

## II. FELVÉTELI JELENTÉSEK.

### 1. A Maros és a Fehér-Körös közötti krétaterület Aradmegyében.

Jelentés az 1888. évi földtani részletes felvételekről.

LÓCZY LAJOS,

műegyetemi ny. rk. tanártól.

1888-ban is elvállaltam a magyar kir. Földtani Intézet Igazgatóságának azon megbízását, hogy a még 1883-ban megkezdett aradmegyei felvételt folytassam. A bejártam terület csatlakozik az előző években felvett területhez s az 1 : 75,000 mértékű speciális térképnek  $\frac{21. \text{ zóna}}{\text{XXVI, XXVII. rovat}}$  jelű lapjain van ábrázolva.

Térszínileg tekintve a Drócsa 887 *m*/ magasságú tömegének környezetét végeztem el, s a felvett területek topografailag Pajasény, Kiszindia, Almás, Bogyest, Boncsesd, Musztesd, Szakács, Madrizesty, Honczisor, Szaturó, Gurahoncz, Zöldes, Solymos-Bucsáva, Obersia, Rassaia, Trojás, Szlatina, Gros, Dumbrovicza, Kaprucza és Mororostyia hegyes és erdős térségei. Délről a Marosvölgy és Batucza, Baja, Gyulicza, Govosdia, Tótvárad, Soborsin, Korbesty községek határai; északról dr. PETHŐ GYULA m. kir. osztálygeológus működésének szintere képezik a térképezett terület határát; kelet felé pedig Hunyadmegye határáig terjeszkedik.

Idei munkám az 1 : 25,000 új katonai térképek következő lapjaira esik :

$\frac{21. \text{ zóna}}{\text{XXVI. rovat}}$  DNy északkeleti szeglete;

$\frac{21. \text{ zóna}}{\text{XXVI. rovat}}$  ÉK csaknem egészen;

$\frac{21. \text{ zóna}}{\text{XXVI. rovat}}$  DK északnyugati és északkeleti szeglete;

$\frac{21. \text{ zóna}}{\text{XXVII. rovat}}$  ÉNy nyugati fele;

$\frac{21. \text{ zóna}}{\text{XXVII. rovat}}$  DNy északnyugati szeglete.

A felvettem terület orografailag a Drócsa-hegység zömét képezi. Ez a nádas-berzovai alacsony nyeregből (350 *m*/) a *Blidu-Tomi* (518 *m*/) és a

*Piatra-Pakururului* (627 m) csúcsokkal hirtelen emelkedik ki és a víz-választón egyenletes gerinczvonallal terjeszkedik a 686 m magas *Runku* tetőn át a *Fagu-popi*-t (a Pap bükkje hegyét) (724 m) a *Verfu-Duplo*-t (797 m) útba ejtve a *Drócsa* 887 m magasságú széles hátáig.

Ettől a kulmináló ponttól keletnek az egybeeső orografiai és víz-választó gerincz mintegy  $2 \frac{1}{m}$  hosszán együtt marad és csak 87 m-t veszít magasságában a *Drócsa-Bonczano*-ig. Innét a vízválasztó eddigi NyDNy—KÉK-i irányát É—D-vé fordítva, a kristályos palákból a krétaterületre lép és a Szlatina—Madrizesty közti megyei út 556 m-es hágójába száll alá. A Drócsának a mondott irányban elnyúló, fillitből álló orografiai gerinceze Madrizesty felett a felső-krétarétegek takarója alatt hirtelen véget ér.

A Drócsának fillit-tömege dél felé meredeken hajlik le abba a mezozóii (kréta) rétegektől kitöltött orografiai völgyelésbe, mely 350—450 m között maradó közepes magasságban Berzova—Kapruczától egész Madrizesty—Zöldesig merev NyDNy—KÉK-i csapással, állandóan  $6.5 \frac{1}{m}$  szélességben  $30 \frac{1}{m}$  hosszúnak mérhető.

Északnak a Drócsa fillit tömegében szűk völgyektől elválasztott haránt-gerincek nyúlnak, ezek közt a *Verfu-Duplo*-n kiágazó gerincz, a 801 m-es *Bizatő* (Bustatyó a térképen) gerinceze egyenesen északnak tartva a  $\frac{21. zóna}{XXVI. rovát}$  ÉK lap határán feltalálható 611 m magasságú *Magura-mika* csúcson végződik. A Fehér-Körös-völgy trachit-tufái és konglomerátjai érintkeznek itt az alaphegységgel.

Bármely oldalról szemléljük a Drócsát, a fentebbiekben vázolt orometriai adatok okából azt tömeges alakúnak látjuk. Geológiai megokolás nélkül — ezt a hegység monografikus leírásának tartom fel — állíthatom most, hogy a Hegyes gerinceze nem a Drócsában leli orografiai folytatását. A Hegyes gerinceze Taucz és Nádas táján végződik; a róla elnevezett vonulatot Világostól Tauczig kiterjedőnek ismertettem. A Drócsa orografiai és tektonikai vonalát Konop—Berzovától Musztesd—Madrizestyig kell megvonni. E két egy-közös NyDNy—KÉK-i irányú fillit-vonulat közé esik a berzova-nádasi nyereg. Bárha ennek alapvázát is csak olyan kristályos palák képzik, mint a Hegyesből és a Drócsából valók; e mélyedésnek tektonikai természetét megdöntetetlenül bizonyítják azok a hatalmas eruptív-tömegek: diorit, diorit-porfir, granit, gránit és kvarczporfir, melyek a Hegyes és Drócsa közötti NyDNy—KÉK-i völgyülésben Konop és Vaszoja között jelenkeznek. Nemcsak a felsorolt paleozoi kőzetek tömegei és telérei, hanem Vaszoja körül és a nádas-berzovai vízválasztón a múlt éyben föltalált neogénkorú andezit-kitörések is azt bizonyítják, hogy a Hegyes fillit-vonulatát a Drócsa vonalától egy hosszanti hasadék választja el.

A Maros és a Fehér-Körös közötti hegység raczionális orografiai elemzésében tovább haladva kelet felé, abban a szembetűnő gerinczvonalba akad

meg szemünk, mely Baja és Zöldes helységek között a Magura-Sciri (556 m) csúcstól a Gyalu-Fontini (718 m) és a *Klifá* (691 m) ormáig NyDny—KÉK-i (vagy Dny—ÉK-i) irányban mintegy 14  $\frac{\text{km}}{\text{m}}$  hosszú. Ez a vonulat a Verfu-Tiapu (805 m), a Verfu-Briazda (783 m) és a Piatra-alba (811 m) közbeeső ormaival e hegységben szokatlanul meredeken emelkedik föl a szlatina—madrizestyi hosszvölgyülesből.

A fennemlített mezozói üledékes vonulat területébe esik ez a harmadik orografiai gerincz is, melyet ekkép az alföldi rónaságtól számítva a Maros és Fehér-Körös közötti hegyvidékben konstatálhattunk. Közeteit a krétakorú kárpáthomokkőnek egy sajátzerű tagja szolgáltatja. Sötét színezettű, merev, kemény, vas- és mangántartalmú agyagpalák, leveles palás-agyag, ezek között tufás mészkő-padok és hatalmas juramészkő tuskókat tartalmazó tufás konglomerátok építik föl e gerinczet. A diabásznak és ezzel egykorú mezozói kvarcporfirnak regenerált tufái és tufás konglomerátjai szolgáltatták a szilárdabb anyagot a Piatra-alba gerincz alakulásához.

Baja helységtől NyDny-nak a kárpáti homokkő eme rétegei megvékonyodnak, kiékelnek vagy pedig a térszín alatt maradnak, ezért a gerincz is megszűnik a térszín uralni és a kárpáti homokkővet jellemző halmos, bizonytalan irányú térszíni alakoknak engedi át Kaprucza felé a helyet. Délnek mindenütt a Batucza—Soborsin és Trojás közötti nagy diabász-tömeeggel érintkezik a Piatra-alba vonulata. Ez oldalról tekintve fel sem tűnik a gerincz, mivel a Maros-völgytől 11—17  $\frac{\text{km}}{\text{m}}$  hosszan fokozatosan emelkedik e tömegben a térszín a Piatra-alba vonulatáig. KÉK-nek a diabász és kvarcporfir-tömegek közt tűnik el a Piatra-alba tektonikai vonala. A nagy kiterjedésű mezozói eruptív-tömegek délkelet felé Aradmegye határán túl terjeszkednek s a régi Arad, Zaránd és Hunyadmegye hármass határa közelében álló Gyalu-Petrosza (695 m) az ő porfirjával; a korbestyi Halsza 650 m (Halja a térképen), a Trojás vidéki Verfu-Plesuluj (729 m), Verfu-Mihajasza (716 m) és a háromszögelési pontül szolgáló Carunta (640 m) adják e diabásztömegnek kulmináló csúcsait.

Északkeletnek sincs közvetlen folytatása többé a marosvölgyi ránczba gyúrt lánczolatnak; erre bár az eddigieknél jóval magasabb, sűrű erdővel fedett komor hegytömegek is emelkednek, de bennük a fölmagasodásnak tektonikai elemeit hasztalanul keressük. Honczisor, Gurahoncz, Bugyesd, Talács és Kazanyesd között emelkednek a maros-fehér-körösi hegyvidékek Aradmegyébe eső részének legmagasabb csúcsai Verfu-Aridein és a 879 m magaságú bugyesd-honczisori Magura.

Ezeket a nagy magaslatokat nem sokkal alacsonyabb ormok és sugarasan szétágazó sziklás gerinczek környezik a felsorolt helységek között. Felhalmozódott jellemű hegyekhez jutottunk itt: a körösvölgyi neogénkorú, andezit-kitörések tufái, konglomerátjai képezik a Magura—Aridéju környezetét.

Eruptív tömegeket nem fedeztem fel a megjártam völgyekben; azonban a gurahonczy és honczisori fővölgyek háttérében nagy andezit-tuskókat és óriási eruptív breccsiákat láttam; ezek pedig a kitörési helyek közelségét bizonyítják.

A fölvettem terület hidrografiájáról röviden szólhatunk. A Drócsáról szabályos haránt-völgyek nyúlnak le északra és délre. Az északiak közül a pajosényi két nagy völgy, a Valea-Prindu, Valea-Huhureczuluj, a bogyesti Rozália-völgy, a musztesdi névtelen völgy és a szakácsi Valea-Krizaska említendő; ezeknek vizei Kiszindia, Al-Csil és Gurahoncz táján jutnak a Fehér-Körösbe.

A délre siető drócsai árkok vizeit javarészt a Valea-Grosuluj veszi fel; ez a Kapruczánál a Marosba torkoló völgynek felső része. E völgy egész hosszában a marosvölgyi krétavonulatba esik és ezt közepe táján futja végig. Ez tehát az aradmegyei Maros-vízterületnek egyetlen valószínű hosszanti mellékvölgye. Közvetlen a Drócsáról lefutó patak Szlatina falunál egyesül a madrizestyi hágóról érkező hossz-árokka; ez utóbbi képezi mindegy folytatását a szlatina-grosi alacsony oldalas hágón (387—281 m, relativ 106 m) át a grosi völgynek. A szlatinai fővölgy azonban a falu alatt is megtartja déli irányát Baja helységen át a Marosig.

A madrizestyi Valea-Szegyesor a Drócsa déli oldalánál gyűjti főforrásait, de ezek a madrizestyi hágó alatt valamennyien a Szegyesor hosszanti völgybe nyúlnak; a Szegyesor egy vonalba esik a grosi völgygyel és a szlatinai Forrai-völgygyel és egész hosszában a krétavonulatba eső hosszanti völgy. A madrizestyi völgy fölveszi a Piatra-alba gerinczről északra leomló patakok valamennyit; miután kilépett a felgyűrt alaphegységéből, északra fordul és a szakácsi, solymos-bucsávai, zöldeci, szaturói, honczisori és gurahonczy hatalmas patakokkal gyarapodva, Gurahoncznál a Fehér-Körös balpartjának legnagyobb mellékadózóját szolgáltatja Aradmegyéből.

Butucza és Zám közt a Marosvölgybe betorkoló nagyobb patakok (Gyulicza, Szorosság, Vinyest, Soborsin, Petris) É—D-i irányban futnak; a Soborsin esők fejei a krétaterületen vannak, a Petrisi völgy egész területe a diabászba esik.

A nélkül, hogy szükséges volna bővebb fejtegetésbe merülni, a fentebbiek nyomán kifejezhettem azt a bizonyosságot, hogy a Maros és a Fehér-Körös közötti hegyvidéknek aradmegyei része, orografiai és tektonikai szempontból ítélve, egy *diagonalis* (Diagonalhorst) hegység. Ebben a vízváltó-gerincz az ő Ny—K-i általános irányával nem esik össze sem a hegység zömét tevő réteges kőzetek csapásával, sem pedig a hegységben felismert orografiai magasság-vonalak irányával. Ez utóbbiak egybevágóan a rétegcsapással és a réteges képződmények NyDNy—KÉK-i elnyúlásaival a vízváltógerinczet hegyes szög alatt metszik.

E tulajdonság igazolja legjobban azt, hogy boldogult HUNFALVY JÁNOS nyomán ezt a hegységet, melyek orografiai jellemzését a fentebbiekben adtam, *Hegyes-Drócsá*-nak nevezzük.

A mi az idén bejártam terület stratigrafiai és petrografiai, tehát tulajdonképeni értelemben vett geológiai jellemzését illeti, eddigi jelentéseimnél is rövidebbre vagyok kénytelen ez évi közléseimet szabni. A magy. kir. földtani intézet dolgozó helyiségeiben uralkodó helyszűke és szekrények hiánya nem engedte azt, hogy mint az intézet önkéntes kültagja és vendége idei gyűjtéseimet kicsomagoljam és bárha csak előzetesen és általánosságban is, azokat tanulmányozhassam. A következő sorokban ennél fogva egyedül jegyzeteimre és emlékezetemre vagyok utalva; igazolt tehát abbéli eljárásom, hogy csupán a külső munkában is felismert képződmények egyszerű felsorolására szorítkozom.

Az idei felvétel alatt konstatált képződmények ezek:

I. A réteges kőzetekből:

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <p>1. Fillit, kvarczos (szericzites) csillámfillit, kvarczit telepek, zöld palák, gneisz, kvarczbreccia, fillites-szericzites kvarczkonglomerát és kristályos mészkő.</p> | } | <p>Kristályos és félkristályos palák.</p> |
| <p>2. Krétabeli kárpáti homokkő, porfir- és diabasz-tufás rétegekkel, tufás mészkövekkel és tithonbeli mészkőtuskókat tartalmazó tufás óriási konglomerátokkal.</p>       | } | <p>Kréta szisztéma.</p>                   |
| <p>3. Gosau-emelet. Szenes elegyesvízű agyagos lerakódások, hippurit mészkőpadok, homokkő- és konglomerát-rétegek és márgák.</p>  | } | <p>Neogén.</p>                            |
| <p>4. Andezit-konglomerát, tufa és breccia.</p>   | } |   |
| <p>5. Pontusi konglomerát és homok.</p>   | } |   |
| <p>6. Magasan fekvő óriás kavics; Pliocén vagy ó-diluvium.</p>  | } |   |
| <p>7. Babérczes agyag és nyirok.</p>  | } |   |
| <p>8. Alluvium.</p>   | } |   |

II. Eruptív tömeges kőzetek:

- |   |   |                   |
|---|---|-------------------|
| <p>1. Diorit.</p>                             | } |                   |
| <p>2. Gránit és pegmatit (paleozoi).</p>      | } |                   |
| <p>3. Kvarczporfir</p>                        | } |                   |
| <p>4. Diabasz, gömbös diabasz és szurokkő</p> | } | <p>(mezozoi).</p> |
| <p>5. Augit-andezit.</p>                      | } |                   |

## I. Réteges kőzetek.

1. *Fillit* a múlt évben bejárt nádas-berzovai területről ugyanolyan tarka változatokban jő át a Drócsa környékére, milyenül azt a múlt évi jelentésemben leírtam.<sup>1</sup>

Azonban az eruptív kőzetek megritkúlnak a Drócsa fillit területén. Nehány kis dinittömzs és teleptelér, valamint egy kicsiny andezit folt leszámításával, melyeket Gros völgyeiben találtam fel, csupán a Drócsa déli lejtőjén, a szlatinai völgyekben végig nyúló gránit- és pegmatit-vonulat érdemel említést. Ennek környékén és elágazásai közt a fillit, gneisz és csillámpala változatokkal teli; bizonyára az elváltozás eredményei ezek. Izolált gránit-intruziók a madrizestyi úton is előbukkannak. A drócsai fillitben a Blidu-Tomi és a Piatra-Pakuraruluj homokkőszerű kvarczit padjai megszűnnek és a közönséges fillit közt a kvarczsomós, szericzites telepek válnak túlnyomókká. A bogyesti Rozália-völgyben egy kis folt kristályos palás meszkő bukkan elő; a madrizestyi úton is ráakadtam néhány vékony kristályos meszkőtelepre. Figyelemre méltó a Rozália-völgynek az a szakasza, mely az említett kristályos meszkő alatt következik, a patak nagy eséssel sziklás völgyfenékben törtet lefelé; a sziklaoldalakat durva kvarczsomós fillitpadok képezik. Helyesebben azonban az itteni kőzetet fillites kvarczbreccsiának nevezhetjük, melynek rétegei közt valóságos kvarczkonglomerátok fordulnak elő. Az elhozott mutató darabok minden kétséget kizárva bizonyítják, hogy a fillit közé foglalt kvarczsomós rétegek egynémelyikének anyagát a víz görgette; tehát, hogy azok, egyrészt legalább, valóságos üledékes kőzetek. Itt van helyén, hogy megemlékezzem azokról a soraimról, melyekben 1883. évi felvételi jelentésemben rámutattam, hogy a Hegyes kristályos palái a kristályos palaképződések legfiatalabb tagjaiként veendő; nemkülönben, hogy igazolva lássam ama véleményemet, melyet ugyanott egy jegyzetben érintettem, t. i. hogy a Hegyes és immár a Drócsa kristályos palái az úgynevezett *Taurus palákkal* joggal összehasonlíthatók, és így bennük a régibb paleozoi szisztemák sejtethők.<sup>2</sup>

2. *A kárpáti homokkő* olyan változatokban került idei felvételi területemen előm, minőket Milova, Konop és Berzava környékén, valamint Hosszuszó, Dorgos és Lippa közt a Maros baljáról megelőző jelentéseimben leírtam.<sup>3</sup> De e képződmény valamennyi tagja nagyobb vastagságban és szé-

<sup>1</sup> A m. kir. földtani intézet évi jelentése 1887-ről. 87—88. lap.

<sup>2</sup> Földtani Közöny XIV. köt. 1884. 204. lap.

<sup>3</sup> Földtani Közöny. XIV. köt. (1884. évi jelentés) 258. lap. A m. kir. földtani intézet évi jelentése 1885-ről, 73. lap; ugyanez 1887-ről, 89. lap.

lesebb területen fordul elő az idén térképezett területen, mint a már leírt helyeken. Új telepekként kell a kárpáti homokkő komplexusából felemlitenem azt a sötét palás, kovás, vas- és mangántartalmú kőzetet, mely a Piatra-alba gerinceit képezi. Ez a diabász tömeggel érintkezik és Trojás és Baja helységek közt 3  $\frac{1}{m}$  szélességű övben nyúlik el.

NyDny-nak Baján túl hirtelen megvékonyodik és Dumbrovicza—Kaprucza környékén keskeny szalagban jelöli a diabász határát. E kőzetet dr. KOCH ANTAL regenerált porfirtufának határozta meg;<sup>1</sup> én hajlandóbb vagyok inkább a nagyobb kiterjedésű diabász tufájának tekinteni, melylyel ez az üledékes kőzet mindenütt szoros összefüggésben áll. Ebben a sajtászerű kőzetben vékonyabb és vastagabb tufás, apró-brecsiás mészkőpadok vannak beágyazva, melyek hosszú vonalakban nyomozhatók; végül ugyanebben a sötét palás kőzetben durva tufás konglomerátok is előfordulnak és néhány helyen a zöldesi völgy felső részén, Verfu-Klifán, a Gyalu-Fontini-n és a V.-Pojeni tisztásain, legjellemzőbben azonban a trojási Tiszivölgyben óriási jura (tithoni) mészkőtömböket tartalmaznak. A több helyről ismeretes mangán-előfordulásokat és a solymos-bucsávai kimerített mangántelepét is e képződmény zárja magába.

A kárpáti homokkőnek egy második újabb tagját képezik idei területemen azok a vékony mészmárga (hidraulikus mész) betelepdedések, melyeket Kaprucza, Dumbrovicza és Gros környékéről már régebben ismertettem.<sup>2</sup>

Ugyanott van kifejtve mind ama nehézség és kétség, mely a kárpáti homokkő e helyről való képződményeinek pontos kormeghatározását kísérik.

A kárpáti homokkő nagy mértékben összeráncolt és gyüredezett; általában a redők iveket északnak fordítják. A diabász meredeken álló érintkezési lapon helyezkedik el a kárpáti homokkő déli határán és igen sok helyen ráhajlik annak délnek lejtő rétegeire. A kárpáti homokkő bizonytalan határokkal rendszeren törés-síkban érintkezik a meg nem zavart gosau-emelet rétegeivel, mely idei területemen is mindenütt a kárpáti homokkő és a kristályos palák közt, ezekre transgressálva helyezkedik el. Csupán néhány ponton, Madrizesty és Szlatina környékén észleltem azt, hogy a kárpáti homokkő gyúrt tömegei váltós vetődéssel (Wechsel) a gosau-rétegekre ráhajlanak és ezeket nagyobb távolságra is takarják. Ezt a magyarázatot kívánja az a kis gosau-emeleti folt is, mely a közvetlenül Madrizesty végső házai alatt délről benyúló oldalvölgy közepe táján mindenfelől kárpáti homokkővel övezve előbukkan. Ugyane tájon a gosau-rétegeknek különben meg nem zavart, lankáson délnek hajló padjai is kissé gyüredezetten vetődésekkel teliek és kis váltós vetődésekkel egymásra torlódottak.

<sup>1</sup> Földtani Közlöny. VIII. köt. 1878. 179. lap. 42. számú kőzet.

<sup>2</sup> Földtani Közlöny. VI. köt. 1876. 92. lap.

A kárpáti homokkő korának megállapítását és erre vonatkozó nézeteim kifejtését akkorra halasztom, ha a drócsabeli vonulatnak tanulmányozását teljesen befejezem. Egyelőre a kréta szisztémába és pedig ennek a gosau-rétegeknél idősebb emeleteibe sorozom e képződményt; nem tekintve kizárt-nak azt sem, hogy tithonbeli tagok vagy még régibb mezozoi szisztémák benne elő ne fordulhassanak.

3. *A gosau-emelet* a Berzova-Kaprucza és Madrizesty közti mezozói vonulatnak északi peremén nyulik végig. Madrizestynél azonban a kárpáti homokkővel egyetemben északnyugat felé ágazik és a Drócsa északi aljában egész Musztesd faluig terjed.

A gosau-emelet marosvölgyi jellemét\* a hegység belsejében is megtartja; alulról fölfelé a következő tagok ismerhetők fel benne:

- a) Durva agyagos konglomerát.
- b) Sötétszürke és barna agyagos homokos rétegek.
- c) Palás-agyag, szenes rétegekkel (elegyes vízi üledék).
- d) Hippurit-mészkö.
- e) Sárgás márga-padok.
- f) Sárga és rozsdaszínű homokkő, olykor konglomerát.

Míg *a)–d)* csak vékonyan és egymást kirekesztőleg, szórványosan fordulnak elő, *e)* és *f)* a gosau-emeletnek az egész vonulat mentén előforduló és mindenütt szembeötölő, uralkodó képviselői.

Madrizesty felett az *e)* és *f)*-ből álló gosau-rétegek vastagságát aneroid segítségével mintegy 218—220 m/-nek mértem.

A sárga márga és a homokkő nem foglalnak el állandó helyet egymás felett, hanem egymásba ékelődve fordulnak elő.

Berzova és Gros között a sárga homokkő majd a márga alatt, majd felette helyezkedik el. Szlatina és Madrizesty közt a homokkő adja a gosau-emelet fedőjét.

Számos helyen gyűjtöttem a gosau-emelet jellemző kövületeit; azonban a felemlített körülmények miatt, gyűjteményeimet itthon meg sem tekinthetve, tartózkodnom kellett még a künn felismert fajok felsorolásától is.

4. *Az andezit-tufa és konglomerát*, hatalmas vastagságban építi fel a honczisor-talácsi Magura környékét honnét dél felé a marosi víz-választóig terjed. Szabályos rétegekben lankásan fekszik rá a *Verfu-Omag*a és a *La-Petra* tetők táján a diabaszra; Solymos-Bucsáva körül pedig a kárpáti homokkőre. A kárpáti homokkőnek egy végső felbukkanása az andezit konglomerát takarója alatt a honczisori völgy Trihonz nevű könyökhajlásában észleltetett. A zöldesi és a honczisori völgyek felső részeiben a diabász felett magas fölmeredő csúcsokban koronázza az andezit-konglomerát a

\* A m. k. földt. intézet évi jelentése 1887-ről, 90. lap.



gerinczeket. Nyilvánvaló, hogy az andezit felhalmozódása egy egyenletes hegy-lejtőn történt. A mostani völgyek az andezittakaró keletkezése óta mélyedtek le. A Gyalu-Cailor, a Verfu-Omega (a térképen hibásan Omega) a Verfu ku-Cuiedu és a La-Pétra csúcson az andezit-konglomerát sziklás ormokkal válik el a diabasztól, a konglomerát takarónak megbontása az eroziótól itt világosan kitűnik.

Átalában halk északi lejtésűek az andezit-konglomerát padjai, azonban annyi helyen találtam más irányú dőlésre, hogy e körülményből különböző központokból származó eruptív anyagra és iszapszétömlésekre szabad az andezit kitörések idejében következtetnem. Azt is jó valószínűséggel következtethetem a jávai andezit sztráto-vulkánok között szerzett tapasztalataim alapján, hogy a Magura környékének sok helyt breccsiás és nagy szegletes-tömbös tufái és konglomerátjai nagyobb részt szárazföldi kitörésekből és iszapszétfolyásokból származnak; és a vízben történt lerakódások Gurahoncz Honczisor körül csak alárendelt szerepűek.

5. *A pontusi homok és homokos agyag.* Musztesd és Szakács körül az andezit-konglomeráton nyugodva találtatott fel. A pontusi vízmedence peremén durva konglomerát ékelődik a homok közé. Biztos kövületnyomok segítségével konstatálhattam bennük a pontusi emeletet.

A 6—8 alatt felsorolt üledékes képződményekről újat nem fűzhetek azokhoz, miket megelőző évi jelentéseimben róluk elmondtam.

## II. Eruptív kőzetek.

1. *Diorit.* A grosi Valea-Pliski-ben talált teleptelérek és a felső grosi völgyben V.-Dumbrovicza völgyben kijelölt kis tömzs, a berzozai nagy diorit tömegeknek legkeletibb előőrsei.

2. A Drócsa déli lejtőjén földalált *gránit* és *pegmatit-vonulat* és apofízisek kőzetére nézve dr. Koch A. többször idézett tanulmányára utalok.\*

3. A *kvarczporfir* a diabász területén különösen Trojás, Obersia és Zöldes táján kisebb-nagyobb tömegekben és elágazásokban sűrűn előfordul. A diabászszal egyidős, vagy ennél kissé fiatalabb eruptív kőzetnek tekintendő. Mint ilyen kor szerint élesen elkülönítendő a Hegyes kvarczporfirjaitól, melyek a paleozoi granitithoz kötvék.

4. A *diabász*, melynek elterjedéséről már szoltam, aprószemű és afanitos változataival uralkodik; kevés helyen találtam középszemű diabászra. Trojás, Rossia és Obersia körül azonban több helyt bukkantam nagy-gömbös diabászra; sőt Rossia hegységben a Valea-Temesire elején a gömbös diabász mindig kisebbedő gömbjeit szurokköbe átmenni láttam. Trojás alatt a göm-

\* Földtani Közlöny VIII. 1878. 165. lap 8. sz. kőzet, és 168. l. 119. sz. kőzet.

bős diabász gyapjuzsákokhoz hasonló alakzatokat tüntet elé. — A diabászt a kvarcporfirral együtt mezozoi korúnak, jura- vagy talán triasz-belinek lehet tekinteni. Minthogy a kárpáti homokkő tufás konglomerátjai közt a strambergi nerinea-mészkötszők diabász és kvarcporfir tömbökkel vegyest fekszenek, legtöbb valószínűséggel jurabelinek tartanám e kőzeteket.\*

5. *Andezit*. Néhány kicsiny kitérés jegyeztem ebből. Egy nagyobb Gros határában a Cimpu-máre hegy déli lejtőjén, több aprót a diabász területén Zöldes és Rossia között.

### Ipari tekintetben jelentős ásványok és kőzetek.

*Manganércz* a kárpáti homokkőben és pedig ennek u. n. regenerált porfirtufáiban. Baja, Pernyest és Trojás völgyeiben sok helyen eredmény nélkül kutattak manganérczre. A solymos-bucsávai *Anna-bánya* ellenben 1874-től kezdve 1887-ig virágzott, ekkor végkép kimerült.

*Hematit*. Monorostyia, Gros és Dumbrovia területén a fillitnek kvarczenéséiben sok helyen található.

*Limonit* a Gros vidéki gosau-homokkőben vaskos bekéregzéseket képez; a diabászban is igen sok helyen fordul elő impregnációkként, avagy pirités fészkek elmálásaiban. SZULKOVSKY HERCZEG pankotai uradalma 70-es években szorgalmasan kutatta az itteni szegény vasérczeket, de semmiféle gyakorlati sikert velük el nem ért. Jelenleg a nadrági vasipar részvénytársulat vetett szemet rájuk.

A *kréta-korú szénnyomók* is már sok kárbavesztett reménynek voltak okozói Monorostyia, Berzova, Dumbrovia és Szlatina környékén. Figyelemre méltók mindezeknél a gosau-emeletnek jó épület-kövei: azok a jól ismert sárga homokkövek, melyek a gosau-emeletnek csaknem minden helyén lelhetők.

A *fillitnek konglomerátos padjai* az al-esili Rozália-völgyben *malomkövek* kifaragására szolgálnak.

*Mészégetéshez* használtattak a Rozália-völgy kristályos mészkövei. Alkalmasabb anyaggal kínálkoznak ennél a kárpáti homokkő tufás konglomerátjainak mészkő-tuskói. A mész-dorgosi és lalasincai mészégetők közel állva a kimerüléshez; a gróf Nadasdy-féle soborsini uradalomnak most megnyitott trojási bányája bizonyosan hasonló minőségi meszet fog a forgalomnak adni, mint a teljesen azonos eredetű és korú lalasincai mészkő.

Végül kísérletre ajánlható még a *kapruczai mészmárga* is. Lehetséges, hogy jó *hidraulikus mészhez* és *cementgyártáshoz* lesz ez fölhasználható.

\* Leírásukat lásd dr. KOCH ANTAL tanulmányában. Földtani Közöny VIII. köt. 1878. 175. lap, 67. sz.; 176. l. 68. sz., 74. sz.; 178. l. 65. sz., 69. sz. (porfir). 203. l. 57. sz.; 204. l. 34. sz. (diabász).