© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

14. Fr. Hustedt: Bacillariales aus Schlesien. I.

(Mit 10 Textfiguren.)

(Eingegangen am 22. November 1921. Vorgetragen in der Januarsitzung 1922.)

Dem Sammeleifer Dr. BR. SCHRÖDERs-Breslau verdanke ich eine Anzahl Diatomeen-Proben aus Schlesien, die auch für die Flora von Deutschland resp. Mitteleuropa von besonderem Interesse sind, und über die ich daher kurz berichten möchte. Sie stammen sowohl aus dem schlesischen Berglande als auch aus der Ebene und bilden eine wesentliche Ergänzung meiner bereits 1914 erschienenen eingehenderen Bearbeitung der Bacillariaceen dieses Gebietes[1]).

1. Diatomeen aus Felshöhlen am Zobten. Es liegen drei Proben vor, a. Hängesteinhöhle, gesammelt am 17. 5. 1917, b. Grotte am Zobten, 17. 5. 1917, c. ebenso, vom 1. 5. 1921. Das Material aus der Hängesteinhöhle wird charakterisiert durch massenhaftes Vorkommen von *Navicula Kotschyi* Grun. und *Pinnularia borealis* E., während Probe b massenhaft *Eunotia bigibba* Kg. und *Navicula contenta* Grun. enthält. Beide Proben sind zwar reich an Individuen, aber doch auffällig arm an Arten. Wesentlich anders ist Probe c beschaffen. Sie enthält sehr häufig *Melosira Roeseana* Rbh., *Navicula perpusilla* Grun., *Fragilaria construens* (E.) Grun. var. *venter* Grun., häufig sind *Diploneis ovalis* (Hilse) var. *oblongella* (Naeg.) Cl., *Pinnularia nodosa* E. und eine charakteristisch gezeichnete neue Form, *Caloneis Schroederi* nov. spec. Bezüglich der übrigen Arten verweise ich auf die beifolgende Tabelle.

2. Diatomeen aus dem Riesengebirge. Probe d entstammt überrieselten Moosrasen aus der Kochelschlucht, 9. 8. 1921. Sie enthält massenhaft *Tetracyclus rupestris* (A. Br.) Grun., daneben häufig *Melosira Roeseana* Rbh., *Navicula falaisiensis* Grun. var. *lanceola* Grun., *N. perpusilla* Grun., vereinzelt finden sich unter anderen *Pinnularia Balfouriana* Grun. und *P. leptosoma* Grun.

Probe e ist dem Teich der kleinen Schneegrube entnommen, am 9. 8. 1921. In ihr lebt massenhaft *Surirella linearis* W. Sm., häufig sind *Eunotia bigibba* Kg., *Melosira lirata* (E.) Grun., *Navicula rotaena* Rbh. Besonders charakteristisch für diese Probe sind jedoch

1) Archiv für Hydrob. u. Planktonkde. Bd. X, p. 1 u. ff.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Cymbella hebridica Grun., die sehr häufig im Material zu finden ist, und *Achnanthes marginulata* Grun.

Probe f stammt aus einem Moorsumpf der Agnetendorfer Schneegrube, ebenfalls vom 9. 8. 1921. Sie zeigt die dem Moor eigentümlichen Formen, neben der massenhaft auftretenden *Tabellaria flocculosa* (Roth) Kg. reichlich kleine *Eunotia*-Arten (*tenella* Grun., *veneris* Kg.).

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht der in a – f gefundenen Formen, die mit einem * bezeichneten sind in meiner oben erwähnten Arbeit nicht enthalten, die mit zwei ** versehenen neu für Deutschland resp. spec. nov.

		a	b	c	d	e	f
1.	*Achnanthes lanceolata* Bréb.			h	+		
** 2.	*Achnanthes marginulata* Grun.					h	
3.	*A. microcephala* Kg.				+		
4.	*Anomoeoneis exilis* (Kg.) Grun.						h
5.	*Caloneis fasciata* Lagst.			+			
** 6.	*C. Schroederi* nov spec.			h			
7.	*Cocconeis placentula* E.			+			
8.	*Cymbella aspera* E.			+			
9.	*C. austriaca* Grun.					ss	
** 10.	*C. hebridica* Grun.					sh	
11.	*C ventricosa* Kg.			+			
12.	*Diploneis ovalis* (Hilse) Cl.			+	+		
13.	— — var. *oblongella* (Naeg.) Cl.			h			
14.	*Eunotia bigibba* Kg.		m			h	
15.	— — var *pumila* Grun.				ss		
16.	*Eun. diodon* E.						z
17.	*Eun. gracilis* (E.) Rbh.			+			
18.	*Eun. Nymanniana* Grun.					+	
19.	*Eun. pectinalis* (Dillw.) Rbh.					+	+
20.	— — var. *impressa* O. Müll.				ss		
21.	— — — *minor* (Kg)					+	+
22	*Eun. praerupta* E.			+			
23.	— — var. *bidens* Grun.					+	
24.	— — — *curta* Grun.					+	+
25.	*Eun. tenella* Grun.						h
26.	*Eun veneris* (Kg)						h
27.	*Fragilaria construens* var. *venter* Grun.			m			
28.	*Frustulia saxonica* Rbh.						+
29.	*Fr. vulgaris* Thw.			+			
30.	*Gomphonema subclavatum* Grun.			+			
31.	*Melosira lirata* (E.) Grun.					h	
32.	*M. Roseana* Rbh.	+		sh	sh		
33.	*M. varians* Ag.					+	
* 34.	*Navicula atomus* Naeg.					+	
35.	*N. contenta* Grun.		m				
* 36.	— — var. *biceps* Grun.		+				
** 37	*N. falaisiensis* Grun var. *lanceola* Grun.				h		
** 38.	*N Kotschyi* Grun.	m					
39.	*N. perpusilla* Grun.			sh	h		
40.	*N. pseudobacillum* Grun.			+			

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

		a	b	c	d	e	f
41.	*N. rotaena* Rbh.					h	
* 42.	*N. viridula* var *rostellata* (Kg.)						+
43.	*Neidium productum* (W. Sm.) Cl.					+	
* 44.	*Nitzschia dissipata* (Kg.) Grun.			+			
45.	*N. frustulum* (Kg.) Grun.			+			
46.	*N. Hantzschiana* Rbh.				z		
** 47.	*Pinnularia Balfouriana* Grun.				z		
48.	*P. borealis* E.	m	+	+		+	+
49.	*P. lata* Bréb.			+		+	ss
* 50.	— — var. *latestriata* Greg.			+			
* 51.	*P. leptosoma* Grun.				z		
52.	*P. microstauron* (E.)						+
53.	*P. nodosa* E.			h			
54.	*P. stauroptera* Grun.			+		+	
55.	*P. viridis* Nitzsch.			+			+
56.	*Stauroneis acuta* W. Sm.			+			
57.	*St. Smithi* Grun.			+			
58.	*Surirella linearis* W. Sm.					m	+
59	*S. robusta* var. *splendida* (Kg.)					+	
60.	*Tabellaria flocculosa* (Roth) Kg.					+	m
* 61.	*Tetracyclus rupestris* (A. Br.) Grun.				m		

Von diesen wenigen Standorten sind also 6 Arten für die deutsche Flora neu, ein Beweis, wie unvollkommen unsere Kenntnis selbst in solchen Gegenden ist, die seit Jahrzehnten eifrigst durchforscht werden.

Bemerkungen zu einzelnen Formen.

1. *Achnanthes marginulata* Grun. CLEVE, Nav. Diat. II, p. 184, V. H. Syn. T. 37, F. 45, 46. Bisher sehr wenig beobachtet. CLEVE (l. c.) fand sie im arktischen Amerika, Grönland, Norwegen und Russisch-Lappland. ASTRID CLEVE notiert sie aus Nordschweden. Die Originale stammen aus Memerutungen, Norwegen. Infolge eines mir von Herrn H. REICHELT-Leipzig gütigst übersandten Präparates vermochte ich die volle Übereinstimmung der schlesischen Formen mit dem Originalmaterial festzustellen. Die Zellen sind außerordentlich zart und sehr leicht zu übersehen, so daß wir darin vielleicht den Grund zu suchen haben, daß die Art so selten gefunden wurde. Doch können wir wohl als sehr wahrscheinlich annehmen, daß das Hauptverbreitungsgebiet in der subarktischen Zone liegt, wir sie demnach in Deutschland als eine interessante Reliktenform aufzufassen haben. Der Fundort — Teich der kleinen Schneegrube — läßt diese Ansicht noch glaubwürdiger erscheinen. Fig. 8, 9.

2. ***Caloneis Schroederi*** **nov. spec.** Fig. 1.

Valvis lineari-ellipticis, apicibus subcuneatis, in media parte valvae leviter constrictis; area axiali lata, area centrali stauroidea.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Striis subparallelis, in media parte valvae subconvergentibus, circiter 12 in 10 μ, apices versus radiantibus, 16 in 10 μ; linea longitudinali distincta. Longit. valv. 20—55 μ, latit. valv. 6—9 μ. Hab. in aqua dulci antri montis „Zobten", Silesia.

Diese neue Felsgrotten bewohnende Art ist von eigentümlichem Habitus. Die Frusteln sind in Gürtelansicht rechteckig mit abgerundeten Ecken, die Schalen sind ziemlich konvex. Sie ist weitstreifiger als die meisten bekannten Süßwasserformen; daher erscheint die in geringer Entfernung vom Rande verlaufende Längs-

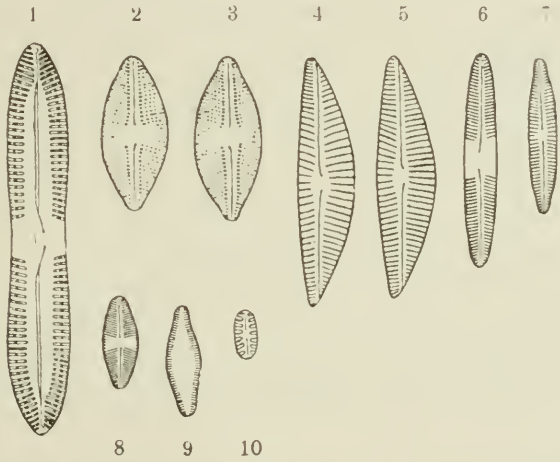

Fig. 1. *Caloneis Schroederi* nov. spec. Fig. 2, 3. *Navicula Kotschyi* Grun. Fig. 4, 5. *Cymbella hebridica* Grun. Fig. 6. *Pinnularia leptosoma* Grun. Fig. 7. *Nav. falaisiensis* var. *lanceola* Grun. Fig. 8, 9. *Achnanthes marginulata* Grun. Fig. 10. *Pinn. Balfouriana* Grun. Vergr. 1000 fach.

linie schon bei mäßig starker Vergrößerung als Perlenreihe. Die Perlen (Poroide?) erscheinen bei hoher Einstellung hell, bei tiefer dunkel (im Styraxpräparat); vor den Polen werden sie schwächer. Der mittlere Teil der Raphe durchsetzt die Schalenwand ziemlich schräg (er erscheint in der Valvaransicht breit), die Endspalten sind gleichseitig abgebogen. Ebenso sind die Zentralporen deutlich exzentrisch verschoben. In der Regel verhalten sich die beiden Schalen einer Frustel diagonalsymmetrisch, doch habe ich merkwürdigerweise auch Zellen mit spiegelsymmetrischen Schalen gesehen. Auffällig ist die sehr weite Längsarea. Die Transversalstreifen stoßen nur vor den Polen hart an die Raphe, treten dann aber plötzlich zurück, so daß eine breite linealische Area von etwa

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

$^1/_2$ Schalenbreite entsteht, die sich um den Zentralknoten vollends bis an den Schalenrand erweitert. *Caloneis Schroederi* scheint eine Übergangsform nach *Pinnularia* zu sein.

3. *Cymbella hebridica* Grun. CLEVE, Nav. Diat. I, p. 169. Diat. of Finl. p. 48, T. II, F. 16, 17. Auch diese Art ist bisher nur aus Nord-Europa bekannt, und zwar vorwiegend fossil! Lebend ist sie nur selten gefunden, und ich muß annehmen, daß wir in ihr wiederum eine Reliktenform vor uns haben, die mit der oben genannten *Achnanthes marginulata* Grun. denselben Standort, die kleine Schneegrube, bewohnt. Die Liste der Eiszeitrelikte wird somit um zwei Arten vermehrt, und gerade dadurch gewinnt die Diatomeenflora des Riesengebirges besonderes Interesse, weil wir in seinen Hochseen diese nordischen Formen antreffen, die wir im übrigen Mitteleuropa bislang vergebens suchten. Die Liste der Reliktenformen, die ich früher gegeben habe (l. c. p. 13), bedarf übrigens wohl der Revision; ich möchte *Nav. subtilissima* Cl. und *Cymb. austriaca* Grun. daraus entfernen, da es sich bei ihnen um anscheinend doch weiter verbreitete Formen handelt, als sie es als Eiszeitrelikte sein dürften. Fig. 4, 5.

4. *Navicula falaisiensis* Grun. var. *lanceola* Grun. CLEVE, Nav. Diat. II, p. 21. V. H. Syn. T. 14, F. 6 B. Die Art wird von CLEVE als in Grönland, Belgien und England vorkommend angegeben, während der Varietät keine Standortsangabe beigefügt ist. Wahrscheinlich ist sie in Deutschland bisher nur übersehen worden. Fig. 7.

5. *N. Kotschyi* Grun. CLEVE, Nav. Diat. I, p. 130. V. H. Syn. T. 10, F. 22. Die bisherigen Standortsangaben dieser Art sind sehr unsicher. Nach MOTSCHI soll sie bei Freiburg, nach KIRCHNER im Bodensee vorkommen. Im letzteren Falle liegt sicher eine Verwechslung mit *N. mutica* Kg. vor. Die Ursache in der Unsicherheit der Bestimmungen dürfte in CLEVEs Diagnose zu suchen sein. CLEVE gibt nämlich als Unterschied zwischen *N. mutica* und *N. Kotschyi* das Fehlen eines isolierten Stigmas bei der letztgenannten Art an. Das stimmt jedoch nicht, auch *N. Kotschyi* besitzt ein solches Stigma, wie ich mich an zahllosen Exemplaren, die ohne jeden Zweifel hierher gehören, überzeugen konnte. Bei kleinen Individuen ist das Stigma allerdings sehr undeutlich, aber auffällig bei den großen Formen und besonders bei den Sporangialstadien. Auch in GRUNOWs Abbildung (V. H. l. c.) läßt der längere Transversalstreifen in der Mitte der linken Seite auf einen solchen isolierten Punkt schließen. Damit wird aber *N. Kotschyi* manchen Formen aus dem Kreise der *N. mutica* außer-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ordentlich ähnlich, die morphologischen Unterschiede sind sehr gering, der biologische Unterschied, der sich am klarsten in der Verschiedenheit der Standorte beider Arten ausprägt, ist dagegen sehr beträchtlich. Daß bezüglich isolierter Stigmata Beobachtungsfehler auftreten, habe ich bereits an anderer Stelle für *Nav. Lagerheimi* Cl. nachgewiesen[1]). Fig. 2, 3.

6. *Pinnularia Balfouriana* Grun. CLEVE, Nav. Diat. II, p. 80. T. I, F. 18. A. S. Atlas, T. 313, F. 29—31. Bisher nur für Nordeuropa angegeben, und auch hier nur selten beobachtet. Ich habe jedoch festgestellt, daß sie viel weiter verbreitet und nur übersehen ist. Häufig fand ich sie in Material aus Lappland, ebenso in einer Probe vom Paß Thurn bei Kitzbühel in Tirol. Sie lebt in überrieselten Moosrasen, gewöhnlich in Gesellschaft mit *Tetracyclus*, *Diatomella*, *Diploneis* und anderen kleinen *Pinnularia*-Arten. Sie meidet, wie auch *Tetracyclus* und *Diatomella*, Kalkgestein, ist aber im Urgebirge sicher überall an geeigneten Plätzen zu finden. Die Raphe ist übrigens sehr zart und nicht leicht zu erkennen, so daß vielleicht Verwechslungen mit *Fragilaria* nicht ausgeschlossen erscheinen. Die Durchschnittsgröße ist gewöhnlich noch geringer, als die von mir im Atlas veröffentlichten Abbildungen ergeben. Fig. 10.

7. *P. leptosoma* Grun. CLEVE, Nav. Diat. II, p. 74. V. H. Syn. T. 12, F. 29. Auch für diese Art sind die Standortsangaben sehr unsicher. CLEVE gibt nur Schweden und Finnland an, und ich selbst habe sie in rezentem Material aus Lappland oft gesehen. Sehr vereinzelt beobachtete ich sie in Lunz-Niederösterreich. SCHÖNFELDT gibt sie außer für Rhön und Fichtelgebirge auch für die Schweiz an, während MEISTER sie nicht erwähnt. Fig. 6.

8. *Tetracyclus rupestris* (A. Br.) Grun. wird bereits von KIRCHNER als in Schlesien vorkommend angegeben. Auch sie meidet, wie schon erwähnt, Kalkgestein, findet sich aber im Urgebirge ziemlich häufig.

1) Hedwigia. Bd. 63, p. 153.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1922

Band/Volume: 40

Autor(en)/Author(s): Hustedt Friedrich Carl

Artikel/Article: Bacillariales aus Schlesien. I. 96-103