

## AZ URKÚTI MANGÁNÖSSZLET FEDŐRÉTEGÉNEK FORAMINIFERÁI

SIDÓ MÁRIA

(XIX. táblával)

A vizsgálat tárgyát képező anyag az urkúti István-akna 12. sz. ereszkéjében feltárt mangánösszlet fedőrétegéből való.

A fedőrétegek anyaga vörösestartka, mangánfoltos, kissé zsiros tapintású agyag. Benne szenesedett növénymaradványokat tartalmazó sötétszürke, vékony, kiékelődő, kissé homokos agyagsávok húzódnak gazdag makro- és mikrofaunával. A szabadszemmel látható ősmaradványok jómegtartású puhatestűek. Az anyag iszapolási maradvékában sok szivacstű, síma héjú kagylósrák, echinidatüske és az előbbiekhöz képest kevesebb, gyöngé megtartású, főleg agglutinált héjú *Foraminifera* látható.

A fauna összképe alapján a tarkaagyagösszlet tengeri eredete kétségtelen. A puhatestűek, a növényi maradványok s az agglutinált héjú *Foraminiferák* pedig partközeli ülepedésre utalnak. Valószínű, hogy ingressziós üledékről van szó, amelyre már tisztán tengeri ősmaradványokat tartalmazó agyagmárga következik.

Az urkúti mangánérc és rétegösszlet vizsgálatával többen foglalkoztak ugyan, a fedő tarkaagyag mikrofaunáját azonban még senki nem tanulmányozta. Jelen vizsgálat célja a tarkaagyag képződési idejének megállapítása elsősorban a *Foraminiferák* alapján, mert a mikrofaunában ezeknek van korhatározó értékük.

A *Foraminiferák* 10 családba tartozó 16 nemzetségének 34 fajt határoztam meg. Az általános faunakép kréta-jellegű. A fauna főleg alsó- és felső-kréta elemekből áll. 6 meszhéjú nemzetség kivételével a többi *Foraminifera* mind finoman, vagy durvábban agglutinált héjú, főleg fenéklakó alak.

A meszhéjú *Foraminiferák* egytől-egyig apró növésű, csaknem törpe példányok; a nagyalakú, agglutinált héjú alakokhoz képest mind faj-, mind egyedszámra nézve nagyon kis számúak. A meszhéjú alakok apró termete és csekély száma után, itélve a mész kiválasztást az életkörülmények, az üledékképződési és éghajlati viszonyok nem segítették elő. A tenger betörése kezdetén vízének hőfoka és mésztartalma egyaránt kicsiny lehetett.

A *Foraminiferák* elég gyöngé megtartásúak, sok példány erősen kopott. Rossz megtartásuk folytán némelyiküknek csak a nemzetsége volt megállapítható.

A foraminiferatartásaság 80%-a a *Lituolidae*-családból került ki. Különösen nagy az *Ammobaculites* és *Haplophragmoides* nemzetség alakgazdasága. A *Vaughanina hungarica* n. sp. nagy egyedszámával tűnik ki.

A 34 fajból csak 3 (az *Ammobaculites subcretaea* Cushman and Alexander, *Haplophragmoides advena* Cushman, *H. excavata* Cushman

and Waters) határozottan szintjelző. Ezek a fajok csak az apti-, esetleg az albai-emeletből ismertek. A többi faj már nagyobb élettartamú; egy részük az alsó-krétától a felső-krétáig ismeretes, sok alak pedig még a fiatal harmadidőszakban is élt.

A tarkaanyag tehát — *Foraminiferá*: alapján — az apti-emeletbe tartozik s ezt az összlet földtani szelvénye is megerősíti.

### Rendszertani leírás

Familia: *Reophaeidae*.

Genus: *Reophax* Monti, 1806.

*Reophax* sp.

(XIX. tábla, 1. ábra)

Az urkúti anyagból egyetlen elég rosszmegtartású példány került elő. A nemzetségre jellemző kamrasoros felépítés, az egyéni kamrák kifejlődése még éppen kivehető. 6 szorosan egymáshoz csatlakozó kamra számolható meg. A nyílás egyszerű, terminális.

A héj fala homokszemcsékből és szivacsstűkből durván agglutinált.

Familia: *Ammodiscidae*.

Genus: *Ammodiscus* Reuss 1861.

*Ammodiscus* cf. *incertus* d'Orbigny.

(XIX. tábla, 26. ábra)

*Ammodiscus incertus* d'Orb. — Cuvillier et Szakall: Foraminifères d'Aquitaine. 1<sup>e</sup> part. p. 6. pl. 1. fig. 13. Paris, 1949.

*Ammodiscus* D. 2. Hecht: Abh. Senckenberg. Naturf. Ges., 443. Taf. 5/a. Fig. 26—29. 1938.

E finoman agglutinált héjú alak is csak egyetlen rosszmegtartású példányban került elő. A spirális becsavarodás gyöngén kivehető rajta.

Familia: *Lituolidae*.

Subfamilia: *Huplophragminae*.

Genus: *Trochaminoides* Cushman 1910.

*Trochaminoides* cf. *velascoënsis* Cush.

(XIX. tábla, 2. ábra)

*Trochaminoides velascoënsis* Cushman—Cush.: Amer. Assoc. Geol. Bull. Tulsa. Oklahoma. USA Vol. 10. pt. 1. No. 6. p. 583. 1926.

*Trochaminoides velascoënsis* Cushman.—Ellis and Messina: Cat. of Foraminifera. Vol. 27. 1946.

Durván agglutinált héjú, rossz megtartású, összenyomott és szorosan felcsavart, egyenlőtlen oldalú alak. Hátoldalának utolsó kanyarulatán hét kamra számolható meg. Nyílása nem figyelhető meg.

Nemzetségi és faji bélyegeiben Cushman-nak a felső-kréta „velasco” formációból leírt fajához hasonló.

*Trochaminoides* sp.

(XIX. tábla, 3. ábra)

Pontosabban nem határozható meg, erősen koptatott, rossz-megtartású példány.

Genus: *Haplophragmoides* Cushman 1910.

*Haplophragmoides concava* (Chapman, 1892).

(XIX. tábla, 4. ábra)

*Trochamina concava* Chapman.—Chapman: Royal. Micr. Soc. Jour. p. 327. Vo.kest. 2. p. 327. 1892.

*Haplophragmoides concava* (Chapman) — Tappan: Journ. of Pal. Vol. 17. No. 5. p. 476. 1943.

*Haplophragmoides concava* (Chapman) — Bartenstein und Brand: Abh. Senckenb. Naturf. Ges. R. Richter Festsch. p. 485. 1951.

Az urkúti összletnek ez a gyakori alakja megegyezik a Chapman-féle fajleírással. Jellegzetes kréta-alak. Tappan az alsó-kréta „Duck Creek“ formációból, Dam az albai, Bartenstein és Brand a valangini-emeletből említik.

*Haplophragmoides cushmani* Loebich and Tappan.

(XIX. tábla, 5. ábra)

*Haplophragmoides cushmani* Loebich and Tappan.—Loebich and Tappan: Journ. of Pal. Vol. 1946.

*Haplophragmoides cushmani* Loebich and Tappan.—Bartenstein und Brand: Abh. Senckenb. Naturf. Ges. R. Richter Festsch., p. 485. 1951.

Ezt a finoman agglutinált héjú, síkban felcsavart jura és kréta alakot, mélyen benyomott köldökrész és élesen bemetszett varratvonalak jellemzik. Hét kamra számolható meg rajta, nyílása a rossz megtartás miatt nem figyelhető meg.

*Haplophragmoides advena* Cushman.

(XIX. tábla, 6. ábra)

*Haplophragmoides advena* Cushman. — Cushman: Contr. Cushman Lab. for. Res. Vol. 1. No. 11. 1925.

*Haplophragmoides advena* Cushman. — Cuvillier et Szakall: Foraminifera d'Aquitaine. Iere part. p. 7. pl. I. fig. 7. Paris, 1949.

Megyezik a Cuvillier és Szakall-tól a franciaországi apti-albai rétegekből leírt és ábrázolt formával. Kamrái kissé domborúak, széles hátúak. Az utolsó kamra erősen felfúj.

*Haplophragmoides excavata* Cushman and Waters.

(XIX. tábla, 7. ábra)

*Haplophragmoides excavata* Cushman and Waters. — Cushman and Waters: Contr. Cushman Lab. Foramin. Res. Vol. 2. p. 82. 1927.

Nagyon finoman agglutinált héjú, összenyomott, erősebben benyúló központi résszel, éles peremmel bíró, sok kamrás alak. A kamra válaszfalai meglehetősen vastagok és jellegzetesen kidomborodnak. Faji bélyegei az erősebb lapitottságon kívül teljesen egyeznek a Cushman and Waters-féle ábrával és leírással.

Cuvillier és Szakall a franciaországi apti-albai-emeletből említi ezt a fajt. Az urkúti példányok azonban nem hasonlíthatók az általuk közölt ábrához és leírásához, mert a Cuvillier és Szakall-féle ábra erősen felfúj, peremi szegély nélküli, kevés kamrával bíró alakról készült. A faj Urkúton gyakori.

*Haplophragmoides diagonis* Carsey.

(XIX. tábla, 8. ábra)

*Haplophragmoides diagonis* Carsey.—Carsey: Texas Univ. Bull. Austin No 2612 p. 22. Texas, 1926.*Haplophragmoides diagonis* Carsey.—Cuvillier et Szakall; Foram. d'Aquitaine Iere part. p. 7. pl. 1. fig. 4. Paris, 1949.

Rosszmegetartású erősen deformált, durván agglutinált héjú példány. Nyílása nem vehető ki. Varratvonalai is csak gyöngén láthatók.

*Haplophragmoides* sp. 1.

(XIX. tábla, 9. ábra)

Egyetlen példánya durván agglutinált héjú, síkban felcsavarodott, gyengén összenyomott, hat kamrás alak; nyílása nem vehető ki. Jellegzetessége a héj közepén levő erős kidudorodás. Hasonló a *Haplophragmoides rugosa* Cushman and Waters fajhoz, azzal a különbséggel, hogy annak a közepe kissé benyomott, a központi dudor hiányzik róla.*Haplophragmoides* sp. 2.

(XIX. tábla, 10. ábra)

Rosszmegetartású, finoman agglutinált héjú, erősen összenyomott, síkban felcsavart forma. Kamrái és varratvonalai nem állapíthatók meg.

Genus: *Ammobaculites* Cushman 1910.*Ammobaculites agglutinans* (d'Orbigny).

(XIX. tábla, 11. ábra)

*Spirulina agglutinans* d'Orbigny.—d'Orb.: For. Foss. Wien, p. 137. pl. VII. fig. 10—12. 1846.*Haplophragmium agglutinans* d'Orbigny.—Brady: Report of the Foraminiferes dredged by H. M. S. Challenger exp. during the Year 1873—1876. Vol. IX. p. 301. pl. XXXII. Fig. 19—26.*Ammobaculites* D. 5.—Hecht: Abh. Senckenberg. Naturf. Ges. 443. Taf. 6/a. Fig. 20—22. 1938.*Ammobaculites agglutinans* d'Orbigny.—Bartenstein und Brand: Abh. Senckenb. Naturf. Ges. R. Richter Festschr. p. 485. 1951.

Az urkúti alsó-kréta összletnek legelterjedtebb faja. Rossz megetartása folytán nehezen állapíthatók meg rajta a d'Orbigny meghatározta faji bélyegek. Nagyon gyengén vehető ki rajta a kamrák kezdeti spirális szerkezete. Későbbi, egyes sorban nőtt kamrái már jobban megfigyelhetők. Ezekon már a varratvonalak is jobban látszanak. Bartenstein és Brand a németországi valangini-emeletről írták le, mint erősen elegyes vízi formát.

*Ammobaculites* cf. *agglutinans* (d'Orbigny).

(XIX. tábla, 12. ábra)

*Spirulina* cf. *agglutinans* d'Orbigny.—d'Orb.: For. Foss. Wien, p. 137. Tab. VII. Fig. 10—12. 1846.*Ammobaculites* cf. *agglutinans* d'Orbigny.—Bartenstein und Brand: Abh. Senckenberg. Naturf. Ges. R. Richter Festschr. p. 485. 1951.Nagyon hasonlít az *Ammobaculites agglutinans*hoz, csak erősebben összenyomott. Gyakori alakja az alsó-kréta összletnek.



*Ammobaculites irregulariformis* Bartenstein und Brand.

(XIX. tábla, 13. ábra)

*Ammobaculites irregulariformis* Bartenstein und Brand: Senckenberg. Naturf. Ges. R. Richter Festschr. p. 485. 1951.

Az urkúti alakok megegyeznek Bartenstein és Brand által leírt és ábrázolt formákkal. Héjuk durván agglutinált; kezdőkamráik szabálytalanul spirálisan felcsavarodottak. Kamráik a későbbi növekedés folyamán is szabálytalanok, kicsavartak és összenyomottak, gyakran fedőlemezszerűen egymásba toltak. Varratvonalaik mélyek, elég jól kivehetők. Bartenstein és Brand szerint erősen elegendesvízi forma. Az alsó-kréta valangini-emeletből említik.

*Ammobaculites subcretacea* Cushman and Alexander.

(XIX. tábla, 14. ábra)

*Ammobaculites subcretacea* Cushman and Alexander.—Cush. and Alexander: Contr. Cushman Lab. For. Res. Vol. 6. No. 1. 1930.

*Ammobaculites subcretacea* Cushman and Alexander—Loeblich and Tappan Journ. of Pal. Vol. 23. No. 3. 1949.

*Ammobaculites subcretacea* Cushman and Alexander.—Cuvillier et Szakall: For d'Aquitaine Iere part: p. 9. pt. 2 fig. 14. Paris, 1949.

Az urkúti példányok abban térnek el Cushman ábráitól, hogy ezek nem olyan nagyranőtt, szorosan zárt spirával rendelkező formák, mint az előzőek. Egyébként azonban megegyeznek a Cushman és Alexander, Loeblich és Tappan által közölt formákkal.

Kizárólag alsó-kréta forma; Loeblich és Tappan Texasból albai-emeletből írták le, Cuvillier és Szakall pedig a franciaországi apti-albai kőszenes kifejlődésből említik.

*Ammobaculites goodlandensis* Cushman and Alexander.

(XIX. tábla, 15. ábra)

*Ammobaculites goodlandensis* Cushman and Alexander.—Cushm. and Alexander: Contr. Cushm. Lab. Foram. Res. Vol. 6. pt. 1. No. 87. p. 8. 1930.

*Ammobaculites D. 1.* Hecht: Abh. Senckenberg. Naturf. Ges. 443. Tafel 16/b. fig. 73—75. 1938.

*Ammobaculites goodlandensis* Cushman and Alexander.—Bartenstein und Brand: Abh. Senckenberg. Naturf. Ges. R. Richter Festschr. p. 485. 1951.

Gyakori alak. Teljesen megegyezik a Cushman és Alexander által leírt és ábrázolt arkansasi formával.

*Ammobaculites coprolithiformis* (Schwager).

(XIX. tábla, 16. ábra)

*Haplophragmium coprolithiformis* Schwager.—Schwager: Benecke's Geogn. Paleont. Beitr. Vol. 1. p. 654. pl. 34.

*Ammobaculites coprolithiformis* (Schwager).—Cushman and Dedrich: Journ. of Pal. vol. 18. No. 4. p. 328. 1944.

Teljesen megegyezik Schwager fajával és Cushman és Dedrich által ábrázolt felső-kréta arkansasi fajjal.

*Ammobaculites* sp. 1.

(XIX. tábla, 17. ábra)

Durván agglutinált héjú, rosszmegtartású, erősen koptatott példány. Spirális kamraelrendeződése nem látszik. Egyenes sorban nőtt kamrái mély varratvonalakkal jól kivehetők.

*Ammobaculites* sp. 2.

(XIX. tábla, 18. ábra)

Gyöngé megtartású, finomabban agglutinált héjú, erősen felfújt, kissé deformált alak. Spirálisan felcsavart kamrái erősen összenyomottak, úgy, hogy nehezen állapítható meg rajta a spirális szerkezet. Egyenesen nőtt kamrái is erősen egymásba nyomottak, ezeken a varratvonalak már jól láthatók; nyílása az utolsó kamra bázisán nagy kerek lyuk. Nagyon hasonló Bartenstein és Brand-nek a valangini-emeletről leírt *Ammobaculites* sp. 2. ábrájához, amely e szerzők szerint az alsó-kréta összlet gyakori foraminiferája, csak erős változékonysága miatt nem határozható meg pontosan.

Genus: *Flabellamina* Cushman 1928.*Flabellamina alexanderi* Cushman.

(XIX. tábla, 21. ábra)

*Flabellamina alexanderi* Cushman.—Cushman: Contr. Cushman, Lab. For. Res. Vol. 4. No. 1. 1928.

*Flabellamina alexanderi* Cushman.—Loeblich and Tappan: Journ. Pal. Vol. 23. No. 3. 1949.

*Flabellamina alexanderi* Cushman.—Cuvillier et Szakall: Form. d'Aquitaine Iere part. p. 9. pl. 2. fig. 2—3. Paris, 1949.

Az urkúti példány megegyezik Cushman ábrájával. Durván agglutinált héjú, erősen vagy gyengén megnyúlt forma. Kezdőkamrái felcsavartak, a későbbiek egysorosak. Az egysoros kamrák ívben hajlottak, varratvonalaik elég jól kivehetők.

A *Flabellamina alexanderi* Cushman-fajnak két alakja fordul elő urkúton. A mikroszferás alak kisebb, szélesebb legyezőalakú; a megaloszferás alak karesú, megnyúltabb.

Genus: *Haplophragmium* Reuss 1860.*Haplophragmium* cf. *tuba* Gumbel.

(XIX. tábla, 19. ábra)

*Haplophragmium tuba* Gumbel—Gumbel: K. Bayer. Ac. Wiss. Math. Phys. Abhandl. Bd. 10. Abt. 2. p. 600. München, 1868.

Durván agglutinált héjú alak. 5 spirálisan felcsavart és felfújt kezdőkamrája a fejlődés folyamán még 3, egysorosan nőtt kamrával folytatódik. Az egysorosan nőtt utolsó kamra bázisán jól kivehető a kerek nyílás.

Az urkúti alsó-kréta összletben előforduló *Haplophragmium*-példányok az alsó-eocén rétegből leírt és ábrázolt *Haplophragmium tuba* Gumbel-fajhoz állnak a legközelebb.

*Haplophragmium* sp. ind.

(XIX. tábla, 20. ábra)

Ez a finoman agglutinált héjú alak egyetlen példányban került elő. Spirálisan felcsavart kamrái gyöngén látszanak, az egysorban kifejlődött 5 kamra már

jól kivehető. Utolsó kamrája jellegzetesen nagyranőtt, felfújt, gömbölyű. Nyílása terminális, kerek nagy lyuk.

Familia: Verneulinidae.

Genus: *Tritaxia* Reuss 1860.

*Tritaxia* cf. *pyramidata* Reuss.

*Tritaxia pyramidata* Reuss.—Reuss: Sitz. Akad. Wiss. Vol. 40. p. 227. Wien, 1863.

*Tritaxia pyramidata* Reuss.—Cuvillier et Szakall: For. d'Aquitaine Iere part p. 20. pl. 7. fig. 11. Paris, 1949.

Egyetlen roszmegtartású példánya leginkább a *Tritaxia pyramidata* Reuss-fajhoz hasonlítható. Héja keresztmetszetben háromszögalakú; élei koptatottak, legömbölyödöttek. A háromszög egyik lapja szélesebb a másik kettőnél. Kamrái egymást váltják, kissé összenyomottak. Varratvonalai csak gyöngén kivehetőek. Nyílása terminális, kerek. Héja finoman agglutinált, meszes kötőanyagú.

Familia: Valvulinidae.

Genus: *Cuneolina* d'Orbigny 1839.

*Cuneolina* cf. *pavonia* d'Orbigny.

(XIX. tábla, 22. ábra)

*Cuneolina pavonia* d'Orbigny.—d'Orbigny: Foram. Fos. Wien. p. 253. tab. XXL. fig. 50—52. 1839.

*Cuneolina pavonia* d'Orbigny.—Cuvillier et Szakall: Foram. d'Aquitaine Iere part. p. 29. pl. 11. fig. 5. Paris, 1949.

Az urkúti anyagból a *Cuneolina* nemzetségbe tartozó alakok közül egy példány a *Cuneolina pavonia* d'Orb.-fajhoz hasonlít. A faji bélyegeket rajta felismerhetők, de az urkúti példány kevésbé széles.

*Cuneolina conica* d'Orbigny.

(XIX. tábla, 23. ábra)

*Cuneolina conica* d'Orbigny.—d'Orbigny: Foram. Fos. Wien. p. 253. tab. XXII. 1839.

A *Cuneolina pavonia* d'Orb.-tól abban különbözik, hogy nem annyira összenyomott, kamrafelépítése sokkal egyenletesebb. Egyéb jellegeiben azonban hasonlít hozzá.

Familia: Miliolidae.

Az urkúti anyagban a nagyszámú agglutinált héjú *Foraminifera* mellett kevés mészhéjú alak közül a *Miliolidae*-család egyes képviselői fordulnak elő legnagyobb egyedszámban.

Genus: *Spiroloculina* d'Orbigny 1826.

*Spiroloculina* sp.

Csak genusra határozható meg. Egyetlen roszmegtartású példány került elő.

Genus: *Triloculina* d'Orbigny 1826.

*Triloculina* sp.

(XIX. tábla, 24. ábra)

Tömött, porcelánhéjú, rosszmegtartású példány. Csak a *Triloculina*-nemzet-  
ségre jellemző bélyegek állapíthatók meg rajta.

*Triloculina vitrea* Karrer.

(XIX. tábla, 28. ábra)

*Triloculina vitrea* Karrer.—Karrer: Geol. Reichsamt, Jahrb. Öst. Wien, Bd. 20 1870.

*Triloculina vitrea* Karrer.—Ellis and Messina: Catalogue of Foram. Vol. 27. 1940.

Erősen üvegfényű tojásdadalakú, kicsiny alak. Teljesen megegyezik  
Karrer felső-kréta fajával.

A méshéjú alakok között Urkúton nagy egyedszámban szerepel.

Familia: Orbitoididae.

Genus: *Vaughanina* Palmer 1934.

*Vaughanina hungarica* n. sp.

(XIX. tábla, 25. ábra)

Holotypus: hossza 0,7 mm, vastagsága 0,3 mm. Lelőhelye: Urkút,  
a mangánösszlet fedőrétegében lévő tarkaagyag közé települt szürke, molluszku-  
mos és növénymaradványos homokos agyag. Földtan. kora: apti-emelet.

Az új faj a *Vaughanina cubensis* Palmer-fajtól csak abban különbözik,  
hogy peremi része nem annyira erőteljesen fejlett, héjának felszine viszont erősebben  
rücskös.



*Vaughanina hungarica* n. sp.

1. Felsőnézet 2. Oldalnézet 3. Keresztmetszet

Leírása: Finoman lyukacsos, meszhéjú, erősen kettősendomború alak.  
Héjának felülete mindkét oldalon erősen rücskös. Nagyon vékony és keskeny peremi  
szegély figyelhető meg rajta az egyenlítői sík mentén. Az egyenlítői sík metszetében  
jól látszik a héj belső szerkezete. A héj két — kisebb vagy nagyobb (megaloszférás,  
vagy mikroszférás — gömbölyded kamrával kezdődik, amelyek azután 4—5 egy-  
síkban spirálisan felcsavart csőben végződnek. A spirálisan felcsavarodott csövek  
a főkamráknak felelnek meg, melyekre azután függőleges oldalkamrák következnek.  
Az oldalkamrákat vékony lemezek választják el egymástól.

Az új faj az urkúti tarkaagyag összletnek gyakori alakja. A nemzetség eddig  
csak a felső-krétából ismeretes.



Familia: Lagenidae.

Genus: *Robulus* Monfort 1808.

*Robulus* sp.

(XIX. tábla, 32. ábra)

Csak genusra határozható meg. Faji bélyegei rossz megtartása miatt nem vehetők ki.

Familia: Polimorphinidae.

Genus: *Polimorphina* d'Orbigny 1826.

*Polimorphina* sp.

(XIX. tábla, 27. ábra)

Mészhéjú, finoman lyukacsos forma, nyílása sugaras. Rosszmegtartása miatt fajra nem határozható meg.

Familia: Rotalidae.

Genus: *Epistomina* Terquem 1883.

*Epistomina* sp.

(XIX. tábla, 29. ábra)

Kevés rosszmegtartású példánya került elő. Mészhéjú, finoman lyukacsos, kettősen domború forma. Rossz megtartása miatt fajra nem határozható meg.

Familia: Globigerinidae.

Genus: *Orbulina* d'Orbigny 1839.

*Orbulina universa* d'Orbigny.

(XIX. tábla, 30. ábra)

*Orbulina universa* d'Orbigny.—d'Orbigny: Foram. Cuba. p. 3. pl. I. fig. 1. 1839.

*Orbulina universa* d'Orbigny.—Brady: The Voyage of H. M. S. Challenger Zoology Vol. IX. p. 608. pl. LXXXI. fig. 8—26. 1873—76.

Faji bélyegeiben teljesen megegyezik d'Orbigny-fajával. Csak egy-két példányban került elő. Ezek apró termetű, finoman lyukacsos alakok.

*Orbulina porosa* Terquem.

(XIX. tábla, 31. ábra)

*Orbulina porosa* Terquem.—Terquem: Foram. du Lias 1<sup>ere</sup> mem. p. 633. 1858.

*Orbulina liasica* Terquem.—Terquem: Ibid 2<sup>eme</sup> mem. p. 432. pl. V. fig. 4. 1862.

*Orbulina porosa* Terquem.—Brady: The Voyage of H. M. S. Challenger Zoology Vol. IX. p. 611. pl. LXXXI. fig. 27. 1873—76.

Urkúton az *Orbulina universa* d'Orb.-nál gyakoribb alak. Likacsos, jellegzetesen hatszöges szerkezetéről könnyen felismerhető.

Az *Orbulina*-nemzetség a liászban szintjelző. Az urkúti alsó-krétában már nincs szintjelző jelentősége. Itt már csak kicsiny növési törpe alakjai fordulnak elő kis egyedszámban.

## IRODALOM — LITTÉRATURE

1. Bartenstein—Brand: Mikropaläontologie und Stratigraphie des NW. deutschen Valendis, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. R. Richter Festschr. 485. 1951. — 2. Brady: Voyage of H. M. S. Challenger Zoology Vol. IX. Plates. — 3. Cushman—Dedrich: Cretaceous Foraminifera from the Malbrook marl of Arkansas. Journ. Pal. 18. No. 4. 1944. — 4. Cushman: Foraminifera Their Classification and Economic use. Harvard University Press. 1947. — 5. Cu villier—Szakall: Foraminifères d'Aquitaine Première partie. Société National des Pétroles d'Aquitaine, Paris, 1949. — 6. Dietner: Grundzüge der Biostratigraphie Wien, 1925. — 7. Dubordien—Sigal: Notes Stratigraphiques et paleontologiques sur la region du Dj. Fuenza. Algerie Abt. ab. Cen. Bul. Soc. Geol. France. 5. ser. 19. 1949. — 8. Ellis—Messina: Catalogue of Foraminifera Special Publ. Am. Mus. of Nat. Hist. New York, 1940. — 9. Liebus: Die Fossilien Foraminiferen Praga, 1931. — 10. Keith—Young: Foraminifera and stratigraphy of the Frontier Formation (Upper Cretaceous) southern Montana. Journ. Pal. 25. No. 1. 1951. — 11. Loebich—Tappan: Foraminifera from the Walnut formation (lower Cretaceous) of northern Texas and southern Oklahoma. Journ. Pal. 23. No. 3. 1949. — 12. Loebich—Tappan: North American Jurassic Foraminifera: The type Redwater shale (Oxfordian) of South Dakota. Journ. Pal. 24. No. 1. 1950. — 13. Majzon: Adatok egyes kárpátaljai Flis-rétegekhez tekintettel a Globotrunkánakra. Földt. Int. Evk. 37. I. f. 1943—48. — 14. Noth: Foraminiferen aus Unter- und Obenkreide des Österreichischen Anteils an Flysch, Helvetikum und Vorlandvorkommen. Jahrb. d. Geologischen Bundesanstalt Sonderb. 3. Wien, 1951. — 15. d'Orbigny: Die fossilen Foraminiferen des tertiären Beckens von Wien, 1946. — 16. Reuss: Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen besonders im Gosauthale und am Wolfgangsee. Hof- und Staatsdruckerei, Wien, 1854. — 17. Reuss: Über die fossilen Foraminiferen und Entomostraceen der Septarienthone der Umgegend von Berlin. Zeitschr. der Geol. Ges. 1851. — 18. Reuss: Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. Naturw. Abhandl. IV. B. I. Abt. Wien, 1850. — 19. Reuss: Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. Sitz. der K. Ac. Wiss. Wien, Bd. 46. 1862. — 20. Tappan: Foraminifera from the Walnut formation (Lower Cretaceous) of northern Texas and southern Oklahoma. Journ. Pal. 23. No. 3. 1949. — 21. Wicher: Neues aus der angewandten Mikropaläontologie. Öl und Kohle. 39. 1943.

## TÁBLAMAGYARÁZAT — EXPLICATION DU TABLEAU

1. *Reophax* sp.
2. *Trochaminoides* cf. *velascoënsis* Cushman.
3. *Trochaminoides* sp.
4. *Haplophragmoides concava* Chapman.
5. *Haplophragmoides cushmani* Loebich—Tappan.
6. *Haplophragmoides advena* Cushman.
7. *Haplophragmoides excavata* Cushman—Waters.
8. *Haplophragmoides diagonis* Carsey.
9. *Haplophragmoides* sp. 1.
10. *Haplophragmoides* sp. 2.
11. *Ammobaculites agglutinans* (d'Orb.).
12. *Ammobaculites* cf. *agglutinans*. (d'Orb.)
13. *Ammobaculites irregulariformis* Bartenstein—Brand.
14. *Ammobaculites subcretacea* Cushman—Alexander.
15. *Ammobaculites goodlandensis* Cushman—Alexander.
16. *Ammobaculites coprolithiformis* (Schwager).
17. *Ammobaculites* sp. 1.
18. *Ammobaculites* sp. 2.
19. *Haplophragmium* cf. *tuba* Gumbel.
20. *Haplophragmium* sp.
21. *Flabellamina alexanderi* Cushman.
22. *Cuneolina* cf. *pavonia* d'Orb.
23. *Cuneolina conica* d'Orb.
24. *Triloculina* sp.
25. *Vaughanina hungarica* n. sp.
26. *Ammodiscus* cf. *incertus* d'Orb.
27. *Polymorphina* sp.

28. *Triloculina vitrea* Karrer.
29. *Epistomina* sp.
30. *Orbulina universa* d'Orb.
31. *Orbulina porosa* Terquem.
32. *Robulus* sp.

М. Шидо:

### Фораминиферы покровной массы марганцевой свиты в Уркуте.

Красновато-пестрая глина мелового возраста, находящаяся в кровле марганцевой руды в Уркуте, точнее уравнилась на основании находящихся в ней фораминифер. Она содержит большей частью формы склеенной раковинки. Общество фораминифер остатка отмучивания состоит из 10 семейств, 16 родов и 34 вида. 80% обработанной фауны представляют собой различные виды семейства *Lituolidae*.

Внутри семейства род *Ammobaculites* и род *Haplophragmoides* достигли чрезвычайного богатства форм.

Из 34 вида описанных и изображенных автором лишь 3 вида: — *Ammobaculites subcretacea* Cushman & Alexander, *Haplophragmoides advena* Cushman, *Haplophragmoides excavata* Cushman & Waters являются решительно формами выявителей уровня. Новым видом является *Vaughanina hungarica* n. sp.

Общий вид, вместе с остальными органическими остатками показывает на прибрежные осадки. На основании результатов исследований можно установить, что свита пестрой глины принадлежит к аптийскому ярусу нижнего мела.

### Les foraminifères de la couche qui recouvre le corps manganésifère d'Ûrkt

par Mlle M. SIDÓ

À l'aide des foraminifères qu'elle renferme nous avons réussi à préciser la position stratigraphique de la couche d'argile crétacée rougeâtre-bigarrée qui forme partie du toit du gisement manganésifère d'Ûrkt. Elle renferme surtout des formes à tests agglutinés. Les foraminifères obtenues par le lavage appartiennent à 10 familles, 16 genres et 34 espèces. 80% de la faune étudiée sont composées par les divers espèces des genres de la famille *Lituolidae*. Les genres *Ammobaculites* et *Haplophragmoides* se distinguent par leur richesse en formes.

Parmi les 34 espèces décrites seulement trois sont des espèces déterminant l'horizon, ce sont l'*Ammobaculites subcretacea* Cushman & Alexander, *Haplophragmoides advena* Cushman et *Halophragmoides excavata* Cushman & Waters. La *Vaughanina hungarica* n. sp. est une espèce nouvelle.

*Vaughanina hungarica* n. sp. Forme à test calcaire, rugueux, biconvexe, perforé; à rebord mince. La loge initiale est ronde et finit plus tard par 4 à 5 tours de spires, avec des loges latérales verticales.

Forme répandue des couches formant le toit du corps manganésifère d'Ûrkt. L'holotype a une longueur de 0,7 mm, sa largeur est 0,3 mm.

La nouvelle espèce ne diffère de *Vaughanina cubensis* Palmer qu'en tant que son rebord est plus mince et la rugosité de la surface du test est plus prononcée.

L'aspect général, avec les autres vestiges organiques, indique un sédiment littoral. D'après les résultats de l'examen l'on peut établir que l'ensemble des couches d'argiles bigarrées appartient à l'étage aptien.