©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Die Bacillariophyten-Gattung Diatoma in Bayern.

Von **A. Mayer** in Regensburg.

Mit 4 Tafeln.

Die Gattung Diatoma, wie sie heute aufgefaßt wird, ist von P. A. C. Heiberg 1863 in seiner Dissertation Conspectus criticus Diatomacearum danicarum (Kritisk oversigt over de danske Diatomeer) pag. 55 in ihren Merkmalen festgelegt worden. Er zog zum ersten Male die Gattung Odontidium zu Diatoma, während Grunow noch 1862 (Österr. Diat. Wien, XII. Bd. der Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. pag. 355) die Gattung Odontidium beibehielt und 1860 im X. Bd. der gleichen Verh. ein System gab, in der er Odontidium, Diatoma, Fragilaria und Synedra in die Familie der Diatomaceae stellte. Bei Kützing stehen in Bac. die Gattungen Odontidium, Fragilaria und Diatoma in der 3. Familie, Fragilariaceae, dagegen Synedra in der 5., Surirelleae, obgleich Fragilaria und Synedra äußerst nahe verwandt sind, so daß es, wie Hustedt in „Kieselalgen" ganz richtig bemerkt, manchmal unmöglich ist, bei isolierten Jndividuen ihre Zugehörigkeit zu der einen oder der andern Gattung sicher zu bestimmen, vorausgesetzt natürlich, daß dem Beobachter die fraglichen Schalen überhaupt nicht bekannt sind.

Jm lebenden Zustande bilden die Diatomaarten entweder Zickzackketten (Taf. I Fig. 23) oder Bänder (Taf. IV Fig. 18), die manchmal sehr lang werden (kurze Bänder kommen auch bei Synedra vor!). Die Form der Schalen reicht vom fast Kreisrunden bis zum rein Linearen. Die Enden sind entweder abgerundet oder vorgezogen oder kopfig. Über die ganze Schale gehen normalerweise ziemlich kräftige Rippen, dazwischen liegen freie Punktstreifen, die eine meist sehr schmale Pseudoraphe frei lassen. Die Gürtelseiten sind fast immer rechteckig, selten quadratisch oder so, daß die Länge der Zelle ihre Höhe übertrifft, manchmal ist sie von den Enden nach der Mitte hin etwas verschmälert. Chromatophoren sind kleine, einzelne Plättchen in wechselnder Anzahl.

Nach dem Vorkommen ergeben sich folgende zwei Gruppen:

1. Gruppe: Zellen in Zickzackketten:
   1. Diatoma vulgare Bory (Taf. I u. Taf. II bis Fig. 19),
   2. „ elongatum (Lyngbye) Agardh (Taf. II Fig. 20—45);
2. Gruppe: Zellen zu ± langen Bändern vereinigt (Odontidium bei Kützing):
   3. Diatoma hiemale (Lyngb.) Heiberg (Taf. III u. Taf. IV Fig. 1—17),
   4. „ anceps (Ehrenberg) Kirchner (Taf. IV Fig. 18—28).

Ein Bestimmungsschlüssel wurde weggelassen, da die zahlreichen Abbildungen und die Beschreibungen genügen, um eine sichere Bestimmung zu erreichen. — Die benützte Literatur ist aus den Zitaten ersichtlich. Allen meinen Mitarbeitern herzlichen Dank.

Regensburg, im September 1935. A. Mayer.

1. Diatoma vulgare (Ehrbg.) Bory (1828) (erweitert).

Ehrenberg, Die Jnfusionstierchen als vollkomm. Organismen (1838), pag. 197 Taf. XV Fig. II: Bacillaria vulgaris.

Bory, Dict. d'hist. nat. (1828) Bot., Taf. XX Fig. 1: Diatoma vulgare (nach Rabenhorst).

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Kützing, Die kieselschaligen Bacillarien oder Diatomeen (1844), pag. 47 Taf. XVII Fig. 15, 1—4: Diatoma vulgare, ebenso bei den folgenden Autoren.

Rabenhorst, Die Süßwasser-Diatomaceen (Bacillarien, 1853), pag. 35 Taf. II (Diatoma) Fig. 6.

Rabenhorst, Flora europaea algarum (1864): I. pag. 121 (cum var.).

W. Smith, A Synopsis of the british Diatomaceae (1853—56): II. pag. 39, Taf. XL Fig. 309.

Grunow, Die österreichischen Diatomaceen, 1. Folge 1862 (in Verhandlungen der k. k. zoolog.-bot. Ges. in Wien), pag. 363 (cum var.).

Van Heurck, Synopsis des Diatomées de Belgique (1880—85), pag. 160 Taf. L Fig. 1—6.

Meister, Die Kieselalgen der Schweiz (1912), pag. 60 Taf. V Fig. 8—11 (cum var.).

von Schönfeldt, Diatomaceae Germaniae (1907), pag. 96 (cum var.) Taf. 5 Fig. 28, 28 a.

von Schönfeldt, Bacillariales (Diatomeae), Heft 10 in Die Süßwasser-Flora Deutschlands, Österreichs u. der Schweiz, herausgeg. v. Pascher (1913), pag. 31 (cum var.) Fig. 42.

Hustedt, Bacillariophyta (Diatomeae), Heft 10 im vorigen Werk, 2. Auflage (1930) pag. 127 Fig. 103—110 (cum var.).

A. Mayer, Die Bacillariaceen der Regensburger Gewässer (14. Heft der Ber. des Naturwissensch. Vereins in Regensburg 1913), pag. 29 Taf. XIV Fig. 29 u. 30, Taf. XV Fig. 5—12 (cum var.).

A. Mayer, Bacillariales von Dillingen (Donau) in Beiträge z. Diatomeenflora Bayerns, II. Teil (Denkschr. der Kgl. Bayer. Botanischen Ges. in Regensburg XIII. Bd. 1916) Taf. I Fig. 1—9 (cum var.).

A. Mayer, Bacillariales von Reichenhall u. Umgebung (Krypt. Forschungen, herausgeg. von d. Bayer. Bot. Ges. München, Heft 4, 1919) Taf. I (des Ber. V) Fig. 8—18 (cum. var.).

Hustedt, Die Kieselalgen, VII. Bd. von Dr. L. Rabenhorsts Krypt.-Flora von Deutschland, Österreich u. d. Schweiz, 2. Tl. (1931), pag. 96 Fig. 628 a—n (cum var.).

Schalen breit-oval bis lanzettlich und rein-linear; Enden abgerundet, vorgezogen oder ± kopfig abgeschnürt, 14 bis 110 μ lang (nach Hustedt bis 120 μ), Rippen in meist ungleichen Abständen, selten unregelmäßig angeordnet, 4—9 in 10 μ; Streifen ca. 12 in 10 μ eine sehr schmale Längsarea freilassend; Zwischenbänder wenige; vor dem einen Ende ein Gallertporus etwas seitlich von der Mittellinie, Gürtelseite rechteckig oder von der Mitte nach den Enden etwas verbreitert, Ecken leicht abgerundet.

genuinum. Schalen länglich-lanzettlich bis oval mit ± vorgezogenen Enden, Ränder derselben gegen die ziemlich stumpf gerundeten Enden konvergierend, 20—ca. 50 μ lang, 10—13 μ breit. (Grunow, l. c., var. γ) genuinum, W. Smith, l. c., Taf. XL Fig. 309 β; V. Heurck, Taf. L Fig. 1—6; Schmidt, Atlas, Taf. 268 Fig. 4—6; Meister, l. c., Taf. V Fig. 9; A. Mayer, Regsbg. Bac., Taf. XV Fig. 5 u. 6 (Fig. 6 mit teilweise unregelmäßig angeordneten Rippen); A. Mayer, Bac. v. Reichh., Taf. I (V d. Ber.) Fig. 9 u. 10; Hustedt, Bac., Fig. 103 a, b; Hustedt, Kieselalg., Fig. 628 a—d.) Tab. nostr. I Fig. 1—9, Fig. 10 lusus caudatum: ein Ende schmaler und schräg abgebogen; Fig. 23 Teil einer Zickzackkette.

a) productum. Schalen linear-lanzettlich bis elliptisch-lanzettlich; Enden vorgezogen, Ränder derselben parallel; 13—ca. 65 μ lang, 8—11 μ

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

breit. Grunow l. c. var. β productum; W. Smith, l. c., Taf. XL Fig. 309 *a*; Schmidt, Atlas, Taf. 268 Fig. 7—10; Meister, l. c., Taf. V Fig. 10; A. Mayer, Bac. v. Reichh., Taf. I (V des Ber.) Fig. 11, 12; Hustedt, Bac., Fig. 106; Hustedt, Kieselalgen, Fig. 628 c) Tab. nostr. I Fig. 11—13; Fig. 14 stellt eine apikale Heteromorphie dar: genuinum + productum; Fig. 15, Fig. 16 u. 17 kleine Grenzformen (fa. terminans).

b) capitulatum. Schalen länglich-lanzettlich bis elliptisch (in kleinen Formen) mit kopfig abgeschnürten Enden; bei kleinen Formen sind die Köpfchen kurz und abgeplattet, aber die Ränder sind deutlich gegen die Enden divergent, 18—ca. 35 μ lang, ca. 8 μ breit. (Grunow, l. c., var. ε capitulatum, A. Schmidt, Atlas, Taf. 268 Fig. 33; A. Mayer, Regsbg. Bac., Taf. XV Fig. 11; A. Mayer, Bac. v. Dill., Taf. I Fig. 3 u. 4; Meister, l. c., Taf. V Fig. 11; Hustedt, Bac., Fig. 107; Hustedt, Kieselalg., Fig. 628 i) Tab. nostr. Taf. I Fig. 18—21, Grenzform: Taf. I Fig. 22 (fa. terminans), Taf. I Fig. 31: fa deforme.

c) breve. Schalen verhältnismäßig breit, rein oval bis oval-länglich, auch fast rhombisch-rundlich, 14—ca. 35 μ lang, 10—12 μ breit, Enden nicht vorgezogen.

typica: Schalen rein oval, Verhältnis der Breite zur Länge 1 bis 2:3, selten kürzer als 28 μ. (Grunow, l. c., var. *a* breve; W. Smith, l. c., Fig. 309a, Rabh., Fl. eur., pag. 121 c. forma ovata, apicibus vix productis; A. Schmidt, Atlas, Taf. 268 Fig. 1, 1 a u. 2, 2 a; Meister, l. c., Taf. V Fig. 8; A. Mayer, Regsbg. Bac., Taf. XV Fig. 7 u. 8; A. Mayer, Bac. v. Dill., Taf. I Fig. 8 u. 9; Hustedt, Bac., Fig. 105; Hustedt, Kieselalg., Fig. 628 h) Tab. nostr. I Fig. 24 bis 28; Taf. I Fig. 19.

fa. subrotunda, Schalen kurz, ca. 15 μ lang, 10 μ breit, rhombisch-rundlich mit abgerundeten Enden. Tab. nostr. I Fig. 30. Heteromorphie (apikale): productum + brevis Taf. I Fig. 37.

d) oblongum. Schalen oval-länglich, Enden nicht vorgezogen, ca. 55 μ lang, 12 μ breit; B. : L. also fast wie 1 : 5. Tab. nostr. I Fig. 29.

e) tenuicolle. Form von capitulatum, aber das Köpfchen durch einen auffallend engen Hals abgeschnürt und dieses deutlich abgeplattet, ca. 35—55 μ lang, ca. 8 μ breit, oft schräg gestellt. (A. Mayer, Bac. v. Reichh., pag. 196 [des Berichts] Taf. I [V des Ber.] Fig. 16: var. capitulatum fa. tenuicolle.) Tab. nostr. I Fig. 32 u. 33; mit sehr unregelmäßigen Rippen u. deformierten Enden: Taf. I Fig. 34.

f) Ehrenbergii. Schalen linear-lanzettlich, Schalenränder also schwach konvex, mit kopfig abgeschnürten Enden; Gürtelseite von der Mitte nach den Enden schwach erweitert. (Kützing, Bac., pag. 48, Taf. 17 Fig. XVII 1—3 als Diatoma Ehrenbergii: „. . . articulis validis medium versus parum contractis, a latere secundario in media parte dilatatis, prope apices capitatos contractis, . . .". Rabenhorst, Süßw.-Diat., pag. 35, Taf. II Diatoma Fig. 7 als D. Ehrenbergii Rabenhorst; Flor. eur., pag. 122 ebenso; Grunow, l. c., pag. 364 var. ε. Ehrenbergii; A. Mayer, Regsbg. Bac., Taf. XV Fig. 9; A. Mayer, Bac. Reichh., Taf. I [V. des Ber.] Fig. 17.); Hustedt, Kieselalgen, Fig. 628 m. Tab. nostr. 2—4, Fig. 1 Gürtelseite.

Anmerkung. Über diese Form und die folgende sind die Ansichten der Autoren verschieden. Hustedt nimmt beide als vollständig synonym; denn das, was er in Bac. pag. 126 als grandis (Smith) Grun. bezeichnet, nennt er in Kieselalgen pag. 98 Ehrenbergii und bemerkt pag. 99, daß diese Form

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

„nach dem Prioritätsgesetz" als var. Ehrenbergii beibehalten werden müsse. Meister nennt die Form l. c. pag. 61 Diatoma grande var. Ehrenbergii; man erfährt aber nicht, wodurch sich die genuine Form seiner Art von der genannten Varietät unterscheidet. — Kützing schreibt in seiner oben angeführten Diagnose seiner Art keinen linearen Zuschnitt zu, sondern er sagt: „im mittleren Teile erweitert." Er bildet sie demgemäß auch auf Taf. 17 Fig. XVII nicht linear, sondern linear-lanzettlich ab; die Ränder der Schalen sind konvex. — Auch Grunow sagt l. c.: „bei var. ε. Ehrenbergii länglich-linear lanzettförmig mit abgeschnürten Köpfchen." Bei var. ζ. grande dagegen sagt er: „Linear mit abgeschnürten Köpfchen. Nach seiner Diagnose hat also Ehrenbergii, abgesehen von der Länge, Ähnlichkeit mit var. δ. capitulatum und Grunow sagt auch von letzterer, daß sie den Übergang zu Ehrenbergii vermittle. Beide zeigen tatsächlich große Ähnlichkeit, sind aber unterschieden durch die Gürtelseiten, welche bei Ehrenbergii, wenn auch manchmal fast unmerklich, aber bei starker Vergrößerung deutlich erkennbar, stets gegen die Mitte verengt sind; bei capitulatum sind sie rein rechteckig. Die Bemerkung Grunows bei beiden, Ehrenbergii und grande: „Hauptseiten*) meist in der Mitte verengt", rührt eben daher, daß ihm so starke Vergrößerungen, wie wir sie heute besitzen, nicht zur Verfügung standen. — Rabenhorst beschreibt in Süßwasser-Diatomeen pag. 35 die Schalen von Ehrenbergii als „lineal-lanzettlich, vor den kopfförmig gerundeten Enden verdünnt" und gibt auf Taf. II Diatoma Fig. 7 eine Abbildung, die der Kützing völlig gleicht; als Größe gibt er $\frac{3}{100}$–$\frac{4}{100}$ mm an. — Jn Alg. eur. sagt er allerdings pag. 122: „valvis linearibus sub polis constrictis", während er bei c. forma grandis angibt: „valvis exacte linearibus utroque finis capitato-constrictis et late rotundatis." Also auch hier der Unterschied in der Form: bei Ehrenbergii gehen die Schalenränder allmählich, bei grandis plötzlich in die Köpfchen über, die lineare Form wird bis unter das abgeschnürte Köpfchen beibehalten. — von Schönfeldt gibt in Diat. German. pag. 97 bei Ehrenbergii an: „Länglich-linear, lanzettförmig, Enden kopfförmig" bei grande: „Schlank linear mit kopfförmig abgeschnürten Enden."

Die gleichen Diagnosen finden sich in v. Schönfeldts Bacillariales (Süßwasserflora v. Pascher) pag. 31.

Bis zum Jahre 1913 galten also Ehrenbergii und grande als verschieden. Auf wessen Autorität hin sie als synonym aufgefaßt wurden, kann ich nicht entscheiden. — Geht man auf die Urdiagnose und die älteren Beschreibungen und Abbildungen zurück, so sind die beiden ohne Zweifel voneinander verschieden.

g) grande. Schalen rein linear, selten in der Mitte verschmälert, vor den kopfförmigen Enden zusammengeschnürt; Gürtelseite von der Mitte nach den Enden etwas erweitert; ca. 50 bis ca. 100 μ lang, 6—8 μ breit. W. Smith, l. c., Taf. XL Fig. 310 als Diat. grande; Grunow, l. c., : var. ζ: grande pag. 364; Rabenhorst, Flor. eur., pag. 122: Diat. Ehrenbergii c. forma grandis; v. Schönfeldt, Diat. germ., pag. 97 u. Bac. pag. 31: var. grandis; A. Mayer, Bac. Reichh., Taf. I (V des Ber.) Fig. 18 u. 19: var. grande; A. Mayer, Bac. Dill., Taf. I Fig. 6 u. 7: var. Ehrenbergii; Hustedt, Kieselalg., pag. 98: var. Ehrenbergii, Fig. 628 l).

*) d. h. Gürtelseiten.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

typica. Schalen rein linear. Tab. nostr. II Fig. 6—13; Fig. 8 Gürtelseite.

fa. subconstricta mh. Schalen von den Enden nach der Mitte verschmälert. Tab. nostr. II Fig. 14.

lusus asymmetrica (Meister, l. c., pag. 61: Diat. grande var. asymmetrica, Taf. V Fig. 13): Schalen gleichmäßig schwach gekrümmt. Tab. nostr. II Fig. 15.

lusus flectata. Eine Schalenhälfte linear, gerade, die andere seitlich abgebogen. Tab. nostr. II Fig. 16.

Heteromorphien (apikale): tenuicolle + grande Taf. I Fig. 35.
tenuicolle + grande, lus. deformis Taf. I Fig. 36.
capitulatum + grande Taf. I Fig. 38.
Ehrenbergii + grande Taf. II Fig. 5.
grande + grande fa. subconstricta Taf. II Fig. 14.

h) ovale. Schalen rein elliptisch, 12—21 μ lang, ca. 10 μ breit. (Fricke in Schmidt, Atlas 268 Fig. 68—73 als Diat. ovalis. Hustedt in Kieselalg. pag. 98: var. ovalis). Taf. nostr. II Fig. 18.

i) lineare. Schalen rein linear, Ränder also parallel, Enden gar nicht oder sehr wenig vorgezogen. (Grunow in V. Heurck, Syn. [Atlas], Taf. I Fig. 7: Diat. vulg. var. lin.; Schmidt, Atlas, Taf. 268 Fig. 11—17; Meister, Kieselalg., pag. 62, Taf. V, Fig. 14: „Diat. vulg. var. linearis Meister.")

Verbreitung. Von den vier mitteleuropäischen Arten ist Diatoma vulgare die verbreitetste. Sie findet sich fast in allen Gewässern. Merkwürdigerweise scheint sie aber doch in manchen Gebieten zu fehlen. So habe ich sie z. B. in dem Klardorfer Weihergebiet vergeblich gesucht und auch in den zahlreichen unterfränkischen Weihern (dort „Seen" genannt), aus denen mir eine sehr große Zahl von Proben (leg. Bock) vorlagen, habe ich sie nicht finden können. Meistens befindet sich in Gesellschaft der genuinen Form die var. producta, während die anderen Var. seltener sind. Ehrenbergii scheint stehende Gewässer zu bevorzugen. Die seltensten Varietäten sind tenuicolle, lineare, ovale und oblongum; von ersterer ist nur ein Fundort, von den beiden letzteren sind bis jetzt zwei Fundstellen in Bayern bekannt.

genuinum: Jsar (!), Würm, Traun, Prien, Amper, Schwarzache am Hochfelln (!), Donau (in Altwässern und im Flusse selbst (!), Schwarze Laber (!), Nab (!); *Wiesenbäche:* schnell fließender Waldbach bei Dachau (!), Bach bei Neulustheim (Nymphenburg) (!), Wiesengraben bei Erbachshof (Würzburg) (!), beim Forsthaus Guttenberg (Rhön) (!), Wassergraben bei den Zeller Felsen (Würzburg) (!), überrieselte Felsen bei der Alandsquelle (Würzburg) (!), Bach bei Weidnitz (Ofrk.) (!). *Stehende Gewässer:* Ammersee (!), Wörthsee (!), Bodensee; Gemeindeweiher bei Möhrendorf (b. Erlangen) (!), Bassin der Bot. Gartens in Erlangen (!) *Laufbrunnen. und Quellen:* Laufbrunnen in Burgsinn (Gemünden a. M.) mit mesodon (!), Höchberg (massenhaft) (!), Lindlbach (Würzburg) (!), Oberpleichfeld (Würzburg) (massenhaft) mit mesodon (!), Oberbernhards (Rhön) (!), Euerdorf (fr. Saale) (!), Quelle in Heßdorf (Gemünden) (!), bei Schwebheim (Schweinfurt) (!), Brunnen des Schlosses zu Höllrich (Ufrk.) (!), Brunnentrog bei Altendorf (Obfrk.) (!).

a) *productum:* Donau (!), Laber (!), im Aubach (Pilsensee) (!), Regnitz (!), Höllgraben bei Herrsching (!), Ammersee (!), Lindenberger Weiher (Pilsensee) (!), Widdersberger Weiher und unterer Parkweiher (Pilsensee) (!), Bassin des Bot. Gartens in Erlangen (!), Laufbrunnen in Oberbernhards (Rhön) (!).

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

b) *capitulatum:* Ammersee (!), Wörthsee (!), Dutzendteich bei Nürnberg, Bach bei Neulustheim (Nymphenburg) (!), Prien, Schwarzache am Hochfelln.

c) *breve:* Traun; Waldbach, unterhalb Dachau in die Amper fließend (!), Altwasser bei Alterlangen (!), Brunnentrog in Höchberg (!).

f. subrotunda: Donaualtwasser bei Regensburg (!), in der Schwarzen Laber (!), Laufbrunnen in Gössenheim im Werntal (Rhön) ohne genuina (!).

d) *oblongum.* Jn der Donau an Pflöcken (!).

e) *tenuicolle.* Saalach b. Reichenhall (!).

f) *Ehrenbergii.* Jsaraltwasser bei Landshut (!), Altwasser der Donau, auch im Flusse an Pflöcken bei Regensburg (!), in der Traun, im Dürrbach bei Würzburg (!), in der Saalach (!), Waldgraben an der Straße südlich von Puckenhof (Erlangen) (!), Ammersee (!), Wörthsee (!), Fischweiher bei Rothschwaige (bei Dachau) (!), Eschenloher Moor (!).

g) *grande.* Traun, Saalach (!), Ammersee (!), Altwässer der Donau bei Regensburg (!), Gasteiganlagen in München an überrieselten Steinen einer Quellfassung (!), Kissingen, Saline, auf „Kesselstein" in leicht salzigem Wasser (!).

h) *ovale.* Weißbachtal (bei Reichenhall) an Steinen (!).

i) *lineare.* Jn der Traun (nach Dr. Kaiser), Dutzendteich bei Nürnberg (!).

2. Diatoma elongatum (Lyngbye) Agardh. (1824) erw.

Lyngbye, Tentamen Hydrophytologiae danicae adjectis simul speciebus Norvegicis (1819), Taf. 61 E Fig. 1 u. 2: Diatoma tenue var. γ. elongatum (nach Kützing).

Agardh, C. A., Systema Algarum (1824), pag. 4: Diatoma elongatum.

Kützing, Bac., pag. 48, Taf. 17 Fig. XVIII 1, 2: Diatoma elongatum, ebenso bei den folgenden Autoren, wenn nicht anders angegeben.

Smith, Syn. II, pag. 40, Taf. XL Fig. 311 a.

Rabenhorst, Süßw.-Diat., pag. 35, Taf. II Diatoma Fig. 1.

Rabenhorst, Flor. eur., pag. 122.

Grunow, Öst. Diat., pag. 363: Diatoma tenue var. δ. elongatum.

V. Heurck, Syn., pag. 160, Taf. L Fig. 10—14, 18—22 (cum var.).

Schmidt, Atlas, Taf. 268 Fig. 37—67 (cum var.).

Meister, Kieselalg., pag. 62: Diat. tenue var. elongatum, Taf. V Fig. 18.

v. Schönfeldt, Diat. germ., pag. 97, Taf. 5 Fig. 29.

v. Schönfeldt, Bac., pag. 31, Fig. 43.

A. Mayer, Regsbg., Bac., pag. 31, Taf. XIV Fig. 31.

A. Mayer, Bac. Reichh., Taf. I (V des Ber.) Fig. 33: Diat. tenue var. elongatum.

Hustedt, Bac., pag. 127, Fig. 111—113 (cum var.).

Hustedt, Kieselalg., pag. 99, Fig. 629 a—g (cum var.).

Schalen schmal, langgestreckt, fast linear, doch gegen die Enden wenig verschmälert, diese ± kopfig, aber nicht abgeschnürt; auch linear-lanzettlich mit schwachkopfigen bis vorgezogenen Enden oder breit-lanzettlich mit ± vorgezogenen Enden, auch oval mit abgerundeten Enden, 10—ca. 100 μ lang, 2—4 μ breit, Rippen zart, 6—10 in 10 μ, Streifen sehr fein 12—18 in 10 μ; Längsarme sehr schmal; Gürtelseite von der Mitte an ± erweitert.

genuinum. Schalen schmal, langgestreckt, fast linear, doch gegen die ± kopfigen, nicht abgeschnürten Enden allmählich verschmälert, 40—ca. 100 μ lang, 2—4 μ breit. (Lyngbye bis Grunow, l. c., V. Heurck, l. c., Fig. 14 c, 18—22, Schmidt, Atlas, Taf. 268 Fig. 37—39, 48—51; Hustedt, Bac., l. c.. Fig. 111; Hustedt, Kieselalg., Fig. 629 a, b.) Tab. nostr. II Fig. 20—24, 25 Gürtelseite.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

a) tenue. Schalen schmal-lanzettlich, mit vorgezogenen oder schwach kopfigen Enden, selten breit-lanzettlich mit deutlich vorgezogenen Enden, auch verhältnismäßig breit-lanzettlich, kurz, mit wenig oder nicht vorgezogenen Enden, Gürtelseite entweder rechteckig oder trapezförmig oder von der Mitte nach den Enden schwach erweitert, 10—ca. 35 μ lang, 3—7 μ breit.

typica. Schalen schmal-lanzettlich, mit ± vorgezogenen oder schwach kopfigen Enden, 17 bis etwas über 30 μ lang, 3—4 μ breit, Gürtelseite rechteckig. (Kütz., Bac., pag. 48 δ. normale, Taf. 17 Fig. X, 9—13 p. p. [Enden nur wenig vorgezogen]; Grunow, l. c., var. α. normale p. p.; A. Mayer, Regsbg. Bac., pag. 33: Diat. tenue a) normale, Taf. I Fig. 22, 23 u. 33 [Kettchen] p. p.; A. Mayer, Bac. Reichh., Taf. I [V des Ber.] Fig. 23, 24; Meister, Kieselalg., pag. 62: Diat. tenue var. normale, Taf. V Fig. 16; Schmidt, Atlas, Taf. 268 Fig. 40, 46, 51, 58, 59, 62—67; Hustedt, Bac., pag. 128 var. tenuis Fig. 112 [sehr schmales Ex.!]; Hustedt, Kieselalg., pag. 100 ebenso, Fig. 629, d—g.) Tab. nostr. II Fig. 26—32 [Fig. 28 Gürtelseite], Fig. 33 u. 34: lusus caudata.

fa. mesolepta. Schalenform wie die typische Form, aber Gürtelseite von der Mitte an nach den Enden etwas erweitert. (Kützing, Bac., pag. 48: Diat. mesoleptum Taf. 17 Fig. XVI 1—3; Grunow, l. c., pag. 362: Diatoma tenue var. γ. mesoleptum; A. Mayer, Bac. Reichh.: Diat. tenue var. mesoleptum Taf. I [V des Ber.] Fig. 25; A. Mayer, Regsbg. Bac., pag. 34 Taf. I Fig. 24 u. 25, Taf. XV Fig. 4; Taf. I Fig. 32 [Kettchen].)

fa. minus. Schalen klein, breit-lanzettlich, mit abgerundeten oder schwach vorgezogenen Enden, 10—ca. 15 μ lang, 3—4 μ breit, Gürtelseite rechteckig, selten trapezförmig. (Grunow, l. c., pag. 362 var. β. minus; Schmidt, Atlas, Taf. 268 Fig. 52, 53, 60, 61; A. Mayer, Regsbg. Bac., pag. 33 var. minus, Taf. I Fig. 26; Hustedt, Bac., pag. 128 Fig. 113: Diat. elong. var. minor Grun.) (Jn Kieselalg. hat Hustedt diese Form mit tenue vereinigt.) Tab. nostr. II Fig. 35—38.

subf. cuneata. Schalen wie bei minus, aber Gürtelseiten trapezförmig. (Kützing, Bac., pag. 48, Taf. 17 Fig. IX, 1, 2: Diat. tenue γ. cuneatum; A. Mayer, Regsbg. Bac., pag. 33: Diat. tenue c. cuneatum, Taf. I Fig. 27, Fig. 34 [Kettchen].)

subf. inflata. Schalen kurz oval, manchmal breit und kurz vorgezogen, 10—15 μ lang, 4—5 μ breit, Gürtelseite rechteckig. (A. Mayer, Bac. Reichh., pag. 6 [196 des Ber.]: Diat. tenue var. inflatum: Taf. I [V des Ber.] Fig. 26, 27, 28 a, b [Gürtelseite].)

fa. maius. Schalen lanzettlich, Enden deutlich vorgezogen, 20—ca. 40 μ lang, 4—5 μ breit, Gürtelseite rechteckig. (A. Mayer, Bac. Reichh., Tafel I [V des Ber.] Fig. 31 u. 32: Denticula tenuis var. maior Rabh.) Tab. nostr. II Fig. 39—45, Fig. 40 Gürtelseite.

Anmerkung. Jch habe diese Form in Bac. Reichh. (1919) nach den Schalen zu Denticula gestellt. Eine neuerliche Prüfung des Materials ergab, daß sie nach der Gürtelseite trotz ihrer abweichenden Form zu Diatoma gehört. Sie unterscheidet sich in nichts von einem Diat. tenue.

Verbreitung. Jm allgemeinen ist Diat. elongatum seltener als die vorige Art, besonders die genuine Form konnte ich nur für wenige Orte konstatieren; aber niemals ein massenhaftes Auftreten. Die Var. tenue ist bedeutend häufiger und auch die Menge des Vorkommens an der betreffenden Lokalität viel größer; var. minus wurde seltener angetroffen.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

genuinum. Jn der Saalach (!), im Reigersbach bei München, Altwässer der Donau bei Regensburg (!), Allacher Lohe bei München (!), Fischteich bei Rothschwaige (Dachau) (!), Wiesengraben bei Frauenzell (Regensburg) (!), Altwasser der Regnitz u. Wiesengräben bei Erlangen (!), Weiher beim Kloster Heidenfeld (Würzburg) (!), Fischweiher bei Oberschwarzach (Ufrk.) (!), Saline Kissingen auf „Kesselstein" in darüberrieselndem salzigen Wasser (!).

a) *tenue.* Jn der Jsar (!), Amper, Saalach an Steinen (!), Traun, „Krebsbach" u. Gräben im Dachauer Moor (!), Altwässer der Donau bei Regensburg (!) u. Dillingen (!), der Nab bei Regensburg (!), Waldbach oberhalb Dachau in die Amper fließend (!), im Dürrbach bei Würzburg (!), Altwasser der Regnitz bei Erlangen (!), hier auch in Bewässerungsrinnen (!), überrieselte Mauer beim Kloster Heidenfeld (Ufrk.) (!), im Ostersee bei Starnberg (!) u. Gräben an demselben (!), im Listsee (!) u. Pilsensee (!), im Wörthsee (!), Lindenberger Weiher (!), Fischteich bei Rothschwaige (Dachau) (!), „Lautersee" bei Grafenrheinfeld (Ufrk.) (!), Laufbrunnen in Euerdorf (Ufrk.) (!), Saline Kissingen an „Kesselstein", der von schwach salzigem Wasser überrieselt (!); fast überall findet sich auch fa. minus.

fa. mesolepta. Altwässer der Donau (!) u. der Nab (!).

fa. minus fast überall mit tenue.

subf. cuneatum. Altwasser der Nab bei Regensburg (!).

subf. inflatum. Jm Listsee (!), in Schneewasserpfützen an der Jettenberger Landstraße (Reichenhall) (!).

3. Diatoma hiemale (Lyngbye 1819) Heiberg 1863.

Lyngbye, Tent. Hydrophyt. dan., pag. 185 Taf. 63: Fragilaria hiemalis (nach Kützing).

Heiberg, Conspectus criticus Diatomacearum danicarum (Kritisk oversigt over de danske Diatomeer), pag. 58: Diatoma hiemale (Lyngbye).

Kützing, Bac., pag. 44, pag. 17 Fig. IV: Odontidium hiemale.

Rabenhorst, Flor. eur., pag. 116: ebenso.

W. Smith, Syn. II, pag. 15 Taf. XXXIV Fig. 289: Odontidium hiemale.

Grunow, Österr. Diat., pag. 356: Odontidium hiemale cum var.

V. Heurck, Syn., pag. 161 Fig. 1—4: Odontidium hiemale cum var.

Schmidt, Atlas, Taf. 267 Fig. 1—6, 12—15: Diatoma hiemale; Fig. 7—11: Diat. maximum Gr.

v. Schönfeldt, Diat. germ., pag. 98 Taf. 5 Fig. 30 u. 31 cum var.: Diat. (Odontidium) hiemale.

v. Schönfeldt, Bac., pag. 32 cum var., Fig. 44: Diatoma (Odontidium) hiemale.

A. Mayer, Regsb. Bac., pag. 35: Diatoma hiemale.

A. Mayer, Bac. Reichh., pag. 6 (196 des Ber.) Taf. I (V des Ber.) Fig. 34—43 cum var.: Diatoma hiemale.

Hustedt, Bac., pag. 129 Fig. 115 u. 116 cum var.: Diatoma hiemale.

Hustedt, Kieselalg., pag. 102 Fig. 631 a—h cum var.: Diatoma hiemale.

Schalen linear-lanzettlich bis linear, mit ± vorgezogenen abgerundeten bis abgeplatteten Enden, breit-elliptisch bis rhombisch-elliptisch, manchmal mit schwach vorgezogenen Enden, 5—ca. 70 (nach Grunow, l. c., bis 0,0045″ = ca. 100 μ) lang, 3—13 μ breit; Gürtelseite rechteckig; Zwischenbänder deutlich; Rippen kräftig, 2—3, selten 4 in 10 μ, Streifen deutlich 15 bis 18 in 10 μ; Area deutlich, gegen die Enden hin enger werdend; Zellen meist sehr lange Bänder bildend.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

genuinum. Schalen lanzettlich bis linear-lanzettlich, an den Enden ± vorgezogen; ca. 25—80 μ lang, 7—8 μ breit. (Kützing, l. c., Taf. 17 Fig. IV, 2; Taf. 17 Fig. 2: Odontidium turgidulum; Meister, Kieselalg., Taf. V Fig. 23: var. maxima [Grun.] ist eine besonders große Form; Hustedt, Kieselalg., Fig. 631 b, c.) Tab. nostr. III Fig. 1—5, Fig. 2 Gürtelseite; Fig. 28 die beiden Schalen der gleichen Frustel.

a) acutum. Schalen linear, also Ränder parallel, erst am Ende fast keilig verschmälert, Enden abgerundet, nicht vorgezogen, 35—70 μ lang, 8—10 μ breit; Rippen oft schräg gestellt. (Hustedt, Bac., Fig. 115: Diat. hiemale.) Tab. nostr. III Fig. 6—13; Fig. 8 Gürtelseite.

fa. inaequalis. Seitenränder gerade, aber nach der einen Seite konvergent, Enden wie bei acuta. Tab. nostr. III Fig. 27.

b) acutiforme. Schalen elliptisch bis elliptisch-lanzettlich, Seitenränder konvex, Enden nicht vorgezogen, 22—ca. 30 μ lang, ca. 8 μ breit. (Hat Ähnlichkeit mit Odont. glaciale Kütz., Bac., l. c., Taf. 17 Fig. 3, doch habe ich trapezförmige Gürtelseiten, die Kützing als meistens vorhanden angibt, nie bei dieser Form beobachtet.) Tab. nostr. III Fig. 14 u. 25.

c) truncatum. Schalen linear, an den Enden wenig verschmälert und breit abgeplattet. 20—70 μ lang, 7 μ breit. (A. Mayer, Bac. Reichh., Taf. I [V des Berichts]: Diat. hiemale.) Tab. nostr. III Fig. 15—23; 22 a u. b die beiden Schalen der gleichen Frustel.

Heteromorphie: Tab. nostr. III Fig. 26: acuta + acutiformis.

d) mesodon. Schalen elliptisch bis breit-elliptisch, auch breit-lanzettlich bis fast rhombisch, mit wenig vorgezogenen Enden.

typica. Schalen elliptisch-lanzettlich bis fast rhombisch, mit ± vorgezogenen Enden, Rippen 1—4. (Ehrenberg: Mikrosk. Analyse des Meteorpapiers von 1686 usw. [1839], Taf. II Fig. 9: Fragilaria mesodon [nach Kützing]; Kützing, Bac., pag. 44, Taf. 17 Fig. I, 1—4: Odontidium mesodon; Grunow, l. c., pag. 357: Odont. hiemale var. γ. mesodon; Meister, Kieselalg., pag. 63, Taf. V Fig. 19 u. 20: Diat. hiemale var. mesodon; v. Schönfeldt, Diat. germ., pag. 98 Taf. 5 Fig. 31: Diat. hiemale var. mesodon; A. Mayer, Regsbg. Bac., pag. 36, Taf. XV Fig. 3 a, b, c: Diat. hiemale c) mesodon; A. Mayer, Bac. Reichh., Taf. I [V des Berichts] Fig. 34, 35, 36; Hustedt, Kieselalg., pag. 103, Fig. 631 e—h.) Tab. nostr. Fig. 39—46, Fig. 48 Teil eines Bandes.

fa. rotundata. Schalen oval bis breit-oval, Enden breit abgerundet, nicht vorgezogen; Rippen 2—7. (Rabenhorst, Flor. eur., pag. 116: Odont. hiem. d. forma rotundata; Rabenh., Süßwasserdiat., Taf. II [Odont.] Fig. 4 c; A. Mayer, Bac. Reichh., Taf. I [V des Berichts] Fig. 37; Hustedt, Bac., Fig. 116.) Tab. nostr. III Fig. 29—38.

Heteromorphie (transapikale): Tab. nostr. III Fig. 47: typica + rotundata.

Sporangialbildungen. Die Figuren 1—17 auf Taf. IV stellen Zellen, bzw. Schalen dar, die alle in einem Quellbrunnen in Rengersbrunn (Bez.-A. Gemünden a. Main) gefunden wurden. Das Material wurde mir von Herrn Ade mitgeteilt. Alle stellen Sporangialstadien von Diatoma hiemale dar. Diese Art und ihre Varietät mesodon finden sich reichlich darin vor*), die abgebildeten und ähn-

*) Zahlreich fanden sich außerdem vor: Cymb. caespit., Frustulia vulg. u. Achnanthes minutiss., vereinzelt Achnanth. lanceol., Eunotia pectinalis v. min., Cymb. naviculiformis u. Nitzschia Hantzschiana.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

liche Formen sind sehr zahlreich. Da die Aufsammlung am 9. April (1929) gemacht wurde, so ist anzunehmen, daß bei Diat. hiemale die Auxosporenbildung Ende März einen Höhepunkt erreichen mag. Vereinzelt fand ich Sporangialbildungen in Material, das einer Quelle zwischen Priesalpe und Schlungsee (ca. 1600) entstammt (3. VIII. 1919).

Fig. 2 zeigt eine Sporangialform von äußerst unregelmäßiger Gestalt. Wenn man sie einzeln zu Gesicht bekäme, würde es wohl sehr schwer sein, mit Sicherheit zu bestimmen, zu welcher Art sie gehört. Verkieselt und zwar zum Teil auch nicht stark sind hier nur die Rippen, während die Zellwände selbst noch sehr weich sind und vielleicht bloß aus einer Pektinmembran bestehen, die erst während der Streckung zur normalen Form ihre Festigkeit erreicht. — Jn „Süß- und Brackwasserdiat. aus d. Geb. der Freien Stadt Danzig usw." hat P. Schulz (Danzig) auf Taf. V Fig. 8 b eine Schale von Meridion circulare abgebildet, die eine Sporangialform dieser Art darstellt, bei der das eine Ende ebenfalls kreisförmig erweitert ist.

Die Fig. 6—17 zeigen Schalen, deren Rippen bereits stark verkieselt und meistens vollständig ausgebildet sind, wenn auch die Form noch ± unregelmäßig ist; sie nähern sich aber, wie z. B. in Fig. 15 u. 16, der Norm.

Aus Formen, die der Fig. 12 entsprechen, mag später durch Teilung, wenn die mittlere Einschnürung beibehalten wird, eine Varietät analog der mesolepta bei Fragilaria capucina entstehen; während eine Zelle von der Form Fig. 13 eine var. constricta zu liefern vermag. Die Varietäten mesolepta und constricta bzw. subconstricta zeigen also wahrscheinlich nur Eigentümlichkeiten von Sporangialformen, die auch bei der Teilung beibehalten werden. (S. Bemerkung von Hustedt zu Synedra ulna var. spathulifera in Kieselalgen pag. 201.)

Fig. 1 zeigt, daß auch Zellen, die sich noch im Sporangialstadium befinden, bereits zur Teilung schreiten; denn diese Zelle war in ihrer Hypotheka noch nicht völlig ausgebildet: die Rippen fehlen. An den jungen im Innern angelegten Wänden scheint diejenige, welche in der Epitheka der Mutterzelle entstanden ist, nach der Ausbildung der Zwischenbänder zu schließen, bis auf die noch unregelmäßige Gestalt vollendet zu sein, jedenfalls hat die Ausbildung ihrer Epitheka früher begonnen, da die Zelle bereits die normale Breite erreicht hat.

Fig. 3 u. 4 zeigen zwei unfertige Tochterzellen, die der rechtsliegenden in Fig. 1 entsprechen. Jn ähnlichen Zellen muß die Teilung vor sich gegangen sein, die Fig. 1 darstellt. Der Ausbildung der Rippen geht die Ausbildung der Streifen voraus. Daher ist die Richtung der Rippen unabhängig von derjenigen der Streifen. (S. auf Taf. III Fig. 11, oberer Teil, und Fig. 27 unterer Teil.) Da auch in diesen beiden Zellen der zur Epitheka gehörige Teil in der Entwicklung weiter fortgeschritten ist als der in der Hypotheka liegende, so erscheint es als sehr wahrscheinlich, daß bei allen diesen Teilungen die aus der Epitheka entstehende Zelle zuerst fertiggestellt wird, und dann erst die Vervollständigung der Zelle beginnt, die aus der Hypotheka hervorgeht.

Fig. 17 zeigt, daß die Rippen von den Seitenrändern (Gürtelseite) her gegen die Mitte hin angelegt werden. Wenn sie, wie z. B. bei Fig. 15, nicht genau zusammentreffen, so mag das bei der Streckung zur normalen Form ausgeglichen werden. Jn Fig. 11 treffen sie im oberen Teil fast genau aufeinander; es bleibt nur noch ein Teil eines Mikrons auszufüllen, bei Fig. 17 ist die Lücke im oberen Teil noch ziemlich groß. Auch die Zeichnungen von P. Scholz, l. c., zeigen diese Verhältnisse, allerdings für Meridion circulare.

Anmerkung. Diatoma hiemale var. mesodon liebt besonders kalte Gewässer, in denen sie manchmal massenhaft und fast rein vorkommt. So ist östlich vom Pilsensee ein Zufluß, der aus dem Maschinenhäuschen am Widdersberger Weiher in diesen

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

sich ergießt. Er hat zu allen Zeiten eine ziemlich gleichmäßige Temperatur von 7—9° C. Herr Walter Hülsbruch, stud. in München, hat die Aufsammlungen aus diesem Bächlein ein ganzes Jahr fortgesetzt und auch die Temperaturen gemessen. Jmmer war die Varietät zahlreich vorhanden. Die Messungen von Wasser- u. Lufttemperaturen an dem genannten Bach ergaben nach W. Hülsbruch:

1931:	16. V.	Wasser:	8° C,	Luft:	21° C	1932:	10. I.	Wasser 8° C
	30. V.	„	9° C,	„	25° C		21. II.	„ 7° C
	27. VI.	„	9° C,	„	19° C		25. III.	„ 8° C
	11. VII.	„	9° C,	„	24° C			
	7. VIII.	„	10° C					
	4. IX.	„	9° C,	Luft etwas über 15° C				
	21. X.	„	9° C					
	22. XI.	trocken gelegt						
	13. XII.	Wasser	9° C.					

Selten findet sie sich vereinzelt auch in wärmeren Gewässern.

Verbreitung. Die genuine Form dieser Art ist in Bayern nicht als verbreitet zu betrachten. Jn weiten Gebieten fehlt sie, so z. B. um Regensburg. Während sie in den Vorbergen des Bayer. Waldes trotz der vielen Quellen und kalten Bäche nicht zu konstatieren war, zeigte sie sich im inneren Walde an einigen Stellen. Überhaupt zählt die Art nicht zu den ausgesprochenen Kaltwasserformen. Reichlich findet sie sich z. B. in den unten angeführten Weihern; im Gebiete von Reichenhall kam sie mir aus höheren Lagen nur einmal zu Gesicht. Die var. mesodon bevorzugt in viel höherem Maße kalte Gewässer, also Quellen und Quellbäche, wenn sie auch vereinzelt in wärmeren auftritt, besonders in der Form rotundata. Sporangialbildungen wurden anfangs April reichlich, im August nur spärlich beobachtet.

genuinum. Jn der Prien, Traun, im Regen (!), in einem Bächlein an der Kösseine (Fichtelgeb.) (!), in der Tauber und Wiesent, Weiher bei Ebnath (Fichtelgeb.) (!), Frickenhauser „See" (Ufrk.) (!), Pfütze im Keupersandsteinbruch bei Höchberg (Ufrk.) (!), Quelle in Rengersbrunn (Spessart) (!) mit massenhaften Sporangialbildungen, Laufbrunnen in Poppenhausen (Rhön) (!), Quelle bei Neidenstein (Obfrk.) (!), Holzrohr einer gefaßten Quelle zwischen Priesberg und Schlungsee (ca. 1600 m) (!) mit Sporangialbildungen.

a) *acutum.* Quelle in Rengersbrunn (!).
   fa. inaequalis mit typicum.

b) *acutiforme.* Quelle in Rengersbrunn (!).

c) *truncatum.* Jm Weißbachtal bei Reichenhall.

d) *mesodon.* Jn der Prien und Traun, in Jsarquellbächen, im Würmkanal zwischen München und Dachau (!), Mündung des Aubachs in die Amper (!), im Höllgraben bei Herrsching (!), im Weißbachtal (!), im Regen (!), an der Kösseine (!), im Springbach (Spessart) (!), Rinnsal an der Wasserkuppe (Rhön) (!), Gräben im Regnitztal, hier auch in Wasserrinnen, Gasteiganlagen in München, an Steinen einer Quellfassung (!), Brunnen in Aumbach (Bayer. Wald) bei Wörth a. d. D. (!), Brunnen in Schachen bei Gersfeld (Rhön) (!), Laufbrunnen beim Heckenhöfchen am Pferdekopf (Rhön) (!), Quelle bei Aura (Ufrk.) (!), Brunnen in Burgsinn (Ufrk.) (!), Quelle in Fellen (Ufrk.) (!), Brunnen in Oberpleichfeld (Ufrk.) (!), Brunnen in Rodenbach (Ufrk.) massenhaft (!), Laufbrunnen in Poppenhausen (Ufrk.) (!), „Ammefrälas-Brunnen" bei Rechtenbach (Ufrk.) massenhaft, Brunnen in Rieneck (Spessart) (!), im Ammersee (!), Großen Ostersee (!), Pilsensee (!), Fischteich bei Rothschwaige (bei Dachau) (!).

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

fa. rotundata. An vielen der angegebenen Stellen mit typica, ohne diese: Donau bei Dillingen (!), Widdersberger Weiher (!), kleiner Fischteich an der Westseite des Pilsensees (!), Schloßweiher am Pilsensee (!), Weiher bei Ebnath (!) und Fuchsmühl (!), Mühlbach bei Mitwitz (Obfrk.).

Anmerkung. Es scheint, daß die fa. rotundata wärmere Gewässer bevorzugt.

4. Diatoma anceps (Ehrbg. 1843) Kirchner 1878.

Ehrenberg, Verbreitung u. Einfluß des mikroskopischen Lebens in Süd- u. Nord-Amerika (1843), pag. 127 „Fragilaria (?) anceps".
Ehrenberg, Mikrogeologie (1854), Taf. III: I Fig. 22 „Fragilaria (?) anceps".
Kirchner, Algenfl. Schles. S. 204 (1878) nach Hustedt.
W. Smith, Brit. Diat. II, pag. 16 Taf. LXI Fig. 376: Odontidium anomalum.
Grunow, Öst. Diat., pag. 357 u. 358: Odontidium anomalum W. Smith, cum var. (var. longissima Taf. 7 [IV des Berichts] Fig. 4).
Rabenhorst, Flor. eur., pag. 116: Odontidium anceps, cum var.
Schmidt, Atlas, Taf. 667 Fig. 50—54: Diat. anceps.
V. Heurck, Syn., pag. 161 Taf. LI Fig. 5—8: Diat. anceps.
v. Schönfeldt, Bac., pag. 32 (cum var.) Fig. 45: Diat. (Odontid.) anomalum.
v. Schönfeldt, Diat. germ., pag. 98 (cum var.) Taf. 5 Fig. 32: Diat. anomalum.
Meister, Kieselalg., pag. 63 Taf. V Fig. 24.
A. Mayer, Regsbg. Bac., pag. 34 Taf. XV Fig. 13—16 (cum var.) Taf. XXX Fig. 15 Teil eines Bandes.
A. Mayer, Beiträge I A, Taf. II Fig. 37 a—d: Diat. anceps.
Hustedt, Bac., pag. 130 Fig. a—e: Diat. anceps.
Hustedt, Kieselalg. 2. Teil, pag. 105 Fig. 632 a—d: Diat. anceps.

Schalen linear oder mit ± konvexen Rändern, Enden vorgezogen bis kopfig abgeschnürt, 12—ca. 70 μ lang (nach Grun., l. c., bis 0,0045″ = ca. 115 μ, Smith und Rabenhorst geben 100 μ an), 4—7 μ breit, Rippen kräftig, 2—6 in 10 μ, Streifen 17 bis ca. 20 in 10 μ; Gürtelseite rechteckig; die Zellen bilden nicht selten innere Schalen aus.

genuinum. Schalen rein linear, also Ränder parallel, Enden ± stark kopfig abgeschnürt, ca. 20—70 (120) μ lang, 4—5 μ breit. (Ehrenberg, l. c.; Kirchner, l. c., Grunow, l. c., Taf. 7 [IV des Ber.] Fig. 4: var. longissima; A. Mayer, Regsbg. Bac., Taf. XV Fig. 13—15, Taf. XXX Fig. 15). Tab. nostr. IV Fig. 19—23, Fig. 18 Teil eines Bandes, teilweise mit inneren Wänden.

a) *curtum.* Schalen oval, also Schalenränder konvex, mit breit vorgezogenen, manchmal sehr schwachkopfigen Enden, 12—18 μ lang, dabei 5—6 μ breit. (Grunow, l. c., var. γ. curtum.) Tab. nostr. IV Fig. 24 u. 25.

Anmerkung. Grunow sagt l. c. von den Enden seiner kurzen Form nichts. Wahrscheinlich gehört hierher, wie schon Grunow l. c. pag. 358 vermutet, Odontidium capitatum Rabenhorst: Süßwasser-Diat., Taf. X Supplemente Fig. 17. Jn der Beschreibung pag. 34 heißt es: „bauchig, mit vorgestreckten, dicken, kopfförmigen Enden." Diese zeigt auch die Abbildung, als Länge sind 10 μ angegeben. Jch habe in meinen Präparaten derartig kopfige Formen nicht gefunden, sonst hätte ich den Namen Rabenhorsts aus Prioritätsgründen gewählt.

b) *subconstrictum.* Schalen nach der Mitte hin etwas verschmälert; Länge und Breite von der genuinen Form. Tab. nostr. IV Fig. 26 u. 27.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Tab. nostr. IV Fig. 28 stellt einen lus. deformis dar: das eine Ende der Schale ist abweichend vom normalen ausgebildet.

Anmerkung. Diatoma anceps Pantocsek in „Beiträge zur Kenntnis der fossilen Bacillarien Ungarns", Pars III, pag. 46 Nr. 181, Taf. VIII Fig. 141, scheint mir nach der Zeichnung überhaupt kein Diatoma zu sein, sondern zu Fragilaria zu gehören und zwar in die Verwandtschaft von Fragilaria bicapitata A. Mayer.

Verbreitung. Bereits in Regsbg. Bac. (1913) schrieb ich pag. 35: „Jn Bayern scheint sie noch wenig bemerkt worden zu sein." Dieser Satz hat heute noch Gültigkeit. Jn meinem reichen Material aus Südbayern habe ich die Art nur einmal konstatieren können, und auch aus Mittel-, Unter- und Oberfranken liegt nur je eine Fundstelle vor.

genuinum. Jm Weißbachtal (Reichenhall) (!), Donau bei Regensburg (!), Wiesengraben bei Frauenzell (Regsbg.) häufig (!), dort auch in einer Quellpfütze (!), Wiesengraben bei Bernhardswald (Bayr. W.) (!), Waldquelle bei Regenhütte (Bayr. W.), im Dutzendteich bei Nürnberg, Rinnsal an der Wasserkuppe (Rhön) (!), Mühlteich bei Mitwitz (Ofrk.)(!).

a) *curtum.* Bei Frauenzell (!).

b) *subconstrictum.* Bei Frauenzell (!).

Fundorte der gezeichneten Exemplare.

Taf. I. 1. 28. 29. 35. Regensburg, Donau (Mayer); 2. 25.—27. Regensburg, Schwarze Laber (Mayer); 3. 11. Erlangen in der Pegnitz (Mayer); 4. 5. 14. Höllrich, Brunnen des Schlosses (Ufrk.) (Ade); 6. 7. Gemünden. Brunnen in Burgsinn (Ufrk.) (Ade); 8. 9. 24. Brunnentrog in Höchberg (Ufrk.) (Bock); 10. 12. 13. Pilsensee (Obay.) (Hülsbruch); 15.—23. 31.—34. 36. 38. Reichenhall: in der Saalach (v. Schönau); 30. Rhön: Laufbrunnen in Gössenheim (Bock).

Taf. II. 1.—8. 10. 13.—18. 22. 30. 31. Reichenhall, in der Saalach (v. Schönau); 9. Reichenhall, Salinenwasserpfütze an der Jettenberger Straße (v. Schönau); 11. 12. Regensburg, Donau (Mayer); 19. Dachau, in der Amper (Hülsbruch); 21. im Main bei Lohr (Alt); 23.—25. Erlangen, Graben bei Alterlangen (Mayer); 26. Reichenhall, im Listsee (v. Schönau); 27.—29. Euerdorf, Laufbrunnen (Ufrk.) (Stadler); 32.—34. Regensburg, in der Nab (Mayer); 35. 36. Dachau, in der Amper (Obay.) (Hülsbruch); 37.—45. Großer Ostersee bei Starnberg (Obay.) (Hülsbruch).

Taf. III. 1.—3. Würzburg, Keupersandsteinbruch bei Höchberg (Bock); 4.—8. 10.—12. 14. Quelle in Rengersbrunn (Ufrk.) (Ade); 9. 13. 25. 41. „See" bei Frickenhausen (Ufrk.) (Ade); 15.—24. Reichenhall, im Weißbachtal an Steinen (v. Schönau); 26.—28. Quelle in Rengershausen (Ufrk.) (Ade); 29.—32. Quelle bei Neidenstein (Obfrk.) (Ade); 33.—40. Reichenhall, in der Saalach (v. Schönau); 42.—44. Rhön, Quelle unterhalb Aura im Sinngrund (Ade); 45.—48. Quellbrunnen bei Gerolzhofen (Ufrk.) (Ade).

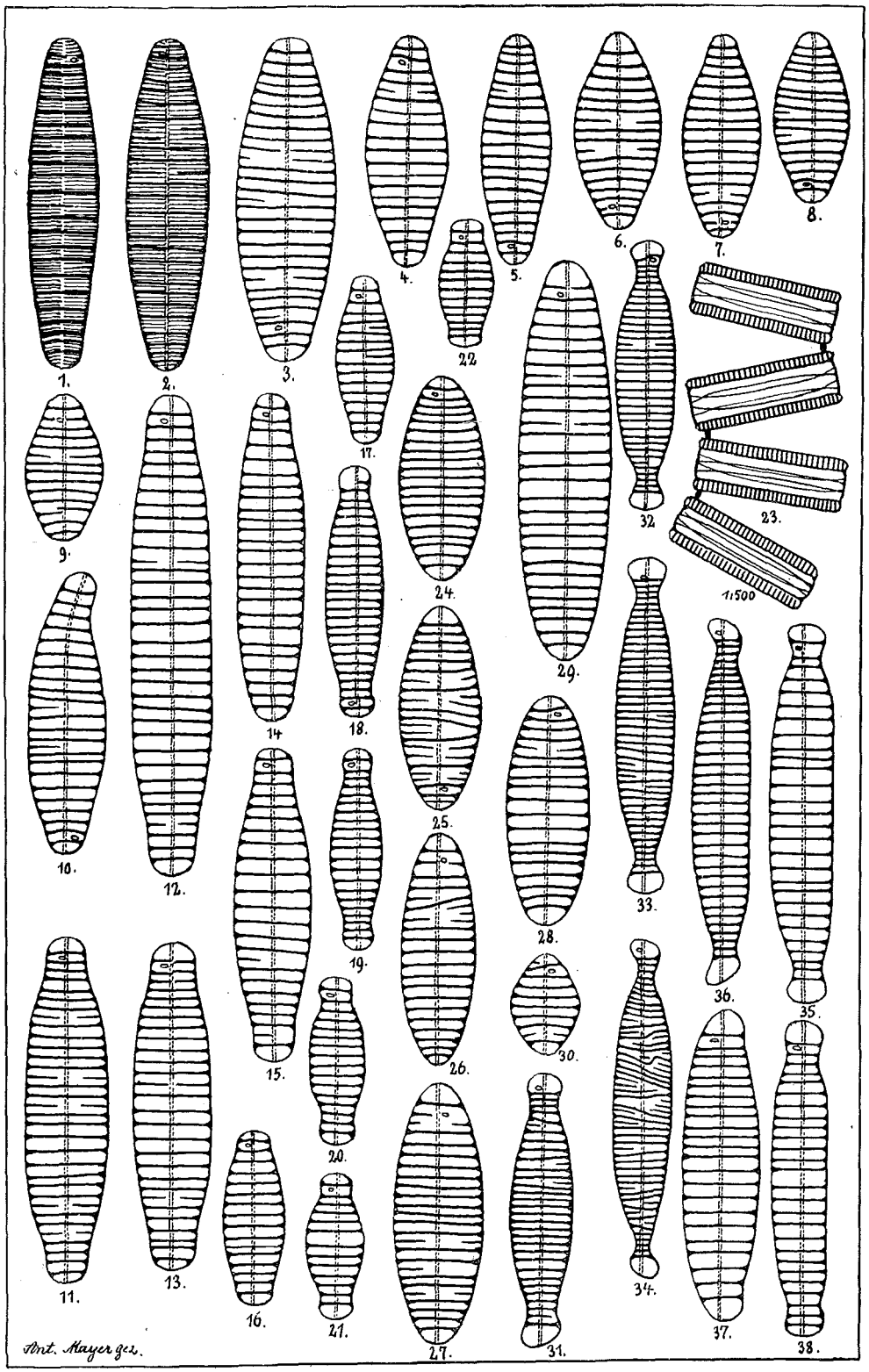
Taf. IV. 1.—17. Quelle in Rengersbrunn (Ufrk.) (Ade); 18.—21. Regensburg, Graben bei Bernhardswald (Bayr. Wald) (Mayer); 22.—27. Regensburg, Wiesengraben bei Frauenzell (Bayr. Wald) (Mayer).

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Tafel I.

1.—9. Diatoma vulgare Bory. fa. genuinum.
10. — — lusus caudatum.
11.—13. — — var. productum Grun.
14. Heteromorphie: genuinum + productum.
15. Diatoma vulgare var. productum.
16. 17. — — var. — fa. terminans.
18.—21. — — var. capitulatum Grun.
22. — — var. — fa. terminans.
23. — — , Teil einer Zickzackkette.
24.—28. — — var. breve Grun.
29. — — var. oblongum A. Mayer.
30. — — var. breve Grun. f. subrotunda.
31. — — var. capitulatum fa. deforme.
32.—34. — — var. tenuicollis A. Mayer.
35. Heteromorphie: tenuicolle + grande.
36. „ : tenuicolle + grande fa. deforme.
37. „ : productum + breve.
38. „ : capitulatum + grande.

Taf. I.



©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.biologiezentrum.at

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Tafel II.

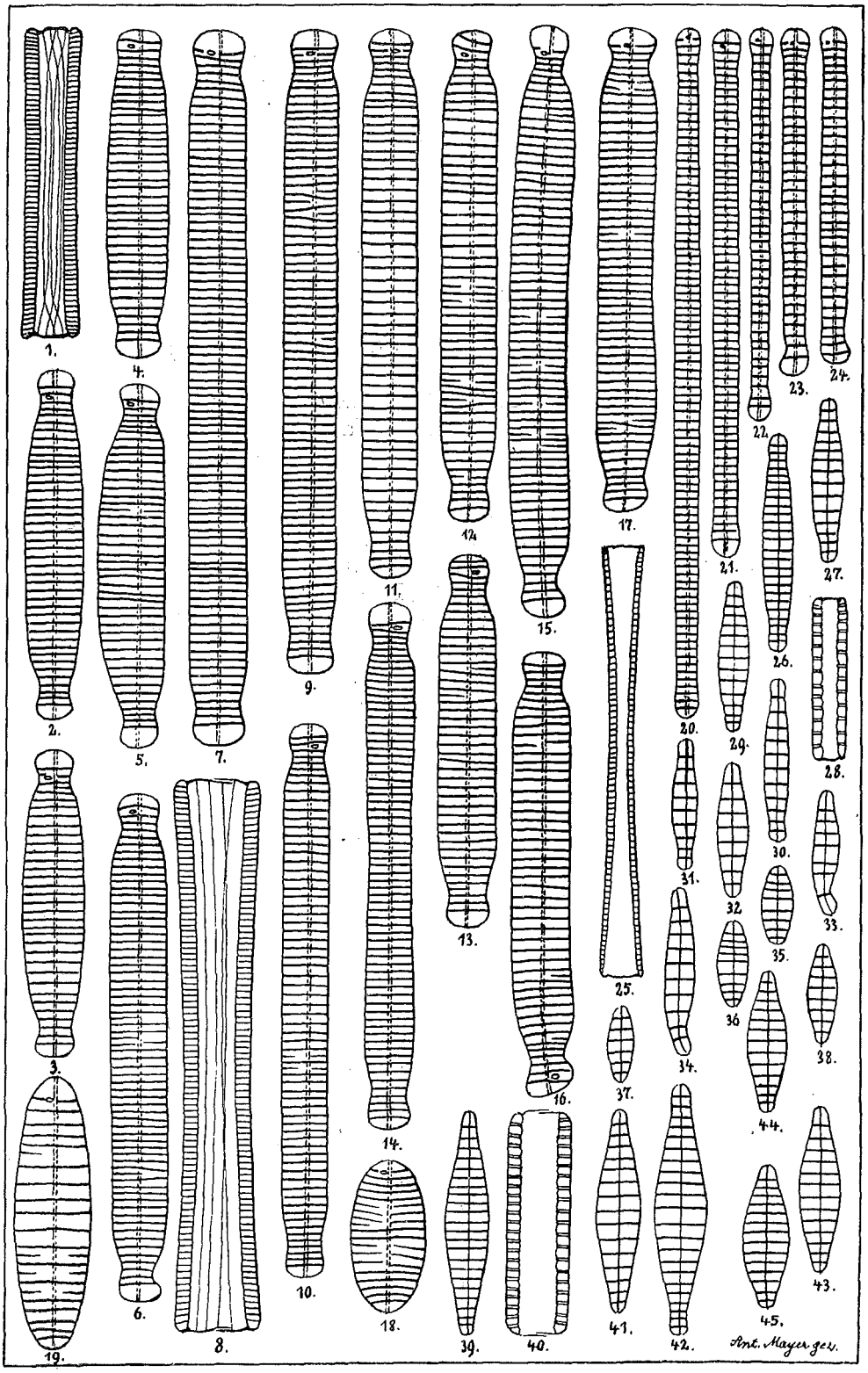
1. Diatoma vulgare var. Ehrenbergii (Kützing) Grun., Gürtelseite.
2.—4. — — var. —
5. Heteromorphie: Ehrenbergii + grande.
6.—13. Diatoma vulgare var. grande (W. Smith) Grun. (Fig. 8 Gürtelseite).
14. — — var. — fa. subconstricta.
15. — — var. — lusus asymmetricum (Meister).
16. — — var. — lusus flectatum.
17. Heteromorphie: grande + subconstrictum.
18. Diatoma vulgare var. ovale (Fricke) Hustedt.
19. — — var. breve Grun.
20.—24. — elongatum (Lyngbye) Agardh.
25. — — , Gürtelseite.
26.—32. — — var. tenue (Kütz.) Grun. (Fig. 28 Gürtelseite).
33. 34 — — var. — lusus caudata.
35.—38. — — var. minus Grun.
39.—45. — — var. maius A. Mayer (Fig. 40 Gürtelseite).

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Tafel II.

1. Diatoma vulgare var. Ehrenbergii (Kützing) Grun., Gürtelseite.
2.—4. — — var. —
5. Heteromorphie: Ehrenbergii + grande.
6.—13. Diatoma vulgare var. grande (W. Smith) Grun. (Fig. 8 Gürtelseite).
14. — — var. — fa. subconstricta.
15. — — var. — lusus asymmetricum (Meister).
16. — — var. — lusus flectatum.
17. Heteromorphie: grande + subconstrictum.
18. Diatoma vulgare var. ovale (Fricke) Hustedt.
19. — — var. breve Grun.
20.—24. — elongatum (Lyngbye) Agardh.
25. — — , Gürtelseite.
26.—32. — — var. tenue (Kütz.) Grun. (Fig. 28 Gürtelseite).
33. 34 — — var. — lusus caudata.
35.—38. — — var. minus Grun.
39.—45. — — var. maius A. Mayer (Fig. 40 Gürtelseite).

Taf. II.



©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbge.de; www.biologiezentrum.at

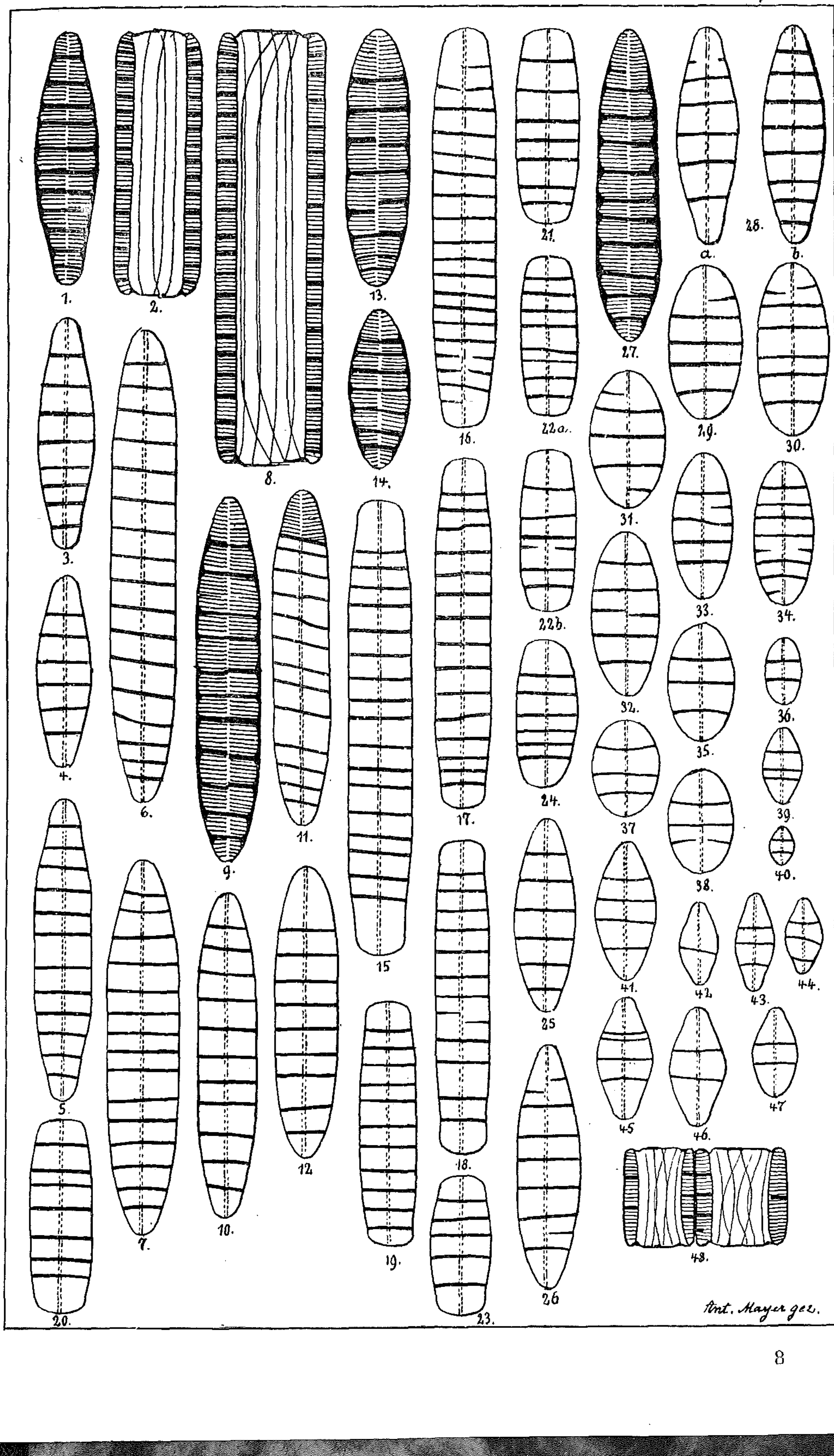
©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Tafel III.

1.—5. Diatoma hiemale (Lyngb.) Heiberg. (Fig. 2 Gürtelseite).
6.—13. — — var. acutum A. Mayer. (Fig. 8 Gürtelseite).
14. — — var. acutiformis A. Mayer.
15.—23. — — var. truncatum A. Mayer.
22 a, b. — — var. — , Schalen einer Frustel.
24. Heteromorphie: truncatum + mesodon.
25. Diatoma hiemale var. acutiforme.
26. Heteromorphie: acutum + acutiforme.
27. Diatoma hiemale var. acutum fa. inaequalis A. Mayer.
28 a, b. — — , Schalen einer Frustel.
29.—38. — — var. mesodon (Ehrbg.) Grun. f. rotundata Rabh.
39.—46. — — var. —
47. Heteromorphie: typica + fa. rotundata.
48. Diatoma hiemale var. mesodon, Teil eines Bandes.

Bayerische Botanische Gesellschaft; Download unter www.bbgev.de; www.biologiezentrum.at

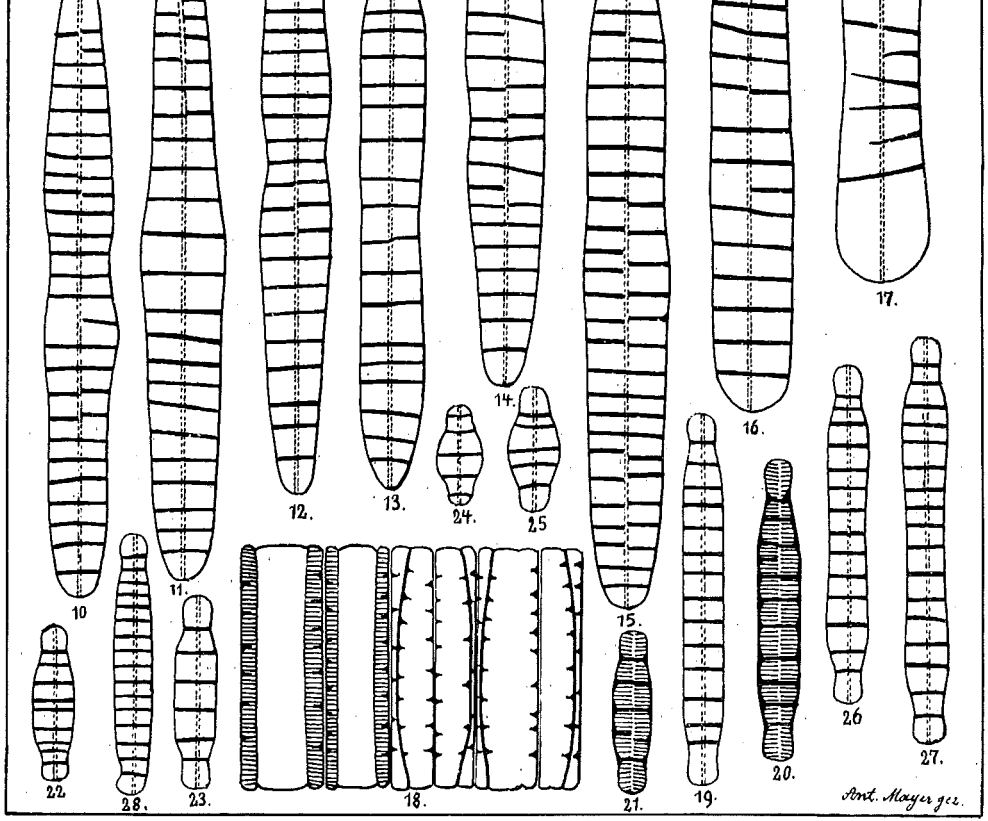
Taf. III.



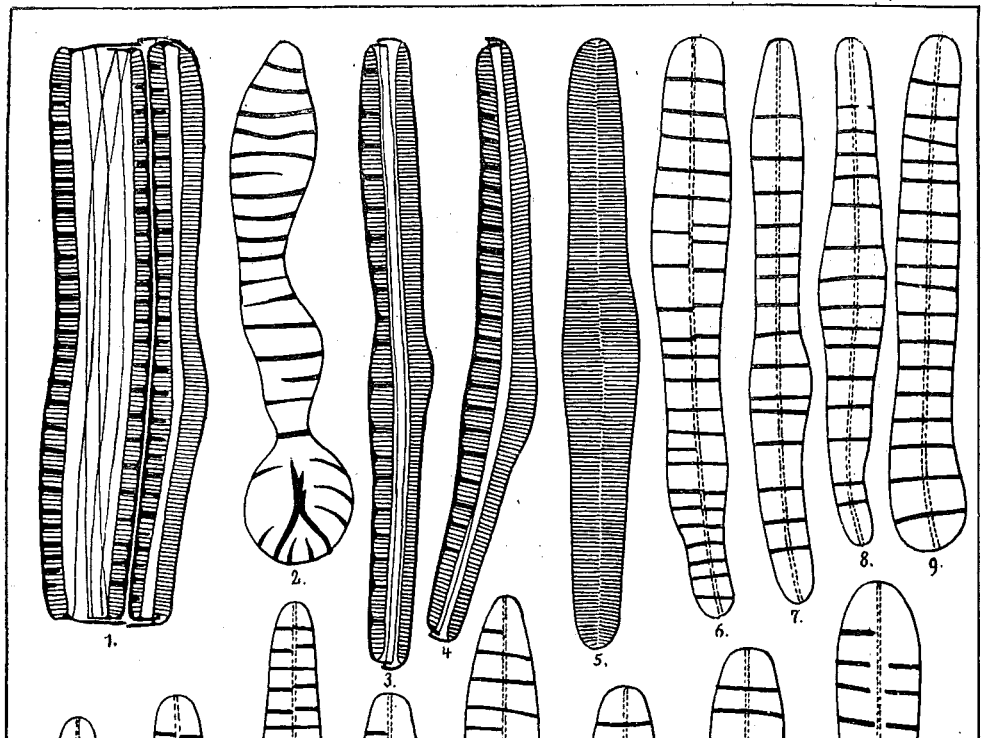
©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Tafel IV.

1.	Diatoma	hiemale,	Teilung einer Sporangialzelle.
2.	—	—	ganz abnorme Sporangialzelle.
3. 4.	—	—	Zellen aus einer Sporangialzellteilung.
5.	—	—	Schale aus einer Sporangialzellteilung.
6.—17.	—	—	Schalen aus Sporangialstadien.
18.	—	anceps	(Ehrbg.) Kirchner, Teil eines Bandes.
19.—23.	—	—	
24.—25.	—	—	var. curtum.
26. 27.	—	—	var. subconstrictum A. Mayer.
28.	—	—	lusus deforme.


10
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.
21.
22.
23.
24.
25
26
27.
Ant. Mayer gez.

Taf. IV.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft zur Erforschung der Flora

Jahr/Year: 1939

Band/Volume: 24

Autor(en)/Author(s): Mayer Anton

Artikel/Article: Die Bacllariophyten-Gattung Diatoma in Bayern 95-115