7—8 km².-nyi völgylapály, az úgynevezett szelistye-boicza alluviumbeli lerakodásokkal kitöltött s mediterránkori üledékekkel szegélyzett medencze déli szélén épült, a Magura-hegy északi tövében.

E kis igénytelen, pár száz lakósu bányaváros ka központja az egész vidéknek.

Boicza mediterrán üledékeken, nevezetesen veresszínű kavics- és agyagrétegeken fekszik. Közvetlenül a község mellett, annak déli oldalán, meredek oldalú magas hegyek emelkednek, melyeknek központja a híres, 682 m. magas Szoregyel-hegy.

A Kövek-közti három részre szeldelt szirtes mészkőnek Magura Boiczi nevű tömege közvetlenül Boicza felett vonúl el és itt épp a község közepe táján ismét két tömegre szakadva, meredek, sziklás, gyönyörű hegyeket alkot. A két mészkőhegy közti hegynyeregre vivő úton haladva, a falu utolsó házai felett egy vékony porphyrkibukkanást találunk, mely északnyugoti irányban csap a mediterrán üledékek és mészkőtörmelék közt. Fent a nyeregmélyedés, mediterránkorú, középszemű szürke homokkövekkel és ezeket borító vörös, agyagos és kavicsos rétegekkel van kitöltve. Utunkat jobbfelé folytatva, a mediterrán üledékekről, egy kisebb különálló mészkőtömeg mellett elhaladva, a porphyr területére lépünk: ott vagyunk a meredek Szvregyel kúpjának északi tövében. E kimagasló nevezetes hegy egész tömege, többé-kevésbé mállott, kaolinos quarzos porphyr. Ez összefügg keletfelől az Urszuj nevű, szintén hatalmas porphyrhegygyel. E nagy porphyrtömegek dél és kelet felől merőben melaphyrból álló hegységgel vannak környezve, melyeknek gerinczein pár helyen mediterrán-rétegek rakódtak le.

Urszuj hegytől északkeletre, a boiczai mészkőszirtek délkeleti végén is, mediterrán rétegekkel környezett, kisebb porphyr tömeg látható.

A füzes-barbarai patakon fölfelé haladva, a patak baloldalán, torkolatától kezdve nehány kilométernyire egészen a Táblik nevű, szénaboglya módjára kiemelkedő quarzos porphyrkúpig, szakadatlanúl csak melaphyr található, melyen a terület közepe táján, nehány kisebb méretű mészkőszikla nyugszik.

Táblik porphyrkúpja három oldalról melaphyrral és csak kelet felől a barbara-szelistyei átjáró mentén, az ismert mediterrán-üledékekkel érintkezik.

Ezen üledékek összefüggnek a boiczai nyergen levőkkel és északfelé Szelistye és Tresztya irányában, mind nagyobb és nagyobb tért foglalva, nyugot felé Boiczán át Kövek-köztig elnyúlnak.

A füzes-barbarai patak túlsó, déli oldalán, a patak és a dévai

országút által bezárt partszeglet kőzete homokos conglomerátos mészkő, mely, úgy látszik, a kárpáti homokkövekre van települve; tehát települési viszonyainál fogva kréta-systemabeli lehet. Meghatározható kövületet benne nem sikerült találnom.

Feljebb a patak mellett, a hegyhátakat borító mediterrán-conglomerát egészen a patakig nyúlik le. De a Szvregyel alól jövő, Valea-mika patakon alól már melaphyr látható s ezen egyes conglomerátos és hasadékos mészkőrögök feküsznek. E melaphyron túl emelkedik a Gruju Tilvi nevű gyönyörű porphyrkúp, dél és észak felől mediterrán-üledékekkel környezve. E hegy porphyrja a legszebb az egész környéken. Színe szürkés fehér, alapanyaga porczellánhoz hasonló s benne sok borsónyi nagy, általában igen szabályosan kifejlődött, néha üveges orthoklas-földpátok láthatók.

A füzes-barbariai patak déli oldalán, Nyavalyásfalva és Toplicza közti területen, az alacsony hegység hátait, a mediterrán-üledékek borítják; míg a patakok oldalait túlnyomólag a kárpáti homokkövek alkotják. E kárpáti homokkövek közül, melyek a mélyebb kárpáti homokkövek csoportjába tartoznak, a Valea-Blozsestyi patak közepe táján, egy jókora nagy területen, a kristályos palák egy hullámhegye bukkan fel. E kristályos palafolton egy régi kristályos eruptivkőzet, a diorit, telér alakjában tört keresztül. E diorit átcsap a párhuzamosan haladó Valea-Brátkói patakba is.

A Valea-Blozsestyi torkolatánál, Nyavalyásfalva közepe táján, a patak jobb oldalán látható meredek parton, a kárpáti homokkövek alól, ismét felszínre kerül a kristályos pala, mintegy 200—300 m.-nyi hosszúságban. E nagyon is elváltozott, túlnyomólag csillámos palákban, ezelőtt réz után bányászkodtak, de az egykori bányáknak most csak a helye látható.

A déva-boiczai országúttól nyugatra, Nyavalyásfalva, Fornágya, Füzes és Szeliscsora közti terület alacsony hegységét túlnyomólag a kárpáti homokkövek és mediterrán üledékek alkotják.

Boiczától északra, Herczegány és Ormingya közti alacsony előhegységben, mediterránkorú veres színű agyagok, homokkövek és conglomerátok láthatók. E képződmények, kiválóan Kajánel és Ormingya vidékén, függélyes irányban hatalmasan vannak kifejlődve. Azok a messziről vereslő magas partok és szakadékok mind mediterrán üledékek.

Szelistye és Kajánel közt, a mediterrán üledékeken trachytos kőzetek törtek keresztül. A Cseru-magaslat zöldköves és kaolinos trachytját megbolygatott mediterrán üledékek övezik. E helyen, ezek közt melaphyrtömegeket (Plesa) és szirtes mészkődarabokat találunk.

Feljebb északfelé, a mediterrán üledékekből még izolált trachytkúpocskát látunk kiemelkedni, de ezektől északra és északnyugatra, a kajáneli bányák vidékén, már a trachytos kőzet brecciáival és conglomerátjaival a túlnyomó.

A szelistyei templomtól kissé nyugatra, egy bokros partszélen, félig perlites finom táblákra hasadó csillámos trachytos kőzet látható. Ez azért nevezetes, mert hozzá hasonló kőzet másutt a Csetráshegységben ez ideig még nem találtatott.

Barlangfalva (Pestyera) a Magura-feredjeu szirtes mészkő tömegének északnyugoti oldalán fekszik. E mészkőhegy északi és északnyugoti oldala Ormingyától lenyúló mediterrán rétegekkel érintkezik. Az ormingyai patak jobb oldalán, közel a mészkőhegyhez, pár helyen kisebb melaphyrtömegek bújnak ki ezen üledékek alól.

A falun keresztül folydogáló Pestyere-patak mentén lefelé, Füzes tájáig, valamint a patak jobb oldalán, nyugat felé elterülő kopasz hegyeken, folytonosan csak a melaphyr különböző színű és szövetű változásaival: tufaival, brecciaival és lávalepleivel találkozunk. E nagy melaphyr tömeg, mely Szvregyel és Gruju-Tilvi porphyr tömegeitől kezdve, a füzeskrecsunyesdi, pestyerei és a valisorai patakok völgyein keresztül megszakítás nélkül vonúlva, nyugat felé mind nagyobb és nagyobb tért hódít, magasabb csúcsain és gerinczein rendesen savas porphyritszerű kőzet is előfordúl.

A Pestyerei patak völgyén fölfelé haladva, Valisora közelében, egy szirtes mészkőtömegre akadunk. Ezt a patak ketté szelte. A nyugoti felét a víz alagútszerűen átmosta s ezen alagútból délnyugoti irányban egy beiszaposodott jókora barlang szája nyílik be a hegy alá.

Boicza közelebbi környékének geologiai alkotásában, az említettek szerint melaphyr, porphyr, mezozoi systemabeli mészkövek és mediterrán üledékek szerepelnek.

Mindezek közt bányageologiai tekintetben legfontosabb a porphyr. A boiczai aranybányák telérei, melyek a rómaiak idejében is már ismeretesek voltak, a porphyrnak köszönhetik lételöket.

A boiczai aranytelérek túlnyomóan a porphyrban haladnak, vagy porphyrból indulva ki, a szomszédos kőzetekbe csapnak át. Legtöbb bánya a porphyrkőzetben van. A Szvregyel porphyrtömege össze-vissza van fúrva s emiatt románul Szoregyelnek nevezik (szvregyel = fúró). Bármely oldalról is közeledünk e hegyhez, mindenütt számos heverő, vagy művelés alatt lévő bányával találkozunk. Szvregyel kúpja sűrű bozóttal van benőve s e bozót számtalan régi bánya nyílását takarja. Magán a legmagasabb csúcson, nagy meglepetésemre, mély bányagödröt találtam. Mondható, hogy a nagy Szvregyel felületén alig van hely, a melyet az aranyszomjas bányász kutató csákányával nem érintett volna.

Jelenben a bányászkodás csak Boicza felőli oldalon űzetik, a két mészkőtömeg közötti hegynyereg különböző magasságában. A bányatárnák magasabb niveaukban közvetlenül a porphyrba nyilnak; alant, közel a község felső házaihoz, egy heterogén törmeléken, porphyr s melaphyr tufáján keresztül haladnak. A rómaiak e területen bányászkodtak.

A boiczai, krecsunyesdi és valea-mikai aranybányák mind a Szvregyel-Füzes porphyr tömegéhez tartoznak.

A Boicza környéki porphyrok a melaphyron törve keresztül, a szirtes mészköveket is megháborgatták. A porphyrnak a melaphyron való áttörése legjobban szemlélhető a Gergeleucsúcson, a mely teljesen melaphyrral van övezve.

Nádfalva (Tresztya) és környéke.

Nádfalva Boiczától nyugotra, mintegy 3 km.-nyire van. Szép vidéken, a Csetrás-hegyvonulat tövében fekszik. Geologiai tekintetben szintoly változatos mint Boicza környéke. Bányái is régi keletűek.

Az út a községbe, közvetlen a falú mellett, egy keskeny mészkőhasadékon, mintegy kapun keresztül vezet. E mészkő északi része, melyen a község temploma is nyugszik, keskeny szegély alakjában északnyugot felé vonúlva, a szelistyei patak felé mind jobban és jobban összeszorúl, annyira, hogy a végén csak kisebb isolált sziklái állanak ki a mediterrán takaró alól.

Ez utóbbi üledekek, mint alacsony dombos vidék, a tresztyai és szelistyei patakok közt, kelet felé jó messzire el vannak terjedve; a trachytos hegyek közelében azonban részben a trachyttufa és részben a nyírok alá merűlnek.

A tresztyai patak és a falu baloldalán közel emelkedő hegység, nevezetesen a Runk környéke igen változatos geologiai alkotású. Itt már messziről szürke, kopasz mészkősziklák és gömbölyűdött felületű kopasz és erdős hegyek ötlenek szemünkbe.

Közvetlenül a falu bejáratánál, az említett mészkővonulat folytatása irányában még néhány szirtes mészkőtömegre akadunk.

A falun keresztül folyó patak déli oldalán, a Runk-hegy északi lábánál elterülő mediterrán üledékek rétegei a patak partjain több helyen jól föl vannak tárva.

A Runk hegytömegében háromféle kőzet fordul elő: trachytok, szirtes mészkövek és melaphyr, s ezek közt a trachytos kőzet a túlnyomó. A legmagasabb csúcs — a Runk (641 m.) — kőzete zöldköves, kevés pyritet tartalmazó trachyt. A trachytos kőzetek kitörése e helyen nagy mértékben megháborgatta a mészköveket és a melaphyrt. A szirtes mészkövek itt két nagy tömeget alkotnak, melyek közé melaphyr és trachyt ékelődött be. A melaphyrnak ilyetén beékelődése a mészkövek közé feltünő, mert azon benyomást gyakorolja reánk, mintha keresztül tört volna a szirtes mészköveken. Itt azonban a közvetlen szomszédos trachyt volt az, mely a melaphyrt a mészkövek közé tolta.

A melaphyros kőzetek szomszédságában, a vaskos quarzfélék színes változatai: carneol, chalcedon, achát stb. elég gyakoriak.

A Runk-hegy déli oldalán folyik a Dumbravicza patak. Ez majdnem

egész kelet-nyugoti folyásában a trachytos kőzetet mossa és csak a nyiltabb vidék kezdeténél érinti a szirtes mészkövet és ezen túl a mediterrán rétegeket.

Dumbravicza patakával párhuzamosan vonúl a nevezetes Mjelu-hegygerincz, mely kelet felől, a 744 m. magas Lelya tömegéből indúl ki. Ha a már említett szelistye-bárbárai utból kiindúlva e hegygerinczen végig haladunk, a következőket észleljük. Az árokszerűen bevájt hegyi út, az erdős hágó kezdetén jó magasra, homokos, agyagos és conglomeratos mediterrán rétegeken vezet keresztül. A tulajdonképeni gerincz kezdetén, a környező törmelékből kopasz sziklák bukkannak ki. Ezek calcit, heulandit és chalcedon mandolákat tartalmazó, mállott melaphyr-szirtek. E melaphyr szövetben és színben sokszor változva, körülbelül a hegygerincz egy harmadáig követhető. Ezen túl végig, egészen a Lelya csúcsig, teljesen elváltozott, mállott kaolinos, szürkés vagy fehér kőzet látható, melyen itt-ott mediterrán homokkőfoltok is előfordúlnak. E kaolinos kőzet nem egyéb, mint igen elváltozott trachyt.

Lelya-hegy környékén túlnyomó az említett kaolinos kőzet s csak a hegy csúcsán fordúl elő még aránylag üde zöldköves trachyt. E kaolinos kőzet bányászati tekintetben igen fontos, mert benne vannak az aranytartalmú telérek. Át van ez szőve különféle más telérekkel is. Ha Lelyatól a hegygerinczen a Fairagi-völgy felé haladunk, az úton a porondban és víz által lekopaszított más helyeken is sok a napfényen erősen csillogó, üvegszerű telérquarz-kristálykát találhatunk; ezek minden valószínüség szerint a kibújt és szétmállott telérekből származnak.

A mjelui melaphyr déli irányban a Barbara-völgyön keresztül csap, de azon túl mindjárt a Trojka-hegy trachytja által födetik el.

Trojka és Magura közti magasabb hegyek kőzete kivétel nélkül trachyt, de e trachytok színe, szövete és, úgylátszik, ásványos alkata is nagyon változó. A Gyászka-hegy és nyulványainak trachytja tufás és részben conglomerátszerű, helyenkint sok bronceszínű amphibolt tartalmaz. Gyászkától Lelya felé a gerinczen haladva a trachytos kőzet mind jobban és jobban elkaolinosodik s a bárbárai patak forrásai környékén annyira elváltozott, hogy csak nehezen ismerhető fel trachytnak. A bárbárai aranybányák, főleg ily tufás és kaolinos kőzetben vannak.

Nádfalvát (Tresztya) keletfelől nagyszerű vidék határolja. Ott látjuk a Sztogu háztetőhöz hasonlóan kimagasló, különálló kúpját s tőle balra a Dzsámena és Hidzsá-pávi csúcsait, továbbá a Momeásza és a Nagy-Csetrás szabályos alakjait. Mindezek sűrű erdőségekkel vannak burkolva.

Csetrás után a Sztogu-hegy az egész vidéken a legismeretesebb, mert mellette vezet el az ösvény Hondolra és Nagyágra. Alakja mintaszabályos és közönséges ház fedeléhez hasonló. Egesz felületét sűrű erdő födi. Oldalai oly meredekek, hogy csak hossztengelyének a két végén mászható meg nagy nehezen. Sziklás, 892 m. magas csúcsáról valóban elragadó szép látvány tárúl szemeink előtt. Bármerre tekintsünk, mindenütt gyönyörű tájakat

látunk. E szép panorámák közül kiválik kettő s ezek olyanok, hogy hozzájok hasonlókat csak ritkán láthatunk. Keletfelől, az erdős hegyhátak és csúcsokon túl, a Hajtó-hegy déli oldalán ott fehérlik a hegyek tetejére és oldalaira épült Nagyág hires bányahelység. Szabálytalanúl szétszórt fehér házai s kimagasló templomtornyai a vad hegyek közepette valóban ritka szép festői képpé olvadnak össze. Délfelől, hegységünk lábainál, a völgy hosszában kigyózó Maros tükre, a napfényben, mint valami ezüstszalag csillog s túl rajta mintegy festett kép terül Déva városa sziklás hegyorom tetejére épült régi lovagvárának romjaival. S mindezeken túl a szép Hátszegi völgy hátterében, a horizont határán hirtelen kiemelkedő Retyezát, égbenyuló szaggatott kopasz sziklatömege, mely a nyár derekán is fehérlő hófoltokkal van tarkázva, tiszta időben valóban gyönyörű látványt nyujt.

Sztogu-hegy szürkésbarna trachytja, (amphibol-andesit), a hegy hosszlejtőjén, sok helyen, kiálló sziklákat alkot s a keskeny s éles hegygerinczen, a hegy tengelyére harántul, függélyes táblákra mállott szét. E kőzet már kezd elváltozni s az elváltozás kiválóan a délnyugoti oldalán, a nyeregben nagymérvű, a hol az eredetileg szívós kemény kőzet a felületen darává esett széjjel.

Sztogutól délnyugatra, a szomszédos hegynek Szászu a neve. E hegy trachytos kőzete természetes összefüggésben van a Sztogu és Lelya tömegével s nagyobbára erősen mállott vagy kaolinos.

Szászutól északnyugoti irányban, a keskeny gerinczen lefelé haladva, folytonosan a trachytos kőzeten mozgunk, mely egy jókora területen egészen fris és bőven fekete, csillogó, tűalakú amphibolt tartalmaz. E keskeny gerincz végén trachyttal szorosan érintkező mészkőszirtekre akadunk, melyek helyenkint nagy mértékben el vannak quarzitosodva.

Sztogu- és Szászu-hegyek tövében, Tresztya felől túlnyomólag a nyirok van elterjedve, mely alól több helyen, apró foltok alakjában a mediterrán rétegek kandikálnak ki. A mediterrán üledékek egyes rögei a Sztogu trachytjával pár helyen közvetlenül érintkeznek s általa fölemeltettek. Sztogu és Dzsámena közti nyergen a mediterrán üledékek elég nagy tért borítanak.

Sztogutól északra az erdős hegyhátak tövében, majdnem a Hulpus nevű hegyig, különböző vastagságú trachyttufa-rétegek terülnek. A trachyttufa csak egy helyen, Sztogu közelében, a Rupturi nevű szakadékban van jól föltárva. Itt e rétegek összes vastagsága vagy 200 m. A rétegek különböző színüek és alkatúak; vannak vörhenyesek, szürkések és sárgásak, lazák, szilárdak és agyagosak. Bennök bőven fejnél is nagyobb trachyttuskók s helyenkint szenesült és opálosodott farészek vannak bezárva. Az összes körülmények a mellett szólanak, hogy e trachyttufa-tömeg ott helyben hányatott ki, valami kisszerű vulkáni kráterből. E trachyttufatömeg közelében egy pár, vízzel telt és sással benőtt horpadás látható, melyeknek szomszédságában kisebb mérvű trachytkitörések is előfordúlnak. Nagyon való-

színű tehát, hogy az említett posványos horpadások nem egyebek, mint az egykori tufát hányó beomlott kráterek helyei.

Nádfalvától (Tresztya) északkeletre, a szelistyei patak felső táján, a Csetrás-vonulattól egészen elkülönült, két kisebbszerű, egymással párhuzamosan, kelet-nyugoti irányban vonúló hegyhát látható, melyek közül az innenső Hulpus, a túlsó Drájka. Mind a kettő érdekes hegy.

Hulpus egész tömege szirtes mészkő, mely úgy látszik telérekkel van áthálózva. A Drájka kőzete quarzos, biotitos trachyt. E két társhegyet egymástól a szelistyei patak választja el. E patak azonban, fájdalom, oly keskeny és mély árokban folyik, hogy medrében végig menni lehetetlen, s így a két hegy heterogén kőzetének érdekes érintkezési határát nem lehetett látni.

Hulpus keleti végén a felület televény földjében, sok telérquarz-kristály található, annak jeléül, hogy ott valahol a mészkőben vonuló telér a szabadba bújva ki, szétmállott. E hegy délnyugati oldala a legérdekesebb. Itt a hegy oldalán és az aljában, számos, gyakran fejnagyságú baryt- és pyrittal kevert quarzdarabok hevernek. Ezek bizonyára egy nagyobb szétesett ásványtelér darabjai.

Drájka-hegy quarzos trachyt tömegében régi idő óta bányászszák az aranyat; jelenben is szorgos bányászat folyik ott. A bányák a hegy északkeleti oldalában vannak, de a hegy délnyugoti végében is mély tárnát mélyesztettek azon reményben, hogy új, gazdagabb aranytelérre bukkan ..

Drájka északi oldalán, a patakon túl, gerinczével párhuzamosan számos kisebb, nyírokkal és trachyttufával környezett trachytkupocska vonúl egyenes sorban. Ezek kőzete szembetűnően különbözik a Drájkáétól; könnyen alakítható, lapokra hasad és bőven tartalmaz fekete csillogó, egymáson keresztül-kasul álló, hosszú és vékony amphibol-kristályokat és gyéren fekete csillámot és quarzot.

Hulpus déli oldalán a mediterrán üledékek s Drájka északi oldalán a trachyttufa és a nyirok borítja a tért. E két utóbbi képződmény egyúttal a Drájka és Hulpus tömegét elválasztja a Momeásza és a N. Csetrás nyulványaitól.

Sztogutól kezdve a Dzsámena, Hidzsá-pávi, Memeásza és a N. Csetrás erdővel borított trachytos kőzet tömegei egymással szorosan összefüggnek s ásványos alkat tekintetében is kevés eltérés tapasztalható köztük. Érdekes tünemény az, hogy a quarztartalom keletfelé fogy s a kőzet sokszor zöldkövessé válik. E nagy trachytos hegytömeg kőzeteinek petrographiai jelentőségű különböző módosúlatairól csak az anyag beható áttanúlmányozása után szólhatok részletesebben.

A tresztyai (nádfalvi) aranybányák a már ismertetett Mjelu-hegygerincz mállott kaolinos és zöldköves kőzetében vannak s minden valószínüség szerint, a bárbárai aranytelérek csapásában műveltetnek.

Herczegány és környéke.

E tekintélyes nagy s jómódú község, a boicza-szelistyei völgy északkeleti szélénél kezdődik és a főpataknak három ága mentében messzire nyúlik be a hegyekbe. A község központja, a középső patak völgyében, a Válea-Bulzi, vagy másképen Válea-Korduri-ban van. A baloldali völgynek Válea-Rákásiuluj, a jobboldalinak pedig Válea-Dubi a neve. Herczegány vidékének, természeti szépségek tekintetében, alig van párja a Csetrás-hegység területén. E község határán emelkednek a Nagy-Csetrás, Kis- és Nagy-Duba, Cserbura és Kordura kiváló magas, trachytos tömegei. A trachyt fővonulatától elszakadva, a falu területén, az előbbeniekkel magasság tekintetében vetekedő hegyek láthatók, nevezetes a Bulzu és Gurgujata isolált kúpjai és a Styirba hegygerincz.

Herczegány és környeke geologiai tekintetben is, egyike a legérdekesebb és legváltozatosabb vidékeknek. Előfordúlnak itt különféle melaphyrok, szirtes mészkövek, kárpáti homokkövek, különféle trachytos kőzetek, mediterrán üledékek, trachyttufák és conglomerátok. Mindezek közt itt is túlnyomók a trachytos kőzetek, melyek a vidék feltünő domborzati viszonyainak alakúlatában, kizárólagos szerepet játszottak.

A trachytos kőzetek megfigyelését a vidéken, a Styirbával kezdtem meg. Styirba hegygerincz, a Válea-Dubi és Válea Mária-máre közt, keletnyugoti irányban vonúl. Magassága 334 m. Gerincze több helyen oly keskeny, hogy csak nagy vigyázattal lehet rajta végig menni. Kőzete kissé zöldköves quarzos trachyt s ez általában a hegy hossztengelyére harántúl, függélyes táblásan málott széjjel. Nyugoti végén, a trachytszikláktól jó távol, valami várromhoz hasonló magas kőfal látható. Közelebb szemügyre véve e kőfalat, meggyőződtünk, hogy az nem egyéb, mint a Styirba tömegének egy részlete. A függélyes táblákra széthasadozott hegynek e fal és a mostani tömeg közti része tehát már elpusztult s a fal csak monumentuma egykori nagyságának. Valóban az ember bámulatra ragadtatik, ha meggondolja, hogy az idő vasfoga aránylag ily fiatal, szívós és ellenálló kőzeten oly borzasztó pusztításokat volt képes véghez vinni.

Styirbutól a szép, 543 m. magas kúpalakú Gurgujáta-hegyet csak a Duba-patak választja el. E két hegy kőzete, eltekintve némi szín- és szövetbeli eltéréstől, ugyanaz, t. i. quarzos trachyt. Gurgujáta majdnem teljesen kopasz; alig megmászható meredek oldalai azonban szorgalmasan meg vannak művelve. A trachytos kőzet szétmállásából keletkezett termékeny talajt az odavalók becsűlni tanúlták: az szépen meg van kötve kőtuskók és kődarabok harántsoraival.

Gurgujáta tömege, a mediterrán agyagok és homokkövek rétegein tört keresztül, a mint az feltünően jól, a hegy déli tövében, a patak mellett észlelhető. Itt a trachytos kőzetet, megégetett, téglaveres színű, szilárd palák és

veresesszínü homokkőrétegek burkolják. A mediterrán rétegeket e helyen tehát a trachyt kitörése nagy mértékben átalakította.

A 705 m. magas Bulzu-hoz hasonló hegy ritkán található. Ez eredetileg különálló kúp volt, de most annak csak a fele van meg; a hiányzó fél borzasztó kőtörmelék alakjában ott hever a több száz méternyi magas, meredek sziklafalak aljában. Bulzu kőzete kissé érdes, szürke színű, melyben bőven szürkés vagy ibolyaszínű, borsonyi nagy quarz-kristályok és gyérebben jól kifejlődött fekete csillám (biotit) kristályai láthatók.

Bulzu ép oldalán s az említett sziklafalak tetején gabonavetések stb. díszlenek. E hegy nyugoti tövét a hasonnevű patak mossa, s itt a trachytos kőzet a melaphyrral közvetlenül érintkezik. Látható e helyen, hogy a trachyt a melaphyron törvén keresztül, azt helyenkint brecciává morzsolta össze, továbbá, hogy a trachyt a melaphyrt borítja.

A patakan túl emelkedő Plestyora nevű hegy kőzete ép olyan, mint Bulzué: quarzos, biotitos trachyt.

Bulzutól északnyugotra, Herczegány, Szecsur, Kurety és Porkura falvak közt hatalmas trachytos hegytömeg terül el, mely a Csetrás vonúlat vizválasztójába esik és a mely magasság tekintetében a N. Csetrással vetekedik. E hegytömeg legmagasabb pontjai, keletről nyugot felé haladva: Kis-Duba (Duba mik), Nagy-Duba, (Duba máre), Cserbura és Kordura. Mind e hegyek, daczára annak, hogy egy és ugyanazon trachyttömeghez tartoznak, messziről önálló kúpoknak, vagy gerinczeknek tűnnek fel. Legérdekesebb e hegyek közt a két Duba, sűrű erdővel borított vonúlata. A K. Duba Porkura és Kurety közti határnál emelkedik s tőle nyugotra eső N. Dubával egy keskeny nyeregalakú gerinczczel függ össze. E két hegy gerincze általában kelet-nyugoti irányú. Az egész vonulat oldalai oly meredekek, hogy rajtok csak bizonyos helyeken lehet nagy nehezen fölmászni. Én a délkeleti oldalról, a két hegy közti nyereg táján mentem fel a gerinczre és azon végig haladva, a Cserbura déli oldalánál ereszkedtem le a Válea Bulziba. A hegymászást a környékbeliek előtt nagyon ismeretes dubai csorgónál kezdtem meg. Itt ugyanis egy gazdag kristálytiszta és jéghideg forrás, közvetlenül a trachyt sziklából fakad. E forrás felett egy kisebb tisztásnál, nagy meglepetésemre, a trachytos kőzetek közepette szép brecciás augitporphyrra (melaphyr) bukkantam, a mely körülményeinél fogva a trachyt óriási zárványának tekinthető. Innen kezdve, egész a gerinczig, szálban a kőzetet csak a patak szakadásos helyein lehet látni; másutt a televény azt vastagon takarja. A N. Duba hosszú és keskeny gerincze azonban merőben szikla. Itt is ugyanaz tapasztalható, a miről már a Sztogu és a Styirba-hegyeknél volt szó, t. i. hogy a trachytos kőzet, többnyire a gerinczre harántúl, táblásan válik széjjel. Ennek következtében a N. Duba gerincze nem egyéb, mint függélyesen álló trachyttáblák sorakozása. Tömzsökös helyein azonban sokszor valóságos oszlopos, vagy néha köbös elválás is észlelhető. Ezekből kifolyólag a Duba

gerincze sok helyen oly keskeny vagy sziklás, hogy rajta teljes lehetetlenség végig menni; azért, ha tovább haladni akarunk, kénytelenek vagyunk az oldalokon kapaszkodva, az ily járhatlan helyeket kikerülni.

A N. Duba legmagasabb pontján (964m.), honnan, mint gondolható, pompás tájakon, s kiválóan a Vulkán sziklás tömegén gyönyörködhetünk, egy 6—7 méternyi magas, természetes kőoszlop emelkedik ki a gerinczből, mint élő tanúja a N. Duba eredeti nagyságának. Ez is oly jelenség, mint a minőről a Styirba kőfala bizonyságot tesz.

A két Duba, valamint a Kordura, Cserbura és Koszta-mare kőzete, édes testvére a Bulzuénak és a Nagy-Csetrásénak: quarzos trachyt, melyben itt-ott jókora fekete csillám (biotit) és rövid amphiból-kristályok láthatók, és a melyben a szabályosan kifejlődött quarz-kristályok gyengén ibolyásszínűek.

A Duba, Styirbu, Bulzu és Gurgujáta közti völgyes-dombos területen, mediterrán üledékek, trachyttufák, trachytbrecciák és a nyirok láthatók. A trachyttufa a Styirba keleti és északi oldalán nagy terűletet borít s benne több helyen tömeges trachyt is előfordúl. A trachyttufa e vidéken is sok magnetitet tartalmaz, mely esőzések után a vízvájta barázdácskákban mint fekete por rakódik le.

A Duba és Kordura trachyttömege dny. ny. és ény. oldalán, kárpáti homokkővel érintkezik, melyek többek közt, a Duba és Kordura patakok mentén számos helyen jól föl vannak tárva. A kárpáti homokkő és trachyt közé beszorúlva, pár helyen nevezetesen a Koszta-máre aljában melaphyrra is akadunk.

A melaphyros kőzetek Herczegány vidékén nagy terűleteket borítanak. Összefüggő vonulat alakjában, a Gurgujáta és Bulzu oldalainál kezdődve, északnyugati irányban egészen a Csetrás-hegység vízválasztójába eső Mácsesátá hegyig elnyúlnak. A melaphyros kőzetek e vonulatban kiválóan tufákkal és brecciákkal vannak képviselve, melyek közt a tömör vagy mandulaköves lávaleplek általában alárendelten fordúlnak elő. E kőzetek összes szín- és szövetbeli változatai: tufái, brecciái és különféle lávái, kiválóan jól a Valea Rákásiuluj első, északfelől jövő mellékpatakjában, a Lá-Frunzá patak medrének hosszában jól föl vannak tárva. Folytonosan e patak medrében fölfelé haladni bajos és fárasztó, de a melaphyr-vulkánok működésének chronologiáját csak ily utakon lehet tanúlmányozni. Ha e patak medrén fölfelé haladva figyelemmel kisérjük a melaphyros kőzetek különböző változatait, meggyőződünk, hogy azon hatalmas vulkánok, melyek a triasz korban Erdélyben s főleg az erdélyi Érczhegység terűletén működtek s terményeikkel ma oly nagy terűleteket borítanak, valóságos strato-vulkánok (réteges vulkánok) voltak s működésök összehasonlíthatlanúl hosszabb ideig tartott, mint azon aránylag fiatal s a magyar birodalom terűletén általánosan elterjedt vulkánoké, melyeknek terményei a különböző trachytok, andesitek és basaltok.

Az említett patak különböző melaphyr tufáiban és tufás brecciáiban, több helyen augitkristályokat találhatunk, mely kristályok, kivált a tufás kőzetből könnyen és sértetlenül szedhetők ki. Körülbelől a patak közepe táján fordúl elő egy ily brecciás tufa és ebben a fekete augit mellett, különféle nagyságú, olivinhez hasonló, zöldes sárgás és áttetsző pyroxenkristályok is találhatók.

E patak végénél, a Mácseszátá trachythegy közelében, a melaphyrt közvetlenül veresszínű palás agyagok fedik és ezek felett kárpáti homokkőrétegek terűlnek.

Herczegány és Szecsur határán tornyosuló magas trachytos kúpok, mint pl. Mármore (679 m.), Lá Frunzá (669 m.) és Mácsesátá (752 m.) kőzete úgy ásványos alkat, mint képződési mód tekintetében eltér az eddig említett trachytos kőzetektől. Ezek nagy trachyttuskók halmazaiból épűltek fel, melyeket könnyen szétmálló tufás anyag tart össze. Quarz e kőzetekben puszta szemmel nem látható, a biotit is, úgy látszik, hiányzik belőlök, de az amphibol sokszor vörhenyes színű kristályai, bőven fordúlnak elő benne.

Legérdekesebb e hegyek közt a sziklás szakadásos Mármore. Ez egy kisebb tó körűl elhelyezett trachitkúpocskáknak a legnagyobbika. E kúpocskák, úgy látszik, eredetileg egymással összefüggtek és egy vulkáni krater szélét alkották, de idők folytán, a krater egyes részei elpusztúltak s megmaradt rögei alkotják az említett sziklás csucsokat. Maga a tó (Teu balti) hihetőleg az egykori krater boccáját jelöli.

A Valea Dubi és Rákásiuluj közti hegygerincz alsó részét jól rétegzett trachyttufa fedi, de oldalain mindenütt mediterrán rétegek láthatók.

A Valea Rákásiuluj-patak nyugati oldalán, a Cseresátá csúcstól délfelé vonuló hegygerincz kiváló pontjai: a Paltyina (D. máre, 656 m.), Csicsera (702 m.) stb. kőzete szintén conglomerátos, tufás. Eredetileg nagy vulkáni bombák halmazai lehettek az említett csúcsok, melyeket egy tufás anyag ragasztott össze. A Csicsera kőzete gömbösen, vagy helyesebben, központ felé héjjasan válik szét.

A herczegányi aranybányák a Valea Rákásiuluj közepe táján, a Magurabáji-hegyben vannak. E helyen ugyanis egy isolalt trachytos kőzet tört ki a melaphyron és a mediterrán rétegeken keresztűl. E trachyttömeg szürkés fehér kőzete, mely nyugot felé a La Frunza-patakon is keresztűl csap, mindenütt nagy mérvben mállott és kaolinos. A bányászkodás főleg a főpatak jobb oldalán, a Magura-báiban űzetik. E hegy is Szvregyelhez hasonlóan összevissza van furdalva.

Herczegányból, mint egyik főhadi szállásomból, több ízben bejártam a Szecsur falu területét is. E falú a Csetrás-vonulat északi lejtőjén, magas hegyekkel körűlzárt dombos, halmos vidéken szétszórva fekszik. Tufát és brecciát hányó apró vulkánok színhelye volt ez. A már említett Teu-bálti-n kívűl, itt, kivált a község északi szélén, még számos apró trachytkúpocska

ötlik szemünkbe, melyek tufás környezetből emelkednek ki. E kúpocskák közül kiválik a Csicsera-bálátyászká és a Csicsera-darabánczuluj A község déli szélén, hegyvonulatunk vízválasztója közelében, túlnyomó a trachyt és a trachyttörmelék, melyek alól számos helyen, kivált a község közepe táján, kisebb foltokban mediterrán üledékek bújnak ki. Ezekben, a szecsuri templom közelében szép alabastrom (tömör fehér gypsz) is előfordúl.

Szecsur és Bukurest falvak közt, magas trachytos hegyek emelkednek, nevezetezen: a Lázár-bránveszku és Prihodistye. Ez utóbbinak nagyobb része réteges trachytból épült fel. Felületén fehér és barna sávok láthatók, melyek a különböző szövetű lávaáraknak felelnek meg és tényleg e kőzet rétegei közt egyesek tufásak, mások meg egészen tömörek. E hegy tömegét a Csicsera darabánczuluj kúptól egy patak választja el. E patak a két hegy közt a trachytos kőzetben mosta ki medrét és érdekes dolgokat tárt föl: ugyanis medrének hosszában meggyőződhetünk, hogy a két hegy egymással természetes összefüggésben van; továbbá látjuk, hogy a trachytba a veres szinű mediterrán-agyagból nagy darabok vannak bezárva.

Szecsur környékén előfordúló összes trachytos kőzetek a földpáton kívül csak amphibolt tartalmaznak, a quarz és a fekete csillám, legalább puszta szemmel, nem látható bennök.

A Szecsur keleti oldalán vonuló patak és a Kurety, Kordura északi lejtője és Szaraczin patak közötti terűletet majdnem kizárólag a kárpáti homokkövek különböző rétegei borítják, melyek közűl csak a terűlet északkeleti szegletében, a 711 m. magas Kuretyi-Magura emelkedik ki.

A kárpáti homokkövek neve alatt ismeretes üledékes képződmények e terűleten nagyon változatosak: a rétegösszlet legalsó tagját finom, iszapos, agyagos palák alkotják, melyek felett különféle szövetű, sokszor conglomeratos homokkövek következnek, s mind ezeket, legtöbb helyen, durva conglomerát-padok borítják, melyek sokszor kopasz sziklákat is alkotnak.

A Kuretyi-Magura kőzete kissé zöldköves, szívós s, úgy látszik, quarznélküli trachyt. E trachyt exponált helyeken igen könnyen megszürkül vagy megvörhenyesedik. E hatalmas trachythegy tövét, északfelől majdnem félkör alakjában a Sipot-patak mossa, a mely pár helyen szép vízesést is képez. A víz kimosó és vájó erejét e patak mentén többször megcsodálhatjuk. A patak vize sok helyen a szilárd és szívós trachytkőzetbe mélyesztett és síma, csiszolt teknőszerű csatornában folyik, de a hol lépcsőzetesen szökik alá, ott a kemény kőzetben kisebb-nagyobb üsthöz hasonló, síma oldalú mély gödrök keletkeztek, a melyeknél az a legfeltünőbb, hogy befelé mind jobban és jobban tágúlnak.

Porkura és környéke.

Porkura, az amethystek híres termőhelye, a N. Csetrás és a Duba közti hegynyereg tulsó, keleti lejtője alatt terül. Boiczától körülbelül 10 km.-nyire van. A világtól elzárt, szerény módú kis község ez. Boicza és Porkura közt csak gyalog vagy lóháton lehet közlekedni. Járható szekérút csak a porkurai patakon lefelé, Balsa vagy Pojána felé vezet.

Porkura vidéke hegyes s kellemetes. Itt is a legmagasabb hegyeket a trachytok alkotják, melyek majdnem körbe fogják a falut. Délnyugoti határánál emelkedik a Kis- és a Nagy-Csetrás és ezek mellett a Letu (912 m.) és Buha (914 m.) gyönyörű kúpjai, északnyugoti oldalán a Kis-Duba és északi oldalán a Gyálu Porkuri (828 m.) látható. Mindezen hegyek trachytos kőzete egy és ugyanazon typushoz tartozik: granitporphyros szövetű, sok, többnyire ibolyás színű quarzot és kevés fekete csillámot meg amphibolt tartalmaz.

E videk geologiai alkotásában a trachyt és a melaphyr játsza a főszerepet. Általánosságban azt mondhatjuk, hogy a falutól nyugatra a trachyt, keletre pedig a melaphyr uralkodik. A falu területén, az ismert mediterrán rétegek a trachytos kőzetekkel nagyon össze vannak zavarva. Ha a templom tájáról a legközelebbi irányban Duba felé veszszük az utat, a következőket tapasztaljuk:

A templom táján a mediterrán rétegek trachyttörmelékkel vannak összekeverve. Közel a templomhoz a Csetrás alól jövő patak medrében, hihetőleg jura-systemabeli brecciás mészkőrétegeken folyik a víz, mely rétegek vörhenyes, szilárd mediterrán agyaggal vannak fedve s ezek tetején vastag nyirok s trachyttörmelék terül. E helyen, a patak túlsó oldalán, zöldköves andesit ötlik szemünkbe. A Duba tájáról eredő patak mentén fölfelé haladva, az előbbi zöldköves trachyt nagyon mállott állapotban látható, melyből a quarzkristályok kihullva, elég nagy számban szerte-szét hevernek a sziklák aljában, vagy azok felületén; kissé feljebb, föltolt és átalakított mediterrán rétegekre bukkanunk s ezeken túl ismét zöldköves trachyt következik, hogy túl rajta megint mediterrán rétegeket láthassunk. Itt tehát nyilvánvaló, hogy a trachytos kőzet, a mediterránrétegeken keresztül törve, azokat fölemelte, kisebb darabjait magába zárta és nagyobb tömegeit még tüzes-folyós állapotban körülözönlötte.

Csetrás és Duba közti hegyoldalokon levő szántóföldek sárgás szürke feltalajában, figyelmes vizsgálás mellett számos dipyramisos quarzkristálykát találhatunk, a melyek igen szabályosan ki vannak fejlődve. E körülmény kétségtelen bizonyítéka annak, hogy az illető talaj egyenesen a quarztartalmu trachytos kőzetek elmállásából keletkezett, tehát nem egyéb, mint nyirok. Az említett quarzkristálykák legbővebben a szétmálló sziklák mellett szedhetők össze.

Duba hegy délkeleti tövénél, a szántóföldeken, nehány darab iszapos

homokos mészkövet találtam, melyekben apró kagylók héjjainak töredékei láthatók. E mészkő rétegei, úgy látszik, már el vannak födve, mert sehol sem találhattam fel azokat.

Porkuráról Kuretyre vivő útban, egészen a Duba tömegéig, különböző állapotban levő trachytos kőzetek és ezek törmelékei és málladékai észlelhetők. A szálban levő trachytok közt túlnyomó a szürkésfehér kaolinos. Duba keleti lábánál, a trachyt sok helyen darává esett széjjel és ily helyeken, a kőzet eredeti alkatrészeiből, az amphibol, biotit és a quarz szabad állapotban is összegyűjthetők. Ugyancsak a kuretyi út mellett, a Duba tömegeitől északkelet felé, tőle jó messzire, egy teljesen szabadon álló oszlopszerű kopasz trachytszikla látható. Ez már a második bizonyítéka annak, hogy a Duba trachyttömege eredetileg sokkal magasabb volt és sokkal nagyobb területet borított, mint ma.

A Magura Porkuluj hatalmas trachyttömege a Duba keleti nyúlványának tekinthető. E két kimagasló hegy közt, alacsonyabb, gömbölyüdött hátú hegyek terűlnek, a melyek habár vastagon nyirokkal és ehhez hasonló, kevert trachytmálladékkal el is vannak borítva, helyenkint mégis az eredeti trachytos kőzet kiüti magát. Magura Porkuluj hegyet kelet felől, félkör alakjában a melaphyr környezi, nyugoti oldalán a nyirok van elterjedve. E tájon, néhány helyen, zöldköves, valóságos trachytbrecciára is akadhatunk, melyekben néhány bánya van mélyesztve.

Porkura délnyugoti és déli oldalán, a már említett hegyek aljában, rendesen nyirokkal födött trachyttufa van elterjedve.

Buha gyönyörűen kimagasló kúpjától keletre, a trachyt és a melaphyr érintkezési határánál, csak egy pár kicsiny trachytkúpocska található még, a melyeken túl már a melaphyr birodalma kezdődik.

Porkurától és Buhától kezdve, kelet felé messzire, mindenütt csak melaphyrt találunk. E melaphyr-hegység szorosan véve a Csetrás-vonulat északi szegélyéhez tartozik. Kezdődik Balsa táján és északfelé, Galbina, Voja és Porkura irányában Kuretyig nyúlik; területén Valea-Jepi, Bunyest, Pojána, Tekerő és Kis-Almás községek terülnek. E nagy melaphyrhegységnek oly feltünő sajátos jellege van, melynél fogva már messziről megkülönböztethető az aránylag ifju, erőteljes, erdős trachytos hegyektől. Roskadozó aggastyán képe ez, kin az évek hosszú sora feltünő nyomokat hagyott: teste összetöpörődött, feje dísze letarolódott s arczán mély ránczok keletkeztek. Közép magas, kopasz tetejű, meredek oldalú, mély patakvölgyekkel áthálózott s messziről vöröslő hegység ez, melynek oldalain az esővíz mély barázdákat mosott. Az erdő e melaphyrhegységben — mint öreg embernél a haj — már csak védett helyeken, egyes gödrökben és patakok mentén tenyészik.

A mélyen bevájt porkurai patak (Válea Porkului) 7—8 km.-nyi hosszúságban a melaphyron folyik keresztül. Ha e patakon végig menve

figyelmesen vizsgáljuk partjainak szikláit, meggyőződhetünk, hogy a melaphyr-hegyek e területen is különbnél különb szövetű és sokszor eltérő ásványos alkatú, többnyire egymás fölé vagy egymás mellé, rétegszerűen elhelyezett kőzetekből vannak fölépítve. Augitporphyr szomszédságában találhatunk egészen tömör kőzetet, azután brecciát vagy tufát; tovább haladva különböző mandulakövek ötlenek szemünkbe stb. és ez így különféle sorrendben többször ismétlődhetik is.

A porkurai patak közepe táján, a keresztnél levő kitünő vizű forráson alól, a melaphyrok közé ékelve, ez utóbbiaktól egészen eltérő alkatú, régi eruptiv kristályos kőzetet — dioritot — találunk. E kőzet sziklái a patak mindkét partján előfordulnak, rájok akadunk a Bunyesti patakon, közel a faluhoz, valamint a patak keleti oldalán, a hegygerinczeken is. E diorit tehát dny-ék-i irányban vonúló telérszerű tömegben tört keresztül a melaphyron. Dioritunk azonban nem az egyedüli eruptiv kőzet, mely a vén melaphyr testét megbolygatta. E nagy melaphyrterületen is ugyanazokat a jelenségeket észleljük, a melyekről már a Boicza vidéki melaphyros hegyeknél szó volt; azt t. i., hogy a basikus melaphyrhegyek tetején, rendesen a legmagasabb pontokon, igen gyakran savas, többnyire nagyon elváltozott, kaolinos vagy quarzitos porphyrszerű kőzet fordúl elő. Hogy e porphyr- vagy porphyrit-kőzet ugyanazon vulkáni tűzhelyből vette-e eredetét, a honnan a basikus melaphyros kőzetek, vagy pedig későbbi keletű, azt azon körülménynél fogva nem dönthettem el, mert e savas kőzetnek a basikuson való világos áttörését ez ideig még nem észleltem. Minden valószínűség azonban a mellett szól, hogy ezek a melaphyrnál sokkal fiatalabb kőzetek. Porkura közelebbi környékén, a melaphyr közepette sok ponton, nevezetesen a Czinterin, Kornu, Szászu, Kosztá máre, Szekeremb stb. hegyeken találunk ily savanyu porphyrszerű kőzetet. A porkurai és a vojai patak közti hegyeken nemkülönben több ízben rája bukkanunk E savanyu kőzetek azért is figyelmet érdemelnek, mert bennök teremnek a legbővebben a színes quarzfélék, nevezetesen: a carneol, chalcedon, achát stb.

Fiatalabb eruptiv kőzetnek, a trachytnak, csak a nyomát találtam e nagy melaphyrterületen: Bunyest falu keleti oldalán a hegy tetején, a Csetrás-hegy kőzetéhez nagyon hasonló, de mállott trachytra bukkantam, a mely ott hihetőleg telér alakjában fordúl elő. A vojai templomtól északra, a hegygerinczen pedig egy kelet-nyugoti irányban csapó vékony trachyttelér észlelhető a melaphyrban, melynek kőzete meglehetősen üde ugyan, de zöldköves. E trachyttelértől észak-nyugatra, a legmagasabb hegy nyugoti oldalán, a felületen, pár helyen, arasznyi vastag baryttelérek láthatók, melyeknek jókora darabjai e helytől jó távol is szabadon hevernek.

Visszatérve a melaphyrokra, e helyen csak még annak a megemlítésére szorítkozom, hogy számos változatai, kiválóan a mandulakövesek dísz- és műkövekül alkalmazhatók. A mandulaköves melaphyrok közt közönségesek

az oly változatok, a melyeknek sötétbarna, vagy más színű alapjában, több vagy kevesebb borsónyi nagy calcit-gömb van bezárva; szintén gyakoriak az olyanok is, a hol a gömböcskék nem calcit, hanem veres színű heulandit, vagy sárgás-zöldes színű epidot stb.

A melaphyrok ipari feldolgozása aránylag nem jár nehézséggel, mert belőlök a kemény quarz hiányzik.

Ha Porkuráról kiindulva, a Gyálu-Porkuluj patak medrén fölfelé veszszük az utat, alkalmunk nyílik lépten-nyomon a melaphyrhegyeket alkotó különböző kőzeteket tanulmányozhatni. Túlnyomók e patakban a brecciás és tufás kőzetek, de helyenkint igen szép mandulaköveket is találhatunk, melyekben a mandulák anyaga veres színű heulandit. E patak végénél emelkedik a 768 m. magas Kornu-csúcs, mely savas porphyrszerű kőzetből van, de oldalain igen szép augit-porphyrt is találhatunk. Szép augit-porphyr a közelben is elég gyakori.

A hegygerinczen Moszoruluj hegy felé haladva, folytonosan a melaphyron mozgunk, a mely azonban úgy szinben mint szövetben s úgylátszik ásványos összetételben is nagyon változó. Szteuina hegyén és közelében az eredetileg tufás melaphyros kőzet nagyon mállott s málladéka közt gyéren szabad augitkristályok is előfordulnak. E hegyről utamat északi irányban, a hegygerinczen végig, Valea-Jepi felé vettem.

Szteuina-csúcstól nem messze, ott, a hol már a gerinczet szántani lehet, az esővíz előidézte barázdácskákban sok fekete szemcse ötlött szemembe, melyeket közelebbről megszemlélve, apró augitkristálykáknak ismertem fel. E barázdácskán fölfelé haladva, egy lekopaszított helyen, már sokkal nagyobb szabad augitkristályok hevertek oly sűrűn, mintha azokat ott valaki elszórta volna. Természetes, hogy ezen kristálykák közt igen sok meg van sérülve, de a legtöbb ép és egészséges. Az augitkristályok itt egy könnyen szétmálló tufás kőzetből hullottak ki. Közvetlenül a Valea-Jepi falu mellett, a patak közelében is, mállott augitporphyrból is lehet szedni ép augit-kristályokat.

Terjedelmes melaphyrhegységünk délkeleti szélénél számos helyen, a Boicza vidékéről is ismeretes, szirtes mészkő hegyekre akadhatunk. Ezek közt legnagyobb tömeget alkot a kis-almás-balsai, u. n. Gyálu Muncselu-vonulat. Galbina falu határában több kimagasló mészkőszirt van. Voján, a templom táján egy kisebb mészkőszikla látható. Mindezek azon nagy mészkőlepelnek aránylag csak jelentéktelen rögei, a mely Toroczkótól kezdve az aradmegyei hegyekig lenyúlt s Biharhegységben folytatódott s melynek hatalmas rétegei valaha a melaphyros kőzeteket fedték. De a víz észrevehetetlen munkája bámulatosan óriási eredményeket idézett elő: lassankint feloldotta e borzasztó területű mészkő rétegeit annyira, hogy most már, úgyszólván, csak hirmondójuk maradt meg.

Porkuráról bejártam a Duba északi aljában szétszórt Kurety falu

területét is, a határul fölvett patakig. A geologusnak itt is elég megfigyelni és tanulmányozni való akad.

A Cserbura tövénél eredő patak mentén s ettől nyugotra a kárpáti homokkő, keletre pedig a trachytos kőzetek málladéka, a nyirok terül. Közvetlenül a Cserbura ÉK-i tövénél, korlátolt területen, a melaphyr csupasz sziklái állanak ki. Ugyane hegy északi oldalán, erősen keletfelé dülő s északfelé csapó, vörösszínű finom homokkövek és conglomeratok szemlélhetők, melyek hihetőleg sem a kárpáti homokkő csoportjához sem a mediterrán rétegekhez nem tartoznak. Hogy miféle üledékekkel van itt dolgunk, arra nézve ez ideig biztos támpontokat még nem találtam.

Kuretyről az út Valea-Jepibe, egy igen mélyen bemosott, keskeny, meredek oldalu völgyecskében végig vezet. A patak itt egy üledékes rétegekből alkotott hegyet keresztül mosott s annak kőzetét kitünően feltárta. A patak meredek partjait alkotó kőzet igen jól rétegzett. Túlnyomóan homokos, vagy apró conglomeratos mészkövek ezek. Meghatározható nagyobb kövületet eddig nem sikerült találnom benne, de a mészkő azon lapjain, a melyekhez a csapadékvizek könnyen hozzáférhettek, a kiálló quarzszemek közt parányi állatkák meszes maradványai is észrevehetők. E mészkövek korára nézve tehát csak mikroskopos vizsgálatok segélyével meghatározandó mikrofauna deríthet fényt. E patakon fölfelé haladva, jó darabig, alig szemlélhető némi változás e homokos mészkőrétegek közt, de a déli oldal keleti végénél, a mészkövek megszűnnek s helyettök náluknál idősebb, veresbarna, vékony palás, vasas, iszapos rétegek láthatók, melyek rendesen nagyon össze vannak gyűrve. Kövületek azonban ezekben is hiányzanak. Ezen, eddig még meg nem határozott koru rétegek keleti irányban Valea-Jepi felé vonúlnak s átcsapva a patakon, 541 m. magas Kornethegyet alkotnak s úgy látszik Kurety falu északi oldalán, a határoló patakon túl, nagy területet boritanak.

Gyálu-Porkuluj északnyugoti oldalán egy jó nagy, különálló melaphyrhegyre akadunk s ettől keletre egy nagyobb és egy kisebb trachyttömegre.

A porkurai aranybányászat a Duba alól eredő főpatak baloldalán, közel a faluhoz, kaolinos trachytban üzetett. A bányák nagyobb része most vagy be van omolva, vagy pedig elhagyatott, járhatlan állapotban van. A porkurai igénytelen aranybányászat hirét főleg a bányákban előforduló szép amethystkristályoknak köszönheti. Az amethyst itt, állítólag egy vastag meddő telért alkot s a bányász csak akkor fejt elnevezésök szerint «matisztot» (amethyst), ha az útjában áll. Daczára annak, hogy a bányászat most szünetel, egyes embereknél mégis kaphatunk amethystet, ha a tulajdonos ugyan nem resteli megkeresni, ott valahol, a mestergerendán vagy pedig a falak hosszában, sorban csüngő köcsögök valamelyikének mélységes fenekén heverő poros darabot.

Kriscsor és környéke.

E falu területén geologiai kutatásaimat csak a Fehér-Körös baloldalán elterülő hegységre terjesztettem ki, ide számítva a Bukurest falu déli oldalán emelkedő hegyeket is.

E vidék geologiai alkatában aránylag kevés kőzet szerepel, nevezetesen: a trachytos kőzetek törmelékeikkel, kárpáti homokkő csoportjába tartozó üledékek és igen jelentéktelen szereppel a mediterrán rétegek. Daczára ezeknek, a hegység tektonikája eléggé komplikált.

A trachytos kőzetek közt e vidéken kétféléket különböztethetünk meg, u. m.: tömöreket és tufás-brecciásokat. A trachytos kőzeteknek e szövetbeli különbségei, ásványos alkatuk tekintetében is nyilvánul s minden valószínűség szerint, képződési módjuk is más és más volt.

A tömeges trachytokban itt a quarz többnyire el van terjedve s amphibol mellett majdnem mindig kevés biotit is előfordul bennök; a tufás-brecciás trachytok főalkatrésze, földpát után az amphibol, mely gyakran vörhenyes színű; a quarz és a fekete csillám hiányzik belőlök, legalább puszta szemmel sohasem látható.

A tömeges trachytok, főleg a Csetráshegység vízválasztójába eső nagy hegyeket alkotnak. A tufás-brecciás trachytok, helyenkint megszakítva tömör trachytokkal, Bukuresttől Czereczelen túlig, közvetlenül a Kőrös balpartján vonulnak s úgy látszik, csak elszakadt tagjai a Kőrös jobboldalán uralkodó ilynemű nagy trachytcsaládnak.

E terület eléggé komplikált geologiai szerkezetéről meggyőződünk, ha a gerinczről eredő hosszú patakok mellett végig haladva, figyelemmel kísérjük a váltakozó kőzetnemeket

A Valea-Girda és Valea-Bouluj pataknak a hegységből való kijáratainak közelében azt látjuk, hogy az oldalokon emelkedő nagy trachyttömegek kárpáti homokkő különböző színű és szövetű rétegeivel vannak körülvéve. E kárpáti homokkő legalsóbb, szürkés vagy barnás rétegei vékony palások, agyagosok, vagy finom iszapszerűek; ott azonban, a hol a trachyttal közvetlenül érintkeznek, sokszor szarúkőszerűvé változtak. Ezen vékony palás rétegek felett rendesen középszemű, szürkés, pados homokkő következik, a mely fölfelé mind jobban és jobban durvúl.

A Girda patakán fölfelé haladva, a 629 m. magas Girda csúcsa táján, már a trachyt a túlnyomó. Itt a patak hol a trachyton, hol meg a kárpáti homokköveken folyik. Minél tovább fölfelé megyünk, a kárpáti homokkő annál jobban háttérbe szorúl, de nyomai még a Macsesáta hegy közvetlen tövében is megvannak.

A Valea-Bouluj patakában ellenben a kárpáti homokkő van túlsúlyban; a mely azonban, úgy látszik, csak a két oldalon vonuló trachyttömegek

közt van elterjedve. E völgyben pár helyen az is észlelhető, hogy a kárpáti homokkő rétegeit hamuszerű, brecciás trachyttufa fedi.

A bukuresti hegyekben túlnyomó a tufás-brecciás trachyt. Itt is azonban azt tapasztaljuk, hogy a kárpáti homokkő egyes foltjai közelebbi érintkezésben vannak a trachytos kőzetekkel. A hol mély szakadékok vagy vízmosások által a brecciás trachyttufa tömege mélyen föl van tárva, ott rendesen az is látható, hogy trachyttufa a kárpáti homokkövekre rakódott le. E brecciás trachyttufa elég bőven oszlopos amphibolkristályokat is tartalmaz, a melyek a mállott kőzet felületén szabad állapotban is összegyűjthetők.

A trachytos kőzetek tehát e vidéken, a kárpáti homokköven törtek keresztül, azokból nagy darabokat zártak magukba, vagy pedig rétegeiket beborították.

A bányászemberek előtt messze vidékeken is ismeretesek a kriscsori Váleá-Árszuluj és Váleá-mori völgyek, mert ezekben vannak a gazdag aranybányák.

A Váleá-Árszuluj patak majdnem egyenesen délről északfelé folyik s több mint 5 km.-nyi útjában, majdnem megszakítás nélkül, a különböző trachytokat mossa. Ha ezen völgyön végig megyünk, a következőket észleljük:

A faluból kiindúlva, a hegység kezdetén emelkedő hegyek meredek oldalain tufás, conglomerátos s részben brecciás trachyttömegeket találunk. Ilyenekből van a Plesa nevű hegy is fölépítve. Feljebb haladva, az első magaslatokon túl, már tiszta trachyttufára bukkanunk, mely alatt, helyenkint, mediterran kavics rétegek láthatók. E tufákban itt-ott, lignites kőszén pár ujjnyi vastag rétegcséi is be vannak települve. Még feljebb, a vízesés táján, már szívós, zöldköves trachyt fordul elő, a mely vastag, telérszerű tömegben csap át a patakon.

A patak medre e helyen terrászszerűen emelkedik s a víz a felső szintről, meredek lejtőn rohan alá pár lépcsőzeten át. E vízesés, vagy helyesebben vízcsuszamlás a Csetráshegység legérdekesebb pontjainak egyike. Itt is a víz a kemény sziklába fürdőkádszerű mélyedéseket vájt ki, melyek közt a legnagyobbik, bizonyára több méternyi mély. A kristálytiszta patak vize, e természetes kádakban nagy bugyborékolás közt folytonosan ujul s ha az ember ezt tikkasztó nyári időben szemléli, ellenállhatlan vágy lepi meg e természetes fürdőkádak valamelyikét igénybe venni; nem a szemlélőn múlik, hogy azt nem teszi, hanem azon, hogy hozzájok férni nagyon bajos.

A vízeséstől kezdve fölfelé, majdnem kizárólagosan mindenütt, szürkésfehér, mállott, kaolinos trachytot találunk és e területen már a bányászkodásra, lépten-nyomon, ráakadunk. Valóban, e mállott kaolinos trachytos kőzet dúsan át van szőve különböző ásvány-telérekkel és erekkel. A régi állami bányák közelében, a patak partján kiálló kopasz szirtben, több quarzzal kevert baryteret láttam.

A Váleá-Árszuluj patak mentén a legszebb pont a tó. Régi jó időkben, mikor a váleá-árszuluji bányászat dúsan jövedelmezett, e helyen az egész keskeny völgyet keresztül gátolták, azaz nagy vízfogót készítettek. A bányászkodás e völgyben most már megcsappant, de a vízfogó, terjedelmes tó alakjában, sértetlenül maradt s hasznát most csak az eltévedt vadruczák veszik. Oly víztömeg van itt összegyűlve, hogy propeller bátran járhatna rajta.*

E patak felső részének nyugoti oldalán emelkedő, 764 m. magas Bárza hegy kőzete is túlnyomóan kaolinos, de a Muncsel máre trachytja meglehetősen ép, eredeti állapotban van. A völgy keleti oldalán emelkedő Cseresátá hegy kőzete, közel hasonló a Muncsel máré-hoz, de e hegy északi és északnyugoti lejtőjén már az ismert kaolinos kőzet a túlnyomó. Láku környékén brecciás és kaolinos trachytok, kárpáti homokkő és egy jókora területen a melaphyr is előfordul.

A másik völgy, a hol jelenben a vidék legjövedelmezőbb aranybányái vannak, a Váleá-móri. E rövid völgyecske a Bárza északi tövénél kezdődik s Váleá-Árszulujjal párhuzamosan vonulva, Kriscsor alsó részénél a Körösbe szakad. Kriscsor vidékén e völgyben bányászkodnak most a legsikerdúsabban. A bányák a völgy felső részében a Bárza tövében vannak. Az aranytelérek e hegyben vonúlnak s állítólag a rudai aranytelérek folytatásai.

Az aranybányákon alól, a két patak egyesülése táján, a fővölgy keleti oldalán, egy szívós trachytos kőzet hasadási lapjain, Baternay úr állítása szerint, szép sugarasan elhelyezett, antimonit-kristályok fordúlnak elő.

E völgyön lefelé haladva, tömör és brecciás trachytos kőzetekre akadunk; a völgy torkolatának keleti oldalán emelkedő, 454 m. magas Pietrosz nevű kúp kőzete kissé zöldköves, tömör trachyt.

Ruda és környéke.

Ruda a Csetrás vonulat nyugoti végénél, mélyen bent a hegyek közt fekszik, a hasonnevű patak mentén. Brádtól keletre pár óra járásnyira van.

Környékének geologiai viszonyai elég változatosak. A bányatelep trachytos kőzetek közt terül, de a falu területén a trachytok mellett melaphyrok és mediterrán üledékek is előfordúlnak.

A trachytos kőzetek geologiai tekintetben, e vidéken is két csoportba oszthatók, nevezetesen tömeges quarzos és tufás-conglomeratos quarznélküli trachytok csoportjába. Ez utóbbi trachytos kőzetek, túlnyómoan a rudai patak északi oldalán, a quarzos trachytok pedig a déli oldalán terülnek.

A bányatelep közelebbi környékén, a trachytos kőzetek itt is, nagy

* Ez évi májusi esőzések alkalmával a gát átszakadt s a tó felényire apadt le.

mérvben kaolinosak. A quarzos trachytok a Gyálu-Fetyi és Gyálu-Harnile tömegei, három oldalról melaphyrral vannak körülvéve.

A melaphyrok, melyek közt e környéken is többféle szín- és szövetbeli változat különböztethető meg, egyes elszigetelt rögei, már a rudai templom mellett láthatók; de már a falun alól, egészen a patak torkolatáig, a víz folytonosan a melaphyrok közt folyik. A melaphyr tehát itt terjedelmes és összefüggő tömeget képez, mely a patak torkolatától kezdve a lunkoji patak mentén fölfelé, Plesa hegy aljáig és onnan, a Gyálu-Fetyi déli oldalán elhúzódva, a Hárnile dny-i kiágazásáig elnyúlik. A Gyálu-Fetyi és Hárnile közti nyereg táján délfelől eredő patak felső folyásában több mint háromnegyed részén keresztül, folytonosan a melaphyron folyik; de a patak deli partján túl, azonnal a melaphyrt vastagon a mediterrán üledékek borítják.

A quarzos trachytok tehát e területen, mint az majdnem kézzel foghatóan szemlélhető, a melaphyrtömegeken törtek keresztül.

A rudai patak torkolatának északi oldalán, Brád felé, a melaphyr azonnal megszűnik s túl rajta, egy kis területen, kárpáti homokkőrétegek szemlélhetők, melyeken túl a völgy oldalát, jó hosszú területen szirtes mészkövek alkotják.

A rudai bányatelep és Czereczel falu közti iránytól kezdve nyugot felé, Guragosa völgyéig, túlnyomóan tufás, conglomeratos vagy brecciás trachytok fordúlnak elő, melyek közt tömör, zöldköves, vagy teljesen kaolinos tömegek szintén nem tartoznak a ritkaságok közé. Szép brecciás trachytok, többek közt Ruda falu vidékén, a Jusus hegy déli lábánál, magas sziklafalakat alkotnak. E trachytterületen kisebb melaphyrtömegek is előfordúlnak. Melaphyrra akadunk Czereczel falu mellett, egy keskeny patak északnyugati oldalán, a tufás trachytok közt és Guragosa falu északi oldalán. Ez utóbbi melaphyrtömegben előfordúlnak olyanok is, a melyeknek téglaveres, egyneműnek látszó alapanyagában jókora nagy, üde augitkristályok láthatók.

Ruda falu és Guragosa közti iránytól a brádi völgyig és az említett melaphyrtömegig, a hegyeket kizárólag a trachyttufa alkotja. E területen előforduló trachyttufa szépen rétegzett s igen finom alkotású; helyenkint hófehér, kaolinos, agyagszerű és ilyen helyeken a falusi asszonyok ásták is házfalfehérítőnek. E trachyttufákban opálosodott fadarabok nem tartoznak a ritkaságok közé. Ilyeneket találtam a Brád felé kiszögellő legvégsőbb nyúlványon. Továbbá e trachyttufákban elég gyakoriak szürkés vagy fehéres perlit-darabok, melyek, úgy látszik, egyes rétegben fordúlnak elő bennük. Ruda falu feletti hegygerinczen, sok ily perlit-darab hever a felületen.

Ruda falu területén a mediterrán rétegeket többnyire trachytmálladék vagy törmelék borítja, melyek egyes, kivált mélyebb helyeken, 20—30 m. is vastagok. A mediterrán rétegek ennélfogva csak helyenkint láthatók a felületen; többek közt a bányáktól a brádi érczzuzóig, a hegyen keresztűl vivő útban is, a templom táján, a hol bennök gipsz is előfordúl.

A rudai bányatelep felett, a Boiczára vezető útban a hágó alatt, egy mély árokban, szürkés, kékes, agyagos, hihetőleg kárpáti homokkőrétegek láthatók a trachytmálladék alatt és ebben jó vastag agyagos kőszénbetelepülés is előfordúl.

Ruda vidékén nagyban bányászkodnak arany után. Jelenben a leggazdagabb aranytelérek a «Tizenkét apostol» nevű porosz bányatársaság kezében vannak. Az aranytelérek itt is, úgy látszik, a quarzos trachytokhoz vannak kötve. E kőzet területén a bányászatnak mindenütt megvan a nyoma. Rudától jó távol, a Gyálu-Fetyi környékén, a legvadabb sűrűségekben is rábukkanhatunk egy-egy puszta, vagy beomlott bányára.

Valisova és környéke.

Vizsgálataimat azért terjesztettem ki e vidékre is, a mely szorosan véve már nem tartozik a Csetrás-hegységhez, hogy megállapítsam a boiczapestyerei szirtes mészkő vonulatának és társkőzetének, a melaphyrnak, elterjedési határait; szóval, hogy kikerekítsem a geologiailag térképelt területet.

A boicza-brádi országúttól északra eső vidék, nevezetesen a Felső-Lunkoj és Ormingya környéke, szorosan a Csetrás-hegység déli szegélyéhez tartozik.

Kájáneltől kezdve Ormingyán át az Alsó-Lunkoji völgyig, az országút északi oldalán, a trachytos hegyek lábainál elterülő vidéket majdnem kizárólagosan a mediterrán rétegek alkotják. Csak a Gyalu-Guron és Gyálu-Spenzurát közti völgyben akadunk apró kárpáti homokkövekből álló foltokra. A mediterrán rétegek hegységünkben sehol sincsenek oly hatalmasan kiképződve, mint e területen. Ormingya vidékén, az országútról jól látható magas, vöröslő partok és szakadékok mind, főleg mediterrán conglomerátból és homokkőből épültek fel. Felső-Lunkoj északnyugati és északi oldalán, a magasabb hegyek quarztrachyt s csak a patak északi oldalán, a trachytos kőzetek szegélyén fordúl elő a melaphyr. Valisora és A. Lunkoj felé, az alacsonyabb helyeken mindenütt különböző mediterrán rétegek terűlnek.

Az országúttól délfelé eső területen azonban túlnyomó a melaphyr és a szirtmészkő; a mediterrán rétegek csak egyes lankásabb hátú hegyek tetején találhatók.

A melaphyrral, mely e területen a válisorai hágónál kezdődik és nyugat felé Alsó-Lunkojon és Gyálu-Márén túlra terjed, a bárbára-füzes-pestyerei szirtes mészkövek vonulata, kisebb megszakításokkal, szintén lépést tart. Gyálu-máre falutól nyugot felé úgy a melaphyrok, mint a mészkövek, bizonyára még messzire elnyúlnak.

A melaphyrok e vidéken is ép olyanok, mint egyebütt, de a mészkövek közt, kivált Valisora közelében, a Gyálu-Lázur táján, tarka, vereses, szürkés-

fehér, sőt egészen fehérszínű, könnyen alakítható változatok is előfordúlnak, melyeket közönséges márványul czélszerűen lehetne használni. E mészkőszirtekben, mint ritka jelenség, fogyatékos kövületek is előfordúlnak. Muncsel hegy északkeleti oldalán, a melaphyron keresztűl egy helyen a porphyr tört ki.

E vidéken csak Felső-Lunkoj határában bányászkodnak. Az aranybányák a Gyálu-Fetyi quarzos trachyttömegének keleti nyúlványában vannak. Ezelőtt egy angol társaság nagy apparatusokkal és felette tudományos módszerekkel műveltette a bányákat, de a befektetett nagy tőkének még a kamatjait sem kapták vissza. A tudós angolok már eltűntek e vidékről.

Az eredmények rövid egybefoglalása.

Az elmondottak szerint a Csetrás-hegység geologiai alkotásában részt vesznek:

1. A trachytos kőzetek és ezeknek tufái meg brecciái.
2. A melaphyros kőzetek: augitporphyrok, tömör diabasporphyritek, mandulakövek, melaphyrtufák és melaphyrbrecciák.
3. Porphyrok, és porphirytek nevezetesen: üde quarzporphyrok, valamint quarzitos, kaolinos és felsites módosulataik.
4. Szirtes mészkövek.
5. A kárpáti homokkő csoportjába tartozó üledékek alsó, középső és felső tagjai.
6. Mediterrán-korú üledékek: vöröszínű palás agyagok, laza homokkövek és conglomeratok.

A trachytos kőzetek alkotják a Csetrás-hegyvonulat vázát, ők szabják meg a hegység irányát és konfiguratiójában a főszerepet játszák. Általában két nagy trachytos hegytömeget alkotnak, nevezetesen a keletit, mely Nagyág, Tresztya (Nádfalva) és Voja közti terűletet borít és a nyugotit, mely Felső-Lunkoj, Czereczel, Bukurest, Szecsur és Herczegány falvak közt terül. E két nagy trachytos hegytömeg közt, a Duba társhegyeivel, áthidaló szerepet játszik.

Az összes trachytos kőzetek közt ásványos alkatuk szerint, de geologiai tekintetben is két csoport különböztethető meg, u. m.: *quarzos trachytok* (dacitok) és *quarznélküli trachytok* (amphibol-andesitek). A quarzos trachytok mindig tömegesek, a quarznélküliek pedig lehetnek tufásak, brecciásak és conglomerátosok. Ugy a quarzos, mint a quarznélküli trachytok a módosulás különböző állapotaiban lehetnek, nevezetesen: zöldkövesek, kaolinosak vagy mállottak. A quarzos trachytok a quarzon és földpáton kívűl, majdnem mindig kevés fekete csillámot (biotitot) és rövid amphibol-kristályokat tartalmaznak; a quarznélküli trachytokban, a quarz és biotit mindig hiányzani látszik s az amphibol gyakran vörhenyes színű. Szoros

petrographiai tekintetben, mind a két csoport trachytjai közt többféle typus különböztethető meg.

A két csoport trachytjai, minden valószínűség szerint két különböző természetű és hihetőleg különböző korú vulkani kitörés eredményei. E két eruptió közül az egyik tufa, vulkáni hamú és vulkáni bombák kihányásával kezdődött vagy végződött és ennek terményei a quarznélküli trachytok, míg a quarzos trachytok, úgy látszik, tufaképződés nélkül egyszerre törtek ki.

A trachytos kőzetek kitörése a nálánál idősebb képződményeket, nevezetesen a melaphyrt, kárpáti homokköveket, és a mediterrán rétegeket érintve, azokat szétdarabolta, egyes darabjait egymástól messzire elvetette vagy pedig magába gyúrta. Ebből kifolyólag az említett képződményeket rendesen a trachytos hegyek szegélyén s többnyire trachyttal szoros érintkezésben találjuk. Ezeken kívül kivált a keleti trachytos hegycsoport kitörése a szirtes mészkővonulatot is nagy mérvben szétdarabolta.

A melaphyr a trachyt után a legelterjedtebb geologiai képződmény hegységünkben. Ezen kőzetek bizonyára igen hosszú ideig tartott vulkáni működés eredménye. A mai melaphyrhegyek általában különböző szövetű és ásványos alkotú vulkáni terményekből, nevezetesen: tufák, conglomerátok, brecciák, tömör és likacsos lávák rétegeiből épültek fel. A melaphyrtömegeket a trachyt kitörése előtt a diorit és később a porphyr háborgatta meg.

A porphyr rendesen a melaphyrokon tört keresztül. Kitörésének idejéről eddigelé csak annyi mondható, hogy a mediterrán üledékek lerakodását megelőzte.

A szirtes mészkövek rendesen a melaphyr társaságában vagy szomszédságában fordúlnak elő, helyenkint több száz méternyi magas sziklákat alkotva. A szirtes mészkő és társának, a melaphyrnak korviszonyáról eddig csak annyi mondható, hogy a mészkő fiatalabb a melaphyrnál. A melaphyr korára tehát vidékünkön előforduló szirtes mészkő korának megállapítása vethetne világosságot, a mi pedig azon körülménynél fogva bajos, mert mészköveinkben meghatározható kövületek alig fordulnak elő.

A kárpáti homokkő csoportjába tartozó üledékeknek majdnem az összes rétegei előfordúlnak hegységünkben. Túlnyomóan a két trachythegytömeg közti terűleten Szecsur és Herczegány vidékén vannak kifejlődve, de egyes rögei e területtől messze is föltalálhatók. A trachytok kitörése e képződményeket is nagy mértékben szétdarabolta.

A mediterrán üledékek az egész Csetrás-hegység terűletén el vannak terjedve. Kisebb foltokban a trachytos hegyek közepette is előfordúlnak, de nagyobb szakadatlan tömegekben, mint a Csetráshegység déli szegélye, Nádfalvától kezdve Lunkojig, nagy terűletet boritanak. Ezen üledékeket helyenkint a trachyttufa borítja, a melyen ismét itt-ott a nyírok terül.