

az alulról felszálló szénsavgázzal s a krétarétegekben kimutatható törésvonalak összeszőgelésénél a felszínre tör.

A fürdő forrásai eredetileg annak a mésztufadombnak a közepén fakadtak, melyen a kápolna áll s a melynek tetején még most is mélyedés látható. Jelenleg e mésztufadomb északnyugati lábánál törnek elő pár helyen. Minthogy e források hőmérséke és összetétele is egy keveset változik, kétségtelen, hogy a források a mésztufa üregeiben hosszabb utat tesznek meg s így többé-kevésbé lehűlnek s összetételükben is megváltoznak.

E forrásokban, éppen úgy az uszoda forrásában is, szénsavgázfelbugyogás alig látszik, ellenben a fürdő területén van egy pár forrás, melyekben elég szépen buzog fel a szénsavgáz. Egy ilyen — felhasználatlan — forrás van az étterem előtt a patak medrében, valamint az uszodától délre, a völgy végén, egy felhagyott fürdő medenczéjének alján is.

E források hőmérséke 29—31° C között váltakozik.

A Feredőgyógy és Algyógy között levő nagy mésztufa plateaun jelenleg csak egy gyenge szénsavas forrás található.

## RÖVID KÖZLEMÉNYEK.

**A magyarországi danien elterjedéséhez.** Báró Nopcsa Ferenc a «Földtani Közlöny» XXXVII. kötetének 6—8. füzetében (254. l.) a szerkesztőhöz intézett nyílt levélben panaszkodik, hogy a magyar szerzők a magyar irodalom adatait — ebben az esetben az ő kutatásainak eredményét a dániai emeletnek magyarországi elterjedésére nézve — nem veszik figyelembe. Reám vonatkozva azt mondja, hogy én az erdélyrészi Érc-hegység K-i szélén föllépő tarka agyagok és homokok egész összegét még mindig (!) az oligocenhez számítom, holott ő a «Gyulafehérvár, Déva, Ruszkabánya stb. geológiája»\* című munkájában Borberek-ről dinosaurus-csontmaradványokat sorol föl. Nem kételkedem Nopcsa báró leletének hitelességében, de fölvételi jelentéseimben *nem akartam* e kérdést bővebben szellőztetni, hanem egyszerűen csak fölsoroltam bizonyító adataimat. Most azonban, hogy Nopcsa báró egyenesen apostrofál, nem késhetem az én területemre vonatkoztatva e kérdésnek végleges tisztázásával. Hogy a dinosaurusok maradványait miért nem tekinthetem a tőlem részletesen fölvett vidéken a vörös agyag stb.-re nézve kormeghatározóknak, az az alább mondandókból tűnik ki. Hogy miért tekintem a Gyulafehérvár—Sárd vidékén föllépő vörös és kékcsíkos agyag-, fehér és vörhenyes homok-, laza homokkő-, konglomeratum- és kavicsból álló rétegeket ezidő szerint is a danien-nál jóval fiatalabbnak, azt Nopcsa báró rögtön megtudta volna, ha az 1905-ről szóló

\* A m. kir. Földtani Intézet Évkönyve. XIV. kötet. 1905.

rövid vázlatos jelentésem kivül, melyre hivatkozik, még az előző (1904.) évről szólót és («Erdélyrészi Érchegység K-i széle Sárd stb. és Gyulafehérvár környékén») tekintetbe veszi.

Ez utóbbi fölvételi jelentésemben bővebben foglalkoztam az egyes lerakódások leírásával és a felsőoligocent tárgyalva, a 104. (13.) lapon kis faunát sorolok fel, melyet Magyarigen mellett gyűjtöttem — sajnos csak kőbelek alakjában — a községtől D-re, a vörös agyag- és laza homokkő-komplexumba telepedett s konkordánsan a lajtamészkö alá dülő meszes homokkőből. Habár e kővületek megtartási állapotuknál fogva faji meghatározásra nagyobb részben alkalmatlanok, mégis ráismerhettem a *Cyrena semistriata*-ra, a *Mitra (Cullitheia) cf. cupressina*-ra és egy potamides- és natica-fajra, melyeknek elseje nagy valószínűséggel a *Potamides (Tympanotomus) margaritaceum*, az utóbbi pedig a *Natica millepunctata*.

E rétegek azután D felé, az Ompolyvölgyön át a hegység turon- s majd magasabb senon-rétegeire rátelepedve, nyomozhatók Borberekig, hol már csak egyes foszlányok alakjában a magasabb senonon rajtaülve, végképp kiékelődnek; Sárdtól K-re pedig a sárdborbándi szigetszerű dombvonulat felépítésében vesznek lényeges részt. Itt az Ördögszorosban, Borbándtól ÉK-re, a vörös agyag, fehér homok, homokkő és konglomerátum formálta rétegekben az *Ostrea aginensis* TOURN. és *Ostrea digitalina* DUB. számos példányban gyűjthető.

A sárdborbándi sziget és Gyulafehérvár felől e rétegek a Maros bal partjára húzódnak át, hol az itt elterülő dombos vidék (medence) alapját teszik s Táté-Strázsától Drombáron, Limbán és Felsőmarosváradján át D-re vonulnak. Tátétől DNy-ra, a vörös agyag és fehér homok közé betelepedett fehéres, márgás laza homokkőben szintén találtam a fennebb említettekhez hasonló kőbeleket; e betelepedés tehát Magyarigen felől itt folytatódik.

Az 1904-ről szóló — idézett — fölvételi jelentésemben főlemlítettem továbbá a sárdborbándi szigetszerű dombsorban két helyről a vörös agyag és fehér homok alól kibukkanó *felsőocénkorú nummulites márgás mészkövet*. Ez itt csak apró szírként buvik ki a felsőoligocénkorú rétegek alól. Így a felsőoligocén-rétegek tárgyalása végén (106. l.) a következő végeredményre jutottam: «Ha a felsorolt faunát tekintjük, azt látjuk, hogy benne, a miocénben is előforduló alakok mellett, főleg mégis olyanok vannak képviselve, a melyek egyenesen a felsőoligocén korra utalnak; én tehát, Kocshal egyetértően, e vörös agyag-, fehér homok-, homokkő- és konglomerátból stb. álló vastag és elterjedt rétegcomplexumot szintén csak *felsőoligocénnek* tarthatom. Lehet, hogy ez üledékek lerakódása, tekintve vastagságukat, már a *felsőoligocén előtti oligocénkorban* kezdődött és az *alsómediterránban* ért véget, de hogy e lerakódások, településüknél fogva is, a tárgyalt *felsőocénnél fiatalabbak*, annak már fennebb adtam kifejezést.»

Ezek után, azt hiszem, báró NOPCSA FERENC is be fogja vallani, hogy én nem «régi nézetek ismétlésével érem be», hanem a részletes geologiai felvétel folyamán szerzett bizonyító adatok alapján mondtam ki az imént idézett véleményemet.

Áttérve most ama ornithopoda dinosaurusok csontmaradványainak méltatására, melyeket báró Nopcsa Borberek tájáról említ, ő e csontmaradványokat — mint az említett munkájához csatolt átnézetes geologiai térképből látom — Borberektől ÉK-re, a Poklos felé vezető út K-i oldalán, a Mihályárka torkolatánál gyűjtötte. Éppen itt, az út *Ny-i oldalán*, a vörös agyag- és fehér homokkő-rétegek kiékelődnek, vékony diluviális sáv alatt tűnven el, mire a nevezett árokban fölfelé menve, nyomban a magasabb senon — mondjuk campanien — rétegei jelennek meg. Ez utóbbiak durvapados konglomerátumos homokkőből állanak, mely közé kékes és sárgás márgás palásagyag van települve. E márgás palásagyagban növénymaradványokon, apró kagylókon és csigákon kívül fogyatékos csontmaradványok vannak. A Nopcsa gyűjtötte dinosaurus-csontok minden valószínűség szerint innen erednek, a honnan a víz kimosva, az alluviális területre sodorta; Nopcsa *lelőhelye* ugyanis már *alluviális területen* van.

A Mihályárka és Kolcspatak közt fekvő 370 m-es kúp DK-i lejtőjén a durva sárga homokkőben megkovásodott fadarabok láthatók, miként a Kolcspatak torkolatánál. E homokkő fölött települ az imént említett kékes és sárgás márgás palásagyag, ez utóbbin pedig folt alakjában rajtaül a vörös agyag és fehér homokkő.

A Borberek É-i végén nyíló Valea Vinci bal lejtőjén, közel a völgy torkolatához, a 30°-kal KDK-re dülő senon konglomerátumos homokkő két szétszakadt része közt, mint *kitöltő* foszlány, látható ismét a vörös agyag és vékonyréteges fehér homokkő, mely mindössze 20 lépésnyi szélességű.

Két csonttöredéket én is találtam e tájon, és pedig egyet a Nopcsa-féle lelőhelyhez közel, tőle DNy-ra, a vörös agyag és fehér homokkő-rétegek alkotta s az út mellett emelkedő partban, egyet pedig a Mihályárka magasabb senon márgás palásagyagjában, tehát szintén egészen közel a Nopcsa-féle lelőhelyhez. Mindkét töredék oly fogyatékos állapotú, hogy meghatározásra teljesen alkalmatlan; az előbbi valami erősen kopott, fehéres bordatöredék, az utóbbi sima, barna felületű csonttöredék, mely vagy haltól vagy még inkább sauriustól származhatik.

Mind e felsorolt adatokból kitűnik, hogy a tőlem részletesen fölvetett területen a vörös agyag, fehér homokkő stb.-ből álló rétegöslet a senon legfelső, *daniennek nevezett emeletének nem felelhet meg*. A krétaidőszaki lerakódások *csakis a hegység alkotásában* vesznek részt, a Maros bal partján elterülő *dombos vidéken* pedig *már nem kerülnek a fölszínre*.

★

A Nopcsa báró úr levelében fölemlített *Zsibó* vidékét illetőleg ki kell emelnem, hogy a Dabjonújfalu és Szamosudvarhely közötti Bursavölgyben tőle talált ornithopoda saurus-borda alapján, melyet szíves volt a Földtani Intézet gyűjteményei számára átadni, bebizonyította, hogy e vidéken a középső eocen alatt lévő vastag, túlnyomóan vörös agyagból álló lerakódásoknak mélyebb, a kristályos palára telepedő része már krétakorúnak tekintendő. Az

I. számú (vörösvölgyi) fúrásból származó nummulitot magam sem tartottam döntőnek, mert az a felszínen is keverődhetett a furómintába. A krokodilus-fogacsának pedig, mely ugyanebből a fúrásból került ki, nagyobb fontosság szintén nem tulajdonítható.

T. ROTH LAJOS.

## ISMERTETÉSEK.

(1.) E. HENRY: «A síksági erdőségek és a talajvizek». [Talajismeret (Почвовѣдѣніе) 1903. 1. füz.]

A «Zeitschrift für Gewässerkunde» 1898-iki évfolyamában P. OTOCZKY-nak közölte ama érdekes vizsgálati eredményeit, melyeket a talajvíz állását illetőleg steppe vidékeken észlelt. E vizsgálatok a voroneszi és chersoni kormányzóságok területén a következő eredményre vezettek: «Megegyező geofizikai viszonyok mellett a steppe vidék erdei alatt a talajvíz magassága csekélyebb, mint a szomszédos fátlan területen; továbbá nagyobb a vízszín depressziója öregerdő alatt, mint a fiatal fásítás alatt.» Ugyanő e fenti 1895-ik évi vizsgálatait 1897-ben megismételte és pedig 10°-al északabbra, tehát Szentpétervár tájékán, még pedig túlevelű erdőségekben.

Eredményei kis eltéréssel ugyanazok voltak.

Otoczky nyomán végezte kísérleteit szerző 1899-ben Ék Franciaországban a 48° 33' Ész alatt. Kísérleti területe két folyó közé zárt erdő volt, mely erdőnek talaja a folyók alluviumából: azaz finom homok-, alább murva és legalul kavicsból állt. E talajrétegekben a talajvíz már 5 m mélyen elérhető volt, melynek rekesztő rétegét a 7 m mélységben kezdődő s több 100 m vastag, igen szivós kékes Keuper-agyag képezte.

Esőzési eredménye e területnek:

1900-ban	— — — — —	713 mm
1901-ben	— — — — —	891 «

volt, az évi középhőmérséklet pedig 9·4 C°.

A kísérlethez 10 zink-hengerrel bélelt 0·05 m átmérőjű fúrt lyukat használt. A henger apró lyukakkal volt ellátva s kúpban végződött. A lyukak közül 5 az erdő területen, 5 azon kívül mélyesztetett le. 1900 május 4-től 1902 augusztus 4-ig terjedő havi megfigyeléseit táblázatban közli, melynek eredménye, hogy 27 hónap alatt 4 pár fúrásban a talajvíz ingadozások, azaz a víz magassági különbségének átlagosai: 0·30 m, 0·20 m, 0·42 m és 0·31 m voltak. Egy táblázatban görbékkel tünteti fel a szálerdő és a vágások talajvizének 27 hónapon megfigyelt ingadozását. Kísérlete eredményeül megállapítja, hogy a talajvízszín az erdőben mindig legalább 0·3 m-el alacsonyabb, mint pl. a szomszédos erdőtlen síkságon.

Ezek az eredmények megegyeznek OTOCZKY 1905-iki kísérleti adataival, ki — pl. a sípovi erdőben és az azt környező steppén négy irányban eszközölt