

Das Exemplar von *Pteridium aquilinum* fand ich im August 1892 im Königl. Förstchen bei Steinstrass, Kreis Jülich. Die Spreite ist weich-krautig und fast ganz kahl, die Pflanze gehört also zu var. *umbrosa* (bei LUERSSEN), wozu auch der sehr schattige, übrigens ganz trockene Standort passt. Die Segmente I. Ordnung sind länglich. Die Gabelung ist an einem Segmente I. Ordnung vorhanden, und zwar ist sie eingetreten, nachdem auf der einen Seite 14, auf der andern 12 Segmente II. Ordnung gebildet waren. Das ganze Segment hat von der Insertion bis zur Gabelungsstelle 32 cm, die Gabeläste 11 cm Länge. Letztere haben auf jeder Seite je 19 Fiedern und ein Endfiederchen gebildet. Die Gabelung ist unter einem Winkel von etwa 45° erfolgt und wegen dieses spitzen Winkels an jedem Gabelaste das unterste innere Theilsegment in der Entwicklung zurückgeblieben.

Was nun die am Schlusse von SADEBECK aufgeworfene Frage betrifft, ob die Gabelung den Pflanzen inhaerent sei, so habe ich mir diese Frage schon vor einigen Jahren gestellt, zur Beobachtung ein Exemplar von *Aspidium filix mas* L. mit gegabeltem Blatte in einen Topf verpflanzt und im folgenden Jahre wieder ein gegabeltes Blatt erhalten. Leider ist mir die Pflanze darauf verloren gegangen, so dass ich die Beobachtung nicht fortsetzen konnte.

Kreuznach.

6. Franz Schütt: Arten von Chaetoceras und Peragallia. Ein Beitrag zur Hochseeflora.

Mit Tafel IV und V.

Eingegangen am 5. Februar 1895.

Im Plankton der Ostsee fand ich eine Anzahl von Formen der Diatomeengattung *Chaetoceras*, die von den bisher beschriebenen Arten abweichen. Die Zahl derselben wurde noch vermehrt durch eine Reihe von Formen, welche die Durchzählung des Materials der Planktonexpedition an's Tageslicht brachte. Um eine kurze, morphologisch vergleichende Beschreibung zu ermöglichen, muss ich einige Erklärungen vorausschicken.

Der Zellkörper von *Chaetoceras*¹⁾ ist im Ganzen cylindrisch mit

1) F. SCHÜTT, Ueber die Diatomeen-Gattung *Chaetoceras*. Bot. Zeitung 1888, Nr. 11 und 12.

elliptischem Querschnitt. Die grosse Axe der Querschnittsellipse nenne ich die Sagittalaxe; die kleine Axe der Querschnittsellipse die Transversalaxe. Die Längsaxe des Cylinders = die Längs- oder Longitudinal- oder Centralaxe der Zelle. Die alle Sagittalaxen einschliessende Ebene = Sagittalschnitt. Die alle Transversalaxen einschliessende Ebene = Transversalschnitt. Beide Schnitte sind Längsschnitte. Jeder Schnitt senkrecht zur Längsaxe = Querschnitt. Querschnitte sind Ellipsen, Längsschnitte sind angenähert Rechtecke. Richtung der Diagonalen des Sagittal- und des Transversalschnitt-Rechtecks = Diagonalrichtung der Zelle. Die Ausdehnung der Zelle in der Richtung der Längsaxe = Länge = l , der Sagittalaxe = Breite = s , der Transversalaxe = Dicke der Zelle.

Die Endflächen des Cylinders werden durch die Schalen gebildet, die noch mit einem Theil auf die Seitenflächen übergreifen. Cylindertheil der Schale = Schalenmantel, Querflächentheil der Schale = Schalendeckel. Ansicht der Zelle, wenn der Querschnitt der Zelle horizontal liegt = Frontal- oder Schalenansicht, wenn die Sagittalebene horizontal liegt = Lateralansicht = breite Gürtelbandansicht, wenn die Transversalebene horizontal liegt = Sagittalansicht = schmale Gürtelbandansicht. Auf der Sagittalaxe, meist nahe am Schalenrande, entspringen zwei Hörner symmetrisch zum Transversalschnitt. Die Hörner sind oft mit Stacheln oder punktartigen Knötchen versehen. Horn = Ausstülpung der Membran, innen hohl und von einer entsprechenden Aussackung des Plasmaschlauchs ausgekleidet. Stachel = locale, dorn- oder stachelartige Membranverdickung. Hörner können äusserlich oft Stacheln gleichen.

Die Zellen sind oft zu Ketten vereinigt, indem die Hörner benachbarter Schalen zweier Zellen nahe der Basis mit einander verwachsen sind. Die Verwachsungsfläche ist minimal, rundlich (= punktförmig) oder über eine längere oder kürzere Strecke der Hörner ausgedehnt (= linienförmig), oder die Hörner sind mittelst eines Verbindungsstegs verwachsen. Die Strecke des Horns von der Ursprungsstelle (Basis) bis zur Verwachsungsstelle = Hornwurzel; der ausserhalb der Verwachsung befindliche Theil des Horns = Hornschaft. Die Endhörner der Ketten sind gewöhnlich von den Zwischenhörnern verschieden; „Hörner“ ohne Zusatz bedeutet Seitenhörner.

Zwischen je zwei Zellen bleibt gewöhnlich ein kleiner Raum frei, der von den Schalendeckeln und Hornwurzeln begrenzt in Lateralansicht als „Fensterchen“ erscheint.

Die Hörner verlaufen oft angenähert, aber selten genau in einer der morphologischen Hauptrichtungen der Zelle. Richtungsangaben des Hornverlaufs beziehen sich auf die morphologische Axe, deren Richtung sie sich am meisten nähern.

1. *Chaetoceras angulatum* n. sp. (Fig. 1, a—d).

Gerade Ketten bildend. Fensterchen flach geigenförmig, mit sehr seichter Einschnürung.

Zellen etwas länger als breit ($s = 15 \mu$; $s:l = 1:1,3-1,5$). Schalenmantel hochcylindrisch ($h = 9-10 \mu$). Schalendeckel sehr flach, mit sehr seichter mittlerer Erhebung. Hörner auf dem Schalendeckel unmittelbar am Schalenrande entspringend, gleich an der Basis sich kreuzend, Hornwurzeln daher sehr kurz. Hornschäfte gerade oder flach gebogen, rechtwinklig sich kreuzend, sagittal und annähernd transversal gerichtet. Endhörner flach gebogen, diagonal, sehr flach gezähnt. Chromatophoren: eine grosse Platte, der Gürtelfläche anliegend.

Ruhesporen: niedrig, büchsenförmig bis kugelig. Boden kugelflächig, Deckel gewölbt und mit wenig flacherem Rand. Boden und Deckel fein bestachelt.

Ostsee.

Ch. angulatum unterscheidet sich von dem ähnlichen *Ch. Lauderi* Ralfs und ebenso von *Ch. paradoxum* Cleve durch die Dauersporen, deren Boden bei *Ch. Lauderi* halsartig eingezogen ist, während der Dauersporendeckel von *Ch. paradoxum* dichotomisch baumartig verzweigte Stacheln trägt.

2. *Chaetoceras distichum* n. sp. (Fig. 2, a—b).

Gerade Ketten bildend. Fensterchen flach geigenförmig mit seichter Einschnürung.

Zelle im Sagittalschnitt fast so lang wie breit ($s = 20 \mu$; $s:l = 1:0,9$). Schalenmantel hochcylindrisch ($h = 7 \mu$), Schalendeckel flach. Hörner auf dem Schalendeckel, unmittelbar am Schalenrande entspringend, an der Basis sich kreuzend d. h. fast wurzellos. Wurzelstumpf fast sagittal gerichtet. Hornschäfte gerade oder wenig gebogen, unter spitzem Winkel annähernd sagittal verlaufend. Endhörner stark divergent, bogenförmig, im mittleren Verlauf anschwellend und leicht gezähnt, spitz endigend. Chromatophoren: eine grosse, H-förmig gelappte Platte, deren Mitteltheil einer breiten Gürtelbandseite anliegt, und deren Lappenden sich halb-ringförmig quer dem Schalenmantel anlagern.

Ostsee.

Ch. distichum ist *Ch. Schuettii* Cleve sehr ähnlich, unterscheidet sich durch gedrängteren quadratischen Bau der Zellen und durch die H-förmigen Chromatophoren, die bei *Ch. Schuettii* fast ungelappte Platten bilden. Von dem ähnlichen *Ch. Lauderi* weicht es ab durch den Verlauf der Hörner, die bei *Ch. Lauderi* einen rechten Winkel mit einander bilden. Von *Ch. affine* unterscheidet es sich durch die Form der Endhörner.

3. *Chaetoceras procerum* n. sp. (Fig. 3, a—b).

Gerade Ketten bildend, Fensterchen spaltförmig, ohne oder mit sehr flacher mittlerer Einschnürung.

Zellen sehr schlank, dreimal so lang als breit ($s = 6 \mu$). Schalenmantel hochcylindrisch ($h = 8 \mu$). Hörner unmittelbar am Rande vom Schalendeckel und Schalenmantel entspringend; direct an der Basis gekreuzt; daher fast wurzellos. Hornschäfte unter spitzem Winkel zu einander gerichtet, quer verlaufend. Endhörner stark divergirend, diagonal, wenig gebogen.

Chromatophoren: je eine grosse Platte, dem Gürtelband anliegend. Ostsee.

4. *Chaetoceras breve* n. sp. (Fig. 4, a—b).

Gerade, nicht tordirte Ketten. Fensterchen geigenförmig, mit seichter Einschnürung.

Zellen kürzer oder etwas länger als breit ($s = 16-23 \mu$; $s:l = 1:0,4-1,1$). Schalenmantel kurz-cylindrisch ($h = 4 \mu$). Schalendeckel im Sagittalschnitt flach concav mit merklicher centraler Erhebung. Hörner auf dem Schalendeckel nahe dem Schalenrande entspringend. Hornwurzeln entwickelt ($= 4 \mu$), gebogen cylindrisch, diagonal gerichtet. Hornschäfte unter spitzem Winkel zu einander quer von der Zelle abstehend. Endhörner wenig gebogen, diagonal, schwach wellig gezähnt.

Chromatophoren: eine grosse gelappte Platte, der älteren Schale anliegend, die Lappen nach den Gürtelbandseiten herumgeschlagen. Centrum der Platten mit Pyrenoid, doch ohne Amylumherd.

Ch. breve unterscheidet sich von *Ch. lacinosum* durch verhältnissmässig geringere Länge der Zellen und durch den spitzwinklig gegeneinander gerichteten Hornverlauf.

5. *Chaetoceras lacinosum* n. sp. (Fig. 5, a—c).

Gerade, wenig tordirte Ketten bildend. Fensterchen fast quadratisch.

Zellen $1\frac{1}{2}$ mal bis 4 mal so lang als breit ($s = 10 \mu$). Schalenmantel hochcylindrisch ($h = 5-7 \mu$). Schalendeckel im Sagittalschnitt wenig, im Transversalschnitt stärker gewölbt. Hörner vom Schalendeckel, in geringer Entfernung vom Schalenrande entspringend. Hornwurzel gestreckt ($4-7 \mu$), gebogen cylindrisch, fast longitudinal, wenig auswärts gerichtet. Hornschäfte rechtwinklig zu einander, von der Kreuzungsstelle an quer-diagonal gerichtet, je eins sagittal und eins transversal. Endhörner stärker, im mittleren Theil verstärkt, sehr flach gezähnt.

Chromatophoren: zwei gelappte Platten, deren Centraltheil den Schalen anliegt, während die Lappen parallel der Längsachse nach den Gürtelbandseiten herumgeschlagen sind.

Ostsee.

Ch. lacinosum ist von dem sehr ähnlichen *Ch. breve* und *Holsaticum* durch relativ grössere Länge der Zellen, Verlauf der Hornwurzeln, und von *Holsaticum* auch durch die gelappten, schalenständigen Chromatophoren unterschieden.

6. *Chaetoceras leve* n. sp. (Fig. 6, a—b).

Mehr oder minder stark tordirte Ketten bildend. Fensterchen spaltförmig.

Zellen einfach bis doppelt so lang als breit. Schalendeckel flach gewölbt ($s = 12 \mu$). Hörner auf dem Schalendeckel nahe dem Schalenrande entspringend. Hornwurzeln fein, schräg auswärts gerichtet. Hornschäfte unter grossem Winkel nach aussen umbiegend, quer verlaufend. Hörner und Membran sehr fein und zart, fast unsichtbar.

Chromatophoren: eine grosse Platte, einer Gürtelbandseite anliegend, Rand nach den anderen Seiten umgeschlagen.

Dauersporen: Schalen verschieden stark gewölbt. Bodenschale kugelflächig gewölbt, stark, kurz bedornt; Deckel flach gewölbt mit stärkerer mittlerer Wölbung.

Ostsee.

Ch. leve zeichnet sich durch die grosse Zartheit der Membranthteile aus, die mit Ausnahme der sehr dickwandigen Dauersporen im Wasser oft kaum sichtbar sind. Von *Ch. Schuettii* Cleve unterscheidet es sich ausserdem durch die zwar kurzen, aber doch entwickelten feinen Hornwurzeln.

7. *Chaetoceras vermiculus* n. sp. (Fig. 7, a—c).

Etwas gebogene Ketten bildend. Fensterchen spaltförmig bis flach geigenförmig, in der Mitte wenig eingezogen.

Zellen in breiter Gürtelbandansicht fast quadratisch. ($s = 13 \mu$). Schalenmantel cylindrisch, in breiter Gürtelbandansicht am Rande abgestumpft. Schalendeckel flach, in der Mitte sehr flach gewölbt. Hornursprung auf dem Schalendeckel sehr nahe dem Schalenrande. Hornwurzeln kurz ($2-3 \mu$), schlank, diagonal auswärts gerichtet. Hornschäfte fadenförmig, zwei fast gerade oder flach gekrümmt, sagittal-longitudinal, und zwei gekrümmt, gleichsinnig transversal.

Chromatophoren: eine grosse Platte einer breiten Gürtelbandseite anliegend, nach allen Seiten herumgeschlagen.

Var. *typ.* (Fig. 7a). Ketten gerade oder wenig gekrümmt.

var. *curvata* n. v. (Fig. 7b). Ketten gebogen. Biegungsaxe der Sagittalaxe parallel.

Ostsee.

Ch. vermiculus ist ähnlich *Chaetoceras debile* Cleve, unterscheidet sich davon durch die flacheren, nicht rechteckigen Fensterchen; von *Ch. secundum* Cleve und *Ch. curvisetum* Cleve unterscheidet es sich durch die nicht kreisförmigen oder rundlich ovalen Fensterchen.

8. *Chaetoceras Clevei* n. sp. (Fig. 8, a—b).

Gerade Ketten bildend. Fensterchen paralleseitig, flach, sehr breit, fast nicht eingezogen.

Zellen fast drei mal so breit als lang ($s = 40 \mu$; $s : l = 1 : 0,4$) Schalenmantel niedrig cylindrisch ($h = 4 \mu$), Schalendeckel sehr flach. Hörner auf dem Schalendeckel sehr nahe dem Schalenrande entspringend. Hornwurzel kurz (4μ) cylindrisch, diagonal, gebogen. Hornschäfte fadenförmig, gerade oder leicht gebogen, nahe der Querebene verlaufend, in rechtem Winkel zu einander geneigt, zwei sagittal und zwei entgegengesetzt transversal. Endhörner in der Mitte angeschwollen, leicht gezähnt.

Chromatophoren: eine grosse, meist gelappte Platte mit dem Centrum einer breiten Gürtelfläche anliegend, nach beiden Schalen bis fast zur Berührung auf der andern Gürtelfläche herumgeschlagen.

Ostsee.

9. *Chaetoceras Holsaticum* n. sp. (Fig. 9, a—b).

Gerade, schwach tordirte Ketten bildend. Fensterchen flach geigenförmig, mit seichter Einschnürung.

Zellen kürzer oder wenig länger als breit. ($s = 10 \mu$; $l = 5—15 \mu$). Schalenmantel niedrig cylindrisch. Schalendeckel im Sagittalschnitt flach mit seichter mittlerer Erhebung, im Transversalschnitt schwach gewölbt. Hörner entspringen auf dem Schalendeckel ganz nahe dem Schalenrande. Die Hornbasis scheint bei nicht vollkommener sagittaler Querlagerung mehr minder dem Schalencentrum genähert. Hornwurzel deutlich, kurz (2μ), fadenförmig, schräg auswärts gebogen. Hornschäfte rechtwinklig gekreuzt, quer gerichtet, zwei unvollkommen sagittal, zwei entgegengesetzt transversal. Endhörner gebogen, sehr seicht gewellt-gezähnt, diagonal.

Chromatophoren: eine grosse, einfache Platte, der breiten Gürtelbandseite anliegend.

Dauersporen: kurz, fast kugelig, Boden- und Deckelfläche fast gleich, fast halbkugelartig gewölbt.

Ostsee.

Ch. Holsaticum ist ähnlich *Ch. Janischianum* Castr., von diesem verschieden durch viel geringere Länge der Hornwurzeln. Von *Ch.*

vermiculus ist es wesentlich unterschieden durch die Richtung der Transversalhörner, die bei *Ch. vermiculus* gleichsinnig, bei *Ch.* entgegengesetzt orientirt sind. Von *Ch. lacinosum* unterscheidet es sich u. a. durch die Chromatophoren.

10. *Chaetoceras radians* n. sp. (Fig. 10, a—c).

Zellen zu spiralig gebogenen Ketten derart verbunden, dass sämtliche Sagittalaxen nach dem Biegungscentrum hinzeigen. Ketten in kürzere Stücken zerfallend, zu stacheligen Colonien oder Nestern vereinigt bleibend, deren innere Hörner in einander gewirrt, deren äussere Hörner nach aussen gerichtet sind. Fensterchen hoch geigenförmig mit seichter Einschnürung.

Zellen wenig breiter als lang, ($s = 10 \mu$; $s:l = 1:0,8$), in breiter Gürtelbandansicht rechteckig. Schalendeckel im Sagittalschnitt fast eben mit geringer mittlerer Erhebung, im Transversalschnitt flach gewölbt.

Hörner auf dem Schalendeckel in einiger Entfernung vom Schalenrande entspringend. Hornwurzeln fadenförmig, relativ lang ($3-4 \mu$), schräg auswärts gerichtet, gebogen, Hornschäfte fadenförmig, fast gerade bis flach gebogen, 2 sagittal fast gerade, 2 fast gerade bis gebogen, entgegengesetzt transversal gerichtet.

Chromatophoren: je eine grosse Platte, der breiten Gürtelbandseite anliegend.

Dauersporen: kurz, fast kugelig, Boden- und Deckelschale kräftig gewölbt. Deckelschale am Rande etwas abgeflacht; beide Schalen kurz bedornt.

Ostsee.

11. *Chaetoceras cochlea* n. sp. (Fig. 11. Abbild. der Kette s. in F. SCHÜTT, Pflanzenleben der Hochsee, pag. 25, und Reisebericht der Planktonexpedition, pag. 263.)

Korkzieherförmig gewundene Ketten bildend. Sagittalaxe sämtlicher Zellen der Axe der Kettenschraube parallel. Hörner alle strahlenförmig nach aussen gerichtet. Fensterchen oval-rund.

Zellen meist fast so lang oder länger als breit und dick. Querschnitt sagittal gestreckt, elliptisch. Schalenmantel cylindrisch, in Sagittalansicht am Rande nicht verjüngt. Schalenmantel tief concav. Hörner unmittelbar am Schalenrand entspringend. Hornwurzeln entwickelt, conisch, longitudinal gerichtet. Hornschäfte an der Verwachungsstelle gekreuzt, 2 sagittal gleichsinnig, 2 transversal. Sagittalhörner in grossem Bogen umgebogen nach derselben Transversalseite laufend, nach der auch die Transversalhörner gerichtet sind, so dass

sämmtliche Hornenden gleichsinnig transversal nach aussen starren, eine Stachelschraube bildend.

Chromatophoren: je eine grosse Platte der inneren breiten Gürtelfläche angelagert.

Ostsee.

Ch. cochlea ist in breiter Gürtelbandansicht sehr ähnlich dem *Ch. secundum* Cleve, doch erwähnt CLEVE nicht die sehr auffällige spiralige Aufwicklung der Ketten, woraus zu schliessen, dass er wahrscheinlich eine andere Art meint.

12. *Chaetoceras crinitum* n. sp. (Fig. 12, a—d).

Gerade Ketten, deren Zellen fensterlos an einander schliessen, in breiter Gürtelbandansicht zwischen je zwei Zellen mit den Rändern kleine dreieckige Lücken, aus deren Tiefe die gebogenen Hörner hervorkommen.

Zellen doppelt so breit als lang ($s = 15 \mu$). Schalendeckel im Sagittalschnitt im mittleren Theil eben, an den Rändern abgeschnitten, im Transversalschnitt gewölbt, eine Cylinderfläche mit abgestutzten Enden bildend. Zellen mit Sagittallinie, die den erhabensten Theil der Schale darstellt, an einander geheftet.]

Hörner im inneren Winkel der sagittalen Schalenabstutzung entspringend, Berührungsstelle ganz nahe der Basis, daher Hornwurzel fast fehlend. Hornschäfte sehr lang, fadenförmig, im ersten Theil S förmig gebogen, im weiteren Verlauf gerade oder gross C förmig gebogen, unter grossen Winkeln auf einander treffend, in verschiedenen Ebenen, doch grossentheils annähernd longitudinal oder sagittal verlaufend. Endhörner leicht gewellt, dünn.

Chromatophoren: eine grosse Platte einer breiten Gürtelbandseite anliegend, nach den Schalenseiten theilweise umgeschlagen.

Ostsee.

Ch. crinitum ist sehr ähnlich *Ch. armatum* West., unterscheidet sich davon durch Fehlen der borstenartigen Verzweigungen der Hornbasis, durch Länge und Verlauf der Hörner.

13. *Chaetoceras gracile* n. sp. (Fig. 13, a—d).

Zellen einzeln, nicht Ketten bildend, meist 1,6—2 mal so lang als breit, selten breiter als lang, vor der Theilung bis 4 mal so lang als breit ($s = 6 - 8 - 10 \mu$). In Schalenansicht rund-elliptisch, in Gürtelbandansicht rechteckig mit eingezogenen Enden. Schalendeckel flach concav. Membran sehr zart. Hörner sehr fein fadenförmig, auf dem Schalendeckel nahe dem Schalenrande entspringend, anfangs longitudinal verlaufend, dann meist nach der Diagonalrichtung umbiegend, im Hauptverlauf gerade oder schwach gebogen, selten flach und unregelmässig wellig.

Chromatophoren: 1 oder 2 grosse Platten dem Gürtelband oder den Schalen anliegend.

Dauersporen: kugelförmig bis kurz cylindrisch, Boden- und Deckelfläche fast halbkugelig gewölbt, beide rauh bis kurz bedornt.

Ostsee.

Ch. gracile ist ungemein klein und zart gebaut. Es nähert sich *Ch. sociale* Lauder, unterscheidet sich aber davon durch mangelnde Neigung zur Kettenbildung, durch die kurzen, meist geraden oder leicht gebogenen Hörner, die nicht wie bei *Ch. sociale* nach einem Punkte der Querebene hinstreben.

14. *Chaetoceras Grunowii* n. sp. (Fig. 14, a—b).

Gerade Ketten bildend. Fensterchen flach, langgestreckt spaltförmig; mittlere Verengerung nur schwach angedeutet.

Zellen nach der Theilung vier mal so breit als lang. ($s = 75 \mu$). Schalenmantel kurz-cylindrisch, am Rande nicht verjüngt ($h = 5 \mu$). Schalendeckel sehr flach concav, nach der Mitte zu sehr wenig gewölbt. Hörner unmittelbar am Schalenrande entspringend, gleich an der Basis auswärts gerichtet und auf sehr kurzer Strecke verwachsen. Hornwurzeln fast fehlend. Hornschäfte gerade bis wenig gebogen, unter spitzem Winkel quer zur Kettenachse gerichtet. Endhörner etwas stärker diagonal.

Chromatophoren: kleine Anzahl mittelgrosser Plättchen.

15. *Chaetoceras medium* n. sp. (Fig. 15, a—b).

Gerade oder wenig gebogene Ketten bildend. Fensterchen niedrig, spaltförmig, fast ohne Einschnürung.

Zellen kürzer oder wenig länger als breit ($s = 13 \mu$; $s:l = 1:1,1$ vor der Theilung, $s:l = 1:0,5$ nach der Theilung) Schalenmantel kurz cylindrisch, mit gewölbtem Rand. Schalendeckel flach, im Sagittalschnitt fast eben, mit geringer Erhebung nach der Mitte, im Transversalschnitt flach gewölbt.

Hornursprung auf dem Schalendeckel nahe dem Schalenrande. Hornwurzel bestimmt, doch kurz (ca. 3μ) fadenförmig leicht auswärts gebogen. Hornschäfte gekreuzt in grossem Bogen quer verlaufend. Chromatophoren: zahlreiche kleine Plättchen.

Ostsee.

16. *Chaetoceras compressum* Lauder (Fig. 16, a—b).

Nach den Angaben und Zeichnungen von LAUDER¹⁾ hat die Art breite eingezogene Fensterchen, die Hörner entspringen nahe dem

1) H. S. LAUDER, Remarks on the marine Diatomaceae found at Hongkong with descriptions of new species. Transactions of microsc. society. Vol. XII n. s. 1864, p. 78, T. VIII, fig. 6.

Schalenrande, die Schalenansicht ist zusammengedrückt, oval. Die Ketten sind gerade, hier und da sind die Hörner benachbarter Zellen länger und stärker als die zwischenliegenden, und deutlich gezähnt und gebogen.

Die Fig. 16 a—b abgebildete Form halte ich identisch mit LAUDER's *Ch. compressa*. Die Zellen sind bei derselben fast quadratisch im breiten Sagittalschnitt, oder doch wenig länger als breit, die Kette ist nicht tordirt.

Die Chromatophorenbesetzung besteht aus einer geringen Anzahl mittelgrosser Plättchen, welche die Zelloberfläche fast vollständig bedecken.

Ostsee.

16b. *Chaetoceras contortum* n. sp. (Abb. SCHÜTT; U. d. G. *Chaetoceras* in Botan. Ztg. 1888, Tafel III, Fig. IV).

Zellen stark tordirte Ketten bildend. Fensterchen flach eingezogen oval.

Zellen meist länger als breit ($s = 14$; $s:l = 1:1$ bis $1:3$), wenig breiter als dick, Schalenansicht daher nicht flach zusammengedrückt oval, sondern fast kreisförmig. Schalenmantel cylindrisch. Schalendeckel flach gewölbt. Hörner auf dem Schalendeckel nahe dem Schalenrand entspringend. Hornwurzeln schlank, schräg auswärts gebogen ($= 4 \mu$), Hornschäfte leicht gebogen, 2 sagittal, 2 entgegengesetzt transversal, etwas longitudinal abgelenkt. Intermediäre Haupthörner stärker, leicht zickzackförmig verbogen, gleichsinnig bogenförmig longitudinal gerichtet.

Chromatophoren: eine kleine Anzahl kleiner Plättchen im Wandplasma vertheilt, so dass grosse Flächen frei von Chromatophorenbedeckung bleiben.

Ostsee.

Ch. contortum ist ähnlich *Ch. compressum* Lauder, doch ist der Querschnitt nicht wie dort flach zusammengedrückt, sondern fast kreisförmig. Ferner unterscheidet es sich davon durch die Torsion der Zellen und damit der Ketten um die Längsachse. In LAUDER's Zeichnung (T. M. S. 1864, Taf. VIII. Fig. 6) liegen ebenso wie in Fig. 16 sämtliche Sagittalaxen der Kette in einer Ebene, während bei *Ch. contortum* die Sagittalaxen einer Zelle um einen gewissen Winkel in der Querebene gegen einander gedreht sind.

17. *Chaetoceras Weissflogii* n. sp. (Fig. 17, a—b).

Gerade tordirte Ketten bildend. Fensterchen fein spaltförmig. Zellen 3—4 mal so lang als breit ($s = 17 \mu$). Schalenmantel cylindrisch. Schalendeckel im Sagittalschnitt flach, im Transversalschnitt gewölbt. Hörner auf dem Schalendeckel unmittelbar am Schalenrande ent-

springend, nahe der Basis verwachsen. Hornwurzeln kurz, schräg auswärts gerichtet. Hornschäfte gerade oder wenig gebogen, unter grossem Winkel gegen einander geneigt, fast quer verlaufend. Vermöge der Torsion der Zellen scheinen die Hörner bei der einen Schale am Rande, bei der anderen Schale entfernt vom Rande auf dem Schalendeckel zu entspringen. Endhörner wenig gegen einander geneigt.

Chromatophoren: zahlreiche kleine Plättchen.

Dauersporen: gestreckt-cylindrisch. Schalen sehr ungleich; Untertheil halsartig eingeschnürt, Bodenfläche gewölbt: Deckel tellerartig, flach gewölbt. Bodenfläche lang stachelig.

Ostsee.

18. *Chaetoceras parvum* n. sp. (Fig. 18).

Ketten mit ovalen Fensterchen.

Zellen 2 mal so lang als breit ($s = 6 \mu$). Schalenmantel sehr hoch, an Höhe dem sagittalen Schalendurchmesser fast gleichkommend. Schalendeckel flach concav. Hörner auf dem Schalendeckel nahe dem Schalenrande entspringend. Hornwurzeln sehr kurz, diagonal, fast fehlend. Hornschäfte unter spitzem Winkel quer verlaufend, gerade bis flach gebogen seichtwellig, relativ kräftig.

Ostsee.

Ch. parvum ist *Ch. sociale* ähnlich, davon durch längere Zellen, stärkere Hörner und Verlauf der Hörner unterschieden.

19. *Chaetoceras skeleton* n. sp. (Fig. 19).

Gerade Ketten bildend. Fenster hoch sechseckig.

Zellen sehr kurz, 4 mal so breit als lang. Hörner auf dem Schalendeckel am Rande entspringend. Hornwurzeln sehr lang, fast so lang wie die Zelle breit, diagonal-longitudinal, wenig gebogen. Hornschäfte rechtwinklig gekreuzt, 2 sagittal, 2 transversal.

Atlantik.

Steht *Ch. hexagonum* sehr nahe, unterscheidet sich davon durch die verhältnissmässig sehr kurzen Zellen. Vielleicht als Varietät von *Ch. hexagonum* aufzufassen.

20. *Chaetoceras volans* n. sp. (Fig. 20).

Zellen einzeln (auch Ketten bildend?), drei mal so breit als lang. Schale flach, Hörner auf dem Schalendeckel entspringend, sehr lang, gerade bis wenig gebogen, Endhörner diagonal-longitudinal, Seitenhörner sagittal.

Atlantik, Labradorstrom.

21. *Chaetoceras femur* n. sp. (Fig. 21).

Gerade Ketten bildend. Fenster fast kreisförmig.

Zellen drei mal so lang als breit. Schalen tief concav. Hörner

am Schalenrand entspringend. Hornwurzeln longitudinal, Hornschäfte: erste Strecke sagittal, weiterer Verlauf diagonal, gerade oder wenig gebogen. Sagittaler Anfangslauf der Hornschäfte spindelartig angeschwollen.

Atlantik, Südl. Aequatorialstrom.

Ch. femur ist ähnlich *Ch. dispar* Castr., unterscheidet sich davon durch grössere Länge der Zellen im Verhältniss zur Breite, durch die Form der Fenster, die Form und den Verlauf der Spindelverdickung der Hörner.

22. *Chaetoceras fusus* n. sp. (Fig. 22).

Gerade Ketten, ohne Lücken an einander schliessend.

Zellen etwas breiter als lang ($s = 30 \mu$; $s:l = 1:0,6$). Hörner an den Schalenecken entstehend, unter spitzem Winkel diagonal verlaufend, gerade bis wenig gebogen, nahe der Wurzel mit spindeliger Anschwellung, im weiteren Verlauf fadenförmig.

Atlantik.

Die spindelige Verdickung der Hörner erinnert an *Ch. dispar* Castr., die Ketten zeichnen sich davon aber durch lückenloses Aneinanderschliessen der Zellen aus.

23. *Chaetoceras compactum* n. sp. (Fig. 23).

Gerade Ketten bildend. Fenster sechseckig bis oval.

Zellen doppelt so breit als lang ($s = 20 \mu$; $s:l = 1:0,4$). Schalenmantel niedrig. Schalen flach ($h = 2 \mu$). Schalendeckel am Sagittalarande gewölbt. Hörner verhältnissmässig dick, auf dem Schalendeckel nahe dem Schalenrande entspringend. Hornwurzeln gross (6μ), gebogen cylindrisch diagonal auswärts gebogen.

Chromatophoren: zahlreiche kleine Plättchen.

Atlantik, Labradorstrom.

Ch. compactum ist ähnlich *Ch. atlanticum*, von diesem durch die kurze Zellform unterschieden.

24. *Chaetoceras polygonum* n. sp. (Fig. 24).

Gerade Ketten bildend. Fenster fast regelmässige Sechsecke.

Zellen fast so lang als breit ($s = 12 \mu$; $s:l = 1:0,8$). Schalen niedrig ($h = 2 \mu$). Schalenmantel am Rande etwas gestutzt. Schalendeckel eben. Hörner auf dem Schalendeckel nahe dem Rande entspringend. Hornwurzeln lang, fast gleich der Zelllänge, fast gerade, longitudinal bis diagonal verlaufend. Hornschäfte von der Hornverwachsung an rechtwinklig gegen einander gerichtet, zwei sagittal und zwei entgegengesetzt transversal, gerade oder flach gebogen. Endhörner V-förmig gegen einander geneigt. Die primären Zellen tragen in der

Schalenmitte ein feines Zäpfchen, die secundären nicht, in den Ketten haben darum nur die Endschalen das Zäpfchen, die Zwischenschalen sind zäpfchenfrei.

Atlantik, Guineastrom.

Ch. polygonum steht *Ch. dichæta* Ehrh. nahe. Nach EHRENBURG's¹⁾ und CLEVE's²⁾ Zeichnung ist die Schale von *Ch. dichæta* Ehrh. = *Ch. remotum* Cleve, Grun. so stark gewölbt, dass die Zelle fast kugelig wird, während die Zelle von *Ch. polygonum* im Sagittalschnitt fast quadratisch ist. Fenster von *dichæta* sind höher, die Hornwurzeln länger (bei *dichæta* nach CLEVE und GRUNOW 16 μ , bei *Ch. polygonum* sind sie 4—8 μ), und es tragen nach CLEVE's Zeichnung sämtliche Schalen bei *Ch. dichæta* Stacheln, während bei *Ch. polygonum* nur die Endschalen bestachelt sind.

25. *Chaetoceras audax* n. sp. (Fig. 25).

Zellen einzeln, sehr kurz, vier mal so breit ($s = 40 \mu$) als lang. Schalen sehr flach, Schalenmantel verschwindend, Schalendeckel fast eben. In der Mitte jedes Schalendeckels ein nadelartiger Zapfen. Hörner verhältnissmässig dick, auf dem Schalendeckel nahe dem Schalenrande entspringend, säbelartig bis S-förmig gekrümmt, longitudinal.

Atlantik, Irminger See.

Ch. audax steht *Ch. compactum* sehr nahe; ist möglicher Weise Primärzelle desselben.

26. *Chaetoceras anostomosans* Grun. var. *speciosa* n. v. (Fig. 26).

Ketten mit weit von einander getrennten Zellen, Fensterchen von eigenartiger geschweifeter Form, doppelt so breit als die Zelle, Verbindung zur Kette durch Steg zwischen den Hörnern.

Zellen fast doppelt so breit als lang ($s = 17 \mu$), im Sagittalschnitt nach dem Schalenrande hin etwas verjüngt. Schalendeckel concav. Hörner auf dem Schalendeckel nahe dem Rande entspringend, gebogen. Hornwurzeln sehr lang, gekrümmt, von Diagonal- in Sagittalrichtung übergehend, statt der directen Verwachsung der Hornwurzeln vermittelt ein feiner fadenartiger Steg die Verbindung der Zellen zur Kette.

Atlantik, Grenze von Labrador- und Floridastrom.

Eine stegartige Verbindung zwischen zwei Hörnern hat *Ch. anostomosans* Grun. Die vorliegenden Publicationen (Skizze der Schalenansicht mit Namen, ohne Diagnose und ohne Gürtelbandansicht) lassen noch nicht entscheiden, wie weit beide verwandt sind.

1) Abh. der Berl. Akad. der Wiss. 1872, XII, 3.

2) K. Svenska Ak. Handl. 1881, VI.

27. Chaetoceras radicans n. sp. (Fig. 27).

Ketten bildend. Zellen in Schalenansicht rundlich elliptisch ($s : t = 9 : 7$; $s = 8 \mu$). Hörner rechtwinklig quer gekreuzt, gerade bis flach gebogen, kräftig, im unteren Theil mit verzweigten Stacheln besetzt.

Atlantik.

28. Peragallia n. g.

Zellen gestreckt cylindrisch mit gebrochen-ringförmigen Zwischenbändern. Schalen mit je zwei langen hohlen Hörnern, die selbst minder bestachelt oder bedornt sein können.

Diese Gattung steht *Attheya* sehr nahe, sie bildet ein interessantes Bindeglied zwischen den Rhizosolenieen und Chaetocereen, indem der Körper gebaut ist wie ein *Dactyliosolen*, die Schalen aber vollständig den *Chaetoceras*-Schalen gleichen.

29. Peragallia meridiana n. sp. (Fig. 28, a—b).

Zellen fünf mal so lang als breit. Zwischenbänder zahlreich, halbe Ringe darstellend, die in einer Längsline mit gesägten Nähten an einander stossen. Schalen cylindrisch. Vom Schalendeckel erheben sich zwei robuste, lange, gerade bis wenig gebogene Hörner, die V förmig gegen einander geneigt sind. Hörner beider Schalen nach derselben Langseite gerichtet. Hörner stark bestachelt.

Die Zelle ähnelt in ihrer Form einer Zelle von *Chaetoceras Peruvianum*, unterscheidet sich davon aber durch den principiell anderen Aufbau des Gürtels, der bei *Chaetoceras* nur aus Schalenmantel und zwei Gürtelbändern besteht, bei *Peragallia* aber noch die zahlreichen Zwischenbänder führt.

Vergrößerung der Abbildungen.

Fig. 1 a, 1 b, 4 a, 10 a, 14 a = 160mal.

Fig. 1 c, 2 b, 3 b, 4 b, 5 c, 6 a—b, 7 c, 8 b, 9 a—b, 10 b—d, 11, 12 b, 13 a—d, 14 b, 15 a—b, 16 a—b, 17 b, 23, 26, 27 = 500mal.

Fig. 22 = 160mal.

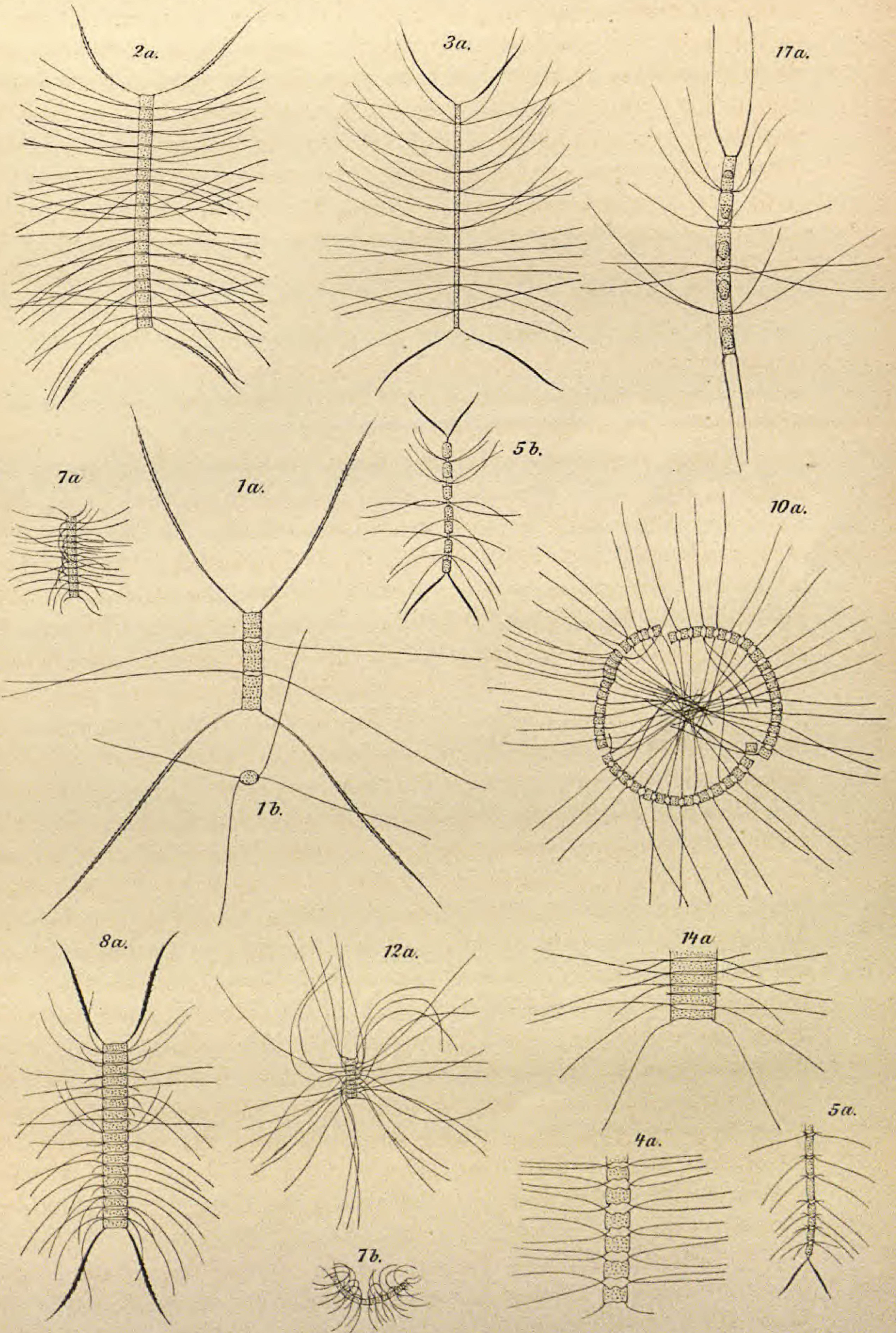
Fig. 1 d, 12 c—d, 24 = 240mal.

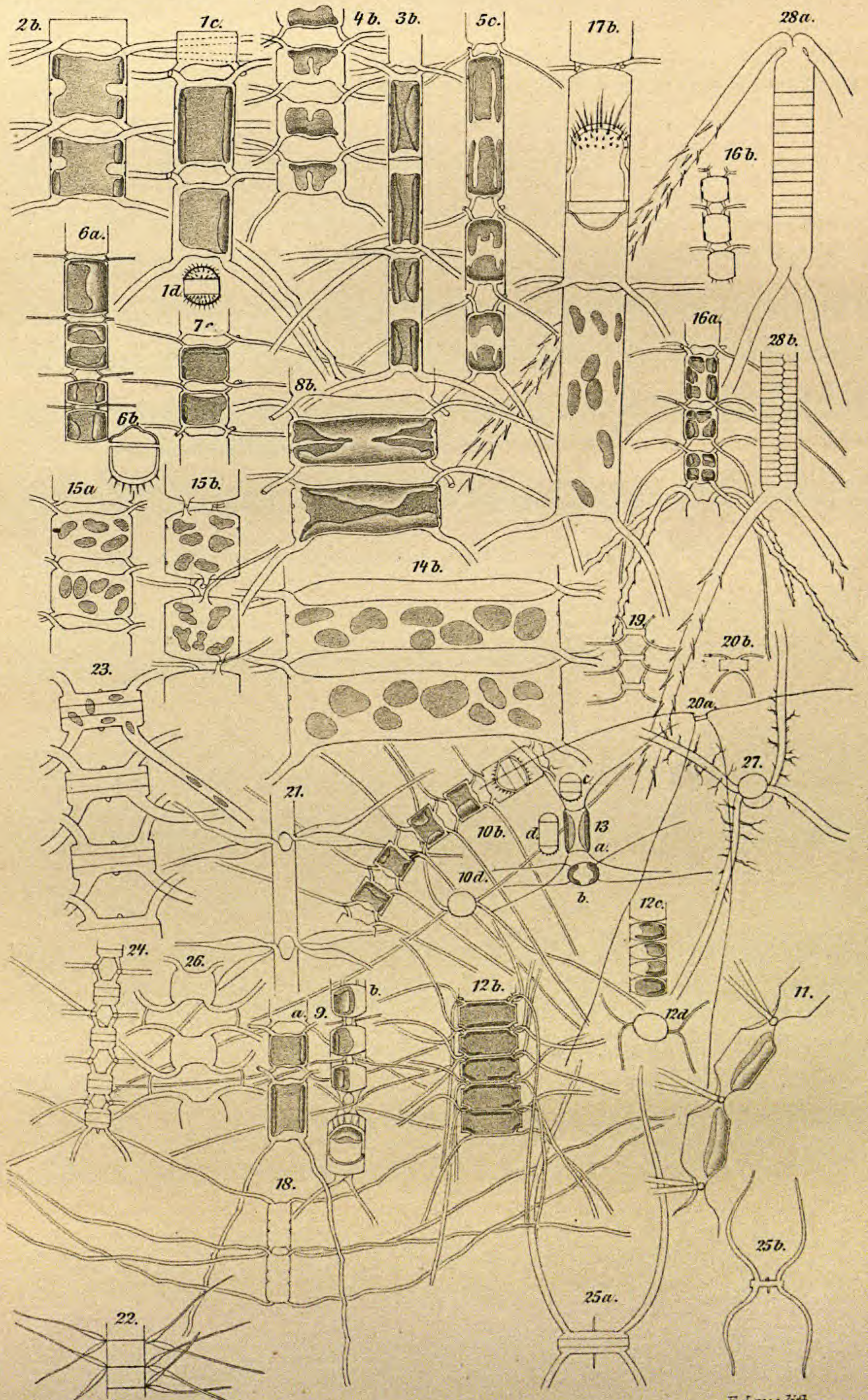
Fig. 19, 25 a = 200mal.

Fig. 20 a = 50mal.

Fig. 28 = 280mal.

Fig. 2 a, 3 a, 5 a, 5 b, 7 a, 7 b, 8 a, 12 a, 17 a = 80mal.





F. Schütt. gez.

E. Laue. lith.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: [13](#)

Autor(en)/Author(s): Schütt Franz

Artikel/Article: [Arten von Chaetoceras und Peragallia. Ein Beitrag zur Hochseeflora. 35-48](#)