

Entz, G.

# ÁLLATTANI KÖZLEMÉNYEK

A KIR. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT  
ÁLLATTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

---

 III. KÖTET.

1904.

3. FÜZET.

## A Quarnero Tintinnidái.

(36 rajzzal.)

A midőn a Quarnero és Quarnerolo planktonjának vizsgálatával foglalkoztam, elsősorban is a *Tintinnidák* bonyolult szervezetének megismerésére törekedtem, minthogy azonban eme vizsgálataimat még nem fejeztem be, egyelőre csak a megfigyelt fajokat óhajtom felsorolni. Megjegyzem, hogy ezt az enumeratiót RÁTZ ISTVÁN a Magyar Orvosok és Természetvizsgálók Bártfán tartott 1901-ik évi vándorgyűlésén már bemutatta, magam pedig a *Tintinnidák* szervezetének jellemzésével kapcsolatosan az állattani szakosztály 1902. évi októberi értekezésén ismertettem. A Quarnerora (Peneda, Canal di Maltempo) vonatkozó planktonpróbák egy részét, melyekre tanulmányaimat alapítottam, DADAY JENŐ és PANTOCSEK JÓZSEF szívésségének köszönhetem, túlnyomóan azonban a Quarneroloban Lussin Grande előtt magam gyűjtöttem, mint ezt már „A Quarnero Peridineái“ című dolgozatomban<sup>1</sup> részletesen kifejtettem.

Az észlelt fajok legnagyobb része azonos az ENTZ-től (4) és DADAY-tól (3) a Nápolyi öbölből felsoroltakkal, egyeseket azonban csak újabban irtak le az Azorok mellől (2), az Adeni öbölből (7) s a Sziámi öbölből (7). Ismerve a pelagikus Protozoáknak úgyszólván cosmopolita előfordulását, melyeknek elterjedésében talán csak a víz physikai sajátságai szabnak határt, ezek az adatok épen nem lephetnek meg bennünket.

Enumeratiómba a *Tintinnidák*on kívül a megfigyelt többi Ciliátát, továbbá a följegyzett néhány Sarcodinát s Flagellátát is fölvettem, mert a Quarnero faunájára nézve ezek is újak. A felsorolás keretén belül közlöm az egyes fajokra vonatkozó előfordulási adatokat, továbbá néhány megjegyzést, melyek a tokok nagyságának és alakjának variálására vonatkoznak, s melyek töredékesek voltak miatt egyelőre még nem foglalhatók össze.

### Foraminifera.

1. *Haplophragmium canariense* D'ORBIGNI.
2. *Textularia* sp.

<sup>1</sup> Növénytani Közlemények I, 2. füzet.

3. *Globigerina* sp.
4. *Lagenula reticulata* MACGILL.
5. *Gromia oviformis* DUJ.
6. *Gromia* sp.
7. *Lagena siphonata* GRUBER. Qu. 97. IV. 29.

#### Radiolaria.

8. *Rhizosphaera trigonacantha* HAECKEL.
9. *Actinomma* sp.
10. *Rhabdococcus acufer* HAECKEL.
11. *Acanthometra Mülleri* HAECKEL.
12.       "       *elastica* HAECKEL.
13.       "       *brevispina* HAECKEL.
14. *Amphilonche tetraptera* HAECKEL.
15. *Lithomelissa Thoracites* HAECKEL.
16. *Arachnocorys circumtexta* HAECKEL.
17. *Cladococcus arborescens* MÜLLER.
18. *Sphaerozoum Ovo di Mare* HAECKEL.
19. *Sticholonche Zantea* FOL.

#### Flagellata.

A Peridineákat és Silicoflagellátákat lásd a Quarnero Peridineái között. Itt csak egy *Coccolithofora*-fajt említek fel, melyet *Tintinnidák* gyakran nyelnek el.

#### Cystoflagellata.

20. *Noctiluca miliaris* MURRAY.

#### Ciliata.

21. *Amoebophrya Sticholonchae* KÖPPEN.

A *Sticholonche*-ben élösködve fordul elő. Áprilisban nagyon gyakori.

22. *Trachelocerca phoenicopterus* COHN.

23. *Vorticella patellina* O. FR. MÜLLER.

A *Chaetoceras*-okon telepszik le.

24. *Zoothamnium candidum* EHRBG.

Copepodákon.

25. *Freia elegans* CLAP. et LACHM.

Üres tokját egy ízben találtam a planktonban; nyilván a partról került a sík vízbe.

26. *Tintinnus Lusus undae* ENTZ.

Canal di Maltempo 1894. V. 13. Peneda 1897. IV. 29. Lussin Grande 1901. VII. 5, VIII. 26, IX. 2, X. 1. Egyike a leggyakoribb Tintinnidáknak.

27. *Tintinnus Fraknóii* DADAY.

Canal di Maltempo 1894. V. 13. Peneda 1897. IV. 29. Lussin Grande 1901. IV. 2, V. 27, VI. 20, VII. 14, VIII. 12. A leggyakoribbak közé tartozik.

28. *Tintinnus inquilinus* O. FR. MÜLLER.

Canal di Maltempo 1894. V. 13. Lussin Grande 1901. V. 27, VI. VII. 14. Rendesen Chaetocerasok karjai között fogva található. Ezt a három fajt egyelőre külön választom, ámbár mind a két végén nyílt hyalin tokjuk, arányaikat és nagyságukat nem tekintve, mindenben megegyező. Méreteiket összehasonlítva, szakadatlan sort alkotnak, úgy hogy — mint a mellékelt összeállításból kitetszik — a három faj a sorozatból kiragadott három tagnak látszik. A táblázatban D-vel a DADAY-tól (4), E-vel pedig az ENTZ-től (3) átvett adatokat jelöltem. Saját adataimat nem jegyeztem meg.

Méreték (mikromilliméterek- ben)	A tok egész hosszú- sága	A tok előlső nyílása	A tok hátsó nyílása
<i>T. inquilinus</i>	88 D.	30 D.	16 D.
"	99 "	36 "	18 "
"	100 "	38 "	20 "
"	108 "	40 "	20 "
<i>T. Lusus undae</i>	108 D.	27 D.	23 D.
"	117 "	45 "	30 "
"	181	50.6	30 E.
"	218	52.9	31.2
"	230 E.	55	—
"	246	—	—
"	259	—	—
"	276	—	—
"	284	—	—
"	314	—	—
<i>T. Fraknóii</i>	360 D.	54 D.	36 D.
"	416 "	57 "	45 "
"	425	68.8	46
"	429	69	—
"	467.5	72 D.	—

29. *Amphorella striata* DADAY.  
Carlopage, 1893. VII. 10.
30. *Amphorella punctatostriata* DADAY.  
Carlopage, 1893. VII. 10. Lussin Grande, 1902. I. 16, VII. 14, IX. 2.
31. *Amphorella amphora* (CLAP. et LACHM.) DADAY.  
Lussin Grande, 1901. VIII. 19.
32. *Amphorella Steenstrupii* (CLAP. et LACHM.) DADAY.  
Canal di Maltempo 1894. V. 13. Lussin Grande 1901. VII. 5.
33. *Amphorella bursa* CLEVE.  
Lussin Grande 1901. VII. 5., VIII. 12. CLEVE (2) az Azorok mellől írta le, a Földközi-tengerből eddig ismeretlen volt.
34. *Tintinnopsis nucula* FOL.  
Canal di Maltempo 1894. V. 13. Lussin Grande 1901. IV. 2.
35. *Tintinnopsis campanula* EHRBG.  
Lussin Grande 1901. IV. 2. Ez alkalommal elég gyakori volt.
36. *Tintinnopsis beroidea* STEIN.  
Canal di Maltempo 1894. V. 13. Peneda 1897. IV. 29. Lussin Grande 1902. I. 17, 1901. IV. 2, 1902. VII. 14.
37. *Tintinnopsis Mayeri* DADAY.  
Canal di Maltempo 1894. V. 13.
38. *Tintinnopsis annulata* DADAY.  
Canal di Maltempo 1894. V. 13.
39. *Tintinnopsis curvicauda* DADAY.  
Lussin Grande 1901. VII. 5.
40. *Tintinnopsis Davidoffi* DADAY.  
Lussin Grande 1901. VII. 5. Ezekén kívül a Tintinnopsisok egész sorozata, melyek azonban példányonként variálván, fajokba alig foglalhatók.
41. *Undella hyalina* DADAY.  
Lussin Grande 1901. XI. 16, XII. 2, 1902. I. 18.
42. *Undella Claparèdei* (ENTZ) DADAY.  
Lussin Grande 1901. V. 17, VIII. 5, XI. 3, XII. 2, 1902. I. 17.  
Januárban elég gyakori faj.
43. *Undella Azorica* CLEVE.  
Lussin Grande 1901. VII. 5. CLEVE (2) az Azorok mellől írta le; a Földközi-tengerre új.
44. *Undella campanula* SCHMIDT.  
Lussin Grande 1901. VII. 5, VI. 20. SCHMIDT (7) a Sziámi öbölből írta le; a Földközi-tengerre új.
45. *Codonella lagenula* (CLAP. et LACHM.) DADAY.  
Canal di Maltempo 1894. V. 13. Lussin Grande 1902. I. 17.

46. *Codonella Urniger* ENTZ.

Canal di Maltempo 1894. V. 13.

47. *Codonella annulata* (CLAP. et LACHM.) DADAY.

(= *Codonella Orthoceras* HAECKEL; 1. rajz.). Canal di Maltempo 1894.

V. 13. Lussin Grande 1901. XI. 16, 1902. I. 17.

48. *Cyttarocylis undella* OSTF. et SCHMIDT.

Lussin Grande 1902. IX. 2, X. 15. Talán azonos a DADAY-tól leírt *Cytt. acuminatá*-val.

49. *Cyttarocylis cistellula* FOL.

Lussin Grande 1901. XII. 2, 1902. I. 17.

50. *Cyttarocylis cassis* (HAECKEL) FOL.

Lussin Grande 1901. XII. 2, 1902. I. 17, II. 2.

Hosszúsága DADAY szerint 135  $\mu$ , a szájátmérő 117  $\mu$

181  $\mu$ , „ „ 135  $\mu$

saját mérésem szerint 230  $\mu$ , „ „ 138  $\mu$ .

51. *Cyttarocylis annulata* DADAY.

Lussin Grande 1902. VI. 20.

52. *Cyttarocylis Amor* CLEVE.

Lussin Grande 1902. I. 17. Eddigélé az Azorok mellől, a Kanári szigetek környékéről s Dél-Amerika partjai mellől volt ismeretes.

53. *Cyttarocylis spiralis* (FOL.) OSTF. et SCHM.

Canal di Maltempo 1894 V. 13. Lussin Grande 1901. IV. 2, V. 17, VII. 5, VIII. 2, IX. 16, X, XI. 16, 1902. VI. 20, VII. 14. A leggyakoribb fajok egyike; különösen sok akad júliusban/és augusztusban. Tokjának vége gyakran nem zárt hegyű, hanem — mint a 2. rajzon látható — nyílt; e nyíláson kinyúlik a test farkvége, melyen pompásan megfigyelhető a csillangók játéka. A tokot gyöngén csavarodó hosszanti szalagok alkotják, melyek száma megfigyeléseim szerint a következő volt: 39, 41, 43, 49, 49; egy szalag szélessége 36·8—46  $\mu$  között variál. Nagyságának variálása:

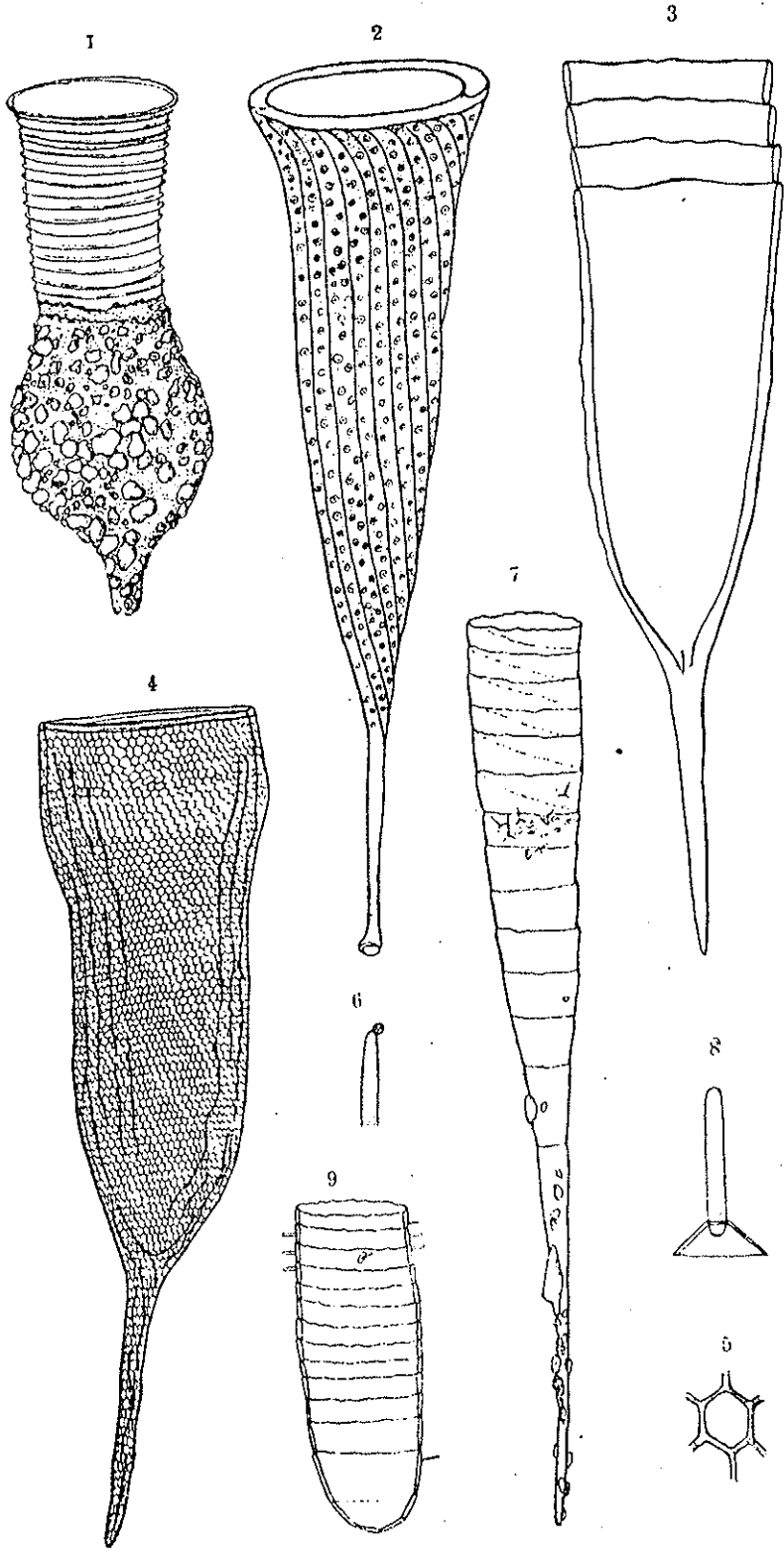
hosszúsága:	a száj átmérője:
117 D.	30 D.
317	73·6
345	69
356·5	69
417	69
420	66·7
441 D.	72 D.

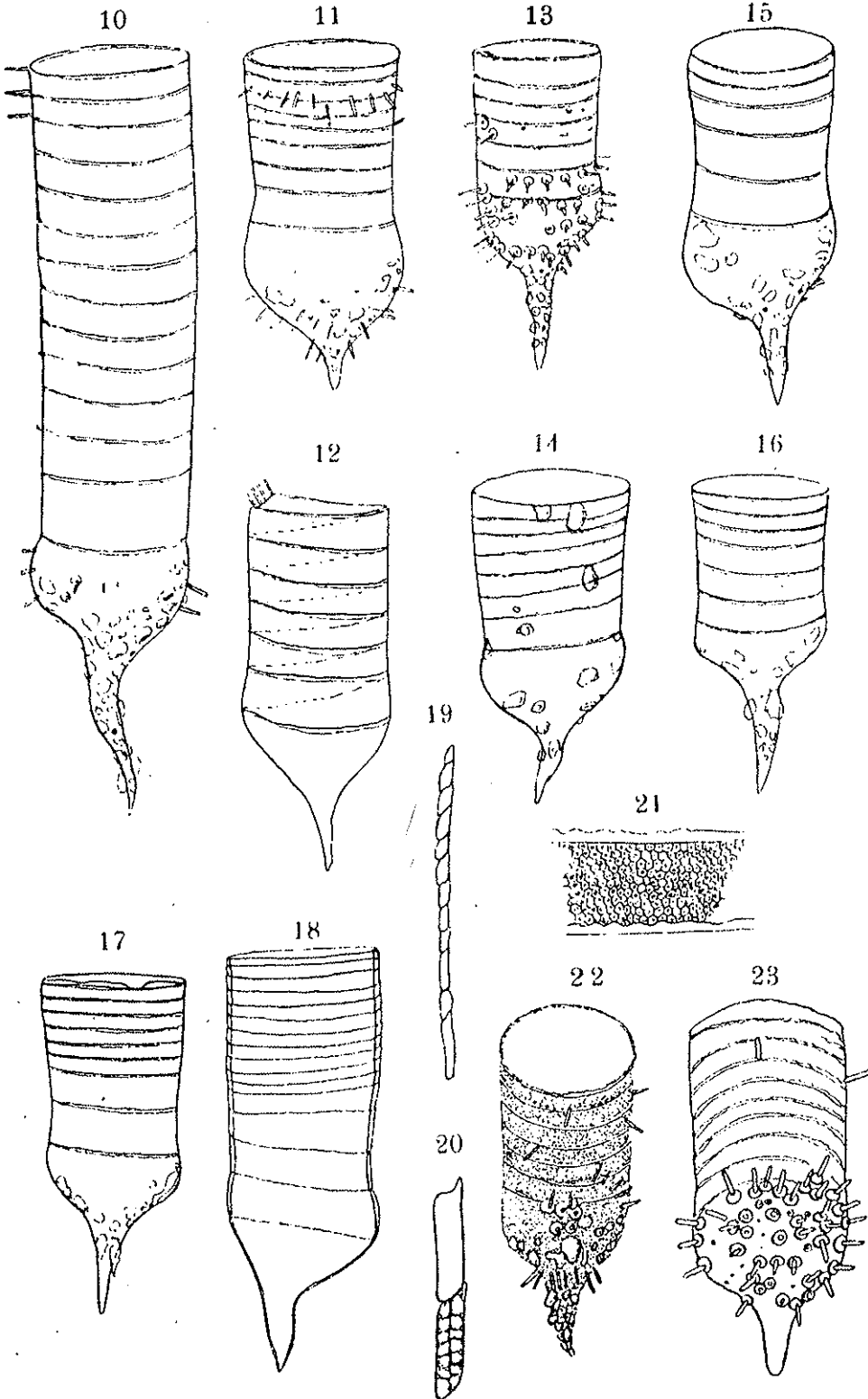
54. *Cyttarocylis Claparèdei* DADAY. (3. rajz.)

Veglia és Arbe között 1893. IX. 28.

55. *Cyttarocylis Markusovszkyi* DADAY. (4. rajz.)

Canal di Maltempo 1894. V. 13. Lussin Grande 1902. VI. 20.





A tok finomabb szerkezete (5., 6. rajz) olyan, mint BIEDERMANN (1) más *Cyttarocylis*-ről rajzolja, nevezetesen apró, elég szabályos hatszögekből áll, melyeken belül még kisebb hatszögek láthatók. A tokon hosszanti irányban haladó hullámos tarajokat figyeltem meg, szájrészén pedig alacsony gyűrűt, mely talán a *Cyttarocylis Claparèdei* gyűrűjével azonos, illetőleg annak mintegy első kezdete.

56. *Cyttarocylis reticulata* OSTF. et SCHM.

Lussin Grande 1901. VII. 5, VIII. 12, IX. 2. OSTENFELD és SCHMIDT az Adeni öbölből irták le, a Földközi-tengerre új.

57. *Cyttarocylis subulatus* EHRBG. (*Amphorella* DADAY.)

Peneda 1897. IV. 29. Lussin Grande 1901. VIII. 19.

Hosszúsága 230  $\mu$ , szélessége 46  $\mu$

" 276 " " — "

" 322 " " — "

A tok szerkezete ugyanolyan, mint a *Cyttarocylis*-eké. Némelyikből, mint a lerajzolt példányon látjuk (7. és 8. rajz), itt-ott tüskék állanak ki. Csakis a tok szerkezete alapján sorolom fel, mivel máshova nem osztható be. Ugyanígy vagyunk a következő, fajoknak tartott alakokkal is.

58. *Cyttarocylis fistularis* MÖBIUS.

Lussin Grande 1901. IV. 26, VII. 5.

59. *Cyttarocylis annulifera* OSTF. et SCHM.?

Lussin Grande 1901. (9. rajz.) A megvizsgált példányok hosszúsága 116, 148, 184 és 195·5  $\mu$ .

60. *Cyttarocylis orthoceras* (MÖBIUS) ENTZ. (10—23. rajz.)

Peneda 1897. IV. 29. Lussin Grande 1901. IV. 26, VII. 5, VIII. 12, IX. 2, X. 1. Lussin szigete körül a Quarneronak rendkívül gyakori alakja, mely különösen júliusban jelenik meg nagy mennyiségben. A tok alakja megegyező a MÖBIUS-tól (6) *Codonella orthoceras*-nak nevezett fajjal, megjegyzendő azonban, hogy ez nem azonos a HAECKEL-féle *Codonella orthoceras*-szal, mi a mellékelt rajzok (1, 10—23.) összehasonlításából világosan kiténik. A tok alakja alul kissé kihasasodó, zárt végén farkba kinyúló henger, melynek felső részét szélesebb, alsó részét pedig keskenyebb gyűrűk járják át, helyesebben spirális szalag alkotja (12. rajz). Optikai keresztmetszetben (20. rajz) úgy találjuk, hogy finomabb szerkezetére nézve két határlemezről áll, melyek között egy, vagy talán két sor parányi — körülbelül 1  $\mu$  átmérőjű — méhsejtekhez hasonló terecske („Waben“ BÜTSCHLI), észlelhető. Felületről nézve (21. rajz) apró 5 - 6-szögű terecskék ötlenek fel, melyek közepén sötétebb mag (?) vehető észre. Számos példánynak — különösen az áprilisiaknak — tokján sajátos tüskék ülnek (10, 11, 13, 22, 23. rajz), melyek részint közvetlenül a tok felületéről indulnak ki, részint pedig kis korongalakú, vagy tojásdad talplemezekről

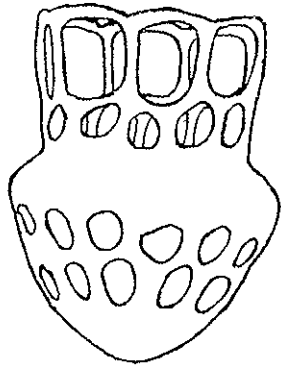
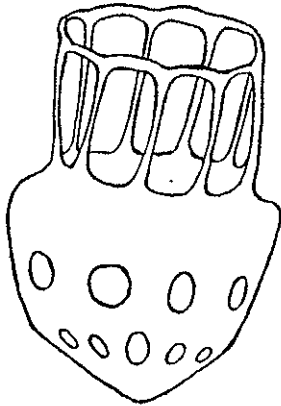
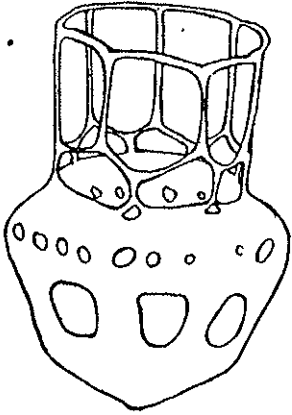


erednek. Ilyen tüskéket a *Cyttarocylis subulatus*-on (7. és 8. rajz), valamint a *Cyttarocylis annulifera*-n (9. rajz) is megfigyeltem. Elhelyezésük, valamint a számuk is nagyon változó (10—13, 22, 23. rajz). Legtöbbit rendszerint a tok alsó, legömbölyödő oldalán láttam. Minthogy pedig ilyen tüskék különböző fajokon észlelhetők, továbbá mivel tüskés és tüskétlen alakok elegyesen fordulnak elő, világos, hogy a tüskék nem lehetnek faji bélyegek, hanem

24

25

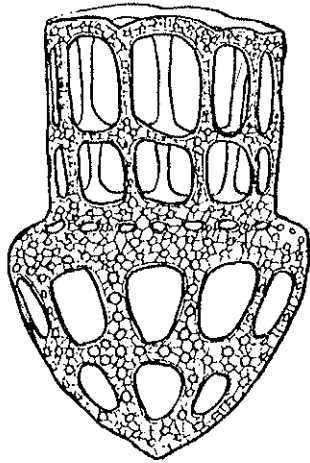
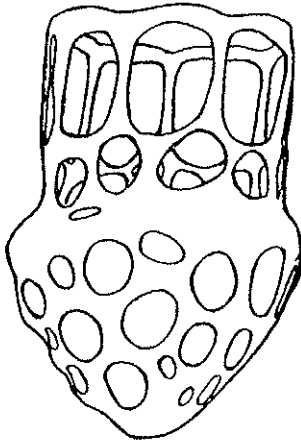
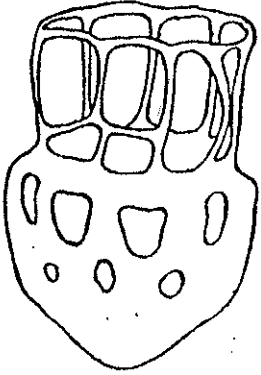
26



27

28

29



csak olyan értékűek, mint általában a tokokra tapadó idegen testek. A Difflugiák tokjának idegen testeit általánosan a környezetből eredőknek értelmezik, minthogy azonban a nyílt vizen szabadon lebegő Tintinnidák tokjaira a környezetből alig kerülhetnek idegen testek, az említett tüskék csakis magából az állatból, illetőleg az állattól megemésztett szervezetekről eredőknek tekinthetők. A Tintinnidák, mint számos esetben tapasztaltam, sok *Coccolithophorát* nyelnek el, melyeken, mint ismeretes efféle tüskék és

korongok (Coccolithok) vannak; valószínűnek tartom tehát, hogy a *Cyttarocyclus orthoceras* tokjaira is ezekből kerülnek. Egyébként ezt a kérdést csak az említett képződmények chemiai sajátságának kiderítése után fogjuk eldönthetni.

A *Cyttarocyclus orthoceras* oly rendkívüli módon variál, hogy tulajdonképpen alig lehet a *Cytt. fistularis*, *Cytt. subulatus* és *Cytt. annulifera* nevű alakoktól elválasztani, sőt még ha csak azokat vesszük is tekintetbe, a melyek alsó része kihasasodik, még úgy is fölötte nagy a változatosság. A tok kihasasodása majd gyöngébb, majd erőteljesebb. Jellemzőnek tartom, hogy a domborodás az egyik oldalon mindig nagyobb, a mi a tokot alkotó szalag csavarodásával függ össze. A méretek, mint a következő, tíz példányra vonatkozó adatokból kitűnik, szintén nagyon ingadozók. A tok egész hosszúsága 230—75  $\mu$ , a fark hosszúsága 23—34  $\mu$  között variál, a míg a pitvar (Aufsatz) szélessége 39—41  $\mu$ , a lakórész szélessége 41—46  $\mu$ , ellenben a száj átmérője, a mérés hibáinak tekintetbe vételével, csaknem állandóan 46  $\mu$ . A tok falának vastagsága szintén az egyéni variálás körébe esik s 1—5  $\mu$  között ingadozik, még pedig úgy, hogy ugyanazon példány legfelsőbb kanyarulatai a legvastagabbak, a legalsóbbak pedig, azaz azok, a melyek a lakórészre esnek, a legvékonyabbak. A tokot alkotó spirális szalag a tok szájadékán a legkeskenyebb, azután 4—7 kanyarulatot át megtartja szélességét s a lakórész előtt, vagy épen a lakórészben 2—3-szor oly szélessé válik, mint a szájadékon s 4—5  $\mu$ -ról 10—14  $\mu$ -ra szökik fel.

A *Cyttarocyclus orthoceras* (MÖBIUS) ENTZ nagyságának variálása mikro-milliméterekben:

A tok hosszúsága	75·1	92	101·2	101·2	103·5	103·5	105·8	115·0	138·0	149	195	230
A lakórész szélessége	46·0	46·0	43·7	46·0	41·4	43·7	46·0	46·0	46·0	46·0	—	—
A pitvar szélessége	41·4	41·4	41·4	41·4	39·1	39·1	41·4	41·4	41·4	39·1	—	—
A száj átmérője	41·4	43·7	—	46·0	—	46·0	46·0	46·0	—	—	—	—

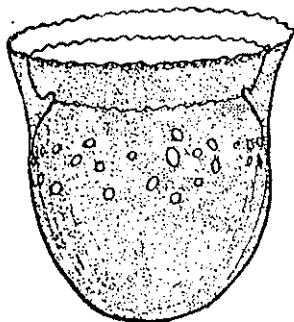
A tok egymás fölött következő gyűrűinek magassága három példányon következőképpen alakult: 1·15, 4·6, 4·6, 4·6, 4·6, 4·6, 5·7, 10·3 és 13·8, — 1·3, 1·3, 1·3, 4·6, 4·6, 4·7, 9·2, 13·8 és 6·9, — 4·6, 3·45, 4·6, 4·6, 4·6, 4·6, 4·6, 4·6, 6·9 és 11·5.

A lakórészen s a farkon nem figyelhettem meg a szalagot.

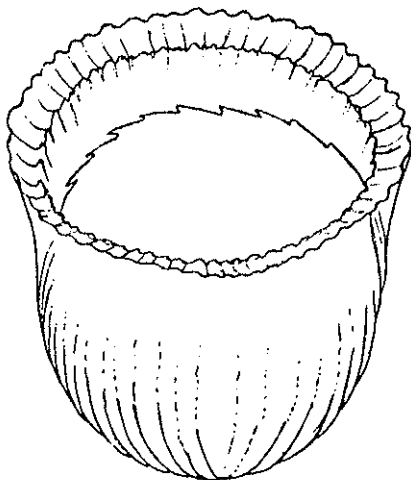
61. *Dictyocysta templum* HAECKEL. (24—29. rajz.)

Canal di Maltempo 1894. V. 13. Lussin Grande 1901. IV. 2, XI. 3,

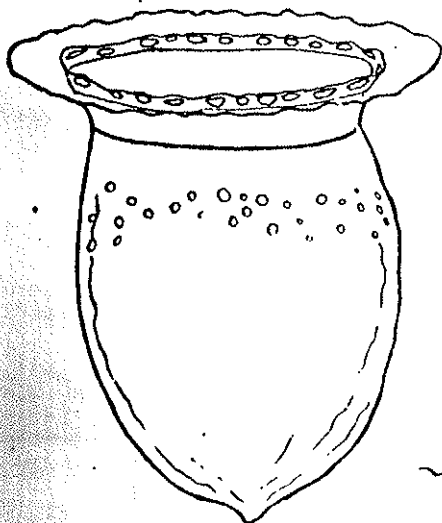
30



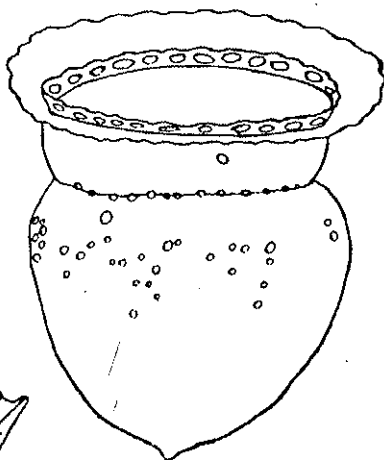
31



33



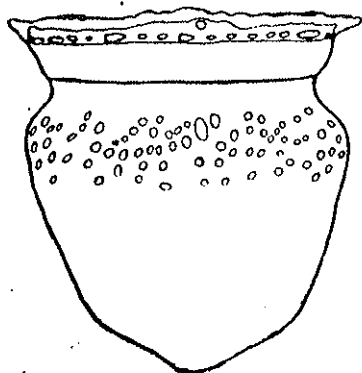
34



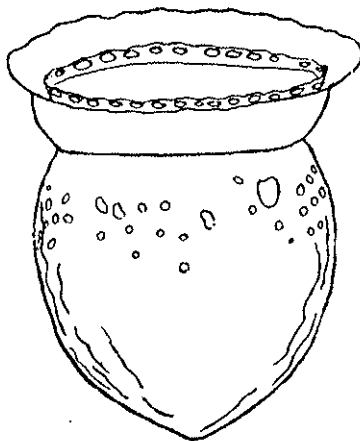
32



35



36



1902. I. 18, VI. 20. Márczius végén s április elején elég gyakori. Általános alakjának, különösen pedig lakórészének variálása fölülte érdekes. Ez az utóbbi ugyanis körvonalában majd gömbölyded (ilyeneket ENTZ [4] és DADAY [3] rajzoltak), majd inkább háromszögű (28, 29. rajz) vagy ötszögű (24—27. rajz) lehet. A pitvaron s a lakórészen felülrő ú. n. ablakok nagysága, alakja, száma és elhelyezkedése szintén nagyon változatos. A pitvaron egy vagy két sor ablak lehet, még pedig némelykor ugyanegy példányon (27. rajz) is. Az ablakok egymás fölött (29. rajz), vagy váltakozva (24, 28. rajz) állhatnak, de a leggyakrabban elegendesen helyezkedtek el. A lakórészen 2, 3 vagy több sorban egymás fölött álló, váltakozó, vagy szabálytalanul szétszórt ablak lehet, melyek alakja, nagysága s elhelyezkedése úgyszólván egyénekenként más és más. Ezt illusztrálja a hat rajz s ENTZ (4), DADAY (3), BIEDERMANN (1), HAECKEL (5) és MÖBIUS (6) idevágó rajzaiból is ugyanaz tűnik ki.

#### 62. *Petalotricha ampulla* (FOL) KENT.

Lussin Grande 1901. IV. 2, XII. 2. 1902. I. 17 és II. 24. sok. Testének egész alakja ugyanúgy variál, mint a Dictyocystáé, vagy miként ENTZ (4) a *Codonella lacustris* variálását feltünteti. A lakórész lehet gömbölyded, hegybe kihúzódó, megnyúlt és szögletes körvonalú. A következő, tíz egyénről vett méretekből látjuk, hogy a test hosszúsága is variál (106—122  $\mu$ ), s hogy nyulánkabb és zömökebb alakok fordulnak elő.

Hosszúság: 121·9, 121·9, 126·5, 130·1, 130·1, 138, 144·9, 154·1, 154·1, 165·6.

Szélesség: 130·1, 138, 126·5, 126·5, 126·5, 149·5, 130·1, 130·1, 138, 126·5.

A tok alsó része legömbölyödve vagy csúcsba kihúzódva végződhetik. A tok lakórészének felszíne majd sima, majd hosszában menő hullámos barázdákat tüntet fel. Némelyik tők finom szerkezete immersio nélkül alig, vagy egyáltalán nem vehető észre, míg a másiké nagyon élesen szembetűnő. A tok lakórészén levő ablakok száma, elhelyezkedése s nagysága, mint a mellékelt (30—36.) rajzon látható, szintén nagymértékű egyéni variálásnak alávetett.

#### Idézett irodalom.

1. BIEDERMANN R., Über die Structur der Tintinnen-Gehäuse. Ebben a munkában, valamint DADAY alábbi dolgozatában is tüzetes irodalmi kimutatást találunk, miért is e helyen csak az idézettek sorolom fel.
2. CLEVE, Some Atlantic Tintinoidea; Öfv. af. K. Vet. Ak. Förh., 1899.
3. DADAY E. v., Monographie der Familie der Tintinnodeen; Mittheilungen a. d. zoologischen Station zu Neapel, VII, 4. Heft. 1887.
4. ENTZ G., Zur näheren Kenntniss der Tintinnoden; Mitth. a. d. zool. Station zu Neapel, VI, 2. Heft. 1885.
5. HAECKEL E., Über einige neue pelagische Infusorien; Jen. Zeit. Med. Naturw. Bd. VII, 1873.

6. MÖBIUS K., Systematische Darstellung der Thiere des Plankton, gewonnen in der westlichen Ostsee und auf einer Fahrt von Kiel in den Atlantischen Ocean bis jenseits der Hebriden; Separatabdruck aus dem V. Bericht der Commission zur Wissenschaftl. Untersuchung der deutschen Meere, in Kiel, 1887.

7. OSTENFELD C. H. et SCHMIDT JOHN, Plankton fra det Rode Hav og Adenbugten; Særtryk af Vidensk. Meddel. fra den naturh. Forening i Kbhvn, 1901.

### A rajzok magyarázata.

1 = *Codonella annulata* (CLAP. et LACHM.) DADAY.

2 = *Cyttarocylys spiralis* (FOL.) OST. et SCHMIDT.

3 = *Cyttarocylys Claparèdei* DADAY.

4–6 = *Cyttarocylys Markusovszkyi* DADAY.

5 = A tok finom szerkezetét alkotó sokszögek.

6 = A száj körül levő gyűrű keresztmetszete.

7–8 = *Cyttarocylys subulatus* (EHRBG) ENTZ.

8 = A tok felületén ülő tüske optikai metszete. A tojásdad lemez kis kúpot alkot, melynek közepét mintegy átfúrja a tüske.

9 = *Cyttarocylys annulifera* OSTEN et SCHMIDT.

10–23 = *Cyttarocylys orthoceras* (MÖBIUS) ENTZ.

19 = A tok optikai hosszanti metszete; 20 = a tokot alkotó szalag két egymás fölött álló ízének optikai hosszanti metszete; 21 = a tokot alkotó szalag felületről. A tok finomabb szerkezete valamennyin olyan, mint a 21-ik rajzon.

24–29 = *Dyctiocysta templum* HAECKEL.

A tok finomabb szerkezetét csak a 29. rajzon vázoltam.

30–36 = *Petalotricha ampulla* (FOL.) DADAY.

A tok finomabb szerkezetét csak a 30-ik rajzon jeleztem. A 32-ik rajz a 30-ikban feltüntetett példány rengeteg nagyítású optikai metszete. A 30, 31. és 32-ik rajzról hiányzik a tok szájadéka körül levő gallér (33–36. rajz).

Az 1–4, 7, 9, 10–18, 22 és 33–36. rajzot REICHERT obj. 8 a, comp. oc. 4-cl, betölt tubusszal, rajzoló készülékkel ábrázoltam. Az 5, 6, 8, 19, 20, 21 és 32. rajzot nagyobbítva adom. A 30. rajz obj. 6, comp. oc. 4-cl, betölt tubusszal, a 31. rajz ugyanúgy, de kihúzott tubusszal készült. A 24–27. rajzot obj. 8 a és comp. oc. 4-cl, betölt tubusszal, végül a 28. és 29. rajzot kihúzott tubusszal ábrázoltam. Valamennyi rajz az asztal lapjának magasságában készült.

Ifj. Dr. Entz Géza.