

A felhozott elméletek ekként egészítik ki és egyszerűsítik le a Sial és a Sima szerkezetére vonatkozó felfogásunkat, a táblázatokból viszont az is kitűnik, hogy a földkéreg különböző darabjainak analízise nem mond ellent az új feltevéseknek.

## ÚJ ADATOK A BUDAPEST-KÖRNYÉKI MIOCÉN-SZTRATIGRAFIÁJÁHOZ.

### *A mogyoródi mediterrán.*

Irta: HORUSITZKY FERENC DR.\*

A Cserhát-hegység déli nyúlványaitól a Nagy-Magyar-Alföldre áthúzódó dombvidéken épült Mogyoród község, melynek mediterrán üledékeit tanulmány tárgyává tettem. A geológiai irodalomban számos helyen bukkanunk a község nevére a neogén üledékek elterjedésével kapcsolatban, sztratigrafiai és faunisztikai adatok azonban nem állottak eddig rendelkezésünkre.

Kronológiai sorrendben először 1858-ban SZABÓ JÓZSEF tesz említést Mogyoródról, mint a lajta-mészke előfordulási helyéről. (1) Ez az adat azonban tévedésen alapszik, mert a mogyoródi Gyertyánost, melyet SZABÓ, mint a lajta-mészke előfordulási helyét jelöl meg, pliocén édesvízi mészke koronázza (14).

BÖCKH JÁNOS 1872-ben Fót—Aszód—Gödöllő környékét teszi geológiai tanulmányozás tárgyává (2), mely terület Mogyoródot is magába foglalja. Megemlíti a „harmadkor neogén csoportjából a tengeri képlet” előfordulását, s a pyroxénandezit-konglomerát (nála bazalttuff) és a riolittufa (nála trachittuff) előfordulását is. E munkájában találkozunk az egyetlen pontosan megjelölt és leőhelyszerűen leírt mediterrán feltárással a község területén. BÖCKH JÁNOS geológiailag fel is vette Budapest környékét, mely térképen Mogyoród is fellelhető.

1892-ben SCHAFARZIK FERENC A Cserhát piroxén-andezitjei című monográfiájában a mogyoródi eruptív tufákat is feldolgozza (3) és ugyancsak az ő munkájának gyümölese Budapest—Szentendre vidékének első modern földtani térképe, mely a Magyarázatokkal 1902-ben jelenik meg. SCHAFARZIK FERENC magyarázójában Mogyoród község már mint az alsómediterrán-üledékek előfordulási helye szerepel (5).

HALAVÁTS GYULA 1910-ben Budapest környékének neogén üledékeit tárgyaló, monográfiájában (8) Mogyoródra vonatkozólag csupán a fenti irodalom adatait veszi át, anélkül azonban, hogy munkájából a mediterrán itteni kifejlődéséről, tagozódásáról, faunisztikai összetételéről és általában sztratigrafiai értékéről képet alkothatnánk.

\* Előadta a Magyarhoni Földtani Társulat 1926 január hó 13-án tartott szakülésén.

A mogyoródi mediterrán szedimentek sztratigráfiájával kívánatos foglalkozni, miután az itt észlelhető sztratigráfiai viszonyok és e szedimenteknek az itteni észlelések alapján megállapítható sztratigráfiai értéke a Budapest-környéki mediterrán sztratigráfiájának megoldásához sok tekintetben kulcsot látszik szolgáltatni.

A környék mediterrán komplexusának észlelhető bázisát a kattien képződményei alkotják. Ezt a horizontot a Budapestkörnyéki, Dunabalparti dombvidéken eddig csak két ponton ismertük a felszínről: LÖRENTHEY értekezéséből a rákosszentmihályi Anna-telep téglavetőjéből (9) és BÖCKH HUGÓ dolgozata alapján (4) a gödi Dunapart feltárásából. Elterjedése azonban sokkal nagyobbnak bizonyult. Előbukkan Mogyoródon, Csomádon, Veresegyházán, Őrszentmiklóson, és egészen a csörögi telérekig követhető. A kattien nagyobb horizontális elterjedésére NOSZKY JENŐ hívta fel legújabban először a figyelmet (16). E képződmények kartírozása és sztratigráfiai feldolgozása folyik, s itt csupán mint a mediterrán-csoport fekjéről tartottam szükségesnek róla megemlékezni.

Mogyoródon a mogyoródi patak völgy legészakibb oldalárkának talpán, továbbá a mogyoródi Csíkvölgy és a fóti Somlyó, a 233-as magassági pontra felhúzódozó katonai lövészárók feltárásában találkozunk, kattiái agyag alakjában a mediterrán-feküjével. Ez utóbbi feltárásban az agyagra, a mediterrán legmélyebb tagjaként, durván kavicsos *anómiás homok* települ. E kavicsos homok nagyszámban tartalmazza fosszilis maradványok töredékeit, bár fajszámában nem mondható gazdagnak. E lelőhelyről a következő alakok voltak meghatározhatók:

*Ostrea (Crassostrea) crassissima* LAM., *Ostrea gingensis* SCHLOTH., *Ostrea* sp., *Anomia ephippium* L. var. *Hörnési* FOR., *Anomia ephippium* L. var. *pergibbosa* SACC., *Anomia ephippium* L. var. *squamula* L., *Anomia ephippium* L. var. *aff. sulcata* POLI, *Pecten pseudo-Beudanti* DEP. et ROM., *Aequipecten spinulosus* MÜNST., *Chlamys gloriamaris* DUB. var., *Chlamys* sp., *Balanus concavus* BRONN., *Acasta Schafferi* DE ALESS., *Vioa* sp. fúrasi nyomok.

Az *Anomiák* kitűnő megtartásúak, a fauna többi elemei ellenben csak töredékekben gyűjthetők. Gyakoriság szempontjából is az *Anomiák* állanak első helyen. Ezek a fauna uralkodó alakjai. Utánuk az *Ostreák*. majd a *Pectenek* és *Chlamysok* következnek a gyakoriság sorrendjében. A faunulára a litorális fáciest jelző *Ostreák*, *Balanusok* és *Anomiák* a jellemzők. Erős partközeli tengermozgásra és a kontinens közelségére utalnak a kőzet koptatott kavicsai és görgetegei is. A képződmény, amint ebből a kevés és rossz megtartású anyagból is megállapítható, típusos alsómediterrán s fekvési viszonyai is a *gauderndorf-eggenburgi szintájba* utalják. (Az aquitán itt nincs kifejlődve.)

Itt e képződmény fedőrétegei közvetlenül feltárva nem észlelhetők, csupán a környékbeli, a Csikvölgy felé húzódó magaslatok szántóföldjein kiszántott laza, helyenként meszes, homokkő darabok jelzik a rétegsor következő tagját. E homokkőnek a község területén van kitűnő feltárása, ahol jól tanulmányozható. A mogyoródi villamos megállótól a községbe vezető út D-i oldalán, ahol az út egy kissé DNY-nak kanyarodik, a község első házának udvarán, meredek fal tárja fel. A kőzet kitűnően rétegzett, s *ami első pillanatban szembe tűnik, az a rétegek szabálytalan, keresztarétegződésszerű elhelyezkedése*. Rétegei kisebb-nagyobb szög alatt ÉNy felé (kb. 22 h.) dőlnek az út É-i oldalán emelkedő kis domb alá, s előbukkannak újra a patak völgy oldalában. Fosszilis maradványok közül az *Aequipecten praescrabriusculus* FONT. teknői gyűjthetők e rétegekből kitűnő megtartásban és úgyszólván korlátlan mennyiségben. Ezek mellett csupán *féregek kúszási nyomai* képviselik itt az egykori élet nyomait. E féregjáratok, miután bennük a homokkő szemecskéi erősebben cementálódtak össze, a kőzet mállásakor kusza, elágazó fonalak alakjában tűnnek elő.

\*A Csikvölgytől ÉNy-i irányban a fóti Somlyó felé húzódó dombvonulatok homokkőve meszesebb és a fóti Somlyó felé *Bryozoás*, s az *Aequipecten praescrabriusculus* FONT. teknők mellett kiszántott *pecten-cserepekből* következettve, *fajokban gazdagabb fáciesbe* megy át.

Az *Aequipecten praescrabriusculus* homokkő korviszonyainak pontosabb megítélését a rétegsor következő tagjának az ismerete tette lehetővé, éppen ezért e kérdésre a következőkben fogok még visszatérni.

Az *Aequipecten praescrabriusculus* homokkőre közvetlenül rendkívül finomszemű, iszapos karakterű homok települ, melyet a mogyoródi megállóhoz vezető országút és a mogyoródi patak által bezárt sarokban, az úttól É-ra emelkedő kis bucka patak felé néző oldalán találhatunk feltárva. Itt az utolsó házak udvarainak végén a dombfalat lebontották és így e réteg a pleistocén homoktakaró alól a napfényre került. A patakvölgy partjában, mint említettem, e képződmény fekszik, az *Aequipecten praescrabriusculus* homokkő bukkan elő. Érdekes ez az előfordulás azért is, mert ez az egyetlen pont Mogyoródon, ahonnan a miocént az irodalomban e községből megemlítve találjuk. БӨККН ЯАНОС írja le e képződményt, mely, mint ő írja „telve szerves zárványokkal, burányokkal, echinidákkal, cidaristövisekkel, de különösen foraminiferákkal.“ Egy néhány foraminifera kivételével faunát azonban ő sem sorol fel.

БӨККН ЯАНОС e réteget a „lajta képlet mélyebb szintájába“ helyezi. Ez a sztratigrafiai meghatározás a mai alsó mediterránnak felel meg.

Számos gyűjtésem alapján e helyről változatos faunalistát van módomban felsorolni, melyből, és a réteg fekvési viszonyaiból ki fog



derülni, hogy e képződmény már a felső mediterrán tengerének első üledékét képviseli.

### Foraminifera:

\* *Nodosaria affinis* D'ORB. \* *Nodosaria (Dentalina) elegans* D'ORB. \* *Nodosaria (Dentalina) consobrina* D'ORB. \* *Nodosaria (Dentalina) Haueri* NEUG. *Dentalina Boueána* D'ORB. *Dentalina bifurcata* D'ORB. *Marginula hirsuta* D'ORB. \* *Cristellaria calcar* L. var. *cultrata* D'ORB. \* *Cristellaria (Marginula) cristellaroides* CZJ. \* *Cristellaria inornata* D'ORB. \* *Cristellaria intermedia* D'ORB. *Rotalina Ungeriana* D'ORB. \* *Polymorphina (Guttulina) problema* D'ORB. *Polymorphina digitalis* D'ORB. \* *Truncatulina Dutemplei* D'ORB. *Truncatulina lobatula* D'ORB. *Globigerina bulloides* D'ORB. *Orbulina universa* D'ORB. *Frondicularia inaequalis* COSTA. *Frondicularia interrupta* KARRER. \* *Textularia carinata* D'ORB. *Textularia sp.*

### Coelenterata:

*Spongia* tük. *Acanthocyathus aff. Vindobonensis* RSS. *Flabellum Suessi* RSS. *Caryophyllia truncata* RSS. *Caryophyllia sp. Conotrochus typus*. SEG.

### Gasteropoda:

*Dentalium Michelottii* HÖRN. *Conus Dujardini* DESH. *Conus sp. Turritella subangulata* BROCC. *Ampullotrochus (Calliostoma) cingulatus* BROCH. *Nassa sp.*

### Lamellibranchiata:

*Teredo norvegica* SPENGL. *Denticulina borealis* L. cf. *Maetra (Spisula) subtruncata* DA COSTA. *Lucina dentata* BAST. *Lucina globulosa* var. *taurofuchsi* SACCO. *Lucina (Myrtea) spinifera* MONTAGU. *Lucina (megaxinus) transversa* BRONN. *Cardita scalaris* LOW. *Cardita trapezica* BRUG. *Nucula Mayeri* HÖRN. *Leda Hörnesi* BELL. *Ledina sublaevis* BELL. *Neaera cuspidata* OLIVI. *Limopsis anomala* EICHW. *Arca sp. Pseudamussium corneum* SOW. var. *Denudata* RSS. *Pecten (Aequipecten) sp.*

### Echinodermata:

*Brissopsis Ottnangensis* HÖRN. R. *Schisaster Laubei* HÖRN. R. *Schisaster sp. Fibularia aff. pusilla* MÜLL. *Cidaris* tük.

### Arthropoda:

*Ostracoda* héjakkal vannak a mikrofaunában képviselve.

\* A csillaggal jelöltek BÜCKH J. felsorolásából ismeretesek.

## Pisces:

pedig *pikkely-lenyomatokkal* és *otolithusokkal*:

*Otolithus (Macrurus) ellipticus* SCHUB. *Otolithus (Macrurus) Thulai* SCHUB. *Otolithus (Berycidarum) splendidus* PROCH. *Otolithus (Berycidarum) Austriacus* SCUB. *Otolithus (Scienidarum) sp.*

Ezzel azonban még korántsincs kimerítve e lelőhely kövületgazdagsága. Az elsoroltakon kívül még számos *korall*, *echinida*, *mollusca* stb. töredék került elő, melyeket az anyag rossz megtartása miatt meghatározni nem sikerült. A további gyűjtések azonban a lelőhely kövületlistáját még kétségtelenül gazdagítani fogják.

Amint a mikrofaunában a *foraminiferák*, a makrofaunában a *korallok* és *echinidák* azok, melyek a fauna jellegzetességét megadják. Fácies tekintetében a fauna és a kőzet petrografiája nem nagy mélységű, de nyugodt iszapos tengerfenék üledékét tárja elénk.

E képződmény sztratigrafiai helyzetének kérdésére keresve a választ, akár a bécsi, piemonti, vagy francia medencék klasszikus előfordulásaiival vonunk párhuzamot, *nem találunk faunánkban egyetlen egy alakot sem, mely a típusos alsómediterránra, tehát a bécsi medence gauderndorf-eggenburgi szintjára volna jellemző.* Egypár jellemző *slír alak*, mint a *Brissopsis Ottnangensis* HÖRN. R., a *Schisaster Laubei* HÖRN. R. és a *Pseudamussium corneum* SOW. var. *denudata* Rss. (*Pecten denudatus* Rss.) mellett a *molluska*, *korall* és *otolithfauna* teljes egészében tipikus *felsőmediterrán* fajokból áll, és a *baden-vöslai üledékekkel mutat legközelebbi rokonságot.*

E képződmény tehát alsó mediterránnak semmiképen sem vehető. Tekintettel a felső mediterrán fajok nagy túlsúlya mellett is fellépő egy-két slíralakra és a képződmény fekvési viszonyaira, e réteget mint a felsőmediterrán tengerének első lerakódását kell felfogni és így a *felsőmediterrán mélyebb szintjébe, a helvetienbe helyezni.* NOSZKY JENŐ adatai szerint a Cserhátban a slír nyúlik át a felsőmediterránba. E felső slírral veszem e faunájában slír-reliktumokat tartalmazó mogyoródi felsőmediterránt analógnak, mellyel fácies tekintetében is körülbelül megegyezik.

Ennek a sztratigrafiai beosztásnak felel meg a képződmény relatív helyzete is, a mogyoródi és Mogyoród környéki hatalmas eruptív tufa komplexumhoz képest. E tufák kitörése összeesik, a cserhádi „középső riolittufák“, NOSZKY által (11) és a börzsönyi andezit MAJER által (10) megállapított kitörésével, mely már a felsőmediterrán közepén, a helvetien és tortonien határán játszódott le. A Börzsöny északi részén MAJER szerint a honti szakadásban feltárt slír kinézésű felsőmediterrán, a Cserhátban pedig NOSZKY szerint a felső slír alkotja az eruptívu-

mok feküjét és a tortonien a fedőjét. Az a körülmény, hogy a szóban levő képződmény közvetlenül érintkezik az alsómediterrán *Aequipecten praescrabriusculus* homokkővel, melynek fekéje viszont a szintén észlelhetően kattiái agyagon fekvő *anómiás* homok, bizonyítja, hogy itt egy teljesen zárt rétegsorral állunk szemben, melybe a hatalmas tufakomplexum nem helyezhető. A helvetien üledékeinek lerakódása a vulkáni kitöréseket tehát feltétlenül megelőzte és analog helyzetű a honti szakadás kitörés előtti felsőmediterrán képződményeivel. Az analógiát megerősíti a honti Szent János árok sárgás, csillámos, homokos, rétegének MAJER által közölt (10) formaniferás, szivacstűs korallós, otolithusos faunája, mely az előbb ismertetett mogyoródi rétegével teljesen rokon összetételt árul el.

A mogyoródi patak völgyrendszere forrásánál és a legészakibb mellékvölgy baloldali kiágazásának elején a felsőmediterránt más kifejlődésben tárja fel. A feltárásokat itt egy körülbelül 19 h. csapásban húzódó vetődés fala alkotja, melyet az errózió az ellentállóbb felsőmediterrán és a vele érintkező kattiái agyag határán praeparált ki.

A kőzet erősen horzsaköves-tufás, összeálló, durván homokos és murvás. Felépítéséhez a szedimentogén és eruptív anyag úgyszólván egyenlő mértékben járul hozzá. A mellékvölgy baloldali árkanak feltárásában a kőzet finomabb szemű, homogenebb kinézésű, míg a forrás feltárásáé durvább, helyenként kavicsos, homokkővé összeálló, telve horzsaköves riolittufa fészkekkel és erekkel.

E két lelőhelyről eddig a következő faunát gyűjtöttem össze:

*Conus Dujardini* DESH. *Dentalium Badense* PARTSCH cf. (lenyomat). *Ostrea neglecta* MICHT. *Chlamys varia* L. *Chlamys tauroperstriata* SACC. cf. *Moenia patelliformis* L. *Arca* sp. *Fibularia* sp. *Bryozóák*. *Lamna (Odonotaspis)* sp. fog, ezeken kívül 3—4 faj kistestű *brachiopoda*, melyeket identifikálni eddig nem sikerült, továbbá a begyűjtött anyag alapján meghatározhatatlan *echinida*-töredékek és hal vázrészek kerültek elő.

E kövületanyag igen rossz megtartású és ennek tudható be a sok bizonytalan meghatározás. A faunula egyébként is a középső miocénben meglehetősen ubiquista alakokat tartalmaz. Bár a *fibulariák* inkább a felsőmediterránra utalnak, tisztán faunisztikai alapon nem mernék e kevés anyagból sztratigrafiai következtetéseket levonni. Minthogy azonban az előbb tárgyalt képződményt is beleértve, a zárt rétegsorba e képződmény nem illeszthető és a kis távolság miatt fácies változatnak sem fogható fel, e képződményt, mint a *felsőmediterránnak az előbbihez képest magasabb tagját* kell felfognunk. Emellett szól a horzsaköves riolittufa zárványok megjelenése is, ami szintén új jelenség itt a mediterrán rétegsorban. A felsőmediterránon belől azonban e képződmény



helyzete korántsem dönthető el olyan bizonyossággal, mint az előbbié, miután a rendelkezésünkre álló fauna meglehetősen indifferens s a réteg fekvési viszonyai sem észlelhetők. Egyelőre bizonytalan hogy mint a helvetien magasabb tagja, a tufa-komplexum fekjébe tartozik-e, mely esetben riolituffatartalma a közelgő nagy vulkanikus periódus előjele, vagy pedig fedőjébe a cserhádi bryozoás homokok analogonja gyanánt. E probléma megoldását talán a további gyűjtések és a környékbeli miocén fekvési viszonyainak további vizsgálata fogja lehetővé tenni.

Az elmondottakból szinte önként adódik a megoldás az *Aequipecten praescrabriusculus* homokkő, illetve *aequivalense*inek sztratigrafiai értékelésére nézve. Amint említettem a helvetiai emeletbe tartozó slír-szerű felsőmediterrán közvetlenül a mogyoródi *Aequipecten praescrabriusculus* homokkő fekjében települ, melynek fekjét viszont típusos alsómediterrán *anómiás* homok alkotja. Az *Aequipecten praescrabriusculus* homokkő tehát itt mint az alsómediterrán magasabb, már a felsőmediterránnal érintkező tagja áll előttünk. Ennél a sztratigrafiai helyzetnél fogva, továbbá miután a mogyoródi helvetien faunájának slír-reliktumaival a magyarországi slír felső, már a felsőmediterránba átnyúló részének felel meg, *szükséges, hogy a rétegsor közvetlen alatta levő tagjában az ottnangi slír horizontját keressük.* Enélkül, ha az ottnangi slírhorizont önálló értékűségét elismerjük, az alsó- és felsőmediterrán között diszkordanciát kellene feltételeznünk, aminek azonban itt sehol nyoma nincs.

E felfogást megerősítették G. GÖTZINGER adatai (15), aki mélyfúrások alapján ismerteti a cseh masszívum és az északi Alpok fliszónája közötti geoszinklinális több mint 1000 m vastag marin üledéksorát, illetve az ottani slír vertikális tagozódását, melyet legtöbbször a valamivel fiatalabb, felsőmediterránkori, brakk-vizi, grundi rétegek fednek, jóval nagyobb elterjedésben, mint az eddig ismeretes volt.

GÖTZINGER hangsúlyozza, hogy bár eddig a felsőausztriai medence középső szakaszában tagadták a homokok és homokkövek jelenlétét, ő a profilokban ismételtén észlelt homok és homokkő betelepüléseket. Ugyanezt észlelte NOSZKY JENŐ (17) a cserhádi slír profiljában, ami a a petrografiai és paleontologiai megegyezések mellett még jobban kiemeli a slír regionális értelemben vett egyöntetű kifejlődését. A slírnek ez a regionális egyöntetűsége késztetett arra, hogy súlyt helyezzek arra a feltűnő hasonlatosságra is, ami az osztrák slír-homokkövek és a mogyoródi *Aequipecten praescrabriusculus* homokkő között fennáll. GÖTZINGER szerint *a slírbe betelepült „zátony homokkövekre“ a kereszt-rétegződés és a kőzetet át meg átjáró fèvegecsörek jellemzők. Ugyanez a két sajátság volt az, melyeket a mogyoródi homokkő leírásakor kiemeltem.*

Mint távolabbi analógiát megemlíthetem még, hogy KAYZER E. a Rhone-medence *Aequipecten praescrabriusculus* molassz-át is az osztrák slírral helyezi párhuzamba (12).

Mindezeknél fogva nincs kétség aziránt, hogy *e homokkövekben az ottnangi slír-horizont képviselőivel állunk szemben*, mely horizont rétegsorából az agyagos-márgás kőzetek itt elmaradnak és helyüket a klaszikus slír-területeken betelepülések gyanánt fellépő homokos fáciesek foglalják el. *Az alsómediterrán mélyebb, a gauderndorf-eggenburgi rétegekével azonos szintje itt csupán az anomias homokra és kavicsra szorítkozik.*

Hogy a slírtenger területemen hosszabb életű és még a felsőmediterrán mélyebb szintje is slír-fáciesben fejlődhetett ki, az annak tudható be, hogy a tengernek a slírperiodus után történő kiédesedése, mely az osztrák slír fölé a brakk grundi rétegeket rakta le és ezzel határt szabott a slír vertikális elterjedésének, itt nem állott be, s így érthető, ha a slírtenger helyenként még megőrizhette jellegzetességét.

A főszűlyt a kétségtelenül helvetiennek felismert képződmény ismeretetésére és az *Aequipecten praescrabriusculus* homokkövek korviszonyainak tisztázására helyeztem, miután ezek az adatok azok, melyek a Budapest környéki miocénképződmények sztratigrafiai megítélésében talán több helyütt támpontként lesznek felhasználhatók.

Az alsó- és felsőmediterrán szétválasztása nem mindenütt könnyű. Mogyoródon azonban a felsőmediterrán elején beálló hirtelen és nagyfokú fáciesváltozás az alsó- és felsőmediterrán között éles határvonalat hozott létre. Az *Aequipecten praescrabriusculus* homokkő itt az alsómediterrán utolsó lerakódásának bizonyult, melyre konkordánsan már határozottan felsőmediterrán réteg települ, az eruptív tufahullást megelőzve. Az *Aequipecten praescrabriusculus* homokok és homokkövek Budapest környékén nagy horizontális elterjedéssel bírnak és a mondotak szerint jellemző horizontot alkotnak. *Minden képződmény tehát, mely e komplexum fedőjében található, analógia alapján a felsőmediterránba kerülhet akkor is, ha sztratigrafiai helyzete faunisztikai bizonyítékokkal nem dönthető el.* A rákosszentmihályi Sashalom konglomerátja pl. az *Aequipecten praescrabriusculus* homok fedőjét és a riolittufák feküjét alkotja (l. LŐRENTHEY szelvényét (6)). Helyzete tehát teljesen analog a mogyoródi helvetienével. E képződményt eleinte levanteinek, később LŐRENTHEY után alsómediterránnak tartották. Újabban NOSZKY mint a riolittufák feküjét már a felsőmediterránba, a helvetienbe vette és „grundi konglomerát“ névvel jelölte. Ez az álláspont nyert most közvetve faunisztikai alátámasztást.

Még szélesebb körben értékesíthetők a mogyoródi észlelések, ha az *Aequipecten praescrabriusculus* rétegek más fáciesű aequivalenseit



sikerül megtalálni. *Egyikét ezeknek a bryozás mészkövekben látom.* Mint a fóti Somlyónak VOGEL VIKTOR által közölt szelvényéből is kiténik (17), itt e képződmény feküjét is *anómiás* homok alkotja, fedőjét pedig kavicsos mészkő a riolittufa feküjéből. Ez utóbbi tehát szintén megegyező helyzetű a mogyoródi helvetien korallós, echinidás, foraminiferás rétegével. E felső mészkőről egypár echinodermata alapján már SZALAI TIBOR (13) jelezte, hogy valószínűleg felsőmediterránnak fog bizonyulni. Ennek korát most a mogyoródi fauna nagyobb exaktsággal dönti el.

A bryozoás mészkő és az *Aequipecten praescrabriusculus* homokkő közötti kapcsolatot mutatja, hogy Mogyoródtól ÉNy-ra a Csikvölgy és a fóti Somlyó közötti dombokon, mint már említettem, kiszántott meszes homokkő darabokat találtam, melyekben az *Aequipecten praescrabriusculus* FONT. teknői mellett már bryozoa törzsek is fellépnek, mintegy átmeneti fáciest alkotva a fóti bryozoás mészkő felé.

Az *Aequipecten praescrabriusculus* rétegeknek és a bryozoás mészköveknek az elmondottakkal megegyező sztratigrafiai helyzetét tünteti föl BÖCKH HUGÓ-nak a gödi, verőcei, pomázi és budafoki oligocén-miocén képződményeket párhuzamba állító összehasonlító táblázata is (4), melyben a *bryozoás* mészkövek és az *Aequipecten praescrabriusculus* rétegek szintén közös horizontba, az alsómediterrán felső szintjébe kerülnek. A budafoki alsómediterrán kettéválasztása itt úgy látszik nem volt keresztülvihető.

A bryozoás mészkövek is számos helyen ismeretesek, úgy a balparton, mint a szentendre-visegrádi hegységben. Sztratigrafiai szerepük pontos ismerete talán szintén tehet a szintezésnél némi szolgálatot.

A Budapest környéki mediterrán sztratigrafiai képe, a rétegek paralellizációjának további keresztülvitelével válik majd teljessé. Erre a kérdésre, miután a Duna balparti terciár dombvidék összefoglaló feldolgozásához fogtam hozzá, szelvény és térképanyaggal fölszerelve, lesz még alkalman visszatérni.

Dolgozatom végeztével hálás köszönetet mondok dr. PAPP KÁROLY egy. nyilv. rendes tanár úrnak, ki munkámat mindvégig figyelemmel és érdeklődéssel kísérte s dolgozatom elkészítését intézetében lehetővé tette és dr. SCHAFARZIK FERENC műegyetemi nyilv. r. tanár úrnak, ki annak idején figyelmemet Mogyoród tanulságos feltárásaira felhívni szíves volt.

#### AZ IDEZETT IRODALOM:

<sup>1</sup> SZABÓ JÓZSEF: Pest-Buda környékének földtani leírása, 1858.

<sup>2</sup> BÖCKH JÁNOS: Fót, Gödöllő, Aszód környékének földtani viszonyai. Földtani Közl., II. évf., 1872.)

<sup>3</sup> SCHAFARZIK FERENC: A Cserhát piroxén-andezitjei. (Földt. Int. Évk., XI. k., 1893.)

<sup>4</sup> BÖCKH HUGÓ: Nagymaros környékének földtani viszonyai. (Földt. Int. Évk., XIII. k., 1899.)

<sup>5</sup> SCHAFARZIK FERENC: Budapest és Szentendre vidéke (Magyarázatok a magyar korona országainak részl. földtani térképéhez, 1902.)

<sup>6</sup> LÖRENTHEY IMRE: A rákosszentmihályi Sashalom kavicsainak geológiai koráról. (Földt. Közl., XXXIV. köt., 1904.)

<sup>7</sup> VOGL VIKTOR: Adatok a főtí alsómediterrán ismeretéhez. (Földt. Közl., XXXVIII. köt., 1907.)

<sup>8</sup> HALAVÁTS GYULA: A néogénkorú üledékek Budapest környékén. (Földt. Int. Évk., XVII. k., 1910.)

<sup>9</sup> LÖRENTHEY IMRE: Újabb adatok Budapest környéke harmadidőszaki üledékeinek geológiájához. (Math. és Természettud. Ért., XXIX. k., I. füzet, 1911.)

<sup>10</sup> MAJER ISTVÁN: A Börzsöny-hegység északi részének üledékes képződményei. (Földt. Közl., XLV. k., 1915.)

<sup>11</sup> NOSZKY JENŐ: A Zagyvavölgy és környékének geológiai és fejlődéstörténeti vázlata. (Ann. Mus. Nat. Hung., XX., 1923.)

<sup>12</sup> EMM. KAYSER: Lehrbuch der Geol. Formationskunde. (II. Bd., 1924.)

<sup>13</sup> SZALAI TIBOR: Adatok a harmadkori crinoideák kérdéséhez. (Földt. Közl., LV. k., 1925.)

<sup>14</sup> NOSZKY JENŐ: A levantei forrásmezsek a pesti oldalon. (Földt. Közl., LV. köt.,

<sup>15</sup> GUSTAV GÖTZINGER: Neueste Erfahrungen über den österr. Schlier, etc. (Petroleum, XII. Bd., Nr. 1., 1926.)

<sup>16</sup> NOSZKY JENŐ: A Magyar Középhegység ÉK.-i részének oligocén-miocén rétegei, I. (Ann. Mus. Nat. Hung., XXIV., 1926.)

<sup>17</sup> NOSZKY JENŐ: A Magyar Középhegység ÉK.-i részének oligocén-miocén rétegei, II. (Ann. Mus. Nat. Hung., sajtó alatt. Előadta a Földt. Társ. 1927 január 13-í szakülésén.)

## MÁTRABÁNYA ARANY-, EZÜST- ÉS RÉZÉRC- BÁNYÁSZATA.

Írta: VITÁLIS SÁNDOR DR.\*

— Egy bányatérképpel és egy szelvényvel a kötet végén. —

A trianoni békeszerződés természeti kincseinknek legjavát a meg szállók kezére juttatta, ezek közt összes arany-, ezüst- és rézércbányáinkat. Újabbán épp ezért mindinkább reáterelődik a szakközönség figyelme csonka országunk ama területeire, amelyeken arany-, ezüst- és rézérc bányászatára gondolhatunk. Ezen területek között különösen Mátrabánya vidéke kecsegtet sikerrel. Minthogy 1922-ben alkalmam volt a mátrabányai ércutatásokban résztvenni, úgy hiszem, szolgálatot teszek az érdeklődő szakközönségnek, ha a következő sorokban tapasztalataimról tárgyilagos adatokat közlök.

\* Előadta a Magyarhoni Földtani Társulat 1926 február hó 17-én tartott szakülésén.