

04/24

Algen

die Pflanzen
des Planktons



1. Cyanophyceae

1.1. Croococcales

Aphanothece clathrata (WEST & G.S.WEST 1906)

- Kennzeichen: Einzel- und Doppelzellen, eingebettet in eine transparente leichte Gallerte
- Bewegung: rein passiv
- Größe: bis 2–3 μm

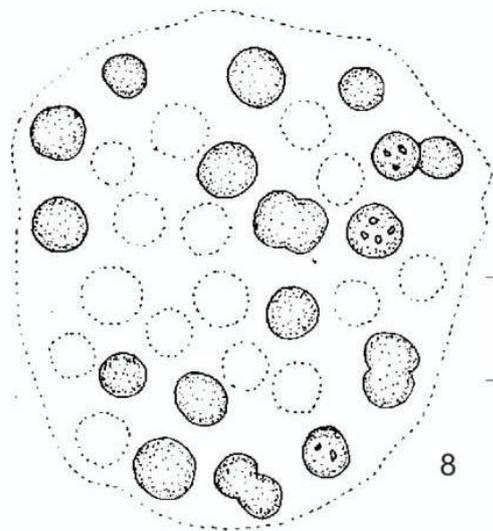


Abb. 1: Zeichnung (researchgate),
Balken = 5 μm ¹

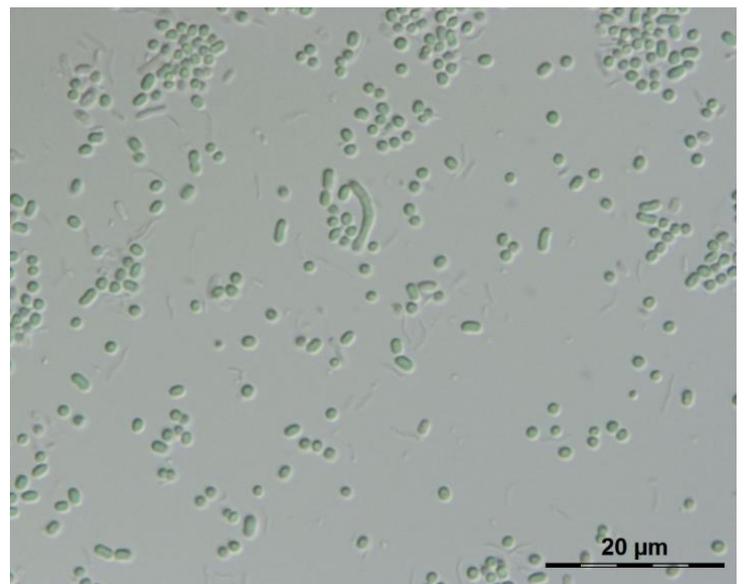


Abb. 2: Mikrophotographie (SAG Uni Göttingen)²

¹ Bildquelle Aphanothece clathrata: researchgate

² Bildquelle SAG Uni GÖ

2. Cyanophyceae

2.1. Oscillatoriales

Planktolyngbya limnetica (Lemmermann) Komárková-Legnerová & Cronberg 1992)

- Kennzeichen: Ketten von Zellen, stabförmig, in jedem Fall gerade
- Bewegung: rein passiv
- Größe: Einzelzelle 1–3 μm

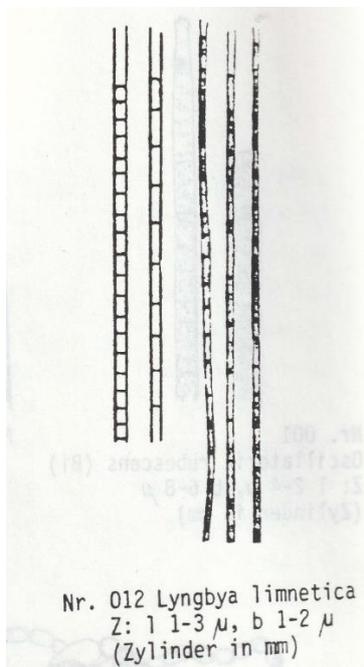


Abb. 3: Zeichnung
(Deisinger 1984)³

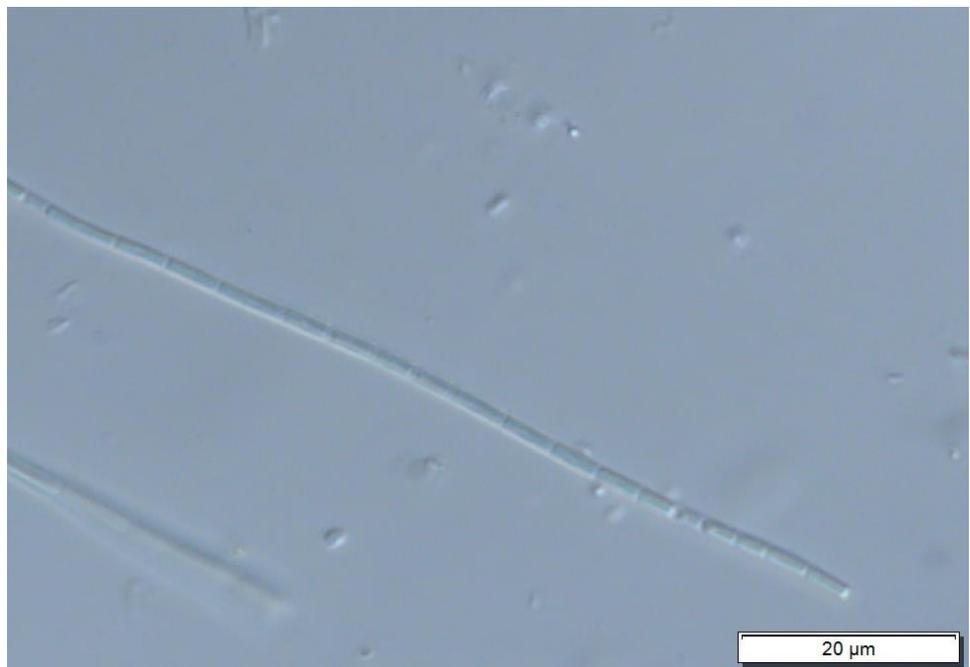


Abb. 4: Mikrophotographie (usc.edu_labs_cyanobacteria-guide)⁴

³ Bildquelle Deisinger 1984

⁴ Bildquelle Planktolyngbya limnetica: usc.edu.labs

3. Cyanophyceae

3.1. Chrysoomonadales

Dinobryon divergens (O.E. IMHOF 1887)

- Kennzeichen: Zellkörper steckt in einer vasenförmigen Hülle, die Arten bilden Kolonien mit 100–1000 Individuen
- Bewegung: durch die Flagellen der Einzelzellen ergibt sich in der Kolonie eine Drehbewegung
- Größe: 10–20 μm

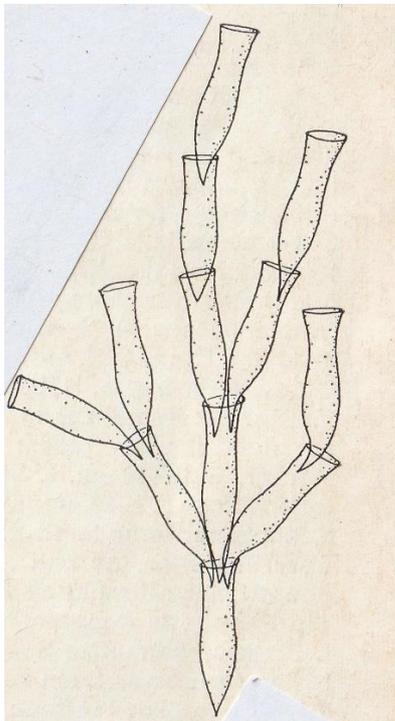


Abb. 5: Zeichnung
(Strebele-Krauter 1976)⁵

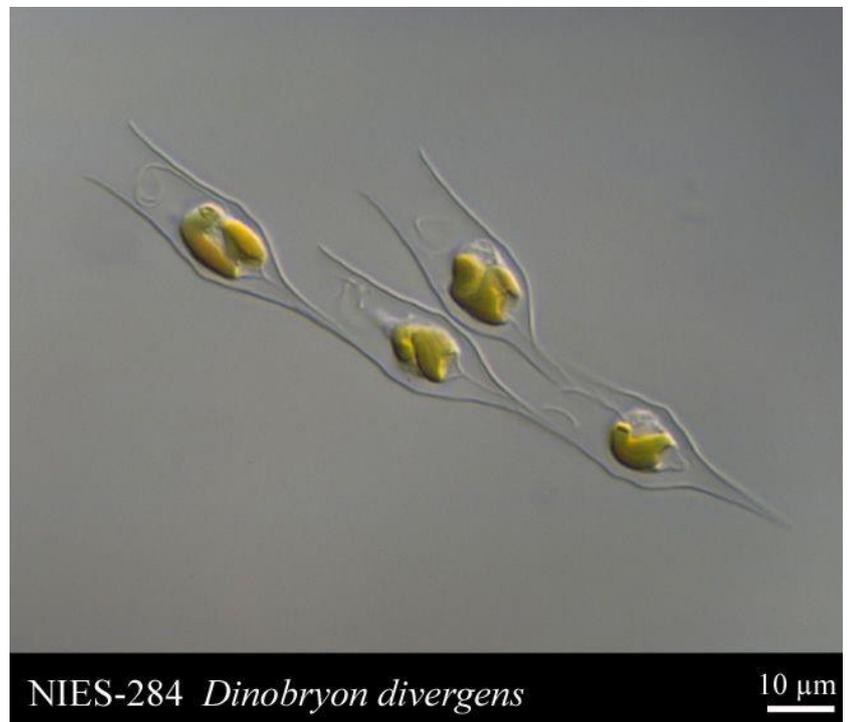


Abb. 6: Mikrophotographie (Pinterest)⁶

⁵ Bildquelle Strebele u. Krauter

⁶ Bildquelle Dinobryon divergens: www.pinterest.de

4. Chrysophyceae

4.1. Ochromonadales

Ochromonas globosa (SKUJA)

- Kennzeichen: die Zellen verfügen über ein Doppelflagellum, eine etwas kürzer als die andere. Zwei große Chloroplasten nehmen viel Platz in der ovalen Zelle ein.
- Bewegung: mit den beiden Flagellen
- Größe: bis 10–20 μm

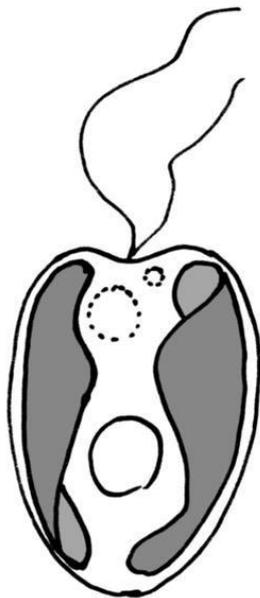


Abb. 7: Zeichnung (Wikipedia)⁷

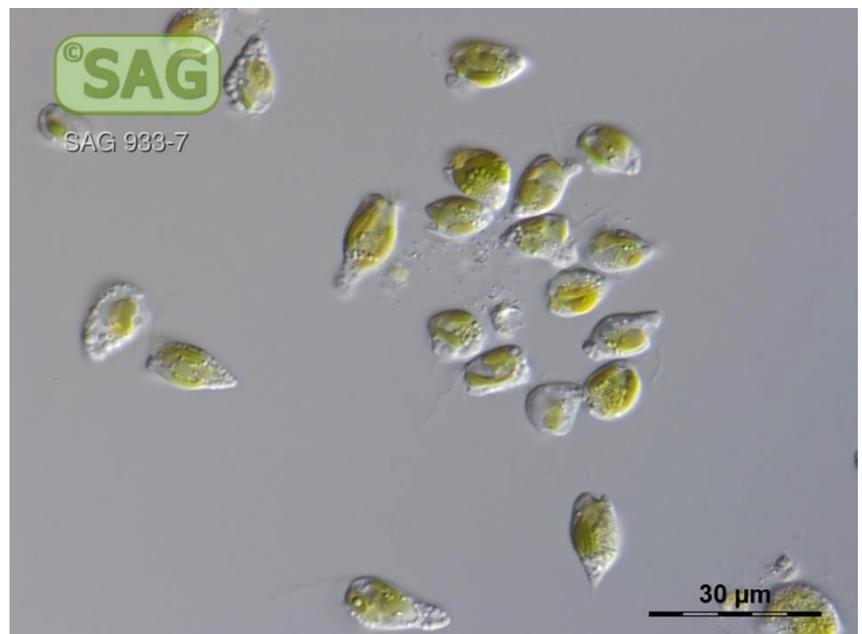


Abb. 8: Mikrophotographie (SAG Uni Göttingen)⁸

⁷ Bildquelle Wikipedia / wikipedia.org/wiki/Ochromonas

⁸ Bildquelle SAG UNI GÖ (Foto O. danica)

5. Diatomeae

5.1. Centrales

Cyclotella bodanica (Grunow) Syn. *Lindavia bodanica*

- Kennzeichen: runde Zellen mit der typischen „Käseschachtel“-Struktur, bei denen das Rasterelektronenmikroskop elegante Feinheiten zu Tage bringt, die zur Artbestimmung genutzt werden
- Bewegung: keine Eigenbewegung
- Größe: bis 10–20 μm

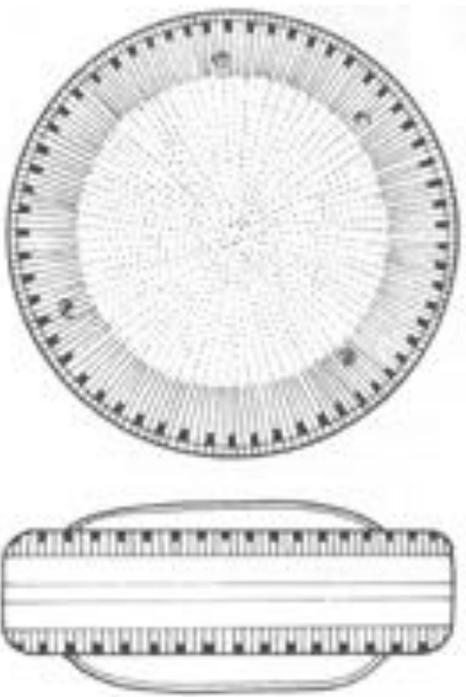


Abb. 9: Zeichnung
(www.kasviplanktonopas.net)⁹

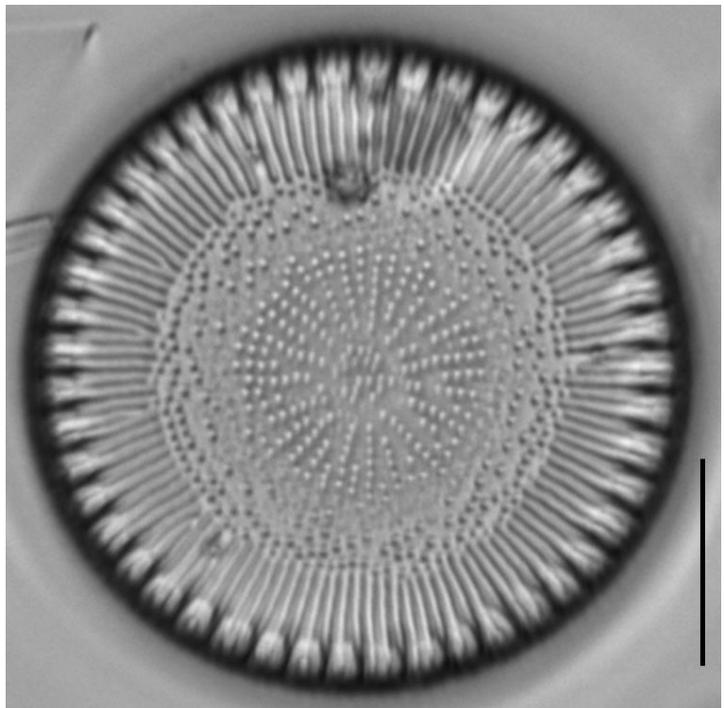


Abb. 10: Mikrophotographie (diatoms.org) Raster, Balken = 5 μm ¹⁰

⁹ Bildquelle www.kasviplanktonopas.net

¹⁰ Bildquelle diatoms.org

6. Diatomeae

6.1. Pennales

Tabellaria fenestrata ((LYNGBYE) KÜTZING 1844)

- Kennzeichen: stabförmige Zellen, die sich in der Regel zu Kolonien von 4–5 zusammenlegen bzw. nicht trennen. Die Einzelzelle ist knochenförmig, die Seiten sind nicht ganz parallel
- Bewegung: rein passiv, ohne Eigenbewegung
- Größe: 3–9 µm in der Breite, 26–140 µm in der Länge

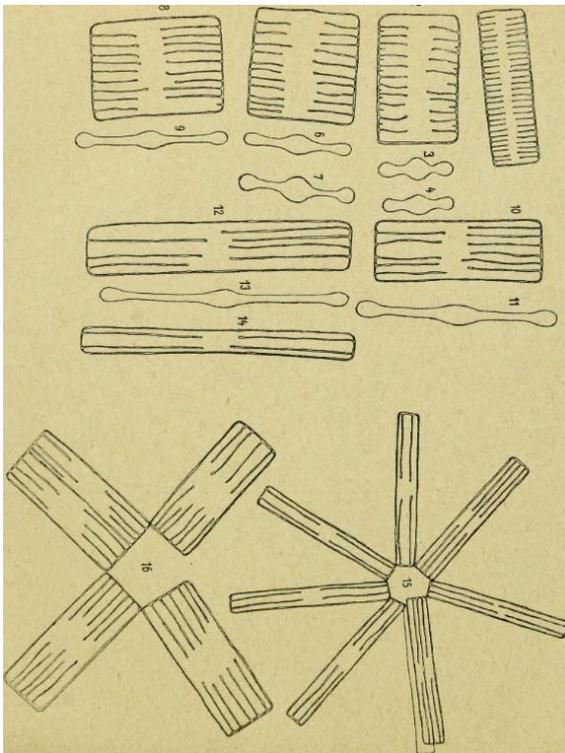


Abb. 11: Zeichnung
(Archives_des_sciences_physiques_et_naturelles
(1908)¹¹

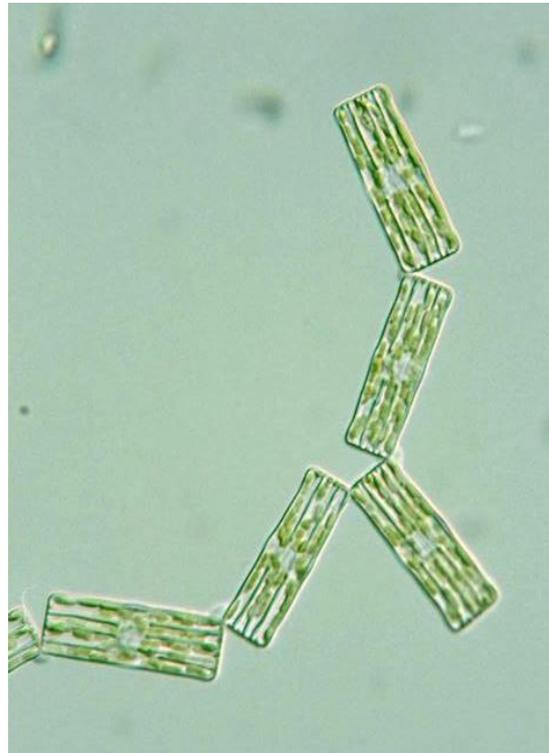


Abb. 12: Mikrophotographie (protist.i.hosei.ac.jp)¹²

¹¹ Bildquelle Archives_des_sciences_physiques_et_naturelles (1908)

¹² Bildquelle <http://protist.i.hosei.ac.jp/>

7. Chlorophyceae

7.1. Volvocales

Phacotus lenticularis ((EHRENBERG) DIESING 1866) Syn. *Phacus lendneri*

- Kennzeichen: Zellkörper in der Aufsicht rund, von der Seite linsenförmig. 2 Flagellen
- Bewegung: Eigenbewegung mit Hilfe der Flagellen möglich
- Größe: bis 15–17 µm Durchmesser

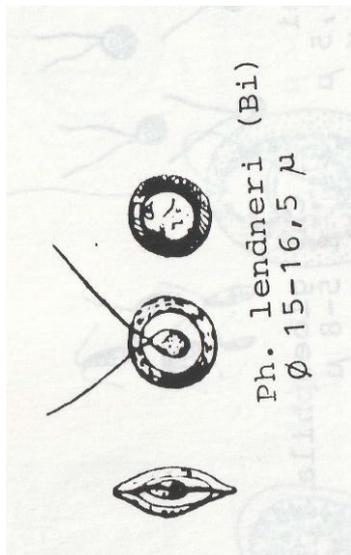


Abb. 13: Zeichnung (Deisinger 1984)¹³

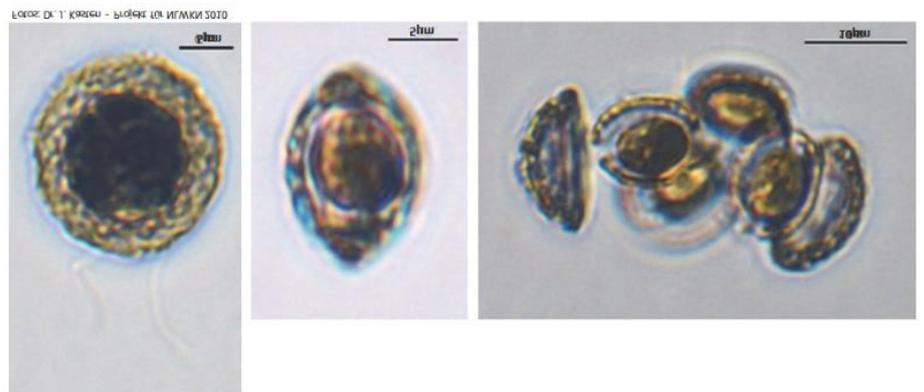


Abb. 14: Mikrophotographie (Dr. J. Kasten etl al. 2010)¹⁴

¹³ Bildquelle Deisinger (1984)

¹⁴ Bildquelle Dr. J. Kasten etl al. 2010

8. Chlorophyceae

8.1. Ulothrichales

Elakathotrix gelatinosa (WILLE 1898)

- Kennzeichen: langgestreckte Zellkörper ohne Flagellen, bilden kleine Kolonien zu 4-5 Zellen mit Hilfe einer Hüllsubstanz
- Bewegung: rein passiv, keine Eigenbewegung
- Größe: bis 3–6 μm breit, 13–40 μm lang

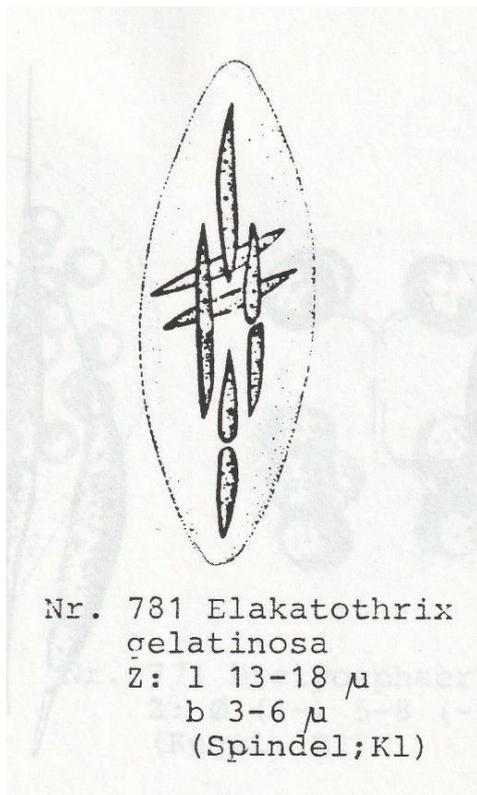


Abb. 15: Zeichnung
(Deisinger 1984)¹⁵



Abb. 16: Mikrophotographie (AlgaeBase)¹⁶

¹⁵ Bildquelle Deisinger (1984)

¹⁶ Bildquelle M.D. Guiry (2002) in www.algaebase.org

9. Cryptophyceae

9.1. Cryptomonadales

Rhodomonas minuta (SKUJA 1948)

- Kennzeichen: ovale Zellform mit leichter Einkerbung, wo das Doppelflagellum entspringt, die beiden Flagellen sind fast gleich in der Länge
- Bewegung: schraubenförmige Bewegung mit Hilfe der beiden Flagellen
- Größe: mit 5 bis 7 μm mit die kleinsten Cryptomonaden

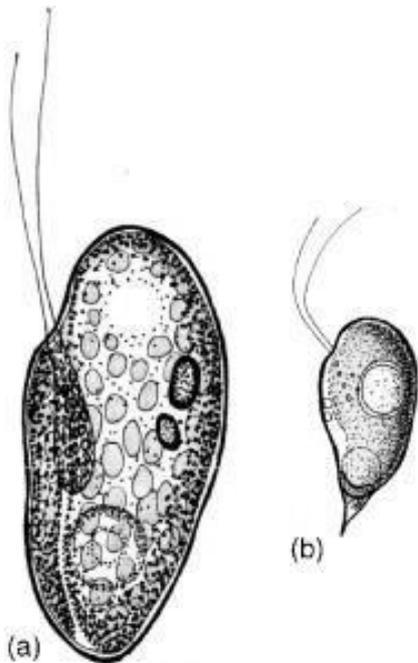


Abb. 17: Zeichnung
(www.sciencedirect.com)¹⁷

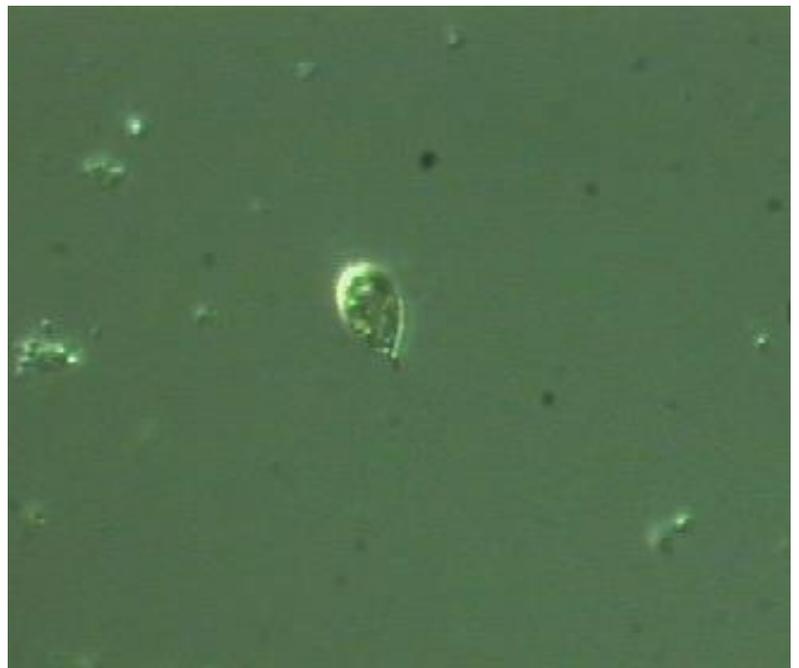


Abb. 18: Mikrophotographie (www.environmentdata.org)¹⁸

¹⁷ Bildquelle www.sciencedirect.com

¹⁸ Bildquelle www.environmentdata.org

10. Cryptophyceae

10.1. Cryptomonadales

Cryptomonas rostratiformis (SKUJA 1950), Syn. C. curvata

- Kennzeichen: ovale Zellform mit leichter Einkerbung, wo das Doppelflagellum entspringt, die beiden Flagellen sind fast gleich in der Länge. Am Ende der Zelle gerne kommaförmig gekrümmt.
- Bewegung: schraubenförmige Bewegung mit Hilfe der beiden Flagellen
- Größe: bis 16–26 µm in breit, 40–60 µm lang

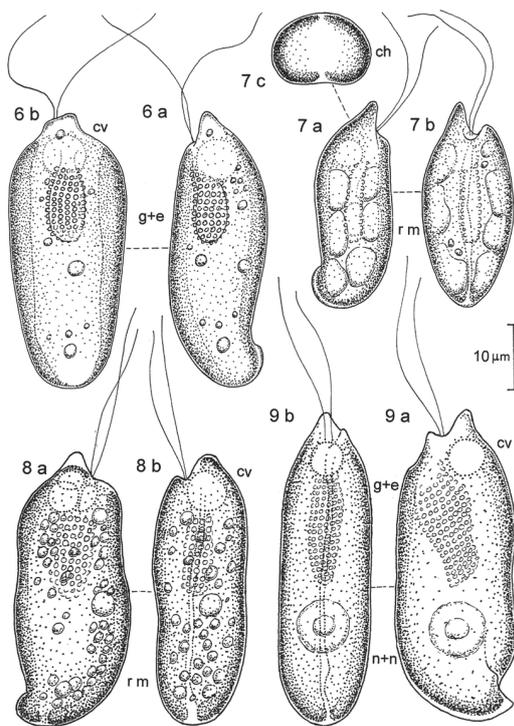


Abb. 19: Zeichnung¹⁹



Abb. 20: Mikrophotographie²⁰

¹⁹ Bildquelle Syn. *R. curvata* www.researchgate.net

²⁰ Bildquelle www.algaebase.org

11. Dinophyceae

11.1. Peridiniaceae

Ceratium hirundinella ((O.F.MÜLLER) DUJARDIN, 1841)

- Kennzeichen: Die berühmten „Eifeltürmchen“ sind tatsächlich Algen. Sie besitzen jeweils 2 Flagellen, die eine Bewegung ermöglichen. Sie liegen in der Rille, die auch die Zeichnungen erkennen lassen. Die Zellen haben Fortsätze, einen nach oben, drei nach unten, was den Namen hervorgerufen haben mag. Für Einzelzellen sind sie relativ groß.
- Bewegung: kreiselnde, trudelnde Bewegung mit Hilfe der Flagellen
- Größe: 45–72 µm breit, 120–235 µm lang

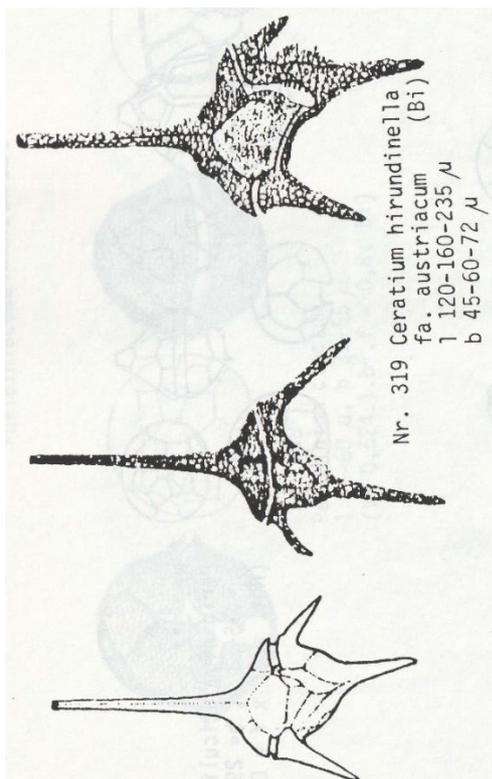


Abb. 21: Zeichnung (Deisinger 1984)²¹



Abb. 22: Mikrophotographie (LimSa)²²

²¹ Bildquelle Deisinger (1984)

²² Bildquelle LimSa

12. Dinophyceae

12.1. Gymnodiniaceae

Gymnodinium uberrimum ((G.J.ALLMAN) KOFOID & SWEZY 1921)

- Kennzeichen: Sie besitzen jeweils 2 Flagellen, diese liegen in einer Längs- und einer Querrille, die auch die Zeichnungen erkennen lassen. Die Zellen haben eine feste Außenhülle, man nennt sie auch Panzerflagellaten. Sie sind deshalb für viele Tiere nicht einfach konsumierbar, sondern sie werden ausgesaugt.
- Bewegung: kreiselnde, trudelnde Bewegung mit Hilfe der Flagellen
- Größe: etwas länger als breit, 38–42 µm breit, 40–50 µm lang

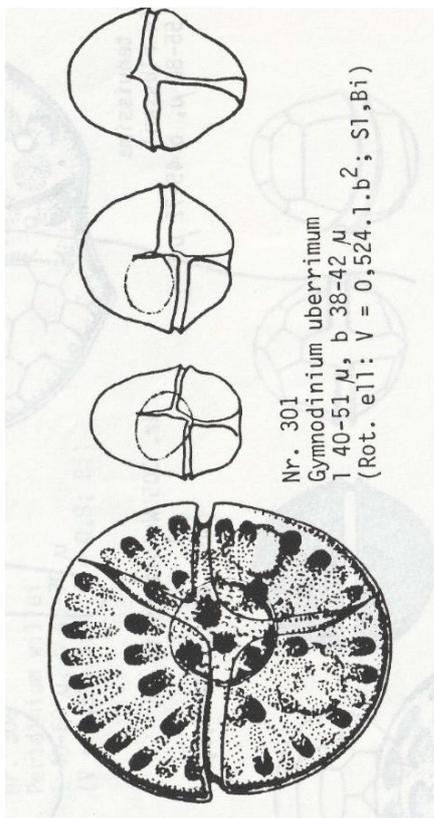


Abb. 23: Zeichnung (Deisinger 1984)²³



Abb. 24: Mikrophotographie (<http://galerie.sinicearasy.cz>)²⁴

²³ Bildquelle Deisinger (1984)

²⁴ Bildquelle <http://galerie.sinicearasy.cz>



04/24

Wimperntiere

Einzellige Tiere im Wasser

Bildquelle: <https://www.mikro-foto.de/wimperntierchen-detailaufnahmen.html>

13. Ciliata

13.1. Prostomatida

Urotricha furcata (SCHEWIAKOFF 1892)

- Kennzeichen: zwei Schwanzcilien, die länger sind; unbewimperten Bereich am Hinterkörper; am Vorderende eine Schlundöffnung. Den Schlund können sie so weit öffnen wie die Zelle breit ist.
- Bewegung: gleichmäßig drehende Bewegung durch die rundum liegenden Cilien, Steuerung durch die 2 Schwanzcilien
- Größe: bis 30 μm , in der Regel 10–20 μm

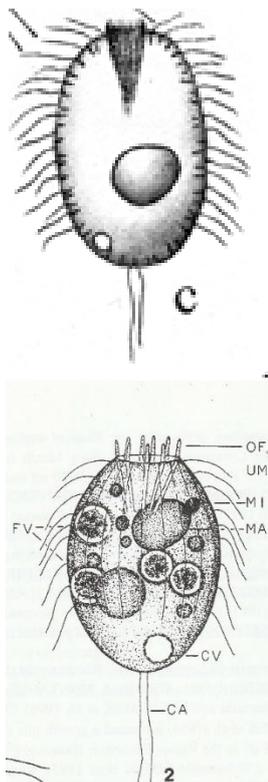


Abb. 25: Zeichnung (Posch et al. 2015²⁵;
Abb. 26: Foissner et al. 1999)²⁶

Abb. 27: Microfotografie Sonntag (www.Ciliates.at)²⁷

²⁵ Bildquelle Posch et al. (2015)

²⁶ Foissner et al. 1999

²⁷ Bildquelle Sonntag (www.ciliates.at)

14. Ciliata

14.1. Oligotrichida

Rimostrombidium lacustris (FOISSNER u.a 1992)

- Kennzeichen: keine Schwanzcilien; am Hinterkörper immer unbewimpert, in eine Spitze ausgezogene Zelle (Bild rechts: im fixierten Zustand); am Vorderende eine Schlundöffnung, die nicht unterbrochen scheint wie bei *P. fallax*.
- Bewegung: kreisende Bewegung mit Hilfe der Saumcilien am Vorderende der Zelle
- Größe: 40–70 µm

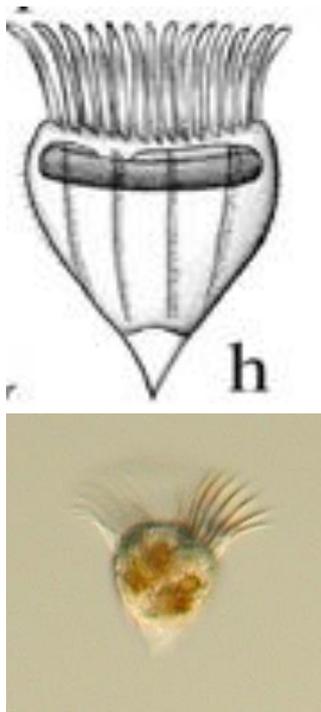


Abb. 28: Zeichnung Posch et al. (2015)²⁸; Abb. 29: Sonntag (www.ciliates.at)²⁹

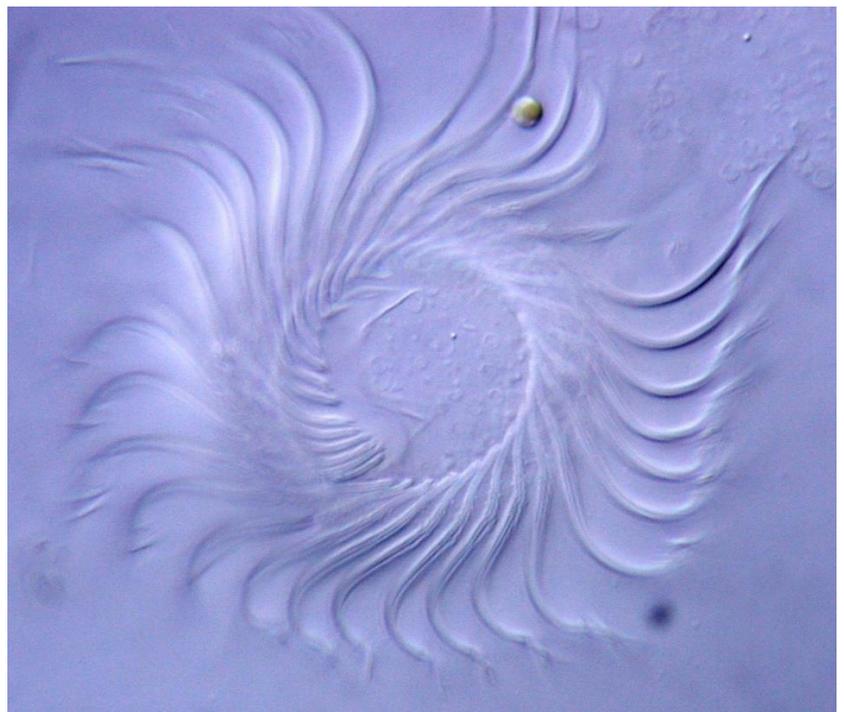


Abb. 30: Microfotographie Sonntag (www.Ciliates.at)³⁰

²⁸ Bildquelle Posch et al. (2015)

²⁹ Bildquelle Sonntag (www.ciliates.at)

³⁰ Bildquelle Sonntag (www.ciliates.at)

15. Ciliata

15.1. Oligotrichida

Pelagostrombidium fallax (ZACHARIAS 1895)

- Kennzeichen: keine Schwanzcilie; am Hinterkörper immer unbewimpert, keine Spitze wie bei *R. lacustris*; am Vorderende eine Schlundöffnung, die unterbrochen ist durch eine tiefe Einkerbung
- Bewegung: sprunghafte Bewegung durch die Flossen, Kreisen mit Hilfe der Saumcilien am Vorderende der Zelle
- Größe: 40–70 μm



Abb. 31: Zeichnung Posch et al. (2015)³¹;



Abb. 32: Microfotographie Sonntag (www.Ciliates.at)³²

³¹ Bildquelle Posch et al. (2015)

³² Bildquelle Sonntag (www.ciliates.at)

16. Ciliata

16.1. Oligotrichida

Pelagohalteria viridis (FROMENTEL 1876)

- Kennzeichen: lange Sprungcilien, die länger sind; am Hinterkörper gänzlich unbewimpert; am Vorderende eine Schlundöffnung. Die grünen Elemente sind symbiontische Algen, die den Zellen als zusätzliche Energiequelle dienen
- Bewegung: sprunghafte Bewegung durch die langen Sprungcilien, Kreisen mit Hilfe des Cilienschlages am Vorderende der Zelle
- Größe: 20–40 μm

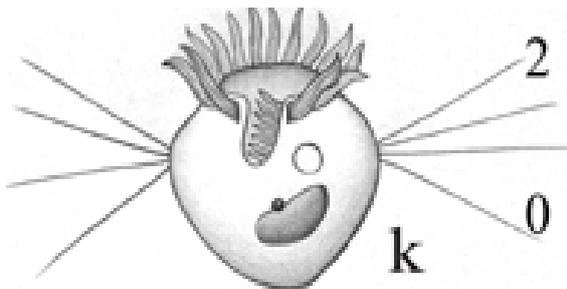


Abb. 33: Zeichnung Posch et al. (2015)³³;



Abb. 34: Microfotographie Sonntag (www.Ciliates.at)³⁴

³³ Bildquelle Posch et al. (2015)

³⁴ Bildquelle Sonntag (www.ciliates.at)

17. Ciliata

17.1. Oligotrichida

Codonella cratera (LEIDY 1877)

- Kennzeichen: Gehäuse aus Kieselsäure und Sand, welches die Tiere schützt, aber auch schwerer macht
- Bewegung: Kreisen mit Hilfe des Cilienbandes am Vorderende der Zelle
- Größe: bis 50 µm



Abb. 35: Zeichnung Posch et al. (2015)³⁵;

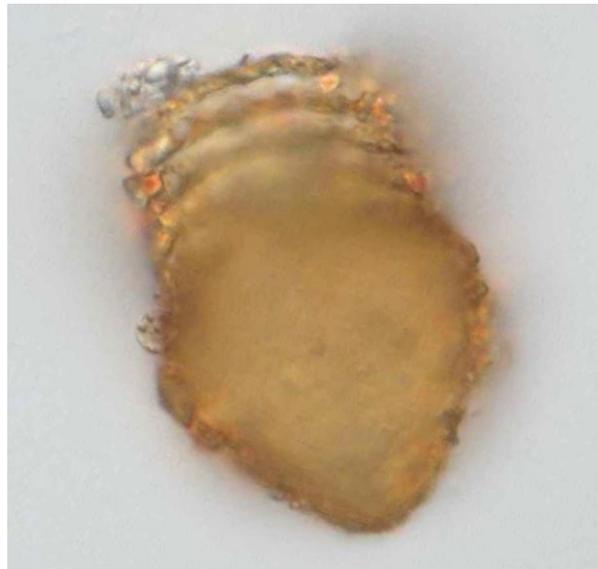


Abb. 36: Microfotographie Sonntag (www.Ciliates.at)³⁶

³⁵ Bildquelle Posch et al. (2015)

³⁶ Bildquelle Sonntag (www.ciliates.at)

18. Ciliata

18.1. Scuticociliatida

Histiobalantium bodamicum (KRAINER & MÜLLER 1995)

- Kennzeichen: verteilte, längere Steuercilien; kein unbewimperter Bereich; am Vorderende eine Schlundvertiefung, aus der gelegentlich ein Segel ausgeklappt wird (Bild fixierte Tiere, unten rechts)
- Bewegung: gleichmäßige Bewegung durch die Flossen, Kreisen
- Größe: Tiere bis 70 µm

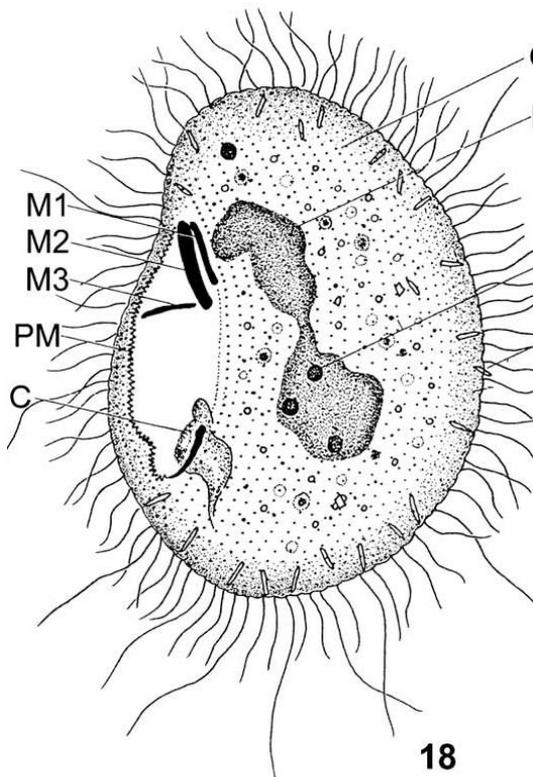


Abb. 37: Krainer & Müller 1995³⁷;



Abb. 38: Microfotographie, fixiert (LimSa)³⁸

³⁷ Bildquelle Krainer & Müller 1995

³⁸ Bildquelle LimSa (fixiert)

19. Ciliata

19.1. Heterotrichida

Stentor amethystinus (LEIDY 1880)

- Kennzeichen: keine längeren Schwanzcilien, am ganzen Körper fein bewimpert; am Vorderende eine Schlundöffnung, die als spiraler Trichter in die Zelle ragt. Die Tiere können festsitzen (Zeichnung 1) („Trompetentierchen“) oder schwärmen (Zeichnung 2).
- Bewegung: sprunghafte Bewegung durch die Flossen, Kreisen mit Hilfe des Räderorgans am Vorderende des Körpers
- Größe: bis 2 mm

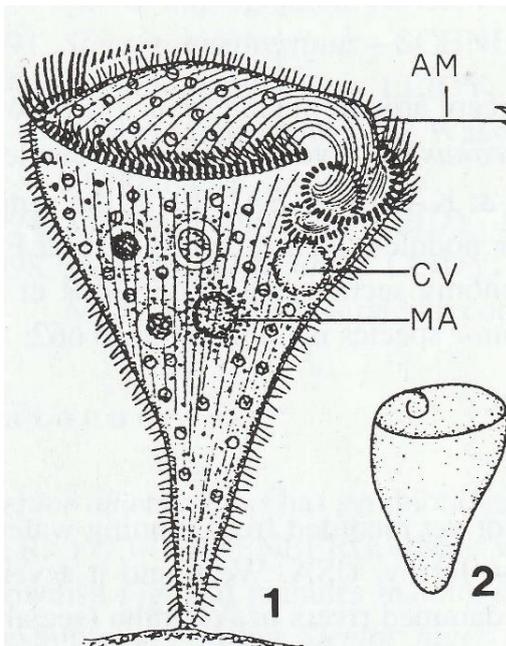


Abb. 39: Foissner et al. 1999³⁹;



Abb. 40: Microfotographie: Kammerlander (www.Ciliates.at)⁴⁰

³⁹ Bildquelle Foissner et al. 1999

⁴⁰ Bildquelle Kammerlander (www.ciliates.at)

20. Übersicht Ciliaten Zürichsee

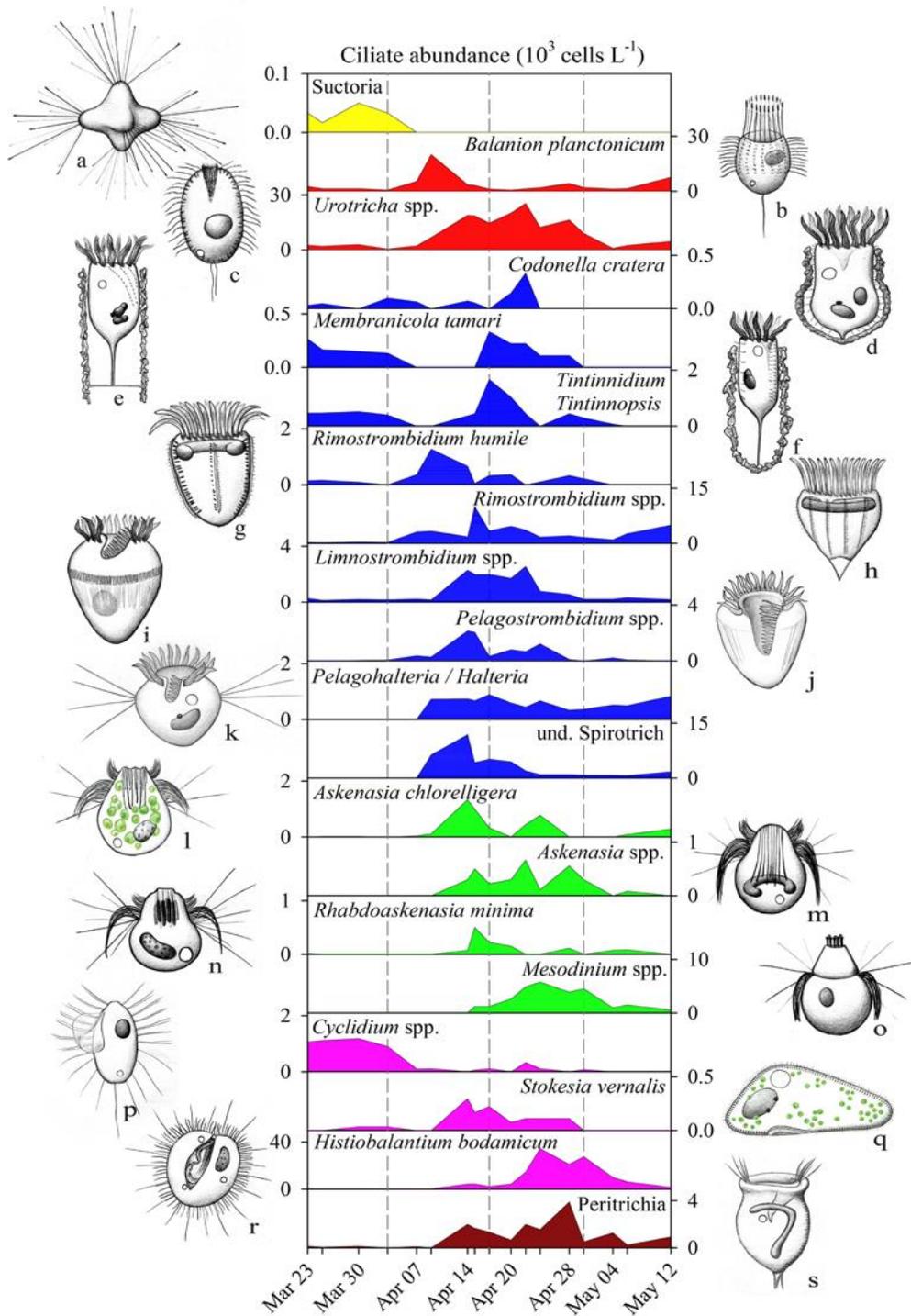


Abb. 41: Übersicht Ciliaten Zürichsee POSCH et al. (2015)⁴¹;

⁴¹ Bildquelle Übersicht Ciliaten Zürichsee POSCH et al. (2015) Network of Interactions Between Ciliates and Phytoplankton During Spring. *Frontiers Microbiol* 6:1289



04/24

Rädertiere

Die kleinsten
Mehrzeller im
Plankton

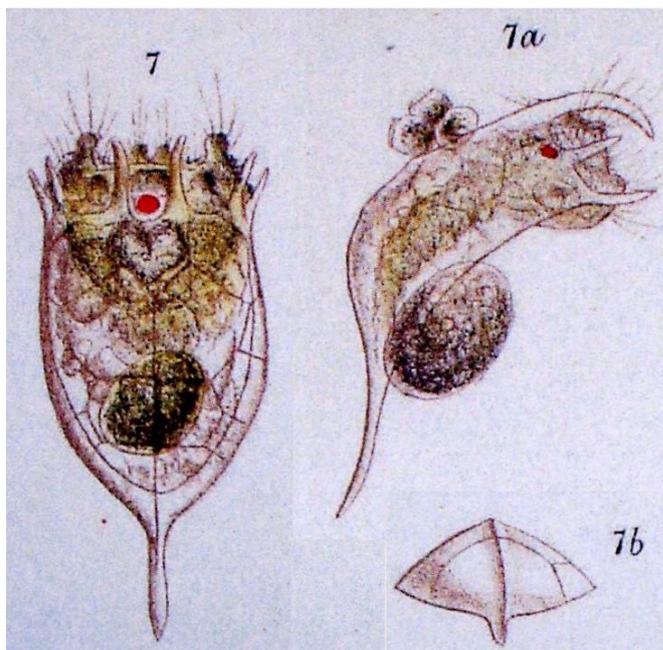
Bildquelle: <https://www.mikro-foto.de/raedertierchen-meet-pantoffeltierchen.html>

21. Rotatoria

21.1. Monogononta

Brachionidae *Keratella cochlearis* (GOSSE 1851)

- Kennzeichen: feste Lorica (Panzer), kein Fuß oder Zehen nach außen ausfahrbar, 6 große Dornen zieren das Vorderende des Tieres und schützen das Räderorgan. Im lebenden Zustand ein mittiges rotes Auge, bildet Unterarten mit speziellen Panzer-Details
- Besonderheit: die Tiere sind zu 99% weiblich, Männchen selten und bei vielen Arten unbekannt
- Bewegung: schraubenförmiges Drehen mit Hilfe des Räderorgans am Vorderende des Körpers
- Größe: bis 150 µm



7.	<i>Anuræa cochlearis</i>	dorsal view
7a.	„ „	side view
7b.	„ „	rear view

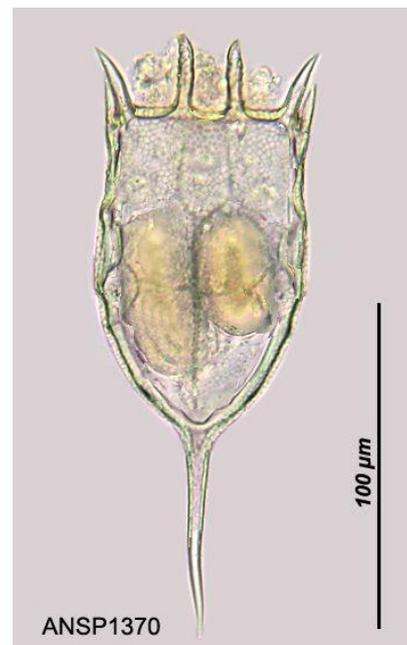


Abb. 43: Microfotographie: lebend⁴³

Abb. 42: Zeichnungen⁴²

⁴² Bildquelle Hudson u. Gosse (1886 (Zeichng))

⁴³ Bildquelle ANSP

22. Rotatoria

22.1. Monogononta

Brachionidae *Kellicottia longispina* (KELLICOT 1879) und *K. bostoniensis* (ROUSSELET 1908)

- Kennzeichen: keine richtig feste Lorica (Panzer), kein Fuß oder Zehen nach außen ausfahrbar, 4 lange Dornen zieren das Vorderende, einer davon lang, Schwebefortsatz hinten, bei *K. bostoniensis* Schwebefortsätze deutlich kürzer
- Besonderheit: die Tiere sind zu 99% weiblich, Männchen selten und bei vielen Arten unbekannt
- Bewegung: schraubenförmiges Drehen mit Hilfe des Räderorgans am Vorderende des Körpers, Schweben durch die langen Fortsätze
- Größe: bis 200 µm, mit Dornen und Fortsätzen bis 860 µm.



PLATE 9
Fig. 1. *Kellicottia bostoniensis* (Rousselet), dorsal view.

Abb. 44: Zeichnung⁴⁴

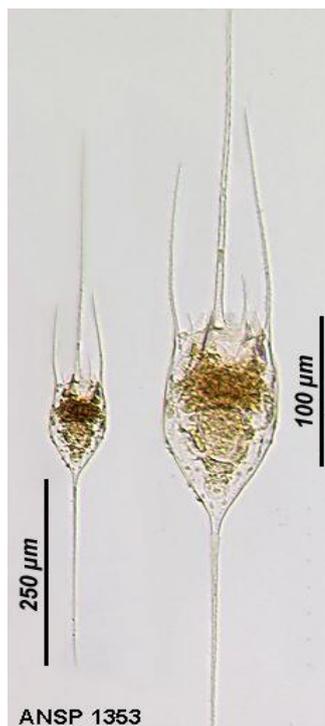


Abb. 45: Lebend⁴⁵

⁴⁴ Bildquelle Hudson u. Gosse (1886 (Zeichng))

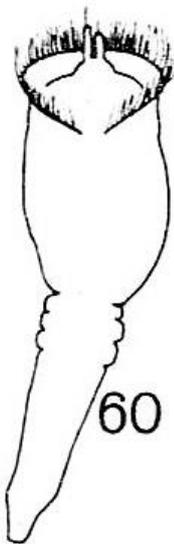
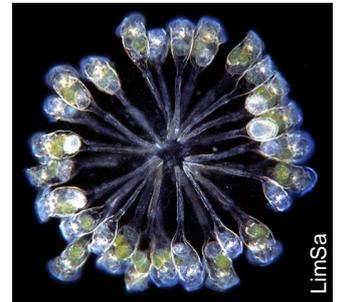
⁴⁵ Bildquelle ANSP

23. Rotatoria

23.1. Monogononta

Conochilidae *Conochilus hippocrepis* (SCHRANK 1830)

- Kennzeichen: keine feste Lorica (Panzer), kein Fuß oder Zehen nach außen ausfahrbar, Tiere bilden durch aneinanderheften des kontraktiven Endes Kugelförmige Kolonien (30–200 Individuen)
- Bildet Übergangsformen mit *C. unicornis*, Unterscheidungsmerkmal ist der Verschmelzungsgrad der ventralen Antennae (Zeichnung)
- Besonderheit: die Tiere sind zu 99% weiblich, Männchen selten, bei vielen Arten unbekannt und sehr viel kleiner
- Bewegung: als Kugel schwebend im Wasser
- Größe: Einzeltier 410–800 μm , ♂ 50–105 μm , Koloniedurchmesser 2000–4000 μm



60. *C. hippocrepis*

Abb. 46: Zeichnung⁴⁶

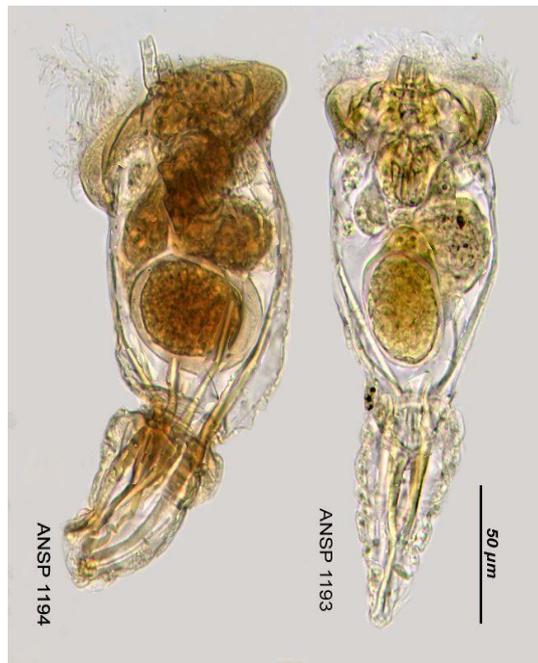


Abb. 47: Lebend (*C. hippocrepis* rechts, links *C. unicornis*)⁴⁷

⁴⁶ Bildquelle Carlin (1945)

⁴⁷ Bildquelle ANSP

24. Rotatoria

24.1. Monogononta

Gastropodidae *Ascomorpha ecaudis* (PERTY 1850)

- Kennzeichen: keine feste Lorica (Panzer), kein Fuß oder Zehen nach außen ausfahrbar, 4 oder mehr rundliche, dunkle Körperchen verteilt in dem sackförmigen Hinterende des Tieres (Abfallkörperchen)
- Besonderheit: die Tiere sind zu 99% weiblich, Männchen selten und bei vielen Arten unbekannt
- Bewegung: schraubenförmiges Drehen durch die Tätigkeit des Räderorgans am Vorderende des Körpers
- Größe: 130 – 200 µm, Männchen < 90 µm

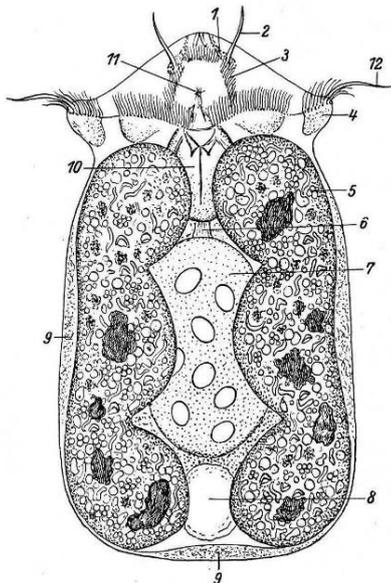


Fig. 30. *Ascomorpha ecaudis*. Ventralansicht. — 1 Subzerebraldrüse; 2 Apikaltaster; 3 Wimperreihe des Bukkalfelds; 4 Epidermispolster unter dem Zirkumapikalband; 5 Magen; 6 Ösophagus; 7 Dotterstock; 8 Kontraktile Blase; 9 Verdickte Partie der Epidermis; 10 Mastax; 11 Mund; 12 Membranelle des Seitensinnesorgans. 500:1. Original.

Abb. 48: Zeichnung⁴⁸



Abb. 49: Lebend⁴⁹

⁴⁸ Bildquelle Remane (1929)

⁴⁹ Bildquelle ANSP

25. Rotatoria

25.1. Monogononta

Asplanchnidae *Asplanchna priodonta* (GOSSE 1850)

- Kennzeichen: keine Lorica (Panzer), kein Fuß oder Zehen nach außen ausfahrbar, sackartiges Gebilde, sehr durchsichtig. Die Tiere sind lebendgebärend, d.h. es kommen fertige, kleine Asplanchnen aus dem Muttertier heraus (siehe Bild unten rechts)
- Besonderheit: die Tiere sind zu 99% weiblich, Männchen selten und bei vielen Arten unbekannt
- Bewegung: langsames, schraubenförmiges Drehen mit Hilfe des Räderorgans am Vorderende des Körpers
- Größe: bis 1,5 mm

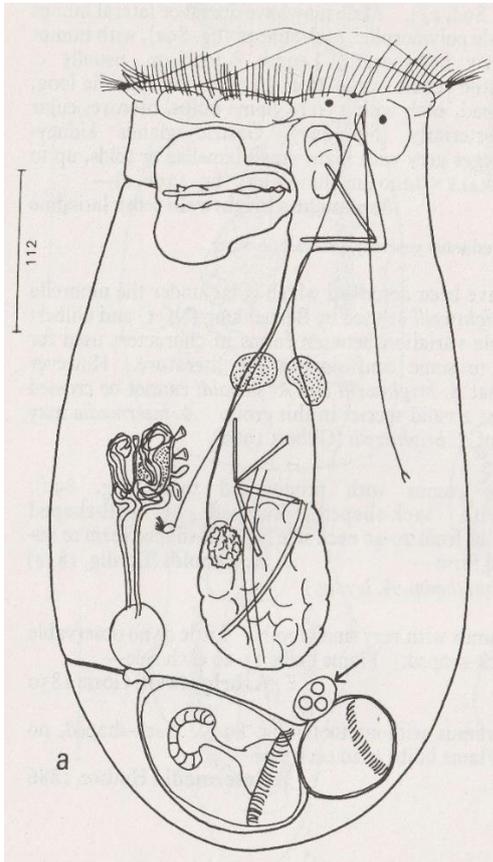


Abb. 50: Zeichnung (Pontin)⁵⁰



Abb. 51: Lebend⁵¹

⁵⁰ Bildquelle Pontin (1978)

⁵¹ Bildquelle ANSP

26. Rotatoria

26.1. Monogononta

Synchaetidae *Synchaeta pectinata* (EHRENBERG 1832)

- Kennzeichen: keine Lorica (Panzer), Fuß mit 2 Zehen am Körperende, 4 große Taster zieren das Vorderende des Tieres, wenn es ausgestülpt ist. Im fixierten (toten) Zustand ziehen sich die Tiere zu Kugeln zusammen (Bild rechts). Sie werden gerne mit dem Farbstoff Bengalrot angefärbt, weil andere Tier/ Pflanzengruppen diesen schlechter annehmen.
- Besonderheit: die Tiere sind zu 99% weiblich, Männchen selten und bei vielen Arten unbekannt
- Bewegung: schraubenförmiges Drehen mit Hilfe des Räderorgans am Vorderende des Körpers
- Größe: bis 350 µm

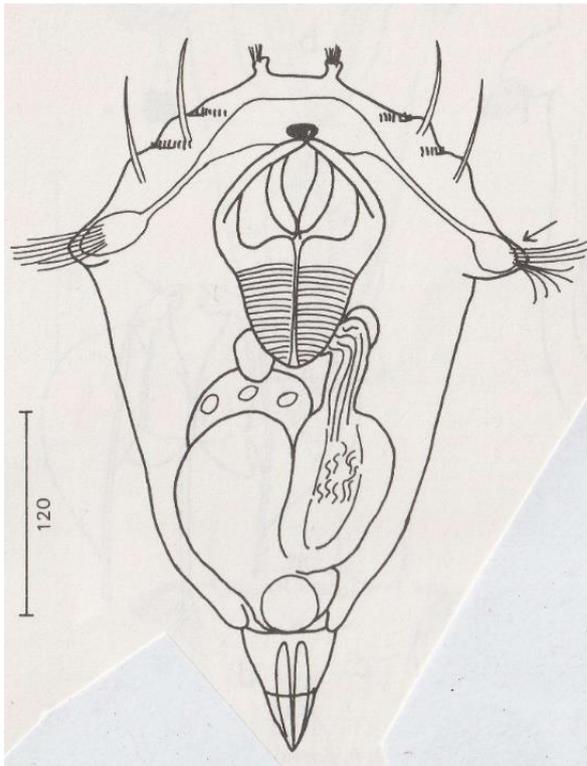


Abb. 52: Zeichnung (Pontin 1978)⁵²



Abb. 53: Lebend (Plingfactory)⁵³

⁵² Bildquelle Pontin (1978)

⁵³ Bildquelle <https://www.plingfactory.de>

27. Rotatoria

27.1. Monogononta

Synchaetidae *Polyarthra luminosa* (KUTIKOVA 1962)

- Kennzeichen: keine feste Lorica (Panzer), kein Fuß oder Zehen nach außen ausfahrbar, 6 blattartige Flossen zieren die Seiten des Tieres. Im Fall von *P. luminosa* sind sie ungleich breit am vorderen oder hinteren Ende (Spatel- oder Hantelförmig).
- Besonderheit: die Tiere sind zu 99% weiblich, Männchen selten und bei vielen Arten unbekannt
- Bewegung: sprunghafte Bewegung durch die Flossen, Kreisen mit Hilfe des Räderorgans am Vorderende des Körpers
- Größe: bis 180 µm

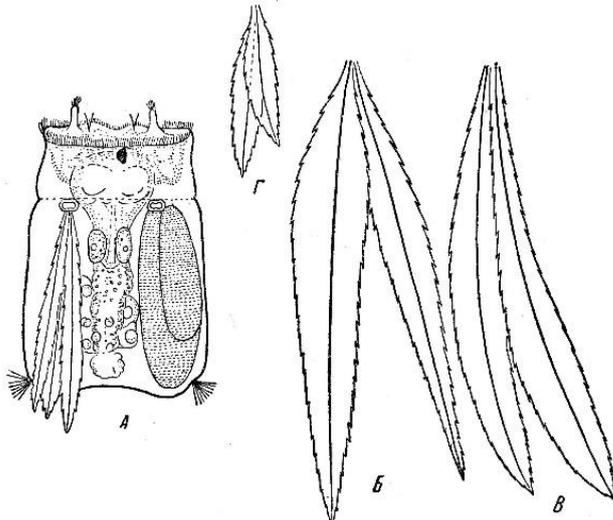


Рис. 4. *Polyarthra luminosa*, sp. n.

A — общий вид со спинной стороны; Б — плавники из спинного узла;
В — плавники из брюшного узла; Г — брюшные плавнички.

Abb. 54: Zeichnung⁵⁴



Abb. 55: fixiert⁵⁵

⁵⁴ Bildquelle Kutikova (1962)

⁵⁵ Bildquelle LimSa (fixiert)

28. Rotatoria

28.1. Monogononta

Gastropodidae *Gastropus stylifer* (IMHOF 1898)

- Kennzeichen: etwas feste Lorica (Panzer), Fuß mit einer Zehe Körpermittig nach außen ausfahrbar, Tiere seitlich abgeflacht, ernähren sich durch Aussaugen von Phytoflagellaten wie Peridinium. Das Bild unten rechts zeigt im oberen Abschnitt den Kauapparat, den Teil des Tieres, der als Hartsubstanz übrig bleibt nach einer Präparation mit Chemikalien.
- Besonderheit: die Tiere sind zu 99% weiblich. Männchen selten und bei vielen Arten unbekannt
- Bewegung: schraubenförmiges Drehen mit Hilfe des Räderorgans am Vorderende des Körpers
- Größe: bis 180 µm

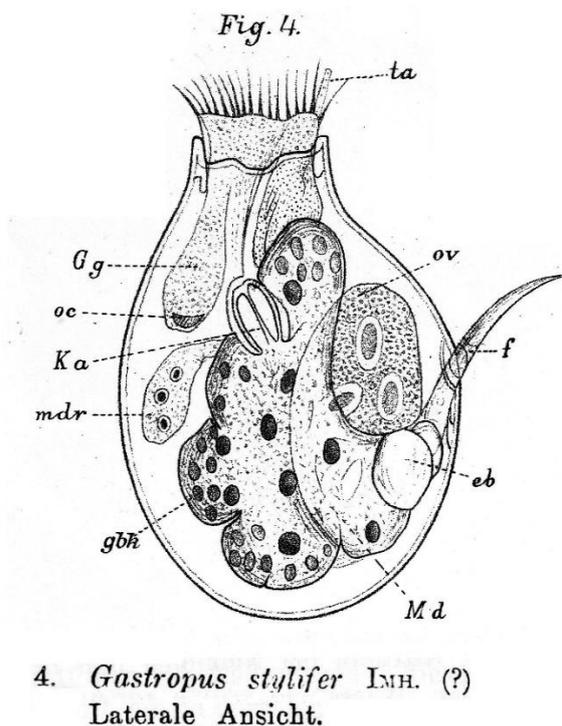


Abb. 56: Zeichnung⁵⁶

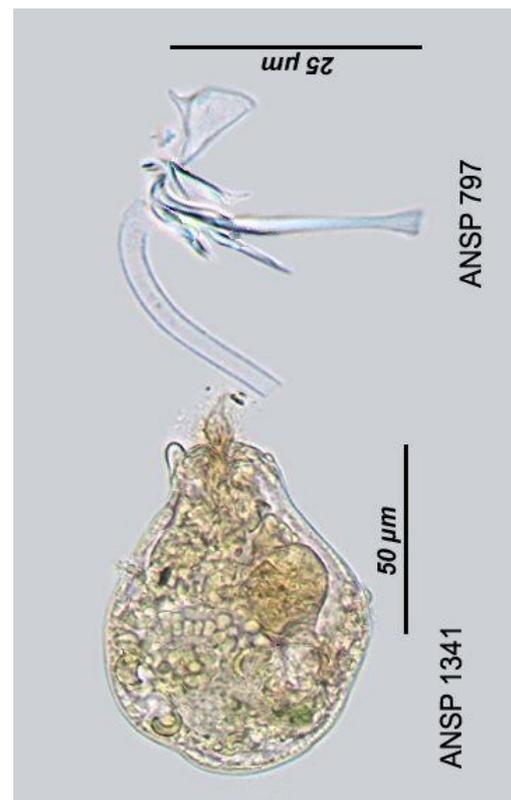


Abb. 57: Kauapparat und lebend⁵⁷

⁵⁶ Bildquelle Lauterborn (1893)

⁵⁷ Bildquelle ANSP



04/24

Krebstiere

Das
Futterplankton
für die Fische

Bildquelle: https://www.flickr.com/photos/Jérôme_Picard

29. Crustacea

29.1. Cladocera

Daphnidae *Daphnia cucullata* (SARS 1862)

- Kennzeichen: wenig gegliedert, Körper umhüllt von einer transparenten Hülle (Brutraum), Kopf mit großem Komplexauge, Antenne verzweigt und seitlich ausgestreckt, kaum Körper-lang, Eier im Brutraum getragen, 2. Naupliusauge vorhanden. Der Unterschied zwischen den Geschlechtern ist ein Unterschied in der Größe sowie die 1. Antenne
- Besonderheit: die Tiere sind zu 99% weiblich, Männchen sind nur zum Ende der Saison zu finden
- Bewegung: zappelndes Auf- und Abbewegen mit der großen Antenne, sinken ohne Ruderbewegungen ab
- Größe: bis 2 mm
- Jugendstadien: keine besondere Bezeichnung
- Babies: ebenso



Abb. 58: Weibchen (Jan Jurníček)⁵⁸

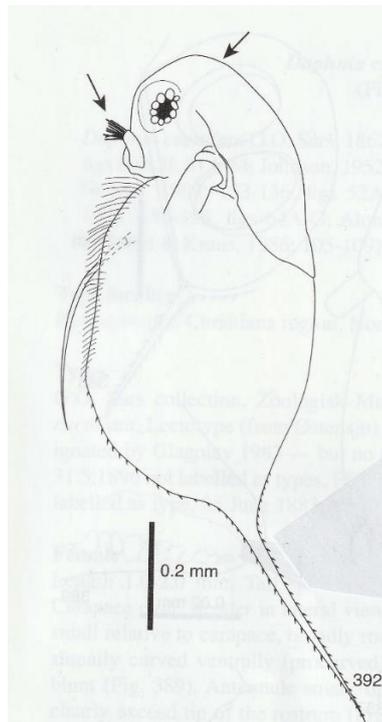


Abb. 59: Männchen (Benzie 2005)⁵⁹

⁵⁸ Bildquelle www.biolib.cz/ Jan Jurníček

⁵⁹ Bildquelle Benzie 2005

30. Crustacea

30.1. Cladocera

Bosminidae *Bosmina coregoni* (BAIRD 1857)

- Kennzeichen: wenig gegliedert, Körper umhüllt von einer transparenten Hülle (Brutraum), Kopf mit großem Komplexauge, Antenne verzweigt und seitlich ausgestreckt, Eier im Brutraum getragen, 1-2 Augen, am Kopfvorderende ausgezogener Rüssel („Rüsselkrebse“), Formvariationen einer Unterart aus Lieder (1996)
- Besonderheit: die Tiere sind zu 99% weiblich, Männchen sind nur zum Ende der Saison zu finden
- Bewegung: zappelndes Auf- und Abbewegen mit der großen Antenne
- Größe: bis 180 µm
- Jugendstadien: keine besondere Bezeichnung
- Babies: ebenso

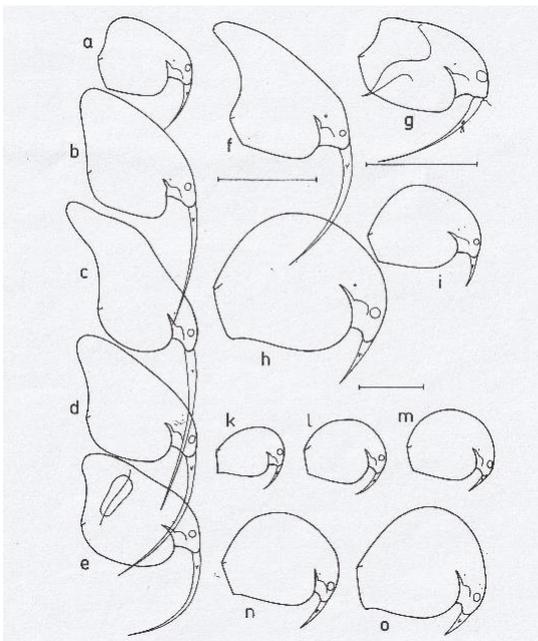


Abb. 60: Zeichnung⁶⁰



Abb. 61: Weibchen (Jan Jurníček)⁶¹

⁶⁰ Bildquelle Lieder, 1996

⁶¹ Bildquelle www.biolib.cz/ Jan Jurníček

31. Crustacea

31.1. Cladocera

Sididae *Diaphanosoma brachyurum* (LIÉVIN 1848)

- Kennzeichen: wenig gegliedert, Körper umhüllt von einer transparenten Hülle (Brutraum), Kopf kaum größer als Komplexauge, 2. Antenne verzweigt und sehr kräftig
- Eier einzeln im Brutraum getragen. Der Unterschied zwischen den Geschlechtern wird an der 1. Antenne deutlich.
- Besonderheit: die Tiere sind zu 99% weiblich, Männchen sind nur zum Ende der Saison zu finden
- Bewegung: schnelles Auf- und Abbewegen mit der großen Antenne
- Größe: erwachsene Tiere bis zu 2 mm
- Jugendstadien: keine besondere Bezeichnung
- Babies: ebenso

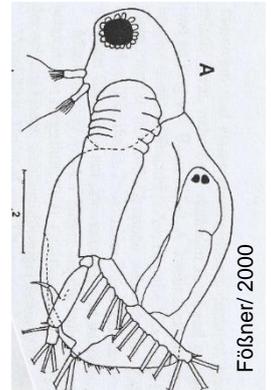


Abb. 62: Weibchen (Jan Jurníček)⁶²

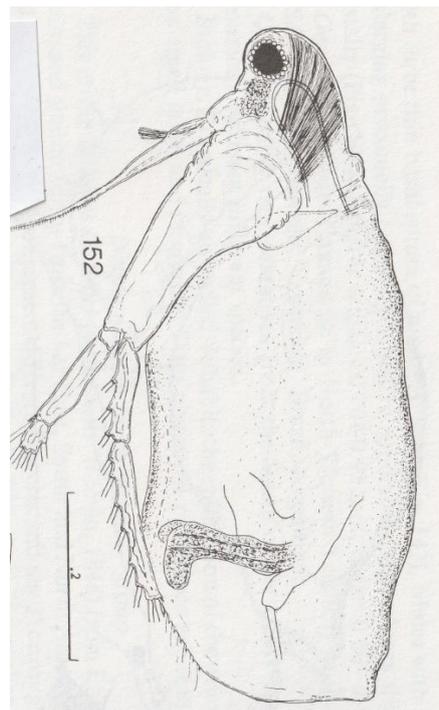


Abb. 63: Männchen (Korovchinsky 1992)⁶³

⁶² Bildquelle www.biolib.cz/ Jan Jurníček

⁶³ Bildquelle Korovchinsky, 1992

32. Crustacea

32.1. Cladocera

Leptodoridae *Leptodora kindtii* (FOCKE 1844)

- Kennzeichen: wenig gegliedert, Körper ohne Hülle, Kopf reduziert auf das Komplexauge, das ganze Tier ist transparent, Antenne verzweigt und umgebaut zu Greifarmen, Eier im Brutraum getragen, der wie ein Rucksack getragen und dazu erst ausgebildet wird
- Besonderheit: die Tiere sind zu 99% weiblich, Männchen sind nur zum Ende der Saison zu finden
- Bewegung: keine Beschreibung gefunden! Am ehesten rasches Gleiten wie ein U-Boot
- Größe: erwachsene Tiere etwa 4–6 mm in der Länge
- Jugendstadien: keine besondere Bezeichnung
- Babies: ebenso

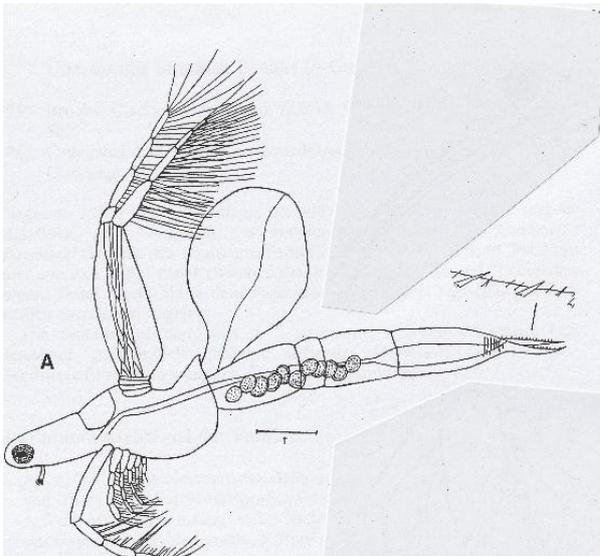


Abb. 64: Zeichnung⁶⁴



Abb. 65: Weibchen (Jan Jurníček)⁶⁵

⁶⁴ Bildquelle Flößner, 2000

⁶⁵ Bildquelle www.biolib.cz/ Jan Jurníček

33. Crustacea

33.1. Cladocera

Polyphemidae *Bythotrephes longimanus* (LEYDIG 1860)

- Kennzeichen: Komplexauge, das ganze Tier ist transparent, Antenne verzweigt und umgebaut zu Greifarmen, Eier im Brutraum getragen, der wie ein Rucksack getragen und dazu erst ausgebildet wird; langer Fortsatz, der dieses Tier zum „Langfinger“ macht, der jedoch als Steuerorgan dient.
- Besonderheit: die Tiere sind zu 99% weiblich, Männchen unbekannt
- Bewegung: zappelnde Auf- und Abbewegen mit der großen Antenne
- Größe: bis 2 mm
- Jugendstadien: keine besondere Bezeichnung
- Babies: ebenso



Abb. 66: *Bythotrephes longimanus* ⁶⁶



Abb. 67: Weibchen (www.lhprism.org)⁶⁷

⁶⁶ Bildquelle www.artsdatabanken.no

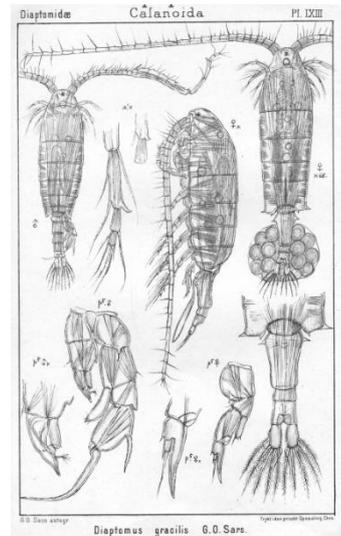
⁶⁷ Bildquelle www.lhprism.org/species/bythotrephes-longimanus

34. Crustacea

34.1. Copepoda

Diaptomidae *Eudiaptomus gracilis* (SARS 1862)

- Kennzeichen: erkennbar gegliedert in Vorderkörper und Hinterkörper, ersterer viel länger, Antenne mehr als Körper-lang
- 1 Eiballen
- Bewegung: sprunghafte Bewegung mit der großen Antenne
- Größe: erwachsene Tiere bis 2 mm
- Jugendstadien: Copepodite, 500–1000 µm
- Babies: Nauplius (100–400 µm)



www.marinespecies.org Sars, G.O. 1902



Abb. 68: Weibchen⁶⁸



Abb. 69: LimSa, Männchen, Pfeil deutet auf ein besonderes, unpaares fünftes Bein⁶⁹

⁶⁸ Bildquelle www.biolib.cz/ Jan Jurníček

⁶⁹ Bildquelle LimSa

35. Crustacea

35.1. Copepoda

Cyclopidae *Cyclops abyssorum* (SARS 1863)

- Kennzeichen: erkennbar gegliedert in Vorderkörper und Hinterkörper, Vorderkörper viel kürzer, Antenne kaum mehr als Vorderkörper lang
- 2 Eiballen, lange Steuerborsten am Körperende, ein zentrales Nauplius-Auge
- (Bild rechts: Baby, LimSa)
- Bewegung: sprunghafte Bewegung mit der großen Antenne
- Größe: bis 2 mm
- Jugendstadien: Copepodite, 500–1000 µm
- Babies: Nauplius (100–400 µm)

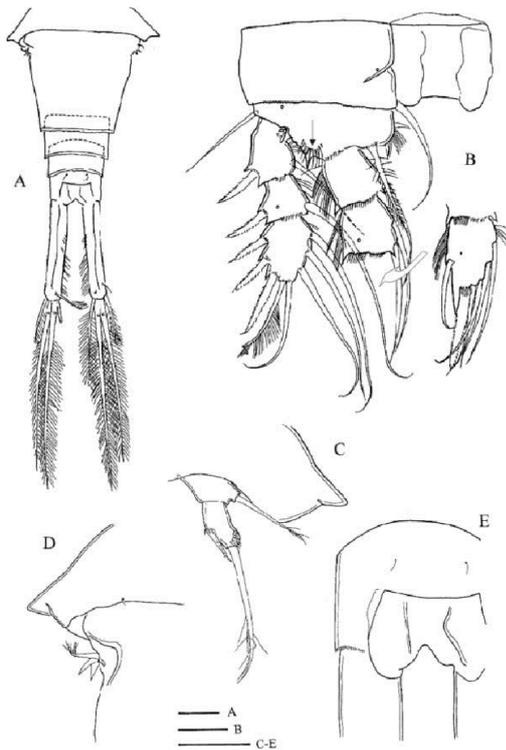


Abb. 70: Weibchen (Kiefer 1978)⁷⁰

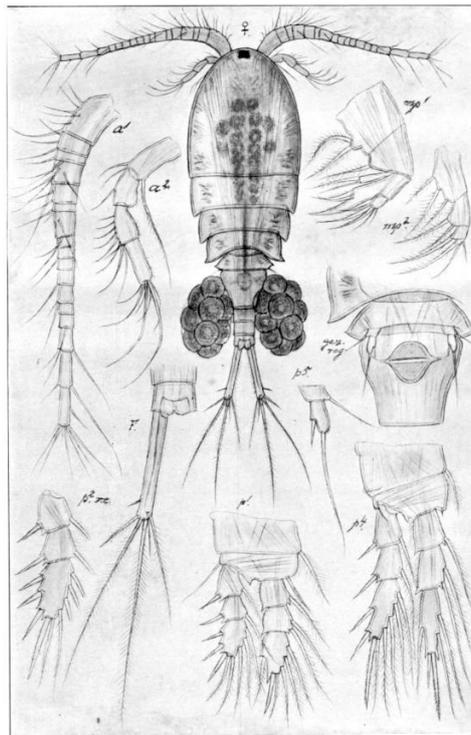


Abb. 71: Übersicht (artsdatenbanken.no)⁷¹

⁷⁰ Kiefer 1978

⁷¹ artsdatenbanken.no

36. Crustacea

36.1. Copepoda

Cyclopidae *Thermocyclops oithonoides* (SARS 1863)

- Kennzeichen: erkennbar gegliedert in Vorderkörper und Hinterkörper, Vorderkörper viel kürzer, Antenne kaum länger als Vorderkörper, 2 Eiballen, lange Borsten am Körperende, ein zentrales Nauplius-Auge
- Bewegung: sprunghafte Bewegung mit der großen Antenne
- Größe: erwachsene Tiere kaum bis 1 mm, eher 500-700 µm
- Jugendstadien: Copepodite, 300–600 µm
- Babies: Nauplius, (100–150 µm)

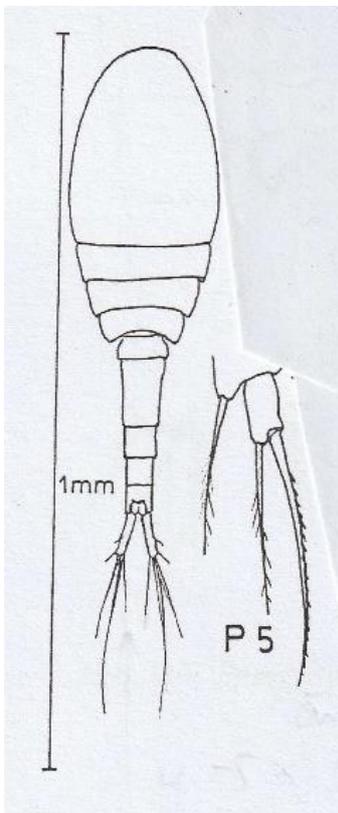


Abb. 72: Weibchen (Einsle 1993)⁷²

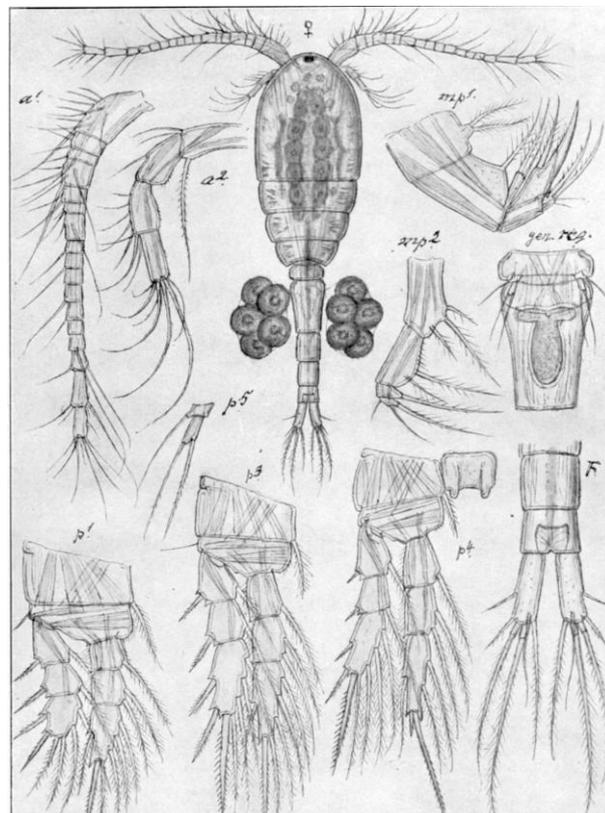


Abb. 73: Übersicht (artsdatenbanken.no)⁷³

⁷² Bildquelle artsdatenbanken.no

⁷³ Bildquelle Einsle 1993

37. IMPRESSUM

Text und Bilder



LimSa Gewässerbüro
Dr. Sabine Schmidt-Halewicz
Gustav-Schwab-Str. 14G
78467 Konstanz
<http://www.limsa.de>

Projekt gefördert durch das:

Forum
Konstanz

