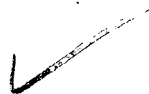


4365.



KÜLÖNLENYOMAT

A MAGYAR KIR. FÖLDTANI INTÉZET 1888. ÉVI JELENTÉSÉBŐL.

Kiegészítő fölvételek a Fehér-Körös völgyének jobb- és balparti részein.

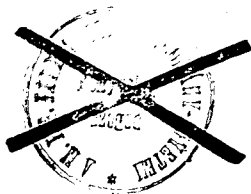
Jelentés az 1888-ik évi földtani részletes fölvételekről.

Dr. PETHŐ GYULÁ-tól.

BUDAPEST.

FRANKLIN-TÁRSULAT KÖNYVNYOMDÁJA.

1889.



19876

1888 nyarán a campagne első turnusában a Hegyes-Drócsa hegységnek északi kiágazásaiban folytattam részletes fölvételeimet azokban a részekben, melyek Buttyintól, Kiszindiától és Pojosénytől (Paysántól) kelet felé mintegy 24 kilométer hosszan húzódnak Gurahoncz, Honczisor s részben még azon túl is Rosztocs határáig a Fehér-Körös balpartján.

E hosszan elnyúló terület kelet felé mindinkább keskenyedik. Déli határát a $\frac{20. \text{ zóna}}{XXVI. \text{ rovat}}$ DK-i, 1 : 25,000-es mértékű eredeti fölvételi lapjának déli széle, északi határát pedig a Fehér-Körös medre képezi, mely Buttyinnál 7 kilométernyire esik a lap déli szélétől, Gurahoncznál azonban csak 2 kilométernyire van tőle.

Ezekkel a fölvételekben kapcsolatban a szomszédos $\frac{20. \text{ zóna}}{XXVII. \text{ rovat}}$ 1 : 75,000-es mértékű lap területén is tettem néhány kirándulást a Fehér-Körös jobb partjára átsapva és pedig Guravoj, Báltyele s Józászhely környékén.

A második turnusban kizárólag a Fehér-Körös jobb partján munkálkodtam, mindinkább észak felé haladva a Kodru-hegység zöme felé, miközben a négy év előtt bejárt és térképezett vidéknek egy részét reambuláltam, hogy az azóta szerzett tapasztalások alapján némely képződmények határait ott is szabatosabban kijelöljem, mint az első alkalommal, midőn a vidék geológiai alkotását még csak kicsiny területen tanulmányoztam s nem voltam eléggé ismerős az egyes képződmények jellemével és egymáshoz való viszonyával. E reambuláció a munkában levő $\frac{20. \text{ zóna}}{XXVI. \text{ rovat}}$ jelű osztálylapnak DK-i negyedén főképen Szelezsán és Rossia környékére, az ÉK-i negyedén pedig Prezest, Doncsény, Ignese, Bohány, Minyád, Kertes, Toplicza és Káránd környékére terjedt ki, a mely utóbbi négy község határát ezúttal teljesen kiegészítettem s a velők szomszédos Nyágra, Szlatina, Szuszány, Nadalbest, Gross, Barzesd, Nyermege s részben Dézna határát is bejártam és térképez-

tem. De ezeken kívül Ravna és Monyásza határában is tettem néhány tájékoztató kirándulást.

Fölvételi tervünk szerint ezen túl Déznától északra és észak-keletre kellett volna tovább haladnom, hogy a munkában levő lapot befejezzem, de a hirtelen kedvezőtlenre fordult időjárás s nem sokára a váratlanul korai havazások * miatt le kellett róla mondanom, hogy a hegységbe mélyebben benyomuljak. Ennélfogva a $\frac{20. \text{zóna}}{\text{XXVI. rovat}}$ ÉK-i lapjának északkeleti része (felénél kevesebb) a jövő évre maradt; megjegyezvén, hogy e 2·13 négyszögmérföldnyi terület térképezésével a munkában levő osztálylap teljesen be lesz fejezve.

E mulasztást a könnyebben hozzáférhető területeken végzett munkálkodás pótolja, a mennyiben októberben Beél környékén (Biharmegyében) a község körül most harmadéve elmaradt kicsiny terraszokat, valamint a Galaló erdő északi szélét jártam be, a mely részek a szomszédos $\frac{19. \text{zóna}}{\text{XXVI. rovat}}$ jelű 1 : 75,000-es osztálylap DNy-i negyedére terjednek át. De ezekkel kapcsolatban, minthogy ezen a vidéken új elemül a szarmata-mész is jelentkezett s a nagy elterjedésű magashegyi Kodru-kavics is igen magára vonta figyelmemet, Tagadó-Megyés, Mocsirla, Benyesd (kis részben Bokkia), Kumanyesd, Ágris s kis részben Hagymás és Pusztá-Klit vidékét is bejártam és térképeztem.

Ezekhez képest ezidei jelentésemben csak azokról a részekről adok számot, a melyeknek területe nagyságánál fogva is elegendő anyagot szolgáltat a tárgyalásra, így a Fehér-Körös balpartján a Buttyin és Gurahonez közötti szegélyről s a Beél környékén, a Kodru-hegység délnyugati lejtője alatt elterülő vidékről. A Fehér-Körös jobb partjának többi részéről, valamint a lap keleti szélén s a vele határos szomszéd lapon és a Dézna környékén végzettekről részint jövő évi jelentésemben fogok számot adni a többi részekkel kapcsolatban, részint pedig az osztálylap befejezését úgyis nyomon követhető leírásba fogom az idén itt-ott elmaradt kisebb részletek ismertetését bele szőni.

Ha az idén fölvett területből csupán azokat a részeket tekintjük, a melyekről az alábbiakban számot adok; kihagyván ama kisebb területeket, a melyeket a jövő évi fölvételekkel kapcsolatban fogok megismertetni, úgy a jelen évnél eme területén, kronologiai sorrendben a következő geológiai képződmények fordulnak elő:

1. Fillit; a múlt évi területtel megegyezően mint típusos kékesszürke és szürkés zöld csillámpala s kvarcz-breccsiás és itt-ott kvarcz-konglomerátos csillám-fillit.

* Október 21-én virradóra már hó borította a Kodru ormát; s ezen és a következő két napon reggel 7 órakor a hőmérő higánya 4—5 C. fokon állott a zérus alatt, sőt még délelőtti 9 órára is csak 0 fokig emelkedett.

2. Piroxén-andezit és ennek tufái:

a) piroxén-andezit szálban álló tömegei és láva-maradványai;

b) piroxén-andezit tufa, pelites, breccsiás és tömbös rétegei.

3. Szarmata-emelet: cerithium-tartalmú homokos meszek és cardium-tartalmú erősen meszes márgák.

4. Pontusi emelet: márga (többé-kevésbé meszes), homokos márga (néhol egészen mésztelen); agyagos homok, szürke és rozsdasárga színű homok; kavics (főképen magashegyi Kodru-kavics).

5. Diluviális agyag- és kavics-rétegek:

a) diluviális, sárga és rozsdás-vörös sárga babérczes agyag és nyirok;

b) diluviális, öregebb és apróbb szemű kavics.

6. Alluvium: idősebb és ifjabb (ó- és új) alluvium.

Ezeknek a képződményeknek némelyike a Fehér-Körös völgyének csupán a jobb partján s némelyike ismét csak a bal partján fordul elő, de (a jobbparti) Dézna, Dézna melletti Szlatina, Ravna és Monyásza környékét kivéve, a hol már a mezozói meszek válnak uralkodókká, mind a két alább jellemzendő területet legnagyobbbrészt megegyező jellemű elemek alkotják.

I. A Hegyes-Drócsa északi kiágazásai Buttyin-Kiszindia-Pajosény és Gurahoncz között a Fehér-Körös bal partján.

A kiszindia-pajosényi völgytágulattól keletre a térszín gyorsan emelkedik; mert míg a völgytágulat fenekén a tengerszín fölött csak 170—190 m/ az abszolút magasság, s míg a legközelebbi magaslatok vagy el sem érik vagy csak kevéssel haladják meg a 300 métert, már 6—6·5 kilométer távolságban (toronyiránt mérve Kiszindiától) a Magura-csoport ormai már a 600 métert is meghaladják (Kisora-máre 647 m/). Innentől fogva azonban (folyvást keletre tartva) a magaslatok ismét csökkennek s további öt kilométer után Almás mellett már a 200—230 m/ abs. magasságú diluviális terraszokkal olvadnak össze. (V. ö. a múlt 1887. évi jelentésben az 59. lapon.) Észak felé ez a hegyes terület kirúg egészen a Fehér-Körös partjáig, helyenként meg lehetős lassanként bocsátkozik alá, de némely pontja a folyó partjától alig fél kilométernyire még 300—360 m/ magas úgy, hogy a völgy síkja felett 150—200 méter magas tetők meredek lejtőket képezve ereszkednek le a partig. Dél felé az egész komplexus a Hegyes-Drócsa vízváltatója (különösen a Drócsa 837 m/) irányában haladva folyvást s emelkedve olvad össze a hegység zömével.

Almásán túl a fölvételi lap szegélye alacsony diluviális terraszokat foglal magában, melyeknek abs. magassága a Körös partja közelében csak 160—180 m/, a lap déli, dombosabb szélén pedig legfőlebb 260 méterig emel-

kedik s ez az alakzat Almástól keletre Al-Csill, Bogyest (Felső-Csill), Bonczesd határán át Gurahonczig megtart. A jelentékenyebb magaslatok csak Gurahoncz mellett, Honczisornál kezdenek ismét a 300 méteren felül emelkedni s azon túl az 500 métert hirtelen elérik. (Honczisor fölött a Gyalu magura már 530 m/.)

Ezek szerint ez a szegély, mely a Fehér-Körös partjától D-re a lap széléig terjed, két merőben különböző részből áll: a nyugati hegyes s a keleti halmos és terraszos részből.

A nyugati, hegyes részen túlnyomóan az andezit-tufa uralkodik. Az alaphegység *fillitje*, e nyugati résznek délkelető felében (Kakaró községtől délre) a lap széle közelében még harmadfél kilométer széles és csaknem öt kilométer hosszúságú területen még 540 m/ abs. magasságig fölemelkedve nyomult be a lap területére, de már ezen túl a 643 m/ abs. magasságig fölemelkedő andezit-tufa oly tökéletesen eltakarja, hogy észak felőli részén még a mélyebb völgyekben sem mutatkozik az alapkőzetnek semmi nyoma. Nyugat felé azonban több ponton megállapítható, hogy az andezittufa takaró nem mindenütt egyenletes vastagságú, mert 350—450 m/ magasságban is találkoznak oly pontok, a hol a fillit ki-kibukkan a tufatakaró alól; így különösen a Gyalu-naltól északra a Valye-Re (rossz patak) tág medre fölött a *Solt* vagy *Osolt* nevű 350—400 méter magasán fekvő hajlásban a fillit több helyen kibukkan. Pajosény mellett s a Valye-Huhuriezú nevű patakban a lap szélén a lejtők tövében mutatkoznak fillit-kibukkanások. De megjegyzendő, hogy ezektől a pontoktól délre a tufa-takaró csakhamar egészen megszűnik s a kizárólagos uráalom egészen a fillitre marad, fel egészen a Drócsa tetőig (837 m/) sőt jó darabon még azon túl is.

E *fillit* legáltalánosabb csapásiránya DNY—ÉK, dőlése ennél fogva leginkább DK-i s mintegy 20—25°; de helyenként annyira zúzottak és zavarodottak a rétegei, hogy például Kakarótól délre, a hol a magasra felemelkedő fillitet az andezit-tufa eltakarja a kettő érintkezésének határán vagy attól nem messze, mintegy 5 kilométer hosszúságú, félkörben haladó szegélyen; a következő csapás-irányokat mértem:

ÉKÉ 20°; ÉK 25°; É 18°; K 20°; D 30°; DK 25°; DK 11°; DKD 20°; ÉK 30°.

A *Solt*-ban kibukkanó fillit dőlése É-ra 35° és ÉKÉ-re 55°. Pajosény község szélén KDK-re 15°.

Anyagára nézve e *fillitben* néhol igen sok a csillám, másutt inkább a kvarztartalom túlnyomó, erek és kisebb-nagyobb szemek alakjában jelentkező; de a középminőségtől sehol sem üt el annyira, mint a kvarczbreccsia- és kvarczkonglomerát-tartalmú felmènesi és kresztaménési fillitek. (V. ö. a múlt 1887. évi jelentésben a 60—62. lapokon.)

A szóban levő szegély nyugati részének uralkodó kőzete, mint fentebb már említettük, az *andezit-tufa*. Ugyanabba a *piroxén-andezit* típusba tartozik ez is, mint a melyet a megelőző évi jelentésekben, s így a múlt éviben is (74—78. ll.) vékony csiszolatok alapján jellemeztünk. Ez az andezit-terület a főntebb körvonalozott fillitet kivéve, Kiszindia, Pajosény, Kakaró, Almás és Bogyest (Felső-Csill) között az egész térszint elborítja. Középponti s egyszerűs mind legmagasabb részét a Magura csoport képezi, melynek körülbelül ÉNy—DK-i irányban, egy vonalban rendezkedett ormai alakzatuknál fogva leginkább vulkáni kúpok sorozatára emlékeztetnek bennünket. E csoport legmagasabb pontjai, a Magura alatti, nálánál alacsonyabb s tőle ÉNy-ra eső 574 méteres orom, maga a Magura (nincs megmérve, de k. b. 600 méter), a valamennyi fölött uralkodó Kisora (Cisora-máre 643 m), a Kisoricza (Cisoritia-mika, k. b. 600 m) s az ettől délre, de tőle csak egy keskeny nyereggel elválasztott 605 méteres orom. Némely jelek, így a tufának tömeges, rétegzetlen felhalmozódása a közeleten, valamint az ÉNy-i lejtőn kibukkanó szivós, téglavörös színű, aprólikacsos salak-réteg, azt sejtetik velünk, hogy ennek a környéknek vulkáni fészkeit ezek az ormok képezték, csak hogy olyan réteges tűzhányók (sztrató-vulkánok) voltak, a melyek csak igen kevés lávát ontottak ki, tömegesen felnyomuló s a tetőn megmerevedő kőzet pedig épen nem tódult ki belőlük. Az idej részletes bejárás után alig is hinném, hogy efféle kitérésbeli lávatömeg valahol még elrejtőzhetett s kikerülte volna figyelmemet.

Az andezittufa-takaró D-felé a szomszédos lap területére a Drócsától ÉNy-ra és Ny-ra még jó darabon eltart, de a beborította terület mind keskenyebbé szorúl össze s határán, így Pajosény völgyében s az Almás és Bogyest határához tartozó Magura (419 m) mögött mindenütt a fillit rétegei bukkannak ki alóla.

Láva-árok nyomai, a főntebb említett téglavörös színű salakot kivéve, csupán a kiszindiai völgytárgulat két partján mutatkoznak Kiszindia és Pajosény között; de nem bizonyos, hogy vajjon ezek is a Magura-csoport vulkáni jáiból származtak-e s nem valamely hozzájuk közelebb eső, de jelenleg már föl nem ismerhető kráterből ömlöttek-e ki? Jellemökre nézve ezek a lávamaradványok is az eddigi piroxén (hipersztén-augit) andezit típusba sorakoznak.

A *szarmata-rétegek* e balparti szegélyen igen csekély szerepet játszanak s csak az imént vázolt nyugati részen fordulnak elő. A Petrinyásza-hegy cerithiumos mészrétegét már három évvel ezelőtt megismerttettem volt (1885. évi jelentés 111—115. ll.) s múlt évi jelentésemben megemlítettem a szintén Kiszindia közelében, a Petrinyásza-hegy közvetlen szomszédságában fekvő, de Buttyin határához tartozó «La Barda» nevű lejtőt, melynek tövében

a cerithiumos, homokos, szarmata mésznek spongiászerű kilugozott rétegei bukkannak felszínre (dőlésök K-re 16°-kal) igen számos, bár kevés fajból álló, szép kőületekkel (1887-ik évi jelentés, 79-ik lap). Ezek a rétegek spongiászerű likacsos, igen könnyű anyaguknál fogva megegyeznek a Petrinyásza tetején elterülő maradvánnyal, csak hogy míg ebben csupán cerithiumok találhatók, a *Barda lejtő faunája* a következő fajokból áll:

<i>Buccinum duplicatum</i> , Sow.	ritka.
<i>Cerithium disjunctum</i> , Sow.	igen gyakori.
— <i>pictum</i> , BAST.	igen gyakori.
— <i>rubiginosum</i> , EICHW.	igen gyakori.
<i>Trochus quadristriatus</i> , DUBOIS.	ritka.
— <i>cfr. pictus</i> , EICHW.	ritka.
— <i>cfr. papilla</i> , EICHW. (egy töredék)	igen ritka.
<i>Cardium obsoletum</i> , EICHW.	igen gyakori.
<i>Ervilia podolica</i> , EICHW.	igen ritka.
<i>Modiola volhynica</i> , EICHW.	igen gyakori.
<i>Tapes gregaria</i> , PARTSCH. (a fauna uralkodó alakja) ...	rendkívül gyakori.

Említettem múlt évi jelentésemben a Kakaró község felső szélén kibukkanó cerithium-mészet is. Ez a feltárás igen csekély, alig 150—200 négyszög méter terjedelmű; úgy látszik egy kicsiny, megzavart és lecsúszott maradványa ama rétegeknek, a melyek valaha az itt uralkodó andezit-tufa lejtőjét borították s a melyből valamikor régente már jócskán ki is fejtettek építkezések alkalmával. Ez a mész igen homokos, vékony rétegei körülbelül Ny-ra dőlnek 15°-kal s benne *Cerithium rubiginosum*, *Cardium obsoletum* és *Ervilia podolica* töredékei találhatók. — Kelet felé e lap területén (a balparton) szarmata-mész többé nem is fordul elő.

Kiszindia határában azonban, az idén végig bejárt Valye-Re jobb partján a szarmata-mésznek még egy ugyanolyan maradványára akadtam, mint a minőt 1885. évi jelentésemben (114. l.) említettem volt. A Pareu-Dimbu-czuluj nevű szakadék partján az andezit-tufára telepedve csaknem vízszintesen fekszik. Benne a *Cardium obsoletum*- és *plicatum*-nak túlnyomó számú lenyomatain kívül itt-ott egy-egy *Tapes gregaria* s néhol *trochus*-töredékek találhatók.

A szegély keleti részére áttérve, Almás, Bogyest (Felső-Csill) községnél az andezit-tufa megszűnik, a térszín hirtelen 160—260 m/ tengerszín fölötti magasságig bocsátkozik alá s keleti irányban csak Gurahonczon túl, Honczisornál emelkedik ismét magasabbra, a hol az andezit-tufa is ismét megjelenik. Az Almás, Bogyest, Bonczesd és Gurahoncz körüli enyhe lejtésű terraszok pereme csak 15—30 méterrel emelkedik a fehér-körös-parti (átlag csak 150—160 m/ abs. magasságú) alluvium fölé.

Ezen a részen a dombok hátát és a terraszokat legnagyobb részét sárga, majd rozsdásvörös, többé-kevésbé babérczes diluviális agyag borítja, de ennek a vastagsága kevés helyen éri el a két métert s a hármát sehol sem haladja meg. A diluv. agyag alatt kavics következik s ezalatt pontusi márga, homok, homokos agyag vagy agyagos homok. A dombok és terraszok kizáróan ezekből a képződményekből állanak úgy, hogy a szegélynek eme keleti részén uralkodó és elhatározó szerepet a pontusi kor képződményei játszanak.

A pontusi rétegek telepedése némely helyen teljesen háborítottan, a rétegek vízszintesen fekszenek egymás fölött s a hol háborítás nyomaival találkozunk is, nem bizonyos, vajjon az eltolódást nem rétegesuszamlások idézték-e elő? Legalúl mindig márga található, többé vagy kevésbé meszes, fölötte többé-kevésbé agyagos homok, mely a felső rétegekben tisztább s helyenként egészen laza, szürke vagy rozsdássárga-vörös homok található. A homokrégén igen változó vastagságú s néhol a márga is vékony homokrétegekkel váltakozik. A dombok és a terraszok lejtőjén, a pontusi rétegek lépten-nyomon kibukkannak; ha pedig a lejtő igen enyhe s ennélfogva (lecsúszott) diluviális agyag borítja, egy-egy szakadás vagy a tövében útát kereső vizek tárják fel egy-egy kis darabon.

A pontusi rétegek *faunája* igen szegény. Kőületeket csupán a legalsó márgában lehet találni, míg a homokban az állati vagy növényi életnek semmi nyoma; de még a márgában is — kevés kivétellel — legnagyobb részét csak cypris-héjak találhatók; itt-ott igen kevés, legtöbbszörre kifehéredett töredékekben vagy szerfelett törékeny állapotban kerül néhány kőület, túlnyomóan apró, fogatlan cardiumok. Általában az egész fauna édesvízi vagy legalább nagyon kiédesedett elegyes vízi jellemű.

Legérdekesebb pontja e területnek a Bogyest (Felső-Csill) határában a Valye-Bogyest és a Balta nevű lapos dűlő fölött a lap legdélibb szegélyén emelkedő dombok. A Valye-Bogyest és a Pareu-Toi közötti 236 m/-es magaslat, az ú. n. Bika-hegy (Bika-gyál) nyugati lejtőjének tövében, ép úgy mint a völgy szembeeső oldalán még fillit bukkan elő, melyre pontusi, homokos konglomerát rakódott le. Ennek rétegei a Pareu-Toi felőli, északkeleti lejtőn vannak feltárva; anyagukat többé-kevésbé megkopott fillit-detritusz, apró kvarc- és andezit-tufa darabkák képezik s a konglomerát között típusos pontusi faunával, úgymint *Melanopsis Martiniana*, — *Vindobonensis* és — *Bouéi* példányokkal elegyedve megkopott és töredezett, tehát bele mosott szarmata kőületek: *Cerithium pictum* és *rubiginosum*, *Cardium absoletum* és *Tapes gregaria* található. De magának a szarmata-mésznek, melyből e kimosott kőületek kerülhettek, a közeleten semmi nyoma.

Ennek a dombnak keleti szomszédságában, a Pareu-Toi és a Balta dűlőre torkolló nagy árok között a 244 m/-rel jelzett magaslat északi lejtőjén

a pontusi meszes márga mintegy 30—40 m magasan föl van tárva; alúl kékes és szürkés színűek a rétegei s bennök cyprishéjak találhatók, főlebb a márga 20—30 m vastag szürke és sárga homokrétegekkel váltakozik s legfölül egészen elhomokosodik. Mind az alsó meszes márgában, mind fön-
tebb a homokos vékony rétegekben növény-lenyomatok és megszenesedett lemezek találhatók, de annyira roncsos, szakadozott állapotban, hogy meg nem határozhatók. A magaslat homlokán kavicsréteg terül el, mely folyton szakadozva és alácsúszva a lejtőnek egy részét is elborítja. E kavicsot egy darabon igen szép, sárga, temérdek babérczczel tele hintett diluviális agyag takarja el; de csakhamar megszűnik s kevéssel főlebb már kopáron kimállott fillit konglomerát terül el, melyben igen sok a fillitből eredő kavics és a kvarczos fillit, de számos tiszta, kékes, levelesen szétmálló fillittömb is talál-
ható. E konglomerát alól a 333 m -rel jelzett tető tövében, de már a szomszédos déli lapon, lágyabb, pelites andezit-tufa bukkan föl, melynek padjai K-re dőlnek 12° -kal, de már a tetőn ismét fillit-tömbök és kavics fordulnak elő a diluviális agyagban.

Az andezit-tufa kibukkanása világosan jelzi, hogy e magaslatok altalajának felépítésében részes ez a képződmény is, mely dél felé, a Drócsa-orom irányában még nagy darabon elborítja a felszínt. A fillit-konglomerát a pontusi kor képződményeihez tartozik, minthogy az imént említett 333 m -res tetőről kelet felé haladva, abban a tág és mélyen bemosott Ny—K-i irányú árokban (szintén a szomszéd lapon), melynek torkában (a hol a Balta dűlőre nyíló D—É-i irányú nagy patakka találkozik) 224 m magassági szám van jegyezve, a fillit-konglomerát rétegei tipusos pontusi márga-rétegekkel váltakoznak. E márgában az árok felső vége táján *cypris*-héjak fordulnak elő, de andezittufa-törmelék, sőt néhány nagyobb, görgetett tufatömb is található benne; lejjebb az árok torka közelében pedig a *Melanopsis Martiniana* százával hever a felázott márgában, egyéb, de nálánál sokkal csekélyebb számú kővületek társaságában. Az itt gyűjtött fauna a következő fajokból áll:

<i>Melanopsis Martiniana</i> , FÉR.	... ..	igen gyakori.
— <i>Vindobonensis</i> , FUCHS.	... ..	gyakori.
— <i>Bouéi</i> , FÉR.	... ..	gyakori.
<i>Cerithium</i> sp. (egy nagy példány töredéke)	... ..	igen ritka.
<i>Congeria Basteroti</i> , DESH. (egy péld.)	... ..	igen ritka.
— <i>Partschii</i> , ČŽŽEK (egy töredék)	... ..	igen ritka.

Nem lehetetlen azonban, hogy ez a lelőhely, kellően átkutatva, még több fajt is szolgáltatna vagy legalább a most ritkának jelzett fajokból több példány kerülhetne elő.

A *diluvium* termékeire áttérve, a *kavics* és az *agyag* szintén ezen a keleti részen fordul elő tömegesen, ámbár a nyugati részről sem hiányzik, a mennyiben az agyag, mely többnyire babérczes, az andezit-tufák alkotta magaslatokon és hajlásaikban helyenként nagy darabot elborít s így a földmívelésnek is kedvező talajt szolgáltat.

A keleti részen a terraszok hátát, a dombok tetőit és enyhébb ereszkedésű lejtőit rendszeren többé-kevésbé babérczes agyag borítja be. Közetlenül alatta legtöbbszörre öregszerű, de normális kavics következik, mely vagy pontusi márgán vagy homokon terül el.

A nyugati részen érdemes külön is kiemelni azt a teknőszerű bemélyedést, mely Kakaró mögött DK—ÉNy-i irányban húzódik a községig a Globoit és a Kornyt nevű hegyek között. Minden jel arra mutat, hogy ez egy diluvialis folyó ágya lehetett, mely a Drócsa tető felől folyt lefelé s a község mai helyén is áthaladva épen abba s szűkületbe ütközött, mely jelenleg a Kakaró és Kocsuba közötti trachit (andezit-tufa) gátak között nyílik s a melyen a Fehér-Körös tör keresztül, s a mélyről föltettük, hogy csak a geológiai jelenkorban engedett utat a Fehér-Körös romboló erejének. (V. ö. az 1885-ik évi jelentésben a 126. lapon.) Hihető, hogy ez a drócsai folyó, melynek kavicsa az említett mélyedésben helyenként maig is megmaradt a diluv. agyagtakaró alatt, már a diluvium idején megkezdette a keresztgát ostromlását sőt részben áttörését is. Annyi bizonyos, hogy a mai község helyén (mely különben elég magasán a lejtőn fekszik) igen tekintélyes vastagságú tufa-kavicsréteg terül el, mintegy jelezvén, hogy itt torlódott meg az ár a gát tövében s itt halmozódott fel tömegesebben a durva hordalék.

Az egykori folyóágy 50—80 ^m magasán fekszik a Körös tükre felett s jelenleg még nagyobb részben diluviális agyag borítja, mely ha felteszszük is róla, hogy egy része a légáramlás hordta porból, lösz-módra keletkezett, más része mégis az andezit-tufából elmállott s a tetőkről lemosódott nyirok maradványa lehet. De ez a maradvány is folyton fogy, mert közbe-közbe már kopár tufa- s itt-ott kavics-foltok bukkannak ki alóla.

Régebbi *alluvium* maradványaival Gurahoncznál s a Gurahoncz és Bonczesd között nyíló Musztesdi völgyben találkozunk, a hol a terraszok tövében található ide sorozható képződmények.

A musztesdi völgyön befelé, víz ellen haladva a lap határán s kevéssel még azon túl mind a két partot pontusi agyag és homok szegélyezik; de már a község közelében, előbb a jobb-, azután a bal parton hirtelen megjelenik az andezit-tufa s míg alatta a völgy mélyebb részein fillitretegek bukkannak elő, magára a fillitre sárga gosau-homokkő és gosau-konglomerát telepszik. A Drócsa tető alatt keletre ugyanis a fillitet ugyanaz a sárga gosau-homokkő takarja el, mely a marosvölgyi Berzavától majd megkeskenyedő, majd

kiszélesedő 1—4—5 \mathcal{K}_m széles zónában DNy-ről ÉK felé, a vízválasztón áthágva Madrizestig húzódik. Ennek egy része É felé egész Musztesdig megtart, a hol a 381 m -rel jelzett magaslat tövében barnásszürke *hippurit-mész* bukkan ki belőle. Mindezek a részek már a délfelől határos ^{21. zóna} XXVI. rovat ÉK-i lapjára, tehát Lóczy Lajos fölvételi s az idén már föl is vett területére esnek, a melyről, mint a Hegyes-Drócsa-Pietrósza-hegység zöméhez tartozó részekről a jelentést ő fogja előterjeszteni.

II. Beél környéke s a Kodru-hegység délnyugati lejtője alatt elterülő vidék.

Beél környékének legkiemelkedőbb és a kiindulásra is leginkább kínálkozó pontjai a Beél mellett délkeletre és keletre eső s részben még a község határához tartozó Hosszú-Mál hegy és a Galaló-erdő, melyeket harmadévi jelentésomban vázlatosan már körülírtam (1886. évi fölvételi jelentés, 91—94. ll.), előadva, hogy a Hosszú-Mál főtömegét valamint a Galaló-erdő alaptalaját egyaránt trachit-, illetőleg helyesebben andezit-tufa képezi, mely kétségtelenül a Hosszú-Mál délkeleti csúcsán maig is jól fölismerhető kitérésű részekből hányatott ki.

Harmadéve azonban a Galaló-erdő északi peremét, mely a szomszéd ^{19. zóna} XXVI. rovat DNy-i lapjára esik, már nem járhattam be s ennél fogva leírásom is hiányos maradt. A Galaló északi pereme csaknem félkörben hajlik, átlag 40—60 m -rel magasabb a déli pereménél s ugyancsak 40—70 m -rel emelkedik ki az alatta futó Beél-patak völgyéből, melynek szélessége a fél \mathcal{K}_m -t nagyjából eléri, sőt meg is haladja. Míg a déli peremen az andezit-tufa alacsony, meg-megszakadó szegélyben mutatkozik, az északi peremen megszakítás nélkül magasra felemelkedő meredek szegélyt képez, melynek szélessége, illetőleg elfedetlenül maradt része, rendszeren csak 200—300 m , de a szakadásokban és vízfolyásokban a lejtők tövétől számítva sokkal mélyebben is, egy helyen háromnegyed \mathcal{K}_m -nyire föl van tárva. A tufa réteges ugyan, de némi háborítás nyomai mutatkoznak benne, a mennyiben a Beél és Tagadó-Megyes felé tekintő magaslat Ny-i lejtőjén É felé dől 30—30°-kal; fentebb, e tető közelében a rétegek lassanként ellaposodnak, de a dőlés iránya megmarad úgy, hogy még itt is északi, de a hajlás csak 10—15 fokos. Ettől a ponttól kelet felé azonban az É felé nyíló s a Szalavás patakra tekintő nagy árokban a tufa Ny-ra dől 32°-kal.

A Galaló-erdő északi peremének tufája Hagymás és Kumanyesd között, e két községgel szemben szűnik meg, illetőleg egészen a mélységbe bukik alá. Az utolsó kiemelkedés vállán azonban a Hagymás felé tekintő s ÉK felé nyíló nagy árok fölött *szarmata-mész* maradványok találhatók a tufára telepedve. Ezen kívül a mélyebb árkok fenekén néhol *kavics* bukkan



ki, míg a laposabb részeket többé-kevésbé vastag (helyenként 5—8 m/nyire is tehető) sárga, babérczes *diluviális agyag* s részben nyirok borítja be.

Észak felé, a beéli patakon túl, a térszín már nem oly magas, mint a Galaló pereme, de a völgy fölött mégis 30—40 m/ magasságra emelkedik s a völgy felé tekintő part-szegélyt, Tagadó-Megyes és Kumanesd között ezen a parton is andezit-tufa képezi, mely még Tagadó-Megyesen túl É felé, a Benyesd és Bokkia felől érkező Mézes-patak tág völgyében és a Szalavás-patak közép-részen is kibukkan.

A Bokkia, Benyesd, Tagadó-Megyes melletti Mézes-patak és Botfej, Ágriss, Kumanyesd melletti Botfej-patak között (mind a kettő É—D-i irányú) a térszín csak a legészakibb részen emelkedik valamivel 200 m/ fölé, a déli részekben azon alul marad s ugyan ilyenek az előbbi három községgel szembe eső Ny-i magaslatok is, melyek Mocsirla és Kislaka felé egészen ellaposodnak. Ezen a területen a szarmata-mész csupán a Szalavás-patak közép-részen jelenik meg az imént említett andezittufa körül s hihetőleg mindenütt arra telepedve, míg az uralkodó képződmény a *pontusi homok* és a *pontusi kavics*, mely Ágriss körül még óriás kavics alakjában bukkan elő a homok fölött s a terület legmagasabb, lapos részeit borító sárga, babérczes *diluviális agyag* alatt. A homok majd szürke majd vasoxidhidrátos rozsdasárga és vöröses, majd pedig hamvas fehéres kvarcshomok. Vastagsága a Mézes-patak jobb partján 40—60 m/-ig emelkedik.

Kumanyesd községben a kicsiny 25—30 m/ magas templomhegy alap és déli része andezit-tufából áll, mely kb. É-ra dől 25—30 fokkal; északi részét szarmata-méשמárga borítja a tetőtől a lejtő tövéig. Ezzel szemben a Tyinosza (sáros) hegy orrán szintén szarmata-méשמárga van föltárva, melynek padjai csaknem egészen vízszintesek, K-re dőlnek 3—5 fokkal, s rétegenként fogyatékos növénylenyomatok, e fölött pedig a cardiumok — főképen *Cardium obsoletum* és *Card. plicatum*, Eichw. — ezrei hevernek rétegesen egymáson. E méשמárga fölött a tetőn szilárd, de kövületlen méשמpadok következnek.

Kumanyesdtől keletre, Hagymás községben, a domtetőre felvezető úton *pontusi márga* van föltárva, mely NyDNy-ra dől 12 fokkal, benne cypri-s-héjak, apró cardiumok töredékei s növénymaradványok nyomai találhatóak. Ezt *pontusi homok* borítja, melyre a *magashegyi Kodru-kavics* óriási darabjai követeznek. A kliti puszták körüli magaslatokon, melyek már a Kodru lejtőjét képezik, a *pontusi homok* 300 m/ abs. magasságig ér föl s rajta a szögletes, alig vagy éppen nem görgetett szögletű óriás nagyságú magashegyi kavics-tömbök oly szoros kapcsolatban vannak a fekvőket képező homokkal, hogy a kettőt egymástól elválasztani nem lehet.

Gross és Barzesd körül, a karándi és nyermegyi völgyek északi részén s a kertesi völgy közép és felső szakaszában, valamint a beletorkolló nagy mellék-

ágakban ugyanezek a képződmények szerepelnek. Ezen a területen a pontusi márga nem bukkan ki, hanem csupán a homok és az óriás kavics, melynek tömbjei természetesen annál nagyobbak, mentől közelebb esnek a Kodru lejtőjéhez. Szuszány, Nadalbest, Nyágra és Szlatina környékét még feltűnő nagyságú óriás-kavics borítja.

Következésképpen ismétlődő jelenség ezen a területen, hogy a Kodru délnyugati lejtője alatt Hagymástól kezdve DK-i irányban Kertesig a *pontusi márga* mindig csak a völgyek torkában, vagy annak közelében, tehát a legalacsonyabb részeken van föltárva, míg ellenben fölfelé haladva — ezek a völgyek mind a Kodru lejtőjéről érkeznek s kevés kivétellel ÉK felől DNy-ra tartanak, — a márga a mélységben marad és csupán a *pontusi homok* és az ezt borító kavics (legnagyobb részét óriási nagyságú, magashegyi kavics) van föltárva, de a homok még a 300—350 méter abs. magasságot is eléri, vagy legalább megközelíti. Ebből a jelenségből következtetve a pontusi homok rétegeinek vastagságát, bizvást 80—120 méterre tehetjük.

Találkoznak olyan pontok, a hol a pontusi márga legfelső, közvetlenül a homok alatt fekvő rétegei határozottan édesvízi jelleműek, s a hol még az apró, fogatlan cardiumok nyomai sem jelentkeznek; így például Káránd mellett, az Ignác-patakkal párhuzamosan futó Valye Bugurásza alsó részén, a hol vékony réteges, erősen meszes, márga bukkan ki, melyben az édesvízi cypris-ek százával heverő héjai mellett apró planorbis- és limnaea-csigák vékonyhéjú példányai és töredékei találhatók.

Ha a Kodru-hegység szóban levő délnyugati lejtője alatt elterülő vidék alakzatát tekintjük, azt vesszük ki, hogy az eredetileg a lejtőtől kezdve délnyugat felé hajló síkot képezett, melynek anyagát alulról fölfelé túlnyomóan a pontusi márga s fölötte a pontusi homok alkotja. A térszíni konfigurációnak e lejtő-sík jelleme ma is tisztán kivehető, habár jelenleg az egykor szakadatlan síkot temérdek vízmosság és patakágy hasogatja. A homokra terült el a lejtő tövében a Kodru magashegyi óriás kavicsa, s ezt végül a diluviális agyag borította be.

A kavics nagysága a távolsággal rendkívül gyorsan csökken, úgy hogy a völgyek középrészén még lófej-nagyságú, görgetett darabok találhatóak, valamivel alább már csak igen öregszemű kavics s legalant a völgyek torkában már normális kavics bukkan elő, sőt sok helyen egészen hiányzik a kavics, s a diluviális agyag, — mely jelenleg foltonként majd több, majd kevesebb babérczel van behintve — közvetlenül a pontusi homokra telepített. A kavicsréteg vastagsága a lejtő közvetlen tövében 5—6 méterre tehető; innen lefelé haladva azonban fogyton-fogy úgy, hogy a völgyek középrészén a kavicsréteg alig lehet vastagabb 1—2 méternél.

Mindezeket a viszonyokat a Hagymás, Gross, Nyermegy, Káránd és Kertes közötti mélyen bevágódott patakok, melyek 4—8 kilométer hosszan

ereszkednek le a Kodru lejtőjétől, igen világosan föltárják, s tanulságos adatokat szolgáltatnak a legfiatalabb neogén-képződmények jellemzéséhez.

Ipari célokra használható anyagokat az idén, azokon kívül, a melyeket megelőző jelentéseimben kiemeltem, keveset említhetek. Az egyik lenne a borkkiai agyag (a most térképezett terület közvetlen szomszédságában), melyből a beéli üveggyár, a saját használatára, félig tűzálló téglát készített, a másik a mézes-völgyi kvarczhomok, (Tagadó-Megyes és Benyesd között, a jobb parton), melyet szintén a beéli üveggyár, kellő iszapolás után, s kellő minőségű és mennyiségű pótlékokkal, közönségesebb fajta üvegekre használ fel igen kielégítő sikerrel.

