

említettett mint nikelvas ásvány, de kiderült, hogy az meteorvas, melyet Éjszak-Amerikában *Oktibbehia* város környékén találtak. Az awaruit tehát eddig az első és egyedüli lelet, melynek anyaga olyan mint a meteorvasaké. Már most, ha hozzá vesszük, hogy a peridotitban fordul elő, tehát oly kőzetben, melyet a földkéreg legmélyebb szintjén képződöttnek kell tekintenünk, akkor az a meteoritek némely osztályával jön kapcsolatba, azzal, melyet a földkéreg még mélyebb szintjeinél elméletileg teszünk fel, és a mely fokozatosan egy olyan vasszintre vezet át, mely mint egy szilárd burok a kőzet felnyomulásában már nem vesz részt, de a melyre némileg emlékeztetnek azon vasszemek vagy vastömegek, melyek a bazaltban ismeretesek. A bazalt a peridotit felső szintje gyanánt tekinthető, az a peridotit-szintből néha darabokat hoz fel azon olivin szemcsés aggregátok alakjában, melyeket a bazaltban picotit tartalommal nem ritkán találunk. A bazalt gyakori, a peridotit sokkal gyérebb. Azonban a bazaltban előforduló vas, ha néha tömegre nézve jelentékeny is ú. m. Grönlandban az Ovifak táján a bazalt egy dolerites kőzetzárványában előforduló, nem mondható nikelvasnak, mert benne a vas a túlnyomó (Fe 93—95%); nikel pedig elenyésző kevés (Ni 1—2%). Ez tehát még nem volt alkalmas arra, hogy a meteoritek analogiáját támogassa, míg az awaruit lerontja azon tételt, hogy a földi ásványok között meteorvas összetételű nincs, és egyszersmind erősebb támpontot nyújt elméletileg arra, hogy a Föld szerkezetét befelé bizonyos határig szilárdabban állapítsuk meg, a mennyiben azon peridotitot, melynek típusa olivin-enstatit, tehát egészen bizonyos meteoritkövek ásványai, úgy engedi tekinteni, mely a földkéreg oly szintjéből került fel, mely a meteoritekben előforduló nikelvas-szinthez közel áll s a melyben tehát — úgy mint a meteoritek bizonyos osztályában — a nikelvas hintve fordul elő.

ADATOK A KIS-GYŐRI (BORSODM.) Ó-HARMADKORI RÉTEGEK FORAMINIFERA FAUNÁJÁHOZ.

Dr. KOC SIS JÁNOS-tól.*

(Egy táblával.)

A Bükk-hegység földtani viszonyait tárgyaló irodalomban csak igen kevés adat jutott napvilágra a kis-győri régibb harmadkori rétegek fosszíliafaunájáról és mindössze csak a következők vannak följegyezve:

PETERS K. F. «Beiträge zur Kenntniss der Schildkrötenreste aus den österreichischen Tertiärablagerungen» című munkájában** a kis-győri

* Előadta a m. földtani társulat 1887 jan. 5-én tartott szakülésén.

** HAUER: Beiträge zur Paläontographie von Oesterreich, Heft II. 61. Wien u. Olmütz 1858.

eocenrétegekből egy a Cheloniák rendjébe tartozó *Trionyx austriacus* PETERS-t ír le s szerinte ezen rétegek — melyekben *Corbula exarata* DESH. is előfordul — a tokodi, bajóthi és a monte-promina-i eocenrétegeknek felelnek meg.

Dr. STACHE G. és BÖCKH JÁNOS, kik 1866-ban a Bükk-hegység földtani felvételét eszközölték, a «Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt» című folyóiratban szintén megemlítik a kis-győri nummulitrétegeket.*

A 70-es évek elején HANTKEN MIKSA is tanulmányozta a kis-győri nummulitrétegeket s «Adalékok a Kárpátok földtani ismeretéhez» című értekezésében** az ott tömegesen előforduló nummulitokat a reczés nummulitok osztályába helyezi s ezen rétegeket teljesen megegyezőknak mondja a Pestmegyében Nagy-Kovácsi és Solmár vidékén, nemkülönb. Erdélyben Kolozsvár vidékén a Nummulites intermedia által jellegzett rétegesoporttal.

Az 1883, 1884 s 1885 évek nyarán számos kirándulást tettem Kis-Győr környékére, hogy az ottani nagy vízmosásokban kőületeket gyűjtsek. A gyűjtött palaeontologiai anyagnak egyik részét, jelesen a foraminiferafaunát behatóbban tanulmányoztam s legyen szabad kutatásaimnak eredményét a következőkben összefoglalni.***

A szóban forgó nummulitrétegek Kis-Győrtől ÉÉNy-ra az ú. n. Rétmány árokban vannak szépen foltárva s itt az egyes rétegek alulról fölfelé a következők:

világos szürke mészkő,
világos sárga mészmárga,
sárgaszínű agyagos márga,
rhyolittufa.

A rhyolittufa csakis az árok alsó részében fedí a szedimenteket, annak felső részében a sárgaszínű, agyagos márga takarja az alsóbb rétegeket. A rétegek 10—12° alatt ÉK-ről DNy-ra dőlnek.

A mészkő- és mészmárgában kőületek bőven találhatóak, melyek azonban, néhány korallt kivéve, kőmagvak s fogyatékos állapotuknál fogva biztosan meg nem határozhatóak. A gyűjtött nagyobb fossziliák közül idáig a következőket sikerült meghatározni:

Anthozoa.

Heliastrea Lucasana DEFR.

Isastraca cfr. *affinis* REUSS.

* J. BÖCKH: Die geologischen Verhältnisse des Bükk-Gebirges und der angrenzenden Vorberge. Verhdl. d. k. k. geol. Reichsanst. 1867. 17. Bd.

** Értekezések a Természettud. köréből VIII. köt. Budapest, 1877.

*** Az egész faunának részletesebb ismertetését egy következő értekezésben kívánom adni.

Lamellibranchiata.

Ostraea cymbula LAM.*O. gigantea* BRAND.*Pholadomya* sp.

A mészkő leginkább apró nummulitokból van alkotva, melyek recézett felületűek s a *Nummulites Fichteli* MICH. fajhoz tartoznak. E mészkő vékony csiszolatait mikroszkóp alatt vizsgálva kiténik, miszerint ennek összetételében a nummulitokon kívül számos egyéb foraminifera és lithothamnium is lényeges részt vesznek. A foraminiferák közül biztosan föl ismerhetők: *Plecanium*, *Textularia*, *Truncatulina*, *Globigerina*, *Rotalia*, *Gypsina* és a *Miliolideák*. A mészkő helylyel-közzel homokos s könnyen iszapolható s az iszapolási maradék túlnyomólag a *Nummulites Fichteli* MICH. jól fentartott példányaiból áll, ellenben társuló nagy alakja, a *Nummulites intermedia* d'ARCH. abban csak ritkán fordul elő.

A sárgaszínű, agyagos márgában néhány jobb fentartású echinoideát is találtam, iszapolási eredménye pedig nagyszámú foraminiferák-, echinid táblácskák- és tuskékre, alárendelten bryozoa törzsöcskék-, apró brachiopodák- és ostrakodákra szorítkozik.

A Rétmány-hegy DDNy-i oldalán a szőlők alatt, a *Nummulites Fichteli* tartalmú mészköveket az előbbihez hasonló sárgaszínű, agyagos márga borítja, melyben túlnyomólag orbitoideák, operculinák s alárendelten vonalazott nummulitok, a poralakú iszapolásban pedig apró foraminiferák és ostrakodák fordulnak elő.

Ugy ezen, mint a fent említettem helyeken előforduló agyagos márgarétegből a következő foraminifera-faunát határoztam meg:

<i>Plecanium elegans</i> HANTK.	... ..	gy.*
<i>Clavulina cylindrica</i> HANTK.	... ..	gy.
<i>C. rotundata</i> HANTK. in litt.	... ..	i. gy.
<i>Verneuilina</i> sp.	... ..	r.
<i>Triloculina</i> sp.	... ..	i. r.
<i>Nodosaria bacillum</i> DEFR.	... ..	gy.
<i>N. bacillum</i> var. <i>minor</i> HANTK.	... ..	gy.
<i>Dentalina approximata</i> REUSS.	... ..	e. gy.
<i>D. sp.</i>	... ..	r.
<i>Frondicularia</i> sp.	... ..	r.
<i>Marginulina Behmi</i> REUSS.	... ..	i. gy.
<i>Cristellaria cfr. arguta</i> REUSS.	... ..	i. gy.

* gy. = gyakori, e. gy. = elég gyakori, i. gy. = igen gyakori, r. = ritka, i. r. = igen ritka.

	<i>Cristellaria fragaria</i> GÜMB.	i. gy.
	<i>C. minuta</i> HANTK.	r.
	<i>Robulina princeps</i> REUSS.	gy.
	<i>R. arcuato-striata</i> HANTK.	e. gy.
	<i>R. depauperata</i> REUSS.	r.
	<i>R. sp.</i>	r.
	<i>Uvigerina pygmaea</i> D'ORB.	i. gy.
	<i>Bulimina truncana</i> GÜMB.	i. gy.
	<i>Virgulina Schreibersi</i> CZIZ.	i. gy.
	<i>Chilostomella cylindroides</i> REUSS.	gy.
	<i>Bolivina semistriata</i> HANTK.	e. gy.
	<i>Textularia carinata</i> D'ORB.	i. gy.
	<i>Globigerina bulloides</i> D'ORB.	gy.
	<i>G. triloba</i> REUSS.	e. gy.
	<i>Heterolepa Dutemplei</i> D'ORB. <i>sp.</i>	i. gy.
	<i>Truncatulina Ungeriana</i> D'ORB.	e. gy.
	<i>T. granosa</i> HANTK.	i. gy.
	<i>T. variabilis</i> D'ORB.	r.
	<i>T. sp.</i>	i. r.
	<i>Discorbina eximia</i> HANTK.	i. gy.
[1]	<i>Pulvinulina Haidingeri</i> HANTK. (non D'ORB.) <i>sp.</i>	i. gy.
	<i>P. budensis</i> HANTK.	e. gy.
	<i>P. sp.</i>	r.
	<i>Anomalina aspera</i> HANTK. in litt.	e. gy.
	<i>Rotalia Soldanii</i> D'ORB.	i. gy.
	<i>R. cfr. armata</i> D'ORB.	gy.
	<i>R. acutidorsata n. sp.</i>	e. gy.
	<i>R. sp.</i>	r.
	<i>Nonionina communis</i> D'ORB.	e. gy.
	<i>Gypsina globulus</i> REUSS.	i. gy.
	<i>Nummulites Boucheri</i> DE LA HARPE.	i. gy.
	<i>N. Tournoueri</i> DE LA HARPE	e. gy.
	<i>N. Fichteli</i> D'ARCH.	r.
	<i>N. intermedia</i> D'ARCH.	i. r.
	<i>N. Tchichatcheffi</i> D'ARCH. (2 péld.)	i. r.
	<i>Operculina ammonca</i> LEYM.	i. gy.
	<i>O. granulosa</i> LEYM.	e. gy.
	<i>O. sp.</i>	i. gy.
	<i>Heterostegina</i> (?) <i>sp.</i>	gy.
	<i>Orbitoides applanata</i> GÜMB.	i. gy.
	<i>O. tenuicostata</i> GÜMB.	i. gy.
	<i>O. sp.</i>	gy.

Összehasonlítva e faunát más vidékek ugyanazon képződményeinek foraminifera-faunájával, látni való, hogy ez legjobban hasonlít a budai márgáéhoz, melynek két igen jellemző alakja, a *Clavulina cylindrica* HANTK. és a *Nummulites Boucheri* DE LA HARPE e rétegben is előfordulnak.

Kiemelendők különösen a következő fajok :

- Plecanium elegans* HANTK.
Clavulina cylindrica HANTK.
C. rotundata HANTK. in litt.
Marginulina Behmi REUSS.
Cristellaria fragaria GÜMB.
Chilostomella cylindroides REUSS. [2]
Bolivina semistriata HANTK.
Truncatulina granosa HANTK.
Discorbina eximia HANTK.
Pulvinulina budensis HANTK.
Gypsina globulus REUSS.

Ezen felsorolt fajok a magyarországi alsó-oligocen, illetőleg a felső-eocen jellemzőbb foraminiferái, beleértve a felsorolt nummulitokat, operculinákat és orbitoidákat is, a *Gypsina globulus* kivételével, melynek igen nagy függélyes elterjedése van s a buda-nagykovácsi-i hegység ó-harmadkori rétegeiben is általánosan van elterjedve. Ezek alapján tehát a tárgyalt sárgászínű, agyagos márgaréteg — foraminifera faunájára nézve — alsó-oligocen illetőleg felső-eocenkorú s az abban uralkodó nummulitok után itélve a vonalozott nummulitok felső rétegsoportjának vagyis a buda-vidéki *Clavulina Szabói* rétegek alsó-osztályzatának, a budai márgának felel meg, mely itt közvetlenül fekszik a reczés nummulitok rétegsoportján s azzal öslénytani tekintetben szorosan összefügg.

Kis-Győrtől egy óra járásnyira a Bekény felé vezető úton haladva, a Remete-kúttól ÉNy-nak egy kis haránt-völgybe, az ú. n. Palabánya-völgybe jutunk. Az 1884 és 1885 évek nyarán e völgyben tett kutatásaim felettébb becses eredményűek, a mennyiben itt az eocen-képződménynek alsóbb emeletére bukkantam, mely igen gazdag s változatos mikrofaunával bír s ez palaeontologiailag különböztvén a fent leírt felsőbb rétegsoporttól, itt külön tárgyalom.

A Remete-kúthoz levezető nagy vízmosásban helylyel-közzel sárgás színű agyagos márgára akadunk, melyben puhatestűek nagyon jó fentartású héjai, különösen pedig nagyszámú kis ostreák és turritellák is előfordulnak. Ugyane vízmosásban találtam az *Ostraea gigantea* BRAND.-nak is néhány óriási példányát.

A márga iszapolási maradékában találtam tömegtelen sok nummulitot, számos egyéb foraminiferát, spongiatűket, echinidtüskéket és -táblácskákat, annelidákat, lamellibranchiákat, gasteropodákat és ostrakodákat.

E földes és könnyen szétmálló márgából jókora mennyiséget kiiszapoltam s az átvizsgált anyagból a következő 30 foraminiferafajt határoztam meg:

	<i>Clavulina</i> cfr. <i>cocena</i> GÜMB.	i. r.
	<i>Quinqueloculina</i> <i>navicularis</i> TERQ.	i. gy.
	<i>Lagena</i> <i>globosa</i> WALK.	i. gy.
	<i>L.</i> <i>apiculata</i> REUSS.	i. r.
	<i>Robulina</i> <i>cocena</i> HANTK. in litt.	i. gy.
	<i>R.</i> <i>sp.</i>	r.
	<i>Polymorphina</i> <i>communis</i> D'ORB.	r.
	<i>P.</i> <i>sp.</i>	r.
	<i>Globulina</i> <i>gibba</i> D'ORB.	r.
	<i>Textularia</i> <i>agglutinans</i> D'ORB.	i. gy.
	<i>T.</i> <i>conica</i> D'ORB.	gy.
	<i>Globigerina</i> <i>minuta</i> HANTK. in litt.	i. gy.
	<i>Truncatulina</i> <i>variabilis</i> D'ORB.	r.
[3]	<i>T.</i> <i>lobatula</i> D'ORB.	i. r.
	<i>T.</i> <i>sp.</i>	gy.
	<i>Anomalina</i> <i>aspera</i> HANTK. in litt.	i. r.
	<i>Discorbina</i> <i>sp.</i>	i. gy.
	<i>Pulvinulina</i> <i>Haidingeri</i> D'ORB.	i. gy.
	<i>P.</i> <i>umbonata</i> REUSS.	gy.
	<i>Rotalia</i> <i>spinosa</i> HANTK. in litt.	gy.
	<i>R.</i> <i>sp.</i>	gy.
	<i>Nonionina</i> <i>propingua</i> HANTK. in litt.	i. gy.
	<i>N.</i> <i>eocena</i> HANTK. in litt.	i. gy.
	<i>N.</i> <i>sp.</i>	r.
	<i>Gypsina</i> <i>globulus</i> REUSS.	gy.
	<i>Nummulites</i> cfr. <i>subplanulata</i> HANTK. et MAD.	i. gy.
	<i>N.</i> <i>sp.</i>	i. gy.
	<i>Operculina</i> <i>granulosa</i> LEYM.	gy.
	<i>O.</i> <i>sp. ind.</i>	gy.
	<i>Heterostegina</i> <i>sp. ind.</i>	gy.

Az 1885 év nyarán a vízmosásban azon a helyen, a hol a foraminiferákban gazdag márga a felszínre kerül, e márgarétegen keresztül 25 m mélységig furattam s az iszapoló kanál már a 9-ik m után egy, az előbbi sárga márgától petrografiailag némileg eltérő kékes szürke agyagot hozott fel, mely agyagréteg tetemes vastagságú lehet, minthogy az utolsó, a (25-ik) m-ből is csak egy és ugyanazon próbát kaptam.

A fúrás által nyert 32 próbát kiiszapoltam s az izapolás eredménye igen nagy számú foraminifera, sok ostrakoda, anomiak, turritellák és rákolló töredékei s csak igen kevés ásványi részecske.

E kékes szürke agyagrétegből a következő 24 foraminiferafajt határoztam meg, melyek közül kettő új faj:

<i>Biloculina ringens</i> D'ORB.	---	---	---	---	gy.
<i>B. bulloides</i> D'ORB.	---	---	---	---	gy.
<i>Spiroloculina</i> sp.	---	---	---	---	i. r.
<i>Triloculina affinis</i> D'ORB.	---	---	---	---	gy.
<i>T. trigonula</i> D'ORB.	---	---	---	---	gy.
<i>T. inflata</i> D'ORB.	---	---	---	---	gy.
<i>T. deformis</i> D'ORB.	---	---	---	---	r.
<i>T. sp.</i>	---	---	---	---	r.
<i>Quinqueloculina laevigata</i> D'ORB.	---	---	---	---	gy.
<i>Q. striata</i> D'ORB.	---	---	---	---	i. gy.
<i>Q. prisca</i> D'ORB.	---	---	---	---	i. gy.
<i>Q. navicularis</i> TERQ.	---	---	---	---	gy.
<i>Q. Kis-Györensisi</i> n. sp.	---	---	---	---	gy.
<i>Hauerina cocca</i> n. sp.	---	---	---	---	gy.
<i>Alveolina melo</i> FICHTEL et MOLL.	---	---	---	---	gy.
<i>Dendritina elegans</i> D'ORB.	---	---	---	---	i. gy.
<i>Virgulina</i> cfr. <i>hungarica</i> HANTK.	---	---	---	---	i. r.
<i>Bulimina pulchra</i> TERQ.	---	---	---	---	i. gy.
<i>B. flexa</i> TERQ.	---	---	---	---	r.
<i>Discorbina parisiensis</i> D'ORB.	---	---	---	---	i. gy.
<i>Gypsina globulus</i> REUSS.	---	---	---	---	gy.
<i>Pulvinulina</i> sp.	---	---	---	---	r.
<i>Rotalia</i> sp.	---	---	---	---	r.
<i>Polystomella latidorsata</i> REUSS.	---	---	---	---	i. gy.

[4]

A kékes szürke agyagrétegben ismét más foraminiferák vannak mint az annak fedűjét képező 9 m vastag márgarétegben; a kettőnek foraminifera-faunája közti különbség pedig abban van, hogy az előbbiben a vonalozott nummulitok uralkodnak, utóbbiban pedig ezek teljesen hiányoznak, s helyettük a miliolideák lépnek fel nagy számmal. Egyéb szerves zárványok azonban a két réteg szoros együvé tartozását kétségtelenné teszik.

Ha most a két réteg foraminifera faunáját együttvéve összehasonlítjuk a vonalozott nummulitok felső, illetőleg a reczés nummulitok rétegesoportjának faunájával, kitűnik, miszerint ezek teljesen elütnek egymástól s hogy az egész rétegsorozatból fősorolt összesen 108 foraminiferafaj közül — lesz-

mítva a három új fajt, melyeknek a következtetésre befolyásuk nincsen — csakis három közös faj van s ezek általában eocenrétegekre kevésbé jellemző fajok.

A Palabánya-völgyből tárgyalt ezen két réteg foraminifera-faunája feltűnően hasonlít a buda-nagykovácsi-i s az esztergomi vidék középső és alsó eocen tengeri rétegek faunáihoz.

Kiemelendők különösen a következő foraminiferafajok :

- Biloculina bulloides* D'ORB.
Triloculina trigonula D'ORB.
Quinqueloculina laevigata D'ORB.
Q. striata D'ORB.
Q. prisca D'ORB.
Robulina cocena HANTK. in litt.
Virgulina hungarica HANTK.
Bulimina pulchra TERQ.
Globigerina minuta HANTK. in litt.
[5] *Truncatulina cocena* HANTK. in litt.
Anomalina aspera HANTK. in litt.
Gypsina globulus REUSS. sp.
Discorbina parisiensis D'ORB.
Rotalia spinosa HANTK. in litt.
Nonionina propingua HANTK. in litt.
N. cocena HANTK. in litt.
Polystomella latidorsata REUSS.
Patellina Bradyi HANTK. in litt.,

mint a melyek a nagykovácsi-i és budakeszi tengeri eocenrétegek legjellemzőbb alakjai s a kérdéses két rétegben is az uralkodó fajok.

A tömegesen fellépő vonalozott nummulitok részben megegyeznek az esztergomi alsó-eocen ú. n. subplanulata- vagy operculina-emeletében, részben pedig a nagykovácsi-i eocen tengeri képződmény alsó osztályzatában előfordulókkal.

Ha továbbá tekintetbe vesszük, hogy a kérdéses rétegekben a foraminiferák nagy része a párisi durvamész középső osztályában is honos, a legnagyobb valószínűséggel föltehetjük, miszerint ezen rétegek a párisi középső durvamész rétegeivel egykorúak s leginkább a nagykovácsi-i s budakeszi eocen tengeri rétegeknek felelnek meg.

Igen fontos még ez utóbbi emelet jellemzésére egy kis operculina-féle alak, mely a Nummulites subplanulatával s a Nummulites sp.-el együtt igen nagy mennyiségben jön elő. Ezen operculina-féle alakok közt számos olyan

alakot is észleltem, melyek inkább a heterosteginákhoz állanak közelebb, a mennyiben külső felületükön a heterosteginát jellemző másodlagos válaszfalvonalak is láthatók. Miután azonban a vízszintes irányú finom csiszolatokon e másodlagos válaszfalvonalak rendszerint eltűnnek s így ezek nem felelnek meg másodlagos válaszfalnak, s csakis a héj felületén párhuzamosan menő csíkoknak látszanak; a kérdéses alakok nem azonosíthatók a heterostegina genussal sem s alighanem az operculina s a heterostegina közötti átmeneti alakokkal van dolgunk, melyeket azonban más alkalommal fogok megismertetni.

Legyen megengedve e helyütt megemlíteni ama nevezetes körülményt, hogy a diósgyőri m. kir. vas- és aczélgvár igazgatósága az általam a Palabánya-völgyben 25 m mélységű fúróluk által elért kecségető eredmények alapján, 1887-ben szénkutatók czéljából próbafurátásokat rendelt el. Remélhetjük tehát, hogy e furások a kisgyőri ó-harmadkori rétegekre vonatkozó eddigi ismereteinket tetemesen gyarapítani fogják és hogy ezek által ezen rétegek stratigrafiai helyzete még biztosabban lesz megállapítható.

Végül kedves kötelességemnek ismerem e helyen is mélyen tisztelt főnökömnek HANTKEN MIKSA egyetemi tanár úrnak legőszintébb köszönetemet kifejeznem, mint a ki jóakarató buzditásával mindig segítségemre volt; úgyszintén köszönettel tartozom KOVÁCS LAJOS polgáriskolai és SZABÓ BARNA főgymnasiumi tanár uraknak Miskolczon, kik a helyszínen tett kutatásaimban támogatni szívesek voltak.

Az új fajok leírása.

Miliolina (Quinqueloculina) Kis-Győrensis n. sp.

(I. Tábla, 1. 2. 3. ábra.)

Háza tojásdad, az egymást átfogó kamarák háta s oldala erősen domború, a kamaraválasztó vonalak mélyek, az egyik oldalon négy, a másikon három kamara látható, a medián kamara csak alig kivehető, az utolsó kamara fent kissé kiálló s ferdén tompító és rajta kerekalakú, bunkóalakú megvastagodott foggal ellátott nyílás van. A héj felülete a kamarák hosszában lefutó bordákkal van díszítve. Hossza 2 mm, szélessége 1 mm.

Alakunk igen közel áll a *Quinqueloculina costata* TERQ.-hez (TERQUEM: Les foraminifères de l'éocène des environs de Paris» Memoires d. l. soc. Geol. d. France, 3-e ser. T. II., Pl. XXVIII., fig. 8 et 9), melytől azonban a nyílás s a kamarák másnemű elrendeződése által különbözik.

Ezen faj szembeötlő alakjánál fogva könnyen felismerhető s csakis a a miliolidea-dús kékes szürke agyagrétegben fordul elő.

Gyákori.

Hauerina eocena n. sp.

(I. tábla, 4. 5. 6. 7. 8. ábra.)

A héj nautiloid alakú, egyenlő oldalú, hátszéle nagyon domború, az utolsó kanyarulat négy erősen duzzadt kamarából áll, melyek mély s csak mérsékelten hajolt kamaraválasztó vonalak által vannak egymástól elkülönítve. A septálfelület merőleges s azon van a szájnylás, mely íves sorokban s a septálfelület külső szélével párhuzamosan menő, sűrűn egymás mellett álló kerekded lyukakból áll. A héj átmérője 0,8—1 mm, felülete síma, porcellán-nemű, a kopottabb példányoknál (7. ábra) azonban a héj csikoltnak látszik, mely csíkok első tekintetre másodlagos válaszfaloknak tűnnek fel. Nehány példányból csiszolatot készítettem, melyeken nagyon szépen látni a héjnak miliolina-féle szerkezetét, s melyek meggyőznek arról, hogy a héj külső buroka alatt lévő csíkok nem másodlagos válaszfalak. A csiszolatok egyikének képét az I. tábla 8. ábrájában adom.

Alakunk hasonlít a *Hauerina circinnata* BRADY-hoz (BRADY: Report on the Foraminifera collected by H. M. S. Challenger during the years 1873—76. Report on the scientific results of the voyage of H. M. S. Challenger, London, 1884. Zoology. Vol. IX. p. 191, Pl. XI., fig. 14—16), melytől azonban nagyon duzzadt alakja, az utolsó kanyarulaton látható kamarák csekély száma s a nyílásoknak szabályos elrendezése által határozottan különbözik.

Ezen sajtáságos alak csakis az alsóbb rétegekben, nevezetesen a kékes szürke miliolidea-dús agyagban fordul elő.

Gyakori.

Rotalia acutidorsata n. sp.

(I. tábla, 9. 10. 11. ábra.)

A héj kerekded, egyenlőtlen oldalú, a köldök-oldalon kissé összenyomott, hátszéle éles s nagyon keskeny karimájú. A kanyarulatok teljesen fedik egymást s az utolsó kanyarulatot 8—9 kamara alkotja, melyek kissé görbült vonalas kamaraválasztó vonalak által egymástól élesen vannak elkülönítve. A félholdalakú s öblös nyílás úgy simul az utolsóelőtti kanyarulathoz, hogy nagyobb fele a héj köldökoldalára esik. A septálfelület majdnem merőleges s csak egy kissé domború. Az 0,8—1,2 mm-nyi átmérőjű héj pórusai igen finomak.

Ezen faj csak a felsőbb rétegesoportban fordul elő.

Gyakori.