

AZ ESZTERGOMI-MEDENCE PRIABONAI KÉPZŐDMÉNYEIRŐL

VITÁLISNÉ, ZILAHY LIDIA*

(2 ábrával, 2 táblázattal, 3 táblával)

Összefoglalás: Szerző részletes *Foraminifera* vizsgálatai alapján kimutatja a priabonai tagozat („felsőeoecén”) jelenlétét a Dorogi-medencében. Biosztratigráfiai megállapításait a nagy és plankton Foraminiférák értékelésével bizonyítja. A szerző megerősíti a régebbi véleményeket, K o p e k G. — K e c s k e m é t i T. — D u d i c h E. jun. újabb értelmezésével szemben, amely szerint a priabonai képződmények a Dorogi-medencében utólagosan lepusztultak volna.

Bevezetés

Az Esztergomi-barnaköszénmedencében priabonai rétegeket mélyfúrásokból és felszíni feltárásokból egyaránt ismerünk. Nagyobb összefüggő felszíni kiterjedésben a medence É-i részén, a Duna vonalától D-re (Tát, Nyergesújfalu területén) követhető nyomon és ezenkívül Mogyorósbánya, Tokod és Nagysáp környékén (1. ábra) ismeretes.

A mélyfúrásokban a priabonai képződmények főleg homokos, agyagos, márgás kifejlődésűek (Nyergesújfalu 27., 28., 29. sz. fúrásokban). Néhányban (Tát 4., Esztergom 39., Mogyorósbánya 82., 83., 88., 92., 93, Bajót 26., Tokod 350., 352. és Nagysáp 67.) mészmárga és mészkő is kimutatható. A priabonai rétegek Foraminiferáit már H a n t k e n M. is (1868–84) behatóan tanulmányozta és (1875) az ún. felső márga szintből több, az olaszországi (Monti Euganei) priabonai alakokkal azonos fajt határozott meg. H a n t k e n a „budai márga, piszkei és a mogyorósi márga” *Foraminifera*-faunáját a *Clavulinoides szabói* gyakorisága alapján a „*Clavulina szabói*” rétegcsoporthoz alsó részébe sorolta. H a n t k e n munkájának nagy érdeme, hogy a két időben eltérő szakaszt — melyek a rupéli és a priabonait képviselik — *Foraminifera* fajaik nagy hasonlósága ellenére is meg tudta különböztetni.

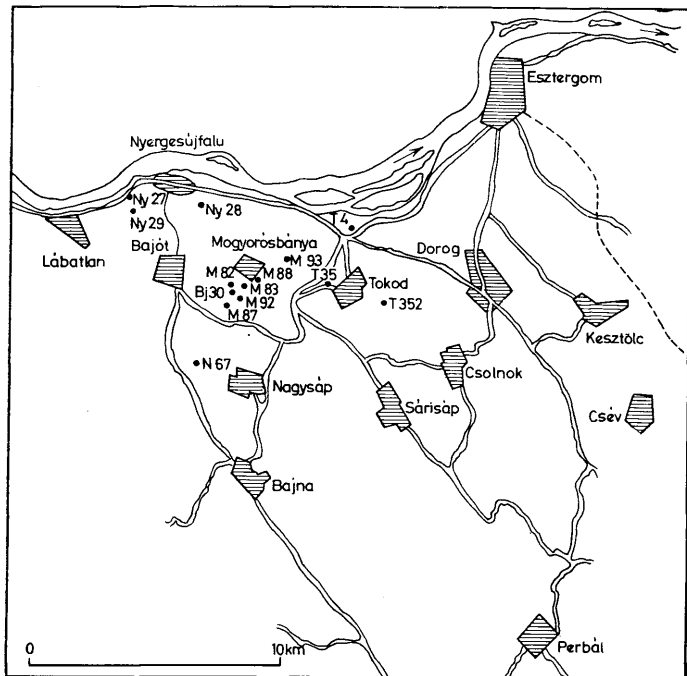
Célkitűzésem volt, hogy a „*Clavulina szabói*” tartalmú rétegek taglalását *Foraminifera* fajok alapján elvégezzem, elsősorban a partszegélyi bentosz, valamint plankton Foraminiferák alapján. A partszegélyi bentosz igen alkalmasnak bizonyult a mészmárga- és mészkőfáciesekben a lutétiai és a priabonai képződmények elkülönítésére. A homokos és agyagos fáciesek (mogyorósi és a piszkei márga) esetében — az átfutó kis bentosz formákat mellőzve — a plankton Foraminiferák vizsgálatára helyeztem a fókuszot.

Mikrosztratigráfiai ismertetés

A lutétiai emelet végén süllyedést okozó mozgások indultak meg. A partszegélyeken mészkő és agyagmárgás fáciesben még *Nummulites*, *Discocyclina*, *Operculinella* van, míg a parttól távolabbi medencekifejlődésben főleg pelágikus mikrofauna található. A kimélyülés és a folytonos üledékképződés mellett, a transzgresszió a lutétiai medence peremén túl terjedt. Éppen ezért a *Nummulites fabianii* (P r e v e r) faj csak az új priabonai transzgressziós mészkőüledékben van meg.

Az Esztergomi-medencében az üledékfolytonosság révén, a *Nummulites millecaput* (B o u b.) a priabonai emeletbe is áthúzódik. Fajöltöje esetleg kiterjedhet a priabonai alsó részére, s erre utalnak G a b r i e l j a n (1964) arméniai adatai is. Hazánkban azonban

* Előadta a MFT Óslénytani Szakosztályának 1968. március 4-i előadóiülésén. Kézirat lezárva 1968. III. 5.



1. ábra. A dorogi terület (Esztergomi-medence) priabonai képződményeket harántolt fúrásai

Fig. 1. Sondages ayant creusé des formations priaboniennes dans la région de Dorog (Bassin d'Esztergom)

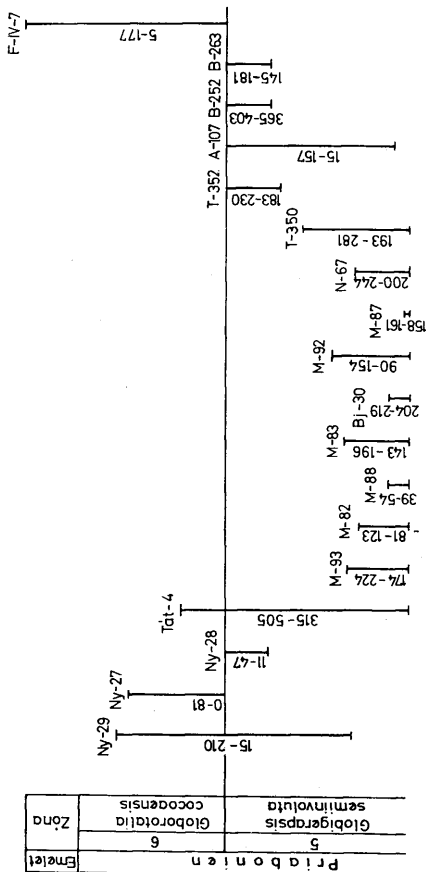
azonon a területeken, ahol a lutétiai korszakban még nem volt üledékképződés, ott a priabonai rétegekben már nem találjuk meg (Budai- és Bükk-hegység). A priabonai *Foraminifera* társulás, valamint a *Conescharellina perfecta* Accordi és a *Conescharellina veronensis* Accordi (Accordi 1963) az emeletre jellemzők. A *Bryozoom* fajok csak a homokos agyagmárgában szerepelnek nagy gyakoriságban. Míg a márga- és mészkő-fáciesekben az elágazó *Bryozoom*-fajok jellemzők (II. tábla, 4. ábra).

A priabonai emeletben két jellegzetes plankton *Foraminifera* zónát ismertem fel. A zónajelző fajok alapján az alsó a *Globigerapsis semiinvoluta*, a felső pedig a *Globorotalia cocoaensis* (*Gl. cerroazulensis*) zóna. (Az I. táblázaton előbbi 5., utóbbi 6. jelzésű.)

A) *Globigerapsis semiinvoluta* zóna (5. zóna)

A medence É-i peremén több fúrásban kimutatható (2. ábra). Az ide sorolt rétegek helyzete mindig vitatott volt. H a n t k e n M. (1875) a „*Clavulina szabóvi*”-rétegek alsó tagozataként, R o z l o z s n i k P. (1924) „felső rétegcsoportjaként” említi, *Nummulites millecaput* (B o u b.), *N. chavannesi* De La H a r p e,

N. variolarius (L a m a r c k), *N. operculiniformis* T e l l i n i jellemző fajokkal. Sz ö t s E. (1956) az alsó-bartoni tagozatba sorolta. Előző munkáimban az 5. zónába tartozó rétegeket (Tát, Tokod területén) az *Operculinella vaughani* (C u s h m a n), *Heterostegina heterostegina* S i l v e s t r i és a *H. gomexi* (C o l o m e t B a u z á) fajok alapján a priabonai emeletbe soroltam. G i d a i L. (1964) a felsőéocénbe osztotta az 5. zónába tartozó rétegeket, sőt az alattiakat is. Jámborné, K n e s s M. (1967) a Nyergesiújfalú 28. sz. fűrásból *Nymmulites* aff. *pulchellus* H a n t k e n, *N. variolarius* (L a m a r c k), *N. striatus* (B r o g u i é r e) fajokat említ és megjegyzi, hogy az *Operculinella* fajok feldúsulása és a *N. millecaput* (B o u b.) teljes hiánya a priabonai emeletre utal. K o p e k - K e c s k e m é t i - D u d i c h (1965, 1966, 1967) az 5., valamint a 6. zónába tartozó rétegeket a lutétiai emelet zárótagjaként „glaukonitos horizont”-jukba helyezték



2. ábra. A dorogi terület (Észtergomi-medence), valamint Ajka, Balinka (Bakony-hg.) és Felsőtárkány (Bükk-hg.) priabonai zónájelző *Foraminifera* fajokat tartalmazó képződményeknek vastagsága (m-ben).
J e l m a g y a r á z a t: Ny = Nyergesiújfalú, M = Mogyorósbánya, Bj = Bajót, N = Nagysáp, T = Tokod, A = Ajka, B = Balinka, F = Felsőtárkány

Fig. 2. Puissances (en mètres) des formations à Foraminifères index du Priabonien, dans la région de Dorog (Bassin d'Észtergom), à Ajka, Balinka (Montagne Bakony) et Felsőtárkány (Montagne Bükk).

L é g e n d e: Ny = Nyergesiújfalú, M = Mogyorósbánya, Bj = Bajót, N = Nagysáp, T = Tokod, A = Ajka, B = Balinka, F = Felsőtárkány

Kor	KLASSZIKUS FÉLLETÉK				Szinonim emeletek	Plankton Foraminifera zónák				Bentosz Foraminifera zónák		
	Párizsi-medence	Belgium	Hampshire-medence	Olaszország		Subotina 1953	Boilli 1957	Eckert 1963	Samuel 1965	Eckert 1963	Bieda 1963	Hottinger 1964
Felsőocén	Belcampien Munier-Chalmas in Ramond (1905)	Marinesien Dolfuss, G. (1905)	Ludien Munier-Chalmas, De Lapparent (1893)									
	Auversien Dolfus (1877), (1880)		Alsó Tongrien Dumont, A. (1893)									
	Asschien Rutot, A. (1882)											
	Bartonien Mayer, C.H. (1857)											
	Priabonien Munier-Chalmas, E.-Lapparent, A. De (1893)											
	„Auversien” Bousac (1911) (Biarritz)											
	„Léd” Hagn, 1956											
	„Barton” Samuel, 1965											
	„Globigerinoides conglobatus” alzóna											
	Globigerapsis seminivolata zóna											
	a zóna											
	Globigerinoides index zóna											
	Heterostegina helvetica											
	3 hemera part.											
	S. carpaticus											
	G. multifida											
	Op. nassauensis											
	Biarritzien partium?											
	N. „praefabiani”											
	„Operculina” canalisera gomezi											
	Heterostegina aff. heterostegina Silvestri											
	Nummulites fabianii Spiroclypeus carpaticus											

Jelemagyarázat: N = Nummulites; G = Grzybowska; Op = Operculinoides; S = Spiroclypeus; * = Martinovics-hegy (régébbi irodalomban Kissvábhegy).

és a „felsőeocén”-ben denudációt állapítottak meg. Azonban az 5. zóna *Foraminifera* társulásai Bieda (1963) tátrai 3. eocén szintjével is jeleznek részben hasonlóságot (sőt a floraidi Ocala mészkő jacksoni rétegeivel is), a *Heterostegina* és *Operculina* fajok alapján).

Részben azonosak a H a g n (1956) által leírt varignanói márga *Foraminifera* faunájával, S a m u e l (1965) és S a m u e l - V a ñ o v a (1967) az Északnyugati Kárpátokban felismert „*Globigerinoides index* zóna”-jával.

A Tát 4. sz. fúrásban a piszkei és a mogyorósi agyagmárgarétegek váltakoznak.

A „piszkei márga” *Foraminifera* társulására a *Heterostegina gomezi* (C o l o m e t B a u z a) és az *Operculinella vaughani* (C u s h m a n) fajok jellemzők (I. tábla, 1. ábra).

A „mogyorósi márga” mikrofaunája már mélyebb tengerre jellemző *Foraminifera*ként áll. A homokos vázúak közül a *Clavulinoides kruhensis* (W o j c i k) faj gyakori (I. tábla, 2. ábra), helyenként a *Robulus* fajok is (II. tábla, 1., 2. ábra).

Az 5. zónában a biotitis tufa valamennyi közetféléseben észlelhető, igen gazdag *Foraminifera* társulással. Az Esztergomi-medence É-i peremén a Duna vonalával párhuzamosan végig nyomon követhető. Ny-tól K-re haladva a finom homokos-agyagos üledék márga, mészmárgafaciesbe megy át. Az üledékváltozás tükröződik a paleomikrobiocoenózisban is. A nyergesújfalu területen (Ny. 29. sz. fúrás) a *Globigerapsis seminivolula* (K e i j z e r) a priabonait bizonyítja (II. tábla, 3. ábra). Az agyagmárgákra viszont a *Heterostegina* aff. *heterostegina* Silvestri (lásd: H o t t i n g e r 1964) faj jellemző (I. tábla, 3. ábra). Ezenkívül a *Grybowskiia multifida* B i e d a, *Grz. reticulata* (R ü t i m e y e r), *Spirocyclus carpaticus* (U h l i g), *Sp. granulatus* B o u s s a c i s, melyek a 6. zónában is fellépnek. A *Nummulites fabianii* (P r e v.)-t nem találtam meg a kedvezőtlen fácies miatt. A Ny 29. sz. fúrásban a 70 és 90 m közötti szakasz priabonai rétegeiben talált *Nummulites millecaput* (B o u.) (G i d a i L. 1968) előfordulása kivételnek látszik, mert ezen előforduláson kívül seholsem ismeretes magasabb priabonai rétegekből.

A medence K-i részén, ahol az agyagmárga mészmárga- és mészkőfaciesbe megy át, a *Nummulites fabianii* (P r e v.) faj is fellép (K e c s k e m é t i T. szerint) az Esztergom 39. sz. fúrásban *Nummulites pulchellus* H a n t k e n, *N. incrassatus* D e L a H a r p e kíséretében, azonban *Heterostegina*, *Grzybowskiia* és *Spirocyclus* fajok nélkül.

A H a g n (1956) által tévesen a „Led” emeletbe sorolt varignanói rétegek plankton *Foraminiferái* az 5. zónáéival teljesen megegyeznek.

A *Globigerapsis seminivolula* (K e i j z e r) szinonimái a *Globigerinoides conglabatus* S u b b o t i n a non B r a d y, és a *Globigerinoides subconglabatus* C h a l i l o v.

Összefoglalva az 5. zónára vonatkozó megállapításaim a következők:

A *Nummulites millecaput*-os mészkő Bajtől Ny-ra és a Nagysáp 67. sz. fúrásban nem tartozik az 5. zónába, és így G i d a i véleményével szemben a priabonába sem, az *Operculinella* - *Heterostegina* - *Grzybowskiia* - *Spirocyclus* fejlődési sor hiányával. Már pedig ez a fejlődési sor mindvégig hazai terület azonos fáciesű priabonai képződményében megvan.

A lutétiai és priabonai határ kérdésére alábbi megjegyzéseim vannak. A *Nummulites millecaput*-os rétegek (4. zóna) mikrofauna együttése olasz és dalmáciai nyílttengeri fajokat tartalmaz és mikrofaunájában új fellendülési mutatók a felsőlutétiai mélyebb rétegeikkel szemben. A H a n t k e n -féle „*Clavulina szabó*” rétegek kis bentosz *Foraminifera* társulása jórésben itt indul meg. Az Esztergomi-medence *Nummulites millecaput*-os rétegei számos kis bentosz *Foraminifera* faja a rupéli lerakódásokban is ismeretes (ezeket a fajokat mellőztem a faunalistából). A partszegélyi bentosz *Foraminifera*k közül sok az eltűnő faj, mely a lutétiai emelet végét jelzi. A végződő és induló fajok mellett aránylag kevés a kizárólag 4. zónára korlátozódó faj. Újabb korjelző bentosz és plankton fajok csak az 5. zónában indulnak meg.

B) *Globorotalia coccaensis* zóna (6. zóna)

A medence É-i részén a Duna vonalától D-re a Ny. 29., 27., Tát 4. sz. fúrásokban van meg. Mikrofaunája főleg nyílttenger utaló plankton fajokból tevődik össze (III. tábla, 1., 2., 3., 4. ábra). A ritkább mészkő- és mészmárgarétegekben a *Heterostegina*, *Grzybowskiia*, *Spirocyclus* fajok gyakoribbak. A terület középső és keleti részében a priabonai rétegekből az infraoligocén denudáció miatt csak az idősebbek maradtak meg (2. ábra).

K o p e k - K e c s k e m é t i - D u d i c h (1965) munkájukban az Esztergomi-medencében a felsőeocén XV. bryozoos márga szintjükre „utólagos lepusztulást” jelöltek. M a j z o n L. (1966) „*Foraminifera vizsgálatok*” című kézikönyvében az Esztergomi öblözet felsőeocén priabonai emeletét két részre osztja. A bartoni emeletbe helyezi az orthophraginás-nummuliteses-lithothamniumos mészkövet, a ludiba pedig a glaukonitos, bryozoos márgarétegeket (mogyorósi márga). M a j z o n rétegtani állásfoglalásával a magamé azonosítani nem tudom, mert elképzelése a valódi rétegtani helyzetet nem tükrözi. Eppen ezért az I. táblázaton nem is kíséreltem meg az általa adott beosztást azonosítani zónáimmal. A M a j z o n által adott „bartoni” és „ludi” emeletre jellemző fáciesek nem egymás feletti, hanem részben egymás melletti helyzetben vannak, így heteropikusak. A glaukonitos rétegeknek ugyanis csak a felső szakasza egyezik meg a piszkei márgával. Viszont M a j z o n „glaukonitos szintjét” a mogyorósi márgával azonosítja.

A 6. zónát a Svájci Alpok Pilátus hegycsoportjáról az Eckert-féle (1963) *Globigerapsis seminivolula* zóna felső részével és a C zónával azonosíthatjuk és B o l l i (1957) trinidadí zónációjához viszonyítva a priabonai emelet felső részébe tartozónak veszem. Ezenkívül S u b b o t i n a (1953) nagy globigerinás alzónájával és B o l i n o zónájával, valamint S a m u e l (1965) *Globigerina officinalis* zónájával azonos (I., II. táblázat).

Mikrofauna-analízis

Az Esztergomi-medence priabonai rétegeinek *Foraminifera* társulása fajokban gazdag. Medence és partszegélyt kedvelő biotóptársulásai egyaránt megtalálhatók vizsgált szelvényeinkben.

A fajok száma 220, 67 fajt H a n t k e n is jelzett mint a „*Clavulina szabói*” rétegek alsó részébe tartozókat, közülük 55 fajt használtam fel rétegtani azonosításra (II. táblázat). Az összes priabonai *Foraminifera* közt

az átmenő fajok	79,40%-ban,
a végződő fajok	7,60%-ban,
az induló fajok	12,60%-ban

szerepelnek.

A lutétiai emeletből átjövő fajok közül is csak mindössze 4 olyan faj van, mely a 6. zónába is felmegy, a többi 10 faj az 5. zónában végződik (II. táblázat).

Megítélésem szerint az induló fajok 12,60%-os aránya elegendő ahhoz, hogy egy újabb, fiatalabb *Foraminifera*-zónába soroljam a mikrofaunát bezáró rétegeket.

A rétegtani azonosításra alkalmasnak bizonyult fajok körébe kis és nagy bentosz, valamint plankton *Foraminifera* fajok tartoznak. Rendszertani besorolásukban nagyrészt L o e b l i c h—T a p p a n (1964) rendszerét vettem figyelembe. Kivételt képeznek a *Nummulitidae* családba tartozó nemzetségek fajai és a plankton Foraminiferák. A plankton fajok esetében az alnemzetséget feltüntettem, mivel sok a kaukázusi faj is és indokolatlannak tartanám S u b b o t i n a *Acarinina* nemzetségének teljes mellőzését. L i p p s (1966) szintén érvényesnek tartja. A *Nummulitidae* családnál N e m k o v (1959) rendszerét követtem, hasonló meggondolás alapján.

Munkámhoz összehasonlító anyagot a Bakony-hegységből, a Bükk-hegységből, a Budai-hegységből nyertem. A Budai-hegység *Foraminifera* fajainak tanulmányozását nagyban elősegítette a H a n t k e n-féle gazdag gyűjtemény.

A budai-hegységi bryozoumos márga rétegtani helyzetével K o p e k—K e c s k e m é t i—D u d i c h (1965) foglalkozott, akik azt a „felsőeocén” közepébe, XV. szintükbe helyezték.

Legújabbban S z ő t s E. (1968) vizsgálta a Mátyás-hegy bryozoumos-orthophragminás márga mikrofaunáját és a felsőpriabonai *Globorotalia coccaensis* zónájával azonosította.

K o p e k—K e c s k e m é t i—D u d i c h (1965) rétegtani beosztásától eltérve, a bryozoumos márgát a priabonai emelet felső részébe sorolom. A felette települő budai márga eltérő, oligocén típusú, kis *Foraminifera* társulása még részletesebb vizsgálatot igényel. S z ő t s (1956, 1961) a kiscsellért-hegyi előfordulás alapján, majd legújabbban (1968) plankton Foraminiferák alapján már az oligocénbe sorolta.

Rétegtani kiértékelés

Természetszerűleg Magyarország priabonai üledékeire vonatkozóan már az ösföldrajzi helyzet és a fácieskifejlődések alapján is értelemszerűleg leszűrhető az a tárgyi bizonyítékokkal is alátámasztott következtetés, hogy az ún. felsőeocénben több azonosítási lehetőséget találunk a kevésbé messzefekvő észak-olaszországi területekkel, mint a távolabbi franciaországi, belgiumi, dél-angliai medencékkel. Az I. táblázat a „klasszikus” emeleteket valódi rétegtani helyzetüknek megfelelően tünteti fel. Ezekkel azonosítottam — időzójelbe helyezve — a téves értelemben használt „klasszikus emeleteket”,

illetve a szinonim emeleteket. Ezek a téves értelmezések elsősorban az eocén földközi-tengeri területekre vonatkoznak. A sztratotípusok helyes rétegtani feltüntetését ábrázoló táblázatban igyekeztem az Esztergomi-medence priabonai képződményeit, illetve az ott felismert *Foraminifera* zónákat is helyes értelmezésben feltűntetni.

M a j z o n (1966) az ún. „felsőeocénre” a hazai irodalomban, a bartoni és ludi emeletet alkalmazza. Meg kell jegyezni, hogy maguk a párizsi sztratigráfusok is (lásd: B l o n d e a u—C a v e l i e r—F e u g u e u r—P o m e r o l, 1966) ugyanerre a rétegtani terjedelemlre a Bartonien megjelölést használják, ennek az emeletnek rétegtani kiterjedését főfelé kissé bővítve. Semmi esetre sem használják és nem is ajánlják a Ludes-i emelet alkalmazását a Párizsi-medencén kívüleső területekre. Ők maguk a Ludes-i emeletet a Párizsi-medencei helyi használatban csupán mint egy lokális alemeletet vagy mint zónát veszik figyelembe. Ezzel a párizsi sztratigráfusok által kissé tágabb értelmű bartoni emelettel rétegtanilag egyenértékűnek vehetjük az észak-olaszországi priabonait. A két mediterrán területi és dél-angliai emeletnek rétegtani azonosítása folyamatban van (C u r r y—H e r s e y—M a r t i n i—S m i t h—W h i t t e a r d, 1962, 1965). A Manche-satorna fenekén végzett magvételek során egy mintában együtt találták a *Nummulites fabianii* (P r e v.) és a *N. rectus* C u r r y fajokat. Ez a társulás a priabonai és egyben a bartoni alsó részében mutatkozott.

A szomszédos területek *Foraminifera* specialistái: S a m u e l (1965), S a m u e l—V a ñ o v á (1967) munkáikban a „felsőeocént” két részre osztják, az alsó részt bartoni, a felsőt pedig a wemmeli emeletbe sorolják. A valódi értelemben vett belgiumi wemmeli rétegtanilag azonos a Párizsi-medence felső elegyesvízi durva mészkövével. C a v e l i e r—L e C a l v e z (1966) megtalálta a felső elegyesvízi durva mészkő tengeri kifejlődését Foulanges (Oise Dép.) mellett *Arnagula herfornei* (A l l i x) fajjal a tengeri kifejlődésű lutétiai zárórésében.

K a a s s c h i e t e r (1961) rétegtani beosztásában a wemmeli homokokat a bartoni alsó részével azonosította, a wemmeli homokok fölé helyezte az asschei agyagot és zárórteggként az asschei homokokat. Legújabbban (B r ö n n i m a n n P.—C u r r y D.—P o m e r o l C.—S z ö t s E., 1968) a wemmeli rétegeket a *Truncorotaloides rohri* B r ö n n i m a n n e t B e r m ú d e z plankton *Foraminifera* alapján szintén a lutétiai emeletbe helyezték. A wemmeli rétegekből K a a s s c h i e t e r gazdag *Nummulites orbigny* (syn. *N. wemmelensis*) és *N. variolarius* rétegeket közölt. A felette levő asschei agyag- és homok-rétegekből is csak a *Nummulites orbigny* (= *N. wemmelensis*) fajt említi.

Hazai irodalmunkban a Bakony-hegység területéről K o p e k—K e c s k e m é t i—D u d i c h (1965, pp. 422, valamint csatolt táblázatukon) a balinkai terület felsőeocén-jének mindhárom szintjéből említi a „*Nummulites wemmelensis* De La Harpe” fajt. B l o n d e a u (1967) a *Nummulites orbigny* (G a l e o t t i) faj szinonimájaként említi a *N. wemmelensis* De La Harpe fajt, erre már D o u v i l l é (1906), majd később C u r r y (1937) is rámutatott. A balinkai területen a *Globigerapsis semiinvoluta* zónát sikerült kimutatni, melyben a bentosz Foraminiferák közül *Operculinella nassauensis* (C o l e)-, *O. vaughani* (C u s h m a n)-t ismertem fel.

Hazai irodalmunkban a felsőeocénre vonatkozólag az utóbbi időben eltérő vélemények alakultak ki. Az Esztergomi-barnakőszénmedence északi részén a priabonai képződményeket bizonyítottam, a terület ÉK-i részén pedig az alsópriabonai rétegeket márgás, mészmárgás kifejlődésben, ami a partszegélyt jelzi. A terület ÉNy-i részén az alsó és felsőpriabonai rétegek egyaránt homokos agyag és mészmárga kifejlődésűek. A 6. zóna partszegélyi mészkőfajciése valószínűleg csak a medence peremén túl a Budai-hegységben található.

A vizsgált fúrási szelvények *Foraminifera* anyaga a Magyar Állami Földtani Intézet mikropaleontológiai laboratóriumában nyert elhelyezést.

TÁBLAMAGYARÁZAT — EXPLANATION DES PLANCHES

I. tábla — Planche I

1. *Operculinella vaughani* (Cushman), Tokod 498. sz. fúrás 57,50–60,60 m-ből. Nagytítás 15 ×
2. *Clavulinoides kruhelensis* (Wojcik), *Clavulinoides szabó* (Hantken), *Robulus limbatus* (Bornemann), *Nodosaria latejugata* Gumbel, *Cibicides* sp., Nyerges 28. sz. fúrás 43,80–47,80 m-ből. Nagytítás 15 ×
3. *Heterostegina* aff. *heterostegina* Silvestri, *Grzybowska multifida* Bieda, *Grzybowska reticulata* (Rüttimeyer), *Spiroclypeus carpaticus* (Uhlig), *Spiroclypeus granulosis* Boussec, Nyerges 29. sz. fúrás 76,80–77,00 m-ből. Nagytítás 10 ×

II. tábla — Planche II

1. *Robulus terryi* Coryell et Embich, *Robulus rosetta* (Gumbel), *Robulus alatolimbatus* (Gumbel), Nyerges 29. sz. fúrás 184,40–186,40 m-ből. Nagytítás 15 ×
2. *Robulus pseudovortex* Cole, *Robulus limbatus* (Bornemann), *Robulus inornatus* (d'Orbigny), *Robulus arcuatostratus* (Hantken), Nyerges 29. sz. fúrás 191,80–193,80 m-ből. Nagytítás 15 ×
3. *Globigerapsis seminivoluta* (Keijzer), *Spiroplectammina gümbeli* Hag n, *Globigerapsis index* (Finlay), *Vaginulinopsis* sp. Nyerges 29. sz. fúrás 171,50–175,30 m-ből. Nagytítás 20 ×
4. *Bryozoa*, *Nummulites* sp. Tát 4. sz. fúrás 330,00–332,00 m-ből. Nagytítás 10 ×

III. tábla — Planche III

1. *Globigerina corpulenta* Subbotina, *Globigerapsis seminivoluta* (Keijzer), *Cibicides* sp. Nyerges 29. sz. fúrás 110,50–113,00 m-ből
2. *Globorotalia* (*Turborotalia*) *cocoaensis* Cushman, *Globigerapsis seminivoluta* (Keijzer). Nyerges 29. sz. fúrás 80,00–83,00 m-ből
3. *Globigerapsis seminivoluta* (Keijzer), *Uvigerina multistriata* Hantken, *Globorotalia* (*Turborotalia*) *cocoaensis* Cushman, *Globigerapsis tropiculus* Blow et Banner. Nyerges 29. sz. fúrás 59,40–60,60 m-ből
4. *Vaginulinopsis cumulicostata* (Gumbel), *Globigerina ouachitensis* Howe et Wallace. Nyerges 29. sz. fúrás 40,30–41,80 m-ből

IRODALOM — LITTÉRATURE

- Accordi, B. (1963): Alcuni dati stratigrafici ed ecologici dell'Eocene superiore del Varone in base a un genere di Briozoa. *Giornale di Geologia Anni del Musco Geologica Bologna. Ser. 2. Vol. 31, fasc. 1.* — Bieda, F. (1963): Duze Otwornice Eocenu Tatrzańskiego. *Inst. Geol. Prace, Warszawa 37.* — Blondeau, A. — Cavellier, C. — Feuguere, L. — Pomerol, C. (1966): Stratigraphie du Paléogène du bassin de Paris en relation avec les bassins avoisinants. *Bull. Soc. Géol. France, (7e) 7. 1965.* — Blondeau, A. (1965): Le Lutétien des bassins de Paris, de Belgique et du Hampshire. *Études sédimentologique et paléontologique. Thèse, Paris (Ismertette Pomerol. C.: R. Soc. Géol. France, 1967. pp. 260–261.)* — Blondeau, A. (1967): Les Nummulites de l'Éocène de Belgique. *Bull. Soc. Géol. France (7e) 8. (1966)* — Bolland, H. M. (1957): Planktonic Foraminifera from the Eocene Navet and San Fernando formation of Trinidad. *B. W. I. U. S. Nat. Mus. Bull. 215.* — Brönnimann, P. — Curry, D. — Pomerol, C. H. — Szöts, E. (1968): Contribution à la connaissance des Foraminifères planctoniques du Bassin anglo-franco-belge. *Colloque sur l'Éocène, Paris, 1968. Mém. Bur. Rech. Géol. Min. No. 58.* — Cavellier, C. — Le Calvez, Y. (1966): Présence d'Arenagula kerfoeni (Allix) Foraminifère „biarritzien” à la partie terminale du Lutétien supérieur de Foulanges (Oise). *Bull. Soc. Géol. France (7e) 7. (1965)* — Cita, M. B. — Piccoli, G. (1964): Les stratotypes du Paléogène d'Italie. *Mém. Bur. Rech. Géol. Min. No. 28.* — Curry, D. (1937): The English Bartonien Nummulites. *Geol. Assoc. Proc. London, Vol. 48.* — Curry, D. — Hersey, L. B. — Martini, E. — Smith, A. J. — Whitehead, W. F. (1962, 1965): The Geology of the Western approaches of the English Channel. P. I–II. *Phil. Trans. Roy. Soc. London, No. 724, Vol. 245. et No. 749. Vol. 248.* — Eckert, H. R. (1963): Die obereozänen Globigerinen-Schiefer (Stad- und Schlimberg-Schiefer) zwischen Pilatus und Schrottenfluh. *Ecl. II. Geol. Helv. 56. 2.* — Ejel, F. (1968): Le problème de la limite Éocène moyen-Éocène supérieur dans la région de Damas. *Plankton de la conférence. Geneva, 1967.* — Gabrieljan, A. A. (1964): Les Nummulites du Paléogène d'Arménie et la limite Éocène moyen-Éocène supérieur. *Mém. Bur. Rech. Géol. Min. No. 28.* — Gidai L. — Sipos Z. (1966): Adatok az „infraoligocén” denudáció hatásának ismeretéhez a dorogi területen — Gidai L. (1964): A dorogi-medence ecén képződményeinek kifejlődési viszonyai. *M. Áll. Földt. Int. Évi Jelentése az 1962. évről* — Gidai L. (1968): A Nyergesfűtly 29. sz. fúrás földtani eredményei. *M. Áll. Földtani Intézet Évi Jelentése az 1966. évről* — Gumbel, C. W. (1968): Beiträge zur Foraminiferenfauna der nordalpinen Eozängebilde. *K. bayer. Akad. Wiss. Abb. II. Cl. 10. II. Abt.* — Hag n, H. (1956): Geologische und paläontologische Untersuchungen im Tertiär des Monte Brione und seiner Umgebung (Gardasee, Ober-Italien). *Palaeontographica 107. Abt. A.* — Hantken M. (1873): A budai márga. *M. Kir. Földt. Int. Évk. 2.* — Hantken M. (1875): A Clavulina szabó rétegek faunája. *I. Foraminiferák. Földt. Int. Évk. 4.* — Halkyard, E. (1910): The fossil *Foraminifera* of the Blue Marl of the Côte des Basques, Biarritz, France. Edited with addition by E. Heron-Allen et Earland. *Proc. Manch. Phil. Soc. Mem. 62.* — Hottinger, L. (1964): Les genres *Operculina* et *Heterostegina* (Foraminifères) et leur utilité stratigraphique. *Mém. Bur. Rech. Géol. Min. No. 28.* — Jámborné, K. n. s. Mária (1967): Nummulites-vizsgálatok a dorogi-medence Ny-i részén telepített néhány mélyfúrás rétegsorából.

M. Áll. Földtani Intézet Évi Jelentése az 1965. évről — Kaasschieter, J. P. K. (1961): *Foraminifera of the Eocene of Belgium*. Kon. Belg. Inst. Naturw. Verh. 147. — Kacharava, I. V. — Kacharava, M. V. (1964): Stratigraphie du Paléogène de la Géorgie. Mém. Bur. Rech. Géol. Min. 28. — Keijzer, F. G. (1945): Outline of the Geology of the eastern part of the Province of Oriente. Geogr. Geol. Meded. Physiogr. Geol. Reeks. Ser. II. No. 6. — Khalilov, D. M. (1956): On the pelagic foraminiferal fauna of the Palaeogene of Azerbaijan Russian. Akad. Nauk. Azerb. S. S. R. Inst. Geol. Baku Trudy Vol. 17. — Kopek G. — Kecske méti T. (1964): A Bakonyi eocén kőszentelek keletkezési körülményeiről. Földtani Közöny 94., 3. — Kopek G. — Kecske méti T. — Dudich E. Jr. (1965): Stratigraphische Probleme des Eozäns im Transdanubischen Mittelgebirge Ungarns. Acta Geol. Acad. Sci. Hung. Tom. 9 fasc. 3-4. — Korobkov, A. I. — Mironova, L. V. (1964): Résolution de la Cinquième conférence de la Commission permanente pour la stratigraphie du Paléogène de l'U. R. S. S. Tenue du 15 au 19 mai, 1962. Consacrée à la subdivision du Paléogène en étages. Mém. Bur. Rech. Géol. Min. 28. 2. — Majzon L. (1960): Magyarország paleogén *Foraminifera*-szintek. Földt. Kozl. 90., 3. — Majzon L. (1966). *Foraminifera* vizsgálatok. Budapest — Mészáros M. — Kopek G. — Kecske méti T. (1967): Az erdélyi és a bakonyi eocén összehasonlítása. M. Áll. Földtani Intézet Évi Jelentése az 1965. évről — Monostori, M. (1965): Palaöökologische und Faziesuntersuchungen an dem Obereozänsschichten in der Umgebung von Budapest. Ann. Univ. Sci. Budapestiensis de Rolando Eötvös nom. Sect. Geol. 8. — Nemkov, G. I. (1964): Distribution zonale des assises éocènes de l'U. R. S. S. d'après les Nummulites. Colloque sur le Paléogène, Bordeaux, 1962. Mém. Bur. Rech. Géol. No. 28. 2. — Nemkov, G. I.: Systematica semistva Nummulitidae. Trudy Moskovskogo Geologitscheskogo Instituta. — Rozlozsnik P. — Schréter Z. — Telegdi Roth K. (1922): Az esztergomvidéki szenterület bányaföldtani viszonyai. Budapest — Rozlozsnik P. (1924): Nummulinák Magyarország óharmadkori rétegeiből. Földtani Szemle I. — Samuel, O. (1965): Zonárne clenie paleogénnych sedimentov Západných Kárpát na zaklade planktonických Foraminifer. Geol. prac. 37. Bratislava — Samuel, O. — Vanova, M. (1967): Nové poznethy o stratigrafii eocénu v okolí Sturova. Geol. prace 41. Bratislava — Subbotina, N. N. (1953): Fossile Foraminiferen der U. S. S. R. *Globigerinidae*, *Hantkeninidae* und *Globorotalidae*, V. N. I. G. R. I. Trudy 76. — Szörényi E. (1929): A budai márga és faunája. (Doktori értekezés) — Szóts E. (1956): Magyarország eocén (paleogén) képződményei. Geol. Hung. Ser. Geol. Tom. 9. — Szóts E. (1967): L'histoire du „Biarritzien”. Acta Geol. Acad. Sci. Hung. 11. — Szóts E. (1961): Remarques sur les niveaux a Foraminifères du Paléogène en Hongrie. C. R. Soc. Géol. France. fasc. 6. — Szóts E. (1968): A budai bryozoomos-ortofragminás márga és a tulajdonképpeni budai márga plankton Foraminiferáiról és rétegtani helyzetükről. Földt. Kozl. 98. — Uhlig, V. (1886): Über eine Mikrofauna aus dem Alttertiär der westgalizischen Karpathen. Jb. Geol. R. A. Bd. 36. No. 1, 5. — Vitalisné, Zilahy L. (1964): *Operculina*-jellegű paleogén Foraminiferák az Esztergomi-medencéből. M. Áll. Földt. Int. Évi Jelentése az 1961. évről, I. rész — V. Zilahy L. (1967): Felsőeocén Foraminiferák Felsőtárkány környékéről (DNY-Bükk). M. Áll. Földtani Intézet Évi Jelentése az 1965. évről — V. Zilahy L. (1967): Plankton *Foraminifera* zónák a dorogi-medence eocén rétegsorában. Földt. Kozl. 97. — V. Zilahy L. (1968): Zones de Foraminifères planctoniques tentatives et provisoires de la série éocène du Bassin de Dorog, en Hongrie. Mem. B. R. G. M. No. 58. Colloque sur l'éocène, 1968 — Vogl V. (1909): Új felsőeocén lelet helyéről. Földt. Kozl. 39. — Vogl V. (1910): A piszkei bryozóás márga faunája. Földt. Int. Évk. 18.

Sur les formations priaboniennes du Bassin de Esztergom

L. V. ZILAHY

D'après les études détaillées sur les Foraminifères, l'auteur traite le problème du Priabonien (= «Éocène supérieur») du Bassin de Dorog. (Bassin de Esztergom, dans la littérature précédente.)

Les anciens auteurs (Vogl, V. (1911), Rozlozsnik P. — Schréter Z. — Telegdi Roth K. (1922), Szóts, E. (1956) ont constaté la présence de cet étage y classant premièrement la Marne à Bryozoaires de Piszke et la Marne de Mogyorós.

Cependant, selon une nouvelle interprétation stratigraphique — basée essentiellement sur les grands Foraminifères — (Kopek, G. — Kecske méti T. — Dudich, E. Jr., 1966), les formations du Priabonien («Éocène supérieur») auraient été érodées ultérieurement.

Or, l'auteur a montré — sans aucune doute — la présence de cet étage dont l'épaisseur dépasse par endroit même 200 m., sur la base de la répartition des grands Foraminifères et des espèces planctoniques. Ainsi, l'opinion des anciens auteurs est confirmé.

Parmi les grands Foraminifères ce sont les suivants qui prouvent la présence du Priabonien: *Grzybowskiia multifida* Bieda, *Grzybowskiia reticulata* (Rüttimeyer), *Spiroclipeus carpathicus* (Uhlig), *Spiroclipeus granulatus* Boussac, et rarement *Nummulites fabianii* Prever (à la bordure est du Bassin).

Et parmi les Foraminifères planctoniques, l'auteur a reconnu le marqueur.

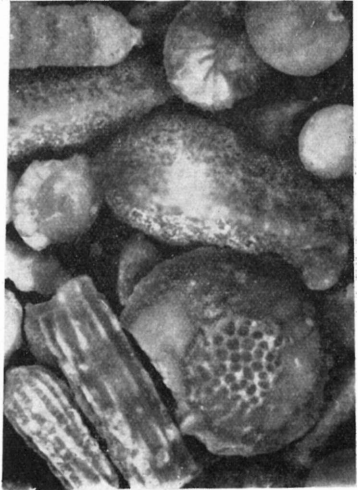
Globigerapsis seminivoluta Kaijzer dans la partie inférieure du Priabonien et aussi le marqueur.

Globorotalia cocoensis Cushman (= *Gl. cerroazulensis* Cole), dans la partie supérieure de l'étage.

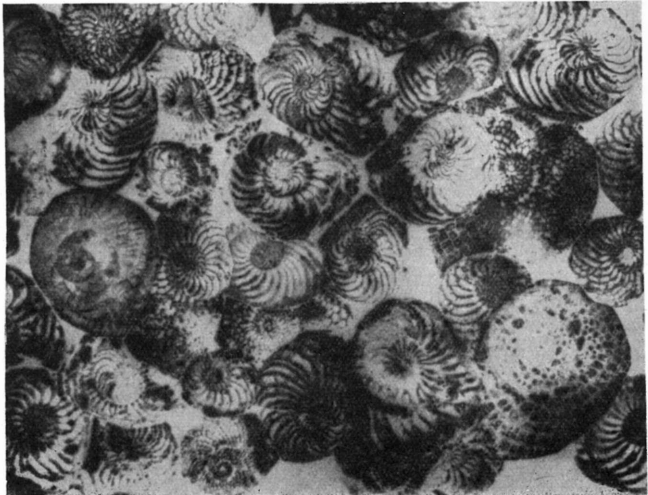
I. tábla — Planche I



1

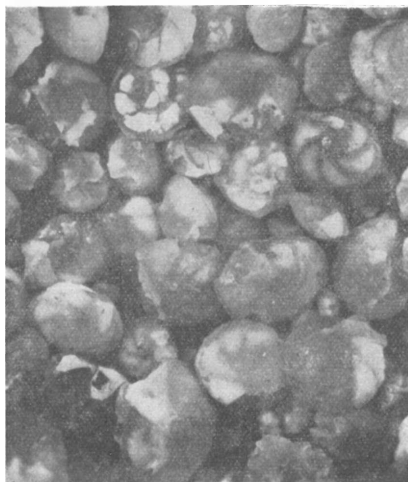


2

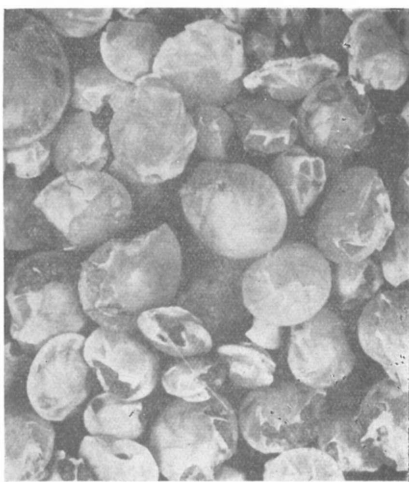


3

II. tábla — Planche II



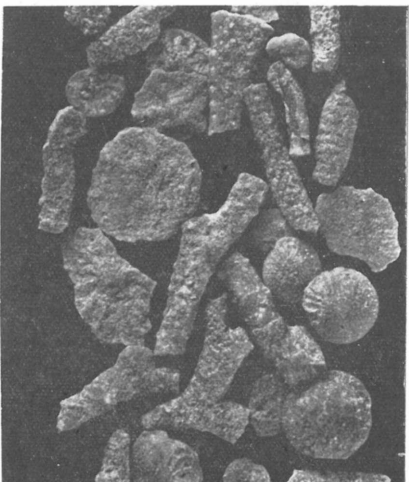
1



2

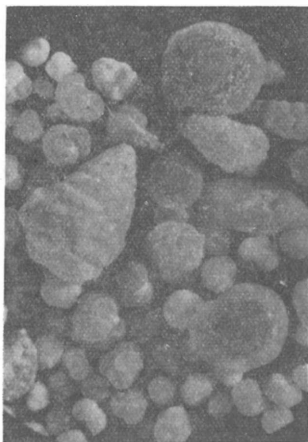


3

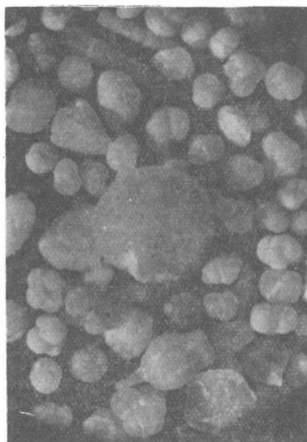


4

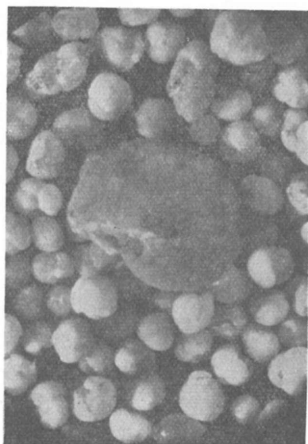
III. tábla — Planche III



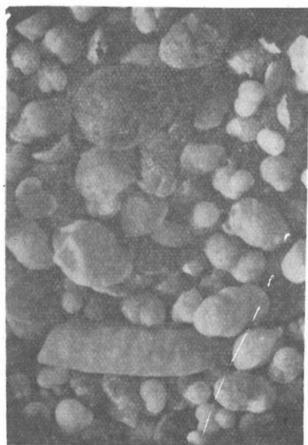
1



2



3



4