download www.zobodat.at

Über den Formenkreis von Pinnularia borealis Ehrbg. und Pinnularia lata (Bréb.) W. Smith.

(Mit 1 Tafel.)

Von Studienrat A. Mayer in Regensburg.

Die beiden Arten sind sehr nahe verwandt und bilden mit Pinnularia alpina in Deutschland die Unterabteilung IV. Distantes bei Cleve. Die Arten dieser Gruppe sind dadurch charakterisiert, daß sie breite, verhältnismäßig weit gestellte Riefen besitzen und infolge dessen unter andern navikuloiden Diatomeen sofort auffallen.

Die P. borealis ist aber im allgemeinen bedeutend kleiner, wenn auch die kürzesten Formen von P. lata ein geringeres Ausmaß zeigen als die größten von P. borealis. Man darf aber doch nicht behaupten, daß die beiden „lückenlos in einander übergehen"; denn die Riefen bei P. borealis sind stets zarter und ihre Riefenzahl ist stets größer als bei P. lata.

Die Pinnularia borealis wurde in „Verbreitung und Einfluß des mikroskopischen Lebens in Nord- und Südamerika" 1843 von Ehrenberg aufgestellt und dem Zustande der damaligen Instrumente entsprechend abgebildet. Kützing gibt in „Die kieselschaligen Bacillarien oder Diatomeen" pag. 96 die Ehrenbergsche Diagnose wieder: „N. striata, utroque latere linearis, apicibus lateris secundarii rotundatis, primarii truncatis." Er kopiert zwei Ehrenbergsche Zeichnungen auf Taf. 28 (wie bei Ehrenberg sind die Riefen nur durch parallele Linien wiedergegeben), da er diese Art nicht selbst gesehen, und zitiert die Ehrenbergsche Verbreitungsangabe: „Chile, New-York, Kotzebue-Sund". In Europa war also diese Art damals noch nicht bekannt! Grunow gibt in der Arbeit: „Über neue oder ungenügend gekannte Algen." 1. Folge. (Verhandl. d. k. k. zoolog.-bot. Gesellschaft in Wien X. Bd. 1860) pag. 518 zwar keine Diagnose der Art, bildet aber auf Tafel II (IV) die Var. scalaris (Ehrenberg) richtig ab. Die große Verwandtschaft der beiden Arten hat er aber noch nicht erkannt, indem die P. borealis in der zweiten Unterabteilung:

download www.zobodat.at

Virides steht, während die P. lata in der 1., den Nobiles, untergebracht ist (pag. 515). Sie steht dort nach Navicula cardinalis (!).

Rabenhorst gibt in „Flora europaea algarum" Secl. I. (1864) pag. 216 eine sehr gute Diagnose der Art: „P. lineari-elliptica, apicibus obtuso-rotundatis; costis et subparallelis et subradiantibus, remotis, lineam mediam nunquam attingentibus, nonnunquam valde abbreviatis, 13—15 in 0,001"; nodulo centrali rotundato, semper distincto, terminalibus nonnunquam obliteratis; area magna, ad valvarum apices dilatata. Long. $^1/_{65}$—$^1/_{31}$''' = 0,00137—0,0028"."

Er führt noch an: b. scalaris: lineari-oblonga, costis validioribus, mediis saepe deficientibus und c. forma longiora et medio leviter dilatata (Pinnularia Carraccana Ehrenberg).

P. borealis ist auch bei ihm von P. lata getrennt. Erstere steht in der Abteilung „B. Valvae lineari-oblongae, lanceolatae vel ellipticae", Untergruppe: „Apices obtusi vel obtuse rotundati" vor P. Dactylus (!), letztere in der Abteilung A. „Valvae lineares, medio (etiam plerumque apicibus) plus minus tumidae." Vor Pinnularia lata steht P. gibba (!).

Erst Cleve hat die Zusammengehörigkeit beider Arten erkannt und stellte beide in seiner „Synopsis of the naviculoid Diatoms" (Kongl. vetenskaps-akademiens handlingar. Stockholm Part. II) in dem pag. 73 aufgestellten System der Gattung Pinnularia in die IV. Gruppe: „Distantes, comprising lanceolate to elliptical, or elliptic" linear forms, remarkable for their distant striae." (1895.)

In allen späteren Publikationen über Diatomeen ist Cleves System in Anwendung gebracht.

Die Art, welche heute Pinnularia lata benannt wird, wurde von A. de Brébisson 1838 in „Considérations sur les Diatomées" nach Kützing als Frustulia lata aufgestellt, nach Rabenhorst als Navicula lata. Beide Autoren geben pag. 18 an. Die Originaldiagnose steht mir leider nicht zur Verfügung. Aber das, was Kützing in Bac. Taf. 3 Fig. LI abbildet, hat nicht die geringste Ähnlichkeit mit dieser Art. Auch seine Diagnose stimmt nicht im entferntesten: „N. turgida major, longitudinaliter lineata, elliptico-lanceolata, elongata, apertura media mintissima distincta, oblonga, latere primario late lineari, oblongo, truncato, obtusangulo, late marginato. Long. $^1/_{16}$'''." Die starken Riefen der Art hätte Kützing auch mit seinem schwachen Instrumente deutlich sehen müssen. In seinen Species Algarum 1849 änderte Kützing den Namen in Nav. microstoma Kg. um und gibt dazu wörtlich wieder die angeführte Diagnose. Nach dem beigefügten (v. s.) hat er getrocknete Exemplare gesehen, die ihm von Brébisson mitgeteilt waren. Er hat nach meiner Meinung eine andere Art, vielleicht ein Neidium beobachtet, da er in zwei Figuren nur eine feine

download www.zobodat.at

Längsstreifung zeichnet. Das „late marginato" seiner Diagnose und der Name sind sehr Neidium-verdächtig. Es ist die Diagnose und Kützings Zeichnung um so merkwürdiger, als Rabenhorst in „Die Süßwasser-Diatomaceen bereits im Jahre 1853, pag. 42 schreibt: „P. lata (Bréb.). Länglich, elliptisch, an beiden Enden abgerundet, auf $^1/_{100}$''' 8 kräftige, in der Mitte zusammenneigende Querrippen." Er beruft sich wie Kützing l. c. auf die von Brébisson bei Falaise gefundenen Exemplare.

In „Flora eur. alg." gibt Rabenhorst pag. 212 eine sehr eingehende richtige Diagnose von P. lata: „P. late lineari-oblonga, medio tumida, utroque fine parum dilatata et rotundata, nodulis validissimis, costis validis remotis, medio radiantibus, lineam mediam non attingentibus, 7—8 in 0,001", area sublata percursa."

In Rabenhorsts Algen Europas ist P. borealis in Nr. 885 unter dem Namen Pinnularia Chilensis Ehrbg. ausgegeben, P. lata ist in drei Nummern vorhanden Nr. 501, 1325 und 1422. Nr. 1325 enthält typische Exemplare bis 160 μ Länge.

Pinnularia borealis Ehrenberg 1843.

Ehrenberg, Verbr., pag. 132, Taf. I:II Fig. 6; Taf. IV:I Fig. 5 und Taf. IV:V Fig. 4 als P. borealis.
Kützing, Bac., pag. 96 Taf. 28 Fig. 68 und 72 als Navicula borealis.
— Spec., pag. 77 als Nav. borealis.
Smith, Brit. Diat. II, pag. 94 als Pinn. borealis.
Grunow, Wien 1860, pag. 518 als Nav. borealis, Taf. II Fig. 15 var. scalaris.
Rabenhorst, Süßw.-Diat., pag. 42 Taf. VI Fig. 19 als Pinn. borealis.
— Flor. eur. alg., pag. 216 ebenso.
— Alg. Eur., Nr. 885 als Pinn. chilensis.
Van Heurck, Syn., pag. 76 Taf. VI Fig. 3 und 4 als Nav. bor.
A. Schmidt, Atlas, Taf. 45 Fig. 15—21 ebenso.
Lagerstedt, Diat. v. Spetzb., pag. 24 Taf. I Fig. 4 ebenso.
Cleve, Syn. Nav. II, pag. 80 als Pinn. borealis.
v. Schönfeldt, Diat. germ., pag. 172, Taf. XII Fig. 201 als Navicula (Pinn.) borealis.
Migula, Krypt.-Flora, II. Bd. 1. Tl., pag. 248 als Nav. bor.
Hustedt, Süßw.-Diat. pag. 45 Taf. VIII Fig. 12 ebenso.
Meister, Kieselalg. rer Schweiz, pag. 158 Taf. XXVII Fig. 3 als Pinnularia borealis
A. Mayer, Regsb.-Bac., pag. 196, Taf. III Fig. 18 und 19 ebenso.
— Beitr. I, pag. 40, Taf. IV Fig. 4—6, ebenso (mit Var. scalaris).

download www.zobodat.at

Länge: 28—48 μ (nach Cleve bis 60 μ).
Breite: 8—10 μ
Streifen: 5—6 in 10 μ.

Schalen linear bis linear-elliptisch mit keilig abgestumpften oder abgerundeten Enden, Endspalten der Raphe hackenförmig, Längsarea schmal, sehr selten breit, mit rundlicher Erweiterung in der Mitte; Streifen kräftig, etwas strahlend, selten in der Mitte auf beiden Seiten unterbrochen.

A) genuina. Enden etwas keilig zulaufend, Streifen 6 in 0,01 mm, Streifung durchgehend. Fig. 1 und 2.
forma rotundata: Enden abgerundet. Fig. 3.
forma intermedia: Streifung etwas derber, ca. 5 in 10 μ; Enden keilig abgestumpft. Fig. 4.

B) scalaris (Ehrenbg.), Grunow. (Ehrbg. Verbr. Taf. IV:II Fig. 3 als Stauroptera scalaris; Kütz., Bac., pag. 106, Taf. 29 Fig. 37 als Stauroneis scalaris, Grun. l. c., als Nav. borealis var. β. scalaris, A. Mayer, Beitr. I Taf. IV Fig. 6.) Schalen schmal, linear, Enden abgerundet, Streifung in der Mitte unterbrochen, Steifen sehr kurz. Fig. 5.

Die Art ist in Bayern konstatiert:

A) Regensburg: Wiesengraben bei Frauenzell (!), Weiherabfluß bei Klardorf (!), Weiher bei Hauzenstein (leg. et det. H. Scheuchl); Weiher bei Fuchsmühl und Wiesau (!) im Fichtelgebirge an der Kösseine (!) (hier auch intermedia) und bei Karges (!); im Dutzendteich bei Nürnberg; in der Rhön an verschiedenen Stellen, besonders merkwürdig ist das Vorkommen in einem Springbrunnenbassin bei Milschuz(leg. H. Stadler) (!), außerdem z. B. im Teich der „Sophienhöhe" bei Frankenheim (leg. H. Stadler) (!), im See von Sendelbach (leg. H. Stadler) (!).
B) Fichtelgebirge: an d. Kösseine (!).

Anmerkung: Die Bemerkung Grunows (l. c.), daß diese Art der Kalkformation fremd zu sein scheint, ist nach den bisherigen Fundstellen auch für Bayern zutreffend. Ein Fundort aus dem Juragebiete ist bis jetzt nicht bekannt.

Pinnularia lata (Brélisson 1838) W. Smith.

Brébisson, Considérationes sur les Diatomées, als Frustulia lata (teste Cleve).
W. Smith, Brit. Diat. I, pag. 55 Taf. XVIII Fig. 167 als Pinnularia lata.
Ehrenberg, Verbr., pag. 133 Taf. IV : II Fig. 9 als Pinnularia pachyptera.
Rabenhorst, Flor. eur. alg., pag. 212 ebenso.

download www.zobodat.at

Grunow, Die Diatomeen von Franz-Josephs-Land, pag. 98 Taf. I Fig. 14—17 als Navicula lata (cum var.).
Hustedt, Süßw.-Diat. pag. 45 Taf. 5 Fig. 27 als Nav. lata.
A. Schmidt, Atlas, Taf. XLIV Fig. 5, 8 als Nav. pachyptera.
v. Schönfeldt, Diat germ., pag. 173, Taf. 12 Fig. 202 als Navicula (Pinnularia) lata.
V Heurck, Synopsis, pag. 76, Taf. VI Fig. 1 u. 2 als Navicula lata.
Cleve, Nav. II, pag. 81 als Pinnularia lata.
Migula, Krypt.-Flora II. Bd. 1. Tl. pag. 249 als Navicula lata.
Meister, Kieselalgen der Schweiz, pag. 157, Taf. XXVI Fig. 11—14, Taf. XXVII Fig. 2 als Pinnularia lata (cum var.).
A. Mayer, Beitr. I, pag. 40, Taf. IV Fig. 7—11 als Pinn. lata (cum var.).
Länge: 45—170 μ.
Breite: 12 bis zirka 40 μ.
Streifen: 3—4 in 10 μ.

Schalen linear bis elliptisch, Mitte manchmal aufgetrieben, Enden abgerundet, keilförmig abgestumpft oder abgerundet abgestumpft; Raphe schräg, aber nicht zusammengesetzt, Endspalten meist groß, hakenförmig gekrümmt; breit, in der Mitte erweitert, Erweiterung auf einer Seite meist größer als auf der anderen; Streifen sehr kräftig, in der Mitte radial gestellt, nach den Enden hin umkehrend.

A) genuina: Schalen groß, zirka 100—170 μ lang, linear bis länglich-linear, Enden abgerundet, Mitte etwas aufgetrieben, 3 Rippen in 10 μ (Rabenh., Flor. eur. alg., pag. 212);
f. typica: Schalen linear. Fig. 6—8.
f. latior: Schalen länglich-linear. Fig. 9.

Anmerkung: In Rabenhorsts Algen Europas finden sich besonders in Nr. 1325 herrliche Exemplare der genuinen P. lata, so wie sie der vorzüglichen Diagnose bei Rabh. l. c. entspricht. Die Exemplare dieser Nummer erreichen 160 μ. Cleve gibt als größte Länge 130 μ an. In den meisten Werken ist die typische lata nicht abgebildet. Auch meine Abb. in Beitr. I Taf. IV Fig. 7 gehört nicht hieher. Die genuine Form scheint sehr selten zu sein.

B) curta Grunow (Diat. von Franz-Josephs-Land, Fig. 15). Schalen elliptisch, zirka 50—90 μ lang.
f. normalis: Schalen rein elliptisch, zirka 90 μ lang. Fig. 10 u. 11.
f. truncata: Enden breit abgestumpft, zirka 85 μ lang. Fig. 12 und 13.
(A. Mayer, Beitr. I pag. 40 Taf. IV Fig. 7 als genuina.)
f. elliptica: Schalen fast rhombisch-elliptisch, Enden schmal abgerundet. Fig. 14.

download www.zobodat.at

f. minuta: Schalen nur zirka 50 μ lang, Rippen etwas schmaler als bei den anderen Formen.. Fig. 15.

C) thuringiaca Rabenh. (Alg. Sachsens Nr. 59 und Flor. eur. alg. pag. 205 als Navicula thuringiaca; Grunow, Wien 1860, pag. 515, Taf. II Fig. 13; A. Mayer, Beitr. I, Taf. IV Fig. 8 als var. thuringiaca.) Schalen linear mit keilig abgestumpften Enden, Mitte etwas eingezogen, 4 Rippen in 10 μ, 60—70 μ lang. Fig. 16.

Anmerkung: In Beitr. I habe ich pag. 41 bereits auseinandergesetzt, warum ich den Rabenhorstschen älteren Namen beibehalte. Der Name „Navicula thuringiaca", den Rabenhorst gebrauchte, war freilich in Hinsicht auf den schon von Kützing in Spec. alg. pag. 102 aufgestellten Namen „Navicula thuringica", da die beiden Namen sich nur durch einen Buchstaben unterscheiden, dazu angetan, damals Verwirrung zu stiften. Heute liegen die Verhältnisse aber ganz anders. Die Rabenhorstsche Art gilt als Varietät einer Pinnularia, der Kützingsche Name ist aber Synonym zu Gyrosigma angulatum, hat also keine Gültigkeit mehr. Übrigens zitiert Grunow den Kützingschen Namen l. c. falsch. Kützing nannte seine Art nicht „thuringiaca", sondern „thuringica"[1]). Ich glaube daher, daß der Rabenhorstsche Name für diese Varietät C. beizubehalten ist.

D) minor Grunow („Algen u. Diat. aus dem Kaspischen Meer", in Beitr. zur Erforschung der Kaukasusländer 1878 Taf. IV Fig. 22 und Diat. von Franz-Josephs-Land pag. 98 Taf. I Fig. 16 u. 17.) Schalen kleiner, zirka 45 μ lang, mit mehr abgerundeten keiligen Enden und 4—5 Rippen in 10 μ. Fig. 17.

E) curtestriata A. Mayer (Beitr. I pag. 41 Taf. IV Fig. 11). Rippen kurz, Längsarea also sehr breit; Schalen linear mit etwas keiligen, abgestumpften Enden, Länge zirka 50 μ, Breite zirka 10 μ. Fig. 18.

(Costis brevibus, area ergo latissima, valvis linearibus, finibus subcuneiformibus et obtusis; long.: ca. 50 μ, lat.: ca. 10 μ.)

Vorkommen: Wie bei Pinnularia borealis ist auch für Pinnularia lata bis jetzt kein Fundort aus dem Jura bekannt.

A) genuina: Regensburg: Weiherabfluß östlich von Klardorf (Keuper) (!).

B) curta forma normalis: Regensburg: Klardorf (!).
forma truncata: Fichtelgebirge: an der Kösseine (!), Ellbachtal (leg. et det. H. Scheuchl); Röhn: Schwarzes Moor (leg. Dr. Stadler) (!).

[1] In Beitr. I heißt es infolge eines übersehenen Druckfehlers pag. 41 ebenfalls „thuringiaca"

download www.zobodat.at

forma elliptica: Reichenhall: Sumpfwiesen an der Bahn bei Piding (leg. v. Schönau).
forma minuta: Fichtelgebirge: an der Kösseine (!).

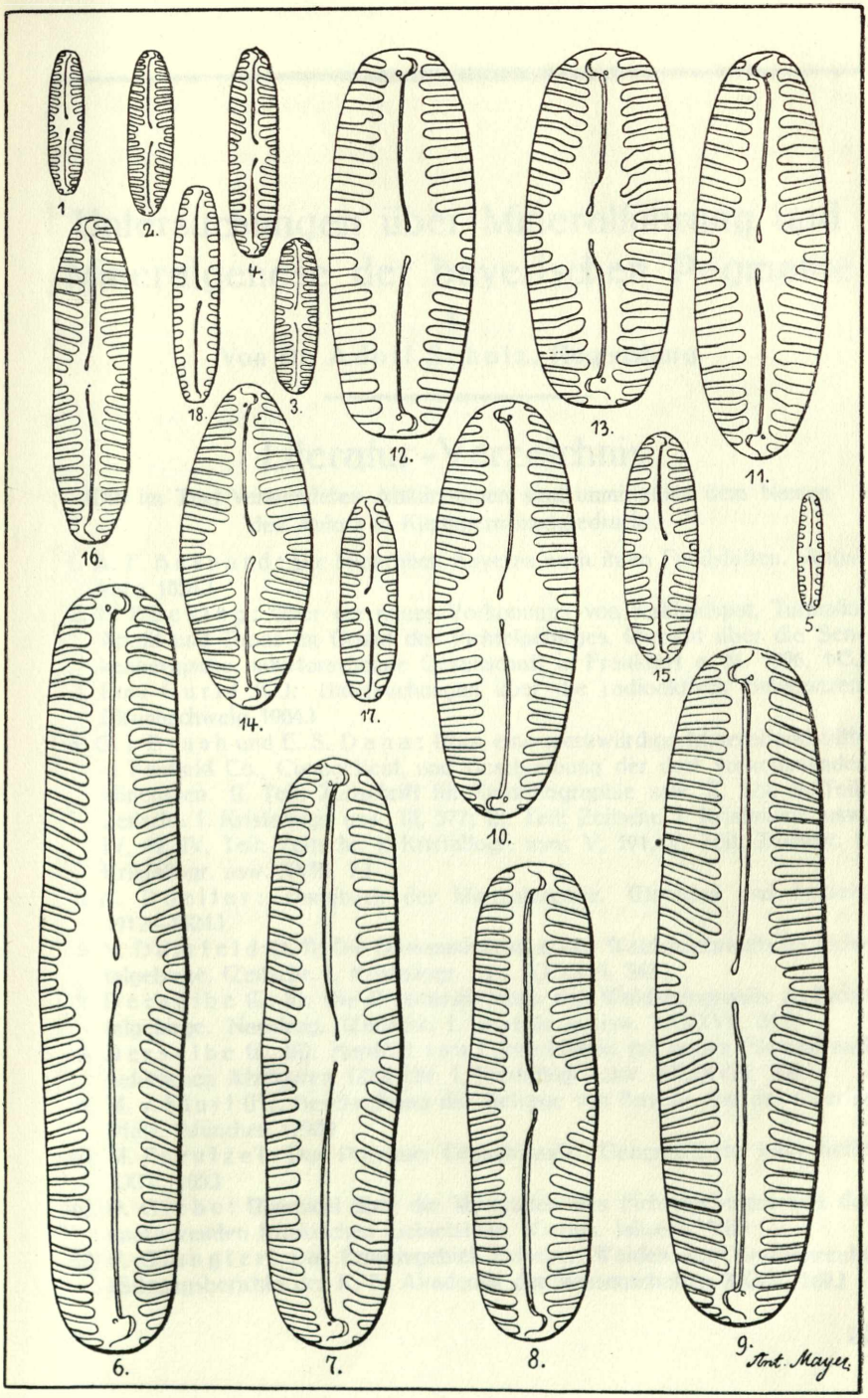
C) thuringiaca: Fichtelgebirge: an der Kösseine (!).
D) minor: Fichtelgebirge: an der Kösseine (!).
E) curtestriata: Fichtelgebirge: an der Kösseine (!).

Pinnularia lata gehört demnach zu den seltensten bayerischen Bazillarien.

download www.zobodat.at

1.—2. Pinnularia borealis Ehrbg.
3. f. rotundata
4. f. intermedia
5. „ var. scalaris (Ehrbg.) Grun.
6.—8.. lata Bréb. var. genuina
9. „ „ „ forma latior
10.—11. var. curta Grun. forma typica
12.—13. forma truncata
14. forma elliptica
15. „ „ „ forma minuta
16. var. thuringiaca Rabh.
17. var. minor Grun.
18. var. curtestriata A. Mayer

download www.zobodat.at



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Regensburg

Jahr/Year: 1924

Band/Volume: 17

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

Artikel/Article: Über den Formenkreis von Pinnularia borealis Ehrbg. und Pinnularia lata (Breb.) W. Smith 73-80