



HARVARD UNIVERSITY.



LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZÖÖLOGY.

19,573.

*Bought.*

*February 3, 1903.*

FEB 3 1903

BUDAPEST ÉS KÖRNYÉKÉNEK  
ROTATORIA-FAUNÁJA.



IRTA :

KERTÉSZ KÁLMÁN

TUD. EGYETEMI ZOOL. ÉS COMP. ANATOMIAI TANÁRSEGÉD

(KÉSZÜLT A KIR. M. TUD. EGYET. ÁLLATTANI ÉS ÖSSZEHASONLÍTÓ BONCZTANI  
INTÉZETBEN)

— 1 RAJZLAPPAL —



Sm

BUDAPEST, 1894.

RÓZSA KÁLMÁN ÉS NEJE KÖNYVNYOMDÁJA



*J. Kertész*

BUDAPEST ÉS KÖRNYÉKÉNEK  
ROTATORIA-FAUNÁJA.



IRTA :

KERTÉSZ KÁLMÁN

TUD. EGYETEMI ZOOL. ÉS COMP. ANATOMIAI TANÁRSEGÉD

(KÉSZÜLT A KIR. M. TUD. EGYET. ÁLLATTANI ÉS ÖSSZEHASONLÍTÓ BONCZTANI  
INTÉZETBEN)

— 1 RAJZLAPPAL —



BUDAPEST, 1894.  
RÓZSA KÁLMÁN ÉS NEJE KÖNYVNYOMDAJA



## Bevezetés.

A Budapest környékén tenyésző Rotatoriákat illető legelső adatokat Tóth S. «A budapesti Keréklönyök» című, 1861. évi dolgozatában találjuk<sup>1)</sup>, melyben a nevezett bűvár a saját és a Madarász Zs. E. megfigyelései alapján 23 fajt jegyez fel és ír le Leydig F. nyomán és rajzai másolatainak kíséretében. Bartsch S. «A Sodróállatkák s Magyarországon megfigyelt fajaik» című, 1877-ben megjelent művében, legnagyobb részben a Tóth S. dolgozata nyomán, kis részben saját megfigyelései alapján szintén több fajt jegyez fel Budapest környékéről. Az említett két bűvár adatait Margó T. «Budapest és környéke állattani tekintetben» című, 1879. évi művében összefoglalta, saját megfigyelései alapján gazdagította annyira, hogy Budapest és környékéről összesen 47 fajt jegyez fel a termőhelyek pontos fel- említésével. További és újabb adatokat végre Dada J. «Uj állatfajok Budapest édesvízi faunájából»<sup>2)</sup>, «A heterogenesis egy érdekes esete a kerekcsőférgekénél»<sup>3)</sup>, «Az Asplanchna-fajok áttekintése és hazai képviselőik»<sup>4)</sup> című dolgozataiban találunk, a melyekben pár új faj leírása mellett még néhány (9), a Budapest körüli vizekből addig nem ismert faj nevével is találkozunk.

A budapesti m. kir. tud. egyetem bölcsészeti kara az 1888—9-ik tanév folyamában «Adatok a Budapest körül tenyésző Kerekcsőférgek (Rotatoria) ismeretéhez» című pályakérdést irt ki. E pályakérdésre 1890-ben dolgozatot nyújtottam be, a melylyel szerencsés voltam a pályadíjat elnyerni. Pályamunkám készítése közben, igen természetesen, bőséges alkalmam nyílt úgy a Rotatoriákra vonatkozó hazai és külföldi szakirodalommal, a Rotatoriák szervezeti viszonyaival, valamint a Budapest környékén tenyésző fajok egy tekintélyes részével megismerkedhetni. A pályamunka megkészítésével s illetőleg a pályá-

<sup>1)</sup> Math. és term. tud. közlemények I. k. p. 160. 4. Tábla.

<sup>2)</sup> Természettud. Füzetek IX. k. p. 127. Tábla XI. 1885.

<sup>3)</sup> Math. term. tud. Értesítő VII. k. 1. füz. 1888.

<sup>4)</sup> Math. term. tud. Értesítő VII. k. 8—9. füz.

díj elnyerésével azonban nem hagytam félbe megkezdett tanulmányaimat, hanem azokat szakadatlanul tovább folytattam a mai napig. Majdnem hat évi vizsgálataim folyamában sikerült azután a budapesti Rotatoriákat illetőleg több érdekes adat birtokába jutnom, a melyeket e dolgozatomban összefoglalni és a nyilvánosság elé bocsátani bátorodom annyival is inkább, mert ezzel nemcsak a Budapest környékén tenyésző Rotatoria-fajok számát van alkalmam tetemesen növelni, hanem néhány általános kérdést is kellő világitásba helyezhetek, továbbá pár új fajnak leírását is adhatom.

Mielőtt vizsgálataim részletezésére térnék át, szükségesnek tartom a Rotatoriák czélszerű és helyes tanulmányozása czéljából felhasználható eljárások és módozatok ismertetését az alábbiakban röviden összefoglalni.

A Rotatoriákat, ha azokat tanulmányozni akarjuk, éppen úgy gyűjtenünk kell, mint a többi vízi mikroszkopi szervezeteket. A gyűjtés legegyszerűbb módon úgy történik, hogy egy edénnyel az illető állóvízből, melyben Rotatoriákat találhatni reménylünk, egy bizonyos mennyiséget merítünk s aztán azt nagyítónk segítségével cseppenként átvizsgáljuk. Ez az eljárás könnyen beláthatólag igen hosszadalmas és kétes értékű, a mennyiben teljesen a véletlentől függ, hogy a merített vízbe Rotatoria kerüljön. Biztos eredménnyel csak e célra szolgáló eszközök igénybe vétele mellett gyűjthetünk. Legegyszerűbb gyűjtőeszköz egy tömött selyemszövetű, tetszés szerinti átmérőjű háló, a melyet valamely bot, vagy rúd végére erősíthetünk. E készülékkel s illetőleg hálóval aztán az illető állóvízben bizonyos ideig olyformán kanalazunk, hogy a víz a hálón több ízben átszűrődjék, mely alkalmakkor a vízben úszó apró szervezetek s köztük természetesen a Rotatoriák is, a háló szálai közt fenakadnak. A kanalazás, vagy ha úgy tetszik, a szűrés befejezése után a háló tartalmát egy e célra készen tartott tálcskába mossuk be, a melybe megelőzőleg vagy vizet, ha élő anyagot, vagy pedig konzerváló folyadékot töltünk, ha konzervált anyagot akarunk vizsgálni. A tálcskába került anyagot a könnyebb hazaszállíthatás kedvéért kisebb nagyobb üvegedényekbe töltjük be, úgy azonban, hogy egy üvegbe csak egy helyről gyűjtött anyag kerüljön, mert a különböző termőhelyek anyagának összekeverése esetleg kellemetlen zavarokra adhat okot. Az említett halászó készüléket magunk is készíthetjük, de be is vásárolhatjuk,<sup>1)</sup> mely esetben a hálóhoz igen alkalmas, kihúzás által 2—3 méter hosszúra is kihúzható halászóbot birtokába jutunk, melynek hordozása és kezelése semmi alkalmatlansággal sem jár s e mellett jutányos is.

<sup>1)</sup> Kapható Calderoni és társánál (Budapest, kishid-utca), darabja 8—10 frt.

A gyűjtött anyagnak helyszíni konzerválására, tapasztalataim szerint legalkalmasabb az 50% tiszta alkohol, de igen jó eredmény érhető el az 1% osmiumsavval és pikrínkénsavval is, míg ellenben az alkoholos sublimát, dacára annak, hogy máskülönben igen jó konzerváló szer, a Rotatoriákat illetőleg nem igen vezet kellő eredményre. Az anyag keményítését a 70%, 90% és abszolút alkohol fokozatos alkalmazásával eszközöljük, de a vizsgálat alkalmával mindig czélszerű sokkal hígabba vagy éppen destillált vízbe tenni át, mikor is aztán az azelőtt majd erősebben, majd gyengébben összezsugorodott anyag többé-kevésbé megduzzad s a vizsgálatra alkalmasabbá válik. Az ily úton konzervált anyag különösen a fajok meghatározására igen alkalmas, de ha anatómiai és histológiai vizsgálatokat is akarunk végezni, akkor czélszerű, sőt szükséges a festés különböző módjait is igénybe vennünk. A mai nap használt festőszerek s illetőleg folyadékok légijóból azonban csak kevés van, a melylyel eredményesen dolgozhatunk. Igen jó szolgálatot tesz a már fentebb is említett 1%-os osmiumsav, kivált az idegrendszer vizsgálatára; továbbá a pikrokarmin és az Apáthy-féle glycerines boraxkarmin, melyekkel igen szép differenciál színezést érhetünk el és így igazán semmi kívánni valót sem hagynak hátra. A többi anilin festékekkel azonban, mint a safranin, eosin, methylviola, methylzöld, bismackbarna stbvel, nemkülönben haematoxylinnel mindeddig nem tudtam jó eredményt elérni.

A fajok meghatározása tekintetéből különben legjobb a frissen gyűjtött élő anyag, mert az biztos tájékozódást nyújt a kerékszerv szerkezete felől, a mi különösen a *Philodina*-, *Rotifer*- és *Callidina*-fajok megkülönböztetésére nélkülözhetetlen. A konzervált anyag példányai majdnem valamennyien kivétel nélkül behúzzák kerékszervüket, s így nagy akadály gördül azok tanulmányozása elé.

Oly esetekben, mikor a fajok pontos meghatározása céljából egyebek mellett a rágókat is tanulmányoznunk kell, mint például az *Asplanchna*-fajoknál, oly máczeraló folyadékokhoz kell folyamodnunk, a melyek elpusztítják a lágy részeket, míg ellenben a cuticula állományukat érintetlenül hagyják, sőt szembetünőbbé teszik. Kétségtelen, hogy erre legjobb szer a kalium-bichromikum, mely gyorsan és biztosan működik, de nagy hátránya az, hogy színes s így a parányi állatka benne könnyen elvész. E folyadék csak akkor alkalmazható, ha a kezelendő állatkából számos példány áll rendelkezésünkre. Általánosan használatban van s a követelményeknek legjobban megfelel a 25—30%-os kalilug oldat, a mely azonban folytonos alkalmazás mellett sárgára festi az állatkát s nem is roncsolja teljesen

szét, míg ha a fedőlemez alatt váltakozva kávilugoldatot használunk s azt destillált vízzel kimossuk, a legjobb eredményeket érhetjük el.

Histológiai vizsgálatokra elég alkalmasak ugyan a jól konzervált és szépen festett példányok, de a nagyobb testű fajokból, minők például az *Asplanchnák*, celloidinba való beágyazás mellett, metszet-sorozatokat is készíthetünk.

Dolgozatom tartalmát illetőleg szükségesnek látom előrebocsátani azt, hogy vizsgálataim eredményeinek felsorolását megelőzőleg külön foglalkozom a Rotatoriák rendszertani helyzetének megjelölésével, valamint rendszertani beosztásával, a mit annál szükségesebbnek tartok, miután ennek kapcsán alkalmam nyílik azon rendszer kifejtésére, a melyet a Budapest körül tenyésző Rotatoria-fajok felsorolásánál követni fogok.

A fajok jegyzékébe nemcsak az általam észlelteket, hanem az irodalomban Budapest és környékéről feljegyzetteket is beveszem. A synonymáknál főleg a magyar szerzőkre vagyok kiváló tekintettel, mint a kik Hudson és Gosse munkájából kimaradtak, egyebekben pedig az említett munkára utalok. Esetleges megjegyzéseimet mindig azon fajnál közlöm, a melyre azok vonatkoznak. A szerzők után a zárójelben levő vastagabb szám azon munkát jelenti, mely alatt az az irodalom-jegyzékben foglaltatik.

A dolgozatomban foglalt vizsgálati adatok összegyűjtését a budapesti m. kir. tud. egyetem zoológiai s comp. anatómiai intézetében végeztem, melynek igazgatója s vezetője, nagyrabecsült tanárom dr. Margó Tivadar jó tanácsaival, felvilágosításaival és szives útbaigazításaival támogatni mindvégig meg nem szűnt, miért is legőszintébb hálámat nyilvánítani kedves kötelességemnek tartom.

## I.

# A Rotatoriák rendszertani állása és osztályozása.

Alig van még több más olyan állatosztály, a melynek rendszertani helyét és rokonságát illetőleg a különböző idők bűvárai annyira eltérő nézetben lettek volna, mint éppen a *Rotatoriák* osztályáé felől.

Legelső, szélesebb látókörű vizsgálójuk, a halhatatlan nevű *Müller O. Fr.* dán tudós «*Animalcula Infusoria Fluvialitia et Marina*» című 1786. évi munkájában az *Infusoriákkal* s több más édesvízi és tengeri mikroszkopos állatkával sorolja egy csoportba. Több mint egy félszázaddal később, azaz 1838-ban, ugyanezen nyomdokon halad *Ehrenberg C. G.*, ki «*Die Infusionsthierchen als vollkommene Organismen*» című monumentális munkájában a *Rotatoriákat* szintén az *Infusoriákkal* állítja rokonságba, helyesebben ezekkel teszi egy kalap alá. *Du Jardin* szintén ez álláspontot foglalja el. *Leydig*, *Burmeister* és *Dana* a *Crustaceák* közé sorozzák, míg *Haeckel* az állati törzsfő azon ágának tartotta őket, melyből a *Crustaceák* és általában az *Arthropodák* keletkeztek s végre *Barrois* rokonságot vélt találni köztük és a *Bryozóák* közt. *Daday J.* a *Kerekesférgek* phylogenetikai jelentőségével és értékével foglalkozva, azon végeredményre jut, hogy: «a *Kerekesférgek* tulajdonképpen nem magas fejlettségi fokot elért állatalakok, hanem a hypotheticus *Trochozoon*nak csak kis mértékben átalakult egyenes utódai, a melyek a még fenmaradt azon ősféreg-alakokat repraesentálják, a melyekből az öröklés és az alkalmazkodás törvényeinek, a több irányban megindult különböző fokú átalakulás szem előtt tartásával a testürös Gerincztelen állatok nagy része levezethető s phylogenetikai kapcsolatba hozható. (14. p. 172., 173.)

*Daday*nak ezen felfogását a *Kerekesférgek* egyik alapos ismerője *Plate L. H.* 1889-ben megtámadta s többek közt ezeket mondja: »Namentlich *Eugen v. Daday* leistet in diesem Punkte — t. i. a

Kerekesférgek phylogenetikai jelentőségét illetőleg — in seiner Schrift über die Hexarthra polyptera gradezu Haarsträubendes.« (1. p. 35.) s bizonyítani igyekszik *Daday* fenti állításának tarthatatlanságát, de egy újabb dolgozatában (2.) csatlakozik *Daday* fentebb idézett nézetéhez, a mi következő szavaiból is kitünik: «Ihre Organisation — a Rotatoriáké — ist nähmlich so eigenartig, dass sie sich an keine Thiergruppe bei ausschliesslicher Berücksichtigung der Erwachsenen Individuen derselben anschliessen lassen. Verständlich wird ihr Verhältniss zu den Evertebraten erst dann, wenn man in ihnen eine sehr alte, primitive Thiergruppe sieht, deren Ahnen den Ausgangspunkt für die Phylogenie einer Ganzen Anzahl anderer Thierklassen gebildet haben. Man nimmt daher zur Zeit an, dass jene Thierklassen — Annelida, Turbellaria, Mollusca, Bryozoa — und die Rädertiere phyletisch in einer rotatorienartigen Stammform wurzeln, welche als «Trochophora» bezeichnet wird. (2. p. 46.)

Dr. *Lang A.* összehasonlító boncztanában a férgekkel igen behatóan és részletesen foglalkozva, az összes férgek keletkezését a *Trochophora* álcza typusra vezeti vissza, a mely szerinte «kommt nicht nur bei Würmer, sondern auch bei Mollusken in grosser Verbreitung vor». (p. 273.) Hasonlóan dr. *Hatschek B.* nagy állattani munkájában a *Rotatoriákról* a következőképen ír: »Die Rotatorien sind unter allen *Zygoneuren* jene, welche in ihrer gesammten Organisation dem *Trochophoratypus* noch am nächsten stehen. Diese Beziehung tritt aber in Folge den mannigfachen Modificationen der äusseren Körperform bald mehr, bald weniger deutlich hervor. Als wesentliche neue Charaktere sind besonders hervorzuheben die vollkommene Sonderung des Nervensystems vom Epithel, der Kaumagen und die Kloake. Es ist möglich, dass auch der Kaumagen auf eine schon dem Trochozoon eigenthümliche Differenzirung des Stomodaeums zurückzuführen ist; von derselben wähen auch die centrale Pharyngealbildung bei Anneliden und die Radula der Mollusken ableitbar (p. 364.)

A *Rotatoriák* osztályozását illetőleg *Ehrenberg C. G.* a legelső, érdemleges kísérletező. Ő, a már a korábbi búvároktól is ismert s a tőle talált nagyszámú fajt a kerékszerv szerkezete alapján két nagy csoportra: *Monotrocha* és *Sorotrocha* osztotta s ezen belül ismét két-két szűkebb csoportot vett fel, a családok megkülönböztetésénél pedig a pánczél hiányozását vagy meglétét vette irányadónak, minek alapján mindenik alcsoportba 2—2; mindenik főcsoportba 4—4, tehát összesen 8 családot állapított meg. Rendszere különben a következő:

## I. **Monotrocha.**

(Einfacher zusammenhängender Wimperkranz.)

### 1. **Holotrocha.**

(Ganzrandiger Wimperkranz).

Fam. *Ichthydina* (panzerlose).

Fam. *Oecistina* (gepanzerte).

### 2. **Schizotrocha.**

(Ausgeschweiffter Wimperkranz).

Fam. *Megalotrocha* (panzerlose).

Fam. *Floscularia* (gepanzerte).

## II. **Sorotrocha.**

(Mehrere ausgeschweifte Wimperkränze).

### 1. **Polytrocha.**

(Vieltheiliger Wimperkranz).

Fam. *Hydatinaea* (panzerlose).

Fam. *Euchlanidota* (gepanzerte).

### 2. **Zygotrocha.**

(Zweitheiliger Wimperkranz).

Fam. *Philodinaea* (panzerlose).

Fam. *Brachionaea* (gepanzerte).

Igaz ugyan, hogy *Ehrenberg C. G.* ezen osztályozás mellett áttekinthetővé tette az addig ismert összes fajokat s így nagy szolgálót tett a további kutatások tekintetéből, de azért rendszerét a későbbi búvárok mégsem fogadták el, nem pedig azért, mert csupán kevés, külső jellemre fektetett súlyt, a szervezeti viszonyokat nem méltatta kellőképen.

Igen messze vezetne az, ha az *Ehrenberg C. G.* rendszerének összes hiányait e helyen részletezni kezdeném s meglepszem csupán annak konstatálásával, hogy e szerint a legkülönbözőbb szervezetű fajok jutnak egy csoportba s egy családba, mint például a *Holotrocha*-csoportba az *Ichthydinák* és *Oecistinák*, mely előbbieik szervezeti tekintetben oly távol állanak az utóbbiaktól s általában az összes *Rotatoriáktól*, hogy manapság nem is sorolják a *Rotatoriák* osztályába. Éppen így áll a dolog a *Zygotrocha* alcsoportba sorolt *Philodinaea*-és *Brachionaea*-családokkal is, melyek nemcsak szervezeti tekintetben térnek el egymástól lényegesen, hanem még a kerékszerv tagozottsága tekintetében is, a mennyiben a *Brachionaea*-család fajai legnagyobb részének kerékszerve nem is *Zygotroch*, hanem inkább *Polytroch*. A családok körének megállapításában nyilvánvaló következetlenség demonstrálására végre elegendő, ha arra utalok, hogy a *Brachionaea*-

családban együtt találjuk a *Brachionus*-, *Pterodina*- és *Anuraea*-fajokat, melyeknek mindannyija szervezeti tekintetben oly fundamentális eltérést mutat, hogy külön családokba osztásuk elkerülhetetlen.

*Ehrenberg* kortársa, *Dujardin F.* 1841-ben már felismerte az *Ehrenberg* rendszerének hiányait s annak teljes mellőzésével egy másikat körvonalozott, melynek felállításánál a biológiai viszonyokat vette irányadóknak. A tőle ismert fajokat a következőleg csoportosítja:

1. Helyhez kötöten élők (*Floscularidae*, *Oecistidae*).
2. Szabadon úszók (*Brachionidae*, *Euchlanidae*).
3. Úszó mászók (*Rotiferes*, *Philodinidae*).
4. Járók, (melyeket most az *Arthropodák* *Tardigradái* képviselnek).

E csoportok bizonyos fokig elfogadhatók ugyan, de már a családok és nemek beosztásánál majdnem használhatatlanok s így inkább csak történeti értékkel bírnak.

*Leydig F.* 1854-ben a két említett rendszer közül *Dujardin*-ét elébe helyezi ugyan az *Ehrenberg*-ének, de részleteiben még sem követi s a láb jelenlétét vagy hiányozását, valamint szerkezetét veszi irányadóknak.

Egészen más alapon nyugszik az a rendszer, a melyet a *Carus* és *Gerstaecker*-féle «*Handbuch der Zoologie*» című, 1863. évi tan-könyvben találunk. E helyen ugyanis *Carus V.*, ki egyebek mellett a *Rotatoridkra* vonatkozó részt is dolgozta, az osztályozásnál a bélcsatornát és szerkezetét vette irányadóknak s ennek alapján két csoportot különböztet meg: *Enterodela*, *Gasterodela*. Az első csoportba hét családban azon *Rotatoridkat* foglalja össze, melyeknek bélcsatornája alfelynyílással végződik, míg a másik csoportba csupán az *Asplanchnea*-családot sorolja, melynek bélcsatornája vakon végződik. Az egyes családok szétkülönítésére aztán az életmódot és a láb szerkezetét veszi irányadóknak. Rendszere rövid összefoglalásban a következő:

## I. *Enterodela*.

(Mit Magen, Darm und After).

1. Fam. *Tubicularina*.
2. Fam. *Philodinaea*.
3. Fam. *Scaridina*.
4. Fam. *Hydatinea*.
5. Fam. *Brachionea*.
6. Fam. *Polyarthrea*.
7. Fam. *Albertiea*.

## II. Gasterodela.

(Mit Magen allein, ohne Darm und After.)

### 8. Fam. Asplanchna.

*Carus* ezen rendszere, tekintve az előbbieket, határozottan jobb, mert oly családi jellemekre állapítja a felosztást, melyek teljesen megállják helyüket; az *Albertiea*-család azonban igen szépen elért volna a *Hydatinea*-családba.

*Schoch* rendszerében némi hanyatlás mutatkozik, a mennyiben ő *Dujardin* rendszerét eleveníti fel s annak három csoportját különbözteti meg. De bár ezen rendszer felelevenítése nem mondható egészen szerencsés gondolatnak, a családok helyes beosztása a három csoportba már jobban sikerült, mint az a következő összeállításból is kitetszik:

#### I. Ordo. *Rotatoria sessilia*.

1. Fam. Floscularieae.
2. » Melicerteae.

#### II. Ordo. *Rotatoria natantia*.

3. Fam. Apoda.
4. » Pterodineae.
5. » Hydatineae.
6. » Monureae.
7. » Euchlanida.
8. » Brachioneae.

#### III. Ordo. *Rotatoria repentia*.

9. Fam. Rotiferes.

Az első s második család elkülönítése teljesen helyes s indokolt; a harmadik családba azonban az *Anuraea*, *Asplanchna* és *Polyarthra*-nemeket veszi be, melyek úgy morphologiailag, mint boncztanilag teljesen elütnek egymástól s egy családba csak a legnagyobb erőfeszítéssel szoríthatók be.

Hazánkban 1877-ben *Bartsch S.* foglalkozott a *Rotatoriák* osztályozásával s a következő családokat különböztette meg:

1. Család Floscularinae.
2. » Philodinae.
3. » Hydatinae.
4. » Longisetae.
5. » Scaridina.
6. » Loricata.

De a *Bartsch* osztályozásának is vannak fogyatkozásai. Így például egyebek között nem állja ki a kritikát a *Scaridina* és *Loricata*-

család, s nem különösen azért, mert mindkettőnek fajai pánczélosak. Ha aztán a *Scaridina*-családot a szervezetre való tekintetből megtartanók, okvetlenül el kell ejtenünk a *Loricata*-családot, mint olyant, a melynek főjelleme, a pánczél, más családban is megtalálható. Ez utóbbi család különben annál kevésbé indokolt, mert egyesíti a *Brachionus*, *Anuraea*, *Pterodina* stb. egymástól igen távol álló nemeket. Éppen így áll a dolog a *Hydatinaea*-családdal is, a mely egyebek között az *Asplanchna* genust is magában foglalja.

*Eckstein* nagyjából a *Carus* rendszerét eleveníti fel, a felosztást a bélcső szerkezetére alapítja, csak hogy az első csoportba tartozókat, t. i. a gyomorral, bélel és alfelnyílással bírókat ismét két kisebb csoportra osztja: helyhez kötöttekre és szabadon úszókra, e szerint rendszere így alakul:

### I. Das Weibchen immer mit Darm und After.

#### 1. Dauernd festgeheftet.

Fam. Tubicularina.

#### 2. Freilebend.

Fam. Philodinaea.

» Polyarthraea.

» Hydatinaea.

» Macroductylea.

» Loricata.

### II. Darm blindgeschlossen.

Fam. Asplanchna.

Egészen új irányban indul *Plate* 1886-ban, ki elvetvén az összes eddigi felosztásokat, alapúl a petefészkek számát és helyzetét veszi s az összes *Rotatoriákat* két nagy csoportba osztja a szerint, a mint vagy 2 petefészük van, a test mindkét oldalán egy-egy s a petevezeték hiányzik — *Aductifera* — vagy pedig a petefészkek csak egy, páratlan s ez az állat hasi oldalán a bélcsatorna alatt fekszik, a petevezeték pedig jelen van — *Ductifera*, azonban rendszerét nem fejtí ki teljes egészében, csak azt jegyzi meg, hogy az *Aductiferákhoz* a *Philodínák* tartoznak, míg a többi *Rotatoriák* mind a *Ductiferákhoz* sorozandók.

*Hudson* és *Gosse* 1889. évi terjedelmes munkájukban a *Rotatoriákra* vonatkozó összes irodalmi adatok alapján és az addig ismert fajok leírása kapcsán új rendszert és beosztást állapítanak meg s ez a következő:

#### I. Ordo. Rhizota.

«Fixed when adult; foot transversely wrinkled, not retractile within the body, ending in a sucking disk or cup».

1. Fam. *Flosculariadae*.

2. Fam. *Melicertadae*.

## II. Ordo. **Bdelloida.**

«That swim with their ciliary wreath, and creep like a leech; foot wholly retractile within the body, telescopic, furcate».

3. Fam. *Philodinadae*.

4. Fam. *Adinetadae*.

## III. Ordo. **Ploïma.**

«That swim with their ciliary wreath, and (in some cases) creep with their toes».

### a) Subordo. **Il-loricata.**

«Foot when present, almost invariably furcate; but not transversely wrinkled; rarely more than feebly telescopic, and partially retractile».

5. Fam. *Microcodidae*.

6. Fam. *Asplanchnadae*.

7. Fam. *Synchaetadae*.

8. Fam. *Triarthradae*.

9. Fam. *Hydatinadae*.

10. Fam. *Notommatadae*.

### b. Subordo. **Loricata.**

«Corona and ciliary wreath various in shape, but never Rhizotic, and Bdelloidic only in the Pterodinadae: trophi of different types, but never Bdelloidic, and Rhizotic only in the Pterodinadae».

## A. **Divisio.**

«Foot jointed, stylare or furcate; not transversely wrinkled, nor wholly retractile».

11. Fam. *Rattulidae*.

12. Fam. *Dinocharidae*.

13. Fam. *Salpinadae*.

14. Fam. *Euchlanidae*.

15. Fam. *Lepadelladae*.

16. Fam. *Coluridae*.

## B. **Divisio.**

«Foot transversely wrinkled, wholly retractile, furcate or ending in a ciliated cup; sometimes absent».

17. Fam. *Pterodinadae*.

18. Fam. *Brachionidae*.

## IV. Ordo. **Scirtopoda.**

«That swim with their ciliary wreath; and skip with Arthropodous

limbs; foot replaced by two dorsal, stylate, unconnected appendages, ending in ciliated expansions».

19. Fam. Pedalionidae.

Ezen rendszerben is vannak azonban oly családok, a melyek azon rendbe, melybe *Hudson* és *Gosse* tették, sehogy sem illenek bele. Ilyen például az *Asplanchnidae*-család, melynél, mint tudva van, a bél és alfelnnyílás hiányzik s ennek daczára a béllal és alfelnnyílással bíró *Ploimák* közé vannak sorolva.

*Plate L.* később 1891-ben ismét foglalkozik a Rotatoriák rendszerével s el nem térítette *Hudson* és *Gosse* nagy munkájától, ismét az ivarszervekre, illetőleg a petefészkekre állapítja rendszerét, de elhagyván az *Aductifera* és *Ductifera* neveket, nem veszi tekintetbe azt, hogy a petefészkeknek van-e kivezető csöve vagy sem, a *Rotatoriákat* *Digononta* és *Monogononta*-csoportokra osztja fel, a szerint, a mint kétoldali páros, vagy csak egy, a hasioldalon a bélcső alatt fekvő petefészkekkel bírnak. De rendszerének most is csak vázlatát adja, ily módon összeállítva:

I. *Digononta* seu *Philodinida*.

(Geschlechtsorgane paarig, jedes mit oder ohne Ovidukt.)

*Rotifer*, *Philodina*, *Actinurus*, *Callidina*, *Adineta*.

II. *Monogononta*.

(Ovar unpaar, stets mit Ovidukt.)

1. *Melicertida* seu *Rhizota*.

*Floscularia*, *Stephanoceros*, *Melicerta*, *Lacinularia*, *Limnias*, *Oecistes*, *Conochilus*.

2. *Illoricata*.

*Asplanchna*, *Synchaeta*, *Hydatina*, *Notommata*.

3. *Loricata*.

*Rattulus*, *Dinocharis*, *Salpina*, *Euchlanis*, *Lepadella*, *Colurus*, *Pterodina*, *Brachionus*, *Anuraea*.

4. *Scirtopoda*.

*Polyarthra*, *Triarthra*, *Hexarthra*, *Pedetes*, *Pedalion*.

Ezen az alapon építi fel *Daday Jenő* is rendszerét 1893-ban, de a *Monogononták* rendjében az ivarnyílás tekintetéből 3 alrendet vesz fel, még pedig a *Gonopora*, *Hemigonopora* és *Agonopora* alrendeket, a szerint, a mint az ivarnyílás önálló, vagy a lüktető hólyaggal, vagy végre a lüktető hólyaggal és végbéllal is közösen nyílik. A családokra nem terjeszkedik ki, azokat, mint maga mondja, egy-két kivétellel *Hudson* és *Gosse* nagy munkájából változatlanul veszi át s így rendszere következő:

I. Rend. **Digononta**. *Plate L.*

Kétoldali páros petefészekkel.

1. Alr. *Gonopora* n. subordo.

Az ivarszervek állandó külön nyílással.

1. Csal. *Seisonidae* Cls.2. Alr. *Agonopora* n. subordo.

Az ivarszervek provisorikus külön nyílással, vagy a nélkül.

2. Csal. *Philodinidae* Ehrbg.3. „ *Adinetidae*. Huds. et Gosse.II. Rend. **Monogononta**. *Plate L.*

Páratlan hasoldali petefészekkel.

1. Alr. *Gonopora* n. subordo.

Az ivarszerv önálló ivarnyílással.

4. Csal. *Cypridicolidae* n. fam.5. „ *Saccobdellidae*. V. Bened. et Hesse. (?)2. Alr. *Hemigonopora* n. subordo.

Az ivarnyílás a lüktető hólyaggal közösen nyílik.

6. Csal. *Asplanchnidae*. Carus.3. Alr. *Agonopora* n. subordo.

Az ivarnyílás a lüktető hólyaggal és a végbéllel közösen nyílik.

a) Csoport. *Rhizota*. Huds. et Gosse.

A láb tagolatlan, redős és rögzítésre szolgál, a fajok helyhez kötöttek.

7. Csal. *Floscularidae*. Huds. et Gosse.8. „ *Melicertidae*. Huds. et Gosse.b) Csoport. *Ploima*. Huds. et Gosse.

Szabadon úszók, izelt lábbal.

a) Alcsop. *Illoricata*. Huds. et Gosse.

Pánczélnélküli testtel.

9. Csal. *Synchaetidae*. Huds. et Gosse.10. „ *Hydatinidae*. Huds. et Gosse.11. „ *Notommatidae*. Huds. et Gosse.12. „ *Microcodidae*. Huds. et Gosse.b) Alcsop. *Loricata*. Huds. et Gosse.

\* *Loricata apoda*. Láb nélkül.

13. Csal. *Anuraeidae*. Huds. et Gosse.

\*\* *Loricata pedata*. Lábbal bírók.

† Tör- vagy villaforma vissza nem húzható lábbal.

14. Csal. *Rattulidae*. Huds. et Gosse.15. „ *Dinocharidae*. Huds. et Gosse.

16. Csal. *Salpinidae*. Huds. et Gosse.  
 17. „ *Euchlanidae*. Huds. et Gosse.  
 18. „ *Lepadellidae*. Huds. et Gosse.  
 19. „ *Coluridae*. Huds. et Gosse.  
 †† Hengeres visszahúzó lábbal.  
 20. Csal. *Pterodinidae*. Huds. et Gosse.  
 21. „ *Brachionidae*. Huds. et Gosse.  
 c) Csoport. *Scirtopoda*. Huds. et Gosse.  
 A testen végtagszerű függelékkal.  
 22. Csal. *Triarthridae*. Huds. et Gosse.  
 23. „ *Pedalionidae*. Huds. et Gosse.

A *Daday* és *Hudson-Gosse* rendszere között a családokat illetőleg annyi különbséget azonban mégis találunk, hogy a *Hudson* és *Gosse*-től a *Ploima*-rend *Illoricata*-csoportjába sorolt *Asplanchnidae*-családot a *Digononta*-rend *Hemigonopora* alrendjébe, a *Triarthridae*-családot pedig a *Digononta*-rend *Agonopora* alrendjének *Scirtopoda*-csoportjába helyezte át; az *Anuraeidae*-családot pedig elválasztotta a *Brachionidae* és *Pterodinidae*-családtól és a *Digononta*-rend *Agonopora* alrendjének *Ploima* csoportjában a *Loricaták* első családjának tette, még pedig a *Loricata apoda* egyetlen képviselője gyanánt.

Ezen rendszert követem én is a tölem megfigyelt fajok felsorolásánál, azzal a különbséggel, hogy vizsgálataimból s a rendelkezésemre állott irodalomból merített összehasonlító adatok alapján a rendek és csoportok keretén belül a családok beosztásában némi változtatást eszközölök.

1. A *Rhizoták* csoportjában nem a *Floscularidae*-kat veszem első családnak, mint *Hudson* és *Gosse*, hanem a *Melicertidae*-családot, miután kerékszervének és rágóinak szerkezete tekintetéből jobban emlékeztet a *Philodinidae*-családra.

2. A *Microcodidae*-családot, melyet *Hudson* és *Gosse* a *Ploima* csoportba osztott, a láb, kerékszerv és rágók szerkezetére való tekintetéből a *Ploima*-csoportból a *Rhizota*-csoportba helyezem át, s itt a *Melicertidae* után következő második családnak veszem.

3. A *Floscularidae*-család keretén belül a *Hudson* és *Gosse*-től felvett *Floscularia*, *Acyclus*, *Apsilus* és *Stephanoceros* genusok közül az *Apsilus*-t, mint a melynek nemhogy *rhizota*-lába lenne, de sőt lába egyáltalán nincs is, e család keretéből kiküszöbölöm s más családba viszem át. A megmaradt három genus közül első helyre a *Flosculariát*, másodikra a *Stephanoceros*t és harmadikra az *Acyclus*t teszem, miután ez mintegy összekötő kapocs a *Floscularidae* és *Atrochidae*-családok közt.

4. A Hudson és Gosse-tól a *Floscularidae*-családba osztott *Apsilus*-t s az *Atrochus* genust a *Wierzejski*-től proponált, de fel nem állított *Atrochidae*-családba egyesítem s ezt a *Ploima*-csoport első családjának teszem.

5. A Hudson és Gosse-tól a *Melicertidae*-családba sorolt *Trochosphaera* genust miután semmi tekintetben sem egyezik egyetlen *Melicertida*-fajjal sem, de sőt nem egyetlen *Rhizota*-félével sem. az említett családból és csoportból kiviszem s a *Ploima*-csoportba helyezem, melynek keretén belül sajátlagos szervezeti viszonyainál fogva részére a *Trochosphaeridae* új családot állítom fel.

6. A Hudson és Gosse-féle *Dinocharidae*-családból elkülönítem a *Stephanops* genust s az öt morphologiai szempontból inkább megillető *Salpinidae*-családba helyezem át.

7. A Hudson és Gosse-féle *Euchlanidae*- és *Coluridae*-családokat, tekintettel arra, hogy mindkettőnek pánczélja a hasi oldalon nyitott, egyesítem és részükre az *Euchlanidae*-családot állítom fel új kerettel. E családba osztottam be aztán a *Diplois* genust is, melyet Hudson és Gosse a *Salpinidae*-család egyik tagjának tekintett.

8. A Hudson és Gosse-tól proponált *Lepadellidae* és felállított *Cathypnidae*-családokat az újonnan körvonalazott *Metopididae*-családba egyesítem.

Ezen irányelvek szem előtt tartásával tehát a jelenleg ismert *Rotatoriák* beosztására a következő rendszert ajánlom, a melyet különben a Budapest és környékén tenyésztő fajok felsorolásánál magam is követek.

## I. Rend. **Digononta**. Plate L.

### A. Alrend. *Gonopora* Daday.

#### 1. Család. *Seisonidae* Plate.

- a) Genus. *Seison* Grube.
- b) „ *Paraseison* Plate.

### B. Alrend. *Agonopora* Daday.

#### 2. Család. *Philodinidae* Hudson et Gosse.

- a) Genus *Philodina* Ehrbg.
- b) „ *Rotifer* Schrank.
- c) „ *Actinurus* Ehrbg.
- d) „ *Callidina* Ehrbg.
- e) „ *Discopus* Zel.

#### 3. Család. *Adinetidae* Hudson et Gosse.

- a) Genus. *Adineta*. Huds.

## II. Rend. **Monogononta** Plate L.

### A. Alrend. *Gonopora* Dad.

4. Család. *Cypridicolidae* Dad.
  - a) Genus. *Cypridicola* Dad.
5. Család. *Saccobdellidae*. V. Bened et Hesse.
  - a) Genus. *Saccobdela*. V. Bened et Hesse.
- B. Alrend. *Hemigonopora* Dad.
  6. Család. *Asplanchnidae* Carus.
    - a) Genus. *Asplanchna* Gosse.
    - b) „ *Asplanchnopus* de Geurne.
    - c) „ *Sacculus* Gosse.
- C. Alrend. *Agonopora* Dad.
  7. Család. *Melicertidae* Hudson et Gosse.
    - a) Csoport. *Rhizota* Hudson et Gosse.
      - a) Genus. *Melicerta* Huds et Gosse.
      - b) „ *Limnias* Schrank.
      - c) „ *Cephalosiphon* Ehrbg.
      - d) „ *Oecistes* Ehrbg.
      - e) „ *Lacinularia* Schweigger.
      - f) „ *Megalotrocha* Ehrbg.
      - g) „ *Conochilus* Ehrbg.
  8. Család. *Microcodidae* Hudson et Gosse.
    - a) Genus. *Microcodon* Ehrbg.
  9. Család. *Floscularidae* Hudson et Gosse.
    - a) Genus. *Floscularia* Oken.
    - b) „ *Stephanoceros* Ehrbg.
    - c) „ *Acyclus* Leidy.
  - b. Csoport. *Ploima* Hudson et Gosse.
    - aa. Alcsoport. *Illoricata* Hudson et Gosse.
10. Család. *Atrochidae* Wierz.
  - a) Genus. *Apsilus* Mecz.
  - b) „ *Atrochus* Wierz.
11. Család. *Trochosphaeridae* nov. fam.
  - a) Genus *Trochosphaera* Semp.
12. Család. *Synchaetidae* Hudson et Gosse.
  - a) Genus. *Synchaeta* Huds. et Gosse.
13. Család. *Hydatinidae* Hudson et Gosse.
  - a) Genus. *Hydatina* Ehrbg.
  - b) „ *Rhinops* Hudson.
  - c) „ *Notops* Hudson.
  - d) „ *Triphylus* Hudson.
14. Család. *Notommatidae* Hudson et Gosse.
  - a) Genus *Albertia* Duj.

- b) Genus *Taphrocampa* Gosse.  
 c) „ *Pleurotrocha* Ehrbg.  
 d) „ *Notommata* Gosse.  
 e) „ *Copeus* Gosse.  
 f) „ *Proales* Gosse.  
 g) „ *Furcularia* Ehrbg.  
 h) „ *Eosphora* Ehrbg.  
 i) „ *Diglena* Ehrbg.  
 k) „ *Distemma* Ehrbg.
- bb) Alcsoport. *Loricata* Huds. et Gosse.  
 \* *Loricata* apoda.
15. Család. *Anuraeidae* Huds. et Gosse.  
 a) Genus. *Anuraea* Gosse.  
 b) „ *Notholca* Gosse.  
 c) „ *Erethmia* Gosse.  
 \*\* *Loricata* pedata.  
 † Vissza nem húzható lábbal.
16. Család. *Rattulidae* Huds. et Gosse.  
 a) Genus. *Mastigocerca* Ehrbg.  
 b) „ *Rattulus* Ehrbg.  
 c) „ *Coelopus* Gosse.
17. Család. *Dinocharidae* Huds. et Gosse.  
 a) Genus. *Dinocharis* Ehrbg.  
 b) „ *Scaridium* Ehrbg.
18. Család. *Salpinidae* Huds. et Gosse.  
 a) Genus. *Diaschiŕa* Gosse.  
 b) „ *Diplax* Gosse.  
 c) „ *Salpina* Ehrbg.  
 d) „ *Stephanops* Ehrbg.
19. Család. *Euchlanidae* Huds. et Gosse.  
 a) Genus. *Euchlanis* Ehrbg.  
 b) „ *Diplois* Gosse.  
 c) „ *Colurus* Ehrbg.  
 d) „ *Dapidia* Gosse.  
 e) „ *Monura* Ehrbg.  
 f) „ *Mytilia*\*) Gosse.  
 g) „ *Dispinthera* Gosse.  
 h) „ *Cochleare* Gosse.

\*) Megjegyzem azonban azt, hogy én a *Hudson és Gosse*-tól e genusba sorolt fajok közül csupán a *M. tavina* fajt tartom ide valónak, míg a többit s névszerint a *M. poecilopus* H. G., *M. teresa*. H. G., *M. producta* H. G. fajokat a *Furcularia* genusba helyezem át.

20. Család. *Metopididae* nov. fam.  
 a) Genus *Metopidia* Ehrbg.  
 b) „ *Cathypna* Gosse.  
 c) „ *Distyla* Eckstein.  
 d) „ *Monostyla* Ehrbg.  
 †† Visszahúzható lábbal.
21. Család. *Pterodinidae* Huds. et Gosse.  
 a) Genus *Pterodina* Ehrbg.  
 b) „ *Pompholyx* Gosse.
22. Család. *Brachionidae* Huds. et Gosse.  
 a) Genus. *Brachionus* Ehrbg.  
 b) „ *Noteus* Ehrbg.  
 c) „ *Schizocerca* Dad.
- c) Csoport. *Scirtopoda*. Huds et Gosse.
23. Család. *Triarthridae* Huds. et Gosse.  
 a) Genus. *Polyarthra* Ehrbg.  
 b) „ *Pteroessa* Gosse.  
 c) „ *Triarthra* Ehrbg.  
 d) „ *Pedetes* Gosse.
24. Család. *Pedalionidae*. Huds. et Gosse.  
 a) Genus. *Pedalion* Huds.  
 b) Genus. *Hexarthra* Schm.

## II.

# A talált fajok rendszertani sorrendben.\*)

### I. Rend. **Digononta** Plate.

#### B. Alrend. *Agonopora* Daday.

#### 2 Csal. *Philodinidae* Huds. et Gosse.

#### a) Gen. *Philodina* Ehrbg.

### 1. **Philodina erythrophthalma** Ehrbg.

*Philodina erythrophthalma* Ehrenberg. (p. 499. T. LXI. f. 4.). Hudson et Gosse (I. p. 99.). Tóth (2. p. 187. f. 33.). Bartsch (2. p. 26.). Margó (1. p. 127.). Daday (19. p. 12; 10. p. 67.; 8. p. 60.; 5. p. 20.; 7. p. 200). Kertész M. (p. 259).

Ezen fajt Budapestről Tóth említi legelőször, ki «az ereszek és vízcsatornák fővényében, az esővíz-medenczékben» igen gyakran találta; Margó szerint is igen gyakori alak. Én magam is igen gyakran észleltem különböző helyeken, de főleg az összekötő vasúti híd mellett, a budai oldalon levő egyik nagyobb állóvízben, hol rendszeren nagy számban található.

### 2. **Philodina roseola** Ehrbg.

*Philodina roseola* Ehrenberg (p. 499. T. LXI. f. 5.). Hudson et Gosse (I. p. 99. T. IX. f. 4.). Bartsch (2. p. 26.). Margó (2. p. 127.). Daday (17. p. 19.; 10. p. 67.; 5. p. 20.). Kertész M. (p. 259).

Egyike a leggyakoribb alakoknak; Margó is már mint közönségeset említi. Észleltem többek közt a botanikus-kerti tóban, Szt.-Endrén, de legnagyobb mennyiségben a török-bálinti vasúti állomás mellett levő kút vályujából hozott vízben, melynek minden cseppjében hemzsegttek.

### 3. **Philodina citrina** Ehrbg.

*Philodina citrina* Ehrenberg (p. 501. T. LXI. f. 8.) Hudson et Gosse (I. p. 100. T. IX. f. 6.). Bartsch (2. p. 26.).

\*) Megjegyzem e helyen, hogy a szövegben a korábban használt »*Lelehely*« kifejezés helyett, miután ez a magyar szóképzés törvényeibe ütközik, az újabb időben használatba jött »*Termőhely*« kifejezést alkalmazom.

Úgy látszik, hogy a ritkább fajok egyike, mert eddig Magyarországból csak *Bartsch* említi Sz.-Igló mellől, én pedig csak néhány példányát vizsgálhattam az 1893. nov. 27-én az acquincumi amphitheatrum központi árkaiból, a jég alól merített vízből.

#### 4. *Philodina megalotrocha* Ehrbg.

*Philodina megalotrocha* Ehrenberg (p. 501. T. LXI. f. 10.). *Hudson et Gosse* (I. p. 101. T. IX. f. 7.). *Bartsch* (2. p. 26.).

Gyakori alakja a «Sertés-tó»-nak s általában a Rákoson levő tócsáknak. Észleltem még az acquincumi amphitheatrum központi árkaiban is, még pedig nagy számmal.

#### 5. *Philodina aculeata* Ehrbg.

*Philodina aculeata* Ehrenberg (p. 501. T. LXI. f. 9.). *Hudson et Gosse* (I. p. 101. T. IX. f. 5.). *Bartsch* (2. p. 27. T. III. f. 24.). *Margó* (1. p. 127.).

*Margó* felemlíti ugyan munkájában, de azon megjegyzéssel, hogy «Budapest határán eddig még nem találtatott.» *Bartsch* is csak egy termőhelyről említi s ebből következtetve a ritkább alakok közzé kell tartoznia; én csak egy ízben észleltem az amphitheatrumban levő vizekben.

b) Gen. *Rotifer*. *Schrank*.

#### 6. *Rotifer vulgaris* Ehrbg.

*Rotifer vulgaris* Ehrenberg (p. 484. T. LX. f. 4.). *Hudson et Gosse* (I. p. 104. T. X. f. 2.). *Tóth* (2. p. 183. f. 19.). *Bartsch* (2. p. 27.). *Margó* (1. p. 127.). *Daday* (19. p. 178.; 6. p. 136.; 10. p. 67.; 5. p. 20.; 7. p. 200.; 9. p. 179.). *Kertész M.* (p. 258.).

*Tóth* szerint, ki először észlelte e fajt Budapesten, igen gyakori alak, mit *Margó* is megerősít. Én mindösszesen háromszor láttam, még pedig a vörösvári tóból hozott vízben kevés példányban, a városligeti tóból szintén kevés példányban. Egy alkalommal azonban óriási mennyiségben láttam egy oly vízben, mely két éve állott egy hengerüvegben. Az edény tele volt algákkal.

#### 7. *Rotifer tardus* Ehrbg.

*Rotifer tardus* Ehrenberg (p. 490. T. LX. f. 8.). *Hudson et Gosse* (I. p. 105. T. X. f. 1.). *Margó* (1. p. 127.).

*Rotifer maximus* *Bartsch* (2. p. 27.).

*Rotifer citrinus* *Daday* (9. p. 179.).

Jóllehet Budapest vizeinek legközönségesebb Rotatoriája, eddig innen még nem jegyezték fel. Ennek okát abban látom, hogy a vizsgálók a fiatal *Rotifer tardusok*-at alkalmasint *R. vulgarisok*-nak nézték. A két faj közötti különbséget különben a következőkben foglalhatom össze: a *R. vulgaris*-nak két szemfoltja egyszerű, míg a *R. tardus*-é igen hosszú s több szemfoltból áll, melyeknek leg-

mellsője legnagyobb, míg a többi hátrafelé folytonosan — arányosan — kisebbedik s együtt véve keskeny ékalakot formálnak. Észleltem e fajt majdnem minden vízben, mely nagyítóm alá került s azért e helyütt csak azt említem fel, hogy még a budai keserűvíz-források mellett levő, szintén keserűvizű tócsákban is megtaláltam.

### 8. *Rotifer macrurus* Ehrbg.

*Rotifer macrurus* Ehrenberg (p. 490. T. LX. f. 7.). Hudson et Gosse (I. p. 107. T. X. f. 4.). Bartsch (2. p. 27.).

Budapestről eddig ismeretlen volt. Két ízben észleltem összesen; egyszer az amphitheatrumban lévő központi mélyebb pocsolyában jég alól halászva igen sok példányban; másodsor a városligeti tó vizéből, hol kevés számban volt.

### 9. *Rotifer triseccatus* Weber.

*Rotifer triseccatus* Weber (p. 24. T. XXX. f. 1—9.). Hudson et Gosse (II. Suppl. p. 8. T. XXXII. f. 9.).

Ezen hazánkra nézve új fajt csak egyszër láttam (1893. V. 14.) a városligeti tóból vett iszapos vízben.

### 10. *Rotifer inflatus* Duj.

*Rotifer inflatus* Dujardin (p. 659. T. XVII. f. 2.). Hudson et Gosse (II. Suppl. p. 9.). Tóth (2. p. 183. f. 20.). Bartsch (2. p. 28.). Margó (1. p. 127.).

Legnagyobb sajnálatomra nem találhattam meg ezt az irodalomra is érdekes fajt, mely Hudson és Gosse szerint átmeneti alak a *Rotiferek* és *Philodinák* közt, Eckstein szerint pedig a *Philodina macrostyla* Ehrbg. vagy *Philodina roseola* Ehrbg.-el lenne synonym. Tóth megfigyelte e fajt Budapesten, le is rajzolja, de leírójának Ehrenberget mondja s ez által félrevezeti Bartschot, ki «Ehrenberg nagy művében ilyen fajt nem talál,» a mi természetes is, mert Dujardin csak 5 évvel későbbben 1843-ban írta le, de a Tóth-tól közzölt rajzból a szemek elhelyezése miatt inkább azt gyanítja, hogy ez valami *Philodina*, vagy valami szemmel megáldott *Callidina*. Tóth 1859. nyarán a városerdei tó kiszáradt iszapos helyén találta. Margó Tóth adatát említi fel.

### c) Gen. *Actinurus* Ehrbg.

#### 11. *Actinurus neptunius* Ehrbg.

*Actinurus neptunius* Ehrenberg (p. 496. T. LXI. f. i.) Hudson et Gosse (I. p. 108. T. X. f. 6.) Tóth (2. p. 187. f. 33) Bartsch (2. p. 28.) Margó (1. p. 127.) Daday (7. p. 200. 10. p. 67);

Tóth 1856. óta évenként találta egyes példányokban. Margó szintén csak kevés példányban találta a Promontor melletti tócsákban; magam több ízben észleltem a Császárfürdő előtti pocsolyákban, va-

lamint a városligeti tó vizében. Ezen faj feltűnő hosszú, távcsőszerűen behúzható lábában megfigyeltem az izmokat s kivált boraxcarminnal festett példányokon azt észleltem, hogy nemcsak az egyes ízeket összekötő izomrostok vannak ott jelen, hanem olyanok is, melyek az egész láb hosszában végig futnak, de tapadási helyük nemcsak kettő van, hanem minden ízhez külön oda vannak rögzítve s a láb kinyújtott állapotában hasonlítanak az alaphoz több helyen hozzá erősített szalaghoz. A láb végén lévő három sarkantyú határozottan két ízű s az ízek mozgathatók.

d) Gen. *Callidina* Ehrbg.

12. *Callidina bidens* Gosse.

*Callidina bidens*. Gosse (3. p. 202.) Hudson et Gosse (1. p. 109. T. X. f. 8.)

Ezen fajt, mely hazánk faunájában új, csak legutóbb, ez évi márczius hó 20-án találtam meg a városligetben az állatkerti tó kifolyását képező árokból 1892-ben merített vízben, mely azóta egy hengeralakú üvegedényben az ablak párkányán állott. Társaságában óriási mennyiségű *Rotifer vulgaris* és *Cathypna luna* tenyésztett.

13. *Callidina bihamata* Gosse.

*Callidina bihamata*. Hudson et Gosse (1. p. 111, T. X. f. 7.)

A test mellső végén lévő két rövid, görbült tuskéről könnyen felismerhető faj. Magyarországból még eddig ismeretlen volt s én is csak egy ízben észleltem (1893. X. 25.) a Sertés-tóból vett vízben. Ez alkalommal a tó majdnem teljesen ki volt száradva s csak egyes kisebb, mintegy 30 cm. mély locsogók maradtak ott vissza, tele Lemmával és Algákkal.

II. Rend. **Monogononta** Plate.

B. Alrend. *Hemigonopora* Dad.

6. Csal. *Asplanchnidae* Carus.

a) Gen. *Asplanchna* Gosse.

14. *Asplanchna Ebbesbornii* Huds.

*Asplanchna Ebbesbornii*. Hudson (p. 621. T. IX. X.) Hudson et Gosse (1 2p. 120. T. XI. f. 3.)

Hazánkban eddig még nem észleltetett; én a Sertés-tóban fedeztem fel 1888. május 13-án néhány példányban s azóta nem észleltem.

15. *Asplanchna Brighwellii* Gosse.

*Asplanchna Brighwellii*. Gosse (2. p. 53.) Hudson et Gosse (1. p. 122. T. XII. f. 1.) Daday (21. p. 19.)

Buda-Órsről hozott vízben találtam néhány példányt.

16. *Asplanchna priodonta* Gosse.

*Asplanchna priodonta*. Gosse (1. p. 18. T. I. II.) Hudson et Gosse (I. p. 123. T. XII. f. 2.) Daday (19. p. 28; 16. p. 230; 21. p. 19.)

Két ízben találtam, mindkétszer kevés példányban Ó-Budán a Duna partján fekvő réti pocsolyában és a városligeti tóban.

17. *Asplanchna Sieboldii* Leyd.

*Notommata Sieboldii*. Leydig (p. 24.) Tóth (2. p. 178. f. 13—16.) Bartsch (2. p. 33.) Margó (1. p. 129.)

*Asplanchna Sieboldii*. Hudson et Gosse (II. Suppl. p. 12.) Daday (1. p. 128; 16. p. 230. 10. p. 68; 15. p. 19; 13. p. 239; 21. p. 30.) Kertész M. (p. 258.)

Budapestről Tóth jegyzi fel először, ki Pesten 1859—60-ban a Duna felső részén lévő tócsákban ezenként találta. Margó ezenkívül még a budai oldalon előforduló vizekben is találta, míg Daday a városligeti tóból ismerteti. Nekem egy alkalommal szerencsém volt ezen állatot millió számban találni a Rákoson levő katonai lövölde mögött egy tócsában (1888. máj.) de azóta mindig csak elvétve akadt egy-egy példány hálomba a Császárfürdő előtti pocsolyákból s a botanikus kertből. Megtaláltam e faj mindkét alakú nőtényét, melyeket Daday ismertetett (15). Meg kell jegyeznem itt azt, hogy daczára annak, miszerint az újabb búvárok között a Daday vizsgálati eredményei az ellenkezőt bizonyítják (16.), némelyek mégis azt állítják, hogy e fajnál és rokonainál u. n. tartalék állkapcsok is vannak. Vizsgálataim folyamában igyekeztem e kérdést is tisztázni s arra a végeredményre jutottam, hogy a tartalékrágókat semmiféle kezelés mellett sem lehet megtalálni, de kalilúggal való kezeléssel igenis megtaláltam a rágók oldalán, a kalapácsnak megfelelő részeket.

18. *Asplanchna hungarica* Dad.

*Asplanchna hungarica*. Daday (16. p. 250. T. IV. f. 8. 9. 11.)

Ezen fajt dr. Daday Jenő írta le Budapestről.

b) Gen. *Asplanchnopus de Guerne*.

19. *Asplanchnopus syrix* Ehrbg.

*Notommata syrix*. Ehrenberg (p. 426. T. XLIX. f. 11.)

*Asplanchna syrix*. Daday (19. p. 29; 17. p. 16; 16. p. 230.)

*Asplanchnopus syrix*. Hudson et Gosse (II. Suppl. p. 16. T. XXXIV. f. 37)

Dr. Daday Jenő jegyzi fel a városligeti tóból.

C. Alrend. *Agonopora* Dad.

a) Csoport. *Rhizota* Hudson et Gosse.

7. Csal. *Melicertidae* Hudson et Gosse.

a) Gen. *Melicerta* Ehrbg.

20. *Melicerta ringens* Ehrbg.

*Melicerta ringens*. Ehrenberg (p. 405. T. XLVI. f. 3.) Hudson et Gosse (I. p. 70. T. V. f. 1.) Tóth. (2. p. 177. f. 12.) Bartsch (2. p. 20. T. III. f. 27.) Margó (1. p. 127.) Daday (10. p. 66.)

Tóth jegyzi fel e fajt először Budapestről Madarász E. és dr. Jordán adatai nyomán, bár ő maga nem látta. Az említett búvárok a váci temető melletti egyik tócsában ezrenként találták. Margó 20. év óta majdnem minden évben megtalálta, kivált *Ceratophyllum* és *Myriophyllum* leveleire tapadva. Én a lukácsfürdői tavat jegyezhetem fel, mint e faj termőhelyét.

21. *Melicerta tubicularia* Ehrbg.

*Tubicularia Najas*. Ehrenberg (p. 399. T. XLV. f. 1.) Bartsch (2. p. 22.) Margó (1. p. 127.)

*Melicerta tubicularia*. Hudson et Gosse (I. p. 72. T. V. f. 3.)

Margó nem látta maga e fajt, csak Bartsch adatát említi, ki Pest-megye déli részében figyelte meg.

d) Gen. *Lacinularia*. Schweigger.

22. *Lacinularia socialis*. Ehrbg.

*Lacinularia socialis*. Ehrenberg (p. 403. T. XLIV. f. 4.) Hudson et Gosse (I. p. 85. T. VIII. f. 1.) Bartsch (2. p. 19. T. I. f. 1—3.) Margó (1. p. 127.)

A budapesti vizekből Margó jegyzi fel, a termőhely megnevezése nélkül.

8. Család. *Microcodidae*. Huds. et Gosse.

a) Gen. *Microcodon*. Ehrbg.

23. *Microcodon clavus*. Ehrbg.

*Microcodon clavus*. Ehrenberg (p. 395. T. LXIV. f. 1.) Hudson et Gosse (I. p. 118. T. XI. f. 1.) Tóth (2. 186. f. 29.) Bartsch (2. p. 40.) Margó (1. p. 123.)

Tóth 1859. június havában találta a felső-rákosi tócsák vizében kevés példányban, míg Margó más álló vizekben is találta. Magam egy ízben észleltem az acquincumi amphitheatrumban levő vízben.

9. Család. *Floscularidae* Huds. et Gosse.

a) Gen. *Floscularia* Oken.

24. *Floscularia coronetta*. Cubitt.

*Floscularia coronetta*. Cubitt (p. 133. T. XXV.)

„ *longilobata*. Bartsch (2. p. 23. T. II. f. 14.)

„ *ornata* var. Margó (1. p. 127.)

„ *coronetta*. Hudson et Gosse (I. p. 49. T. II. f. 2.)

Bartsch Pestmegye déli részében találta ezen tőle új fajnak leírt *Flosculariát* s ugyanezt az adatot idézi Margó is, a ki különben a

*Bartsch*-féle új fajt csupán a *Fl. ornata* egy varietásának tartja. *Cubitt* és *Bartsch* rajzai azonban teljesen megegyeznek, valamint a leírás is, ez okból a két faj synonymálандó volt.

25. *Floscularia ornata*. *Ehrbg.*

*Floscularia ornata*. *Ehrenberg* (p. 408. T. XLVI. f. 2.) *Hudson et Gosse* (I. p. 50. T. I. f. 9.) *Bartsch* (1. p. 24; 2. p. 24. T. II. f. 21.)

Néhány példányát 1890. tavaszán észleltem az összekötő vasúti-híd melletti vizekben.

b) Gen. *Stephanoceros*. *Ehrbg.*

26. *Stephanoceros Eichhornii*. *Ehrbg.*

*Stephanoceros Eichhornii*. *Ehrenberg* (p. 400. T. XLV. f. 2.) *Hudson et Gosse* (I. p. 60. T. IV. f. 1.) *Tóth* (2. p. 173. f. 10—11.) *Bartsch* (2. p. 24.) *Margó* (1. p. 127.)

A Kerekesférgeknek ezen oly érdekes faját Budapesten eddig csak egy példányban találta *Madarász Zs. E.* 1853-ban kertjének tavában.

b) csoport. *Ploima*. *Huds. et Gosse.*

aa) alcsoport. *Illoricata*. *Huds. et Gosse.*

12. Család. *Synchaetidae*. *Huds. et Gosse.*

Gen. *Synchaeta*. *Ehrbg.*

27. *Synchaeta pectinata*. *Ehrbg.*

*Synchaeta pectinata*. *Ehrenberg* (p. 437. T. LIII. f. 4.) *Hudson et Gosse* (I. p. 125. T. XIII. f. 3.) *Daday* (19. p. 28.)

Budapest faunájában új alak, melyet a városligeti tóban találtam igen nagy számmal 1893. decz. 27-én. Érdekesnek tartom e helyütt felemlíteni, hogy néhány héttel azelőtt a tavat tisztították, s a víz még a melléköblökben is kristálytisza volt. Hálómát csak azért merítettem be — semmi zsákmányt sem remélve az oly tiszta vízben — nehogy az útát hiába tettem légyen volt meg. Hálóm semmi látható élő lényt, egyetlen *Cyclopsot* vagy *Diaptomus*-t sem hozott a gyűjtő üvegbe, s mily meglepetés volt számomra, midőn otthon az első próbacseppet a tárgylemezre téve, pezsgő életet észlelhettem, melyben a *Rotatoriák* közül nem kevesebb mint 10 faj képviselői vettek részt, — majdnem mindannyian tekintélyes számban.

28. *Synchaeta tremula*. *Ehrbg.*

*Synchaeta tremula*. *Ehrenberg* (p. 438. T. LIII. f. 7.) *Hudson et Gosse* (I. p. 128. T. XIII. f. 2.)

Budapestről még ismeretlen volt, míg 1893. január havában a városligeti tó vizéből a jégtükör alól vett vízben fel nem találtam.

13. Család. *Hydatinidae* Huds. et Gosse.a) Gen. *Hydatina*. Ehrbg.29. *Hydatina senta*. Ehrbg.

*Hydatina senta*. Ehrenberg (p. 413. T. XLVII. f. 2.) Hudson et Gosse (II. p. 9. T. XIV. f. 1.) Tóth (2. p. 161. f. 1—4.) Bartsch (2. p. 29. T. III f. 22.) Margó (1. p. 127.) Daday (5. p. 20; 6. p. 136; 10. p. 66.) Kertész M. (p. 258.)

Tóth 1856—58-ban a Soroksárra vívő országút baloldalán, a tábori kórházzal szemben fekvő állóvizekben találta, valamint a kiszáradt gödrök fenekéről hozott hínáros iszap áztatása után is nyerte. Felemlíti Madarász Zs. E. észlelését, ki saját kertjének tavában többször találta. Margó T. a Madarász-féle kertből jegyzi fel. Gyakori alakja ez Budapest vizeinek, de mindig csak néhány példányban sikerült kézre kerítenem a Rákosról, a katonai lövölde melletti pocsolyából, az Ördögárokból, Sertés-tóból stb.

c) Gen. *Notops*. Hudson.30. *Notops hyptopus*. Ehrbg.

*Notommata hyptopus*. Ehrenberg (p. 426. T. L. f. 6.) Bartsch (2. p. 31. T. III. f. 30—31.) Margó (1. p. 128.)

*Notops hyptopus*. Hudson et Gosse (II. p. 13. T. XV. f. 2.)

Margó Bartsch feljegyzését idézi, ki szerint e faj Pestmegye legdélibb részében találtatott 1875. aug. havában. Én megtaláltam Budapesten is, de csak egy ízben (1894. III. 15.) az acquincumi amphitheatrum vizében.

d) Gen. *Triphylus*. Hudson.31. *Triphylus lacustris*. Ehrbg.

*Diglena lacustris*. Ehrenberg (p. 442. T. LIV. f. 4.) Tóth (2. p. 187. f. 32.) Bartsch (2. p. 35.) Margó (1. p. 128.) Daday (5. p. 20; 7. p. 201.)

*Triphylus lacustris*. Hudson et Gosse (II. Suppl. p. 19. T. XXXII. f. 16.)

Tóth és Margó Budapestről a *Diglena lacustris* synonym alatt említik. Tóth 1857—58-ban találta a soroksári út melletti tócsákban 6—8 példányban, míg Margó többször észlelte a promontori út melletti árokban, bár nem nagy számmal.

14 Család. *Notommatidae*. Huds. et Gosse.d) Gen. *Notommata*. Gosse.32. *Notommata aurita*. Ehrbg.

*Notommata aurita*. Ehrenberg (p. 430. T. LII. f. 3.) Hudson et Gosse (II. p. 21. T. XVIII. f. 6.) Bartsch (2. p. 32.) Margó (1. p. 128.) Daday (10. p. 66.)

*Margó*, mint maga is megjegyzi, e fajt nem látta és *Bartsch* adatára hivatkozik, ki 1875-ben Szt.-István mellett találta. Én csak néhány példányban észleltem a botanikus kert tavában 1893. okt. 18-án, s így alkalmam nyílt élő anyagot vizsgálni azon kérdés eldöntésére, vajjon csakugyan megvannak-e az *Eckstein*-tól említett és rajzolt, homlokszemeknek nevezett vörös foltok a kerékszerv mellső részén, vagy csak csalódásból látta ő azokat? Két napig állott az élő anyag rendelkezésemre, de én az állatnak semmiféle helyzetében sem bírtam felismerni e foltokat, még kevésbbé az azokhoz menő idegszálakat.

### 33. *Notommata torulosa*. *Duj*.

*Lindia torulosa*. *Dujardin* (p. 653. T. XXII. f. 2.) *Tóth* (2. p. 185. f. 23.) *Bartsch* (2. p. 35) *Margó* (1. p. 128.)

*Notommata tardigrada*. *Daday* (7. p. 201; 19. p. 28) *Kertész M.* (p. 258.)

*Notommata torulosa*. *Hudson et Gosse* (II. Suppl. p. 22. T. XXXII. f. 20.)

*Tóth* és *Margó* *Lindia torulosa* név alatt említik Budapestről. *Tóth* több helyen találta, de fő termelőhelynek a *dr. Pólya* kertárának vizét mondja, hol az állat bár évenként, de mindig csak egy-két példányban volt látható. *Margó* termőhelyül főleg a budai oldalon levő vizeket mondja.

### 34. *Notommata saccigera*. *Ehrbg.*

*Notommata saccigera*. *Ehrenberg* (p. 434. T. L. f. 8.) *Hudson et Gosse* (II. p. 24. T. XVII. f. 2.) *Bartsch* (2. p. 31.)

Budapestről még nem volt ismeretes, bár úgy látszik, hogy a Sertés-tónak állandó, közönséges alakja, hol rendszeren szeptember—október hónapokban található fel nagy mennyiségben.

### 35. *Notommata najas*. *Ehrbg.*

*Notommata najas*. *Ehrenberg* (p. 429. T. LII. f. 2.) *Hudson et Gosse* (II. p. 25. T. XVIII. f. 2.) *Bartsch* (2. p. 31.)

Szintén új állat Budapest faunájából. Egy ízben találtam csak (1888. V. 13.) s csupán borszeszes példány állott rendelkezésemre, így pontos vizsgálatot rajta nem végezhettem; de a láb mirigyét illetőleg némely szerző azon állítását, hogy az hosszában két részre osztott, nem erősíthetem meg, miután egy példányon sem észleltem. A mirigy mindig egyenletesen keskenyedő s rajta befűződés schol sem látszik.

### 36. *Notommata tuba*. *Ehrbg.*

*Notommata tuba*. *Ehrenberg* (p. 433. T. T. XLIX. f. 3) *Hudson et Gosse* (II. p. 26. T. XVII. f. 8.) *Bartsch* (2. p. 30. T. IV. f. 33.) *Margó* (1. p. 127.) *Daday* (5. p. 20; 7. p. 201.)

*Margó* a *Bartsch* adatát említi csak, ki Pestmegye legdélibb részében észlelte e fajt s én is csak a Vörösvár mellett levő tóból kapott vízben találtam 1893. okt. havában.

### 37. *Notommata lacimulata*. *Ehrbg.*

*Notommata lacimulata*. *Ehrenberg* (p. 428. T. LI. f. 4.) *Hudson et Gosse* (II. p. 26. T. XVII. f. 9.) *Bartsch* (2. p. 31.) *Kertész M.* (p. 258.)

Egy ízben volt csak alkalmam észlelni e fajt Buda-Örsről hozott vízben. Határozottan téves *Eyfert* azon állítása, hogy ez állat teste ék alakú s *Eckstené* hogy „rechteckig“, bár ez inkább megközelíti a valóságot, a mennyiben alakja legjobban egy zsákhöz hasonló s csúcsai nem derékszögűek, hanem lekerekítettek. A mi *Eckstein* azon észleletét illeti, hogy ez állat mozgása jellemző, a mennyiben úszás közben megáll s azután tovább úszva saját tengelye körül forog, hibás, mert ezen mozgás kevés kivétellel (*Philodina*, *Rotifer*, *Callidina*) a szabadon úszóknál rendes dolog.

e) Gen. *Copeus*. *Gosse*.

### 38. *Copeus cerberus* *Gosse*.

*Notommata centrura* *Gosse*, non *Ehrbg.* (3. p. 200)

*Copeus cerberus* *Hudson et Gosse* (II. p. 34. T. XVI. f. 3.)

Ezen hazánkra nézve is új fajt csak egy alkalommal észleltem több példányban az acquincumi amphitheatrumból hozott, jég alól merített vízben. (1893. XI. 27.)

f) Gen. *Proales*. *Gosse*.

### 39. *Proales decipiens* *Ehrbg.*

*Notommata decipiens* *Ehrenberg* (p. 431. T. LII. f. 6.) *Bartsch* (2. p. 32.)

*Proales decipiens* *Hudson et Gosse* (II. p. 36. T. XVII. f. 6.) *Daday* (21. p. 17.)

*Notommata vermicularis* *Kertész M.* (p. 258.)

Több alkalommal észleltem az üllői-út külső részén lévő vasúti viadukt mögötti rét vízében, valamint az összekötő vasúti híd budai oldalán lévő pocsolyákban.

### 40. *Proales petromyzon* *Ehrbg.*

*Notommata petromyzon* *Ehrenberg* (p. 427. T. L. f. 7.) *Bartsch* (2. p. 32.) *Margó* (I. p. 128.)

*Proales petromyzon* *Hudson et Gosse* (II. p. 38. T. XVIII. f. 9.)

*Margó*, mint maga is mondja, nem látta s csak *Bartsch* adatát idézi, ki Pestmegyében Szt.-István mellett találta 1874 aug. havában. Én csak a Sertés-tóban találtam, de igen nagy számmal.

g) Gen. *Furcularia*. *Ehrbg.*

41. *Furcularia forficula* Ehrbg.

*Furcularia forficula* Ehrenberg (p. 421. T. XLVIII. f. 5.) Hudson et Gosse (II. p. 41. T. XX. f. 1.) Bartsch (2. p. 38.)

Ó-Budán a Duna mellett lévő vizes rétnek bár nem gyakori, de állandó alakja. Budapest faunájára új állat.

42. *Furcularia gibba* Ehrbg.

*Furcularia gibba* Ehrenberg (p. 420. T. XLVIII. f. 3.) Hudson et Gosse (II. p. 43. T. XIX. f. 3.) Daday (10. p. 67.)

Budapest faunájában csak legujabban fedeztem fel (1894. III. 11.) a budai keserűvíz-források mellett lévő, szintén keserű ízű vízben.

i) Gen. *Diglana*. Ehrenberg.

43. *Diglana grandis* Ehrbg.

*Diglana grandis* Ehrenberg (p. 443. T. LIV. f. 5.) Hudson et Gosse (II. p. 48. T. XIX. f. 6.) Bartsch (2. p. 34.) Margó (1. p. 128.) Kertész M. (p. 238.) Daday (15. p. 17.)

Margó 1871-ben találta Promontor mellett egy tócsában s megjegyzi róla, hogy ritka faj. Én is csak egy ízben észleltem a fenéki befagyott botanikus-kerti tóban (1894. II. 14.), melynek jegét kb. 15—20 cm.-nyi víz s ezt vékony jégréteg borította. A víz néhány nappal előbb került a vízvezetékéből az akkoriban teljesen befagyott tó jegére. Az állat ferdén lemetezett feji végéről könnyen felismerhető. A rágók igen erősek s 7 foggal fegyverezettek.

44. *Diglana forcipata* Ehrbg.

*Diglana forcipata* Ehrenberg (p. 443. T. XL. f. 1.) Hudson et Gosse (II. p. 50. T. XIX. f. 2.) Bartsch (2. p. 34.) Daday (7. p. 201; 10. p. 67.)

Budapestről ismeretlen volt. A városligeti-tónak ritka alakja, melyet csak három ízben észleltem, mindig kevés példányban.

45. *Diglana catellina* Ehrbg.

*Diglana catellina* Ehrenberg (p. 444. T. LV. f. 3.) Hudson et Gosse (II. p. 53. T. XIX. f. 10.) Bartsch (2. p. 34.) Margó (1. p. 128.) Daday (5. p. 20; 19. p. 28.)

Margó T. szerint e faj Budapest körül gyakori. Nekem kétszer volt alkalmam észlelni, egyszer a botanikus kertből, máskor pedig a budai ország-úti Klemm-féle téglagyár tavából.

k) Gen. *Distemma* Ehrbg.

46. *Distemma setigerum* Ehrbg.

*Distemma setigerum* Ehrenberg (p. 450. T. LVI. f. 3.) Hudson et Gosse (II. Suppl. p. 31. T. XXXIII. f. 18.) Bartsch (2. p. 37.) Margó (1. p. 128.)

Ezen állatot nem voltam szerencsés láthatni, *Margó* azonban 1870. óta több ízben észlelte a promontori-út melletti tócsákban.

bb) Alcsoport. *Loricata* Huds. et Gosse.

\* *Loricata* apoda.

15. Család. *Anuraeidae* Huds. et Gosse.

a) Gen. *Anuraea* Gosse.

47. *Anuraea curvicornis* Ehrbg.

*Anuraea curvicornis* Ehrenberg (p. 505. T. LXII. f. 5.) Hudson et Gosse (II p. 122. T. XXIX. f. 9.) Bartsch (2. p. 50.) *Margó* (1. p. 129.) *Daday* (9. p. 160; 12. p. 128; 13. p. 236.)

*Margó* csak néhány példányban észlelte 1868. és 1870-ben a *Madarász*-féle kert tavában s a városligetben, míg *Daday* a városligeti-tóból jegyzi fel.

48. *Anuraea tecta*. Gosse.

*Anuraea tecta* Gosse (3. p. 202.) Hudson et Gosse (II. p. 123. T. XXIX. f. 10.) *Daday* (19. p. 29)

A budapesti vizekben ritka faj. Egyszer találtam (1892. III. 22.) a budai téglavető melletti tóban kevés példányban.

49. *Anuraea aculeata*. Ehrbg.

*Anuraea aculeata* Ehrenberg (p. 508. T. LXII. f. 14.) Hudson et Gosse (II. p. 123. T. XXIX. f. 4.) *Tóth* (2. p. 185. f. 24.) Bartsch (2. p. 51. T. I. 5.) *Margó* (1. p. 129.) *Daday* (1. p. 128.; 6. p. 41; 8. p. 160; 13. p. 31; 19. p. 29; 21. p. 31..)

Az *Anuraea* genus legközönségesebb faja, mely óriási számban jön elő. Fő termőhelye a városligeti tó, az újpesti Ördögároktól oldalt fekvő vizes rétek. Ezen faj pánczéljának hátsó részét fegyverző tüskék az egyes példányokon igen változók. A botanikus kert tavában észleltem oly példányokat, melyeknél a hátsó tüskék hossza jóval meghaladta az egész pánczél hosszát, míg egyes példányokon ezen tüskék alig tették ki a test hosszának egy ötödét.

50. *Anuraca cochlearis*. Gosse.

*Anuraca cochlearis* Gosse (3. p. 202.) Hudson et Gosse (II. p. 124. T. XXIX. f. 7.) *Daday* (19. p. 29.)

Egy ízben észleltem a befagyott városligeti tó jégtükre alól vett vízben kevés példányban 1893. december 29-én.

51. *Anuraca quadridentata*. Ehrbg.

*Anuraca quadridentata* Ehrenberg (p. 504. T. LXII. f. 2.) Hudson et Gosse (II. S. 1 ppl p. 54. T. XXXIV. f. 29.) *Daday* (1. p. 128; 13. p. 239.)

Budapestről. a városligeti tóból csupán *Daday* jegyezte fel még eddig.

52. *Anuraea stipitata*. Ehrbg.

*Anuraea stipitata* Ehrenberg (p. 507. T. LXII. f. 11.) Hudson et Gosse (II. Suppl. p. 54. T. XXXIV. f. 27.) Daday (1. p. 128; 7. p. 201; 9. p. 160; 10. p. 68; 13. p. 31; 19. p. 29.) Kertész M. (p. 259.)

Eddig még csak Daday észlelte a városligeti tóban s itt közönségesnek mondja.

b) Gen. *Notholca*. Gosse.53. *Notholea acuminata*. Ehrbg.

*Anuraea acuminata* Ehrenberg (p. 506. T. LXII. f. 9.) Daday (6. p. 44; 13. p. 31.)  
*Notholca acuminata* Hudson et Gosse (II. p. 125. T. XXIX. f. 3)

Budapest faunájában új alak, a melyet igen nagy mennyiségben észleltem Ó-Budán a vasúti gát mögött levő tócsában, valamint az amphitheatrumban lévő vízben és a botanikus kert tavában. A botanikus kerti tóból észlelt példányok pánczéljának mellső részén 8 fogat lehetett egész határozottan megkülönböztetni, míg Hudson és Gosse-nál csak az oldalról rajzolt állat pánczélján látszik ez; a háti oldalról rajzolt példányon pedig csak 6 fog látható.

54. *Notholea scapha*. Gosse.

*Notholca scapha* Hudson et Gosse (II. p. 127. T. XXIX. f. 1.)

E Gosse-tól újabban leírt faj Budapesten az amphitheatrumban és a városligeti tóban rengeteg tömegekben tenyészik, de a Gosse-tól leírt és rajzolt példánytól annyiban eltér, hogy a pánczél mellső részén levő fogak nem egyenesek, hanem befelé hajlottak.

55. *Notholca striata*. Ehrbg.

*Anuraea striata* Ehrenberg (p. 506. T. LXII. f. 7.) Bartsch (2. p. 50. T. I. f. 11.)  
Daday (10. p. 67.)

*Notholca striata* Hudson et Gosse (II. Suppl. p. 56. T. XXXIV. f. 33)

Csak egyszer találtam meg Kelenföldön a régi téglagyár mellett levő tóban elég nagy számmal (1893. X. 17.)

\*\* *Loricata pedata*.

† Vissza nem húzható lábbal.

16. Család. *Rattulidae*. Hudson et Gosse.a) Gen. *Mastigocerca*. Ehrbg.57. *Mastigocerca carinata*. Ehrbg.

*Mastigocerca carinata* Ehrenberg (p. 460. T. LVII. f. 7.) Hudson et Gosse (II. p. 60. T. XX. f. 7.) Bartsch (2. p. 38.)

1890. tavaszán az összekötő vasúti híd mellett lévő pocsolyában igen nagy számban tenyésztett, de azóta egyszer sem volt szerencsém találni.

58. *Mastigocerca rattus*. Ehrbg.

*Monocerca rattus* Ehrenberg (p. 422. T. XLVIII. f. 7.) Tóth (2. p. 184. f. 21.) Bartsch (2. p. 37.) Margó (1. p. 128.) Daday (9. p. 119; 13. p. 236.) Kertész M. (p. 258.)

*Mastigocerca rattus* Hudson et Gosse (II. p. 62. T. XX. f. 9.)

Magam nem észleltem, Tóth azonban évenként találta főleg a kerepesi-út melletti tócsákban; Margó a termőhely megnevezése nélkül emliti s megjegyzi, hogy több ízben találta.

b) Gen. *Rattulus*. Ehrbg.59. *Rattulus tigris*. Ehrbg.

*Notommata tigris* Ehrenberg (p. 431. T. LIII. f. 1.)

*Monommata tigris* Bartsch (2. p. 36. T. IV. f. 41.)

*Diurella tigris* Daday (17. p. 18.) Kertész M. (p. 258.)

*Rattulus tigris* Hudson et Gosse (II. p. 65. T. XX. f. 13.)

Egy ízben észleltem a botanikus kert kis tavában (1894. III. 4.) igen nagy mennyiségben. A vizsgált élő példányokon úgy véltem látni, mintha a nyak táján a megvastagodott cuticula két csúcsba futna ki.

c) Gen. *Coelopus* Gosse.60. *Coelopus tenuior* Gosse.

*Coelopus tenuior* Hudson et Gosse (II. p. 68. T. XX. f. 19.) Daday (19. p. 28.)

Egyetlen példány állott rendelkezésemre, melyet a budai, a Zugligetbe vezető úton levő téglagyár pocsolójából hozott vízben találtam (1893. X. 17.). Másnap ismét kimentem, hogy ez érdekes állatból többet gyűjtsek, s bár sok anyagot hoztam, ezen fajból egy sem került a hálomba.

17. Család. *Dinocharidae*. Hudson et Gosse.a) Gen. *Dinocharis*. Ehrbg.61. *Dinocharis pocillum* Ehrbg.

*Dinocharis pocillum* Ehrenberg (p. 472. T. LIX. f. 1.) Hudson et Gosse (II. p. 71.

T. XXI. f. 1.) Bartsch (2. p. 41.) Daday (19. p. 28; 5. p. 20; 10. p.

67; 21. p. 17.) Kertész M. (p. 259)

Egy alkalommal észleltem (1894. III. 11.) a budai keserűvíz-források mellett levő, szintén keserű ízű tócsában néhány példányban.

b) Gen. *Scaridium* Ehrbg.62. *Scaridium longicaudum* Ehrbg.

*Scaridium longicaudum* Ehrenberg (p. 440. T. LIV. f. 1.) Hudson et Gosse (II. p. 73.

T. XXI. f. 5.) Tóth (2. p. 184. f. 22.) Bartsch (2. p. 40.) Margó (1. p. 128.)

Daday (5. p. 20; 7. p. 201; 10. p. 67.) Kertész M. (p. 258.)

Tóth a felső- és alsó-rákosi tócsákban 1857—59-ig több példányban találta; Margó szerint pedig elég gyakori a rákosi tócsákban.

Ez alak egyike a legközönségesebb fajoknak a budapesti vizekben. Nagyobb számmal az összekötő vasúti-híd melletti tócsákban, Szent-Endrén s a promontori-út melletti nedves réteken találtam. Igen érdekes ez állat úszása. Kerékszerve az evező, míg hosszú farka a kormány szerepét játssza. Lassan úszik egy bizonyos irányban tova, mialatt farkát a testtel egy vonalban tartja; a fark egy erős csapása kitéríti egyenes útjából s más irányba tereli; ezután farkát ismét egyenesen tartva, lassan tovahalad az ujonnan felvett irányban.

18. Család. *Salpinidae*. Hudson et Gosse.

a) Gen. *Diaschiza*. Gosse.

63. *Diaschiza semiaperta*. Gosse.

*Diaschiza semiaperta* Hudson et Gosse (II. p. 80. T. XXII. f. 10.)

Ezen hazánkra nézve új fajból 1888. május 13-án találtam a Rákoson, a katonai lövölde mögött lévő tócsában meglehetősen számú példányt.

b) Gen. *Diplax* Gosse.

64. *Diplax compressa* Gosse.

*Diplax compressa* Gosse (3. p. 201.) Hudson et Gosse (II. p. 82. T. XXII. f. 8.)  
 Daday (21. p. 17.)

Ritka alak a budapesti vizekben. Találtam a Zuglóban a Rákos patak mellett lévő nedves réten, Ó-Budán az amphitheatrumban, a promontori-út mellett lévő pocsoltyákban, de mindig csak egy-két példányban.

c) Gen. *Salpina* Ehrbg.

65. *Salpina mucronata* Ehrbg.

*Salpina mucronata* Ehrenberg (p. 469. T. LVIII. f. 4.) Hudson et Gosse (II. p. 83. T. XXII. f. 1.) Bartsch (2. p. 43.) Margó (1. p. 128.) Daday (17. p. 18.)  
 Kertész M. (p. 259.)

Margó 1860-ban találta először a promontori-út mellett egy árokban, s azóta több ízben az állattani intézetben. Ritka faj, melyet csak ezidén volt alkalmam megfigyelni Buda-Örsről hozott vízben.

66. *Salpina spinigera* Ehrbg.

*Salpina spinigera* Ehrenberg (p. 470. T. LVIII. f. 5.) Hudson et Gosse (II. p. 84. T. XXII. f. 2.) Daday (10. p. 67.)

Két ízben észleltem e fajt: a botanikus-kerti nagy tóban (1888. V. 10.) és az amphitheatrumból hozott vízben (1894. III. 15.), mindkét-szer kevés példányban.

67. *Salpina brevispina* Ehrbg.

*Salpina brevispina* Ehrenberg (p. 470. T. LVIII f. 8.) Hudson et Gosse (II. p. 84. T. XXII. f. 4.) Tóth (2. p. 186. f. 28.) Bartsch (2. p. 44.) Margó (1. p. 128.) Daday (10. p. 67.)

Tóth 1857-ben nyáron, a városerdei tó vizében találta, Margó a rákosi és városligeti tócsákban.

68. *Salpina eustala* Gosse.

*Salpina eustala* Hudson et Gosse (II. p. 85. T. XXII. f. 5.)

Három példányát találtam Harasztin 1888. június 1-én gyűjtött, alkoholban konzervált anyagban.

69. *Salpina bicarinata* Ehrbg.

*Salpina bicarinata* Ehrenberg (p. 471. T. LVI I. f. 9.) Hudson et Gosse (II. Suppl. p. 38. XXXIII. f. 30.) Daday (10. p. 67; 19. p. 28.)

10—12 példányban ugyanazon harashti anyagban találtam, melyben az előbbi fajt.

70. *Salpina reduunca* Ehrbg.

*Salpina reduunca* Ehrenberg (p. 470. T. LVIII. f. 7.) Hudson et Gosse (II. Suppl. p. 39.) Tóth (2. p. 186. f. 27.) Bartsch (2. p. 43.) Margó (1. p. 128.)

Tóth Budapesten a tábori kórház körüli tóban talált 7 példányt 1858-ban; Margó több ízben észlelte a Budapest körüli vizekben. Én nem figyeltem meg egyszer sem. Úgy látszik, hogy ezen genus összes fajai ritkák s csak bizonyos helyeken, bizonyos időben tenyésznek s akkor sem nagy számmal. Hudson és Gosse azon nézetüknek adnak kifejezést, mintha e faj azonos lenne a *S. brevispina*-val, azonban az ábrák után feltevéseket tévesnek kell mondanom.

d) Gen. *Stephanops* Ehrbg.71. *Stephanops lamellaris* Ehrbg.

*Stephanops lamellaris* Ehrenberg (p. 478. T. LIX. f. 13.) Hudson et Gosse (II. p. 75. T. XXI. f. 7.) Bartsch (2. p. 46. T. II. f. 16.) Daday (19. p. 28.)

Csak egyszer láttam a Szent Endre község határából, egy pocsolnyából hozott vízben, kevés példányban.

19. Család. *Euchlanidae*, nov. fam.

*Corpore ovali, deplanato vel compresso; lorica bivalvata, latere ventrali plusminusve aperta, saepissime glabra, rarius tessellata vel striolata; oculis confluentibus frontalibus aut nullis; pede articulado bifurcato.*

A test tojásforma, lapított vagy összenyomott; a pánczél két

kagylós, hasioldalán többé-kevésbé nyitott, leggyakrabban sima, ritkábban terecskés vagy sávolyozott; összefolyt homlok-szemekkel vagy szemek nélkül; izelt, villás lábbal.

a) Gen. *Euchlanis* Ehrbg.

72. *Euchlanis dilatata* Ehrbg.

*Euchlanis dilatata* Ehrenberg (p. 436. T. LVIII. f. 2.) Hudson et Gosse (II. p. 90. T. XXIII. f. 5.) Bartsch (2. p. 45.) Daday (5. p. 20; 7. p. 201; 8. p. 60; 9. p. 160; 10. p. 67; 13. p. 236.) Kertész M. (p. 259.)

A botanikus kerti tóban sokszor észleltem, melynek úgy látszik állandó lakója, de mindig kevés példányban akadt hálómiba.

73. *Euchlanis macrura* Ehrbg.

*Euchlanis macrura* Ehrenberg (p. 463. T. LVIII. f. 1.) Hudson et Gosse (II. p. 91. T. XXIII. f. 6.) Bartsch (2. p. 45.)

Az előbbivel együtt, egy időben található, de ezen faj példányai mindig túlnyomó számban vannak az előbbiéi felett. Azonkívül észleltem a zugligeti-úton lévő téglagyár vizében, valamint a városligeti tóban is.

74. *Euchlanis triquetra* Ehrbg.

*Euchlanis triquetra* Ehrenberg (p. 461. T. LVII. f. 8.) Hudson et Gosse (II. p. 91. T. XXIII. f. 4.) Tóth (2. p. 181. f. 17) Bartsch (2. p. 45.) Margó (1. p. 128.)

Tóth 1859. április májusban a budai téglavető környékén fekvő tavak s a városerdei-tó vizében 40—50 példányban találta. Margó több álló-vízben, de különösen az *Orczy-kert* tavában találta, de mindig kevés számmal. A városligeti-tó vizében én is feltaláltam igen sok példányban, azonkívül a Sertés-tóban és a rákosi viaduct előtti vizekben.

75. *Euchlanis deflexa* Gosse.

*Euchlanis deflexa* Gosse (3. p. 200.) Hudson et Gosse (II. p. 92. T. p. XXIV. f. 1.) Daday (19. p. 28; 21. p. 31.)

Az ó-budai melegforrások vizében találtam (1894. II. 9.) kevés számmal.

c) Gen. *Colurus*. Ehrbg.

76. *Colurus deflexus* Ehrbg.

*Colurus deflexus* Ehrenberg (p. 476. T. LIX. f. 9.) Hudson et Gosse (II. p. 102. T. XXVI. f. i.) Tóth (2. p. 185. f. 25—26.) Bartsch (2. p. 44.) Margó (1 p. 128.)

Tóth 1859-ben a városerdei s ennek környékén fekvő tavakban, 1860-ban a budai szőlőiskola környékén lévő tócsákban egyenként találta. Margó a Rákoskeresztúr és Promontor melletti tócsákban nem egy ízben találta.

77. *Colurus uncinatus* Ehrbg.

*Colurus uncinatus* Ehrenberg (p. 475. T. LIX. f. 6.) Hudson et Gosse (II. p. 103.)  
 Daday (5. p. 20; 6. p. 136; 7. p. 216; 8. p. 60; 9. p. 179; 10. p. 67;  
 19. p. 28.) Kertész M. (p. 259.)

Az összekötő vasúti-híd melletti pocsolyában és a Császárfürdő előtti vizekben gyakori alak.

78. *Colurus caudatus* Ehrbg.

*Colurus caudatus* Ehrenberg (p. 476. T. LIX. f. 8.) Hudson et Gosse (II. p. 104. T. XXVI. f. 6.) Bartsch (2. p. 44.) Margó (1. p. 128.)

Budapest vizeinek egyik legközönségesebb Rotatoriája. Margó a Rákoskeresztúr és Promontor közti tócsákban nem egy ízben találta, én pedig majdnem az összes vizekben feltaláltam s igen nagy mennyiségben a következő helyeken: vörösvári-tó, botanikus-kerti-tó, intézeti aquarium, Zugló, a Rákos-patak mellett.

79. *Colurus Margói n. sp.*

(Táb. 7. ábra.)

A kerekeshérgeknek ezen új alakját a vörösvári tóból kapott vízben fedeztem fel, hol igen nagy számban fordult elő. Részletesen az új fajok között van leírva (p. 51.).

20. Család. *Metopididae*, nov. fam.

*Corpore ovali; lorica integra, glabra vel tessellata, saepissime deplanata, rarius compressa, dorso carinata vel tuberculata; oculis aut separatis aut confluentibus aut nullis; pede articulado, digitato, digitis sat longis, vel stylifero, stylo elongato in apice acuminato vel lanceolato.*

A test tojásforma; a páncél teljes, sima vagy terecskés, leggyakrabban lapított, ritkábban összenyomott, háta tarajos vagy dudorkás; szemei vagy különváltak vagy összeforrtak, vagy hiányzanak; lába ízelt, ujjas, két elég hosszú ujjal vagy nyeles, megnyúlt, csúcán hegyes vagy lándzsás nyéllel.

a) Gen. *Metopidia*. Ehrbg.

80. *Metopidia lepadella* Ehrbg.

*Metopidia lepadella* Ehrenberg (p. 477. T. LIX. f. 10.) Hudson et Gosse (II. p. 106. T. XXV. f. 6.) Bartsch (2. p. 46.) Daday (6. p. 136; 7. p. 201; 10. p. 67; 19. p. 28.)

Két ízben észleltem: az aquincumi amphitheatrumban (1894. III. 15.) nagy számmal és a budai téglavető melletti tóban (1893. X. 14) néhány példányban.

### 81. *Metopidia acuminata* Ehrbg.

*Metopidia acuminata* Ehrenberg (p. 477. T. LIX. f. 11.) Hudson et Gosse (II. p. 107. T. XXV. f. 9.) Bartsch (2. p. 45.) Daday (17. p. 16.) Kertész M. (p. 259.)  
Igen nagy számban találtam e fajt egy alkalommal (1888. jul. 15.) az Ó-Buda végén, a vasúti töltés mögötti nagyobb tócsában.

### 82. *Metopidia ovalis* Ehrbg.

*Lepadella ovalis* Ehrenberg (p. 457. T. LVII. f. 1.) Bartsch (2. p. 45.) Margó (1. p. 128.) Daday (5. p. 20; 6. p. 41; 7. p. 216; 10. p. 67; 17. p. 16.) Kertész M. (p. 259.)

*Metopidia ovalis* Hudson et Gosse (II. Suppl. p. 46. T. XXXIV. f. 2.)

Budapestről Margó jegyzi fel s észleletei szerint igen közönséges faj, mit megerősíthetek, mert a legtöbb s különböző időben vizsgált vízben többnyire tekintélyes számban található meg.

### 83. *Metopidia emarginata* Ehrbg.

*Lepadella emarginata* Ehrenberg (p. 458. T. LVII. f. 2.) Tóth (2. p. 186. f. 30) Bartsch (2. p. 45.) Margó (1. p. 128.)

*Metopodia emarginata* Hudson et Gosse (II. Suppl. p. 46. T. XXXIV. f. 6.)

Az előbbi fajjal egy időben s ugyanazon helyeken észleltem, bár kevesebb számmal. Nagyobb mennyiségben a kelenföldi téglavető melletti tóban fordult elő 1890. tavaszán.

b) Gen. *Cathypna*. Gosse.

### 84. *Cathypna luna* Ehrbg.

*Euchlanis luna* Ehrenberg (p. 462. T. LVII. f. 10.) Bartsch (2. p. 45.) Margó (1. p. 128) Daday (7. p. 201; 10. p. 67; 12. p. 127.)

*Cathypna luna*. Hudson et Gosse (II. p. 94. T. XXIV. f. 4.) Daday (19. p. 28; 21. p. 31.)

Két ízben észleltem. Először egy svábhgyi pocsolyából vett vízben, másodsor egy már két esztendeje hengeredényben állott s az átlatkerti-tó kifolyásából vett vízben tőmérdek mennyiségben.

d) Gen. *Monostyla*. Ehrbg.

### 85. *Monostyla lunaris* Ehrbg.

*Monostyla lunaris* Ehrenberg (p. 460. T. LVII. f. 6.) Hudson et Gosse (II. p. 98. T. XXV. f. 2.) Bartsch (2. p. 47.) Daday (7. p. 216; 8. p. 60; 9. p. 179; 10. p. 67; 12. p. 127; 19. p. 28; 13. p. 239; 21. p. 19.)

Alig vizsgálhatni vizet, melyben ezen kis Kerekesféreg elő ne fordulna, hol kisebb számban, hol pedig óriási mennyiségben. Az egyetemi zoológiai intézet aquariumában igen nagy mennyiségben tenyészttem már évek óta; nagy számban találtam még leginkább az összekötő vasúti híd melletti pocsolyákban, a botanikus-kertben s az aquincumi amphitheatrumban.

86. *Monostyla quadridentata*. Ehrbg.

*Monostyla quadridentata* Ehrenberg (p. 459. T. LVII. f. 5) Hudson et Gosse (II. p. 100 T. XXV. f. 3.) Bartsch (2. p. 47.) Daday (10. p. 67; 19. p. 28.)

Egy ízben találtam csak, akkor is kevés példányban a Kelenföldön levő téglavető melletti tóban. (1893. X. 14.)

†† Visszahúzható lábbal.

21. Család. *Pterodinidae*. Huds. et Gosse.

a) Gen. *Pterodina*. Ehrbg.

87. *Pterodina patina*. Ehrbg.

*Pterodina patina* Ehrenberg (p. 517. T. LXIX. f. 4.) Hudson et Gosse (II. p. 112. T. XXVI. f. 11.) Bartsch (2. p. 50.) Margó (1. p. 129.) Daday (10. p. 68; 19. p. 29.) Kertész M. (p. 259.)

*Margó* a városligeti vizekből említi, hol gyakori alak. Én Budapest vizeiben gyakran találtam, azonkívül a vörösvári tóban és Harasztiról hozott anyagban. Meg kell itt említenem, hogy a *Hudson* és *Gosse*-tól rajzolt *varietás* nézetem és tapasztalataim szerint nem egyéb, mint a törzsalak, melynek alkoholban konzervált példányai az említett szerzőktől rajzolt képet mutatják. Az állat mellső részén a hasi oldalon lévő, bemetszésnek látszó vonal nem egyéb, mint a kerékszervvel együtt visszahúzódott pánczél, mely hajlékony s így a kerékszerv behúzódásával együtt mozog. Támogatja s megerősíti ezen feltevésemet az, hogy ilyen behúzódás oly konzervált példányokon, melyeknek kerékszerve kinyújtott állapotban rögzítődött, nem látszik. Ez okból a *Hudson-Gosse* féle *varietás* a *Pterodina patina* törzsalakjától el nem választandó, illetőleg vele egyesítendő.

88. *Pterodina elliptica*. Ehrbg.

*Pterodina elliptica* Ehrenberg (p. 517. T. LXIV. f. 7.) Daday (7. p. 201; 10. p. 68.)

Ezen fajt *Hudson* és *Gosse* munkájukban a *Pterodina valvata* Huds.-fajjal vonják össze, azonban teljesen indokolatlanul, merf úgy a pánczél alakja, mint a bonczani szerkezet a két fajnál teljesen különböző s azért e két fajt ismét szétválasztva tartom meg. Termőhelyének az amphitheatrum vizeit jegyezhetem fel.

22. Család *Brachionidae*. Huds. et Gosse.

a) Gen. *Brachionus*. Ehrbg.

89. *Brachionus pala*. Ehrbg.

*Brachionus Pala*. Ehrenberg (p. 511 T. LXIII. f. 1.) Hudson et Gosse (II. p. 117. T. XXVII. f. 3. XXVIII. f. 3.) Bartsch (2. p. 48. T. III. f. 26.) Margó (1. p. 129.) Daday (10. p. 68; 19. p. 29; 21. p. 31.)

*Brachionus amphicerus*. Ehrenberg (p. 511. T. LXIII. f. 2.) Daday (10. p. 68; 19. p. 29.) Kertész M. (p. 259)

Budapest vizeinek legközönségesebb alakja, mely nemcsak az által tűnik ki, hogy majd minden állóvízben feltalálható, hanem az által is, hogy rengeteg tömegekben fordul elő.

### 90. *Brachionus Margóii*. *Daday*.

*Brachionus Margóii*. *Daday* (1. p. 127, T. 11; 6. p. 41; 10. p. 68; 11. p. 17, T. 19. p. 29; 13. p. 233. és 239.)

*Brachionus Pala* var. *Hudson et Gosse* (II. Suppl. p. 53.)

*Hudson* és *Gosse* ezen fajt a *Br. pala* varietásának tartják. Igaz-ugyan, hogy a *Br. pala* és *Br. Margóii* fajok közti majdnem összes átmeneti alakok megtalálhatók, de viszont az is áll, hogy a *Br. Margóii* faj teljesen önállóan fordul elő oly vizekben, hol a *Br. pala* nak egyetlen példányát sem találjuk. Igen valószínű hogy a két faj teljesen önálló alak s az összes átmenetek a két külön faj petéinek kölcsönös termékenyítéséből keletkezett alakok. Ezt azonban a későbbi bűvárlatok hivatvák eldönteni s addig is ezen Rotatoriát mint külön, jó fajt veszem fel.

Majdnem oly gyakori alak mint az előbbi. Nagyobb számban s önállóan a Császár-fürdő előtti pocsolyákban, a Sertés-tóban, a Rákoson, a katonai lövölde mögött lévő tócsákban találtam.

### 91. *Brachionus dorcas*. *Gosse*.

*Brachionus dorcas*. *Gosse* (3. p. 203.) *Hudson et Gosse* (II. p. 118. T. XXVIII. f. 4.) *Daday* (19. p. 29.)

Csak egy ízben észleltem 1893. január havában a városligeti tó jégtükre alól merített vízben, midőn igen nagy mennyiségben került a hálóba.

### 92. *Brachionus urceolaris*. *Ehrbg.*

*Brachionus urceolaris*. *Ehrenberg* (p. 512. T. LXIII. f. 3.) *Hudson et Gosse* (II. p. 118. T. XXVII. f. 6.) *Tóth* (2. p. 168. f. 5-9.) *Bartsch* (2. p. 48. T. I. f. 10.) *Margó* (1. p. 128.) *Daday* (1. p. 127; 5. p. 20; 6. p. 41; 7. p. 201; 8. p. 60; 9. p. 160; 10. p. 68; 13. p. 236-237, 240-241; 19. p. 29; 21. p. 27.) *Kertész M.* (p. 259.)

Budapest vizeinek szintén egyik legközönségesebb faja, melyet nagy tömegekben Ó-Budán, a Rákoson, a Sertés-tóban s az összekötő vasúti-híd melletti tócsákban észleltem.

### 93. *Brachionus rubens*. *Ehrbg.*

*Brachionus rubens*. *Ehrenberg* (p. 513. T. LXIII. f. 4.) *Hudson et Gosse* (II. p. 119. T. XXVII. f. 5. et T. A.) *Bartsch* (2. p. 48. T. III. f. 25.) *Daday* (10. p. 68; 21. p. 31.)

Ezen vörös színezete által könnyen felismerhető faj Budapest vizeiben igen közönséges. Nagy számban észleltem főleg Ó-Budán és

a Kelenföldön levő vizekben. A pánczél mellső részén lévő fogak, valamint a mellső rész hasi oldalának szegélyét illetőleg meg kell jegyeznem, hogy azok igen nagy változatosságot mutatnak s az átmeneti alakok a *Br. urceolaris* és *rubens*-fajok közt igen könnyen összeállíthatók. Akadunk oly példányokra, melyek a pánczélt véve alapul, sokkal közelebb állanak a *Br. urceolaris* fajhoz, de az állat vörös színe miatt *Br. rubens*-eknek tartandók. Alkoholban konzervált példányoknál nem egyszer voltam megakadva, melyik fajnak vegyem fel az előttem lévő állatot, miután az alkohol, ha eredetileg *Br. rubens* volt is az állat, annak vörös színét teljesen kivette. Ilyenkor némi támaszpontot csakis a pankreas mirigyek alakja szolgáltat, s nézetem szerint a főkaraktert ezekre kell fektetni. A *Br. urceolaris* pankreas mirigye egy fekvő T-nek alakját mutatja s kivezető csöve hosszú, míg a *Br. rubens*-é elliptikus s kivezető csöve rövid, vastag.

#### 94. *Brachionus Backeri*. Ehrbg.

*Brachionus Backeri*. Ehrenberg (p. 514. T. LXIV. f. 1.) Hudson et Gosse (II. p. 120. T. XXVII. f. 8.) Bartsch (2. p. 48.) Daday (5. p. 20; 6. p. 31; 10. p. 68; 13. p. 232; 19. p. 29.)

Budapest vizeinek ezen eddig ismeretlen s úgy látszik ritka fajtát csak két ízben találtam fel kevés példányban, egyszer a promontori-út melletti tócsákban 1890 tavaszán, másodszer a botanikus-kert avában.

#### 95. *Brachionus angularis*. Gosse.

*Brachionus angularis*. Gosse (3. p. 203.) Hudson et Gosse (I. p. 120. T. XXVII. f. 4.; XXX. f. 9.)

*Brachionus minimus*. Bartsch (2. p. 49. T. I. f. 7—8.) Daday (12. p. 127, 130. T. XI. f. 8.; 19. p. 29; 17. p. 16; 21. p. 31.)

Daday a városligeti tóból oly példányokat említ s rajzol le, melyeknek pánczélja nem sima, hanem felületére különböző alakú s nagyságú kovalemezkek tapadnak s a szabadon maradt tereket kis gömböcskék ékítik. Én viszont oly példányokat észleltem, melyeknél a pánczél mellső szegélye nem felel meg sem a Hudson és Gosse-tól rajzolt, sem a Bartsch-tól leírt és rajzolt példányoknak s ez alkalommal ismét azt kell állítanom, hogy a *Brachionus* genus egyes fajainak pánczélja a különböző termőhelyek szerint nagy változásoknak van alávetve.

Budapest vizeiben igen közönséges s nagy mennyiségben található.

#### 96. *Brachionus brevispinus*. Ehrbg.

*Brachionus brevispinus*. Ehrenberg (p. 513. T. LXIII. f. 6.) Hudson et Gosse (II. Suppl. p. 50. T. XXXIV. f. 17.) Bartsch (2. p. 48.) Margó (1. p. 129.)

*Daday* (7. p. 201; 9. p. 179., 10. p. 68; 12. p. 127; 13. p. 236; 19. p. 29; 21. p. 17.)

*Margó* 1865-ben nagy számmal találta ezen szép Kerekesférget a budai álló-vizekben, *Daday* pedig, mint a városligeti tó lakóját jegyzi fel.

### 97. *Brachionus budapestinensis*. *Dad.*

*Brachionus budapestinensis*. *Daday* (12. p. 127 és 131. T. XI. f. 1—4, 9—10; 13. p. 239.) *Hudson et Gosse* (II. Suppl. p. 51. T. XXXIV. f. 25.)

*Daday* 1885-ben írta le részletesen a városligeti tóból, melynek habos felületén a gyakori alakok közé tartozik.

### 98. *Brachionus militaris* *Ehrbg.*

*Brachionus militaris*. *Ehrenberg* (p. 515. T. LXIV. f. 3.) *Hudson et Gosse* (II. Suppl. p. 52. T. XXXIV. f. 23.) *Bartsch* (2. p. 49. T. III. f. 23.) *Margó* (1. p. 129.) *Daday* (5. p. 20; 10. p. 68; 19. p. 29.) *Kertész M.* (p. 259.)

Budapestről csak *Margó* feljegyzéséből ismerjük, ki az Orczykert tavában nem egyszer találta. Én csak a közel fekvő Haraszi község határán levő tócsákból hozott anyagban találtam egy ízben (1888. június 1.) kevés példányt.

### 99. *Brachionus quadristriatus* n. sp.

(Tábla 1. ábra.)

Ó-Budán, a Duna mellett elterülő vizes réten fedeztem fel. Részletes leírását az új fajok között adom. (p. 49.)

### 100. *Brachionus bidentatus* n. sp.

(Tábla 2. ábra.)

Ezen alakot a Botanikus-kert nagy tavában fedeztem fel, hol nagy mennyiségben fordul elő. Részletesen az új fajok között van leírva. (p. 49.)

### 101. *Brachionus quadridentatus* n. sp.

(Tábla 4. ábra.)

A Sertés-tónak közönséges alakja, hol néha igen nagy számban fordul elő. Leírását az új fajok közt adom. (p. 50.)

### 102. *Brachionus granulatus* n. sp.

(Tábla 5. ábra.)

Csak néhány példányban találtam a botanikus kerti kis tóban. Részletesen az új fajok között van leírva. (p. 50.)

### 103. *Brachionus reticulatus* n. sp.

(Tábla 6. ábra.)

A kelenföldi régi téglavető melletti tóban fedeztem fel néhány példányban. Leírása az új fajokéi közt van. (p. 51.)

b) Gen. *Noteus*. Ehrbg.104. *Noteus quadricornis*. Ehrbg.

*Noteus quadricornis*. Ehrenberg (p. 503. T. LXII. f. 1.) Hudson et Gosse (II. p. 121. T. XXVIII. f. 5.) Tóth (2. p. 182. f. 18.) Bartsch (2. p. 46. T. II. f. 20.) Margó (1. p. 128.) Daday (7. p. 201; 10. p. 67; 19. p. 29.) Kertész M. p. 259.)

Tóth észlelte először Budapestről 1859-ben a Madarász-féle kert tavában, a budai szőlőiskola közelében lévő tócsákban nagyobb számban, míg egyes példányokat Budapest vidékének több vizében. Margó a Sashegy alatti tócsákban találta nagy számmal, míg a Madarász-féle kert tavában és a városligeti tóban csak egyes példányokban. Ezen oly szép és érdekes állatot nekem eddig kevés példányban, több igen érdekes faj társaságában a Harasztiról (1888. június 1.) hozott anyagban sikerült feltalálnom.

c) Gen. *Schizocerca*. Dad.105. *Schizocerca diversicornis*. Dad.

*Schizocerca diversicornis*. Daday (7. p. 216; 10. p. 68; 11. p. 17; 12. p. 128-132. T. XI. f. 5-7; 13. p. 233. és 239.) Hudson et Gosse (II. Suppl. p. 54. T. XXXIV. f. 10.)

*Schizocerca diversicornis* var. *homoceros*. Wierzejski (1. p. 3. f. 2. a. b.)

Ezen oly érdekes genus egyetlen fajtát Daday írta le a mezőzahi tóból, később azután megtalálta a budapesti városligeti tóban is. Felemliti ez alkalommal, hogy oly példányokat is talált, melyeknél «a rövid tüskeszerű nyulvány már majdnem félakkora, mint a másik, s vannak olyanok is, melyeknél mindkét nyulvány egyenlő hosszú, de aztán nem befelé, hanem kifelé hajlott». Ennek daczára Wierzejski jónak látta a két egyenlő nyulványú példányokat *Schizocerca diversicornis* var. *homoceros*-nak elnevezni. Én a városligeti tó ez állandó lakóját sokszor észleltem, de mindannyiszor a tipikus törzsalak volt túlnyomó számban, míg a többi összes átmeneti alakok is mindig meg voltak találhatóak. Ez okból nem tartom helyesnek egy varietásnak felvételét, mert hisz akkor ép oly joggal a többi átmeneti alakokat is külön-külön varietásoknak kellene, illetve lehetne felvenni, hanem csupán a tipikus törzsalakot tartom meg, megjegygezvén, hogy ezen faj állandóan igen nagy változatoknak van alávetve.

C. Csoport. *Scirtopoda*. Huds. et Gosse.23. Család. *Triarthridae*. Huds. et Gosse.a) Gen. *Polyarthra*. Ehrbg.106. *Polyarthra platyptera*. Ehrbg.

*Polyarthra platyptera*. Ehrenberg (p. 441. T. LIV. f. 3.) Hudson et Gosse (II. p. 3. T. XIII. f. 5.) Bartsch (2. p. 39.) Daday (1. p. 127; 10. p. 67; 13. p. 31; 19. p. 29.) Kertész M. (p. 258.)

Közönséges alakja a budapesti vizeknek, nagyobb számban a Császárfürdő előtti pocsolyákban és a városligeti tóban észleltem több ízben. Ugyancsak a városligeti tóból említi fel *Daday* is.

c) Gen *Triarthra*. *Ehrbg.*

107. *Triarthra longiseta*. *Ehrbg.*

*Triarthra longiseta* *Ehrenberg* (p. 447. T. LV. f. 7.) *Hudson et Gosse* (II. p. 6. T. XIII. f. 6.) *Tóth* (2. p. 187. f. 31.) *Bartsch* (2. p. 39.) *Margó* (1. p. 128.) *Daday* (1. p. 127; 10. p. 67; 19. p. 29; 21. p. 21, 30.) *Kertész M.* (p. 258.)

*Tóth* 1857-ben dr. *Pólya* kertjének árkában s 1860-ban Budán a cserépvető gödrök vizében találta. *Margó* a városligeti vizekben többször észlelte. *Daday* szintén a városligeti tóból jegyzi fel. Magam részéről ezen alakot igen gyakorinak mondhatom, melyet a Császárfürdő előtti pocsolyákban, Ó Budán, a rákosi tócsákban s a városligeti tóban mindig nagy számmal találtam

Megjegyzem e fajnál azon észletemet, hogy a test függelékeit képező úszószőrök hosszúsága felette változó. Találtam oly példányokat, melyeknél e szőrök a test hosszát háromszorosan felülmúlták s olyanokat, melyeknél a sörték hosszát véve karakterül, *Triarthra mystacinának* kellett volna ezt tartanom; de viszont egész sorozatát találtam oly példányoknak, melyeknél, ha méréseim eredményét közölném, egy számsorozatot állíthatnék össze, lefelé szálló sorrendben. Talán idők kérdése csak, hogy egyéb bonczani különbség híján a két faj egyesítendő lesz.

108. *Triarthra mystacina*. *Ehrbg.*

*Triarthra mystacina* *Ehrenberg* (p. 447. T. LV. f. 8.) *Hudson et Gosse* (II. p. 7. T. XIII. f. 8.) *Bartsch* (2. p. 3<sup>2</sup>. T. IV. f. 39.)

Uj alak Budapest környékének faunájában. Haraszi község melletti vizekben észleltem egy ízben 1888. június 1.

24. Család. *Pedalionidae*. *Huds. et Gosse.*

b) Gen. *Hexarthra*. *Schm.*

109. *Hexarthra polyptera*. *Schm.*

*Hexarthra polyptera* *Schmarda* (p. 26. T. III.) *Daday* (1. p. 133; 10. p. 67; 14. p. 142; 19. p. 29; 21. p. 31.)

Legelőszőr *Daday* jegyzi fel Budapest faunájából és termőhelyül az állatkerti tavat mondja, hol én is megtaláltam elég nagy számban.

\* \* \*

Könnyebb áttekintés szempontjából a Budapest és vidékéről eddig ismeretes fajokat a következő táblázatban állítom össze:

A faj neve	Tóth S.	Margó T.	Daday J.	Kertész K.	A faj neve	Tóth S.	Margó T.	Daday J.	Kertész K.
Philodina erythrophthalma Ehrbg. ...	†	†	.	†	Diglena grandis Ehrbg. ...	.	†	.	†
» roseola Ehrbg. .	.	†	.	†	» forcipata Ehrbg. ..	.	.	.	†
» citrina Ehrbg. ...	.	.	.	†	» catellina Ehrbg. ...	.	†	.	†
» megalotrocha Ehrbg.	.	†	.	†	Distemma setigerum Ehrbg.	.	†	.	.
» aculeata Ehrbg. ...	.	†	.	†	Anuraea curvicornis Ehrbg.	.	†	†	.
Rotifer vulgaris Ehrbg. ...	†	†	.	†	» tecta Gosse ...	.	.	.	†
» tardus Ehrbg. ...	.	†	.	†	» aculeata Ehrbg. ...	†	†	†	†
» macrurus Ehrbg. ...	.	.	.	†	» cochlearis Gosse .	.	.	.	†
» trisecatus Weber ...	.	.	.	†	» quadridentata Ehrbg.	.	.	†	.
» inflatus Duj. ...	†	†	.	†	» stipitata Ehrbg. ..	.	.	†	.
Actinurus neptunius Ehrbg.	†	†	.	†	Notholca acuminata Ehrbg.	.	.	.	†
Callidina bidens Gosse ...	.	.	.	†	» scapha Gosse ...	.	.	.	†
» bihamata Gosse ...	.	.	.	†	» striata Ehrbg. ...	.	.	.	†
Asplanchna Ebbesbornii Huds.	.	.	.	†	Mastigocerca carinata Ehrb.	.	.	.	†
» Brighwellii Gosse .	.	.	.	†	» rattus Ehrbg. ...	†	†	.	.
» priodonta Gosse .	.	.	.	†	Rattulus tigris Ehrbg. ...	.	.	.	†
» Sieboldii Leyd. †	†	†	†	†	Coelopus tenuior Gosse ...	.	.	.	†
» hungarica Dad. .	.	.	.	†	Dinocharis pocillum Ehrbg.	.	.	.	†
Asplanchnopus syrinx Ehrbg.	.	.	.	†	Scaridium longicaudum Ehrbg.	†	†	.	†
Melicerta ringens Ehrbg. ...	†	†	.	†	Diaschiza semiaperta Gosse	.	.	.	†
» tubicularia Ehrbg. .	.	†	.	.	Diplax compressa Gosse ...	.	.	.	†
Laciniaria socialis Ehrbg. .	.	†	.	.	Salpina mucronata Ehrbg. ...	.	†	.	†
Microcodon clavus Ehrbg. ...	†	†	.	†	» spinigera Ehrbg. ...	.	.	.	†
Floscularia coronetta Cubitt	.	†	.	.	» brevispina Ehrbg. ..	†	†	.	.
» ornata Ehrbg. ...	.	.	.	†	» eustala Gosse ...	.	.	.	†
Stephanoceros Eichhornii Ehrbg. ...	†	†	.	.	» bicarinata Ehrbg. ...	.	.	.	†
Synchaeta pectinata Ehrbg. .	.	.	.	†	» redunca Ehrbg. ...	†	†	.	.
» tremula Ehrbg. ...	.	.	.	†	Stephanops lamellaris Ehrbg.	.	.	.	†
Hydatina senta Ehrbg. ...	†	†	.	†	Euchlanis dilatata Ehrbg. ...	.	.	.	†
Notops hytopus Ehrbg. ...	.	†	.	†	» macrura Ehrbg. ...	.	.	.	†
Triphylus lacustris Ehrbg. ..	†	†	.	.	» triquetra Ehrbg. ..	†	†	.	†
Notommata aurita Ehrbg. ...	.	†	.	†	» deflexa Gosse ...	.	.	.	†
» torulosa Duj. ...	†	†	.	.	Colurus deflexus Ehrbg. ...	†	†	.	.
» saccigera Ehrbg. .	.	.	.	†	» uncinatus Ehrbg. ..	.	.	.	†
» najas Ehrbg. ...	.	.	.	†	» caudatus Ehrbg. ...	.	†	.	†
» tuba Ehrbg. ...	.	†	.	†	» Margói n. sp. ...	.	.	.	†
» lacinulata Ehrbg. .	.	.	.	†	Metopidia lepadella Ehrbg. ...	.	.	.	†
Copeus cerberus Gosse .	.	.	.	†	» acuminata Ehrbg. .	.	.	.	†
Proales decipiens Ehrbg. ...	.	.	.	†	» ovalis Ehrbg. ...	.	†	.	†
» petromyzon Ehrbg. .	.	†	.	†	» emarginata Ehrbg. †	†	†	.	†
Furcularia forficula Ehrbg. .	.	.	.	†	Cathypna luna Ehrbg. ...	.	†	†	†
» gibba Ehrbg. ...	.	.	.	†	Monostyla lunaris Ehrbg. ...	.	.	†	†
					» quadridentata Ehrb.	.	.	.	†
					Pterodina patina Ehrb. ...	.	†	.	†

A faj neve					A faj neve				
	Tóth S.	Margó T.	Daday J.	Kertész K.		Tóth S.	Margó T.	Daday J.	Kertész K.
Pterodina elliptica Ehrbg. ....	.	.	.	†	Brachionus quadristriatus n. sp.	.	.	.	†
Brachionus pala Ehrbg. ..	.	†	.	†	» bidentatus n. sp.	.	.	.	†
» Margói Dad. ....	.	.	†	†	» quadridentatus	.	.	.	†
» dorcas Gosse ...	.	.	.	†	n. sp. ....	.	.	.	†
» urceolaris Ehrbg. †	†	†	†	†	» granulatus n. sp.	.	.	.	†
» rubens Ehrbg. ....	.	.	.	†	» reticulatus n. sp.	.	.	.	†
» Backeri Ehrbg. ....	.	.	.	†	Noteus quadricornis Ehrbg.	†	†	.	†
» angularis Gosse	.	.	†	†	Schizocerca diversicornis Dad.	.	.	†	†
» brevispinus Ehrbg	.	†	†	.	Polyarthra platyptera Ehrbg.	.	.	†	†
» budapestinensis	.	.	.	.	Triarthra longiseta Ehrbg.	†	†	†	†
Dad. ....	.	.	†	.	» mystacina Ehrbg.	.	.	.	†
» militaris Ehrbg	.	†	.	†	Hexarthra polyptera Schm	.	.	†	†

Kitűnik e táblázatból az, hogy a Rotatoriák közül Magyarországból az eddig ismert 19 családból, 51 genusból és 150 fajból a Budapest és környékén fekvő vizekben 18 család, 44 genus és 109 faj van képviselve s ezenkívül 6 új faj.

A felsorolt fajok legnagyobb részét a bűvárok valamennyije észlelte s csak igen kevés azoknak a száma, a melyeket csak az egyik vagy a másik bűvár jegyzett fel. Ez természetes következménye az alsórendű vízi mikroszkopos szervezeteknél általában észlelhető azon életjelenségnek, hogy úgy nemek mint fajok szerint majd óriási mennyiségben lépnek fel, majd pedig mondhatni nyomtalanul eltűnnek. Ezen rejtély teljes megfejtését a bűvárok folytonos megfigyelése s az azokból vont következtetések fogják lehetővé tenni.

1. Csupán Margó-tól észlelt fajok:

Melicerta tubicularia Ehrbg.                      Floscularia coronetta Cubitt  
Lacinularia socialis Ehrbg.                      Distemma setigerum Ehrbg.

2. Csupán Daday J.-től említett fajok:

Asplanchna hungarica Dad.                      Anuraea quadridentata Ehrbg.  
Asplanchnopus syrix Ehrbg.                      « stipitata Ehrbg.

5. Brachionus budapestinensis Dad.

De van néhány oly faj is, a melyet eddig csak én találtam s ezek a következők:

Philodina citrina Ehrbg.                      Callidina bidens Gosse.  
Rotifer macrurus Ehrbg.                      5 „ bihamata Gosse.  
„ triseccatus Weber.                      Asplanchna Ebbesbornii Huds.

- |                                 |    |                                |
|---------------------------------|----|--------------------------------|
| Asplanchna Brighwellii Gosse.   | 30 | Diplax compressa Gosse.        |
| „ priodonta Gosse               |    | Salpina spinigera Ehrbg.       |
| Floscularia ornata Ehrbg        |    | „ eustala Gosse.               |
| 10 Synchaeta pectinata Ehrbg.   |    | „ bicarinata Ehrbg.            |
| „ tremula Ehrbg.                |    | Stephanops lamellaris Ehrbg.   |
| Notommata saccigera Ehrbg.      | 35 | Euchlanis dilatata Ehrbg.      |
| „ najas Ehrbg.                  |    | „ macrura Ehrbg.               |
| „ lacinulata Ehrbg.             |    | „ deflexa Gosse.               |
| 15 Copeus cerberus Gosse.       |    | Colurus uncinatus Ehrbg.       |
| Proales decipiens Ehrbg.        |    | Colurus Margóí nov. sp.        |
| Furcularia forficula Ehrbg.     | 40 | Metopidia lepadella Ehrbg.     |
| „ gibba Ehrbg.                  |    | „ acuminata Ehrbg.             |
| Diglena forcipata Ehrbg.        |    | Monostyla quadridentata Ehrbg. |
| 20 Anuraea tecta Gosse.         |    | Pterodina elliptica Ehrbg.     |
| „ cochlearis Gosse.             |    | Brachionus dorcas Gosse.       |
| Notholca acuminata Ehrbg.       | 45 | „ rubens Ehrbg.                |
| „ scapha Gosse.                 |    | „ Backeri Ehrbg.               |
| „ striata Ehrbg.                |    | „ quadristriatus nov. sp.      |
| 25 Mastigocerca carinata Ehrbg. |    | „ bidentatus nov. sp.          |
| Rattulus tigris Ehrbg.          |    | „ quadridentatus nov. sp.      |
| Coelopus tenuior Gosse.         | 50 | „ granulatus nov. sp.          |
| Dinocharis pocillum Ehrbg.      |    | „ reticulatus nov. sp.         |
| Diaschiza semiaperta Gosse      |    | Triarthra mystacina Ehrbg.     |

Ezen felsorolt fajok Budapest faunájára valamennyien újak, de vannak ezek között olyanok is, melyek részint hazánkra nézve, részint a tudományra is újak.

*Magyarország faunájára új fajok:*

- |                              |   |                             |
|------------------------------|---|-----------------------------|
| Rotifer trisecatus Weber.    | 5 | Copeus cerberus Gosse.      |
| Callidina bidens Gosse.      |   | Notholca scapha Gosse.      |
| „ bihamata Gosse.            |   | Diaschiza semiaperta Gosse. |
| Asplanchna Ebbesbornii Huds. |   | Salpina eustala Gosse.      |

*A tudományra nézve újak:*

- |                                  |   |                              |
|----------------------------------|---|------------------------------|
| Brachionus quadristriatus n. sp. |   | Brachionus granulatus n. sp. |
| „ bidentatus n. sp.              | 5 | „ reticulatus n. sp.         |
| „ quadridentatus n. sp.          |   | Colurus Margóí n. sp.        |

Végezetül adom a Magyarország több helyéről gyűjtött anyagban talált új fajok leírását.

## Az új fajok leírása.

1. *Brachionus quadristriatus*<sup>1)</sup> nov. sp. (Tab. I. Fig. 1.)

*Lorica subovali, postice rotundata in parte tertia anteriore ad collum parum angustata, supra laevi, infra quadristriata, striis duabus ad aculeos interiores, duabus vero ad aculeos intermedios exeuntibus; margine frontali 6-aculeato, aculeis duobus internis longioribus, antice vergentibus, ad intus basim undulatis; aculeis intermediis brevibus, ad basim dilatatis, sensim extrorsum vergentibus; aculeis externis etiam brevibus et extrorsum curvatis; margine ventrali undulato et in medio prominenti biangulato, angulis obtuse rotundatis, in margine exteriori dente parvo armatis.*

Longit. 0·134 mm, Latit. 0·081 mm.

Habitat: Budapestinum.

A pánczél kis mértékben tojásforma, hátul kerekített, mellső harmadában a nyak táján kissé elszűkül, háti oldala sima, hasi oldalán négy rovátka fut, kettő a belső csúcsokhoz, kettő pedig a középső hullámhegyekhez megy; hátoldali homlokszegélye hat tüskés, a két belső tüske a többinél hosszabb, egyenesen mellfelé áll, belső tövük hullámos; a középső tüskék rövidek, alapjuk széles, gyengén kifelé tekintenek; a külső tüskék szintén rövidek és kifelé hajlottak. A pánczél hasoldali mellső szegélye hullámos ugyan, de közepe kiszökellő, kétcsúcsú, csúcsai tompán kerekítettek s a csúcsok külső oldaláról kis fogacska emelkedik.

A pánczél hossza 0·134 mm., szélessége 0·081 mm.

Termőhely: Budapest (Ó-Buda).

2. *Brachionus bidentatus*<sup>2)</sup> nov. sp. (Tab. I. Fig. 2.)

*Lorica subquadrata, glabra, medio parum angustata, postice rotundata; apertura pedis latere utroque dentibus duobus brevibus obtusis; margine frontali 6-aculeato, aculeis internis ceteris longioribus, parum extrorsum curvatis, intus undulatis; aculeis intermediis brevibus, acutis, introrsum parum curvatis; aculeis vero externis ceteris brevioribus, introrsum curvatis acutisque; margine ventrali valde remoto, undulato, in medio biangulato, angulis acutis spinisque duabus ad basim dilatatis.*

Longit. 0·134 mm, Latit. 0·078 mm.

Habitat: Budapestinum.

A pánczél némileg négyszögletű, sima, közepetáján kissé szű-

<sup>1)</sup> A pánczél hasioldalán futó négy rovátka alapján.

<sup>2)</sup> A pánczél hasoldali szegélyének két fognyujtványa alapján.

kült, hátul kerekített; a lábnyílás két oldalán két rövid tompa foggal; hátoldali homlokszegélye hat tüskés, a két belső tüske a többinél hosszabb, kissé kifelé hajló, belső felük hullámos; a középső tüskék rövidek, hegyesek, kissé befelé hajlók; a külsők legrövidebbek, befelé hajlók, hegyesek. A pánczél hasoldali mellső szegélye erősen lefelé húzódott, hullámos, közepén két, hegyes csúcsban végződő, széles alapú tüskével.

A pánczél hossza 0·134 mm., szélessége 0·078. mm.

Termőhelye: *Budapest* (botanikus kert).

### 3. *Brachionus angusticollis*<sup>1)</sup> nov. sp. (Tab. I. Fig. 3.)

*Lorica pyriformi, glabra; apertura pedis utrinque processu acuto; margine frontali 4-aculeato, aculeis internis acutis, introrsum curvatis, externis internis brevioribus, antice vergentibus; margine ventrali prominenti, undulato, in medio sinuato.*

*Longit: 0·126. mm., Latit. 0·089. mm.*

*Habitat: Zágráb.*

A pánczél körtealakú, sima, a lábnyílás két oldalán egy-egy hegyes nyujtvánnyal; hátoldali homlokszegélye négy tüskés, a belsők hegyesek, befelé hajlók, a külsők az előbbenieknél rövidebbek, előre állók. A pánczél hasoldali mellső szegélye közepe felé emelkedő, hullámos, közepén vájt.

A pánczél hossza 0·126 mm, szélessége 0·089 mm.

Termőhelye: *Zágráb.*

### 4. *Brachionus quadridentatus*<sup>2)</sup> nov. sp. (Tab. I. Fig. 4.)

*Lorica subrotundata, antice angustata; apertura pedis utrinque tuberculo crasso, obtuse-rotundato; margine frontali 4-aculeato, aculeis internis obtuse rotundatis, extus undulatis, antice vergentibus; externis brevioribus, acutis, parum extrorsum curvatis, aculeis internis externisque incisura profunda disjunctis; margine ventrali prominente, undis tribus fere aequalibus.*

*Longit. 0·162. mm., Latit. 0·107. mm.*

*Habitat: Budapestinum.*

A pánczél gömbölyded, elől keskenyedett, a lábnyílás két oldalán egy-egy vastag, tompa dudorral; hátoldali mellső szegélye négytüskés, a belső tüskék tompák, külső szélük hullámos, egyenesen mellfelé állók; a külsők rövidebbek, hegyesek, kissé kifelé hajlottak; a belső

<sup>1)</sup> A pánczél nyaktájának feltűnő elkeskenyedése alapján.

<sup>2)</sup> A pánczél homlokszegélyének négy nyujtványa alapján.

és külső tüskéket mély bemetszés választja el; a mellső szegély hasi oldala emelkedett, majdnem egyenlő nagyságú három hullámot képez.

A pánczél hossza 0·162. mm., szélessége 0·107. mm.

Termőhely: *Budapest* (Sertés-tó.)

5. *Brachionus granulatus*<sup>1)</sup> nov. sp. (Tab. I. Fig. 5.)

*Lorica Brachiono brevispino similis, superficie dense concinneque granulosa; latere ventrali antice striato; margine frontali 6-aculeato, aculeis extrorsum curvatis, internis longissimis, ceteris acuilongis; margine ventrali undulato, in medio incisura parva pyriformi; apertura pedis utrinque tuberculo parvo aculeoque arcuato armata.*

*Longit. 0·308. mm., Latit. 0·207. mm.*

*Habitat: Budapestinum.*

A pánczél a *Brachionus brevispinus*éhoz hasonló, felülete finoman és tömötten szemölcsös; a hasioldal elől finom barázdákkal fedett; a háti oldal homlokszegélye hat kifelé hajló tüskével fegyverzett, a belsők leghosszabbak, a középsők és külsők egyforma hosszúak. A hasioldal homlokszegélye hullámos, közepén kis körtealakú bevágással; a lábnyílás két oldalán egy-egy halmocská és egy-egy íves nyujtvány emelkedik.

A pánczél hossza 0·308. mm., szélessége 0·207. mm.

Termőhely: *Budapest* (Botanikus kert.)

6. *Brachionus reticulatus*<sup>2)</sup> nov. sp. (Tab. I. Fig. 6.)

*Lorica subrotundata, antice angustata, superficie striata reticulato-punctataque; margine frontali 6-aculeato, aculeis extrorsum vergentibus, acutis, internis longissimis, intermediis brevissimis; margine ventrali in medio incisura cuneiformi, aculeis internis latis, in apice late excisis aculeis intermediis evanescentibus, tuberculum rotundatum frontalibus; apertura pedis supra lamina rotundata, in lateribus vero processu obtuse-rotundato crassoque.*

*Longit. 0·312. mm., Latit. 0·227. mm.*

*Habitat: Budapestinum.*

A pánczél gömbölyded, elől elkeskenyedett, felületén rovátkákkal s apró hálózatot mutató gödröcskéekkel; háti oldalának homlokszegélye hat tüskés, a tüskék mind kifelé hajlók, a belsők leghosszabbak, a középsők legrövidebbek, valamennyien hegyések. A pánczél mellső hasi oldali szegélye közepén ékforma bemetszéssel, a belső tüskék szélesek, csúcsuk homorú bemetszéssel erősen tompított, a középső

<sup>1)</sup> A pánczél felületének szemcsézettsége alapján.

<sup>2)</sup> A pánczél felületének hálózatos szerkezete alapján.

tüskék helyén hullámhegy emelkedik; a lábnyílás fölött kerekített jemez, két oldalán pedig vastag, tompacsúcsu nyujtvány van.

A pánczél hossza 0.312. mm., szélessége 0.227. mm.

Termőhelye: Budapest (Kelenföld.)

7. *Colurus Margóii*<sup>1)</sup> nov. sp. (Tab. I. Fig. 7.)

*Lorica a latere visa oviformi, postice angustata, margine ventrali in medio parum arcuato, margine postico in processu parum deorsum posticeque vergenti sat longo exeunte.*

*Longit. 0.067. mm., Latit. 0.030. mm.*

*Habitat: Vörösvár.*

Pánczélja oldalról nézve tojásforma, hátrafelé keskenyedik, hasi oldala közepén gyengén íves, hátulsó szegélye kissé alá és hátrafelé irányuló, meglehetősen hosszú nyujtványba megy ki.

A pánczél hossza 0.067. mm., szélessége 0.030. mm., magassága 0.039. mm.

Termőhelye: Vörösvár.

---

<sup>1)</sup> Nagyrabecsuült tanárom, dr. Margó Tivadar, tud. egyet. ny. r. tanár úr tiszteletére.



# Irodalom.

- Barrois J.:** L'embryogenie du genre Pedalion. Rev. Scient. XIII. 1877.
- Bartsch S.:** 1. Die Räderthiere und ihre bei Tübingen beobachtete Arten. Stuttgart 1870.
- » 2. A Sodróállatkák s Magyarországon megfigyelt fajaik. Rotatoria Hungariae. Budapest 1877. p. 1—52. IV. Tábla.
- Burmeister H.:** 1. Die systematische Stellung der Räderthiere. Zeitschr f wiss. Zool. 1857. p. 152
- » 2. Noch einige Worte über die systematische Stellung der Räderthiere. Zeitschr f. wiss. Zool. Bd. VIII. 1858.
- Carus J. V. u. Gerstaecker C. E. A.:** Handbuch der Zoologie. II. Band.
- Cubitt C.:** Floscularia coronetta. Mon. Micr. Journ. Vol. II. 1869. p. 133 Pl. XXV.
- Daday Jenő dr.:** 1. Adalékok a Rotatoriák ismeretéhez. Erdélyi Múzeum évkönyvei. Új foly. II. k. 6. sz. p. 173—219. 1. Tábla. Kolozsvár 1877.
- » 2. A Rotatoriák hímeiről. Tudori értekezés. Kolozsvár 1877.
- » 3. Oecistes crystallinus Ehrbg. Term. rajz. füz. III. évf. 1879. 4. füz. T. XI—XII. Sep.\*)
- » 4. Ichthyidium Entzii mihi, a kolozsvári édesvízi fauna egy új alakja. Term. rajz. Füz. V. k. 1882. 2—4. füz. p. 231. T. 3.
- » 5. Adatok a Szent-Anna és Mohos-tó faunájának ismeretéhez. Orv. term. tud. Ért. 1883. V. k. 1. füz. p. 17.
- » 6. Adatok a Retyezát tavai Crustacea faunájának ismeretéhez. Term. rajz. füz. VII. k. 1883. p. 41. T. 1. Sep.
- » 7. Adatok a dévai vizek faunájának ismeretéhez. Orv. term. tud. Ért. 1883. V. k. 3. füz. Sep.
- » 8. A Balaton titkai. Orv. term. tud. Ért. VI. k. 1884. Sep.
- » 9. Adatok a Balaton-tó faunájának ismeretéhez. Math. term. tud. Ért II. k. 1885. 6—7. füz. p. 160.
- » 10. Faunisztikai feljegyzések Erdélyből. Orv. term. tud. Ért. X. évf. 1. füz. 1885. p. 64.
- » 11. Új adatok a Kerekesférgék ismeretéhez. Math. term. tud. Közl. XIX. k. 2. sz. p. 17. 1885. Sep.
- » 12. Új állatfajok Budapest édesvízi faunájából. Term. rajz. füz. IX. k. 1885. p. 127. Sep.
- » 13. Adatok Magyar- és Erdélyország néhány édesvízi medenczéjének nyílt-tükri faunájához. Orv. term. tud. Ért. 1885. p. 227. Sep.

\*) Sep. a munka után külön lenyomatot jelent.

- Daday Jenő dr.:** 14. A Hexarthra polyptera Schm boncz-, szövet- és élettani viszonyai. Term. rajz. füz. X. k. 1886.
- » 15. A heterogenesis egy érdekes esete a Kerekesférgeknél. Math. term. tud. Ért. VII. k. 1. füz. 1888. Sep.
  - » 16. Az Asplanchna fajok áttekintése és hazai képviselőik. Math. term. tud. Ért. 8–9. füz. p. 230–252. Sep.
  - » 17. Adatok Magyarország édesvízi mikroszkopos faunájának ismeretéhez. Term. rajz. füz. XIV. k. 1891. 1–2. füz. Sep.
  - » 18. A Balaton mikroszkopos állatairól. Földrajzi Közl. 1891. IX–X. füz.
  - » 19. A mezősegi tavak mikroszkopos állatvilága. Term. rajz. füz. XV. k. 1892. 1. füz. Sep.
  - » 20. Cypridicola parasitica nov. gen. nov. sp. Term. rajz. füz. XVI. k. 1893. 1–2. f. 1. T. Sep.
  - » 21. Adatok az alföldi székesvizek mikrofaunájának ismeretéhez. Math. term. tud. Ért. XII. k. 1. f. p. 10–43. Sep.
- Dana:** Über systematische Stellung der Rotiferen. Amer. Journ. of. Arts. and. Sc. XXII. k.
- Dujardin M. F.:** Histoire naturelle des Zoophytes. Infusories. Suites à Buffon, 1841.
- Eckstein K.:** Die Rotatorien der Umgegend von Gissen. Zeit. f. wiss. Zool. XXXIX. Bd. 1883. T. XXIII–XXVIII.
- Ehrenberg C. G.:** Die Infusionstierchen als vollkommene Organismen. Leipzig 1838.
- Eyfert B.:** Die einfachsten Lebesformen. Systematische Naturgeschichte der mikroskopischen Süßwasserbewohner 1878.
- Gosse P. H.:** 1. Asplanchna priodonta. Ann. Nat. Hist. 2. Ser. Vol. 6. 1850. p. 18.
- » 2. Asplanchna Brighwellii and A. Bowesii. Ann. Nat. Hist. 2. Ser. Vol. 6. 1850. p. 23.
  - » 3. Catalogue of Rotifera found in Britain. Ann. Nat. Hist. 2. Ser. Vol. 8. 1851. p. 197.
- Guerne J.:** Excursions zoologiques dans les îles de Fayal et de San Miguel. Paris 1888. Pl. 1.
- Haeckel:** Allgemeine Entwicklungsgeschichte der Organismen.
- Hatschek B. dr.:** Lehrbuch der Zoologie. Dritte Lieferung. Jena 1891.
- Hudson C. T.:** Asplanchna Ebbesbornii. Journ. Micr. Soc. III. 1883. p. 621.
- Hudson C. T. and Gosse P. H.:** The Rotifera or Wheel-Animalcules. London 1889.
- Kertész Miksa:** A nagyváradi közönséges és meleg állóvizek göröcsövi állatvilága. Nagy-Várád természetrajza. Szerkesztette: Bunyitai Vincze. Bpest 1890. p. 247–268.
- Lang Arnold dr.:** Lehrbuch der vergleichenden Anatomie. I. Abtheilung. Jena 1888.
- Leydig F.:** Über den Bau und systematische Stellung der Räderthiere. Zeitsch. f. wiss. Zool. Bd. VI. Heft. 1. 1856.
- Margó Tivadar dr.:** 1. Budapest és környéke állattani tekintetben. Bpest. 1879.
- » 2. Az állatország rendszeres osztályozása. Bpest. 1883.
- Mecznikow:** Apsilus lentiformis ein Räderthier. Zeit. f. wiss. Zool. Band. XVI. 1866. p. 346.
- Plate L. H.:** 1. Über die Rotatorienfauna des bottnischen Meerbusens, nebst Beiträgen zur Kenntnis der Anatomie der Philodiniden und der systematischen Stellung der Räderthiere. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. XLIX. 1889. p. 1–42. T. 1. Sep.

- Plate L. H. : 2.** Die Räderthiere (Rotatoria). In Zacharias O. : Thier u. Pflanzenwelt des Süßwassers. I. 1891. p. 1—47. Sep.
- Rousselet C. :** On the best Methods of examining Rotifers under the Microscope. Trans. of the Middlesex Nat. Hist. Soc. p. 1—8. Sep.
- Schmarda L. :** Zur Naturgeschichte Aegyptens. Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. Math. Nat. Cl. VII. Bd. 1854.
- Semper C. :** Zoologische Aphorismen. III. Trochosphaera aequatorialis, das Kugel-Räderthier der Philippinen. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. XXII. 1872. p. 311.
- Tóth A. : 1.** Die Rotatorien von Pest-Ofen. Verh. d. zool. bot. Gesell. Wien XI. 1861. p. 183.
- » **2.** A budapesti keréklönyök. Math. term. tud. Közl. 1. k. Pest 1861.
- Weber E. F. :** Notes sur quelques Rotateurs des environs de Genève. Arch. de Biologie. Liege 1888. p. 1—82. T. XXVI—XXXVI. Sep.
- Wierzejski A. dr. : 1.** Liste des Rotifères observés en Galicie (Autriche-Hongrie). Extrait du Bull. de la Soc. Zool de France, Paris 1891. Sep.
- » **2.** Zur Kenntniss der Asplanchna Arten. Zool. Anz. Nr. 401. 1892. p. 1—5. Sep.
- » **3.** Atrochus tentaculatus nov. gen. et sp. Ein Räderthier ohne Räderorgan. Zeitschs. f. wiss. Zool. Bd. LV. Heft. 4. Sep.

---

### A tábla magyarázata.

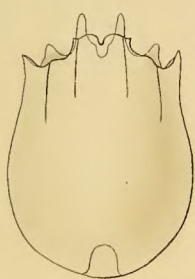
1. ábra. **Brachionus quadristriatus** n. sp. Reichert Oc. I. Obj. 7. hasioldalról nézve.
2. » **Brachionus bidentatus** n. sp. hasioldalról. Reichert Oc. I. Obj. 7.
3. » » **angusticollis** n. sp. háti oldalról. Reichert Oc. I. Obj. 7.
4. » » **quadridentatus** n. sp. háti oldalról. Reichert Oc. I. Obj. 7.
5. » » **granulatus** n. sp. hasioldalról. Reichert Oc. I. Obj. 7.
6. » » **reticulatus** n. sp. hasioldalról. Reichert Oc. I. Obj. 7.
7. » **Colurus Margóí** n. sp. baloldaláról nézve. Reichert Oc. IV. Obj. 7.

Valamennyi ábra Nachet-féle rajzolókészülék segélyével rajzoltam s azután körülbelül felényire kisebbittem.

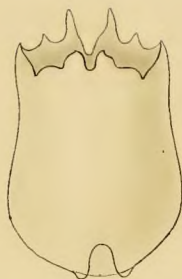




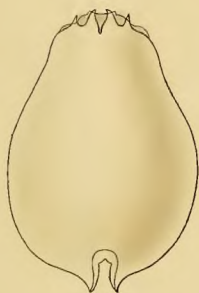
Kertész. Bpest Rotatoriái.



1



2



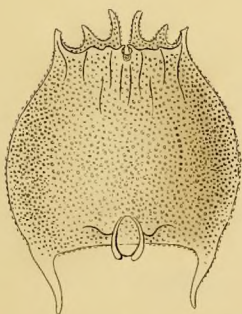
3



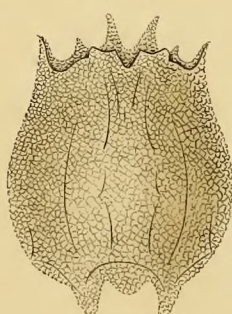
4



7



5




6









3 2044 107 324 733

