

Acanthoplus Stål.

31. *A. longipes* (Charp.).

Fundort: Omapyu (Larve am 20. Februar), Windhoek (erwachsen im April und Mai in Menge angetroffen). Findet sich im dichten Dorngebüsch und zirpt beim Ergreifen sehr laut. Holländisch heisst er: „Dikpens“ (= Dickbauch).

Fam. Gryllidae.

Gryllus L.

32. **G. afer* Sauss.

Fundort: Windhoek, ♂ Abends an der Lampe gefangen (März). Von Moçambique, von der Algoa-Bai (Capland) und von Madagaskar bekannt.

Brachytrupes Serv.

33. *B. membranaceus* (Drury).

Fundort: Omaruru (♂, ♀, 18. Februar). Allgemein verbreitet, lebt in Erdhöhlen zwischen den Wurzeln der Büsche und macht sich besonders in feuchtwarmen Nächten (Regennächte ausgeschlossen) durch sein ohrbetäubendes Zirpen sehr bemerklich. In der eigentlichen Wüste nicht vorhanden.

Tridactylus Latr.

34. **T. fasciatus* Guér.

Fundort: Omaruru, im Flussbett.
In Afrika verbreitet.

Die coloniebildenden *Dinobryon*-Arten.

(Subgenus: *Eudinobryon* Lauterborn.)

Von

Josef Brunthaler.

(Mit 5 Abbildungen im Texte.)

(Eingelaufen am 26. März 1901.)

Schon längere Zeit mit der Bearbeitung der Gattung *Dinobryon*, Sectio *Eudinobryon* beschäftigt, ist mir Lemmermann durch Veröffentlichung der Resultate seiner Studien in den „Berichten der Deutschen botanischen Gesellschaft“, Bd. XVIII, 1900, S. 500—524, Taf. XVIII und XIX, zuvorgekommen.

Wenn ich nichtsdestoweniger die eigenen Resultate im Folgenden publicire, geschieht dies einerseits, weil ich mit den Ansichten Lemmermann's in Manchem nicht übereinstimme, andererseits durch die Freundlichkeit des Herrn

Dr. O. E. Imhof in die angenehme Lage versetzt bin, Originalzeichnungen der von ihm beschriebenen Species veröffentlichen und so authentische Abbildungen derselben liefern zu können.

Ich spreche Herrn Dr. O. E. Imhof hiefür meinen wärmsten Dank aus.

Ferner bin ich Herrn Director E. A. Birge (Madison, U. S. A.) für Ueber-
sendung von Material aus amerikanischen Seen, wie auch Herrn Dr. K. M. Le-
vander (Helsingfors) für Proben von *Dinobryon pellucidum* sehr verbunden.
Lemmermann's neue Arten und Varietäten wurden mir leider vom Autor nicht
zur Verfügung gestellt und stütze ich mich daher nur auf seine Publicationen.

Die Gattung *Dinobryon* (im Umfange der jetzigen Section *Eudinobryon*)
hat ihre Stellung im System oft gewechselt, indem fast jeder Bearbeiter eine
andere Gruppierung vornahm. Es dürfte von Interesse sein, diese Wandlungen in
Kürze zu zeigen.

Die erste Art unserer Gattung wurde von Ehrenberg (4.) im Jahre 1831
(1832) beschrieben und in seinem System wie folgt untergebracht:

Enterodela, darmführende Magenthiere.

I. Abtheilung: einmündige.

Anopisthia. 2. Ordnung: gepanzerte.

Gattung XXIII. *Vaginicola* Lamarck.

4. V.? *socialis*.

Er fügt folgende Bemerkung hinzu: „Man könnte vorläufig den Namen
Dinobryon für dasselbe aufbewahren. Die letztere Form verlangt nothwendig
eine eigene Gattung.“

In seiner nächsten, diesen Gegenstand betreffenden Arbeit (5.) ist bereits
Dinobryon, novum genus, *Dinobryina*, nova familia, angeführt und eine zweite
Art: *Sertularia*, wird beschrieben.

Das im Jahre 1836 erschienene Werk von Ehrenberg: „Die Infusions-
thierchen als vollkommene Organismen“ (6.) zeigt folgende systematische Stel-
lung für unsere Gattung:

Polygastrica (Magenthiere).

Anentera (Darmlose).

Gymnica (Fusslose).

7. Familie: *Dinobryina* (= gepanzerte Astasien).

Gattung: *Dinobryon* (2 Arten: *D. sociale* und *D. Sertularia*).

Dujardin (3.) stellt *Dinobryon* als VII. Familie zu seinen Infusaires
asymétriques und fügt *D. petiolatum* als neue Art hinzu.

Perty (24.) hat folgende Eintheilung gewählt:

Subregnum: *Archezoa*.

Classis: Infusoria.

II. *Phytozoidia*.

Sectio I: *Filigera*.

Familie *Dinobryina*.

Gattung *Dinobryon* (S. 178).

Bei Pritchard (25.) 'enthält die Gruppe der *Phytozoa* die Familien: *Monadina*, *Hydromorina*, *Cryptomonadina*, *Volvocina*, *Vibrionia* und *Astasiaea*; die *Dinobryina* sind p. 546 anhangsweise aufgeführt.

Stein (29.) bringt *Dinobryon* in der III. Abtheilung, den Flagellaten, als 6. Familie und bildet *stipitatum* und *Sertularia* (Taf. XII) ab.

Kent (15.) bringt eine ganz verschiedene Anordnung:

Order VI. *Flagellata-Eustomata*.

Sect. B. *Eustomata-Dimastiga*.

Fam. V. *Chryomonadidae* Kent.

XII. *Dinobryon*.

Bütschli's (1.) Anordnung zeigt wieder eine Abweichung:

Classe: *Mastigophora*.

1. Ordnung: *Flagellata*.

1. Unterordnung: *Monadina* Bütschli.

5. Familie. *Heteromonadina* Bütschli.

c. Unterfamilie *Dinobryinae*.

Klebs (16.) hat eine weitere Modification vorgeschlagen und zeigt sein System, so weit es unsere Gattung betrifft, folgende Gruppierung:

Abth. 5. *Chromomonadina* (Stein emend.).

B. *Chryomonadina loricata*.

Gattungen: *Chrysococcus*, *Dinobryon* und *Chrysopyxis*.

Lemmermann (21.) stellt die Gattungen *Hyalobryon*, *Dinobryon*, *Dinobryopsis* und *Epipyxis* als 11. Familie in die Ordnung *Phaeozoosporinae* der *Phaeophyceae* und damit zu den Algen.

Senn (28.) hat in der neuesten Arbeit, welche die Stellung unserer Gattung betrifft, dieselbe unter den Flagellaten wie folgt untergebracht:

Ordnung: *Chryomonadineae*.

Familie: III. *Ochromonadaceae*, die Gattungen *Ochromonas*, *Cyclonexis*, *Dinobryon* (mit *Epipyxis* und *Dinobryopsis*), *Hyalobryon* und *Uroglena* enthaltend.

Bei Lemmermann (20.) hat die Gattung *Dinobryon* drei Untergattungen: *Epipyxis*, *Dinobryopsis* und *Eudinobryon*, eine Stellung, welche Lauterborn schon seinerzeit (*Zeitschr. für wissensch. Zool.*, Bd. LXV, S. 380) für *Epipyxis* und *Dinobryon* (im seitherigen Sinne) vorgeschlagen hat.

Im Nachfolgenden bespreche ich die Arten der Subgattung *Eudinobryon* und führe alle Arten und Varietäten an, ohne Rücksicht darauf, ob sich die Ansichten Lemmermann's und meine eigenen decken oder nicht.

Ich beschränke mich darauf, die Gestalt des Gehäuses und die Form der Colonie anzuführen, und lasse die Resultate meiner sonstigen Untersuchungen einstweilen ganz unberührt.

Die bisher bekannten Arten und Varietäten der Untergattung *Dinobryon* lassen sich in drei Reihen unterbringen, welche jedoch Uebergänge zeigen:

1. Reihe: *D. Sertularia* mit *D. Sertularia* var. *alpinum*, *D. thyrsoideum*, *D. protuberans*, *D. cylindricum* und *D. cylindricum* var. *palustre*.
2. Reihe: *D. divergens* mit var. *pediforme*, var. *Schauinslandii* und var. *angulatum*.
3. Reihe: *D. stipitatum* mit *D. stipitatum* var. *americanum*, var. *lacustris*, var. *bavaricum*, var. *elongatum*, *D. sociale* und *D. pellucidum*.

Genaues Studium von *Dinobryon*-Arten während verschiedener Jahreszeiten kann uns erst lehren, was nur Saisonform und was constant ist.

Bevor ich zur Besprechung der einzelnen Species und Varietäten übergehe, gebe ich den Versuch eines Bestimmungsschlüssels zum leichteren Auffinden derselben.

Bestimmungsschlüssel.

1. Colonien im Meere 17. *D. pellucidum*
- Colonien im Süßwasser (ausnahmsweise im Brackwasser) 2
2. Gehäuse symmetrisch 3
- Gehäuse asymmetrisch 8
3. Gehäuse vasenförmig, nicht in einen Stiel verlängert 4
- Gehäuse kegelförmig, mit und ohne Verlängerung, mit und ohne Ausbauchung, undulirt oder nicht 5
4. Gehäuse kurz, vasenförmig 1. *D. Sertularia*
- Gehäuse länger und schlanker (nur im Gebirge).
2. *D. Sertularia* var. *alpinum*.
5. Gehäuse kegelförmig, ohne Ausbauchung, ohne Undulation 6
- Gehäuse kegelförmig, mit Ausbauchung, ohne Undulation 7
- Gehäuse kegelförmig, mit schwacher Ausbauchung, Wand undulirt.
14. *D. stipitatum* var. *bavaricum*.
6. Gehäuse kurz kegelförmig 16. *D. sociale*
- Gehäuse lang kegelförmig 15. *D. stipitatum* var. *elongatum*
7. Gehäuse mit dem Fusstheil in das Lumen des vorhergehenden Gehäuses hineinragend, 80—86 μ lang 11. *D. stipitatum*
- Gehäuse wie voriges, Ausbauchung schwach, 30—39 μ lang.
12. *D. stipitatum* var. *americanum*.
- Gehäuse mit dem Fusstheil nur an der Mündung des vorhergehenden befestigt 13. *D. stipitatum* var. *lacustris*
8. Colonien buschig 9
- Colonien sperrig 10
9. Gehäuse vasenförmig, Vase einerseits die Ausbauchung näher dem Ende, die Contouren der übereinander stehenden Gehäuse eine Schlangenberg bildend 3. *D. thyrsoideum*
- Gehäuse vasenförmig, mit einer seitlichen Ausstülpung am Endkegel.
4. *D. protuberans*.

- Gehäuse lang cylindrisch, Ausbauchung schwach, Endkegel schief aufgesetzt.
5. *D. cylindricum*.
- 10. Gehäuse lang cylindrisch, schwach ausgebaucht, Endkegel kurz, schief aufgesetzt 6. *D. cylindricum* var. *palustre*
- Gehäuse in der Mitte eine mehr oder weniger vorspringende Ecke zeigend, Wand undulirt oder nicht, Endkegel schief aufgesetzt 11
- 11. Gehäuse nicht undulirt. Colonie schwach sperrig.
10. *D. divergens* var. *angulatum*.
- Gehäuse mit mehr oder weniger undulirten Seitenwänden 12
- 12. Gehäuse vorne schwach undulirt, an der Uebergangsstelle in den Endkegel undulirt oder nicht, 35—47 μ lang 7. *D. divergens*
- Gehäuse deutlich undulirt, 60—66 μ lang.
9. *D. divergens* var. *Schauinslandii*.
- Gehäuse vorne schwach undulirt, an der Ansatzstelle des Endkegels einerseits eine Ausstülpung zeigend . . . 8. *D. divergens* var. *pediforme*

1. *Dinobryon Sertularia* Ehrenb.

Ehrenb., Abh. Akad. Berlin, 1833, S. 280. — Infusionsthierchen, 1836, S. 124, Taf. VIII, Fig. 8.

Lemmerm., Ber. d. D. bot. Ges., XVIII, 1900, S. 514, Taf. XVIII, Fig. 9—10.

Gehäuse meist hyalin und glatt, manchmal gelblich und granulirt, vasenförmig, Mündung etwas erweitert, Hinterende meist gerade, zuweilen schwach schief zugespitzt, bis 47 μ lang; grösste Breite 13 μ , unterhalb der Mündung 10—11 μ .

Verbreitung: Europa, Amerika, Grönland, Molokai (Lemmermann); Süs- und Brackwasser.

2. *Dinobryon Sertularia* Ehrenb. var. *alpinum* Imhof (Fig. 1).

Imhof, Zool. Anzeiger, 1887, S. 39 (nomen nudum). — Jahresber. d. Naturf. Ges. Graubündens, Bd. XXX, 1887, S. 136.

Lemmerm., Ber. d. D. bot. Ges., XVIII, 1900, S. 514.

Gehäuse in den hinteren zwei Dritttheilen flaschenförmig, vorderes Drittel etwas eingeschnürt, an der Mündung etwas erweitert, 44—64 μ lang, 10 μ an der weitesten Stelle breit.

Die kleinsten Exemplare stammen vom höchsten Standorte (Imhof: Pass Tempesta, 2500 m).

Die vorliegende Zeichnung (von Imhof) zeigt uns, dass wir es hier mit einer Form von *Sertularia*

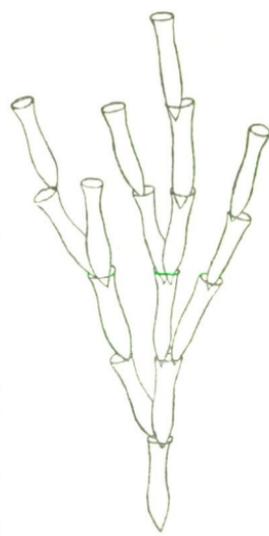


Fig. 1.

zu thun haben, welche etwas grösser und schlanker als die Stammform ist; deren Berechtigung ist jedoch nicht über allen Zweifel erhaben.

Vorkommen: Alpenseen (z. B. Poschiavo, 962 m, Viola, 2163 m, Lago Nero, 2222 m, Lago Bianco, 2230 m, Croceta, 2307 m, Tempesta, 2500 m).

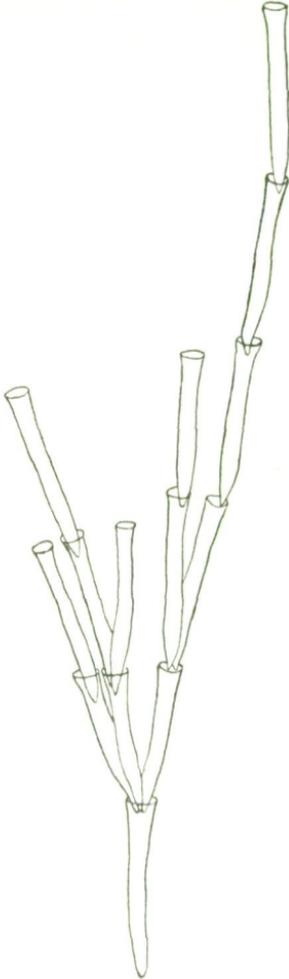


Fig. 2.

3. *Dinobryon thyrsoideum* Chodat.

Chodat, Bull. de l'Herb. Boiss., Vol. V, 1897, p. 120 et 307, Fig. 3 (p. 305).

Lemmerm., Ber. d. D. bot. Ges., XVIII, 1900, S. 514, Taf. XVIII, Fig. 11, sub *D. Sertularia* var. *thyrsoideum* (Chodat) Lemmerm.

Gehäuse kaum länger als breit, vasenförmig, an der Basis scharf kegelförmig, Mündung etwas erweitert, 30—40 μ lang, 10—12 μ breit.

Das Gehäuse ist meist asymmetrisch gebaut, auf der einen Seite die Ausbauchung näher dem unteren Ende zeigend; die Contouren der übereinander sitzenden Gehäuse eine regelmässige Schlangenlinie bildend, wodurch das merkwürdige Aussehen zustande kommt. Die Art ist auch durch den gedrungenen Bau der Gehäuse ausgezeichnet.

Vorkommen: Deutschland, Oesterreich, Croatien, Schweiz, Frankreich und Schweden.

4. *Dinobryon protuberans* Lemmerm.

Lemmerm., Abh. des Nat. Ver. in Bremen, Bd. XVI, S. 343, Taf. I, Fig. 7—9. — Ber. d. D. bot. Ges., XVIII, 1900, S. 514, Taf. XVIII, Fig. 12—16.

„Gehäuse unregelmässig, im vorderen Theile cylindrisch, in der Mitte etwas angeschwollen, an der Mündung erweitert, kurz vor derselben leicht eingeschnürt, im hinteren Theile allmählig verjüngt, seitlich mit einer kurzen Ausstülpung versehen. Bei einer Drehung von 90 Grad erscheinen die Gehäuse lang vasenförmig mit allmählig verjüngten Enden.

Colonien dicht buschförmig. Tochtergehäuse mit der regelmässig ausgebildeten Wand des Endkegels der Wandung des Muttergehäuses anliegend, mit der seitlichen Ausstülpung an die gegenüber

liegende Wand stossend. Länge des Gehäuses 37—40 μ , Breite in der Mitte 7—10 μ , an der Mündung 10—11 μ , kurz unterhalb derselben 7 μ .“ (Lemmermann.)

Vorkommen: Brandenburg, Schlesien, Neuseeland.

5. *Dinobryon cylindricum* Imhof (Fig. 2).

Imhof, Zool. Anzeiger, 1883, S. 656 (nomen nudum). — Jahresber. d. Naturf. Ges. Graubündens, Bd. XXX, 1887, S. 136.

Lemmerm., Ber. d. D. bot. Ges., XVIII, 1900, S. 516, Taf. XIX, Fig. 1—5.

Gehäuse vorne ein langer Cylinder (40—79 μ lang, 10—12 μ breit), Mündung etwas erweitert, hinterer Theil schief kegelförmig, 20—40 μ lang.

Ansicht bei $\frac{1}{8}$ Drehung lebhaft an *D. Sertularia* erinnernd, mit gleichmässig sich verjüngendem Ende.

Colonien locker buschförmig, nicht sehr zahlreich.

Vorkommen: Deutschland, Schweiz, Schweden.

Die Abbildungen Lemmermann's zeigen eine zu grosse Breite im Verhältniss zur Länge.

Die vorliegende Zeichnung ist von Imhof.

6. *Dinobryon cylindricum* Imhof var. *palustre* Lemmerm.

Lemmerm., Forschungsber. Plön, VIII, S. 73, Fig. 5—6. — Ber. d. D. bot. Ges., XVIII, 1900, S. 306 und 516, Taf. XVIII, Fig. 23; Taf. XIX, Fig. 6—8.

„Gehäuse wie bei der typischen Form, um 45—60 Grad gedreht lang vasenförmig, mit kurzer Endspitze, 49—68 μ lang, 8 μ breit, an der Mündung 11 μ , kurz unterhalb derselben 7 μ breit. Colonien sehr sperrig.“ (Lemmerm.)

Vorkommen: Sachsen, Holstein.

Zeigt im Bau der Colonie Anklänge an *divergens*, ohne jedoch eine eckige Contour der Wandung zu besitzen. Ich fasse alle mit einer mehr oder weniger deutlichen derartigen Wandung versehenen *Dinobryon* in eine Gruppe zusammen, wohl wissend, dass eine wirklich richtige natürliche Gruppierung heute noch nicht möglich ist.

7. *Dinobryon divergens* Imhof.

Imhof, Jahresber. d. Naturf. Ges. Graubündens, Bd. XXX, 1887, S. 134—135.

D. Sertularia var. *divergens* (Imhof) Zach., Forschungsber. Plön, I, S. 41.

D. Sertularia var. *undulatum* Seligo, Ueber einige Flagellaten des Süsswassers, S. 6, Fig. 3 der Tafel.

D. angulatum var. *curvatum* Lemmerm., Ber. d. D. bot. Ges., XVIII, 1900, S. 27.

D. divergens var. *levis* Garbini, Mem. Accad. Verona, Vol. LXXIV, Ser. III, Fasc. III, p. 271.

D. cylindricum var. *divergens* (Imhof) Lemmerm., Ber. d. D. bot. Ges., XVIII, 1900, S. 517, Taf. XIX, Fig. 15—20.

Vorderer Theil des Gehäuses cylindrisch, 20—28 μ lang, 7—8 μ breit, schwach oder nicht undulirt, Mündung etwas erweitert, hinterer Theil 15—20 μ

lang, mehr oder weniger gebogen, allmählig verjüngt. Uebergangsstelle meist mehr oder weniger stark undulirt. Bei $\frac{1}{4}$ Drehung erscheinen die Gehäuse cylindrisch mit erweiterter Mitte und sich verjüngendem Basaltheil.

Colonien sehr sperrig.

Vorkommen: Europa, Amerika (Elkhart Lake).

Ich habe die Art wieder in ihrer ursprünglichen Form hergestellt, da mir Lemmermann's Vorgehen denn doch zu weitgehend dünkt. Man könnte mit ebenso viel Recht alle Arten mit einer einzigen Ausnahme fallen und als Varietäten derselben gelten lassen. Uebergänge sind bei der Mehrzahl der Formen vorhanden. Was unter *Dinobryon subdivergens* Chodat gemeint ist, ist mir nicht klar. Chodat gibt im Bull. de l'Herb. Boissier, VI, 1898, p. 171 und 173 nur einen Namen ohne eine Bemerkung.

8. *Dinobryon divergens* Imhof var. *pediforme* (Lemmerm.) nob.

D. protuberans var. *pediforme* Lemmerm., Forschungsber. Plön, VIII, S. 73, Fig. 1—2. — Ber. d. D. bot. Ges., XVIII, 1900, S. 306.

D. cylindricum Imhof var. *pediforme* Lemmerm., Ber. d. D. bot. Ges., XVIII, 1900, S. 517, Taf. XIX, Fig. 12—14.

Vorderer Theil des Gehäuses cylindrisch, 24—28 μ , schwach undulirt, 7 μ breit, Mündung etwas erweitert. Hinterer Theil schief kegelförmig, 12—16 μ lang. An der Ansatzstelle des Kegels eine stark hervortretende Ausstülpung. Bei $\frac{1}{4}$ Drehung lang cylindrisch mit allmählig verjüngten oder abgerundeten Enden. Die concave Wand des Endkegels an der Wand des Muttergehäuses anliegend, die Ausstülpung an die gegenüber liegende Wand anstossend.

Colonien locker, ziemlich sperrig (Lemmermann).

Vorkommen: Holstein.

9. *Dinobryon divergens* Imhof var. *Schauinslandii* (Lemmerm.) nob.

D. Schauinslandii Lemmerm., Abh. d. Naturw. Ver. in Bremen, Bd. XVI, S. 343, Taf. I, Fig. 1—3.

D. cylindricum Imhof var. *Schauinslandii* Lemmerm., Ber. d. D. bot. Ges., XVIII, 1900, S. 516—517, Taf. XIX, Fig. 9—11.

Vorderer Theil des Gehäuses cylindrisch, Seitenwände undulirt, Mündung etwas erweitert, 40—44 μ lang, 8 μ breit, Mündung 10—11 μ . Hinterer Theil kegelförmig, meist gebogen, 20—22 μ lang. Bei $\frac{1}{4}$ Drehung erscheint das Gehäuse cylindrisch, mit geradem Endkegel.

Colonien sehr sperrig.

Vorkommen: Neuseeland, Plansee (Baiern).

Imhof theilte mir seinerzeit eine Zeichnung mit dem Vermerk: *D. tirolense* nov. spec. mit, welche sich als obige Form darstellt. Das Vorkommen an zwei so weit entfernten Standorten ist ein sehr interessantes Beispiel der weiten Verbreitung von Wasserbewohnern.

10. *Dinobryon divergens* Imhof var. *angulatum* (Seligo) nob.

D. Sertularia var. *angulatum* Seligo, Ueber einige Flagellaten des Süswassers, S. 6, Fig. 1 der Tafel.

D. angulatum (Seligo) Lemmerm., Forschungsber. Plön, VII, S. 106.

D. cylindricum Imhof var. *angulatum* (Seligo) Lemmerm., Ber. d. D. bot. Ges., XVIII, 1900, S. 518, Taf. XVIII, Fig. 24.

Gehäuse vorne mehr weniger cylindrisch, Mündung etwas erweitert, hinterer Theil nicht oder schwach gebogen, allmählig verjüngt, $32\ \mu$ lang. An der Uebergangsstelle eine scharfe Ecke.

Colonien dicht buschförmig.

Vorkommen: Deutschland.

11. *Dinobryon stipitatum* Stein, Infusionsthierchen, Taf. XII, Fig. 5.

Gehäuse vorne regelmässig vasenförmig, glatt, Mündung etwas erweitert, hinten in einen $41\text{--}44\ \mu$ langen Stiel ausgezogen. Gesamtlänge $80\text{--}86\ \mu$.

Colonien lang und schmal.

Vorkommen: Europa, Amerika.

12. *Dinobryon stipitatum* Stein var. *americanum* mihi (Fig. 3).

Gehäuse vorne schwach vasenförmig, fast cylindrisch, mit schwacher Ausbauchung an der Uebergangsstelle, Mündung etwas erweitert, $9\text{--}10\ \mu$, hinten in einen Stiel ausgezogen. Grösse nach oben abnehmend, Gesamtlänge $30\text{--}39\ \mu$.

Colonien etwas buschig.

Vorkommen: Pope Lake (Wisconsin, Amerika, com. E. A.

Birge).

Die Form des Gehäuses nähert sich der von *stipitatum*, besitzt jedoch keine so starke Anschwellung, auch ist der Stieltheil auffallender abgesetzt. Die Grössenverhältnisse sind ebenfalls verschiedene.



Fig. 3.

13. *Dinobryon stipitatum* Stein var. *lacustris* Chodat.

Chodat, Bull. de l'Herb. Boiss., Vol. V, 1897, p. 120 et 306—307, Fig. 4 et 7 (p. 305).

Lemmerm., Ber. d. D. bot. Ges., XVIII, 1900, S. 515, sub *D. sociale* Ehrenb.

Gehäuse vasenförmig, an der Mündung kaum erweitert, hinten langsam sich verschmälernd, $40\text{--}45\ \mu$ lang, $8\ \mu$ breit.

Unterscheidet sich von *D. stipitatum* dadurch, dass die Gehäuse an den vorhergehenden ganz oben angeheftet sind und nicht mit einem Fuss hineinragen.

Lemmermann's Ansicht, dass unsere Varietät mit *D. sociale* Ehrenb. identisch sei, halte ich für unrichtig. Der Vergleich der Abbildungen Ehrenberg's und Chodat's zeigt dies auf den ersten Blick, auch spricht Chodat

von der Eleganz seiner neuen Varietät, was auf *D. sociale* absolut nicht passt. Auch differieren die Masse: Ehrenberg gibt für sein *D. sociale* $\frac{1}{12}$ ''' an (ca. 31μ), während *D. stipitatum* var. *lacustris* Chodat 40—45 μ messen soll.

Vorkommen: Deutschland, Croatien, Schweiz, Schweden, Italien.

14. *Dinobryon stipitatum* Stein var. *bavaricum* (Imhof) Zach. (Fig. 4).

D. petiolatum var. nov. Imhof, Zool. Anzeiger, 1887, S. 42.

D. bavaricum Imhof, ibid., 1890, S. 484—485.

D. stipitatum Stein var. *bavaricum* (Imhof) Zach., Forschungsber. Plön, I, S. 41. — Lemmerm., Ber. d. D. bot. Ges., XVIII, 1900, S. 515, Taf. XVIII, Fig. 19.

D. elongatum Imhof var. *undulatum* Lemmerm., Ber. d. D. bot. Ges., XVIII, 1900, S. 28 und 516, Taf. XVIII, Fig. 21—22.

Colonie lang und schmal, wenig zahlreich, 4—5 Gehäuse übereinander tragend.

Gehäuse vorne cylindrisch, schwach oder nicht ausgebaucht, undulirt, Mündung sehr wenig ausgebogen, hinten in einen langen Stiel übergehend, manchmal undulirt. Unterste Gehäuse 49—65 μ lang, 7—9 μ breit, oberste 80—100 μ lang, 5—7 μ breit.

Vorkommen: Deutschland, Schweiz.

Dinobryon stipitatum var. *undulatum* Lemmerm. kann nicht aufrecht erhalten bleiben, da nach der vorliegenden Zeichnung Imhof's die Angabe: „an der Uebergangsstelle undulirt“, auf einem Irrthum beruht, vielmehr die Undulation bei beiden Formen sich vorher zeigt.

Die kleinen Unterschiede in der Form, welche die Zeichnungen Imhof's und Lemmermann's zeigen, fallen nicht ins Gewicht und habe ich daher die beiden Varietäten vereinigt.

15. *Dinobryon stipitatum* Stein var. *elongatum* (Imhof) nob. (Fig. 5).

D. elongatum Imhof, Jahresber. d. Naturf. Ges. Graubündens, Bd. XXX, 1887, S. 135. — Lemmerm., Ber. d. D. bot. Ges., XVIII, 1900, S. 515—516, Taf. XVIII, Fig. 20.

Gehäuse vorne cylindrisch, hinten in einen langen Stiel auslaufend, an der Mündung sehr schwach oder nicht erweitert. Unterste (älteste) Gehäuse am kleinsten, oberste (jüngste) am grössten. 56—98 μ lang, 5—9 μ breit.

Colonie lang und nicht sehr breit.

Ich reihe diese Form als Varietät an *stipitatum*, weil ich die Unterschiede nicht für bedeutend genug halte, eine Art zu rechtfertigen. *D. stipitatum* Stein kommt ebenfalls in abnehmender Grösse vor und ist hauptsächlich durch die bauchige Anschwellung ausgezeichnet, welche hier fehlt.

Vorkommen: Deutschland, Oesterreich, Schweiz, Grönland.



Fig. 4.



Fig. 5.

16. *Dinobryon sociale* Ehrenb.

Ehrenb., Abh. Akad. Berlin, 1830 (1831), S. 72.

Vaginicola? sociale Ehrenb., *ibid.*, 1831, S. 93.

Dinobryon? sociale Ehrenb., *ibid.*, 1831, S. 94; 1833, S. 279.

D. sociale Ehrenb., Infusionsthierchen, S. 125, Taf. VIII, Fig. 9.

D. calyculatum Imhof, Arch. Sc. phys. et nat., 67. session, 1884, p. 103 (nomen nudum).

D. sociale Ehrenb., Lemmerm., Ber. d. D. bot. Ges., XVIII, 1900, S. 515, Taf. XVIII, Fig. 17—18.

Gehäuse kegelförmig, an der Mündung etwas erweitert, am Hinterrande allmählig verjüngt und spitz, ca. $32\ \mu$ lang, $7-8\ \mu$ breit.

Colonien dicht.

Die Identificirung von *D. sociale* mit irgend welcher *Dinobryon* bietet Schwierigkeiten, da die Zeichnung Ehrenberg's nicht viel zeigt. Imhof hat mir brieflich die Uebereinstimmung seines *D. calyculatum* mit *D. sociale* mitgetheilt und durch Zeichnungen illustriert, dass die von ihm als *D. sociale* bezeichneten Funde der Art Ehrenberg's gleichen.

Vorkommen: Deutschland.

17. *Dinobryon pellucidum* Levander.

Levander, Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica, XII, 1894, Nr. 2, p. 31, Taf. II, Fig. 1.

Dinodendron balticum Schütt, Pflanzenleben der Hochsee, S. 274.

Dinobryon balticum (Levander) Lemmerm., Ber. d. D. bot. Ges., XVIII, 1900, S. 518, Taf. XVIII, Fig. 25-29.

Gehäuse vorne lang cylindrisch, mit erweiterter Mündung, hinterer Theil kurz, schief kegelförmig. Bei $\frac{1}{4}$ Drehung erscheint das Gehäuse lang cylindrisch, Ende verjüngt. Gehäuselänge von unten nach oben in der Colonie abnehmend. Untere Gehäuse $50-66\ \mu$ lang, $3-5\ \mu$ breit, Mündung $5-7\ \mu$, oberste $32-35\ \mu$ lang, $3-4\ \mu$ breit, Mündung $5-6\ \mu$.

Colonie locker, etwas sperrig.

Vorkommen: Nördliche Meere bis Spitzbergen, Grönland.

Der Name *pellucidum* ist allein giltig, da Schütt, l. c., nur Folgendes sagt: „... eine den *Dinobryon* des Süßwassers ähnliche, mit zwei Geisseln und einem gelben Chromatophor versehene Flagellate, deren Zellen baumartig verzweigte Colonien bilden“, und dieser Satz nicht als Diagnose aufgefasst werden kann. Es ist daher der Name, den Levander seiner Art gegeben hat, vorzuziehen.

Anhang.

Dinobryon Buetschlii Imhof, Zool. Anzeiger, 1890, S. 376 und 485 bis 486, ist nach der Zeichnung des Autors kein *Dinobryon*, sondern ein *Hyalobryon*; ob dasselbe eine neue Art ist oder zu *H. ramosum* Lauterborn gehört, muss an Material entschieden werden.

Dinobryon petiolatum Dujardin, Hist. des Zoophytes, p. 322, Pl. I, Fig. 22, halte ich für *Poteriodendron petiolatum* Stein.

Dinobryon juniperinum Eichwald, Bull. Soc. Natur. Moscou, XX, 1847, p. 305, Pl. VIII, Fig. 7 a, ist kein *Dinobryon* und nicht zu identificiren.

Dinobryon gracile Pritchard, History of Infusoria, p. 547, ist so schlecht beschrieben, dass gar kein Anhaltspunkt für eine Aufklärung gegeben ist.

Wichtigste Literatur.

1. Bütschli in: Bronn's Classen und Ordnungen des Thierreichs. I. Band: Protozoa, 2. Abth.: *Mastigophora*. Leipzig und Heidelberg, 1889.
2. Chodat R., Études de Biologie lacustre. A. Recherches sur les Algues pélagiques de quelques lacs suisses et français. (Bull. de l'Herb. Boissier, Vol. V, 1897, p. 289—314, Pl. 9—11.)
3. Dujardin, Histoire naturelle des Zoophytes. Paris, 1841.
4. Ehrenberg, Ueber die Entwicklung und Lebensdauer der Infusionsthiere; nebst ferneren Beiträgen zu einer Vergleichung ihrer organischen Systeme. (Abh. d. Akad. d. Wiss. in Berlin, 1831 [1832].)
5. Ehrenberg, Dritter Beitrag zur Erkenntniss grosser Organisation in der Richtung des kleinsten Raumes. (Abh. d. Akad. d. Wiss. in Berlin, 1833 [1835].)
6. Ehrenberg, Die Infusionsthiere als vollkommene Organismen. Leipzig, 1836.
7. Eichwald, Erster Nachtrag zur Infusorienkunde Russlands. (Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou, XX, iv, 1847.)
8. Garbini A., Intorno al plancton dei laghi di Mantova. (Mem. Accad. di Verona, LXXIV, Ser. III, Fasc. III, 1899, p. 255—314.)
9. Imhof O. E., Die pelagische Fauna und die Tiefseefauna der zwei Savoyer-Seen: Lac du Bourget und Lac d'Annecy. (Zool. Anzeiger, VI, 1883, S. 655—657.)
10. Imhof O. E., Sur les Flagellés en colonies du genre *Dinobryon* comme membres de la faune pélagique des lacs. (Arch. Sc. phys. et nat., Comptendu de la 67. session Soc. Helv. sc. nat. à Lucerne, 1884, p. 102—103.)
11. Imhof O. E., Ueber die mikroskopische Thierwelt hochalpiner Seen (600 bis 2780 m ü. M.). (Zool. Anzeiger, X, 1887, S. 13—17 und 33—42.)
12. Imhof O. E., Studien über die Fauna hochalpiner Seen, insbesondere des Cantons Graubünden. (Jahresber. der Naturf. Ges. Graubündens, XXX, 1887, S. 45—164.)
13. Imhof O. E., Notizen über die pelagische Thierwelt der Seen in Kärnten und in Krain. (Zool. Anzeiger, XIII, 1890, S. 372—377.)
14. Imhof O. E., Das Flagellatengenus *Dinobryon*. (Zool. Anzeiger, XIII, 1890, S. 483—488.)
15. Kent, A Manual of Infusoria. London, 1880—1882.
16. Klebs Georg, Flagellaten-Studien. I., II. (Zeitschr. für wissensch. Zoologie, LV, 1893, S. 265—351, 353—445, Taf. XIII—XVIII.)
17. Lemmermann E., Ergebnisse einer Reise nach dem Pacific. Planktonalgen. (Abhandl. des Naturw. Vereins in Bremen, XVI, 1899, S. 313—398, Taf. I—III.)
18. Lemmermann E., Beiträge zur Kenntniss der Planktonalgen. III. Neue Schwelbalgen aus der Umgegend von Berlin. (Ber. der D. bot. Ges., XVIII, 1900, S. 24—32.)

19. Lemmermann E., Beiträge zur Kenntniss der Planktonalgen. X. Diagnosen neuer Schwebalgen. (Ebenda, XVIII, 1900, S. 306—310.)
 20. Lemmermann E., Beiträge zur Kenntniss der Planktonalgen. XI. Die Gattung *Dinobryon* Ehrenb. (Ebenda, XVIII, 1900, S. 500—524, Taf. XVIII—XIX.)
 21. Lemmermann E., Das Phytoplankton sächsischer Teiche. (Forschungsber. a. d. Biol. Station zu Plön, Theil VII, S. 96—135, Taf. I—II.)
 22. Lemmermann E., Algenflora eines Moortümpels bei Plön. (Ebenda, Theil VIII, S. 64—73.)
 23. Levander K. M., Materialien zur Kenntniss der Wasserfauna in der Umgebung von Helsingfors, mit besonderer Berücksichtigung der Meeresfauna. I. Protozoa. (Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica, XII, Nr. 2. Helsingfors, 1894. 115 S., 2 Taf.)
 24. Perty, Zur Kenntniss kleinster Lebensformen. Bern, 1852.
 25. Pritchard Andrew, A History of Infusoria, including the Desmidiaceae and Diatomaceae. British and Foreign. 4th edition. London, 1861.
 26. Schütt, Das Pflanzenleben der Hochsee. Kiel, 1893.
 27. Seligo Arthur, Ueber einige Flagellaten des Süsswasserplanktons. Festgabe des Westpreussischen Fischerei-Vereines zu dem 150jährigen Jubiläum der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig. Danzig, 1893.
 28. Senn G., *Chryomonadineae* in: Engler und Prantl, Natürliche Pflanzenfamilien. I. Theil, I. Abth., a) Flagellata, S. 151—167.
 29. Stein F., Der Organismus der Infusionsthier. III. Der Organismus der Flagellaten oder Geisselinfusorien. Leipzig, 1878.
 30. Zacharias, Biologische Mittheilungen. d) Variabilität. (Forschungsber. a. d. Biol. Station zu Plön, Theil I, S. 41.)
-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: [51](#)

Autor(en)/Author(s): Brunnthaler Josef

Artikel/Article: [Die coloniebildenden Dinobryon- Arten. 293-306](#)